【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載の訂正
【部門区分】第３部門第２区分
【発行日】令和1年10月17日(2019.10.17)

【公表番号】特表2016-519664(P2016-519664A)
【公表日】平成28年7月7日(2016.7.7)
【年通号数】公開・登録公報2016-040
【出願番号】特願2016-502561(P2016-502561)
【訂正要旨】明細書中の表の脱落により下記のとおり全文を訂正する。
【国際特許分類】

Ａ６１Ｋ	*35/74*	*(2015.01)*
Ｃ１２Ｎ	*1/20*	*(2006.01)*
Ａ２３Ｌ	*33/10*	*(2016.01)*
Ｃ１２Ｑ	*1/02*	*(2006.01)*
Ｃ１２Ｍ	*1/34*	*(2006.01)*
Ａ６１Ｐ	*1/12*	*(2006.01)*
Ａ６１Ｐ	*3/10*	*(2006.01)*
Ａ６１Ｐ	*3/04*	*(2006.01)*
Ａ６１Ｐ	*1/00*	*(2006.01)*
Ａ６１Ｐ	*31/00*	*(2006.01)*
Ａ６１Ｋ	*35/745*	*(2015.01)*
Ａ６１Ｋ	*35/742*	*(2015.01)*
Ａ６１Ｋ	*35/741*	*(2015.01)*
Ｇ０１Ｎ	*33/50*	*(2006.01)*
Ｃ１２Ｎ	*15/09*	*(2006.01)*

【ＦＩ】

Ａ６１Ｋ	35/74	ＺＮＡＡ
Ｃ１２Ｎ	1/20	Ｅ
Ａ２３Ｌ	33/10	
Ｃ１２Ｑ	1/02	
Ｃ１２Ｍ	1/34	Ｚ
Ａ６１Ｐ	1/12	
Ａ６１Ｐ	3/10	
Ａ６１Ｐ	3/04	
Ａ６１Ｐ	1/00	
Ａ６１Ｐ	31/00	
Ａ６１Ｋ	35/745	
Ａ６１Ｋ	35/742	
Ａ６１Ｋ	35/741	
Ｇ０１Ｎ	33/50	Ｚ
Ｃ１２Ｎ	15/00	Ａ

【記】別紙のとおり

JP 2016-519664 A5 2017.2.2

【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第３部門第２区分
【発行日】平成29年2月2日(2017.2.2)

【公表番号】特表2016-519664(P2016-519664A)
【公表日】平成28年7月7日(2016.7.7)
【年通号数】公開・登録公報2016-040
【出願番号】特願2016-502561(P2016-502561)
【国際特許分類】
Ａ６１Ｋ　35/74　(2015.01)
Ｃ１２Ｎ　1/20　(2006.01)
Ａ２３Ｌ　33/10　(2016.01)
Ｃ１２Ｑ　1/02　(2006.01)
Ｃ１２Ｍ　1/34　(2006.01)
Ａ６１Ｐ　1/12　(2006.01)
Ａ６１Ｐ　3/10　(2006.01)
Ａ６１Ｐ　3/04　(2006.01)
Ａ６１Ｐ　1/00　(2006.01)
Ａ６１Ｐ　31/00　(2006.01)
Ａ６１Ｋ　35/745　(2015.01)
Ａ６１Ｋ　35/742　(2015.01)
Ａ６１Ｋ　35/741　(2015.01)
Ｇ０１Ｎ　33/50　(2006.01)
Ｃ１２Ｎ　15/09　(2006.01)
【ＦＩ】
Ａ６１Ｋ　35/74　ＺＮＡＡ
Ｃ１２Ｎ　1/20　Ｅ
Ａ２３Ｌ　33/10
Ｃ１２Ｑ　1/02
Ｃ１２Ｍ　1/34　Ｚ
Ａ６１Ｐ　1/12
Ａ６１Ｐ　3/10
Ａ６１Ｐ　3/04
Ａ６１Ｐ　1/00
Ａ６１Ｐ　31/00
Ａ６１Ｋ　35/745
Ａ６１Ｋ　35/742
Ａ６１Ｋ　35/741
Ｇ０１Ｎ　33/50　Ｚ
Ｃ１２Ｎ　15/00　Ａ

【誤訳訂正書】
【提出日】平成28年6月14日(2016.6.14)
【誤訳訂正１】
【訂正対象書類名】明細書
【訂正対象項目名】全文
【訂正方法】変更
【訂正の内容】
【発明の詳細な説明】
【発明の名称】ネットワークを基にした微生物組成物及び方法

【技術分野】
【０００１】
関連出願
本出願は、２０１３年３月１５日出願のＵＳ仮特許出願第６１／７９８，６６６号の利益を主張し、該仮特許出願は、参照によりその全体が本明細書に組込まれる。
【０００２】
配列表の参照
本出願は、２０１４年３月１０日に作成され、４，１９６，０６６バイトの大きさである、２６１８４ＰＣＴ＿ｓｅｑｕｅｎｃｅｌｉｓｔｉｎｇ．ｔｘｔと題されるテキストファイルとして電子書式で提出された配列表を包含する。この配列表は、参照により組み込まれる。
【背景技術】
【０００３】
哺乳動物の胃腸（ＧＩ）管内、皮膚上並びに口腔、眼表面及び膣といった他の上皮及び組織のニッチ内では、微生物がコロニーを形成している。胃腸管は豊富かつ多様な微生物コミュニティーを保有する。胃腸管は、多様な細菌の株を包含する多くの異なる種又は有機体のコミュニティーに、環境又はニッチを提供する、複雑なシステムである。健康なヒトのＧＩ管において、異なる数百の種が共生コミュニティーを形成し得、有機体のこの相補は、出生から進化し、約３歳になるまでに機能的に成熟した微生物群を最終的に形成する。これらの群の微生物株間の相互作用及び微生物と宿主（例えば、宿主の免疫系）との間の相互作用によって、微生物の分布に影響を与える資源の有用性及び生物の分布に影響を与える資源をめぐる競合を伴い、コミュニティーの構造が形成される。そのような資源は、食物、場所、及び、成長する空間又は微生物が付着する身体的な構造の有用性であり得る。例えば、宿主の食事は、ＧＩ管フローラの形成に関わる。
【０００４】
健康な微生物叢は、宿主に複数の利益をもたらし、広域にわたる病原体に対するコロニー形成耐性、必須栄養素生合成及び吸収、並びに、腸の健康な上皮及び適切に調節された全身性免疫を維持する免疫刺激が挙げられる。「腸内毒素症」、すなわちかく乱された共生関係の環境では、微生物叢の機能は損失又は混乱し、病原体に対する感受性の増大、代謝プロフィールの変化、又は、局所性若しくは全身性の炎症若しくは自己免疫につながり得る炎症促進性シグナルの誘導につながる。このように、腸内微生物叢は多くの疾患及び障害の原因において顕著な役割を有している。これらの疾患及び障害の多くは、対象の生活の質を顕著に下げる慢性症状であり、最終的に生命に関わり得る。
【０００５】
プロバイオティクスの製造業者は、自身の細菌の調製物が、ＧＩ管の天然のミクロフロを保持し、異常な免疫反応に対して正常な調節を強化することで、哺乳動物の健康を助長すると、断言している。例えば、米国特許第８，０３４，６０１号を参照する。しかし、プロバイオティクスは、かなり狭いグループの属に限定されており、また、それに対応した限定数の種に限定されている。それ自体では、プロバイオティクスは、多くの状況で、欠陥した天然のミクロフローラに十分には置き換わらず、ＧＩ管の腸内毒素症を是正もしない。
【０００６】
したがって、微生物叢機能の回復又は強化による糖尿病前症及び糖尿病の防止、診断及び／又は治療のための、丈夫で、能率的及び効果的な組成物及び方法の必要性に応じ、我々は、対象を治療するための組成物及び方法を提供し、これらの欠点又は先行技術の他の欠点に対処する。
【発明の概要】
【０００７】
本明細書では、Clostridium difficile関連下痢症（ＣＤＡＤ）、２型糖尿病、肥満、過敏性腸疾患（ＩＢＤ）、病原体又はパソビオント（pathobiont）によるコロニー形成及

び薬剤耐性病原体又はパソビオントの感染から成る群から選択される障害を治療、防止又はその重度を軽減するための方法が開示され：該方法には、治療用細菌組成物を、有効な量で、それを必要とする哺乳動物対象に投与することが含まれ、前記治療用細菌組成物は、複数の単離細菌又は精製細菌調製物を含み、前記複数の単離細菌又は精製細菌調製物は、Ｎ２６２．Ｓ、Ｎ２９０．Ｓ、Ｎ２８４．Ｓ、Ｎ２７１．Ｓ、Ｎ２８２．Ｓ、Ｎ２８８．Ｓ、Ｎ３０２．Ｓ、Ｎ２７９．Ｓ、Ｎ３１０．Ｓ、Ｎ３２３．Ｓ、Ｎ３３１．Ｓ、Ｎ３３２．Ｓ、Ｎ３０１．Ｓ、Ｎ３１２．Ｓ、Ｎ３３９．Ｓ、Ｎ３２５．Ｓ、Ｎ３４０．Ｓ、Ｎ３４１．Ｓ、Ｎ３４６．Ｓ、Ｎ３３８．Ｓ、Ｎ３３６．Ｓ、Ｎ３４５．Ｓ、Ｎ３５５．Ｓ、Ｎ３５６．Ｓ、Ｎ３４３．Ｓ、Ｎ３２９．Ｓ、Ｎ３６１．Ｓ、Ｎ３５３．Ｓ、Ｎ３８１．Ｓ、Ｎ３４４．Ｓ、Ｎ３５２．Ｓ、Ｎ３５７．Ｓ、Ｎ３５８．Ｓ、Ｎ３６９．Ｓ、Ｎ３７２．Ｓ、Ｎ３７５．Ｓ、Ｎ３８０．Ｓ、Ｎ３７４．Ｓ、Ｎ３７７．Ｓ、Ｎ３６８．Ｓ、Ｎ３７０．Ｓ、Ｎ３７３．Ｓ、Ｎ３７６．Ｓ、Ｎ３８９．Ｓ、Ｎ３９４．Ｓ、Ｎ４３１．Ｓ、Ｎ４３４．Ｓ、Ｎ３９０．Ｓ、Ｎ３９７．Ｓ、Ｎ３８７．Ｓ、Ｎ４４０．Ｓ、Ｎ３９６．Ｓ、Ｎ３９９．Ｓ、Ｎ４０３．Ｓ、Ｎ４１４．Ｓ、Ｎ４３０．Ｓ、Ｎ４３２．Ｓ、Ｎ４３６．Ｓ、Ｎ４３７．Ｓ、Ｎ４５７．Ｓ、Ｎ５４５、Ｎ３８６．Ｓ、Ｎ４０２．Ｓ、Ｎ４０５．Ｓ、Ｎ４１５．Ｓ、Ｎ４２１．Ｓ、Ｎ４２２．Ｓ、Ｎ４２３．Ｓ、Ｎ４５８．Ｓ、Ｎ４５９．Ｓ、Ｎ４９３．Ｓ、Ｎ４１６．Ｓ、Ｎ４３９．Ｓ、Ｎ４４７．Ｓ、Ｎ４９０．Ｓ、Ｎ５２６、Ｎ４２９．Ｓ、Ｎ４３３．Ｓ、Ｎ４４８．Ｓ、Ｎ４８８．Ｓ、Ｎ５０８．Ｓ、Ｎ５０９．Ｓ、Ｎ５１０．Ｓ、Ｎ５１１．Ｓ、Ｎ４０８．Ｓ、Ｎ４４６．Ｓ、Ｎ４５１．Ｓ、Ｎ４７４．Ｓ、Ｎ５２０．Ｓ、Ｎ５２１．Ｓ、Ｎ５３５．Ｓ、Ｎ５１６．Ｓ、Ｎ４６３．Ｓ、Ｎ５１８．Ｓ、Ｎ５８６、Ｎ４５０．Ｓ、Ｎ４６５．Ｓ、Ｎ５１９．Ｓ、Ｎ５３７．Ｓ、Ｎ４１９．Ｓ、Ｎ４６８．Ｓ、Ｎ４７７．Ｓ、Ｎ５１４．Ｓ、Ｎ３８２．Ｓ、Ｎ４６０．Ｓ、Ｎ４６２．Ｓ、Ｎ５１２．Ｓ、Ｎ５１７．Ｓ、Ｎ５２３．Ｓ、Ｎ５４７．Ｓ、Ｎ５４８．Ｓ、Ｎ５７７．Ｓ、Ｎ５８１．Ｓ、Ｎ５８５．Ｓ、Ｎ６１６．Ｓ、Ｎ４６６．Ｓ、Ｎ４６９．Ｓ、Ｎ４８０．Ｓ、Ｎ４８２．Ｓ、Ｎ４８４．Ｓ、Ｎ５１５．Ｓ、Ｎ５３３．Ｓ、Ｎ７０９、Ｎ７３０、Ｎ４７８．Ｓ、Ｎ５７２．Ｓ、Ｎ４００．Ｓ、Ｎ５４３．Ｓ、Ｎ５８２．Ｓ、Ｎ６２１．Ｓ、Ｎ６８９、Ｎ７６９、Ｎ４８１．Ｓ、Ｎ５２５．Ｓ、Ｎ５２８．Ｓ、Ｎ５３４．Ｓ、Ｎ５７４．Ｓ、Ｎ５８０．Ｓ、Ｎ５９０．Ｓ、Ｎ５９１．Ｓ、Ｎ５９７．Ｓ、Ｎ６６４、Ｎ６９３、Ｎ５３０．Ｓ、Ｎ６８７、Ｎ４７０．Ｓ、Ｎ５２９．Ｓ、Ｎ５３９．Ｓ、Ｎ５４６．Ｓ、Ｎ５７０．Ｓ、Ｎ５７９．Ｓ、Ｎ６０２．Ｓ、Ｎ６１４．Ｓ、Ｎ６４８．Ｓ、Ｎ６５２．Ｓ、Ｎ６５５．Ｓ、Ｎ６７２．Ｓ、Ｎ６８１．Ｓ、Ｎ６９０．Ｓ、Ｎ６９２．Ｓ、Ｎ６９８．Ｓ、Ｎ７３７．Ｓ、Ｎ７３８．Ｓ、Ｎ７８５、Ｎ８４１、Ｎ８７８、Ｎ８８０、Ｎ８８１、Ｎ９８７、Ｎ９８８、Ｎ９９６、Ｎ１０６１、Ｎ４７９．Ｓ、Ｎ５３８．Ｓ、Ｎ５４２．Ｓ、Ｎ５７８．Ｓ、Ｎ６０９．Ｓ、Ｎ６１１．Ｓ、Ｎ６１７．Ｓ、Ｎ６６６．Ｓ、Ｎ６７５．Ｓ、Ｎ６８２．Ｓ、Ｎ８４４、Ｎ８４５、Ｎ８４６、Ｎ８５２、Ｎ８７６、Ｎ９８２、Ｎ１００８、Ｎ６４９．Ｓ、Ｎ６５７．Ｓ、Ｎ６７８．Ｓ、Ｎ６８６．Ｓ、Ｎ７１０．Ｓ、Ｎ５２２．Ｓ、Ｎ６５１．Ｓ、Ｎ６５３．Ｓ、Ｎ６５４．Ｓ、Ｎ６８０．Ｓ、Ｎ７１２．Ｓ、Ｎ７９２、Ｎ８０２、Ｎ８０４、Ｎ８０７、Ｎ８４９、Ｎ８５８、Ｎ８５９、Ｎ８７５、Ｎ８８５、Ｎ９４２、Ｎ９６１、Ｎ９７２、Ｎ１０５１、Ｎ５８７．Ｓ、Ｎ５８９．Ｓ、Ｎ６１２．Ｓ、Ｎ６２５．Ｓ、Ｎ６５６．Ｓ、Ｎ７１４．Ｓ、Ｎ７７９、Ｎ７８１、Ｎ８２８、Ｎ８２９、Ｎ８６０、Ｎ８９４、Ｎ９２５、Ｎ９２７、Ｎ９３５、Ｎ９４７、Ｎ９８３、Ｎ１０２３、Ｎ４４１．Ｓ、Ｎ５８４．Ｓ、Ｎ７９４、Ｎ７８８、Ｎ５２４．Ｓ、Ｎ６０４．Ｓ、Ｎ６１０．Ｓ、Ｎ６２３．Ｓ、Ｎ６６３．Ｓ、Ｎ６６９．Ｓ、Ｎ６７６．Ｓ、Ｎ７０３．Ｓ、Ｎ７７５．Ｓ、Ｎ７７７．Ｓ、Ｎ７８０．Ｓ、Ｎ８１７．Ｓ、Ｎ８２７．Ｓ、Ｎ８３６．Ｓ、Ｎ８７１．Ｓ、Ｎ８７４．Ｓ、Ｎ８９８．Ｓ、Ｎ９０７．Ｓ、Ｎ９９８．Ｓ、Ｎ１０８８、Ｎ１０８９、Ｎ６６０．Ｓ、Ｎ６６５．Ｓ、Ｎ６６７．Ｓ、Ｎ７３３．Ｓ、Ｎ７３４．Ｓ、Ｎ７３９．Ｓ、Ｎ７４１．Ｓ、Ｎ７８２．Ｓ、Ｎ７８９．Ｓ、Ｎ７９６．Ｓ、Ｎ７９８．Ｓ、Ｎ８００．Ｓ、Ｎ８０９．Ｓ、Ｎ８１６．Ｓ、Ｎ８４２．Ｓ、Ｎ８４３．Ｓ、Ｎ８６９．Ｓ、Ｎ９８６．Ｓ、Ｎ９９５．Ｓ、Ｎ１００２．Ｓ、Ｎ１００４．Ｓ、Ｎ１

０１９．Ｓ、Ｎ１０９３、Ｎ６６８．Ｓ、Ｎ６８５．Ｓ、Ｎ８３５．Ｓ、Ｎ８５１．Ｓ、Ｎ４６４．Ｓ、Ｎ６９５．Ｓ、Ｎ７７６．Ｓ、Ｎ７９３．Ｓ、Ｎ８１５．Ｓ、Ｎ８３３．Ｓ、Ｎ８９１．Ｓ、Ｎ１０７０．Ｓ、Ｎ１０９２、Ｎ７９５．Ｓ、Ｎ７９７．Ｓ、Ｎ８０８．Ｓ、Ｎ８１１．Ｓ、Ｎ８２６．Ｓ、Ｎ８３０．Ｓ、Ｎ８３２．Ｓ、Ｎ８４０．Ｓ、Ｎ９４５．Ｓ、Ｎ９６０．Ｓ、Ｎ９６８．Ｓ、Ｎ１０９１、Ｎ８０５．Ｓ、Ｎ８２２．Ｓ、Ｎ９２８．Ｓ、Ｎ９３６．Ｓ、Ｎ１０７８．Ｓ及びＮ９１３．Ｓから成る群から選択される、ネットワークエコロジーを形成することが可能である。

【０００８】

いくつかの実施形態では、治療用細菌組成物は、少なくとも１つの細菌の実体を含み、ここで、前記細菌の実体は、投与の時点又は投与後に、哺乳動物対象の胃腸管に存在するもう１つ（one more）の細菌の実体と一緒にネットワークエコロジーを形成することが可能である。特定の実施形態では、ネットワークエコロジーは、Ｎ１００８、Ｎ１０２３、Ｎ１０５１、Ｎ１０６１、Ｎ１０７０．Ｓ、Ｎ１０８８、Ｎ１０８９、Ｎ１０９２、Ｎ３８１．Ｓ、Ｎ３８２．Ｓ、Ｎ３８７．Ｓ、Ｎ３９９．Ｓ、Ｎ４００．Ｓ、Ｎ４０２．Ｓ、Ｎ４０３．Ｓ、Ｎ４１４．Ｓ、Ｎ４２９．Ｓ、Ｎ４３０．Ｓ、Ｎ４３２．Ｓ、Ｎ４３３．Ｓ、Ｎ４３６．Ｓ、Ｎ４３７．Ｓ、Ｎ４３９．Ｓ、Ｎ４４１．Ｓ、Ｎ４４７．Ｓ、Ｎ４４８．Ｓ、Ｎ４５７．Ｓ、Ｎ４６０．Ｓ、Ｎ４６２．Ｓ、Ｎ４６３．Ｓ、Ｎ４６４．Ｓ、Ｎ４７０．Ｓ、Ｎ４７４．Ｓ、Ｎ４８８．Ｓ、Ｎ４９０．Ｓ、Ｎ４９３．Ｓ、Ｎ５０８．Ｓ、Ｎ５０９．Ｓ、Ｎ５１０．Ｓ、Ｎ５１１．Ｓ、Ｎ５１２．Ｓ、Ｎ５１４．Ｓ、Ｎ５１５．Ｓ、Ｎ５１７．Ｓ、Ｎ５１８．Ｓ、Ｎ５１９．Ｓ、Ｎ５２０．Ｓ、Ｎ５２３．Ｓ、Ｎ５２４．Ｓ、Ｎ５２９．Ｓ、Ｎ５３９．Ｓ、Ｎ５４３．Ｓ、Ｎ５４６．Ｓ、Ｎ５４７．Ｓ、Ｎ５４８．Ｓ、Ｎ５７０．Ｓ、Ｎ５７４．Ｓ、Ｎ５７７．Ｓ、Ｎ５７９．Ｓ、Ｎ５８０．Ｓ、Ｎ５８２．Ｓ、Ｎ５８４．Ｓ、Ｎ５８５．Ｓ、Ｎ５８９．Ｓ、Ｎ５９１．Ｓ、Ｎ５９７．Ｓ、Ｎ６０２．Ｓ、Ｎ６０４．Ｓ、Ｎ６０９．Ｓ、Ｎ６１０．Ｓ、Ｎ６１１．Ｓ、Ｎ６１２．Ｓ、Ｎ６１４．Ｓ、Ｎ６１６．Ｓ、Ｎ６２１．Ｓ、Ｎ６２３．Ｓ、Ｎ６２５．Ｓ、Ｎ６４８．Ｓ、Ｎ６５１．Ｓ、Ｎ６５２．Ｓ、Ｎ６５３．Ｓ、Ｎ６５４．Ｓ、Ｎ６５５．Ｓ、Ｎ６６０．Ｓ、Ｎ６６３．Ｓ、Ｎ６６４、Ｎ６６５．Ｓ、Ｎ６６６．Ｓ、Ｎ６６９．Ｓ、Ｎ６７２．Ｓ、Ｎ６７６．Ｓ、Ｎ６８１．Ｓ、Ｎ６８７、Ｎ６８９、Ｎ６９０．Ｓ、Ｎ６９２．Ｓ、Ｎ６９３、Ｎ６９５．Ｓ、Ｎ６９８．Ｓ、Ｎ７０３．Ｓ、Ｎ７０９、Ｎ７１２．Ｓ、Ｎ７１４．Ｓ、Ｎ７３０、Ｎ７３４．Ｓ、Ｎ７３７．Ｓ、Ｎ７３８．Ｓ、Ｎ７６９、Ｎ７７５．Ｓ、Ｎ７７７．Ｓ、Ｎ７７９、Ｎ７８０．Ｓ、Ｎ７８１、Ｎ７８５、Ｎ７８８、Ｎ７９２、Ｎ７９３．Ｓ、Ｎ７９４、Ｎ７９７．Ｓ、Ｎ７９８．Ｓ、Ｎ８０２、Ｎ８０４、Ｎ８０７、Ｎ８１７．Ｓ、Ｎ８２７．Ｓ、Ｎ８２８、Ｎ８３０．Ｓ、Ｎ８３２．Ｓ、Ｎ８３３．Ｓ、Ｎ８３６．Ｓ、Ｎ８４０．Ｓ、Ｎ８４１、Ｎ８４４、Ｎ８４５、Ｎ８４９、Ｎ８５２、Ｎ８５８、Ｎ８５９、Ｎ８６０、Ｎ８６９．Ｓ、Ｎ８７１．Ｓ、Ｎ８７４．Ｓ、Ｎ８７５、Ｎ８７８、Ｎ８８０、Ｎ８８１、Ｎ８８５、Ｎ８９４、Ｎ８９８．Ｓ、Ｎ９０７．Ｓ、Ｎ９１３．Ｓ、Ｎ９２５、Ｎ９２７、Ｎ９４２、Ｎ９４７、Ｎ９６１、Ｎ９６８．Ｓ、Ｎ９７２、Ｎ９８２、Ｎ９８３、Ｎ９８６．Ｓ、Ｎ９８７、Ｎ９８８、Ｎ９９６及びＮ９９８．Ｓから成る群から選択される。

【０００９】

１つの実施形態では、ネットワークエコロジーは、Ｎ１００８、Ｎ１０２３、Ｎ１０５１、Ｎ１０６１、Ｎ１０７０．Ｓ、Ｎ１０８８、Ｎ１０８９、Ｎ１０９２、Ｎ３８１．Ｓ、Ｎ３８２．Ｓ、Ｎ３８７．Ｓ、Ｎ３９９．Ｓ、Ｎ４００．Ｓ、Ｎ４０２．Ｓ、Ｎ４０３．Ｓ、Ｎ４１４．Ｓ、Ｎ４２９．Ｓ、Ｎ４３０．Ｓ、Ｎ４３２．Ｓ、Ｎ４３３．Ｓ、Ｎ４３６．Ｓ、Ｎ４３７．Ｓ、Ｎ４３９．Ｓ、Ｎ４４１．Ｓ、Ｎ４４７．Ｓ、Ｎ４４８．Ｓ、Ｎ４５７．Ｓ、Ｎ４６０．Ｓ、Ｎ４６２．Ｓ、Ｎ４６３．Ｓ、Ｎ４６４．Ｓ、Ｎ４７０．Ｓ、Ｎ４７４．Ｓ、Ｎ４８８．Ｓ、Ｎ４９０．Ｓ、Ｎ４９３．Ｓ、Ｎ５０８．Ｓ、Ｎ５０９．Ｓ、Ｎ５１０．Ｓ、Ｎ５１１．Ｓ、Ｎ５１２．Ｓ、Ｎ５１４．Ｓ、Ｎ５１５．Ｓ、Ｎ５１７．Ｓ、Ｎ５１８．Ｓ、Ｎ５１９．Ｓ、Ｎ５２０．Ｓ、Ｎ５２３．Ｓ、Ｎ５２４．Ｓ、Ｎ５２９．Ｓ、Ｎ５３９．Ｓ、Ｎ５４３．Ｓ、Ｎ５４６．Ｓ、Ｎ５４７．Ｓ、Ｎ５４８

．Ｓ、Ｎ５７０．Ｓ、Ｎ５７４．Ｓ、Ｎ５７７．Ｓ、Ｎ５７９．Ｓ、Ｎ５８０．Ｓ、Ｎ５８２．Ｓ、Ｎ５８４．Ｓ、Ｎ５８５．Ｓ、Ｎ５８９．Ｓ、Ｎ５９１．Ｓ、Ｎ５９７．Ｓ、Ｎ６０２．Ｓ、Ｎ６０４．Ｓ、Ｎ６０９．Ｓ、Ｎ６１０．Ｓ、Ｎ６１１．Ｓ、Ｎ６１２．Ｓ、Ｎ６１４．Ｓ、Ｎ６１６．Ｓ、Ｎ６２１．Ｓ、Ｎ６２３．Ｓ、Ｎ６２５．Ｓ、Ｎ６４８．Ｓ、Ｎ６５１．Ｓ、Ｎ６５２．Ｓ、Ｎ６５３．Ｓ、Ｎ６５４．Ｓ、Ｎ６５５．Ｓ、Ｎ６６０．Ｓ、Ｎ６６３．Ｓ、Ｎ６６４、Ｎ６６５．Ｓ、Ｎ６６６．Ｓ、Ｎ６６９．Ｓ、Ｎ６７２．Ｓ、Ｎ６７６．Ｓ、Ｎ６８１．Ｓ、Ｎ６８７、Ｎ６８９、Ｎ６９０．Ｓ、Ｎ６９２．Ｓ、Ｎ６９３、Ｎ６９５．Ｓ、Ｎ６９８．Ｓ、Ｎ７０３．Ｓ、Ｎ７０９、Ｎ７１２．Ｓ、Ｎ７１４．Ｓ、Ｎ７３０、Ｎ７３４．Ｓ、Ｎ７３７．Ｓ、Ｎ７３８．Ｓ、Ｎ７６９、Ｎ７７５．Ｓ、Ｎ７７７．Ｓ、Ｎ７７９、Ｎ７８０．Ｓ、Ｎ７８１、Ｎ７８５、Ｎ７８８、Ｎ７９２、Ｎ７９３．Ｓ、Ｎ７９４、Ｎ７９７．Ｓ、Ｎ７９８．Ｓ、Ｎ８０２、Ｎ８０４、Ｎ８０７、Ｎ８１７．Ｓ、Ｎ８２７．Ｓ、Ｎ８２８、Ｎ８３０．Ｓ、Ｎ８３２．Ｓ、Ｎ８３３．Ｓ、Ｎ８３６．Ｓ、Ｎ８４０．Ｓ、Ｎ８４１、Ｎ８４４、Ｎ８４５、Ｎ８４９、Ｎ８５２、Ｎ８５８、Ｎ８５９、Ｎ８６０、Ｎ８６９．Ｓ、Ｎ８７１．Ｓ、Ｎ８７４．Ｓ、Ｎ８７５、Ｎ８７８、Ｎ８８０、Ｎ８８１、Ｎ８８５、Ｎ８９４、Ｎ８９８．Ｓ、Ｎ９０７．Ｓ、Ｎ９１３．Ｓ、Ｎ９２５、Ｎ９２７、Ｎ９４２、Ｎ９４７、Ｎ９６１、Ｎ９６８．Ｓ、Ｎ９７２、Ｎ９８２、Ｎ９８３、Ｎ９８６．Ｓ、Ｎ９８７、Ｎ９８８、Ｎ９９６又はＮ９９８．Ｓから本質的に成る。

【００１０】

別の実施形態では、ネットワークエコロジーは、Ｎ３８７．Ｓ、Ｎ３９９．Ｓ、Ｎ５１２．Ｓ、Ｎ４６２．Ｓ、Ｎ６５１．Ｓ、Ｎ９８２及びＮ８４５から成る群から選択される。１つの実施形態では、ネットワークエコロジーはＮ３８７．Ｓを含み、治療用細菌組成物は、クレード＿２６２、クレード＿３９６、クレード＿４４４、クレード＿４７８、クレード＿５００及びクレード＿５５３それぞれから選択される細菌を少なくとも１つ含む。他の実施形態では、ネットワークエコロジーはＮ３８７．Ｓを含み、治療用細菌組成物はクレード＿２６２、クレード＿３９６、クレード＿４４４、クレード＿４７８、クレード＿５００及びクレード＿５５３それぞれから選択される少なくとも１つの細菌から本質的に成る。特定の実施形態では、クレード＿２６２は、Clostridium glycyrrhizinilyticum、Clostridium nexile、Coprococcus comes、Lachnospiraceae bacterium 1_1_57FAA、Lachnospiraceae bacterium 1_4_56FAA、Lachnospiraceae bacterium 8_1_57FAA、Ruminococcus lactaris及びRuminococcus torquesから成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿３９６は、Acetivibrio ethanolgignens、Anaerosporobacter mobilis、Bacteroides pectinophilus、Clostridium aminovalericum、Clostridium phytofermentans、Eubacterium hallii及びEubacterium xylanophilumから成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿４４４は、Butyrivibrio fibrisolvens、Eubacterium rectale、Eubacterium sp.oral clone GI038、Lachnobacterium bovis、Roseburia cecicola、Roseburia faecalis、Roseburia faecis、Roseburia hominis、Roseburia intestinalis、Roseburia inulinivorans、Roseburia sp. 11SE37、Roseburia sp. 11SE38、Shuttleworthia satelles、Shuttleworthia sp. MSX8B及びShuttleworthia sp. oral taxon G69から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿４７８は、Faecalibacterium prausnitzii、Gemmiger formicilis及びSubdoligranulum variabileから成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿５００は、Alistipes finegoldii、Alistipes onderdonkii、Alistipes putredinis、Alistipes shahii、Alistipes sp. HGB5、Alistipes sp. JC50及びAlistipes sp. RMA 9912から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿５５３は、Collinsella aerofaciens、Collinsella intestinalis、Collinsella stercoris及びCollinsella tanakaeiから成る群から選択される１つ以上の細菌を含む。

【００１１】

１つの実施形態では、クレード＿２６２は、Ruminococcus torquesの細菌を１つ以上含み、ここで、クレード＿３９６は、Eubacterium halliiの細菌を１つ以上含み、ここで、

クレード＿４４４は、Eubacterium rectale及びRoseburia inulinivoransから成る群から選択される細菌を１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿４７８は、Faecalibacterium prausnitziiの細菌を１つ以上含み、ここで、クレード＿５００は、Alistipes putredinisの細菌を１つ以上含み、ここで、クレード＿５５３は、Collinsella aerofaciensの細菌を１つ以上含む。

【００１２】

他の実施形態では、クレード＿２６２は、配列番号１０４８、配列番号１０４９、配列番号１０５７、配列番号１６６３、配列番号１６７０、配列番号５８８、配列番号６０７及び配列番号６７４と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含み、ここで、クレード＿３９６は、配列番号１６１、配列番号２８８、配列番号５５１、配列番号６、配列番号６１３、配列番号８４８及び配列番号８７５と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含み、ここで、クレード＿４４４は、配列番号１０４５、配列番号１６３４、配列番号１６３５、配列番号１６３６、配列番号１６３７、配列番号１６３８、配列番号１６３９、配列番号１６４０、配列番号１６４１、配列番号１７２８、配列番号１７２９、配列番号１７３０、配列番号４５６、配列番号８５６及び配列番号８６５と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含み、ここで、クレード＿４７８は、配列番号１８９６、配列番号８８０及び配列番号９３２と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含み、ここで、クレード＿５００は、配列番号１２９、配列番号１３１、配列番号１３２、配列番号１３３、配列番号１３４、配列番号１３５及び配列番号１３６と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含み、ここで、クレード＿５５３は、配列番号６５９、配列番号６６０、配列番号６６１及び配列番号６６２と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含む。

【００１３】

他の実施形態では、クレード＿２６２は、１６Ｓ配列である配列番号１０４８、配列番号１０４９、配列番号１０５７、配列番号１６６３、配列番号１６７０、配列番号５８８、配列番号６０７及び配列番号６７４を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含み、ここで、クレード＿３９６は、１６Ｓ配列である配列番号１６１、配列番号２８８、配列番号５５１、配列番号６、配列番号６１３、配列番号８４８及び配列番号８７５を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含み、ここで、クレード＿４４４は、１６Ｓ配列である配列番号１０４５、配列番号１６３４、配列番号１６３５、配列番号１６３６、配列番号１６３７、配列番号１６３８、配列番号１６３９、配列番号１６４０、配列番号１６４１、配列番号１７２８、配列番号１７２９、配列番号１７３０、配列番号４５６、配列番号８５６及び配列番号８６５を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含み、ここで、クレード＿４７８は、１６Ｓ配列である配列番号１８９６、配列番号８８０及び配列番号９３２を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含み、ここで、クレード＿５００は、１６Ｓ配列である配列番号１２９、配列番号１３１、配列番号１３２、配列番号１３３、配列番号１３４、配列番号１３５及び配列番号１３６を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含み、ここで、クレード＿５５３は、１６Ｓ配列である配列番号６５９、配列番号６６０、配列番号６６１及び配列番号６６２を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含む。

【００１４】

１つの実施形態では、クレード＿２６２は、配列番号１６７０と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿３９６は、配列番号８４８と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿４４４は、配列番号１６３９及び配列番号８５６と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿４７８は、配

列番号８８０と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿５００は、配列番号１３２と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、並びに、ここで、クレード＿５５３は、配列番号６５９と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含む。

【００１５】

他の実施形態では、クレード＿２６２は、１６Ｓ配列である配列番号１６７０を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿３９６は、１６Ｓ配列である配列番号８４８を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿４４４は、１６Ｓ配列である配列番号１６３９及び配列番号８５６を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿４７８は、１６Ｓ配列である配列番号８８０を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿５００は、１６Ｓ配列である配列番号１３２を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、並びに、ここでクレード＿５５３は、１６Ｓ配列である配列番号６５９を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含む。

【００１６】

他の実施形態では、ネットワークエコロジーはＮ３９９．Ｓを含み、治療用細菌組成物は、クレード＿２６２、クレード＿３６０、クレード＿３９６、クレード＿４４４、クレード＿４７８及びクレード＿４９４それぞれから選択される少なくとも１つの細菌を含む。さらに別の実施形態では、ネットワークエコロジーはＮ３９９．Ｓを含み、治療用細菌組成物は、クレード＿２６２、クレード＿３６０、クレード＿３９６、クレード＿４４４、クレード＿４７８及びクレード＿４９４それぞれから選択される少なくとも１つの細菌から本質的に成る。

【００１７】

いくつかの実施形態では、クレード＿２６２は、Clostridium glycyrrhizinilyticum、Clostridium nexile、Coprococcus comes、Lachnospiraceae bacterium 1_1_57FAA、Lachnospiraceae bacterium 1_4_56FAA、Lachnospiraceae bacterium 8_1_57FAA、Ruminococcus lactaris及びRuminococcus torquesから成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿３６０は、Dorea formicigenerans、Dorea longicatena、Lachnospiraceae bacterium 2_1_46FAA、Lachnospiraceae bacterium 2_1_58FAA、Lachnospiraceae bacterium 4_1_37FAA、Lachnospiraceae bacterium 9_1_43BFAA、Ruminococcus gnavus及びRuminococcus sp. ID8から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿３９６は、Acetivibrio ethanolgignens、Anaerosporobacter mobilis、Bacteroides pectinophilus、Clostridium aminovalericum、Clostridium phytofermentans、Eubacterium hallii及びEubacterium xylanophilumから成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿４４４は、Butyrivibrio fibrisolvens、Eubacterium rectale、Eubacterium sp. oral clone GI038、Lachnobacterium bovis、Roseburia cecicola、Roseburia faecalis、Roseburia faecis、Roseburia hominis、Roseburia intestinalis、Roseburia inulinivorans、Roseburia sp. 11SE37、Roseburia sp. 11SE38、Shuttleworthia satelles、Shuttleworthia sp. MSX8B及びShuttleworthia sp. oral taxon G69から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿４７８は、Faecalibacterium prausnitzii、Gemmiger formicilis及びSubdoligranulum variabileから成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、並びに、ここで、クレード＿４９４は、Clostridium orbiscindens、Clostridium sp. NML 04A032、Flavonifractor plautii、Pseudoflavonifractor capillosus及びRuminococcaceae bacterium D16から成る群から選択される１つ以上の細菌を含む。

【００１８】

別の実施形態では、クレード＿２６２は、Ruminococcus torquesの細菌を１つ以上含み、ここで、クレード＿３６０は、Dorea longicatenaの細菌を１つ以上含み、ここで、ク

レード＿３９６は、Eubacterium halliiの細菌を１つ以上含み、ここで、クレード＿４４４は、Eubacterium rectaleの細菌を１つ以上含み、ここで、クレード＿４７８は、Faecalibacterium prausnitziiの細菌を１つ以上含み、及び、ここで、クレード＿４９４は、Pseudoflavonifractor capillosusの細菌を１つ以上含む。

【００１９】

１つの実施形態では、クレード＿２６２は、配列番号１０４８、配列番号１０４９、配列番号１０５７、配列番号１６６３、配列番号１６７０、配列番号５８８、配列番号６０７及び配列番号６７４と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含み、ここで、クレード＿３６０は、配列番号１０５０、配列番号１０５１、配列番号１０５３、配列番号１０５８、配列番号１６６１、配列番号１６６８、配列番号７７３及び配列番号７７４と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含み、ここで、クレード＿３９６は、配列番号１６１、配列番号２８８、配列番号５５１、配列番号６、配列番号６１３、配列番号８４８及び配列番号８７５と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含み、ここで、クレード＿４４４は、配列番号１０４５、配列番号１６３４、配列番号１６３５、配列番号１６３６、配列番号１６３７、配列番号１６３８、配列番号１６３９、配列番号１６４０、配列番号１６４１、配列番号１７２８、配列番号１７２９、配列番号１７３０、配列番号４５６、配列番号８５６及び配列番号８６５と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含み、ここで、クレード＿４７８は、配列番号１８９６、配列番号８８０及び配列番号９３２と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含み、並びに、ここで、クレード＿４９４は、配列番号１５９１、配列番号１６５５、配列番号６０９、配列番号６３７及び配列番号８８６と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含む。

【００２０】

いくつかの実施形態では、クレード＿２６２は、１６Ｓ配列である配列番号１０４８、配列番号１０４９、配列番号１０５７、配列番号１６６３、配列番号１６７０、配列番号５８８、配列番号６０７及び配列番号６７４を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含み、ここで、クレード＿３６０は、１６Ｓ配列である配列番号１０５０、配列番号１０５１、配列番号１０５３、配列番号１０５８、配列番号１６６１、配列番号１６６８、配列番号７７３及び配列番号７７４を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含み、ここで、クレード＿３９６は、１６Ｓ配列である配列番号１６１、配列番号２８８、配列番号５５１、配列番号６、配列番号６１３、配列番号８４８及び配列番号８７５を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含み、ここで、クレード＿４４４は、１６Ｓ配列である配列番号１０４５、配列番号１６３４、配列番号１６３５、配列番号１６３６、配列番号１６３７、配列番号１６３８、配列番号１６３９、配列番号１６４０、配列番号１６４１、配列番号１７２８、配列番号１７２９、配列番号１７３０、配列番号４５６、配列番号８５６及び配列番号８６５を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含み、ここで、クレード＿４７８は、１６Ｓ配列である配列番号１８９６、配列番号８８０及び配列番号９３２を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含み、並びに、ここで、クレード＿４９４は、１６Ｓ配列である配列番号１５９１、配列番号１６５５、配列番号６０９、配列番号６３７及び配列番号８８６を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含む。

【００２１】

他の実施形態では、クレード＿２６２は、配列番号１６７０と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿３６０は、配列番号７７４と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿３９６は、配列番号８４８と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択

される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿４４４は、配列番号８５６と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿４７８は、配列番号８８０と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、及び、ここで、クレード＿４９４は、配列番号１５９１と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含む。

【００２２】

１つの態様では、クレード＿２６２は、１６Ｓ配列である配列番号１６７０を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿３６０は、１６Ｓ配列である配列番号７７４を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿３９６は、１６Ｓ配列である配列番号８４８を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿４４４は、１６Ｓ配列である配列番号８５６を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿４７８は、１６Ｓ配列である配列番号８８０を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、及び、ここで、クレード＿４９４は、１６Ｓ配列である配列番号１５９１を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含む。

【００２３】

他の態様では、ネットワークエコロジーはＮ４６２．Ｓを含み、治療用細菌組成物はクレード＿２６２、クレード＿３６０及びクレード＿４７８それぞれから選択される少なくとも１つの細菌を含む。さらに別の態様では、ネットワークエコロジーはＮ４６２．Ｓを含み、治療用細菌組成物はクレード＿２６２、クレード＿３６０及びクレード＿４７８それぞれから選択される少なくとも１つの細菌から本質的に成る。

【００２４】

他の態様では、クレード＿２６２は、 Clostridium glycyrrhizinilyticum、Clostridium nexile、Coprococcus comes、Lachnospiraceae bacterium 1_1_57FAA、Lachnospiraceae bacterium 1_4_56FAA、Lachnospiraceae bacterium 8_1_57FAA、Ruminococcus lactaris及びRuminococcus torquesから成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿３６０は、Dorea formicigenerans、Dorea longicatena、Lachnospiraceae bacterium 2_1_46FAA、Lachnospiraceae bacterium 2_1_58FAA、Lachnospiraceae bacterium 4_1_37FAA、Lachnospiraceae bacterium 9_1_43BFAA、Ruminococcus gnavus及びRuminococcus sp. ID8から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿４７８は、Faecalibacterium prausnitzii、Gemmiger formicilis及びSubdoligranulum variabileから成る群から選択される１つ以上の細菌を含む。

【００２５】

他の態様では、クレード＿２６２はCoprococcus comesの細菌を１つ以上含み、ここで、クレード＿３６０はDorea longicatenaの細菌を１つ以上含み、並びに、ここで、クレード＿４７８は、Faecalibacterium prausnitzii及びSubdoligranulum variabileから成る群から選択される１つ以上の細菌を含む。

【００２６】

さらに別の態様では、クレード＿２６２は、配列番号１０４８、配列番号１０４９、配列番号１０５７、配列番号１６６３、配列番号１６７０、配列番号５８８、配列番号６０７及び配列番号６７４と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含み、ここで、クレード＿３６０は、配列番号１０５０、配列番号１０５１、配列番号１０５３、配列番号１０５８、配列番号１６６１、配列番号１６６８、配列番号７７３及び配列番号７７４と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含み、並びに、ここで、クレード＿４７８は、配列番号１８９６、配列番号８８０、及び配列番号９３２と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含む。

【００２７】

特定の態様では、クレード＿２６２は、１６Ｓ配列である配列番号１０４８、配列番号１０４９、配列番号１０５７、配列番号１６６３、配列番号１６７０、配列番号５８８、配列番号６０７及び配列番号６７４を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含み、ここで、クレード＿３６０は、１６Ｓ配列である配列番号１０５０、配列番号１０５１、配列番号１０５３、配列番号１０５８、配列番号１６６１、配列番号１６６８、配列番号７７３及び配列番号７７４を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含み、並びに、ここで、クレード＿４７８は、１６Ｓ配列である配列番号１８９６、配列番号８８０及び配列番号９３２を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含む。

【００２８】

別の態様では、クレード＿２６２は、配列番号６７４と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿３６０は、配列番号７７４と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、並びに、ここで、クレード＿４７８は、配列番号１８９６及び配列番号８８０と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含む。

【００２９】

他の態様では、クレード＿２６２は、１６Ｓ配列である配列番号６７４を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿３６０は、１６Ｓ配列である配列番号７７４を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、並びに、ここで、クレード＿４７８は、１６Ｓ配列である配列番号１８９６及び配列番号８８０を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含む。

【００３０】

別の実施形態では、ネットワークエコロジーはＮ５１２．Ｓを含み、治療用細菌組成物はクレード＿２６２、クレード＿３６０及びクレード＿４４４それぞれから選択される少なくとも１つの細菌を含む。１つの実施形態では、ネットワークエコロジーはＮ５１２．Ｓを含み、治療用細菌組成物はクレード＿２６２、クレード＿３６０及びクレード＿４４４それぞれから選択される少なくとも１つの細菌から本質的に成る。

【００３１】

他の実施形態では、クレード＿２６２は、Clostridium glycyrrhizinilyticum、Clostridium nexile、Coprococcus comes、Lachnospiraceae bacterium 1_1_57FAA、Lachnospiraceae bacterium 1_4_56FAA、Lachnospiraceae bacterium 8_1_57FAA、Ruminococcus lactaris、及び Ruminococcus torquesから成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿３６０は、Dorea formicigenerans、Dorea longicatena、Lachnospiraceae bacterium 2_1_46FAA、Lachnospiraceae bacterium 2_1_58FAA、Lachnospiraceae bacterium 4_1_37FAA、Lachnospiraceae bacterium 9_1_43BFAA、Ruminococcus gnavus、及び Ruminococcus sp. ID8から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、並びに、ここで、クレード＿４４４は、Butyrivibrio fibrisolvens、Eubacterium rectale、Eubacterium sp. oral clone GI038、Lachnobacterium bovis、Roseburia cecicola、Roseburia faecalis、Roseburia faecis、Roseburia hominis、Roseburia intestinalis、Roseburia inulinivorans、Roseburia sp. 11SE37、Roseburia sp. 11SE38、Shuttleworthia satelles、Shuttleworthia sp. MSX8B及びShuttleworthia sp. oral taxon G69から成る群から選択される１つ以上の細菌を含む。

【００３２】

特定の実施形態では、クレード＿２６２は、Coprococcus comes及びRuminococcus torquesから成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿３６０はDorea longicatenaの細菌を１つ以上含み、並びに、ここで、クレード＿４４４は、Eubacterium rectaleの細菌を１つ以上含む。

【００３３】

１つの実施形態では、クレード＿２６２は、配列番号１０４８、配列番号１０４９、配

列番号１０５７、配列番号１６６３、配列番号１６７０、配列番号５８８、配列番号６０７及び配列番号６７４と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含み、ここで、クレード＿３６０は、配列番号１０５０、配列番号１０５１、配列番号１０５３、配列番号１０５８、配列番号１６６１、配列番号１６６８、配列番号７７３及び配列番号７７４と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含み、並びに、ここで、クレード＿４４４は、配列番号１０４５、配列番号１６３４、配列番号１６３５、配列番号１６３６、配列番号１６３７、配列番号１６３８、配列番号１６３９、配列番号１６４０、配列番号１６４１、配列番号１７２８、配列番号１７２９、配列番号１７３０、配列番号４５６、配列番号８５６及び配列番号８６５と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含む。

【００３４】

別の実施形態では、クレード＿２６２は、１６Ｓ配列である配列番号１０４８、配列番号１０４９、配列番号１０５７、配列番号１６６３、配列番号１６７０、配列番号５８８、配列番号６０７及び配列番号６７４を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含み、ここで、クレード＿３６０は、１６Ｓ配列である配列番号１０５０、配列番号１０５１、配列番号１０５３、配列番号１０５８、配列番号１６６１、配列番号１６６８、配列番号７７３及び配列番号７７４を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含み、並びに、ここで、クレード＿４４４は、１６Ｓ配列である配列番号１０４５、配列番号１６３４、配列番号１６３５、配列番号１６３６、配列番号１６３７、配列番号１６３８、配列番号１６３９、配列番号１６４０、配列番号１６４１、配列番号１７２８、配列番号１７２９、配列番号１７３０、配列番号４５６、配列番号８５６及び配列番号８６５を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含む。

【００３５】

特定の実施形態では、クレード＿２６２は、配列番号１６７０及び配列番号６７４と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿３６０は、配列番号７７４と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、並びに、ここで、クレード＿４４４は、配列番号８５６と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含む。

【００３６】

１つの態様では、クレード＿２６２は、１６Ｓ配列である配列番号１６７０及び配列番号６７４を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿３６０は、１６Ｓ配列である配列番号７７４を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、並びに、ここで、クレード＿４４４は、１６Ｓ配列である配列番号８５６を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含む。

【００３７】

別の態様では、ネットワークエコロジーはＮ８４５を含み、治療用細菌組成物はクレード＿２６２、クレード＿３６０及びクレード＿３７８それぞれから選択される少なくとも１つの細菌を含む。特定の態様では、ネットワークエコロジーはＮ８４５を含み、治療用細菌組成物はクレード＿２６２、クレード＿３６０及びクレード＿３７８それぞれから選択される少なくとも１つの細菌から本質的に成る。

【００３８】

他の態様では、クレード＿２６２は、Clostridium glycyrrhizinilyticum、Clostridium nexile、Coprococcus comes、Lachnospiraceae bacterium 1_1_57FAA、Lachnospiraceae bacterium 1_4_56FAA、Lachnospiraceae bacterium 8_1_57FAA、Ruminococcus lactaris及びRuminococcus torquesから成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿３６０は、Dorea formicigenerans、Dorea longicatena、Lachnospiraceae bacterium 2_1_46FAA、Lachnospiraceae bacterium 2_1_58FAA、Lachnospiraceae bacterium 4_1_37FAA、Lachnospiraceae bacterium 9_1_43BFAA、Ruminococcus gnavus及びRumino

coccus sp. ID8から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿３７８は、Bacteroides barnesiae、Bacteroides coprocola、Bacteroides coprophilus、Bacteroides dorei、Bacteroides massiliensis、Bacteroides plebeius、Bacteroides sp. 3_1_33FAA、Bacteroides sp. 3_1_40A、Bacteroides sp. 4_3_47FAA、Bacteroides sp. 9_1_42FAA、Bacteroides sp. NB_8及びBacteroides vulgatusから成る群から選択される１つ以上の細菌を含む。

【００３９】

特定の態様では、クレード＿２６２はCoprococcus comesの細菌を１つ以上含み、ここで、クレード＿３６０はDorea longicatenaの細菌を１つ以上含み、及び、ここで、クレード＿３７８は、Bacteroides dorei の細菌を１つ以上含む。

【００４０】

別の態様では、クレード＿２６２は、配列番号１０４８、配列番号１０４９、配列番号１０５７、配列番号１６６３、配列番号１６７０、配列番号５８８、配列番号６０７及び配列番号６７４と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含み、ここで、クレード＿３６０は、配列番号１０５０、配列番号１０５１、配列番号１０５３、配列番号１０５８、配列番号１６６１、配列番号１６６８、配列番号７７３及び配列番号７７４と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含み、並びに、ここで、クレード＿３７８は、配列番号２６７、配列番号２７２、配列番号２７３、配列番号２７４、配列番号２８４、配列番号２８９、配列番号３０９、配列番号３１０、配列番号３１３、配列番号３１４、配列番号３２３及び配列番号３３１と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含む。

【００４１】

特定の態様では、クレード＿２６２は、１６Ｓ配列である配列番号１０４８、配列番号１０４９、配列番号１０５７、配列番号１６６３、配列番号１６７０、配列番号５８８、配列番号６０７及び配列番号６７４を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含み、ここで、クレード＿３６０は、１６Ｓ配列である配列番号１０５０、配列番号１０５１、配列番号１０５３、配列番号１０５８、配列番号１６６１、配列番号１６６８、配列番号７７３及び配列番号７７４を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含み、並びに、ここで、クレード＿３７８は、１６Ｓ配列である配列番号２６７、配列番号２７２、配列番号２７３、配列番号２７４、配列番号２８４、配列番号２８９、配列番号３０９、配列番号３１０、配列番号３１３、配列番号３１４、配列番号３２３及び配列番号３３１を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含む。

【００４２】

１つの実施形態では、クレード＿２６２は、配列番号６７４と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿３６０は、配列番号７７４と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、及び、ここで、クレード＿３７８は、配列番号２７４と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含む。

【００４３】

別の実施形態では、クレード＿２６２は、１６Ｓ配列である配列番号６７４を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿３６０は、１６Ｓ配列である配列番号７７４を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、及び、ここで、クレード＿３７８は、１６Ｓ配列である配列番号２７４を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含む。

【００４４】

いくつかの実施形態では、ネットワークエコロジーはＮ９８２を含み、治療用細菌組成物はクレード＿１７２、クレード＿２６２及びクレード＿３９６それぞれから選択される少なくとも１つの細菌を含む。別の実施形態では、ネットワークエコロジーはＮ９８２を

含み、治療用細菌組成物は、クレード＿１７２、クレード＿２６２及びクレード＿３９６それぞれから選択される少なくとも１つの細菌から本質的に成る。

【００４５】

特定の態様では、クレード＿１７２は、Bifidobacteriaceae genomosp. C1、Bifidobacterium adolescentis、Bifidobacterium angulatum、Bifidobacterium animalis、Bifidobacterium breve、Bifidobacterium catenulatum、Bifidobacterium dentium、Bifidobacterium gallicum、Bifidobacterium infantis、Bifidobacterium kashiwanohense、Bifidobacterium longum、Bifidobacterium pseudocatenulatum、Bifidobacterium pseudolongum、Bifidobacterium scardovii、Bifidobacterium sp. HM2、Bifidobacterium sp. HMLN12、Bifidobacterium sp. M45、Bifidobacterium sp. MSX5B、Bifidobacterium sp. TM_7及び Bifidobacterium thermophilumから成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿２６２は、Clostridium glycyrrhizinilyticum、Clostridium nexile、Coprococcus comes、Lachnospiraceae bacterium 1_1_57FAA、Lachnospiraceae bacterium 1_4_56FAA、Lachnospiraceae bacterium 8_1_57FAA、Ruminococcus lactaris及び Ruminococcus torquesから成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、並びに、ここでクレード＿３９６は、Acetivibrio ethanolgignens、Anaerosporobacter mobilis、Bacteroides pectinophilus、Clostridium aminovalericum、Clostridium phytofermentans、Eubacterium hallii及び Eubacterium xylanophilumから成る群から選択される１つ以上の細菌を含む。

【００４６】

別の態様では、クレード＿１７２は、Bifidobacterium longumの細菌を１つ以上含み、ここで、クレード＿２６２はCoprococcus comesの細菌を１つ以上含み、及び、ここで、クレード＿３９６は、Eubacterium halliiの細菌を１つ以上含む。

【００４７】

１つの態様では、クレード＿１７２は、配列番号３４５、配列番号３４６、配列番号３４７、配列番号３４８、配列番号３５０、配列番号３５１、配列番号３５２、配列番号３５３、配列番号３５４、配列番号３５５、配列番号３５６、配列番号３５７、配列番号３５８、配列番号３５９、配列番号３６０、配列番号３６１、配列番号３６２、配列番号３６３、配列番号３６４及び配列番号３６５と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含み、ここで、クレード＿２６２は、配列番号１０４８、配列番号１０４９、配列番号１０５７、配列番号１６６３、配列番号１６７０、配列番号５８８、配列番号６０７及び配列番号６７４と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含み、並びに、ここでクレード＿３９６は、配列番号１６１、配列番号２８８、配列番号５５１、配列番号６、配列番号６１３、配列番号８４８及び配列番号８７５と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含む。

【００４８】

別の態様では、クレード＿１７２は、１６Ｓ配列である配列番号３４５、配列番号３４６、配列番号３４７、配列番号３４８、配列番号３５０、配列番号３５１、配列番号３５２、配列番号３５３、配列番号３５４、配列番号３５５、配列番号３５６、配列番号３５７、配列番号３５８、配列番号３５９、配列番号３６０、配列番号３６１、配列番号３６２、配列番号３６３、配列番号３６４及び配列番号３６５を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含み、ここで、クレード＿２６２は、１６Ｓ配列である配列番号１０４８、配列番号１０４９、配列番号１０５７、配列番号１６６３、配列番号１６７０、配列番号５８８、配列番号６０７及び配列番号６７４を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含み、並びに、ここで、クレード＿３９６は、１６Ｓ配列である配列番号１６１、配列番号２８８、配列番号５５１、配列番号６、配列番号６１３、配列番号８４８及び配列番号８７５を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含む。

【００４９】

別の態様では、クレード＿１７２は、配列番号３５６と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿２６２は、配列番号６７４と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、及び、ここで、クレード＿３９６は、配列番号８４８と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含む。

【００５０】

特定の態様では、クレード＿１７２は、１６Ｓ配列である配列番号３５６を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿２６２は、１６Ｓ配列である配列番号６７４を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、及び、ここで、クレード＿３９６は、１６Ｓ配列である配列番号８４８を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含む。

【００５１】

別の実施形態では、ネットワークエコロジーはＮ６５１．Ｓを含み、治療用細菌組成物は、クレード＿４４４、クレード＿５１６及びクレード＿５２２それぞれから選択される少なくとも１つの細菌を含む。さらに別の実施形態では、ネットワークエコロジーはＮ６５１．Ｓを含み、治療用細菌組成物は、クレード＿４４４、クレード＿５１６及びクレード＿５２２それぞれから選択される少なくとも１つの細菌から本質的に成る。

【００５２】

１つの実施形態では、クレード＿４４４は、Butyrivibrio fibrisolvens、Eubacterium rectale、Eubacterium sp. oral clone GI038、Lachnobacterium bovis、Roseburia cecicola、Roseburia faecalis、Roseburia faecis、Roseburia hominis、Roseburia intestinalis、Roseburia inulinivorans、Roseburia sp. 11SE37、Roseburia sp. 11SE38、Shuttleworthia satelles、Shuttleworthia sp. MSX8B及びShuttleworthia sp. oral taxon G69から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿５１６は、Anaerotruncus colihominis、Clostridium methylpentosum、Clostridium sp. YIT 12070、Hydrogenoanaerobacterium saccharovorans、Ruminococcus albus及びRuminococcus flavefaciensから成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、並びに、ここで、クレード＿５２２はBacteroides galacturonicus、Eubacterium eligens、Lachnospira multipara、Lachnospira pectinoschiza及びLactobacillus rogosaeから成る群から選択される１つ以上の細菌を含む。別の実施形態では、クレード＿４４４は、Roseburia inulinivoransの細菌を１つ以上含み、ここで、クレード＿５１６は、Anaerotruncus colihominisの細菌を１つ以上含み、並びに、ここで、クレード＿５２２は、Eubacterium eligensの細菌を１つ以上含む。いくつかの実施形態では、クレード＿４４４は、配列番号１０４５、配列番号１６３４、配列番号１６３５、配列番号１６３６、配列番号１６３７、配列番号１６３８、配列番号１６３９、配列番号１６４０、配列番号１６４１、配列番号１７２８、配列番号１７２９、配列番号１７３０、配列番号４５６、配列番号８５６及び配列番号８６５と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含み、ここで、クレード＿５１６は、配列番号１００５、配列番号１６４、配列番号１６５６、配列番号１６６０、配列番号６０６及び配列番号６４２と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含み、並びに、ここでクレード＿５２２は、配列番号１０４６、配列番号１０４７、配列番号１１１４、配列番号２８０及び配列番号８４５と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含む。

【００５３】

他の実施形態では、クレード＿４４４は、１６Ｓ配列である配列番号１０４５、配列番号１６３４、配列番号１６３５、配列番号１６３６、配列番号１６３７、配列番号１６３８、配列番号１６３９、配列番号１６４０、配列番号１６４１、配列番号１７２８、配列番号１７２９、配列番号１７３０、配列番号４５６、配列番号８５６及び配列番号８６５を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含み、ここで、クレード＿５１

６は、１６Ｓ配列である配列番号１００５、配列番号１６４、配列番号１６５６、配列番号１６６０、配列番号６０６及び配列番号６４２を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含み、並びに、ここで、クレード＿５２２は、１６Ｓ配列である配列番号１０４６、配列番号１０４７、配列番号１１１４、配列番号２８０及び配列番号８４５を有する細菌から成る群から選択されるもう１つの細菌を含む。

【００５４】

１つの実施形態では、クレード＿４４４は、配列番号１６３９と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿５１６は、配列番号１６４と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、及び、ここで、クレード＿５２２は、配列番号８４５と９７％以上の同一性を有する１６Ｓ配列を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含む。

【００５５】

１つの態様では、クレード＿４４４は、１６Ｓ配列である配列番号１６３９を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、ここで、クレード＿５１６は、１６Ｓ配列である配列番号１６４を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含み、及び、ここで、クレード＿５２２は、１６Ｓ配列である配列番号８４５を有する細菌から成る群から選択される１つ以上の細菌を含む。

【００５６】

別の態様では、組成物は薬剤的に許容できる賦形剤をさらに含む。１つの態様では、治療用細菌組成物では、糞便物質の残留生息地産物が実質的に枯渇している。特定の態様では、組成物は、経口投与用に調製される。他の実施形態では、組成物は、哺乳動物対象に、ＩｇＡ、ＲｅｇＩＩＩ－ガンマ、ＩＬ－１０、制御性Ｔ細胞、ＴＧＦ－ベータ、アルファ－デフェンシン、ベーターデフェンシン又は抗菌ペプチドの形成を誘導することができる。別の実施形態では、組成物は、食用である。

【００５７】

本発明は、上記の方法に従って投与されるいずれかの組成物を包含する組成物を提供する。本発明はまた、上記のネットワークエコロジーに存在する単離細菌を所定の割合で含む投与単位を包含する。

【００５８】

本発明は、哺乳動物対象内に短鎖脂肪酸（ＳＣＦＡ）を生産する方法を提供し、該方法には：治療用細菌組成物を有効量で、それを必要とする前記哺乳動物対象に投与することが含まれ、前記治療用細菌組成物は、複数の単離細菌又は精製細菌調製物を含み、前記複数の単離細菌又は精製細菌調製物は１つ又は複数の細菌の機能的経路を形成することができ、前記１つ又は複数の細菌の機能的経路は、Ｎ２６２．Ｓ、Ｎ２９０．Ｓ、Ｎ２８４．Ｓ、Ｎ２７１．Ｓ、Ｎ２８２．Ｓ、Ｎ２８８．Ｓ、Ｎ３０２．Ｓ、Ｎ２７９．Ｓ、Ｎ３１０．Ｓ、Ｎ３２３．Ｓ、Ｎ３３１．Ｓ、Ｎ３３２．Ｓ、Ｎ３０１．Ｓ、Ｎ３１２．Ｓ、Ｎ３３９．Ｓ、Ｎ３２５．Ｓ、Ｎ３４０．Ｓ、Ｎ３４１．Ｓ、Ｎ３４６．Ｓ、Ｎ３３８．Ｓ、Ｎ３３６．Ｓ、Ｎ３４５．Ｓ、Ｎ３５５．Ｓ、Ｎ３５６．Ｓ、Ｎ３４３．Ｓ、Ｎ３２９．Ｓ、Ｎ３６１．Ｓ、Ｎ３５３．Ｓ、Ｎ３８１．Ｓ、Ｎ３４４．Ｓ、Ｎ３５２．Ｓ、Ｎ３５７．Ｓ、Ｎ３５８．Ｓ、Ｎ３６９．Ｓ、Ｎ３７２．Ｓ、Ｎ３７５．Ｓ、Ｎ３８０．Ｓ、Ｎ３７４．Ｓ、Ｎ３７７．Ｓ、Ｎ３６８．Ｓ、Ｎ３７０．Ｓ、Ｎ３７３．Ｓ、Ｎ３７６．Ｓ、Ｎ３８９．Ｓ、Ｎ３９４．Ｓ、Ｎ４３１．Ｓ、Ｎ４３４．Ｓ、Ｎ３９０．Ｓ、Ｎ３９７．Ｓ、Ｎ３８７．Ｓ、Ｎ４４０．Ｓ、Ｎ３９６．Ｓ、Ｎ３９９．Ｓ、Ｎ４０３．Ｓ、Ｎ４１４．Ｓ、Ｎ４３０．Ｓ、Ｎ４３２．Ｓ、Ｎ４３６．Ｓ、Ｎ４３７．Ｓ、Ｎ４５７．Ｓ、Ｎ５４５、Ｎ３８６．Ｓ、Ｎ４０２．Ｓ、Ｎ４０５．Ｓ、Ｎ４１５．Ｓ、Ｎ４２１．Ｓ、Ｎ４２２．Ｓ、Ｎ４２３．Ｓ、Ｎ４５８．Ｓ、Ｎ４５９．Ｓ、Ｎ４９３．Ｓ、Ｎ４１６．Ｓ、Ｎ４３９．Ｓ、Ｎ４４７．Ｓ、Ｎ４９０．Ｓ、Ｎ５２６、Ｎ４２９．Ｓ、Ｎ４３３．Ｓ、Ｎ４４８．Ｓ、Ｎ４８８．Ｓ、Ｎ５０８．Ｓ、Ｎ５０９．Ｓ、Ｎ５１０．Ｓ、Ｎ５１１．Ｓ、Ｎ４０８．Ｓ、Ｎ４４６．Ｓ、Ｎ４５１．Ｓ、Ｎ４７４．Ｓ、Ｎ５２０．Ｓ、

Ｎ５２１．Ｓ、Ｎ５３５．Ｓ、Ｎ５１６．Ｓ、Ｎ４６３．Ｓ、Ｎ５１８．Ｓ、Ｎ５８６、Ｎ４５０．Ｓ、Ｎ４６５．Ｓ、Ｎ５１９．Ｓ、Ｎ５３７．Ｓ、Ｎ４１９．Ｓ、Ｎ４６８．Ｓ、Ｎ４７７．Ｓ、Ｎ５１４．Ｓ、Ｎ３８２．Ｓ、Ｎ４６０．Ｓ、Ｎ４６２．Ｓ、Ｎ５１２．Ｓ、Ｎ５１７．Ｓ、Ｎ５２３．Ｓ、Ｎ５４７．Ｓ、Ｎ５４８．Ｓ、Ｎ５７７．Ｓ、Ｎ５８１．Ｓ、Ｎ５８５．Ｓ、Ｎ６１６．Ｓ、Ｎ４６６．Ｓ、Ｎ４６９．Ｓ、Ｎ４８０．Ｓ、Ｎ４８２．Ｓ、Ｎ４８４．Ｓ、Ｎ５１５．Ｓ、Ｎ５３３．Ｓ、Ｎ７０９、Ｎ７３０、Ｎ４７８．Ｓ、Ｎ５７２．Ｓ、Ｎ４００．Ｓ、Ｎ５４３．Ｓ、Ｎ５８２．Ｓ、Ｎ６２１．Ｓ、Ｎ６８９、Ｎ７６９、Ｎ４８１．Ｓ、Ｎ５２５．Ｓ、Ｎ５２８．Ｓ、Ｎ５３４．Ｓ、Ｎ５７４．Ｓ、Ｎ５８０．Ｓ、Ｎ５９０．Ｓ、Ｎ５９１．Ｓ、Ｎ５９７．Ｓ、Ｎ６６４、Ｎ６９３、Ｎ５３０．Ｓ、Ｎ６８７、Ｎ４７０．Ｓ、Ｎ５２９．Ｓ、Ｎ５３９．Ｓ、Ｎ５４６．Ｓ、Ｎ５７０．Ｓ、Ｎ５７９．Ｓ、Ｎ６０２．Ｓ、Ｎ６１４．Ｓ、Ｎ６４８．Ｓ、Ｎ６５２．Ｓ、Ｎ６５５．Ｓ、Ｎ６７２．Ｓ、Ｎ６８１．Ｓ、Ｎ６９０．Ｓ、Ｎ６９２．Ｓ、Ｎ６９８．Ｓ、Ｎ７３７．Ｓ、Ｎ７３８．Ｓ、Ｎ７８５、Ｎ８４１、Ｎ８７８、Ｎ８８０、Ｎ８８１、Ｎ９８７、Ｎ９８８、Ｎ９９６、Ｎ１０６１、Ｎ４７９．Ｓ、Ｎ５３８．Ｓ、Ｎ５４２．Ｓ、Ｎ５７８．Ｓ、Ｎ６０９．Ｓ、Ｎ６１１．Ｓ、Ｎ６１７．Ｓ、Ｎ６６６．Ｓ、Ｎ６７５．Ｓ、Ｎ６８２．Ｓ、Ｎ８４４、Ｎ８４５、Ｎ８４６、Ｎ８５２、Ｎ８７６、Ｎ９８２、Ｎ１００８、Ｎ６４９．Ｓ、Ｎ６５７．Ｓ、Ｎ６７８．Ｓ、Ｎ６８６．Ｓ、Ｎ７１０．Ｓ、Ｎ５２２．Ｓ、Ｎ６５１．Ｓ、Ｎ６５３．Ｓ、Ｎ６５４．Ｓ、Ｎ６８０．Ｓ、Ｎ７１２．Ｓ、Ｎ７９２、Ｎ８０２、Ｎ８０４、Ｎ８０７、Ｎ８４９、Ｎ８５８、Ｎ８５９、Ｎ８７５、Ｎ８８５、Ｎ９４２、Ｎ９６１、Ｎ９７２、Ｎ１０５１、Ｎ５８７．Ｓ、Ｎ５８９．Ｓ、Ｎ６１２．Ｓ、Ｎ６２５．Ｓ、Ｎ６５６．Ｓ、Ｎ７１４．Ｓ、Ｎ７７９、Ｎ７８１、Ｎ８２８、Ｎ８２９、Ｎ８６０、Ｎ８９４、Ｎ９２５、Ｎ９２７、Ｎ９３５、Ｎ９４７、Ｎ９８３、Ｎ１０２３、Ｎ４４１．Ｓ、Ｎ５８４．Ｓ、Ｎ７９４、Ｎ７８８、Ｎ５２４．Ｓ、Ｎ６０４．Ｓ、Ｎ６１０．Ｓ、Ｎ６２３．Ｓ、Ｎ６６３．Ｓ、Ｎ６６９．Ｓ、Ｎ６７６．Ｓ、Ｎ７０３．Ｓ、Ｎ７７５．Ｓ、Ｎ７７７．Ｓ、Ｎ７８０．Ｓ、Ｎ８１７．Ｓ、Ｎ８２７．Ｓ、Ｎ８３６．Ｓ、Ｎ８７１．Ｓ、Ｎ８７４．Ｓ、Ｎ８９８．Ｓ、Ｎ９０７．Ｓ、Ｎ９９８．Ｓ、Ｎ１０８８、Ｎ１０８９、Ｎ６６０．Ｓ、Ｎ６６５．Ｓ、Ｎ６６７．Ｓ、Ｎ７３３．Ｓ、Ｎ７３４．Ｓ、Ｎ７３９．Ｓ、Ｎ７４１．Ｓ、Ｎ７８２．Ｓ、Ｎ７８９．Ｓ、Ｎ７９６．Ｓ、Ｎ７９８．Ｓ、Ｎ８００．Ｓ、Ｎ８０９．Ｓ、Ｎ８１６．Ｓ、Ｎ８４２．Ｓ、Ｎ８４３．Ｓ、Ｎ８６９．Ｓ、Ｎ９８６．Ｓ、Ｎ９９５．Ｓ、Ｎ１００２．Ｓ、Ｎ１００４．Ｓ、Ｎ１０１９．Ｓ、Ｎ１０９３、Ｎ６６８．Ｓ、Ｎ６８５．Ｓ、Ｎ８３５．Ｓ、Ｎ８５１．Ｓ、Ｎ４６４．Ｓ、Ｎ６９５．Ｓ、Ｎ７７６．Ｓ、Ｎ７９３．Ｓ、Ｎ８１５．Ｓ、Ｎ８３３．Ｓ、Ｎ８９１．Ｓ、Ｎ１０７０．Ｓ、Ｎ１０９２、Ｎ７９５．Ｓ、Ｎ７９７．Ｓ、Ｎ８０８．Ｓ、Ｎ８１１．Ｓ、Ｎ８２６．Ｓ、Ｎ８３０．Ｓ、Ｎ８３２．Ｓ、Ｎ８４０．Ｓ、Ｎ９４５．Ｓ、Ｎ９６０．Ｓ、Ｎ９６８．Ｓ、Ｎ１０９１、Ｎ８０５．Ｓ、Ｎ８２２．Ｓ、Ｎ９２８．Ｓ、Ｎ９３６．Ｓ、Ｎ１０７８．Ｓ及びＮ９１３．Ｓから成る群から選択される機能的なネットワークエコロジーを形成することができる。

【００５９】

１つの実施形態では、機能的なネットワークエコロジーはＮ１００８、Ｎ１０２３、Ｎ１０５１、Ｎ１０６１、Ｎ１０７０．Ｓ、Ｎ１０８８、Ｎ１０８９、Ｎ１０９２、Ｎ３８１．Ｓ、Ｎ３８２．Ｓ、Ｎ３９９．Ｓ、Ｎ４００．Ｓ、Ｎ４０２．Ｓ、Ｎ４０３．Ｓ、Ｎ４１４．Ｓ、Ｎ４２９．Ｓ、Ｎ４３０．Ｓ、Ｎ４３２．Ｓ、Ｎ４３３．Ｓ、Ｎ４３６．Ｓ、Ｎ４３７．Ｓ、Ｎ４３９．Ｓ、Ｎ４４１．Ｓ、Ｎ４４７．Ｓ、Ｎ４４８．Ｓ、Ｎ４５７．Ｓ、Ｎ４６０．Ｓ、Ｎ４６２．Ｓ、Ｎ４６３．Ｓ、Ｎ４６４．Ｓ、Ｎ４７０．Ｓ、Ｎ４７４．Ｓ、Ｎ４８８．Ｓ、Ｎ４９０．Ｓ、Ｎ４９３．Ｓ、Ｎ５０８．Ｓ、Ｎ５０９．Ｓ、Ｎ５１０．Ｓ、Ｎ５１１．Ｓ、Ｎ５１２．Ｓ、Ｎ５１４．Ｓ、Ｎ５１５．Ｓ、Ｎ５１７．Ｓ、Ｎ５１８．Ｓ、Ｎ５１９．Ｓ、Ｎ５２０．Ｓ、Ｎ５２３．Ｓ、Ｎ５２４．Ｓ、Ｎ５２８．Ｓ、Ｎ５２９．Ｓ、Ｎ５３９．Ｓ、Ｎ５４３．Ｓ、Ｎ５４６．Ｓ、Ｎ５４７．Ｓ、Ｎ５４８．Ｓ、Ｎ５７０．Ｓ、Ｎ５７４．Ｓ、Ｎ５７７．Ｓ、Ｎ５７９．Ｓ、Ｎ５８０．Ｓ

、Ｎ５８２．Ｓ、Ｎ５８４．Ｓ、Ｎ５８５．Ｓ、Ｎ５８９．Ｓ、Ｎ５９１．Ｓ、Ｎ５９７．Ｓ、Ｎ６０２．Ｓ、Ｎ６０４．Ｓ、Ｎ６０９．Ｓ、Ｎ６１０．Ｓ、Ｎ６１１．Ｓ、Ｎ６１２．Ｓ、Ｎ６１４．Ｓ、Ｎ６１６．Ｓ、Ｎ６２１．Ｓ、Ｎ６２３．Ｓ、Ｎ６２５．Ｓ、Ｎ６４８．Ｓ、Ｎ６５１．Ｓ、Ｎ６５２．Ｓ、Ｎ６５３．Ｓ、Ｎ６５４．Ｓ、Ｎ６５５．Ｓ、Ｎ６６０．Ｓ、Ｎ６６３．Ｓ、Ｎ６６４、Ｎ６６５．Ｓ、Ｎ６６６．Ｓ、Ｎ６６９．Ｓ、Ｎ６７２．Ｓ、Ｎ６７６．Ｓ、Ｎ６８１．Ｓ、Ｎ６８７、Ｎ６８９、Ｎ６９０．Ｓ、Ｎ６９２．Ｓ、Ｎ６９３、Ｎ６９５．Ｓ、Ｎ６９８．Ｓ、Ｎ７０３．Ｓ、Ｎ７０９、Ｎ７１２．Ｓ、Ｎ７１４．Ｓ、Ｎ７３０、Ｎ７３４．Ｓ、Ｎ７３７．Ｓ、Ｎ７３８．Ｓ、Ｎ７６９、Ｎ７７５．Ｓ、Ｎ７７７．Ｓ、Ｎ７７９、Ｎ７８０．Ｓ、Ｎ７８１、Ｎ７８５、Ｎ７８８、Ｎ７９２、Ｎ７９３．Ｓ、Ｎ７９４、Ｎ７９７．Ｓ、Ｎ７９８．Ｓ、Ｎ８０２、Ｎ８０４、Ｎ８０７、Ｎ８１７．Ｓ、Ｎ８２７．Ｓ、Ｎ８２８、Ｎ８３０．Ｓ、Ｎ８３２．Ｓ、Ｎ８３３．Ｓ、Ｎ８３６．Ｓ、Ｎ８４０．Ｓ、Ｎ８４１、Ｎ８４４、Ｎ８４５、Ｎ８４９、Ｎ８５２、Ｎ８５８、Ｎ８５９、Ｎ８６０、Ｎ８６９．Ｓ、Ｎ８７１．Ｓ、Ｎ８７４．Ｓ、Ｎ８７５、Ｎ８７８、Ｎ８８０、Ｎ８８１、Ｎ８８５、Ｎ８９４、Ｎ８９８．Ｓ、Ｎ９０７．Ｓ、Ｎ９１３．Ｓ、Ｎ９２５、Ｎ９２７、Ｎ９４２、Ｎ９４７、Ｎ９６１、Ｎ９６８．Ｓ、Ｎ９７２、Ｎ９８２、Ｎ９８３、Ｎ９８６．Ｓ、Ｎ９８７、Ｎ９８８、Ｎ９９６及びＮ９９８．Ｓから成る群から選択される。別の実施形態では、機能的ネットワークエコロジーは、Ｎ５２８．Ｓであり、複数の細菌の機能的経路は、ＫＯ：Ｋ００６５６、ＫＯ：Ｋ０１０６９、ＫＯ：Ｋ０１７３４、ＫＯ：Ｋ０３４１７、ＫＯ：Ｋ０３７７８、ＫＯ：Ｋ０７２４６の機能的経路を含む。

【００６０】

本発明には、哺乳動物対象内で胆汁酸の二次代謝を触媒する方法が包含され、該方法には：治療用細菌組成物を有効量で、それを必要とする前記哺乳動物対象に投与することが含まれ、前記治療用細菌組成物は、複数の単離細菌又は精製細菌調製物を含み、前記複数の単離細菌又は精製細菌調製物は、１つ又は複数の細菌の機能的経路を形成することができ、前記１つ又は複数の細菌の機能的経路は、Ｎ２６２．Ｓ、Ｎ２９０．Ｓ、Ｎ２８４．Ｓ、Ｎ２７１．Ｓ、Ｎ２８２．Ｓ、Ｎ２８８．Ｓ、Ｎ３０２．Ｓ、Ｎ２７９．Ｓ、Ｎ３１０．Ｓ、Ｎ３２３．Ｓ、Ｎ３３１．Ｓ、Ｎ３３２．Ｓ、Ｎ３０１．Ｓ、Ｎ３１２．Ｓ、Ｎ３３９．Ｓ、Ｎ３２５．Ｓ、Ｎ３４０．Ｓ、Ｎ３４１．Ｓ、Ｎ３４６．Ｓ、Ｎ３３８．Ｓ、Ｎ３３６．Ｓ、Ｎ３４５．Ｓ、Ｎ３５５．Ｓ、Ｎ３５６．Ｓ、Ｎ３４３．Ｓ、Ｎ３２９．Ｓ、Ｎ３６１．Ｓ、Ｎ３５３．Ｓ、Ｎ３８１．Ｓ、Ｎ３４４．Ｓ、Ｎ３５２．Ｓ、Ｎ３５７．Ｓ、Ｎ３５８．Ｓ、Ｎ３６９．Ｓ、Ｎ３７２．Ｓ、Ｎ３７５．Ｓ、Ｎ３８０．Ｓ、Ｎ３７４．Ｓ、Ｎ３７７．Ｓ、Ｎ３６８．Ｓ、Ｎ３７０．Ｓ、Ｎ３７３．Ｓ、Ｎ３７６．Ｓ、Ｎ３８９．Ｓ、Ｎ３９４．Ｓ、Ｎ４３１．Ｓ、Ｎ４３４．Ｓ、Ｎ３９０．Ｓ、Ｎ３９７．Ｓ、Ｎ３８７．Ｓ、Ｎ４４０．Ｓ、Ｎ３９６．Ｓ、Ｎ３９９．Ｓ、Ｎ４０３．Ｓ、Ｎ４１４．Ｓ、Ｎ４３０．Ｓ、Ｎ４３２．Ｓ、Ｎ４３６．Ｓ、Ｎ４３７．Ｓ、Ｎ４５７．Ｓ、Ｎ５４５、Ｎ３８６．Ｓ、Ｎ４０２．Ｓ、Ｎ４０５．Ｓ、Ｎ４１５．Ｓ、Ｎ４２１．Ｓ、Ｎ４２２．Ｓ、Ｎ４２３．Ｓ、Ｎ４５８．Ｓ、Ｎ４５９．Ｓ、Ｎ４９３．Ｓ、Ｎ４１６．Ｓ、Ｎ４３９．Ｓ、Ｎ４４７．Ｓ、Ｎ４９０．Ｓ、Ｎ５２６、Ｎ４２９．Ｓ、Ｎ４３３．Ｓ、Ｎ４４８．Ｓ、Ｎ４８８．Ｓ、Ｎ５０８．Ｓ、Ｎ５０９．Ｓ、Ｎ５１０．Ｓ、Ｎ５１１．Ｓ、Ｎ４０８．Ｓ、Ｎ４４６．Ｓ、Ｎ４５１．Ｓ、Ｎ４７４．Ｓ、Ｎ５２０．Ｓ、Ｎ５２１．Ｓ、Ｎ５３５．Ｓ、Ｎ５１６．Ｓ、Ｎ４６３．Ｓ、Ｎ５１８．Ｓ、Ｎ５８６、Ｎ４５０．Ｓ、Ｎ４６５．Ｓ、Ｎ５１９．Ｓ、Ｎ５３７．Ｓ、Ｎ４１９．Ｓ、Ｎ４６８．Ｓ、Ｎ４７７．Ｓ、Ｎ５１４．Ｓ、Ｎ３８２．Ｓ、Ｎ４６０．Ｓ、Ｎ４６２．Ｓ、Ｎ５１２．Ｓ、Ｎ５１７．Ｓ、Ｎ５２３．Ｓ、Ｎ５４７．Ｓ、Ｎ５４８．Ｓ、Ｎ５７７．Ｓ、Ｎ５８１．Ｓ、Ｎ５８５．Ｓ、Ｎ６１６．Ｓ、Ｎ４６６．Ｓ、Ｎ４６９．Ｓ、Ｎ４８０．Ｓ、Ｎ４８２．Ｓ、Ｎ４８４．Ｓ、Ｎ５１５．Ｓ、Ｎ５３３．Ｓ、Ｎ７０９、Ｎ７３０、Ｎ４７８．Ｓ、Ｎ５７２．Ｓ、Ｎ４００．Ｓ、Ｎ５４３．Ｓ、Ｎ５８２．Ｓ、Ｎ６２１．Ｓ、Ｎ６８９、Ｎ７６９、Ｎ４８１．Ｓ、Ｎ５２５．Ｓ、Ｎ５２８．Ｓ、Ｎ５３４．Ｓ、Ｎ５７４．Ｓ、Ｎ５８０．Ｓ、Ｎ５９０．Ｓ、Ｎ５９１．Ｓ、Ｎ５９７．Ｓ、Ｎ６６４、Ｎ

６９３、Ｎ５３０．Ｓ、Ｎ６８７、Ｎ４７０．Ｓ、Ｎ５２９．Ｓ、Ｎ５３９．Ｓ、Ｎ５４６．Ｓ、Ｎ５７０．Ｓ、Ｎ５７９．Ｓ、Ｎ６０２．Ｓ、Ｎ６１４．Ｓ、Ｎ６４８．Ｓ、Ｎ６５２．Ｓ、Ｎ６５５．Ｓ、Ｎ６７２．Ｓ、Ｎ６８１．Ｓ、Ｎ６９０．Ｓ、Ｎ６９２．Ｓ、Ｎ６９８．Ｓ、Ｎ７３７．Ｓ、Ｎ７３８．Ｓ、Ｎ７８５、Ｎ８４１、Ｎ８７８、Ｎ８８０、Ｎ８８１、Ｎ９８７、Ｎ９８８、Ｎ９９６、Ｎ１０６１、Ｎ４７９．Ｓ、Ｎ５３８．Ｓ、Ｎ５４２．Ｓ、Ｎ５７８．Ｓ、Ｎ６０９．Ｓ、Ｎ６１１．Ｓ、Ｎ６１７．Ｓ、Ｎ６６６．Ｓ、Ｎ６７５．Ｓ、Ｎ６８２．Ｓ、Ｎ８４４、Ｎ８４５、Ｎ８４６、Ｎ８５２、Ｎ８７６、Ｎ９８２、Ｎ１００８、Ｎ６４９．Ｓ、Ｎ６５７．Ｓ、Ｎ６７８．Ｓ、Ｎ６８６．Ｓ、Ｎ７１０．Ｓ、Ｎ５２２．Ｓ、Ｎ６５１．Ｓ、Ｎ６５３．Ｓ、Ｎ６５４．Ｓ、Ｎ６８０．Ｓ、Ｎ７１２．Ｓ、Ｎ７９２、Ｎ８０２、Ｎ８０４、Ｎ８０７、Ｎ８４９、Ｎ８５８、Ｎ８５９、Ｎ８７５、Ｎ８８５、Ｎ９４２、Ｎ９６１、Ｎ９７２、Ｎ１０５１、Ｎ５８７．Ｓ、Ｎ５８９．Ｓ、Ｎ６１２．Ｓ、Ｎ６２５．Ｓ、Ｎ６５６．Ｓ、Ｎ７１４．Ｓ、Ｎ７７９、Ｎ７８１、Ｎ８２８、Ｎ８２９、Ｎ８６０、Ｎ８９４、Ｎ９２５、Ｎ９２７、Ｎ９３５、Ｎ９４７、Ｎ９８３、Ｎ１０２３、Ｎ４４１．Ｓ、Ｎ５８４．Ｓ、Ｎ７９４、Ｎ７８８、Ｎ５２４．Ｓ、Ｎ６０４．Ｓ、Ｎ６１０．Ｓ、Ｎ６２３．Ｓ、Ｎ６６３．Ｓ、Ｎ６６９．Ｓ、Ｎ６７６．Ｓ、Ｎ７０３．Ｓ、Ｎ７７５．Ｓ、Ｎ７７７．Ｓ、Ｎ７８０．Ｓ、Ｎ８１７．Ｓ、Ｎ８２７．Ｓ、Ｎ８３６．Ｓ、Ｎ８７１．Ｓ、Ｎ８７４．Ｓ、Ｎ８９８．Ｓ、Ｎ９０７．Ｓ、Ｎ９９８．Ｓ、Ｎ１０８８、Ｎ１０８９、Ｎ６６０．Ｓ、Ｎ６６５．Ｓ、Ｎ６６７．Ｓ、Ｎ７３３．Ｓ、Ｎ７３４．Ｓ、Ｎ７３９．Ｓ、Ｎ７４１．Ｓ、Ｎ７８２．Ｓ、Ｎ７８９．Ｓ、Ｎ７９６．Ｓ、Ｎ７９８．Ｓ、Ｎ８００．Ｓ、Ｎ８０９．Ｓ、Ｎ８１６．Ｓ、Ｎ８４２．Ｓ、Ｎ８４３．Ｓ、Ｎ８６９．Ｓ、Ｎ９８６．Ｓ、Ｎ９９５．Ｓ、Ｎ１００２．Ｓ、Ｎ１００４．Ｓ、Ｎ１０１９．Ｓ、Ｎ１０９３、Ｎ６６８．Ｓ、Ｎ６８５．Ｓ、Ｎ８３５．Ｓ、Ｎ８５１．Ｓ、Ｎ４６４．Ｓ、Ｎ６９５．Ｓ、Ｎ７７６．Ｓ、Ｎ７９３．Ｓ、Ｎ８１５．Ｓ、Ｎ８３３．Ｓ、Ｎ８９１．Ｓ、Ｎ１０７０．Ｓ、Ｎ１０９２、Ｎ７９５．Ｓ、Ｎ７９７．Ｓ、Ｎ８０８．Ｓ、Ｎ８１１．Ｓ、Ｎ８２６．Ｓ、Ｎ８３０．Ｓ、Ｎ８３２．Ｓ、Ｎ８４０．Ｓ、Ｎ９４５．Ｓ、Ｎ９６０．Ｓ、Ｎ９６８．Ｓ、Ｎ１０９１、Ｎ８０５．Ｓ、Ｎ８２２．Ｓ、Ｎ９２８．Ｓ、Ｎ９３６．Ｓ、Ｎ１０７８．Ｓ及びＮ９１３．Ｓから成る群から選択される機能的ネットワークエコロジーを形成することができる。

【００６１】

１つの実施形態では、機能的ネットワークエコロジーは、Ｎ１００８、Ｎ１０２３、Ｎ１０５１、Ｎ１０６１、Ｎ１０７０．Ｓ、Ｎ１０８８、Ｎ１０８９、Ｎ１０９２、Ｎ３８１．Ｓ、Ｎ３８２．Ｓ、Ｎ３９９．Ｓ、Ｎ４００．Ｓ、Ｎ４０２．Ｓ、Ｎ４０３．Ｓ、Ｎ４１４．Ｓ、Ｎ４２９．Ｓ、Ｎ４３０．Ｓ、Ｎ４３２．Ｓ、Ｎ４３３．Ｓ、Ｎ４３６．Ｓ、Ｎ４３７．Ｓ、Ｎ４３９．Ｓ、Ｎ４４１．Ｓ、Ｎ４４７．Ｓ、Ｎ４４８．Ｓ、Ｎ４５７．Ｓ、Ｎ４６０．Ｓ、Ｎ４６２．Ｓ、Ｎ４６３．Ｓ、Ｎ４６４．Ｓ、Ｎ４７０．Ｓ、Ｎ４７４．Ｓ、Ｎ４８８．Ｓ、Ｎ４９０．Ｓ、Ｎ４９３．Ｓ、Ｎ５０８．Ｓ、Ｎ５０９．Ｓ、Ｎ５１０．Ｓ、Ｎ５１１．Ｓ、Ｎ５１２．Ｓ、Ｎ５１４．Ｓ、Ｎ５１５．Ｓ、Ｎ５１７．Ｓ、Ｎ５１８．Ｓ、Ｎ５１９．Ｓ、Ｎ５２０．Ｓ、Ｎ５２３．Ｓ、Ｎ５２４．Ｓ、Ｎ５２９．Ｓ、Ｎ５３９．Ｓ、Ｎ５４３．Ｓ、Ｎ５４６．Ｓ、Ｎ５４７．Ｓ、Ｎ５４８．Ｓ、Ｎ５７０．Ｓ、Ｎ５７４．Ｓ、Ｎ５７７．Ｓ、Ｎ５７９．Ｓ、Ｎ５８０．Ｓ、Ｎ５８２．Ｓ、Ｎ５８４．Ｓ、Ｎ５８５．Ｓ、Ｎ５８９．Ｓ、Ｎ５９１．Ｓ、Ｎ５９７．Ｓ、Ｎ６０２．Ｓ、Ｎ６０４．Ｓ、Ｎ６０９．Ｓ、Ｎ６１０．Ｓ、Ｎ６１１．Ｓ、Ｎ６１２．Ｓ、Ｎ６１４．Ｓ、Ｎ６１６．Ｓ、Ｎ６２１．Ｓ、Ｎ６２３．Ｓ、Ｎ６２５．Ｓ、Ｎ６４８．Ｓ、Ｎ６５１．Ｓ、Ｎ６５２．Ｓ、Ｎ６５３．Ｓ、Ｎ６５４．Ｓ、Ｎ６５５．Ｓ、Ｎ６６０．Ｓ、Ｎ６６３．Ｓ、Ｎ６６４、Ｎ６６５．Ｓ、Ｎ６６６．Ｓ、Ｎ６６９．Ｓ、Ｎ６７２．Ｓ、Ｎ６７６．Ｓ、Ｎ６８１．Ｓ、Ｎ６８７、Ｎ６８９、Ｎ６９０．Ｓ、Ｎ６９２．Ｓ、Ｎ６９３、Ｎ６９５．Ｓ、Ｎ６９８．Ｓ、Ｎ７０３．Ｓ、Ｎ７０９、Ｎ７１２．Ｓ、Ｎ７１４．Ｓ、Ｎ７３０、Ｎ７３４．Ｓ、Ｎ７３７．Ｓ、Ｎ７３８．Ｓ、Ｎ７６９、Ｎ７７５．Ｓ、Ｎ７７７．Ｓ、Ｎ７７９、Ｎ７８０．Ｓ、Ｎ７８１、Ｎ７８５、Ｎ７８８、Ｎ７９

２、Ｎ７９３．Ｓ、Ｎ７９４、Ｎ７９７．Ｓ、Ｎ７９８．Ｓ、Ｎ８０２、Ｎ８０４、Ｎ８０７、Ｎ８１７．Ｓ、Ｎ８２７．Ｓ、Ｎ８２８、Ｎ８３０．Ｓ、Ｎ８３２．Ｓ、Ｎ８３３．Ｓ、Ｎ８３６．Ｓ、Ｎ８４０．Ｓ、Ｎ８４１、Ｎ８４４、Ｎ８４５、Ｎ８４９、Ｎ８５２、Ｎ８５８、Ｎ８５９、Ｎ８６０、Ｎ８６９．Ｓ、Ｎ８７１．Ｓ、Ｎ８７４．Ｓ、Ｎ８７５、Ｎ８７８、Ｎ８８０、Ｎ８８１、Ｎ８８５、Ｎ８９４、Ｎ８９８．Ｓ、Ｎ９０７．Ｓ、Ｎ９１３．Ｓ、Ｎ９２５、Ｎ９２７、Ｎ９４２、Ｎ９４７、Ｎ９６１、Ｎ９６８．Ｓ、Ｎ９７２、Ｎ９８２、Ｎ９８３、Ｎ９８６．Ｓ、Ｎ９８７、Ｎ９８８、Ｎ９９６及びＮ９９８．Ｓから成る群から選択される。別の実施形態では、機能的ネットワークエコロジーは、Ｎ６６０．Ｓであり、複数の細菌の機能的経路は、ＫＯ：Ｋ００６５６及びＫＯ：Ｋ０１４４２の機能的経路を含む。

【００６２】

いくつかの実施形態では、本発明には、薬剤的に許容できる賦形剤をさらに含む組成物が包含される。１つの実施形態では、組成物は、経口投与用に製剤化される。他の実施形態では、組成物は、哺乳動物対象内で、ブチレート、プロピオネート、アセテート、７－デオキシ胆汁酸、デオキシコール酸（ＤＣＡ）及びリトコール酸（ＬＣＡ）の形成を誘導することができる。他の実施形態では、組成物は、哺乳動物対象内で、グルコース、ピルベート、ラクテート、セルロース、フルクタン、デンプン、キシラン、ペクチン、タウロコレート、グリコレート、ウルソコレート、コレート、グリコケノデオキシコレート、タウロケノデオキシコレート、ウルソデオキシコレート若しくはケノデオキシコレートの枯渇を誘導でき；又は、中間代謝物であるアセチル－ＣｏＡ、ブチリル－ＣｏＡ、プロパノイル－ＣｏＡ、ケノデオキシコロイル－ＣｏＡ若しくはウルソデオキシコロイル－ＣｏＡの形成及び枯渇を誘導できる。別の実施形態では、組成物は、１つ以上のプレバイオティクス化合物と一緒に製剤化される。いくつかの実施形態では、組成物は食用である。

【００６３】

本発明には、組成物が包含され、上記の方法で投与されるいずれかの組成物が含まれる。

【００６４】

本発明はまた、上記のネットワークエコロジーに存在する単離細菌を所定の割合で含む投与単位を包含する。

【００６５】

本発明には、発芽可能な細菌胞子を形成することができる細菌ネットワークから本質的に成る精製細菌群を含む医薬製剤が含まれ、ここで、細菌ネットワークは、投与前に細菌ネットワーク又は胃腸管で検知可能には存在しなかった少なくとも１種類の細菌が増大するという条件下で、製剤を必要とし、製剤が投与された哺乳動物対象の胃腸管に生息するのに有効な量で存在する。

【００６６】

本発明にはまた、複数の細菌の実体を含む精製細菌群を含む医薬製剤が含まれ、ここで、細菌の実体は、製剤を必要とし、製剤が投与された哺乳動物対象の胃腸管で機能的細菌ネットワークの形成を誘導するのに有効な量で存在する。いくつかの実施形態では、機能的細菌ネットワークは、製剤に存在する細菌の実体を含む。他の実施形態では、機能的細菌ネットワークは、投与の際に胃腸管に存在する細菌の実体を含む。他の実施形態では、機能的細菌ネットワークは、投与の際に製剤又は胃腸管に存在しない細菌の実体を含む。１つの実施形態では、製剤は、少なくとも１つの薬剤的に許容できる担体を含む経口完成医薬剤形として提供され得る。いくつかの実施形態では、請求項８３又は請求項８４の製剤であり、ここで、哺乳動物対象は、Clostridium difficile関連下痢症（ＣＤＡＤ）、２型糖尿病、１型糖尿病、肥満、過敏性腸症候群（ＩＢＳ）、過敏性腸疾患（ＩＢＤ）、潰瘍性大腸炎、クローン病、大腸炎、病原体又はパソビオントによるコロニー形成及び薬剤耐性病原体又はパソビオントの感染から成る群から選択される胃腸疾患、障害又は症状を含む腸内毒素症を患う。

【００６７】

別の実施形態では、細菌ネットワークは、病原性物質の枯渇又は不活性化を含む処理工程にかけた糞便物質から精製される。１つの実施形態では、細菌ネットワークでは、検知可能レベルの第１の病原性物質が実質的に枯渇している。いくつかの実施形態では、細菌ネットワークでは、糞便物質の残留生息地産物が実質的に枯渇している。

【００６８】

１つの実施形態では、本発明は、ヒト対象の腸内毒素症を治療又は防止する方法を提供し、請求項８３又は請求項８４の製剤を、製剤が投与されるヒト対象において、腸内毒素症を治療若しくは防止する、又は、腸内毒素症の少なくとも１つの症状の重度を軽減するのに有効な量で、ヒト対象に投与することが含まれる。

【００６９】

別の実施形態では、製剤は、少なくとも１つの薬剤的に許容できる担体を含む経口完成医薬剤形として提供され、剤形は、組成物の１回の投与量当たり、少なくとも約1×10^{4}のコロニー形成単位の細菌胞子を含み、ここで、細菌胞子は、配列番号６７４、配列番号１６７０、配列番号７７４、配列番号８４８、配列番号８５６、配列番号１６３９、配列番号８８０、配列番号１８９６、配列番号１５９１、配列番号１６４、配列番号８４５及び配列番号６５９から成る群から選択される核酸配列と少なくとも９７％の同一性を有する１６Ｓ　ｒＲＮＡ配列を含む、少なくとも２つの細菌の実体を含む。

【００７０】

さらに別の実施形態では、製剤の投与は、治療用組成物が投与される際に胃腸管に存在する少なくとも１つの病原体及び／又はパソビオントの減少又は除去につながる。１つの実施形態では、製剤の投与は、治療用組成物に存在する少なくとも１種類の胞子形成細菌の生着につながる。

【００７１】

１つの態様では、製剤の投与は、製剤を投与した対象の胃腸管での、製剤に存在しない少なくとも１種類の細菌の増大につながる。別の態様では、前記少なくとも１つの種類の胞子形成細菌は、製剤が投与される時に、製剤を投与した対象の胃腸管に検知可能には存在していない。さらに別の態様では、製剤の投与は：ｉ）製剤が投与される時に胃腸管に存在する少なくとも１つの病原体及び／又はパソビオントの減少又は除去；ｉｉ）治療用組成物に存在する少なくとも１種類の胞子形成細菌の生着；並びにｉｉｉ）治療用組成物に存在しない、少なくとも１種類の胞子形成又は非胞子形成細菌の増大のうち、少なくとも２つをもたらす。

【００７２】

いくつかの態様では、治療用組成物の投与は、治療用組成物が投与される時に胃腸管に存在する少なくとも１つの病原体及び／又はパソビオントの減少又は除去をもたらし、並びに：ｉ）治療用組成物に存在する少なくとも１種類の胞子形成細菌の生着；及びｉｉ）治療用組成物に存在しない少なくとも１種類の細菌の増大のうち、少なくとも１つをもたらす。

【００７３】

別の態様では、ヒト対象の胃腸管への細菌群の生着を誘導する方法であり、少なくともｉ）胞子形成細菌のサブセットが持続可能なように胃腸管内に生着する、又は、ｉｉ）治療用組成物に存在しない少なくとも１種類の細菌が胃腸管内で増大するという条件下で、精製細菌ネットワークを含む経口的に許容できる医薬製剤をヒト対象に投与する工程を含む。

【００７４】

本発明は、精製した第１の細菌の実体及び精製した第２の細菌の実体を含む医薬製剤を提供し、ここで、第１の細菌の実体は、第１の化学反応を触媒できる第１のポリペプチドをコードする第１の核酸配列を含み、第２の細菌の実体は、第２の化学反応を触媒できる第２のポリペプチドをコードする第２の核酸配列を含み、医薬製剤は、それを必要とする哺乳動物対象に経口投与するように製剤化され、ここで、第１の化学反応の第１の生成物、前記哺乳動物対象内に存在する物質又は前記第１の生成物と物質の組合せが、第２の化

学反応で基質として使用されて第２の生成物を形成し、第２の生成物が宿主細胞反応を誘導するという条件下で、第１の化学反応及び第２の化学反応は哺乳動物対象の胃腸管で発生可能である。１つの実施形態では、物質は哺乳動物対象のタンパク質又は食物由来タンパク質である。別の実施形態では、宿主細胞反応は、宿主細胞による生体物質の生産を含む。特定の実施形態では、生体物質は、サイトカイン、成長因子又はシグナル伝達ポリペプチドを含む。

【００７５】

１つの実施形態では、宿主細胞反応は免疫反応を含む。別の実施形態では、宿主細胞反応は、胃運動の低下を含む。さらに別の実施形態では、宿主細胞反応は、宿主の遺伝子発現の変化、宿主の代謝の向上、腸の浸透性の低下、上皮細胞結合統合性の向上、脂肪組織でのリポタンパク質リパーゼの作用による脂肪分解の低下、肝臓のグルコース新生の低下、インスリン感受性の増加、ＦＧＦ－１９の生産増加又はエネルギー回収及び／若しくは保管の変化を含む。

【００７６】

本発明には、精製された第１の細菌の実体及び精製された第２の細菌の実体を含む医薬製剤が包含され、ここで、第１の細菌の実体及び第２の細菌の実体は、医薬製剤が投与された哺乳動物対象の胃腸管に機能的細菌ネットワークを形成し、機能的ネットワークは、宿主細胞反応を誘導可能な生体物質の量及び／又は活性を制御する。

【００７７】

本発明にはまた、精製された第１の細菌の実体及び精製された第２の細菌の実体を含む医薬製剤が包含され、ここで、第１の細菌の実体及び第２の細菌の実体は、医薬製剤が投与された哺乳動物対象の胃腸管に機能的細菌ネットワークを形成し、機能的ネットワークは、宿主細胞反応を誘導可能な生体物質の生産を誘導する。

【００７８】

本発明には、少なくとも２つの細菌の実体のネットワークを含む治療用組成物が含まれ、ここで、ネットワークは、少なくとも１つのキーストーン細菌の実体及び少なくとも１つの非キーストーン細菌の実体を含み、ここで、少なくとも２つの細菌の実体はそれぞれ、哺乳動物対象の胃腸疾患、障害又は症状の治療又は防止に有効な量で提供される。１つの態様では、ネットワークは、少なくとも３つの細菌の実体を含む。他の態様では、ネットワークは、少なくとも２つのキーストーン細菌の実体を含む少なくとも３つの細菌の実体を含む。

【００７９】

本発明には、発芽能力のある胞子を形成できる少なくとも２つのキーストーン細菌の実体のネットワークを含む治療用組成物が含まれ、ここで、少なくとも２つのキーストーン細菌の実体はそれぞれ、哺乳動物対象の胃腸疾患、障害又は症状の治療又は防止に有効な量で提供される。１つの態様では、組成物は、発芽能力のある胞子を形成できる少なくとも２つのキーストーン細菌の実体のネットワークを含む。

【００８０】

１つの実施形態では、本発明は治療用組成物を含み、該治療用組成物は：キーストーン細菌の実体及び非キーストーン細菌の実体を含む、少なくとも２つの細菌の実体の第１のネットワーク；並びに、少なくとも１つのキーストーン細菌の実体及び少なくとも１つの非キーストーン細菌の実体を含む、少なくとも２つの細菌の実体の第２のネットワークを含み、ここで、ネットワークはそれぞれ、哺乳動物対象の胃腸疾患、障害又は症状の治療又は防止に有効な量で提供される。

【００８１】

本発明は、少なくとも２つの細菌の実体のネットワークを含む治療用組成物を含み、ここで、ネットワークは第１のキーストーン細菌の実体及び第２のキーストーン細菌の実体を含み、２つの細菌の実体はそれぞれ、哺乳動物対象の胃腸疾患、障害又は症状の治療又は防止に有効な量で提供される。１つの態様では、第１及び第２のキーストーン細菌の実体は同一ネットワーク内に存在する。別の態様では、第１及び第２のキーストーン細菌の

実体は、異なるネットワーク内に存在する。

【００８２】

いくつかの態様では、本発明は、腸内毒素症の検知のための診断用組成物を含み、該診断用組成物は、第１のキーストーン細菌の実体を検知可能な第１の検知部分及び第１の非キーストーン細菌の実体を検知可能な第２の検知部分を含み、ここで、キーストーン細菌の実体及び非キーストーン細菌の実体はネットワークを構成し、ここで、哺乳動物対象におけるキーストーン細菌の実体及び非キーストーン細菌の実体の少なくとも１つの不在によって、腸内毒素症が示される。

【００８３】

本発明は、哺乳動物対象に存在するミクロビオーム群を変える方法を含み、該方法には、哺乳動物対象の胃腸管に細菌の実体の不完全なネットワークの存在を決定する工程、及び、不完全なネットワークが完全になり、それによってミクロビオーム群を変えるという条件のもと、哺乳動物対象の胃腸管に、投与前には哺乳動物対象の胃腸管で検知可能ではなかった１つ以上の補助的細菌の実体を有効量で導入する工程が含まれる。

【００８４】

１つの実施形態では、１つ以上の補助的細菌の実体は、不完全なネットワークの一部となり、それによって完全なネットワークを形成する。別の実施形態では、１つ以上の補助的細菌の実体は、１つ以上の追加した細菌の実体が不完全なネットワークを完全にするように哺乳動物対象の微生物叢を変える。さらに別の実施形態では、１つ以上の補助的細菌の実体はネットワークを構成する。

【００８５】

本発明には、それが必要な哺乳動物対象の腸内毒素症の検知及び是正のための方法が含まれ、該方法には：哺乳動物対象から複数の細菌の実体を含む糞便試料を準備する工程；糞便試料を、ネットワーク内に存在する第１の細菌の実体を検知可能な第１の検知部分に接触させる工程；糞便試料で第１の細菌の実体の不在を検知し、それによって、哺乳動物対象の腸内毒素症を検知する工程；及び、第１の細菌の実体を有効量で含む組成物を哺乳動物対象に投与する工程が含まれる。１つの実施形態では、方法には、哺乳動物対象の腸内毒素症が是正されたことを確認することが含まれる。

【００８６】

本発明は、対象の腸内毒素症を予測するシステムを含み、該システムには：細菌の実体の少なくとも１つのネットワークの内容データを含み、対象から得た試料と関連したデータセットを保管するための保管メモリー；及び、対象の腸内毒素症を予測するスコアを解釈機能で決定するために保管メモリーと通信可能に連結されたプロセッサーが含まれる。

【００８７】

本発明はまた、必要とする哺乳動物対象の腸内毒素症の状態を診断するためのキットを含み、（１）キーストーン細菌の実体を含む第１の細菌の実体及び（２）第２の細菌の実体を検知する用途に適した複数の検知手段を含み、ここで、第１及び第２の細菌の実体は機能的ネットワークエコロジーを構成する。

【図面の簡単な説明】

【００８８】

【図１】図１は、１６Ｓ　ｒＲＮＡ遺伝子の模式図であり、本発明の実施形態に従って、高頻度可変性領域１～９（Ｖ１～Ｖ９）の座標を示す。Brosiusら、Complete nucleotide sequence of a 16S ribosomal RNA gene (16S rRNA) from Escherichia coli、PNAS 75(10):4801-4805(1978)によって定義される命名法の大腸菌（E. coli）システムを用いた番号付けに基づき、Ｖ１～Ｖ９の座標は、それぞれ６９～９９、１３７～２４２、４３３～４９７、５７６～６８２、８２２～８７９、９８６～１０４３、１１１７～１１７３、１２４３～１２９４及び１４３５～１４６５である。

【図２】図２は、Brosiusらが説明する例示的な参照大腸菌の１６Ｓ配列における各高頻度可変性領域のヌクレオチド配列を太文字で強調する。

【図３】図３は、本発明の実施形態に従った実験ＳＰ－３７６で試験されたネットワーク

のＯＴＵ及びクレードの組成を示す。
【図４】図４は、Clostridium difficile及び病原体の可能性のある競合相手での栄養素利用アッセイの結果を示す。プラスサイン（＋）は、試験された単離物のための栄養素であることを示す。マイナスサイン（－）は、試験された単離物のための栄養素でないことを示す。
【図５】図５は、本発明の実施形態に従った、エタノール処理した胞子の処理試料並びに患者の治療前及び治療後の試料で測定された微生物の多様性を示す。微生物の全多様性は、Chao1アルファ－多様度指数を用いて決定され、同一のゲノム試料採取の深度で測定し、標的試料の十分及び比較可能な配列の適用範囲を確実にする。治療前の患者（紫）は、エタノール処理した胞子処理（赤）並びに５日目（青）、１４日目（橙）及び２５日目（緑）の治療後の患者に比べて、全多様性が顕著に低下したミクロビオームを保有した。
【図６】図６は、患者の微生物エコロジーが、エタノール処理した胞子処理での治療によって、どのように腸内毒素症状態から健康な状態へ変化するかを示す。治療前及び治療後の患者のミクロビオームの全多様性及び構造（Bray Curtisベータ多様度）を基にした主座標分析は、胞子処理からのＯＴＵの生着及び患者の微生物エコロジーの増大の組合せによって、治療前のミクロビオーム及びエタノール処理した胞子処理のエコロジーの双方と異なる微生物エコロジーがもたらされることを示す。
【図７】図７は、本発明の実施形態に従って、胞子群で治療した患者のBacteroides種の増大を示す。
【図８】図８は、本発明の実施形態に従った、限定はしないがエタノール処理した胞子群といった細菌組成物での治療後の、患者のミクロビオームにおける種生着と種増大を対比して示す。説明される通りに生着又は増大した種の相対存在量は、１６Ｓ配列のリードの数に基づいて決定された。各プロットは、限定はしないが、再発性C. difficileのためのエタノール処理した胞子群といった細菌組成物で治療した異なる患者由来である。
【図９】図９は、本発明の実施形態に従った、マウスのC. difficileの予防モデルにおけるエタノール豊富胞子群の効能を示す生存曲線のセット。
【図１０】図１０は、本発明の実施形態に従った、エタノール処理した胞子及びエタノール処理、勾配精製した胞子の効能を確認するための、インビボでのハムスターのClostridium difficile再発防止モデルを例示する。
【図１１】図１１は、本発明の実施形態に従った、ネットワークエコロジー細菌組成物の効能を確認するための、インビボでのハムスターのClostridium difficile再発防止モデルを示す。
【図１２】図１２は、二次胆汁酸代謝ＫＥＧＧオーソロジー経路及びＥＣ数によって定義される関連する酵素遺伝子産物を示す。
【図１３】図１３は、ブチレート（すなわちブタノエート）生産ＫＥＧＧオーソロジー経路及びＥＣ数によって定義される関連する酵素遺伝子産物を示す。
【図１４】図１４は、プロピオネート（すなわちプロパノエート）生産ＫＥＧＧオーソロジー経路及びＥＣ数によって定義される関連する酵素遺伝子産物を示す。
【図１５】図１５は、アセテート生産ＫＥＧＧオーソロジー経路及びＥＣ数によって定義される関連する酵素遺伝子産物を示す。
【図１６】図１６は、本発明の実施形態に従って、計算的にネットワークエコロジーを引き出す方法の概略図である。
【図１７】図１７は、キーストーンＯＴＵ（ノード２及び４、影の付いた丸）が、どのように非キーストーンＯＴＵ（ノード１、３及び５～９）を含む多くのネットワークエコロジーの中心メンバーであるかを示す模式図である。異なるネットワークエコロジーには、［ノード２－－ノード７］、［ノード－－３－－ノード２－－ノード－－４］、［ノード２－－ノード４－－ノード５－－ノード６－－ノード７］、［ノード１－－ノード２－－ノード８－－ノード９］及び［ノード－－ノード３］が含まれる。
【図１８】図１８は、本発明の実施形態に従ったネットワークエコロジークラスの派生を例示する。ネットワークのサブセットが、鍵となる生物学的基準に基づいてネットワーク

クラスを定義する用途のために選択される。階級的なネットワーククラスターが、ＯＴＵの存在（白）及び不在（青）によって定義され、及び／又は、機能的代謝経路及びクラスは、形態上の重複測定に基づいた階級的なクラスター化の樹の枝として定義される。

【図１９】図１９は、ミクロビオームの健康状態（Ｈｐｏｓｔ、Ｈｄｏｎ＆Ｈｇｅｎ）及び疾患状態（ＤｄｏｎＦ＆ＤｐｒｅＦ）を典型的に表すネットワークエコロジーの計算的な誘導のために試料に割当てた表現型を示す。異なる表現型である試料のミクロビオームの組成物は、Ｈ、ＨＤ、Ｄの名称で定義される共通部分と重なり得、異なる生物学的な意味合いを持つ。

【図２０】図２０は、例示的な系統樹及びＯＴＵとクレードの関係性を示す。Ａ、Ｂ、Ｃ、Ｄ及びＥは、ＯＴＵを表し、樹中で葉としても知られる。クレード１は、ＯＴＵのＡ及びＢを含み、クレード２は、ＯＴＵのＣ、Ｄ及びＥを含み、クレード３は、ＯＴＵのＤ及びＥを含むクレード２のサブセットである。樹のクレードを定義する樹中のノードは、統計的に支持されているか統計的に支持されていないかのいずれかであり得る。あるクレード中のＯＴＵは、他のクレードの中にあるＯＴＵよりも、互いに類似しており、クレード割当ての強さは、クレード内のＯＴＵの上流のノードに関する統計的支持の程度によって示される。

【図２１】図２１は、一実施形態に従った、サーバー又はユーザーデバイスとして使用するためのコンピューターの一例を示す高次ブロック図である。

【００８９】

図は、例示の目的のみで、本発明の様々な実施形態を示す。当業者であれば、本明細書で例示される構造及び方法の代替実施形態が、本明細書に記載される発明の原則から逸脱することなく利用され得ることが、次の考察から容易に分かるであろう。

【発明を実施するための形態】

【００９０】

概略

本発明では、宿主のニッチにおける腸内毒素症ミクロビオームにつながる又は宿主のニッチにおける腸内毒素症ミクロビオームに引き起こされる、胃腸管疾患並びに他の障害及び状態の防止、調節及び治療のための細菌の組合せを含む治療用組成物が開示される。そのような症状には、Clostridium difficile関連下痢症（ＣＤＡＤ）、２型糖尿病、潰瘍性大腸炎並びにカルバペネム耐性Klebsiella pneomoniae（ＣＲＫｐ）及びバンコマイシン耐性Enterococcus（ＶＲＥ）といった抗生物質耐性細菌による感染症が包含されるが、これらに限定されない。これら組成物は、ヒト及び他の哺乳動物対象への安全な投与に適している点で好都合であり、数多くの胃腸管疾患、障害及び状態並びに一般に栄養上の健康において有効である。細菌組成物が公知である一方で、これらは一般的に単一の細菌株又は細菌有機体の集合体によって形成されるエコロジーを理解しないままに組合わされた細菌の組合せであり、不十分な効能、不安定性、実質的な可変性及び十分な安全性の欠如につながる。

【００９１】

ヒトの身体は、微生物叢及びミクロビオームが、ヒトの系の基本的な正常機能で重要な役割を果たす生態系である（例えば、代謝、免疫学的及び神経学的）。微生物叢及びその結果としてのミクロビオームは、単一の対象内に共存し、互い及びその宿主（すなわち、哺乳動物対象）と相互作用する微生物のエコロジーを構成し、固有の生物多様性及び機能的特徴を有する動的単位を形成する。相互作用する微生物のこれらのネットワーク（すなわちエコロジー）内では、特定のメンバーは他のメンバーよりも顕著に寄与し；そのようなものとして、これらのメンバーはまた、多くの異なるエコロジーで発見され、これら微生物がエコロジーから損失されると、特定のエコロジーの機能的能力に顕著な影響が生じ得る。Robert Paineは、生態学的共同体でのその存在量に関わらず、ある生態系に不可欠なそのような基軸となる種の存在を説明するために、１９６９年に「キーストーン種（Keystone Species）」という概念を生み出した（Paine RT. 1969. A note on trophic complexity and community stability. The American Naturalist 103: 91-93を参照）。当初

、Paineは海洋系におけるヒトデ、Pisaster ochraceusの役割を説明し、それ以来この概念は数多くの生態系で実験的に確認されている。

【００９２】

本発明は、健康な対象及び疾患を有する対象に生じる重要なネットワークエコロジー及び機能的ネットワークエコロジーを定義する方法を提供し、これらのネットワークエコロジーの組成上の構成成分を提供する。該方法は、腸内毒素症ミクロビオームから健康な状態を示すミクロビオームへの変化を触媒できる、より大きなエコロジー内の生態学的モジュール（すなわち、有機体及び代謝機能のグループ又はネットワーク）の誘導を可能にする。他の実施形態では、方法は、機能的特徴を包含する所望する生物学的特徴に基づいたネットワークエコロジー、例えば機能的ネットワークエコロジーの新規構成を可能にする。方法はさらに、多くの異なるネットワークでの広範な分布に基づいてこれら細菌共同体のメンバーであるキーストーン種（すなわち、操作的分類単位又はＯＴＵ）及びキーストーン代謝機能を提供する。重要なことは、この方法は、多くの健康である対象内で見つかる実際のネットワークエコロジーを定義する最初の方法であることにより、従来の計算的なアプローチとは区別されることである。ネットワークエコロジーは、定義された系統的及び／又は機能的特性を有する、一貫したそのままの生物学的共同体を形成する細菌ＯＴＵ（すなわち、属、種又は株）の集合体を含む。すなわち、いずれのネットワークエコロジー内に含有される構造－機能の関係性は、固有の生物多様性プロフィール及びその結果として生物学的な機能的能力を有する。特定の細菌の組合せ及び結果として得られるミクロビオームの機能的能力は、胃腸管の疾患、障害及び状態の治療若しくは防止に有効であり、又は、胃腸管の微生物叢の影響を受ける全身性疾患、障害及び症状の治療若しくは防止に有効である。さらに、ネットワークエコロジーは、特定のノード（例えば、ＯＴＵ、系統クレード、機能的経路）と一緒に、その構造及び機能にモジュール性を有し、該モジュール性は、異なるｒ－グループ（例えばＯＴＵ、系統クレード、機能的経路）が組み込まれてネットワークエコロジーの特定の生物学的特性を達成し得るネットワークのバックボーンを含む。機能的な様式の面から定義されるネットワークエコロジーを、機能的ネットワークエコロジーと呼ぶ。

【００９３】

本明細書で提供されるネットワークエコロジーは、次の作用のうち１つ以上を達成する能力を前提として、細菌の腸内毒素症が生じている環境で有用である：ｉ）既存の微生物叢及び／又はミクロビオームをかく乱すること；ｉｉ）新しい微生物叢及び／又はミクロビオームを確立すること；並びに、（ｉｉｉ）健康を支持する機能的な微生物叢及び／又はミクロビオームを安定化させること。そのようなネットワークエコロジーは、哺乳動物対象へ導入して持続可能なように存在し得、又は、機能的な微生物叢及び／又はミクロビオームが再確立されるといった時間まで一時的に存在し得る。治療上の環境では、微生物ＯＴＵの集合体での治療は、治療された宿主のミクロビオームを疾患状態から健康状態に変える。全多様性及び組成におけるこの変化は：（ｉ）治療用組成物を含むＯＴＵの宿主へのエコロジーへの生着（生着エコロジー（Engrafted Ecology））及び（ｉｉ）治療用組成物由来のＯＴＵではないが、治療用組成物との治療によってこれらＯＴＵが確立し得るような環境的状況が変化する、ＯＴＵの確立の双方によって媒介される。この増大エコロジー（Augmented Ecology）は、治療前の宿主でより低い量で存在していた、又は、治療用組成物そのもの以外の源から外来的に導入されたＯＴＵから成る。

【００９４】

本明細書では、少なくとも部分的にネットワーク理論（Proulx SR, Promislow DEL, Phillips PC. 2005. Network thinking in ecology and evolution. Trends in Ecology & Evolution 20: 345-353）に基づいた計算的な方法が提供され、該方法は、特定のＯＴＵ（すなわち、細菌の目、科、属、種又は株）の存在若しくは不在、又は、試料の哺乳動物対象群のこれらＯＴＵに固有の機能に基づいた、微生物のグループの生態学的及び機能的構造を説明する。特に、これらのネットワークエコロジー及び機能的ネットワークエコロジーは、対象試料のセットにわたって平均相対存在量から計算される二値的な共起に従っ

たＯＴＵのクラスター化に基づいて単に推測されるのではなく（例えば、Faust K, Sathirapongsasuti JF, Izard J, Segata N, Gevers D, Raes J, and Huttenhower C. 2012. Microbial co-occurrence relationships in the human microbiome. PLoS Computational Bioliology 8: e1002606. Lozupone C, Faust K, Raes J, Faith JJ, Frank DN, Zaneveld J, Gordon JI, and Knight R. 2012. Identifying genomic and metabolic features that can underlie early successional and opportunistic lifestyles of human gut symbionts. Genome Research 22: 1974-1984を参照）、代わりに、エコロジーは、１つ以上の対象内に生態学的ネットワークとして計算的に誘導され、明確に存在する細菌ＯＴＵの実際の共同体を表す。さらに、我々は、その系統的多様性、機能的特性及び健康又は疾患への関わりの面から、ある生態学的ネットワークの生物学的意義を特徴づける方法を提供する。本発明は、胃腸管の疾患、障害及び状態の治療又は防止に適したエコロジー、又は、胃腸管より遠位であるが、腸の微生物叢の腸内毒素症によって引き起こされる又は持続させられる疾患、障害及び状態の治療又は防止に適したエコロジーを説明する。

【００９５】

定義

本明細書で使用される「精製細菌調製物」という語句は、原料又は調製物を作製するのに使用されるいずれかのプロセスで細菌に関わるいずれかの材料で見つかる少なくとも１つの関連物質から分離された細菌を含む調製物を指す。

【００９６】

「細菌の実体」は、１つ以上の細菌を含む。一般的に、第１の細菌の実体は、第２の細菌の実体から区別可能である。

【００９７】

本明細書で使用される「形成」という語句は、合成又は生産を指す。

【００９８】

本明細書で使用される「誘導」という語句は、文脈が示す通り、所与の材料の量又は活性を増大させることを意味する。

【００９９】

本明細書で使用される「枯渇」という語句は、量における減少を指す。

【０１００】

本明細書で使用される「プレバイオティクス」は、宿主の良好な状態及び健康状態に利点をもたらす胃腸内微生物叢の組成及び／又は活性の双方において特定の変化を可能にする、食べられる食物若しくは飲料又はそれらの成分である。プレバイオティクスとしては、複合多糖、アミノ酸、ペプチド、又は細菌組成物の生存に不可欠な他の栄養成分が挙げられ得る。プレバイオティクスとしては、アミノ酸、ビオチン、フラクトオリゴ糖、ガラクトオリゴ糖、イヌリン、ラクツロース、マンナンオリゴ糖、オリゴフルクトース強化イヌリン、オリゴフルクトース、オリゴデキストロース（oligodextrose）、タガトース、トランスガラクトーオリゴ糖及びキシロオリゴ糖が挙げられるがこれらに限定されない。

【０１０１】

本明細書で使用される「所与の割合」は、前もって決定又は選択される割合を指す。

【０１０２】

本明細書で使用される「発芽可能な細菌胞子」は、特定の環境状況下で栄養細胞を形成することが可能な胞子である。

【０１０３】

本明細書で使用される「検知可能に存在」は、本明細書で提供されるアッセイ又はそうでなければ提出日の時点で存在する当該技術分野で公知のアッセイを用いて検知され得る量で存在することを指す。

【０１０４】

本明細書で使用される「増大した」は、量の増加及び／又は検知可能に存在するまでの局所化を指す。

【０１０５】

本明細書で使用される「糞便物質」は、消化された食物の固形の老廃物を指し、糞便又は腸の洗浄物を包含する。

【０１０６】

本明細書で使用される「宿主反応」は、宿主有機体を構成する細胞によって引き起こされる反応である。

【０１０７】

本明細書で使用される「哺乳動物対象タンパク質」は、哺乳動物対象が生産し、哺乳動物対象のゲノムがコードするタンパク質を指す。

【０１０８】

本明細書で使用される「食物由来」という語句は、摂取される食物内に見つかるタンパク質を指す。

【０１０９】

本明細書で使用される「生体物質」という語句は、生物学的有機体が生産する物質を指す。

【０１１０】

本明細書で使用される「検知部分」という語句は、分析物を検知するよう機能するアッセイの要素を指す。

【０１１１】

本明細書で使用される「不完全なネットワーク」という語句は、１つ以上のネットワーク機能を実行するのに必要な成分の完全な１セットを欠如する部分的なネットワークを指す。

【０１１２】

本明細書で使用される「補助的」という語句は、追加的及び非同一なものを指す。

【０１１３】

本明細書で使用される「抗酸化剤」という語句は、制限はしないが、活性酸素種（ＲＯＳ）並びに他のラジカル及び非ラジカル種が助長する酸化又は反応を阻害する、ベーターカロチン（ビタミンＡ前駆体）、ビタミンＣ、ビタミンＥ及びセレニウムといった各種物質のうちいずれか１つ又は１つ以上を指す。さらに、抗酸化剤は、他の分子の酸化を遅める又は防止することができる分子である。抗酸化剤の非例示的な例としては、アスタキサンチン、カロテノイド、補酵素Ｑ１０（「ＣｏＱ１０」）、フラボノイド、グルタチオン、クコ（Ｇｏｊｉ）（ウルフベリー）、ヘスペリジン、ラクトウルフベリー、リグナン、ルテイン、リコピン、ポリフェノール、セレン、ビタミンＡ、ビタミンＣ、ビタミンＥ、ゼアキサンチン又はこれらの組合せが挙げられる。

【０１１４】

「バックボーンネットワークエコロジー」又は単に「バックボーンネットワーク」若しくは「バックボーン」は、土台の組成物を形成する微生物の組成物であり、該土台の組成物は、その上に確立され得、又は取り去られ得、ネットワークエコロジー又は機能的ネットワークエコロジーが、それぞれ、特定の生物学的特徴を有するように、又は、所望する機能的特性を含むように、最適化する。ミクロビオーム治療薬は、その全体にこれら「バックボーンネットワークエコロジー」を含み得、又は、「バックボーンネットワーク」は「Ｒ－グループ」の添加又は除去によって修飾され、ネットワークエコロジーに所望する特徴及び特性を与え得る。「Ｒ－グループ」は、複数の語句で定義され得：各ＯＴＵ、特定の系統クレード若しくは胞子を形成する能力といった所望する表現型由来の各又は複数のＯＴＵ、又は、含む機能的細菌組成物が挙げられるが、これらに限定されない。「バックボーンネットワーク」は、その全体に、計算的に誘導されたネットワークエコロジーを含み得、限定はしないがキーストーンＯＴＵの組成物といった効能に寄与するネットワーク内の大事なノードを表す、算出されたネットワークのサブセットであり得る。ヒトの胃腸管の有機体の数並びに健康な個体間の多様性は、健康な腸のミクロビオームエコロジーの機能的な重複性を示す。The Human Microbiome Consortia. 2012. Structure, function and diversity of the healthy human microbiome. Nature 486: 207-214を参照された

い。この重複性によって、ＯＴＵ又は機能的経路の非明確なサブセット（すなわち、「バックボーンネットワーク」）が健康状態を維持する、及び又は、腸内毒素症状態から健康状態への移行を触媒するのに必要不可欠である可能性が非常に高くなる。この重複性を開拓する１つの方法は、所与のクレードを共有するＯＴＵ（下を参照）又はバックボーンネットワークには見つからないクレードの追加的なメンバーの置き換えを通しての方法である。

【０１１５】

「細菌組成物」は、２つ以上のＯＴＵを含む微生物の集合体を指す。バックボーンネットワークエコロジー、機能的ネットワークエコロジー、ネットワーククラス及びコアエコロジーは全て細菌組成物の種類である。「細菌組成物」はまた、微生物又は複数の微生物に由来する酵素の組成物も指し得る。本明細書で使用される通り、細菌組成物としては、治療用微生物組成物、予防用微生物組成物、胞子群、精製胞子群又はエタノール処理胞子群が挙げられる。

【０１１６】

「クレード」は、系統樹（図２０）の統計的に有効なノードの下流にある系統樹のＯＴＵ又はメンバーを指す。クレードは、別個の単系統性進化単位であり、ある程度の配列類似性を共有する、系統樹の末端葉（すなわち、樹の先端）のセットを含む。クレードは階層を成す。１つの実施形態では、クレードを定義するために選択される系統樹のノードは、樹の形態を算出するために使用される根底のデータに適した解像度に依存する。

【０１１７】

宿主有機体の「コロニー形成」には、細菌又は他の微生物の非一時的な生息が包含される。本明細書で使用される、病原性又は非病原性細菌による宿主対象の胃腸管（又は他のいずれかの微生物叢のニッチ）の「コロニー形成化の減少」には、胃腸管の細菌の生息時間の減少並びに胃腸管内の細菌又は胃腸管の管腔側に付着した細菌の数（又は濃度）の減少が包含される。コロニー形成化の減少は、永続的であり得、又は、一時的な時間の間、起こり得る。付着病原体の減少は、例えば、生体試料の病原体負荷を決定することで直接実証され得、又は、減少は、例えば哺乳動物の宿主の便の病原体負荷を測定することで間接的に測定され得る。

【０１１８】

２つ以上の細菌の「組合せ」には、同一物質若しくは産物内又は物理的に結び付いた産物内のいずれかでの、２つの細菌の物理的な共存、並びに２つの細菌の時間的な同時投与又は同時局所化が包含される。

【０１１９】

細菌の「細胞傷害」活性には、病原性細菌細胞といった細菌細胞を殺す能力が包含される。「細胞分裂停止」活性又は（or）細菌には、部分的又は完全に、病原性細菌細胞といった細菌細胞の成長、代謝及び／又は増殖を阻害する能力が包含される。細胞傷害活性は、限定しないが真核細胞といった他の細胞種類にも適用され得る。

【０１２０】

「腸内毒素症」は、生態学的ネットワークの正常な多様性及び／又は機能がかく乱された、腸又は粘膜若しくは皮膚表面を包含する他の身体部分の微生物叢又はミクロビオームの状態を指す。微生物叢の好ましい（例えば理想的な）状態のいかなるかく乱も、その腸内毒素症が健康状態の検知可能な低下につながらなくても、腸内毒素症と考えられ得る。この状態の腸内毒素症は不健康であり得、特定の状況下でのみ不健康であり得、又は、対象がより健康的になるのを阻害し得る。腸内毒素症は、多様性の減少、１つ以上の病原体又はパソビオントの過剰成長、特定の遺伝子及び／若しくは環境状況が患者に存在する時のみに疾患を引き起こすことができる共生有機体、又は、宿主に効果的な機能をもはや提供せず、そのために健康を促進しなくなる生態学的ネットワークへの移行のためであり得る。

【０１２１】

「生態学的ニッチ」又は単に「ニッチ」は、有機体又は有機体のグループが占める生態

学的空間を指す。ニッチは、有機体又は群又は（or）有機体（複数）がどのように資源の分布、物理的パラメーター（例えば、宿主の組織空間）及び競合相手に反応するか（例えば、資源が豊富であり、及び、捕食者、寄生虫及び病原体が少ない時に、成長する）を説明し、及び、その次にどのようにこれらの同一因子を変える（例えば、捕食者及び餌食の消費者に関しては食物源として作用し、他の有機体による資源へのアクセスを制限する）かを説明する。

【０１２２】

「発芽物」とは、休眠胞子形態にある細菌又は胞子形態の細菌のグループの栄養成長を宿主有機体及び／又はインビトロで直接的又は間接的のいずれかで誘導することが可能な物質若しくは組成物又は物理－化学的プロセスである。

【０１２３】

病原体又は非病原体の「阻害」には、本発明の細菌組成物によるいずれかの所望する機能又は活性の阻害が包含される。病原性細菌の成長の低下又は病原性細菌のコロニー形成の量の減少といった阻害の実証が本明細書で提供され、そうでなくとも当業者には理解される。病原性又は非病原性細菌の「成長」の阻害には、病原性又は非病原性細菌のサイズの増加を阻害すること及び／又は病原性又は非病原性細菌の増殖（又は増倍）を阻害することが包含される。病原性又は非病原性細菌のコロニー形成の阻害は、治療前後の病原体の量又は負荷を測定することで実証され得る。「阻害」又は「阻害」の活動には、成長、増殖、コロニー形成及び機能といった病原体の１つ以上の活性の完全な停止及び部分的な減少が包含される。機能の阻害には、例えば、細菌組成物が誘導する、毒素又は湿潤性線毛といった病原性遺伝子産物の発現の阻害が包含される。

【０１２４】

「単離」には、（１）最初に生産された時（自然であろうと実験環境であろうと）に細菌又は他の実体若しくは物質が結び付いていた成分のうち少なくともいくつかの成分から単離され、並びに／又は、（２）人間の手によって生産、調製、精製及び／若しくは製造された、細菌又は他の実体若しくは物質が包含される。単離細菌には、培養が単一培養としても、培養されるこれら細菌が包含される。単離細菌は、それらが最初に結び付いていた他の成分のうち少なくとも約１０％、約２０％、約３０％、約４０％、約５０％、約６０％、約７０％、約８０％、約９０％以上の成分から分離され得る。いくつかの実施形態では、単離細菌は、約８０％超、約８５％、約９０％、約９１％、約９２％、約９３％、約９４％、約９５％、約９６％、約９７％、約９８％、約９９％又は約９９％超で純粋である。本明細書で使用されるとき、ある物質は、他の成分を実質的に含まない時に「純粋」である。「精製する（purify）」、「精製している（purifying）」及び「精製された（purified）」という語句は、最初に生産又は作製された時（例えば、自然であろうと実験環境であろうと）又はその最初の生産後のいかなる時にも細菌又は他の物質が結び付いていた成分のうち少なくともいくつかの成分から単離された細菌又は他の物質を指す。細菌又は細菌群は、生産の際又は生産後に、その細菌又は細菌群を含む物質又は環境から単離される場合、又は、継代培養によって単離される場合に、精製されたと考えられ得、精製細菌又は細菌群は、最大約１０％、約２０％、約３０％、約４０％、約５０％、約６０％、約７０％、約８０％、約９０％又は約９０％超で他の物質を含み得るが、それでも「単離」と見なされ得る。いくつかの実施形態では、精製細菌及び細菌群は約８０％超、約８５％、約９０％、約９１％、約９２％、約９３％、約９４％、約９５％、約９６％、約９７％、約９８％、約９９％又は約９９％超で純粋である。本明細書で提供される細菌組成物の例では、組成物に存在する１つ以上の細菌の種類が、その細菌の種類を含む物質又は環境で生産された及び／又は存在する１つ以上の他の細菌から独立して生成され得る。細菌組成物及びその細菌の成分は通常残留生息地産物から精製される。

【０１２５】

「キーストーンＯＴＵ」又は「キーストーン機能」は、多くのネットワークエコロジー又は機能的ネットワークエコロジーに共通し、多くの対象で生じるネットワークのメンバー（すなわち、広汎性である）である１つ以上のＯＴＵ又は機能的経路（例えば、ＫＥＧ

Ｇ又はＣＯＧ経路）を指す。キーストーンＯＴＵ及びその関連した機能経路の広範な性質のために、これらは健康な対象のネットワークエコロジーの機能の中心であり、しばしば、疾患を伴う対象内では、欠如又はその量が低下している。キーストーンＯＴＵ及びその関連機能は、対象内に、低い存在量、中程度の存在量又は高い存在量で存在し得る。「非キーストーンＯＴＵ」又は「非キーストーン機能」は、ネットワークエコロジー又は機能的ネットワークエコロジーで観察され、キーストーンＯＴＵ又は機能ではないＯＴＵ又は機能を指す。

【０１２６】

「微生物叢」は、通常ヒトといった哺乳動物である動物対象内及び上に生じる（持続的又は一時的に）微生物の共同体を指し、真核生物、古細菌、細菌及びウイルス（細菌ウイルス、すなわちファージを含む）が包含される。

【０１２７】

「ミクロビオーム」は、ヒトの身体内及び上に持続的及び一時的の双方で生息する微生物の共同体の遺伝的内容であり、該微生物としては真核生物、古細菌、細菌及びウイルス（細菌ウイルス（すなわちファージ）を包含する）が挙げられ、ここで、「遺伝的内容」には、ゲノムＤＮＡ、リボソームＲＮＡといったＲＮＡ、エピゲノム、プラスミド及び他の種類の遺伝情報の全てが包含される。

【０１２８】

「細菌キャリッジ」又は単に「キャリッジ」は、ヒト内又はヒト上のニッチに生息する微生物の群を指す。キャリッジはしばしば、相対的な存在量の観点から定義される。例えば、ＯＴＵ１は、全細菌キャリッジの６０％を含み、これは、ＯＴＵ１は、測定した試料の他のＯＴＵと比較して、６０％の相対存在量を有するという意味である。キャリッジはほとんどの場合、ゲノムシークエンシングデータを基にしており、ここでは、単一ＯＴＵ又はＯＴＵのグループの相対存在量又はキャリッジが、試料のシークエンシングのリードの全ての数と比較した、そのＯＴＵ（複数可）に割当てられたシークエンシングのリードの数によって定義される。又は、キャリッジは微生物学的アッセイを用いて測定され得る。

【０１２９】

「微生物増大」又は単に「増大」は、（ｉ）投与した治療用微生物組成物で不在又は検知不可能（標準的なゲノム及び微生物学的技術を用いて決定される）であり、（ｉｉ）微生物組成物の送達前に宿主のニッチ（例えば：胃腸管、皮膚、前鼻孔又は膣）で不在、検知不可能又は低頻度で存在し、及び（ｉｉｉ）微生物組成物の投与後に見られる、又は、低頻度で存在した場合は例えば２倍、５倍、1×10^{2}、1×10^{3}、1×10^{4}、1×10^{5}、1×10^{6}、1×10^{7}又は1×10^{8}超で顕著に増大する微生物群の確立又は顕著な増大を指す。増加エコロジーを構成する微生物は、食物及び環境といった外来性の資源由来であり得、又は、低頻度で生息する宿主内のミクロニッチから成長し得る。細菌微生物組成物の投与は、これら共生微生物の成長に好都合な状況を促す、標的ニッチでの環境的な移行を誘導する。細菌組成物での治療が不在の場合、宿主はこれら微生物に絶えず曝露され得る；しかし、持続した成長及び増加エコロジーを構成する増加した量の微生物の安定した群に関連した良い健康効果は観察されない。

【０１３０】

「微生物生着」又は単に「生着」は、治療前に治療される宿主には存在しない、細菌組成物に存在するＯＴＵの標的ニッチ内への確立を指す。生着エコロジーを構成する微生物は、治療用微生物組成物中に見つかり、治療の際に宿主微生物エコロジーの構成成分として確立する。生着ＯＴＵは、細菌組成物での治療後の宿主に生息する微生物エコロジー内で、一時的な時間の間確立し得、又は、長期的な安定性を示し得る。生着エコロジーは、腸内毒素症エコロジーから健康状態を表すものへの移行を触媒できる共生微生物の成長に好都合な状況を促す、標的ニッチでの環境的な移行を誘導し得る。

【０１３１】

本明細書で使用される「ミネラル」という語句は、ホウ素、カルシウム、クロミウム、

銅、ヨウ素、鉄、マグネシウム、マンガン、モリブデン、ニッケル、リン、カリウム、セレン、シリコン、スズ、バナジウム、亜鉛あるいはこれらの組合せを包含するように理解される。

【０１３２】

「ネットワークエコロジー」は、いくつかの数の対象内に共起するクレード又はＯＴＵの集合体を指す。本明細書で使用される「ネットワーク」は、特定のノード（すなわちクレード又はＯＴＵ）及び末端（特定のクレード又はＯＴＵ間のつながり）がどのように互いに関連するかを示し、クレード又はＯＴＵの集合体の構造エコロジーを定義するグラフによって数学的に定義される。いずれの所与のネットワークエコロジーも、固有の系統的多様性及び機能的特性を所有するであろう。ネットワークエコロジーは、その機能的能力の点からも定義され得、ここで、例えばノードは、限定しないが、酵素、オルソロガスグループのクラスター（ＣＯＧＳ；http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK21090/）又はＫＥＧＧオルソロジー経路（www.genome.jp/kegg/）といった成分から成り得；これらのネットワークを「機能的ネットワークエコロジー」と呼ぶ。機能的ネットワークエコロジーは、機能的ネットワークエコロジーが定義する機能を一緒に含むＯＴＵのグループを定義することで、実践に移され得る。

【０１３３】

「ネットワーククラス」及び「ネットワーククラスエコロジー」は類似した系統的及び／又は機能的特徴を有するエコロジーを含むと計算的に概ね決定されるネットワークエコロジーのグループを指す。したがって、ネットワーククラスは、関連ネットワークエコロジーのグループ（すなわちクラスター）の、系統的又は機能的のいずれかで定義される重要な生物学的特色を含む。１つの代表的なネットワーククラスエコロジーは、多くの異なる対象に見られる系統的又は機能的に関連したネットワークエコロジーセットのコアとなる特色を示す微生物、通常は非病原性細菌の設計された集合体である。多くの例で、本明細書で説明される通りに設計される一方で、ネットワーククラスは１つ以上の対象で観察されるネットワークエコロジーとして存在する。ネットワーククラスエコロジーは、根底にある関連ネットワークエコロジーがかく乱された対象の腸内毒素症を逆行又は緩和するのに役立つ。例示的なネットワーククラスが表１２で提供され、ネットワーククラスのファミリーによる系統的シグナチャーの例は表１３で提供される。

【０１３４】

「非食用産物」を含まないとは、本明細書で提供される細菌組成物又は他の物質が、非食用産物、例えば食べられない、有害又はそうでなければヒト対象への投与例えば経口投与に適する産物に所望されない産物又は物質を実質的な量で有さないという意味である。非食用産物はしばしば先行技術の細菌の調製で見られる。

【０１３５】

「操作的分類単」及び「ＯＴＵ」（又は複数の「ＯＴＵ」）は、系統樹の末端葉を指し、例えば全ゲノム又は特定の遺伝子配列といった核酸配列、及び種のレベルでこの核酸配列と配列同一性を共有する全ての配列によって定義される。いくつかの実施形態では、特定の遺伝子配列は、１６Ｓ配列又は１６Ｓ配列の一部分であり得る。他の実施形態では２つの実体の全ゲノムが配列決定及び比較される。別の実施形態では、多座配列タグ（ＭＬＳＴ）、特定の遺伝子又は遺伝子のセットといった選択領域が遺伝的に比較され得る。１６Ｓの実施形態では、全１６Ｓ又は１６Ｓのある可変領域にわたって９７％以上の平均ヌクレオチド同一性を共有するＯＴＵが同一のＯＴＵと見なされる。例えば、Claesson MJ, Wang Q, O'Sullivan O, Greene-Diniz R, Cole JR, Ross RP, and O'Toole PW. 2010. Comparison of two next-generation sequencing technologies for resolving highly complex microbiota composition using tandem variable 16S rRNA gene regions. Nucleic Acids Res 38: e200., Konstantinidis KT, Ramette A, and Tiedje JM. 2006. The bacterial species definition in the genomic era. Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci 361: 1929-1940を参照されたい。完全なゲノム、ＭＬＳＴ、１６Ｓ以外の特定の遺伝子又は遺伝子のセットに関わる実施形態では、９５％以上の平均ヌクレオチド同一性を共

有するＯＴＵが同一ＯＴＵと見なされる。例えば、Achtman M, and Wagner M. 2008. Microbial diversity and the genetic nature of microbial species. Nat. Rev. Microbio 1. 6: 431-440. Konstantinidis KT, Ramette A, and Tiedje JM. 2006. The bacterial species definition in the genomic era. Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci 361: 1929-1940を参照されたい。ＯＴＵはしばしば、有機体間の配列を比較することで定義される。一般的に、９５％未満の配列同一性を有する配列は同一ＯＴＵの一部を形成するとは見なされない。ＯＴＵはまた、いずれかの組合せのヌクレオチドマーカー若しくは遺伝子、特に高度に保存されている遺伝子（例えば「ハウスキーピング」遺伝子）又はこれらの組合せによって特徴づけされ得る。そのような特徴づけには、例えばＷＧＳデータ又は全体的なゲノム配列を利用する。

【０１３６】

下の表１は、属、種及び系統的クレードに分類学的割当てを行った操作的分類単位（ＯＴＵ）の一覧を示す。細菌ＯＴＵがクレードのメンバーであるかどうかは、１６Ｓ配列データに基づく。クレードは、系統学の分野における当業者にはよく知られる最尤法を用いて、全長１６Ｓ配列から構築された系統樹の形態に基づいて定義される。クレードは、所与のクレードのＯＴＵがすべて：（ｉ）ブートストラップによって互いに支持される特定の数のノード内あり、（ｉｉ）５％の遺伝相同性内であることが確実であるよう構築される。同一クレード内にあるＯＴＵは、１６Ｓ－Ｖ４配列データに基づいて、異なるクレードのＯＴＵとは遺伝的及び系統的に区別され得る一方で、同一のクレードに落ち着くＯＴＵは密接に関連している。同一クレードに落ち着くＯＴＵは、進化的に近縁であり、１６Ｓ－Ｖ４配列データを用いて互いに区別可能であり得るか、又は、区別可能ではない可能性がある。同一クレードのメンバーは、その進化上の近縁性のために、ヒトの腸で見つかるような細菌エコロジーで類似した機能的役割を有する。ある種を同一クレードの別の種で置き換えた組成物は、保存された生態学的機能を有する可能性が高く、したがって、本発明では有用である。全てのＯＴＵは、胞子を形成するその推定能力及びそれらが病原体又はパソビオントであるかどうかに関して表される（「パソビオント」の説明に関しては定義を参照）。ＮＩＡＩＤ優先病原体は「カテゴリーＡ」、「カテゴリーＢ」又は「カテゴリーＣ」と表され、日和見病原体は「ＯＰ」と表される。病原性ではないＯＴＵ、又は、病原体として存在する能力が不明であるＯＴＵは「Ｎ」と表される。「配列番号」は、配列表ファイルでのＯＴＵの識別名を表し、「公共ＤＢ受託」は、公共配列貯蔵所でのＯＴＵの識別名を表す。

【０１３７】

「パソビオント」は、特定の遺伝又は環境要因に反応して免疫媒介性病態及び／又は疾患を引き起こし得る健康な宿主に見つかる特定の細菌種である（Chow et al. 2011. Curr Op Immunol. Pathobionts of the intestinal microbiota and inflammatory disease. 23: 473-80）。このように、パソビオントは、後天性感染有機体とは機構的に異なる日和見微生物である。したがって、「病原体」という語句には、後天性感染有機体及びパソビオントの双方が包含される。

【０１３８】

細菌又はいずれかの他の有機体又は実体に関連する「病原体」、「パソビオント」及び「病原性」には、有機体又は実体を含む宿主有機体に疾患、障害又は状態を引き起こしたり、又は、疾患、障害又は状態に影響を及ぼしたりできる、そのようなあらゆる有機体又は実体が包含され、糖尿病前症、１型糖尿病又は２型糖尿病が挙げられるが、これらに限定されない。

【０１３９】

「表現型」は、個々の実体の観察可能な特徴のセットを指す。例としては、個々の対象は、「健康」又は「疾患」の表現型を有し得る。表現型は、実体の状態を表し、ある表現型内の実体は全て、その表現型を表す同一の特徴のセットを共有する。個体の表現型は、部分的又は全体的に、その実体のゲノム及び／又はミクロビオームの、特に食事を包含する、環境との相互作用に由来する。

【０１４０】
「系統的多様性」は、ネットワークを構成するＯＴＵに基づいて、所与のネットワークエコロジー又はネットワーククラスエコロジーに存在する生物多様性を指す生物学的な特徴である。系統的多様性は、相対的な語句であり、他のネットワークよりも比較的系統的に多様であるネットワークエコロジー又はネットワーククラスは、固有の種、属及び分類学上の科をより大きい数で含む。種、属又は分類学上の科の固有性は、通常、全種、属又は分類学上の科のそれぞれに対する遺伝的多様性を表す系統樹を用いて定義される。別の実施形態では、系統的多様性は、系統樹の枝の全長又は枝の平均の長さを用いて測定され得る。系統的多様性は、幅広い範囲の生物多様性を包含することで、細菌組成物で最適化され得る。
【０１４１】
「系統樹」は、系統的再構築アルゴリズム（例えば、節約法、最尤法又はベイジアン法）の定義されたセットを用いて作成される、１つの遺伝配列と別の遺伝配列の進化上の関係性を図画的に表したものを指す。樹のノードは、異なる先祖配列を表し、いずれのノードの信用度は、枝の不確実性を測定する、ブートストラップ又はベイズの事後確率によって提供される。
【０１４２】
「糖尿病前症」は、血液のグルコースの量が正常よりも高いが、糖尿病を分類されるほどは高くない状態を指す。糖尿病前症を有する個体は、１０年内に２型糖尿病が進行する危険性が増大した状態である。ＣＤＣによると、糖尿病前症は、空腹時グルコース量が１００～１２５ｍｇ／ｄＬの間であること、経口グルコース負荷試験（ＯＧＴＴ）でのグルコース適用の２時間後の血漿グルコースが１４０と１９９ｍｇ／ｄＬとの間であること、又はヘモグロビンＡ１ｃ試験が５．７％～６．４％の間であることによって診断され得る。
【０１４３】
「ｒＤＮＡ」、「ｒＲＮＡ」、「１６Ｓ－ｒＤＮＡ」、「１６Ｓ－ｒＲＮＡ」、「１６Ｓ」、「１６Ｓシークエンシング」、「１６Ｓ－ＮＧＳ」、「１８Ｓ」、「１８Ｓ－ｒＲＮＡ」、「１８Ｓ－ｒＤＮＡ」、「１８Ｓシークエンシング」及び「１８Ｓ－ＮＧＳ」は、リボソームのＲＮＡサブユニットをコードする核酸を指す。ｒＤＮＡは、ＲＮＡサブユニットを含むｒＲＮＡをコードする遺伝子を指す。リボソームには２つのＲＮＡサブユニットがあり、小サブユニット（ＳＳＵ）及び大サブユニット（ＬＳＵ）と呼ばれ；これらサブユニットのＲＮＡ遺伝配列（ｒＲＮＡ）は、遺伝子コードにより、それらをコードする遺伝子（ｒＤＮＡ）に関連する。ｒＤＮＡ遺伝子及びその相補ＲＮＡ配列は、可変性であるが、交差する有機体の分子比較を可能にするのには十分保存されているため、進化上の関係性の量（amount）の有機体の決定のために広く用いられる。通常、３０ＳのＳＳＵの１６Ｓ　ｒＤＮＡ配列（およそ１５４２個のヌクレオチド長）が原核生物の分子を基にした分類学的割当てのために使用され、４０ＳのＳＳＵの１８Ｓ　ｒＤＮＡ配列（およそ１８６９個のヌクレオチド長）が真核生物のために使用される。１６Ｓ配列は一般的に高度に保存されているが、ほとんどの細菌の属及び種を区別するのに十分なヌクレオチド多様性を保有する特定の高頻度可変性領域を含むので、系統的再構築のために使用される。
【０１４４】
「残留生息地産物」は、ヒト若しくは動物内又はヒト若しくは動物上の微生物叢の生息地から生じる物質を指す。例えば、微生物叢は胃腸管の糞便、皮膚上、唾液中、呼吸管の粘膜又は尿生殖路の分泌物（すなわち、細菌共同体に関連する生体物質）に生息する。残留生息地産物を実質的に含まないということは、細菌組成物が、ヒト若しくは動物対象内又はヒト若しくは動物対象上の微生物環境に関連する生体物質をもはや含まず、微生物共同体に関連したいずれかの混入生体物質を１００％含まない、９９％含まない、９８％含まない、９７％含まない、９６％含まない又は９５％含まないことを意味する。残留生息地産物には、非生物的物質（未消化の食物が挙げられる）が含まれ得るか、又は、所望されない微生物が含まれ得る。残留生息地産物を実質的に含まないということはまた、細菌

組成物がヒト又は動物由来の検知可能な細胞を一切含まず、微生物細胞のみが検知可能であることを意味し得る。１つの実施形態では、残留生息地産物を実質的に含まないということはまた、細菌組成物が検知可能なウイルス（細菌ウイルス（すなわちファージ）を包含する）、真菌、マイコプラズマ混入物を一切含まないことを意味し得る。別の実施形態では、微生物細胞に比べて、細菌組成物の１×１０－２％、１×１０－３％、１×１０－４％、１×１０－５％、１×１０－６％、１×１０－７％、１×１０－８よりも少ない数の生細胞が、ヒト又は動物細胞であることを意味する。この純度を達成するために複数の方法があり、どれも制限的ではない。したがって、連続した単一コロニーの複製（限定はしないが、例えば２つ）の画線が単一コロニーの形態のみを示すまで単一コロニーを画線する、複数の工程を通して、所望する構成成分を単離することで、混入を軽減し得る。又は、混入の軽減は、複数の１０倍系列希釈を介してといった、単一の所望する細胞への系列希釈（例えば、１０－８又は１０－９の希釈）を複数回行うことで達成され得る。これはさらに、複数の単離されたコロニーが類似した細胞形状及びグラム染色挙動を有することを示すことで確認され得る。適切な純度を確認する他の方法としては、遺伝子分析（例えば、ＰＣＲ、ＤＮＡシークエンシング）、血清学及び抗原分析、酵素及び代謝分析、並びに、所望する構成成分を混入物から区別する試薬とフローサイトメトリーといった計測手段を用いる方法が挙げられる。

【０１４５】

「胞子」又は「胞子」群には、一般的に生存可能であり、同一細菌の栄養型よりも熱及び殺菌剤といった環境的な影響に対する耐性が強く、通常発芽及び成長が可能である細菌（又は他の単細胞有機体）が包含される。胞子は、特定の環境シグナルに反応して、それによって発芽が引き起こされるまで、活発な代謝が不在であることを特徴とする。「胞子菌」又は「胞子を形成できる」細菌は、適切な環境状況下で胞子を生産するための遺伝子及び他の必要な能力を含んでいる細菌である。好ましい胞子形成細菌組成物の表が表１１で提供される。

【０１４６】

「胞子群」は、組成物中に存在する複数の胞子を指す。本明細書で使用される類義語としては、胞子組成物、胞子調製物、エタノール処理胞子分画及び胞子エコロジーが挙げられる。胞子群は、例えばエタノール若しくは熱処理若しくは密度勾配分離又は本明細書に記載される方法のいずれかの組合せを介して、糞便提供物から精製され、試料の胞子の純度、効力及び／又は濃度を増加し得る。又は、胞子群は、栄養型又は胞子型のいずれかである、単離胞子菌種若しくは胞子菌ＯＴＵ又はそのような種の混合物から出発する培養方法を通して得られ得る。

【０１４７】

１つの実施形態では、胞子調製物は胞子形成種を含み、ここで、残りの非胞子形成種は、エタノール、界面活性剤、熱、超音波処理等を包含する化学的又は物理的処理によって不活性化されており；又は、ここで、非胞子形成種は、密度勾配、遠心分離、ろ過及び／又はクロマトグラフィーを包含する様々な分離工程によって胞子調製物から取り除かれており；又は、ここで、不活性及び分離方法が組合わされ、胞子調製物が作製される。さらに別の実施形態では、胞子調製物は、生存非胞子菌又は胞子菌の栄養型を上回って濃縮された胞子形成種を含む。この実施形態では、胞子は、細菌の全ての栄養型と比較して、２倍、５倍、１０倍、５０倍、１００倍、１０００倍、１０，０００倍又は１０，０００倍超で濃縮されている。さらに別の実施形態では、胞子調製物の胞子は、最終的な組成物が、胞子形成種由来の胞子及び栄養性細菌を含むように、処理及び製剤化の際に部分的発芽を経る。

【０１４８】

「胞子形成誘導剤」は、宿主有機体及び／又はインビトロにおいて、細菌に、直接的又は間接的のいずれかで、胞子形成を誘導できる物質又は物理的－化学的プロセスである。

【０１４９】

「細菌胞子の生産を増やす」ことには、活性又は胞子形成誘導剤が含まれる。「生産」

としては、栄養性細菌細胞の胞子への転化及びそのような転化率の増大、並びに、胞子型の細菌の発芽を減少すること、インビボ又はエキソビボでの胞子腐敗率を低下すること又は胞子の合計産出量を増やすこと（例えば、糞便物質の体積測定の産出量の増加によって）が挙げられる。

【０１５０】

「対象」は、ヒト、実験動物（例えば、霊長類、ラット、マウス）、家畜（例えば、ウシ、ヒツジ、ヤギ、ブタ、シチメンチョウ及びニワトリ）、並びに庭用ペット（例えば、イヌ、ネコ及びげっ歯類）を包含するあらゆる動物の対象を指す。対象は、糖尿病又は糖尿病前症と分類される状態に寄与する、又は、糖尿病又は糖尿病前症と分類される状態を引き起こす腸内毒素症を患っている可能性があり、該状態としては、代謝性内毒血症、一次胆汁酸の変質した代謝、免疫系活性化、又は、ブチレート、プロピオネート、アセテートを包含する短鎖脂肪酸及び分岐鎖脂肪酸の不均衡又は低下した生産といった機構が挙げられるがこれらに限定されない。

【０１５１】

本明細書で使用される「ビタミン」という語句には、身体の正常な成長及び活性のために微小量で必要不可欠であり、植物及び動物の食物から自然に得られる、又は合成的に作られる、様々な脂溶性又は水溶性の有機物質（非制限的な例としては、ビタミンＡ、ビタミンＢ１（チアミン）、ビタミンＢ２（リボフラビン）、ビタミンＢ３（ナイアシン又はナイアシンアミド）、ビタミンＢ５（パントテン酸）、ビタミンＢ６（ピリドキシン、ピリドキサール又は塩酸ピリドキシン）、ビタミンＢ７（ビオチン）、ビタミンＢ９（葉酸）及びビタミンＢ１２（各種コバラミン；通常ビタミンサプリメントのシアノコバラミン）、ビタミンＣ、ビタミンＤ、ビタミンＥ、ビタミンＫ、Ｋ１及びＫ２（すなわち、ＭＫ－４、ＭＫ－７）、葉酸並びにビオチンが挙げられる）、プロビタミン、誘導体、類似体のいずれかを包含することが理解される。

【０１５２】

「Ｖ１～Ｖ９領域」又は「１６Ｓ　Ｖ１～Ｖ９領域」は、１６Ｓ　ｒＲＮＡを指し、細菌試料の遺伝子タイピングに用いられる、１６Ｓ　ｒＲＮＡ遺伝子の第１～第９の高頻度可変性領域を指す。細菌のこれらの領域は、命名法の大腸菌システムに基づいた番号付けを用いて、それぞれヌクレオチド６９－９９、１３７－２４２、４３３－４９７、５７６－６８２、８２２－８７９、９８６－１０４３、１１１７－１１７３、１２４３－１２９４及び１４３５－１４６５で定義される。Brosius et al., Complete nucleotide sequence of a 16S ribosomal RNA gene from Escherichia coli, PNAS 75(10):4801-4805 (1978)。いくつかの実施形態では、Ｖ１、Ｖ２、Ｖ３、Ｖ４、Ｖ５、Ｖ６、Ｖ７、Ｖ８及びＶ９領域の少なくとも１つを用いてＯＴＵを特徴づける。１つの実施形態では、Ｖ１、Ｖ２及びＶ３領域を用いてＯＴＵを特徴づける。別の実施形態では、Ｖ３、Ｖ４及びＶ５領域を用いてＯＴＵを特徴づける。別の実施形態では、Ｖ４領域を用いてＯＴＵを特徴づける。当業者であれば、対象となる候補配列を参照配列と比較し、参照高頻度可変領域との相同性を基に高頻度可変性領域を特定することで、候補１６Ｓ　ｒＲＮＡの特定の高頻度可変領域を特定し得、又は、代替的に、微生物又は微生物共同体の全ゲノムショットガン（ＷＧＳ）の配列特徴づけを利用し得る。

【０１５３】

ミクロビオームと宿主との間の相互作用

ヒトのミクロビオームと宿主との間の相互作用は、微生物叢による必須機能の提供を含む複数の機構を介して、宿主の健康及び疾患を形成する。これら機構の例としては、胆汁酸代謝、エネルギー回収及び保管、及び、免疫反応の制御の健康的なレベルを確実にすること、並びに、有害及び不健康なレベルの腸浸透性又は代謝性内毒血症を緩和することにおける微生物叢の機能が挙げられるが、これに限定されない。

【０１５４】

ヒトの健康に対する胆汁酸の重要性及び微生物叢の役割

一次胆汁酸、コール酸（ＣＡ）及びケノデオキシコール酸（ＣＤＣＡ）は、ヒトの肝臓

のコレステロールから合成される。合成された一次胆汁酸は、肝細胞の基底側方膜に位置する特定の輸送体による胆汁への分泌の前に、グリシン、タウリン又はサルフェートと結び付いている。食事の消化によって、胆のうから腸管腔への胆汁の放出が引き起こされ、ここで、胆汁酸は食物脂質及び脂溶性ビタミンとミセルを形成し、その吸収を促す。約９５％の胆汁酸が、遠位の回腸で発現する特定の輸送体を介して再吸収され、残りの５％が腸肝サイクルから逃げて大腸に向かって進み、糞便で排泄される。結腸では、胆汁酸は腸のミクロフローラによって脱抱合及び脱ヒドロキシル化を遂げ得る。結果として得られる二次胆汁酸は主にデオキシコール酸（ＤＣＡ）及びリトコール酸（ＬＣＡ）である。胆汁酸のプールは、ヒトの中で、１日に約１２回この腸肝サイクルを経る。胆汁酸のプールのサイズは一定であるが、胆汁酸の流動は１日の間で様々である；胆汁酸の流動及び血漿胆汁酸の濃度は食後に最も高い（レビューPrawitt, J et al. 2011 Curr Diab Rep Bile acid metabolism and the pathogenesis of type 2 diabetes 11: 160-166; Nieuwdorp et al. 2014 Gastroenterology. Role of the Microbiome in Energy Regulation and Metabolism. pii: S0016-5085(14)00219-4. doi: 10.1053/j.gastro.2014.02.008を参照）。

【０１５５】

共生細菌は、結腸で一次胆汁酸を二次胆汁酸に処理することに関連する。共生ＧＩ細菌による胆汁酸の公知の生体内変換としては、抱合胆汁塩を脱抱合して遊離胆汁酸及びアミノ酸部分を自由にすること、ヒドロキシル基、主にコール酸部分のＣ－７ヒドロキシル基の除去、存在するヒドロキシル基の酸化還元反応、並びに胆汁酸のエピマー化が挙げられる。

【０１５６】

胆汁酸代謝の標準的な第１の工程は、胆汁塩ヒドロラーゼと呼ばれる酵素によるタウリン又はグリシン基の脱抱合であり、ＣＡ及びＣＤＣＡを得る。これら胆汁酸は次いで、７－アルファヒドロキシ基を除去する一連の酵素的工程の基質となり、デオキシコール酸（ＤＣＡ）及びリトコール酸（ＬＣＡ）を形成する。ＬＣＡは、他のいずれかの胆汁酸と比較すると、親水性側鎖の損失により、特に水溶性が低い。また、微生物が抱合した一次胆汁酸を脱ヒドロキシル化する可能性も高く、グルコ－ＤＣＡ；グルコ－ＬＣＡ；タウロ－ＤＣＡ；及びタウロ－ＬＣＡが生産される。さらに修飾することも可能であり、ＣＤＣＡから７－ベータヒドロキシエピマー、ウルソデオキシコール酸（ＵＤＣＡ）への微生物による転化が挙げられる。他の多く二次胆汁酸は、腸の微生物叢によってより少ない量で生産され、例えば、例えば、アルファー、ベーター、ガンマー及びオメガームリコール酸及びその他多くがある（Swann JR et al., 2011 PNAS Systemic gut microbial modulation of bile acid metabolism in host tissue compartments 108: 4523-30を参照）。

【０１５７】

腸内微生物叢は、胆汁酸代謝で重要な役割を果たす。無菌マウスは、変質した胆汁酸代謝を有し、脱抱合を一切有さない、腸全体で増加した抱合胆汁酸の量、及び、大きく低下した糞便排泄が挙げられる。マウスへアンピシリンを提供すると、胆汁の胆汁酸産出量が３倍増加し、糞便の産出量が７０％低下する。

【０１５８】

胆汁酸代謝に影響を及ぼす腸ミクロビオームの腸内毒素症は、他の影響の中でもとりわけ肥満、グルコース制御及び炎症に影響を及ぼし得る。胆汁酸は脂質、脂肪及び脂溶性ビタミンの不可欠な溶解剤であり、小腸での栄養素の吸収を強化し、グルコースホメオスタシス及び基礎代謝率を含む、代謝を制御するシグナル伝達分子でもある。Houten, SM et al. 2006 EMBO J. Endocrine function of bile acids. 25: 1419-25; Prawitt, J et al. 2011 Curr Diab Rep. Bile acid metabolism and the pathogenesis of type 2 diabetes. 11: 160-166を参照されたい。例えば、胆汁酸捕捉剤（腸管腔で胆汁酸を複合体化し、腸肝サイクルからそらさせる非吸収性ポリマー）は２型糖尿病患者の血糖調節を向上し得る。Prawitt, J et al. 2011 Curr Diab Rep Bile acid metabolism and the pathogenesis of type 2 diabetes 11: 160-166。

【０１５９】

胆汁酸及びその代謝産物による作用の最も顕著な標的としては、ＦＸＲ（ファルネソイドＸ受容体）、肝臓及び腸内の核内オーファン受容体、並びに、胆のう、回腸、結腸、褐色及び白色脂肪組織で見つかるＧタンパク質共役型受容体であるＴＧＲ５が挙げられる。ＦＸＲは、好ましくはＣＤＣＡによって活性化され、その次にヒトのＦＧＦ－１９（線維芽細胞成長因子１９）を包含する遺伝子産物の発現を上方制御する。ＦＧＦ－１５（ＦＧＦ－１９のマウス類似体）は、高脂肪の食事を与えたマウスの基礎代謝率を増大し、体重増加を逆転させる。ＦＸＲ活性化はまた、肝臓のグルコース新生を下方制御する。抱合胆汁酸及び非抱合胆汁酸の双方ともＦＸＲに結合し得るが、非抱合胆汁酸がより低い分子量、より高いｐＫａ及びプロトン化型で存在する傾向のために膜を通って拡散し得る一方で、抱合型はシグナル伝達を開始するために細胞内に能動的に輸送されなくてはいけない。

【０１６０】

ＴＧＲ５は好ましくは、とりわけＧＬＰ－１といったインスリン生産を制御し、グルコースホメオスタシスの維持を助けるインクレチンホルモンの発現に対して下方効果を伴って、二次胆汁酸ＬＣＡ及びタウロ－ＬＣＡに活性化される。

【０１６１】

したがって、胆汁酸は重要な代謝制御因子である。腸ミクロビオーム、胆汁酸代謝及びグルコースホメオスタシス間の相互作用の重要性へのさらなる洞察が、肥満男性患者を７日間過程のバンコマイシンで治療することによって全微生物叢多様性を低下する、具体的には多様なClostridium IV及びXIVaクラスターの種が枯渇するという観察によって提供される。Clostridiumの中には、胆汁酸を代謝する様々な有機体並びにブチレート及びプロピオネートを包含する短鎖脂肪酸を生産するその他のものがある。対照的に、７日過程でのアモキシシリンの治療は、微生物叢多様性の増加傾向を生み出す。さらに、糞便胆汁酸組成は、バンコマイシン治療の後、著しく変化する；二次胆汁酸ＤＣＡ、ＬＣＡ及びイソ－ＬＣＡが低下する一方で、一次胆汁酸ＣＡ及びＣＤＣＡは増加する。アモキシシリン治療は糞便試料中の胆汁酸の割合を変えない。血清中のＦＧＦ－１９の量もバンコマイシン治療の後に低下するが、アモキシシリン治療後は低下しない。バンコマイシン治療の後に末梢のインスリン感受性が低下するが、アモキシシリン治療後は低下しない。Vrieze, A et al., 2013 J Hepatol Impact of oral vancomycin on gut microbiota, bile acid metabolism, and insulin sensistivity dx.doi.org/10.1016/j.jhep.2013.11.034.

【０１６２】

Vriezeらによる研究によって、強化された二次胆汁酸代謝によってインスリンホメオスタシスを改善する微生物の可能性が指摘される一方で、筆者は自身の研究における制限を複数指摘する。最も重要なことに、糞便の微生物プロフィールを作成するために用いるＨＩＴ－Ｃｈｉｐ分析が有機体のクラスに関して貴重な情報を提供する一方で、機構的な情報は提供せず、又は、観察される影響の原因である特定の種若しくは機能的酵素経路を特定しない。さらに、ＨＩＴ－Ｃｈｉｐはハイブリダイゼーションに基づくアッセイであり、Clostridiumクラスターの有機体の中の配列相同性が間違った割当てにつながり得る。その結果、他の人々は、胆汁酸代謝を介してインスリン感受性を調節するために用いられ得る特定の組成物を定義できていない。

【０１６３】

代謝制御因子としての胆汁酸の役割に加え、胆汁酸は炎症性疾患とも関わる。Metagenomics of the Human Intestinal Tract（MetaHIT）コホートのクローン病患者は、疾患を有さない患者に比べ、低下した胆汁塩ヒドロラーゼ（ＢＳＨ）遺伝子存在量を示し、炎症性腸症候群の患者の増加した一次胆汁酸は、便の回数及び硬さに相関する（Duboc et al. 2012 Neurogastroenterol Motil. Increase in fecal primary bile acids and dysbiosis in patients with diarrhea-predominant irritable bowel syndrome. doi: 10.1111/j.1365-2982.2012.01893.x）。さらに、ＴＧＲ５は、ＧＩ及び肝臓組織に加えて免疫単球及びマクロファージに発現され、ＦＸＲ及びＴＧＲ５は腸肝組織の炎症の制御に関わりがあると知られている（Jones et al., 2014 Expert Opin Biol Ther The human microbiome and bile acid metabolism: dysbiosis, dysmetabolism, disease and intervention d

oi:10.1517/14712598.2014.880420）
【０１６４】
個体の血清、胆汁及び顔（faces）の胆汁酸の決定のために複数の方法が利用可能である。Sharmaによると（Sharma, KR, Review on bile acid analysis, Int J Pharm Biomed Sci 2012, 3(2), 28-34）、様々な方法が用いられ得、化学的（Carey JB, et al, 1958, The bile acids in normal human serum with comparative observations in patients with jaundice. J Lab Clin Med 1958, 46, 860-865）、薄膜クロマトグラフィー（Fausa O, and Shalhegg BA. 1976 Quantitative determination of bile acids and their conjugates using thin-layer chromatography and a purified 3-α hydroxysteroid dehydrogenase. Scand J Gastroenterol 9, 249-254.）、高速液体クロマトグラフィー（Islam S, et al Fasting serum bile acid level in cirrhosis “A semi quantitative index of hepatic function”. J Hepatol 1985, 1, 609-617; Paauw JD, at al. Assay for taurine conjugates of bile acids in serum by reversed phase high performance liquid chromatography. J Chromatograph B Biomed Appl 1996, 685, 171-175）、放射免疫アッセイ（Wildgrube J, Stockhausan H, Peter M, Mauritz G, Mahdawi R. Radioimmunoassay of bile acids in tissues, bile and urine. Clin Chem 1983, 29, 494-498）、酵素結合比色及び放射免疫アッセイ（Guo W, et al. A study on detection of serum fasting total bile acid and chologlycin in neonates for cholestasis. Chin Med Sci J 1996, 11, 244-247.）、マススペクトロメトリー（Sjovell J, et al. Mass spectrometry of bile acids. Method in enzymology. Vol. III, Academic Press, New York 1985.）、タンデム質量分析（Griffiths WJ. Tandem mass spectrometry in study of fatty acids, bile acids and steroids. Mass Spectrum Rev 2003, 22, 81-152.）、高分解能ガラス毛管カラム及びマススペクトロメトリーを用いるガスクロマトグラフィー（Setchell KDR, Matsui A. Serum bile acid analysis. Clin Chim Acta 1983, 127, 1-17.）、ガスクロマトグラフィー（Fischer S, et al. Hepatic levels of bile acids in end stage chronic cholestatic liver disease. Clin Chim Acta 1996, 251, 173-186.）、ガス液体クロマトグラフィー（Van Berge Hengouwen GP et al., Quantitative anaylsis of bile acids in serum and bile, using gas liquid chromatography. Clin Chim Acta 1974, 54, 249-261; Batta AK, et al. Characterization of serum and urinary bile acids in patients with primary biliary cirrhosis by gas-liquid chromatography-mass spectrometry: effect of ursodeoxycholic acid treatment. J Lipid Res 1989, 30, 1953- 1962）、ルミノメーター方法（luminometric method）（Styrellius I, Thore A, Bjorkhem I. Luminometric method. In: Methods of enzymatic analysis. (Ed. III). Bergmeyer, Hans Ulirch [Hrsg]. 8: 274-281, 1985.）、胆汁アッセイ用のＵＶ方法（Staver E, et al. Fluorimetric method for serum. In: Methods of enzymatic analysis. (Ed.III). Bergmeyer, Hans Ulrich; [Hrsg]. 8, 288-290, 1985; Staver E, et al. UV method for bile, gastric juice and duodenai aspirates. In: Methods of enzymatic analysis, (e.d.III). Bergmeyer, Hans Ulrich [Hrsg]. 8: 285-287, 1985）、酵素比色方法（Collins BJ, et al. Measurement of total bile acids in gastric juice. J Clin Pathol 1984, 37, 313-316）及び酵素蛍光定量方法（Murphy GM, et al. A fluorometric and enzymatic method for the estimation of serum total bile acids. J Clin Path 1970, 23, 594-598; Hanson NQ, Freier E F. Enzymic measurement of total bile acid adapted to the Cobas Fara Centrifugal analyzer. Clin Chem. 1985, 35, 1538-1539）が用いられ得る。
【０１６５】
ヒトの健康に対する短鎖脂肪酸（ＳＣＦＡ）の重要性及び微生物叢の役割
短鎖脂肪酸（ＳＣＦＡ）は、結腸中の細菌発酵の主産物である。ＳＣＦＡ、特にアセテート、プロピオネート及びブチレートは、哺乳動物の宿主にとって多くの可能性のある利益を有すると考えられている。ＳＣＦＡは、６個未満の炭素を有する有機酸であり、アセテート、プロピオネート、ブチレート、バレレート、イソバレレート及び２－メチルブチ

レートが挙げられる。より長い鎖の脂肪酸が主に食事源から得られる一方で、ＳＣＦＡは消化できない植物繊維の分解から得られる。ブチレートは、結腸細胞のための主なエネルギー源である一方で、プロピオネートは結腸からの門脈循環を介して主に肝臓によって代謝されると考えられる。アセテートは、微生物叢由来であり、より一般的に組織に利用可能であると考えられる。

【０１６６】

代謝基質として作用するのに加え、ＳＣＦＡは複数の利点を有し、微生物叢が生産するＳＣＦＡは免疫ホメオスタシス及び特に制御性Ｔ細胞による免疫調節に必要不可欠であることが挙げられる。アセテート、プロピオネート若しくはブチレート又は全３つの混合物のマウスによる直接摂取は、結腸に生息する制御性Ｔ細胞（Ｔｒｅｇ）の増殖及び成熟を刺激する。飲料水でＳＣＦＡを与えられたマウスは、無菌及びＳＰＦＡ対照群よりも、結腸のＣＤ４＋ＦｏｘＰ３＋Ｔ細胞（Ｔｒｅｇ）の量が顕著に高く、これらＴｒｅｇ細胞は、ＩＬ－１０　ｍＲＮＡ及びタンパク質の発現並びにインビトロでＣＤ８＋作動体Ｔ細胞を阻害する能力によって測定される通り、機能的により強力である（Smith PM et al. 2013 Science The microbial metabolites, short-chain fatty acid regulate colonic Treg cell homeostasis 341: 569-73）。ＳＣＦＡのこの効果は、各種細胞上で発現されるが、高頻度で結腸のＴｒｅｇ細胞上で発現されるＧＰＲ４３（ＦＦＡＲ２）、Ｇタンパク質共役型受容体経由のシグナル伝達によって媒介される。ＧＰＲ４３シグナル伝達は、ヒストンデアセチラーゼ活性の修飾の上流にあり（特にＨＤＡＣ９及びＨＤＣＡ３）、これは、クロマチンの再構成を介して遺伝子発現を変えると知られている。さらに養子Ｔ細胞移植によって引き起こされた実験的な大腸炎の影響が、ＧＰＲ４３に依存する方法で、プロピオネート単独及びアセテート、プロピオネート又はブチレートの混合物を含むＳＣＦＡによって緩和される。

【０１６７】

動物に経口投与されるＳＣＦＡの直接的な効果以上に、微生物は結腸に、インサイツでＳＣＦＡを生産し得、複数の疾患モデルでの結果を改善し得る。最初はニワトリから単離されたブチレート形成有機体である10^9 ｃｆｕのButyricicoccus pullicaecorumを１週間毎日投与すると、ラットモデルのＴＮＢＳ誘導性大腸菌を改善する（Eeckhaut V et al., 2013 Gut Progress towards butyrate-producing pharmabiotics: Butyricicoccus pullicaecorum capsule and efficacy in TNBS models in comparison with therapeutics doi:10.1136/gutjnl-2013-305293）。ヒトにおいては、直腸の浣腸によるブチレート又は酪酸ナトリウムの局所投与が潰瘍性大腸炎患者に有益であり得る（Scheppach W et al.1992 Gastroenterol Effect of butyrate enemas on the colonic mucosa in distal ulcerative colitis 103: 51-56; Vernia P et al. 2003 Eur. J. Clin. Investig Topical butyrate improves efficacy of 5-ASA in refractory distal ulcerative colitis: results of a multicentre trial. 33: 244-48）。ブチレートは、ＧＰＲ１０９Ａを介したシグナル伝達を包含する複数のレベルで効果を有し、ＧＰＲ１０９Ａは、腸上皮細胞（ＩＥＣ）の頂端膜側上で発現される。ＧＰＲ１０９ＡはＮＦＫＢ媒介性遺伝子発現を低下し、炎症性サイトカインＴＮＦ－アルファ、ＩＬ－６及びＩＬ－１ベータの発現の低下が挙げられる。

【０１６８】

ＳＣＦＡのマウスへの経口投与はまた、代謝に直接的な効果を有する。ＳＣＦＡは著しいエネルギー源であり、したがって、微生物叢による発酵は、ヒトの基礎エネルギー必要量の最大５～１０％に寄与し得る。ＳＣＦＡは、グルカゴン様ペプチド１（ＧＬＰ－１）、ペプチド（Ｐ）ＹＹ及びインスリンの生産を上方制御する。ＧＬＰ－１及びＰＹＹは、満腹度を高め、食物摂取量を低下する際に役割を有することで知られる。さらに、体が締まったヒトのドナーからメタボリックシンドロームを患う肥満のレシピエントへの糞便移植によって、６週間後にインスリン感受性が顕著に増加する。この変化は、Eubacterium hallii、グラム陽性ブチレート発酵微生物の移植と最も相関する（Vrieze, A., et al., 2012 Gastroenterol Transfer of intestinal microbiota from lean donors increases

insulin sensitivity 143: 913-6）。

【０１６９】

糖尿病及び肥満の双方の根底にある共通の要因は、代謝性内毒血症と呼ばれる低量の炎症の現象である（下記参照）。代謝性内毒血症は、リポ多糖（ＬＰＳ）の転移の増加に加えて、腸の浸透性の増大（腸管壁浸漏症候群）を指し、インスリン耐性、脂質代謝の変化及び非アルコール性脂肪性肝疾患（ＮＡＦＬＤ）の原因となる肝臓の炎症を引き起こす炎症反応を媒介する。低量の菌血症もまた、生存可能なグラム陰性有機体の脂肪細胞といった遠位の組織への転移を導き、さらに炎症を引き起こし得る。ＳＣＦＡはここでも利点を提供し、エネルギー源を提供して結腸上皮細胞統合性を強化すること、及び、密着結合タンパク質の発現を刺激してグラム陰性ＬＰＳ、細菌細胞及びそれらの分画の転移を低下することの双方によってである（Wang HB et al, 2012 Dig Dis Sci Butyrate enhances intestinal epithelial barrier function via up-regulation of tight junction protein Claudin-1 transcription 57: 3126-35）。

【０１７０】

これらの理由全てから、糖尿病、肥満、炎症、潰瘍性大腸炎及びＮＡＦＬＤといった疾患の治療のためにＳＣＦＡを生産する能力が強化された微生物共同体を有することは有用であろう。

【０１７１】

アセテート、プロピオネート及びブチレートは、嫌気的発酵において最終産物として形成される。腸内のＳＣＦＡ生産細菌は、炭素前駆体の酸化分解の際の基質レベルでのリン酸化によってエネルギーを得る。しかし、ＮＡＤ＋を再生するために、ＮＡＤＨの形態で捕捉される結果の還元当量を除去して、酸化還元バランスを維持しなくてはならず、したがって、ブチレート及びプロピオネートといった還元された最終産物を大量に生産するエネルギー推進力を維持しなくてはならない。アセテート、プロピオネート、及びブチレートは、唯一の発酵の最終産物ではない：腸の微生物はまた、状況によってラクテート、ホルメート、水素及び二酸化炭素も生産する。以下で考察する通り、ラクテート及びアセテートも、ある微生物による別の微生物への栄養共生を通してブチレート及びプロピオネートの形成を引き起こし得る。

【０１７２】

結腸でのＳＣＦＡ生産の速度は、多くの要因に非常に依存しており、多糖炭素源（限定はしないがフルクタン、デンプン、セルロース、ガラクトマンナン、キシラン、アラビノキシラン、ペクチン、イヌリン、フラクトオリゴ糖等といった）の利用可能性、サルフェート及びニトレーターといった代替電子のシンク（electron sink）の存在、酸化還元の可能性、水素（H_2）分圧及びｐＨが挙げられる。上記の通り、有機体の栄養共生もまた、例えばラクテート形成有機体がブチレート又はプロピオネート生産株の基質としてラクテートを提供する時、又は、糖分解有機体が複合多糖を分解して発酵のために単糖又は二糖を提供する際に、役割を果たし得る。腸内で３０ｍＭまで高くなり得るアセテートもまた、ブチレート生産の最終工程である、酵素ブチリル－ＣｏＡ：アセテートＣｏＡトランスフェラーゼの作用による、ブチレートの重要な建築ブロックである。重要なことに、この酵素もまた、プロピオニル－ＣｏＡ：アセテートＣｏＡトランスフェラーゼとしても機能し得、プロピオネートの生産につながる。

【０１７３】

食事は結腸で利用可能な様々な炭素源及び他の栄養素の主な決定因子であるため、ＳＣＦＡ生産のための機能的エコロジーが腸環境で食事によって引き起こされる変化に適応できる複数の有機体を含むことは明らかである。このように、変化する食事によって課される様々な環境状態にも関わらず、十分な量のＳＣＦＡ生成物を発酵できる細菌組成物の必要性が存在する。そのような細菌組成物は様々な炭素源をＳＣＦＡに発酵できる有機体を含むだろう。

【０１７４】

代謝性内毒血症／菌血症における微生物叢の役割

慢性で軽度の炎症は肥満の特徴であり、その疾患の代謝性合併症及び良くない健康状態の予後において病原的な役割を根底に有すると知られている。特に、肥満は細菌性リポ多糖（ＬＰＳ）の上昇した血漿中の量に関連している。エネルギー摂取、特に高脂肪食（ＨＦＤ）は、腸の浸透性を増大し、血漿中ＬＰＳ量を２～３倍増大する。循環系のＬＰＳは、細菌分画が腸を超えて全身性循環へ入る経路を示し（「代謝性内毒血症」と呼ばれる）、これは、腸の傍細胞浸透性による拡散の増大又はカイロミクロン分泌中の腸細胞による吸収のいずれかを通してである。標準的な食事を４週間維持した野生型マウスへＬＰＳを皮下注入すると、全身、肝臓及び脂肪組織の重量の増加、脂肪及び肝臓の炎症並びに空腹時高血糖及びインスリン血症につながり、その効果はＨＦＤによって誘導されたものに匹敵する（Cani et al., 2007 Diabetes. Metabolic endotoxemia initiates obesity and insulin resistance doi:10.2337/db06-1491）。細菌分画に加え、生きた細菌の宿主組織への転移もまた、肥満の特徴であり得る（「代謝性菌血症」と呼ばれる）（Shen et al., 2013 Mol Aspects Med. The gut microbiota, obesity and insulin resistance doi: 10.1016/j.mam.2012.11.001）。

【０１７５】

腸粘膜界面での宿主－微生物叢の相互作用は、腸内バリア機能性及び細菌監視／検知に関わる。腸内毒素症は細菌移行及び肥満関連炎症を助長し得る。１つの例では、マウスのＨＦＤ誘導肥満の代謝性内毒血症は、Bifidobacteriumの減少に関わりがあり、双方ともイヌリン（オリゴフルクトース）での治療によって改善され得る（Cani et al. Diabetologia Selective increases of bifidobacteria in gut microflora improve high-fat-diet-induced diabetes in mice through a mechanism associated with endotoxaemia doi: 10.1007/s00125-007-0791-0）。イヌリン及びBifidobacteriumの有益な効果は、腸の成長を助長し、腸のＬ細胞によって生産されるペプチドである、腸作用性（intestinotrophic）プログルカゴン由来ペプチド２（ＧＬＰ－２）の強化された生産に関わる（Cani et al. Gut. Changes in gut microbiota control inflammation in obese mice through a mechanism involving GLP-2-driven improvement of gut permeability. doi:10.1136/gut.2008.165886）。宿主－微生物叢相互作用及び腸バリア統合性及び代謝内毒血症／菌血症に関わる代替経路としては、腸作用性プログルカゴン由来ペプチド（ＧＬＰ）－２、内在性カンナビノイド（ｅＣＢ）シグナル伝達、並びに、ＮＯＤ１／ＮＬＲＣ１及びＮＯＤ２／ＮＬＲＣ２といったヌクレオチド結合オリゴマー形成ドメイン（ＮＯＤ）様受容体（ＮＬＲ）及びＴＬＲ－２、ＴＬＲ－４、ＴＬＲ－５及びＴＬＲアダプタータンパク質ミエロイド分化一時反応タンパク質８８（ＭｙＤ８８）といったＴｏｌ１様受容体（ＴＬＲ）を包含するパターン認識受容体が挙げられる（レビューShen et al., 2013 Mol Aspects Med. The gut microbiota, obesity and insulin resistance doi: 10.1016/j.mam.2012.11.001を参照）。

【０１７６】

エネルギー回収及び保管における微生物叢の役割

腸の微生物叢は、宿主のエネルギー回収に関わる。無菌（ＧＦ）マウスは、野生型マウスよりもエネルギーを消費するが、著しく体が締まっている。低脂肪で多糖に富んだ食事を与えたＧＦマウスを、慣例的に育てたマウスの微生物叢で馴化（conventionalization）すると、低下した食物摂取量にも関わらず、６０％多い肥満及びインスリン耐性につながる（Backhed et al., 2004 PNAS The gut microbiota as an environmental factor that regulates fat storage doi: 10.1073/pnas.0407076101）。肥満マウスの微生物叢に馴化したＧＦマウスは、体が引き締まったマウスの微生物叢で馴化したしたＧＦマウスよりも、全体の体脂肪の増加が顕著に大きい。肥満（ｏｂ／ｏｂ）マウスは、ボンブ熱量計測法によって測定される通り、体が引き締まった同腹仔よりも、その糞便内に残っているエネルギーが著しく少ない（Turnbaugh et al. 2006 Nature. An obesity -associated gut microbiome with increased capacity for energy harvest doi:10.1038/nature05414）。ヒトにおいては、「栄養過剰」（体重を維持するエネルギー必要量のパーセンテージで、エネルギー消費として定義される）は、Firmicutesとの関連が比例してより大きく、

Bacteroidetesとの関連が比例してより小さい。体が引き締まった対象のエネルギー損失（摂取した熱量のパーセンテージでの便の熱量）は、Firmicutesでの比例的な変化に負に関連し、Bacteroidetesでの比例的な変化には正に関連し、このことは、宿主のエネルギー回収に対する腸の微生物叢の影響を示唆する（Jumpertz et al., 2011 Am J Clin Nutr. Energy-balance studies reveal associations between gut microbes, caloric load, and nutrient absorption in humans. doi: 10.3945/ajcn.110.010132）。

【０１７７】

宿主のエネルギー回収への影響に加えて、腸の微生物叢はまた、エネルギー保管にも関係する。ＧＦマウスの馴化の際に観察される体脂肪の増加は、回腸での絶食誘導脂肪因子（Ｆｉａｆ）発現の低下及び精巣上脂肪組織でのリポタンパク質リパーゼ（ＬＰＬ）活性の１２２％の増加に関連する（Backhed et al., 2004 PNAS The gut microbiota as an environmental factor that regulates fat storage doi/10.1073/pnas.0407076101）。Ｆｉａｆ（アンジオポエチン様４としても知られる）は、脂肪組織、肝臓及び腸から分泌され、リポタンパク質関連トリグリセリドの加水分解及び細胞内への輸送のための脂肪酸の放出において重要な酵素であるＬＰＬの活性を阻害するタンパク質である。脂肪細胞では、ＬＰＬによって放出される脂肪酸は、トリグリセリドに再エステル化され、脂肪として保管される（Shen et al., 2013 Mol Aspects Med. The gut microbiota, obesity and insulin resistance doi: 10.1016/j.mam.2012.11.001）。

【０１７８】

他の機能的経路

微生物叢が宿主の健康及び疾患を形成する機能的経路及び機構に関して今まで考察した経路及び機構は、網羅的であることは意図されていない。代替機能的経路及び機構が存在し、ＡＭＰ－活性化タンパク質キナーゼ（ＡＭＰＫ）、ＴＬＲ－５並びにＳＲＥＢＰ－１ｃ及びＣｈＲＥＢＰが挙げられるが、これらに限定されない。

【０１７９】

細菌の抗生物質耐性の発生

抗生物質耐性は、新たに出現している公衆衛生問題である（Carlet J, Collignon P, Goldmann D, Goossens H, Gyssens IC, Harbarth S, Jarlier V, Levy SB, N' Doye B, Pittet D, et al. 2011. Society's failure to protect a precious resource: antibiotics. Lancet 378: 369-371.）。数多くの属の細菌が、抗生物質に対する耐性を発達させている種を保有する。それらとしては、バンコマイシン耐性Enterococcus（ＶＲＥ）及びカルバペネム耐性Klebsiella（ＣＲＫｐ）が挙げられるが、これらに限定されない。Klebsiella pneumoniae及びEscherichia coli株は、カルバペネムに耐性を有するようになっており、コリスチンといった高い毒性を特徴とする古い抗生物質の使用を必要とする（Canton R, Akova M, Carmeli Y, Giske CG, Glupczynski Y, Gniadkowski M, Livermore DM, Miriagou V, Naas T, Rossolini GM, et al. 2012. Rapid evolution and spread of carbapenemases among Enterobacteriaceae in Europe. Clin Microbiol Infect 18: 413-431.）。Pseudomonas aeruginosa、Enterobacter spp及びAcinetobacter sppを包含する、さらに多数の、複数種の薬剤耐性株が臨床的に観察されており、セフタジジム、カルバペネム及びキノロンに対して高い耐性を有する単離物が挙げられる（European Centre for Disease Prevention and Control: EARSS net database. http://ecdc.europa.eu.）。２０１３年に、アメリカ疾病管理予防センターは、脅威報告書（http://www.cdc.gov/drugresistance/threat-report-2013/）を発表し、Clostridium difficile、カルバペネム耐性Enterobacteriaceae（ＣＲＥ）、多剤耐性Acinetobacter、薬剤耐性Campylobacter、拡張型ベーターラクタム（extended spectrum beta-lactam）生産Enterobacteriaceae（ＥＳＢＬ）、バンコマイシン耐性Enterococcus（ＶＲＥ）、多剤耐性Pseudomonas aeruginosa、薬剤耐性非チフス性Salmonella、薬剤耐性Salmonella Typhi、薬剤耐性Shigella、メチシリン耐性Staphylococcus aureus（ＭＲＳＡ）、薬剤耐性Streptococcus pneumoniae、バンコマイシン耐性Staphylococcus aureus（ＶＲＳＡ）、エリスロマイシン耐性Ａ群Streptococcus及びクリンダマイシン耐性Ｂ群Streptococcusを包含する多くの細菌性感染

症の脅威を引用した。耐性を有する微生物の出現による、増加している抗生物質の不出来によって、細菌性感染症を治療する新しい治療薬が求められている。ミクロビオーム治療用細菌組成物の投与によって、そのような治療の可能性が提供される。出願人らは、再発性C. difficile関連性下痢（ＣＤＡＤ）を患う患者はしばしば、抗生物質耐性のグラム陰性細菌、特にEnterobacteriaceaeを保有し、細菌組成物での治療が効果的にＣＤＡＤを治療し、抗生物質耐性グラム陰性細菌を減少させることを発見した。胃腸管は、ＶＲＥ、ＭＲＳＡ、Pseudomonas aeruginosa、Acinetobacter及び酵母Candidaを包含する多くのこれら有機体のための貯蔵所として関与しており（Donskey, Clinical Infectious Diseases 2004 39:214,The Role of the Intestinal Tract as a Reservoir and Source for Transmission of Nosocomial Pathogens）、したがって、院内感染症の源として関与する。抗生物質治療及び他の文献の手順は、免疫抑制性された患者を含む感受性の高い患者内のこれらの有機体のコロニー形成化を低下するために用いられる手段に含まれる。細菌を基にした治療薬は、抗生物質治療が助長する抗生物質耐性を助長しないという重要な利点と共に、脱コロニー化のための新しい手段を提供する。

【０１８０】

本発明の組成物

ネットワークエコロジー

上記の通り、ネットワークエコロジー及び機能的ネットワークエコロジーは、対象のグループ内で共起する、ＯＴＵ又は機能的様式の集合体をそれぞれ指す。ネットワークは、特定のノード（すなわちＯＴＵ又は機能的様式）及び末端（特定のＯＴＵ間又は機能的様式間のつながり）がどのようにお互いに関連してＯＴＵ又は機能の集合体の構造的なエコロジーを定義するのかを示すグラフによって数学的に定義される。いずれの所与のネットワークエコロジー又は機能的ネットワークエコロジーも固有の系統的多様性及び機能的特性を保有するであろう。

【０１８１】

ネットワーククラス又はコアネットワークは、類似した系統的及び／又は機能的特徴を有するエコロジーを含むことが計算的に決定されるネットワークエコロジー又は機能的ネットワークエコロジーのグループを指す。したがって、ネットワーククラス又はコアネットワークは、系統的又は機能的のいずれかによって定義される、関連ネットワークエコロジーのグループ（すなわち、クラスター）の重要な生物学的特徴を含む。

【０１８２】

キーストーンＯＴＵ又は機能は、多くのネットワークエコロジー又は機能的ネットワークエコロジーに共通し、多くの対象で起こる（すなわち、広汎性である）ネットワークエコロジー又は機能的ネットワークエコロジーのメンバーである、１つ以上のＯＴＵ又は機能である。その広範な性質により、キーストーンＯＴＵ及び機能は、健康な対象のネットワークエコロジーの機能の中心を担い、疾患を伴う対象では、しばしば欠如しているか、又は量が低下している。キーストーンＯＴＵ及び機能は、対象内で低い存在量、中程度の存在量又は高い存在量で存在し得る。

【０１８３】

キーストーンＯＴＵ、コアネットワーク又はネットワークエコロジーのメンバーである細菌が、本明細書で提供される。

【０１８４】

細菌組成物

ヒトの腸微生物叢のネットワークエコロジー及び機能的ネットワークエコロジーを構成する細菌及び細菌の組合せが提供される。ネットワークエコロジーを構成する細菌及び細菌の組合せは、哺乳動物の宿主に投与された際に健康な微生物叢の機能を有意義に提供する能力を有する。特定の機構に限定はしないが、ネットワークエコロジーのメンバーは、腸内毒素症の微生物叢ニッチの１つ又は複数の病原性細菌の成長、増殖、発芽及び／又はコロニー形成を阻害し得え、また、ネットワークエコロジーのメンバーは、正常、多様で保護性の微生物叢が腸管腔でコロニーを形成して生息し、病原体又は可能性のある病原体

に対して生態学的防除を確立又は再確立する（例えば、いくつかの細菌は、腸内毒素症の環境に存在するときにのみ、病原性細菌である）ように、所望する細菌の成長、増殖、発芽及び／又はコロニー形成も増大し得る。病原体という用語は、細菌若しくは細菌のグループ又はいずれかの他の有機体若しくは実体を指し、その細菌、有機体又は実体を含む宿主の疾患、障害又は状態を引き起こす、又は疾患、障害又は状態に影響を及ぼすことができ、該疾患、障害又は状態としては、糖尿病前症、１型糖尿病及び２型糖尿病といった代謝性疾患が挙げられるが、これらに限定されない。

【０１８５】

本明細書で使用される細菌の「種類」、又は２つ以上の細菌の「種類」は、本明細書で説明される通り、及びそうでなければ当該技術分野で公知の通り、属レベル、種レベル、亜種レベル、株レベル又はいずれかの他の分類学的方法で区別され得る。

【０１８６】

細菌組成物は、２種類の細菌（「バイナリー組合せ」又は「バイナリーペア」と呼ぶ）を含み得、通常、大きな数の細菌の種類を含む。例えば、細菌組成物は、種又は操作的分類単位（ＯＴＵ）によって定義される、又はそうでなければ本明細書で提供される、少なくとも２、少なくとも３、少なくとも４、少なくとも５、少なくとも６、少なくとも７、少なくとも８、少なくとも９、少なくとも１０、少なくとも１１、少なくとも１２、少なくとも１３、少なくとも１４、少なくとも１５、少なくとも１６、少なくとも１７、少なくとも１８、少なくとも１９、少なくとも２０、又は少なくとも２１、２２、２３、２４、２５、２６、２７、２８、２９、３０、３１、３２、３３、３４、３５、３６、３７、３８、３９、又は少なくとも４０、少なくとも５０又は５０超の種類の細菌を含み得る。いくつかの実施形態では、細菌組成物は、少なくとも６０、７０、８０、９０、１００、１５０、２００、２５０、３００、３５０、４００、４５０、５００、５５０、６００又はより大きい数の細菌の種類を含む。

【０１８７】

別の実施形態では、細菌組成物に存在する細菌の種類の数は、既知の値以下であり得る。例えば、そのような実施形態では、ネットワークエコロジーは１０００、９００、８００、７００、６００、５００、４００、３００、２００、１００、５０以下の種類の細菌、例えば、４９、４８、４７、４６、４５、４４、４３、４２、４１、４０、３９、３８、３７、３６、３５、３４、３３、３２、３１、３０、２９、２８、２７、２６、２５、２４、２３、２２、２１、２０、１９、１８、１７、１６、１５、１４、１３、１２、１１、又は１０以下、又は９以下の種類の細菌、８以下の種類の細菌、７以下の種類の細菌、６以下の種類の細菌、５以下の種類の細菌、４以下の種類の細菌、又は、３以下の種類の細菌を含む。

【０１８８】

種によって表される細菌組成物

表１の種から選択される、少なくとも２種類の単離細菌を含んでいる、ネットワークエコロジーを構成する細菌組成物が調製され得る。

【０１８９】

１つの実施形態では、細菌組成物は、次のうちから少なくとも１つ及び好ましくは２つ以上を含む：Enterococcus faecalis（Streptococcus faecalisとして従来知られる）、Clostridium innocuum、Clostridium ramosum、Bacteroides ovatus、Bacteroides vulgatus、Bacteroides thetaoiotaomicron、Escherichia coli（1109及び1108-1）、Clostridum bifermentans並びにBlautia producta（Peptostreptococcus productusとして従来知られる）。代替実施形態では、前述の種のうち少なくとも１つの種は細菌組成物に実質的に存在しない。

【０１９０】

１つの実施形態では、細菌組成物は、次のうちから少なくとも１つ及び好ましくは２つ以上を含む：Enterococcus faecalis（Streptococcus faecalisとして従来知られる）、Clostridium innocuum、Clostridium ramosum、Bacteroides ovatus、Bacteroides vulgat

us、Bacteroides thetaoiotaomicron、Escherichia coli（1109及び1108-1）、Clostridum bifermentans並びにBlautia producta（Peptostreptococcus productusとして従来知られる）。代替実施形態では、前述の種のうち少なくとも１つの種は細菌組成物に実質的に存在しない。

【０１９１】

別の実施形態では、細菌組成物は、次のうちから少なくとも１つ及び好ましくは２つ以上を含む：Acidaminococcus intestinalis、Bacteroides ovatus、２株のBifidobacterium adolescentis、２株のBifidobacterium longum、Blautia producta、Clostridium cocleatum、Collinsella aerofaciens、２株のDorea longicatena、Escherichia coli、Eubacterium desmolans、Eubacterium eligens、Eubacterium limosum、４株のEubacterium rectale、Eubacterium ventriosumi、Faecalibacterium prausnitzii、Lachnospira pectinoshiza、Lactobacillus casei、Lactobacillus casei／paracasei、Paracateroides distasonis、Raoultella sp.、１株のRoseburia（Roseburia faecalis又はRoseburia faecisから選択）、Roseburia intestinalis、２株のRuminococcus torques、２株のRuminococcus obeum及びStreptococcus mitis。代替実施形態では、前述の種のうち少なくとも１つの種は細菌組成物に実質的に存在しない。

【０１９２】

さらに別の実施形態では、細菌組成物は、次のうちから少なくとも１つ及び好ましくは２つ以上を含む：Barnesiella intestinihominis；Lactobacillus reuteri；Enterococcus hirae、Enterococus faecium又はEnterococcus duransの１つとして特徴づけられる種；Anaerostipes caccae又はClostridium indolisの１つとして特徴づけられる種；Staphylococcus warneri又はStaphylococcus pasteuriの１つとして特徴づけられる種；及びAdlercreutzia equolifaciens。代替実施形態では、前述の種のうち少なくとも１つの種は細菌組成物に実質的に存在しない。

【０１９３】

他の実施形態では、細菌組成物は、次のうちから少なくとも１つ及び好ましくは２つ以上を含む：Clostridium absonum、Clostridium argentinense、Clostridium baratii、Clostridium bartlettii、Clostridium bifermentans、Clostridium botulinum、Clostridium butyricum、Clostridium cadaveris、Clostridium camis、Clostridium celatum、Clostridium chauvoei、Clostridium clostridioforme、Clostridium cochlearium、Clostridium difficile、Clostridium fallax、Clostridium felsineum、Clostridium ghonii、Clostridium glycolicum、Clostridium haemolyticum、Clostridium hastiforme、Clostridium histolyticum、Clostridium indolis、Clostridium innocuum、Clostridium irregulare、Clostridium limosum、Clostridium malenominatum、Clostridium novyi、Clostridium oroticum、Clostridium paraputrificum、Clostridium perfringens、Clostridium piliforme、Clostridium putrefaciens、Clostridium putrificum、Clostridium ramosum、Clostridium sardiniense、Clostridium sartagoforme、Clostridium scindens、Clostridium septicum、Clostridium sordellii、Clostridium sphenoides、Clostridium spiroforme、Clostridium sporogenes、Clostridium subterminale、Clostridium symbiosum、Clostridium tertium、Clostridium tetani、Clostridium welchii及びClostridium villosum。代替実施形態では、前述の種のうち少なくとも１つの種は細菌組成物に実質的に存在しない。

【０１９４】

１つの実施形態では、ネットワークエコロジーを構成する細菌組成物は、次のうち少なくとも１つ及び好ましくは２つ以上を含む：Clostridium innocuum、Clostridum bifermentans、Clostridium butyricum、Bacteroides fragilis、Bacteroides thetaiotaomicron、Bacteroides uniformis、３株のEscherichia coli及びLactobacillus sp。代替実施形態では、前述の種のうち少なくとも１つの種は細菌組成物に実質的に存在しない。

【０１９５】

１つの実施形態では、ネットワークエコロジーを構成する細菌組成物は、次のうち少な

くとも１つ及び好ましくは２つ以上を含む：Clostridium bifermentans、Clostridium innocuum、Clostridium butyricum、３株のEscherichia coli、３株のBacteroides及びBlautia producta。代替実施形態では、前述の種のうち少なくとも１つの種は細菌組成物に実質的に存在しない。

【０１９６】

１つの実施形態では、ネットワークエコロジーを構成する細菌組成物は、次のうち少なくとも１つ及び好ましくは２つ以上を含む：Bacteroides sp.、Escherichia coli並びにClostridium innocuum、Clostridium bifermentans及びClostridium ramosumを包含する非病原性Clostridium。代替実施形態では、前述の種のうち少なくとも１つの種は細菌組成物に実質的に存在しない。.

【０１９７】

１つの実施形態では、ネットワークエコロジーを構成する細菌組成物は、次のうち少なくとも１つ及び好ましくは２つ以上を含む：Bacteroides species、Escherichia coli並びにClostridium butyricum、Clostridium bifermentans及びClostridium innocuumといった非病原性Clostridium。代替実施形態では、前述の種のうち少なくとも１つの種は細菌組成物に実質的に存在しない。

【０１９８】

１つの実施形態では、ネットワークエコロジーを構成する細菌組成物は、次のうち少なくとも１つ及び好ましくは２つ以上を含む：Bacteroides caccae、Bacteroides capillosus、Bacteroides coagulans、Bacteroides distasonis、Bacteroides eggerthii、Bacteroides forsythus、Bacteroides fragilis、Bacteroides fragilis-ryhm、Bacteroides gracilis、Bacteroides levii、Bacteroides macacae、Bacteroides merdae、Bacteroides ovatus、Bacteroides pneumosintes、Bacteroides putredinis、Bacteroides pyogenes、Bacteroides splanchnicus、Bacteroides stercoris、Bacteroides tectum、Bacteroides thetaiotaomicron、Bacteroides uniformis、Bacteroides ureolyticus、及びBacteroides vulgatus。代替実施形態では、前述の種のうち少なくとも１つの種は細菌組成物に実質的に存在しない。

【０１９９】

１つの実施形態では、ネットワークエコロジーを構成する細菌組成物は、次のうち少なくとも１つ及び好ましくは２つ以上を含む：Bacteroides、Eubacteria、Fusobacteria、Propionibacteria、Lactobacilli、anaerobic cocci、Ruminococcus、Escherichia coli、Gemmiger、Desulfomonas及びPeptostreptococcus。代替実施形態では、前述の種のうち少なくとも１つの種は細菌組成物に実質的に存在しない。

【０２００】

１つの実施形態では、ネットワークエコロジーを構成する細菌組成物は、次のうち少なくとも１つ及び好ましくは２つ以上を含む：Bacteroides fragilis ss. Vulgatus、Eubacterium aerofaciens、Bacteroides fragilis ss. Thetaiotaomicron、Blautia producta（Peptostreptococcus productus IIとして従来知られる）、Bacteroides fragilis ss. Distasonis、Fusobacterium prausnitzii、Coprococcus eutactus、Eubacterium aerofaciens III、Blautia producta（Peptostreptococcus productus Iとして従来知られる）、Ruminococcus bronii、Bifidobacterium adolescentis、Gemmiger formicilis、Bifidobacterium longum、Eubacterium siraeum、Ruminococcus torques、Eubacterium rectale III-H、Eubacterium rectale IV、Eubacterium eligens、Bacteroides eggerthii、Clostridium leptum、Bacteroides fragilis ss. A、Eubacterium biforme、Bifidobacterium infantis、Eubacterium rectale III-F、Coprococcus comes、Bacteroides capillosus、Ruminococcus albus、Eubacterium formicigenerans、Eubacterium hallii、Eubacterium ventriosum I、Fusobacterium russii、Ruminococcus obeum、Eubacterium rectale II、Clostridium ramosum I、Lactobacillus leichmanii、Ruminococcus cailidus、Butyrivibrio crossotus、Acidaminococcus fermentans、Eubacterium ventriosum、Bacteroides fragilis ss. fragilis、Bacteroides AR、Coprococcus catus、Eubacterium hadrum、Eu

bacterium cylindroides、Eubacterium ruminantium、Eubacterium CH-1、Staphylococcus epidermidis、Peptostreptococcus BL、Eubacterium limosum、Bacteroides praeacutus、Bacteroides L、Fusobacterium mortiferum I、Fusobacterium naviforme、Clostridium innocuum、Clostridium ramosum、Propionibacterium acnes、Ruminococcus flavefaciens、Ruminococcus AT、Peptococcus AU-1、Eubacterium AG、-AK、-AL、-AL-1、-AN；Bacteroides fragilis ss. ovatus、-ss. d、-ss. f；Bacteroides L-1、L-5；Fusobacterium nucleatum、Fusobacterium mortiferum、Escherichia coli、Streptococcus morbilliorum、Peptococcus magnus、Peptococcus G、AU-2；Streptococcus intermedius、Ruminococcus lactaris、Ruminococcus CO Gemmiger X、Coprococcus BH、-CC；Eubacterium tenue、Eubacterium ramulus、Eubacterium AE、-AG-H、-AG-M、-AJ、-BN-1；Bacteroides clostridiiformis ss. clostridliformis、Bacteroides coagulans、Bacteroides orails、Bacteroides ruminicola ss. brevis、-ss. ruminicola、Bacteroides splanchnicus、Desuifomonas pigra、Bacteroides L-4、-N-i；Fusobacterium H、Lactobacillus G及びSuccinivibrio A。代替実施形態では、前述の種のうち少なくとも１つの種は細菌組成物に実質的に存在しない。

【０２０１】

操作的分類単位（ＯＴＵ）によって表される細菌組成物

表１の配列番号（ＯＴＵ）から選択される、少なくとも２種類の単離細菌を含む細菌組成物が調製され得る。

【０２０２】

ＯＴＵは、ｒＲＮＡ遺伝子（表１）の全１６Ｓシークエンシング、この遺伝子の特定の高頻度可変領域（すなわち、Ｖ１、Ｖ２、Ｖ３、Ｖ４、Ｖ５、Ｖ６、Ｖ７、Ｖ８若しくはＶ９）のシークエンシング、又はこの遺伝子の高頻度可変領域のいずれかの組合せ（例えば、Ｖ１－３若しくはＶ３－５）のシークエンシングのいずれかによって定義され得る。細菌の１６Ｓ　ｒＤＮＡはおよそ１５００個のヌクレオチドの長さであり、系統的アプローチを用いて、１つの細菌単離物と別の細菌単離物の進化上の関係性及び配列相同性を再構築するのに使用される。１６Ｓ配列は、一般的に高度に保存されているが、ほとんどの微生物の属及び種を区別するのに十分なヌクレオチド多様性を保有する特定の高頻度可変領域を含むため、系統的再構築のために用いられる。

【０２０３】

公知の技術を用いて、全１６Ｓ配列又は１６Ｓ配列のいずれかの高頻度領域の配列を決定するために、ゲノムＤＮＡを細菌試料から抽出し、ポリメラーゼ連鎖反応（ＰＣＲ）を用いて１６Ｓ　ｒＤＮＡ（全領域又は特定の高頻度可変領域）を増幅し、ＰＣＲ産物を洗浄し、ヌクレオチド配列を描写して１６Ｓ遺伝子又はその遺伝子のサブドメインの遺伝子組成を決定する。全１６Ｓシークエンシングを実施する場合、使用されるシークエンシング方法は、Ｓａｎｇｅｒシークエンシングでありるが、これに限定されない。Ｖ４領域といった、１つ以上の高頻度可変領域が使用される場合、シークエンシングは、限定はしないが、Ｓａｎｇｅｒ方法を用いて、又は、多重反応を可能にするバーコードのついたプライマーを用いるＩｌｌｕｍｉｎａ（合成によるシークエンシング）方法といった次世代シークエンシング方法を用いて実施され得る。

【０２０４】

ＯＴＵは、ヌクレオチドマーカー若しくは遺伝子の組合せ、特に高度に保存された遺伝子（例えば、「ハウスキーピング」遺伝子）又はそれらの組合せ、増幅遺伝子産物を用いて作製される全ゲノム配列若しくは部分ゲノム配列、又は、全ゲノム配列（ＷＧＳ）によって定義され得る。当業者にはよく知られる良く定義された方法を用いて、細菌試料から抽出したＤＮＡは特定のゲノム領域を有し、ＰＣＲを用いて増幅され、配列決定されて増幅産物のヌクレオチド配列が決定される。全ゲノムショットガン（ＷＧＳ）方法では、抽出したＤＮＡを増幅することなく直接配列決定する。配列データは、いずれかのシークエンシング技術を用いて作製され得、シークエンシング技術としてはSanger、Illumina、454 Life Sciences、Ion Torrent、ABI、Pacific Biosciences及び／又はOxford Nanopore

が挙げられるが、これらに限定されない。

【０２０５】

１つの実施形態では、ＯＴＵは、１６Ｓ配列の１つ以上の可変領域（Ｖ１～Ｖ９）によって特徴づけられ得る。細菌中のこれらの領域は、それぞれ、命名法の大腸菌システムに基づいた番号付けを用いて、ヌクレオチド６９～９９、１３７～２４２、４３３～４９７、５７６～６８２、８２２～８７９、９８６～１０４３、１１１７～１１７３、１２４３～１２９４及び１４３５～１４６５によって定義される。（例えばBrosius et al., Complete nucleotide sequence of a 16S ribosomal RNA gene from Escherichia coli, PNAS 75(10):4801-4805 (1978)を参照）。いくつかの実施形態では、Ｖ１、Ｖ２、Ｖ３、Ｖ４、Ｖ５、Ｖ６、Ｖ７、Ｖ８及びＶ９領域のうち少なくとも１つを用いてＯＴＵを特徴づける。１つの実施形態では、Ｖ１、Ｖ２及びＶ３領域を用いてＯＴＵを特徴づける。別の実施形態では、Ｖ３、Ｖ４及びＶ５領域を用いてＯＴＵを特徴づける。別の実施形態では、Ｖ４領域を用いてＯＴＵを特徴づける。

【０２０６】

特定の細菌種又は株を除いた細菌組成物

１つの実施形態では、細菌組成物は、Enterococcus faecalis（Streptococcus faecalisとして従来知られる）、Clostridium innocuum、Clostridium ramosum、Bacteroides ovatus、Bacteroides vulgatus、Bacteroides thetaoiotaomicron、Escherichia coli（1109及び1108-1）、Clostridum bifermentans及びBlautia producta（Peptostreptococcus productusとして従来知られる）のうち少なくとも１つを含まない。

【０２０７】

別の実施形態では、細菌組成物は、Acidaminococcus intestinalis、Bacteroides ovatus、２種のBifidobacterium adolescentis、２種のBifidobacterium longum、Collinsella aerofaciens、２種のDorea longicatena、Escherichia coli、Eubacterium eligens、Eubacterium limosum、４種のEubacterium rectale、Eubacterium ventriosumi、Faecalibacterium prausnitzii、Lactobacillus casei、Lactobacillus paracasei、Paracateroides distasonis、Raoultella sp.、１種のRoseburia（Roseburia faecalis又はRoseburia faecisから選択される）、Roseburia intestinalis、２種のRuminococcus torques及びStreptococcus mitisのうち少なくとも１つを含まない。

【０２０８】

さらに別の実施形態では、細菌組成物は、Barnesiella intestinihominis；Lactobacillus reuteri；Enterococcus hirae、Enterococus faecium又はEnterococcus duransの１つとして特徴づけられる種；Anaerostipes caccae又はClostridium indolisの１つとして特徴づけられる種；Staphylococcus warneri又はStaphylococcus pasteuriの１つとして特徴づけられる種；及びAdlercreutzia equolifaciensのうち少なくとも１つを含まない。

【０２０９】

他の実施形態では、細菌組成物は、Clostridium absonum、Clostridium argentinense、Clostridium baratii、Clostridium bifermentans、Clostridium botulinum、Clostridium butyricum、Clostridium cadaveris、Clostridium camis、Clostridium celatum、Clostridium chauvoei、Clostridium clostridioforme、Clostridium cochlearium、Clostridium difficile、Clostridium fallax、Clostridium felsineum、Clostridium ghonii、Clostridium glycolicum、Clostridium haemolyticum、Clostridium hastiforme、Clostridium histolyticum、Clostridium indolis、Clostridium innocuum、Clostridium irregulare、Clostridium limosum、Clostridium malenominatum、Clostridium novyi、Clostridium oroticum、Clostridium paraputrificum、Clostridium perfringens、Clostridium piliforme、Clostridium putrefaciens、Clostridium putrificum、Clostridium ramosum、Clostridium sardiniense、Clostridium sartagoforme、Clostridium scindens、Clostridium septicum、Clostridium sordellii、Clostridium sphenoides、Clostridium spiroforme、Clostridium sporogenes、Clostridium subterminale、Clostridium symbiosum

、Clostridium tertium、Clostridium tetani、Clostridium welchii及びClostridium villosumのうち少なくとも１つを含まない。

【０２１０】

別の実施形態では、細菌組成物は、Clostridium innocuum、Clostridum bifermentans、Clostridium butyricum、Bacteroides fragilis、Bacteroides thetaiotaomicron、Bacteroides uniformis、３株のEscherichia coli及びLactobacillus spのうち少なくとも１つを含まない。

【０２１１】

別の実施形態では、細菌組成物は、Clostridium bifermentans、Clostridium innocuum、Clostridium butyricum、３株のEscherichia coli、３株のBacteroides及びBlautia producta（Peptostreptococcus productusとして従来知られる）のうち少なくとも１つを含まない。

【０２１２】

別の実施形態では、細菌組成物は、Bacteroides sp.、Escherichia coli並びにClostridium innocuum、Clostridium bifermentans及びClostridium ramosumを包含する非病原性Clostridiumのうち少なくとも１つを含まない。

【０２１３】

別の実施形態では、細菌組成物は、２つ以上のBacteroides種、Escherichia coli並びにClostridium butyricum、Clostridium bifermentans及びClostridium innocuumといった非病原性Clostridiumのうち少なくとも１つを含まない。

【０２１４】

別の実施形態では、細菌組成物はBacteroides caccae、Bacteroides capillosus、Bacteroides coagulans、Bacteroides distasonis、Bacteroides eggerthii、Bacteroides forsythus、Bacteroides fragilis、Bacteroides fragilis-ryhm、Bacteroides gracilis、Bacteroides levii、Bacteroides macacae、Bacteroides merdae、Bacteroides ovatus、Bacteroides pneumosintes、Bacteroides putredinis、Bacteroides pyogenes、Bacteroides splanchnicus、Bacteroides stercoris、Bacteroides tectum、Bacteroides thetaiotaomicron、Bacteroides uniformis、Bacteroides ureolyticus及びBacteroides vulgatusのうち少なくとも１つを含まない。

【０２１５】

別の実施形態では、細菌組成物はBacteroides、Eubacteria、Fusobacteria、Propionibacteria、Lactobacilli、anaerobic cocci、Ruminococcus、Escherichia coli、Gemmiger、Desulfomonas及びPeptostreptococcusのうち少なくとも１つを含まない。

【０２１６】

別の実施形態では、細菌組成物はBacteroides fragilis ss. Vulgatus、Eubacterium aerofaciens、Bacteroides fragilis ss. Thetaiotaomicron、Blautia producta（Peptostreptococcus productus IIとして従来知られる）、Bacteroides fragilis ss. Distasonis、Fusobacterium prausnitzii、Coprococcus eutactus、Eubacterium aerofaciens III、Blautia producta（Peptostreptococcus productus Iとして従来知られる）、Ruminococcus bromii、Bifidobacterium adolescentis、Gemmiger formicilis、Bifidobacterium longum、Eubacterium siraeum、Ruminococcus torques、Eubacterium rectale III-H、Eubacterium rectale IV、Eubacterium eligens、Bacteroides eggerthii、Clostridium leptum、Bacteroides fragilis ss. A、Eubacterium biforme、Bifidobacterium infantis、Eubacterium rectale III-F、Coprococcus comes、Bacteroides capillosus、Ruminococcus albus、Eubacterium formicigenerans、Eubacterium hallii、Eubacterium ventriosum I、Fusobacterium russii、Ruminococcus obeum、Eubacterium rectale II、Clostridium ramosum I、Lactobacillus leichmanii、Ruminococcus cailidus、Butyrivibrio crossotus、Acidaminococcus fermentans、Eubacterium ventriosum、Bacteroides fragilis ss. fragilis、Bacteroides AR、Coprococcus catus、Eubacterium hadrum、Eubacterium cylindroides、Eubacterium ruminantium、Eubacterium CH-1、Staphylococcus epide

rmidis、Peptostreptococcus BL、Eubacterium limosum、Bacteroides praeacutus、Bacteroides L、Fusobacterium mortiferum I、Fusobacterium naviforme、Clostridium innocuum、Clostridium ramosum、Propionibacterium acnes、Ruminococcus flavefaciens、Ruminococcus AT、Peptococcus AU-1、Eubacterium AG、-AK、-AL、-AL-1、-AN；Bacteroides fragilis ss. ovatus、-ss. d、-ss. f；Bacteroides L-1、L-5；Fusobacterium nucleatum、Fusobacterium mortiferum、Escherichia coli、Streptococcus morbiliorum、Peptococcus magnus、Peptococcus G、AU-2； Streptococcus intermedius、Ruminococcus lactaris、Ruminococcus CO Gemmiger X、Coprococcus BH、-CC； Eubacterium tenue、Eubacterium ramulus、Eubacterium AE、-AG-H、-AG-M、-AJ、-BN-1； Bacteroides clostridiiformis ss. clostridliformis、Bacteroides coagulans、Bacteroides orails、Bacteroides ruminicola ss. brevis、-ss. ruminicola、Bacteroides splanchnicus、Desuifomonas pigra、Bacteroides L-4、-N-i；Fusobacterium H、Lactobacillus G及びSuccinivibrio Aのうち少なくとも１つを含まない。

【０２１７】

細菌性病原体の阻害

いくつかの実施形態では、細菌組成物は、１つ以上の対象のＧＩ病原体による感染症に対して保護又は治療効果を提供する。表１では、病原体、パソビオント又は日和見病原体のいずれかであるＯＴＵの一覧表が提供される。

【０２１８】

いくつかの実施形態では、病原性細菌は、Yersinia、Vibrio、Treponema、Streptococcus、Staphylococcus、Shigella、Salmonella、Rickettsia、Orientia、Pseudomonas、Neisseria、Mycoplasma、Mycobacterium、Listeria、Leptospira、Legionella、Klebsiella、Helicobacter、Haemophilus、Francisella、Escherichia、Ehrlichia、Enterococcus、Coxiella、Corynebacterium、Clostridium、Chlamydia、Chlamydophila、Campylobacter、Burkholderia、Brucella、Borrelia、Bordetella、Bifidobacterium 、Bacillus、多剤耐性細菌、拡張型ベーターラクタム耐性Enterococci（ESBL）、カルバペネム耐性Enterobacteriaceae（CRE）、及びバンコマイシン耐性Enterococci（VRE）から成る群から選択される。

【０２１９】

いくつかの実施形態では、これらの病原体としては、Aeromonas hydrophila、Campylobacter fetus、Plesiomonas shigelloides、Bacillus cereus、Campylobacter jejuni、Clostridium botulinum、Clostridium difficile、Clostridium perfringens、腸管凝集性Escherichia coli、腸管出血性Escherichia coli、腸管侵入性Escherichia coli、腸内毒素原性Escherichia coli（限定しないＬＴ及び/又はＳＴといった）、Escherichia coli O157:H7、Helicobacter pylori、Klebsiellia pneumonia、Lysteria monocytogenes、Plesiomonas shigelloides、Salmonella spp.、Salmonella typhi、Salmonella paratyphi、Shigella spp.、Staphylococcus spp.、Staphylococcus aureus、バンコマイシン耐性enterococcus spp.、Vibrio spp.、Vibrio cholerae、Vibrio parahaemolyticus、Vibrio vulnificus並びにYersinia enterocoliticaが挙げられるが、これらに限定されない。

【０２２０】

１つの実施形態では、対象の病原体は、Clostridium difficile、Salmonella spp.、病原性Escherichia coli、バンコマイシン耐性Enterococcus spp.及び拡張型ベーターラクタム耐性Enterococci（ESBL）から選択される少なくとも１つの病原体である。

【０２２１】

精製胞子群

いくつかの実施形態では、細菌組成物は、精製胞子群又は精製胞子群と非胞子群の組合せを含む。精製胞子群は、哺乳動物対象に投与されると正常な微生物叢の機能を有意義に提供する能力を有するヒトの腸微生物叢の共生細菌の組合せを含む。特定の機構に限定しないが、そのような組成物は、正常、多様及び保護性の微生物叢が維持され、C. difficile感染といった病原性細菌感染症の場合は、腸管腔に再生息して可能性のある病原体に対

する生態学的防除を再確立できるように、C. difficile、Salmonella spp.、腸管病原性E. coli及びバンコマイシン耐性Enterococcus spp.といった病原体の成長を阻害すると考えられている。いくつかの実施形態では、酵母胞子及び他の真菌類胞子も、治療用途のために精製及び選択される。

【０２２２】

本明細書では、胃腸疾患、障害及び状態の防止、調節及び治療並びに一般的な栄養上の健康のための、非病原性発芽可能細菌胞子、胞子形成有機体及び非胞子形成有機体を含む治療用及び予防用組成物が提供される。これら組成物は、ヒト及び他の哺乳動物対象への安全な投与のために適している点で利点を有し、数多くの胃腸疾患、障害及び状態並びに一般的な栄養上の健康において有効である。胞子系組成物は公知である一方で、これらは概して、不十分な効能、不安定性、実質的なばらつき及び十分な安全性の欠如につながる、液体細菌培養物の凍結乾燥又はスプレー乾燥といった様々な技術に従って調製される。

【０２２３】

細菌胞子の群は、ヒトを包含する哺乳動物対象から得られる生体物質から取得され得ることが現在分かっている。これらの群は、本明細書で提供される組成物に製剤化され、本明細書で提供される方法を用いて哺乳動物対象に投与される。

【０２２４】

本明細書では、細菌胞子、胞子形成有機体及び非胞子形成有機体の精製群を含む治療用細菌組成物が提供される。

【０２２５】

本明細書で使用される、「精製する（ｐｕｒｉｆｙ）」、「精製された（ｐｕｒｉｆｉｅｄ）」及び「精製している（ｐｕｒｉｆｙｉｎｇ）」という語句は、精製、例えば、所望する細菌胞子の選択若しくは濃縮、又は、本明細書に記載される残留生息地産物の除去若しくは低下の１つ以上のプロセスを経た、所望する細菌胞子又は細菌の群（例えば、多数の、公知又は未知の量及び／又は濃度）の状態を指す。いくつかの実施形態では、精製群は検知可能な所望しない活性を一切有さず、又は、代替的に、所望しない活性のレベル又は量が許容レベル又は量以下である。他の実施形態では、精製群は、許容可能な量及び／又は濃度以上である量及び／又は濃度の所望する細菌胞子又は細菌を有する。他の実施形態では、細菌胞子又は細菌の精製群は、その群が得られた出発物質（例えば、糞便物質液体培養物）と比較して濃縮されている。この濃縮は、出発物質と比較して、１０％、２０％、３０％、４０％、５０％、６０％、７０％、８０％、９０％、９５％、９６％、９７％、９８％、９９％、９９．９％、９９．９９％、９９．９９９％、９９．９９９９％又は９９．９９９９％超の濃縮であり得る。

【０２２６】

特定の実施形態では、細菌胞子の精製群は、毒性、哺乳動物レシピエント対象の感染、免疫調節性活性、自己免疫反応、代謝性反応、又は、炎症性反応若しくは神経系反応といった病原性活性のうち１つ以上を、低下又は検知不可能なレベルで有する。そのような、病原性活性における低下は、出発物質に比べて、１０％、２０％、３０％、４０％、５０％、６０％、７０％、８０％、９０％、９５％、９６％、９７％、９８％、９９％、９９．９％、９９．９９％、９９．９９９％、９９．９９９９％又は９９．９９９９％超の低下であり得る。他の実施形態では、細菌胞子の精製群は、糞便物質に比べて、低下した匂い、味、外見及びウマミといった低下した感覚的成分を有する。

【０２２７】

残留生息地産物を実質的に含まない細菌胞子又は細菌の精製群が提供される。特定の実施形態では、これは、細菌胞子又は細菌組成物が、ヒト又は動物対象上又はヒト又は動物対象内に生息しながら、微生物共同体に関わる生体物質を実質的な量で含まないことを意味し、胞子の精製群は、微生物共同体に関連した生体物質のいかなる混入物を１００％含まない、９９％含まない、９８％含まない、９７％含まない、９６％含まない、又は９５％含まない。残留生息地産物を一切含まないということはまた、細菌胞子組成物がヒト又は動物由来の検知可能な細胞を一切含まず、微生物細胞のみ、特に所望する微生物細胞の

みが検知可能であることを意味し得る。別の実施形態では、細菌組成物内の細胞の１×１０$^{-2}$％、１×１０$^{-3}$％、１×１０$^{-4}$％、１×１０$^{-5}$％、１×１０$^{-6}$％、１×１０$^{-7}$％、１×１０$^{-8}$％未満が、微生物細胞に比べて、ヒト又は動物細胞であることを意味する。別の実施形態では、精製群に存在する残留生息地産物は、哺乳動物ドナー対象から得た糞便物質から少なくとも特定のレベルで低下しており、例えば少なくとも約１０％、２０％、３０％、４０％、５０％、６０％、７０％、８０％、９０％、９５％、９６％、９７％、９８％、９９％、９９．９％、９９．９９％、９９．９９９％、９９．９９９９％又は９９．９９９９％超で低下している。

【０２２８】

１つの実施形態では、残留生息地産物を実質的に含まない、又は、検知可能なレベルの病原性物質を実質的に含まないということは、細菌組成物が検知可能なウイルス（細菌性ウイルス（すなわちファージ）を包含する）、真菌又はマイコプラズマ若しくはトキソプラズマ混入物、又は、蠕虫といった真核寄生虫を一切含まないことを意味する。又は、精製胞子群は、無細胞物質、例えば、ＤＮＡ、ウイルスコート物質又は生育不能細菌物質を実質的に含まない。

【０２２９】

本明細書で記載される通り、精製胞子群は遺伝子分析（例えば、ＰＣＲ、ＤＮＡシークエンシング）、血清学及び抗原分析、及び、所望する細菌胞子を、所望する細菌胞子を所望しない混入物質から区別する試薬とフローサイトメトリーといった計測手段を用いる方法によって示され得る。

【０２３０】

例示的な生体物質としては、小腸及び大腸の様々な部分から単離された糞便又は物質といった、糞便物質が挙げられる。糞便物質は、哺乳動物ドナー対象から得られ、又は、２以上のドナー対象、例えば、２、３、４、５、６、７、８、９、１０、１５、２０、２５、３０、３５、４０、４５、５０、７５、１００、２００、３００、４００、５００、７５０、１０００又は１０００超のドナーから得られ得、ここで、そのような物質は次いで、所望する細菌胞子の精製の前にプール化される。

【０２３１】

代替実施形態では、所望する細菌胞子又は細菌は、単一のドナーから得た単一の糞便物質試料から精製され、そのような精製後、異なる時間で同一ドナーから若しくは１以上の異なるドナーから、又は、双方のいずれかによる他の精製物由来の精製胞子群又は細菌と組合せる。

【０２３２】

好ましい細菌属としては、Acetonema、Alkaliphilus、Alicyclobacillus、Amphibacillus、Ammonifex、Anaerobacter、Anaerofustis、Anaerostipes、Anaerotruncus、Anoxybacillus、Bacillus、Blautia、Brevibacillus、Bryantella、Caldicellulosiruptor、Caloramator、Candidatus、Carboxydibrachium、Carboxydothermus、Clostridium、Cohnella、Coprococcus、Dendrosporobacter Desulfitobacterium、Desulfosporosinus、Desulfotomaculum、Dorea、Eubacterium、Faecalibacterium、Filifactor、Geobacillus、Halobacteroides、Heliobacillus、Heliobacterium、Heliophilum、Heliorestis、Lachnoanaerobaculum、Lysinibacillus、Moorella、Oceanobacillus、Orenia (S.)、Oxalophagus、Oxobacter、Paenibacillus、Pelospora、Pelotomaculum、Propionispora、Roseburia、Ruminococcus、Sarcina、Sporobacterium、Sporohalobacter、Sporolactobacillus、Sporomusa、Sporosarcina、Sporotomaculum、Subdoligranulum、Symbiobacterium、Syntrophobotulus、Syntrophospora、Terribacillus、Thermoanaerobacter及びThermosinusが挙げられる。

【０２３３】

いくつかの実施形態では、胞子形成細菌は、胞子形成を調節する核酸配列の存在によって識別される。特に、シグナチャー胞子形成遺伝子は、Clostridium及びBacillusを包含する、遠縁属のメンバーにわたって高度に保存されている。フォワードジェネティクス（forward genetics）の伝統的なアプローチは、全てではないにしても、胞子形成（ｓｐｏ

）に不可欠な多くの遺伝子を識別してきた。胞子形成の発達プログラムは、部分的には、その活性が前胞子（σＦ及びσＧ）又は母細胞（σＥ及びσＫ）に限定される、４つのコンパートメント特異性シグマ因子（σＦ、σＥ、σＧ及びσＫの順で出現）の連続的作用よって統御されている。

【０２３４】

２つ以上の種類の細菌を含む胞子群が提供される。本明細書で使用される「種類」は又は２つ以上の「種類」の細菌は、属レベル、種レベル、亜種レベル、株レベル、又は、本明細書に記載される、及び、そうでなければ当該技術分野で公知の他のいずれかの分類的方法によって区別され得る。

【０２３５】

いくつかの実施形態では、精製群に存在する全て又は実質的に全ての細菌胞子又は細菌種は、本来、本明細書で記載される通り、又は、そうでなければ当該技術分野で公知の通りに処理される糞便物質から単離して取得される。代替実施形態では、１つ以上の細菌胞子、細菌、又は細菌胞子の種類が培養で作製され、組合わされて精製胞子群を包含する精製細菌組成物を形成する。他の代替実施形態では、これらの培養で作製された１つ以上の群を糞便物質由来群と組合せてハイブリッド群を作製する。細菌組成物は、同一種の株を包含する、これら好ましい細菌のうち少なくとも２種類を含み得る。例えば、細菌組成物は、少なくとも２、少なくとも３、少なくとも４、少なくとも５、少なくとも６、少なくとも７、少なくとも８、少なくとも９、少なくとも１０、少なくとも１１、少なくとも１２、少なくとも１３、少なくとも１４、少なくとも１５、少なくとも１６、少なくとも１７、少なくとも１８、少なくとも１９若しくは少なくとも２０又は２０超の種類の、そのような種を包含する種又は操作的分類単位（ＯＴＵ）によって定義される細菌を含み得る。

【０２３６】

このように、本明細書では、必要とする哺乳動物対象への治療用投与に適した細菌胞子及び／又は非胞子形成細菌の群を含む細菌組成物の生産のための方法が提供される。組成物は通常、細菌胞子の群が糞便物質から生産されるような条件下で、（ａ）哺乳動物ドナー対象から得た糞便物質を準備する工程；及び（ｂ）糞便物質を、少なくとも１つの精製処理又は工程に供する工程に従って生産される。組成物は、単一の経口用量が、少なくとも約1×10^{4}個のコロニー形成単位の細菌胞子を含むように製剤化され、単一の経口用量は、通常、約1×10^{4}、1×10^{5}、1×10^{6}、1×10^{7}、1×10^{8}、1×10^{9}、1×10^{10}、1×10^{11}、1×10^{12}、1×10^{13}、1×10^{14}、1×10^{15}又は1×10^{15}超ＣＦＵの細菌胞子を含むであろう。所与の種類の細菌又は細菌胞子の存在及び／又は濃度は、所与の精製胞子群で公知又は未知であり得る。公知であれば、例えば、所与の株又は全株の凝集体の細菌又は胞子の濃度は、例えば、組成物１グラム当たり、又は、投与される用量当たり、1×10^{4}、1×10^{5}、1×10^{6}、1×10^{7}、1×10^{8}、1×10^{9}、1×10^{10}、1×10^{11}、1×10^{12}、1×10^{13}、1×10^{14}、1×10^{15}又は1×10^{15}超の生存細菌又は細菌胞子である。

【０２３７】

いくつかの製剤では、組成物は少なくとも約１０％、２０％、３０％、４０％、５０％、６０％、７０％、８０％、９０％又は９０％超の胞子を質量基準で含む。いくつかの製剤では、投与される用量は、質量において、２００、３００、４００、５００、６００、７００、８００、９００ミリグラム又は１、１．１、１．２、１．３、１．４、１．５、１．６、１．７、１．８若しくは１．９グラムを超えない。

【０２３８】

細菌組成物は、一般的に、通常は哺乳動物対象への経口又は経胃投与用に製剤化される。具体的な実施形態では、組成物は、固体、半固体、ゲル又は液体形態として、丸剤、錠剤、カプセル又は舐剤形態といった経口投与用に製剤化される。いくつかの実施形態では、そのような製剤は、通常胞子は胃及び小腸に耐性を有するが、胃及び小腸にわたって細

菌を保護する腸溶コーティングを含む、又は該腸溶コーティングがコーティングされている。

【０２３９】

細菌組成物は、単一の投与で、又は多数の投与にわたって、所与の哺乳動物対象に有効であるよう製剤化され得る。例えば、単一の投与は実質的に効果的であり、組成物を投与した哺乳動物対象のCl. difficile及び／又はCl. difficileの毒素含有量を低下させる。実質的に効果的であるということは、対象内のCl. difficile及び／又はCl. difficileの毒素含有量が、組成物の投与に続いて、少なくとも１０％、２０％、３０％、４０％、５０％、６０％、７０％、８０％、９０％、９５％、９８％、９９％又は９９％超で低下することを意味する。

【０２４０】

対象の腸内毒素症の状態の診断キット

いくつかの実施形態では、本発明には、本明細書及び特許請求の範囲に記載される発明の方法を実行するためのキットが包含される。いくつかの実施形態では、本発明には、それを必要とする哺乳動物対象の腸内毒素症の状態を診断するキットが包含される。１つの実施形態では、キットは、（１）キーストーン細菌の実体を含む第１の細菌の実体及び（２）第２の細菌の実体を検知する用途に適した検知手段を複数含み、ここで、第１及び第２の細菌の実体は、本明細書に記載されるネットワークエコロジーを構成する。キットには、キットの取扱説明書が含まれ得る。

【０２４１】

他の実施形態では、キットは、ネットワークエコロジーを構成する第１の細菌の実体及び第２の細菌の実体を検知するための検知手段、試薬及び説明書を提供し、該検知は：複数の細菌の実体を含む哺乳動物対象から糞便試料を得ること、ネットワークに存在する第１の細菌の実体及び第２の細菌の実体を検知可能な第１の検知部分（いくつかの例では、第２の検知部分）に糞便試料を接触させること、糞便試料の第１及び／又は第２の細菌の実体の不在を検知すること、及び、それによって哺乳動物対象の腸内毒素症を検知することによってである。いくつかの実施形態では、キットは、第１及び／又は第２の細菌の実体を有効量で含む組成物を哺乳動物対象に投与するための試薬及び工程を提供する。

【０２４２】

いくつかの実施形態では、キットは、複数の細菌の実体を含む哺乳動物対象から糞便試料を得る；ネットワークに存在する第１の細菌の実体を検知可能な第１の検知手段に糞便試料を接触させる；糞便試料における第１の細菌の実体の不在を検知し、それによって、哺乳動物対象の腸内毒素症を検知する；及び、第１の細菌の実体を有効量で含む組成物を哺乳動物対象に投与するための検知手段及び説明書を含む。

【０２４３】

他の実施形態では、キットは、Clostridium difficile関連下痢症（ＣＤＡＤ）、２型糖尿病、肥満、過敏性腸疾患（ＩＢＤ）、病原体又はパソビオントによるコロニー形成及び薬剤耐性病原体又はパソビオントの感染から成る群から選択される障害を治療、防止又はその重度を軽減する方法のための試薬及び説明書を含み、該方法には、治療用細菌組成物を有効量で、それが必要な哺乳動物対象に投与することを含み、前記治療用細菌組成物は、複数の単離細菌又は精製細菌調製物を含み、前記複数の単離細菌又は精製細菌調製物は、以下の請求項１～６１及び本明細書全体で説明されるネットワークエコロジーから成る群から選択されるネットワークエコロジーを形成可能である。

【０２４４】

別の実施形態では、キットは、哺乳動物対象内に短鎖脂肪酸（ＳＣＦＡ）を生産する方法のための試薬及び説明書を含み、該方法には、治療用細菌組成物を有効量で、それを必要とする前記哺乳動物対象に投与することが含まれ、前記治療用細菌組成物は、複数の単離細菌又は精製細菌調製物を含み、前記複数の単離細菌又は精製細菌調製物は、１つ又は複数の細菌の機能的経路を形成することができ、前記１つ又は複数の細菌の機能的経路は、請求項６９～７１及び本明細書全体で説明される機能的ネットワークエコロジーから成

る群から選択される機能的ネットワークエコロジーを形成可能である。

【０２４５】

別の実施形態では、キットは、哺乳動物対象内の胆汁酸の二次代謝を触媒する方法のための試薬及び説明書を含み、該方法には、治療用細菌組成物を有効量で、それを必要とする前記哺乳動物対象に投与することが含まれ、前記治療用細菌組成物は、複数の単離細菌又は精製細菌調製物を含み、前記複数の単離細菌又は精製細菌調製物は、１つ又は複数の細菌の機能的経路を形成することができ、前記１つ又は複数の細菌の機能的経路は、請求項７２～７４及び本明細書全体から成る群から選択される機能的ネットワークエコロジーを形成可能である。

【０２４６】

対象の腸内毒素症を予測するためのシステム

本発明は、対象の腸内毒素症を予測するシステムを提供し、該システムは：対象から得た試料に関連し、本明細書に記載される細菌の実体のネットワークの少なくとも１つに関する内容データを含むデータセットを保管する保管メモリー、及び、対象の腸内毒素症を予測するスコアを解釈機能で決定するために保管メモリーと通信可能に連結されたプロセッサーを含む。

【０２４７】

いくつかの実施形態では、本発明は、対象の腸内毒素症を検知するシステムを提供し、該システムは：対象から得た試料に関連し、本明細書に記載される細菌の実体のネットワークの少なくとも１つに関する内容データを含むデータセットを保管する保管メモリー、及び、対象の腸内毒素症を予測するスコアを解釈機能で決定するために保管メモリーと通信可能に連結されたプロセッサーを含む。

【０２４８】

本発明の方法を実施するために使用され得るコンピューターシステム及びその要素の一例が以下図２１で説明される。

【０２４９】

コンピューターの概要

図２１は、一実施形態に従った、サーバー又はユーザーデバイスとして使用するためのコンピューター２１００の一例を示す高次ブロック図である。チップセット２１０４に連結した少なくとも１つのプロセッサー２１０２が例示されている。チップセット２１０４は、メモリーコントローラーハブ２１２０及び入力／出力（Ｉ／Ｏ）コントローラーハブ２１２２を含む。メモリー２１０６及びグラフィックスアダプター２１１２はメモリーコントローラーハブ２１２０に連結しており、ディスプレイデバイス２１１８はグラフィックスアダプター２１１２に連結している。保管デバイス２１０８、キーボード２１１０、ポインティングデバイス２１１４及びネットワークアダプター２１１６は、Ｉ／Ｏコントローラーハブ２１２２に連結している。コンピューター２１００の他の実施形態は異なる構成を有する。例えば、メモリー２１０６は、いくつかの実施形態ではプロセッサー２１０２に直接連結している。

【０２５０】

保管デバイス２１０８は、ハードドライブ、コンパクトディスク読出し専用メモリー（ＣＤ－ＲＯＭ）、ＤＶＤ又は固体メモリーデバイスといった非一時的コンピューター読み込み可能保管媒体である。メモリー２１０６は、プロセッサー２１０２が使用する命令及びデータを保持する。ポインティングデバイス２１１４は、キーボード２１１０と組合せて用いられ、コンピューターシステム２００にデータを入力する。グラフィックスアダプター２１１２は、ディスプレイデバイス２１１８上に画像及び他の情報を表示する。いくつかの実施形態では、ディスプレイデバイス２１１８は、ユーザー入力及び選択を受けるためのタッチスクリーン能力を含む。ネットワークアダプター２１１６は、コンピューターシステム２１００をネットワークに連結する。コンピューター２１００のいくつかの実施形態は、図２１に示されるものとは異なる要素及び／又は図２１に示されるもの以外の要素を有する。例えば、サーバーは、複数のブレードサーバーから形成され得、ディスプ

レイデバイス、キーボード及び他の要素を欠如し得る。

【０２５１】

コンピューター２１００は、本明細書に記載される機能性を提供するためのコンピュータープログラムモジュールを実行するように設計される。本明細書で使用される「モジュール」という語句は、特定の機能性を提供するのに使用されるコンピュータープログラムの命令及び他のロジックを指す。このように、モジュールは、ハードウェア、ファームウェア及び／又はソフトウェアで実行され得る。１つの実施形態では、実行可能コンピュータープログラム命令で形成されるプログラムモジュールが保管デバイス２１０８上に保管され、メモリー２１０６内にロードされ、プロセッサー２１０２によって実行される。

【０２５２】

本発明の方法

ネットワークエコロジーを決定する方法

試料にした対象の所与のセット中の特定ＯＴＵ（すなわち、微生物属、種又は株）の存在又は不在をもとに微生物のグループのエコロジーを構築するネットワーク理論に部分的に基づいた計算的アプローチのための方法が提供される。図１６を参照されたい。例えば、Cormen TH, Leiserson CE, Rivest RL, and Stein C. 2009. Introduction to Algorithms. Third edition. The MIT Press. Garey MR, and Johnson DS. 1979. Computers and Intractability: A Guide to the Theory of NP-Completeness. First Edition. W. H. Freemanを参照されたい。アプローチには、次のことが含まれる：（ｉ）健康な対象及び疾患を有する対象の双方に存在する微生物ネットワークエコロジーを特定すること、（ｉｉ）キーストーンＯＴＵ及び／又は機能（図１７）及び所与のエコロジーを特徴づける系統的クレードを特定すること、並びに、（ｉｉｉ）腸内毒素症の状態から健康状態へミクロビオームを回復するのに役立つ能力に関して、様々なネットワークエコロジーを優先する特定の測定基準を提供すること。概して、方法はまず第１に、所与の対象のセット内で低次及び高次ネットワークを定義し、次いで、比較アプローチを用いて生物学的に重要なネットワークを定義する。

【０２５３】

この方法は、定義された対象群（群は、限定はされないが「健康な対象」又は「疾患を有する対象」といった特定の表現型によって定義される）にわたって各対象に関するＯＴＵの共起行列（すなわち、存在又は不在）を計算することを含む。方法は、所与の対象の試料内のネットワークエコロジーを定義する全てのノード（ＯＴＵ又は種若しくは株）及び末端（ＯＴＵ又は種若しくは株間の共起）を計算することを含む。各共起は、存在又は不在を示す個別の二値変数を用いてスコア化される。アルゴリズムによって、共起が試料のＯＴＵの相対存在量に基づいて重みを付けるのが可能である一方で、概して、低存在量ＯＴＵも生態学的には重要であり得るのでこれは望ましくない。さらに、ノードの存在又は不在の離散化した測定は、相対存在量測定を作製するために使用する方法での偏りから生じる、計算ネットワークエコロジーでの偏り及びエラーを除去する。存在又は不在を測定する慎重な（discreet）方法は、低頻度のＯＴＵの検知及び相対存在量でしばしば見落とされるネットワークの解明を可能にする。所与の対象の低次及び高次ネットワーク全ての誘導に従って、全ての対象に最大限で観察されるノード及び末端の組合せを定義することで、所与の表現型の全ネットワークエコロジー（すなわち、統合的な特徴を有する対象のデータセットの集合、例えば、健康な対象の全データセット）を定義し得る。理論に限定しないが、そのようなネットワークエコロジーは哺乳動物対象に存在することが分かっている。アルゴリズムは、最小共起を有するネットワークが定義される（すなわち、最小末端スコアが達成される）まで、ネットワークエコロジーの構築を反復して、共起に基づいて各試料内の全てのエコロジー（すなわち、ノード及び末端）にランクをつける［最大共起；最大共起マイナス１；最大共起マイナス２；等］。この方法は、大きな数の対象を含むデータセットに関しては計算が集約的であり得る。大きな数の対象を含むデータセットに関しては、アルゴリズムは、ストラテジーを用い、それによって、第１のシードネットワークエコロジーが、上記の方法を用いて対象のサブセットに構築され、これらシード

ネットワークの組合せを用いて全データセットにわたり、さらに高次のネットワークを探す。

【０２５４】

生物学的重要性は、複数の計算測定基準に基づいて、観察されるネットワークエコロジー及び所与のネットワークエコロジーのメンバーに割当てられ得、複数の計算測定基準としては：（ｉ）所与のＯＴＵ又はネットワークエコロジーが観察される頻度；（ｉｉ）ネットワークでのＯＴＵの数；対象にわたって、ネットワークの出現の頻度（すなわち、浸広汎性）；（ｉｉｉ）ネットワークの系統的広がり、（ｉｖ）特定の機能的特性及び（ｖ）ネットワークが健康な個体対疾患を保有する個体で優先的に起こるかどうか（すなわち、様々な表現型）が挙げられるが、これらに限定されない。１つの表現型（例えば、健康）で起こるネットワークエコロジー又はＯＴＵを全て、他の表現型（例えば、１つ以上の特定の疾患状態）で起こるものと比較し、１、２又はいかなる複数の数の表現型で見つかるネットワークエコロジー又はＯＴＵを取る。ネットワークエコロジーは、そのＯＴＵの少なくとも７０％、８０％又は９０％が共通していたら関連していると考えられる。ネットワークエコロジー又はＯＴＵは全て、その生物学的重要性に関してスコアが割当てられ、その生物学的重要性は、限定しないが：（ｉ）表現型が生じる、又は生じない、表現型の共通部分（例えば、健康状態では存在するが、疾患状態では存在しない）及び（ｉｉ）上記の様々な測定基準に基づく。これら全ての工程の最終出力が、高い生物学的重要性を有するネットワークエコロジーのセット、並びに、これら誘導エコロジーの重要な成分であるキーストーンＯＴＵ及び／又は代謝機能のセットを定義する。

【０２５５】

これらネットワークエコロジーから、ＯＴＵの内容、系統的多様性及び代謝性機能的能力に関して、特定の関連した組成の特徴を有するネットワークグループ又はクラスターを代表するネットワーククラスを定義することが方法に含まれる（図１８）。ネットワーククラスは、第一に、限定はしないが、サイズ（ＯＴＵの数）及び広汎性性（すなわち、所与のネットワークが、個体の群でどれくらいの頻度で観察されるか）といった、ネットワークの生物学的特徴に基づいた分析に含めるネットワークの包含閾値を設けることで、定義され得る。選択されるネットワークエコロジーは次いで、２つのベクトルを用いてクラスター化される：１つ目のベクトルは、計算系統樹で定義される各ＯＴＵの系統関連性であり、２つ目のベクトルは、各ネットワークのＯＴＵの内容に基づいたネットワーク関連性である。別の実施形態では、クラスター化ベクトルは、各ＯＴＵが有する代謝性機能的経路に基づいて関連し、ネットワーク関連性は、それぞれ各ネットワークに存在する機能的経路に基づく。ネットワーククラスは、計算ネットワーク関連性を表す樹状図の特定のノードによって定義され、各クラスは、ＯＴＵの特定の組合せによって特徴づけられる。１つの実施形態では、これらのノードは、形態的な重なりの測定に基づいた階層的なクラスター化樹の枝として定義される；この測定は、ネットワークの相互連結性の非常に強力な測定である。Langfelder P, Zhang B, Horvath S. 2008. Defining clusters from a hierarchical cluster tree: the Dynamic Tree Cut package for R. Bioinformatics 24: 719-720を参照されたい。

【０２５６】

これらネットワーククラスから、例えば治療薬としての標的微生物組成物の有用性が、インビトロ及びインビボモデルでの続く試験に関して所望する系統的及び機能的特性を用いて選択される。表１２に例示的なネットワーククラスが示され、表１３ではネットワーククラスの特徴を示す分類上の科が定義される。

【０２５７】

本明細書に記載される通り、以下の表９で提供される１つ以上のＯＴＵといった、健康状態のためのキーストーンＯＴＵを含む組成物（表８）が提供される。

【０２５８】

本明細書に記載される通り、以下の表１０で提供される１つ以上のＯＴＵを包含する、キーストーンＯＴＵ、キーストーン代謝性機能を含み、及び、非キーストーンＯＴＵを含

んでいてもよい組成物が提供される。

【０２５９】

いくつかの治療用組成物では、キーストーンＯＴＵは表９から選択される属又は科のメンバーから提供される。

【０２６０】

例示的なネットワークエコロジーは、表８、表１１、表１２、表１４ａ、１４ｂ及び１４ｃ並びに表１７で提供される。

【０２６１】

例示的な機能的ネットワークエコロジーは、表１８及び表２１で提供される。

【０２６２】

このように、本明細書では、栄養細胞若しくは胞子のいずれか又は双方としての細菌の群を含み、それを必要とする哺乳動物対象への治療用投与に適した組成物の生産のための方法が提供される。組成物は通常次の工程に従って生産される：（ａ）ネットワークエコロジー、機能的ネットワークエコロジー、ネットワーククラス、又は、対象のネットワークエコロジー若しくは機能的ネットワークエコロジーを構成するキーストーンＯＴＵ若しくはキーストーン代謝性機能のセットを選択することで標的組成物を定義すること（ａ）１つ以上の細菌培養物、生物学的若しくは環境的源又は哺乳動物ドナー対象から得た細菌ＯＴＵを提供すること；並びに（ｂ）ネットワークエコロジー又は機能的ネットワークエコロジーを形成するのに十分は割合及び量で細菌ＯＴＵを組合せること。組成物は、単一の経口用量が、少なくとも約1×10^{4}のコロニー形成単位の細菌を含むように製剤化され、単一の経口用量は、通常、約1×10^{4}、1×10^{5}、1×10^{6}、1×10^{7}、1×10^{8}、1×10^{9}、1×10^{10}、1×10^{11}、1×10^{12}、1×10^{13}、1×10^{14}、1×10^{15}又は1×10^{15}超ＣＦＵの細菌を含む。所与の種若しくは株、又は全種若しくは全株の凝集体の細菌の濃度は、例えば、組成物１グラム当たり、又は単一の投与用量当たり、1×10^{4}、1×10^{5}、1×10^{6}、1×10^{7}、1×10^{8}、1×10^{9}、1×10^{10}、1×10^{11}、1×10^{12}、1×10^{13}、1×10^{14}、1×10^{15}又は1×10^{15}超の生存可能細菌である。

【０２６３】

細菌組成物は一般的に、通常哺乳動物対象への経口又は経胃投与用に製剤化される。具体的な実施形態では、組成物は、固体、半固体、ゲル又は液体形態として、丸剤、錠剤、カプセル又は舐剤形態といった経口投与用に製剤化される。いくつかの実施形態では、そのような製剤は、胞子を含む組成物は通常胞子は胃及び小腸の環境に耐性を有するものの、胃及び小腸にわたって細菌を保護する腸溶コーティングを含む、又は該腸溶コーティングがコーティングされている。又は、細菌組成物は、鼻腔胃及び直腸投与用に製剤化され得る。

【０２６４】

細菌組成物は、単一の投与で、又は多数の投与にわたって、所与の哺乳動物対象に有効であるよう製剤化され得る。例えば、単一の投与は実質的に効果的であり、組成物を投与した哺乳動物対象のClostridium difficile（すなわち、C. difficile）並びに／又はCl. difficileの毒素含有量及び／若しくは毒素活性を低下させる。実質的に効果的であるということは、対象内のCl. difficile及び／又はCl. difficileの毒素含有量が、組成物の投与後に、少なくとも１０％、２０％、３０％、４０％、５０％、６０％、７０％、８０％、９０％、９５％、９８％、９９％又は９９％超で低下することを意味する。

【０２６５】

１６Ｓ配列を決定する方法

ＯＴＵは、ｒＲＮＡ遺伝子の全１６Ｓシークエンシング、この遺伝子の特定の高頻度可変領域（すなわち、Ｖ１、Ｖ２、Ｖ３、Ｖ４、Ｖ５、Ｖ６、Ｖ７、Ｖ８若しくはＶ９）のシークエンシング、又はこの遺伝子の高頻度可変領域のいずれかの組合せ（例えば、Ｖ１－３又はＶ３－５）のシークエンシングのいずれかによって定義され得る。細菌の１６ＳｒＤＮＡはおよそ１５００個のヌクレオチドの長さであり、系統的アプローチを用いて

、１つの細菌単離物と別の細菌単離物の進化上の関係性及び配列相同性を再構築するのに使用される。１６Ｓ配列は、一般的に高度に保存されているが、ほとんどの微生物の属及び種を区別するのに十分なヌクレオチド多様性を保有する特定の高頻度可変領域を含むため、系統的再構築のために用いされる。

【０２６６】

公知の技術を用いて、全１６Ｓ配列又は１６Ｓ配列のいずれかの高頻度領域の配列を決定するために、ゲノムＤＮＡを細菌試料から抽出し、ポリメラーゼ連鎖反応（ＰＣＲ）を用いて１６Ｓ　ｒＤＮＡ（全領域又は特定の高頻度可変領域）を増幅し、ＰＣＲ産物を洗浄し、ヌクレオチド配列を描写して１６Ｓ遺伝子又はその遺伝子のサブドメインの遺伝子組成を決定する。全１６Ｓシークエンシングを実施する場合、使用されるシークエンシング方法は、Ｓａｎｇｅｒシークエンシングでありるが、これに限定されない。Ｖ４領域といった、１つ以上の高頻度可変領域が使用される場合、シークエンシングは、限定はしないが、Ｓａｎｇｅｒ方法を用いて、又は、多重反応を可能にするバーコードのついたプライマーを用いるＩｌｌｕｍｉｎａ（合成によるシークエンシング）方法といった次世代シークエンシング方法を用いて実施され得る。

【０２６７】

ＯＴＵは、ヌクレオチドマーカー若しくは遺伝子の組合せ、特に高度に保存された遺伝子（例えば、「ハウスキーピング」遺伝子）又はそれらの組合せ、増幅遺伝子産物を用いて作製される全ゲノム配列若しくは部分ゲノム配列、又は、全ゲノム配列（ＷＧＳ）によって定義され得る。良く定義された方法を用いて、細菌試料から抽出したＤＮＡは特定のゲノム領域を有し、該ゲノム領域はＰＣＲを用いて増幅され、配列決定されて増幅産物のヌクレオチド配列が決定される。全ゲノムショットガン（ＷＧＳ）方法では、抽出したＤＮＡを増幅することなく直接配列決定する。配列データは、いずれかのシークエンシング技術を用いて作製され得、シークエンシング技術としてはSanger、Illumina、454 Life Sciences、Ion Torrent、ABI、Pacific Biosciences及び／又はOxford Nanoporeが挙げられるが、これらに限定されない。

【０２６８】

対象への投与のために細菌組成物を調製する方法

細菌組成物を生産する方法には、１つ以上の混合工程と組合せた、３つの主な処理工程が含まれ得る。工程には、有機体バンク化、有機体生産及び保存が含まれる。

【０２６９】

バンク化に関しては、細菌組成物に含まれる株は、（１）標本から直接単離又はバンク化されたストックから取得され得、（２）成長を支持して生存可能なバイオマスを作製する栄養寒天又はブロス上で培養されてもよく、及び、（３）長期保管庫で複数の一定分量で保存されてもよいバイオマスであり得る。

【０２７０】

培養工程を用いる実施形態では、寒天又はブロスは、成長を可能にする必須成分及び特定の因子を提供する栄養素を含み得る。一例としては、２０ｇ／Ｌのグルコース、１０ｇ／Ｌの酵母抽出物、１０ｇ／Ｌの大豆ペプトン、２ｇ／Ｌのクエン酸、１．５ｇ／Ｌの第１リン酸ナトリウム、１００ｍｇ／Ｌのクエン酸鉄アンモニウム、８０ｍｇ／Ｌの硫酸マグネシウム、１０ｍｇ／Ｌの塩化ヘミン、２ｍｇ／Ｌの塩化カルシウム、１ｍｇ／Ｌのメナジオンから構成される培地である。様々な微生物学的培地及び変化形が当該技術分野で良く知られている（例えば、R.M. Atlas, Handbook of Microbiological Media (2010) CRC Press）。培地は開始の際に培養に添加され得、培養の最中に添加、又は、培養を通して断続的／持続的に流してもよい。細菌組成物の株は、細菌組成物のサブセットとして、又は、細菌組成物を含む全集合体として、単独で培養され得る。一例として、第１の株は、培養物が培養から流れ出るのを防ぐために、いずれかの細胞の最大成長率よりも低い希釈率で、第２の株と一緒に混合連続培養で培養され得る。

【０２７１】

接種した培養物を、バイオマスを確立するのに十分な時間の間、好都合な条件下でイン

キュベートする。ヒトでの使用のための細菌組成物に関しては、これは、しばしば、正常なヒトのニッチに類似した値を有する、３７℃の温度、ｐＨ及び他のパラメーターである。環境は積極的に調製され得、積極的に調製され得（例えば、緩衝剤を介して）、又は、そのままで放置され得る。例えば、嫌気性細菌組成物（例えば、腸の微生物叢）に関しては、無酸素性／還元条件を用い得る。これは、システインといった還元剤をブロスに添加する、及び／又は、酸素を取り除くことで達成され得る。一例として、細菌組成物の培養物は、１ｇ／Ｌのシステイン・ＨＣｌで事前に還元した上記の培地内で、３７℃、ｐＨ７で成長し得る。

【０２７２】

培養が十分なバイオマスを作製したら、バンク化のために保存し得る。有機体を、複数（同一でもよい）の容器に分配して均一のバンクを作製し、次いで、培養物を保存のために処理して、凍結（「抗凍結剤」を添加する）、乾燥（「リオプロテクタント」）及び／又は浸透圧ショック（「浸透圧保護剤」）から保護する化学的環境に配置し得る。容器は通常非透過性であり、環境からの単離を確実にする閉鎖を有する。凍結保存処理は、超低温度（例えば、－８０℃以下）で液体を凍結することで達成される。乾燥保存は、蒸発（スプレー乾燥又は「冷却乾燥」の場合）又は昇華（例えば、凍結乾燥、スプレー凍結乾燥に関して）によって培養物から水を取り除く。水の除去は、低温よりも高い温度での細菌組成物の長期保管安定性を向上させる。細菌組成物が胞子形成種を含み、胞子の生産をもたらす場合、最終的な組成物は、上記の技術を用いて保存される密度勾配遠心分離といった追加の手段で精製され得る。細菌組成物のバンク化は、株を個別で培養及び保存すること、又は、株を一緒に混合して複合バンクを作製することで、実行され得る。凍結保存の一例として、細菌組成物の培養物を、遠心分離によって回収して培養培地からの細胞をペレット化し得、上清をデカントし得、及び、１５％のグリセロールを含む新しい培養ブロスで置き換え得る。培養物を次いで１ｍＬの凍結管に分取し、密閉し、長期生存維持のために－８０℃で配置し得る。この手順は、凍結保存から回復する際に許容できる生存度を達成する。

【０２７３】

有機体生産は、培地組成及び培養条件を包含する、バンク化に類似した培養工程を用いて実施され得る。特に臨床開発又は商業生産に関しては、より大きい操作の規模で実施され得る。より大きい規模では、最終的な培養の前に、細菌組成物の複数の継代培養があり得る。培養の終わりに、培養物を回収して投与用剤形へさらに製剤化するのを確実にする。これには、濃縮、所望しない培地成分の除去、及び／又は細菌組成物を保存し、選択した経路による投与のために許容可能にする化学的環境への導入が関連し得る。例えば、細菌組成物を、10^{10}ＣＦＵ／ｍＬの濃度まで培養し、接線流微量濾過で２０倍に濃縮し得；使用済培地を、透析ろ過することで、２％のゼラチン、１００ｍＭのトレハロース及び１０ｍＭのリン酸ナトリウム緩衝剤から成る保存培地と交換し得る。懸濁液は次いで、粉末に凍結乾燥し、滴定し得る。

【０２７４】

乾燥後、粉末を適切な作用強度に混合して、硬さ及び取扱いの容易性のために、他の培養物及び／又は微結晶性セルロースといったフィラーと混合し得、細菌組成物は本明細書で提供される通りに製剤化され得る。

【０２７５】

対象を治療する方法

いくつかの実施形態では、本明細書に開示される組成物は、患者又は使用者（集合的に「対象」と呼ぶこともある）に投与される。本明細書で使用される「投与する」及び「投与」は、一人が、もう一人に、特定の方法及び／又は特定の目的で細菌組成物を摂取するように指示する実施形態を包含し、また、使用者が、第二者から受け取るいずれかの命令とは独立して、又は、第二者から受け取るいずれかの命令とは異なって、特定の方法及び／又は特定の目的で細菌組成物を使用する状況も包含する。一人が、もう一人に、特定の方法及び／又は特定の目的で細菌組成物を摂取するように指示する実施形態の非制限的な

例としては、医師が遂行及び／又は治療の過程を患者に処方する時、親が未成年の使用者（幼児といった）に、細菌組成物を摂取するように指示する時、トレーナーが使用者（アスリートといった）に、遂行及び／又は治療の特定の過程に従うように促す時、並びに、製造業者、流通業者又は販売会社が、例えば、包装又は製品の販売若しくは出荷に関連して提供される他の物質上の広告又はラベルを通して、最終使用者に使用条件を推奨する時が挙げられる。

【０２７６】

細菌組成物は、腸の微生物叢の腸内毒素症に関連する疾患、障害又は状態に対する保護及び／又は治療効果をもたらし、糖尿病前症、１型糖尿病、２型糖尿病、肥満及び非アルコール性脂肪性肝疾患（ＮＡＦＬＤ）といった代謝性障害、炎症性腸疾患（ＩＢＤ、潰瘍性大腸炎及びクローン病といった）、嚢炎及び過敏性腸症候群（ＩＢＳ）といった胃腸障害、並びに、本明細書に記載される感染疾患が挙げられるが、これらに限定されない。

【０２７７】

いくつかの実施形態では、細菌組成物は、腸の微生物叢の腸内毒素症に関連する疾患、障害又は状態に対する保護及び／又は治療効果をもたらし、代謝性疾患（例えば、１型糖尿病、２型糖尿病、妊娠糖尿病、糖尿病合併症、糖尿病前症、ＮＡＦＬＤ／ＮＡＳＨ、肥満、体重低下）、ＧＩ疾患（炎症性腸疾患（ＩＢＤ）、過敏性腸症候群（ＩＢＳ）、潰瘍性大腸炎、クローン病）、感染疾患（Clostridium difficile関連下痢症（ＣＤＡＤ）、カルバペネム耐性Enterobacteriaceae（ＣＲＥ）、多剤耐性Acinetobacter、薬剤耐性Campylobacter、拡張型β－ラクタム生産Enterobacteriaceae（ＥＳＢＬ）、バンコマイシン耐性Enterococcus（ＶＲＥ）、多剤耐性Pseudomonas aeruginosa、薬剤耐性非チフス性Salmonella、薬剤耐性Salmonella Typhi、薬剤耐性Shigella、メチシリン耐性Staphylococcus aureus（ＭＲＳＡ）、薬剤耐性Streptococcus pneumonia、バンコマイシン耐性Staphylococcus aureus（ＶＲＳＡ）、エリスロマイシン耐性Ａ群Streptococcus、クリンダマイシン耐性Ｂ群Streptococcus、病原性真菌類又はCandida感染症）が挙げられるが、これらに限定されない。

【０２７８】

本細菌組成物は、ヒト、実験動物（例えば、霊長類、ラット、マウス）、家畜（例えば、ウシ、ヒツジ、ヤギ、ブタ、シチメンチョウ及びニワトリ）並びに家庭用ペット（例えば、イヌ、ネコ及びげっ歯類）を包含する動物に投与され得る。

【０２７９】

本方法では、細菌組成物は、経腸投与され得、つまり、胃腸管へアクセスする経路によって投与され得る。これには、本明細書でさらに十分に説明される通り、経口投与、直腸投与（浣腸、坐剤、結腸鏡検査）、又は、経口又は経鼻管（鼻腔胃、経鼻空腸、口胃若しくは口空腸）による投与を包含する。

【０２８０】

前治療プロトコル

細菌組成物の投与の前に、患者は、細菌組成物を受け取るために胃腸管の準備を整える前治療プロトコルを有してもよい。

【０２８１】

微生物生態系の投与のために患者の準備を整える１つの方法として、少なくとも１つの抗生物質を投与し、患者内の細菌を変え得る。微生物生態系の投与のために患者の準備を整える他の方法としては、結腸鏡検査のために患者の準備を整えるのに使用されるものといった、標準的な結腸洗浄調製物を患者に投与し得、結腸の内容物を実質的に空にする。「結腸の内容物を実質的に空にする」というのは、本明細書では、結腸内容物の通常体積の少なくとも７５％、少なくとも８０％、少なくとも９０％、少なくとも９５％又は約１００％の内容物を取り除くことを意味する。抗生物質治療は、結腸洗浄プロトコルの前に行われ得る。

【０２８２】

患者が感染症の治療のために抗生物質を与えられた場合、又は、患者が特定の前治療プ

ロトコルの一部として抗生物質を与えられた場合、１つの実施形態では、細菌組成物を投与する前に、その抗生物質の腸内の濃度を実質的に低下させるのを可能にするのに十分な時間の間、抗生物質を止め得る。１つの実施形態では、抗生物質を、細菌組成物の投与の１、２又は３日前に中止し得る。別の実施形態では、抗生物質を、細菌組成物の投与の３、４、５、６又は７日前に中止し得る。別の実施形態では、抗生物質を、細菌組成物の構成成分が、腸内の抗生物質の濃度よりも高いＭＩＣ５０を有するように選択し得る。

【０２８３】

細菌組成物又は組成物中の成分のＭＩＣ５０は、当該技術分野では公知の方法で決定され得る。Reller et al., Antimicrobial Susceptibility Testing: A Review of General Principles and Contemporary Practices, Clinical Infectious Diseases 49(11):1749-1755 (2009)。そのような実施形態では、抗生物質投与と細菌組成物の投与との間に追加する時間は不要である。前治療プロトコルが急性感染症の治療の一部である場合、抗生物質は、感染症はその抗生物質に感受性を有するが、細菌組成物の構成成分は抗生物質に感受性を有さないように、選択され得る。

【０２８４】

細菌組成物の投与

本発明の細菌組成物は、必要とする哺乳動物及び非哺乳動物への投与に適している。特定の実施形態では、哺乳動物対象は、１つ以上の腸内毒素症の症状を有するヒト対象である。

【０２８５】

哺乳動物対象が異常な微生物叢を特徴とする疾患、障害又は状態を患う場合、本明細書に記載される細菌組成物は、その治療に適している。いくつかの実施形態では、哺乳動物対象は、細菌組成物での治療に先立って抗生物質を与えられていない。例えば、哺乳動物対象は、治療用組成物の投与までの１週間内に、少なくとも２回の服用でバンコマイシン、メトロニダゾール及び／又は類似した抗生物質化合物が投与されていない。他の実施形態では、哺乳動物対象は、治療用組成物の投与までの１ヶ月内に、抗生物質化合物を前もって与えられていない。他の実施形態では、哺乳動物対象は１つ以上の異なる抗生物質化合物で１つ以上の治療を受け、そのような治療（複数可）は、症状の改善又は悪化には一切つながらなかった。

【０２８６】

いくつかの実施形態では、胃腸疾患、障害又は状態は、再発性C. difficile感染症を包含するC. difficileによって引き起こされる下痢、潰瘍性大腸炎、大腸炎、クローン病又は敏感性又は過敏性腸疾患が挙げられる。好都合なことに、治療用組成物は、疾患、障害又は状態の改善の前に１回しか投与されない。いくつかの実施形態では、治療用組成物を３日ごと、４日ごと、５日ごと若しくは６日ごとといった３日以上の間隔で、又は毎週若しくは毎週よりも低頻度で投与する。又は、調製物を、例えば、１日に１回、週に１回、若しくは月に１回といった設定スケジュールに従って、若しくは、対象が原発性の病気を再発した時に、断続的に投与し得る。別の実施形態では、調製物を、長期基準で、これらの病原体の感染の危険がある対象、又は、これら病原体の保菌者であり得る対象に投与し得、該対象としては、侵襲的医療手順（手術といった）を受ける対象、入院する対象、長期ケア若しくはリハビリテーション施設に居住する対象、職業上病原体に曝露する対象（家畜及び動物処理の労働者）又は病原体の保菌者になり得る対象（医師、看護師及び他のヘルスケアの職人といった病院勤務者が挙げられる）が挙げられる。

【０２８７】

実施形態では、細菌組成物は経腸投与される。経腸投与としては、好ましくは、経口投与、又は、経口若しくは経鼻管（鼻腔胃、経鼻空腸、口胃若しくは口空腸）による投与が挙げられる。他の実施形態では、投与としては、直腸投与（浣腸、坐剤又は結腸鏡検査）が挙げられる。細菌組成物は、胃腸管の少なくとも１つの領域に投与され得、該領域としては、口、食道、胃、小腸、大腸及び直腸が挙げられる。いくつかの実施形態では、胃腸管の全領域に投与される。細菌組成物は、粉末、カプセル、錠剤、ゲル又は液体といった

薬剤の形態で経口投与され得る。細菌組成物はまた、経口経路若しくは鼻腔胃管経由のゲル若しくは液体形態で、ゲル又は液体形態の直腸経路で、結腸鏡検査経由の浣腸若しくは点滴注入、又は、坐剤によって、投与され得る。

【０２８８】

組成物が結腸鏡検査的に投与される場合、及び、任意で細菌組成物が他の直腸経路（浣腸又は坐剤といった）で投与される場合又は対象が経口投与を受ける場合でも、対象は結腸洗浄調製物を取り得る。結腸洗浄調製物は、結腸鏡検査又は他の投与デバイスの適切な使用を助長し得るが、医療的な目的のために役立たない場合でも、対象の胃腸管に以前から生息する他の有機体と比較して細菌組成物の比率を最大限にし得る。対象が結腸鏡検査を受けるときに通常提供されるもとのいった、いずれかの普通の許容できる結腸洗浄調製物が用いられ得る。

【０２８９】

投与の投与量及びスケジュール

【０２９０】

いくつかの実施形態では、細菌及び細菌組成物は、剤形で提供される。特定の実施形態では、剤形は、本明細書で開示される少なくとも１つのＯＴＵ又はその組合せの投与のために設計され、ここで、投与される細菌組成物の合計量は、０．１ｎｇ～１０ｇ、１０ｎｇ～１ｇ、１００ｎｇ～０．１ｇ、０．１ｍｇ～５００ｍｇ、１ｍｇ～１００ｍｇ又は１０～１５ｍｇから選択される。他の実施形態では、細菌組成物は、１日０．１ｎｇ～１０ｇ、１日１０ｎｇ～１ｇ、１日１００ｎｇ～０．１ｇ、１日０．１ｍｇ～５００ｍｇ、１日１ｍｇ～１００ｍｇ又は１日１０～１５ｍｇ若しくはそれ以上の割合で摂取される。

【０２９１】

特定の実施形態では、治療期間は少なくとも１日間、少なくとも２日間、少なくとも３日間、少なくとも４日間、少なくとも５日間、少なくとも６日間、少なくとも１週間、少なくとも２週間、少なくとも３週間、少なくとも４週間、少なくとも１ヶ月間、少なくとも２ヶ月間、少なくとも３ヶ月間、少なくとも４ヶ月間、少なくとも５ヶ月間、少なくとも６ヶ月又は少なくとも１年間である。いくつかの実施形態では、治療期間は、１日間～１週間、１週間～４週間、１ヶ月間、～３ヶ月間、３ヶ月間～６ヶ月間、６ヶ月間～１年間又は１年間以上である。

【０２９２】

１つの実施形態では、合計10^{5}及び10^{12}個の微生物が所与の剤形で患者に投与され得る。別の実施形態では、有効量は、１ｍｌ若しくは１グラム当たり10^{7}～10^{11}個の細菌を有する１～５００ｍｌ又は１～５００グラムの細菌組成物、又は、10^{7}～10^{11}個の細菌を有する１ｍｇ～１０００ｍｇの凍結乾燥粉末を有するカプセル、錠剤又は坐剤で提供され得る。急性治療を受ける患者は、慢性治療を受ける患者よりも高い用量を受け得る。

【０２９３】

本明細書で説明される調製物はいずれも、数日間１日１回又は投与の日に１日２回以上（１日２回、１日３回、又は１日最大５回が挙げられる）といった、１回に１度又は複数回で投与され得る。別の実施形態では、調製物は、例えば週に１回、又は月に１回といった設定スケジュールに従って、又は患者が原発性の病気を再発した場合に、断続的に投与し得る。１つの実施形態では、調製物は、これら病原体での感染の危険がある個体又はこれら病原体の保菌者であり得る個体に、長期基準で投与し得る。

【０２９４】

患者の選択

特定の細菌組成物は、それぞれの患者又は特定のプロフィールを有する患者のために選択され得る。例えば、１６Ｓシークエンシングを所与の患者のために実行し、彼又は彼女の微生物叢に存在する細菌を特定し得る。シークエンシングは、１６Ｓシークエンシングを用いて患者の全ミクロビオーム（科、属又は種レベルまで）、１６Ｓシークエンシングを用いて患者のミクロビオームの一部分をプロフィール化し得るか、又は、健康状態若し

くは特定の疾患状態のバイオマーカーである特定の候補細菌の存在又は不在を検知するために使用され得るかのいずれかである。バイオマーカーのデータを基に、特定の組成物を患者への投与のために選択され得、健康状態を取り戻す、又は、疾患を治療若しくは防止するために、患者の微生物叢を補充又は補足し得る。別の実施形態では、患者をスクリーニングして、患者の微生物叢の組成を決定し、治療の成功の可能性を決定し得る。

【０２９５】

併用療法

細菌組成物は、抗微生物剤及びプレバイオティクスを包含する、他の剤と一緒に併用療法形態で投与され得る。投与は、数時間又は数日間の期間で順次行われ得、又は、同時に行われ得る。

【０２９６】

１つの実施形態では、細菌組成物は、１つ以上の抗微生物剤と一緒に併用療法に含まれ、抗微生物剤としては、抗菌剤、抗真菌剤、抗ウイルス剤及び抗寄生虫剤が挙げられる。

【０２９７】

抗菌剤としては、セファロスポリン抗生物質（セフレキシン、セフロキシム、セファドロキシル、セファゾリン、セファロチン、セファクロール、セファマンドール、セフォキシチン、セフプロジル及びセフトビプロール）；フルオロキノロン抗生物質（シプロ、レバクイン、フロキシン、テクイン、アベロックス及びノルフロックス）；テトラサイクリン抗生物質（テトラサイクリン、ミノサイクリン、オキシテトラサイクリン及びドキシサイクリン）；ペニシリン抗生物質（アモキシシリン、アンピシリン、ペニシリンＶ、ジクロキサシリン、カルベニシリン、バンコマイシン及びメチシリン）；及びカルバペネム抗生物質（エルタペネム、ドリペネム、イミペネム／シラスタチン及びメロペネム）が挙げられ得る。

【０２９８】

抗ウイルス剤としては、アバカビル、アシクロビル、アデホビル、アンプレナビル、アタザナビル、シドホビル、ダルナビル、デラビルジン、ジダノシン、ドコサノール、エファビレンツ、エルビテグラビル、エムトリシタビン、エンフビルチド、エトラビリン、ファムシクロビル、ホスカルネット、ホミビルセン、ガンシクロビル、インジナビル、イドクスウリジン、ラミブジン、ロピナビルマラビロク、ＭＫ－２０４８、ネルフィナビル、ネビラピン、ペンシクロビル、ラルテグラビル、リルピビリン、リトナビル、サキナビル、スタブジン、テノフォビル、トリフルリジンバラシクロビル、バルガンシクロビル、ビダラビン、イバシタビン、アマンタジン、オセルタミビル、リマンチジン（Rimantidine）、チプラナビル、ザルシタビン、ザナミビル及びジブドジン）が挙げられ得る。

【０２９９】

抗真菌化合物の例としては、ナタマイシン、リモシジン、フィリピン、ナイスタチン、アンフォテリシンＢ、カンジシン及びハマイシンといったポリエン抗真菌薬；ミコナゾール、ケトコナゾール、クロトリマゾール、エコナゾール、オモコナゾール、ビホナゾール、ブトコナゾール、フェンチコナゾール、イソコナゾール、オキシコナゾール、セルタコナゾール、スルコナゾール及びチオコナゾールといったイミダゾール抗真菌薬；フルコナゾール、イトラコナゾール、イサブコナゾール、ラブコナゾール、ポサコナゾール、ボリコナゾール、テルコナゾール及びアルバコナゾールといったトリアゾール抗真菌薬；アバファンジンといったチアゾール抗真菌薬；テルビナフィン、ナフチフィン及びブテナフィンといったアリルアミン抗真菌薬；並びに、アニデュラファンギン、カスポファンギン及びミカファンギンといったエキノキャンディン抗真菌剤が挙げられるが、これらに限定されない。抗真菌特性を有する他の化合物としては、ポリゴジアール、安息香酸、シクロピロクス、トルナフテート、ウンデシレン酸、フルシトシン又は５－フルオロシトシン、グリセオフルビン及びハロプロジンが挙げられるが、これらに限定されない。

【０３００】

１つの実施形態では、細菌組成物は、１つ以上の副腎皮質ステロイド、メサラジン、メサラミン、スルファサラジン、スルファサラジン誘導体、免疫抑制剤、シクロスポリンＡ

、メルカプトプリン、アザチオプリン、プレドニゾン、メトトレキサート、抗ヒスタミン、グルココルチコイド、エピネフリン、テオフィリン、クロモグリク酸ナトリウム、抗ロイコトリエン、鼻炎用の抗コリン剤、抗コリン鬱血除去薬、肥満細胞安定化剤、モノクローナル抗ＩｇＥ抗体、ワクチン、及びこれらの組合せと一緒に併用療法に含まれる。

【０３０１】

プレバイオティクスは、宿主の良好な状態及び健康状態に対して利点を与える胃腸微生物叢の組成及び／又は活性の双方において特定の変化を可能にする、選択的に発酵した成分である。プレバイオティクスとしては、複合多糖、アミノ酸、ペプチド又は細菌組成物の生存のための他の必須栄養素が挙げられ得る。プレバイオティクスとしては、アミノ酸、ビオチン、フラクトオリゴ糖、ガラクトオリゴ糖、イヌリン、ラクツロース、マンナンオリゴ糖、オリゴフルクトース強化イヌリン、オリゴフルクトース、オリゴデキストロース、タガトース、トランスガラクトーオリゴ糖及びキシロオリゴ糖が挙げられるが、これらに限定されない。

【０３０２】

生息効果に関して細菌組成物を試験する方法

細菌組成物が対象の胃腸管に生息しているかどうかを決定する決定するインビボアッセイ

細菌組成物が対象の胃腸管に生息していることを決定するために、マウスモデルといった動物モデルを用い得る。モデルは、マウスの微生物叢を評価することから始まり得る。質的評価は、正常なマウスの糞便中の微生物共同体の１６Ｓプロフィール化を利用して達成され得る。全ゲノムシークエンシング、全ゲノムショットガンシークエンシング（ＷＧＳ）又は従来の微生物学的技術によっても達成され得る。量的評価は、以下の通り、定量的ＰＣＲ（ｑＰＣＲ）を用いて、又は、従来の微生物学的技術を用い、コロニー形成を数えることで、実施され得る。

【０３０３】

腸内毒素症の状態を模倣する抗生物質治療をマウスに与えてもよい。抗生物質治療は、著しい数の細菌分類群の存在量の低下を包含する、共同体の分類学的豊富性、多様性及び均一性を低下し得る。Dethlefsen et al., The pervasive effects of an antibiotic on the human gut microbiota, as revealed by deep 16S rRNA sequencing, PLoS Biology 6(11):3280 (2008)。少なくとも１つの抗生物質を使用し得、抗生物質は公知である。抗生物質としては、アミノグリコシド抗生物質（アミカシン、アルベカシン、ゲンタマイシン、カナマイシン、ネオマイシン、ネチルマイシン、パロモマイシン、ロドストレプトマイシン、ストレプトマイシン、トブラマイシン及びアプラマイシン）、アモキシシリン、アンピシリン、オーグメンチン（アモキシシリン／クラブラン酸カリウムの組合せ）、セファロスポリン（セファクロール、デファドロキシル（defadroxil）、セファゾリン、セフィキシム、デフォキシチン（fefoxitin）、セフプロジル、セフタジムジム（ceftazimdime）、セフロキシム、セフレキシン）、クラブラン酸カリウ、クリンダマイシン、コリスチン、ゲンタマイシン、カナマイシン、メトロニダゾール又はバンコマイシンが挙げられ得る。個別の非制限的な具体例として、マウスに、抗生物質カナマイシン、コリスチン、ゲンタマイシン、メトロニダゾール及びバンコマイシンの、それぞれが４０ｍｇ／ｋｇ、４．２ｍｇ／ｋｇ、３．５ｍｇ／ｋｇ、２１．５ｍｇ／ｋｇ及び４．５ｍｇ／ｋｇ（平均マウス体重当たりのｍｇ）の混合物を含む飲料水を７日間与え得る。又は、マウスに、１５～２０ｍｇ／ｋｇ（平均マウス体重当たりのｍｇ）の投与量でシプロフロキサシンを７日間投与し得る。マウスに抗生物質を与える場合、１～３日間の洗い出し期間を、抗生物質治療及び細菌組成物治療を伴わないで提供し得る。

【０３０４】

続いて、細菌組成物を強制経口投与によってマウスに投与する。細菌組成物中に10^4ＣＦＵの各種類の細菌を含む細菌組成物を体積０．２ｍｌで投与し得る。用量反応を、様々な用量を用いて評価し得、該用量としては10^2、10^3、10^4、10^5、10^6、10^7、10^8、10^9及び／又は10^{10}が挙げられるが、これらに限定しない。

【０３０５】

１６Ｓシークエンシング、全ゲノムシークエンシング、全ゲノムショットガンシークエンシング（ＷＧＳ）又は従来の微生物学的技術を用いてマウスを評価し、細菌組成物がマウスの胃腸管に生息しているかとうかを決定し得る。例に過ぎないが、マウスへの細菌組成物投与から１日、３日、１週、２週及び１ヶ月後に１６Ｓプロフィール化を実施して、試験細菌組成物がマウスの胃腸管に生息しているかどうかを決定する。ｑＰＣＲ及びコロニー計測といった従来の微生物学的技術を包含する量的評価を追加で又は代替的に、同じ時間間隔で実行し得る。

【０３０６】

さらに、時間の経過とともに細菌組成物のものと完全に一致する配列カウントの数を評価し、細菌組成物のどの構成成分が特定の時間後に胃腸管に生息しているかどうかを具体的に決定し得る。１つの実施形態では、細菌組成物の株は所望する時間の間持続する。別の実施形態では、細菌組成物の構成成分が所望する時間の間持続する一方で、以下で考察する通り、他の微生物（環境、食物等に存在するもの）の胃腸管に住む能力も増大し、さらに、全体的な多様性を増大する。

【０３０７】

細菌組成物の、胃腸管の異なる領域に生息する能力

本細菌組成物を、胃腸管の異なる領域に生息する能力に関しても評価し得る。１つの実施形態では、細菌組成物は胃腸管の１つ以上の領域に生息する能力に関して選択され得、限定しないが、該領域としては、胃、小腸（十二指腸、空腸及び回腸）、大腸（盲腸、結腸（上行結腸、横行結腸、下行結腸及びＳ状結腸）並びに直腸）が挙げられる。

【０３０８】

インビボ実験を実施し、胃腸管のどの領域に所与の細菌組成物が生息するかを決定し得る。マウスが生産した糞便を評価するのではなく、胃腸管の特定の領域を取り除き、個別に研究され得る以外では、上記のものに類似したマウスモデルを実施し得る。例えば、少なくとも１つの胃腸管の特定の領域を取り除き得、質的又は量的決定を胃腸管のその領域の内容物に対して実施し得る。別の実施形態では、内容物を取り除いてもよく、質的又は量的決定をマウスから取った組織に対して実施し得る。

【０３０９】

ｑＰＣＲ

細菌組成物が胃腸管に生息しているかどうかを決定するための量的方法の１つとして、量的ＰＣＲ（ｑＰＣＲ）を実行し得る。標準的な技術に従い、集合的、個別又はサブセット（適当であれば）でのいずれかで、細菌組成物の全ての成分に関して、対象の細菌組成物の標準曲線を作成し得る。Mo Bio Powersoil（登録商標）-htp 96 Well Soil DNA Isolation Kit（Mo Bio Laboratories, Carlsbad, CA）、Mo Bio Powersoil（登録商標）DNA Isolation Kit（Mo Bio Laboratories, Carlsbad, CA）又はQIAamp DNA Stool Mini Kit（QIAGEN, Valencia, CA）といった市販のキットを製造業者の説明に従って用いて試料からゲノムＤＮＡを抽出し得る。

【０３１０】

いくつかの実施形態では、HotMasterMix（5PRIME, Gaithersburg, MD）及び対象の細菌組成物に特異的なプライマーを用いてｑＰＣＲを実行し得、また、MicroAmp（登録商標）Fast Optical 96-well Reaction Plate with Barcode（0.1mL）（Life Technologies, Grand Island, NY）上で実施され得、CFX96（商標）Real-Time Systemを備えたBioRad C1000（商標）Thermal Cycler（BioRad, Hercules, CA）上で、ＦＡＭ及びＲＯＸチャネルの蛍光リーディングと共に、実施され得る。ＦＡＭチャネルの各ウェルのＣｑ値は、CFX Manager（商標）ソフトウェアバージョン２．１で決定する。各実験試料の$\log_{10}$（ｃｆｕ／ｍｌ）は、所与の試料のＣｑ値を、標準曲線ウェルのＣｑ値をこれら試料の公知の$\log_{10}$（ｃｆｕ／ｍｌ）と比較する、標準曲線から作成した線形回帰モデルに入力することで算出される。当業者は、代替的ｑＰＣＲ形態を用い得る。

【０３１１】

細菌組成物の特徴づけの方法

特定の実施形態では、細菌組成物の特定の特徴を試験する方法が提供される。例えば、細菌組成物の特定の環境変数に対する感受性を、例えば所与の組成物、製剤及び／又は使用における特定の所望する特徴を選択するために、決定する。例えば、細菌組成物の構成成分を、ｐＨ耐性、胆汁酸耐性、及び／又は抗生物質感受性に関して、個別に構成成分ごとの基準で、又は複数の細菌構成成分から成る細菌組成物として集合的に（このセクションにおいて、細菌組成物として集合的と言及される）試験し得る。

【０３１２】

ｐＨ感受性試験

細菌組成物が結腸又は直腸以外に投与（すなわち、例えば経口経路）される場合、任意でｐＨ耐性を試験することは、ＧＩ管の別個の領域の様々なｐＨ環境にわたって、可能な限り最も高い収率で生存する細菌組成物の選択を高める。細菌組成物がＧＩ管のｐＨにどのように反応するかを理解することは、利点である場合は剤形中の細菌の数を増加し得るように、及び／又は、組成物が腸溶コーティングしたカプセル若しくは錠剤で、若しくは、緩衝若しくは保護組成物と一緒に投与され得るように、製剤化の役に立つ。胃のｐＨは、生理的機構が３～４のｐＨに調節し、しばしば４～５の安静時ｐＨでとどまる前に、高タンパク質の食事の後、少しの間１～２のｐＨに下がり得、小腸のｐＨは６～７．４の範囲にわたり得るので、このような様々なｐＨ範囲で生き残る（具体的には、少なくとも１％、５％、１０％、１５％、２０％、２５％、３０％、４０％、５０％、６０％、７０％、８０％、９０％又は１００％もの細菌が色々なｐＨ範囲の腸移行時間を生き残り得る）細菌組成物が調製され得る。これは、これらｐＨ範囲にわたる予測腸移行時間に関して、細菌組成物を様々なｐＨ範囲にさらすことで試験され得る。したがって、非制限的な例に過ぎないが、細菌組成物の１８時間培養物を、腸微生物叢培地（「ＧＭＭ」、Goodman et al., Extensive personal human gut microbiota culture collections characterized and manipulated in gnotobiotic mice, PNAS 108(15):6252-6257 (2011)）又は他の動物性製品を含まない培地といった標準培地で、ｐＨ１～２を３０分間、ｐＨ３～４を１時間、ｐＨ４～５を１～２時間、及びｐＨ６～７．４を２．５～３時間にするためのｐＨ調節剤を添加して、成長させ得る。酸への安定性を試験する代替方法が、米国特許第４，８３９，２８１号に記載されている。細菌の生存は、適切な選択的又は非選択的培地上で細菌を培養し、コロニーを数えることで、決定され得る。

【０３１３】

胆汁酸感受性試験

さらに、いくつかの実施形態では、胆汁酸耐性の試験によって、ＧＩ管を移行する際の胆汁酸への曝露を生き残る細菌組成物の選択が高められる。胆汁酸は小腸内に分泌され、ｐＨのように、細菌組成物の生存に影響を及ぼす。これは、細菌組成物を、胆汁酸への予測腸曝露時間の間、胆汁酸に曝露することで試験され得る。例えば、胆汁酸溶液を、溶媒としてｐＨ９の０．０５ｍＭのトリスを用いて、所望する濃度で調製し得る。胆汁酸を溶解した後、溶液のｐＨを、１０％ＨＣｌで７．２に調節し得る。患者の胆汁酸の濃度及び種類を模倣した胆汁酸組成物２．２ｍｌ、１０％滅菌濾過糞便培地１．０ｍｌ、及び、所与の細菌株の１８時間培養物０．１ｍｌで、細菌組成物を培養し得る。インキュベーションは２．５～３時間又はそれ以上の間実施され得る。胆汁酸に対する安定性の代替方法は、米国特許第４，８３９，２８１号で説明される。細菌の生存は、適切な選択又は非選択培地で、細菌を培養し、コロニーを数えることで決定され得る。

【０３１４】

抗生物質感受性試験

さらなる任意の感受性試験として、細菌組成物の抗生物質に対する感受性に関して試験し得る。１つの実施形態では、細菌組成物は、細菌構成成分が必要に応じて、細菌組成物を標的にする少なくとも１つの抗生物質によって患者の胃腸管から除去される又は実質的に低下するよう、細菌構成成分が抗生物質に感受性を有するように選択され得る。

【０３１５】

胃腸細胞への付着

細菌組成物を、胃腸細胞へ付着する能力に関して試験してもよい。胃腸細胞への付着を試験する方法は、米国特許第４，８３９，２８１号に記載される。

【０３１６】

胞子を精製する方法

溶媒処理

細菌胞子を精製するために、糞便物質に１つ以上の溶媒処理を施す。溶媒処理は、混和性溶媒処理（部分的に混和性若しくは完全に混和性のいずれか）又は不混和性溶媒処理である。混和性は、２つの液体が互いに混ざって均一溶液を形成する能力である。例えば、水とエタノールは、いずれの割合で水及びエタノールを含む混合物が１つの相のみを示すように、完全に混和性を有する。混和性は、ｗｔ／ｗｔ％、すなわち最終溶液１００ｇ中の１つの媒体の重量として提供される。２つの溶媒が全ての割合で完全に混和性を有する場合、混和性は１００％である。水と完全に混和性を有する溶液として、例えばアルコール類、メタノール、エタノール、イソプロパノール、ブタノール等が提供される。アルコール類はすでに水と合わさって提供され得る；例えば、１０％、２０％、２５％、３０％、３５％、４０％、４５％、５０％、５５％、６０％、６５％、７０％、７５％、８９％、８５％、９０％、９５％又は９５％超で含む溶液である。他の溶媒は、部分的にのみ混和性を有し、いくらかの部分のみが水に溶解するという意味である。例えばジエチルエーテルは、水と部分的に混和性を有する。最大７グラムのジエチルエーテルは９３ｇの水に溶解し、７％（ｗｔ／ｗｔ％）溶液を得る。さらにジエチルエーテルを添加する場合、水の上に別個のジエチルエーテル層を有する、２相溶液につながる。他の混和性物質としては、エーテル類、ジメトキシエタン又はテトラヒドロフランが挙げられる。対照的に、アルカンといった油と水は、不混和性であり、２つの相を形成する。さらに、不混和性処理は、界面活性剤、イオン性界面活性剤又は非イオン性界面活性剤のいずれかと組合せてもよい。例示的な界面活性剤としては、Triton X-100、Tween20、Tween80、Nonidet P40、プルロニック又はポリオールが挙げられる。

【０３１７】

クロマトグラフィー処理

胞子群を精製するために、糞便物質に１つ以上のクロマトグラフィー処理を、順次又は並行して施す。クロマトグラフィー処理では、糞便物質を含む溶液を、疎水性相互作用クロマトグラフィー（ＨＩＣ）培地又はアフィニティークロマトグラフィー培地を含む固体培地に接触させる。代替実施形態では、糞便物質に存在する残留生息地産物を吸収可能な固体培地を、残留生息地産物を吸収する固体培地に接触させる。特定の実施形態では、ＨＩＣ培地はセファロース又はブチルセファロース、オクチルセファロース、フェニルセファロース又はブチル－ｓ　セファロースといった誘導体化セファロースを含む。他の実施形態では、アフィニティークロマトグラフィー培地は、Ｉ、ＩＩ、ＩＩＩ、ＩＶ、Ｖ若しくはＶＩ型ムチンで誘導体化した物質、又は、Ｉ、ＩＩ、ＩＩＩ、ＩＶ、Ｖ若しくはＶＩ型ムチンから誘導体化した、若しくはＩ、ＩＩ、ＩＩＩ、ＩＶ、Ｖ若しくはＶＩ型ムチンのオリゴ糖に類似したオリゴ糖を含む。又は、アフィニティークロマトグラフィー培地は胞子形成細菌を認識する抗体で誘導体化した物質を含む。

【０３１８】

機械的処理

本明細書では、特に、配合、混合、振盪、撹拌、衝撃粉末化及び超音波処理といった１つ以上の機械的処理によって、糞便物質を物理的に破壊することが提供される。本明細書で提供される通り、機械的破壊処理は、糞便物質に存在する非胞子物質を実質的に破壊し、糞便物質に存在する胞子を実質的に破壊しない。機械的処理には、所望されない（非胞子）糞便成分が通過する一方で、所望する胞子群がフィルター上に残り、胞子分画が次いでフィルター培地から回収される、ろ過処理が含まれてもよい。又は、胞子を含む細菌細胞が通過する一方で、所望しない粒子及び真核性細胞がフィルター上に残り得る。いくつかの実施形態では、所望しない糞便成分をさらに減少又は除去するために、フィルター培地上に残る胞子分画に、残った胞子を通常は滅菌生理食塩水含有溶液又は他の希釈液であ

る洗浄液体に接触させる、透析ろ過工程を施す。

【０３１９】

熱処理

本明細書では糞便物質の熱的破壊が提供される。通常、糞便物質を、リン酸緩衝食塩水（ＰＢＳ）といった生理食塩水含有溶液に混合し、加熱環境と糞便物質との間で十分な熱の移動が起こるように、温室、インキュベーター、水浴等といった加熱環境に供する。好ましくは、糞便物質溶液は、インキュベーションの際に混合され、熱伝導を高め、粒子凝集体を破壊する。熱処理は、環境の温度及び／又は熱処理の継続時間によって調節され得る。例えば、糞便物質又は糞便物質を含む液体を、加熱環境、例えば、少なくとも約２０、２５、３０、３５、４０、４５、５０、５５、６０、６５、７０、７５、８０、８５、９０、９５、１００又は１００℃以上の熱水浴に、少なくとも約１、５、１０、１５、２０、３０、４５秒間又は１、２、３、４、５、６、７、８、９、１０、１５、２０、２５、３０、４０若しくは５０分間又は１、２、３、４、５、６、７、８、９、１０若しくは１０時間以上の間、供する。特定の実施形態では、熱処理は、１００℃環境での３０秒間に続いて５０℃環境での１０分間といった、２つの異なる温度で起こる。好ましい実施形態では、胞子の発芽能力を実質的に傷つけない又は低下させない一方で、病原性物質を殺す又は除去するのに十分な温度及び継続時間の熱処理である。

【０３２０】

照射処理

本明細書では、糞便物質又は糞便物質の分離内容物を、所望する胞子群を実質的に傷つけない一方で、病原性物質を殺すのに十分なエネルギーレベルで提供される電離放射線、通常はガンマ線照射、紫外線照射又は電子線照射で処理する方法が提供される。例えば１ｃｍ^{2}当たり約２２，０００ミクロワット秒未満のエネルギーレベルで提供される２５４ｎｍの紫外線放射は通常所望する胞子を破壊しない。

【０３２１】

遠心分離及び密度分離処理

本明細書では、遠心分離によって糞便物質の他の成分から所望する胞子群を分離する方法が提供される。糞便物質を含む溶液を、例えば、約１０００×ｇ、２０００×ｇ、３０００×ｇ、４０００×ｇ、５０００×ｇ、６０００×ｇ、７０００×ｇ、８０００×ｇ又は８０００×ｇ超での１つ以上遠心分離処理に供する。分画遠心分離は、所望する胞子を所望しない非胞子物質から分離し；小さい力では胞子は溶液内に残り、一方で、より大きい力では、より小さい不純物（例えば、ウイルス粒子、ファージ）が溶液に残る一方で胞子がペレットになる。例えば、第１の小さい力の遠心分離は、繊維状物質をペレットにし；第２の、より大きい力の遠心分離は、所望しない真核細胞をペレットにし、及び、第３のさらにより大きい力の遠心分離は所望する胞子をペレットにし、一方で小さい混入物は懸濁液内に残る。いくつかの実施形態では、Percoll、Ficoll、Nycodenz、Histodenz又はスクロース勾配といった密度又は移動勾配又はクッション（例えば、段階クッション）が使用され、所望する胞子群を糞便物質の他の物質から分離する。

【０３２２】

また、本明細書では、胞子群の所望しない物質及び／又は活性を殺す、又は、胞子群から所望しない物質及び／又は活性を取り除く一方で、所望する胞子を相乗的に精製するために、本明細書に記載される処理を２つ以上組合せた胞子群を生産する方法が提供される。胞子群に存在する病原性細菌の成長を最小化し、胞子の栄養細菌細胞への発芽を最小化するために、非発芽形成及び非成長促進条件及び培地下で胞子群を保持することが通常望まれる。

【０３２３】

本発明の医薬組成物及び製剤

製剤

製剤が必要なヒト及び他の対象への投与のための製剤が提供される。通常、細菌組成物は、単一投与単位又は複数用量形態であり得る最終製品を作製するために、追加的な活性

及び／又は不活性物質と組合わされる。

【０３２４】

いくつかの実施形態では、組成物は少なくとも１つの炭水化物を含む。「炭水化物」は、糖又は糖のポリマーを指す。「糖」、「多糖」、「炭水化物」及び「オリゴ糖」という語句は、同じ意味で使用され得る。多くの炭水化物は、多くのヒドロキシル基を、通常分子の各炭素原子上で１つ有するアルデヒド又はケトンである。炭水化物は通常、分子式$C_nH_{2n}O_n$である。炭水化物は単糖、二糖、三糖、オリゴ糖又は多糖であり得る。最も基本的な炭水化物は、グルコース、スクロース、ガラクトース、マンノース、リボース、アラビノース、キシロース及びフルクトースといった単糖である。二糖は、２つの結合した単糖である。例示的な二糖としては、スクロース、マルトース、セロビオース及びラクトーゼが挙げられる。通常、オリゴ糖は、３と６との間の単糖単位を含み（例えば、ラフィノース、スタキオース）、及び、多糖は、６つ以上の単糖単位を含む。例示的な多糖としては、デンプン、グリコーゲン及びセルロースが挙げられる。炭水化物は、ヒドロキシル基が除去された２’－デオキシリボース、ヒドロキシル基がフッ素で置換された２’－フルオロリボース、又は、Ｎ－アセチルグルコサミン、グルコース（例えば２’－フルオロリボース、デオキシリボース及びヘキソース）の窒素含有形態といった、修飾糖単位を含み得る。炭水化物は、例えば、配座異性体、環状、非環状、立体異性体、互変異性体、アノマー及びアイソマーといった多くの異なる形態で存在し得る。

【０３２５】

いくつかの実施形態では、組成物は、少なくとも１つの脂質を含む。本明細書で使用される「脂質」としては、脂肪、油、トリグリセリド、コレステロール、リン脂質、遊離脂肪酸を包含するいかなる形態の脂肪酸が挙げられる。脂肪、油及び脂肪酸は、飽和、非飽和（シス又はトランス）又は部分的に非飽和（シス又はトランス）であり得る。いくつかの実施形態では、脂質は、ラウリン酸（１２：０）、ミリスチン酸（１４：０）、パルミチン酸（１６：０）、パルミトレイン酸（１６：１）、マルガリン酸（１７：０）、ヘプタデセン酸（１７：１）、ステアリン酸（１８：０）、オレイン酸（１８：１）、リノール酸（１８：２）、リノレン酸（１８：３）、オクタデカテトラエン酸（１８：４）、アラキジン酸（２０：０）、エイコセン酸（２０：１）、イコサジエン酸（２０：２）、エイコサテトラエン酸（２０：４）、イコサペンタエン酸（２０：５）（ＥＰＡ）、ドコサン酸（２２：０）、ドコセン酸（２２：１）、ドコサペンタエン酸（２２：５）、ドコサヘキサエン酸（２２：６）（ＤＨＡ）及びテトラコサン酸（２４：０）から選択される少なくとも１つの脂肪酸を含む。他の実施形態では、組成物は少なくとも１つの修飾脂質、例えば、調理によって修飾された脂質を含む。

【０３２６】

いくつかの実施形態では、組成物は、少なくとも１つの補助的ミネラル又はミネラル源を含む。ミネラルの例としては、制限はしないが：塩化物、ナトリウム、カルシウム、鉄、クロミウム、銅、ヨウ素、亜鉛、マグネシウム、マンガン、モリブデン、リン、カリウム及びセレンが挙げられる。前述のミネラルのいずれかの適切な形態としては、溶解性ミネラル塩、わずかに溶解性のミネラル塩、非溶解性ミネラル塩、キレート化ミネラル、ミネラル複合体、カルボニルミネラルといった非反応性ミネラル及び還元ミネラル並びにこれらの組合せが挙げられる。

【０３２７】

特定の実施形態では、組成物は、少なくとも１つの補助的ビタミンを含む。前記少なくとも１つのビタミンは、脂溶性又は水溶性ビタミンであり得る。適切なビタミンとしては、ビタミンＣ、ビタミンＡ、ビタミンＥ、ビタミンＢ１２、ビタミンＫ、リボフラビン、ナイアシン、ビタミンＤ、ビタミンＢ６、葉酸、ピリドキシン、チアミン、パントテン酸及びビオチンが挙げられるが、これらに限定されない。前述のいずれかの適切な形態は、ビタミンの塩、ビタミンの誘導体、ビタミンの同一又は類似活性を有する化合物、及び、ビタミンの代謝物である。

【０３２８】

他の実施形態では、組成物は賦形剤を含む。適切な賦形剤の非制限的な例としては、緩衝剤、保存剤、安定剤、結合剤、圧縮剤、潤滑剤、分散強化剤、崩壊剤、風味剤、甘味料及び着色料が挙げられる。

【０３２９】

別の実施形態では、賦形剤は、緩衝剤である。適切な緩衝剤の非制限的な例としては、クエン酸ナトリウム、炭酸マグネシウム、重炭酸マグネシウム、炭酸カルシウム及び重炭酸カルシウムが挙げられる。

【０３３０】

いくつかの実施形態では、賦形剤は保存剤を含む。適切な保存剤の非制限的な例としては、アルファートコフェロール及びアスコルベートといった抗酸化剤、並びに、パラベン、クロロブタノール及びフェノールといった抗菌剤が挙げられる。

【０３３１】

他の実施形態では、組成物は、賦形剤として結合剤を含む。適切な結合剤の非制限的な例としては、デンプン、アルファ化デンプン、ゼラチン、ポリビニルピロリドン、セルロース、メチルセルロース、カルボキシメチルセルロースナトリウム、エチルセルロース、ポリアクリルアミド、ポリビニルオキソアゾリドン（ｐｏｌｙｖｉｎｙｌｏｘｏａｚｏｌｉｄｏｎｅ）、ポリビニルアルコール、C_{12}－C_{18}脂肪酸アルコール、ポリエチレングリコール、ポリオール、糖類、オリゴ糖及びこれらの組合せが挙げられる。

【０３３２】

別の実施形態では、組成物は、賦形剤として潤滑剤を含む。適切な潤滑剤の非制限的な例としては、ステアリン酸マグネシウム、ステアリン酸カルシウム、ステアリン酸亜鉛、水添植物油、ステロテックス、モノステアリン酸ポリオキシエチレン、滑石、ポリエチレングリコール、安息香酸ナトリウム、ラウリル硫酸ナトリウム、ラウリル硫酸マグネシウム及び軽油が挙げられる。

【０３３３】

他の実施形態では、組成物は、賦形剤として分散強化剤を含む。適切な分散剤の非制限的な例としては、デンプン、アルギン酸、ポリビニルピロリドン、グアーゴム、カオリン、ベントナイト、精製木材セルロース、デンプングリコール酸ナトリウム、イソアモルファスシリケート（ｉｓｏａｍｏｒｐｈｏｕｓ　ｓｉｌｉｃａｔｅ）及び高ＨＬＢ乳化剤界面活性剤としての結晶セルロースが挙げられる。

【０３３４】

いくつかの実施形態では、組成物は、賦形剤として崩壊剤を含む。他の実施形態では、崩壊剤は、非起泡性崩壊剤である。適切な非起泡性崩壊剤の非制限的な例としては、トウモロコシデンプン、ジャガイモデンプン、これらのアルファ化及び修飾デンプンといったデンプン、甘味料、ベントナイトといった粘土、結晶セルロース、アルジネート、デンプングリコール酸ナトリウム、カンテンといったゴム、ガウア、イナゴマメ、カラヤ、ペシチン（ｐｅｃｉｔｉｎ）及びトラガカントゴムが挙げられる。他の実施形態では、崩壊剤は起泡性崩壊剤である。適切な起泡性崩壊剤の非制限的な例としては、クエン酸と組合せた重炭酸ナトリウム及び酒石酸と組合せた重炭酸ナトリウムが挙げられる。

【０３３５】

別の実施形態では、賦形剤は風味剤を含む。風味剤は、合成風味油及び風味香料；天然油、植物、葉、花及び果物の抽出物；並びにこれらの組合せから選択され得る。いくつかの実施形態では、風味剤は、ケイヒ油；ウインターグリーン油；ハッカ油；クローバー油；干し草油；アニス油；ユーカリ；バニラ；レモン油、オレンジ油、ブドウ及びグレープフルーツ油といった柑橘類の油；リンゴ、モモ、セイヨウナシ、イチゴ、ラズベリー、サクランボ、プラム、パイナップル及びアプリコットを含む果実エキスから選択される。

【０３３６】

他の実施形態では、賦形剤は甘味料を含む。適切な甘味料の非制限的な例としては、グルコース（コーンシロップ）、ブドウ糖、転化糖、フルクトース及びこれらの組合せ（担体として使用されない場合）；サッカリン及びナトリウム塩といったその各種塩；アスパ

ルテームといったジペプチド甘味料；ジヒドロカルコン化合物、グリチルリジン；Stevia Rebaudiana（ステビオシド）；スクラロースといったスクロースのクロロ誘導体；及びソルビトール、マンニトール、シリトール（sylitol）といった糖アルコール等が挙げられる。加水分解水添デンプン、並びに、合成甘味料３，６－ジヒドロ－６－メチル－１，２，３－オキサチアジン－４－オン－２，２－ジオキシド、特にカリウム塩（アセスルファーム－Ｋ）及びこれらのナトリウム及びカルシウム塩も企図される。

【０３３７】

別の他の実施形態では、組成物は、着色料を含む。適切な色素剤の非制限的な例としては、食品、医薬品及び化粧品色素（ＦＤ＆Ｃ）、医薬品及び化粧品色素（Ｄ＆Ｃ）、並びに、外用医薬品及び化粧品色素（Ｅｘｔ．Ｄ＆Ｃ）が挙げられる。着色料は、染料又はこれらの対応するレーキとして使用され得る。

【０３３８】

製剤内の賦形剤又は賦形剤の組合せの重量分率は、通常、組成物の全重量の約９５％以下、約９０％以下、約８５％以下、約８０％以下、約７５％以下、約７０％以下、約６５％以下、約６０％以下、約５５％以下、５０％以下、約４５％以下、約４０％以下、約３５％以下、約３０％以下、約２５％以下、約２０％以下、約１５％以下、約１０％以下、約５％以下、約２％以下又は約１％以下といった、約９９％以下である。

【０３３９】

本明細書で開示される細菌組成物は、様々な形態に製剤化され得、複数の異なる手段で投与され得る。組成物は、従来許容できる所望の担体、補助剤及び媒体を含む製剤で、経口投与、直腸投与又は非経口投与され得る。本明細書で使用される「非経口」としては、皮下、静脈内、筋肉内又は胸骨内注射及び点滴技術が挙げられる。例示的な実施形態では、細菌組成物は経口投与される。

【０３４０】

経口投与のための固形剤形としては、カプセル、錠剤、カプレット、丸剤、トローチ、舐剤、粉末及び顆粒が挙げられる。カプセルは通常、細菌組成物を含んでいるコア物質及びコア物質を被包するシェル壁を含む。いくつかの実施形態では、コア物質は、固体、液体及び乳濁液のうち少なくとも１つを含む。他の実施形態では、シェル壁物質は、ソフトゼラチン、ハードゼラチン及びポリマーのうち少なくとも１つを含む。適切なポリマーとしては：ヒドロキシプロピルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルメチルセルロース（ＨＰＭＣ）、メチルセルロース、エチルセルロース、酢酸セルロース、酢酸フタル酸セルロース、酢酸トリメリット酸セルロース、ヒドロキシプロピルメチルセルロースフタレート、ヒドロキシプロピルメチルセルロースサクシネート及びカルボキシメチルセルロースナトリウムといったセルロースポリマー；アクリル酸、メタクリル酸、アクリル酸メチル、アクリル酸メチルアンモニオ、アクリル酸エチル、メタクリル酸メチル及び／又はメタクリル酸エチルから形成されるものといったアクリル酸ポリマー及びコポリマー（例えば、商標「Eudragit」で売られるコポリマー）；ポリビニルピロリドン、ポリ酢酸ビニル、ポリ酢酸フタル酸ビニル、酢酸ビニルクロトン酸コポリマー及びエチレン－酢酸ビニルコポリマーといったビニルポリマー及びコポリマー；及びシェラック（精製ラック）が挙げられるが、これらに限定されない。さらに別の実施形態では、少なくとも１つのポリマーが味覚マスキング剤として機能
する。

【０３４１】

錠剤、丸剤等は、圧縮、多重圧縮、多重層化及び／又はコーティング化され得る。コーティングは、１回又は多重であり得る。１つの実施形態では、コーティング物質は、植物、真菌及び微生物の少なくとも１つから抽出される糖、多糖及び糖タンパク質のうち少なくとも１つを含み得る。非制限的な例としては、トウモロコシデンプン、コムギデンプン、ジャガイモデンプン、タピオカデンプン、セルロース、ヘミセルロース、デキストラン、マルトデキストリン、シクロデキストリン、イヌリン、ペクチン、マンナン、アラビアゴム、イナゴマメゴム、メスキートゴム、ガウアゴム、カラヤゴム、ガディゴム、トラガ

カントゴムゴム、フノリ、カラゲーニン、カンテン、アルジネート、キトサン又はゲランゴムが挙げられる。いくつかの実施形態では、コーティング物質は、タンパク質を含む。別の実施形態では、コーティング物質は、脂肪及び油のうち少なくとも１つを含む。他の実施形態では、前記脂肪及び油のうち少なくとも１つは高温で融解する。さらに別の実施形態では、前記脂肪及び油のうち少なくとも１つは水素添加又は部分的に水素添加されている。１つの実施形態では、前記脂肪及び油のうち少なくとも１つは植物由来である。他の実施形態では、前記脂肪及び油のうち少なくとも１つは、グリセリド、遊離脂肪酸及び脂肪酸エステルのうち少なくとも１つを含む。いくつかの実施形態では、コーティング物質は、少なくとも１つの食用ロウを含む。食用ロウは、動物、昆虫又は植物由来であり得る。非制限的な例としては、蜜ロウ、ラノリン、シロヤマモモロウ、カルナウバロウ及びコメヌカロウが挙げられる。錠剤及び丸剤はさらに腸溶コーティングと一緒に調製され得る。

【０３４２】

又は、本明細書で開示される細菌組成物を含む粉末又は顆粒は、食物製品に組込まれ得る。いくつかの実施形態では、食物製品は、経口投与のための飲料である。適切な飲料の非制限的な例としては、果物ジュース、果物飲料、人工的に風味を付けた飲料、人工的に甘くした飲料、炭酸飲料、スポーツ飲料、液体ダイアリー（diary）製品、シェイク、アルコール飲料、カフェイン飲料、調製粉乳等が挙げられる。経口投与に適した他の手段としては、適切な溶媒、保存剤、乳濁剤、懸濁剤、希釈剤、甘味料、着色料及び風味料のうち少なくとも１つを含む、水性及び非水性溶液、乳濁液、懸濁液並びに非起泡性顆粒から再構成された溶液及び／又は懸濁液が挙げられる。

【０３４３】

いくつかの実施形態では、食物製品は固体食糧であり得る。固体食糧の適切な例としては、制限はしないが、食品バー、スナックバー、クッキー、ブラウニー、マフィン、クラッカー、アイスクリームバー、フローズンヨーグルトバー等が挙げられる。

【０３４４】

他の実施形態では、本明細書で開示される組成物は、治療用食品に組込まれる。いくつかの実施形態では、治療用食品は、必須多量栄養素及び微量栄養素を多少又は全て含んでいてもよい、すぐに食べられる食品であり得る。別の実施形態では、本明細書で開示される組成物、既存の食事に混合されるように設計された補助的な食品に組込まれる。１つの実施形態では、補助的な食品は、必須多量栄養素及び微量栄養素を多少又は全て含んでいる。別の実施形態では、本明細書で開示される細菌組成物は、既存の食物に混合又は添加され、食物のタンパク質栄養素を強化する。例としては、主食（穀物、塩、糖、調理油、マーガリン）、飲料（コーヒー、茶、ソーダ、ビール、酒、スポーツ飲料）、スナック、スイーツ及び他の食物が挙げられる。

【０３４５】

１つの実施形態では、製剤は経口投与のためにゼラチンカプセルに詰められる。適切なカプセルの一例は、１０（最大１００ｍｇ）の凍結乾燥粉末（10^{8}～10^{11}の細菌）、１６０ｍｇの結晶セルロース、７７．５ｍｇのゼラチン及び２．５ｍｇステアリン酸マグネシウムを含む２５０ｍｇのゼラチンカプセルである。代替実施形態では、10^{5}～10^{12}の細菌が使用され得、必要な場合は賦形剤を付随的に調節して、10^{5}～10^{7}、10^{6}～10^{7}又は10^{8}～10^{10}の細菌が使用され得る。代替実施形態では、腸溶コーティングしたカプセル若しくは錠剤又は緩衝若しくは保護組成物と一緒に使用され得る。

【実施例】

【０３４６】

以下は、本発明を実施する特定の実施形態の例である。実施例は例証のみを目的として提供されており、決して本発明の範囲を限定するように意図されてはいない。使用される数字（例えば、量、温度といったもの）に関して性格船が保証されるように努められているが、いくつかの実験誤差および偏差は、当然、考慮されるべきである。

【０３４７】
本発明の実施には、特に断りがない限り、当該技術分野の範囲内で、タンパク質化学、生化学、ＤＮＡ組換え技術、および薬理学の慣用法が使用される。そのような技術は文献中で十分に説明されている。例えば、T.E. Creighton, Proteins: Structures and Molecular Properties (W.H. Freeman and Company, 1993); A.L. Lehninger, Biochemistry (Worth Publishers, Inc., current addition); Sambrook, et al., Molecular Cloning: A Laboratory Manual (2nd Edition, 1989); Methods In Enzymology (S. Colowick and N. Kaplan eds., Academic Press, Inc.); Remington's Pharmaceutical Sciences, 18th Edition (Easton, Pennsylvania: Mack Publishing Company, 1990); Carey and Sundberg Advanced Organic Chemistry 3rd Ed. (Plenum Press) Vols A and B(1992)を参照されたい。
【０３４８】
実施例１：操作的分類単位（ＯＴＵ）および機能遺伝子の配列を基にした遺伝子特徴づけ
１６Ｓ　ｒＤＮＡ遺伝子配列の決定方法
上記の通り、ＯＴＵは、ｒＲＮＡ遺伝子の完全１６Ｓシークエンシングによって、この遺伝子（すなわち、Ｖ１、Ｖ２、Ｖ３、Ｖ４、Ｖ５、Ｖ６、Ｖ７、Ｖ８、もしくはＶ９）の特異的な超可変領域のシークエンシングによって、またはこの遺伝子（例えば、Ｖ１－３もしくはＶ３－５）由来の超可変領域のあらゆる組み合わせのシークエンシングによって、決定される。１６Ｓ　ｒＲＮＡ細菌遺伝子はおよそ１５００ヌクレオチド長であり、系統的アプローチを用いて１つの細菌分離株と別の細菌分離株との進化的関係および配列類似性を再構築するのに用いられる。１６Ｓ配列は、それらが通常高度に保存されているものの大半の微生物の属および種を区別するのに十分なヌクレオチド多様性を持つ特定の超可変領域を含有する場合、系統的再構築に使用される。ｒＲＮＡ遺伝子シークエンシング法は両方の非豊富化試料の分析に適用可能であるだけでなく、以下に記載の適切なｒＤＮＡ遺伝子配列を持つ、微生物組成および／または核酸のいずれかから目的の微生物を豊富化する豊富化ステップ後の識別にも適用可能である。例えば、豊富化処理後の１６Ｓ　ｒＤＮＡ遺伝子特徴づけは、微生物から精製されたその他の分子に基づいた特徴づけをした核酸と同様に、１６Ｓの感受性を増加させる。
【０３４９】
完全１６Ｓ配列または１６Ｓ　ｒＲＮＡ配列の随意の超可変領域の配列を決定するために、周知の技術を使用してゲノムＤＮＡを、細菌試料、ポリメラーゼ連鎖反応（ＰＣＲ）を用いて増幅した１６Ｓ　ｒＤＮＡ（完全領域または特異的な超可変領域）、精製したＰＣＲ生成物、および１６Ｓ遺伝子または遺伝子のサブドメインの遺伝子構成を決定するために描写されたヌクレオチド配列から抽出する。完全１６Ｓシークエンシングが実施される場合、使用するシークエンシング法はサンガーシークエンシング法であってもよいが、これに限定されない。Ｖ４領域等の１つ以上の超可変領域を使用する場合、シークエンシングは、サンガー法を用いて実施され得るか、または多重反応を起こすバーコードプライマーを用いるイルミナ（合成によるシークエンシング）法等の次世代シークエンシング法を用いて実施され得るが、これらに限定されない。
【０３５０】
１８Ｓ　ｒＤＮＡおよびＩＴＳ遺伝子配列の決定方法
遺伝的方法による真菌性ＯＴＵの指定方法および同定方法は、１８Ｓ配列および内部転写スペーサー（ＩＴＳ）の分析によって果たすことができる。リボソームのコアを形成する真菌のｒＲＮＡはシグナル遺伝子として転写され、８Ｓ領域と５．８Ｓ領域との間、および５．８Ｓ領域と２８Ｓ領域との間に各々ＩＴＳ４ならびに５を有する、８Ｓ領域、５．８Ｓ領域、ならびに２８Ｓ領域からなる。１８Ｓ領域と５．８Ｓ領域との間、および５．８Ｓ領域と２８Ｓ領域との間のこれら２つのシストロン間区域はスプライシングによって取り除かれ、先に記載したようなバーコード化目的のための種の間の有意な変形（Schoch et al Nuclear ribosomal internal transcribed spacer (ITS) region as a univers

al DNA barcode marker for Fungi. PNAS 109:6241-6246. 2012）を含有する。従来、１８Ｓ　ｒＤＮＡは系統的再構築に使用されてきたが、ＩＴＳは、通常高度に保存されているものの大半の真菌類の属および種を区別するのに十分なヌクレオチド多様性を持つ超可変領域を含有する場合、この機能を果たすことができる。

【０３５１】

これらの配列の完全１８ＳおよびＩＴＳ配列または小さい超可変区域を決定するために、周知の技術を使用してゲノムＤＮＡを、微生物試料、ポリメラーゼ連鎖反応（ＰＣＲ）を用いて増幅したｒＤＮＡ、精製したＰＣＲ生成物、およびｒＤＮＡ遺伝子または遺伝子のサブドメインの遺伝子構成を決定するために描写されたヌクレオチド配列から抽出する。使用するシークエンシング法は、サンガーシークエンシング法であってもよいか、または多重反応を起こすバーコードプライマーを用いるイルミナ（合成によるシークエンシング）法等の次世代シークエンシング法を使用する方法であってもよいが、これらに限定されない。

【０３５２】

その他のマーカー遺伝子配列の決定方法

１６Ｓおよび１８Ｓ　ｒＲＮＡ遺伝子にくわえて、所与の種またはＯＴＵの分類群に対するマーカー遺伝子として知られている１組の選択された遺伝子をシークエンシングすることで、ＯＴＵを規定してもよい。これらの遺伝子はＰＣＲに基づくスクリーニング検査を用いて代替的にアッセイされ得る。例として、病原性大腸菌の様々な系は、ＤＮＡを用いて熱不安定性（ＬＴＩ、ＬＴＩＩａ、およびＬＴＩＩｂ）毒素、および熱安定性（ＳＴＩおよびＳＴＩＩ）毒素、１、２、および２ｅ型ベロ毒素（各々ＶＴ１、ＶＴ２、およびＶＴ２ｅ）、細胞傷害性壊死因子（ＣＮＦ１およびＣＮＦ２）、結合および削除機構（ｅａｅＡ）、腸管凝集性機構（Ｅａｇｇ）、ならびに腸管進入性機構（Ｅｉｎｖ）をコードする遺伝子から識別することができる。マーカー遺伝子の使用によりＯＴＵの分類的割当に利用するための最適な遺伝子は、配列を基にした分類的同定の技術分野の業者によく知られるであろう。

【０３５３】

ゲノムＤＮＡ抽出

ゲノムＤＮＡを純粋な微生物培養物から熱アルカリ溶解法（hot alkaline lysis method）を用いて抽出する。１μｌの微生物培養物を９μｌの溶解緩衝剤（２５ｍＭのＮａＯＨ、０．２ｍＭのＥＤＴＡ）へ加え、混合物を９５℃で３０分間インキュベートする。引き続いて、試料を４℃まで冷却し、１０μｌの中和緩衝剤（４０ｍＭのＴｒｉｓ－ＨＣｌ）を加えて中和し、その後溶出緩衝剤（１０ｍＭのＴｒｉｓ－ＨＣｌ）中で１０倍に希釈する。あるいは、ゲノムＤＮＡを純粋な微生物培養物から、Mo Bio Ultraclean（登録商標）Microbial DNA Isolation Kit(Mo Bio Laboratories、カリフォルニア州カールスバッド）等の市販のキットを用いて、または当業者に既知である通常の方法によって抽出する。真菌試料について、ＤＮＡ抽出を子実体から機械研磨法によって溶菌液を作るための先述の方法（ＵＳ２０１２０１３５１２７）で実施することができる。

【０３５４】

下流サンガーシークエンシングに対する１６Ｓ配列の増幅

細菌１６Ｓ　ｒＤＮＡ（例えば、図１中）を増幅するために、２μｌの抽出ｇＤＮＡを最終体積２０μｌのＰＣＲ反応へ加える。完全長１６シークエンシングについて、ＰＣＲ反応はまた、１倍のHotMasterMix（５ＰＲＩＭＥ、メリーランド州ゲイザースバーグ）、２５０ｎＭの２７ｆ（AGRGTTTGATCMTGGCTCAG、IDT、アイオワ州コーラルビル）、および２５０ｎＭの１４９２ｒ（TACGGYTACCTTGTTAYGACTT、IDT、アイオワ州コーラルビル）を、体積をつり合せるためのＰＣＲ水（Mo Bio Laboratories、カリフォルニア州カールスバッド）と共に含有する。

【０３５５】

図１は、１６ｓ配列に位置付けられた超可変領域、および配列地図上のこれらの配列と対応する配列領域を示す。１６Ｓ　ｒＲＮＡ遺伝子の模式図が示されており、図は超可変

領域１～９（Ｖ１～Ｖ９）の座標を本発明の実施形態に従って示す。Ｖ１～Ｖ９の座標は各々、６９～９９、１３７～２４２、４３３～４９７、５７６～６８２、８２２～８７９、９８６～１０４３、１１１７～１１７３、１２４３～１２９４、および１４３５～１４６５であり、Brosius et al., Complete nucleotide sequence of a 16S ribosomal RNA gene (16S rRNA) from Escherichia coli, PNAS 75(10):4801-4805 (1978)にて規定される命名法の大腸菌系を用いる付番に基づく。

【０３５６】

あるいは、当業者に既知である他の一般的な細菌プライマーまたは耐熱性ポリメラーゼを使用する。例えば当業者は、プライマーを１６Ｓ　ｒＲＮＡ（例えば、図１）の「Ｖ１～Ｖ９領域」のシークエンシングに利用することができる。これらの領域は、細菌試料の遺伝子型決定に使用する１６Ｓ　ｒＲＮＡ遺伝子の第１～第９の超可変領域に関する。細菌中のこれらの領域は、各々ヌクレオチド６９～９９、１３７～２４２、４３３～４９７、５７６～６８２、８２２～８７９、９８６～１０４３、１１１７～１１７３、１２４３～１２９４、および１４３５～１４６５により命名法の大腸菌系に基づく付番を使用して規定される。Brosius et al., Complete nucleotide sequence of a 16S ribosomal RNA gene from Escherichia coli, PNAS 75(10):4801-4805 (1978)を参照されたい。いくつかの実施形態において、Ｖ１、Ｖ２、Ｖ３、Ｖ４、Ｖ５、Ｖ６、Ｖ７、Ｖ８、およびＶ９領域のうち少なくとも１つを、ＯＴＵの特徴づけに使用する。いくつかの実施形態において、Ｖ１、Ｖ２、およびＶ３領域をＯＴＵの特徴づけに使用する。別の実施形態において、Ｖ３、Ｖ４、およびＶ５領域をＯＴＵの特徴づけに使用する。別の実施形態において、Ｖ４領域をＯＴＵの特徴づけに使用する。当業者は、問題の候補配列と参照配列（図２にあるような配列）を比較し、参照超可変領域との類似性に基づく超可変領域を同定することによって、候補１６Ｓ　ｒＲＮＡ（例えば、図１）の特異的な超可変領域を同定することができる。図２では、Brosius et alに記載の例示的な参照大腸菌１６Ｓ配列中の各超可変領域に対するヌクレオチド配列を太字で強調している。

【０３５７】

BioRad MyCycler（商標）Ｔｈｅｒｍａｌ　Ｃｙｃｌｅｒ（BioRad、カリフォルニア州ハーキュリーズ）等の市販のサーモサイクラーでＰＣＲを行う。９４℃で２分間反応させ、続いて９４℃で３０秒間、５１℃で３０秒間、および６８℃で１分３０秒間のサイクルにて３０回反応させ、続いて７２℃で７分間伸展し、４℃で無期限に保持する。後のＰＣＲにて、反応の一部のゲル電気泳動を、続く約１．５ｋｂの生成物の増幅を確認するのに使用する。

【０３５８】

ヌクレオチドおよびオリゴヌクレオチドをＰＣＲ生成物から取り除くために、２μｌのHT ExoSap-IT（Affymetrix、カリフォルニア州サンタクララ）を５μｌのＰＣＲ生成物に加え、続いて３７℃で１５分間インキュベートし、その後８０℃で１５分間不活性化する。

【０３５９】

超並列シークエンシング技術による下流特徴づけのための１６Ｓ配列の増幅

イルミナ等のショートリード技術により下流シークエンシングのため実施される増幅は、配列に基づくバーコード標識をさらに含む当業者に既知のプライマーを用いる増幅を必要とする。例として、細菌１６Ｓ　ｒＤＮＡの１６ｓ超可変領域Ｖ４領域を増幅するために、２μｌの抽出ｇＤＮＡを最終体積２０μｌのＰＣＲ反応へ加える。ＰＣＲ反応はまた、１倍のHotMasterMix（5PRIME、メリーランド州ゲイザースバーグ）、２００ｎＭのV4_515f_adapt（AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACTATGGTAATTGTGTGCCAGCMGCCGCGGTAA、IDT、アイオワ州コーラルビル）、および２００ｎＭのバーコード化８０６ｒｂｃ（CAAGCAGAAGACGGCATACGAGAT_12bpGolayBarcode_AGTCAGTCAGCCGGACTACHVGGGTWTCTAAT、IDT、アイオワ州コーラルビル）を、体積をつり合せるためのPCR Water（Mo Bio Laboratories、カリフォルニア州カールスバッド）と共に含有する。これらのプライマーは合成によるイルミナ配列のためのバーコード化アダプターを組み込む。随意に、同一の複写物、３重または４重

反応を起こしてもよい。あるいは、当業者に既知である他の一般的な細菌性プライマーまたは耐熱性ポリメラーゼを用いて、異なる増幅、およびシークエンシングの誤り率、ならびに別のシークエンシング技術の結果を得る。

【０３６０】

BioRad MyCycler（商標）Thermal Cycler（BioRad、カリフォルニア州ハーキュリーズ）等の市販のサーモサイクラーでＰＣＲ増幅を行う。９４℃で３分間反応させ、続いて９４℃で４５秒間、５０℃で１分間、および７２℃で１分３０秒間のサイクルにて２５回反応させ、続いて７２℃で１０分間伸展し、４℃で無期限に保持する。後のＰＣＲにて、反応性生物の一部のゲル電気泳動を、続く約１．５ｋｂの生成物の増幅を確認するのに使用する。ＰＣＲ精製は上に記載の通りに行う。

【０３６１】

純粋な均一試料由来の標的単位複製配列のサンガーシークエンシング

各試料に対する核酸を検出するために、順方向および逆方向シークエンシングリードを発生させる２つのシークエンシング反応を実施する。完全長１６ｓシークエンシングに、プライマー２７ｆおよび１４９２ｒを使用する。４０ｎｇのＥｘｏＳａｐ－ＩＴ－精製ＰＣＲ生成物を、２５ｐｍｏｌの並列決定プライマーおよびMo Bio Molecular Biology Grade Water（Mo Bio Laboratories、カリフォルニア州カールスバッド）と総体積１５μｌになるまで混合する。この反応を、サンガーシークエンシングのためにGenewiz（ニュージャージー州サウスプレインフィールド）等の市販のシークエンシング機構に供する。

【０３６２】

下流シークエンシングのための１８ＳおよびＩＴＳ領域の増幅

１８ＳまたはＩＴＳ領域を増幅するため、２μｌの真菌ＤＮＡを最終体積３０μｌである１５μｌのAmpliTaq Gold360 Mastermix、ＰＣＲプライマー、および水中へ加えた。ＩＴＳ領域のＰＣＲのための順方向および逆方向プライマーは5’-TCCTCCGCTTATTGATATGC-3’および5’-GGAAGTAAAAGTCGTAACAAGG-3’であり、各々０．２ｕＭの濃度で加える。１８ｓ領域に対する順方向および逆方向プライマーは5’-GTAGTCATATGCTTGTCTC-3’および5’-CTTCCGTCAATTCCTTTAAG-3’であり、各々０．４ｕＭの濃度で加える。以下のプロトコルでＰＣＲを行う：９５℃で１０分、９５℃で１５秒のサイクルを３５回、５２℃で３０秒、７２℃で１．５秒；および最後に、７２℃で７分の後に４℃で保管。全ての順方向プライマーはＭ１３Ｆ－２０シークエンシングプライマーを含み、逆方向プライマーはＭ１３Ｒ－２７シークエンシングプライマーを含んでいた。ＰＣＲ生成物（３μＬ）を酵素的に精製し、その後１μｌのＥｘｏＳａｐ－ＩＴおよび１μｌのＴｒｉｓ　ＥＤＴＡでサイクルシークエンシングし、３７℃で２０分間インキュベートし、続いて８０℃で１５分間インキュベートした。サイクルシークエンシング反応には、５μｌの精製ＰＣＲ生成物、２μｌのBigDye Terminator v3.1 Ready Reaction Mix、１μｌの５倍シークエンシング緩衝剤、当業者がデザインした１．６ｐｍｏｌの適切なシークエンシングプライマー、および水が最終体積１０μＬで含まれた。標準的なサイクルシークエンシングプロトコルは、９６℃で１０秒間のサイクルを２７回、５０℃で５秒間、６０℃で４分間、そして４℃で保持する。BigDye XTerminator Purification Kitにより製造者の推奨に従って体積１０μＬでシークエンシング精製を行う。サンガーシークエンシング技術、またはイルミナ等これに限定されない次世代シークエンシング技術のいずれかを用いる当業者によく知られた方法を使用して、得られた１８ＳおよびＩＴＳ配列の遺伝子配列を行う。

【０３６３】

超並列シークエンシング技術によるメタゲノム特徴づけのための抽出核酸の調製

抽出した核酸（ＤＮＡまたはＲＮＡ）を精製し、当業者によく知られた標準的な方法を用い、かつライブラリ調製についてシークエンシング技術の説明書に記載の通りに、下流シークエンシングによって調製する。簡単に言えば、ＲＮＡまたはＤＮＡを、Qiagen’s RNeasy KitまたはPromega’s Genomic DNA purification kit等これらに限定されない標準的な精製キットを用いて精製する。ＲＮＡに関して、ＲＮＡをｃＤＮＡに変換し、その後配列ライブラリ構築を行う。核酸を精製した後、ＲＮＡを、Nugen Ovation RNA-Seq Sy

stemまたはIllumina Truseq等これらに限定されない逆転写技術を説明書通りに使用して、ｃＤＮＡへ変換する。抽出ＤＮＡまたは転写ｃＤＮＡを、物理的技術（例えば、Hydroshear）、音響技術（例えば、Covaris）または分子技術（例えば、Nextera）を用いて剪断し、その後シークエンシング技術の説明書に従って大きさを選択する。大きさを選択した後、核酸を、試料指標付け用の説明書に従ったシークエンシング、およびゲノムシークエンシングの分野の当業者によく知られた方法を用いるシークエンシングアダプタ連結のために調製する。

【０３６４】

不均一試料由来の標的単位複製配列の超並列シークエンシング

ＤＮＡ定量化およびライブラリ構築

精製ＰＣＲ増幅生成物を、Quant-iT（商標）PicoGreen（登録商標）dsDNA Assay Kit（Life Technologies、ニューヨーク州グランドアイランド）を用いて説明書の通りに定量化する。定量化の後、バーコード化精製ＰＣＲ生成物を合わせ、各々異なるＰＣＲ生成物を等モル比にして調製したイルミナライブラリを作成する。

【０３６５】

核酸検出

調製ライブラリを、Illumina HiSeqまたはMiSeqシーケンサー（Illumina、カリフォルニア州サンディエゴ）において、クラスター生成、鋳型ハイブリダイゼーション、等温増幅、直線化、ブロッキングおよび変性、ならびに説明書の通りに行ったシークエンシングプライマーのハイブリダイゼーションでシークエンシングする。16SV4SeqFw（TATGGTAATTGTGTGCCAGCMGCCGCGGTAA）、16SV4SeqRev（AGTCAGTCAGCCGGACTACHVGGGTWTCTAAT）、および16SV4Index（ATTAGAWACCCBDGTAGTCCGGCTGACTGACT）（IDT、アイオワ州コーラルビル）をシークエンシングに使用する。他のシークエンシング技術は、ゲノムシークエンシングの分野で当業者に一般的であるプロトコルを用いる、４５４、Pacific Biosciences、Helicos、Ion Torrent、およびNanopore等のこれらに限定されないものを使用することができる。

【０３６６】

実施例２．配列リードアノテーション

一次リードアノテーション

核酸配列を分析し、アノテートして、配列類似性および系統的配置法、またはこの２つの方法の組み合わせを用いる分類的な割当を規定する。動揺のアプローチは、タンパク質名、タンパク質機能、転写制御因子名、および核酸配列に対するあらゆる他の分類法をアノテートするのに用いることができる。配列類似性に基づく方法には、BLAST、BLASTx、tBLASTn、tBLASTx、ＲＤＰ分類指標、DNAclust、およびQiimeまたはMothur等のこれらのアルゴリズムの様々な実行といった、当業者によく知られた方法が含まれるが、これらに限定されない。これらの方法は、参照データベースに対する配列リードの位置付け、および最高スコアおよびｅ値との一致の選択に依存する。通常のデータベースには、分類的割当のための、Human Microbiome Project、NCBI non-redundant database、Greengenes、RDP、およびSilvaが含まれるが、これらに限定されない。機能割当について、リードは、COG、KEGG、BioCyc、およびMetaCyc等の様々な機能データベースに位置付けられるが、これらに限定されない。さらなる機能予測は、ＰＩＣＲＵＳＴ（Ｍ．Ｌａｎｇｉｌｌｅ，ｅｔａｌ　２０１３．Ｎａｔｕｒｅ　Ｂｉｏｔｅｃｈｎｏｌｏｇｙ　３１，８１４－８２１）等のプログラムを用いる１６Ｓ分類的アノテーションに由来していてもよい。系統的方法を配列類似法と組み合わせて使用して、アノテーションまたは分類的割当の呼出正確性を改善することができる。本明細書においては、樹形および節構造を使用して、分析の解像度を精巧にする。このアプローチにおいて、当業者によく知られている多数の配列類似性アプローチ、およびレバレッジ（leverage）系統的方法のうち１つを用いる核酸配列を分析し、最大尤度の系統的再構築（例えば、Liu K, Linder CR, and Warnow T. 2011. RAxML and FastTree: Comparing Two Methods for Large-Scale Maximum Likelihood Phylogeny Estimation. PLoS ONE 6: e27731. McGuire G, Denham MC, and Balding DJ. 2001

. Models of sequence evolution for DNA sequences containing gaps. Mol. Biol. Evol 18: 481－490. Wróbel B. 2008. Statistical measures of uncertainty for branches in phylogenetic trees inferred from molecular sequences by using model-based methods. J. Appl. Genet. 49: 49－67を参照のこと）が含まれるが、これらに限定されない。配列リード（例えば、１６Ｓ、１８Ｓ、またはＩＴＳ）を適切な参照配列の参照系統樹に配置する。系統樹に対するリードの配置に基づいてアノテーションを作成する。ＯＴＵアノテーションの確実性または有意性を、参照核酸配列に対するＯＴＵの配列類似性、および系統樹における１つ以上の参照配列に対するＯＴＵの近接性に基づいて規定する。例として、分類的割当の特異性は、識別されているＯＴＵ配列の配置に相対する参照系統樹におけるブートストラップ支持枝の配置に基づいて決定された信頼度を有する科、属、種、または系レベルでの信頼度で規定される。核酸配列は、上に記載の方法を用いて機能予測を割り当てることができる。

【０３６７】

クレード割当

ＯＴＵを特定の種として割り当てる１６Ｓ－Ｖ４　ＯＴＵ識別の能力は、特定の種または種の群について１６Ｓ遺伝子の１６Ｓ－Ｖ４領域の分解能に一部依存する。系統樹の異なる領域の入手可能な参照１６Ｓ配列の密度、および異なる種間での１６Ｓ遺伝子における固有変動性はどちらも、分類的アノテーション名を決定する。系統樹の形態的な性質、および系統樹が互いへのＯＴＵの階層関係をそれらの配列類似性および根底にある進化モデルに基づいて示すという事実を考えると、リードの分類的アノテーションはクレードに基づいた割当手順を用いてより高次へと増大し得る。このアプローチを用いて、最大尤度モデルまたは系統学の業者によく知られているその他の系統的モデルを用いて完全長１６Ｓ配列から構築される系統樹の形態に基づき、クレードが決定される。クレードは、所与のクレードにおける全ＯＴＵが：（ｉ）互いからブートストラップ支持節の所定数以内（一般的に、ブートストラップ１～５）であり、および（ｉｉ）規定された類似性パーセント（典型的に９５％～９７％配列類似性に設定される１６Ｓ分子データに対して）を共有することを確実にするよう構築される。同じクレード内であるＯＴＵは、１６Ｓ－Ｖ４配列データに基づき、異なるクレードにおけるＯＴＵと遺伝的に、かつ系統的に異なるものとして識別することができる。同じクレードに含まれるＯＴＵは進化的に密接な関係であり、互いに１６Ｓ－Ｖ４配列データを用いて識別可能であり得るか、または識別可能であり得ない。クレードに基づく分析の能力は、それらの進化的な関連性により同じクレードであるメンバーが、ヒトの腸にみられるような微生物エコロジーにおいて同様の機能的役割を果たす可能性があることである。同じクレードから１つの種を別の種と置換する組成物はエコロジー的機能を保存している可能性があるため、本発明において有用である。特に１６Ｓ－Ｖ４配列にくわえて、クレードに基づく分析は、１８Ｓ、ＩＴＳ、およびその他の遺伝子配列を分析するのに用いることができる。

【０３６８】

特に、所与のＯＴＵの分離株の１６Ｓ配列をそれら各々のクレード内に系統的に配置する。これらは時折１６Ｓに基づく割当に先行し得る種および属の微生物に基づく割当と矛盾することがある。微生物的特性対遺伝的シークエンシングに基づく分類割当間の矛盾は、文献により存在が知られている。

【０３６９】

所与のネットワークエコロジーまたは機能的ネットワークエコロジーについて、１組のＯＴＵをネットワークの代表的なクレードから規定することができる。例として、ネットワークがクレード＿１００およびクレード＿１０２からなっていた場合、少なくとも１つのＯＴＵはCorynebacterium coyleae、Corynebacterium mucifaciens、およびCorynebacterium ureicelerivoransからなる群からなり、ならびに少なくとも１つのＯＴＵはCorynebacterium appendicis、Corynebacterium genitalium、Corynebacterium glaucum、Corynebacterium imitans、Corynebacterium riegelii、Corynebacterium sp. L_2012475、Corynebacterium sp. NML 93_0481、Corynebacterium sundsvallense、およびCorynebacteri

um tuscaniae（表１を参照のこと）からなる群からなると言う事ができる。反対に、例として、ネットワークが、Corynebacterium coyleae、および／またはCorynebacterium mucifaciens、および／またはCorynebacterium ureicelerivoransからなり、またCorynebacterium appendicis、および／またはCorynebacterium genitalium、および／またはCorynebacterium glaucum、および／またはCorynebacterium imitans、および／またはCorynebacterium riegelii、および／またはCorynebacterium sp. L_2012475、および／またはCorynebacterium sp. NML 93_0481、および／またはCorynebacterium sundsvallense、および／またはCorynebacterium tuscaniaeからなっていたと言える場合、これはクレード＿１００およびクレード＿１０２からなると言うことができる。

【０３７０】

希望者は上に記載の方法を用いる応用で報告されるすべてのＯＴＵに対するクレード割当を作成した。これらの割当は表１に示す。いくつかの実施形態において、ネットワーク分析はクレード＿１７２ｉによるクレード＿１７２の置換を許容する。別の実施形態において、ネットワーク分析はクレード＿１９８ｉによるクレード＿１９８の置換を許容する。別の実施形態において、ネットワーク分析はクレード＿２６０ｃ、クレード＿２６０ｇ、またはクレード＿２６０ｈによるクレード＿２６０の置換を許容する。別の実施形態において、ネットワーク分析はクレード＿２６２ｉによるクレード＿２６２の置換を許容する。別の実施形態において、ネットワーク分析はクレード＿３０９ｃ、クレード＿３０９ｅ、クレード＿３０９ｇ、クレード＿３０９ｈ、またはクレード＿３０９ｉによるクレード＿３０９の置換を許容する。別の実施形態において、ネットワーク分析はクレード＿３１３ｆによるクレード＿３１３の置換を許容する。別の実施形態において、ネットワーク分析はクレード＿３２５ｆによるクレード＿３２５の置換を許容する。別の実施形態において、ネットワーク分析はクレード＿３３５ｉによるクレード＿３３５の置換を許容する。別の実施形態において、ネットワーク分析はクレード＿３５１ｅによるクレード＿３５１の置換を許容する。別の実施形態において、ネットワーク分析はクレード＿３５４ｅによるクレード＿３５４の置換を許容する。別の実施形態において、ネットワーク分析はクレード＿３６０ｃ、クレード＿３６０ｇ、クレード＿３６０ｈ、またはクレード＿３６０ｉによるクレード＿３６０の置換を許容する。別の実施形態において、ネットワーク分析はクレード＿３７８ｅによるクレード＿３７８の置換を許容する。別の実施形態において、ネットワーク分析はクレード＿３８ｅ、またはクレード＿３８ｉによるクレード＿３８の置換を許容する。別の実施形態において、ネットワーク分析はクレード＿４０８ｂ、クレード＿４０８ｄ、クレード＿４０８ｆ、クレード＿４０８ｇ、またはクレード＿４０８ｈによるクレード＿４０８の置換を許容する。別の実施形態において、ネットワーク分析はクレード＿４２０ｆによるクレード＿４２０の置換を許容する。別の実施形態において、ネットワーク分析はクレード＿４４４ｉによるクレード＿４４４の置換を許容する。別の実施形態において、ネットワーク分析はクレード＿４７８ｉによるクレード＿４７８の置換を許容する。別の実施形態において、ネットワーク分析はクレード＿４７９ｃ、クレード＿４７９ｇ、またはクレード＿４７９ｈによるクレード＿４７９の置換を許容する。別の実施形態において、ネットワーク分析はクレード＿４８１ａ、クレード＿４８１ｂ、クレード＿４８１ｅ、クレード＿４８１ｇ、クレード＿４８１ｈ、またはクレード＿４８１ｉによるクレード＿４８１の置換を許容する。別の実施形態において、ネットワーク分析は、ネットワーク分析はクレード＿４９７ｅまたはクレード＿４９７ｆによるクレード＿４９７の置換を許容する、を許容する。別の実施形態において、ネットワーク分析は、ネットワーク分析はクレード＿５１２ｉによるクレード＿５１２の置換を許容する、を許容する。別の実施形態において、ネットワーク分析は、ネットワーク分析はクレード＿５１６ｃ、クレード＿５１６ｇ、またはクレード＿５１６ｈによるクレード＿５１６の置換を許容する、を許容する。別の実施形態において、ネットワーク分析は、ネットワーク分析はクレード＿５２２ｉによるクレード＿５２２の置換を許容する、を許容する。別の実施形態において、ネットワーク分析は、ネットワーク分析はクレード＿５５３ｉによるクレード＿５５３の置換を許容する、を許容する。別の実施形態において、ネットワーク分

析は、ネットワーク分析はクレード＿５６６ｆによるクレード＿５６６の置換を許容する、を許容する。別の実施形態において、ネットワーク分析は、ネットワーク分析はクレード＿５７２ｉによるクレード＿５７２の置換を許容する、を許容する。別の実施形態において、ネットワーク分析は、ネットワーク分析はクレード＿６５ｅによるクレード＿６５の置換を許容する、を許容する。別の実施形態において、ネットワーク分析は、ネットワーク分析はクレード＿９２ｅまたはクレード＿９２ｉによるクレード＿９２の置換を許容する、を許容する。別の実施形態において、ネットワーク分析は、ネットワーク分析はクレード＿９６ｇまたはクレード＿９６ｈによるクレード＿９６の置換を許容する、を許容する。別の実施形態において、ネットワーク分析は、ネットワーク分析はクレード＿９８ｉによるクレード＿９８の置換を許容する、を許容する。これらの許容されたクレード置換を表２２に記載する。

【０３７１】

メタゲノムリードアノテーション

メタゲノムまたは全ゲノムのショットガン配列データを上の通りにアノテーションし、また配列をアノテーションに先んじてクラスター化するかまたは構築するかのいずれかのさらなるステップも行う。上に記載の通りの配列特徴づけに続いて、配列リードを、指標（すなわち、バーコード）を用いて多重分離する。続く多重分離配列リードは以下のうちいずれかである：（ｉ）UCLUST（http://drive5.com/usearch/manual/uclust_algo.html）等これに限定されない急速クラスター化アルゴリズム、またはVICUNA（Xiao Yang, Patrick Charlebois, Sante Gnerre, Matthew G Coole, Niall J. Lennon, Joshua Z. Levin, James Qu, Elizabeth M. Ryan, Michael C. Zody, and Matthew R. Henn. 2012. De novo assembly of highly diverse viral populations. BMC Genomics 13:475）等のハッシュ法を用いてクラスター化したもの。続くクラスターの代表的なリードのクラスター化を「一次リードアノテーション」に基づいて同定し、上に記載の通りに分析する。その後、一次アノテーションの結果を所与のクラスターにおける全てのリードに適応する。（ｉｉ）メタゲノム配列分析の第２の戦略は、MetAMOS(TJ. Treangen et al. 2013 Geneome Biology 14:R2)、HUMAaN（Abubucker S, Segata N, Goll J, Schubert AM, Izard J, Cantarel BL, Rodriguez-Mueller B, Zucker J, Thiagarajan M, Henrissat B, et al. 2012. Metabolic Reconstruction for Metagenomic Data and Its Application to the Human Microbiome ed. J.A. Eisen. PLoS Computational Biology 8: e1002358）、および当業者によく知られているその他の方法等これらに限定されないプラットホームを用いるゲノム構築のアノテーションに先んずるゲノム構築である。

【０３７２】

実施例３．　微生物培養技術を用いるＯＴＵ同定

複雑な画分より成長する細菌種の同一性は複数の方法で決定することができる。まず、個々のコロニーを９６ウェルフォーマット中の液体培地へ採集し、増殖し、１５％グリセロール貯蔵液として－８０℃で保存する。培養液の一定分量を細胞溶解緩衝液へ蒔き、コロニーＰＣＲ法を用いて増幅し、１６Ｓ　ｒＤＮＡ遺伝子をシークエンシングすることができる（実施例１）。あるいは、コロニーを固体培地上のいくつかの継代へ高純度で画線する。十分に分離したコロニーを同類の新鮮なプレート上へ画線し、４８～７２時間３７℃でインキュベートする。純度を確かなものにするため、この手順を複数回繰り返す。純粋な培養物を、実施例１に記載の１６Ｓ　ｒＤＮＡ増幅およびシークエンシングを含む表現型または配列に基づく方法で分析する。例えば、プレート切屑および胞子画分の配列特徴づけといった純粋な分離株または混合した群生にはまた、全ゲノムショットガンシークエンシングも含まれる。後者は、胞子形成、抗生物質耐性、病原性、および毒性に関連する遺伝子の存在を判定するのに有用である。また、コロニーをプレートからひとまとめにこすり取って実施例１に記載の超並列シークエンシング法を用いてシークエンシングし、これにより個々の１６Ｓシグナチャーを混合物中にて同定することができる。随意に、出芽可能な種の多様性を胞子試料中の種の総数と比較するため、出芽に先んじて試料をシークエンシングすることができる（適切なＤＮＡ単離手順を用いてＤＮＡを溶解して胞子か

ら放出する場合）。１６Ｓ分析への代替的または補完的アプローチとして、ＭＡＬＤＩ－ＴＯＦ質量分析法が種の同定に用いられる（Barreau M, Pagnier I, La Scola B. 2013. Improving the identification of anaerobes in the clinical microbiology laboratory through MALDI-TOF mass spectrometry. Anaerobe 22: 123－125）。

【０３７３】

実施例４．　微生物的株同定アプローチ

純粋な細菌分離株は、Ｗａｄｓｗｏｒｔｈ－ＫＴＬ　Ａｎａｅｒｏｂｉｃ　Ｍｉｃｒｏｂｉｏｌｏｇｙ　Ｍａｎｕａｌ（Jouseimies-Somer H, Summanen PH, Citron D, Baron E, Wexler HM, Finegold SM. 2002. Wadsworth-KTL Anaerobic Bacteriology Manual）、およびThe Manual of Clinical Microbiology（ASM Press, 10th Edition）に記載の微生物法を用いて同定する。これらの方法は株の表現型に依存し、細胞表層のグラム陽性染色または陰性染色作用、固形培地上のコロニー形態の観察、運動性、細胞内生胞子および鞭毛の存在を含む６０倍または１００倍の拡大率で光学顕微鏡により観察された細胞形態を確認するためのグラム染色含む。属と種とを識別する生化学検査を、適切な選択的および差次的寒天、ならびに／またはグラム陰性およびグラム陽性細菌および酵母を同定する市販のキット、例えばRapID tests（Remel）もしくはAPI tests（bioMerieux）を用いて実施する。同様の確認試験をまた、Vitek 2 system（bioMerieux）等の計測手段を用いて行うこともできる。属と種と株とを識別する表現型試験（例えば、様々な炭素および窒素源を使用する能力）はまた、増殖および代謝活動検出法、例えばBiolog Microbial identification microplatesを用いて実施することができる。特定の炭素源の発酵中における短鎖脂肪酸生成の特性はまた、種を識別する手段としても使用することができる（Wadsworth-KTL Anaerobic Microbiology Manual, Jousimies-Somer, et al 2002）。ＭＡＬＤＩ－ＴＯＦ質量分析法もまた、は種の識別に使用することができる（Anaerobe 22:123で参照される通り）。

【０３７４】

実施例５．　ネットワークエコロジーの計算による予測

個々の試料の微生物叢のゲノムを基にする特徴づけを含むソースデータを、健康な状態の特徴である生物的特性を有し、微生物による腸内毒素症の状態から健康な状態へと変化させる触媒作用を及ぼし得るネットワークエコロジーの計算的な描写の入力として用いた。希望者は、１６Ｓおよびメタゲノム配列データセットを、ＣＤＡＤ、２型糖尿病、潰瘍性大腸炎、および過敏性腸疾患を含む複数の疾患の徴候における関連微生物叢試験についての公用データリポジトリ（例えば、The Human Microbiome Project Consortium. 2012. Structure, function and diversity of the healthy human microbiome. Nature 486: 207－214.　Data accessible at URL: hmpdacc.org）、およびMetaHit Project（Arumugam M, Raes J, Pelletier E, Paslier DL, Yamada T, Mende DR, Fernandes GR, Tap J, Bruls T, Batto J-M, et al. 2011. Enterotypes of the human gut microbiome. Nature 473: 174－180. Data accessible at URL: metahit.euを参照のこと）から得たか、または実施例１および２に記載の方法、ならびに文献（例えば、Aagaard K, Riehle K, Ma J, Segata N, Mistretta T-A, Coarfa C, Raza S, Rosenbaum S, Van den Veyver I, Milosavljevic A, et al. 2012. A Metagenomic Approach to Characterization of the Vaginal Microbiome Signature in Pregnancy ed. A.J. Ratner. PLoS ONE 7: e36466.　Jumpstart Consortium Human Microbiome Project Data Generation Working Group. 2012. Evaluation of 16S rDNA-Based Community Profiling for Human Microbiome Research ed. J. Ravel. PLoS ONE 7: e39315. The Human Microbiome Project Consortium. 2012. Structure, function and diversity of the healthy human microbiome. Nature 486: 207－214.を参照のこと）にさらに記載の方法を直接用いて試料よりデータセットを作成した。核酸配列を分析し、特定のＯＴＵの分類的および系統的割当を、最尤系統的再構築（例えば、Liu K, Linder CR, and Warnow T. 2011. RAxML and FastTree: Comparing Two Methods for Large-Scale Maximum Likelihood Phylogeny Estimation. PLoS ONE 6: e27731.　McGuire G, Denham MC, and Balding DJ. 2001. Models of sequence evolution for

DNA sequences containing gaps. Mol. Biol. Evol 18: 481－490. Wróbel B. 2008. Statistical measures of uncertainty for branches in phylogenetic trees inferred from molecular sequences by using model-based methods. J. Appl. Genet. 49: 49－67.を参照のこと）といったこれに限定されない方法を含む、当業者によく知られている配列類似性および系統発生的方法を用いて作成した。これらの分類的割当から、データセットのＯＴＵおよびクレードを、実施例１および２に記載の方法を用いて規定した。ＯＴＵ呼出の確実性を、参照核酸配列に対するＯＴＵの配列類似性、および系統発生学におけるＯＴＵ配列と１つ以上の参照配列との近接性に基づいて規定した。ＯＴＵの分類的割当および系統発生的割当の特異性により、科、属、種、または系のレベルで一致が割当てられるかどうか、およびこの割当の確実性が、調査中であるＯＴＵ配列の配置に相対する参照系統樹のブートストラップ指示枝の位置に基づいて決定されるかどうかが判定される。その上、微生物ＯＴＵ割当を査読された出版物において作成された割当から得てもよい。

【０３７５】

希望者は個々の対象試料を、「健康な状態」、「再発性Clostridium difficile感染症」、「クローン氏病」、「インスリン抵抗性」、「肥満症」、「２型糖尿病」、「潰瘍性大腸炎」等、これらに限定されない生物学的に関連する試料表現型に指定した。一実施形態において、試料を「健康」および「疾患」表現型に割り当てる。別の実施形態において、試料を以下のような高分解能な表現型に割り当てるが、これらに限定されない：「健康：ヒト」、「健康：マウス」、「健康：ヒト微生物叢プロジェクト」、「健康：微生物叢ドナー」、「健康：微生物叢レシピエント」、「疾患：微生物叢レシピエント」、または「疾患：治療なし」、「疾患：ヒト」、もしくは「疾患：マウス」等。別の実施形態において、表現型を特徴付ける図１９にて規定されるようなもの等の高分解能な表現型に割り当てられた試料は、糞便のドナー由来の試料、およびこれらのドナーから糞便の微生物生着を受けた患者由来の試料に特異的である。図１９は、健康（Ｈｐｏｓｔ、Ｈｄｏｎ、およびＨｇｅｎ）状態の微生物叢ならびに疾患状態（ＤｄｏｎＦおよびＤｐｒｅＦ）の微生物叢の典型であるネットワークエコロジーの計算上の由来に対する試料に割り当てられた表現型を示す。

【０３７６】

別の実施形態において、試験対象群の基本的な状態を示す疾患カテゴリーまたは健康カテゴリーを規定する他の表現型を使用することができる。その後、希望者は、各試料に対する微生物特性および上の「ネットワークエコロジーの決定方法」と題された段落に記載のアルゴリズムを含む、ＯＴＵおよびクレード割当を用いる各表現型に対する微生物ネットワークエコロジーを計算により決定した。

【０３７７】

以下の表８、１１、および１４ａは、複数の疾患徴候の腸内毒素症または疾患の状態と比べて、健康状態を規定するネットワークエコロジーの例を提供する。ネットワークエコロジーが健康状態を示す疾患徴候を表８に示し、キーストーンおよび非キーストーンＯＴＵ（実施例６を参照）を表９～１０に示す。重要なことに、１つの疾患徴候において健康状態を表すネットワークエコロジーは、さらなる疾患状況における健康状態を表すことができる。そのうえ、異なる疾患徴候の健康に関するネットワークでみられるキーストーンＯＴＵは重複し得る。２つの疾患について実質的に異なるゲノムデータセットの分析にかかわらず、希望者は、ＣＤＡＤおよび２型糖尿病の症例における健康と関連するネットワークエコロジー間で部分的に重複した多数のネットワークエコロジーを見出した。

【０３７８】

実施例６．　ネットワーククラス、キーストーンＯＴＵ、クレード、および機能様式の同定

キーストーンＯＴＵ、クレード、および機能の同定

人体は、微生物叢および微生物叢が人体の仕組みの基本的な健康機能（例えば、代謝、免疫、および神経）において重要な役割を果たすエコロジーである。微生物叢および得ら

れた微生物叢には、互いにおよびそれらの宿主と相互作用する単一の対象（すなわち、哺乳類対象）内で共存して、固有の生物多様性および機能プロファイルによる動的単位を形成する微生物エコロジーが含まれる。これらの相互作用微生物のネットワーク（すなわち、エコロジー）内にて、特定のメンバーはその他のメンバーよりも有意に役立ち得る；そのようなメンバーとしてこれらのメンバーはまた多くの異なるエコロジーで見出され、これらの微生物がエコロジーから失われることは有意な影響を特定のエコロジーの機能に及ぼし得る。Robert Paineは「キーストーン種」という概念を１９６９年に造り出して（Paine RT. 1969. A note on trophic complexity and community stability. The American Naturalist 103: 91－93を参照のこと）、そのような、それらの共同体における存在量に関係なく所与のエコロジーに不可欠である要の種の存在を説明した。本来Ｐａｉｎｅは、概念が多数のエコロジーで実験的に実証されていたため、海洋エコロジーのPisaster ochraceusというヒトデの役割を解説していた。

【０３７９】

キーストーンＯＴＵ（表９にて示される場合）、系統的クレード（クレードとしても知られる）、および／または機能（例えば、これに限定されないが、ＫＥＧＧオーソロジーパスウェイ）は、特定の表現型を共有する試料の一連の規定から明らかとなったネットワークエコロジーの分析によって、計算で得られる。キーストーンＯＴＵ、クレード、および／または機能は、以下の規準のうち２つ以上と一致するネットワークの一連の規定の範疇内である全てのノードとして定義される。規準１を用いると、ノードはしばしばネットワークにおいて観測され、ノードが加速されるこれらのネットワークは大勢の個体対象にて見出される；ネットワークにおけるこれらのノードの発生頻度および個体のネットワークの広範性は、これらのノードが多くの個体において重要な生物的機能を果たすことを示している。規準２を用いると、ノードはしばしばネットワークにおいて観測され、観測されるノードはそれをネットワーク中の他のノードと接続する多数のエッジを含有する。したがって、これらのノードは「スーパーコネクター（super-connectors）」であって、ネットワークの大半のコア（図１７を参照のこと）を形成し、所与のエコロジーへのそれらの機能的貢献に対する高い生物的優位性を有するそのようなノードを意味する。

【０３８０】

図１７は、キーストーンＯＴＵ（ノード２および４、陰になっている円）がどのようにして非キーストーンＯＴＵ（ノード１、３、および５～９）を含有する多くのネットワークエコロジーの中心メンバーとなっているかの略図である。異なるネットワークエコロジーには、［ノード２－－ノード７］、［ノード－－３－－ノード２－－ノード－－４］、［ノード２－－ノード４－－ノード５－－ノード６－－ノード７］、［ノード１－－ノード２－－ノード８－－ノード９］、および［ノード－－ノード３］が含まれる。

【０３８１】

規準３を用いると、ノードは多数のノードを含有するネットワーク（すなわち、これらは大規模ネットワークである）中に見出され、このノードが見出されるネットワークは多数の対象に生じる；多くの個体に生じる大規模ネットワークは生物関連性を強く示す機会だけで生じることは予期されないため、これらのネットワークは潜在的に非常に重要である。随意に、ノードがネッドワークエコロジーにて観測される頻度の所望の閾値、所与のネットワークが対象試料全体で観測される頻度の閾値、およびキーストーンノードと考えられる所与のネットワークの大きさの閾値は、これらの変数の分布の５０、７０、８０、または９０パーセンタイルによって規定される。随意に、所望の閾値は統計的優位性の標準的なパラメトリックまたはノンパラメトリックな基準を用いる所与の変数に対する平均値または中間値と有意に異なる所与の変数の値によって規定される。別の実施形態において、キーストーンノードは、「健康」等これに限定されない目的の試料表現型において生じ、同時に、「疾患」等これに限定されない目的ではない試料表現型において生じることのないものとして規定される。随意に、キーストーンノードは、順序入れ替え試験（permuted test）データセットを有意性の測定に使用して観測されるものとは有意に異なることが示されているものとして規定される。基準２の別の実施形態において、キーストーン

ＯＴＵ、クレード、または機能を、ネットワークをそれらのＯＴＵ、クレード、または機能的経路に基づいてクラスター化する階層クラスターリング法を用いて規定することができる。階層における統計学的に有意な分岐点は形態的な重複の測定に基づいて規定される；この測定はネットワーク相互関連性の非常に頑健な測定である（Langfelder P, Zhang B, Horvath S. 2008. Defining clusters from a hierarchical cluster tree: the Dynamic Tree Cut package for R. Bioinformatics 24: 719－720）。これらの分岐点が規定されると、キーストーンは全てのネットワーククラスターまたはネットワーククラスターのサブセットにおける全ネットワークにわたり一貫して見出される、ＯＴＵ、クレード、または機能的経路として表される。

【０３８２】

希望者は、上に記載の３つの基準を用いて分析した様々な疾患徴候について表８にて報告される計算により決定した健康状態の、キーストーンＯＴＵおよび健康状態のクレード特性を規定する。キーストーンクレードはキーストーンＯＴＵから実施例１に概説されるクレード定義を用いて規定した。キーストーンＯＴＵを表９に記載する。重要なことに、複数の特定の疾患状態においてキーストーンＯＴＵが非存在であることを同定した。これは、特定の一連のキーストーンＯＴＵからなる細菌組成が複数の疾患徴候において有用性を持つ可能性があることを示している。

【０３８３】

競合的インビトロシミュレーションアッセイにおいてキーストーンＯＴＵがClostridium difficileの成長を阻害することの証明

少なくとも１つのキーストーンＯＴＵ（バイナリーペア）を含む２値組み合わせがインビトロでClostridium difficileの成長を阻害する能力をスクリーニングするために、各ＯＴＵの－８０℃のグリセロール貯蔵バンクのバイアルを解凍し、１ｅ８ＣＦＵ／ｍＬまで希釈した。その後、各株を９６ウェルプレートのウェル中２００ｕＬのＰＢＳ＋１５％グリセロールへ中に１０倍（各株１ｅ７ＣＦＵ／ｍＬの最終濃度まで）で希釈した。そして、プレートを－８０℃で凍結した。アッセイに必要なときは、プレートを－８０℃から移動し、使用する前に嫌気状態下において室温で解凍した。

【０３８４】

Clostridium difficileの一晩培養物を、嫌気条件下においてClostridium difficile増殖のためのＳｗｅｅｔＢ－ＦｏｓＩｎまたは他の適切な媒体中で増殖した。ＳｗｅｅｔＢ－ＦｏｓＩｎは、脳心臓浸出物、酵母抽出物、システイン、セロビオース、マルトース、可溶性デンプン、ならびにフラクトオリゴ糖／イヌリン、およびヘミンからなる複合培地であって、モルホリノプロパンスルホン酸（ＭＯＰＳ）により緩衝される。２４時間の増殖後、培養物を１００，０００倍でSweetB-FosIn中に希釈した。その後、希釈したClostridium difficile混合物を９６ウェルプレート（各ウェル１８０ｕＬ）のウェルに分注した。そして、キーストーンＯＴＵの独自の２値対２０ｕＬを各ウェルへと各種１ｅ６ＣＦＵ／ｍＬの最終濃度で加えた。あるいは、アッセイを、異なる初濃度（１ｅ９ＣＦＵ／ｍＬ、１ｅ８ＣＦＵ／ｍＬ、１ｅ７ＣＦＵ／ｍＬ、１ｅ５ＣＦＵ／ｍＬ、１ｅ４ＣＦＵ／ｍＬ、１ｅ３ＣＦＵ／ｍＬ、１ｅ２ＣＦＵ／ｍＬ）の２値対により試験することができる。Clostridium difficileのみでインキュベートした対照ウェルを阻害されていないClostridium difficileの成長と比較するためにインキュベートした。さらなるウェルをClostridium difficileの成長を阻害するかまたは阻害しないかのいずれかである対照に使用した。プレートをパラフィルムで包み、２４時間３７℃で嫌気条件下においてインキュベートした。２４時間後、Clostridium difficileのみを含有するウェルを順次希釈し、力価を決定するためＣＣＦＡ（Anaerobe Systems）またはＣＤＳＡ（Becton Dickinson）等の選択培地上に蒔いた。そして、９６ウェルプレートを－８０℃で凍結し、次いでｑＰＣＲによってClostridium difficileを定量化した。

【０３８５】

各ウェル中Clostridium difficileをｑＰＣＲで定量化した。本明細書にて提供されるＳｗｅｅｔＢ＋ＦｏｓＩｎ培地で増殖した病原性Clostridium difficileのみを含有する

各アッセイプレート上に、ウェルから検量線を作成し、上で決定した微生物的な力価と比べた。ゲノムＤＮＡを他のウェルと共に検量線試料から抽出した。ゲノムＤＮＡを５μｌの各試料から、希釈、凍結／解凍、および熱溶解プロトコルを用いて抽出した。５μｌの解凍した試料を４５μｌのUltraPure water（Life Technologies、カリフォルニア州カールスバッド）へ加え、ピペット操作により混合した。希釈した試料を有するプレートを、増幅前に加熱溶解ステップを含むｑＰＣＲに使用するまで－２０℃で凍結した。あるいは、ゲノムＤＮＡを、Mo Bio Powersoil（登録商標）-htp 96 Well Soil DNA Isolation Kit（Mo Bio Laboratories、カリフォルニア州カールスバッド）、Mo Bio Powersoil（登録商標）DNA Isolation Kit（Mo Bio Laboratories、カリフォルニア州カールスバッド）、またはQIAamp DNA Stool Mini Kit（QIAGEN、カリフォルニア州バレンシア）を用いて、説明書通りに単離することができた。

【０３８６】

ｑＰＣＲ反応混合物には、１倍のSsoAdvanced Universal Probes Supermix、９００ｎＭのＷｒ－ｔｃｄＢ－Ｆ primer（AGCAGTTGAATATAGTGGTTTAGTTAGAGTTG、IDT、アイオワ州コーラルビル）、９００ｎＭのWr-tcdB-R primer（CATGCTTTTTTAGTTTCTGGATTGAA、ＩＤＴ、アイオワ州コーラルビル）、２５０ｎＭのWr-tcdB-P probe（6FAM-CATCCAGTCTCAATTGTATATGTTTCTCCA-MGB、Life Technologies、ニューヨーク州グランドアイランド）、およびMolecular Biology Grade Water（Mo Bio Laboratories、カリフォルニア州カールスバッド）が、１８μｌ（以下よりプライマーを採用：Wroblewski, D. et al., Rapid Molecular Characterization of Clostridium difficile and Assessment of Populations of C. difficile in Stool Specimens, Journal of Clinical Microbiology 47:2142－2148（2009））に対して含有された。この反応混合物をHard-shell Low-Profile Thin Wall 96-well Skirted PCR Plate（BioRad、カリフォルニア州ハーキュリーズ）のウェルへ分注した。この反応混合物へ、２μｌの希釈試料、凍結試料、および解凍試料を加え、プレートはMicroseal ‘B’ Adhesive Seal（BioRad、カリフォルニア州ハーキュリーズ）を密封した。ｑＰＣＲを、CFX96（商標）Real-Time System（BioRad、カリフォルニア州ハーキュリーズ）を備えたBioRad C1000（商標）Thermal Cycler上で行った。サーモサイクル条件は、９５℃で１５分間、続いて９５℃で５秒間、６０℃で３０秒間のサイクルを４５回、そしてＦＡＭチャネルの蛍光リードであった。あるいは、ｑＰＣＲを当業者に既知である他の標準的な方法で行うこともできた。

【０３８７】

ＦＡＭチャネル上の各ウェルに対するＣｑ値は、CFX Manager（商標）3.0 ソフトウェアにより決定した。所与の試料のＣｑ値を、検量線ウェルのＣｑ値とこれらの試料のうち既知のｌｏｇ１０（ｃｆｕ／ｍＬ）を比較する検量線から作成された線形回帰モデルへと入力することで、ｌｏｇ１０（ｃｆｕ／ｍＬ）のClostridium difficileの各実験試料を算出した。さらなる細菌の添加がない検量線の作成に使用した各アッセイプレート上の試料中ｌｏｇ１０（ｃｆｕ／ｍＬ）のClostridium difficileから試料中ｌｏｇ１０（ｃｆｕ／ｍＬ）のClostridium difficileを減算することによって、ｌｏｇ阻害を各試料について計算した。平均ｌｏｇ阻害は各組成物に対する全ての複写物について計算した。

【０３８８】

範囲のヒストグラムおよび各組成物の標準偏差をプロットした。全体的な分布とは異なったログ阻害の範囲または標準偏差を、可能性のある異常値として調べた。単一のｌｏｇ阻害データをヒストグラムで同定された２値対のうち一方から取り除くことで、範囲または標準偏差を試料の大半からの範囲または標準偏差と一致させる場合、そのデータは異常値として取り除かれ、平均ｌｏｇ阻害は再計算される。

【０３８９】

アッセイで評価した全ての試料の併合分散を試料の自由度によって重みづけした標本分散の平均として測定した。そして、併合標準誤差を試料の数の平方根で除算した併合分散の平方根として計算した。帰無仮説に対する信頼区間を、併合標準誤差を所与の閾値パーセンテージと対応するｚスコアと乗算して決定した。信頼区間外の平均ｌｏｇ阻害は、使

用した間隔と対応する信頼の割合に対して、プラスである場合は阻害性、またはマイナスである場合は刺激性であると考えられた。帰無仮説の９９％の信頼区間（Ｃ．Ｉ）より大きな平均１ｏｇ阻害を有する試料は＋＋＋＋として報告され、９５％＜Ｃ．Ｉ．＜９９％である試料は＋＋＋として報告され、９０％＜Ｃ．Ｉ．＜９５％である試料は＋＋として報告され、８０％＜Ｃ．Ｉ．＜９０％である試料は＋として報告されるが、一方で、帰無仮説の９９％の信頼区間（Ｃ．Ｉ）よりより小さな平均１ｏｇ阻害を有する試料は−−−−として報告され、９５％＜Ｃ．Ｉ．＜９９％である試料は−−−として報告され、９０％＜Ｃ．Ｉ．＜９５％である試料は—として報告され、８０％＜Ｃ．Ｉ．＜９０％である試料は−として報告される。キーストーンＯＴＵを含む多くの２値対は表２０に記載のClostridium difficileを阻害する。

【０３９０】

系統的多様性および機能様式に基づくネットワーククラスの割当

「ネットワーククラス」は、所与のネットワークにて観測されたＯＴＵに基づく分類へ計算により決定されたネットワークエコロジーをクラスター化することで示すことができる。一例において、ＯＴＵはネットワーク内の独自の実体を表す各ＯＴＵで個別的に処理される。他の例において、ＯＴＵは、系統樹によって規定されたそれらの系統的類縁関係に従って、例えばクレードへとクラスター化される。さらに別の実施形態において、ＫＥＧＧオーソロジー経路といったこれに限定されない機能モジュールを使用して、ネットワーク、ＯＴＵ、およびクレードを、それらが含む生物的または生化的機能に従ってクラスター化することができる。ネットワーククラスが規定されている一連のエコロジーネットワークは、以下の基準のうち１つまたはそれらの組み合わせを用いて選択する：（ｉ）生物的表現型に由来するネットワーク、（ｉｉ）所与のネットワークが試料全体で観測される頻度、または（ｉｉｉ）ネットワークの大きさ。いくつかの実施形態において、所与のネットワークが対象試料全体で観測される頻度に対する所望の閾値、およびさらなる分析で考慮される所与のネットワークの大きさに対する所望の閾値は、これらの変数の分布の５０、７０、８０、または９０パーセンタイルによって規定される。別の実施形態において、所与の閾値は、所与の変数に対する平均値または中間値と有意に異なる所与の変数に対する値により、統計学的に有意な標準パラメトリック測定またはノンパラメトリック測定を用いて規定される。さらに別の実施形態において、ネットワーククラスに由来するエコロジーネットワークは、５以下、１０以下、１５以下、２０以下、２５以下、もしくは５０以下の、ＯＴＵ、クレード、または機能様式を含有するものから選択される。

【０３９１】

ネットワーククラスエコロジー学はヒートマップ分析法を用いて規定され、それにより所与のネットワークのＯＴＵ含有量が、それが存在するネットワークに対してマッピングされる（例えば図１８を参照のこと）。図１８はネットワークエコロジー分類の派生であり、本発明の実施形態に依存する。ネットワークのサブセットを鍵となる生物学的基準に基づくネットワーククラスの規定に用いるため選択する。階層的ネットワーククラスターをＯＴＵの存在（白色）および非存在（青色（または暗色））によって規定し、ならびに／または機能的代謝経路および分類を形態的な重複の測定に基づく階層的クラスターリング樹形図の分岐部として規定する。

【０３９２】

ネットワークエコロジーおよびネットワークエコロジー自体を含む両方のＯＴＵは、各ＯＴＵと他のＯＴＵ全てとの関連性、または各ネットワークエコロジーと他のネットワークエコロジー全てとの関連性を表す樹状図を用いて分類される。ＯＴＵに対する樹状図は、系統的最尤、階層クラスターリング、またはｋ－平均クラスターリングを含むが、これらに限定されない様々なクラスター化アルゴリズムを用いて構築することができる。いくつかの実施形態において、ヒートマップ中の各列は単一のＯＴＵを表し、各カラムはネットワークエコロジーを表し、ヒートマップ中の所与の列／カラムの交差点の色は、所与のＯＴＵが所与のネットワークに存在であるかまたは非存在であるかを表す。別の実施形態において、ヒートマップ中の色は、ネットワーク環境の樹状図中のクラスターとして示さ

れた、一連の関連するネットワーク中のＯＴＵ発生頻度の合計数を表す。別の実施形態において、列とカラムとの交差点は、樹状図中の選択されたノードにおける複数の列および／またはカラムの崩壊から計算された要約の変数を表す。ネットワーククラスは階層的樹状図中の有意な分岐点の発見を規定する。一実施形態において、これらの分岐点は形態的な重複の測定に基づく階層的クラスター化樹形図の分岐部として規定される；この測定はネットワーク相互関連性の非常に眼瞼な測定である（Langfelder P, Zhang B, Horvath S. 2008. Defining clusters from a hierarchical cluster tree: the Dynamic Tree Cut package for R. Bioinformatics 24: 719－720.）。ネットワーククラスをＯＴＵの存在／非存在、またはネットワーククラスターにおける存在／非存在および発生頻度パターンに基づいて規定される；これらのパターンは、系統学に由来する樹状図（すなわち、系統樹）により規定された、特定のＯＴＵ、分類学的分類、または系統学的クレードを用いて規定することができる。ネットワーククラスは、分類の系統的多様性の最大化する意図、および／また系統樹上の機能的関連性の特定領域を示す意図によって規定することができる。

健康データセットおよび疾患データセットから計算により推測された、表８に報告されるネットワークエコロジーに対する一連のネットワーククラスは、ＣＤＡＤ研究と上に記載の方法を用いて関係したと定義した。これらのネットワークエコロジーについて６つのネットワーククラスを定義した（図１８および表１２～１３）。

【０３９３】

実施例７．　生物的特性に基づくネットワークエコロジーの生物学的な情報による最適化

ネットワークエコロジーを、特定の大きさであること（例として、特定の数またはＯＴＵ）；健康な個体の群で観測されている頻度を有すること（すなわち、広播性）；構成物としてある一定の割合の胞子形成性ＯＴＵを有すること；ある一定の割合のキーストーンＯＴＵ、クレード、または機能を有すること；規定の系統的な幅（例として、構成員による樹形図に渡った総進化距離で、または属もしくは他の分類単位の総数で規定された幅）を有すること；または二次胆汁酸を代謝する能力、もしくは短鎖脂肪酸（ＳＣＦＡ）を作成する能力、もしくはネットワークエコロジーが比較的表現型地図（図１９を参照のこと）に区分する生物的な交差などこれらに限定されない特定の機能を含むことを含むが、これらに限定されない特定の生物的特性を有するように最適化することができる。ネットワークエコロジーの構成物は、計算による手段および実験的手段の両方を用いて最適化することができる。

【０３９４】

いくつかの実施形態において、計算により導き出されたネットワークに対するバイオプライオリティ（biopriority）スコアを開発した。このアルゴリズムは［Ｆ１＊Ｗ１］＋［Ｆ２＊Ｗ２］＋［Ｆ３＊Ｗ３］＋［Ｆ４＊Ｗ４］の形式であって、式中、Ｆは目的とする生物学的基準であり、Ｗは標的ネットワークエコロジーの派生に対するその重要性に基づいた要因への重みづけである。例として、系統的な幅を有するネットワークを持つことが重要であった場合、この要因へは他の要因よりも大きく重みづけした。ネットワークの生物的交差（図１９）、系統的な幅、健康な個体の群におけるネットワークの広播性または罹患率、およびキーストーンＯＴＵであったネットワークにおけるＯＴＵの割合を考慮したバイオプライオリティスコアを開発した。表８にて報告されるネットワークエコロジーはこのスコアリングに基づいて並べられ、高い点数のネットワークは、Clostridium difficile感染の優先的にスクリーニングされたインビボマウスモデル（表１６）であった。

【０３９５】

別の実施形態において、経験的試験と対になる系統的方法を用いて、ＣＤＡＤ治療の有効性のためにネットワークエコロジーを最適化した。我々のネットワーク分析（表８）からの計算による洞察に基づいて、希望者はＯＴＵの特定の系統的クラスターを示すキーストーンクレードを規定した。希望者は様々な細菌組成物を以下の実施例０に記載の方法を

用いて構築し、それにより希望者は、特定のクレード由来のＯＴＵの包含または除外に基づいたネットワークエコロジーの系統的な幅を変動させた。有効性に関するこれらの変形の効果を試験するため、クレード置換、付加、または差引を特徴とする１１のネットワークを、動物毎に１ｅ７ＣＦＵ／ＯＴＵの同じ標的用量でClostridium difficile感染実験ＳＰ－３７６（実施例１３および表１６を参照のこと）のマウスモデルにて試験した。図３は、様々なクレード代入または除去の概要を提供する。

【０３９６】

死亡率なしのClostridium difficile感染の症状からの保護にて非常に効果的であったネットワークＮ１９６２からのクレード４９４および５３７の除去、ならびにクレード４４４の添加は、Ｎ１９９１を産生し、これは体重減少に対してなお大部分で保護的であったが、Ｎ１９６２に対する平均最高臨床スコアを増加させた。

【０３９７】

Ｎ１９９０はクレード４４４および４７８をＮ１９６２に加え、Ｎ１９６２と比べて減少した平均最小相対荷重および増加した平均最大臨床スコアをもたらしたが、一方で実験のビヒクル対照と比べて効力を残していた。

【０３９８】

Ｎ１９６２からのクレード２５２および２５３の除去、ならびにクレード４４４および４７８の添加は、Ｎ１９７５を作成し、これはＮ１９６２に対して死亡率を増加させた、平均最小相対荷重を減少し、平均最大臨床スコアを増加させた。これはビヒクル対照よりもほんのわずかに効力が劣る。

【０３９９】

特定の生物的特性および特徴を有する微生物叢治療（例として、細菌性ＯＴＵからなる組成物）をデザインするためのネットワークエコロジーの最適化は、特定の特徴に向けてデザインするためにＲグループが加算または減算されるコアとなるバックボーンネットワークエコロジーを有する戦略を用いて実施される。基幹は、効力のコアであり、かつ効力を観測するために存在する必要のある有機体または機能の基礎的な組成物を形成する。この基幹において、Ｒ群を用いた様々な組成の改良ができる。Ｒ群は、以下を含むこれらに限定されない複数の用語で定義することができる：個々のＯＴＵ、特定の系統的クレード由来である個々または複数のＯＴＵ、ならびに複数の機能的経路および／または特定の代謝経路からなる機能様式。他の実施形態において、Ｒ群は、プレバイオティクス、およびネットワークエコロジーのためのデザインである他の補助因子、またはネットワークエコロジーと共に投与されて特定の生物的特性を促進する補助因子を考慮することもできる。

【０４００】

実施例８．　複数のデータセットにわたるネットワーク分析および胞子形成能力を伴う標的ネットワークエコロジーの選択

ネットワークエコロジーおよび／またはネットワーククラスエコロジーを、胞子形成等の特定の生物的機能または活動を伴うネットワークを規定することによって模範的な標的として選択することができる。ネットワークエコロジーまたはネットワーククラスエコロジー学はまず、上に記載の通りに、ならびに実施例５および６の通りに選択される。一例において、胞子を形成することができる少なくとも１つのＯＴＵを含有する全てのネットワークエコロジーまたはネットワーククラスエコロジーが標的とされる。別の例において、胞子を形成することができ、かつ少なくとも５０％、７５％、または１００％のキーストーンＯＴＵからなる少なくとも１つのＯＴＵを含有する全てのネットワークエコロジーまたはネットワーククラスエコロジーが、標的とされる。キーストーンＯＴＵは、上に記載の通り、および実施例６の通りに選択される。ＯＴＵは、表現型分析（例えば、Stackebrandt and Hippe. Taxonomy and Systematics. In Clostridia. Biotechnology and Medical Applications.を参照のこと）または遺伝的分析（例えば、Abecasis AB, Serrano M, Alves R, Quintais L, Pereira-Leal JB, and Henriques AO. 2013. A genomic signature and the identification of new sporulation genes. J. Bacteriol.; Paredes-Sabja D, Setlow P, and Sarker MR. 2011. Germination of spores of Bacillales and Clos

tridiales species: mechanisms and proteins involved. Trends Microbiol. 19: 85－94を参照のこと）のいずれかを用いて胞子菌であると規定される。胞子菌からなる例示的なネットワークエコロジーを、表１１に示す。

【０４０１】

実施例９．　定義したエコバイオチック（Ecobiotic）組成物の構築

微生物培養物スコア。有機体の純粋培養物を、目的の微生物を含有する糞便、口腔、またはその他の臨床的に適格なドナー（実施例１０にあるような）の身体の適所から、以下に記載の方法、および当業者に既知である方法を含む微生物法を用いて単離する。あるいは、純粋培養物を、ＡＴＣＣ（www.atcc.org）またはＤＳＭＺ（https://www.dsmz.de/ý）等の、細菌、酵母、ファージ、細胞株、およびその他の生物由来物質の培養物を保存、配布する貯蔵所から入手する。

【０４０２】

細菌の豊富化および精製。個々の菌種を精製するために、希釈プレートを単一のコロニーを別々に分離することができる密度で選択した。コロニーを滅菌器具（滅菌ループまたはつまようじのいずれか）で摘み、ＢＢＡまたはその他の固体培地上に再度画線した。プレートを３７℃で３～７日間インキュベートした。主要な形態的型の１つ以上のウェル単離単一コロニーを再度画線した。この工程を少なくとも３回、単一の安定したコロニー形態が観察されるまで繰り返した。そして、単離した微生物を液体培地中にて２４時間以上嫌気的に米用して、１０６～１０１０ｃｆｕ／ｍｌの純粋培養物を得た。液体増殖には、酵母抽出物、ヘミン、システイン、および炭水化物（例えば、マルトース、セロビオース、可溶性デンプン）、または上に記載のその他の培地を補充した脳心臓浸出物系培地（Atlas, Handbook of Microbiological Media, 4th ed, ASM Press, 2010）が含まれ得る。培養物を１０，０００ｘｇで５分間遠心分離して細菌をペレットにし、廃培養液を取り除き、細菌を無菌ＰＢＳ中に再懸濁した。７５％無菌グリセロールを最終濃度が２０％になるまで加えた。グリセロールストックの一定分量を段階希釈およびプレーティングによって滴定した。ストックの残りをドライアイス上で１０～１５分間凍結し、その後－８０℃で長期貯蔵した。

【０４０３】

細胞バンク調製

菌種の細胞バンク（ＲＣＢ）を以下の通りに調製した。菌種を－８０℃の凍結グリセロールストックからヘミンまたはビタミンＫ（Atlas, Handbook of Microbiological Media, 4th ed, ASM Press, 2010）、Ｍ２ＧＳＣ（Atlas, Handbook of Microbiological Media, 4th ed, ASM Press, 2010）、または他の固体増殖培地を有するブルセラ血液寒天に根付かせ、２４～４８時間３７℃で１０：１０：８０のＨ２：ＣＯ２：Ｎ２の混合気体を有する嫌気性チャンバーにおいてでインキュベートした。その後、単一コロニーを摘み、２５０ｍｌ～１ＬのＷｉｌｋｉｎｓ－Ｃｈａｌｇｒｅｎ培地、脳心臓浸出物培地、Ｍ２ＧＳＣ培地、または他の増殖培地を播種するのに使用し、中期～後期の対数期まで、または増殖の定常期まで増殖した。あるいは、単一コロニーを用いて、１０ｍｌの試験的な培養物を播種してもよい。その後これは大量の培養物へ播種するのに用いられた。収穫期の増殖培地および増殖相を、細胞の力価、胞子形成（必要であれば）、および関連する所望のインビトロまたはインビボであり得る表現型を増強するために選択した。随意に、培養物を、どれが最大細胞力価を産生したかに応じて、静的にまたは振盪して増殖した。そして、培養物を５０００ｒｐｍで２０分間の遠心分離によって１０倍以上に濃縮し、無菌リン酸緩衝食塩水（ＰＢＳ）および１５％グリセロール中に再懸濁した。１ｍｌの分割量を１．８ｍｌのクライオバイアル中へ移し、その後これをドライアイス上で凍結し、－８０℃で保存した。所与の細胞バンクの同一性を１６Ｓ　ｒＤＮＡ遺伝子のＰＣＲ増幅、続いてサンガー直接サイクルシークエンシングによって確認した。実施例１、２を参照されたい。各バンクはブルセラ血液寒天またはＭ２ＧＳＣ寒天への画線の際に単一形態のコロニーを算出することが確認された。２つ以上の形態が観測されたとき、コロニーはＰＣＲおよび１６Ｓ　ｒＤＮＡ遺伝子の配列分析により予測される種であることが確認された。変形コ

ロニー形態は純粋な培養物内で観測することができ、種々の細菌において、コロニー形態を変形させる仕組みは詳しく説明されており（van der Woude, Clinical Microbiology Reviews, 17:518, 2004）、Clostridium種（Wadsworth-KTL Anaerobic Bacteriology Manual, 6th Ed, Jousimie-Somer, et al 2002）に含まれる。偏性嫌気性菌に関して、ＲＣＢは１０ｃｆｕ／ｍｌの検出限度で好気性コロニー形成単位を欠くことが確認された。

【０４０４】

力価測定

ｍｌ毎の生存細胞の数を、収穫したばかりの、洗浄して濃縮した培養物上にてＲＣＢの段階希釈をブルセラ血液寒天またはその他の固体培地に播種することで測定し、１０６～１０１０ｃｆｕ／ｍｌで変動させた。凍結による生存率への影響を、ドライアイス上または－８０℃での１回または２回の凍結融解サイクルの後にバンクを滴定し、続いて嫌気性チャンバー中にて室温で解凍することで測定した。いくつかの菌株はｃｆｕ／ｍｌの生存細胞中１～３１ｏｇの低下を１回目および／または２回目の凍結融解後に示したが、その他の生存率は影響されなかった。

【０４０５】

細菌組成物の調製

個々の菌株を典型的に氷の上で解凍し、嫌気性チャンバー上で合わせて混合物を作り、続いて２回目の凍結を－８０℃で行って混合試料を保存した。インビトロまたはインビボアッセイのために菌株の組合せを作成するとき、最終混合物中のｃｆｕを個々の株の２回目の凍結融解力価に基づいて見積もった。げっ歯類の実験について、菌株は、菌株毎に１ｅ４～１ｅ１０の間で送達するために、等しい数値で合わせてもよい。そのうえ、いくつかの細菌は、全ての細菌が１ｅ１０で存在した組成物の生成を可能にする細胞バンクを産生するのに十分な力価まで増殖しなくてもよい。

【０４０６】

増殖用培地の選択

好適な炭素源を含む、増殖を支持する適切な培地が提供される。例えば、いくつかの有機体は単糖よりもセロビオース等の複合糖類を好む。胞子形成有機体の単離に使用した培地の例として、ＥＹＡ、ＢＨＩ、ＢＨＩＳ、およびＧＡＭ（完全な名前および参照については以下を参照のこと）が挙げられる。複数の希釈物を沈着し、いくつかのプレートが分析のためそれらの上にウェル単離コロニーを持つか、または高密度のコロニーを有する別のプレートを削りＰＢＳ中に再懸濁して混合された多様な群生を作成できることを確認する。

【０４０７】

プレートを嫌気的または好気的に３７℃で４８～７２時間またはそれ以上の間、各々嫌気的または好気的胞子菌を標的化してインキュベートする。

【０４０８】

固体プレート培地には以下が含まれる：

・Gifu Anaerobic Medium（GAM、ニッスイ）、フラクトオリゴ糖／イヌリン（０．４％）、マンニトール（０．４％）、イヌリン（０．４％）、もしくはフルクトース（０．４％）、またはそれらの組み合わせで補充したブドウ糖を有しない。

・Sweet GAM［岐阜寒天培地（GAM、ニッスイ）］、グルコース、セロビオース、マルトース、Ｌ－アラビノース、フルクトース、フラクトオリゴ糖／イヌリン、マンニトール、および乳酸ナトリウムで補充、修飾された）

・ブルセラ血液寒天（BBA, Atlas, Handbook of Microbiological Media, 4th ed, ASM Press, 2010）

・PEA sheep blood（Anaerobe Systems；フェルニルエチルアルコールを有する５％ヒツジ血液寒天）

・卵黄寒天培地（ＥＹＡ）（Atlas, Handbook of Microbiological Media, 4th ed, ASM Press, 2010）

・スルファイトポリミキシン牛乳寒天（Mevissen-Verhage et al., J. Clin. Microb

iol. 25:285-289 (1987))
・ムチン寒天 (Derrien et al., IJSEM 54: 1469-1476 (2004))
・ポリガラクツロ寒天 (Jensen & Canale-Parola, Appl. Environ. Microbiol. 52:880-997 (1986))
・Ｍ２ＧＳＣ (Atlas, Handbook of Microbiological Media, 4th ed, ASM Press, 2010)
・Ｍ２寒天 (Atlas, Handbook of Microbiological Media, 4th ed, ASM Press, 2010)、デンプン（１％）、マンニトール（０．４％）、乳酸（１．５ｇ／Ｌ）、またはラクトース（０．４％）で補充
・スイートＢ－脳心臓浸出物寒天 (Atlas, Handbook of Microbiological Media, 4th ed, ASM Press, 2010)、酵母抽出物（０．５％）、ヘミン、システイン（０．１％）、マルトース（０．１％）、セロビオース（０．１％）、可溶性デンプン (Sigma、１％)、ＭＯＰＳ（５０ｍＭ、ｐＨ７）で補充。
・ＰＹ－サリシン（サリシンで補充したペプトン－イースト抽出物寒天）(Atlas, Handbook of Microbiological Media, 4th ed, ASM Press, 2010)。
・修飾脳心臓浸出物（Ｍ－ＢＨＩ）［[甘味および酸味]]、Ｌ毎に以下を含有する：３７．５ｇのBrain Heart Infusion powder (Remel)、５ｇの酵母抽出物、２．２ｇの肉抽出物、１．２ｇの肝臓抽出物、１ｇの塩酸システイン、０．３ｇのチオグリコール酸ナトリウム、１０ｍｇのヘミン、２ｇの可溶性デンプン、２ｇのＦＯＳ／イヌリン、１ｇのセロビオース、１ｇのＬ－アラビノース、１ｇのマンニトール、１乳酸ナトリウム、１ｍＬのＴｗｅｅｎ８０、０．６ｇのＭｇＳＯ４ｘ７Ｈ２Ｏ、０．６ｇのＣａＣｌ２、６ｇの（ＮＨ４）２ＳＯ４、３ｇのＫＨ２ＰＯ４、０．５ｇのＫ２ＨＰＯ４、３３ｍＭの酢酸、９ｍＭのプロピオン酸、１ｍＭのイソ酪酸、１ｍＭのイソ吉草酸、１５ｇの寒天、ならびにオートクレーブの後、５０ｍＬの８％ＮａＨＣＯ３溶液、および５０ｍＬの１Ｍ　ＭＯＰＳ－ＫＯＨ（ｐＨ７）を加える。
・Ｎｏａｃｋ－Ｂｌａｕｔユーバクテリウム寒天 (Noack et al. J. Nutr. (1998) 128:1385-1391を参照のこと)
・ＢＨＩＳ　ａｚ１／ｇｅ２－ＢＨＩＳ　ａｚ／ｇｅ寒天 (Reeves et. al. Infect. Immun. 80:3786-3794 (2012)) ［脳心臓浸出物寒天ｎ (Atlas, Handbook of Microbiological Media, 4th ed, ASM Press, 2010)、酵母抽出物０．５％、システイン０．１％、０．１％セロビオース、０．１％イヌリン、０．１％マルトース、アズトレオナム１ｍｇ／Ｌ、ゲンタマイシン２ｍｇ／Ｌで補充］
・ＢＨＩＳ　ＣＩｎＭ　ａｚ１／ｇｅ２－ＢＨＩＳ　ＣＩｎＭ　［脳心臓浸出物寒天 (Atlas, Handbook of Microbiological Media, 4th ed, ASM Press, 2010)、酵母抽出物０．５％、システイン０．１％、０．１％セロビオース、０．１％イヌリン、０．１％マルトース、アズトレオナム１ｍｇ／Ｌ、ゲンタマイシン２ｍｇ／Ｌで補充］。
【０４０９】
患者へ投与するための細菌組成物の調製方法
細菌組成物のための２つの菌株を独立して培養し、投与する前に一緒に混合する。どちらの菌株も独立して、３７℃、ｐＨ７でＧＭＭまたは他の動物性生成物が含まれない培地中にて、増殖し、１ｇ／Ｌの塩酸システインŸで前還元する。各菌株が十分なバイオマスに到達した後、これを貯蔵するために１５％のグリセロールを加えてこれを保存し、その後－８０℃で１ｍＬのクライオチューブ中にて凍結する。
【０４１０】
そして、各菌株を濃度１０１０ＣＦＵ／ｍＬまで培養し、次いで接線流精密濾過法により２０倍に濃縮する；廃培地を、２％のゼラチン、１００ｍＭのトレハロース、および１０ｍＭのリン酸ナトリウム緩衝液からなる保存培地、または他の好適な保存培地でダイアフィルタリング (diafiltering) することによって交換する。懸濁液を粉末になるまで凍結乾燥し、滴定する。
【０４１１】

乾燥後、粉末を結晶セルロースおよびステアリン酸マグネシウムと混合し、１０ｍｇの凍結乾燥粉末（細菌数１０８～１０１１）、１６０ｍｇの結晶セルロース、７７．５ｍｇのゼラチン、および２．５ｍｇのステアリン酸マグネシウムを含有する２５０ｍｇのゼラチンカプセルに処方する。

【０４１２】

実施例１０．　エタノール処理胞子製剤の作成および投与

糞便物質の供給．　新鮮な糞便試料を健康状態および感染症ではないことについてスクリーニングし、選択および除外基準と一致する健康なヒトドナーから得た。この選択基準には、有意な病歴、理学的検査所見、または臨床検査的な異常を有しない良好な健康状態であること、規則的な典型的にブリストル排便スケールの２、３、４、５、または６型である糞便の形状の規則的な便通が含まれ、ＢＭＩは１８ｋｇ／ｍ２以上および２５ｋｇ／ｍ２以下である。除外基準には一般的に、腎、肝、肺、胃腸、循環器、泌尿生殖器、内分泌、免疫、代謝、神経、もしくは血液疾患を含む有意な慢性または急性の医学的状態、クローン氏病および海洋性大腸炎、過敏性腸症候群、結腸、胃、もしくはその他の胃腸悪性腫瘍、または消化管ポロポージス症候群を含む炎症性腸疾患の家族歴、またはヨーグルトもしくは有機体を主成分とする市販の生菌物質の近時の使用が含まれる。無関係なドナーは、慢性内科疾患（炎症性腸疾患；過敏性大腸症候群；セリアック病；または胃腸悪性腫瘍もしくはポリープ症のあらゆる病歴を含む）がないことに関する全身健康歴、感染病の危険因子がないこと、前６ヶ月にわたる抗菌剤の不使用、ならびに血液媒介病原菌（ＨＩＶ、ＨＴＬＶ、ＨＣＶ、ＨＢＶ、ＣＭＶ、ＨＡＶ、および梅毒トレポネーマ）、および便細菌病原体（サルモネラ、赤痢、エルシニア、カンピロバクター、大腸菌０１５７）、卵および寄生生物、ならびにその他の感染病原体（ジアルジア症、クリプトスポリジウム、サイクロスポーラ、イソスポーラ）に対する検査測定の陰性結果について、糞便提供の前に検査をした。試料は便器用検体収集装置を用いて直接収集した。この装置は、便座の上に置かれるプラスチック支持体および支持体に取り付けられた収集容器を備える。糞便が容器中に溜められた後、容器に蓋をし、堅く密封する。その後、試料は処理まで１～４時間の間氷の上に移動した。資料を無菌の使い捨て用具で混合し、２～４ｇの分割量を計量し、管の中に入れ、ドライアイス／エタノール浴中で急速冷凍した。分割量をセ氏－８０度で使用するまで冷凍した。

【０４１３】

随意に、糞便物質を溶液中に懸濁するか、ならびに／または繊維状および／もしくは粒子状物質をろ過または遠心分離のいずれかで取り除いた。既知重量の糞便を含有する凍結した分割量を－８０℃で貯蔵物から取り除き、室温まで温めた。滅菌１倍ＰＢＳを加えて１０重量／体積％懸濁液を作成し、激しく撹拌して糞便物質が均一になるまで懸濁した。その後、物質を１０分間室温で静置して、繊維状および粒子状物質を沈降した。上の懸濁液は、その後沈降物を新しい管へと丁寧に取り除かれ、精製胞子群を含有した。随意に、その後懸濁液を低速、例えば１０００ｘｇで５分間にて遠心分離して、線維を含む粒子状物質をペレット化した。ペレットを処分し、植物性の有機体および胞子を含有する上澄を新しい管へと取り除いた。次いで、上澄を６０００ｘｇで１０分間遠心分離して、植物性の有機体および胞子をペレット化した。そして、ペレットを１倍ＰＢＳ中に、物質が均一になるまで激しく撹拌して再懸濁した。

【０４１４】

糞便物質のアルコール処理による胞子製剤の作成

ＰＢＳ中ヒト糞便物質の１０重量／体積％懸濁液をろ過し、低速で遠心分離し、胞子を含有する上澄を無水エタノール中に１：１の比率で混合し、混ざり合うまで撹拌した。懸濁液を室温で１時間インキュベートした。インキュベートの後、懸濁液を高速で遠心分離して、胞子を、精製胞子含有製剤を含むペレットに濃縮した。上澄を処分し、ペレットは同じ質量のグリセロール中に再懸濁し、精製胞子製剤をカプセルにつめ、セ氏－８０度で保存した。

【０４１５】

精製した胞子群中の胞子含有量の評価

いくつかの実施形態において、生存可能な胞子の数は、ＰＢＳにて１０倍段階希釈を実施し、ブルセラ血液寒天ペトリ皿または適用可能な固体培地に播種することで決定される。ペトリ皿をセ氏３７度で２日間インキュベートする。コロニーを、５０～４００個のコロニーを有する希釈プレートより計数し、群中の生存可能な胞子の数を逆算するのに使用する。植物性細菌中へ出芽する能力もまた実証される。目視による数は、位相差顕微鏡で決定する。胞子製剤をＰＢＳ中に希釈するか、または遠心分離によって濃縮し、５マイクロリットルの分割量を４００倍の拡大率で可視化するためにペトロフハウザーカウンティングチャンバー中へ播種する。胞子を１０個の０．０５ｍｍ×０．０５ｍｍ格子中で計数し、格子毎の平均胞子数を決定し、ｍＬ毎の製剤の胞子数を計算するのに用いる。精製した胞子群におけるリポ多糖（ＬＰＳ）減少を、ToxinSensor（商標）Chromogenic LAL Endotoxin Assay Kit（GenScript、ニュージャージー州ピスカタウェイ）等の市販のカブトガニゲル化（ＬＡＬ）試験、または当業者に既知であるその他の標準的な方法を用いて測定する。

【０４１６】

第２の実施形態において、胞子の数は胞子出芽試験を用いて決定される。胞子画分の出芽は、様々な培地のタイプで増殖する生存可能な胞子の数を増加させる。胞子群を出芽させるために、試料を嫌気性チャンバーに移動し、前還元ＰＢＳ中に再懸濁し、混合し、３７℃で１時間インキュベートして、出芽させた。出芽誘起物質として、アミノ酸（例えば、アラニン、グリシン）、糖類（例えば、フルクトース）、ヌクレオシド（例えば、イノシン）、胆汁酸塩（例えば、コール酸塩およびタウロコール酸塩）、金属カチオン（例えば、Ｍｇ２＋ｍＣａ２＋）、脂肪酸、および長鎖アルキルアミン（例えば、ドデシルアミン、Germination of bacterial spores with alkyl primary amines” J. Bacteriology, 1961.）を挙げることができる。これらの混合物、またはルーメン液もしくはウシ胆汁エキス等のさらなる複合天然混合物を用いて、出芽を誘起することができる。ウシ胆汁エキスは脱水ウシ胆汁であって、脂肪酸、胆汁酸、無機塩類、硫酸塩、胆汁色素、コレステロール、ムチン、レシチン、グリクロン酸、ポルフィリン、および尿素からなる。出芽はまた前還元ＢＨＩＳ／ウシ胆汁エキス出芽培地のような増殖培地中で実施することもでき、ここでＢＨＩＳ（脳心臓浸出物粉末（３７ｇ／Ｌ）、酵母抽出物（５ｇ／Ｌ）、Ｌ－塩酸（１ｇ／Ｌ））は、複合ＢＨＩおよび酵母抽出物混合物中にペプチド類、アミノ酸、無機イオン、および糖類を提供し、ウシ胆汁エキスはさらなる胆汁酸出芽誘起物質を提供する。

【０４１７】

くわえて、圧力を用いて胞子を出芽させることができる。出芽誘起物質の選択は捜されている微生物により変動し得る。異なる種には異なる出芽誘起物質が必要であり、同じ種の異なる分離菌には最適な出芽のために異なる出芽誘起物質が必要とされ得る。最後に、いくつかの出芽誘起物質は植物状態の微生物の増殖に対して阻害性であるため、プレーティングの前に混合物を希釈することが重要である。例えば、アルキルアミンは最適な成育を促進するために性親油性物質で中和しなければならないことが示されている。胆汁酸はまた、いくつかの有機体の出芽を促進するにもかかわらず、それらの増殖を阻害し得、生存可能な細胞のためにプレーティングの前に希釈して取り除かなければならない。

【０４１８】

例えば、ＢＨＩＳ／ウシ胆汁エキス溶液は出芽誘起物質として用いられ、０．２５％のウシ胆汁エキス（脱水したウシ胆汁）を有する０．５倍ＢＨＩＳ培地を含有する。ここで、１倍ＢＨＩＳ培地は以下のＬ毎の溶液を含有する：６ｇの溶液由来の脳心臓浸出物、７ｇの動物組織のペプシン消化物、１４．５ｇのカゼインの膵液消化物、５ｇの酵母抽出物、５ｇの塩化ナトリウム、２ｇのグルコース、２．５ｇのリン酸二ナトリウム、および１ｇのシステイン。さらに、Ｃａ－ＤＰＡは出芽誘起物質であって、４０ｍＭのＣａＣｌ２、および４０ｍＭのジピコリン酸（ＤＰＡ）を含有する。ルーメン液（Ｂａｒ　Ｄｉａｍｏｎｄ，Ｉｎｃ．）もまた、出芽誘起物質である。擬似胃液（Ｒｉｃｃａ　Ｃｈｅｍｉｃ

ａｌ）は出芽誘起物質であり、０．７％（ｖ／ｖ）塩酸中０．２％（重量／体積）塩化ナトリウムである。ムチン培地は出芽誘起物質であり、以下の項目を１Ｌの蒸留滅菌水に加えることによって調製される：０．４ｇのＫＨ２ＰＯ４、０．５３ｇのＮａ２ＨＰＯ４、０．３ｇのＮＨ４Ｃｌ、０．３ｇのＮａＣｌ、０．１ｇのＭｇＣｌ２×６Ｈ２Ｏ、０．１１ｇのＣａＣｌ２、１ｍＬのアルカリ性微量元素溶液、１ｍＬの酸性微量元素溶液、１ｍＬのビタミン溶液、０．５ｍｇのレザズリン、４ｇのＮａＨＣＯ３、０．２５ｇのＮａ２Ｓ×９Ｈ２Ｏ。微量元素およびビタミン溶液は上に記載の通りに調製した（Stams et al.，1993）。ビタミンを除く全ての化合物を加圧滅菌し、ビタミンはろ過滅菌した。基本培地を０．７％（体積／体積）清澄滅菌ルーメン液および０．２５％（体積／体積）市販雄ブタ胃ムチン（ＩＩＩ型；Sigma）で補充し、エタノール沈殿によって以前に記載の通りに（Ｍｉｌｌｅｒ　＆　Ｈｏｓｋｉｎｓ，　１９８１）精製した。この培地は、本明細書においてムチン培地と呼ばれる。

【０４１９】

ウシ胎仔血清（Gibco）を出芽誘起物質として用いてもよく、これには０．１３７Ｍの塩化ナトリウム、０．００２７Ｍの塩化カリウム、０．０１１９Ｍのリン酸塩緩衝液を含有するリン酸塩干渉食塩水（ＰＢＳ、Fisher Scientific）中で熱失活した５％のＦＢＳが含有される。チオグリコール酸は以前に記載したような出芽誘起物質（Kamiya et al Journal of Medical Microbiology 1989）であって、０．２５Ｍ（ｐＨ１０）のチオグリコール酸ナトリウムを含有する。ＰＢＳ中に１ｍＭのドデシルアミンを含有するドデシルアミン溶液は、出芽誘起物質である。糖液を出芽誘起物質として用いてもよく、これには０．２％フルクトース、０．２％グルコース、および０．２％マンニトールが含有される。アミノ酸溶液もまた出芽誘起物質として用いることができ、これには５ｍＭのアラニン、１ｍＭのアルギニン、１ｍＭのヒスチジン、１ｍＭのリジン、１ｍＭのプロリン、１ｍＭのアスパラギン、１ｍＭのアスパラギン酸、１ｍＭのフェニルアラニンが含有される。本明細書においてＧｅｒｍｉｘ　３と呼ばれる出芽誘起物質の混合物は出芽誘起物質であり得、これには５ｍＭのアラニン、１ｍＭのアルギニン、１ｍＭのヒスチジン、１ｍＭのリジン、１ｍＭのプロリン、１ｍＭのアスパラギン、１ｍＭのアスパラギン酸、１ｍＭのフェニルアラニン、０．２％タウロコール酸、０．２％フルクトース、０．２％マンニトール、０．２％グルコース、１ｍＭのイノシン、２．５ｍＭのＣａ－ＤＰＡ、および５ｍＭのＫＣｌが含有される。ＢＨＩＳ培地＋ＤＰＡは出芽誘起物質の混合物であり、これにはＢＨＩＳ培地および２ｍＭのＣａ－ＤＰＡが含有される。本明細書においてＥｃＳＮと呼ばれる大腸菌廃培地上澄（Escherichia coli spent medium supernatant）は出芽誘起物質であり、大腸菌ＭＧ１６５５をＳｗｅｅｔＢ／Ｆｏｓイヌリン培地を嫌気的に４８時間増殖し、細胞を２０，０００ｒｃｆで２０分間遠心沈殿し、上澄を集め、６０℃で４０分間加熱することによって調製される。最後に、溶液をろ過滅菌し、出芽溶液として使用する。

【０４２０】

精製した胞子群における病原性微生物の判定

精製した胞子群中の病原性微生物を、以下の通りの特定のオリゴヌクレオチドプライマーを用いてｑＰＣＲにより判定する。

【０４２１】

検量線調製

検量線は、既知の濃度で目的の病原体を含有するウェルから作成されるか、または選択的にスポットプレーティングをすることで同時に定量化される。複製培養液の段階希釈は、滅菌リン酸緩衝生理食塩水中で行われる。その後、ゲノムＤＮＡを他の試料と一緒に検量線試料から抽出する。

【０４２２】

ゲノムＤＮＡ抽出法

ゲノムＤＮＡは、１００μｌの糞便試料、糞便由来試料、または精製した胞子製剤から、Mo Bio Powersoil（登録商標）-htp 96 Well Soil DNA Isolation Kit（Mo Bio Labora

tories、カリフォルニア州カールスバッド）を用いて以下の２つを例外として説明書に従い、抽出することができる：ビーズビーティング（beadbeating）を、BioSpec Mini-Bead beater-96（BioSpec Products、オクラホマ州バートルズビル）を用いて２×４：４０分間実施し、ＤＮＡを５０μｌのＣ６溶液中に溶出する。あるいは、ゲノムＤＮＡを、Mo Bio Powersoil（登録商標）DNA Isolation Kit（Mo Bio Laboratories、カリフォルニア州カールスバッド）、Sigma-Aldrich Extract-N-Amp（商標）Plant PCR Kit、QIAamp DNA Stool Mini Kit（QIAGEN、カリフォルニア州バレンシア）を説明書の通りに使用して単離することができた。

【０４２３】

ｑＰＣＲ組成物および条件

Clostridium difficileを検出するためのｑＰＣＲ反応には、１倍のHotMasterMix（5PRIME、メリーランド州ゲイザースバーグ）、９００ｎＭのWr-tcdB-F（ＡＧＣＡＧＴＴＧＡＡＴＡＴＡＧＴＧＧＴＴＴＡＧＴＴＡＧＡＧＴＴＧ、IDT、アイオワ州コーラルビル）、９００ｎＭのWr-tcdB-R（CATGCTTTTTTAGTTTCTGGATTGAA、IDT、アイオワ州コーラルビル）、２５０ｎＭのＷｅ－ｔｃｄＢ－Ｐ（6FAM-CATCCAGTCTCAATTGTATATGTTTCTCCA-MGB、Life Technologies、ニューヨーク州グランドアイランド）、およびPCR Water（Mo Bio Laboratories、カリフォルニア州カールスバッド）が、１８μｌ（以下よりプライマーを採用：Wroblewski, D. et al. Rapid Molecular Characterization of Clostridium difficile and Assessment of Populations of C. difficile in Stool Specimens. Journal of Clinical Microbiology 47:2142－2148 (2009)）に対して含有される。この反応混合物を、MicroAmp（登録商標）Fast Optical 96-well Reaction Plate with Barcode（０．１ｍＬ）（Life Technologies、ニューヨーク州グランドアイランド）のウェルへ分注する。この反応混合物へ、２μｌの抽出したゲノムＤＮＡを加える。ｑＰＣＲを、CFX96（商標）Real-Time System（BioRad、カリフォルニア州ハーキュリーズ）を備えたBioRad C1000（商標）Thermal Cycler上で実施する。サーモサイクリング条件は、９５℃で２分間、続いて９５℃で３秒間、６０℃で３０秒間、およびＦＡＭおよびＲＯＸチャネルの蛍光リードのサイクルを４５回である。他の病原性微生物は、目的の病原体に特異的なプライマーおよびプローブを用いて検出することができる。

【０４２４】

データ分析

ＦＡＭ上の各ウェルに対するＣｑ値はCFX Manager（商標）Software Version 2.1で測定することができる。ｌｏｇ１０（ｃｆｕ／ｍｌ）の各実験試料は、所与の試料のＣｑ値を、既知のｌｏｇ１０（ｃｆｕ／ｍｌ）のそれらの試料に対する検量線ウェルのＣｑ値を含む検量線から作成した線形回帰モデルに入力することで算出される。精製した胞子群に存在するウイルス性病原菌は、本明細書に記載のｑＰＣＲおよび当該技術分野における別の手段で決定される。

【０４２５】

実施例１１．　エタノール処理胞子群および治療後の患者における微生物叢の評価

胞子組成物で処理された患者における病原体保菌の微生物群生着、増大、および減少

相補的なゲノム法および微生物法を用いて、治療前（処置前）および治療後４週間での患者１、２、３、４、および５、６、７、８、９、および１０か由来の微生物叢の組成を評価した。

【０４２６】

表３は、エタノール処理製剤で治療された患者における、生着と関係する細菌性ＯＴＵ、およびエコロジー的増大、およびさらに多様な微生物エコロジーの樹立を示す。増大したエコロジーを含むＯＴＵは、治療前の患者における検出の限界を下回るか、および／または極めて低い頻度であるため、微生物保菌全体の有意な画分を含まず、細菌組成においてゲノム法および／または微生物定量法によって検出することができない。生着および増大エコロジーの一員であるＯＴＵは、治療後のそれらの相対的存在量を増加し、各々が以下の通りであるＯＴＵを特徴づけて同定された：（ｉ）エタノール処理芽法製剤中に存在

し、治療前の患者にて検出不可である（ＯＴＵ生着）、または（ｉｉ）エタノール処理胞子製剤中に非存在であるが、治療による好ましい増殖条件を形成するために製剤で治療した後の期間を通して、患者においてそれらの相対的存在量を増加する（ＯＴＵ増大）。特に、後者のＯＴＵは患者の低頻度のレザバーから増殖することができるか、または食事制限等の外因的な源から導入することができる。「コア」となる生着または増大エコロジーを含むＯＴＵは、生着および／または増大することが観測されている患者全体の割合により規定することができる；この割合が大きいほど、より一層腸内菌共生バランス失調（dysbiotic）のエコロジーからの変化の触媒の、コアエコロジー的な原因の一部となり易い。エコロジーにおいて支配的なＯＴＵを、生着または増大エコロジーのいずれかにおいて最大の相対的存在量であるＯＴＵの定義、および相対的存在量の閾値の総量の定義を含むが、これらに限定されないいくつかの方法を用いて同定することができる。例として、患者－１の増大エコロジーにおける支配的ＯＴＵは、治療後２５日までのこの患者の増大エコロジーにおける微生物の保菌の６０％を一緒に含む、最大の相対的存在量を有するＯＴＵを規定することで同定された。

【０４２７】

エタノール処理胞子製剤で治療された患者は、治療前よりも大きな多様性を持つ微生物エコロジーの群を持つようになる（図５および６を参照のこと）。ゲノムベースの微生物叢特徴づけは、治療前の患者において検出不可能であったＯＴＵの範囲の生着を確かにした（表３）。これらのＯＴＵには、胞子を形成可能および形成不可能であった菌種、ならびに複数の系統的クレードを表すＯＴＵの両方が含まれた。治療前の患者１にて検出不可である有機体は、エタノール処理胞子画分から直接生着するか、または健康で多様な微生物叢を好む腸内環境の作成によって増大されるかのいずれかである。微生物分析は、Bacteroides fragilis群の種が患者１および２において４および６ｌｏｇで増大されたことを示している（図７）。

【０４２８】

図５は、エタノール処理胞子処理試料および治療前および治療後の患者試料で測定された微生物多様性を示す。微生物多様性全体はChao1 Alpha-Diversity Indexを用いて規定され、異なるゲノム試料深度で測定されて、標的試料における微生物叢をアッセイする適切な配列包括度が確認される。治療前の患者（紫）は、エタノール処理胞子生成物（赤）ならびに治療の５日後（青）、１４日後（橙）、および２５日後（緑）の患者と比べて多様性全体が有意に減少した微生物叢を持っていた。

【０４２９】

図６は、患者の微生物エコロジーが、エタノール処理胞子治療によって腸内菌共生バランス失調状態から健康状態へ変化することを示している。治療前および治療後の患者の多様性全体および微生物叢の構造に基づく主座標分析（Bray-Curtis Beta-Diversity）は、胞子治療によるＯＴＵの生着および患者の微生物エコロジーの増大が、治療前微生物叢およびエタノール処理胞子治療のエコロジー（表３）のどちらとも異なる微生物エコロジーをもたらすことを記述している。

【０４３０】

図７は、患者におけるBacteroides種の増大を示す。治療前および治療後４週間の糞便（ｃｆｕ／ｇ）におけるBacteroides fragilis群の種の数を比べると、４１ｏｇ以上の増加が判明する。ＯＴＵを特定の種に割り当てる１６Ｓ－Ｖ４のＯＴＵ同定能力は、特定の種または種の群に対する１６Ｓ遺伝子の１６Ｓ－Ｖ４領域の分解能に部分的に応じている。系統樹の異なる領域に対する市販の１６Ｓ参照配列の密度、および異なる種間における１６Ｓ遺伝子の固有変動性はどちらも、所与の配列リードに対する分類的なアノテーションの終結を決定する。系統樹の形態的性質、ならびに系統樹がＯＴＵの互いの階層関係をそれらの配列類似性および根底の進化モデルに基づいて示すことを考慮すると、リードの分類的アノテーションはクレードに基づく割当手順（表１）を用いる高次まで増大し得る。このアプローチを用いて、クレードを、最尤法または系統学の技術分野の当業者によく知られた他の系統的モデルを用いて構築される系統樹の形態に基づいて完全長１６Ｓ配列

から規定する。クレードは、所与のクレードにおける全てのＯＴＵが：（ｉ）互いに特定の数のブートストラップ指示ノード以内（一般的に、ブートストラップ１～５）、および（ｉｉ）遺伝的類似性が５％以内であることを確実にするように構築される。同一のクレード内にあるＯＴＵは、１６Ｓ－Ｖ４配列データに基づき、異なるクレード内のＯＴＵとは遺伝的および系統的に別であるとして区別できる。同一のクレードに含まれるＯＴＵは進化的に密接な関係であり、互いに１６Ｓ－Ｖ４配列データを用いて識別可能であり得るか、識別可能であり得ない。クレードに基づく分析の能力は、同じクレードのメンバーがそれらの進化的な関連性のために、ヒトの腸に見られるような微生物エコロジーにおいて同様の機能的役割を果たすことである。１つの種を同じクレードの別の種と置き換える組成物は、保存されたエコロジー的機能を持ち易いため、本発明において有用である。

【０４３１】

糞便試料を分注し、１０倍の体積／重量を１００％エタノール（ゲノム特徴づけ用）または１５％グリセロール含有ＰＢＳ（微生物の単離用）のいずれかに再懸濁し、その後－８０℃で使用するまで保存した。ゲノム１６Ｓ配列分析のために、プレート分離菌から摘まれたコロニーは実施例２および３に記載のように特徴づけされたそれらの完全長１６Ｓ配列を持ち、一次糞便試料は本明細書に記載の不均一試料用の方法を用い、１６Ｓ－Ｖ４領域を標的化して調製された。

【０４３２】

特に、所与のＯＴＵの分離菌の１６Ｓ配列は、種および属の実際の分類的割当はこれらが属しているクレードの他のメンバーとは分類的に異なることを示し得るにも関わらず、各々のクレードに系統的に配置される。微生物的特性と遺伝子配列に基づいてＯＴＵに付与された分類的な名前の間の矛盾は、文献により存在が知られている。この表内で脚注を付けられたＯＴＵは、分類的な名前を割り当てる異なる方法間で相違することが知られている。

【０４３３】

エタノール処理胞子製剤治療から患者へのＯＴＵの生着、および常在性の微生物叢の得られた増大は、患者におけるClostridium difficile以外の病原性種の保菌の有意な減少および消失をもたらした。一次糞便試料の１６Ｓ－Ｖ４シークエンシングは、割合にして、２０％のリードがKlebsiella属由来であり、さらに１９％はFusobacterium属に割り当てられることを示した。これらの著しいデータは、再発性のClostridium difficile感染症および慢性的な抗生物質の使用と関係する深刻な腸内菌共生バランス失調である微生物叢の証拠である。健常人において、KlebsiellaはＨＭＰデータベース（www.hmpdacc.org）に基づく対象の約２％のみにおけるヒト微生物叢に常在性であり、Klebsiellaの平均相対的存在量はこれらの人々の糞便の約０．０９％のみである。この治療前の患者１において２０％の相対的存在量での驚くべき存在は、「病原性共生生物」が以上増殖し、腸内で一般的にみられる共生生物を排除することを可能にする、炎症誘発性の腸内環境の指標である。同様に、Fusobacteriumの劇的な異常増殖は深刻な腸内菌共生バランス失調である腸内微生物叢を指し示す。Fusobacteriumの一種であるF. nucleatum（１６Ｓ－Ｖ４に基づくFusobacterium sp.3_1_33と系統的には識別不能なＯＴＵ）は、そのヒトにおける、ＩＢＤ、クローン氏病、および結腸直腸がんとの関係、ならびにその動物モデルにおける結腸直腸がんの発生の実証された原因的な役割に基づき、「新興腸内病原菌」と呼ばれている［Allen-Vercoe, Gut Microbes (2011) 2:294-8］。重要なことに、KlebsiellaもFusobacteriumも、２５日目までに１６Ｓ－Ｖ４リードで検出されなかった（表４）。

【０４３４】

Klebsiellaおよび他のEnterobacteriaceaeによる腸内のコロニー形成をさらに特徴づけ、かつこれらの有機体を種分化するために、処理前の糞便試料および－８０℃でＰＢＳ－グリセロール懸濁液として保存されていた２５日目の糞便試料を、MacConkey lactose media（グラム陰性腸内細菌に選択的）、およびSimmons Citrate Inositol media（Klebsiella sppに選択的）［Van Cregten et al, J. Clin. Microbiol. (1984) 20: 936-41］を含む種々の選択的培地上に蒔いた。患者試料にて同定された腸内細菌には、K. pneumonia

e、Klebsiella ｓｐ． Ｃｏ＿９９３５、およびE. coli. Strikinglyが含まれる。著しく、各Klebsiella種は２～４１ｏｇで減少した一方、健康な微生物叢に存在する正常な共生生物である大腸菌は、１１ｏｇ未満で減少した（以下の表１４）。Klebsiella菌種保菌におけるこの減少は複数の患者にわたって一貫している。４人の別々の患者を、治療前および治療後４週間のKlebsiella菌種の存在について評価した。Klebsiella菌種は以前に記載した選択的Simmons Citrate Inositol培地上での増殖によって検出した。段階希釈および播種に続く、形態的に異なる種のｃｆｕ／ｍＬの力価の測定、および代表的なそれらの異なる形態的な分類の１６Ｓ巻前兆配列同定により、特定の種の力価の算出が可能になった。

【０４３５】

Bacteroides属は胃腸の微生物叢の重要な一員である；Human Microbiome Project由来の糞便試料の１００％には、中央値の相対的存在量が５２．６７％である０．９６％～９３．９２％の範囲の胃これらの試料における総相対的存在量を有する少なくとも１種のBacteroidesが含まれる（www.hmpdacc.org、参照データセットＨＭＳＭＣＰ）。腸内のBacteroidesはアミノ酸発光および複合多糖の分解と関連している。その腸内における存在は、典型的な洋風の食事にみられるような動物由来生成物の豊富な食事によって強化される［David, L. A. et al, Nature (2013) doi:10.1038/nature12820］。著しくは、治療に先立って、患者１由来の１６Ｓ－Ｖ４リードの０．００８％未満は、Bacteroides種が非存在であったか、または生存可能なBacteroidesが患者の微生物叢の極めて少量の成分にまで減少したことを強く示唆しているBacteroides属をマッピングした。治療後、１６Ｓ－Ｖ４リードの４２％以上は治療の５日以内にBacteroides属へと割り当てられ、治療後２５日までに、患者の腸内微生物叢の５９．４８％がBacteroidesで構成された。これらの結果は、以下の２つの異なるBacteroidesの選択的な培地に蒔いた処理前資料中に検出可能なBacteroidesが存在しなかったことで微生物的に確認された：Bacteroides fragilis群の種に選択的なバクテロイデス胆汁エスクリン（ＢＢＥ）寒天［Livingston, S.J.et al J. Clin. Microbiol (1978). 7: 448-453］、およびポリアミン非含有アラビノース（ＰＦＡ）寒天［Noack et al. J. Nutr. (1998) 128: 1385-1391; modified by replacing glucose with arabinose；グルコースをアラビノースと置き換えて修飾］。超選択的ＢＢＥ寒天は２×１０３ｃｆｕ／ｇ未満の検出限界を持つが、一方でＰＦＡ寒天上のBacteroidesに対する検出限界は、その培地上の処理前試料における複数の非Bacteroides種の増殖のためにおよそ２×１０７ｃｆｕ／ｇであった。２５日目のBacteroides種におけるコロニー数は最大２×１０１０ｃｆｕ／ｇであり、患者１の腸内微生物叢の多量な再構成を示す１６Ｓ－Ｖ４シークエンシングと一貫していた（以下の表５）。

【０４３６】

２５日目での患者１におけるBacteroidesの有意な存在量（および、１６Ｓ－Ｖ４シークエンシングで示されるように早ければ５日目）が顕著である。生存可能なBacteroides fragilis群の種は、微生物的は種に基づくエタノール処理胞子群に存在していなかった（検出限界１０ｃｆｕ／ｍｌ）。したがって、エタノール処理胞子群の患者１に対する投与は、胞子形成種等これに限定されない菌種の生着のためだけでなく、Bacteroides種の再増殖を可能にする微小環境の作成を通じて健常人で一般的にて一般的にみられる非芽法形成種の高レベルの回復のために、患者の胃腸管の微生物群をもたらした。これらの有機体は大概、患者１の胃腸管中の極めて低い存在量中に存在したか、または高力価にまで回復することができた胃腸管におけるレザバーに存在したかのいずれかであった。これらの種はまた、治療後の食事の傾向摂取により再接種することもできる。これを、胞子群またはエタノール処理胞子群の「増大」等これらに限定されない細菌組成中に存在しない、ＯＴＵを有する腸の健常再増殖と呼ぶものとする。増大は重要な現象であり、この現象において、エタノール処理胞子エコロジーまたはその他の細菌組成を、エタノール処理胞子群それ自体等のこれに限らない細菌組成中の実際の構成有機体を超えて多様な配列または共生生物を播種することによって健康な微生物叢を回復するように使用する能力が示される；得に、胞子組成処理そのもの、および胞子組成由来のＯＴＵの生着は、腸内共生バランス

失調の微生物叢を健康と関連する微生物環境に変化させるのに必要とされるＯＴＵの増殖を可能にする微小環境を作成する。患者１の腸内におけるBacteroides種の多様性およびそれらの近似の相対的存在量を表１６に示す。少なくとも８種の異なる種が含まれる。

【０４３７】

図８は、エタノール処理胞子群等のこれらに限定されない細菌組成物による治療後の、患者の微視物叢における種の生着対主の増大を示す。記載の通りに生着したかまたは増大した種の相対的存在量を、１６Ｓ配列リードの数に基づいて測定した。各プロットは、再発性Clostridium difficileに対してエタノール処理胞子群等のこれに限定されない細菌組成物で治療された異なる患者に由来する。

【０４３８】

エタノール処理胞子群治療等のこれに限定されない細菌組成のイミペネム抵抗性Enterobacteriaceaeの保菌に対する影響は、患者２、４、および５由来の治療前臨床試料および２８日目臨床試料をＭａｃＣｏｎｋｅｙラクトースおよび１ｕｇ／ｍＬのイミペネム上に蒔くことで測定した。抵抗細菌を形態によってスコア化し、計数し、ＤＮＡを上に記載の完全長１６Ｓ　ｒＤＮＡシークエンシングに供した。分離菌は、Morganella morganii、Providencia rettgeri、およびProteus penneriと同定された。これらの各々は腸内共生生物である；以上増殖は、積極的な抗生剤治療を必要とし、かついくつかの場合では、入院を必要とする、菌血症および／または尿路感染症をもたらし得る［Kim, B-N, et al Scan J. Inf Dis (2003) 35: 98-103; Lee, I-K and Liu, J-W J. Microbiol Immunol Infect (2006) 39: 328-334; 0'Hara et al, Clin Microbiol Rev (2000) 13: 534］。患者による治療前および２８日目での有機体の力価を、表１７に示す。重要なことに、エタノール処理胞子製剤等のこれに限定されない細菌組成物の投与は、複数のイミペネム耐性細菌を有するEnterobacteriaceae保菌の５症例中４症例において、１００倍より大きな減少をもたらした（患者２、４、および５由来のイミペネム抵抗性M. morganii、P. rettgeri、およびP. penneriの力価（ｃｆｕ／ｇ）を示す表１７を参照のこと）。

【０４３９】

種分化および計数に加えて、患者４由来の書く有機体の複数の分離菌を、抗生物質の最小阻害濃度（ＭＩＣ）を定量的に測定するためのイミペネムの２倍希釈系列を含有する９６ウェルトレー中で一晩増殖した。有機体の増殖を、６００ｎｍでの光散乱によってSpectraMax M5e plate reader上で検出した。臨床背景において、これらの種は１ｕｇ／ｍＬ以上のＭＩＣを有する場合、イミペネムに抵抗性であると考えられる。患者４由来の治療前試料からのM. morganii分離菌は２～４ｕｇ／ｍＬのＭＩＣを有し、P. penneri分離菌は４～８ｕｇ／ｍＬのＭＩＣを有する。したがって、患者４に投与されたエタノール処理胞子等、これに限定されない細菌組成物は、２つのイミペネム耐性細菌の排除の原因となった（表４）。本実施例では胞子製剤を特に使用するものの、本明細書の方法は、当業者が同一の効果を達成するためにはより一般的な細菌組成をどの様に使用するべきかを説明する。特定の実施例は本開示の範囲を限定するものと見なされるべきではない。

【０４４０】

細菌の組合せからのコアエコロジーの同定

１０の異なる細菌組成物をエタノール処理胞子製剤法によって６人の異なるドナー（上に記載の通り）から作成した。胞子製剤を使用して、各々が再発性のClostridium difficile感染症に罹患している１０人の患者を治療した。ドナーを、上に記載の選択／除外基準を用いて糞便物質の供給下において同定した。治療後の経過観察の４周目時点でClostridium difficileを再発した患者は居なかったものの、文献では７０～８０％の対象が抗生剤の中止後に再発をすることが予想されている［Van Nood, et al, NEJM (2013)］。したがって、複数の異なるドナーおよび提供物由来のエタノール処理胞子製剤は、顕著な臨床効果を示した。これらのエタノール処理胞子製剤は本明細書に記載の細菌組成物のサブセットであり、結果は幅広い範囲の細菌組成物の範囲を限定するように見なされるべきではない。

【０４４１】

例えばエタノール処理胞子製剤といった細菌組成物の顕著な臨床効果の根底にある、コアエコロジーを規定するために、以下の分析を実施した。胞子製剤のＯＴＵ組成物を１６Ｓ－Ｖ４　ｒＤＮＡシークエンシング、および実施例２通りの計算によるＯＴＵの割当によって判定した。エタノール処理胞子製剤中に少なくとも１０の配列リードを検出する必要を、増幅またはシークエンシングの間に誤差より生じることが極めてまれであったＯＴＵのみを規定する保守的な閾値として設定した。ゲノムに基づく微生物叢特徴づけの分野の当業者により一般的に使用される方法は、本実施例にて分析した試料について得られたシークエンシング深度に与えられた２以上のリードと等しい０．００５％のリード相対存在量の閾値を、この分析にて用いた１０以上のリードより実質的に低いカットオフとして使用する（例えば、Bokulich, A. et al. 2013. Quality-filtering vastly improves diversity estimates from Illumina amplicon sequencing. Nature Methods 10: 57-59を参照のこと）。全ての分類的割当およびクレード割当は実施例２に記載の各ＯＴＵに対して作成された。胞子製剤中にて得られたＯＴＵ、クレード割当、および検出頻度の一覧を、表１８に示す。表１８は、少なくとも１つのエタノール処理胞子製剤における最低限で１０個の１６Ｓ－Ｖ４配列リードによって検出されたＯＴＵを示す。クレード、胞子形成状態、およびキーストーンＯＴＵ状態として、治療した患者に生着するＯＴＵ、およびそれらを生着する患者の割合を示す。アスタリスクを付したＯＴＵは≥８０％以上のエタノール製剤中に発生し、５０％以上の治療された患者に生着される。

【０４４２】

次に、患者に生着されるとが示されなければならないＯＴＵは、細菌組成のコアエコロジーの一員として考えられることについて論じた。生着は２つの理由から重要である。第１に、生着は微生物叢を再形成し、Clostridium difficileのコロニー形成を排除するメカニズムに必要不可欠である。より高頻度で生着するＯＴＵは、胞子製剤のコアエコロジーの構成成分、または大まかに言えば、１組の細菌組成である可能性が非常に高い。第２に、細菌組成をシークエンシングすることで検出された（表６のように）ＯＴＵには、増殖不能な細胞、または組成物と関係のない他の汚染ＤＮＡ分子が含まれ得る。ＯＴＵが患者に生着することが示されているべきであること必要性により、増殖不能細胞または汚染配列を表すＯＴＵは除去される。表６はまた、少なくとも１人の治療後の患者に生着されるとまた示された細菌組成中で検出された全てのＯＴＵを同定する。例えば、分析されたエタノール胞子製剤といった細菌組成の大部分に存在するＯＴＵ、および多数の患者に生着するＯＴＵは、腸内菌共生バランス失調疾患エコロジーの健康な微生物叢への変化を触媒する可能性が極めて高い、コアエコロジーのサブセットを表す。

【０４４３】

第３のレンズは、細菌組成（例えば、胞子製剤）のコアエコロジーへのさらなる洗練された洞察へ適用される。計算に基づくネットワーク分析は、健常人の広範な群の微生物叢に存在する微生物エコロジーの説明を可能にしている（実施例５を参照のこと）。これらのネットワークエコロジーは複数のＯＴＵからなり、そのうちいくつかはキーストーンＯＴＵと定義される。キーストーンＯＴＵは実施例６に記載の通りに計算によって規定される。キーストーンＯＴＵは、それらがみられ、かつ健康な対象におけるネットワークエコロジーの機能の中心であるような、微生物によるエコロジーの基礎を形成する。健常対象と関係する微生物エコロジーに関連したキーストーンＯＴＵは、失われていることが多いか、または疾患を有する対照において低いレベルで存在する。キーストーンＯＴＵは対象において低、中度、または高存在量で存在してもよい。表６はさらに、例えば、胞子製剤といった細菌組成におけるどのＯＴＵが、健康および疾患に罹患していない個人と排他的に関係のあるキーストーンＯＴＵであるかを示す。投与量のコアエコロジー中の計算により導かれたキーストーンＯＴＵの存在は、計算により導かれたネットワークエコロジーの予測的な能力を実証する。

【０４４４】

データからのいくつかの重要な発見がある。全部で１６種である比較的少数の種が、６人のドナーおよび１０個の提供物由来の胞子製剤の全てで検出されている。ＨＭＰデータ

ベース（www.hmpdacc.org）は、健常人全体にわたって共生する種の莫大な可変性について記載しているため、これは驚くべきことである。少数の一貫したＯＴＵの存在は、コアエコロジーおよび基幹ネットワークの概念を支持するものである。生着データはさらにこの結論を支持している。回帰分析は、胞子製剤での検出頻度とドナーの生着頻度との有意な相互関係を示している：Ｒ＝０．４３（ｐ＜０．００１）。これは明らかなことのように見え得るものの、例えば胞子製剤といった細菌組成において頻度を検出されたＯＴＵが後に生着されるか、または生着すべきであるかという優先的な必要性は存在しない。例えば、１０個全ての胞子製剤で発見された胞子菌であるLutispora thermophilaは、どの患者にも生着されていなかった。グラム陰性の嫌気性菌であるBilophila wadsworthiaは、１０個の提供物中９個に存在するが、これはどの患者にも生着されておらず、エタノール処理胞子製剤中において増殖不能である可能性が非常に高いことを指し示している。最後に、胞子製剤中の最多ＯＴＵにおいて、以前規定したキーストーンＯＴＵが高度の優位性を有することは特筆すべきことである。

【０４４５】

これら３つの要因－－胞子製剤等のこれに限定されない細菌製剤での罹患率、生着頻度、およびキーストーンＯＴＵとしての指定－－は、「コアエコロジースコア」（ＣＥＳ）を作成して個々のＯＴＵを分類することを可能にした。ＣＥＳは、以下の通りに規定される：

●胞子製剤におけるＯＴＵの存在に対して４０％の重みづけ
○１～３個の胞子製剤中の存在に対して１をかける
○４～８個の胞子製剤中の存在に対して２．５をかける
○９個以上の胞子製剤中の存在に対して５をかける
●患者の生着に対して４０％の重みづけ
○１～４人の患者における生着に対して１をかける
○５～６人の患者における生着に対して２．５をかける
○７人以上の患者における生着に対して５をかける
●キーストーンＯＴＵに対して２０％の重みづけ
○キーストーンＯＴＵに対して１をかける
○非キーストーンＯＴＵに対して０をかける

【０４４６】

この説明書きを用いると、ＣＥＳは最大可能スコア５および最小可能スコア０．８となる。例として、３人の患者に生着され、かつキーストーンＯＴＵであった胞子製剤等、これに限定されない１０個の細菌組成のうち８個でみられたＯＴＵには、以下のＣＥＳが割当てられた：

【０４４７】

ＣＥＳ＝（０．４×２．５）＋（０．４×１）＋（０．２×１）＝１．６

【０４４８】

表７は、上位２０のＯＴＵを、ＯＴＵがコアエコロジーの要素と考えられるように生着されることが示されなくてはならないというさらなる必要性のあるＣＥＳによって分類する。

【０４４９】

コアエコロジーの効果的なサブセットの規定

ヒト胃腸管中の有機体数は、健常人の間での多様性と同じく、健康な腸内微生物叢エコロジーの機能的冗長性を示している（The Human Microbiome Consortia. 2012. Structure, function and diversity of the healthy human microbiome. Nature 486: 207-214を参照のこと）。この冗長性は、コアエコロジーのサブセットがエタノール処理胞子製剤等のこれに限定されない細菌組成物の治療に有益な成分を表すこと、ならびにそのようなサブセットそのものが、胃腸管に定植するため、およびエコロジー機能的特性を得たClostridium difficile感染症の治療するための有用な組成物となり得ることの可能性を大いに高めている。ＣＥＳを用いて、個々のＯＴＵはコアエコロジーの効果的なサブセットとし

ての評価のために優先順位が付けられてもよい。

【０４５０】

機能的冗長性の別の態様は、進化的に関係のある有機体（すなわち、系統樹上で互いに近い有機体、例えば、単一のクレードに分類されている有機体）がまた、コアエコロジー、またはClostridium difficileを治療するサブセットそのものでの効果的な代用物となることである。

【０４５１】

当業者にとって、インビトロ（以下の実施例２０を参照のこと）またはインビボ（実施例１３または１４を参照のこと）を試験する適切なＯＴＵサブセットの選択が分かり易い。サブセットを、あらゆる２、３、４、５、６、７、８、９、１０、または１０以上のＯＴＵを表６から、表７に記載されるＯＴＵ等のより高いＣＥＳを有するものを重点的に選ぶことで、選択することができる。くわえて、上の実施例２および表１にて定義されるクレード関係を用いて、関連するＯＴＵを許容可能なＣＥＳ値との代用として選択することができる。これらの有機体は、嫌気的にインビトロで適切な培地（上の実施例５に記載の培地から選択）を用いて培養し、その後所望の割合で合わせることができる。マウスClostridium difficileモデルにおける典型的な実験は、少なくとも10^4、および好ましくは少なくとも10^5、10^6、10^7、10^8、10^9、または10^9以上のコロニー形成単位の各微生物叢を、組成物中にて利用する。培養物収率の変動は時として、有機体が不均等な割合、例えば、１：１０、１：１００、１：１，０００、１：１０，０００、１：１００，０００、または１：１００，０００以上で合わせられていることを意味し得る。これらの組成物において重要なことは、株のコアエコロジーサブセットへの寄与が測定できるように各株が最小量で提供されたることである。本明細書に記載の原理および説明書きを用いると、当業者にとって、クレードに基づく代用物を作成してコアエコロジーのサブセットを試験するのが理解し易い。表１８はクレード胞子製剤中で検出された各ＯＴＵに対するクレードを説明し、表１はクレード関係に基づく代用物に使用できるＯＴＵを説明している。経験的にインビボにてスクリーニングされたネットワーク環境の例は、以下の実施例１３に示す。

【０４５２】

実施例１２．　臨床的に調製したエタノール処理胞子製剤および治療後のＣＤＡＤ患者におけるネットワークエコロジーおよびキーストーンＯＴＵの存在

ＣＤＡＤまたは他の疾患徴候（表１４ａ～ｂ）の文脈において、実施例５に記載の通りに計算で導き、ネットワークまたは健康状態のネットワーク特性のサブセットであると表８中に報告されたネットワークエコロジーが、エタノール処理胞子製剤（細菌組成物としても知られる）中、および治療後の患者（実施例１１を参照のこと）の微生物叢中で観測され、これらがＣＤＡＤおよび他の徴候の治療において重要な役割を果たしていることを示している。計算により導いた各ネットワークエコロジー（表８）について、全ネットワークまたはネットワークのサブセットが、（ｉ）再発性Clostridium difficile関連下痢症に罹った患者の治療に用いた１０のエタノール処理胞子製剤の各々の微生物叢；（ｉｉ）１０人の患者各々の生着されたエコロジー（実施例１１を参照のこと）の微生物叢；（ｉｉｉ）１０人の患者各々の増大したエコロジー（実施例１１を参照のこと）の微生物叢；または（ｉｖ）１０人の患者各々の治療前微生物叢において観測されたか否かを判定した。計算によって導いたネットワークが実際に健康状態を代表し、かつ疾患状態を代表しない場合、これらのネットワークは疾患状態から健康状態への変化を触媒する原因となることが予想される。これは、健康状態を確立する（すなわち、増大を促進する）必要のあるＯＴＵが増殖し易いよう腸内環境を変化させるネットワークエコロジー、もしくは細菌組成物中のＯＴＵの生着のいずれかによって、または両方によって発生し得る。希望者は、多数の計算により導かれたネットワークおよび／またはこれらのネットワークのサブセットが、患者の治療に用いられた細菌組成物および治療後の期間（表１４ｂ）を拡大した微生物叢の両方において実際に観測されたことを観察した。これらの同じネットワークまたはネットワークのサブセットは、治療前の患者において著しく過小報告された。これを

実証するために、（ｉ）治療細菌組成物、（ｉｉ）治療後増大エコロジー、（ｉｉｉ）治療後生着エコロジー、および（ｉｖ）治療前エコロジー（すなわち、細菌組成物を投与する前の患者微生物叢）にてみられるネットワークＯＴＵの割合を算出した。希望者は、平均して４６％±１９％、２８％±１４％、１１％±８％、および７％±４％の算出したネットワークＯＴＵが様々な微生物叢エコロジーに各々存在した（本明細書には平均±標準偏差として報告された）、全投与量の細菌組成物および患者試料にわたって観測した。治療に先んじて、ＣＤＡＤ患者にてみつかったＯＴＵがネットワークにおいて著しく過小報告されていること、ならびにネットワークＯＴＵが細菌組成物および治療後の患者試料において著しく課題報告されていることを示し、計算によるネットワーク分析の予測的な利用を支持するこれらの割合の全ての間に、有意な差（ｐ＜０．０００１、ＡＮＯＶＡ）が存在する。表１４ｂに報告されているものと組み合わせたこれらの結果は、治療に先んじて、患者がネットワークエコロジーを含む有意に少数のＯＴＵを有したことを示す。対照的に、細菌組成物のエコロジー、およびその出現が胞子群によって触媒された増大エコロジーは、ＣＤＡＤが治療により回復した患者において著しく過剰報告された。

【０４５３】

エタノール処理胞子群および治療後の患者（表１４ａ）における健康状態の計算により導かれた大および小ネットワークエコロジー特性の両方が観測された。これらの観測されたネットワークは２～１５ＯＴＵの大きさにわたり、計算により導かれたネットワーク環境において２９％～１００％のＯＴＵを表すＯＴＵからなった。特に、平均して、エタノール処理胞子群または治療後の患者エコロジーにてみられたネットワーク環境は、腸内菌共生バランス失調の疾患エコロジーから再発性ＣＤＡＤに罹ったこれらの患者の健康状態への変化を触媒するうえで算出されたネットワークエコロジーの重要な役割を再度強く示す、７２％±１５％（平均±ＳＤ）の計算により導いたネットワーク環境を含んだ。さらに、計算により求められたネットワークエコロジーにおけるキーストーンＯＴＵは、エタノール処理胞子製剤中および患者の治療後の腸内環境においてしばしば観測された。細菌組成物および治療後の患者エコロジーにおいて、治療前の腸内菌共生バランス失調の患者エコロジー（表１５）においてよりも、典型的により共通するキーストーンＯＴＵを示すクレード。

【０４５４】

エタノール処理胞子製剤および様々な治療後の患者エコロジーにおいて観測される計算されたネットワークエコロジーおよびそれら各々のセブセットは、完全および機能的ネットワーク（例えば、期間ネットワークエコロジー）の両方を示す。微生物治療は、それらの全体がこれらのネットワークエコロジーからなり得るか、または他のＯＴＵの添加もしくは置換、または実施例７および実施例２２に記載の機能様式によって修正して、ＳＣＦＡ生成または胆汁酸代謝等の代謝的機能を含む特定の系統的および／または機能的特性を、微生物治療にデザインすることができる。

【０４５５】

実施例１３．　Clostridium difficile感染症予防マウスモデルにおけるネットワークエコロジー細菌組成物効力のインビボ確認

胞子群等これに限定されない細菌組成物の治療可能性を試験するために、Clostridium difficile感染症の予防マウスモデルを使用した（モデルは、Chen X, Katchar K, Goldsmith JD, Nanthakumar N, Cheknis A, Gerding DN, Kelly CP. 2008. A mouse model of Clostridium difficile-associated disease. Gastroenterology 135: 1984－1992に基づく）。各５頭のマウスが入った２つのケージを実験の各群について試験した。全てのマウスは、１０％グルコース、カナマイシン（０．５ｍｇ／ｍｌ）、ゲンダマイシン（０．０４４ｍｇ／ｍｌ）、コリスチン（１０６２．５Ｕ／ｍｌ）、メトロニダゾール（０．２６９ｍｇ／ｍｌ）、シプロフロキサン（０．１５６ｍｇ／ｍｌ）、アンピシリン（０．１ｍｇ／ｍｌ）、およびバンコマイシン（０．０５６ｍｇ／ｍｌ）からなる抗菌カクテルを飲み水から－１４日目～－５日目に摂取し、用量１０ｍｇ／ｋｇのクリンダマイシンを経口投与により－３日目に摂取した。１日前に、被験物質を５分間１２，１００ｒｃｆで回転

し、それらの上澄を取り除き、残ったペレットを滅菌ＰＢＳ中に再懸濁し、細菌組成が胞子形成中に残っていない場合は前還元し、経口投与により送達する。０日目に、およそ４．５１ｏｇで１０ｃｆｕのClostridium difficile（ATCC43255）または滅菌ＰＢＳ（未処理群に対して）を経口により投与してみた。随意に、陽性対照群は、バンコマイシンを－１日目～３日目にわたり上で明示した抗菌物質プロトコルおよびClostridium difficile検証に加えて摂取した。糞便を、細菌保菌を分析するためにケージから収集した。外観（正常、猫背、立毛、または嗜眠に基づき０～２ｐｔ）、および臨床徴候（正常、尻尾が濡れている、触ると冷たい、または他の動物から孤立、に基づき０～２ポイント）に関するスコアを合わせた、０～４スケールに基づくClostridium difficile症状の死亡率、体重、および臨床スコアリングを、－２日目～６日目にわたって毎日評価する。－１日前と比べた平均最低体重、および死亡には平均累積死亡率と同様に臨床スコア４が割当てられる平均最大臨床スコアを算出する。－１日目と比べて減少した死亡率、増加した平均最小体重、およびビヒクル対照と比べてスコア４を割当てた死亡を伴う減少した平均最大臨床スコアを使用して、被験物質の成功を評価する。

【０４５６】

表１６では、Clostridium difficile感染症予防マウスモデルの１５の実験の結果を報告する。１５の実験では、１５７の群はネットワークエコロジーを試験し、８６の群は異なるネットワークエコロジーを試験した（表１７）。その１５７の群において、１３６の群および７３のネットワークは、各々の実験のビヒクル対照群よりも以下の測定基準のうち少なくとも１つで良好に行われた：累計死亡率、平均最小相対体重、および平均最大臨床スコア。効果的なネットワークの例として、これらに限定されないが、累計死亡率０％、平均最小相対体重０．９７、および平均最大臨床スコア０であったＳＰ－３６１にて試験されたネットワークＮ１９７９、または累計死亡率１０％、平均最小相対体重０．９１、および平均最大臨床スコア０．９であったＮ２００７が挙げられ、どちらのネットワークも累計死亡率３０％、平均最小相対体重０．８８、および平均最大臨床スコア２．４であったＳＰ－３６１のビヒクル対照と比較した。Ｐ－３７６において、Ｎ１９６２は、１ｅ８および１ｅ７ＣＦＵ／ＯＴＵ／マウスの標的用量に対して各々平均最小相対体重０．９８および０．９５で試験した両方の標的用量において、累計死亡率なし、平均最大臨床スコア０であった。これらの結果により、計算により導いたネットワークまたはこれらの測定されたネットワークのサブセットより同定された細菌を含む細菌組成物が、マウスモデルにおいて有用性および有効性を持つことが確認される。

【０４５７】

実施例１４．　予防および再発防止ハムスターモデルにおけるネットワークエコロジー細菌組成物のインビボ確認

Clostridium difficileの毒素産生性および非毒素産生性株を用いるハムスターでの依然の実験により、抗生物質使用後の再発、ならびにClostridium difficile感染症（Wilson et al. 1981, Wilson et al. 1983, Borriello et al. 1985）、および胃腸管系感染症のより広範囲における盲腸フローラによる予防治療の効果の試験での、ハムスターモデルの有用性が示された。エタノール処理胞子、およびエタノール処理勾配精製胞子のClostridium difficile感染症を寛解するための使用を示すため、以下のハムスターモデルを使用した。予防モデルにおいて、クリンダマイシン（１０ｍｇ／ｋｇ、皮下注射）を－５日目に投与し、被験物質または対照へ－３日目に投与し、Clostridium difficile負荷を０日目に行った。陽性対照群において、その後バンコマイシンを１～５日目に投与した（そして、ビヒクル対照は－３日目に送達された）。糞便を－５、－４、－１、１、３、５、７、９日目に回収し、糞便試料を病原体保菌および減少について微生物法で評価した。１６Ｓシークエンシングアプローチまたはその他の方法もまた当業者は活用することができた。死亡率はClostridium difficile負荷後から日に複数回、２１日目まで評価した。生存曲線比率は、エタノール処理胞子およびエタノール処理勾配精製胞子がバンコマイシン対照、およびビヒクル対照よりも良好にハムスターを保護したことを示した。

【０４５８】

図９は、エタノール処理胞子製剤およびエタノール処理勾配精製胞子製剤による予防モデルを示す。再発防止モデルでは、ハムスターに毒素産生性Clostridium difficile株を０日目に負荷し、クリンダマイシンにより１日目に経口投与で治療し、バンコマイシンを２～６日目投与した。その後、試験または対照治療を７、８、および９日目に投与した。各実験群に対するハムスターの群は、１群につき８頭のハムスターからなった。糞便物質を－１、１、３、５、７、１０、および１３日目に収集し、その間ハムスターの死亡率を評価した。生存曲線を用いて、ハムスター死亡の予防において、被験物質、例えばエタノール処理胞子またはエタノール処理勾配精製胞子と対照治療との有効性を評価した。生存曲線は、エタノール処理勾配精製胞子について最大効力を示し、その次にエタノール処理胞子を示した。どちらの治療もバンコマイシン治療より生存率が向上した。

【０４５９】

再発防止モデルにおいてもまた、純粋培養であるＮ１９６２の細菌群の有効性が試験された。生存曲線は、バンコマイシン対照治療に対するＮ１９６２による再発への保護作用を示す。

【０４６０】

図１０は、エタノール処理胞子およびエタノール処理勾配精製胞子による再発防止モデルを示す。特に、エタノール処理胞子およびエタノール処理勾配精製胞子の有効性を確認するためのインビボハムスターClostridium difficile再発防止モデルを示す。

【０４６１】

図１１は、細菌群による再発防止モデルを示す。特に、ネットワークエコロジー細菌組成物の有効性を確認するためのインビボハムスターClostridium difficile再発防止モデルを示す。

【０４６２】

実施例１５．　特異的なネットワークエコロジーを示す個々の微生物ＯＴＵまたはＯＴＵの共同体の機能的特性の誘導

ＯＴＵの機能的特性またはＯＴＵの共同体を作成するために、複数分野（multiple-omic）のデータ型を活用することができる。これらには、１６Ｓ　ｒＲＮＡ配列に基づく機能予測、メタゲノムまたは全ゲノム配列の機能予測、トランスクリプトミクス、およびメタボロミクスが含まれるが、これらに限定されない。目的のＯＴＵの共同体は以下を含む多数の判断基準を用いて規定することができるが、これらに限定されない：（ｉ）実施例５に記載されたものおよび表８中に報告されたものといった健康ならびに疾患状態を表す試料の分析に基づくＯＴＵの、計算により導かれたネットワーク、（ｉｉ）実施例３、４、および１６に記載されるものといった、１６Ｓに基づく方法、メタゲノムに基づく方法、または微生物学に基づく方法のいずれかを用いて、個々の試料または試料群において同定されるＯＴＵの共同体、ならびに（ｉｉｉ）文献の評価に由来するＯＴＵの一覧。

【０４６３】

１６Ｓ　ｒＲＮＡ配列について、ＰＩＣＲＵＳｔ（Langille MGI, Zaneveld J, Caporaso JG, McDonald D, Knights D, Reyes JA, Clemente JC, Burkepile DE, Vega Thurber RL, Knight R, et al. 2013. Predictive functional profiling of microbial communities using 16S rRNA marker gene sequences. Nat Biotechnol.）としても知られる、観測されていない状態を再構築することによる群生の系統学的研究によって、参照機能経路および機能概念のＫＥＧＧデータベース（Kyoto Encyclopedia of Genes and Genomes; www.genome.jp/kegg/ý）に基づく、機能的代謝経路またはＯＴＵの共同体の予測を可能となる。ＰＩＣＲＵＳｔは、単一１６Ｓ配列リードの分類的アノテーションを所与のＯＴＵまたはＯＴＵセットのゲノム配列の参照機能予測と一致させる。これらの参照ゲノムアノテーションから、機能予測を各ＯＴＵに割り当てる。ＰＩＣＲＵＳｔは以下の２つの高レベルなワークフローからなる：遺伝子含量推論およびメタゲノム推論。遺伝子含量推論により、コピー数予測と同じく１組の参照ＯＴＵについて遺伝子含量予測が作成れる。そして、メタゲノム推論は資料中のＯＴＵおよびそれらの相対的存在量を規定するこれらの入力およびＯＴＵ表を用いて、その後ＯＴＵ表中のＯＴＵの機能的代謝性能を推測す

る。代わりに、しかしながら関連する方法では、ＩＭＧ（http://img.jgi.doe.gov）等の機能的参照データベース中のＯＴＵ分類同定の共同体におけるＯＴＵの全てを探すことができ、その後共同体中のＯＴＵの各々（具体的な実施例については以下を参照のこと）についてデータベースの代謝経路地図（例えば、ＩＭＧの場合、ＫＥＧＧ経路オーソロジー）を連鎖することによってネットワークの機能的なアノテーションを得ることができる。

【０４６４】

メタゲノムまたは全ゲノムショットガン配列データから機能予測を作成するために、リードをまずクラスター化し、その後各々のリードをアノテートした。そして、配列アノテーションを、アノテーションの前に配列をクラスター化または構築のいずれかをするさらなるステップと共に、実施例１に記載の通りに実施する。イルミナ、配列リード等のこれらに限定されない技術を用いる上に記載のような以下の配列特徴づけを、インデクシングバーコードを用いて逆多重化する。以下の逆多重化配列リードを、UCLUST（http://drive5.com/usearch/manual/uclust_algo.html）等のこれに限定されない急速クラスター化アルゴリズム、またはVICUNA（Xiao Yang, Patrick Charlebois, Sante Gnerre, Matthew G Coole, Niall J. Lennon, Joshua Z. Levin, James Qu, Elizabeth M. Ryan, Michael C. Zody, and Matthew R. Henn. 2012. De novo assembly of highly diverse viral populations. BMC Genomics 13:475）等のハッシュに基づく方法を用いてクラスター化する。以下の各クラスターに対する代表的なリードのクラスター化を同定し、上の実施例２に記載される「一次リードアノテーション」の通りに分析する。そして、一次アノテーションの結果を所与のクラスターにおける全てのリードに適用する。別の実施形態において、メタゲノム配列をまずコンティグ中に集め、次にこれらの集められたコンティグを、ゲノムアセンブリおよびアノテーションの当業者によく知られた方法を用いてアノテートする。MetAMOS（TJ. Treangen et al. 2013 Geneome Biology 14:R2）、およびHUMAaN（Abubucker S, Segata N, Goll J, Schubert AM, Izard J, Cantarel BL, Rodriguez-Mueller B, Zucker J, Thiagarajan M, Henrissat B, et al. 2012. Metabolic Reconstruction for Metagenomic Data and Its Application to the Human Microbiome ed. J.A. Eisen. PLoS Computational Biology 8: e1002358）等のこれらに限定されないプラットホームが、上に記載の方法を用いてメタゲノムデータを分析するのに適している。ＭｅｔＡＭＯＳなどの手段もまた、試料から集められた、またはＮＣＢＩのゲノムデータベース（http://www.ncbi.nlm.nih.gov/genome）等のこれに限定されない参照ゲノムデータベースから得られた全ゲノム配列の機能予測の作成に適している。全ての場合において、機能経路は、KEGG（http://www.genome.jp/kegg）、Biocyc（http://biocyc.org）、IMG(http://img.jgi.doe.gov）、MetaCyc（http://www.metacyc.org）、またはReactome（http://www.reactome.org）等のこれらに限定されない機能データベースへの配列アノテーションのマッピングに基づいた、配列リードアノテーションに由来する。様々な手段が当業者に馴染み深いこの課題に対して利用可能であり、The HMP Unified Metabolic Analysis Network（HUMAnN）（Abubucker S, Segata N, Goll J, Schubert AM, Izard J, Cantarel BL, Rodriguez-Mueller B, Zucker J, Thiagarajan M, Henrissat B, et al. 2012. Metabolic Reconstruction for Metagenomic Data and Its Application to the Human Microbiome ed. J.A. Eisen. PLoS Computational Biology 8: e1002358）が含まれるが、これに限定されない。ＨＵＭＡｎＮソフトウェアは、メタゲノムデータから微生物遺伝子ファミリーおよび経路の存在、非存在、および存在量を回復する。精製した短いＤＮＡリードを、ＫＥＧＧオーソロジー（または、遺伝子配列に割当てられた機能予測を持つあらゆるその他の特徴付けられた配列データベース）に、加速翻訳ＢＬＡＳＴを用いて整列させる。遺伝子ファミリー存在量を、遺伝子長およびアライメントの質によって基準化された各リードに由来するアライメントの重みづけ和として算出する。分類的限界（偽陽性経路同定を除去するため）およびギャップ充填（大量の経路中のまれな遺伝子を占めるため）の前に、経路再構築を最大節減アプローチで実施する。得られた出力は、Human Microbiome Projectの身体における７つの主要な部位が本明細書にて説明されたように、経路被覆（存在／非存在）および存在量の１組のマトリクスである。

【０４６５】
トランスクリプトームまたはＲＮＡ配列データはまた、試料の機能プロファイルを作成するための手段でもある（Wang Z, Gerstein M, Snyder M. 2009. RNA-Seq: a revolutionary tool for transcriptomics. Nat Rev Genet 10: 57－63）。簡潔に言えば、長ＲＮＡがまず、ｃＤＮＡ断片のライブラリへとＲＮＡ細分化またはＤＮＡ細分化のいずれかを通じて転換される。下流シークエンシングに用いられているシークエンシング技術に好適なシークエンシングアダプタはその後各ｃＤＮＡ断片に加えられ、短配列はハイスループットシークエンシング技術を用いて各ｃＤＮＡより得られる。得られた配列リードは参照ゲノムまたはトランスクリプトームと整列され、アノテートされ、上に記載のように機能経路へマッピングされる。リードを以下の３つの型に分類する：エクソンリード、接合部リード、およびポリ（Ａ）末端リード。遺伝子アノテーションと組み合わせられるこれら３つの型のリードを用いて、各遺伝子に対する塩基解像度発現プロファイルを作成する。
【０４６６】
微生物エコロジーの代謝特性を作成するさらに別の方法において、エコロジー系によって作られた代謝産物の特徴づけを組織または液体中で分析する。試料として、非限定的に、血液、尿、血清、糞便、回腸液、胃液、肺吸引液、組織培養液、または細菌培養上澄を挙げることができる。標的化および非標的化方法はどちらもメタボロミクス分析（Patti GJ, Yanes O, Siuzdak G. 2012. Innovation: Metabolomics: the apogee of the omics trilogy. Nat Rev Mol Cell Biol 13: 263－269.）に利用することができる。メタボロミクス法はＬＣ／ＭＳに基づく技術を試料の代謝特性を作成するために利用する。三重四極（QqQ）ベース標的化メタボロミクスワークフローにおいて、目的とする代謝産物のための標準的な化合物をまず使用して、選択した反応監視方法を設定する。ここでは、最適な機器の電位が決定され、応答曲線が絶対的定量化のための標準試料を用いて作成される。標的化法が標準代謝産物を基にして確立されたのち、代謝産物を当業者によく知られた方法を用いて試料から抽出する。抽出方法としては、有機溶媒または２相水法を用い液液抽出、疎水性またはイオン交換樹脂を用いた固相交換、固体汚染物質を除去するためのろ過、遠心分離またはその他の清澄手段、および向流技術を挙げることができる。データ出力によって、標準物質が利用できるこれらの代謝産物のみの定量化が提供される。非標的メタボロミクスワークフローにおいて、抽出された代謝産物はまず、液体クロマトグラフィーで分離され、続いて質量分析（ＬＣ／ＭＳ）が行われる。データ収集後、結果を、ＸＣＭＳ等のバイオインフォマティクスソフトウェアを用いて処理して、非線形保持時間アライメントおよび関連する試料間で変化しているピークの同定を行う。目的とするピークに対するｍ／ｚ値を代謝産物データベース中で検索して、推定上の同定を得る。その後、推定上の同定をタンデム質量分析（ＭＳ／ＭＳ）データおよび保持時間データを標準化合物のものと比べて確認する。非標的化ワークフローは、包括的な細胞代謝に関連する範囲および出力データにおいて世界的である。
【０４６７】
希望者は、実施例５に概説された方法を用いて導かれた、表８および表１４ａに記載される計算によって求められたネットワークエコロジーの全てについての機能プロファイルを作成した。表１８および表２１によって、対応する機能的ネットワークエコロジーの明細が各々提供される。各ネットワークについて、ＩＭＧ機能データベース（http://img.jgi.doe.gov）にて利用可能な各ＯＴＵのためのＫＥＧＧオーソロジー経路を連結することで機能代謝特性を作成した。ネットワークにおける各ＯＴＵの分類的アノテーションをＩＭＧデータベース中のtaxon_display_namesに位置づけた。各taxon_display_nameについて、算出されたネットワーク環境におけるＯＴＵの１６Ｓ配列に最も一致する１６Ｓ配列を持つtaxon_iodを選択した（期待値およびアライメントスコアに基づいた最良の一致）。そして、ネットワークにおける各ＯＴＵに対する機能予測を、所与のtaxon_iodのＩＭＧのＫＥＧＧオーソロジー経路（すなわち、重みづけ）から導く。ネットワーク中の全ＯＴＵに対するＫＥＧＧオーソロジー経路（ＫＯ）を連結し、その後リストはネットワークの非冗長機能プロファイル作成専用とした。別の実施形態において、重みづけリストは固

有のもととせず、ネットワークの機能プロファイルは重みづけの存在または非存在だけでなく、その相対的存在量にも基づいて規定される。これは、先述の開示を用いてオルソロガスなＫＥＧＧオーソロジー経路を持つ等価なＯＴＵで例証されたＯＴＵを置換する機能的ネットワークエコロジーを構築する当業者のレベルである。そのような置換は、文献上の、または管轄権を持つ裁判所により決定された特許請求された発明と等価であるかのいずれかである本発明の範囲内にあると企図される。

【０４６８】

各機能的ネットワークエコロジーを、胆汁酸を代謝し、短鎖脂肪酸（ＳＣＦＡ）を作るその能力についてスコア化した。上に記載の通り、胆汁酸代謝およびＳＣＦＡの細菌エコロジーによる作成はどちらも、ヒトの健康において重要な役割を果たしている。特に、希望者は各ネットワークエコロジーについて算出されたＫＥＧＧオーソロジー経路を、二次胆汁酸正合成、ブトリレート（butryrate）（ブタン酸としても知られる）代謝、プロピオン酸塩（プロパン酸としても知られる）代謝、またはピルビン酸塩代謝（酢酸生成をもたらす）に関わるとして記載されるものにサブセット化した。これら２つの重要な代謝的役割を果たすネットワークエコロジーの能力を規定する胆汁酸およびＳＣＦＡ機能スコア（Ｆ－スコア）を定義することによって、胆汁酸を代謝およびＳＣＦＡを作成する能力について、ネットワーク環境を同定および分類した。Ｆ－スコアは二次胆汁酸代謝、楽酸塩代謝、プロピオン酸塩代謝、またはピルビン酸塩代謝（表１８）に位置づけた所与のネットワークにおけるＫＥＧＧオーソロジー経路の全数を規定する。ＫＥＧＧオーソロジー経路（すなわち、ＫＯ数）およびそれら各々の代謝オントロジー分類の機能翻訳は、参照として表１９に提供される。有意に、表１８に示すように、二次胆汁酸生合成、酪酸塩代謝、プロピオン酸塩代謝、またはピルビン酸塩代謝に関する少なくとも１つの経路を持たず、可能性のある、多数の胃腸環境の代謝に対するこれらの経路の重要性、およびＣＤＡＤおよび２型糖尿病の症例における疾患状態から健康状態への変化の触媒に対するこれらの経路の重要性の両方を示唆する、計算により導かれたネットワークエコロジーが２つのみ存在する。

【０４６９】

実施例１６．　ＯＴＵまたはＯＴＵ共同体の栄養利用機能プロファイルを作成するBiologアッセイの使用

個々の有機体または有機体の共同体の代謝能力は、代謝活性がＮＡＤＨ生成の測定により参加還元感受性染色を用いて検出されるBiolog技術を用いて、測定することができる。炭素源またはその他の単一種の代謝能力を、以下に記載の通りに測定することができる。エコロジーまたはネットワークの炭素源利用はまた、同一の方法を用いて評価することもできる。

【０４７０】

スクリーニングを行って、Clostridium difficileおよび潜在的な競合種が１９０の異なる炭素源のパネルを利用する能力を試験した。スクリーニングは、PM1およびPM2 Micro Plates（Biolog #12111、#12112）、IF-0a base media（Biolog #72268）、ならびにBiolog Redox Dye Mix D（Biolog #74224）を用いて実施した。各菌株について、－８０℃のグリセロールストックからの１ｕＬの分割量を単一コロニーについて固形のBrucella Blood Agar plates（ＢＢＡ）（Anaerobe Systems #AS-111）に画線し、嫌気的に３７℃で２４時間インキュベートした。その後、単一コロニーをＢＢＡプレートに再度画線し、嫌気的に３７℃で２４時間インキュベートした。ＭｉｃｒｏＰｌａｔｅｓを少なくとも２４時間水素を含まない嫌気性環境下にて使用前にインキュベートすることによって、前還元した。使用した全ての液体培地および補充物を、それらをゆるく蓋をした嫌気性チャンバー中にて少なくとも２４時間使用前に設置することで、前還元した。あるいは、細菌の組合せもまた試験することができる。

【０４７１】

インキュベーション用の基本培地を、０．０２９ｍＬの１Ｍ　フェリシアン化カリウムを０．２４０ｍＬのDye Mix Dに加え、続いて１９．７ｍＬのＩＦ－０ａ、４ｍＬの滅菌

水、および０．０２４ｍＬの０．５ｍＭのメナジオンを加えることで調製した。いくつかの種に関して、最適な参酸化還元バランスを達成するか、または複数の酸化還元条件を試験するために、フェリシアン化カリウムおよびメナジオンの濃度を、節した。フェリシアン化カリウムを、０．３８、０．１２、０．０３８、および０．０６ｍＭの最終濃度で試験した。メナジオンを、０．５、０．１６、および０．０５μＭの最終濃度で試験した。合計で、これは試験用に９つの酸化還元条件を生み出した。エンドポイント測定のための基準を形成するテトラゾリウム染料の還元は各細菌培養の酸化還元状態に感受性があるため、メナジオン対フェリシアン化カリウムの比率に感受性があった。したがって、各細菌分離株について様々な割合を試験することは重要であり、場合によっては、可能性のある栄養利用が検出可能であった全ての条件を検出するために、複数のメナジオン／フェリシアン化カリウム比で種を試験することもまた重要であった。いくつかの種は、陽性結果をもたらす全ての条件を検出するために２０時間の時点を超えて試験された。これらの場合において、プレートは２０、４４、または９６時間の時点で読み取られた。

【０４７２】

１μｌの滅菌微生物ループ（microbiological loop）を用いて、バイオマスの白金耳量をＢＢＡプレートから削り、基本培地中へ渦運動によって再懸濁した。ＯＤを０．１まで６００ｎｍでＳｐｅｃｔｒａＭａｘ　Ｍ５プレートリーダーを用いて調節した。その後、菌液をＰＭ１およびＰＭ２プレートの各ウェル（１００μｌ／ウェル）に分注した。プレートを３７℃で２０時間、３つの嫌気性で水素を含まないガスパック（Mitsubishi AnaeroPack）を有する矩形の嫌気ジャー（Mitsubishi）中でインキュベートした。２０時間後、５５０ｎｍのＯＤをSpectraMax M5プレートリーダーで読み取った。ウェルを、値が陰性対照ウェルを１．５倍以上であって場合は弱い当たりとしてスコア化し、値が陰性対照を２倍以上であって場合は強い当たりとしてスコア化した。結果は図４中の表に示す。

【０４７３】

以下の栄養源のリストを試験した：Ｌ－アラビノース、Ｎ－アセチル－Ｄ－グルコサミン、Ｄ－サッカリン酸、コハク酸、Ｄ－ガラクトース、Ｌ－アスパラギン酸、Ｌ－プロリン、Ｄ－アラニン、Ｄ－トレハロース、Ｄ－マンノース、ズルシトール、Ｄ－セリン、Ｄ－ソルビトール、グリセロール、Ｌ－フコース、Ｄ－グルクロン酸、Ｄ－グルコン酸、Ｄ、Ｌ－α－グリセロール－リン酸塩、Ｄ－キシロース、Ｌ－乳酸、ギ酸、Ｄ－マンニトール、Ｌ－グルタミン酸、Ｄ－グルコース－６－リン酸塩、Ｄ－ガラクトン酸－γ－ラクトン、Ｄ，Ｌ－リンゴ酸、Ｄ－リボース、Ｔｗｅｅｎ２０、Ｌ－ラムノース、Ｄ－フルクトース、酢酸、α－Ｄ－グルコース、マルトース、Ｄ－メリビオース、チミジン、Ｌ－アスパラギン、Ｄ－アスパラギン酸、Ｄ－グルコサミン酸、１，２－プロパンジオール、Ｔｗｅｅｎ４０、α－ケト－グルタル酸、α－ケト－酪酸、α－メチル－Ｄ－ガラクトシド、α－Ｄ－ラクトース、ラクツロース、スクロース、ウリジン、Ｌ－グルタミン、Ｍ－酒石酸、Ｄ－グルコース－１－リン酸塩、Ｄ－フルクトース－６－リン酸塩、Ｔｗｅｅｎ８０、α－ヒドロキシ－グルタル－γ－ラクトン、α－ヒドロキシ酪酸、β－メチル－Ｄ－グルコシド、アドニトール、マルトトリオース、２－デオキシアデノシン、アデノシン、グリシル－Ｌ－アスパラギン酸、クエン酸、Ｍ－イノシトール、Ｄ－スレオニン、フマル酸、ブロモコハク酸、プロピオン酸、粘液酸、グリコール酸、グリオキシル酸、Ｄ－セロビオース、イノシン、グリシル－Ｌ－グルタミン酸、トリカルバリル酸、Ｌ－セリン、Ｌ－スレオニン、Ｌ－アラニン、Ｌ－アラニル－グリシン、アセト酢酸、Ｎ－アセチル－β－Ｄ－マンノサミン、モノメチルコハク酸塩、ピルビン酸メチル、Ｄ－リンゴ酸、Ｌ－リンゴ酸，グリシル－Ｌ－プロリン、ｐ－ヒドロキシフェニル酢酸、ｍ－ヒドロキシフェニル酢酸、チラミン、Ｄ－プシコース、Ｌ－リキソース、グルクロン酸アミド、ピルビン酸、Ｌ－ガラクトン酸－γ－ラクトン、Ｄ－ガラクツロン酸、フェイルエチル－アミン，２－アミノエタノール、コンドロイチン硫酸Ｃ、α－シクロデキストリン、β－シクロデキストリン、γ－シクロデキストリン、デキストリン、ゼラチン、グリコーゲン、イヌリン、ラミナリン、マンナン、ペクチン、Ｎ－アセチル－Ｄ－ガラクトサミン、Ｎ－アセチル－ノイラミン酸、β－Ｄ－カロース、アミグダリン、Ｄ－アラビノース、Ｄ－アラビトール

、Ｌ－アラビトール、アルブチン、２－デオキシ－Ｄ－リボース、Ｉ－エリスリトール、Ｄ－フコース、３－Ｏ－β－Ｄ－ガラクト－ピラノシル－Ｄ－アラビノース、ゲンチビオース、Ｌ－グルコース、ラクチトール、Ｄ－メレジトース、マルチトール、α－メチル－Ｄ－グルコシド、β－メチル－Ｄ－ガラクトシド、３－メチルグルコース、β－メチル－Ｄ－グルコロン酸、α－メチル－Ｄ－マンノシド、β－メチル－Ｄ－キシロシド、パラチノース、Ｄ－ラフィノース、サリシン、セドヘプツロサン、Ｌ－ソルボース、スタキオース、Ｄ－タガトース、ツラノース、キシリトール、Ｎ－アセチル－Ｄ－グルコサミニトール、γ－アミノ酪酸、δ－アミノ吉草酸、酪酸、カプリン酸、カプロン酸、シトラコン酸、シトラマル酸、Ｄ－グルコサミン、２－ヒドロキシ安息香酸、４－ヒドロキシ安息香酸、β－ヒドロキシ酪酸、γ－ヒドロキシ酪酸、α－ケト吉草酸、イタコン酸、５－ケト－Ｄ－グルコン酸、Ｄ－乳酸メチルエステル、マロン酸、メリビオン酸、シュウ酸、オキサロリンゴ酸、キナ酸、Ｄ－リビノース１，４－ラクトン、セバシン酸、ソルビン酸、スクシナミン酸、Ｄ－酒石酸、Ｌ－酒石酸、アセトアミド、Ｌ－アラニンアミド、Ｎ－アセチル－Ｌ－グルタミン酸、Ｌ－アルギニン、グリシン、Ｌ－ヒスチジン、Ｌ－ホムセリン、ヒドロキシ－Ｌ－プロリン、Ｌ－イソロイシン、Ｌ－ロイシン、Ｌ－リジン、Ｌ－メチオニン、Ｌ－オルニチン、Ｌ－フェニルアラニン、Ｌ－ピログルタミン酸、Ｌ－バリン、Ｄ，Ｌ－カルニチン、Ｓｅｃ－ブチルアミン、Ｄ，Ｌ－オクトパミン、プトレシン、ジヒドロキシアセトン、２，３－ブタンジオール、２，３－ブタノン、３－ヒドロキシ２－ブタノン。

【０４７４】

くわえて、当業者は複合多糖体またはプレバイオティクスを含む上に記載の方法を用いてより広範な一連の栄養素のための栄養利用アッセイをデザインすることができた。

【０４７５】

同様のスクリーニングを実施して、ビタミン、アミノ酸、または補助因子の利用を試験することができる。これらの例において、目的とするビタミン、アミノ酸、または補助因子のスクリーニングのためのBiolog MicroPlatesをＰＭ１およびＰＭ２プレート、例えばＰＭ５の代わりに使用した。表２には、代表的なビタミン、鉱物、および補助因子の一覧が含まれる。試験した各菌株について、グルコース等の一般的な炭素源を陽性対照として使用して、アッセイの特定の条件下においてテトラゾリウム染料の減少を実証する。

【０４７６】

実施例１７．　７－アルファデヒドロキシラーゼ活性のための微生物のインビトロスクリーニング

個々の微生物の培養物を一晩増殖し、後の使用のために実施例９に記載の通りに凍結する。ＣＡ、ＣＤＣＡ、ＧＣＡ、ＧＣＤＣＡ、ＴＣＡ、およびＴＣＤＣＡ（Sigma）といったナトリウム塩類を得て、水性の貯蔵液として調製する。７－デヒドロキシレーション反応が可能な有機体を規定する初回スクリーニングのために、増殖培地を、各胆汁酸塩を０．４ｍＭ含有するように調製する。培養物を希釈度１：１００の凍結貯蔵物から培地に播種し、嫌気性チャンバー中にて２４～４８時間、または培養物が濁るまで増殖する。２ｍＬの培養物を、１ｍＬの２Ｎ　ＨＣｌおよび１００ｕｇの２３－ノルデオキシコール酸（Steraloids）を内部標準試料として加えることで酸性化する。酸性化混合物を６ｍＬのジエチルエーテルで２回抽出する。有機抽出物を合わせて、その後蒸発し、メチルエステルにジアゾメタンで誘導体化する。ガスクロマトグラフィーを、７ｆｔ（約２ｍ）の３％ＯＶ－１カラムにて２６０℃で、および３％ＯＶ－１７カラムにて２５０℃で、メチル化胆汁酸のＴｒｉ－Ｓｉｌ（Pierce、イリノイ州ロックフォード）によるトリメチルシリル化の後に実施する。シリル化胆汁酸の保持時間は、ＣＡ、ＣＤＣＡ、ＤＣＡ、およびＬＣＡを表す参照生産物の保持時間と比較される。

【０４７７】

７－アルファデヒドロキシラーゼ活性を示す株のために、速度論的評価を、目的とする各有機体の増殖培養物を蒔き、洗浄し、新鮮な培地中に１０８～１０１０ｃｆｕ／ｍＬの濃度で再懸濁することで行う。その後、ＣＡ、ＣＤＣＡ、ＧＣＡ、ＧＣＤＣＡ、ＴＣＡ、

およびＴＣＤＣＡといったナトリウム塩類を０．５～５ｍＭ加え、得られた培養物を１、２、４、および８時間の時点で標本抽出する。試料を上に記載の通りに分析して、最大活性の有機体を見つける。高活性株を、最高の７－アルファデヒドロキシラーゼ活性を示す微生物組成中へさらに組み込むために選択する。

【０４７８】

実施例１８．　胆汁酸塩ヒドロラーゼ活性のための微生物のインビトロスクリーニング

個々の微生物の培養物を一晩増殖し、後の使用のために実施例９に記載の通りに凍結する。ＧＣＡ、ＧＣＤＣＡ、ＴＣＡ、およびＴＣＤＣＡ（Sigma）といったナトリウム塩類を得て、水性貯蔵液として調製する。一晩、活発に増殖する培養物を０．５～５ｍＭの抱合胆汁酸と合わせ、２４～４８時間インキュベートさせる。培養物を分析するために、０．５ｍＬの培養物をまず３，０００ｘｇで１０分間遠心分離して細菌を取り除き、その後５ｕＬの６Ｎ　ＨＣｌで酸性化する。この酸性化した上澄を、内部標準として４ｍＭの２３－ノルデオキシコールを含有する等量のメタノールと合わせる。試料を少なくとも２分間渦運動させ、１０００ｘｇで１５分間遠心分離して分類する。資料を、０．２ｕｍのフィルターを通じてろ過し、続いてJones et al 2003 J Med Sci 23: 277-80に記載の方法に従ってＨＰＬＣ分析を行う。簡潔に言えば、均一濃度法（isocratic method）を逆相Ｃ－１８カラム（LiChrosorb RP-18、５ｍ、２５０×４．６ｍｍ、ＨｉＣｈｒｏｍ（米国カリフォルニア州ノバート）から）上で行う。酢酸緩衝液を０．５Ｍの酢酸ナトリウムで毎日調製し、ｐＨ４．３にｏ－リン酸で調節し、０．２２ｍのフィルターでろ過する。流速は１．０ｍＬ／分であり、検出を２０５ｎｍで行った。注入用ループは２０ｕＬに設定する。

【０４７９】

胆汁酸塩ヒドロラーゼ活性を示す株のために、速度論的評価を、目的とする各有機体の増殖培養物を蒔き、洗浄し、新鮮な培地中に１０８～１０１０ｃｆｕ／ｍＬの濃度で再懸濁することによって行う。その後、ＧＣＡ、ＧＣＤＣＡ、ＴＣＡ、およびＴＣＤＣＡといったナトリウム塩類を０．５～５ｍＭで加え、得られた培養物を１、２、４、および８時間の時点で標本抽出する。試料を上に記載の通りにＨＰＬＣで分析して、最大活性の有機体を見つける。高活性株を、最高の胆汁酸塩ヒドロラーゼ活性を示す微生物組成中へさらに組み込むために選択する。

【０４８０】

実施例１９．　７－α－デヒドロキシラーゼ活性のための微生物群のインビトロスクリーニング

単一の菌種または細菌群による７－α－ヒドロキシル胆汁酸塩（一次胆汁酸塩）の７－デヒドロキシ－胆汁酸塩（二次胆汁酸塩）への変換の測定は、インビトロアッセイで決定し、段階希釈を用いて、生物のライブラリ、全群、または群のサブセットをスクリーニングしてより単純な組成物を同定することができる。試験される群には、胃腸管変質を引き起こす抗生物質、食事制限、遺伝学、腸肝循環、またはその他の試験的な混乱によって変化した胃腸微生物叢を有する動物由来、または健常人もしくは抗生物質、食事療法、腸肝循環、代謝機能不全、または胃腸感染症によって変化した胃腸微生物叢を有するヒトからのヒト糞便サンプル由来の盲腸または糞便の共同体が挙げられる。これらの群（好気性菌、嫌気性菌、グラム陽性菌、グラム陰性菌、胞子菌について豊富化するための全共同体に対して選択的培養をすることによって、または当業者に既知であるその他の微生物的な選択を用いることによって、作成することができるような群）の希釈物またはサブセットを利用して、特定の多段階変換に必要な有機体の群を同定することができる。

【０４８１】

インビトロでの７－α－デヒドロキシレーション活性をアッセイするために、試料中の７－アルファヒドロキシ胆汁酸塩の量を定量する酵素試験を確立する。大腸菌（MyBiosource.com）由来の組換え７－α－水酸化ステロイド脱水素酵素（７－α－ＨＳＤＨ）は、７－ヒドロキシ基を酸化してケトンにし、同時にＮＡＤ＋を還元してＮＡＤＨ＋Ｈ＋にする酵素である。ＮＡＤＨの産生は、３４０ｎｍで６．２×１０３Ｍ－１ｃｍ－１の消衰係

数を用いて監視する。

【０４８２】

微生物共同体を実施例９の通りに調製するか、または、その代わりに、マウスもしくはヒト由来である盲腸もしくは糞便の細菌の調製、またはその希釈、またはその豊富化した共同体を５回洗浄した後に試験して、胆汁酸をマトリクスから取り除いてもよい。初期試料へ、ＣＡ、ＣＤＣＡ、またはそれらのタウリンもしくはグリシン抱合体のいずれかを含むがこれらに限定されない、１つ以上の胆汁酸の混合物を、最終総濃度０．５～５ｍＭまで加える。初期の分割量１００ｕＬを取り除き、５５℃で１５分間加熱して、さらなる酵素活性をクエンチする。その後、細菌組成物を嫌気条件下において３７℃でインキュベートし、分割量を３０分後、１時間後、２時間後、４および８時間後に順次取り除き、上の通りに加熱した。アッセイ混合物を、ｐＨ９．５である０．９ｍＬのグリシン－ＮａＯＨ緩衝液、５０ｕＬの５３ｍＭ　ＮＡＤ＋（Sigma）、および２０ｕＬの調製したばかりである７－α－ＨＳＤＨ（蒸留水中４ｍｇ／ｍｌ）を合わせることで調製する。８０ｕＬのアッセイ混合物を９６ウェルマイクロタイタープレート中の各分割量２０ｕＬと合わせ、Ａ３４０を監視しながら３７℃でＳｐｅｃｔｒａＭａｘ　ｍ５プレートリーダー上でインキュベートする。Ａ３４０値がその最大に達するまで進行させるように、インキュベーションをさせる。総７－α－ヒドロキシル胆汁酸を、ＮＡＤＨに対する消衰係数を用いて決定する。細菌組成物による脱水酸化による変化を、初期値からあらゆる時点での最終値を引くことで算出する。

【０４８３】

目的とする微生物共同体は、実施例９に記載の方法を用いてさらに分画することができる。

【０４８４】

実施例２０．　胆汁酸代謝のための混合微生物培養物のインビトロ評価

上の実施例１７、１８、および１９で同定された候補菌株は、胆汁酸塩ヒドロラーゼ活性を規定した方法を用いて試験し、７－アルファデヒドロキシラーゼ活性を共同体中で合わせて、菌株間の共同作用を評価し、動物モデルにおけるさらなる試験のためのエコロジーを規定する。共同作用として、以下が挙げられる：ｉ）抱合一次胆汁酸塩から非抱合脱水酸化胆汁酸へのより急速な変換の潜在能力；ｉｉ）活性の相加的組合せにより決定された生産物の範囲よりも広い範囲の潜在能力；ｉｉｉ）個々の菌株のより低い濃度（ｃｆｕ）における等価な活性。そのような共同作用を示す組合せは、後のインビトロ試験に対して特に好ましい。共同体の別の重要な機能は、微生物変換の最終産物を取り除くことによって、生成物蓄積を通じた増殖の阻害を防止することである。胆汁酸変換のため、共同体には随意に、タウリンを分解し、炭素源および窒素源の両方として使用し、発酵においてスルホン酸基を電子受容体として用いることができる有機体が含まれ得る。

【０４８５】

実施例２１．　可変性条件下におけるＳＣＦＡ産生のための細菌組成物の組合せ

相乗的な細菌組成物の組合せを選択して、全混合物を一緒に試験する場合、組成物が広範囲のインビトロ条件下においてＳＣＦＡを産生することができるようにしてもよい。すなわち、複合炭素源と一緒である複数対の有機体を含む細菌組成物の組み見合わせは、ＳＣＦＡを合成することができる。組合せにより、例えば酪酸およびプロプリオナート（proprionate）といった所与のＳＣＦＡのセットを産生することができるが、酢酸を産生することはできないか、または酪酸、プロプリオナート、および酢酸を産生するが、その後酢酸は別の有機体に炭素源として使用されるものが構築され得る。いくつかの最終ＳＣＦＡの特異的な組合せは、当業者によってデザインされた共同体により作成され得る。細菌の組合せの構築は、実施例９に記載のプロトコルに従う。

【０４８６】

実施例２２．　特定の機能特性を有するネットワークエコロジーの新規のデザイン

ヒト代謝機能への媒介および影響における微生物叢の役割は確立されている。微生物は、二次胆汁酸（例として、Louis P, Flint HJ. 2009. Diversity, metabolism and micro

bial ecology of butyrate-producing bacteria from the human large intestine. FEMS Microbiol Lett 294: 1－8.）、短鎖脂肪酸（例として、Smith PM et al. 2013 Science. The microbial metabolites, short-chain fatty acid regulate colonic Treg cell homeostasis 341: 569-73）、およびヒト宿主の免疫および代謝的な健康に影響するその他多数の機能代謝を作成する。

【０４８７】

治療に用いることができる微生物の共同体を同定するため、宿主代謝機能へ影響を与えるため、および微生物による腸内毒素症を治療するため、二次胆汁酸生合成に関係する機能経路中の単一もしくは複数の代謝ノード（図１２）、酪酸代謝（図１３）、プロピオン酸代謝（図１４）、またはピルビン酸代謝（図１５）等の特定の代謝機能を持つが、これらに限定されない、インシリコのネットワークエコロジーを計算により導き出すことができる。さらなる実施例として、ネットワークエコロジーは、重要な宿主：微生物自然および適応免疫応答に関連する宿主遺伝子を、Ｔｏｌｌ様受容体（ＴＬＲ）およびヌクレオチド結合オリゴマー形成ドメイン（ＮＯＤ）（Saleh M, Trinchieri G. 2011. Innate immune mechanisms of colitis and colitis-associated colorectal cancer. Nat Rev Immunol 11: 9－20. and Knight P, Campbell BJ, Rhodes JM. 2008. Host-bacteria interaction in inflammatory bowel disease. Br Med Bull 88: 95－113.）等の標的を通じて標的化するようにインシリコでデザインすることができる。くわえて、インシリコネットワークエコロジーデザインに対する標的への機能経路は、疾患状態および健康状態等これらに限定されない異なる表現型に由来する試料の微生物叢を比較することで、経験的に規定することができる。例えば、微生物叢と、インスリン抵抗性をもつ個体および持たない個体の対応する代謝機能プロファイルとを比較することができる。Ｖｒｉｅｚｅ ｅｔ ａｌ．は、バンコマイシンによる治療は微生物叢の多様性を減少させ、小さいながらにも統計学的に有意な変化を末梢神経にもたらし得ることを示している。同様の変化は以下のアモキシシリン治療（Vrieze, A et al., 2013, J Hepatol. Impact of oral vancomycin on gut microbiota, bile acid metabolism, and insulin sensitivity dx.doi.org/10.1016/j.jhep.2013.11.034）では観測されていない。インスリン感受性の低下は、二次胆汁酸ＤＣＡ、ＬＣＡ、およびイソＬＣＡの存在の減少、および増加した一次胆汁酸ＣＡおよびＣＤＣＡの増加と関係していた。別の例において、希望者は健常者の微生物叢および代謝特性とＣＤＡＤ患者の微生物叢および代謝特性とを比較することができる。さらに別の例において、希望者は、健常者の微生物叢および代謝特性と、ＩＢＤ、ＩＢＳ、海洋性大腸炎、クローン氏病、２型糖尿病、または１型糖尿病の患者の微生物叢および代謝特性とを比較することができる。

【０４８８】

ＣＤＡＤおよびインスリン抵抗性の両方について、希望者は各疾患および健康な微生物叢の機能代謝プロファイルを、実施例１５に概説される１６Ｓおよびメタゲノムゲノム法を用いて規定することができる。別の実施形態において、希望者は実施例１５に概説されるトランスクリプトームおよびメタボロミクス法を使用することができる。別の実施形態において、文献から得られる、およびBiolog MicroPlates（実施例１６を参照のこと）等のこれに限定されない機能スクリーニングに由来する、機能代謝情報が使用される。これらのプロファイルより、希望者は疾患状態および健康状態の両方についての代謝機能マトリクスを作成することができる。このマトリクスは、実施例１５に記載の通りに述べられるＯＴＵのカラムおよびＫＥＧＧオーソロジー経路からなる。代謝機能マトリクスは疾患状態および健康状態の両方に対して作成することができる。これらの疾患および健康マトリクスから、希望者は、ＯＴＵ、それらの持つ代謝経路の相対的存在量、および疾患状態と健康状態との間の相対的存在量における差異を規定する、δ機能マトリクス（すなわち、異なるマトリクス）を算出することが出来る。別の実施形態において、相対的存在量は二値、三値、または四値の因子に離散化される。このδ機能マトリクスは疾患状態を健康状態と区別する微生物叢に置ける差異を規定する。

【０４８９】

そして、δ機能マトリクスによって記載される所望の機能特性を有するネットワークエコロジーをデザインすることができる。いくつかの実施形態において、貪欲アルゴリズムをδ機能マトリクスに対して最も簡潔な解法に最適化するように用いることができる。最小数のＯＴＵをデザイン（すなわち、選択）して、健康状態にて表される完全幅のＫＥＧＧオーソロジー経路を得ることができる。簡潔に言えば、貪欲アルゴリズムは、所望の幅のＫＥＧＧが特定のＯＴＵからなる機能的ネットワークエコロジーを規定するように得られるまで、最大数の健康関連ＫＥＧＧに跨るＯＴＵを各々標本抽出する。別の実施形態において、特異的な系統的クレード由来のＯＴＵに重みづけするよう貪欲アルゴリズムを最適化することができる。別の実施形態において、両方の種について実施例５で規定された方法の使用からの計算により導かれたネットワークエコロジーから開始し、ＯＴＵ間にある共起関係を包含する機能的ネットワークエコロジーを返すように貪欲アルゴリズムを制限することができる。算出されたネットワークエコロジーのＯＴＵからなる微生物治療用組成物は、実施例９にて規定された方法を用いて構築される。いくつかの実施形態において、ネットワークエコロジー周辺の制限は特定の個体でみられるネットワークにより規定される。別の実施形態において、優先的に構築に用いられる各ＯＴＵの菌株は、これらの菌株は進化上では共進化であり、機能の相乗作用の尤度が増加しているため、同一の個体から単離された菌株から選択される。

【０４９０】

別の実施形態において、希望者は酪酸を作成する明確な能力を有するネットワークエコロジーをインシリコで計算により規定した。この実施形態において、希望者は、代謝経路の観点における健康状態を規定し、非消化可能炭水化物の代謝に必要な遺伝子産物を、結腸細菌による醗酵、および一糖および二糖、ならびに酢酸および乳酸等の単一基質から酪酸へ導かれる遺伝子産物による醗酵を介して関連付けた（図１２～１５）。そして、ＯＴＵ　ＫＥＧＧオーソロジー経路（すなわち、重みづけ）のIMG functional database（http://img.jgi.doe.gov）を使用して、実施例に記載の通り述べられるＯＴＵのカラムおよびＫＥＧＧオーソロジー経路の列からなる代謝機能マトリクスを作成した。このマトリクスは、胃腸管中に存在するとして知られたＯＴＵに限定された。この代謝機能マトリクスから、上に記載の貪欲アルゴリズムを用いて酢酸を産生することができるネットワークエコロジーをデザインした。

【０４９１】

実施例２３．　ブチリル－ＣｏＡ：酢酸ＣｏＡトランスフェラーゼ遺伝子を持つ有機体の同定

仮装酪酸形成細菌のパネルを、ブリリル－ＣｏＡ：酢酸ＣｏＡトランスフェラーゼ遺伝子の存在についてスクリーニングして、ＳＣＦＡ産生に対する候補を規定することができる。細菌を、寒天プレート上の単離したコロニーから、または液体培養（実施例９から選択された培地）から削り取り、９６ウェルプレート中にてＤＮＡ単離法に供した。１μｌ微生物培養または体積にしておよそ１μｌの量の細菌コロニーを、薄肉ＰＣＲプレートである９６ウェルプレートの各ウェル中９μｌの溶解緩衝液（２５ｍＭのＮａＯＨ、０．２ｍＭのＥＤＴＡ）に加え、粘着シールで密封し、混合物を９５℃で３０分間インキュベートする。続いて、試料を４℃まで冷却し、１０μｌの中和緩衝液（４０ｍＭのＴｒｉｓ－ＨＣｌ）を加えて中和し、その後１０倍に溶出緩衝液（１０ｍＭのＴｒｉｓ－ＨＣｌ）中へ希釈する。この時点で、ゲノムＤＮＡはＰＣＲ増幅等の下流増幅への使用に適している。あるいは、ゲノムＤＮＡを、Mo Bio Ultraclean（登録商標）Microbial DNA Isolation Kit（Mo Bio Laboratories、カリフォルニア州カールスバッド）等の市販のキットを用いて、または当業者に既知の標準的な方法によって、純粋な微生物培養物から単離する。

【０４９２】

縮合プライマーは、公表済みの遺伝子配列に基づいてブチリルＣｏＡ：酢酸ＣｏＡトランスフェラーゼについての遺伝子を選択的に増幅するようにデザインされる。プライマーの例として、BCoATforward：5’GCIGAICATTTCACITGGAAYWSITGGCAYATG；およびBCoATreverse：5’CCTGCCTTTGCAATRTCIACRAANGCが挙げられ、ここで、Ｉ＝イノシン；Ｎ＝あらゆる

塩基；Ｗ＝ＡまたはＴ；Ｙ＝ＴまたはＣ；Ｓ＝ＣまたはＧである。増幅は以下の通りである：９５℃で３分間のサイクルを１回；９５℃、５３℃、および７２℃で３０秒間のサイクルを４０回、各々が７２℃でデータを取得する；９５℃および５５℃で１分間を各１回；ならびに、５５～９５℃（１０秒／０．５℃にて）へ温度を段階的に増加させて、融解曲線データを得、生産物の複雑度を評価する。標的単位複製配列は、長さにして約５３０ｎｔである。

【０４９３】

実施例２４．　酪酸キナーゼ遺伝子を持つ有機体の同定

酪酸は、酪酸キナーゼによるブチリルＣｏＡの基質順位リン酸化、ならびにＡＴＰおよび酪酸を作成する続くＡＤＰのリン酸化で作成することができる。ＤＮＡ単離およびＰＣＲ増幅は、以下のプライマーが使用されたことを除き、実施例２３の通りに行われた：BUKfor：5’ GTATAGATTACTIR-YIATHAAYCCNGG；およびBUKrev：5’ CAAGCTCRTCIACIACIACNGGRTCNAC、ここでＩ＝イノシン；Ｎ＝あらゆる塩基；Ｒ＝ＡまたはＧである。

【０４９４】

実施例２５．　ブチリル－ＣｏＡ：酢酸ＣｏＡトランスフェラーゼ酵素活性を持つ有機体の同定

菌種を嫌気チャンバー中において３７℃で、実施例９に記載のものから選択された前還元培地中で一晩増殖する。１０ｍＬの細菌培養物を、１０，０００ｒｐｍで１０分間遠心分離によって回収し、４℃まで氷の上で冷やし、記載のような（Duncan, S. et al., 2002 Appl Environ Microbiol Acetate utilization and butyryl coenzyme A (CoA):acetate-CoA transferase in butyrate producing bacteria from the human large intestine 68: 5186-90）超音波処理によって分裂する。ブチリルＣｏＡ：酢酸ＣｏＡトランスフェラーゼ活性をＢａｒｋｅｒによる方法で決定し、マイクロタイタープレートに応用するために熱処理する（Barker HA, et al., 1955 Methods Enzymol 1: 599-600）。

【０４９５】

実施例２６．　酪酸キナーゼ、プロピオン酸キナーゼ、および酢酸キナーゼ酵素活性を持つ有機体の同定

菌種を嫌気性チャンバー中において37℃で、実施例９に記載のものから選択された前還元培地中で一晩増殖する。10mLの細菌培養物を遠心分離によって10,000rpmで10分間回収し、4℃まで氷の上で冷やし、記載のような（Duncan,S.et al.,2002 Appl Environ Microbiol Acetate utilization and butyryl coenzyme A (CoA):acetate-CoA transferase in butyrate producing bacteria from the human large intestine 68：5186-90)超音波処理によって分裂する。酪酸キナーゼ、プロピオン酸キナーゼ、および酢酸キナーゼ活性は、Rose（Rose IA,1955 Methods Enzymol Acetate kinase of bacteria 1：591-5)による比色分析の方法で決定した。

【０４９６】

実施例２７．　種々の炭素源からのプロピオン酸または酪酸産生の特徴づけ

酪酸醗酵またはプロピオン酸醗酵に関する遺伝子を持つかまたは対応する酵素活性を持つかのいずれかとして同定された菌株を、プロピオン酸および酪酸を産生するための種々の単炭素源を用いてインビトロにて試験する。細菌を、実施例９から選択した複合培地中にて嫌気性チャンバーにおいて３７℃で一晩増殖する。培養物が目に見えて濁ったとき、細菌を１０，０００ｘｇで１０分間ペレット化し、廃培地を取り除き、これらを必須のビタミン、および補助因子（ピリドキサミン、パラアミノ安息香酸、ビオチン、ニコチン酸、葉酸、ニコチンアミド、コリン、パントテン酸、リボフラビン、またはビタミン）、二価の無機塩類（Ｍｇ２＋、Ｃａ２＋、およびＭｎ２＋の塩化物塩を含む）、ならびに有機窒素栄養（特に、グリシン、グルタミン酸、またはアスパラギン）を含むが、炭素源としての炭水化物を欠く前還元最小培地中に再懸濁する。あるいは、菌株を最初の富栄養培地、例えば１：１０または１：１００希釈の希釈物中に再懸濁して、必須の因子が利用可能であるが、必要とする炭素源は限定されているようにしてもよい。

【０４９７】

様々な炭素源を個々の細胞懸濁液に加える。これらには、酢酸、ならびに乳酸のＤおよびＬアイソマー、グルコース、ガラクトース、マンノース、アラビノース、キシロース、または他の天然の糖を含む単糖類、Ｎ－アセチルグルコサミン、ガラクトサミン、シアル酸、またはグルコサミン等のアミノ糖類、グリセロール、エリスリトール、トレイトール、マンニトール、イノシトール、またはソルビトール等の糖アルコール類が含まれる。加えて、細胞懸濁液を、フルクタン、デンプン、セルロース、ガラクトマンナン、キシラン、アラビノキシラン、ペクチン、イヌリン、およびフラクトオリゴ糖を含む、二糖類、三糖類、オリゴ糖類、および多糖類炭素源を含む複合炭素源で、個々にインキュベートする。試験した炭素源には、ムチン等の糖ペプチドおよび糖タンパク質がまた含まれる。細胞懸濁液は、揮発性生成物が漏れるのを防ぐために、９６ウェルプレート中にて一晩インキュベートする。

【０４９８】

インキュベーション時間の最後に、プロピオン酸、酪酸、およびその他のＳＣＦＡの産生を以下のプロトコルに従って測定する：

【０４９９】

試薬

・内部標準：２－エチル酪酸、２－ＥＢＡ（１００ｍＭ）

・ＳＣＦＡ混合標準：ギ酸１０ｍＭ、酢酸３０ｍＭ、プロピオン酸２０ｍＭ、イソ酪酸５ｍＭ、ｎ－酪酸２０ｍＭ、ｎ－吉草酸５ｍＭ、イソ吉草酸５ｍＭ、乳酸ナトリウム１０ｍＭ、コハク酸ナトリウム１０ｍＭ、フェニル酢酸５ｍＭ　・MTBSTFA Derivatizing Reagent（Ｎ－メチル－Ｎ－（ｔｅｒｔ－ブチルジメチルシリル）－トリフルオロアセトアミド）、Regis Technologiesから購入

・濃縮ＨＣｌ

・脱イオン水

・ジエチルエーテル（非安定化）

・ヘキサン

【０５００】

直線性（Linearity）標準調製：直線性標準１を、直線状のＳＣＦＡ標準を用いて調製する。直線性標準２を、１００ｕＬのＳＣＦＡ標準および９００ｕＬの水で調製する。直線標準３を、１００ｕＬの直線標準２および９００ｕＬの水で調製する。

【０５０１】

ＳＣＦＡ抽出：試料（培地および培養上澄）の抽出物、ブランクな水、および直線性標準を、４ｍＬバイアル中にて、２５０ｕＬの試料、ブランク、または標準、２５０ｕＬの濃縮したＨＣｌ、および５０ｕＬの内部標準（２－ＥＢＡ）を用いて調製した。一緒に合わせた後にすぐ、試料、標準、およびブランクを渦運動させ、５～１０分間静置した。ジエチルエーテル（２０００ｕＬ）を試料、標準、およびブランクの各々に加え、各々をおよそ２分間液液抽出した。抽出した試料、標準、ブランクの水相および有機相を分離させた。層が分離してすぐ、１０００ｕＬのエーテル層を２ｍＬの微量遠心管にトランスフェクトし、１４ｋで２分間遠心分離して、残りの水を全て取り除いた。

試料/標準/ブランク*	250uL
HCl	250uL
内部標準（2-EBA）	50uL
エーテル	2000uL

＊脱イオン水をブランクな調製物に置換する

【０５０２】

誘導体化：全ての試料、ブランク、および標準の誘導体化を、ＨＰＬＣバイアル中において、１７５ｕＬの試料の上側のエーテル層または標準および２５ｕＬのＭＴＢＳＴＦＡ誘導体化試薬を用いて行った。反応混合物を渦運動させ、室温で２４時間静置した。２４時間後、エーテルを窒素の穏流によって取り除き、残留物質を５０ｕＬのヘキサン中に溶解した。（注：溶媒を、約５～１０分間体積におけるさらなる変化が現れなくなるまで取り除いた）。誘導体化した溶液を少量の挿入物へＧＣ－ＭＳ分析のために移送した。

【０５０３】

得られた誘導体化物質の分割量を質量分析検出器（Agilent Technologies 5973）と接続したガスクロマトグラフ（Hewlett Packard 6890）中に注入する。ＤＢ－５ＭＳ（６０ｍ、０．２５ｍｍ同定、０．２５ｍｍフィルムコーティング；P.J.Cobert、ミズーリ州セントルイス）、およびイオン化のために電子衝撃（electronic impact）（７０ｅＶ）を用いて分析を完了する。線形温度勾配を使用する。８０℃の初期温度を１分間保持し、その後２８０℃（１５℃／分）まで上昇させ、２８０℃で５分間維持する。源温度および放出電流は、各々２００℃および３００ｍＡである。注射器およびトランスファーライン温度は２５０℃である。選択したイオン監視獲得モードにて標識化内部標準と比較することで定量化を完了する［ギ酸もまた酢酸－１３Ｃ１，ｄ２と比較した］。監視したイオンのギ酸、酢酸、プロピオン酸、酪酸、酢酸、プロピオン酸、および酪酸に対するｍ／ｚ比は、以下の通りである：１０３（ギ酸）、１１７（酢酸）、１３１（プロピオン酸）、１４５（酪酸）、１２１（［２Ｈ２］－および［１－１３Ｃ］酢酸）、１３６（［２Ｈ５］プロピオン酸）、および１４９（［１３Ｃ４］酪酸）。

【０５０４】

実験の完了時、どの炭素源がどのＳＣＦＡを算出するかを規定する各試験有機物についてデータベースを作成する。微生物が、プロピオン酸または酪酸を、酢酸、乳酸、二糖、アミノ糖、または糖アルコールを含む単糖から作製することができるような各場合において、ＳＣＦＡ産生について陽性なようにスコア化される。有機体が多糖類等の複合炭素源を利用して、ＳＣＦＡを産生することができるかどうかおよびどのＳＣＦＡが産生されるかもまた示される。

【０５０５】

実施例２８．　多様類およびステロイドを含む複合炭素源を代謝することのできる有機体の同定

個々の株を多糖類およびステロイド（胆汁酸塩等）を含む複合炭素源を実施例１６に従って代謝して、菌種の栄養利用を測定するそれらの能力をスクリーニングする。より完全な特徴づけについて、特定のプレートを、フルクタン、スターチ、セルロース、ガラクトマンナン、キシラン、アラビノキシラン、ペクチン、イヌリン、およびフラクトオリゴ糖を含む多糖炭素源、ならびに糖ペプチドおよび糖タンパク質（ムチン等）を含む炭素源を

利用して作成する。これらはＢｉｏｌｏｇによって作ることができる。

【０５０６】

実験の終了時に、のカタログを、何の炭素源が利用できるかを規定する各試験有機体に関して作成する。

【０５０７】

実施例２９．　栄養共生組成物の構築

実施例２７および２８からのデータを分析して、ある有機体がＳＣＦＡを少なくとも１つの単炭素源から作成できるが、少なくとも１つの複合炭素源（多糖類または糖タンパク質）からは作成することができず、別の有機体がＳＣＦＡを単炭素源から作成することは出来ないが、少なくとも１つの複合炭素源を代謝基質として利用することができる組合せを決定する。

【０５０８】

これらの場合において、細菌混合物は、ＳＣＦＡ産生株を一晩洗浄した培養物とＳＣＦＡ非産生株を一晩洗浄した培養物とを最小培地中にて実施例２７に記載のように、少なくとも１つの複合炭素源を加えて合わせることで作成される。細菌混合物を嫌気的に３７℃で一晩、最小培地中または１：１０もしくは１：１００希釈の富栄養培地中でインキュベートし、翌日、ＳＣＦＡが産生されているかどうかを判定するため、実施例２７に従って精査する。対照培地には、個々に培養された各微生物、および複合炭素源なしに一晩培養された細菌混合物が含まれる。

【０５０９】

対照培養がＳＣＦＡを産生しないが完全な混合物を産生する細菌混合物は、強力作用の細菌組成を規定する。相乗的な細菌組成物複合炭素源を有するおよび有しない様々なインビトロまたはインビボモデルにおけるさらなる効果を試験することができる。このモデルは、相乗的な細菌組成物の一実施形態の構成要素であると考えることができる。

【０５１０】

実施例３０．　リーキーガットを寛解させる効力のある細菌組成物のインビボ確認

「リーキーガット症候群」のマウスモデルを、妊娠中のＣ５７ＢＬ／６Ｎマウス（Charles River、マサチューセッツ州ウィルミントン）に２００ｕＬの生理食塩水中２０ｍｇ／ｋｇのポリ（Ｉ：Ｃ）を、胎生期１２．５日に腹腔内注射することで作成する。対照妊娠マウスへは２００ｕＬの生理食塩水だけを注射する（Hsiao EY et al., 2013 Cell Microbiota modulate behavioral and physiological abnormalities associated with neurodevelopmental disorders 155: 1451-63）。

【０５１１】

マウスの子を単一の細菌組成物または細菌組成物の組合せによって離乳の時期（２０～２２日目）に治療するため無作為に選択し、経口投与により隔日で６日間与えた。そのうえ、動物群には、投与された細菌組成物に対する複合糖質を補ったマウス用固形飼料を与える。対照群（生理食塩水注射）には、複合糖質を有するおよび有しない同程度の細菌組成物の組合せを与える。

【０５１２】

動物は成熟期（離乳から３週間後）および生体期（離乳から８週間後）にリーキーガットに関して試験する。マウスは０．６ｇ／ｋｇで４ｋＤａのＦＩＴＣ－デキストラン（Sigma Aldrich）を給餌する前の４時間絶食させる。４時間後、血清飼料は５２１ｎｍにてxFluor4 spectrometer（Tecan）を用いて蛍光強度について読み取る。蛍光強度の増加はリーキーガットの証拠とされるが、蛍光強度の減少はポリ（Ｉ：Ｃ）治療により誘導されたリーキーガットの寛解の証拠とする。好ましい細菌組成物はマウスにおけるリーキーガットを減少させる。

【０５１３】

実施例３１．　ヒト肥満微生物叢に様式化された無菌マウスにおける細菌組成物有効性のインビボ確認

Ridaura et al.（2013)は、肥満ではないメスの双子由来である微生物叢に適応した無

菌（ＧＦ）マウスがヒトドナーの微生物叢の分類的および表現型の特性を表したことを示した。肥満度の一致しない双子の微生物叢（Ｏｂマウス）を受けたマウスは、痩せている双子の微生物叢（Ｌｎマウス）のレシピエントよりも、有意な体重の増加および肥満を示した。そのうえ、これらはＯｂマウスおよびＬｎマウスを同居させることによりＯｂマウスにおける肥満表現型の発達が妨げられ、ＬｎマウスからＯｂマウスへの微生物叢メンバーの進入に関連するレスキューが示された。

【０５１４】

Ridaura et al.(2013)に記載の通りに用意されたＯｂマウスおよびＬｎマウスを用いて、肥満に対する細菌組成物の治療可能性を試験することができる。ＯｂマウスおよびＬｎマウスは、肥満度の一致しない双子由来の糞便試料を８～９週齢の成体オス無菌Ｃ５７ＢＬ／６Ｊマウスに経口で導入することによって作成される。１個の重水隔離群隔離飼育器を微生物叢試料毎に使用し、各レシピエントマウスを隔離飼育器内で個別に檻に入れる。肥満の双子はＢＭＩが３０ｋｇ／ｍ２を上回っていなければならず、双子は少なくとも５．５ｋｇ／ｍ２の継続した複数年のＢＭＩの差異を有していなければならない。レシピエントマウスには低脂肪（重量につき４％）高植物性の多糖類（ＬＦ－ＨＰＰ）である、高圧蒸気滅菌マウス試料（B&K Universal、英国、イーストヨークシャー、飼料7378000）を給餌する。

【０５１５】

胃管栄養用でＧＦマウスに投与する糞便試料を調製するために、ドナーによって提供された糞便試料は作成の直後に凍結し、－８０℃で保存する。試料は、液体窒素に浸している間に乳鉢および乳房で均質化し、微粉砕した材料の分割量５００ｍｇを嫌気性Ｃｏｙチャンバー（雰囲気、７５％Ｎ２、２０％ＣＯ２、５％Ｈ２）中の５ｍＬの還元ＰＢＳ（０．１％レザズリン（重量／体積）、０．０５％Ｌ－システイン－ＨＣｌで充填したＰＢＳ）中に希釈し、その後５分間室温で渦運動させる。懸濁液を重力によって５分間定着させ、次いで精製した上澄を、純粋隔離群のマウス設備に移動する嫌気的に圧着した管へ移送する。管を純粋隔離群隔離飼育器へ移送する前に、管の外面を隔離飼育器に装着された移送用スリーブ中で２０分間二酸化塩素に曝露することで、滅菌する。懸濁液の分割量２００μｌを、胃管栄養により各レシピエント動物に与える。

【０５１６】

定着から１５日後、菌株毎に少なくとも１０８ＣＦＵ／ｍｌを含む細菌組成物をＯｂマウスの半数およびＬｎマウスの半数へ、経口投与によって４週間毎日投与する。残りのＯｂマウスおよびＬｎマウスには同じレジメンでＰＢＳを投与する。随意に、マウスには細菌組成物投与の前に、０～３日の抗生物質による前治療を受けさせることができる。別の投薬スケジュールおよび投与経路（例えば、直腸）を採用してもよく、これには被験物質の複数回投与が含まれ、細菌組成物の菌株毎に１０３～１０１０ＣＦＵ／ｍｌが送達され得る。細菌組成物は随意に、一緒に投与しても、またはプレバイオティクスと同時に処方されてもよい。

【０５１７】

糞便を、細菌の保菌を分析するためにケージから収集する。全体重、体脂肪量、および除体脂肪量を、コロニー形成の前、コロニー形成から８日目および１５日目、ならびにコロニー形成から２２日目、２９日目、３５日目、および４２日目（細菌組成物の投与から７、１４、２１、および２８日後）に、体組成の定量的核磁気共鳴分析を（ＥｃｈｏＭＲＩ－３ｉｎ１装置）用いてベースラインで測定する。屠殺の際、副睾丸脂肪パッドもまた収集して計量する。随意に、胃の管腔内容物、小腸、盲腸、および結腸内容物、ならびに肝臓、脾臓、および腸間膜リンパ節を、後の分析のために収集してもよい。別の時点、またはさらなる時点で収集することもできる。

【０５１８】

細菌組成物による治療期間の最後までに、細菌組成物を投与されたＯｂマウスには、ＰＢＳを投与されたＯｂ群およびＬｎ群と比較して、対組成における有意な差（体脂肪量の割合；脂肪パッド重量／全体重における変化）を示すことが期待される。

【０５１９】
随意に、治療期間の最後に、体組成を全てのマウスについて測定する。ＰＢＳを投与された対照Ｏｂマウスと比較して、Ｏｂマウスにおいて体脂肪に有意な変化（体脂肪量の割合における減少；脂肪パッド重量における減少；または全体重における減少）を作り出した細菌組成物は、治療候補として同定される。
【０５２０】
実施例３２．　細菌組成物に様式化された無菌マウスおよび痩せ／肥満微生物叢対照における細菌組成物有効性のインビボ確認
細菌組成物の肥満を治療する能力の可能性を試験するために、８～９週齢のＧＦ　Ｃ５７ＢＬ／６Ｊマウスを、ａ）細菌組成物、ｂ）肥満度の一致しない肥満なメスの双子（肥満対照）由来の糞便試料、またはｃ）対の痩せ型なメスの双子（痩せ型対照）由来の糞便試料を経口投与して導入することによって、様式化することができる。１個の純粋隔離群隔離飼育器を微生物叢試料毎に使用し、各レシピエントマウスを隔離飼育器内で個別に檻に入れる。肥満双子ドナーはＢＭＩが３０ｋｇ／ｍ２を上回っていなければならず、ドナーとなる対は少なくとも５．５ｋｇ／ｍ２の継続した複数年のＢＭＩの差異を有していなければならない。レシピエントマウスには低脂肪（重量につき４％）高植物性の多糖類（ＬＦ－ＨＰＰ）である、高圧蒸気滅菌マウス試料（B&K Universal、英国イーストヨークシャー、飼料７３７８０００）を給餌する。
【０５２１】
胃管栄養用でＧＦマウスに投与する糞便試料を調製するために、ドナーによって提供された糞便試料は作成の直後に凍結し、－８０℃で保存する。試料は、液体窒素に浸している間に乳鉢および乳房で均質化し、微粉砕した材料の分割量５００ｍｇを嫌気性Ｃｏｙチャンバー（雰囲気、７５％Ｎ２、２０％ＣＯ２、５％Ｈ２）中の５ｍＬの還元ＰＢＳ（０．１％レザズリン（重量／体積）、０．０５％Ｌ－システイン－ＨＣｌで充填したＰＢＳ）中に希釈し、その後５分間室温で渦運動させる。懸濁液を重力によって５分間定着させ、次いで精製した上澄を、純粋隔離群のマウス設備に移動する嫌気的に圧着した管へ移送する。
【０５２２】
胃管栄養でＧＦマウスに投与する細菌組成物を調製するためには、実施例９を参照すること。管を純粋隔離群隔離飼育器へ移送する前に、管の外面を隔離飼育器に装着された移送用スリーブ中で２０分間二酸化塩素に曝露することで、滅菌する。糞便懸濁液の分割量２００μｌを、胃管栄養によりレシピエント動物の胃に提供する。
【０５２３】
糞便を、細菌の保菌を分析するためにケージから収集する。全体重、体脂肪量、および除体脂肪量を、コロニー形成の前、８日目、１５日目、２２日目、２９日目、および３５日目に測定する。屠殺の際、副睾丸脂肪パッドもまた収集して計量する。随意に、胃の管腔内容物、小腸、盲腸、および結腸内容物、ならびに肝臓、脾臓、および腸間膜リンパ節を、後の分析のために収集してもよい。別の時点、またはさらなる時点で収集することもできる。
【０５２４】
細菌組成物による治療期間の最後までに、細菌組成物を投与されたマウスには、痩せ型対照と同様であり、かつ肥満対照とは有意に異なる体組成（体脂肪量の割合；脂肪パッド重量／全体重における変化）および微生物構成を示すことが期待される。
【０５２５】
実施例３３．　食事性肥満マウスモデルにおける細菌組成物有効性のインビボ確認
高脂肪食を与えられたオスのＣ５７ＢＬ／６マウスを用いて、細菌組成物の食事性肥満（ＤＩＯマウス）予防モデルにおいて肥満を治療する能力を試験することができる。そのようにするために、８のマウス（ｎ＝８）群を、＋／－の抗生物質前治療、細菌組成物対ビヒクル、および高脂肪食対標準食の全ての組合せで使用する。
【０５２６】

４週齢のオスＣ５７ＢＬ／６マウスを、高圧蒸気滅菌の敷料があり、高圧蒸気滅菌された照射食品（LabDiet 5053,LabDiet、ミズーリ州セントルイス、63144）および高圧蒸気滅菌された水を自由に摂れる、フィルター蓋付きケージ（filter top cage）中にて群で収容する（ケージ毎に２～５頭のマウス）。抗生物質による前治療を受けた群について、飲料水を、１０％グルコース、カナマイシン（０．５ｍｇ／ｍｌ）、ｇン多マイシン（０．０４４ｍｇ／ｍｌ）、コリスチン（１０６２．５Ｕ／ｍＬ）、メトロニダゾール（０．２６９ｍｇ／ｍｌ）、シプロフロキサシン（０．１５６ｍｇ／ｍｌ）、アンピシリン（０．１ｍｇ／ｍｌ）、およびバンコマイシン（０．０５６ｍｇ／ｍｌ）（全ての成分は、Sigma－Ａｌｄｒｉｃｈ（ミズーリ州セントルイス）より）からなる抗生物質カクテルに１週間置換え、その後高圧蒸気滅菌水を全てのケージに戻す。マウスは、１日に菌株毎に少なくとも１×１０８ｃｆｕ／ｍｌを含有する０．２ｍＬの量を毎日投与されるか、または等量の滅菌ＰＢＳを投与される。随意に、用量は菌株毎に５×１０６～５×１０１０ｃｆｕ／ｍｌの範囲で変動し得るか、およびまたは投与は週に３回行われ得る。１週間の投与の後、ビヒクルを投与されたある１群（ｎ＝１０）のマウスおよび細菌組成物を投与されたある１群のマウスを高脂肪食（Research Diet D12492）に切り替え、投与を全グループで続ける。治療は食事の変更後１５週間続けられる。別の投薬スケジュールおよび投与経路（例えば、直腸）を採用してもよく、これには被験物質の複数回投与が含まれ、細菌組成物の菌株毎に１０３～１０１０ＣＦＵ／ｍｌが送達され得る。細菌組成物は随意に、一緒に投与しても、またはプレバイオティクスと同時に処方されてもよい。

【０５２７】

体重は試験中を通して週に３回測定される。顎下出血によって３週間毎に採血し、そこから血清コレステロールおよびトリグリセリドを測定する。空腹時血中グルコースを食事の変更後１２週目および１５週目に測定する。屠殺の際、全身、腓腹筋、肝臓、副睾丸脂肪パッド、および盲腸の重量を測定し、盲腸の内容物および肝臓の一葉を－８０℃で保存する。実験が終了するまで、成功的治療は全体重、副睾丸脂肪パッド重量、またはコレステロールにおいて統計的に有意な差を有するはずである。

【０５２８】

実施例３４．　１型糖尿病の非肥満糖尿病マウスモデルにおける細菌組成物有効性のインビボ確認

１型糖尿病の発生率を改善する微生物組成物の効果を実証するために、以前に記載した１型糖病マウスモデル（例えば、Markle et al 2013. Sex differences in the gut microbiome drive hormone dependent regulation of autoimmunity. Science 339: 1084を参照のこと）を利用する。簡潔に言えば、非肥満性糖尿（ＮＯＤ）／Ｊｓｄ（ＮＯＤ）特定病原体除去（ＳＰＦ）メスマウスを滅菌した静的（static）ケージに収容する。標準的なマウス飼料（LabDiet #5015、PMI Nutrition International）および高圧蒸気滅菌水を動物に与える。全ての職員は高圧蒸気滅菌したガウン、キャップ、マスク、靴カバー、および滅菌グローブを使用する。動物の飼育およびケージ交換はＨＥＰＡろ過空気下において行う。病原体状態はＣＤ－１センチネルマウスを室内でケージから汚れた敷料へと週に１度曝露することで判定する。ＮＯＤマウスを確認したセンチネルマウスの四半期毎の血清学的試験は、以下に対して陰性である：マウス肝炎ウイルス、マウス微小ウイルス、マウスパルボウイルス、マウスノロウイルス、センダイウイルス、タイラーマウス脳脊髄炎、レトロウイルス、ならびに内および外寄生生物。その上、生きた動物は、死体解剖、病理組織診断、細菌試験、および寄生虫試験を含む年に１回のさらなる包括的試験に供される。

【０５２９】

疾患の発生を減少させる、遅らせる、または予防する微生物組成物の予防的な能力を試験するために、離乳したＮＯＤのメス（２２～２６日齢）に、２５０ｕＬの微生物組成物を２４Ｇで先が丸い給餌針（gavage needle）を用いて胃管栄養を行う。レシピエントを２４時間安静にし、この手順を１回繰り返す。随意に、細菌組成物を投与する前に、マウスへ０～３日の抗生物質による前治療を受けさせることもできる。別の投薬スケジュール

および投与経路（例えば、直腸）を採用してもよく、これには被験物質の複数回投与が含まれ、細菌組成物の菌株毎に１０３～１０１０ＣＦＵ／ｍｌが送達され得る。細菌組成物は随意に、またはプレバイオティクスと同時に処方されてもよい。

【０５３０】

陰性対象として、メスの離乳したＮＯＤマウスの群にメスＮＯＤマウス由来の盲腸内容物を胃管栄養法で与え、陽性対照として、メスＮＯＤマウスの第３の群に５０倍（体積／体積）に希釈したオスＮＯＤ由来の盲腸内容物を与え、２５０ｕｌで送達する。Ｔ１Ｄアセスメントの自然発生は血中および尿中のグルコースレベルを測定して隔週にて評価する。動物を毎日確認し、血糖が１６ｍｍｏｌ／Ｌが超える場合、または尿中グルコースが２５０ｍｇ／ｄＬを超える場合、糖尿病に分類する。さらに、血清インスリン自己抗体（ＩＡＡ）をマイクロＩＡＡアッセイ（ｍＩＡＡ）によって測定する。簡潔に言えば、１２５－Ｉ標識ヒトインスリン（Perkin Elmer）を冷たい（非標識）ヒトインスリンおよびを有するおよび有しないＮＯＤ血清と共にインキュベートし、免疫複合体をプロテインＡおよびＧ　Ｓｅｐｈａｒｏｓｅと結合することで単離する。９６ウェルろ過プレート上でアッセイを実施してＳｅｐｈａｒｏｓｅビーズを保持し、放射活性をＴｏｐｃｏｕｎｔ９６ウェルプレートβ計数器または同様の装置上で計数する。冷たいインスリンを有しないウェルと有するウェルとの間のｃｐｍの差異を取得して、指数を算出する。陽性は、対照値の９９パーセンタイルより大きな値、または対象値の平均を超え値が３である標準偏差を含む、あらゆる従来のカットオフ測定によって規定される。さらに、インスリン炎を評価する。簡潔に言えば、膵臓を解剖し、直ちにＯＣＴ培地（Ｔｉｓｓｕｅ－Ｔｅｋ、カリフォルニア州トーランス）中に浸し、－２０℃の２－メチルブタン中で凍結し、－７０℃で保存する。凍結切片の調製をLeica CM 3050 Cryostat（Leica Canada）で実施する。独立した島状の浸潤物の分析を最大化するために、３つの５μｍ切片を少なくとも４００μｍで切り離す。膵臓切片を、白血球の浸潤を可視化するためにマイヤーヘマトキシリンおよびエオシンＹ（Ｈ＋Ｅ、Sigma）で染色する。膵臓切片におけるインスルン炎は当業者によって評価される。端的に言えば、島を以下の基準に従って類別する：０、目に見える浸潤なし；１、血管周囲および島周囲のインスリン炎により示される周辺インスリン炎（peri-insulitis）；２、侵襲性浸潤物（invasive infiltrates）を示す白血球によって閉鎖された島内部９の２５％未満；３、白血球に侵入された島内部の２５％超５０％未満；または４、島の領域の５０％～１００％に関わる侵襲性浸潤物。

【０５３１】

疾患を治療する微生物組成物を評価するために、上の手順を繰り返し、それによりＮＯＤ非肥満糖尿病（ＮＯＤ）／Ｊｓｄ（ＮＯＤ）特定病原除去（ＳＰＦ）メスマウスを収容し、上に記載の基準によって糖尿病の発症について評価する。マウスが糖尿病を発症すれば直ちに、微生物組成物を胃管栄養法によって与え、血糖、尿中グルコース、およびインスリンの血清中濃度をＥＬＩＳＡによって毎週評価して、疾患の進行を判定する。７週間後、動物を屠殺し、インスリン炎を上に記載の方法で評価する。随意に、マウスには細菌組成物投与の前に、０～３日の抗生物質による前治療を受けさせることができる。別の投薬スケジュールおよび投与経路（例えば、直腸）を採用してもよく、これには被験物質の複数回投与が含まれ、細菌組成物の菌株毎に１０３～１０１０ＣＦＵ／ｍｌが送達され得る。

【０５３２】

実施例３５．　２型糖尿病のナイルラットモデルにおける細菌組成物有効性のインビボ確認

２型糖尿病の症状を遅延させる、治療する、または予防する微生物組成の効果を試験するために、上に記載のナイルグラスラット（Arvicanthis niloticus）モデルが利用できる（例えば、Noda, K., et al. (2010). An animal model of spontaneous metabolic syndrome: Nile grass rat. The FASEB Journal 24, 2443–2453.、またはChaabo, F., et al. (2010). Nutritional correlates and dynamics of diabetes in the Nile rat (Arvicanthis niloticus): a novel model for diet-induced type 2 diabetes and th

e metabolic syndrome. Nutrition & Metabolism 7, 29.を参照されたい）。２型糖尿病およびメタボリックシンドロームの症状を同時に発症するナイルラットを、個別に収容し、高圧蒸気滅菌水および高圧蒸気滅菌標準飼料（Ｌａｂ　Ｄｉｅｔ　５０２１；ＰＭＩ　Ｎｕｔｒｉｔｉｏｎ、米国ミズーリ州セントルイス）を自由に摂取させる。５週齢の時点で、５０％／５０％のＯ２／ＣＯ２で軽く鎮静させながら、ナイルラットへ胃管による経口投与にて細菌組成物の菌株毎に約５×１０８ｃｆｕ／ｍｌまたは等量の滅菌ＰＢＳを週に３回投与し始める。随意に、用量は菌株毎に５×１０６～５×１０１０ｃｆｕ／ｍｌで変動してもよいか、および／または投与を週に１回行ってもよい。投与は開始から２０週間、随意には１５、３０、４０、または５０週間持続させる。期間を投与開始から約３～１０週間に短縮することで、糖尿病前症に取り組むようにモデルを修正することもできた。

【０５３３】

試験期間中は週に３回体重を測定する。投与開始後は３週間毎に、５０％／５０％のＯ２／ＣＯ２で軽く鎮静している間に尾出血から採血をした後、血糖、コレステロール、トリグリセリド、およびヘモグロビンＡ１Ｃを測定する。屠殺時、全身、肝臓、腎臓、副睾丸パッド、および盲腸の重量を測定する。末期の血漿試料を、インスリン、血糖、コレステロール、トリグリセリド、およびヘモグロビンＡ１Ｃの測定に使用する。深麻酔下においてＰＢＳで灌流をするために、肝臓および腎臓を切除し、４％のパラホルムアルデヒド中に固定する。続いて、１５μｍの切片をオイルレッドＯで染色し、マイヤーヘマトキシリンで対比染色して、疎水性脂質の貯蔵の同定を容易にする。盲腸の内容物を液体窒素中で急速冷凍し、－８０℃で貯蔵する。

【０５３４】

成功的な組成物で治療した動物は、最終的な体重、血糖、ヘモグロビンＡ１Ｃ、脂質の肝臓もしくは腎臓への蓄積、および／または対照動物由来のインスリンにおいて統計学的に有意な差異を有するはずである。

【０５３５】

実施例３６．　バンコマイシン耐性腸球菌（ＶＲＥ）コロニー形成のマウスモデルにおける予防的使用および治療のための細菌組成物のインビボ確認

高抗菌物質耐性菌の発生および拡散は主要な臨床的課題を表す（Snitkin et al Science Translational Medicine, 2012）。近年、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌、カルバペネム耐性腸内細菌、バンコマイシン耐性腸球菌（ＶＲＥ）、およびClostridium difficile等の有機体によって引き起こされる感染症の数は顕著に増加しており、これらの菌株の多くは、わずかに残る活性な抗生物質に対して抵抗力を獲得する。高抗菌物質耐性菌によって生じる多くの感染症は入院期間中に獲得され、これらの病原体の患者から患者への感染の予防は、病院および診療所が直面する主要な課題の１つである。高抗菌物質耐性細菌株の大半は、通常低密度で粘膜面に定着する属である。通常粘膜面にコロニー形成する非常に複雑な微生物叢は、EnterobacteriaceaeおよびEnterococcaceae等の細菌の増殖および支配を阻害する。抗生物質の投与による常在菌叢の破壊は、しかしながら、これらの細菌ファミリーの抗生物質抵抗性メンバーを脱抑制させ、これらが超高密度までに増殖するのを可能にする（Ubeda et al Journal of Clinical Investigation 2010）。これらの有機体による高密度のコロニー形成は感染し易い患者にとっては不都合なことであり得、菌血症および敗血症をもたらす（Taur et al, Clinical Infectious Disease, 2012）。

【０５３６】

細菌組成物の予防的な使用および治療を試験するために、ＶＲＥ感染マウスモデルを上に記載の通りに使用する（Ubeda et al, Infectious Immunity 2013, Ubeda et al, Journal of Clinical Investigation, 2010）。簡潔に言えば、放射食品と共に収容し酸性の水を与えた、Jackson Laboratoryから購入した７週齢のＣ５７ＢＬ／６Ｊメスマウスを用いて実験を行う。食糞症によりマウス間で微生物叢が交換されるのを防ぐために、マウスは個別に収容する。ＶＲＥの実験的な感染のために、マウスは、３日毎に交換する飲み水中にてアンピシリンで処置する（０．５ｇ／リットル）。

【０５３７】
治療モデルにおいて、１日目に、ATCC（ATCC 700221）から購入した１０８ＣＦＵのバンコマイシン耐性Enterococcus faecium菌株を胃管栄養法によって経口で与えることで、マウスを感染させる。感染後１日（１日目）で、抗生物質治療を中止し、ＶＲＥレベルを、異なる時点でバンコマイシン（８ｕｇ／ｍｌ；Sigma）を有するＥｎｔｅｒｏｃｏｃｃｏｓｅｌ寒天プレート（Ｄｉｆｃｏ）上の糞便ペレットの段階希釈物を蒔くことによって測定する。ＶＲＥコロニーを外観で同定し、グラム染色または上に記載されるその他の方法（例えば、実施例１、２、３、および４を参照のこと）によって確認した。加えて、上に記載の通り（Ubeda et al, Journal of Clinical Investigation 2010）、バンコマイシンへの抵抗力を与えるｖａｎＡ遺伝子のＰＣＲによって、感染したマウス中におけるＶＲＥの存在が確認される。エタノール処理勾配精製胞子製剤（本明細書に記載されるような）、糞便懸濁液、またはネットワークエコロジー等の、これらに限定されない細菌組成物被験物質は、１～３日目にＰＢＳ中に送達されるが、一方で陰性対照はＰＢＳのみを含有し、胃管による経口投与でまた、１～３日目に送達される。新鮮な糞便ペレットを－７日目～１０日目までの実験期間中は毎日得る。試料を直ちに凍結し、－８０℃で保存する。ＤＮＡを標準的な技術で抽出し、１６Ｓまたは同等の方法（例えば、実施例１および２を参照のこと）で分析する。
【０５３８】
コロニー形成モデルにおいて、アンピシリンを上に記載される通り－７日目～１日目の間投与し、細菌組成物またはビヒクル対照による治療を０～２日目に投与し、１０８ＣＦＵのＶＲＥ耐性菌を１４日目に投与する。糞便試料を－７日目～２１日目の実験期間中は毎日取得し、上に記載される通りに１６Ｓシークエンシングに供する（例えば、実施例１および２を参照のこと）。
【０５３９】
両方のモデルにおいて、糞便中のＶＲＥの力価を用いて細菌組成物対陰性対照の成功を評価する。陰性対照と比べ、好ましい細菌組成物はＶＲＥによるコロニー形成を防ぐかもしくは減少させるかのいずれかであるか、抗生物質のを休止した後のコロニー形成の減少を加速させる。さらに、各細菌組成物は、生着によって測定されたように、健康な微生物叢、微生物叢の多様性の増大および増加を誘導する細菌組成物被験物質の能力について評価する。
【０５４０】
実施例３７．　予防的使用のための細菌組成物およびカルバペネム抵抗性クレブシエラ（ＣＲＫｐ）コロニー形成のマウスモデルの治療のインビボ確認
カルバペネムに対する感受性の抵抗に伴うKlebsiella pneumoniae菌株の発生は入院中の患者に対して有意な脅威である。これらの有機体におけるカルバペネムへの抵抗性は、広域セファロスポリンへの抵抗力もまた与える、クラスＡのβラクタマーゼであるK. pneumoniae carbapenemase（ＫＰＣ）、市販のβラクタム／βラクタマーゼ阻害剤の組合せ（Queenan et al, Clinical Microbiology Review, 2007）によって最も頻繁に媒介される。ＫＰＣ産生性K. pneumoniae（ＫＰＣ－Ｋｐ）菌株はしばしば、アミノグリコシドおよびフルオロキノロンを含み、真に多剤耐性（ＭＤＲ）の有機体（Hirsch et al, Journal of Antimicrobial Chemotherapy, 2009）をもたらすいくつかの他の抗菌剤のクラスに対する耐性決定因子を持つ。限定的な抗菌剤の選択肢を考慮すると、ＫＰＣ－Ｋｐにより引き起こされた感染症はおびただしい数の治療額的な問題を提起し、少ない臨床成績に関連する。
【０５４１】
ＫＣＰ－Ｋｐ（例えば、Perez et al, Antimicrobial Agents Chemotherapy, 2011）に感受性のあるマウスにおける上に記載のようなマウスモデルでの治療プロトコルを用いて、カルバペネム耐性クレブシエラを治療し、胃腸管中の保菌も減少させる細菌組成物（被験物質）を評価する。メスのＣＦ１マウス（Harlan Sprague-Dawley, Indianapolis, IN）を使用し、これらを個々に収容し、２５～３０ｇの間で計量する。細菌組成物には、非

限定的に、エタノール処理勾配精製胞子製剤（本明細書に記載の通り）、糞便懸濁液、またはネットワークエコロジーが含まれる。

【０５４２】

完全に性質の決定されたK. pneumoniaeの菌株である、ＶＡ－３６７（８、９、２５）を使用する。この臨床分離株はアメリカ東部に広まっているＫＰＣ－Ｋｐ株と遺伝的に関係している。K. pneumoniae VA-367の抵抗性メカニズムのＰＣＲおよびＤＮＡ配列分析による特徴づけはblaKPC-3、blaTEM-1、blaSHV-11、およびblaSHV-12、ならびにqnrB19、およびaac(6')-Ibの存在を明らかにした。加えて、ＰＣＲおよびＤＮＡシークエンシングは以下の外膜タンパク質遺伝子のコード配列の崩壊を明らかにした：ｏｍｐＫ３５、ｏｍｐＫ３６、およびompK37。抗生物質感受性試験（ＡＳＴ）を寒天希釈法およびで実施し、Clinical and Laboratory Standards Institute（ＣＬＳＩ）からの現在の勧告に従って解釈した。変法ホッジテスト（modified Hodge test）を、以前に記載の方法（例えば、Anderson et al, Journal of Clinical Microbiology, 2007を参照のこと）に従って、エルタペネム、メロペネム、およびイミペネムで行った。チゲサイクリンおよびポリミキシンＥをEtest susceptibility assays（AB bioMerieux、スウェーデン、ソルナ）によって評価した。チゲサイクリンに関する結果をU.S. Food and Drug Administration（ＦＤＡ）の勧告通りに解釈し、ポリミキシンＥに関してはＣＬＳＩの勧告（シュードモナスに対する基準）に従った。

【０５４３】

予防デザインにおいて、マウス（１群につき１０頭）を、細菌組成物（被験物質；例えば、実施例９または１０を参照のこと）、またはビヒクルのみを投与される対照群のいずれかを与えられるように割り当てる。それらをＫＰＣ－Ｋｐに対して感作させるクリンダマイシンによる皮下治療（－６日目、－５日目、－４日目）の３日後、マウスへ被験物質またはビヒクルを－１０日目～０日目の間毎日投与する。０日目に、０．５ｍＬのリン酸緩衝食塩水（ＰＢＳ）中に希釈された１０３ＣＦＵのＫＰＣ－Ｋｐ　ＶＡ－３６７を胃管栄養法により経口投与する。糞便試料をＫＰＣ－Ｋｐの投与から１、４、６、および１１日後に回収して、カルバペネム抵抗性K. pneumoniaeの濃度を測定する。糞便試料（８００ｍＬのＰＢＳ中に１００ｍｇが希釈）を０．５ｕｇ／ｍｌのイミペネムを有するＭａｃＣｏｎｋｅｙ寒天上に蒔き、糞便のグラム毎のＣＦＵ数を判定する。被験物質の有効性はＫＰＣ－Ｋｐ負担の低下から明らかである。

【０５４４】

代替的な他の方法を用いて、カルバペネム抵抗性K. pneumoniaeの濃度を測定してもよい。例えば、ＰＣＲ、抗原検査、当業者が実施することの出来る方法が挙げられる。

【０５４５】

治療デザインにおいて、マウスをクリンダマイシンで皮下治療をして、１０４ＣＦＵのKPC-Kp VA-367を胃管栄養法により投与する前日に正常腸内細菌を減少させる。ＫＰＣ－Ｋｐの経口投与から７日後、マウスに生理食塩水（対照群）または細菌組成物を胃管栄養法で与える。糞便試料を、ベースライン、およびKPC-Kp VA-367を胃管栄養法により投与した３、６、８、１１、１６、および２１日後に収集する。糞便中のＣＲＫｐ濃度は糞便懸濁液の段階希釈物を、０．５ｕｇ／ｍｌのイミペネムを有するＭａｃＣｏｎｋｅｙ寒天へ蒔くことで測定し、糞便のグラム毎のＣＦＵ数を判定する。代替的な他の方法を用いて、カルバペネム抵抗性K. pneumoniaeの濃度を測定してもよい。例えば、ＰＣＲ、抗原検査、当業者が実施することの出来る方法が挙げられる。被験物質の有効性はＫＰＣ－Ｋｐ負担の低下から明らかである。

【０５４６】

実施例３８．　マウスモデルにおける予防的使用の有効性または病原真菌の治療の有効性に関する細菌組成物のインビボ確認

本発明の細菌組成物は、いくつかのCandida種のうち１つが定着したマウスにおいて、病原真菌の予防または治療に利用することができる。成体のオスＣＤ－１（ＩＣＲ）マウスに、C. albicans、C. tropicalis、またはC. parapsilosisを、上に記載の通り（Mella

do et al., Diagnostic Microbiology and Infectious Disease 2000）胃の中へ播種する。１ｇ／Ｌのテトラサイクリン－ＨＣｌおよび５％グルコースを、０日目のCandida投与２日前である－２日目から実験の間飲料水に含ませて、コロニー形成を促進する。５×１０７個のCandidaを０．１ｍＬ中にて０日目に投与する。４日目までに、全てのマウスは以下の糞便ｃｆｕアッセイによって検出されたようにコロニー形成される。被験物質は予防レジメンおよび治療レジメンの両方で使用する。非限定的に、エタノール処理勾配精製胞子製剤（本明細書に記載のもの）、糞便懸濁液、またはネットワークエコロジーを含む細菌組成物による予防的な投薬を１０４～１０１０個の細菌用量で－１日目に行うが、治療的な投薬は１、２、および３　日目に同様の用量で行う。どちらのレジメンにおける陰性対照群にも、同様の方法でＰＢＳを投与する。全ての被験物質は胃管栄養法によって与える。治療マウスおよび未治療マウスは、実験の全てにおいて個別に換気されたケージに分ける。実験の全てにおいて滅菌食、敷料、およびボトルを使用する。汚染を防ぐために、栄養補助剤を有するまたは有しない滅菌水道水もまた使用する。感染後（ｐ．ｉ．）－１日目から開始して、マウスを毎日計量し、糞便試料を各動物から収集し、一貫性についてスコア化する（０、正常な糞便；１、固形およびペースト状の糞便の両方を含む混合糞便試料；２、ペースト状の糞便；３、半流動状の糞便；４、液状の糞便）。

【０５４７】

糞便を酵母培養する。糞便試料の希釈物をSabouraud Dextrose Chloramphenicol agar（真菌に選択性であるNeogen cat #(7306)寒天プレート）上に滴定する。３７℃でインキュベートした２４～４８時間後、プレートを目視によって係数するか、またはColony Image Analysis Scanner（Spiral Biotech）でプレートを走査することで培養物を定量化し、ＣＡＳＢＡ　４（Spiral Biotech）というコンピューターソフトウェアで処理する。結果を糞便のグラム毎のコロニー形成単位（ＣＦＵ）として記述する。Candidaコロニー形成および感染したマウスの糞便の質に対する細菌組成物の効果はこのようにプラセボと比較することで分析され、代表的なコロニーを上に記載のように（例えば、実施例１および２を参照のこと）、感染の前および後に１６Ｓ／１８Ｓ／ＩＴＳ微生物同定に供する。

【０５４８】

このモデルを使用して、被験物質が真菌の転移および死亡を防ぐ能力もまた試験する。上のレジメンにおいて４日目に開始して、真菌がコロニー形成した動物を免疫抑制剤で処理して、深刻な好中球減少［ｍｌ毎に５００個超の多形核細胞と定義される。総白血球数はhemacytometer Neubauer improved（Brand、ドイツ、ヴェルトイム／マイン）を用いて計数する。］を誘導する。免疫抑制剤（１５０ｍｇ／ｋｇのシクロホスファミド（Sigma）および６５ｍｇ／ｋｇの６－メチループレドニゾロン（Sigma）を両方とも、深刻な好中球減少が得られるまで７２～９６時間毎に腹腔内（ｉ．ｐ．）へ投与し、これを１０日間続ける。被験物質は、４、５、および６日目のいずれかに、免疫抑制の開始と同時、または深刻な好中球減少が確認された後に３日間連続して送達される。対照動物を治療の各方法においてＰＢＳで処理する（４～６日目、または好中球減少の３日後）。死亡率、転移、および組織構造を監視する。動物が重病である場合、ペントバルビタール（Ｎｅｍｂｕｔａｌ）または同様の許容可能な方法で人道的に安楽死させる。転移を腎臓にて定量化し、肝臓および脾臓は２ｍＬの冷却したＰＢＳ中で組織を別々に懸濁し、ラボブレンダー（Stomacher 80、スペイン、マドリード）を用いて均質化することで定量化する。ホモジネートの分割量を、酵母および細菌叢で培養する。結果は組織のグラム毎のＣＦＵとして表される。Candida転移は少なくとも２つの培養した有機体の陽性培養物と定義される。陽性培養物は１．５未満のｌｏｇ１０ＣＦＵ／ｇの組織の値を産生するプレートとして定義される。肝酵母を検出するために、臓、腎臓、および脾臓の５つの切片で組織学試験をまた実施する。

【０５４９】

実施例３９．　メチシリン抵抗性黄色ブドウ球菌（ＭＲＳＡ）のマウスモデルにおける予防または治療の有効性に関する細菌組成物のインビボ確認

メチシリン抵抗性黄色ブドウ球菌（ＭＲＳＡ）は、敗血症、肺炎、および手術部位感染

を含む院内感染の主要な原因である、グラム陽性病原体である。鼻腔内および胃腸内両方のＭＲＳＡの保菌は院内感染に関する有機体の源として意味付けられる。直腸のＭＲＳＡ保菌は集中治療室内の患者に共通しており、直腸内および鼻腔内両方のコロニー形成を有する患者はＭＲＳＡ感染の割合が鼻腔内コロニー形成のみを有していた患者の割合よりも有意に高かった（Squier et al Staphylococcus aureus rectal carriage and its association with infections in patients in a surgical intensive care unit and a liver transplant unit. Infect Control Hosp Epidemiol 2002; 23:495–501.）。

【０５５０】

ＭＲＳＡはまた、抗菌物質関連下痢を含む胃腸疾患とも関係している（Boyce and Havill, Nosocomial antibiotic-associated diarrhea associated with enterotoxin-producing strains of methicillin-resistant Staphylococcus aureus. Am J Gastroenterol. 2005 Aug;100(8):1828-34; Lo and Bourchardt, Antibiotic-associated diarrhea due to methicillin-resistant Staphylococcus aureus, Diagnostic Microbiology & Infectious Disease 63:388-389, 2009）。

【０５５１】

ＭＲＳＡコロニー形成のマウスモデルを使用して、腸のＭＲＳＡコロニー形成治療における細菌組成物の有効性を試験する。ＣＦ１マウスを飲料水により送達したストレプトマイシン（１ｍｇ／ｍｌ）で５日間処置し、その後、１ｅ７ｃｆｕのＭＲＳＡを、０日目～５日目の間毎日マウスの飲料水を介して経口的にインキュベートする（Gries et al, Growth in Cecal Mucus Facilitates Colonization of the Mouse Intestinal Tract by Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus, JID 2005;192:1621–7）。飲料水は新鮮なものを毎日調製する。ＭＲＳＡによるコロニー形成は、糞便中のｃｆｕ／ｍｌの測定をＭＲＳＡ接種初日の前日に開始して毎日行うことで監視する。糞便を滅菌ＰＢＳ中で均質化し、段階希釈物をマンニトール食塩寒天培地へ蒔き、３７℃で４８時間嫌気的にインキュベートする。推定のＭＲＳＡコロニーを、１６Ｓ　ｒＤＮＡ　ＰＣＲ、および（実施例１および２）に記載のようなシークエンシングによって確認する。細菌組成物、対照ＰＢＳ、またはバンコマイシンの胃管栄養法による送達を、６日目に始めて３日間行う。有効性は、糞便中のＭＲＳＡのｃｆｕ／ｇの減少、および／またはＭＲＳＡのｃｆｕ／ｇ減少までの時間短縮として、対照動物ではなく細菌組成物で治療した動物において観測される。有効性は細菌叢を除去する陽性対照のバンコマイシンの効果と比較される。

【０５５２】

ＭＲＳＡコロニー形成予防における細菌組成物の有効性を、ＣＦ１マウスが飲料水による送達によって５日の間ストレプトマイシンで治療される、予防法のマウスモデルにおいて試験する。ストレプトマイシンを止めた２日後、マウスを細菌組成物または対照ＰＢＳで３日間の胃管栄養法によって治療し、次いで１ｅ７ｃｆｕのＭＲＳＡで胃管栄養法によってインキュベートする。糞便中のｃｆｕ／ｍｌの測定をＭＲＳＡ接種初日の前日に開始して毎日行うことで監視する。糞便を滅菌ＰＢＳ中で均質化し、段階希釈物をマンニトール食塩寒天培地へ蒔き、３７℃で４８時間嫌気的にインキュベートする。推定ＭＲＳＡコロニーは、１６Ｓ　ｒＤＮＡ　ＰＣＲ、および１６Ｓシークエンシングについては実施例１および２に記載のようなシークエンシングによって確認する。有効性は、糞便中のＭＲＳＡのｃｆｕ／ｇの減少、および／またはＭＲＳＡのｃｆｕ／ｇ減少までの時間短縮として、対照動物ではなく細菌組成物で治療した動物において観測される。

【０５５３】

実施例４０．　肥満症における有効性に関する細菌組成物の臨床確認

細菌組成物の肥満症を治療する能力を実証するために、４００人の肥満ヒト対象の群を予め採用してもよい。選択基準にはＢＭＩ３０～４５ｋｇ／ｍ^{2}が含まれる。除外基準には、１型または２型糖尿病、あらゆる種類の抗糖尿病薬、抗高血糖薬、もしくは抗肥満薬、または外科的処置（例えば、肥満外科手術）による治療、有意な合併症、正式な減量プログラムへの参加、１６０ｍｍＨｇを超える収縮期血圧もしくは１００ｍｍＨｇを超える拡張期血圧のいずれか、研究者による判断において体重安定しない対象（例えば、スクリ

ーニング目３ヶ月以内に５％以上の変化）が含まれる。

【０５５４】

１２週間の二重盲検治療期間中、実験治療群（ｎ＝２００）には毎日、約１×１０９ＣＦＵの生菌を植物性有機体もしくは胞子の形態のいずれかまたは両方で与え、一方で対照群（ｎ＝２００）にはプラセボを同じ頻度で投与する。組成物は、生菌が胃を通過するのを助けるために、徐放腸溶性カプセル中または重炭酸塩緩衝剤との同時投与にて処方することができる。細菌組成物をプレバイオティクスと一緒に投与するか、または同時に処方してもよい。

【０５５５】

細菌組成物の初回投与の０～１０日前に、患者を随意に広域抗生物質で治療することができる。別の投薬スケジュールおよび投与経路（例えば、直腸）を採用してもよく、これには被験物質の複数回投与が含まれ、１０３～１０１０ＣＦＵの範囲の所与の組成物が送達され得る。

【０５５６】

ベースラインに、ならびに治療期間の開始前６、１２、および２４週目に、体重、ウェストおよびヒップ囲、ならびにウェスト／ヒップ比における変化を測定する。２４週の治療検証期間の最後までに、実験群には体重減少、ならびに／またはウェストおよびヒップ囲において対照群との有意な差異、随意には５％以上の体重減少を示すことが期待される。

【０５５７】

随意に、２４週の治療期間の最後に効果が検出される場合において、効果の耐久性を試験してもよい。全ての対象は実験治療を中止され、２週間後、４週間後、８週間後、１６週間後、および５２週間後に体重の変化を測定される。

【０５５８】

実施例４１．　体重減少における有効性に関する細菌組成物の臨床確認

細菌組成物の体重減少を引き起こす能力を実証するために、２５ｋｇ／ｍ^{2}を超えるＢＭＩを有する４００人のヒト対象の群を予め採用する。選択基準には、２５ｋｇ／ｍ^{2}を超えるＢＭＩが含まれる。除外基準には、１型または２型糖尿病、あらゆる種類の抗糖尿病薬、抗高血糖薬、もしくは抗肥満薬、または外科的処置（例えば、肥満外科手術）による治療、有意な合併症、正式な減量プログラムへの参加、１６０ｍｍＨｇを超える収縮期血圧もしくは１００ｍｍＨｇを超える拡張期血圧のいずれか、現病歴により判断されるように安定した体重を示さない対象（例えば、スクリーニング目３ヶ月以内に５％以上の変化）が含まれる。

【０５５９】

２４週間の二重盲検治療期間中、実験治療群（ｎ＝２００）には毎日、約１×１０９ＣＦＵの生菌を植物性有機体もしくは胞子の形態のいずれかまたは両方で与え、一方で対照群（ｎ＝２００）にはプラセボを同じ頻度で投与する。組成物は、生菌が胃を通過するのを助けるために、徐放腸溶性カプセル中または重炭酸塩緩衝剤との同時投与にて処方することができる。細菌組成物をプレバイオティクスと一緒に投与するか、または同時に処方してもよい。

【０５６０】

細菌組成物の初回投与の０～１０日前に、患者を随意に広域抗生物質で治療することができる。別の投薬スケジュールおよび投与経路（例えば、直腸）を採用してもよく、これには被験物質の複数回投与が含まれ、１０３～１０１０ＣＦＵの範囲の所与の組成物が送達され得る。

【０５６１】

ベースラインに、ならびに治療期間の開始前６、１２、および２４週目に、体重の変化を測定する。２４週の治療検証期間の最後までに、実験群には体重減少において対照群との有意な差を示すことが期待される。

【０５６２】

随意に、２４週の治療期間の最後に効果が検出される場合において、効果の耐久性を試験してもよい。全ての対象は実験治療を中止され、２週間後、４週間後、８週間後、１６週間後、および５２週間後に体重の変化を測定される。

【０５６３】

実施例４２．　糖尿病前症における有効性に関する細菌組成物の臨床確認

糖尿病の発症に関連するマーカーに対して有益な効果を及ぼすことで糖尿病前症を治療する細菌組成物の能力を実証するために、６０人のメタボリックシンドローム／糖尿病前症に罹った６０人のヒト対象の群を予め採用する。選択基準には（ａ）５．６～６．９ｍｍｏｌ／Ｌの空腹時血糖値およびグルコースが７．８ｍｍｏｌ／Ｌ未満のグルコースである２時間後のグルコース負荷血漿、ならびに／または（ｂ）経口ブドウ糖負荷試験（ＯＧＴＴ）におけるグルコースが７．８～１１．０ｍｍｏｌ／Ｌである２時間後のグルコース負荷血漿のいずれかが含まれる。場外基準には、確立された妊娠１型または２型糖尿病、あらゆる種類の抗糖尿病薬、抗高血糖薬、もしくは抗肥満薬、または外科的処置、全身性長時間作用コルチコステロイドの使用、もしくは全身性コルチコステロイドの長期使用（１０日間超）による治療、または終了点の測定を複雑にする、もしくは患者を危険な状態にするような、あらゆる有意な医学的状態が含まれる。

【０５６４】

随意に、試験は、ＢＭＩ３０～４５ｋｇ／m^2、ならびに女性は８８ｃｍ超、および男性は１０２ｃｍ超の胴回りのさらなる選択基準と共に上の選択基準を満たす肥満患者において特異的に実施することができる。さらなる除外基準には：１）体重減少に対する外科的処置歴；２）スクリーニングのための来院時に２回繰り返してトリグリセリドの臨床検査値が４．５２ｍｍｏｌを上回る；および３）１６０ｍｍＨｇを超える収縮期血圧または１００ｍｍＨｇを超える拡張期血圧のいずれかが含まれる。

【０５６５】

１２週間の二重盲検治療期間中、実験治療群（ｎ＝３０）には毎日、約１×１０９ＣＦＵの生菌を植物性有機体もしくは胞子の形態のいずれかまたは両方で与え、一方で対照群（ｎ＝３０）にはプラセボを同じ頻度で投与する。組成物は、生菌が胃を通過するのを助けるために、徐放腸溶性カプセル中または重炭酸塩緩衝剤との同時投与にて処方することができる。細菌組成物をプレバイオティクスと一緒に投与するか、または同時に処方してもよい。

【０５６６】

細菌組成物の初回投与の０～３日前に、患者を随意に広域抗生物質で治療することができる。別の投薬スケジュールおよび投与経路（例えば、直腸）を採用してもよく、これには被験物質の複数回投与が含まれ、１０３～１０１１ＣＦＵの範囲の所与の組成物が送達され得る。

【０５６７】

ベースラインに、ならびに治療期間の開始後４、８、および１２週目に、グルコース耐性を、測定したＯＧＴＴおよびＨｂＡ１ｃ（グリコヘモグロビン）濃度によって試験する。同時点で、経口ブドウ糖負荷試験期間中に測定した血漿インスリン濃度によって、インスリン分泌を評価する。恒常性モデル評価β（ＨＯＭＡ－β）を使用して、インスリン感受性に対するβ細胞機能およびＨＯＭＡ－ＩＲを定量化する。加えて、対象は家庭血糖試験を自宅にて週に１回実施する。

【０５６８】

１２週間の治療期間の最後までに、実験群にはインスリン感受性の改善、糖尿病前症の症状の減少、およびメタボリックシンドロームの改善を反映するグルコース耐性、インスリン感受性、および／またはインスリン分泌において、対象群と有意な差異を示すことが期待される。

【０５６９】

随意に、１２週の治療期間の最後に効果が検出される場合において、効果の耐久性を試験してもよい。全ての対象は実験治療を中止され、ＨｂＡ１ｃ、インスリン分泌、ＨＯＭ

Ａ－β、およびＨＯＭＡ－ＩＲを測定するために、２週間後、４週間後、８週間後、１６週間後、および５２週間後に、経口ブドウ糖負荷試験を再開する。

【０５７０】

随意に、２型糖尿病に対する進行のさらなる終了点を集めるために、治療期間を治療期間の開始後６ヶ月および１２ヶ月まで延長することができる。

【０５７１】

実施例４３．　２型糖尿病における有効性に関する細菌組成物の臨床確認

細菌組成物の２型糖尿病を治療する能力を実証するために、２型糖尿病に罹った６０人のヒト対象の群を予め採用する。選択基準には、食事制限および運動にて不適切な血糖コントロールのある２型糖尿病の診断、スクリーニング時７．５％～１０．０％のグリコヘモグロビン、４５ｋｇ／ｍ２以下のＢＭＩが含まれる。

【０５７２】

除外基準には、妊娠糖尿病、１型糖尿病、スクリーニング前１２週間におけるあらゆる種類の抗糖尿病薬による治療、抗肥満薬の使用／外科的処置、全身性長時間作用性コルチコステロイドの使用、もしくは全身性コルチコステロイドの長期使用（１０日間超）、または根底にある糖尿病状態に関連するあらゆる有意な合併症が含まれる。

【０５７３】

随意に、不適切な血糖コントロールをし、メトホルミン、スルホニル尿素、ＤＰＰ－４阻害剤、ＧＬＰ－１アゴニスト、およびＳＧＬＴ２阻害剤等の経口薬を摂取している、インスリン非依存性２型糖尿病患者において、試験を行うことができる。随意に、新たに診断された、全く治療を受けていないインスリン非依存性２型糖尿病患者にて試験を行うことができる。

【０５７４】

１８週間の二重盲検治療期間中、実験治療群（ｎ＝３０）には毎日、約１×１０９ＣＦＵの生菌を植物性有機体もしくは胞子の形態のいずれかまたは両方で与え、一方で対照群（ｎ＝３０）にはプラセボを同じ頻度で投与する。組成物は、生菌が胃を通過するのを助けるために、徐放腸溶性カプセル中または重炭酸塩緩衝剤との同時投与にて処方することができる。細菌組成物をプレバイオティクスと一緒に投与するか、または同時に処方してもよい。

【０５７５】

細菌組成物の初回投与の０～１０日前に、患者を随意に広域抗生物質で治療することができる。別の投薬スケジュールおよび投与経路（例えば、直腸）を採用してもよく、これには被験物質の複数回投与が含まれ、１０３～１０１０ＣＦＵの範囲の所与の組成物が送達され得る。

【０５７６】

ベースラインに、ならびに治療期間の開始後６、１２、および１８週目に、ＨｂＡ１ｃ（グリコヘモグロビン）濃度、空腹時血糖値、空腹時インスリン、ＨＯＭＡ－β、およびＨＯＭＡ－ＩＲ。加えて、対象は家庭血糖試験を自宅にて週に１回実施する。

【０５７７】

随意に、高感受性Ｃ反応性タンパク質、アディポネクチン、総コレステロール、低密度リポタンパク質コレステロール、高密度リポタンパク質コレステロール、トリグリセリド、収縮期および拡張期血圧もまた、同時点で測定することができる。

【０５７８】

１８週間の治療期間の最後までに、実験群には、ベースラインからのＨｂＡ１ｃ、空腹時血糖、インスリン感受性、および／またはインスリン分泌の変化において、対照群との有意な差を示すことが期待される。

【０５７９】

随意に、１８週の治療期間の最後に効果が検出される場合において、効果の耐久性を試験してもよい。全ての対象は実験治療を中止され、ＨｂＡ１ｃ、空腹時血糖、空腹時インスリン、ＨＯＭＡ－β、およびＨＯＭＡ－ＩＲを測定するために、２週間後、４週間後、

８週間後、１６週間後、および５２週間後に、経口ブドウ糖負荷試験を再開する。

【０５８０】

実施例４４．　新規に発症した１型糖尿病における有効性に関する細菌組成物の臨床確認

細菌組成物の新規に発症した１型糖尿病の進行を遅延させる能力を実証するために、新規に糖尿病を発症した１型糖尿病に罹患している６０人のヒト対象群を、予め集める。

【０５８１】

選択基準には、スクリーニングの前４０日以内の１型糖尿病の診断、ＧＡＤ、ＩＡ－２、ＺｎＴ８、および／または抗インスリン抗体（インスリン両方の開始から１０日以内に獲得）等の少なくとも１つの糖尿病に関連した自己抗体に対する陽性試験、混合食負荷試験（mixed meal tolerance test）（ＭＭＴＴ）後のピークの刺激後Ｃ－ペプチド濃度が０．２ｐｍｏｌ／ｍＬ以上、ならびに残った（正常な）膵臓機能のいくつかの画分の証拠が含まれる。除外基準には、１型以外の糖尿病のあらゆる形態（例えば、２型糖尿病）、コルチコステロイドによる以前または現在の治療、有意な合併症が含まれる。

【０５８２】

１８週間の二重盲検治療期間中、実験治療群（ｎ＝３０）には毎日、約１×１０９ＣＦＵの生菌を植物性有機体もしくは胞子の形態のいずれかまたは両方で与え、一方で対照群（ｎ＝３０）にはプラセボを同じ頻度で投与する。組成物は、生菌が胃を通過するのを助けるために、徐放腸溶性カプセル中または重炭酸塩緩衝剤との同時投与にて処方することができる。細菌組成物をプレバイオティクスと一緒に投与するか、または同時に処方してもよい。

【０５８３】

細菌組成物の初回投与の０～１０日前に、患者を随意に広域抗生物質で治療することができる。別の投薬スケジュールおよび投与経路（例えば、直腸）を採用してもよく、これには被験物質の複数回投与が含まれ、１０３～１０１０ＣＦＵの範囲の所与の組成物が送達され得る。

【０５８４】

ベースラインに、ならびに治療期間の開始後６、１２、および１８週目に、標準混合食負荷試験（ＭＭＴＴ）期間中２時間放出された刺激後Ｃ－ペプチド、およびＨｂＡ１ｃ濃度が測定される。加えて、対象は毎日、１日あたりの総インスリン量を記録する。

【０５８５】

１８週間の治療期間の最後までに、実験群には、ベースラインからの刺激後Ｃ－ペプチド、ＨｂＡ１ｃ、および／またはインスリン投与量の変化において、対照群との有意な差を示すことが期待される。

【０５８６】

随意に、１８週の治療期間の最後に効果が検出される場合において、効果の耐久性を試験してもよい。全ての対象は実験治療を中止され、２週間後、４週間後、８週間後、１６週間後、および５２週間後に、ＭＭＴＴおよびＨｂＡ１ｃ濃度に応じて刺激後Ｃ－ペプチドの測定を再開する。

【０５８７】

実施例４５．　ヒトの日和見病原性真菌の減少における有効性に関する細菌組成物の臨床確認

二形性酵母であるCandida albicansは、正常宿主および損傷した免疫システムを持つ患者における主要な病原真菌である。がん患者、臓器生着患者、外科手術後の患者、早産新生児、またはＨＩＶに感染した人々等の免疫低下宿主において、C. tropicalisは主要な病原真菌に位置する。全身性感染症につながる侵襲はまた、そのＴ細胞機能が構成される好中球減少患者において発生し得る（Hostetter MK, Clinical Microbiology Reviews, Jan 1994, pp. 29-42.）。この群において、疾患は、ＨＩＶに感染した患者における歯周炎、口腔内潰瘍、または食道塩等の積極的案局所感染症から、後に脳、目、心臓、肝臓、脾臓、腎臓、または骨へと感染する複雑かつ潜在的な血流の致命的感染にまで渡る。近年

、Candida菌種、主にCandida albicansによって引き起こされる全身性Candida症の発症率は、増加している。直近２０年間に渡るこの増加は、フルコナゾールまたはケトコナゾール等のアゾールを含む抗真菌薬の使用の高まりの原因となっており、耐性細菌の出現をもたらし、したがって代替的な療法への需要が増加している（Looi et al., FEMS Microbiol Lett 2005）。

【０５８８】

予防的で無作為な二重盲検試験において、糞便培養によって１０４ｃｆｕ／ｇ超のCandida albicansのコロニー形成があるとして事前にスクリーニングされた健常者を、毎日プラセボまたは細菌組成物のいずれかを与えるためにランダム化する。ボランティアの被験者は、投薬前にいかなる形態のプロバイオティクスも摂取しないよう指示されている。細菌組成物の投与は、随意に、毎日、隔日、週に１度、またはあらゆる他の頻度に修正してもよく、投与量は１０５～１０１０ＣＦＵ／ｍＬの範囲で変動してもよい。対象は、糞便試料および膣液試料を治療前、および治療後７日目、１４日目、および２８日目に提供し、これを実験室に運んだ後から３時間以内に寒天プレート上で培養する。相補的なゲノム法および微生物法を使用して、試料の各々由来の微生物叢の組成を特徴づける。微生物法、例えば段階希釈によって、および真菌を選択し、かつ細菌の成長に抵抗する真菌選択培地CHROMagar Candida（BD cat#254093）または別の真菌選択培地へ蒔くことによって、またならびに以前に記載したような同様の方法を用いるＴａｑｍａｎ　ＰＣＲベースアッセイを使うことによって、C. tropicalisを検出する（Maaroufi et al., J Clin Microbiol. 2003）。糞便中のC. tropicalis濃度の低下はコロニー形成減少における有効性を指し示す。

【０５８９】

概要

特に断りがない限り、特許請求の範囲を含む本明細書中にて使用される、成分の量、反応条件等を表す全ての数値は、全ての場合において「約」という用語で修正されるように理解される。したがって、逆の断りがない限り、数値パラメーターは近似値であり、取得しようとして望まれる特性に応じて変動してもよい。少なくとも、特許請求の範囲に対する同等物の原則の提要を制限するようには意図せず、各数値パラメーターは有効桁数および通常の丸めアプローチを考慮して解釈されるべきである。

【０５９０】

特に断りがない限り、一連の要素を先述する「少なくとも」という用語は、それら一連の全ての要素について言及する。

【０５９１】

好ましい実施形態および様々な代替的実施形態を参照して特に示され、記載されているものの、本発明の趣旨および範囲を逸脱することなく、形式および詳細における様々な変更をそれらになすことができることは、当業者に理解されるであろう。

【０５９２】

本明細書の文書において引用した全ての参照文献、交付済み特許、および特許出願は、参照によりその全体が、全ての目的のために本明細書へと組み込まれる。

【０５９３】

本発明の実施形態の前述の記載は説明の目的のために示されている；これは、感じされた詳細な形態について本明細書が網羅すること、または本明細書が限定されることを意図するものではない。当業者は、上の開示を踏まえると、多くの修正および変形が可能であることを理解できるであろう。

【０５９４】

本明細書のいくつかの部分は、アルゴリズムおよび情報の操作の象徴的な表現の観点から本明細書の実施形態を説明する。これらのアルゴリズム的記述および表現は、当業者によって、データ処理分野において他の当業者に効果的な働きをする内容を伝えるため一般的に使用される。これらの操作は、機能的、計算的、または論理的に記載されているものの、コンピュータープログラム、または同等の電気回路、マイクロコードといったものに

よって実行されることが理解される。さらに、時として、一般性を失わずに、これらの操作の配列をモジュールと呼ぶと簡便であることもまた判明している。記載した操作およびそれらの関連するモジュールは、ソフトウェア、ファームウェア、ハードウェア、またはこれらのあらゆる組合せに包含され得る。

【０５９５】

本明細書に記載されるステップ、操作、または方法は、１つ以上のハードウェアまたはソフトウェアモジュールのいずれかによって、単独でまたは他の装置と組合せて、実施または実行することができる。いくつかの実施形態において、ソフトウェアモジュールは、コンピュータープログラムのコードを含有するコンピューター可読媒体を含む、コンピュータープログラム製品で実行され、これは記載されたステップ、操作、または方法のいずれかまたは全てを実行するためのコンピューター処理装置によって実行することができる。

【０５９６】

本発明の実施形態もまた、本明細書に記載の操作を実施する装置に関連し得る。この装置は、必要とされる目的のために特に構築してもよく、および／またはコンピューター中に保存されるコンピュータープログラムによって選択的に作動もしくは再構成される汎用性のコンピューター装置を含んでいてもよい。そのようなコンピュータープログラムは、有形のコンピューター可読記憶媒体中、または電子説明書を保存するのに適したあらゆるタイプの媒体中に保存することができ、コンピューターシステムバスと結合される。さらに、本明細書において言及されるあらゆる計算システムには、シングルプロセッサーが含まれてもよいか、または計算能力を高めるマルチプロセッサーを含む設計を採用する構造であってもよい。

【０５９７】

本発明の実施形態はまた搬送波に包含されるコンピューターデータ信号に関連してもよく、コンピューターデータ信号には、コンピュータープログラム製品、または本明細書に記載されるその他のデータの組合せのあらゆる実施形態が含まれる。コンピューターデータ信号は、有形媒体または搬送波中に存在し、搬送波において変調されるかまたは別段に暗号化される、有形である製品であって、あらゆる好適な伝送方法によって送信される。

【０５９８】

最後に、本明細書にて使用される言語は、主として可読性および教授目的のために選択されており、本発明の内容を叙述または制限するようには選択され得ない。したがって、本発明の範囲は本詳細な発明によって制限されるのではなく、それに基づく適用を発するあらゆる特許請求の範囲によって制限されることが意図される。したがって、本発明の実施形態の開示は説明を意図するものであって、以下の特許請求の範囲において説明する本発明の範囲を制限するものではない。

【０５９９】

表

【０６００】

表１．

分類学上の割り当てを伴う操作的分類単位（ＯＴＵ）のリストを属、種、系統発生クレードに行った。バクテリアＯＴＵのクレードメンバーシップは１６Ｓ配列データに基づく。クレードは、系統学の当業者に精通した最尤法を用いて、完全長１６Ｓ配列から構成される系統樹のトポロジーに基づいて定義される。クレードは、与えられたクレード内の全てのＯＵＴが（ｉ）互いにブートストラップ支持ノードの規定数以内であること、および（ｉｉ）５％の遺伝類似性ないであることを確実にするように構成される。同じクレード内にあるＯＴＵが密接に関連づけられる一方で、１６Ｓ－Ｖ４シーケンス・データに基づいた異なるクレード中のＯＴＵとは遺伝学的に系統発生的に異なるものとして同じクレード内にあるＯＴＵは識別することができる。同じクレード内に入るＯＴＵは、進化的に密接に関連しており、１６Ｓ－Ｖ４の配列データを用いて、互いに識別する可能性もしない可能性もある。同じクレードのメンバーは、それらの進化的関連性により、例えば、ヒト

の腸で見られるような微生物生態学に類似した機能的な役割を果たしている。１つの種を同じクレードからの別のものと置換した組成物は、生態学的機能を保存している可能性があり、従って、本発明において有用である。全てのＯＴＵは、胞子およびそれらが病原体か病原性偏利共生菌かを形成する、それらの推定能力として示される（「病原性偏利共生菌」の詳細については、定義を参照されたい）。ＮＩＡＩＤプライオリティー病原体（Ｐｒｉｏｒｉｔｙ　Ｐａｔｈｏｇｅｎｓ）は、「カテゴリーＡ」、「カテゴリーＢ」、または「カテゴリーＣ」と表記し、日和見病原体は、「ＯＰ」と表記する。病原性ではないか、病原体として存在する能力が不明であるＯＴＵは「Ｎ」と表記する。「配列番号」は配列表ファイル内のＯＴＵの識別子を示し、「公開データベースアクセッション」は公開配列リポジトリ内のＯＴＵの識別子を示す。

【表１】

１－１

OTU	配列番号	公開データベースアクセッション	系統発生クレード	胞子菌	病原体の状態
Corynebacterium coyleae	692	X96497	クレード_100	N	N
Corynebacterium mucifaciens	711	NR_026396	クレード_100	N	N
Corynebacterium ureicelerivorans	733	AM397636	クレード_100	N	N
Corynebacterium appendicis	684	NR_028951	クレード_102	N	N
Corynebacterium genitalium	698	ACLJ01000031	クレード_102	N	N
Corynebacterium glaucum	699	NR_028971	クレード_102	N	N
Corynebacterium imitans	703	AF537597	クレード_102	N	N
Corynebacterium riegelii	719	EU848548	クレード_102	N	N
Corynebacterium sp. L_2012475	723	HE575405	クレード_102	N	N
Corynebacterium sp. NML 93_0481	724	GU238409	クレード_102	N	N

1－2

Corynebacterium sundsvallense	728	Y09655	クレード_102	N	N
Corynebacterium tuscaniae	730	AY677186	クレード_102	N	N
Prevotella maculosa	1504	AGEK01000035	クレード_104	N	N
Prevotella oris	1513	ADDV01000091	クレード_104	N	N
Prevotella salivae	1517	AB108826	クレード_104	N	N
Prevotella sp. ICM55	1521	HQ616399	クレード_104	N	N
Prevotella sp. oral clone AA020	1528	AY005057	クレード_104	N	N
Prevotella sp. oral clone GI032	1538	AY349396	クレード_104	N	N
Prevotella sp. oral taxon G70	1558	GU432179	クレード_104	N	N
Prevotella corporis	1491	L16465	クレード_105	N	N
Bacteroides sp. 4_1_36	312	ACTC01000133	クレード_110	N	N

1－3

Bacteroides sp. AR20	315	AF139524	グレード_110	N	N
Bacteroides sp. D20	319	ACPT01000052	グレード_110	N	N
Bacteroides sp. F_4	322	AB470322	グレード_110	N	N
Bacteroides uniformis	329	AB050110	グレード_110	N	N
Prevotella nanceiensis	1510	JN867228	グレード_127	N	N
Prevotella sp. oral taxon 299	1548	ACWZ01000026	グレード_127	N	N
Prevotella bergensis	1485	ACKS01000100	グレード_128	N	N
Prevotella buccalis	1489	JN867261	グレード_129	N	N
Prevotella timonensis	1564	ADEF01000012	グレード_129	N	N
Prevotella oralis	1512	AEPE01000021	グレード_130	N	N
Prevotella sp. SEQ072	1525	JN867238	グレード_130	N	N

1－4

Leuconostoc carnosum	1177	NR_040811	クレード_135	N	N
Leuconostoc gasicomitatum	1179	FN822744	クレード_135	N	N
Leuconostoc inhae	1180	NR_025204	クレード_135	N	N
Leuconostoc kimchii	1181	NR_075014	クレード_135	N	N
Edwardsiella tarda	777	CP002154	クレード_139	N	N
Photorhabdus asymbiotica	1466	Z76752	クレード_139	N	N
Psychrobacter arcticus	1607	CP000082	クレード_141	N	N
Psychrobacter cibarius	1608	HQ698585	クレード_141	N	N
Psychrobacter cryohalolentis	1609	CP000323	クレード_141	N	N
Psychrobacter faecalis	1610	HQ698586	クレード_141	N	N
Psychrobacter nivimaris	1611	HQ698587	クレード_141	N	N

1－5

Psychrobacter pulmonis	1612	HQ698582	クレード_141	N	N
Pseudomonas aeruginosa	1592	AABQ07000001	クレード_154	N	N
Pseudomonas sp. 2_1_26	1600	ACWU01000257	クレード_154	N	N
Corynebacterium confusum	691	Y15886	クレード_158	N	N
Corynebacterium propinquum	712	NR_037038	クレード_158	N	N
Corynebacterium pseudodiphtheriticum	713	X84258	クレード_158	N	N
Bartonella bacilliformis	338	NC_008783	クレード_159	N	N
Bartonella grahamii	339	CP001562	クレード_159	N	N
Bartonella henselae	340	NC_005956	クレード_159	N	N
Bartonella quintana	341	BX897700	クレード_159	N	N
Bartonella tamiae	342	EF672728	クレード_159	N	N

1－6

Bartonella washoensis	343	FJ719017	クレード_159	N	N
Brucella abortus	430	ACBJ01000075	クレード_159	N	カテゴリー-B
Brucella canis	431	NR_044652	クレード_159	N	カテゴリー-B
Brucella ceti	432	ACJD01000006	クレード_159	N	カテゴリー-B
Brucella melitensis	433	AE009462	クレード_159	N	カテゴリー-B
Brucella microti	434	NR_042549	クレード_159	N	カテゴリー-B
Brucella ovis	435	NC_009504	クレード_159	N	カテゴリー-B
Brucella sp. 83_13	436	ACBQ01000040	クレード_159	N	カテゴリー-B
Brucella sp. BO1	437	EU053207	クレード_159	N	カテゴリー-B
Brucella suis	438	ACBK01000034	クレード_159	N	カテゴリー-B
Ochrobactrum anthropi	1360	NC_009667	クレード_159	N	N

1 — 7

Ochrobactrum intermedium	1361	ACQA01000001	クレード_159	N	N
Ochrobactrum pseudintermedium	1362	DQ365921	クレード_159	N	N
Prevotella genomosp. C2	1496	AY278625	クレード_164	N	N
Prevotella multisaccharivorax	1509	AFJE01000016	クレード_164	N	N
Prevotella sp. oral clone IDR_CEC_0055	1543	AY550997	クレード_164	N	N
Prevotella sp. oral taxon 292	1547	GQ422735	クレード_164	N	N
Prevotella sp. oral taxon 300	1549	GU409549	クレード_164	N	N
Prevotella marshii	1505	AEEI01000070	クレード_166	N	N
Prevotella sp. oral clone IK053	1544	AY349401	クレード_166	N	N
Prevotella sp. oral taxon 781	1554	GQ422744	クレード_166	N	N
Prevotella stercorea	1562	AB244774	クレード_166	N	N

1−8

Prevotella brevis	1487	NR_041954	クレード_167	N	N
Prevotella ruminicola	1516	CP002006	クレード_167	N	N
Prevotella sp. sp24	1560	AB003384	クレード_167	N	N
Prevotella sp. sp34	1561	AB003385	クレード_167	N	N
Prevotella albensis	1483	NR_025300	クレード_168	N	N
Prevotella copri	1490	ACBX02000014	クレード_168	N	N
Prevotella oulorum	1514	L16472	クレード_168	N	N
Prevotella sp. BI_42	1518	AJ581354	クレード_168	N	N
Prevotella sp. oral clone P4PB_83 P2	1546	AY207050	クレード_168	N	N
Prevotella sp. oral taxon G60	1557	GU432133	クレード_168	N	N
Prevotella amnii	1484	AB547670	クレード_169	N	N

1−9

Bacteroides caccae	268	EU136686	クレード_170	N	N
Bacteroides finegoldii	277	AB222699	クレード_170	N	N
Bacteroides intestinalis	283	ABJL02000006	クレード_171	N	N
Bacteroides sp. XB44A	326	AM230649	クレード_171	N	N
Bifidobacteriaceae genomosp. C1	345	AY278612	クレード_172	N	N
Bifidobacterium adolescentis	346	AAXD02000018	クレード_172	N	N
Bifidobacterium angulatum	347	ABYS02000004	クレード_172	N	N
Bifidobacterium animalis	348	CP001606	クレード_172	N	N
Bifidobacterium breve	350	CP002743	クレード_172	N	N
Bifidobacterium catenulatum	351	ABXY01000019	クレード_172	N	N
Bifidobacterium dentium	352	CP001750	クレード_172	N	OP

1～10

Bifidobacterium gallicum	353	ABXB03000004	グレード_172	N	N
Bifidobacterium infantis	354	AY151398	グレード_172	N	N
Bifidobacterium kashiwanohense	355	AB491757	グレード_172	N	N
Bifidobacterium longum	356	ABQQ01000041	グレード_172	N	N
Bifidobacterium pseudocatenulatum	357	ABXX02000002	グレード_172	N	N
Bifidobacterium pseudolongum	358	NR_043442	グレード_172	N	N
Bifidobacterium scardovii	359	AJ307005	グレード_172	N	N
Bifidobacterium sp. HM2	360	AB425276	グレード_172	N	N
Bifidobacterium sp. HMLN12	361	JF519685	グレード_172	N	N
Bifidobacterium sp. M45	362	HM626176	グレード_172	N	N
Bifidobacterium sp. MSX5B	363	HQ616382	グレード_172	N	N

1－11

Bifidobacterium sp. TM_7	364	AB218972	クレード_172	N	N
Bifidobacterium thermophilum	365	DQ340557	クレード_172	N	N
Leuconostoc citreum	1178	AM157444	クレード_175	N	N
Leuconostoc lactis	1182	NR_040823	クレード_175	N	N
Eubacterium saburreum	868	AB525414	クレード_178	Y	N
Eubacterium sp. oral clone IR009	866	AY349376	クレード_178	Y	N
Lachnospiraceae bacterium ICM62	1061	HQ616401	クレード_178	Y	N
Lachnospiraceae bacterium MSX33	1062	HQ616384	クレード_178	Y	N
Lachnospiraceae bacterium oral taxon 107	1063	ADDS01000069	クレード_178	Y	N
Alicyclobacillus acidocaldarius	122	NR_074721	クレード_179	Y	N
Alicyclobacillus acidoterrestris	123	NR_040844	クレード_179	N	N

1－12

Alicyclobacillus cycloheptanicus	125	NR_024754	クレード_179	N	N
Acinetobacter baumannii	27	ACYQ01000014	クレード_181	N	N
Acinetobacter calcoaceticus	28	AM157426	クレード_181	N	N
Acinetobacter genomosp. C1	29	AY278636	クレード_181	N	N
Acinetobacter haemolyticus	30	ADMT01000017	クレード_181	N	N
Acinetobacter johnsonii	31	ACPL01000162	クレード_181	N	N
Acinetobacter junii	32	ACPM01000135	クレード_181	N	N
Acinetobacter lwoffii	33	ACPN01000204	クレード_181	N	N
Acinetobacter parvus	34	AIEB01000124	クレード_181	N	N
Acinetobacter schindleri	36	NR_025412	クレード_181	N	N
Acinetobacter sp. 56A1	37	GQ178049	クレード_181	N	N

1-13

Acinetobacter sp. CIP 101934	38	JQ638573	グレード_181	N	N
Acinetobacter sp. CIP 102143	39	JQ638578	グレード_181	N	N
Acinetobacter sp. M16_22	41	HM366447	グレード_181	N	N
Acinetobacter sp. RUH2624	42	ACQF01000094	グレード_181	N	N
Acinetobacter sp. SH024	43	ADCH01000068	グレード_181	N	N
Lactobacillus jensenii	1092	ACQD01000066	グレード_182	N	N
Alcaligenes faecalis	119	AB680368	グレード_183	N	N
Alcaligenes sp. CO14	120	DQ643040	グレード_183	N	N
Alcaligenes sp. S3	121	HQ262549	グレード_183	N	N
Oligella ureolytica	1366	NR_041998	グレード_183	N	N
Oligella urethralis	1367	NR_041753	グレード_183	N	N

1-14

Eikenella corrodens	784	ACEA01000026	クレード_185	N	N
Kingella denitrificans	1019	AEWV01000047	クレード_185	N	N
Kingella genomosp. P1 oral cone MB2_C20	1020	DQ003316	クレード_185	N	N
Kingella kingae	1021	AFHS01000073	クレード_185	N	N
Kingella oralis	1022	ACJW02000005	クレード_185	N	N
Kingella sp. oral clone ID059	1023	AY349381	クレード_185	N	N
Neisseria elongata	1330	ADBF01000003	クレード_185	N	N
Neisseria genomosp. P2 oral clone MB5_P15	1332	DQ003630	クレード_185	N	N
Neisseria sp. oral clone JC012	1345	AY349388	クレード_185	N	N
Neisseria sp. SMC_A9199	1342	FJ763537	クレード_185	N	N
Simonsiella muelleri	1731	ADCY01000105	クレード_185	N	N

1-15

Corynebacterium glucuronolyticum	700	ABYP01000081	クレード_193	N	N
Corynebacterium pyruviciproducens	716	FJ185225	クレード_193	N	N
Rothia aeria	1649	DQ673320	クレード_194	N	N
Rothia dentocariosa	1650	ADDW01000024	クレード_194	N	N
Rothia sp. oral taxon 188	1653	GU470892	クレード_194	N	N
Corynebacterium accolens	681	ACGD01000048	クレード_195	N	N
Corynebacterium macginleyi	707	AB359393	クレード_195	N	N
Corynebacterium pseudogenitalium	714	ABYQ01000237	クレード_195	N	N
Corynebacterium tuberculostearicum	729	ACVP01000009	クレード_195	N	N
Lactobacillus casei	1074	CP000423	クレード_198	N	N
Lactobacillus paracasei	1106	ABQV01000067	クレード_198	N	N

1·16

Lactobacillus zeae	1143	NR_037122	クレード_198	N	N
Prevotella dentalis	1492	AB547578	クレード_205	N	N
Prevotella sp. oral clone ASCG10	1529	AY923148	クレード_206	N	N
Prevotella sp. oral clone HF050	1541	AY349399	クレード_206	N	N
Prevotella sp. oral clone ID019	1542	AY349400	クレード_206	N	N
Prevotella sp. oral clone IK062	1545	AY349402	クレード_206	N	N
Prevotella genomosp. P9 oral clone MB7_G16	1499	DQ003633	クレード_207	N	N
Prevotella sp. oral clone AU069	1531	AY005062	クレード_207	N	N
Prevotella sp. oral clone CY006	1532	AY005063	クレード_207	N	N
Prevotella sp. oral clone FL019	1534	AY349392	クレード_207	N	N
Actinomyces genomosp. C1	56	AY278610	クレード_212	N	N

1·17

Actinomyces genomosp. C2	57	AY278611	クレード_212	N	N
Actinomyces genomosp. P1 oral clone MB6_C03	58	DQ003632	クレード_212	N	N
Actinomyces georgiae	59	GU561319	クレード_212	N	N
Actinomyces israelii	60	AF479270	クレード_212	N	N
Actinomyces massiliensis	61	AB545934	クレード_212	N	N
Actinomyces meyeri	62	GU561321	クレード_212	N	N
Actinomyces odontolyticus	66	ACYT01000123	クレード_212	N	N
Actinomyces orihominis	68	AJ575186	クレード_212	N	N
Actinomyces sp. CCUG 37290	71	AJ234058	クレード_212	N	N
Actinomyces sp. ICM34	75	HQ616391	クレード_212	N	N
Actinomyces sp. ICM41	76	HQ616392	クレード_212	N	N

1-18

Actinomyces sp. ICM47	77	HQ616395	クレード_212	N	N
Actinomyces sp. ICM54	78	HQ616398	クレード_212	N	N
Actinomyces sp. oral clone IP081	87	AY349366	クレード_212	N	N
Actinomyces sp. oral taxon 178	91	AEUH01000060	クレード_212	N	N
Actinomyces sp. oral taxon 180	92	AEPP01000041	クレード_212	N	N
Actinomyces sp. TeJ5	80	GU561315	クレード_212	N	N
Haematobacter sp. BC14248	968	GU396991	クレード_213	N	N
Paracoccus denitrificans	1424	CP000490	クレード_213	N	N
Paracoccus marcusii	1425	NR_044922	クレード_213	N	N
Grimontia hollisae	967	ADAQ01000013	クレード_216	N	N
Shewanella putrefaciens	1723	CP002457	クレード_216	N	N

1-19

Afipia genomosp. 4	111	EU117385	クレード_217	N	N
Rhodopseudomonas palustris	1626	CP000301	クレード_217	N	N
Methylobacterium extorquens	1223	NC_010172	クレード_218	N	N
Methylobacterium podarium	1224	AY468363	クレード_218	N	N
Methylobacterium radiotolerans	1225	GU294320	クレード_218	N	N
Methylobacterium sp. 1sub	1226	AY468371	クレード_218	N	N
Methylobacterium sp. MM4	1227	AY468370	クレード_218	N	N
Clostridium baratii	555	NR_029229	クレード_223	Y	N
Clostridium colicanis	576	FJ957863	クレード_223	Y	N
Clostridium paraputrificum	611	AB536771	クレード_223	Y	N
Clostridium sardiniense	621	NR_041006	クレード_223	Y	N

1-20

Eubacterium budayi	837	NR_024682	クレード_223	Y	N
Eubacterium moniliforme	851	HF558373	クレード_223	Y	N
Eubacterium multiforme	852	NR_024683	クレード_223	Y	N
Eubacterium nitritogenes	853	NR_024684	クレード_223	Y	N
Achromobacter denitrificans	18	NR_042021	クレード_224	N	N
Achromobacter piechaudii	19	ADMS01000149	クレード_224	N	N
Achromobacter xylosoxidans	20	ACRC01000072	クレード_224	N	N
Bordetella bronchiseptica	384	NR_025949	クレード_224	N	OP
Bordetella holmesii	385	AB683187	クレード_224	N	OP
Bordetella parapertussis	386	NR_025950	クレード_224	N	OP
Bordetella pertussis	387	BX640418	クレード_224	N	OP

1-21

Microbacterium chocolatum	1230	NR_037045	グレード_225	N	N
Microbacterium flavescens	1231	EU714363	グレード_225	N	N
Microbacterium lacticum	1233	EU714351	グレード_225	N	N
Microbacterium oleivorans	1234	EU714381	グレード_225	N	N
Microbacterium oxydans	1235	EU714348	グレード_225	N	N
Microbacterium paraoxydans	1236	AJ491806	グレード_225	N	N
Microbacterium phyllosphaerae	1237	EU714359	グレード_225	N	N
Microbacterium schleiferi	1238	NR_044936	グレード_225	N	N
Microbacterium sp. 768	1239	EU714378	グレード_225	N	N
Microbacterium sp. oral strain C24KA	1240	AF287752	グレード_225	N	N
Microbacterium testaceum	1241	EU714365	グレード_225	N	N

1·22

Corynebacterium atypicum	686	NR_025540	クレード_229	N	N
Corynebacterium mastitidis	708	AB359395	クレード_229	N	N
Corynebacterium sp. NML 97_0186	725	GU238411	クレード_229	N	N
Mycobacterium elephantis	1275	AF385898	クレード_237	N	OP
Mycobacterium paraterrae	1288	EU919229	クレード_237	N	OP
Mycobacterium phlei	1289	GU142920	クレード_237	N	OP
Mycobacterium sp. 1776	1293	EU703152	クレード_237	N	N
Mycobacterium sp. 1781	1294	EU703147	クレード_237	N	N
Mycobacterium sp. AQ1GA4	1297	HM210417	クレード_237	N	N
Mycobacterium sp. GN_10546	1299	FJ497243	クレード_237	N	N

1-23

Mycobacterium sp. GN_10827	1300	FJ497247	クレード_237	N	N
Mycobacterium sp. GN_11124	1301	FJ652846	クレード_237	N	N
Mycobacterium sp. GN_9188	1302	FJ497240	クレード_237	N	N
Mycobacterium sp. GR_2007_210	1303	FJ555536	クレード_237	N	N
Anoxybacillus contaminans	172	NR_029006	クレード_238	N	N
Anoxybacillus flavithermus	173	NR_074667	クレード_238	Y	N
Bacillus aeolius	195	NR_025557	クレード_238	N	N
Bacillus aerophilus	196	NR_042339	クレード_238	Y	N
Bacillus aestuarii	197	GQ980243	クレード_238	Y	N
Bacillus amyloliquefaciens	199	NR_075005	クレード_238	Y	N

1-24

Bacillus anthracis	200	AAEN01000020	クレード_238	Y	カテゴリー-A
Bacillus atrophaeus	201	NR_075016	クレード_238	Y	OP
Bacillus badius	202	NR_036893	クレード_238	Y	OP
Bacillus cereus	203	ABDJ01000015	クレード_238	Y	OP
Bacillus circulans	204	AB271747	クレード_238	Y	OP
Bacillus firmus	207	NR_025842	クレード_238	Y	OP
Bacillus flexus	208	NR_024691	クレード_238	Y	OP
Bacillus fordii	209	NR_025786	クレード_238	Y	OP
Bacillus halmapalus	211	NR_026144	クレード_238	Y	OP
Bacillus herbersteinensis	213	NR_042286	クレード_238	Y	OP

1-25

Bacillus idriensis	215	NR_043268	グレード_238	Y	OP
Bacillus lentus	216	NR_040792	グレード_238	Y	OP
Bacillus licheniformis	217	NC_006270	グレード_238	Y	OP
Bacillus megaterium	218	GU252124	グレード_238	Y	OP
Bacillus nealsonii	219	NR_044546	グレード_238	Y	OP
Bacillus niabensis	220	NR_043334	グレード_238	Y	OP
Bacillus niacini	221	NR_024695	グレード_238	Y	OP
Bacillus pocheonensis	222	NR_041377	グレード_238	Y	OP
Bacillus pumilus	223	NR_074977	グレード_238	Y	OP
Bacillus safensis	224	JQ624766	グレード_238	Y	OP

1-26

Bacillus simplex	225	NR_042136	クレード_238	Y	OP
Bacillus sonorensis	226	NR_025130	クレード_238	Y	OP
Bacillus sp. 10403023 MM10403188	227	CAET01000089	クレード_238	Y	OP
Bacillus sp. 2_A_57_CT2	230	ACWD01000095	クレード_238	Y	OP
Bacillus sp. 2008724126	228	GU252108	クレード_238	Y	OP
Bacillus sp. 2008724139	229	GU252111	クレード_238	Y	OP
Bacillus sp. 7_16AIA	231	FN397518	クレード_238	Y	OP
Bacillus sp. AP6	233	JX101689	クレード_238	Y	OP
Bacillus sp. B27(2008)	234	EU362173	クレード_238	Y	OP
Bacillus sp. BT1B_CT2	235	ACWC01000034	クレード_238	Y	OP

1-27

Bacillus sp. GB1.1	236	FJ897765	クレード_238	Y	OP
Bacillus sp. GB9	237	FJ897766	クレード_238	Y	OP
Bacillus sp. HU19.1	238	FJ897769	クレード_238	Y	OP
Bacillus sp. HU29	239	FJ897771	クレード_238	Y	OP
Bacillus sp. HU33.1	240	FJ897772	クレード_238	Y	OP
Bacillus sp. JC6	241	JF824800	クレード_238	Y	OP
Bacillus sp. oral taxon F79	248	HM099654	クレード_238	Y	OP
Bacillus sp. SRC_DSF1	243	GU797283	クレード_238	Y	OP
Bacillus sp. SRC_DSF10	242	GU797292	クレード_238	Y	OP
Bacillus sp. SRC_DSF2	244	GU797284	クレード_238	Y	OP

1-28

Bacillus sp. SRC_DSF6	245	GU797288	クレード_238	Y	OP
Bacillus sp. tc09	249	HQ844242	クレード_238	Y	OP
Bacillus sp. zh168	250	FJ851424	クレード_238	Y	OP
Bacillus sphaericus	251	DQ286318	クレード_238	Y	OP
Bacillus sporothermodurans	252	NR_026010	クレード_238	Y	OP
Bacillus subtilis	253	EU627588	クレード_238	Y	OP
Bacillus thermoamylovorans	254	NR_029151	クレード_238	Y	OP
Bacillus thuringiensis	255	NC_008600	クレード_238	Y	OP
Bacillus weihenstephanensis	256	NR_074926	クレード_238	Y	OP
Brevibacterium frigoritolerans	422	NR_042639	クレード_238	N	N

1-29

Geobacillus kaustophilus	933	NR_074989	クレード_238	Y	N
Geobacillus sp. E263	934	DQ647387	クレード_238	N	N
Geobacillus sp. WCH70	935	CP001638	クレード_238	N	N
Geobacillus stearothermophilus	936	NR_040794	クレード_238	Y	N
Geobacillus thermocatenulatus	937	NR_043020	クレード_238	N	N
Geobacillus thermodenitrificans	938	NR_074976	クレード_238	Y	N
Geobacillus thermoglucosidasius	939	NR_043022	クレード_238	Y	N
Geobacillus thermoleovorans	940	NR_074931	クレード_238	N	N
Lysinibacillus fusiformis	1192	FN397522	クレード_238	N	N
Lysinibacillus sphaericus	1193	NR_074883	クレード_238	Y	N

1:30

Planomicrobium koreense	1468	NR_025011	クレード_238	N	N
Sporosarcina newyorkensis	1754	AFPZ01000142	クレード_238	N	N
Sporosarcina sp. 2681	1755	GU994061	クレード_238	N	N
Ureibacillus composti	1968	NR_043746	クレード_238	N	N
Ureibacillus suwonensis	1969	NR_043232	クレード_238	N	N
Ureibacillus terrenus	1970	NR_025394	クレード_238	N	N
Ureibacillus thermophilus	1971	NR_043747	クレード_238	N	N
Ureibacillus thermosphaericus	1972	NR_040961	クレード_238	N	N
Prevotella micans	1507	AGWK01000061	クレード_239	N	N
Prevotella sp. oral clone DA058	1533	AY005065	クレード_239	N	N

1-31

Prevotella sp. SEQ053	1523	JN867222	クレード_239	N	N
Treponema socranskii	1937	NR_024868	クレード_240	N	OP
Treponema sp. 6:H:D15A_4	1938	AY005083	クレード_240	N	N
Treponema sp. oral taxon 265	1953	GU408350	クレード_240	N	N
Treponema sp. oral taxon G85	1958	GU432215	クレード_240	N	N
Porphyromonas endodontalis	1472	ACNN01000021	クレード_241	N	N
Porphyromonas sp. oral clone BB134	1478	AY005068	クレード_241	N	N
Porphyromonas sp. oral clone F016	1479	AY005069	クレード_241	N	N
Porphyromonas sp. oral clone P2PB_52 P1	1480	AY207054	クレード_241	N	N
Porphyromonas sp. oral clone P4GB_100 P2	1481	AY207057	クレード_241	N	N

1-32

Acidovorax sp. 98_63833	26	AY258065	グレード_245	N	N
Comamonadaceae bacterium NML000135	663	JN585335	グレード_245	N	N
Comamonadaceae bacterium NML790751	664	JN585331	グレード_245	N	N
Comamonadaceae bacterium NML910035	665	JN585332	グレード_245	N	N
Comamonadaceae bacterium NML910036	666	JN585333	グレード_245	N	N
Comamonas sp. NSP5	668	AB076850	グレード_245	N	N
Delftia acidovorans	748	CP000884	グレード_245	N	N
Xenophilus aerolatus	2018	JN585329	グレード_245	N	N
Clostridiales sp. SS3/4	543	AY305316	グレード_246	Y	N
Oribacterium sp. oral taxon 078	1380	ACIQ02000009	グレード_246	N	N

1-33

Oribacterium sp. oral taxon 102	1381	GQ422713	クレード_246	N	N
Weissella cibaria	2007	NR_036924	クレード_247	N	N
Weissella confusa	2008	NR_040816	クレード_247	N	N
Weissella hellenica	2009	AB680902	クレード_247	N	N
Weissella kandleri	2010	NR_044659	クレード_247	N	N
Weissella koreensis	2011	NR_075058	クレード_247	N	N
Weissella paramesenteroides	2012	ACKU01000017	クレード_247	N	N
Weissella sp. KLDS 7.0701	2013	EU600924	クレード_247	N	N
Mobiluncus curtisii	1251	AEPZ01000013	クレード_249	N	N
Clostridium beijerinckii	557	NR_074434	クレード_252	Y	N

1-34

Clostridium botulinum	560	NC_010723	クレード_252	Y	カテゴリー-A
Clostridium butyricum	561	ABDT01000017	クレード_252	Y	N
Clostridium chauvoei	568	EU106372	クレード_252	Y	N
Clostridium favososporum	582	X76749	クレード_252	Y	N
Clostridium histolyticum	592	HF558362	クレード_252	Y	N
Clostridium isatidis	597	NR_026347	クレード_252	Y	N
Clostridium limosum	602	FR870444	クレード_252	Y	N
Clostridium sartagoforme	622	NR_026490	クレード_252	Y	N
Clostridium septicum	624	NR_026020	クレード_252	Y	N
Clostridium sp. 7_2_43FAA	626	ACDK01000101	クレード_252	Y	N

1-35

Clostridium sporogenes	645	ABKW02000003	グレード_252	Y	N
Clostridium tertium	653	Y18174	グレード_252	Y	N
Clostridium carnis	564	NR_044716	グレード_253	Y	N
Clostridium celatum	565	X77844	グレード_253	Y	N
Clostridium cisporicum	579	NR_026491	グレード_253	Y	N
Clostridium gasigenes	585	NR_024945	グレード_253	Y	N
Clostridium quinii	616	NR_026149	グレード_253	Y	N
Enhydrobacter aerosaccus	785	ACYI01000081	グレード_256	N	N
Moraxella osloensis	1262	JN175341	グレード_256	N	N
Moraxella sp. GM2	1264	JF837191	グレード_256	N	N

1-36

Brevibacterium casei	420	JF951998	クレード_257	N	N
Brevibacterium epidermidis	421	NR_029262	クレード_257	N	N
Brevibacterium sanguinis	426	NR_028016	クレード_257	N	N
Brevibacterium sp. H15	427	AB177640	クレード_257	N	N
Clostridium hylemonae	593	AB023973	クレード_260	Y	N
Clostridium scindens	623	AF262238	クレード_260	Y	N
Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA	1054	ACTR01000020	クレード_260	Y	N
Acinetobacter radioresistens	35	ACVR01000010	クレード_261	N	N
Clostridium glycyrrhizinilyticum	588	AB233029	クレード_262	Y	N
Clostridium nexile	607	X73443	クレード_262	Y	N

1-37

Coprococcus comes	674	ABVR01000038	クレード_262	Y	N
Lachnospiraceae bacterium 1_1_57FAA	1048	ACTM01000065	クレード_262	Y	N
Lachnospiraceae bacterium 1_4_56FAA	1049	ACTN01000028	クレード_262	Y	N
Lachnospiraceae bacterium 8_1_57FAA	1057	ACWQ01000079	クレード_262	Y	N
Ruminococcus lactaris	1663	ABOU02000049	クレード_262	Y	N
Ruminococcus torques	1670	AAVP02000002	クレード_262	Y	N
Lactobacillus alimentarius	1068	NR_044701	クレード_263	N	N
Lactobacillus farciminis	1082	NR_044707	クレード_263	N	N
Lactobacillus kimchii	1097	NR_025045	クレード_263	N	N
Lactobacillus nodensis	1101	NR_041629	クレード_263	N	N

1-88

Lactobacillus tucceti	1138	NR_042194	クレード_263	N	N
Pseudomonas mendocina	1595	AAUL01000021	クレード_265	N	N
Pseudomonas pseudoalcaligenes	1598	NR_037000	クレード_265	N	N
Pseudomonas sp. NP522b	1602	EU723211	クレード_265	N	N
Pseudomonas stutzeri	1603	AM905854	クレード_265	N	N
Paenibacillus barcinonensis	1390	NR_042272	クレード_270	N	N
Paenibacillus barengoltzii	1391	NR_042756	クレード_270	N	N
Paenibacillus chibensis	1392	NR_040885	クレード_270	N	N
Paenibacillus cookii	1393	NR_025372	クレード_270	N	N
Paenibacillus durus	1394	NR_037017	クレード_270	N	N

1-39

Paenibacillus glucanolyticus	1395	D78470	クレード_270	N	N
Paenibacillus lactis	1396	NR_025739	クレード_270	N	N
Paenibacillus lautus	1397	NR_040882	クレード_270	Y	N
Paenibacillus pabuli	1398	NR_040853	クレード_270	N	N
Paenibacillus polymyxa	1399	NR_037006	クレード_270	Y	N
Paenibacillus popilliae	1400	NR_040888	クレード_270	N	N
Paenibacillus sp. CIP 101062	1401	HM212646	クレード_270	N	N
Paenibacillus sp. HGF5	1402	AEXS01000095	クレード_270	Y	N
Paenibacillus sp. HGF7	1403	AFDH01000147	クレード_270	Y	N
Paenibacillus sp. JC66	1404	JF824808	クレード_270	N	N

1-40

Paenibacillus sp. R_27413	1405	HE586333	クレード_270	N	N
Paenibacillus sp. R_27422	1406	HE586338	クレード_270	N	N
Paenibacillus timonensis	1408	NR_042844	クレード_270	N	N
Rothia mucilaginosa	1651	ACVO01000020	クレード_271	N	N
Rothia nasimurium	1652	NR_025310	クレード_271	N	N
Prevotella sp. oral taxon 302	1550	ACZK01000043	クレード_280	N	N
Prevotella sp. oral taxon F68	1556	HM099652	クレード_280	N	N
Prevotella tannerae	1563	ACIJ02000018	クレード_280	N	N
Prevotellaceae bacterium P4P_62 P1	1566	AY207061	クレード_280	N	N
Porphyromonas asaccharolytica	1471	AENO01000046	クレード_281	N	N

1-41

Porphyromonas gingivalis	1473	AE015924	グレード_281	N	N
Porphyromonas macacae	1475	NR_025908	グレード_281	N	N
Porphyromonas sp. UQD 301	1477	EU012301	グレード_281	N	N
Porphyromonas uenonis	1482	ACLR01000152	グレード_281	N	N
Leptotrichia buccalis	1165	CP001685	グレード_282	N	N
Leptotrichia hofstadii	1168	ACVB02000032	グレード_282	N	N
Leptotrichia sp. oral clone HE012	1173	AY349386	グレード_282	N	N
Leptotrichia sp. oral taxon 223	1176	GU408547	グレード_282	N	N
Bacteroides fluxus	278	AFBN01000029	グレード_285	N	N
Bacteroides helcogenes	281	CP002352	グレード_285	N	N

1-42

Parabacteroides johnsonii	1419	ABYH01000014	クレード_286	N	N
Parabacteroides merdae	1420	EU136685	クレード_286	N	N
Treponema denticola	1926	ADEC01000002	クレード_286	N	OP
Treponema genomosp. P5 oral clone MB3_P23	1929	DQ003624	クレード_288	N	N
Treponema putidum	1935	AJ543428	クレード_288	N	OP
Treponema sp. oral clone P2PB_53 P3	1942	AY207055	クレード_288	N	N
Treponema sp. oral taxon 247	1949	GU408748	クレード_288	N	N
Treponema sp. oral taxon 250	1950	GU408776	クレード_288	N	N
Treponema sp. oral taxon 251	1951	GU408781	クレード_288	N	N
Anaerococcus hydrogenalis	144	ABXA01000039	クレード_289	N	N

1-43

Anaerococcus sp. 8404299	148	HM587318	クレード_289	N	N
Anaerococcus sp. gpac215	156	AM176540	クレード_289	N	N
Anaerococcus vaginalis	158	ACXU01000016	クレード_289	N	N
Propionibacterium acidipropionici	1569	NC_019395	クレード_290	N	N
Propionibacterium avidum	1571	AJ003055	クレード_290	N	N
Propionibacterium granulosum	1573	FJ785716	クレード_290	N	N
Propionibacterium jensenii	1574	NR_042269	クレード_290	N	N
Propionibacterium propionicum	1575	NR_025277	クレード_290	N	N
Propionibacterium sp. H456	1577	AB177643	クレード_290	N	N
Propionibacterium thoenii	1581	NR_042270	クレード_290	N	N

1-44

Bifidobacterium bifidum	349	ABQP01000027	グレード_293	N	N
Leuconostoc mesenteroides	1183	ACKV01000113	グレード_295	N	N
Leuconostoc pseudomesenteroides	1184	NR_040814	グレード_295	N	N
Eubacterium sp. oral clone JI012	868	AY349379	グレード_298	Y	N
Johnsonella ignava	1016	X87152	グレード_298	N	N
Propionibacterium acnes	1570	ADJM01000010	グレード_299	N	N
Propionibacterium sp. 434_HC2	1576	AFIL01000035	グレード_299	N	N
Propionibacterium sp. LG	1578	AY354921	グレード_299	N	N
Propionibacterium sp. S555a	1579	AB264522	グレード_299	N	N
Alicyclobacillus contaminans	124	NR_041475	グレード_301	Y	N

1-45

Alicyclobacillus herbarius	126	NR_024753	クレード_301	Y	N
Alicyclobacillus pomorum	127	NR_024801	クレード_301	Y	N
Alicyclobacillus sp. CCUG 53762	128	HE613268	クレード_301	N	N
Actinomyces cardiffensis	53	GU470868	クレード_303	N	N
Actinomyces funkei	55	HQ806497	クレード_303	N	N
Actinomyces sp. HKU31	74	HQ335393	クレード_303	N	N
Actinomyces sp. oral taxon C55	94	HM099646	クレード_303	N	N
Kerstersia gyiorum	1018	NR_025669	クレード_307	N	N
Pigmentiphaga daeguensis	1467	JN585327	クレード_307	N	N
Aeromonas allosaccharophila	104	S39232	クレード_308	N	N

1-46

Aeromonas enteropelogenes	105	X71121	クレード_308	N	N
Aeromonas hydrophila	106	NC_008570	クレード_308	N	N
Aeromonas jandaei	107	X60413	クレード_308	N	N
Aeromonas salmonicida	108	NC_009348	クレード_308	N	N
Aeromonas trota	109	X60415	クレード_308	N	N
Aeromonas veronii	110	NR_044845	クレード_308	N	N
Blautia coccoides	373	AB571656	クレード_309	Y	N
Blautia glucerasea	374	AB588023	クレード_309	Y	N
Blautia glucerasei	375	AB439724	クレード_309	Y	N
Blautia hansenii	376	ABYU02000037	クレード_309	Y	N

1-47

Blautia luti	378	AB691576	クレード_309	Y	N
Blautia producta	379	AB600998	クレード_309	Y	N
Blautia schinkii	380	NR_026312	クレード_309	Y	N
Blautia sp. M25	381	HM626176	クレード_309	Y	N
Blautia stercoris	382	HM626177	クレード_309	Y	N
Blautia wexlerae	383	EF036467	クレード_309	Y	N
Bryantella formatexigens	439	ACCL02000018	クレード_309	Y	N
Clostridium coccoides	573	EF025906	クレード_309	Y	N
Eubacterium cellulosolvens	839	AY178842	クレード_309	Y	N
Lachnospiraceae bacterium 6_1_63FAA	1056	ACTV01000014	クレード_309	Y	N

1-48

Marvinbryantia formatexigens	1196	AJ505973	クレード_309	N	N
Ruminococcus hansenii	1662	M59114	クレード_309	Y	N
Ruminococcus obeum	1664	AY169419	クレード_309	Y	N
Ruminococcus sp. 5_1_39BFAA	1666	ACII01000172	クレード_309	Y	N
Ruminococcus sp. K_1	1669	AB222208	クレード_309	Y	N
Syntrophococcus sucromutans	1911	NR_036869	クレード_309	Y	N
Rhodobacter sp. oral taxon C30	1620	HM099648	クレード_310	N	N
Rhodobacter sphaeroides	1621	CP000144	クレード_310	N	N
Lactobacillus antri	1071	ACLL01000037	クレード_313	N	N
Lactobacillus coleohominis	1076	ACOH01000030	クレード_313	N	N

1·49

Lactobacillus fermentum	1083	CP002033	グレード_313	N	N
Lactobacillus gastricus	1085	AICN01000060	グレード_313	N	N
Lactobacillus mucosae	1099	FR693600	グレード_313	N	N
Lactobacillus oris	1103	AEKL01000077	グレード_313	N	N
Lactobacillus pontis	1111	HM218420	グレード_313	N	N
Lactobacillus reuteri	1112	ACGW02000012	グレード_313	N	N
Lactobacillus sp. KLDS 1.0707	1127	EU600911	グレード_313	N	N
Lactobacillus sp. KLDS 1.0709	1128	EU600913	グレード_313	N	N
Lactobacillus sp. KLDS 1.0711	1129	EU600915	グレード_313	N	N
Lactobacillus sp. KLDS 1.0713	1131	EU600917	グレード_313	N	N

1-50

Lactobacillus sp. KLDS 1.0716	1132	EU600921	クレード_313	N	N
Lactobacillus sp. KLDS 1.0718	1133	EU600922	クレード_313	N	N
Lactobacillus sp. oral taxon 052	1137	GQ422710	クレード_313	N	N
Lactobacillus vaginalis	1140	ACGV01000168	クレード_313	N	N
Brevibacterium aurantiacum	419	NR_044854	クレード_314	N	N
Brevibacterium linens	423	AJ315491	クレード_314	N	N
Lactobacillus pentosus	1108	JN813103	クレード_315	N	N
Lactobacillus plantarum	1110	ACGZ02000033	クレード_315	N	N
Lactobacillus sp. KLDS 1.0702	1123	EU600906	クレード_315	N	N
Lactobacillus sp. KLDS 1.0703	1124	EU600907	クレード_315	N	N

1-51

Lactobacillus sp. KLDS 1.0704	1125	EU600908	クレード_315	N	N
Lactobacillus sp. KLDS 1.0705	1126	EU600909	クレード_315	N	N
Agrobacterium radiobacter	115	CP000628	クレード_316	N	N
Agrobacterium tumefaciens	116	AJ389893	クレード_316	N	N
Corynebacterium argentoratense	685	EF463055	クレード_317	N	N
Corynebacterium diphtheriae	693	NC_002935	クレード_317	N	OP
Corynebacterium pseudotuberculosis	715	NR_037070	クレード_317	N	N
Corynebacterium renale	717	NR_037069	クレード_317	N	N
Corynebacterium ulcerans	731	NR_074467	クレード_317	N	N
Aurantimonas coralicida	191	AY065527	クレード_318	N	N

1-52

Aureimonas altamirensis	192	FN658985	グレード_318	N	N
Lactobacillus acidipiscis	1066	NR_024718	グレード_320	N	N
Lactobacillus salivarius	1117	AEBA01000145	グレード_320	N	N
Lactobacillus sp. KLDS 1.0719	1134	EU600923	グレード_320	N	N
Lactobacillus buchneri	1073	ACGH01000101	グレード_321	N	N
Lactobacillus genomosp. C1	1088	AY278619	グレード_321	N	N
Lactobacillus genomosp. C2	1087	AY278620	グレード_321	N	N
Lactobacillus hilgardii	1089	ACGP01000200	グレード_321	N	N
Lactobacillus kefiri	1096	NR_042230	グレード_321	N	N
Lactobacillus parabuchneri	1105	NR_041294	グレード_321	N	N

1-53

Lactobacillus parakefiri	1107	NR_029039	クレード_321	N	N
Lactobacillus curvatus	1079	NR_042437	クレード_322	N	N
Lactobacillus sakei	1116	DQ989236	クレード_322	N	N
Aneurinibacillus aneurinilyticus	167	AB101592	クレード_323	N	N
Aneurinibacillus danicus	168	NR_028657	クレード_323	N	N
Aneurinibacillus migulanus	169	NR_036799	クレード_323	N	N
Aneurinibacillus terranovensis	170	NR_042271	クレード_323	N	N
Staphylococcus aureus	1757	CP002643	クレード_325	N	カテゴリー-B
Staphylococcus auricularis	1758	JQ624774	クレード_325	N	N
Staphylococcus capitis	1759	ACFR01000029	クレード_325	N	N

1-54

Staphylococcus caprae	1760	ACRH01000033	クレード_325	N	N
Staphylococcus carnosus	1761	NR_075003	クレード_325	N	N
Staphylococcus cohnii	1762	JN175375	クレード_325	N	N
Staphylococcus condimenti	1763	NR_029345	クレード_325	N	N
Staphylococcus epidermidis	1764	ACHE01000056	クレード_325	N	N
Staphylococcus equorum	1765	NR_027520	クレード_325	N	N
Staphylococcus haemolyticus	1767	NC_007168	クレード_325	N	N
Staphylococcus hominis	1768	AM157418	クレード_325	N	N
Staphylococcus lugdunensis	1769	AEQA01000024	クレード_325	N	N
Staphylococcus pasteuri	1770	FJ189773	クレード_325	N	N

1-55

Staphylococcus pseudintermedius	1771	CP002439	グレード_325	N	N
Staphylococcus saccharolyticus	1772	NR_029158	グレード_325	N	N
Staphylococcus saprophyticus	1773	NC_007350	グレード_325	N	N
Staphylococcus sp. clone bottae7	1777	AF467424	グレード_325	N	N
Staphylococcus sp. H292	1775	AB177642	グレード_325	N	N
Staphylococcus sp. H780	1776	AB177644	グレード_325	N	N
Staphylococcus succinus	1778	NR_028667	グレード_325	N	N
Staphylococcus warneri	1780	ACPZ01000009	グレード_325	N	N
Staphylococcus xylosus	1781	AY395016	グレード_325	N	N
Cardiobacterium hominis	490	ACKY01000036	グレード_326	N	N

1-56

Cardiobacterium valvarum	491	NR_028847	グレード_326	N	N
Pseudomonas fluorescens	1593	AY622220	グレード_326	N	N
Pseudomonas gessardii	1594	FJ943496	グレード_326	N	N
Pseudomonas monteilii	1596	NR_024910	グレード_326	N	N
Pseudomonas poae	1597	GU188951	グレード_326	N	N
Pseudomonas putida	1599	AF094741	グレード_326	N	N
Pseudomonas sp. G1229	1601	DQ910482	グレード_326	N	N
Pseudomonas tolaasii	1604	AF320986	グレード_326	N	N
Pseudomonas viridiflava	1605	NR_042764	グレード_326	N	N
Bacillus alcalophilus	198	X76436	グレード_327	Y	N

1-57

Bacillus clausii	205	FN397477	グレード_327	Y	OP
Bacillus gelatini	210	NR_025595	グレード_327	Y	OP
Bacillus halodurans	212	AY144562	グレード_327	Y	OP
Bacillus sp. oral taxon F26	246	HM099642	グレード_327	Y	OP
Listeria grayi	1185	ACCR02000003	グレード_328	N	OP
Listeria innocua	1186	JF967625	グレード_328	N	N
Listeria ivanovii	1187	X56151	グレード_328	N	N
Listeria monocytogenes	1188	CP002003	グレード_328	N	カテゴリー-B
Listeria welshimeri	1189	AM263198	グレード_328	N	OP
Capnocytophaga sp. oral clone ASCH05	484	AY923149	グレード_333	N	N

1-58

Capnocytophaga sputigena	489	ABZV01000054	クレード_333	N	N
Leptotrichia genomosp. C1	1166	AY278621	クレード_334	N	N
Leptotrichia shahii	1169	AY029806	クレード_334	N	N
Leptotrichia sp. neutropenic 患者	1170	AF189244	クレード_334	N	N
Leptotrichia sp. oral clone GT018	1171	AY349384	クレード_334	N	N
Leptotrichia sp. oral clone GT020	1172	AY349385	クレード_334	N	N
Bacteroides sp. 20_3	296	ACRQ01000064	クレード_335	N	N
Bacteroides sp. 3_1_19	307	ADCJ01000062	クレード_335	N	N
Bacteroides sp. 3_2_5	311	ACIB01000079	クレード_335	N	N
Parabacteroides distasonis	1416	CP000140	クレード_335	N	N

1-59

Parabacteroides goldsteinii	1417	AY974070	クレード_335	N	N
Parabacteroides gordonii	1418	AB470344	クレード_335	N	N
Parabacteroides sp. D13	1421	ACPW01000017	クレード_335	N	N
Capnocytophaga genomosp. C1	477	AY278613	クレード_336	N	N
Capnocytophaga ochracea	480	AEOH01000054	クレード_336	N	N
Capnocytophaga sp. GEJ8	481	GU561335	クレード_336	N	N
Capnocytophaga sp. oral strain A47ROY	486	AY005077	クレード_336	N	N
Capnocytophaga sp. S1b	482	U42009	クレード_336	N	N
Paraprevotella clara	1426	AFFY01000068	クレード_336	N	N
Bacteroides heparinolyticus	262	JN867284	クレード_338	N	N

1-60

Prevotella heparinolytica	1500	GQ422742	クレード_338	N	N
Treponema genomosp. P4 oral clone MB2_G19	1928	DQ003618	クレード_339	N	N
Treponema genomosp. P6 oral clone MB4_G11	1930	DQ003625	クレード_339	N	N
Treponema sp. oral taxon 254	1952	GU408803	クレード_339	N	N
Treponema sp. oral taxon 508	1956	GU413616	クレード_339	N	N
Treponema sp. oral taxon 518	1957	GU413640	クレード_339	N	N
Chlamydia muridarum	502	AE002160	クレード_341	N	OP
Chlamydia trachomatis	504	U68443	クレード_341	N	OP
Chlamydia psittaci	503	NR_036864	クレード_342	N	カテゴリー-B
Chlamydophila pneumoniae	509	NC_002179	クレード_342	N	OP

1-61

Chlamydophila psittaci	510	D85712	クレード_342	N	OP
Anaerococcus octavius	146	NR_026360	クレード_343	N	N
Anaerococcus sp. 8405254	149	HM587319	クレード_343	N	N
Anaerococcus sp. 9401487	150	HM587322	クレード_343	N	N
Anaerococcus sp. 9403502	151	HM587325	クレード_343	N	N
Gardnerella vaginalis	923	CP001849	クレード_344	N	N
Campylobacter lari	466	CP000932	クレード_346	N	OP
Anaerobiospirillum succiniciproducens	142	NR_026075	クレード_347	N	N
Anaerobiospirillum thomasii	143	AJ420985	クレード_347	N	N
Ruminobacter amylophilus	1654	NR_026450	クレード_347	N	N

1-62

Succinatimonas hippei	1897	AEVO01000027	グレード_347	N	N
Actinomyces europaeus	54	NR_026363	グレード_348	N	N
Actinomyces sp. oral clone GU009	82	AY349361	グレード_348	N	N
Moraxella catarrhalis	1260	CP002005	グレード_349	N	N
Moraxella lincolnii	1261	FR822735	グレード_349	N	N
Moraxella sp. 16285	1263	JF682466	グレード_349	N	N
Psychrobacter sp. 13983	1613	HM212668	グレード_349	N	N
Actinobaculum massiliae	49	AF487679	グレード_350	N	N
Actinobaculum schaalii	50	AY957507	グレード_350	N	N
Actinobaculum sp. BM#101342	51	AY282578	グレード_350	N	N

1-63

Actinobaculum sp. P2P_19 P1	52	AY207066	クレード_350	N	N
Actinomyces sp. oral clone IO076	84	AY349363	クレード_350	N	N
Actinomyces sp. oral taxon 848	93	ACUY01000072	クレード_350	N	N
Clostridium innocuum	595	M23732	クレード_351	Y	N
Clostridium sp. HGF2	628	AENW01000022	クレード_351	Y	N
Actinomyces neuii	65	X71862	クレード_352	N	N
Mobiluncus mulieris	1252	ACKW01000035	クレード_352	N	N
Clostridium perfringens	612	ABDW01000023	クレード_353	Y	カテゴリー-B
Sarcina ventriculi	1687	NR_026146	クレード_353	Y	N
Clostridium bartlettii	556	ABEZ02000012	クレード_354	Y	N

1-64

Clostridium bifermentans	558	X73437	クレード_354	Y	N
Clostridium ghonii	586	AB542933	クレード_354	Y	N
Clostridium glycolicum	587	FJ384385	クレード_354	Y	N
Clostridium mayombei	605	FR733682	クレード_354	Y	N
Clostridium sordellii	625	AB448946	クレード_354	Y	N
Clostridium sp. MT4 E	635	FJ159523	クレード_354	Y	N
Eubacterium tenue	872	M59118	クレード_354	Y	N
Clostridium argentinense	553	NR_029232	クレード_355	Y	N
Clostridium sp. JC122	630	CAEV01000127	クレード_355	Y	N
Clostridium sp. NMBHI_1	636	JN093130	クレード_355	Y	N

1-65

Clostridium subterminale	650	NR_041795	クレード_355	Y	N
Clostridium sulfidigenes	651	NR_044161	クレード_355	Y	N
Blastomonas natatoria	372	NR_040824	クレード_356	N	N
Novosphingobium aromaticivorans	1357	AAAV03000008	クレード_356	N	N
Sphingomonas sp. oral clone FI012	1745	AY349411	クレード_356	N	N
Sphingopyxis alaskensis	1749	CP000356	クレード_356	N	N
Oxalobacter formigenes	1389	ACDQ01000020	クレード_357	N	N
Veillonella atypica	1974	AEDS01000059	クレード_358	N	N
Veillonella dispar	1975	ACIK02000021	クレード_358	N	N
Veillonella genomosp. P1 oral clone MB5_P17	1976	DQ003631	クレード_358	N	N

1-66

Veillonella parvula	1978	ADFU01000009	クレード_358	N	N
Veillonella sp. 3_1_44	1979	ADCV01000019	クレード_358	N	N
Veillonella sp. 6_1_27	1980	ADCW01000016	クレード_358	N	N
Veillonella sp. ACP1	1981	HQ616359	クレード_358	N	N
Veillonella sp. AS16	1982	HQ616365	クレード_358	N	N
Veillonella sp. BS32b	1983	HQ616388	クレード_358	N	N
Veillonella sp. ICM51a	1984	HQ616396	クレード_358	N	N
Veillonella sp. MSA12	1985	HQ616381	クレード_358	N	N
Veillonella sp. NVG 100cf	1986	EF108443	クレード_358	N	N
Veillonella sp. OK11	1987	JN695850	クレード_358	N	N

1-67

Veillonella sp. oral clone ASCG01	1990	AY923144	グレード_358	N	N
Veillonella sp. oral clone ASCG02	1991	AY953257	グレード_358	N	N
Veillonella sp. oral clone OH1A	1992	AY947495	グレード_358	N	N
Veillonella sp. oral taxon 158	1993	AENU01000007	グレード_358	N	N
Dorea formicigenerans	773	AAXA02000006	グレード_360	Y	N
Dorea longicatena	774	AJ132842	グレード_360	Y	N
Lachnospiraceae bacterium 2_1_46FAA	1050	ADLB01000035	グレード_360	Y	N
Lachnospiraceae bacterium 2_1_58FAA	1051	ACTO01000052	グレード_360	Y	N
Lachnospiraceae bacterium 4_1_37FAA	1053	ADCR01000030	グレード_360	Y	N
Lachnospiraceae bacterium 9_1_43BFAA	1058	ACTX01000023	グレード_360	Y	N

1-68

Ruminococcus gnavus	1661	X94967	クレード_360	Y	N
Ruminococcus sp. ID8	1668	AY960564	クレード_360	Y	N
Kocuria marina	1040	GQ260086	クレード_365	N	N
Kocuria rhizophila	1042	AY030315	クレード_365	N	N
Kocuria rosea	1043	X87756	クレード_365	N	N
Kocuria varians	1044	AF542074	クレード_365	N	N
Blautia hydrogenotrophica	377	ACBZ01000217	クレード_368	Y	N
Clostridiaceae bacterium END_2	531	EF451053	クレード_368	N	N
Lactonifactor longoviformis	1147	DQ100449	クレード_368	Y	N
Robinsoniella peoriensis	1633	AF445258	クレード_368	Y	N

1-69

Micrococcus antarcticus	1242	NR_025285	グレード_371	N	N
Micrococcus luteus	1243	NR_075062	グレード_371	N	N
Micrococcus lylae	1244	NR_026200	グレード_371	N	N
Micrococcus sp. 185	1245	EU714334	グレード_371	N	N
Lactobacillus brevis	1072	EU194349	グレード_372	N	N
Lactobacillus parabrevis	1104	NR_042456	グレード_372	N	N
Pediococcus acidilactici	1436	ACXB01000026	グレード_372	N	N
Pediococcus pentosaceus	1437	NR_075052	グレード_372	N	N
Lactobacillus dextrinicus	1081	NR_036861	グレード_373	N	N
Lactobacillus perolens	1109	NR_029360	グレード_373	N	N

1-70

Lactobacillus rhamnosus	1113	ABWJ01000068	グレード_373	N	N
Lactobacillus saniviri	1118	AB602569	グレード_373	N	N
Lactobacillus sp. BT6	1121	HQ616370	グレード_373	N	N
Mycobacterium mageritense	1282	FR798914	グレード_374	N	OP
Mycobacterium neoaurum	1286	AF268445	グレード_374	N	OP
Mycobacterium smegmatis	1291	CP000480	グレード_374	N	OP
Mycobacterium sp. HE5	1304	AJ012738	グレード_374	N	N
Dysgonomonas gadei	775	ADLV01000001	グレード_377	N	N
Dysgonomonas mossii	776	ADLW01000023	グレード_377	N	N
Porphyromonas levii	1474	NR_025907	グレード_377	N	N

1-71

Porphyromonas somerae	1476	AB547667	クレード_377	N	N
Bacteroides barnesiae	267	NR_041446	クレード_378	N	N
Bacteroides coprocola	272	ABIY02000050	クレード_378	N	N
Bacteroides coprophilus	273	ACBW01000012	クレード_378	N	N
Bacteroides dorei	274	ABWZ01000093	クレード_378	N	N
Bacteroides massiliensis	284	AB200226	クレード_378	N	N
Bacteroides plebeius	289	AB200218	クレード_378	N	N
Bacteroides sp. 3_1_33FAA	309	ACPS01000085	クレード_378	N	N
Bacteroides sp. 3_1_40A	310	ACRT01000136	クレード_378	N	N
Bacteroides sp. 4_3_47FAA	313	ACDR02000029	クレード_378	N	N

1-72

Bacteroides sp. 9_1_42FAA	314	ACAA01000096	クレード_378	N	N
Bacteroides sp. NB_8	323	AB117565	クレード_378	N	N
Bacteroides vulgatus	331	CP000139	クレード_378	N	N
Bacteroides ovatus	287	ACWH01000036	クレード_38	N	N
Bacteroides sp. 1_1_30	294	ADCL01000128	クレード_38	N	N
Bacteroides sp. 2_1_22	297	ACPQ01000117	クレード_38	N	N
Bacteroides sp. 2_2_4	299	ABZZ01000168	クレード_38	N	N
Bacteroides sp. 3_1_23	308	ACRS01000081	クレード_38	N	N
Bacteroides sp. D1	318	ACAB02000030	クレード_38	N	N
Bacteroides sp. D2	321	ACGA01000077	クレード_38	N	N

1-73

Bacteroides sp. D22	320	ADCK01000151	クレード_38	N	N
Bacteroides xylanisolvens	332	ADKP01000087	クレード_38	N	N
Treponema lecithinolyticum	1931	NR_026247	クレード_380	N	OP
Treponema parvum	1933	AF302937	クレード_380	N	OP
Treponema sp. oral clone JU025	1940	AY349417	クレード_380	N	N
Treponema sp. oral taxon 270	1954	GQ422733	クレード_380	N	N
Parascardovia denticolens	1428	ADEB01000020	クレード_381	N	N
Scardovia inopinata	1668	AB029087	クレード_381	N	N
Scardovia wiggsiae	1689	AY278626	クレード_381	N	N
Clostridiales bacterium 9400853	533	HM587320	クレード_364	N	N

1-74

Eubacterium infirmum	849	U13039	クレード_384	Y	N
Eubacterium sp. WAL 14571	864	FJ687606	クレード_384	Y	N
Mogibacterium diversum	1254	NR_027191	クレード_384	N	N
Mogibacterium neglectum	1255	NR_027203	クレード_384	N	N
Mogibacterium pumilum	1256	NR_028608	クレード_384	N	N
Mogibacterium timidum	1257	Z36296	クレード_384	N	N
Erysipelotrichaceae bacterium 5_2_54FAA	823	ACZW01000054	クレード_385	Y	N
Eubacterium biforme	835	ABYT01000002	クレード_385	Y	N
Eubacterium cylindroides	842	FP929041	クレード_385	Y	N
Eubacterium dolichum	844	L34682	クレード_385	Y	N

1-75

Eubacterium sp. 3_1_31	861	ACTL01000045	クレード_385	Y	N
Eubacterium tortuosum	873	NR_044648	クレード_385	Y	N
Borrelia burgdorferi	389	ABGI01000001	クレード_386	N	OP
Borrell 寒天 ini	392	ABJV01000001	クレード_386	N	OP
Borrella sp. NE49	397	AJ224142	クレード_386	N	OP
Caldimonas manganoxidans	457	NR_040787	クレード_387	N	N
Comamonadaceae bacterium oral taxon F47	667	HM099651	クレード_387	N	N
Lautropia mirabilis	1149	AEQP01000026	クレード_387	N	N
Lautropia sp. oral clone AP009	1150	AY005030	クレード_387	N	N
Bulleidia extructa	441	ADFR01000011	クレード_388	Y	N

1-76

Solobacterium moorei	1739	AECQ01000039	グレード_388	Y	N
Peptoniphilus asaccharolyticus	1441	D14145	グレード_389	N	N
Peptoniphilus duerdenii	1442	EU526290	グレード_389	N	N
Peptoniphilus harei	1443	NR_026358	グレード_389	N	N
Peptoniphilus indolicus	1444	AY153431	グレード_389	N	N
Peptoniphilus lacrimalis	1446	ADDO01000050	グレード_389	N	N
Peptoniphilus sp. gpac077	1450	AM176527	グレード_389	N	N
Peptoniphilus sp. JC140	1447	JF824803	グレード_389	N	N
Peptoniphilus sp. oral taxon 386	1452	ADCS01000031	グレード_389	N	N
Peptoniphilus sp. oral taxon 836	1453	AEAA01000090	グレード_389	N	N

1-77

Peptostreptococcaceae bacterium ph1	1454	JN837495	クレード_389	N	N
Dialister pneumosintes	765	HM596297	クレード_390	N	N
Dialister sp. oral taxon 502	767	GQ422739	クレード_390	N	N
Cupriavidus metallidurans	741	GU230889	クレード_391	N	N
Herbaspirillum seropedicae	1001	CP002039	クレード_391	N	N
Herbaspirillum sp. JC206	1002	JN657219	クレード_391	N	N
Janthinobacterium sp. SY12	1015	EF455530	クレード_391	N	N
Massilia sp. CCUG 43427A	1197	FR773700	クレード_391	N	N
Ralstonia pickettii	1615	NC_010682	クレード_391	N	N
Ralstonia sp. 5_7_47FAA	1616	ACUF01000076	クレード_391	N	N

1-78

Francisella novicida	889	ABSS01000002	クレード_392	N	N
Francisella philomiragia	890	AY928394	クレード_392	N	N
Francisella tularensis	891	ABAZ01000082	クレード_392	N	カテゴリー-A
Ignatzschineria indica	1009	HQ823562	クレード_392	N	N
Ignatzschineria sp. NML 95_0260	1010	HQ823559	クレード_392	N	N
Coprococcus catus	673	EU266552	クレード_393	Y	N
Lachnospiraceae bacterium oral taxon F15	1064	HM099641	クレード_393	Y	N
Streptococcus mutans	1814	AP010655	クレード_394	N	N
Clostridium cochlearium	574	NR_044717	クレード_395	Y	N
Clostridium malenominatum	604	FR749993	クレード_395	Y	N

1-79

Clostridium tetani	654	NC_004557	クレード_395	Y	N
Acetivibrio ethanolgignens	6	FR749897	クレード_396	Y	N
Anaerosporobacter mobilis	161	NR_042953	クレード_396	Y	N
Bacteroides pectinophilus	288	ABVQ01000036	クレード_396	Y	N
Clostridium aminovalericum	551	NR_029245	クレード_396	Y	N
Clostridium phytofermentans	613	NR_074652	クレード_396	Y	N
Eubacterium hallii	848	L34621	クレード_396	Y	N
Eubacterium xylanophilum	875	L34628	クレード_396	Y	N
Lactobacillus gasseri	1084	ACOZ01000018	クレード_398	N	N
Lactobacillus hominis	1090	FR681902	クレード_398	N	N

1-80

Lactobacillus iners	1091	AEKJ01000002	クレード_398	N	N
Lactobacillus johnsonii	1093	AE017198	クレード_398	N	N
Lactobacillus senioris	1119	AB602570	クレード_398	N	N
Lactobacillus sp. oral clone HT002	1135	AY349382	クレード_398	N	N
Weissella beninensis	2006	EU439435	クレード_398	N	N
Sphingomonas echinoides	1744	NR_024700	クレード_399	N	N
Sphingomonas sp. oral taxon A09	1747	HM099639	クレード_399	N	N
Sphingomonas sp. oral taxon F71	1748	HM099645	クレード_399	N	N
Zymomonas mobilis	2032	NR_074274	クレード_399	N	N
Arcanobacterium haemolyticum	174	NR_025347	クレード_400	N	N

1-81

Arcanobacterium pyogenes	175	GU585578	クレード_400	N	N
Trueperella pyogenes	1962	NR_044858	クレード_400	N	N
Lactococcus garvieae	1144	AF061005	クレード_401	N	N
Lactococcus lactis	1145	CP002365	クレード_401	N	N
Brevibacterium mcbrellneri	424	ADNU01000076	クレード_402	N	N
Brevibacterium paucivorans	425	EU086796	クレード_402	N	N
Brevibacterium sp. JC43	428	JF824806	クレード_402	N	N
Selenomonas artemidis	1692	HM596274	クレード_403	N	N
Selenomonas sp. FOBRC9	1704	HQ616378	クレード_403	N	N
Selenomonas sp. oral taxon 137	1715	AENV01000007	クレード_403	N	N

1-82

Desmospora activa	751	AM940019	クレード_404	N	N
Desmospora sp. 8437	752	AFHT01000143	クレード_404	N	N
Paenibacillus sp. oral taxon F45	1407	HM099647	クレード_404	N	N
Corynebacterium アンモニア genes	682	ADNS01000011	クレード_405	N	N
Corynebacterium aurimucosum	687	ACLH01000041	クレード_405	N	N
Corynebacterium bovis	688	AF537590	クレード_405	N	N
Corynebacterium canis	689	GQ871934	クレード_405	N	N
Corynebacterium casei	690	NR_025101	クレード_405	N	N
Corynebacterium durum	694	Z97069	クレード_405	N	N
Corynebacterium efficiens	695	ACLI01000121	クレード_405	N	N

1-83

Corynebacterium falsenil	696	Y13024	グレード_405	N	N
Corynebacterium flavescens	697	NR_037040	グレード_405	N	N
Corynebacterium glutamicum	701	BA000036	グレード_405	N	N
Corynebacterium jeikeium	704	ACYW01000001	グレード_405	N	OP
Corynebacterium kroppenstedtii	705	NR_026380	グレード_405	N	N
Corynebacterium lipophiloflavum	706	ACHJ01000075	グレード_405	N	N
Corynebacterium matruchotii	709	ACSH02000003	グレード_405	N	N
Corynebacterium minutissimum	710	X82064	グレード_405	N	N
Corynebacterium resistens	718	ADGN01000058	グレード_405	N	N
Corynebacterium simulans	720	AF537604	グレード_405	N	N

1-84

Corynebacterium singulare	721	NR_026394	グレード_405	N	N
Corynebacterium sp. 1 ex sheep	722	Y13427	グレード_405	N	N
Corynebacterium sp. NML 99_0018	726	GU238413	グレード_405	N	N
Corynebacterium striatum	727	ACGE01000001	グレード_405	N	OP
Corynebacterium urealyticum	732	X81913	グレード_405	N	OP
Corynebacterium variabile	734	NR_025314	グレード_405	N	N
Ruminococcus callidus	1658	NR_029160	グレード_406	Y	N
Ruminococcus champanellensis	1659	FP929052	グレード_406	Y	N
Ruminococcus sp. 18P13	1665	AJ515913	グレード_406	Y	N
Ruminococcus sp. 9SE51	1667	FM954974	グレード_406	Y	N

1-85

Aerococcus sanguinicola	98	AY837833	クレード_407	N	N
Aerococcus urinae	99	CP002512	クレード_407	N	N
Aerococcus urinaeequi	100	NR_043443	クレード_407	N	N
Aerococcus viridans	101	ADNT01000041	クレード_407	N	N
Anaerostipes caccae	162	ABAX03000023	クレード_408	Y	N
Anaerostipes sp. 3_2_56FAA	163	ACWB01000002	クレード_408	Y	N
Clostridiales bacterium 1_7_47FAA	541	ABQR01000074	クレード_408	Y	N
Clostridiales sp. SM4_1	542	FP929060	クレード_408	Y	N
Clostridiales sp. SSC_2	544	FP929061	クレード_408	Y	N
Clostridium aerotolerans	546	X76163	クレード_408	Y	N

1-86

Clostridium aldenense	547	NR_043680	クレード_408	Y	N
Clostridium algidixylanolyticum	550	NR_028726	クレード_408	Y	N
Clostridium amygdalinum	552	AY353957	クレード_408	Y	N
Clostridium asparagiforme	554	ACCJ01000522	クレード_408	Y	N
Clostridium bolteae	559	ABCC02000039	クレード_408	Y	N
Clostridium celerecrescens	566	JQ246092	クレード_408	Y	N
Clostridium citroniae	569	ADLJ01000059	クレード_408	Y	N
Clostridium clostridiiformes	571	M59089	クレード_408	Y	N
Clostridium clostridioforme	572	NR_044715	クレード_408	Y	N
Clostridium hathewayi	590	AY552788	クレード_408	Y	N

1-87

Clostridium indolis	594	AF028351	クレード_408	Y	N
Clostridium lavalense	600	EF564277	クレード_408	Y	N
Clostridium saccharolyticum	620	CP002109	クレード_408	Y	N
Clostridium sp. M62_1	633	ACFX02000046	クレード_408	Y	N
Clostridium sp. SS2_1	638	ABGC03000041	クレード_408	Y	N
Clostridium sphenoides	643	X73449	クレード_408	Y	N
Clostridium symbiosum	652	ADLQ01000114	クレード_408	Y	N
Clostridium xylanolyticum	658	NR_037068	クレード_408	Y	N
Eubacterium hadrum	847	FR749933	クレード_408	Y	N
Fusobacterium naviforme	898	HQ223106	クレード_408	N	N

1-88

Lachnospiraceae bacterium 3_1_57FAA	1052	ACTP01000124	クレード_408	Y	N
Lachnospiraceae bacterium 5_1_63FAA	1055	ACTS01000061	クレード_408	Y	N
Lachnospiraceae bacterium A4	1059	DQ789118	クレード_408	Y	N
Lachnospiraceae bacterium DJF VP30	1060	EU728771	クレード_408	Y	N
Lachnospiraceae genomosp. C1	1065	AY278618	クレード_408	Y	N
Moryella indoligenes	1268	AF527773	クレード_408	N	N
Clostridium difficile	578	NC_013315	クレード_409	Y	OP
Selenomonas genomosp. P5	1697	AY341820	クレード_410	N	N
Selenomonas sp. oral clone IQ048	1710	AY349408	クレード_410	N	N
Selenomonas sputigena	1717	ACKP02000033	クレード_410	N	N

1-89

Hyphomicrobium sulfonivorans	1007	AY468372	クレード_411	N	N
Methylocella silvestris	1228	NR_074237	クレード_411	N	N
Legionella pneumophila	1153	NC_002942	クレード_412	N	OP
Lactobacillus coryniformis	1077	NR_044705	クレード_413	N	N
Arthrobacter agilis	178	NR_026198	クレード_414	N	N
Arthrobacter arilaitensis	179	NR_074608	クレード_414	N	N
Arthrobacter bergerei	180	NR_025612	クレード_414	N	N
Arthrobacter globiformis	181	NR_026187	クレード_414	N	N
Arthrobacter nicotianae	182	NR_026190	クレード_414	N	N
Mycobacterium abscessus	1269	AGQU01000002	クレード_418	N	OP

1-90

Mycobacterium chelonae	1273	AB548810	クレード_418	N	OP
Bacteroides salanitronis	291	CP002530	クレード_419	N	N
Paraprevotella xylaniphila	1427	AFBR01000011	クレード_419	N	N
Barnesiella intestinihominis	336	AB370251	クレード_420	N	N
Barnesiella viscericola	337	NR_041508	クレード_420	N	N
Parabacteroides sp. NS31_3	1422	JN029805	クレード_420	N	N
Porphyromonadaceae bacterium NML 060648	1470	EF184292	クレード_420	N	N
Tannerella forsythia	1913	CP003191	クレード_420	N	N
Tannerella sp. 6_1_58FAA_CT1	1914	ACWX01000068	クレード_420	N	N
Mycoplasma amphoriforme	1311	AY531656	クレード_421	N	N

1-91

Mycoplasma genitalium	1317	L43967	クレード_421	N	N
Mycoplasma pneumoniae	1322	NC_000912	クレード_421	N	N
Mycoplasma penetrans	1321	NC_004432	クレード_422	N	N
Ureaplasma parvum	1966	AE002127	クレード_422	N	N
Ureaplasma urealyticum	1967	AAYN01000002	クレード_422	N	N
Treponema genomosp. P1	1927	AY341822	クレード_425	N	N
Treponema sp. oral taxon 228	1943	GU408580	クレード_425	N	N
Treponema sp. oral taxon 230	1944	GU408603	クレード_425	N	N
Treponema sp. oral taxon 231	1945	GU408631	クレード_425	N	N
Treponema sp. oral taxon 232	1946	GU408646	クレード_425	N	N

1-92

Treponema sp. oral taxon 235	1947	GU408673	グレード_425	N	N
Treponema sp. ovine footrot	1959	AJ010951	グレード_425	N	N
Treponema vincentii	1960	ACYH01000036	グレード_425	N	OP
Eubacterium sp. AS15b	862	HQ616364	グレード_428	Y	N
Eubacterium sp. OBRC9	863	HQ616354	グレード_428	Y	N
Eubacterium sp. oral clone OH3A	871	AY947497	グレード_428	Y	N
Eubacterium yurii	876	AEES01000073	グレード_428	Y	N
Clostridium acetobutylicum	545	NR_074511	グレード_430	Y	N
Clostridium algidicarnis	549	NR_041746	グレード_430	Y	N
Clostridium cadaveris	562	AB542932	グレード_430	Y	N

1-93

Clostridium carboxidivorans	563	FR733710	クレード_430	Y	N
Clostridium estertheticum	580	NR_042153	クレード_430	Y	N
Clostridium fallax	581	NR_044714	クレード_430	Y	N
Clostridium felsineum	583	AF270502	クレード_430	Y	N
Clostridium frigidicarnis	584	NR_024919	クレード_430	Y	N
Clostridium kluyveri	598	NR_074165	クレード_430	Y	N
Clostridium magnum	603	X77835	クレード_430	Y	N
Clostridium putrefaciens	615	NR_024995	クレード_430	Y	N
Clostridium sp. HPB_46	629	AY862516	クレード_430	Y	N
Clostridium tyrobutyricum	656	NR_044718	クレード_430	Y	N

1-94

Burkholderiales bacterium 1_1_47	452	ADCQ01000066	グレード_432	N	OP
Parasutterella excrementihominis	1429	AFBP01000029	グレード_432	N	N
Parasutterella secunda	1430	AB491209	グレード_432	N	N
Sutterella morbirenis	1898	AJ832129	グレード_432	N	N
Sutterella parvirubra	1899	AB300989	グレード_432	Y	N
Sutterella sanguinus	1900	AJ748847	グレード_432	N	N
Sutterella sp. YIT 12072	1901	AB491210	グレード_432	N	N
Sutterella stercoricanis	1902	NR_025600	グレード_432	N	N
Sutterella wadsworthensis	1903	ADMF01000048	グレード_432	N	N
Propionibacterium freudenreichii	1572	NR_036972	グレード_433	N	N

1-95

Propionibacterium sp. oral taxon 192	1580	GQ422726	グレード_433	N	N
Tessaracoccus sp. oral taxon F04	1917	HM099640	グレード_433	N	N
Peptoniphilus ivorii	1445	Y07840	グレード_434	N	N
Peptoniphilus sp. gpac007	1448	AM176517	グレード_434	N	N
Peptoniphilus sp. gpac018A	1449	AM176519	グレード_434	N	N
Peptoniphilus sp. gpac148	1451	AM176535	グレード_434	N	N
Flexispira rappini	887	AY126479	グレード_436	N	N
Helicobacter bilis	993	ACDN01000023	グレード_436	N	N
Helicobacter cinaedi	995	ABQT01000054	グレード_436	N	N
Helicobacter sp. None	998	U44756	グレード_436	N	N

1-96

Brevundimonas subvibrioides	429	CP002102	クレード_438	N	N
Hyphomonas neptunium	1008	NR_074092	クレード_438	N	N
Phenylobacterium zucineum	1465	AY628397	クレード_438	N	N
Acetanaerobacterium elongatum	4	NR_042930	クレード_439	Y	N
Clostridium cellulosi	567	NR_044624	クレード_439	Y	N
Ethanoligenens harbinense	832	AY675965	クレード_439	Y	N
Streptococcus downei	1793	AEKN01000002	クレード_441	N	N
Streptococcus sp. SHV515	1848	Y07601	クレード_441	N	N
Acinetobacter sp. CIP 53.82	40	JQ638584	クレード_443	N	N
Halomonas elongata	990	NR_074782	クレード_443	N	N

1-97

Halomonas johnsoniae	991	FR775979	クレード_443	N	N
Butyrivibrio fibrisolvens	456	U41172	クレード_444	N	N
Eubacterium rectale	856	FP929042	クレード_444	Y	N
Eubacterium sp. oral clone GI038	865	AY349374	クレード_444	Y	N
Lachnobacterium bovis	1045	GU324407	クレード_444	Y	N
Roseburia cecicola	1634	GU233441	クレード_444	Y	N
Roseburia faecalis	1635	AY804149	クレード_444	Y	N
Roseburia faecis	1636	AY305310	クレード_444	Y	N
Roseburia hominis	1637	AJ270482	クレード_444	Y	N
Roseburia intestinalis	1638	FP929050	クレード_444	Y	N

1-98

Roseburia inulinivorans	1639	AJ270473	クレード_444	Y	N
Roseburia sp. 11SE37	1640	FM954975	クレード_444	N	N
Roseburia sp. 11SE38	1641	FM954976	クレード_444	N	N
Shuttleworthia satelles	1728	ACIP02000004	クレード_444	N	N
Shuttleworthia sp. MSX8B	1729	HQ616383	クレード_444	N	N
Shuttleworthia sp. oral taxon G69	1730	GU432167	クレード_444	N	N
Bdellovibrio sp. MPA	344	AY294215	クレード_445	N	N
Desulfobulbus sp. oral clone CH031	755	AY005036	クレード_445	N	N
Desulfovibrio desulfuricans	757	DQ092536	クレード_445	N	N
Desulfovibrio fairfieldensis	758	U42221	クレード_445	N	N

1-99

Desulfovibrio piger	759	AF192152	クレード_445	N	N
Desulfovibrio sp. 3_1_syn3	760	ADDR01000239	クレード_445	N	N
Geobacter bemidjiensis	941	CP001124	クレード_445	N	N
Brachybacterium alimentarium	401	NR_026269	クレード_446	N	N
Brachybacterium conglomeratum	402	AB537169	クレード_446	N	N
Brachybacterium tyrofermentans	403	NR_026272	クレード_446	N	N
Dermabacter hominis	749	FJ263375	クレード_446	N	N
Aneurinibacillus thermoaerophilus	171	NR_029303	クレード_448	N	N
Brevibacillus agri	409	NR_040983	クレード_448	N	N
Brevibacillus brevis	410	NR_041524	クレード_448	Y	N

1-100

Brevibacillus centrosporus	411	NR_043414	クレード_448	N	N
Brevibacillus choshinensis	412	NR_040980	クレード_448	N	N
Brevibacillus invocatus	413	NR_041836	クレード_448	N	N
Brevibacillus laterosporus	414	NR_037005	クレード_448	Y	N
Brevibacillus parabrevis	415	NR_040981	クレード_448	N	N
Brevibacillus reuszeri	416	NR_040982	クレード_448	N	N
Brevibacillus sp. phR	417	JN837488	クレード_448	N	N
Brevibacillus thermoruber	418	NR_026514	クレード_448	N	N
Lactobacillus murinus	1100	NR_042231	クレード_449	N	N
Lactobacillus oeni	1102	NR_043095	クレード_449	N	N

1-101

Lactobacillus ruminis	1115	ACGS02000043	クレード_449	N	N
Lactobacillus vini	1141	NR_042196	クレード_449	N	N
Gemella haemolysans	924	ACDZ02000012	クレード_450	N	N
Gemella morbillorum	925	NR_025904	クレード_450	N	N
Gemella morbillorum	926	ACRX01000010	クレード_450	N	N
Gemella sanguinis	927	ACRY01000057	クレード_450	N	N
Gemella sp. oral clone ASCE02	929	AY923133	クレード_450	N	N
Gemella sp. oral clone ASCF04	930	AY923139	クレード_450	N	N
Gemella sp. oral clone ASCF12	931	AY923143	クレード_450	N	N
Gemella sp. WAL 1945J	928	EU427463	クレード_450	N	N

1-102

Bacillus coagulans	206	DQ297926	クレード_451	Y	OP
Sporolactobacillus inulinus	1752	NR_040962	クレード_451	Y	N
Sporolactobacillus nakayamae	1753	NR_042247	クレード_451	N	N
Gluconacetobacter entanii	945	NR_028909	クレード_452	N	N
Gluconacetobacter europaeus	946	NR_026513	クレード_452	N	N
Gluconacetobacter hansenii	947	NR_026133	クレード_452	N	N
Gluconacetobacter oboediens	949	NR_041295	クレード_452	N	N
Gluconacetobacter xylinus	950	NR_074338	クレード_452	N	N
Auritibacter ignavus	193	FN554542	クレード_453	N	N
Dermacoccus sp. Ellin185	750	AEIQ01000090	クレード_453	N	N

1·103

Janibacter limosus	1013	NR_026362	クレード_453	N	N
Janibacter melonis	1014	EF063716	クレード_453	N	N
Kocuria palustris	1041	EU333884	クレード_453	Y	N
Acetobacter aceti	7	NR_026121	クレード_454	N	N
Acetobacter fabarum	8	NR_042676	クレード_454	N	N
Acetobacter lovaniensis	9	NR_040832	クレード_454	N	N
Acetobacter malorum	10	NR_025513	クレード_454	N	N
Acetobacter orientalis	11	NR_028625	クレード_454	N	N
Acetobacter pasteurianus	12	NR_026107	クレード_454	N	N
Acetobacter pomorum	13	NR_042112	クレード_454	N	N

1-104

Acetobacter syzygii	14	NR_040868	クレード_454	N	N
Acetobacter tropicalis	15	NR_036881	クレード_454	N	N
Gluconacetobacter azotocaptans	943	NR_028767	クレード_454	N	N
Gluconacetobacter diazotrophicus	944	NR_074292	クレード_454	N	N
Gluconacetobacter johannae	948	NR_024959	クレード_454	N	N
Nocardia brasiliensis	1351	AIHV01000038	クレード_455	N	N
Nocardia cyriacigeorgica	1352	HQ009486	クレード_455	N	N
Nocardia farcinica	1353	NC_006361	クレード_455	Y	N
Nocardia puris	1354	NR_028994	クレード_455	N	N
Nocardia sp. 01_Je_025	1355	GU574059	クレード_455	N	N

1-105

Rhodococcus equi	1623	ADNW01000058	クレード_455	N	N
Bacillus sp. oral taxon F28	247	HM099650	クレード_456	Y	OP
Oceanobacillus caeni	1358	NR_041533	クレード_456	N	N
Oceanobacillus sp. Ndiop	1359	CAER01000083	クレード_456	N	N
Ornithinibacillus bavariensis	1384	NR_044923	クレード_456	N	N
Ornithinibacillus sp. 7_t0AIA	1385	FN397526	クレード_456	N	N
Virgibacillus proomii	2006	NR_025308	クレード_456	N	N
Corynebacterium amycolatum	683	ABZU01000033	クレード_457	N	OP
Corynebacterium hansenii	702	AM946639	クレード_457	N	N
Corynebacterium xerosis	735	FN179330	クレード_457	N	OP

1-106

Staphylococcaceae bacterium NML 92_0017	1756	AY841362	クレード_458	N	N
Staphylococcus fleurettii	1766	NR_041326	クレード_458	N	N
Staphylococcus sciuri	1774	NR_025520	クレード_458	N	N
Staphylococcus vitulinus	1779	NR_024670	クレード_458	N	N
Stenotrophomonas maltophilia	1782	AAVZ01000005	クレード_459	N	N
Stenotrophomonas sp. FG_6	1783	EF017810	クレード_459	N	N
Mycobacterium africanum	1270	AF480605	クレード_46	N	OP
Mycobacterium alsiensis	1271	AJ938169	クレード_46	N	OP
Mycobacterium avium	1272	CP000479	クレード_46	N	OP
Mycobacterium colombiense	1274	AM062764	クレード_46	N	OP

1-107

Mycobacterium gordonae	1276	GU142930	クレード_46	N	OP
Mycobacterium intracellulare	1277	GQ153276	クレード_46	N	OP
Mycobacterium kansasii	1278	AF480601	クレード_46	N	OP
Mycobacterium lacus	1279	NR_025175	クレード_46	N	OP
Mycobacterium leprae	1280	FM211192	クレード_46	N	OP
Mycobacterium lepromatosis	1281	EU203590	クレード_46	N	OP
Mycobacterium mantenii	1283	FJ042897	クレード_46	N	OP
Mycobacterium marinum	1284	NC_010612	クレード_46	N	OP
Mycobacterium microti	1285	NR_025234	クレード_46	N	OP
Mycobacterium parascrofulaceum	1287	ADNV01000350	クレード_46	N	OP

1-108

Mycobacterium seoulense	1290	DQ536403	クレード_46	N	OP
Mycobacterium sp. 1761	1292	EU703150	クレード_46	N	N
Mycobacterium sp. 1791	1295	EU703148	クレード_46	N	N
Mycobacterium sp. 1797	1296	EU703149	クレード_46	N	N
Mycobacterium sp. B10_07.09.0206	1298	HQ174245	クレード_46	N	N
Mycobacterium sp. NLA001000736	1305	HM627011	クレード_46	N	N
Mycobacterium sp. W	1306	DQ437715	クレード_46	N	N
Mycobacterium tuberculosis	1307	CP001658	クレード_46	N	カテゴリー-C
Mycobacterium ulcerans	1308	AB548725	クレード_46	N	OP
Mycobacterium vulneris	1309	EU834055	クレード_46	N	OP

1-109

Xanthomonas campestris	2016	EF101975	クレード_461	N	N
Xanthomonas sp. kmd_489	2017	EU723184	クレード_461	N	N
Dietzia natronolimnaea	769	GQ870426	クレード_462	N	N
Dietzia sp. BBDP51	770	DQ337512	クレード_462	N	N
Dietzia sp. CA149	771	GQ870422	クレード_462	N	N
Dietzia timorensis	772	GQ870424	クレード_462	N	N
Gordonia bronchialis	951	NR_027594	クレード_463	N	N
Gordonia polyisoprenivorans	952	DQ385609	クレード_463	N	N
Gordonia sp. KTR9	953	DQ068383	クレード_463	N	N
Gordonia sputi	954	FJ536304	クレード_463	N	N

1-110

Gordonia terrae	955	GQ848239	クレード_463	N	N
Leptotrichia goodfellowii	1167	ADAD01000110	クレード_465	N	N
Leptotrichia sp. oral clone IK040	1174	AY349367	クレード_465	N	N
Leptotrichia sp. oral clone P2PB_51 P1	1175	AY207053	クレード_465	N	N
Bacteroidales genomosp. P7 oral clone MB3_P19	264	DQ003623	クレード_466	N	N
Butyricimonas virosa	454	AB443949	クレード_466	N	N
Odoribacter laneus	1363	AB490805	クレード_466	N	N
Odoribacter splanchnicus	1364	CP002544	クレード_466	N	N
Capnocytophaga gingivalis	478	ACLQ01000011	クレード_467	N	N
Capnocytophaga granulosa	479	X97248	クレード_467	N	N

1-111

Capnocytophaga sp. oral clone AH015	483	AY005074	クレード_467	N	N
Capnocytophaga sp. oral strain S3	487	AY005073	クレード_467	N	N
Capnocytophaga sp. oral taxon 338	488	AEXX01000050	クレード_467	N	N
Capnocytophaga canimorsus	476	CP002113	クレード_468	N	N
Capnocytophaga sp. oral clone ID062	485	AY349368	クレード_468	N	N
Catenibacterium mitsuokai	495	AB030224	クレード_469	Y	N
Clostridium sp. TM_40	640	AB249652	クレード_469	Y	N
Coprobacillus cateniformis	670	AB030218	クレード_469	Y	N
Coprobacillus sp. 29_1	671	ADKX01000057	クレード_469	Y	N
Lactobacillus catenaformis	1075	M23729	クレード_469	N	N

1-112

Lactobacillus vitulinus	1142	NR_041305	クレード_469	N	N
Cetobacterium somerae	501	AJ438155	クレード_470	N	N
Clostridium rectum	618	NR_029271	クレード_470	Y	N
Fusobacterium gonidiaformans	896	ACET01000043	クレード_470	N	N
Fusobacterium mortiferum	897	ACDB02000034	クレード_470	N	N
Fusobacterium necrogenes	899	X55408	クレード_470	N	N
Fusobacterium necrophorum	900	AM905356	クレード_470	N	N
Fusobacterium sp. 12_1B	905	AGWJ01000070	クレード_470	N	N
Fusobacterium sp. 3_1_5R	911	ACDD01000078	クレード_470	N	N
Fusobacterium sp. D12	918	ACDG02000036	クレード_470	N	N

1-113

Fusobacterium ulcerans	921	ACDH01000090	クレード_470	N	N
Fusobacterium varium	922	ACIE01000009	クレード_470	N	N
Mycoplasma arthritidis	1312	NC_011025	クレード_473	N	N
Mycoplasma faucium	1314	NR_024983	クレード_473	N	N
Mycoplasma hominis	1318	AF443616	クレード_473	N	N
Mycoplasma orale	1319	AY796060	クレード_473	N	N
Mycoplasma salivarium	1324	M24661	クレード_473	N	N
Mitsuokella jalaludinii	1247	NR_028640	クレード_474	N	N
Mitsuokella multacida	1248	ABWK02000005	クレード_474	N	N
Mitsuokella sp. oral taxon 521	1249	GU413658	クレード_474	N	N

1-114

Mitsuokella sp. oral taxon G68	1250	GU432166	クレード_474	N	N
Selenomonas genomosp. C1	1695	AY278627	クレード_474	N	N
Selenomonas genomosp. P8 oral clone MB5_P06	1700	DQ003628	クレード_474	N	N
Selenomonas ruminantium	1703	NR_075026	クレード_474	N	N
Veillonellaceae bacterium oral taxon 131	1994	GU402916	クレード_474	N	N
Alloscardovia omnicolens	139	NR_042583	クレード_475	N	N
Alloscardovia sp. OB7196	140	AB425070	クレード_475	N	N
Bifidobacterium urinalis	366	AJ278695	クレード_475	N	N
Eubacterium nodatum	854	U13041	クレード_476	Y	N
Eubacterium saphenum	859	NR_026031	クレード_476	Y	N

1-115

Eubacterium sp. oral clone JH012	867	AY349373	グレード_476	Y	N
Eubacterium sp. oral clone JS001	870	AY349378	グレード_476	Y	N
Faecalibacterium prausnitzii	880	ACOP02000011	グレード_478	Y	N
Gemmiger formicilis	932	GU562446	グレード_478	Y	N
Subdoligranulum variabile	1896	AJ518869	グレード_478	Y	N
Clostridiaceae bacterium JC13	532	JF824807	グレード_479	Y	N
Clostridium sp. MLG055	634	AF304435	グレード_479	Y	N
Erysipelotrichaceae bacterium 3_1_53	822	ACTJ01000113	グレード_479	Y	N
Prevotella loescheii	1503	JN867231	グレード_48	N	N
Prevotella sp. oral clone ASCG12	1530	DQ272511	グレード_48	N	N

1-116

Prevotella sp. oral clone GU027	1640	AY349398	クレード_48	N	N
Prevotella sp. oral taxon 472	1553	ACZS01000106	クレード_48	N	N
Selenomonas dianae	1693	GQ422719	クレード_480	N	N
Selenomonas flueggei	1694	AF287803	クレード_480	N	N
Selenomonas genomosp. C2	1696	AY278628	クレード_480	N	N
Selenomonas genomosp. P6 oral clone MB3_C41	1698	DQ003636	クレード_480	N	N
Selenomonas genomosp. P7 oral clone MB5_C08	1699	DQ003627	クレード_480	N	N
Selenomonas infelix	1701	AF287802	クレード_480	N	N
Selenomonas noxia	1702	GU470909	クレード_480	N	N
Selenomonas sp. oral clone FT050	1705	AY349403	クレード_480	N	N

1-117

Selenomonas sp. oral clone GI064	1706	AY349404	クレード_480	N	N
Selenomonas sp. oral clone GT010	1707	AY349405	クレード_480	N	N
Selenomonas sp. oral clone HU051	1708	AY349406	クレード_480	N	N
Selenomonas sp. oral clone IK004	1709	AY349407	クレード_480	N	N
Selenomonas sp. oral clone JI021	1711	AY349409	クレード_480	N	N
Selenomonas sp. oral clone JS031	1712	AY349410	クレード_480	N	N
Selenomonas sp. oral clone OH4A	1713	AY947498	クレード_480	N	N
Selenomonas sp. oral clone P2PA_80 P4	1714	AY207052	クレード_480	N	N
Selenomonas sp. oral taxon 149	1716	AEEJ01000007	クレード_480	N	N
Veillonellaceae bacterium oral taxon 155	1995	GU470897	クレード_480	N	N

1-118

Clostridium cocleatum	575	NR_026495	グレード_481	Y	N
Clostridium ramosum	617	M23731	グレード_481	Y	N
Clostridium saccharogumia	619	DQ100445	グレード_481	Y	N
Clostridium spiroforme	644	X73441	グレード_481	Y	N
Coprobacillus sp. D7	672	ACDT01000199	グレード_481	Y	N
Clostridiales bacterium SY8519	535	AB477431	グレード_482	Y	N
Clostridium sp. SY8519	639	AP012212	グレード_482	Y	N
Eubacterium ramulus	855	AJ011522	グレード_482	Y	N
Agrococcus jenensis	117	NR_026275	グレード_484	N	N
Microbacterium gubbeenense	1232	NR_025098	グレード_484	N	N

1-119

Pseudoclavibacter sp. Timone	1590	FJ375951	クレード_484	N	N
Tropheryma whipplei	1961	BX251412	クレード_484	N	N
Zimmermannella bifida	2031	AB012592	クレード_484	N	N
Erysipelothrix inopinata	819	NR_025594	クレード_485	Y	N
Erysipelothrix rhusiopathiae	820	ACLK01000021	クレード_485	Y	N
Erysipelothrix tonsillarum	821	NR_040871	クレード_485	Y	N
Holdemania filiformis	1004	Y11466	クレード_485	Y	N
Mollicutes bacterium pACH93	1258	AY297808	クレード_485	Y	N
Coxiella burnetii	736	CP000890	クレード_486	Y	カテゴリー-B
Legionella hackeliae	1151	M36028	クレード_486	N	OP

1-120

Legionella longbeachae	1152	M36029	クレード_486	N	OP
Legionella sp. D3923	1154	JN380999	クレード_486	N	OP
Legionella sp. D4088	1155	JN381012	クレード_486	N	OP
Legionella sp. H63	1156	JF831047	クレード_486	N	OP
Legionella sp. NML 93L054	1157	GU062706	クレード_486	N	OP
Legionella steelei	1158	HQ398202	クレード_486	N	OP
Tatlockia micdadei	1915	M36032	クレード_486	N	N
Clostridium hiranonis	591	AB023970	クレード_487	Y	N
Clostridium irregulare	596	NR_029249	クレード_487	Y	N
Helicobacter pullorum	996	ABQU01000097	クレード_489	N	N

1-121

Acetobacteraceae bacterium AT_5844	16	AGEZ01000040	クレード_490	N	N
Roseomonas cervicalis	1643	ADVL01000363	クレード_490	N	N
Roseomonas mucosa	1644	NR_028857	クレード_490	N	N
Roseomonas sp. NML94_0193	1645	AF533357	クレード_490	N	N
Roseomonas sp. NML97_0121	1646	AF533359	クレード_490	N	N
Roseomonas sp. NML98_0009	1647	AF533358	クレード_490	N	N
Roseomonas sp. NML98_0157	1648	AF533360	クレード_490	N	N
Rickettsia akari	1627	CP000847	クレード_492	N	OP
Rickettsia conorii	1628	AE008647	クレード_492	N	OP
Rickettsia prowazekii	1629	M21789	クレード_492	N	カテゴリー_B

1-122

Rickettsia rickettsii	1630	NC_010263	クレード_492	N	OP
Rickettsia slovaca	1631	L36224	クレード_492	N	OP
Rickettsia typhi	1632	AE017197	クレード_492	N	OP
Anaeroglobus geminatus	160	AGCJ01000054	クレード_493	N	N
Megasphaera genomosp. C1	1201	AY278622	クレード_493	N	N
Megasphaera micronuciformis	1203	AECS01000020	クレード_493	N	N
Clostridium orbiscindens	609	Y18187	クレード_494	Y	N
Clostridium sp. NML 04A032	637	EU815224	クレード_494	Y	N
Flavonifractor plautii	886	AY724678	クレード_494	Y	N

1-123

Pseudoflavonifractor capillosus	1591	AY136666	クレード_494	Y	N
Ruminococcaceae bacterium D16	1655	ADDX01000083	クレード_494	Y	N
Acetivibrio cellulolyticus	5	NR_025917	クレード_495	Y	N
Clostridiales genomosp. BVAB3	540	CP001850	クレード_495	N	N
Clostridium aldrichii	548	NR_026099	クレード_495	Y	N
Clostridium clariflavum	570	NR_041235	クレード_495	Y	N
Clostridium stercorarium	647	NR_025100	クレード_495	Y	N
Clostridium straminisolvens	649	NR_024829	クレード_495	Y	N
Clostridium thermocellum	655	NR_074629	クレード_495	Y	N
Tsukamurella paurometabola	1963	X80628	クレード_496	N	N

1-124

Tsukamurella tyrosinosolvens	1964	AB478956	グレード_496	N	N
Abiotrophia para_adiacens	2	AB022027	グレード_497	N	N
Carnobacterium divergens	492	NR_044706	グレード_497	N	N
Carnobacterium maltaromaticum	493	NC_019425	グレード_497	N	N
Enterococcus avium	800	AF133535	グレード_497	N	N
Enterococcus caccae	801	AY943920	グレード_497	N	N
Enterococcus casseliflavus	802	AEWT01000047	グレード_497	N	N
Enterococcus durans	803	AJ276354	グレード_497	N	N
Enterococcus faecalis	804	AE016830	グレード_497	N	N
Enterococcus faecium	805	AM157434	グレード_497	N	N

1-125

Enterococcus gallinarum	806	AB269767	グレード_497	N	N
Enterococcus gilvus	807	AY033814	グレード_497	N	N
Enterococcus hawaiiensis	808	AY321377	グレード_497	N	N
Enterococcus hirae	809	AF061011	グレード_497	N	N
Enterococcus italicus	810	AEPV01000109	グレード_497	N	N
Enterococcus mundtii	811	NR_024906	グレード_497	N	N
Enterococcus raffinosus	812	FN600541	グレード_497	N	N
Enterococcus sp. BV2CASA2	813	JN809766	グレード_497	N	N
Enterococcus sp. CCRI 16620	814	GU457263	グレード_497	N	N
Enterococcus sp. F95	815	FJ463817	グレード_497	N	N

1-126

Enterococcus sp. RfL6	816	AJ133478	クレード_497	N	N
Enterococcus thailandicus	817	AY321376	クレード_497	N	N
Fusobacterium canifelinum	893	AY162222	クレード_497	N	N
Fusobacterium genomosp. C1	894	AY278616	クレード_497	N	N
Fusobacterium genomosp. C2	895	AY278617	クレード_497	N	N
Fusobacterium nucleatum	901	ADVK01000034	クレード_497	Y	N
Fusobacterium periodonticum	902	ACJY01000002	クレード_497	N	N
Fusobacterium sp. 1_1_41FAA	906	ADGG01000053	クレード_497	N	N
Fusobacterium sp. 11_3_2	904	ACUO01000052	クレード_497	N	N
Fusobacterium sp. 2_1_31	907	ACDC02000018	クレード_497	N	N

1-127

Fusobacterium sp. 3_1_27	908	ADGF01000045	クレード_497	N	N
Fusobacterium sp. 3_1_33	909	ACQE01000178	クレード_497	N	N
Fusobacterium sp. 3_1_36A2	910	ACPU01000044	クレード_497	N	N
Fusobacterium sp. AC18	912	HQ616357	クレード_497	N	N
Fusobacterium sp. ACB2	913	HQ616358	クレード_497	N	N
Fusobacterium sp. AS2	914	HQ616361	クレード_497	N	N
Fusobacterium sp. CM1	915	HQ616371	クレード_497	N	N
Fusobacterium sp. CM21	916	HQ616375	クレード_497	N	N
Fusobacterium sp. CM22	917	HQ616376	クレード_497	N	N
Fusobacterium sp. oral clone ASCF06	919	AY923141	クレード_497	N	N

1-128

Fusobacterium sp. oral clone ASCF11	920	AY953256	グレード_497	N	N
Granulicatella adiacens	959	ACKZ01000002	グレード_497	N	N
Granulicatella elegans	960	AB252889	グレード_497	N	N
Granulicatella paradiacens	961	AY879298	グレード_497	N	N
Granulicatella sp. oral clone ASC02	963	AY923126	グレード_497	N	N
Granulicatella sp. oral clone ASCA05	964	DQ341469	グレード_497	N	N
Granulicatella sp. oral clone ASCB09	965	AY953251	グレード_497	N	N
Granulicatella sp. oral clone ASCG05	966	AY923146	グレード_497	N	N
Tetragenococcus halophilus	1918	NR_075020	グレード_497	N	N
Tetragenococcus koreensis	1919	NR_043113	グレード_497	N	N

1-129

Vagococcus fluvialis	1973	NR_026489	クレード_497	N	N
Chryseobacterium anthropi	514	AM982793	クレード_498	N	N
Chryseobacterium gleum	515	ACKQ02000003	クレード_498	N	N
Chryseobacterium hominis	516	NR_042517	クレード_498	N	N
Treponema refringens	1936	AF426101	クレード_499	N	OP
Treponema sp. oral clone JU031	1941	AY349416	クレード_499	N	N
Treponema sp. oral taxon 239	1948	GU408738	クレード_499	N	N
Treponema sp. oral taxon 271	1955	GU408871	クレード_499	N	N
Alistipes finegoldii	129	NR_043064	クレード_500	N	N
Alistipes onderdonkii	131	NR_043318	クレード_500	N	N

1-130

Alistipes putredinis	132	ABFK02000017	クレード_500	N	N
Alistipes shahii	133	FP929032	クレード_500	N	N
Alistipes sp. HGB5	134	AENZ01000082	クレード_500	N	N
Alistipes sp. JC50	135	JF824804	クレード_500	N	N
Alistipes sp. RMA 9912	136	GQ140629	クレード_500	N	N
Mycoplasma agalactiae	1310	AF010477	クレード_501	N	N
Mycoplasma bovoculi	1313	NR_025987	クレード_501	N	N
Mycoplasma fermentans	1315	CP002458	クレード_501	N	N
Mycoplasma flocculare	1316	X62699	クレード_501	N	N
Mycoplasma ovipneumoniae	1320	NR_025989	クレード_501	N	N

1-131

Arcobacter butzleri	176	AEPT01000071	クレード_502	N	N
Arcobacter cryaerophilus	177	NR_025905	クレード_502	N	N
Campylobacter curvus	461	NC_009715	クレード_502	N	OP
Campylobacter rectus	467	ACFU01000050	クレード_502	N	OP
Campylobacter showae	468	ACVQ01000030	クレード_502	N	OP
Campylobacter sp. FOBRC14	469	HQ616379	クレード_502	N	OP
Campylobacter sp. FOBRC15	470	HQ616380	クレード_502	N	OP
Campylobacter sp. oral clone BB120	471	AY005038	クレード_502	N	OP
Campylobacter sputorum	472	NR_044839	クレード_502	N	OP
Bacteroides ureolyticus	330	GQ167666	クレード_504	N	N

1-132

Campylobacter gracilis	463	ACYG01000026	クレード_504	N	OP
Campylobacter hominis	464	NC_009714	クレード_504	N	OP
Dialister invisus	762	ACIM02000001	クレード_506	N	N
Dialister micraerophilus	763	AFBB01000028	クレード_506	N	N
Dialister microaerophilus	764	AENT01000008	クレード_506	N	N
Dialister propionicifaciens	766	NR_043231	クレード_506	N	N
Dialister succinatiphilus	768	AB370249	クレード_506	N	N
Megasphaera elsdenii	1200	AY038996	クレード_506	N	N
Megasphaera genomosp. type_1	1202	ADGP01000010	クレード_506	N	N
Megasphaera sp. BLPYG_07	1204	HM990964	クレード_506	N	N

1-133

Megasphaera sp. UPII 199_6	1205	AFIJ01000040	グレード_506	N	N
Chromobacterium violaceum	513	NC_005085	グレード_507	N	N
Laribacter hongkongensis	1148	CP001154	グレード_507	N	N
Methylophilus sp. ECd5	1229	AY436794	グレード_507	N	N
Finegoldia magna	883	ACHM02000001	グレード_509	N	N
Parvimonas micra	1431	AB729072	グレード_509	N	N
Parvimonas sp. oral taxon 110	1432	AFII01000002	グレード_509	N	N
Peptostreptococcus micros	1456	AM176538	グレード_509	N	N
Peptostreptococcus sp. oral clone FJ023	1460	AY349390	グレード_509	N	N
Peptostreptococcus sp. P4P_31 P3	1458	AY207059	グレード_509	N	N

1-134

Helicobacter pylori	997	CP000012	クレード_510	N	OP
Anaplasma marginale	165	ABOR01000019	クレード_511	N	N
Anaplasma phagocytophilum	166	NC_007797	クレード_511	N	N
Ehrlichia chaffeensis	783	AAIF01000035	クレード_511	N	OP
Neorickettsia risticii	1349	CP001431	クレード_511	N	N
Neorickettsia sennetsu	1350	NC_007798	クレード_511	N	N
Eubacterium barkeri	834	NR_044661	クレード_512	Y	N
Eubacterium callanderi	838	NR_026330	クレード_512	Y	N
Eubacterium limosum	850	CP002273	クレード_512	Y	N
Pseudoramibacter alactolyticus	1606	AB036759	クレード_512	N	N

1-135

Veillonella montpellierensis	1977	AF473836	グレード_513	N	N
Veillonella sp. oral clone ASCA08	1988	AY923118	グレード_513	N	N
Veillonella sp. oral clone ASCB03	1989	AY923122	グレード_513	N	N
Inquilinus limosus	1012	NR_029046	グレード_514	N	N
Sphingomonas sp. oral clone FZ016	1746	AY349412	グレード_514	N	N
Anaerococcus lactolyticus	145	ABYO01000217	グレード_515	N	N
Anaerococcus prevotii	147	CP001708	グレード_515	N	N
Anaerococcus sp. gpac104	152	AM176528	グレード_515	N	N
Anaerococcus sp. gpac126	153	AM176530	グレード_515	N	N
Anaerococcus sp. gpac155	154	AM176536	グレード_515	N	N

1-136

Anaerococcus sp. gpac199	155	AM176539	クレード_515	N	N
Anaerococcus tetradius	157	ACGC01000107	クレード_515	N	N
Bacteroides coagulans	271	AB547639	クレード_515	N	N
Clostridiales bacterium 9403326	534	HM587324	クレード_515	N	N
Clostridiales bacterium ph2	539	JN837487	クレード_515	N	N
Peptostreptococcus sp. 9succ1	1457	X90471	クレード_515	N	N
Peptostreptococcus sp. oral clone AP24	1459	AB175072	クレード_515	N	N
Tissierella praeacuta	1924	NR_044860	クレード_515	N	N
Anaerotruncus colihominis	164	ABGD02000021	クレード_516	Y	N
Clostridium methylpentosum	606	ACEC01000059	クレード_516	Y	N

1-137

Clostridium sp. YIT 12070	642	AB491208	クレード_516	Y	N
Hydrogenoanaerobacterium saccharovorans	1005	NR_044425	クレード_516	Y	N
Ruminococcus albus	1656	AY445600	クレード_516	Y	N
Ruminococcus flavefaciens	1660	NR_025931	クレード_516	Y	N
Clostridium haemolyticum	589	NR_024749	クレード_517	Y	N
Clostridium novyi	608	NR_074343	クレード_517	Y	N
Clostridium sp. LMG 16094	632	X95274	クレード_517	Y	N
Helicobacter canadensis	994	ABQS01000108	クレード_518	N	N
Eubacterium ventriosum	874	L34421	クレード_519	Y	N
Peptostreptococcus anaerobius	1455	AY326462	クレード_520	N	N

1-138

Peptostreptococcus stomatis	1461	ADGQ01000048	グレード_520	N	N
Bilophila wadsworthia	367	ADCP01000166	グレード_521	N	N
Desulfovibrio vulgaris	761	NR_074897	グレード_521	N	N
Bacteroides galacturonicus	280	DQ497994	グレード_522	Y	N
Eubacterium eligens	845	CP001104	グレード_522	Y	N
Lachnospira multipara	1046	FR733699	グレード_522	Y	N
Lachnospira pectinoschiza	1047	L14675	グレード_522	Y	N
Lactobacillus rogosae	1114	GU269544	グレード_522	Y	N
Actinomyces nasicola	64	AJ508455	グレード_523	N	N
Cellulosimicrobium funkei	500	AY501364	グレード_523	N	N

1-139

Lactococcus raffinolactis	1146	NR_044359	クレード_524	N	N
Bacillus horti	214	NR_036860	クレード_527	Y	OP
Bacillus sp. 9_3AIA	232	FN397519	クレード_527	Y	OP
Bacteroidales genomosp. P1	258	AY341819	クレード_529	N	N
Bacteroidales genomosp. P2 oral clone MB1_G13	259	DQ003613	クレード_529	N	N
Bacteroidales genomosp. P3 oral clone MB1_G34	260	DQ003615	クレード_529	N	N
Bacteroidales genomosp. P4 oral clone MB2_G17	261	DQ003617	クレード_529	N	N
Bacteroidales genomosp. P5 oral clone MB2_P04	262	DQ003619	クレード_529	N	N
Bacteroidales genomosp. P6 oral clone MB3_C19	263	DQ003634	クレード_529	N	N
Bacteroidales genomosp. P8 oral clone MB4_G15	265	DQ003626	クレード_529	N	N

1-140

Bacteroidetes bacterium oral taxon D27	333	HM099638	クレード_530	N	N
Bacteroidetes bacterium oral taxon F31	334	HM099643	クレード_530	N	N
Bacteroidetes bacterium oral taxon F44	335	HM099649	クレード_530	N	N
Flavobacterium sp. NF2_1	885	FJ195986	クレード_530	N	N
Myroides odoratimimus	1326	NR_042354	クレード_530	N	N
Myroides sp. MY15	1327	GU253339	クレード_530	N	N
Chlamydiales bacterium NS16	507	JN606076	クレード_531	N	N
Chlamydophila pecorum	508	D88317	クレード_531	N	OP
Parachlamydia sp. UWE25	1423	BX908798	クレード_531	N	N
Fusobacterium russii	903	NR_044687	クレード_532	N	N

1-141

Streptobacillus moniliformis	1784	NR_027615	クレード_532	N	N
Eubacteriaceae bacterium P4P_50 P4	833	AY207060	クレード_533	N	N
Eubacterium brachy	836	U13038	クレード_533	Y	N
Filifactor alocis	881	CP002390	クレード_533	Y	N
Filifactor villosus	882	NR_041928	クレード_533	Y	N
Abiotrophia defectiva	1	ACIN02000016	クレード_534	N	N
Abiotrophia sp. oral clone P4PA_155 P1	3	AY207063	クレード_534	N	N
Catonella genomosp. P1 oral clone MB5_P12	498	DQ003629	クレード_534	N	N
Catonella morbi	497	ACIL02000016	クレード_534	N	N
Catonella sp. oral clone FL037	498	AY349369	クレード_534	N	N

1-142

Eremococcus coleocola	818	AENN01000008	クレード_534	N	N
Facklamia hominis	879	Y10772	クレード_534	N	N
Granulicatella sp. M658_99_3	962	AJ271861	クレード_534	N	N
Campylobacter coli	459	AAFL01000004	クレード_535	N	OP
Campylobacter concisus	460	CP000792	クレード_535	N	OP
Campylobacter fetus	462	ACLG01001177	クレード_535	N	OP
Campylobacter jejuni	465	AL139074	クレード_535	N	カテゴリー-B
Campylobacter upsaliensis	473	AEPU01000040	クレード_535	N	OP
Clostridium leptum	601	AJ305238	クレード_537	Y	N
Clostridium sp. YIT 12069	641	AB491207	クレード_537	Y	N

1-143

Clostridium sporosphaeroides	846	NR_044835	グレード_537	Y	N
Eubacterium coprostanoligenes	841	HM037995	グレード_537	Y	N
Ruminococcus bromii	1657	EU266549	グレード_537	Y	N
Eubacterium siraeum	860	ABCA03000054	グレード_538	Y	N
Atopobium minutum	183	HM007583	グレード_539	N	N
Atopobium parvulum	184	CP001721	グレード_539	N	N
Atopobium rimae	185	ACFE01000007	グレード_539	N	N
Atopobium sp. BS2	186	HQ616367	グレード_539	N	N
Atopobium sp. F0209	187	EU592966	グレード_539	N	N
Atopobium sp. ICM42b10	188	HQ616393	グレード_539	N	N

1-144

Atopobium sp. ICM57	189	HQ616400	クレード_539	N	N
Atopobium vaginae	190	AEDQ01000024	クレード_539	N	N
Coriobacteriaceae bacterium BV3Ac1	677	JN809768	クレード_539	N	N
Actinomyces naeslundii	63	X81062	クレード_54	N	N
Actinomyces oricola	67	NR_025559	クレード_54	N	N
Actinomyces oris	69	BABV01000070	クレード_54	N	N
Actinomyces sp. 7400942	70	EU484334	クレード_54	N	N
Actinomyces sp. ChDC B197	72	AF543275	クレード_54	N	N
Actinomyces sp. GEJ15	73	GU561313	クレード_54	N	N
Actinomyces sp. M2231_94_1	79	AJ234063	クレード_54	N	N

1-145

Actinomyces sp. oral clone GU067	83	AY349362	クレード_54	N	N
Actinomyces sp. oral clone IO077	85	AY349364	クレード_54	N	N
Actinomyces sp. oral clone IP073	86	AY349365	クレード_54	N	N
Actinomyces sp. oral clone JA063	88	AY349367	クレード_54	N	N
Actinomyces sp. oral taxon 170	89	AFBL01000010	クレード_54	N	N
Actinomyces sp. oral taxon 171	90	AECW01000034	クレード_54	N	N
Actinomyces urogenitalis	95	ACFH01000038	クレード_54	N	N
Actinomyces viscosus	96	ACRE01000096	クレード_54	N	N
Clostridium viride	657	NR_026204	クレード_540	Y	N
Oscillibacter sp. G2	1386	HM626173	クレード_540	Y	N

1-146

Oscillibacter valericigenes	1387	NR_074793	クレード_540	Y	N
Oscillospira guilliermondii	1388	AB040495	クレード_540	Y	N
Orientia tsutsugamushi	1383	AP008981	クレード_541	N	OP
Megamonas funiformis	1198	AB300988	クレード_542	N	N
Megamonas hypermegale	1199	AJ420107	クレード_542	N	N
Butyrivibrio crossotus	455	ABWN01000012	クレード_543	Y	N
Clostridium sp. L2_50	631	AAYW02000018	クレード_543	Y	N
Coprococcus eutactus	675	EF031543	クレード_543	Y	N
Coprococcus sp. ART55_1	676	AY350746	クレード_543	Y	N
Eubacterium ruminantium	857	NR_024661	クレード_543	Y	N

1-147

Aeromicrobium marinum	102	NR_025681	クレード_544	N	N
Aeromicrobium sp. JC14	103	JF824798	クレード_544	N	N
Luteococcus sanguinis	1190	NR_025507	クレード_544	N	N
Propionibacteriaceae bacterium NML 02_0265	1568	EF599122	クレード_544	N	N
Rhodococcus corynebacterioides	1622	X80615	クレード_546	N	N
Rhodococcus erythropolis	1624	ACNO01000030	クレード_546	N	N
Rhodococcus fascians	1625	NR_037021	クレード_546	N	N
Segniliparus rotundus	1690	CP001958	クレード_546	N	N
Segniliparus rugosus	1691	ACZI01000025	クレード_546	N	N
Exiguobacterium アセチルicum	878	FJ970034	クレード_547	N	N

1-148

Macrococcus caseolyticus	1194	NR_074941	グレード_547	N	N
Streptomyces sp. 1 AIP_2009	1890	FJ176782	グレード_548	N	N
Streptomyces sp. SD 524	1892	EU544234	グレード_548	N	N
Streptomyces sp. SD 528	1893	EU544233	グレード_548	N	N
Streptomyces thermoviolaceus	1895	NR_027616	グレード_548	N	N
Borrelia afzelii	388	ABCU01000001	グレード_549	N	OP
Borrelia crocidurae	390	DQ057990	グレード_549	N	OP
Borrelia duttonii	391	NC_011229	グレード_549	N	OP
Borrelia hermsii	393	AY597657	グレード_549	N	OP
Borrelia hispanica	394	DQ057988	グレード_549	N	OP

1-149

Borrelia persica	395	HM161645	グレード_549	N	OP
Borrelia recurrentis	396	AF107367	グレード_549	N	OP
Borrelia spielmanii	398	ABKB01000002	グレード_549	N	OP
Borrelia turicatae	399	NC_008710	グレード_549	N	OP
Borrelia valaisiana	400	ABCY01000002	グレード_549	N	OP
Providencia alcalifaciens	1586	ABXW01000071	グレード_55	N	N
Providencia rettgeri	1587	AM040492	グレード_55	N	N
Providencia rustigianii	1588	AM040489	グレード_55	N	N
Providencia stuartii	1589	AF008581	グレード_55	N	N
Treponema pallidum	1932	CP001752	グレード_550	N	OP

1-150

Treponema phagedenis	1934	AEFH01000172	クレード_550	N	N
Treponema sp. clone DDKL_4	1939	Y08894	クレード_550	N	N
Acholeplasma laidlawii	17	NR_074448	クレード_551	N	N
Mycoplasma putrefaciens	1323	U26055	クレード_551	N	N
Mycoplasmataceae genomosp P1 oral clone	1325	DQ003614	クレード_551	N	N
Spiroplasma insolitum	1750	NR_025705	クレード_551	N	N
Collinsella aerofaciens	659	AAVN02000007	クレード_553	Y	N
Collinsella intestinalis	660	ABXH02000037	クレード_553	N	N
Collinsella stercoris	661	ABXJ01000150	クレード_553	N	N
Collinsella tanakaei	662	AB490807	クレード_553	N	N

1-151

Alkaliphilus metalliredigenes	137	AY137848	クレード_554	Y	N
Alkaliphilus oremlandii	138	NR_043674	クレード_554	Y	N
Caminicella sporogenes	458	NR_025485	クレード_554	N	N
Clostridium sticklandii	648	L04167	クレード_554	Y	N
Turicibacter sanguinis	1965	AF349724	クレード_555	Y	N
Acidaminococcus fermentans	21	CP001859	クレード_556	N	N
Acidaminococcus intestini	22	CP003058	クレード_556	N	N
Acidaminococcus sp. D21	23	ACGB01000071	クレード_556	N	N
Phascolarctobacterium faecium	1462	NR_026111	クレード_556	N	N
Phascolarctobacterium sp. YIT 12068	1463	AB490812	クレード_556	N	N

1·152

Phascolarctobacterium succinatutens	1464	AB490811	クレード_556	N	N
Acidithiobacillus ferrivorans	25	NR_074660	クレード_557	N	N
Fulvimonas sp. NML 060897	892	EF589680	クレード_557	Y	N
Xanthomonadaceae bacterium NML 03_0222	2015	EU313791	クレード_557	N	N
Catabacter hongkongensis	494	AB671763	クレード_558	N	N
Christensenella minuta	512	AB490809	クレード_558	N	N
Clostridiales bacterium oral clone P4PA	536	AY207065	クレード_558	N	N
Clostridiales bacterium oral taxon 093	537	GQ422712	クレード_558	N	N
Desulfitobacterium frappieri	753	AJ276701	クレード_560	Y	N
Desulfitobacterium hafniense	754	NR_074996	クレード_560	Y	N

1-153

Desulfotomaculum nigrificans	756	NR_044832	クレード_560	Y	N
Heliobacterium modesticaldum	1000	NR_074517	クレード_560	N	N
Alistipes indistinctus	130	AB490304	クレード_561	N	N
Bacteroidales bacterium ph8	257	JN837494	クレード_561	N	N
Candidatus Sulcia muelleri	475	CP002163	クレード_561	N	N
Cytophaga xylanolytica	742	FR733683	クレード_561	N	N
Flavobacteriaceae genomosp. C1	884	AY278614	クレード_561	N	N
Gramella forsetii	958	NR_074707	クレード_561	N	N
Sphingobacterium faecium	1740	NR_025537	クレード_562	N	N
Sphingobacterium mizutaii	1741	JF708889	クレード_562	N	N

1-154

Sphingobacterium multivorum	1742	NR_040953	グレード_562	N	N
Sphingobacterium spiritivorum	1743	ACHA02000013	グレード_562	N	N
Jonquetella anthropi	1017	ACOO02000004	グレード_563	N	N
Pyramidobacter piscolens	1614	AY207056	グレード_563	N	N
Synergistes genomosp. C1	1904	AY278615	グレード_563	N	N
Synergistes sp. RMA 14551	1905	DQ412722	グレード_563	N	N
Synergistetes bacterium ADV897	1906	GQ258968	グレード_563	N	N
Candidatus Arthromitus sp. SFB_mouse_Yit	474	NR_074460	グレード_564	N	N
Gracilibacter thermotolerans	957	NR_043559	グレード_564	N	N
Lutispora thermophila	1191	NR_041236	グレード_564	Y	N

1-155

Brachyspira aalborgi	404	FM178386	クレード_565	N	N
Brachyspira pilosicoli	405	NR_075069	クレード_565	Y	N
Brachyspira sp. HIS3	406	FM178387	クレード_565	N	N
Brachyspira sp. HIS4	407	FM178388	クレード_565	N	N
Brachyspira sp. HIS5	408	FM178389	クレード_565	N	N
Adlercreutzia equolifaciens	97	AB306561	クレード_566	N	N
Coriobacteriaceae bacterium JC110	678	CAEM01000062	クレード_566	N	N
Coriobacteriaceae bacterium phI	679	JN837493	クレード_566	N	N
Cryptobacterium curtum	740	GQ422741	クレード_566	N	N
Eggerthella lenta	778	AF292375	クレード_566	Y	N

1-156

Eggerthella sinensis	779	AY321958	クレード_566	N	N
Eggerthella sp. 1_3_56FAA	780	ACWN01000099	クレード_566	N	N
Eggerthella sp. HGA1	781	AEXR01000021	クレード_566	N	N
Eggerthella sp. YY7918	782	AP012211	クレード_566	N	N
Gordonibacter pamelaeae	680	AM886059	クレード_566	N	N
Gordonibacter pamelaeae	956	FP929047	クレード_566	N	N
Slackia equolifaciens	1732	EU377663	クレード_566	N	N
Slackia exigua	1733	ACUX01000029	クレード_566	N	N
Slackia faecicanis	1734	NR_042220	クレード_566	N	N
Slackia heliotrinireducens	1735	NR_074439	クレード_566	N	N

1-157

Slackia isoflavoniconvertens	1736	AB566418	クレード_566	N	N
Slackia piriformis	1737	AB490806	クレード_566	N	N
Slackia sp. NATTS	1738	AB505075	クレード_566	N	N
Streptomyces albus	1868	AJ697941	クレード_566	Y	N
Chlamydiales bacterium NS11	505	JN606074	クレード_567	Y	N
Chlamydiales bacterium NS13	506	JN606075	クレード_567	N	N
Victivallaceae bacterium NML 080035	2003	FJ394915	クレード_567	N	N
Victivallis vadensis	2004	ABDE02000010	クレード_567	N	N
Anaerofustis stercorihominis	159	ABIL02000005	クレード_570	Y	N
Butyricicoccus pullicaecorum	453	HH793440	クレード_572	Y	N

1-158

Eubacterium desmolans	843	NR_044644	クレード_572	Y	N
Papillibacter cinnamivorans	1415	NR_025025	クレード_572	Y	N
Sporobacter termitidis	1751	NR_044972	クレード_572	Y	N
Streptomyces griseus	1889	NR_074787	クレード_573	N	N
Streptomyces sp. SD 511	1891	EU544231	クレード_573	N	N
Streptomyces sp. SD 534	1894	EU544232	クレード_573	N	N
Cloacibacillus evryensis	530	GQ258966	クレード_575	N	N
Deferribacteres sp. oral clone JV001	743	AY349370	クレード_575	N	N
Deferribacteres sp. oral clone JV006	744	AY349371	クレード_575	Y	N
Deferribacteres sp. oral clone JV023	745	AY349372	クレード_575	N	N

1-159

Synergistetes bacterium LBVCM1157	1907	GQ258969	クレード_575	N	N
Synergistetes bacterium oral taxon 362	1909	GU410752	クレード_576	N	N
Synergistetes bacterium oral taxon D48	1910	GU430992	クレード_575	N	N
Clostridium colinum	577	NR_026151	クレード_576	Y	N
Clostridium lactatifermentans	599	NR_025651	クレード_576	Y	N
Clostridium piliforme	614	D14639	クレード_576	Y	N
Peptococcus sp. oral clone JM048	1439	AY349389	クレード_576	N	N
Helicobacter winghamensis	999	ACDO01000013	クレード_577	N	N
Wolinella succinogenes	2014	BX571657	クレード_577	N	N
Olsenella genomosp. C1	1368	AY278623	クレード_578	N	N

1-160

Olsenella profusa	1369	FN178466	クレード_578	N	N
Olsenella sp. F0004	1370	EU592964	クレード_578	N	N
Olsenella sp. oral taxon 809	1371	ACVE01000002	クレード_578	N	N
Olsenella uli	1372	CP002106	クレード_578	N	N
Nocardiopsis dassonvillei	1356	CP002041	クレード_579	N	N
Saccharomonospora viridis	1671	X54286	クレード_579	Y	N
Thermobifida fusca	1921	NC_007333	クレード_579	Y	N
Peptococcus niger	1438	NR_029221	クレード_580	N	N
Peptococcus sp. oral taxon 167	1440	GQ422727	クレード_580	N	N
Akkermansia muciniphila	118	CP001071	クレード_583	N	N

1-161

Opitutus terrae	1373	NR_074978	グレード_583	N	N
Clostridiales bacterium oral taxon F32	538	HM099644	グレード_584	N	N
Leptospira borgpetersenii	1161	NC_008508	グレード_585	N	OP
Leptospira broomii	1162	NR_043200	グレード_585	N	OP
Leptospira interrogans	1163	NC_005823	グレード_585	N	OP
Leptospira licerasiae	1164	EF612284	グレード_585	Y	OP
Methanobrevibacter gottschalkii	1213	NR_044789	グレード_587	N	N
Methanobrevibacter millerae	1214	NR_042785	グレード_587	N	N
Methanobrevibacter oralis	1216	HE654003	グレード_587	N	N
Methanobrevibacter thaueri	1219	NR_044787	グレード_587	N	N

1·162

Methanobrevibacter smithii	1218	ABYV02000002	クレード_588	N	N
Deinococcus radiodurans	746	AE000513	クレード_589	N	N
Deinococcus sp. R_43890	747	FR682752	クレード_589	N	N
Thermus aquaticus	1923	NR_025900	クレード_589	N	N
Actinomyces sp. c109	81	AB167239	クレード_590	N	N
Moorella thermoacetica	1259	NR_075001	クレード_590	Y	N
Syntrophomonadaceae genomosp. P1	1912	AY341821	クレード_590	N	N
Thermoanaerobacter pseudethanolicus	1920	CP000924	クレード_590	Y	N
Anaerobaculum hydrogeniformans	141	ACJX02000009	クレード_591	N	N
Flexistipes sinusarabici	888	NR_074881	クレード_591	Y	N

1-163

Microcystis aeruginosa	1246	NC_010296	クレード_592	N	N
Prochlorococcus marinus	1567	CP000551	クレード_592	N	N
Methanobrevibacter acididurans	1208	NR_028779	クレード_593	N	N
Methanobrevibacter arboriphilus	1209	NR_042783	クレード_593	N	N
Methanobrevibacter curvatus	1210	NR_044796	クレード_593	N	N
Methanobrevibacter cuticularis	1211	NR_044776	クレード_593	N	N
Methanobrevibacter filiformis	1212	NR_044801	クレード_593	N	N
Methanobrevibacter woesei	1220	NR_044788	クレード_593	N	N
Roseiflexus castenholzii	1642	CP000804	クレード_594	N	N
Methanobrevibacter olleyae	1215	NR_043024	クレード_595	N	N

1-164

Methanobrevibacter ruminantium	1217	NR_042784	グレード_595	N	N
Methanobrevibacter woliniI	1221	NR_044790	グレード_595	N	N
Methanosphaera stadtmanae	1222	AY196684	グレード_595	N	N
Chloroflexi genomosp. P1	511	AY331414	グレード_596	N	N
Gloeobacter violaceus	942	NR_074282	グレード_596	Y	N
Halorubrum lipolyticum	992	AB477978	グレード_597	N	N
Methanobacterium formicicum	1207	NR_025028	グレード_597	N	N
Acidilobus saccharovorans	24	AY350586	グレード_598	N	N
Hyperthermus butylicus	1006	CP000493	グレード_598	N	N
Ignicoccus islandicus	1011	X99562	グレード_598	N	N

1-165

Metallosphaera sedula	1206	D26491	クレード_598	N	N
Thermofilum pendens	1922	X14835	クレード_598	N	N
Prevotella melaninogenica	1506	CP002122	クレード_6	N	N
Prevotella sp. ICM1	1520	HQ616385	クレード_6	N	N
Prevotella sp. oral clone FU048	1535	AY349393	クレード_6	N	N
Prevotella sp. oral clone GI030	1537	AY349395	クレード_6	N	N
Prevotella sp. SEQ116	1526	JN867246	クレード_6	N	N
Streptococcus anginosus	1787	AECT01000011	クレード_60	N	N
Streptococcus milleri	1812	X81023	クレード_60	N	N
Streptococcus sp. 16362	1829	JN590019	クレード_60	N	N
Streptococcus sp. 69130	1832	X78825	クレード_60	N	N
Streptococcus sp. AC15	1833	HQ616356	クレード_60	N	N
Streptococcus sp. CM7	1839	HQ616373	クレード_60	N	N

1·166

Streptococcus sp. OBRC6	1847	HQ616352	グレード_60	N	N
Burkholderia ambifaria	442	AAUZ01000009	グレード_61	N	OP
Burkholderia cenocepacia	443	AAHI01000060	グレード_61	N	OP
Burkholderia cepacia	444	NR_041719	グレード_61	N	OP
Burkholderia mallei	445	CP000547	グレード_61	N	カテゴリー-B
Burkholderia multivorans	446	NC_010086	グレード_61	N	OP
Burkholderia oklahomensis	447	DQ108388	グレード_61	N	OP
Burkholderia pseudomallei	448	CP001408	グレード_61	N	カテゴリー-B
Burkholderia rhizoxinica	449	HQ005410	グレード_61	N	OP
Burkholderia sp. 383	450	CP000151	グレード_61	N	OP

1-167

Burkholderia xenovorans	451	U86373	クレード_61	N	OP
Prevotella buccae	1488	ACRB01000001	クレード_62	N	N
Prevotella genomosp. P8 oral clone MB3_P13	1498	DQ003622	クレード_62	N	N
Prevotella sp. oral clone FW035	1536	AY349394	クレード_62	N	N
Prevotella bivia	1486	ADFO01000096	クレード_63	N	N
Prevotella disiens	1494	AEDO01000026	クレード_64	N	N
Bacteroides faecis	276	GQ496624	クレード_65	N	N
Bacteroides fragilis	279	AP006841	クレード_65	N	N
Bacteroides nordii	285	NR_043017	クレード_65	N	N
Bacteroides salyersiae	292	EU136690	クレード_65	N	N

1-168

Bacteroides sp. 1_1_14	293	ACRP01000155	クレード_65	N	N
Bacteroides sp. 1_1_6	295	ACIC01000215	クレード_65	N	N
Bacteroides sp. 2_1_56FAA	298	ACWI01000065	クレード_65	N	N
Bacteroides sp. AR29	316	AF139525	クレード_65	N	N
Bacteroides sp. B2	317	EU722733	クレード_65	N	N
Bacteroides thetaiotaomicron	328	NR_074277	クレード_65	N	N
Actinobacillus minor	45	ACFT01000025	クレード_69	N	N
Haemophilus parasuis	978	GU226366	クレード_69	N	N
Vibrio cholerae	1996	AAUR01000095	クレード_71	N	カテゴリー-B
Vibrio fluvialis	1997	X76335	クレード_71	N	カテゴリー-B

1-169

Vibrio furnissii	1998	CP002377	クレード_71	N	カテゴリー-B
Vibrio mimicus	1999	ADAF01000001	クレード_71	N	カテゴリー-B
Vibrio parahaemolyticus	2000	AAWQ01000116	クレード_71	N	カテゴリー-B
Vibrio sp. RC341	2001	ACZT01000024	クレード_71	N	カテゴリー-B
Vibrio vulnificus	2002	AE016796	クレード_71	N	カテゴリー-B
Lactobacillus acidophilus	1067	CP000033	クレード_72	N	N
Lactobacillus amylolyticus	1069	ADNY01000006	クレード_72	N	N
Lactobacillus amylovorus	1070	CP002338	クレード_72	N	N
Lactobacillus crispatus	1078	ACOG01000151	クレード_72	N	N
Lactobacillus delbrueckii	1080	CP002341	クレード_72	N	N

1·170

Lactobacillus helveticus	1088	ACLM01000202	グレード_72	N	N
Lactobacillus kalixensis	1094	NR_029083	グレード_72	N	N
Lactobacillus kefiranofaciens	1095	NR_042440	グレード_72	N	N
Lactobacillus leichmannii	1098	JX986966	グレード_72	N	N
Lactobacillus sp. 86c	1120	FR681900	グレード_72	N	N
Lactobacillus sp. KLDS 1.0701	1122	EU600905	グレード_72	N	N
Lactobacillus sp. KLDS 1.0712	1130	EU600916	グレード_72	N	N
Lactobacillus sp. oral clone HT070	1136	AY349383	グレード_72	N	N
Lactobacillus ultunensis	1139	ACGU01000081	グレード_72	N	N
Prevotella intermedia	1502	AF414829	グレード_81	N	N

1-171

Prevotella nigrescens	1511	AFPX01000069	クレード_81	N	N
Prevotella pallens	1515	AFPY01000135	クレード_81	N	N
Prevotella sp. oral taxon 310	1551	GQ422737	クレード_81	N	N
Prevotella genomosp. C1	1495	AY278624	クレード_82	N	N
Prevotella sp. CM38	1519	HQ610181	クレード_82	N	N
Prevotella sp. oral taxon 317	1552	ACQH01000158	クレード_82	N	N
Prevotella sp. SG12	1527	GU561343	クレード_82	N	N
Prevotella denticola	1493	CP002589	クレード_83	N	N
Prevotella genomosp. P7 oral clone MB2_P31	1497	DQ003620	クレード_83	N	N
Prevotella histicola	1501	JN867315	クレード_83	N	N

1-172

Prevotella multiformis	1508	AEWX01000054	クレード_83	N	N
Prevotella sp. JCM 6330	1522	AB547699	クレード_83	N	N
Prevotella sp. oral clone GI059	1539	AY349397	クレード_83	N	N
Prevotella sp. oral taxon 782	1555	GQ422745	クレード_83	N	N
Prevotella sp. oral taxon G71	1559	GU432180	クレード_83	N	N
Prevotella sp. SEQ065	1524	JN867234	クレード_83	N	N
Prevotella veroralis	1585	ACVA01000027	クレード_83	N	N
Bacteroides acidifaciens	265	NR_028607	クレード_85	N	N
Bacteroides cellulosilyticus	269	ACCH01000108	クレード_85	N	N
Bacteroides clarus	270	AFBM01000011	クレード_85	N	N

1-173

Bacteroides eggerthii	275	ACWG01000065	クレード_85	N	N
Bacteroides oleiciplenus	286	AB547644	クレード_85	N	N
Bacteroides pyogenes	290	NR_041280	クレード_85	N	N
Bacteroides sp. 315_5	300	FJ848547	クレード_85	N	N
Bacteroides sp. 31SF15	301	AJ583248	クレード_85	N	N
Bacteroides sp. 31SF18	302	AJ583249	クレード_85	N	N
Bacteroides sp. 35AE31	303	AJ583244	クレード_85	N	N
Bacteroides sp. 35AE37	304	AJ583245	クレード_85	N	N
Bacteroides sp. 35BE34	305	AJ583246	クレード_85	N	N
Bacteroides sp. 35BE35	306	AJ583247	クレード_85	N	N

1-174

Bacteroides sp. WH2	324	AY895180	クレード_85	N	N
Bacteroides sp. XB12B	325	AM230648	クレード_85	N	N
Bacteroides stercoris	327	ABFZ02000022	クレード_85	N	N
Actinobacillus pleuropneumoniae	46	NR_074857	クレード_88	N	N
Actinobacillus ureae	48	AEVG01000167	クレード_88	N	N
Haemophilus aegyptius	969	AFBC01000053	クレード_88	N	N
Haemophilus ducreyi	970	AE017143	クレード_88	N	OP
Haemophilus haemolyticus	973	JN175335	クレード_88	N	N
Haemophilus influenzae	974	AADP01000001	クレード_88	N	OP
Haemophilus parahaemolyticus	975	GU561425	クレード_88	N	N

1-175

Haemophilus parainfluenzae	976	AEWU01000024	クレード_88	N	N
Haemophilus paraphrophaemolyticus	977	M75076	クレード_88	N	N
Haemophilus somnus	979	NC_008309	クレード_88	N	N
Haemophilus sp. 70334	980	HQ680854	クレード_88	N	N
Haemophilus sp. HK445	981	FJ685624	クレード_88	N	N
Haemophilus sp. oral clone ASCA07	982	AY923117	クレード_88	N	N
Haemophilus sp. oral clone ASCG06	983	AY923147	クレード_88	N	N
Haemophilus sp. oral clone BJ021	984	AY005034	クレード_88	N	N
Haemophilus sp. oral clone BJ095	985	AY005033	クレード_88	N	N
Haemophilus sp. oral taxon 851	987	AGRK01000004	クレード_88	N	N

1-176

Haemophilus sputorum	988	AFNK01000005	クレード_88	N	N
Histophilus somni	1003	AF549387	クレード_88	N	N
Mannheimia haemolytica	1195	ACZX01000102	クレード_88	N	N
Pasteurella bettyae	1433	L06088	クレード_88	N	N
Moellerella wisconsensis	1253	JN175344	クレード_89	N	N
Morganella morganii	1265	AJ301681	クレード_89	N	N
Morganella sp. JB_T16	1266	AJ781005	クレード_89	N	N
Proteus mirabilis	1582	ACLE01000013	クレード_89	N	N
Proteus penneri	1583	ABVP01000020	クレード_89	N	N
Proteus sp. HS7514	1584	DQ512963	クレード_89	N	N

1-177

Proteus vulgaris	1585	AJ233425	クレード_89	N	N
Eubacterium sp. oral clone JN068	869	AY349377	クレード_90	Y	N
Oribacterium sinus	1374	ACKX01000142	クレード_90	N	N
Oribacterium sp. ACB1	1375	HM120210	クレード_90	N	N
Oribacterium sp. ACB7	1376	HM120211	クレード_90	N	N
Oribacterium sp. CM12	1377	HQ616374	クレード_90	N	N
Oribacterium sp. ICM51	1378	HQ616397	クレード_90	N	N
Oribacterium sp. OBRC12	1379	HQ616355	クレード_90	N	N
Oribacterium sp. oral taxon 108	1382	AFIH01000001	クレード_90	N	N
Actinobacillus actinomycetemcomitans	44	AY362885	クレード_92	N	N

1-178

Actinobacillus succinogenes	47	CP000746	クレード_92	N	N
Aggregatibacter actinomycetemcomitans	112	CP001733	クレード_92	N	N
Aggregatibacter aphrophilus	113	CP001607	クレード_92	N	N
Aggregatibacter segnis	114	AEPS01000017	クレード_92	N	N
Averyella dalhousiensis	194	DQ481464	クレード_92	N	N
Bisgaard Taxon	368	AY683487	クレード_92	N	N
Bisgaard Taxon	369	AY683489	クレード_92	N	N
Bisgaard Taxon	370	AY683491	クレード_92	N	N
Bisgaard Taxon	371	AY683492	クレード_92	N	N
Buchnera aphidicola	440	NR_074609	クレード_92	N	N

1-179

Cedecea davisae	499	AF493976	クレード_92	N	N
Citrobacter amalonaticus	517	FR870441	クレード_92	N	N
Citrobacter braakii	518	NR_028687	クレード_92	N	N
Citrobacter farmeri	519	AF025371	クレード_92	N	N
Citrobacter freundii	520	NR_028894	クレード_92	N	N
Citrobacter gillenii	521	AF025367	クレード_92	N	N
Citrobacter koseri	522	NC_009792	クレード_92	N	N
Citrobacter murliniae	523	AF025369	クレード_92	N	N
Citrobacter rodentium	524	NR_074903	クレード_92	N	N
Citrobacter sedlakii	525	AF025364	クレード_92	N	N

1-180

Citrobacter sp. 30_2	526	ACDJ01000053	クレード_92	N	N
Citrobacter sp. KMSI_3	527	GQ468398	クレード_92	N	N
Citrobacter werkmanii	528	AF025373	クレード_92	N	N
Citrobacter youngae	529	ABWL02000011	クレード_92	N	N
Cronobacter malonaticus	737	GU122174	クレード_92	N	N
Cronobacter sakazakii	738	NC_009778	クレード_92	N	N
Cronobacter turicensis	739	FN543093	クレード_92	N	N
Enterobacter aerogenes	786	AJ251468	クレード_92	N	N
Enterobacter asburiae	787	NR_024640	クレード_92	N	N
Enterobacter cancerogenus	788	Z96078	クレード_92	N	N

1-181

Enterobacter cloacae	789	FP929040	グレード_92	N	N
Enterobacter cowanii	790	NR_025566	グレード_92	N	N
Enterobacter hormaechei	791	AFHR01000079	グレード_92	N	N
Enterobacter sp. 247BMC	792	HQ122932	グレード_92	N	N
Enterobacter sp. 638	793	NR_074777	グレード_92	N	N
Enterobacter sp. JC163	794	JN657217	グレード_92	N	N
Enterobacter sp. SCSS	795	HM007811	グレード_92	N	N
Enterobacter sp. TSE38	796	HM156134	グレード_92	N	N
Enterobacteriaceae bacterium 9_2_54FAA	797	ADCU01000033	グレード_92	N	N
Enterobacteriaceae bacterium CF01Ent_1	798	AJ489826	グレード_92	N	N

1-182

Enterobacteriaceae bacterium Smarlab 3302238	799	AY538694	クレード_92	N	N
Escherichia albertii	824	ABKX01000012	クレード_92	N	N
Escherichia coli	825	NC_008563	クレード_92	N	カテゴリー-B
Escherichia fergusonii	826	CU928158	クレード_92	N	N
Escherichia hermannii	827	HQ407266	クレード_92	N	N
Escherichia sp. 1_1_43	828	ACID01000033	クレード_92	N	N
Escherichia sp. 4_1_40B	829	ACDM02000056	クレード_92	N	N
Escherichia sp. B4	830	EU722735	クレード_92	N	N
Escherichia vulneris	831	NR_041927	クレード_92	N	N
Ewingella americana	877	JN175329	クレード_92	N	N

1-183

Haemophilus genomosp. P2 oral clone MB3_C24	971	DQ003621	グレード_92	N	N
Haemophilus genomosp. P3 oral clone MB3_C38	972	DQ003635	グレード_92	N	N
Haemophilus sp. oral clone JM053	986	AY349380	グレード_92	N	N
Hafnia alvei	989	DQ412565	グレード_92	N	N
Klebsiella oxytoca	1024	AY292871	グレード_92	N	OP
Klebsiella pneumoniae	1025	CP000647	グレード_92	N	OP
Klebsiella sp. AS10	1026	HQ616362	グレード_92	N	N
Klebsiella sp. Co9935	1027	DQ068764	グレード_92	N	N
Klebsiella sp. enrichment culture clone SRC_DSD25	1036	HM195210	グレード_92	N	N
Klebsiella sp. OBRC7	1028	HQ616353	グレード_92	N	N

1-184

Klebsiella sp. SP_BA	1029	FJ999767	グレード_92	N	N
Klebsiella sp. SRC_DSD1	1033	GU797254	グレード_92	N	N
Klebsiella sp. SRC_DSD11	1030	GU797263	グレード_92	N	N
Klebsiella sp. SRC_DSD12	1031	GU797264	グレード_92	N	N
Klebsiella sp. SRC_DSD15	1032	GU797267	グレード_92	N	N
Klebsiella sp. SRC_DSD2	1034	GU797253	グレード_92	N	N
Klebsiella sp. SRC_DSD6	1035	GU797258	グレード_92	N	N
Klebsiella variicola	1037	CP001891	グレード_92	N	N
Kluyvera ascorbata	1038	NR_028677	グレード_92	N	N
Kluyvera cryocrescens	1039	NR_028803	グレード_92	N	N

1-185

Leminorella grimontii	1159	AJ233421	グレード_92	N	N
Leminorella richardii	1160	HF558368	グレード_92	N	N
Pantoea agglomerans	1409	AY335552	グレード_92	N	N
Pantoea ananatis	1410	CP001875	グレード_92	N	N
Pantoea brenneri	1411	EU216735	グレード_92	N	N
Pantoea citrea	1412	EF688008	グレード_92	N	N
Pantoea conspicua	1413	EU216737	グレード_92	N	N
Pantoea septica	1414	EU216734	グレード_92	N	N
Pasteurella dagmatis	1434	ACZR01000003	グレード_92	N	N
Pasteurella multocida	1435	NC_002663	グレード_92	N	N

1:186

Plesiomonas shigelloides	1469	X60418	クレード_92	N	N
Raoultella ornithinolytica	1617	AB364958	クレード_92	N	N
Raoultella planticola	1618	AF129443	クレード_92	N	N
Raoultella terrigena	1619	NR_037085	クレード_92	N	N
Salmonella bongori	1683	NR_041699	クレード_92	N	カテゴリー-B
Salmonella enterica	1672	NC_011149	クレード_92	N	カテゴリー-B
Salmonella enterica	1673	NC_011205	クレード_92	N	カテゴリー-B
Salmonella enterica	1674	DQ344532	クレード_92	N	カテゴリー-B
Salmonella enterica	1675	ABEH02000004	クレード_92	N	カテゴリー-B
Salmonella enterica	1676	ABAK02000001	クレード_92	N	カテゴリー-B

1-187

Salmonella enterica	1677	NC_011080	クレード_92	N	カテゴリー-B
Salmonella enterica	1678	EU118094	クレード_92	N	カテゴリー-B
Salmonella enterica	1679	NC_011094	クレード_92	N	カテゴリー-B
Salmonella enterica	1680	AE014613	クレード_92	N	カテゴリー-B
Salmonella enterica	1682	ABFH02000001	クレード_92	N	カテゴリー-B
Salmonella enterica	1684	ABEM01000001	クレード_92	N	カテゴリー-B
Salmonella enterica	1685	ABAM02000001	クレード_92	N	カテゴリー-B
Salmonella typhimurium	1681	DQ344533	クレード_92	N	カテゴリー-B
Salmonella typhimurium	1686	AF170176	クレード_92	N	カテゴリー-B
Serratia fonticola	1718	NR_025339	クレード_92	N	N

1-188

Serratia liquefaciens	1719	NR_042082	クレード_92	N	N
Serratia marcescens	1720	GU826157	クレード_92	N	N
Serratia odorifera	1721	ADBY01000001	クレード_92	N	N
Serratia proteamaculans	1722	AAUN01000015	クレード_92	N	N
Shigella boydii	1724	AAKA01000007	クレード_92	N	カテゴリー-B
Shigella dysenteriae	1725	NC_007606	クレード_92	N	カテゴリー-B
Shigella flexneri	1726	AE005674	クレード_92	N	カテゴリー-B
Shigella sonnei	1727	NC_007384	クレード_92	N	カテゴリー-B
Tatumella ptyseos	1916	NR_025342	クレード_92	N	N
Trabulsiella guamensis	1925	AY373830	クレード_92	N	N

1-189

Yersinia aldovae	2019	AJ871363	クレード_92	N	OP
Yersinia aleksiciae	2020	AJ627697	クレード_92	N	OP
Yersinia bercovieri	2021	AF366377	クレード_92	N	OP
Yersinia enterocolitica	2022	FR729477	クレード_92	N	カテゴリー-B
Yersinia frederiksenii	2023	AF366379	クレード_92	N	OP
Yersinia intermedia	2024	AF366380	クレード_92	N	OP
Yersinia kristensenii	2025	ACCA01000078	クレード_92	N	OP
Yersinia mollaretii	2026	NR_027546	クレード_92	N	OP
Yersinia pestis	2027	AE013632	クレード_92	N	カテゴリー-A
Yersinia pseudotuberculosis	2028	NC_009708	クレード_92	N	OP

1-190

Yersinia rohdei	2029	ACCD01000071	グレード_92	N	OP
Yokenella regensburgei	2030	AB273739	グレード_92	N	N
Conchiformibius kuhniae	669	NR_041821	グレード_94	N	N
Morococcus cerebrosus	1267	JN175352	グレード_94	N	N
Neisseria bacilliformis	1328	AFAY01000058	グレード_94	N	N
Neisseria cinerea	1329	ACDY01000037	グレード_94	N	N
Neisseria flavescens	1331	ACQV01000025	グレード_94	N	N
Neisseria gonorrhoeae	1333	CP002440	グレード_94	N	OP
Neisseria lactamica	1334	ACEQ01000095	グレード_94	N	N
Neisseria macacae	1335	AFQE01000146	グレード_94	N	N

1-191

Neisseria meningitidis	1336	NC_003112	クレード_94	N	OP
Neisseria mucosa	1337	ACDX01000110	クレード_94	N	N
Neisseria pharyngis	1338	AJ239281	クレード_94	N	N
Neisseria polysaccharea	1339	ADBE01000137	クレード_94	N	N
Neisseria sicca	1340	ACKO02000016	クレード_94	N	N
Neisseria sp. KEM232	1341	GQ203291	クレード_94	N	N
Neisseria sp. oral clone AP132	1344	AY005027	クレード_94	N	N
Neisseria sp. oral strain B33KA	1346	AY005028	クレード_94	N	N
Neisseria sp. oral taxon 014	1347	ADEA01000039	クレード_94	N	N
Neisseria sp. TM10_1	1343	DQ279352	クレード_94	N	N

1-192

Neisseria subflava	1348	ACEO01000067	グレード_94	N	N
Clostridium oroticum	610	FR749922	グレード_96	Y	N
Clostridium sp. D5	627	ADBG01000142	グレード_96	Y	N
Eubacterium contortum	840	FR749946	グレード_96	Y	N
Eubacterium fissicatena	846	FR749935	グレード_96	Y	N
Okadaella gastrococcus	1365	HQ699465	グレード_96	N	N
Streptococcus agalactiae	1785	AAJO01000130	グレード_98	N	N
Streptococcus alactolyticus	1786	NR_041781	グレード_98	N	N
Streptococcus australis	1788	AEQR01000024	グレード_98	N	N
Streptococcus bovis	1789	AEEL01000030	グレード_98	N	N

1-193

Streptococcus canis	1790	AJ413203	クレード_98	N	N
Streptococcus constellatus	1791	AY277942	クレード_98	N	N
Streptococcus cristatus	1792	AEVC01000028	クレード_98	N	N
Streptococcus dysgalactiae	1794	AP010935	クレード_98	N	N
Streptococcus equi	1795	CP001129	クレード_98	N	N
Streptococcus equinus	1796	AEVB01000043	クレード_98	N	N
Streptococcus gallolyticus	1797	FR824043	クレード_98	N	N
Streptococcus genomosp. C1	1798	AY278629	クレード_98	N	N
Streptococcus genomosp. C2	1799	AY278630	クレード_98	N	N
Streptococcus genomosp. C3	1800	AY278631	クレード_98	N	N

1-194

Streptococcus genomosp. C4	1801	AY278632	クレード_98	N	N
Streptococcus genomosp. C5	1802	AY278633	クレード_98	N	N
Streptococcus genomosp. C6	1803	AY278634	クレード_98	N	N
Streptococcus genomosp. C7	1804	AY278635	クレード_98	N	N
Streptococcus genomosp. C8	1805	AY278609	クレード_98	N	N
Streptococcus gordonii	1806	NC_009785	クレード_98	N	N
Streptococcus infantarius	1807	ABJK02000017	クレード_98	N	N
Streptococcus infantis	1808	AFNN01000024	クレード_98	N	N
Streptococcus intermedius	1809	NR_028736	クレード_98	N	N
Streptococcus lutetiensis	1810	NR_037096	クレード_98	N	N

1-195

Streptococcus massiliensis	1811	AY769997	クレード_98	N	N
Streptococcus mitis	1813	AM157420	クレード_98	N	N
Streptococcus oligofermentans	1815	AY099095	クレード_98	N	N
Streptococcus oralis	1816	ADMV01000001	クレード_98	N	N
Streptococcus parasanguinis	1817	AEKM01000012	クレード_98	N	N
Streptococcus pasteurianus	1818	AP012054	クレード_98	N	N
Streptococcus peroris	1819	AEVF01000016	クレード_98	N	N
Streptococcus pneumoniae	1820	AE008537	クレード_98	N	N
Streptococcus porcinus	1821	EF121439	クレード_98	N	N
Streptococcus pseudopneumoniae	1822	FJ827123	クレード_98	N	N

1-196

Streptococcus pseudoporcinus	1823	AENS01000003	クレード_98	N	N
Streptococcus pyogenes	1824	AE006496	クレード_98	N	OP
Streptococcus ratti	1825	X58304	クレード_98	N	N
Streptococcus salivarius	1826	AGBV01000001	クレード_98	N	N
Streptococcus sanguinis	1827	NR_074974	クレード_98	N	N
Streptococcus sinensis	1828	AF432857	クレード_98	N	N
Streptococcus sp. 2_1_36FAA	1831	ACOI01000028	クレード_98	N	N
Streptococcus sp. 2285_97	1830	AJ131965	クレード_98	N	N
Streptococcus sp. ACS2	1834	HQ616360	クレード_98	N	N
Streptococcus sp. AS20	1835	HQ616366	クレード_98	N	N

1·197

Streptococcus sp. BS35a	1836	HQ616369	クレード_98	N	N
Streptococcus sp. C150	1837	ACRI01000045	クレード_98	N	N
Streptococcus sp. CM6	1838	HQ616372	クレード_98	N	N
Streptococcus sp. ICM10	1840	HQ616389	クレード_98	N	N
Streptococcus sp. ICM12	1841	HQ616390	クレード_98	N	N
Streptococcus sp. ICM2	1842	HQ616386	クレード_98	N	N
Streptococcus sp. ICM4	1844	HQ616387	クレード_98	N	N
Streptococcus sp. ICM45	1843	HQ616394	クレード_98	N	N
Streptococcus sp. M143	1845	ACRK01000025	クレード_98	N	N
Streptococcus sp. M334	1846	ACRL01000052	クレード_98	N	N

1-198

Streptococcus sp. oral clone ASB02	1849	AY923121	クレード_98	N	N
Streptococcus sp. oral clone ASCA03	1850	DQ272504	クレード_98	N	N
Streptococcus sp. oral clone ASCA04	1851	AY923116	クレード_98	N	N
Streptococcus sp. oral clone ASCA09	1852	AY923119	クレード_98	N	N
Streptococcus sp. oral clone ASCB04	1853	AY923123	クレード_98	N	N
Streptococcus sp. oral clone ASCB06	1854	AY923124	クレード_98	N	N
Streptococcus sp. oral clone ASCC04	1855	AY923127	クレード_98	N	N
Streptococcus sp. oral clone ASCC05	1856	AY923128	クレード_98	N	N
Streptococcus sp. oral clone ASCC12	1857	DQ272507	クレード_98	N	N
Streptococcus sp. oral clone ASCD01	1858	AY923129	クレード_98	N	N

1-199

Streptococcus sp. oral clone ASCD09	1859	AY923130	クレード_98	N	N
Streptococcus sp. oral clone ASCD10	1860	DQ272509	クレード_98	N	N
Streptococcus sp. oral clone ASCE03	1861	AY923134	クレード_98	N	N
Streptococcus sp. oral clone ASCE04	1862	AY953253	クレード_98	N	N
Streptococcus sp. oral clone ASCE05	1863	DQ272510	クレード_98	N	N
Streptococcus sp. oral clone ASCE06	1864	AY923135	クレード_98	N	N
Streptococcus sp. oral clone ASCE09	1865	AY923136	クレード_98	N	N
Streptococcus sp. oral clone ASCE10	1866	AY923137	クレード_98	N	N
Streptococcus sp. oral clone ASCE12	1867	AY923138	クレード_98	N	N
Streptococcus sp. oral clone ASCF05	1868	AY923140	クレード_98	N	N

1-200

Streptococcus sp. oral clone ASCF07	1869	AY953255	グレード_98	N	N
Streptococcus sp. oral clone ASCF09	1870	AY923142	グレード_98	N	N
Streptococcus sp. oral clone ASCG04	1871	AY923145	グレード_98	N	N
Streptococcus sp. oral clone BW009	1872	AY005042	グレード_98	N	N
Streptococcus sp. oral clone CH016	1873	AY005044	グレード_98	N	N
Streptococcus sp. oral clone GK051	1874	AY349413	グレード_98	N	N
Streptococcus sp. oral clone GM006	1875	AY349414	グレード_98	N	N
Streptococcus sp. oral clone P2PA_41 P2	1876	AY207051	グレード_98	N	N
Streptococcus sp. oral clone P4PA_30 P4	1877	AY207064	グレード_98	N	N
Streptococcus sp. oral taxon 071	1878	AEEP01000019	グレード_98	N	N

1·201

Streptococcus sp. oral taxon G59	1879	GU432132	クレード_98	N	N
Streptococcus sp. oral taxon G62	1880	GU432146	クレード_98	N	N
Streptococcus sp. oral taxon G63	1881	GU432150	クレード_98	N	N
Streptococcus suis	1882	FM252032	クレード_98	N	N
Streptococcus thermophilus	1883	CP000419	クレード_98	N	N
Streptococcus uberis	1884	HQ391900	クレード_98	N	N
Streptococcus urinalis	1885	DQ303194	クレード_98	N	N
Streptococcus vestibularis	1886	AEKO01000008	クレード_98	N	N
Streptococcus viridans	1887	AF076036	クレード_98	N	N
Synergistetes bacterium oral clone 03 5 D05	1908	GU227192	クレード_98	N	N

【０６０１】

表２．代表的なビタミン、ミネラル、および補因子

【表２】

2-1

L-グルタミン
塩化ニッケル
$BaCl_2$
ヘミン
酒石酸カリウム
フィブリノーゲン
パクト ビタミン-フリーカザミノ酸
コカルボキシラーゼ
ウシアルブミン分画 V
$FeCl_2 \cdot H_2O$
L-シスチン 2HCl
パクト カザミノ酸
寒天
$CuSO_4$
ピリドキシン
$SnCl_2 \cdot 2H_2O$

2-2

亜セレン酸ナトリウム
$CaCl_2$
NaCl
アルブミン分画V
ビタミンB_{12}
葉酸
$ZnCl_2$
$FeSO_4$
オレイン酸
$Co(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$
L-シスチン
$Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$
$CaSO_4 \cdot 2H_2O$
$AlCl_3$
$SeCl_4$
$Na_2MoO_4 \cdot 2H_2O$
チアミンピロリン酸
ピリドキシン・HCl
$MnCl_2 \cdot 4H_2O$
硫酸アルミニウム
Na_2HPO_4
H_3BO_3

2-3

L-システイン·HCl·H_2O
アデニン硫酸塩
長鎖脂肪酸
KNO_3
メタ重亜硫酸ナトリウム
モリブデン酸ナトリウム
$CoCl_2·6H_2O$
Na_2MoO_4
Castenholz 塩類
$NaNO_3$
HCl
L-システイン
硫酸銅
L-システイン HCl
チアミン HCl
ビオチン
塩化ナトリウム
酢酸タリウム
$NiCl_2·6H_2O$
$NaVO_3·H_2O$
ニコチンアミドアデニンジヌクレオチド
ニコチン酸

2-4

$Na_2MoO_4 \cdot H_2O$
$CuCl_2 \cdot 2H_2O$
$FeCl_2 \cdot 4H_2O$
$(NH_4)_2MoO_4$
$MnSO_4$
グアニン HCl
H_2SO_4
$CoCl_2$
コレステロール
LiCl
ピリドキシン・2HCl
ジソジウムエチレンジアミン４酢酸
ビタミン K1
KBr
アルカリ化オレイン酸
$ZnSO_4 \cdot 7H_2O$
トリプシン阻害剤
KI
エタノール
硝酸コバルト
エチレンジアミン４酢酸
$CuSO_4 \cdot 5H_2O$

2-5

カルシウム-D-パントテン酸
$Fe(NO_3)_3$
$CaCl_2 \cdot 2H_2O$
ピルビン酸ナトリウム
NaOH
p-アミノ安息香酸
a-ケトグルタル酸
ホウ酸
カゼイン
ピリドキシン塩酸塩
乾燥ウシヘモグロビン
$ZnSO_4$
ニコチンアミド
$FeCl_3$
$Fe(NO_3)_3 \cdot 6H_2O$
パテント酸カルシウム
シアノコバラミン
ニトリロトリ酢酸
アデニン
酒石酸ナトリウム
硫酸マグネシウム
硫酸亜鉛

2-6

$NaHCO_3$
グルコース
$MgSO_4 \cdot 7H_2O$
$Na_2S \cdot 9H_2O$
リボフラビン
ピロリン酸第２鉄
必須発育因子ＶおよびＸ
ペプトン
$FeSO_4 \cdot 7H_2O$
カタラーゼ
$MnSO_4 \cdot 7H_2O$
$CuCl_2$
$Na_2SeO_3 \cdot 5H_2O$
チアミン
$NiCl_2$
タングステン酸ナトリウム
硫酸鉄
塩化カルシウム
$(NH_4)_6Mo_7O_{24} \cdot 4H_2O$
ACES バッファー/KOH
チオクト酸
コハク酸

2-7

ギ酸
乳酸
酪酸
酢酸
ビタミンＫ
メルカプトエタンスルホン酸
リポ酸
アンモニア
ヘム
S-アデノシルメチオニン

【０６０２】

表３．

エタノールで処理した胞子調製物で治療した患者におけるより多様な微生物生態の形成および移植および生態学的増大に関連するバクテリアＯＴＵ。増大したエコロジーを含むＯＴＵは治療前に患者に存在せず、及び／又はそれらが総微生物キャリッジの大部分を含まず、ゲノム及び／又は微生物学的アッセイ法によって検知できないように、極低周波で存在する。移植し増大したエコロジーのメンバーであるＯＴＵを、それらの相対存在量の跡処理において増加し、それぞれが：（ｉ）エタノールで処理した胞子調製物において存在し、患者の前処理において不在である、または（ｉｉ）エタノールで処理した胞子調製物において不在であるが、処理による好ましい成長状況の形成による準備を備える時間ポスト処理を通じてそれらの相対存在量が増加する、ＯＴＵを特徴付けることにより識別した。特に、後者のＯＴＵは患者における低周波リザーバーから成長することができ、又は食事のような外因性供給源から導入される。増大した「コア」又は移植したエコロジーを含むＯＵＴは、それらが移植及び／又は増大することが観察された総患者の割合によって定義することができる；この割合が大きいほど、それらは変更を腸内菌共生バランス失調エコロジーから遠ざけて触媒することの原因である中核エコロジーの一部である可能性が高い。エコロジーにおける優性のＯＵＴは、増大した又は移植したエコロジーのいずれかにおける最大相対存在量を有するＯＴＵを定義すること及び総相対存在量の閾値を定義することを含むが、これらに限定されないいくつかの方法を用い識別され得る。例として、患者１の増大したエコロジーにおける優性のＯＴＵを当該患者の増大したエコロジーにおける微生物キャリッジの６０％を共に含む最大相対存在量、とＯＴＵを定義することにより同定した。

【表３】

3-1

OTU	系統発生クレード	他のOTU	他のOTUと種レベルで同じOTU
Bacteroides sp. 2_1_22	クレード38	N	Y
Streptococcus anginosus	クレード60	N	
Prevotella intermedia	クレード81	N	
Prevotella nigrescens	クレード81	N	
Oribacterium sp. ACB7	クレード90	N	
Prevotella salivae	クレード104	N	
Bacteroides intestinalis	クレード171	N	Y
Bifidobacterium dentium	クレード172	N	
Alcaligenes faecalis	クレード183	N	
Rothia dentocariosa	クレード194	N	
Peptoniphilus lacrimalis	クレード291	N	

3-2

OTU	対応するクレード	重み付けOTU	最大ニューラルネットワークOTU
Anaerococcus sp. gpac155	クレード294	N	
Sutterella stercoricanis	クレード302	N	Y
Bacteroides sp. 3_1_19	クレード335	N	Y
Parabacteroides goldsteinii	クレード335	N	
Bacteroides dorei	クレード378	N	Y
Bacteroides massiliensis	クレード378	N	
Lactobacillus iners	クレード398	N	
Granulicatella adiacens	クレード460	N	
Eggerthella sp. 1_3_56FAA	クレード477	N	
Gordonibacter pamelaeae	クレード477	N	
Finegoldia magna	クレード509	N	
Actinomyces nasicola	クレード523	N	
Streptobacillus moniliformis	クレード532	N	
Oscillospira guilliermondii	クレード540	N	

3-3

OTU	クレード	対応するOTU	対応するOTU
Orientia tsutsugamushi	クレード 541	N	
Christensenella minuta	クレード 558	N	
Clostridium oroticum	クレード 96	Y	
Clostridium sp. D5	クレード 96	Y	
Clostridium glycyrrhizinilyticum	クレード 147	Y	
Coprococcus comes	クレード 147	Y	
Ruminococcus lactaris	クレード 147	Y	
Ruminococcus torques	クレード 147	Y	Y
Clostridiales sp. SS3/4	クレード 246	Y	
Clostridium hylemonae	クレード 260	Y	
Clostridium aerotolerans	クレード 269	Y	
Clostridium asparagiforme	クレード 300	Y	Y
Clostridium sp. M62/1	クレード 300	Y	
Clostridium symbiosum	クレード 300	Y	

3-4

OTU	クレード	種コアOTU	種コアOTUの代表的なOTU
Lachnospiraceae genomosp. C1	クレード300	Y	
Blautia sp. M25	クレード304	Y	Y
Blautia stercoris	クレード304	Y	
Ruminococcus hansenii	クレード304	Y	
Ruminococcus obeum	クレード304	Y	
Ruminococcus sp. 5_1_39BFAA	クレード304	Y	
Bryantella formatexigens	クレード309	Y	
Eubacterium cellulosolvens	クレード309	Y	
Clostridium sp. HGF2	クレード351	Y	
Clostridium bartlettii	クレード354	Y	
Clostridium bifermentans	クレード354	Y	
Clostridium glycolicum	クレード354	Y	
Eubacterium tenue	クレード354	Y	
Dorea formicigenerans	クレード360	Y	

3-5

OTU	クレード	陽性対照OTU	陽性コントロールOTUのリード
Dorea longicatena	クレード360	Y	
Lachnospiraceae bacterium 2_1_46FAA	クレード360	Y	
Lachnospiraceae bacterium 9_1_43BFAA	クレード360	Y	Y
Ruminococcus gnavus	クレード360	Y	
Clostridium hathewayi	クレード362	Y	
Blautia hydrogenotrophica	クレード368	Y	
Clostridiaceae bacterium END-2	クレード368	Y	
Roseburia faecis	クレード369	Y	
Roseburia hominis	クレード370	Y	
Roseburia intestinalis	クレード370	Y	
Eubacterium sp. WAL 14571	クレード384	Y	
Erysipelotrichaceae bacterium 5_2_54FAA	クレード385	Y	
Eubacterium biforme	クレード385	Y	
Eubacterium dolichum	クレード385	Y	

3-6

OTU	クレード	第1群のOTU	第2群のOTU
Coprococcus catus	クレード393	Y	
Acetivibrio ethanolgignens	クレード396	Y	
Anaerosporobacter mobilis	クレード396	Y	
Bacteroides pectinophilus	クレード396	Y	
Eubacterium hallii	クレード396	Y	
Eubacterium xylanophilum	クレード396	Y	
Anaerostipes caccae	クレード408	Y	
Clostridiales bacterium 1_7_47FAA	クレード408	Y	
Clostridium aldenense	クレード408	Y	
Clostridium citroniae	クレード408	Y	
Eubacterium hadrum	クレード408	Y	Y
Acetanaerobacterium elongatum	クレード439	Y	
Faecalibacterium prausnitzii	クレード478	Y	
Gemmiger formicilis	クレード478	Y	Y

3-7

OTU	本発明のクレード	単一種族 OTU	侵入ビルディング ブロックの必要 Pro-OTU
Eubacterium ramulus	クレード 482	Y	
Lachnospiraceae bacterium 3_1_57FAA_CT1	クレード 483	Y	
Lachnospiraceae bacterium A4	クレード 483	Y	Y
Lachnospiraceae bacterium DJF VP30	クレード 483	Y	
Holdemania filiformis	クレード 485	Y	
Clostridium orbiscindens	クレード 494	Y	
Pseudoflavonifractor capillosus	クレード 494	Y	
Ruminococcaceae bacterium D16	クレード 494	Y	
Acetivibrio cellulolyticus	クレード 495	Y	
Eubacterium limosum	クレード 512	Y	
Anaerotruncus colihominis	クレード 516	Y	
Clostridium methylpentosum	クレード 516	Y	
Clostridium sp. YIT 12070	クレード 516	Y	
Hydrogenoanaerobacterium saccharovorans	クレード 516	Y	

3-8

OTU	最終分類クレード	第1群 OTU	第2群 クレード2群 OTU
Eubacterium ventriosum	クレード519	Y	
Eubacterium eligens	クレード522	Y	
Lachnospira pectinoschiza	クレード522	Y	
Lactobacillus rogosae	クレード522	Y	Y
Clostridium leptum	クレード537	Y	
Eubacterium coprostanoligenes	クレード537	Y	
Ruminococcus bromii	クレード537	Y	
Clostridium viride	クレード540	Y	
Butyrivibrio crossotus	クレード543	Y	
Coprococcus eutactus	クレード543	Y	
Eubacterium ruminantium	クレード543	Y	
Eubacterium rectale	クレード568	Y	Y
Roseburia inulinivorans	クレード568	Y	
Butyricicoccus pullicaecorum	クレード572	Y	

3-9

OTU	系統発生クレード	処理後OTU	導入ヒト・ドナーコミュニティ後のOTU
Eubacterium desmolans	クレード572	Y	
Papillibacter cinnamivorans	クレード572	Y	
Sporobacter termitidis	クレード572	Y	
Clostridium lactatifermentans	クレード576	Y	

【０６０３】
表４．患者１の細菌組成物処置による病原体保菌後処理の低減。
【表４】

	前処理	5日目	14日目	25日目
Klebsiella (トータルリードの%)	20.27%	1.32%	7.62%	0.00%
Fusobacterium (トータルリードの%)	19.14%	3.01%	0.01%	0.00%

【０６０４】
表５．患者１の細菌組成物処置の機能としてのＢａｃｔｅｒｏｉｄｅｓの増大。
【表５】

培地	**Bacteroides** 属	前処理タイター(cfu/g)	２５日目タイター(cfu/g)
BBE	B. fragilis 群	$<2x10^4$	$3x10^8$
PFA	全ての **Bacteroides**	$<2x10^7$	$2x10^{10}$

【０６０５】
表６．
最小の１０個の１６Ｓ－Ｖ４配列によって検出されたＯＴＵは、少なくとも１つのエタノールで処理した胞子調製物を読み込む。治療を受けた患者に移植されたＯＴＵと、それらが移植する患者の割合を、クレード、胞子形成状態、およびキーストーンＯＴＵ状態と動揺に示す。アスタリスク付きのＯＴＵは、≧８０％のエタノール沈殿において発生し、

治療を受けた患者の≧５０％に移植する。

【表６】

6-1

OTU	クレード	OTUを有する胞子調製の%	患者OTU移植の%	胞子菌	キーストーンOTU
Prevotella_maculosa	クレード_104	10%	0%	N	N
Prevotella_copri	クレード_168	20%	0%	N	N
Bacteroides_caccae	クレード_170	30%	0%	N	Y
Bifidobacterium_sp_TM_7*	**クレード_172**	**90%**	**60%**	**N**	**N**
Bifidobacterium_gallicum	クレード_172	70%	20%	N	N
Bifidobacterium_dentium	クレード_172	50%	0%	N	N
Lactobacillus_casei	クレード_198	20%	10%	N	N
Actinomyces_odontolyticus	クレード_212	20%	30%	N	N
Clostridium_colicanis	クレード_223	10%	10%	Y	N
Clostridiales_sp_SS3_4*	**クレード_246**	**100%**	**70%**	**Y**	**N**
Clostridium_sporogenes	クレード_252	40%	40%	Y	N
Clostridium_butyricum	クレード_252	20%	20%	Y	N

6-2

OTU	クレード	OTUを有する胞子調製の%	患者OTU移植の%	胞子菌	キーストーンOTU
Clostridium_disporicum	クレード_253	40%	30%	Y	N
Clostridium_hylemonae*	**クレード_260**	**100%**	**50%**	**Y**	**N**
Clostridium_scindens	クレード_260	10%	60%	Y	N
Coprococcus_comes*	**クレード_262**	**90%**	**80%**	**Y**	**Y**
Lachnospiraceae_bacterium_1_4_56FAA*	**クレード_262**	**90%**	**80%**	**Y**	**Y**
Ruminococcus_torques	クレード_262	30%	70%	Y	Y
Parabacteroides_merdae	クレード_286	30%	20%	N	Y
Bifidobacterium_bifidum	クレード_293	10%	0%	N	N
Johnsonella_ignava	クレード_298	10%	10%	N	N
Blautia_glucerasea*	**クレード_309**	**100%**	**80%**	**Y**	**N**
Blautia_sp_M25*	**クレード_309**	**100%**	**70%**	**Y**	**Y**
Lachnospiraceae_bacterium_6_1_63FAA*	**クレード_309**	**100%**	**60%**	**Y**	**N**
Eubacterium_cellulosolvens	クレード_309	10%	30%	Y	Y
Lactobacillus_fermentum	クレード_313	10%	0%	N	N

6-3

OTU	クレード	OTUを有する胞子調製の%	患者OTU移植の%	胞子菌	キーストーンOTU
Sarcina_ventriculi	クレード_353	10%	10%	Y	N
Clostridium_bartlettii*	**クレード_354**	**90%**	**70%**	**Y**	**N**
Clostridium_bifermentans	クレード_354	70%	70%	Y	N
Clostridium_mayombei	クレード_354	50%	50%	Y	N
Dorea_longicatena*	**クレード_360**	**100%**	**60%**	**Y**	**Y**
Lachnospiraceae_bacterium_9_1_43BFAA	クレード_360	100%	30%	Y	N
Lachnospiraceae_bacterium_2_1_58FAA*	**クレード_360**	**80%**	**80%**	**Y**	**N**
Lachnospiraceae_bacterium_2_1_46FAA	クレード_360	50%	50%	Y	N
Lactobacillus_perolens	クレード_373	10%	0%	N	N
Bacteroides_dorei	クレード_378	60%	50%	N	Y
Eubacterium_biforme	クレード_385	10%	0%	Y	N
Peptoniphilus_sp_gpac077	クレード_389	10%	20%	N	N
Coprococcus_catus*	**クレード_393**	**100%**	**70%**	**Y**	**Y**
Eubacterium_hallii*	**クレード_396**	**90%**	**60%**	**Y**	**Y**

6-4

OTU	クレード	OTUを有する胞子調製の%	患者OTU移植の%	胞子菌	キーストーンOTU
Anaerosporobacter_mobilis	クレード_396	40%	60%	Y	N
Bacteroides_pectinophilus	クレード_396	10%	60%	Y	N
Lactobacillus_hominis	クレード_398	10%	0%	N	N
Lactococcus_lactis	クレード_401	40%	40%	N	N
Ruminococcus_champanellensis*	クレード_406	**80%**	**50%**	**Y**	**N**
Ruminococcus_callidus	クレード_406	10%	10%	Y	N
Clostridium_clostridioforme*	クレード_408	**100%**	**60%**	**Y**	**Y**
Eubacterium_hadrum*	クレード_408	**100%**	**90%**	**Y**	**Y**
Clostridium_symbiosum	クレード_408	30%	50%	Y	Y
Anaerostipes_caccae	クレード_408	10%	50%	Y	N
Parasutterella_excrementihominis	クレード_432	10%	0%	N	N
Sutterella_stercoricanis	クレード_432	10%	0%	N	N
Eubacterium_rectale*	クレード_444	**100%**	**80%**	**Y**	**Y**
Lachnobacterium_bovis*	クレード_444	**100%**	**80%**	**Y**	**N**

6-5

OTU	クレード	OTUを有する糞子調製の%	患者OTU移植の%	糞子菌	キーストーンOTU
Desulfovibrio_desulfuricans	クレード_445	10%	0%	N	Y
Eubacterium_sp_oral_clone_JS001*	**クレード_476**	**80%**	**70%**	**Y**	**N**
Faecalibacterium_prausnitzii*	**クレード_478**	**100%**	**60%**	**Y**	**Y**
Subdoligranulum_variabile*	**クレード_478**	**100%**	**80%**	**Y**	**Y**
Coprobacillus_sp_D7*	**クレード_481**	**90%**	**60%**	**Y**	**N**
Clostridium_cocleatum	クレード_481	60%	20%	Y	N
Clostridium_spiroforme	クレード_481	40%	50%	Y	N
Eubacterium_ramulus*	**クレード_482**	**80%**	**60%**	**Y**	**N**
Flavonifractor_plautii	クレード_494	70%	60%	Y	Y
Pseudoflavonifractor_capillosus	クレード_494	60%	60%	Y	Y
Ruminococcaceae_bacterium_D16	クレード_494	30%	50%	Y	Y
Acetivibrio_cellulolyticus*	**クレード_495**	**70%**	**80%**	**Y**	**N**
Clostridium_stercorarium	クレード_495	40%	50%	Y	N
Enterococcus_durans	クレード_497	10%	10%	N	N

6-6

OTU	クレード	OTUを有する胞子調製の%	患者OTU移植の%	胞子菌	キーストーンOTU
Enterococcus_faecium	クレード_497	10%	10%	N	N
Dialister_invisus	クレード_506	50%	10%	N	N
Eubacterium_limosum	クレード_512	20%	0%	Y	N
Ruminococcus_flavefaciens	クレード_516	60%	60%	Y	N
Eubacterium_ventriosum	クレード_519	30%	60%	Y	Y
Bilophila_wadsworthia	クレード_521	90%	0%	N	Y
Lachnospira_pectinoschiza	クレード_522	40%	60%	Y	N
Eubacterium_eligens	クレード_522	30%	50%	Y	Y
Catonella_morbi	クレード_534	20%	0%	N	N
Clostridium_sporosphaeroides*	**クレード_537**	**100%**	**80%**	**Y**	**N**
Ruminococcus_bromii	クレード_537	60%	30%	Y	Y
Clostridium_leptum	クレード_537	40%	70%	Y	Y
Clostridium_sp_YIT_12069	クレード_537	40%	60%	Y	N
Clostridium_viride	クレード_540	10%	10%	Y	N

6-7

OTU	クレード	OTUを有する胞子調製の%	単名OTU移植の%	胞子菌	キーストーンOTU
Megamonas_funiformis	クレード_542	50%	0%	N	N
Eubacterium_ruminantium*	**クレード_543**	**80%**	**90%**	**Y**	**N**
Coprococcus_eutactus	クレード_543	20%	20%	Y	N
Collinsella_aerofaciens	クレード_553	50%	10%	Y	Y
Alkaliphilus_metalliredigenes	クレード_554	40%	10%	Y	N
Turicibacter_sanguinis	クレード_555	80%	40%	Y	N
Phascolarctobacterium_faecium	クレード_556	20%	0%	N	N
Clostridiales_bacterium_oral_clone_P4PA*	**クレード_558**	**80%**	**50%**	**N**	**N**
Lutispora_thermophila	クレード_564	100%	0%	Y	N
Coriobacteriaceae_bacterium_JC110	クレード_566	70%	0%	N	N
Eggerthella_sp_1_3_56FAA	クレード_566	70%	30%	N	N
Adlercreutzia_equolifaciens	クレード_566	40%	0%	N	N
Gordonibacter_pamelaeae	クレード_566	30%	0%	N	Y

6-8

OTU	クレード	OTUを有する粒子調製の%	患者OTU移植の%	胞子菌	キーストーンOTU
Slackia_isoflavoniconvertens	クレード_566	10%	0%	N	N
Eubacterium_desmolans*	**クレード_572**	**90%**	**70%**	**Y**	**N**
Papillibacter_cinnamivorans*	**クレード_572**	**90%**	**80%**	**Y**	**N**
Clostridium_colinum	クレード_576	30%	30%	Y	N
Akkermansia_muciniphila	クレード_583	60%	10%	N	Y
Clostridiales_bacterium_oral_taxon_F32	クレード_584	60%	30%	N	N
Prochlorococcus_marinus	クレード_592	30%	0%	N	N
Methanobrevibacter_wolinii	クレード_595	30%	0%	N	N
Bacteroides_fragilis	クレード_65	20%	30%	N	Y
Lactobacillus_delbrueckii	クレード_72	10%	0%	N	N
Escherichia_coli	クレード_92	50%	0%	N	Y
Clostridium_sp_D5	クレード_96	80%	60%	Y	N
Streptococcus_thermophilus	クレード_98	90%	20%	N	Y
Streptococcus_sp_CM6	クレード_98	20%	10%	N	N

6-9

OTU	クレード	OTUを有する胞子嚢の%	患者OTU移植の%	胞子菌	キーストーンOTU
Streptococcus_sp_oral_clone_ASCE05	クレード_98	10%	0%	N	N

【０６０６】
表７．ＣＥＳによってランク付けされるトップ２０のＯＴＵ。

【表７】

17-1

OTU	クレード	CES	他予測	キーストーンOTU
Eubacterium_hadrum	クレード_408	4.2	Y	Y
Eubacterium_rectale	クレード_444	4.2	Y	Y
Subdoligranulum_variabile	クレード_478	4.2	Y	Y
Blautia_sp_M25	クレード_309	4.2	Y	Y
Coprococcus_catus	クレード_393	4.2	Y	Y
Lachnospiraceae_bacterium_1_4_56FAA	クレード_262	4.2	Y	Y
Coprococcus_comes	クレード_262	4.2	Y	Y
Blautia_glucerasea	クレード	4.0	Y	N

7-2

OTU	クレード	CES	和下済	ギーストーン OTU
	_309			
Lachnobacterium_bovis	クレード _444	4.0	Y	N
Clostridium_sporosphaeroides	クレード _537	4.0	Y	N
Clostridiales_sp_SS3_4	クレード _246	4.0	Y	N
Papillibacter_cinnamivorans	クレード _572	4.0	Y	N
Clostridium_bartlettii	クレード _354	4.0	Y	N
Eubacterium_desmolans	クレード _572	4.0	Y	N
Clostridium_clostridioforme	クレード _408	3.2	Y	Y
Dorea_longicatena	クレード _360	3.2	Y	Y

7-3

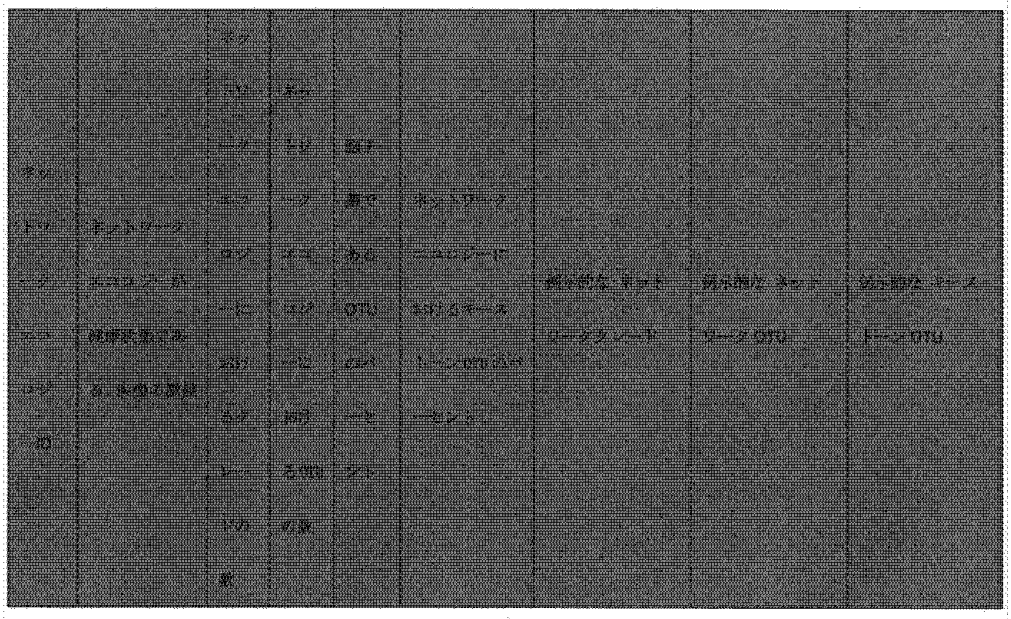
OTU	クレード	CES	胞子菌	キーストーンOTU
Faecalibacterium_prausnitzii	クレード_478	3.2	Y	Y
Eubacterium_hallii	クレード_396	3.2	Y	Y
Clostridium_leptum	クレード_537	3.2	Y	Y
Lachnospiraceae_bacterium_6_1_63FAA	クレード_309	3.0	Y	N

細菌組成物が健康状態を表す、計算上導出したネットワークエコロジーおよび関連する疾患の徴候。ネットワークエコロジーは、ネットワーク内のＯＴＵの数によって定義され、その大きさに基づいて順序付けされている。

【表８】

【表8】

8-1



8-2

N249	CDAD	29	37	27	18.2	クレード_141, クレード_195, クレード_256, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_325 又はクレード_325f), クレード_333, クレード_344, (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_368, (クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), クレード_393, (クレード_444 又はクレード_444i), クレー	Akkermansia muciniphila, Alistipes indistinctus, Bacteroides coprocola, Bacteroides sp. 3_1_40A, Bacteroides sp. D2, Bacteroides xylanisolvens, Bilophila wadsworthia, Blautia hydrogenotrophica, Campylobacter upsaliensis, Capnocytophaga sp. oral clone ASCH05, Chlamydiales bacterium NS13, Chromobacterium violaceum,	Akkermansia muciniphila, Bacteroides xylanisolvens, Bilophila wadsworthia, Coprococcus catus, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale

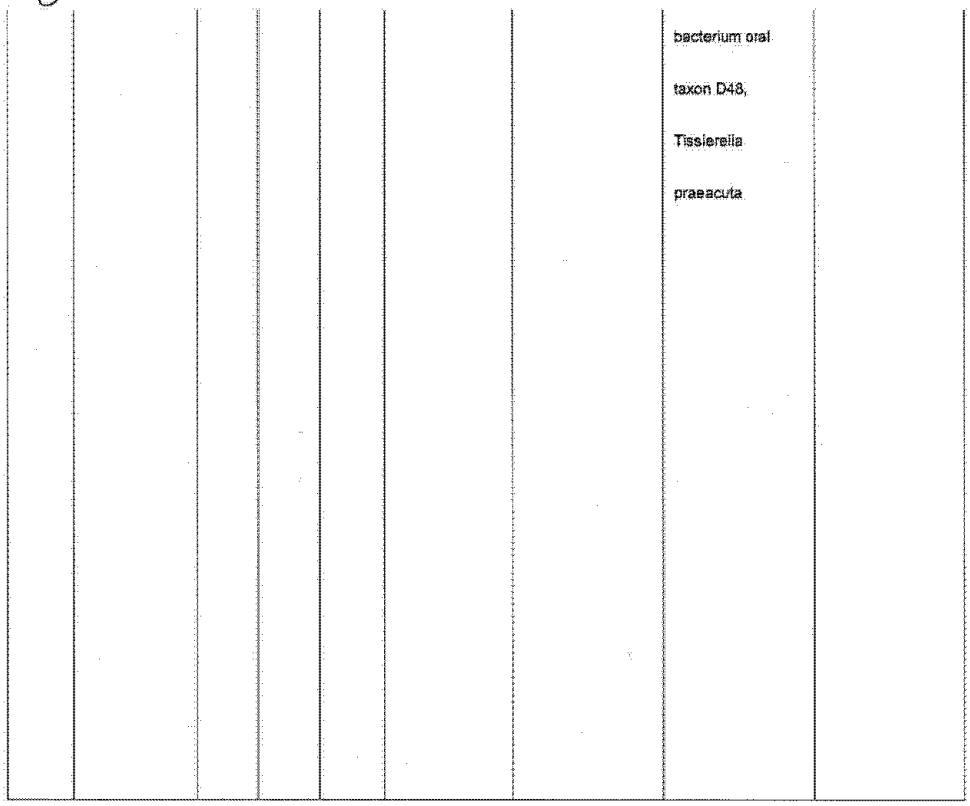
8-3

						ド_476, (クレード_481 又はクレード_481a 又はクレード_481b 又はクレード_481e 又はクレード_481g 又はクレード_481h 又はクレード_481i), (クレード_497 又はクレード_497e 又はクレード_497f), クレード_507, クレード_515, クレード_521, (クレード_522 又はクレード_522i), クレード_535, クレード_566, クレード_561, クレード_567, クレード_575, クレード_583, クレード_94, (クレード_98	Clostridium cocleatum, Coprobacillus sp. D7, Coprococcus catus, Corynebacterium pseudogenitalium, Enhydrobacter aerosaccus, Enterococcus raffinosus, Eubacterium eligens, Eubacterium nodatum, Eubacterium rectale, Gardnerella vaginalis, Lachnobacterium bovis, Lachnospiraceae bacterium 1_1_57FAA,	

8-4

						又はクレード_98i)	Neisseria meningitidis, Peptoniphilus sp. gpac077, Phascolarctobacterium sp. YIT 12068, Psychrobacter pulmonis, Ruminococcus sp. ID8, Staphylococcus warneri, Streptococcus dysgalactiae, Streptococcus peroris, Streptococcus pyogenes, Streptococcus sp. oral clone ASCF07, Streptococcus suis, Synergistetes	

8-5



8-6

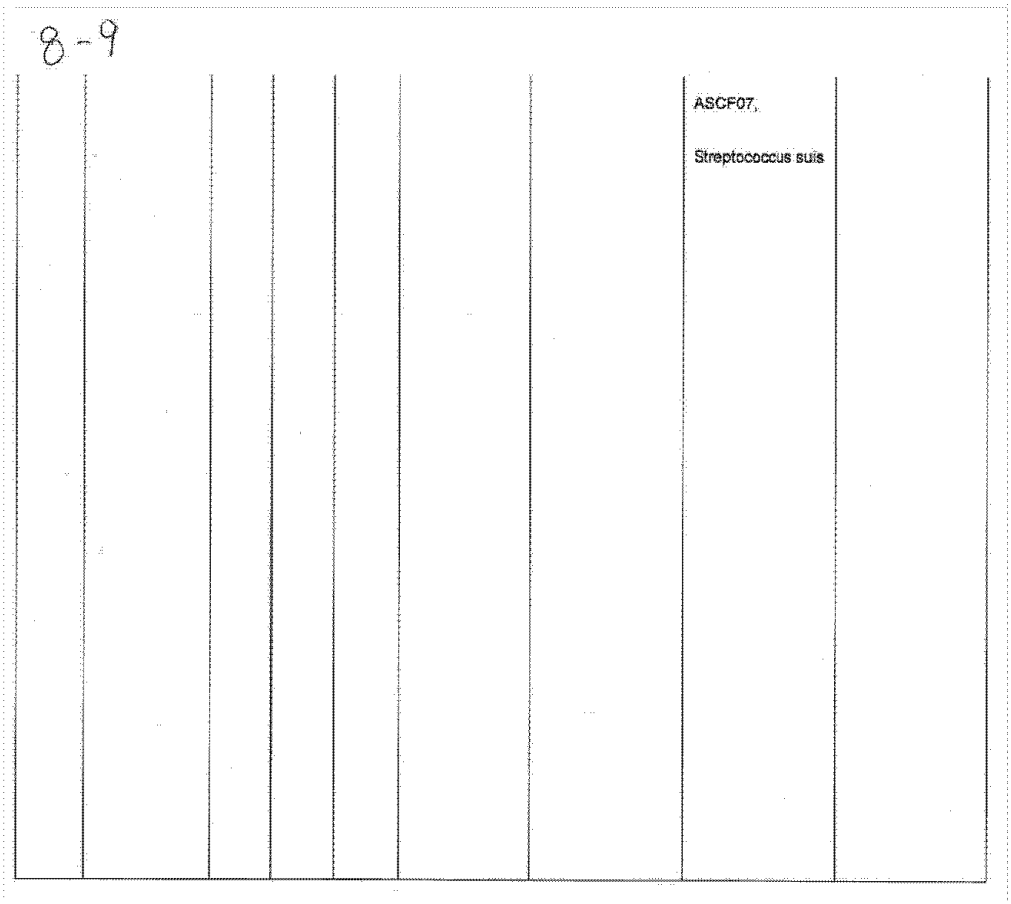
N250	CDAD	30	37	24.3	18.2	クレード_195, クレード_256, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_325 又はクレード_325f), クレード_344, (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_368, (クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i)1, クレード_393, (クレード_420 又はクレ	Akkermansia muciniphila, Alistipes indistinctus, Auritibacter ignavus, Bacteroides coprocola, Bacteroides sp. 3_1_40A, Bacteroides sp. D2, Bacteroides xylanisolvens, Barnesiella viscericola, Bilophila wadsworthia, Blautia hydrogenotrophica, Campylobacter upsaliensis, Capnocytophaga sp. oral taxon 338, Chromobacterium	Akkermansia muciniphila, Bacteroides xylanisolvens, Bilophila wadsworthia, Coprococcus catus, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale

8-7

						ード_420f), (クレ	violaceum,
						ード_444 又はク	Clostridiales
						レード_444l), ク	bacterium oral
						レード_453, クレ	clone P4PA,
						ード_467, クレー	Clostridium
						ド_476, (クレードド	cocleatum,
						_481 又はクレー	Collinsella
						ド_481a 又はクレ	tanakaei,
						ード_481b 又はク	Coprobacillus sp.
						レード_481e 又は	D7, Coprococcus
						クレード_481g 又	catus,
						はクレード_481h	Corynebacterium
						又はクレード	pseudogenitalium,
						_481l), (クレード	Enhydrobacter
						_497 又はクレー	aerosaccus,
						ド_497e 又はクレ	Enterococcus sp.
						ード_497f), クレ	CCRI 16620,
						ード_507, クレー	Eubacterium
						ド_521, (クレードド	eligens,
						_522 又はクレー	Eubacterium
						ド_522l), クレー	nodatum,
						ド_535, (クレードド	Eubacterium
						_553 又はクレー	rectale,
						ド_553l), クレー	Gardnerella

8-8

						ド_556, クレード_558, クレード_561, クレード_583, クレード_94, (クレード_96又はクレード_98)	vaginalis, Lachnospiraceae bacterium 1_1_57FAA, Neisseria meningitidis, Peptoniphilus sp. gpac077, Phascolarctobacterium sp. YIT 12068, Ruminococcus sp. ID8, Scardovia inopinata, Staphylococcus warneri, Streptococcus dysgalactiae, Streptococcus peroris, Streptococcus pyogenes, Streptococcus sp. oral clone	


8-9
ASCF07,
Streptococcus suis

8-10

N251	CDAD	29	34	20.6	14.7	クレード_141, クレード_181, クレード_195, クレード_256, (クレード_262 又はクレード_262l), クレード_293, クレード_333, クレード_344, (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_368, (クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), クレード_393, (クレード_420 又はクレード_420f), (クレー	Acinetobacter johnsonii, Akkermansia muciniphila, Bacteroides coprocola, Bacteroides sp. 3_1_40A, Bacteroides sp. D2, Bifidobacterium bifidum, Bilophila wadsworthia, Blautia hydrogenotrophica, Campylobacter upsaliensis, Capnocytophaga sp. oral clone ASCH05, Chromobacterium violaceum, Clostridiales bacterium oral	Akkermansia muciniphila, Bilophila wadsworthia, Coprococcus catus, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale

8-11

						ド_444 又はクレード_444i), クレード_476, クレード_507, クレード_515, クレード_521, (クレード_522 又はクレード_522i), クレード_535, クレード_551, (クレード_553 又はクレード_553i), クレード_556, クレード_558, クレード_583, クレード_597, (クレード_98 又はクレード_98i)	clone P4PA, Collinsella tanakaei, Coprococcus catus, Corynebacterium pseudogenitalium, Enhydrobacter aerosaccus, Eubacterium eligens, Eubacterium nodatum, Eubacterium rectale, Gardnerella vaginalis, Halorubrum lipolyticum, Lachnospiraceae bacterium 1_1_57FAA, Mycoplasmataceae genomosp P1	

8-12

							oral clone, Peptoniphilus sp. gpac077, Phascolarctobacterium sp. YIT 12068, Psychrobacter pulmonis, Ruminococcus sp. ID8, Streptococcus dysgalactiae, Streptococcus peroris, Streptococcus pyogenes, Streptococcus sp. oral clone ASCF07, Streptococcus suis, Tannerella sp. 6_1_58FAA_CT1, Tissierella praeacuta	

8-13

N252	CDAD	25	32	28.1	18.8	クレード_181, クレード_195, クレード_256, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_325 又はクレード_325f), クレード_344, (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_368, (クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), クレード_393, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_476, (クレー	Acinetobacter johnsonii, Akkermansia muciniphila, Alistipes indistinctus, Bacteroides coprocola, Bacteroides sp. 3_1_40A, Bacteroides sp. D2, Bacteroides xylanisolvens, Bilophila wadsworthia, Blautia hydrogenotrophica, Campylobacter upsaliensis, Chromobacterium violaceum, Clostridium cocleatum, Coprobacillus sp.	Akkermansia muciniphila, Bacteroides xylanisolvens, Bilophila wadsworthia, Coprococcus catus, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale

8-14

						ド_481 又はクレード_481a 又はクレード_481b 又はクレード_481e 又はクレード_481g 又はクレード_481h 又はクレード_481l), クレード_507, クレード_515, クレード_521, (クレード_522 又はクレード_522l), クレード_535, クレード_556, クレード_561, クレード_583, クレード_94, (クレード_98 又はクレード_98l)	D7, Coprococcus catus, Corynebacterium pseudogenitalium, Enhydrobacter aerosaccus, Eubacterium eligens, Eubacterium nodatum, Eubacterium rectale, Gardnerella vaginalis, Lachnospiraceae bacterium 1_1_57FAA, Neisseria meningitidis, Peptoniphilus sp. gpac077, Phascolarctobacterium sp. YIT 12068,	

8-15

							Ruminococcus sp. ID8, Staphylococcus warneri, Streptococcus dysgalactiae, Streptococcus peroris, Streptococcus pyogenes, Streptococcus sp. oral clone ASCF07, Streptococcus suis, Tissierella praeacuta	

8-16

N253	CDAD	24	31	29	19.4	クレード_195, クレード_256, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_325 又はクレード_325f), クレード_344, (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), クレード_368, (クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), クレード_393, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_476, (クレード_481 又はクレ	Akkermansia muciniphila, Alistipes indistinctus, Bacteroides coprocola, Bacteroides sp. 3_1_40A, Bacteroides sp. D2, Bacteroides xylanisolvens, Bilophila wadsworthia, Blautia hydrogenotrophica, Campylobacter upsaliensis, Chromobacterium violaceum, Clostridium cocleatum, Coprobacillus sp. D7, Coprococcus catus,	Akkermansia muciniphila, Bacteroides xylanisolvens, Bilophila wadsworthia, Coprococcus catus, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale

8-17

						ード_481a 又はクレード_481b 又はクレード_481e 又はクレード_481g 又はクレード_481h 又はクレード_481i), クレード_507, クレード_515, クレード_521, (クレード_522 又はクレード_522i), クレード_535, クレード_556, クレード_561, クレード_583, クレード_94, (クレード_98 又はクレード_98i)	Corynebacterium pseudogenitalium, Enhydrobacter aerosaccus, Eubacterium eligens, Eubacterium nodatum, Eubacterium rectale, Gardnerella vaginalis, Lachnospiraceae bacterium 1_1_57FAA, Neisseria meningitidis, Peptoniphilus sp. gpac077, Phascolarctobacterium sp. YIT 12068, Ruminococcus sp. ID8,	

8-18

							Staphylococcus warneri, Streptococcus dysgalactiae, Streptococcus peroris, Streptococcus pyogenes, Streptococcus sp. oral clone ASCF07, Streptococcus suis, Tissierella praeacuta	

8-19

N254	CDAD	24	30	23.3	20	クレード_141, クレード_181, クレード_195, (クレード_262 又はクレード_262l), クレード_293, クレード_344, (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), クレード_368, (クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38l), クレード_393, (クレード_420 又はクレード_420l), (クレード_444 又はクレード_444l), クレ	Acinetobacter johnsonii, Akkermansia muciniphila, Bacteroides coprocola, Bacteroides sp. 3_1_40A, Bacteroides sp. D2, Bacteroides xylanisolvens, Barnesiella viscericola, Bifidobacterium bifidum, Bilophila wadsworthia, Blautia hydrogenotrophica, Campylobacter upsaliensis, Chlamydiales bacterium NS13, Chromobacterium violaceum,	Akkermansia muciniphila, Bacteroides xylanisolvens, Bilophila wadsworthia, Coprococcus catus, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale

8-20

						ード_476, クレード_507, クレード_521, (クレード_522 又はクレード_522i), クレード_535, クレード_556, クレード_567, クレード_575, クレード_583, (クレード_98 又はクレード_98i)	Coprococcus catus, Corynebacterium pseudogenitalium, Eubacterium eligens, Eubacterium nodatum, Eubacterium rectale, Gardnerella vaginalis, Lachnospiraceae bacterium 1_1_57FAA, Peptoniphilus sp. gpac077, Phascolarctobacterium sp. YIT 12068, Psychrobacter pulmonis, Ruminococcus sp. ID8, Streptococcus	

8-21

							dysgalactiae, Streptococcus peroris, Streptococcus pyogenes, Streptococcus sp. oral clone ASCF07, Streptococcus suis, Synergistetes bacterium oral taxon D48	

8-22

N255	CDAD	23	29	34.5	17.2	クレード_141, クレード_181, クレード_195, (クレード_262 又はクレード_262i), クレード_293, クレード_344, (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_368, (クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), クレード_393, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_476, (クレード_481 又はクレー	Acinetobacter johnsonii, Akkermansia muciniphila, Bacteroides coprocola, Bacteroides sp. 3_1_40A, Bacteroides sp. D2, Bifidobacterium bifidum, Bilophila wadsworthia, Blautia hydrogenotrophica, Campylobacter upsaliensis, Chromobacterium violaceum, Coprobacillus sp. D7, Coprococcus catus, Corynebacterium pseudogenitalium,	Akkermansia muciniphila, Bilophila wadsworthia, Coprococcus catus, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale

8-23

						ド_481a 又はクレード_481b 又はクレード_481e 又はクレード_481g 又はクレード_481h 又はクレード_481i), クレード_507, (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h), クレード_521, (クレード_522 又はクレード_522i), クレード_535, クレード_556, クレード_583, (クレード_98 又はクレード_98i)	Eubacterium eligens, Eubacterium nodatum, Eubacterium rectale, Gardnerella vaginalis, Lachnobacterium bovis, Lachnospiraceae bacterium 1_1_57FAA, Peptoniphilus sp. gpac077, Phascolarctobacterium sp. YIT 12068, Psychrobacter pulmonis, Ruminococcus albus, Ruminococcus sp. ID8, Streptococcus	

8-24

							dysgalactiae, Streptococcus peroris, Streptococcus pyogenes, Streptococcus sp. oral clone ASCF07, Streptococcus suis	

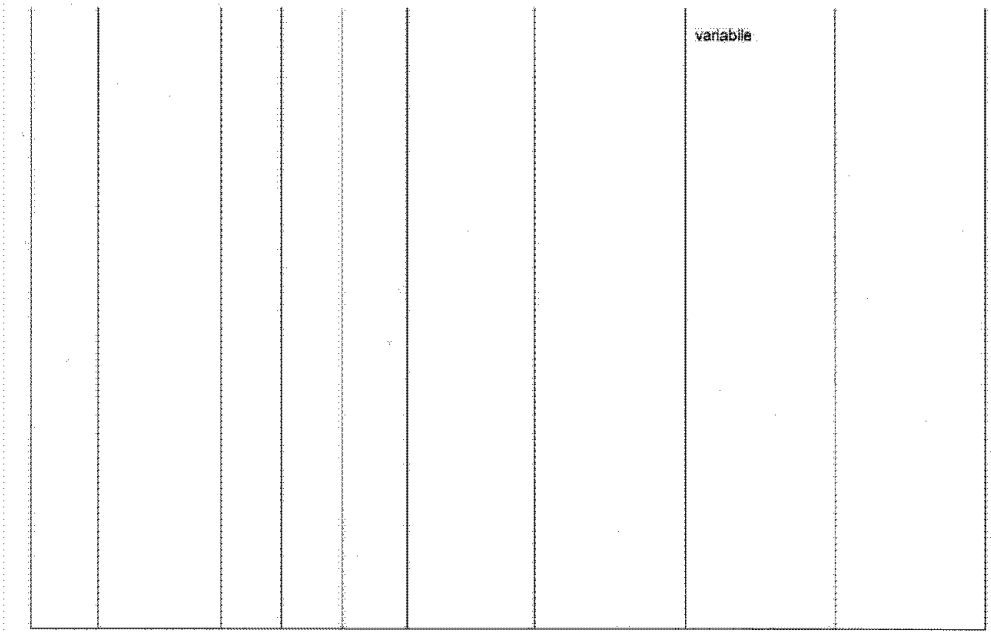
8-25

N256	CDAD	19	26	76.9	92.3	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), クレード_393, クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, クレード_466, (クレード	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides pectinophilus, Bacteroides xylanisolvens, Bilophila wadsworthia, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Eubacterium siraeum, Eubacterium	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides xylanisolvens, Bilophila wadsworthia, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Eubacterium siraeum, Eubacterium

8-26

						_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード_494, クレード_500, (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h), クレード_519, クレード_521, (クレード_522 又はクレード_522i), クレード_537, クレード_538	siraeum, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus albus, Ruminococcus bromii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum	ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus bromii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

8-27



8-28

N257	CDAD	21	26	26.9	19.2	クレード_141, クレード_181, クレード_195, (クレード_262 又はクレード_262i), クレード_293, クレード_344, (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_368, (クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), クレード_393, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_476, クレード_507, クレード	Acinetobacter johnsonii, Akkermansia muciniphila, Bacteroides coprocola, Bacteroides sp. 3_1_40A, Bacteroides sp. D2, Bifidobacterium bifidum, Bilophila wadsworthia, Blautia hydrogenotrophica, Campylobacter upsaliensis, Chromobacterium violaceum, Coprococcus catus, Corynebacterium pseudogenitalium, Eubacterium	Akkermansia muciniphila, Bilophila wadsworthia, Coprococcus catus, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale

8-29

							_521, (クレード _522 又はクレード_522)、クレード_535、クレード_556、クレード_583、(クレード_98 又はクレード_98)	eligens, Eubacterium nodatum, Eubacterium rectale, Gardnerella vaginalis, Lachnospiraceae bacterium 1_1_57FAA, Peptoniphilus sp. gpac077, Phascolarctobacterium sp. YIT 12068, Psychrobacter pulmonis, Ruminococcus sp. ID8, Streptococcus dysgalactiae, Streptococcus peroris, Streptococcus pyogenes,	

8-30

							Streptococcus sp. oral clone ASCF07, Streptococcus suis	
N258	CDAD	18	24	75	91.7	(クレード_262 又はクレード_262l), クレード_286, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はク	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Collinsella aerofaciens, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans,

8-31

						レード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_393, クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, クレード_466, クレード_474, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, クレード_500, クレード_519, (クレード_522 又はクレード_522i), クレード_537, クレード_538, (クレード_553 又はクレード_553i)	Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Eubacterium siraeum, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Mitsuokella multacida, Odoribacter splanchnicus, Parabacteroides merdae, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis,	Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Eubacterium siraeum, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Parabacteroides merdae, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus bromii,

8-32

							Roseburia inulinivorans, Ruminococcus bromii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N259	CDAD	17	24	75	91.7	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_286, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又	Acidaminococcus fermentans, Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Anaerotruncus colihominis, Bacteroides dorei, Clostridium leptum, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides dorei, Clostridium leptum, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii,

8-33

						はクレード_360h 又はクレード _360i), (クレード _378 又はクレー ド_378e), クレー ド_396, (クレード _444 又はクレー ド_444i), クレー ド_466, (クレード _478 又はクレー ド_478i), クレー ド_485, クレード _494, クレード _500, (クレード _516 又はクレー ド_516c 又はクレ ード_516g 又はク レード_516h), ク レード_519, (クレ ード_522 又はク レード_522i), ク レード_537, クレ ード_556	Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus, Parabacteroides merdae, Pseudoflavonifract or capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus lactaris,	Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus, Parabacteroides merdae, Pseudoflavonifract or capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus lactaris, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques,

8-34

							Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Subdoligranulum variabile
N260	CDAD	15	22	72.7	95.5	(クレード_172 又はクレード_172i), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bifidobacterium catenulatum, Bifidobacterium longum, Clostridium leptum, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Desulfovibrio	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bifidobacterium longum, Clostridium leptum, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea

8-35

						又はクレード	desulfuricans,	formicigenerans,
						_360h 又はクレード_360l), クレード_393, クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード_494, クレード_500, クレード_519, クレード_537	Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus	Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum

8-36

							torques, Subdoligranulum variabile	variabile
N261	CDAD	14	21	81	90.5	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Collinsella aerofaciens, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale,

8-37

						ド_360i), クレード_393, クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_449, クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード_500, クレード_519, (クレード_522 又はクレード_522i), (クレード_553 又はクレード_553i)	Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Lactobacillus ruminis, Odoribacter splanchnicus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus lactaris, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus lactaris, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

8-38

N262	CDAD	13	21	71.4	95.2	(クレード_172 又はクレード_172i), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bifidobacterium dentium, Bifidobacterium longum, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bifidobacterium longum, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis,

8-39

						_494, クレード_500, (クレード_522 又はクレード_522i), (クレード_98 又はクレード_98i)	Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus lactaris, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Streptococcus parasanguinis, Subdoligranulum variabile	Roseburia inulinivorans, Ruminococcus lactaris, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Streptococcus parasanguinis, Subdoligranulum variabile
N263	CDAD,T2D	13	21	76.2	90.5	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又は	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Anaerotruncus colihominis, Bacteroides xylanisolvens, Clostridium leptum, Coprococcus	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides xylanisolvens, Clostridium leptum, Coprococcus comes, Desulfovibrio

8-40

						クレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード_494, クレード_500, (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h), (クレード_522 又はクレード_522i), クレード_537	comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Marvinbryantia formatexigens, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus lactaris,	desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus lactaris, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques,

8-41

							Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Subdoligranulum variabile
N264	CDAD,T2D	14	21	76.2	95.2	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Clostridium leptum, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Clostridium leptum, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium

8-42

						ド_393, クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード_494, クレード_500, (クレード_522 又はクレード_522i), クレード_537	eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Marvinbryantia formatexigens, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

8-43

N265	CDAD,T2D	15	21	71.4	90.5	(クレード_262 又はクレード_262l), クレード_286, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), クレード_393, クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444l), クレード_445, クレード_466, クレード_474, (クレード_478 又はクレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Collinsella aerofaciens, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Parabacteroides merdae, Pseudoflavonifract	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Parabacteroides merdae, Pseudoflavonifract

8-44

						ド_478i), クレード_494, クレード_500, (クレード_522 又はクレード_522i), (クレード_553 又はクレード_553i)	splanchnicus, Parabacteroides merdae, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	or capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N266	CDAD,T2D	13	21	76.2	90.5	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (ク	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Anaerotruncus colihominis, Bacteroides xylanisolvens, Clostridium leptum,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides xylanisolvens, Clostridium leptum, Coprococcus comes,

8-45

						レード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_35 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード_494, クレード_500, (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h), (クレード_522 又はクレード_522i), クレード_537	Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Marvinbryantia formatexigens, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus	Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus lactaris, Ruminococcus obeum, Ruminococcus

8-46

							lactaris, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	torques, Subdoligranulum variabile
N267	CDAD,T2D	14	21	81	95.2	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), クレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides pectinophilus, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii,

8-47

						ド_393, クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード_494, クレード_500, (クレード_522 又はクレード_522i), クレード_537	eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus bromii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus bromii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

8-48

N268	CDAD,T2D	14	21	76.2	95.2	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), クレード_393, クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_485, クレード	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Clostridium leptum, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Marvinbryantia	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Clostridium leptum, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Odoribacter

8-49

						_494, クレード_500, (クレード_522 又はクレード_522i), クレード_537	formatexigens, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N269	CDAD,T2D	15	21	71.4	90.5	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_286, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレ	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Collinsella aerofaciens, Coprococcus catus, Coprococcus comes,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans,

8-50

						ード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_393, クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, クレード_466, クレード_474, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, クレード_500, (クレード_522 又はクレード_522i), (クレード_553 又はクレード_553i)	Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Mitsuokella multacida, Odoribacter splanchnicus, Parabacteroides merdae, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans,	Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Parabacteroides merdae, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques,

8-51

							Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Subdoligranulum variabile
N270	CDAD,T2D	14	21	81	95.2	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides pectinophilus, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii,

8-52

						ド_393, クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444l), クレード_445, クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_485, クレード_494, クレード_500, (クレード_522 又はクレード_522l), クレード_537	eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus bromii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus bromii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

8-53

N271	CDAD	11	20	70	90	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード_494, クレード_500, (クレード	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus lactaris,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus lactaris,

8-54

						_98 又はクレード_98l)	Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Streptococcus parasanguinis, Streptococcus salivarius, Streptococcus vestibularis, Subdoligranulum variabile	Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Streptococcus parasanguinis, Subdoligranulum variabile
N272	CDAD	14	20	70	95	(クレード_262 又はクレード_262l), クレード_286, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又は	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides coprophilus, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena,

8-55

						クレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_378 又はクレード_378e), クレード_393, クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, クレード_500, クレード_538	formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Eubacterium siraeum, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Parabacteroides merdae, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Eubacterium siraeum, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Parabacteroides merdae, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

8-56

							variabile	
N273	CDAD,T2D	13	20	65	95	(クレード_262 又はクレード_262l), クレード_286, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides ovatus, Bacteroides xylanisolvens, Clostridium leptum, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides ovatus, Bacteroides xylanisolvens, Clostridium leptum, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans,

8-57

						_360l), (クレード	Dorea longicatena,	Dorea longicatena,
						_38 又はクレード	Eubacterium	Eubacterium
						_38s 又はクレー	eligens,	eligens,
						ド_38l), (クレード	Eubacterium	Eubacterium
						_444 又はクレー	rectale,	rectale,
						ド_444l), クレー	Eubacterium	Eubacterium
						ド_445, (クレード	ventriosum,	ventriosum,
						_478 又はクレー	Faecalibacterium	Faecalibacterium
						ド_478l), クレー	prausnitzii,	prausnitzii,
						ド_500, クレード	Methanobrevibact	Parabacteroides
						_519, (クレード	er smithii,	merdae,
						_522 又はクレー	Parabacteroides	Roseburia
						ド_522l), クレー	merdae,	intestinalis,
						ド_537, クレード	Roseburia	Roseburia
						_588	intestinalis,	inulinivorans,
							Roseburia	Ruminococcus
							inulinivorans,	obeum,
							Ruminococcus	Ruminococcus
							obeum,	torques,
							Ruminococcus	Subcoligranulum
							torques,	variabile
							Subdoligranulum	
							variabile	

8-58

N274	CDAD,T2D	13	20	65	95	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_286, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i), クレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides ovatus, Bacteroides xylanisolvens, Clostridium leptum, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides ovatus, Bacteroides xylanisolvens, Clostridium leptum, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii,

8-59

						ド_500, クレード_519, (クレード_522 又はクレード_522i), クレード_537, クレード_588	Methanobrevibacter smithii, Parabacteroides merdae, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Parabacteroides merdae, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N275	CDAD	13	19	73.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_357, (クレ	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena,

8-60

						ード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード_494, クレード_500, クレード_519	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus, Oxalobacter formigenes, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus, Oxalobacter formigenes, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Rossburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum

8-61

							variabile	variabile
N276	CDAD	13	19	78.9	94.7	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Clostridium leptum, Clostridium methylpentosum, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Clostridium leptum, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium

8-62

						ド_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード_494, クレード_500, (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h), クレード_537	rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus lactaris, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	prausnitzii, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus lactaris, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

8-63

N277	CDAD,T2D	13	19	73.7	94.7	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_378 又はクレード_378e), クレード_393, クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444l), クレード_445, クレード_466, (クレード_478 又はクレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides coprophilus, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Eubacterium siraeum, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Eubacterium siraeum, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia

8-64

						ド_478i), クレード_494, クレード_500, クレード_538	or capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N278	CDAD,T2D	13	19	73.7	94.7	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides coprophilus, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii,

8-65

						_360h 又はクレード_360i), (クレード_378 又はクレード_378e), クレード_393, クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444l), クレード_445, クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_494, クレード_500, クレード_538	Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Eubacterium siraeum, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Eubacterium rectale, Eubacterium siraeum, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

8-66

N279	CDAD	12	18	77.8	94.4	(クレード_172 又はクレード_172i), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i)8, クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_486, (クレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bifidobacterium longum, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus lactaris,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bifidobacterium longum, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus lactaris,

8-67

						ド_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード_494, クレード_500	Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Solobacterium moorei, Subdoligranulum variabile	Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N280	CDAD	11	18	77.8	84.4	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_271, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania

8-68

						_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード_494, クレード_500	filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Rothia mucilaginosa, Ruminococcus lactaris, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus lactaris, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

8-69

N281	CDAD	11	18	72.2	94.4	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444l), クレード_445, クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_500, クレード_538, (クレード	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Collinsella aerofaciens, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Desulfovibrio piger, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Roseburia intestinalis,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Desulfovibrio piger, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Eubacterium siraeum, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans,

8-70

						_553 又はクレード_553l)	Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N282	CDAD	11	18	77.8	94.4	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), クレード_396, クレード	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Lactococcus lactis, Odoribacter	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus,

8-71

						_401, (クレード_444 又はクレード_444l), クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_485, クレード_494, クレード_500	splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus lactaris, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus lactaris, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N283	CDAD	11	18	83.3	94.4	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (ク	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Blautia hansenii, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans,

8-72

						レード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), クレード_395, (クレード_444 又はクレード_444l), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_485, クレード_494, クレード_500, (クレード_522 又はクレード_522l)	formicigenerans, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus lactaris, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus lactaris, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

8-73

N284	CDAD,T2D	12	18	83.3	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_393, クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, クレード_519, クレード	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Butyrivibrio crossotus, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Eubacterium siraeum, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Roseburia intestinalis,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Butyrivibrio crossotus, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Eubacterium siraeum, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Roseburia intestinalis,

8-174

						_538, クレード_543	Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N285	CDAD,T2D	12	18	83.3	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), クレード_393, クレード	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Butyrivibrio crossotus, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Eubacterium siraeum,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Butyrivibrio crossotus, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Eubacterium siraeum,

8-75

						_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, クレード_519, クレード_538, クレード_543	Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

8-76

N286	CDAD	13	18	72.2	94.4	クレード_129, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides xylanisolvens, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Prevotella buccalis, Pseudoflavonifract	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides xylanisolvens, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifract or capillosus, Roseburia

8-77

						ド_478l), クレード_485, クレード_484, クレード_500, クレード_519	or capillosus, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N287	CDAD	11	17	76.5	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), クレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii,

8-78

						ド_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード_494, クレード_500	Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N288	CDAD	11	17	76.5	94.1	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はク	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii,

8-79

						レード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_486, クレード_494, クレード_500, (クレード_98 又はクレード_98i)	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Streptococcus mitis, Subdoligranulum variabile	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

8-80

N289	CDAD	11	17	76.5	100	(クレード_262 又はクレード_262l), クレード_286, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_485, クレード_494, クレード	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus, Parabacteroides johnsonii, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus, Parabacteroides johnsonii, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans,

8-81

						_500	Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N290	CDAD,T2D	11	17	88.2	94.1	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード _309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード _360h 又はクレード_360i), クレード_393, クレード	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Coprococcus eutactus, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii,

8-82

						_396, (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_494, クレード_500, (クレード_522 又はクレード_522l), クレード_543	Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N291	CDAD	11	17	76.5	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又は	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale,

8-83

						クレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード_494, クレード_500, クレード_567	Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile, Victivallis vadensis	Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile, Victivallis vadensis

8-84

N292	CDAD	12	17	82.4	68.2	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), クレード_396, (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_444 又はクレード_444l),	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Anaerotruncus colihominis, Clostridium symbiosum, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus lactaris, Ruminococcus obeum,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus lactaris, Ruminococcus obeum,

8-85

						クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード_494, クレード_500, (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	Ruminococcus lactaris, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N293	CDAD.T2D	12	17	70.6	94.1	クレード_129, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides xylanisolvens, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides xylanisolvens, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium

8-86

						_360h 又はクレード_360i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード_494, クレード_500	rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Prevotella buccalis, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

8-87

N294	CDAD,T2D	12	17	70.6	94.1	クレード_129, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, (クレード_478 又はクレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides xylanisolvens, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Prevotella buccalis, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia inulinivorans, Roseburia	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides xylanisolvens, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus

8-88

						ド_478i), クレード_485, クレード_494, クレード_500	inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N295	CDAD,T2D	10	17	70.6	94.1	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Collinsella aerofaciens, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Desulfovibrio piger, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Desulfovibrio piger, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii,

8-89

						_444 又はクレード_444i), クレード_445, クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, (クレード_553 又はクレード_553i)	Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Odoribacter splanchnicus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N296	CDAD,T2D	11	17	70.6	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_357, (クレ	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena,

8-90

						ード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, クレード_500	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Oxalobacter formigenes, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Oxalobacter formigenes, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

8-91

N297	CDAD,T2D	11	17	88.2	94.1	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード _309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード _360h 又はクレード_360i), クレード_393, クレード _396, (クレード _444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_494, クレード_500, (クレード _522 又はクレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Coprococcus eutactus, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum,

8-92

						ド_522i), クレード_543	Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N298	CDAD,T2D	10	17	70.6	94.1	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Collinsella aerofaciens, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Desulfovibrio piger, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Desulfovibrio piger, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii,

8-93

						_444 又はクレード_444l), クレード_445, クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_500, (クレード_553 又はクレード_553l)	Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Odoribacter splanchnicus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N299	CDAD,T2D	11	17	70.6	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), クレード_357, (クレ	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena,

8-94

						ード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, クレード_500	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Oxalobacter formigenes, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Oxalobacter formigenes, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia inteslinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

8-95

N300	CDAD	11	16	81.3	93.8	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード_494, クレード_500, (クレード	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Eggerthella lenta, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus lactaris, Ruminococcus	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus lactaris, Ruminococcus obeum,

8-96

						_566 又はクレード_566f)	obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N301	CDAD	10	16	75	93.8	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, クレード	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus,

8-97

						_432, (クレード_444 又はクレード_444l), クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_485, クレード_500	Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus lactaris, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Sutterella wadsworthensis	Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus lactaris, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N302	CDAD	10	16	81.3	93.8	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Eubacterium	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Eubacterium

8-98

						_360h 又はクレード_360i), クレード_393, クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, クレード_519, クレード_568	ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Methanobrevibacter smithii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N303	CDAD	11	16	68.8	93.8	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (ク	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides plebeius, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans,

8-99

						レード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_378 又はクレード_378e), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444l), クレード_445, クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_485, クレード_500	Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-100

N304	CDAD,T2D	11	16	81.3	100	クレード_171, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides intestinalis, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides intestinalis, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia

8-101

						_522 又はクレード_522i)	obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N305	CDAD,T2D	10	16	81.3	93.8	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレ	Bacteroides ovatus, Bacteroides xylanisolvens, Coprococcus comes, Coprococcus eutactus, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale,	Bacteroides ovatus, Bacteroides xylanisolvens, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium

8-102

						ード_381), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_522 又はクレード_522i), クレード_543	rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

8-103

N306	CDAD	12	16	100	31.3	クレード_252, (クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_351 又はクレード_351e), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38l)4, (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f	Blautia producta, Clostridium hylemonae, Clostridium innocuum, Clostridium orbiscindens, Clostridium symbiosum, Clostridium tertium, Collinsella aerofaciens, Coprobacillus sp. D7, Coprococcus comes, Eubacterium rectale, Eubacterium sp. WAL 14571, Faecalibacterium prausnitzii, Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA,	Coprococcus comes, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-104

						又はクレード	Roseburia	
						_408g 又はクレー	faecalis,	
						ド_408h), (クレー	Ruminococcus	
						ド_444 又はクレ	obeum,	
						ード_444i), (クレ	Ruminococcus	
						ード_478 又はク	torques	
						レード_478i), (ク		
						レード_481 又は		
						クレード_481a 又		
						はクレード_481b		
						又はクレード		
						_481e 又はクレー		
						ド_481g 又はクレ		
						ード_481h 又はク		
						レード_481i), ク		
						レード_494, (クレ		
						ード_553 又はク		
						レード_553i)		

8-105

N307	CDAD	13	16	75	68.8	クレード_170, (クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_262 又はクレード_262i), クレード_286, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又	Alistipes shahii, Bacteroides caccae, Bacteroides stercoris, Blautia producta, Clostridium hathewayi, Clostridium symbiosum, Collinsella aerofaciens, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Holdemania filiformis, Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA, Parabactercides merdae,	Alistipes shahii, Bacteroides caccae, Bacteroides stercoris, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Holdemania filiformis, Parabacteroides merdae, Ruminococcus bromii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-106

						はクレード_408f 又はクレード _408g 又はクレード_408h), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_485, クレード_500, クレード_537, (クレード_553 又はクレード_553i), クレード_65	Ruminococcus bromii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	
N308	CDAD,T2D	10	16	81.3	93.8	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309e 又はクレード _309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g	Bacteroides ovatus, Bacteroides xylanisolvens, Coprococcus comes, Coprococcus eutactus, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans,	Bacteroides ovatus, Bacteroides xylanisolvens, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium

8-107

						又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_522 又はクレード_522i), クレード_543	Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

8-108

N309	CDAD,T2D	11	16	81.3	100	クレード_171, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード_494, クレード_500, (クレード	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides intestinalis, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides intestinalis, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus

8-109

						_522 又はクレード_522l)	obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	obeum, Ruminococcus torques, Subcoligranulum variabile
N310	CDAD,T2D	10	16	75	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia

8-110

						ド_444i), クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, クレード_500, クレード_567	intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile, Victivallis vadensis	intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile, Victivallis vadensis
N311	CDAD,T2D	10	16	75	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus,

8-111

						ド_360l), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444l), クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_494, クレード_500, クレード_567	Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile, Victivallis vadensis	Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile, Victivallis vadensis
N312	CDAD,T2D	10	15	80	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Catenibacterium mitsuokai, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Catenibacterium mitsuokai, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens,

8-112

						はクレード_360g 又はクレード _360h 又はクレード_360l), クレード_395, (クレード _444 又はクレード_444l), クレード_466, クレード _469, (クレード _478 又はクレード_478l), クレード_500, (クレード _522 又はクレード_522l)	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N313	CDAD,T2D	11	15	80	86.7	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード _309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (ク	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Collinsella aerofaciens, Dorea formicigenerans, Eubacterium eligens,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium

8-113

						レード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_494, クレード_500, (クレード_522 又はクレード_522l), (クレード_553 又はクレード_553l), クレード_62	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Prevotella buccae, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

8-114

N314	CDAD	10	15	73.3	93.3	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_335 又はクレード_335l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444l), クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_485, クレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus, Parabacteroides distasonis, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-115

						ド_500	Ruminococcus torques	
N315	CDAD	9	15	80	93.3	(クレード_172 又はクレード_172l), (クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), クレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bifidobacterium pseudocatenulatum, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia

8-116

						ド_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, クレード_500	intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N316	CDAD	10	15	80	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Clostridium nexile, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Clostridium nexile, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis,

8-117

						ド_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード_494, クレード_500	Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N317	CDAD,T2D	11	15	80	93.3	クレード_168, (クレード_252 又はクレード_252i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又	Bacteroides xylanisolvens, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale,	Bacteroides xylanisolvens, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale,

8-118

						はクレード_360g 又はクレード _360h 又はクレード_360i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, クレード_519, (クレード_522 又はクレード_522i)	Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Prevotella copri, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N318	CDAD,T2D	11	15	66.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード _309e 又はクレード_309g 又はクレ	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides xylanisolvens, Coprococcus comes,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides xylanisolvens, Coprococcus comes,

8-119

						ード_309h 又はクレード_309i), クレード_367, (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, クレード_519, (クレード_522 又はクレード_522i)	Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Oxalobacter formigenes, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Oxalobacter formigenes, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

8-120

N319	CDAD,T2D	11	15	80	86.7	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_494, クレード_500, (クレード_522 又はクレード_522l), (クレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Collinsella aerofaciens, Dorea formicigenerans, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii, Prevotella buccae, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subcoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subcoligranulum variabile

8-121

						ド_553 又はクレード_553l), クレード_62	torques, Subdoligranulum variabile	
N320	CDAD,T2D	11	15	80	93.3	クレード_168, (クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_38 又はクレー	Bacteroides xylanisolvens, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Prevotella copri,	Bacteroides xylanisolvens, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifract

8-122

						ド_35e 又はクレード_38l), (クレード_444 又はクレード_444l), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_494, クレード_519, (クレード_522 又はクレード_522l)	Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	or capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N321	CDAD,T2D	10	15	80	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Catenibacterium mitsuokai, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Catenibacterium mitsuokai, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii,

8-123

						又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_466, クレード_469, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, (クレード_522 又はクレード_522i)	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N322	CDAD,T2D	10	15	66.7	93.3	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又は	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides plebeius, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena,

8-124

						クレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_378 又はクレード_378e), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444l), クレード_445, クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_500	formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N323	CDAD,T2D	9	15	80	93.3	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレ	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Dorea	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Dorea

8-125

						ード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_393, クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, クレード_588	formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Methanobrevibacter smithii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

8-126

N324	CDAD,T2D	11	15	66.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_357, (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38l), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i), クレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides xylanisolvens, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Oxalobacter formigenes, Ruminococcus obeum,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides xylanisolvens, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Oxalobacter formigenes, Ruminococcus obeum,

8-127

						ド_500, クレード_519, (クレード_522 又はクレード_522l)	Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N325	CDAD	11	15	73.3	86.7	(クレード_262 又はクレード_262l), クレード_281, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_38 又はクレード	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Anaerotruncus colihominis, Bacteroides xylanisolvens, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Porphyromonas	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides xylanisolvens, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifract or capillosus, Ruminococcus

8-128

						_38e 又はクレード_38i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, クレード_500, (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	asaccharolytica, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N326	CDAD	12	15	66.7	93.3	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides xylanisolvens, Campylobacter hominis, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides xylanisolvens, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Eubacterium eligens,

8-129

						はクレード_360g 又はクレード _360h 又はクレード_360i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, クレード_500, クレード_504, クレード_519, (クレード_522 又はクレード_522i)	Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N327	CDAD,T2D	10	15	66.7	93.3	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード _309e 又はクレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides plebeius, Coprococcus	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Desulfovibrio

8-130

						ド_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_350 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_378 又はクレード_378e), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_500	comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	desulfuricans, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-131

N328	CDAD,T2D	9	15	80	93.3	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), クレード_393, クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_500, クレード_588	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Methanobrevibacter smithii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

8-132

							Subdoligranulum variabile	
N329	CDAD,T2D	10	14	71.4	85.7	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_358, (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_398, (クレード	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Collinsella aerofaciens, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus

8-133

						_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, (クレード_553 又はクレード_553i), (クレード_98 又はクレード_98i)	obeum, Ruminococcus torques, Streptococcus parasanguinis, Subdoligranulum variabile, Veillonella dispar	torques, Streptococcus parasanguinis, Subdoligranulum variabile
N330	CDAD	9	14	78.6	92.9	クレード_168, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Prevotella copri,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia

8-134

						ド_360i), クレード_393, クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N331	CDAD	8	14	85.7	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Eubacterium siraeum, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Eubacterium siraeum, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis,

8-135

						_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, クレード_538	Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N332	CDAD	10	14	78.6	92.9	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis,

8-136

						_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_485, クレード_494, クレード_500, (クレード_98 又はクレード_98l)	Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Streptococcus thermophilus, Subdoligranulum variabile	Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N333	CDAD	11	14	78.6	92.9	(クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Clostridium scindens, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis,

8-137

						ド_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_398, (クレード_444 又はクレード_444l), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_485, クレード_494, クレード_500	Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N334	CDAD	11	14	78.6	92.9	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又は	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Clostridium hathewayi, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale,

8-138

						クレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード_494, クレード_500	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

8-139

N335	CDAD,T2D	10	14	71.4	85.7	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_358, (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, (クレード_553 又はクレード_553i), (クレ	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Collinsella aerofaciens, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Streptococcus parasanguinis, Subdoligranulum variabile,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Streptococcus parasanguinis, Subdoligranulum variabile

8-140

						ード_98 又はクレード_98i)	Veillonella dispar	
N336	GDAD,T2D	9	14	71.4	92.9	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_335 又はクレード_335i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレ	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Parabacteroides distasonis, Roseburia	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Roseburia intestinalis, Roseburia

8-141

						ード_396, (クレード_444 又はクレード_444l), クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_500	intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N337	CDAD,T2D	9	14	71.4	92.9	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_335 又はクレード_335l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), クレ	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Parabacteroides distasonis, Roseburia	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Roseburia intestinalis, Roseburia

8-142

						ード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N338	CDAD	9	13	76.9	92.3	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus

8-143

						ド_444i), (クレードド_478 又はクレードド_478i), クレードド_500, (クレードド_522 又はクレードド_522i), (クレードド_98 又はクレードド_98i)	obeum, Ruminococcus torques, Streptococcus australis, Subdoligranulum variabile	obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N339	CDAD	9	13	76.9	100	(クレードド_262 又はクレードド_262i), (クレードド_309 又はクレードド_309c 又はクレードド_309e 又はクレードド_309g 又はクレードド_309h 又はクレードド_309i), (クレードド_360 又はクレードド_360c 又はクレードド_360g 又はクレードド_360h 又はクレードド_360i), クレードド_398, (クレードド	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Gordonibacter pamelaeae, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Gordonibacter pamelaeae, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia

8-144

						_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, クレード_500, (クレード_566 又はクレード_566f)	inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N340	CDAD	9	13	84.6	92.3	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレ	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Clostridium bartlettii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans,

8-145

						ード_360l), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, クレード_500	inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N341	CDAD	9	13	84.6	92.3	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), クレード_396, (クレード	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Anaerotruncus colihominis, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans,

8-146

						_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, クレード_500, (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N342	CDAD,T2D	9	13	69.2	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレー	Akkermansia muciniphila, Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale,	Akkermansia muciniphila, Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale,

8-147

						ド_360l), クレード_398, (クレード_444 又はクレード_444l), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_500, クレード_583	Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N343	CDAD	9	13	69.2	100	(クレード_262 又はクレード_262l), クレード_286, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus,

8-148

						又はクレード_360l), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444l), クレード_468, (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_500	Parabacteroides merdae, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Parabacteroides merdae, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N344	CDAD	9	13	69.2	92.3	(クレード_172 又はクレード_172l), (クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bifidobacterium adolescentis, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Roseburia

8-149

						_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	splanchnicus, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N345	CDAD	10	13	84.6	92.3	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Clostridium asparagiforme, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifract	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifract or capillosus, Roseburia

8-150

						ド_396, (クレード_406 又はクレード_406b 又はクレード_406d 又はクレード_406f 又はクレード_406g 又はクレード_406h), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード_494, クレード_500	or capillosus, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N346	CDAD	9	13	84.6	92.3	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又は	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii,

8-151

						クレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード_500, (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	Holdemania filiformis, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus albus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Holdemania filiformis, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N347	CDAD	9	13	69.2	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はク	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides cellulosilyticus, Coprococcus comes, Desulfovibrio	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides cellulosilyticus, Coprococcus comes, Desulfovibrio

8-152

						レード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444l), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_476l), クレード_500, クレード_85	desulfuricans, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	desulfuricans, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N348	CDAD	8	13	76.9	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はク	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides thetaiotaomicron, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides thetaiotaomicron, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans,

8-153

						レード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, (クレード_65 又はクレード_65e)	Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N349	CDAD,T2D	9	13	69.2	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード	Akkermansia muciniphila, Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans,	Akkermansia muciniphila, Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans,

8-154

						レード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, クレード_583	Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N350	CDAD,T2D	11	13	61.5	92.3	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (ク	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides ovatus, Blautia hydrogenotrophica, Coprococcus comes, Desulfovibrio	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides ovatus, Coprococcus comes, Desulfovibrio desulfuricans,

8-155

						レード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_368, (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), クレード_396, クレード_445, クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_494, クレード_500	desulfuricans, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N351	CDAD,T2D	11	13	61.5	92.3	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレ	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides ovatus, Blautia hydrogenotrophica, Coprococcus	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides ovatus, Coprococcus comes,

8-156

						ード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_368, (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), クレード_396, クレード_445, クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, クレード_500	comes, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-157

N352	CDAD	8	12	75	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_358, (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile, Veillonella parvula	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile, Veillonella parvula

8-158

N353	CDAD	9	12	75	91.7	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_494, クレード_500, クレード_506	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dialister invisus, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

8-159

N354	CDAD	8	12	75	91.7	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, クレード_88	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Haemophilus parainfluenzae, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

8-160

N355	CDAD,T2D	8	12	83.3	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, クレード_619	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

8-161

N356	CDAD	8	12	83.3	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, クレード_537	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus bromii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus bromii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

8-162

N357	CDAD	9	12	75	100	クレード_170, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides finegoldii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides finegoldii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-163

N358	CDAD	8	12	75	100	クレード_110, (クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides uniformis, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides uniformis, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-164

N359	CDAD	8	12	75	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, クレード_85	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides eggerthii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides eggerthii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

8-165

N360	CDAD,T2D	10	12	58.3	100	クレード_110, (クレード_262 又はクレード_262i), クレード_286, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38ll), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, クレード_519	Bacteroides ovatus, Bacteroides uniformis, Bacteroides xylanisolvens, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Parabacteroides johnsonii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Bacteroides ovatus, Bacteroides uniformis, Bacteroides xylanisolvens, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Parabacteroides johnsonii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

8-166

N361	CDAD,T2D	8	12	83.3	91.7	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又は	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus albus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

8-167

						クレード_516h)		
N362	CDAD,T2D	8	12	83.3	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), クレード_396, (クレード_444 又はクレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus

8-168

						ド_444l), (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_500, クレード_519	obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N383	CDAD,T2D	10	12	66.7	91.7	(クレード_262 又はクレード_262l), クレード_271, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_444 又はクレード_444l), クレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Rothia mucilaginosa, Ruminococcus	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus

8-169

						ド_445, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード_494, クレード_500	obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	torques, Subdoligranulum variabile
N364	CDAD,T2D	10	12	58.3	100	クレード_110, (クレード_262 又はクレード_262i), クレード_286, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, (クレード_478 又はク	Bacteroides ovatus, Bacteroides uniformis, Bacteroides xylanisolvens, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Parabacteroides johnsonii, Pseudoflavonifractor capillosus,	Bacteroides ovatus, Bacteroides uniformis, Bacteroides xylanisolvens, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Parabacteroides johnsonii, Pseudoflavonifractor capillosus,

8-170

						レード_478i), クレード_494, クレード_519	Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N365	CDAD,T2D	10	12	66.7	91.7	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_271, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Rothia mucilaginosa,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum,

8-171

						ド_444i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード_494, クレード_500	Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N366	CDAD,T2D	8	12	83.3	91.7	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus albus, Ruminococcus	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus

8-172

						ド_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	torques, Subdoligranulum variabile
N367	CDAD	8	11	72.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_358, (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques,

8-173

						_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	Subdoligranulum variabile, Veillonella atypica	Subdoligranulum variabile, Veillonella atypica
N368	CDAD	8	11	72.7	90.9	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-174

						ド_478 又はクレード_478i), クレード_500, (クレード_98 又はクレード_98i)	Streptococcus salivarius	
N369	CDAD	8	11	81.8	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum,

8-175

						ド_478 又はクレード_478i), クレード_500, (クレード_522 又はクレード_522i)	Ruminococcus torques	Ruminococcus torques
N370	CDAD	8	11	72.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus

8-176

						ド_466, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	torques	torques
N371	CDAD	7	11	81.8	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-177

						ド_478 又はクレード_478i), クレード_500		
N372	CDAD	8	11	81.8	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_386, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques,

8-178

						ド_478 又はクレード_478i), クレード_494, クレード_500	Subdoligranulum variabile	Subdoligranulum variabile
N373	CDAD	8	11	81.8	90.9	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus gnavus, Ruminococcus obeum	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-179

						ド_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード_500	Ruminococcus torques	
N374	CDAD	8	11	72.7	100	(クレード_172 又はクレード_172i), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bifidobacterium longum, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bifidobacterium longum, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus

8－180

						_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	torques	torques
N375	CDAD	8	11	81.8	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Clostridium leptum, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Clostridium leptum, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum

8-181

						ド_478 又はクレード_478i), クレード_500, クレード_537	variabile	variabile
N376	CDAD	8	11	72.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides stercoris, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides stercoris, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus

8-182

						ド_478 又はクレードド_478i), クレードド_500, クレードド_85	torques	torques
N377	CDAD	8	11	72.7	100	クレードド_170, (クレードド_262 又はクレードド_262i), (クレードド_309 又はクレードド_309c 又はクレードド_309e 又はクレードド_309g 又はクレードド_309h 又はクレードド_309i), (クレードド_360 又はクレードド_360c 又はクレードド_360g 又はクレードド_360h 又はクレードド_360i), クレードド_396, (クレードド_444 又はクレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides caccae, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides caccae, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus

8-183

						ド_444l), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	torques	torques
N378	CDAD	9	11	72.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_378 又はクレード_378e), クレード_396, (クレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides dorei, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides dorei, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus

8-184

						ド_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_485, クレード_500	torques	torques
N379	CDAD	8	11	72.7	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38l), クレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides xylanisolvens, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides xylanisolvens, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum,

8-185

						ド_396,(クレード_444 又はクレード_444i),(クレード_478 又はクレード_478i),クレード_500	Ruminococcus torques	Ruminococcus torques
N360	CDAD	9	11	81.8	81.8	(クレード_172 又はクレード_172i),(クレード_262 又はクレード_262i),(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i),(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i),(クレード_38 又はクレー	Bacteroides ovatus, Bifidobacterium adolescentis, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia faecalis, Roseburia intestinalis, Ruminococcus	Bacteroides ovatus, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-186

						ド_38e 又はクレード_38i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_519, (クレード_522 又はクレード_522i)	obeum, Ruminococcus torques	
N381	CDAD,T2D	9	11	90.9	81.8	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又	Anaerotruncus colihominis, Bacteroides xylanisolvens, Clostridium leptum, Clostridium methylpentosum, Eubacterium eligens, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia	Bacteroides xylanisolvens, Clostridium leptum, Eubacterium eligens, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus

8-187

						はクレード_478l), クレード_494, (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h), (クレード_522 又はクレード_522i), クレード_537	intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	obeum, Ruminococcus torques
N352	CDAD	10	11	100	18.2	クレード_252, (クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード	Blautia producta, Clostridium hylemonae, Clostridium innocuum, Clostridium orbiscindens, Clostridium symbiosum, Clostridium tertium, Collinsella aerofaciens, Coprococcus comes	Coprococcus comes, Ruminococcus bromii

8-188

						_309l), (クレード_351 又はクレード_351e), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), クレード_494, クレード_537, (クレード_553 又はクレード_553l)	Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA, Ruminococcus bromii, Ruminococcus gnavus	

8-189

N353	CDAD,T2D	9	11	90.9	81.8	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h), (クレード_522 又はクレード_522i), クレー	Anaerotruncus colihominis, Bacteroides xylanisolvens, Clostridium leptum, Clostridium methylpentosum, Eubacterium eligens, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Bacteroides xylanisolvens, Clostridium leptum, Eubacterium eligens, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-190

						ド_537		
N384	CDAD,T2D	10	11	63.6	90.9	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), クレード_419, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i), ク	Alistipes shahii, Bacteroides ovatus, Bacteroides salanitronis, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Ruminococcus	Alistipes shahii, Bacteroides ovatus, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus

8-191

						レード_485, クレード_494, クレード_500	obeum, Ruminococcus torques	torques
N385	CDAD,T2D	10	11	63.6	90.9	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), クレード_419, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレ	Alistipes shahii, Bacteroides ovatus, Bacteroides salanitronis, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum,	Alistipes shahii, Bacteroides ovatus, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-192

						ード_494, クレード_500	Ruminococcus torques	
N386	CDAD	8	10	70	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレ	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Streptococcus parasanguinis	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Streptococcus parasanguinis

8-193

						ード_478i), クレード_500, (クレード_98 又はクレード_98i)		
N387	CDAD	8	10	80	90	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Collinsella aerofaciens, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-194

						ド_478 又はクレード_478i), クレード_500, (クレード_553 又はクレード_553i)		
N388	CDAD	7	10	80	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus lactaris, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus lactaris, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-195

						ド_478 又はクレード_478i), クレード_500		
N399	CDAD	8	10	80	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_393, クレード_396, (クレード_444 又はクレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus catus, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus catus, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-196

						ド_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500		
N390	CDAD	8	10	70	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bilophila wadsworthia, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bilophila wadsworthia, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-197

						ド_478 又はクレード_478i), クレード_500, クレード_521		
N391	CDAD	8	10	70	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-198

						ド_445, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500		
N392	CDAD	7	10	80	100	(クレード_252 又はクレード_252i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torquss

8-199

						ド_478 又はクレード_478i), クレード_500		
N393	CDAD	7	10	80	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-200

						ド_478 又はクレード_478i), クレード_500		
N394	CDAD	7	10	80	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

8-201

						ド_478 又はクレード_478i), クレード_500		
N395	CDAD	8	10	80	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-202

						ド_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード_500		
N396	CDAD	8	10	70	90	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444l), (クレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides fragilis, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-203

						ド_478 又はクレード_478i), クレード_500, (クレード_65 又はクレード_65e)		
N397	CDAD	8	10	70	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), クレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides ovatus, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides ovatus, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-204

						ド_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500		
N398	CDAD,T2D	8	10	70	100	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレ	Bacteroides xylanisolvens, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Subdoligranulum variabile, Victivallis	Bacteroides xylanisolvens, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Subdoligranulum variabile, Victivallis

8-205

						ード_445, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_519, クレード_567	vadensis	vadensis
N399	CDAD,T2D	10	10	70	90	クレード_110, (クレード_172 又はクレード_172i), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレー	Alistipes shahii, Bacteroides unifomis, Bifidobacterium catenulatum, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes shahii, Bacteroides unifomis, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-206

						ド_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, クレード_500		
N400	CDAD	10	10	100	50	クレード_253, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_351 又はクレード_351e), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード	Clostridium celatum, Clostridium glycolicum, Clostridium innocuum, Clostridium ramosum, Clostridium symbiosum, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii,	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum

8-207

						_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_481 又はクレード_481a 又はクレード_481b 又はクレード_481e 又はクレード_481g 又はクレード_481h 又はクレード_481i)	Ruminococcus obeum	

8-208

N401	CDAD	8	10	60	70	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_335 又はクレード_335i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_521, クレード_537, (クレード_572 又はクレード_572i)	Bacteroides ovatus, Bacteroides sp. 1_1_30, Bacteroides sp. 20_3, Bilophila wadsworthia, Clostridium leptum, Eubacterium desmolans, Lachnospiraceae bacterium 3_1_57FAA, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus lactaris, Ruminococcus torques	Bacteroides ovatus, Bilophila wadsworthia, Clostridium leptum, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus lactaris, Ruminococcus torques

8-209

N402	CDAD	8	10	70	100	(クレード_262 又はクレード_262l), クレード_286, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_444 又はクレード_444l), クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_500	Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Parabacteroides merdae, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Parabacteroides merdae, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-210

N403	CDAD	7	10	80	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, (クレード_65 又はクレード_65e)	Alistipes shahii, Bacteroides thetaiotaomicron, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes shahii, Bacteroides thetaiotaomicron, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-211

N404	CDAD,T2D	8	10	70	100	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_519, クレード_567	Bacteroides xylanisolvens, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Subdoligranulum variabile, Victivallis vadensis	Bacteroides xylanisolvens, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Subdoligranulum variabile, Victivallis vadensis

8-212

N405	CDAD,T2D	7	10	70	80	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i)	Bacteroides coprocola, Bacteroides vulgatus, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

8-213

N405	CDAD,T2D	10	10	70	90	クレード_110, (クレード_172 又はクレード_172i), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, クレー	Alistipes shahii, Bacteroides uniformis, Bifidobacterium catenulatum, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes shahii, Bacteroides uniformis, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-214

						ド_500		
N407	CDAD,T2D	9	10	80	90	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード_494, クレード_500, (クレード_516 又はクレ	Alistipes shahii, Clostridium methylpentosum, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus lactaris, Ruminococcus obeum, Ruminococcus	Alistipes shahii, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus lactaris, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-215

						ード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	torques	
N408	CDAD,T2D	9	10	80	90	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478l), クレー	Acidaminococcus fermentans, Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium eligens, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium eligens, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-216

						ド_494, クレード_500, (クレード_522 又はクレード_522i), クレード_556	torques	
N409	CDAD,T2D	9	10	80	90	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード_494, クレード_500, (クレード_516 又はクレ	Alistipes shahii, Clostridium methylpentosum, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus lactaris, Ruminococcus obeum, Ruminococcus	Alistipes shahii, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus lactaris, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-217

						ード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	torques	
N410	CDAD,T2D	9	10	60	90	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i), クレー	Acidaminococcus fermentans, Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium eligens, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium eligens, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-218

						ド_494, クレード_500, (クレード_522 又はクレード_522l), クレード_556	torques	
N411	CDAD,T2D	7	10	70	80	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_444 又はク	Bacteroides coprocola, Bacteroides vulgatus, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques,	Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

8-219

						レード_444i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i)	Subdoligranulum variabile	
N412	CDAD	6	9	88.9	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_466, (クレー	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-220

						ド_478 又はクレード_478i)		
N413	CDAD,T2D	7	9	77.8	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレ	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-221

						ード_478l), クレード_500		
N414	CDAD	7	9	88.9	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_444 又はクレード_444l), クレード_466, (クレー	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-222

						ド_478 又はクレード_478l), (クレード_522 又はクレード_522l)		
N415	CDAD	7	9	77.8	100	クレード_170, (クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_444 又はクレード_444l), (クレ	Bacteroides caccae, Bacteroides thetaiotaomicron, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Bacteroides caccae, Bacteroides thetaiotaomicron, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-223

						ード_478 又はクレード_478l), (クレード_65 又はクレード_65e)		
N416	CDAD,T2D	8	9	66.7	77.8	(クレード_262 又はクレード_262l), クレード_281, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444l), クレード_494, クレード_500, (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はク	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Anaerotruncus colihominis, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Porphyromonas asaccharolytica, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-224

						レード_516h)		
N417	CDAD;T2D	7	9	77.8	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレ	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-225

						ード_478i), クレード_500		
N418	CDAD,T2D	8	9	66.7	77.8	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_281, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_494, クレード_500, (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はク	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Anaerotruncus colihominis, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Porphyromonas asaccharolytica, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-226

						レード_516h)		
N419	CDAD,T2D	6	9	44.4	77.8	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_494, クレード_500, (クレード_98 又はクレード_98i)	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Streptococcus parasanguinis, Streptococcus salivarius, Streptococcus vestibularis	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Streptococcus parasanguinis

8-227

N420	CDAD,T2D	8	9	66.7	88.9	(クレード_172 又はクレード_172i), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード_494	Bifidobacterium catenulatum, Bifidobacterium longum, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Bifidobacterium longum, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-228

N421	CDAD,T2D	8	9	66.7	88.9	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, クレード_419, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	Alistipes putredinis, Bacteroides salanitronis, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Odoribacter splanchnicus, Roseburia inulinivorans, Subdoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Odoribacter splanchnicus, Roseburia inulinivorans, Subdoligranulum variabile
N422	CDAD,T2D	7	9	66.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_286, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Parabacteroides johnsonii,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Parabacteroides johnsonii,

8-229

						ド_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_494, クレード_500	Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N423	CDAD,T2D	7	9	77.8	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Eubacterium siraeum, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Eubacterium siraeum, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus

8-230

						又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, クレード_538	obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N424	CDAD,T2D	6	9	44.4	77.6	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_494, クレード_500, (クレード_98 又はクレード_98i)	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Streptococcus parasanguinis, Streptococcus salivarius,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Streptococcus parasanguinis

8-231

							Streptococcus vestibularis	
N425	CDAD;T2D	8	9	66.7	88.9	(クレード_172 又はクレード_172l), (クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), クレード_445, (クレード_478 又はクレー	Bifidobacterium catenulatum, Bifidobacterium longum, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Bifidobacterium longum, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-232

						ド_478l), クレード_485, クレード_494		
N426	CDAD,T2D	7	9	66.7	100	(クレード_262 又はクレード_262l), クレード_286, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_444 又はクレード_444l), クレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Parabacteroides johnsonii, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Parabacteroides johnsonii, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-233

						ド_494, クレード_500		
N427	CDAD,T2D	7	9	77.8	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478l), ク	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Eubacterium siraeum, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Eubacterium siraeum, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

8-234

						レード_500, クレード_538		
N428	CDAD,T2D	8	9	66.7	88.9	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, クレード_419, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	Alistipes putredinis, Bacteroides salanitronis, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Odoribacter splanchnicus, Roseburia inulinivorans, Subdoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Odoribacter splanchnicus, Roseburia inulinivorans, Subdoligranulum variabile

8-235

N429	CDAD,T2D	7	8	75	87.5	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_504, クレード_519, (クレード_522 又はクレード_522i)	Bacteroides xylanisolvens, Campylobacter hominis, Dorea formicigenerans, Eubacterium eligens, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Subdoligranulum variabile	Bacteroides xylanisolvens, Dorea formicigenerans, Eubacterium eligens, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Subdoligranulum variabile
N430	CDAD	7	8	100	87.5	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレ	Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum,	Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum,

8-236

						ード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_519, (クレード_522 又はクレード_522i)	Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia faecalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N431	CDAD	7	8	87.5	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_519, (クレード_522 又はクレード_522i)	Bacteroides ovatus, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia faecalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Bacteroides ovatus, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-237

						レード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_519	Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N432	CDAD,T2D	6	8	87.5	87.5	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又は	Clostridium leptum, Coprococcus comes, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis,	Clostridium leptum, Coprococcus comes, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis,

8-238

						クレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_537, (クレード_98 又はクレード_98i)	Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Streptococcus sanguinis	Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N433	CDAD	6	8	87.5	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はク	Bacteroides thetaiotaomicron, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Bacteroides thetaiotaomicron, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-239

						レード_476l), (クレード_65 又はクレード_65e)		
N434	CDAD	7	8	87.5	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38l), (クレー	Bacteroides ovatus, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Bacteroides ovatus, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-240

						ド_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l), (クレード_522 又はクレード_522l)		
N435	CDAD	6	8	87.5	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444l), クレード_466, (クレー	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-241

						ド_478 又はクレード_478l)		
N436	CDAD	5	8	100	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444l)	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-242

N437	CDAD	5	8	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N438	CDAD,T2D	7	8	50	87.5	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Campylobacter hominis,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Desulfovibrio desulfuricans,

8-243

						_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, クレード_494, クレード_500, クレード_504	Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N439	CDAD,T2D	8	8	75	87.5	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_293, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h	Alistipes shahii, Bifidobacterium bifidum, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes shahii, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-244

						又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_494, クレード_500		
N440	CDAD,T2D	8	8	87.5	87.5	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレ	Clostridium leptum, Clostridium symbiosum, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Clostridium leptum, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-245

						ード_444 又はクレード_444i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, クレード_537		
N441	CDAD	7	8	100	25	クレード_252, クレード_253, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_351 又はクレード_351e), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_360 又はクレード_360c	Blautia producta, Clostridium butyricum, Clostridium celatum, Clostridium glycolicum, Clostridium innocuum, Dorea formicigenerans, Eubacterium tenue, Ruminococcus torques	Dorea formicigenerans, Ruminococcus torques

8-246

						又はクレード_360g 又はクレード_360h クレード_360i)		
N442	CDAD,T2D	6	8	87.5	87.5	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_537, (クレード_98 又はクレード_98i)	Clostridium leptum, Coprococcus comes, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Streptococcus sanguinis	Clostridium leptum, Coprococcus comes, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-247

N443	CDAD,T2D	7	8	75	87.5	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_504, クレード_519, (クレード_522 又はクレード_522i)	Bacteroides xylanisolvens, Campylobacter hominis, Dorea formicigenerans, Eubacterium eligens, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Subdoligranulum variabile	Bacteroides xylanisolvens, Dorea formicigenerans, Eubacterium eligens, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Subdoligranulum variabile
N444	CDAD,T2D	7	8	50	87.5	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレ	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Campylobacter hominis, Desulfovibrio desulfuricans,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale,

8-248

						ード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, クレード_494, クレード_500, クレード_504	Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N445	CDAD,T2D	8	8	75	87.5	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_293, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード	Alistipes shahii, Bifidobacterium bifidum, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes shahii, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-249

						_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, クレード_500		
N446	CDAD,T2D	7	8	50	87.5	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_378 又はクレード_378e), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_466, クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides coprocola, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Odoribacter splanchnicus, Roseburia inulinivorans	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Odoribacter splanchnicus, Roseburia inulinivorans

8-250

N447	CDAD,T2D	7	8	87.5	87.5	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_494, クレード_506	Dialister invisus, Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

8-251

N448	CDAD,T2D	7	8	75	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_286, (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i)	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Parabacteroides johnsonii, Roseburia inulinivorans, Subdoligranulum variabile	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Parabacteroides johnsonii, Roseburia inulinivorans, Subdoligranulum variabile
N449	CDAD,T2D	8	8	87.5	87.5	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (ク	Clostridium leptum, Clostridium symbiosum, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium	Clostridium leptum, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifract

8-252

						レード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_444 又はクレード_444l), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_494, クレード_537	prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	or capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N450	CDAD,T2D	7	8	75	87.5	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又は	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Anaerotruncus colihominis, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus

8-253

						クレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, クレード_500, (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	obeum, Ruminococcus torques
N451	CDAD,T2D	6	8	75	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum,

8-254

						はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	Ruminococcus torques	Ruminococcus torques
N452	CDAD,T2D	7	8	50	87.5	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_378 又はクレード_378e), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_466, クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides coprocola, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Odoribacter splanchnicus, Roseburia inulinivorans	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Odoribacter splanchnicus, Roseburia inulinivorans

8-255

N453	CDAD,T2D	7	8	87.5	87.5	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, クレード_506	Dialister invisus, Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

8-256

N454	CDAD,T2D	7	8	75	87.5	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, クレード_500, (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Anaerotruncus colihominis, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-257

N455	CDAD,T2D	6	8	75	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N456	CDAD,T2D	7	8	75	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_286, (クレード_360 又はクレード_360c 又	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Faecalibacterium	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Faecalibacterium

8-258

						はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i)	prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Parabacteroides johnsonii, Roseburia inulinivorans, Subdoligranulum variabile	prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Parabacteroides johnsonii, Roseburia inulinivorans, Subdoligranulum variabile
N457	CDAD	6	7	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレー	Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-259

						ド_380l), (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l), (クレード_522 又はクレード_522l)		
N458	CDAD	7	7	85.7	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレ	Bacteroides ovatus, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Bacteroides ovatus, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-260

						ード_38l), (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l), (クレード_522 又はクレード_522l)		
N459	CDAD	6	7	85.7	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレ	Bacteroides ovatus, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Bacteroides ovatus, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-261

						ード_381), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_476 又はクレード_478i)		
N460	CDAD	6	7	85.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_466, (クレー	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-262

						ド_478 又はクレード_478l)		
N461	CDAD	5	7	100	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l)	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-263

N462	CDAD,T2D	5	7	71.4	85.7	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_281, (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Bacteroides xylanisolvens, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Faecalibacterium prausnitzii, Porphyromonas asaccharolytica, Subdoligranulum variabile	Bacteroides xylanisolvens, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Faecalibacterium prausnitzii, Subdoligranulum variabile
N463	CDAD	6	7	85.7	85.7	クレード_170, クレード_246, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_576	Bacteroides finegoldii, Clostridiales sp. SS3/4, Clostridium lactatifermentans, Faecalibacterium prausnitzii, Gemmiger formicilis, Roseburia	Bacteroides finegoldii, Clostridium lactatifermentans, Faecalibacterium prausnitzii, Gemmiger formicilis, Roseburia inulinivorans,

8-264

							inulinivorans, Ruminococcus torques	Ruminococcus torques
N464	CDAD	7	7	100	28.6	クレード_252, クレード_253, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_351 又はクレード_351e), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h クレード	Blautia producta, Clostridium butyricum, Clostridium celatum, Clostridium glycolicum, Clostridium innocuum, Dorea formicigenerans, Ruminococcus torques	Dorea formicigenerans, Ruminococcus torques

8-265

						_360i)		
N465	CDAD,T2D	6	7	71.4	85.7	クレード_168, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Prevotella copri, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N466	CDAD,T2D	6	7	71.4	85.7	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Eubacterium	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Eubscterium

8-266

						又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i)8, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_494, クレード_500	rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Solobacterium moorei	rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N487	CDAD,T2D	5	7	71.4	85.7	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_281, (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレー	Bacteroides xylanisolvens, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Faecalibacterium prausnitzii, Porphyromonas asaccharolytica, Subdoligranulum variabile	Bacteroides xylanisolvens, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Faecalibacterium prausnitzii, Subdoligranulum variabile

8-267

						ド_478 又はクレード_478i)		
N468	CDAD,T2D	6	7	42.9	85.7	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_293, (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_395, クレード_466, クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bifidobacterium bifidum, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Odoribacter splanchnicus	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Odoribacter splanchnicus
N469	CDAD,T2D	6	7	42.9	85.7	(クレード_172 又はクレード_172i), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bifidobacterium catenulatum, Coprococcus comes, Dorea longicatena,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Odoribacter

8-268

						ド_360h 又はクレード_360i), クレード_396, クレード_466, クレード_500	Eubacterium hallii, Odoribacter splanchnicus	splanchnicus
N470	CDAD,T2D	6	7	71.4	85.7	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, (クレード_98 又はクレード_98i)	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus, Ruminococcus lactaris, Streptococcus vestibularis, Subdoligranulum variabile	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus, Ruminococcus lactaris, Subdoligranulum variabile
N471	CDAD,T2D	6	7	57.1	85.7	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード	Alistipes putredinis, Alistipss shahii, Eubacterium rectale,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Eubacterium rectale,

8-269

						_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_494, クレード_500, (クレード_98 又はクレード_98i)	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Streptococcus mitis	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N472	CDAD,T2D	6	7	71.4	85.7	クレード_168, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_500	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Prevotella copri, Roseburia inulinivorans	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans

8-270

N473	CDAD,T2D	7	7	57.1	85.7	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, クレード_432, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_468, クレード_500	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Odoribacter splanchnicus, Roseburia inulinivorans, Sutterella wadsworthensis	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Odoribacter splanchnicus, Roseburia inulinivorans
N474	CDAD,T2D	7	7	71.4	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又は	Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Gordonibacter pamelaeae, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus	Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Gordonibacter pamelaeae, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus

8-271

						クレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_494, クレード_500, (クレード_566 又はクレード_566f)	obeum, Ruminococcus torques	obeum, Ruminococcus torques
N475	CDAD,T2D	6	7	85.7	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_85	Bacteroides cellulosilyticus, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Subdoligranulum variabile	Bacteroides cellulosilyticus, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Subdoligranulum variabile

8-272

N476	CDAD,T2D	6	7	42.9	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_444 又はクレード_444l), クレード_445, クレード_500, クレード_85	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides cellulosilyticus, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides cellulosilyticus, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N477	CDAD,T2D	6	7	57.1	85.7	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_444 又は	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus

8-273

						クレード_444l), クレード_494, クレード_500, (クレード_98 又はクレード_98l)	torques, Streptococcus thermophilus	torques
N478	CDAD,T2D	6	7	57.1	100	クレード_170, (クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides caccae, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides caccae, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-274

N479	CDAD,T2D	6	7	57.1	100	クレード_110, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides uniformis, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides uniformis, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N480	CDAD,T2D	6	7	71.4	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans,

8-275

						_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_500, クレード_537	Faecalibacterium prausnitzli, Ruminococcus bromii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Faecalibacterium prausnitzli, Ruminococcus bromii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N481	CDAD,T2D	6	7	71.4	85.7	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又は	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Collinsella aerofaciens, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzli, Ruminococcus obeum, Ruminococcus

8-276

						クレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, (クレード_553 又はクレード_553i)	obeum, Ruminococcus torques	torques
N482	CDAD,T2D	6	7	71.4	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium eligens, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium eligens, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-277

						ド_360i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, (クレード_522 又はクレード_522i)		
N483	CDAD,T2D	6	7	57.1	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i), クレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torquss

8-278

						ド_500		
N484	CDAD,T2D	6	7	71.4	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8 - 279

N485	CDAD,T2D	6	7	71.4	85.7	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i)8, (クレード_444 又はクレード_444l), クレード_494, クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Solobacterium moorei	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N486	CDAD,T2D	6	7	42.9	85.7	(クレード_262 又はクレード_262l), クレード_293, (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bifidobacterium bifidum, Coprococcus comes, Dorea longicatena	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Odoribacter

8-280

						ド_380i), クレード_396, クレード_466, クレード_500	Eubacterium hallii, Odoribacter splanchnicus	splanchnicus
N487	CDAD,T2D	6	7	42.9	85.7	(クレード_172 又はクレード_172i), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, クレード_466, クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bifidobacterium catenulatum, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Odoribacter splanchnicus	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Odoribacter splanchnicus
N488	CDAD	6	7	85.7	85.7	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレ	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis,	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis,

8-281

						ード_309h 又はクレード_309i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_98 又はクレード_98i)	Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Streptococcus infantis	Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N489	CDAD,T2D	6	7	57.1	85.7	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_494, クレード_500, (クレード_98 又はクレード_98i)	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Streptococcus mitis	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-282

N490	CDAD	6	7	85.7	85.7	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_98 又はクレード_98i)	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Streptococcus australis	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torquss
N491	CDAD,T2D	7	7	57.1	85.7	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレ	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Odoribacter splanchnicus,	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Odoribacter splanchnicus,

8-283

						ード_396, クレード_432, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_466, クレード_500	Roseburia inulinivorans, Sutterella wadsworthensis	Roseburia inulinivorans
N492	CDAD,T2D	6	7	71.4	85.7	クレード_168, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Prevotella copri, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-284

N493	CDAD	7	7	100	85.7	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_354 又はクレード_354e), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494	Clostridium bartlettii, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N494	CDAD,T2D	7	7	71.4	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレ	Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Gordonibacter pamelaeae,	Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Gordonibacter pamelaeae,

8-285

						ード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, クレード_500, (クレード_566 又はクレード_566f)	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N495	CDAD,T2D	6	7	42.9	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, クレード_500, クレード_85	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides cellulosilyticus, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides cellulosilyticus, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-286

N496	CDAD,T2D	6	7	57.1	85.7	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_494, クレード_500, (クレード_98 又はクレード_98i)	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Streptococcus thermophilus	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N497	CDAD	6	7	42.9	100	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_378 又はクレード_378e),	Bacteroides dorei, Bacteroides ovatus, Bacteroides xylanisolvens, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale,	Bacteroides dorei, Bacteroides ovatus, Bacteroides xylanisolvens, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale,

8-287

						(クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i)	Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum	Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum
N498	CDAD,T2D	6	7	57.1	100	クレード_170, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides caccae, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides caccae, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-288

						ド_360i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500		
N499	CDAD,T2D	6	7	57.1	100	クレード_110, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides uniformis, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides uniformis, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-289

N500	CDAD,T2D	6	7	71.4	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, クレード_537	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus bromii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus bromii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N501	CDAD,T2D	6	7	71.4	85.7	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Collinsella aerofaciens,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans,

8－290

						_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, (クレード_553 又はクレード_553i)	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N502	CDAD,T2D	6	7	71.4	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (ク	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium eligens, Faecalibacterium prausnitzii,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium eligens, Faecalibacterium prausnitzii,

8-291

						レード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, (クレード_522 又はクレード_522i)	Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N503	CDAD,T2D	6	7	57.1	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-292

						_360h 又はクレード_360i), クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500		
N504	CDAD,T2D	6	7	71.4	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_478 又はクレード_478i), クレー	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-293

						ド_500		
N505	CDAD,T2D	6	7	71.4	85.7	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, (クレード_98 又はクレード_98i)	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus, Ruminococcus lactaris, Streptococcus vestibutaris, Subdoligranulum variabile	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus, Ruminococcus lactaris, Subdoligranulum variabile
N506	CDAD,T2D	6	7	71.4	85.7	クレード_168, (クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_360 又はクレード_360c	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans,	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans,

8-294

						又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_500	Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Prevotella copri, Roseburia inulinivorans	Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans
N507	CDAD,T2D	6	7	85.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_85	Bacteroides cellulosilyticus, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Subdoligranulum variabile	Bacteroides cellulosilyticus, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Subdoligranulum variabile

8-295

N508	CDAD	5	6	100	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N509	CDAD	6	6	100	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード	Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum,	Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum,

8-296

						_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_519	Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N510	CDAD	6	6	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_519	Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-297

						レード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_522 又はクレード_522i)	Ruminococcus torques	Ruminococcus torques
N511	CDAD	4	6	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又	Coprococcus comes, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Coprococcus comes, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-298

						はクレード_478l)		
N512	CDAD	4	6	100	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444l)	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8 - 299

N513	CDAD	5	6	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N514	CDAD	6	6	50	50	(クレード_378 又はクレード_378e), クレード_393, (クレード_420 又はクレード_420f),	Bacteroides sp. 3_1_40A, Clostridiales bacterium oral clone P4PA,	Coprococcus catus, Eubacterium eligens, Eubacterium

8 - 300

						(クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_522 又はクレード_522i), クレード_558	Coprococcus catus, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Tannerella sp. 6_1_58FAA_CT1	rectale
N515	CDAD	6	5	50	66.7	(クレード_378 又はクレード_378e), クレード_393, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_521, (クレード_522 又はクレード_522i), (クレード_92 又はクレード_92e 又はクレード_92i)	Bacteroides sp. 3_1_40A, Bilophila wadsworthia, Citrobacter sp. 30_2, Coprococcus catus, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale	Bilophila wadsworthia, Coprococcus catus, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale
N516	CDAD	6	5	50	83.3	(クレード_378 又はクレード_378e), クレード_393, (クレード_444 又はクレード_444i),	Bacteroides sp. 3_1_40A, Bilophila wadsworthia, Coprococcus catus,	Bilophila wadsworthia, Coprococcus catus, Desulfovibrio

8-301

						クレード_445, クレード_521, (クレード_522 又はクレード_522l)	Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale	desulfuricans, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale
N517	CDAD	6	6	83.3	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_476 又はク	Alistipes shahii, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes shahii, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-302

						レード_478l), クレード_500		
N518	CDAD,T2D	6	6	100	83.3	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_354 又はクレード_354e), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444l), クレード_494	Clostridium bartlettii, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N519	CDAD,T2D	6	6	83.3	83.3	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii,	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii,

8-303

						又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_401, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494	Lactococcus lactis, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N520	CDAD,T2D	6	6	83.3	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, クレード_537, (クレ	Clostridium leptum, Faecalibacterium prausnitzii, Gordonibacter pamelaeae, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Clostridium leptum, Faecalibacterium prausnitzii, Gordonibacter pamelaeae, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-304

						ード_566 又はクレード_566f)		
N521	CDAD,T2D	6	6	83.3	100	(クレード_262 又はクレード_262f), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_393, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i)	Coprococcus catus, Desulfovibrio desulfuricans, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Coprococcus catus, Desulfovibrio desulfuricans, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N522	T2D	6	6	66.7	50	(クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレ	Clostridium symbiosum, Clostridium thermocellum, Eubacterium	Eubacterium siraeum, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifract

8-305

						ード_408g 又はクレード_408h), クレード_466, クレード_494, クレード_495, クレード_538, クレード_560	siraeum, Heliobacterium modesticaldum, Odoribacter splanchnicus, Pseudoflavonifractor capillosus	or capillosus
N523	CDAD,T2D	5	6	83.3	83.3	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), クレード_432, (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l)	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Sutterella wadsworthensis	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-306

N524	CDAD,T2D	5	6	83.3	83.3	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38l)8, クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478l)	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Ruminococcus lactaris, Solobacterium moorei, Subdoligranulum variabile	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Ruminococcus lactaris, Subdoligranulum varisbile
N525	CDAD,T2D	5	6	83.3	66.7	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_406 又は	Anaerostipes caccae, Clostridium bolteae, Desulfovibrio desulfuricans, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum,	Desulfovibrio desulfuricans, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-307

						クレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), クレード_445, クレード_494	Ruminococcus torques	
N526	CDAD,T2D	5	6	83.3	83.3	(クレード_262 又はクレード_262l), クレード_271, (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444l)	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Rothia mucilaginosa	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans
N527	CDAD,T2D	5	6	50	83.3	(クレード_172 又はクレード_172l), (クレード_262 又はクレード_262l),	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bifidobacterium	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus

8-308

						(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, クレード_500	pseudocatenulatum, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii	comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii
N528	CDAD,T2D	6	6	66.7	83.3	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), クレ	Alistipes shahii, Clostridium symbiosum, Desulfovibrio desulfuricans, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes shahii, Desulfovibrio desulfuricans, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-309

						ード_445, クレード_494, クレード_500		
N529	CDAD,T2D	6	6	83.3	83.3	(クレード_172 又はクレード_172l), (クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_478 又はクレード_478l), クレ	Bifidobacterium pseudocatenulatum, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-310

						ード_494		
N530	CDAD,T2D	5	6	50	83.3	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_500, (クレード_98 又はクレード_98i)	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Streptococcus australis	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N531	CDAD,T2D	6	6	83.3	83.3	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii,	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii,

8-311

						又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_401, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494	Lactococcus lactis, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N532	CDAD,T2D	6	6	100	83.3	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_354 又はクレード_354e), クレード_396, (クレード_444 又は	Clostridium bartlettii, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-312

						クレード_444l), クレード_494		
N533	CDAD,T2D	5	6	83.3	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_444 又はクレード_444l), クレード_445, クレード_494	Clostridium nexile, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Clostridium nexile, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N534	CDAD,T2D	6	6	66.7	83.3	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレ	Alistipes shahii, Bacteroides fragilis, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii,	Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum,

8-313

						ードF_309h 又はクレードF_309i), (クレードF_444 又はクレードF_444i), (クレードF_478 又はクレードF_478i), クレードF_500, (クレードF_65 又はクレードF_65e)	Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Ruminococcus torques
N535	CDAD,T2D	5	6	83.3	100	クレードF_358, (クレードF_360 又はクレードF_360c 又はクレードF_360g 又はクレードF_360h 又はクレードF_360i), クレードF_396, (クレードF_444 又はクレードF_444i), (クレードF_478 又はクレードF_478i)	Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Subdoligranulum variabile, Veillonella atypica	Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Subdoligranulum variabile, Veillonella atypica

8 - 314

N536	CDAD,T2D	5	6	50	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_358, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Veillonella atypica	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Veillonella atypica
N537	CDAD,T2D	6	6	83.3	83.3	(クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g	Clostridium scindens, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus	Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-315

						又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, クレード_494	torques	
N538	CDAD,T2D	6	6	66.7	83.3	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), クレード_445, クレー	Alistipes shahii, Clostridium hathewayi, Desulfovibrio desulfuricans, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes shahii, Desulfovibrio desulfuricans, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-316

						ド_494, クレード_500		
N539	CDAD,T2D	5	6	66.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_358, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_500	Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Veillonella parvula	Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Veillonella parvula
N540	CDAD,T2D	6	6	83.3	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレー	Clostridium leptum, Faecalibacterium prausnitzii, Gordonibacter pamelaeae,	Clostridium leptum, Faecalibacterium prausnitzii, Gordonibacter pamelaeae,

8-317

						ド_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, クレード_537, (クレード_566 又はクレード_566f)	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N541	CDAD,T2D	6	6	100	83.3	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309e 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレー	Clostridium asparagiforme, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-318

						ド_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494		
N542	CDAD,T2D	5	5	50	83.3	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444l), クレード_500, クレード_88	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Haemophilus parainfluenzae, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-319

N543	CDAD,T2D	6	6	100	83.3	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_494	Clostridium bartlettii, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N544	CDAD,T2D	6	6	83.3	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c	Coprococcus catus, Desulfovibrio desulfuricans,	Coprococcus catus, Desulfovibrio desulfuricans,

8-320

						又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_393, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i)	Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N545	CDAD,T2D	5	6	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_395, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_536	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium siraeum, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium siraeum, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans

8-321

N546	CDAD,T2D	6	6	83.3	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus lactaris, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus lactaris, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N547	CDAD,T2D	6	6	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又は	Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques,	Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques,

8-322

						クレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Subdoligranulum variabile	Subdoligranulum variabile
N548	CDAD	6	6	66.7	83.3	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_299, (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494	Bacteroides xylanisolvens, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Propionibacterium acnes, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques	Bacteroides xylanisolvens, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques

8-323

N549	CDAD,T2D	5	6	83.3	83.3	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_271, (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i)	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Rothia mucilaginosa	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans
N550	CDAD,T2D	5	6	50	83.3	(クレード_172 又はクレード_172i), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bifidobacterium pseudocatenulatum, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii

8-324

N551	CDAD,T2D	6	6	83.3	83.3	(クレード_172 又はクレード_172i), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494	Bifidobacterium pseudocatenulatum, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N552	CDAD,T2D	5	6	50	83.3	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Eubacterium	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Eubacterium

8-325

						又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_500, (クレード_98 又はクレード_98i)	rectale, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Streptococcus australis	rectale, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N553	CDAD,T2D	5	6	83.3	83.3	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_432, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_476 又はクレード_476i)	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Sutterella wadsworthensis	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-326

N554	CDAD,T2D	5	6	83.3	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, クレード_494	Clostridium nexile, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Clostridium nexile, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N555	CDAD,T2D	6	6	66.7	83.3	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_444 又はクレード_444i),	Alistipes shahii, Bacteroides fragilis, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-327

						(クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, (クレード_65 又はクレード_65e)		
N556	CDAD,T2D	5	6	50	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_358, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Veillonella atypica	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Veillonella atypica
N557	CDAD,T2D	6	6	83.3	83.3	(クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_262 又はクレ	Clostridium scindens, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale,	Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus,

8-328

						ード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444l), クレード_445, クレード_494	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N558	CDAD,T2D	5	6	66.7	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_358, (クレード_444 又はクレード_444l), ク	Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Veillonella parvula	Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Veillonella parvula

8-329

						レード_500		
N559	CDAD,T2D	6	6	100	83.3	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g	Clostridium asparagiforme, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-330

						又はクレード_408h), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494		
N560	CDAD,T2D	5	6	50	83.3	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_500, クレード_88	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Haemophilus parainfluenzae, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-331

N561	CDAD,T2D	6	6	100	83.3	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494	Clostridium bartlettii, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N562	CDAD,T2D	5	6	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii,	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii,

8-332

						又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_538	Eubacterium siraeum, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans	Eubacterium siraeum, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans
N563	CDAD,T2D	5	6	83.3	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus lactaris, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus lactaris, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-333

N564	CDAD,T2D	5	6	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N565	CDAD,T2D	5	6	83.3	83.3	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter

8 - 334

						_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i)8, クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i)	splanchnicus, Ruminococcus lactaris, Solobacterium moorei, Subdoligranulum variabile	splanchnicus, Ruminococcus lactaris, Subdoligranulum variabile
N566	CDAD,T2D	5	6	83.3	66.7	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレ	Anaerostipes caccae, Clostridium bolteae, Desulfovibrio desulfuricans, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Desulfovibrio desulfuricans, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-335

						ード_408h), クレード_445, クレード_494		
N567	CDAD,T2D	6	6	66.7	83.3	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), クレード_445, クレード_494, クレード_500	Alistipes shahii, Clostridium symbiosum, Desulfovibrio desulfuricans, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes shahii, Desulfovibrio desulfuricans, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-336

N568	CDAD,T2D	5	6	83.3	100	クレード_358, (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Subdoligranulum variabile, Veillonella atypica	Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Subdoligranulum variabile, Veillonella atypica
N569	CDAD,T2D	6	6	66.7	83.3	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d	Alistipes shahii, Clostridium hathewayi, Desulfovibrio desulfuricans, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes shahii, Desulfovibrio desulfuricans, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-337

						又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), クレード_445, クレード_494, クレード_500		
N570	CDAD,T2D	5	5	80	80	(クレード_172 又はクレード_172l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_444 又はクレード_444l), (クレ	Bifidobacterium adolescentis, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum	Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum

8-338

						ード_478 又はクレード_478i)		
N571	CDAD	5	5	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-339

N572	CDAD,T2D	5	5	40	100	クレード_286, (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i)	Bacteroides xylanisolvens, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Parabacteroides merdae	Bacteroides xylanisolvens, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Parabacteroides merdae
N573	CDAD	5	5	60	80	(クレード_378 又はクレード_378e), クレード_393, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_521, (クレード_522 又はクレード_522i)	Bacteroides sp. 3_1_40A, Bilophila wadsworthia, Coprococcus catus, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale	Bilophila wadsworthia, Coprococcus catus, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale
N574	CDAD,T2D	5	5	80	80	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレ	Clostridium leptum, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii,	Clostridium leptum, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii,

8-340

						ード_309h 又はクレード_309i), クレード_396, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_537, (クレード_98 又はクレード_98i)	Ruminococcus obeum, Streptococcus thermophilus	Ruminococcus obeum
N575	CDAD,T2D	5	5	60	100	クレード_170, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i)	Bacteroides caccae, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum	Bacteroides caccae, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum
N576	CDAD,T2D	5	5	40	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_38 又	Bacteroides eggerthii, Bacteroides	Bacteroides eggerthii, Bacteroides

8-341

						はクレード_38e 又はクレード _38i), クレード _445, (クレード _478 又はクレー ド_478i), クレー ド_85	ovatus, Desulfovibrio desulfuricans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	ovatus, Desulfovibrio desulfuricans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques
N577	CDAD,T2D	4	5	80	100	(クレード_262 又 はクレード_262i), (クレード_360 又 はクレード_360c 又はクレード _360g 又はクレー ド_360h 又はクレ ード_360i), クレ ード_537, クレー ド_567	Clostridium leptum, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Ruminococcus torques, Victivallis vadensis	Clostridium leptum, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Ruminococcus torques, Victivallis vadensis
N578	CDAD,T2D	5	5	60	80	(クレード_262 又 はクレード_262i), (クレード_309 又 はクレード_309c 又はクレード _309e 又はクレー ド_309g 又はクレ	Desulfovibrio desulfuricans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus	Desulfovibrio desulfuricans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus

8-342

						ード_309h 又はクレード_309i), クレード_432, クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i)	torques, Sutterella wadsworthensis	torques
N579	CDAD,T2D	5	5	80	80	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_398, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_98 又はクレード_98i)	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Streptococcus infantis	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N580	CDAD,T2D	5	5	80	80	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Ruminococcus	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Ruminococcus

8-343

						又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_98 又はクレード_98i)	obeum, Ruminococcus torques, Streptococcus australis	obeum, Ruminococcus torques
N581	CDAD,T2D	5	5	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, クレード_538	Eubacterium siraeum, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Eubacterium siraeum, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-344

N582	CDAD	5	5	100	80	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l)	Clostridium symbiosum, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N583	CDAD	5	5	100	0	クレード_252, クレード_253, (クレード_309 又はクレード_309c 又は	Blautia producta, Clostridium butyricum, Clostridium	

8-345

						クレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_351 又はクレード_351e), (クレード_354 又はクレード_354e)	celatum, Clostridium glycolicum, Clostridium innocuum	
N584	CDAD	5	5	100	20	(クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_408 又はクレ	Blautia procucta, Clostridium symbiosum, Collinsella aerofaciens, Coprococcus comes, Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA	Coprococcus comes

8－346

						ード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_553 又はクレード_553i)		
N555	T2D	3	5	80	80	(クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_88	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Haemophilus parainfluenzae, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans
N586	CDAD,T2D	3	5	100	80	クレード_368, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Blautia hydrogenotrophica, Eubacterium rectale, Roseburia intestinalis, Roseburia	Eubacterium rectale, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Subdoligranulum

8-347

							inulinivorans, Subdoligranulum variabile	variabile
N587	CDAD,T2D	5	5	60	60	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	Alistipes putredinis, Clostridium methylpentosum, Dorea formicigenerans, Odoribacter splanchnicus, Subdoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Dorea formicigenerans, Odoribacter splanchnicus, Subdoligranulum variabile
N588	CDAD,T2D	5	5	60	60	クレード_396, (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h), クレード_519, クレード	Bacteroides pectinophilus, Bilophila wadsworthia, Eubacterium siraeum, Eubacterium ventriosum	Bilophila wadsworthia, Eubacterium siraeum, Eubacterium ventriosum

8-348

						_521, クレード_538	ventriosum, Ruminococcus albus	
N589	CDAD,T2D	5	5	80	80	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_293, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Bifidobacterium bifidum, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N590	CDAD,T2D	4	5	80	80	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium

8-349

						_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_401, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485	prausnitzii, Holdemania filiformis, Lactococcus lactis, Subdoligranulum variabile	prausnitzii, Holdemania filiformis, Subdoligranulum variabile
N591	CDAD,T2D	5	5	80	80	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_401, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_494	Eubacterium rectale, Lactococcus lactis, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N592	CDAD,T2D	4	5	80	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c	Clostridium leptum, Coprococcus comes, Dorea	Clostridium leptum, Coprococcus comes, Dorea

8-350

						又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_537, クレード_567	longicatena, Ruminococcus torques, Victivallis vadensis	longicatena, Ruminococcus torques, Victivallis vadensis
N593	CDAD,T2D	5	5	80	80	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_98 又はクレード_98i)	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Streptococcus infantis	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N594	CDAD,T2D	4	5	80	80	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c	Blautia hansenii, Desulfovibrio desulfuricans, Pseudoflavonifract	Desulfovibrio desulfuricans, Pseudoflavonifract or capillosus,

8-351

						又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_445, クレード_494	or capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N595	CDAD,T2D	4	5	60	80	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_98 又はクレード_98l)	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Streptococcus mitis, Subdoligranulum variabile	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Subcoligranulum variabile
N596	CDAD,T2D	5	5	60	80	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレー	Desulfovibrio desulfuricans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum,	Desulfovibrio desulfuricans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum,

8-352

						ド_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_432, クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i)	Ruminococcus torques, Sutterella wadsworthensis	Ruminococcus torques
N597	CDAD,T2D	4	5	80	80	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_522 又はクレード_522i), (クレード_98 又はクレード_98i)	Dorea formicigenerans, Eubacterium eligens, Faecalibacterium prausnitzii, Streptococcus australis, Subdoligranulum variabile	Dorea formicigenerans, Eubacterium eligens, Faecalibacterium prausnitzii, Subdoligranulum variabile
N598	CDAD,T2D	5	5	80	80	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum,	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum,

8-353

						_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_98 又はクレード_98i)	Ruminococcus torques, Streptococcus australis	Ruminococcus torques
N599	CDAD,T2D	5	5	80	80	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_445, クレード_494, (クレード_566 又はクレード_566f)	Desulfovibrio desulfuricans, Eggerthella lenta, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Desulfovibrio desulfuricans, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-354

N600	CDAD,T2D	5	5	80	80	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_396, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_537, (クレード_98 又はクレード_98i)	Clostridium leptum, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Streptococcus thermophilus	Clostridium leptum, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum
N601	CDAD,T2D	5	5	40	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_65	Bacteroides eggerthii, Bacteroides ovatus, Desulfovibrio desulfuricans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Bacteroides eggerthii, Bacteroides ovatus, Desulfovibrio desulfuricans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques

8-355

N602	CDAD,T2D	5	5	80	100	クレード_358, (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans, Subdoligranulum variabile, Veillonella parvula	Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans, Subdoligranulum variabile, Veillonella parvula
N603	CDAD,T2D	5	5	80	80	(クレード_172 又はクレード_172i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g	Bifidobacterium adolescentis, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum	Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum

8-356

						又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l)		
N604	CDAD,T2D	5	5	80	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_478 又はクレード_478l), クレ	Bacteroides stercoris, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Bacteroides stercoris, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-357

						ード_85		
N605	CDAD,T2D	5	5	60	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_500, クレード_85	Alistipes shahii, Bacteroides eggerthii, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes shahii, Bacteroides eggerthii, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N606	CDAD,T2D	5	5	100	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレー	Eubacterium siraeum, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus,	Eubacterium siraeum, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus,

8-358

						ド_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, クレード_538	Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N607	CDAD,T2D	5	5	60	100	クレード_170, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i)	Bacteroides caccae, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum	Bacteroides caccae, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum
N608	CDAD,T2D	5	5	40	100	クレード_286, (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (ク	Bacteroides xylanisolvens, Desulfovibrio desulfuricans,	Bacteroides xylanisolvens, Desulfovibrio desulfuricans,

8-359

						レード_444 又はクレード_444i), クレード_445, (クレード_476 又はクレード_476i)	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Parabacteroides merdae	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Parabacteroides merdae
N609	CDAD,T2D	5	5	60	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_286, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_500	Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Parabacteroides merdae, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Parabacteroides merdae, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N610	CDAD,T2D	5	5	60	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード	Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum,	Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum,

8-360

						_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_600, (クレード_98 又はクレード_98i)	Ruminococcus torques, Streptococcus parasanguinis	Ruminococcus torques, Streptococcus parasanguinis
N611	CDAD,T2D	5	5	80	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレー	Bacteroides dorei, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Bacteroides dorei, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-361

						ド_378 又はクレード_378e), (クレード_478 又はクレード_478i)		
N612	CDAD.T2D	5	5	60	80	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_500, (クレード_98 又はクレード_98i)	Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Streptococcus salivarius	Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-362

N613	CDAD,T2D	5	5	80	80	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_478 又はクレード_478l)	Bacteroides vulgatus, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N614	CDAD,T2D	5	5	80	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード	Alistipes shahii, Clostridium leptum, Faecalibacterium prausnitzii,	Alistipes shahii, Clostridium leptum, Faecalibacterium prausnitzii,

8-363

						_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, クレード_537	Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N615	CDAD,T2D	5	5	80	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_38 又はクレー	Bacteroides xylanisolvens, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Bacteroides xylanisolvens, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-364

						ド_38e 又はクレード_38i), (クレード_478 又はクレード_478i)		
N616	CDAD,T2D	4	5	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_478 又はクレード_478i)	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii
N617	CDAD,T2D	4	5	60	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はク	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea longicatena, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea longicatena, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-365

						レード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_500		
N618	CDAD	5	5	60	80	クレード_281, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, クレード_519, クレード_537	Clostridium leptum, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium ventriosum, Porphyromonas asaccharolytica, Roseburia inulinivorans	Clostridium leptum, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium ventriosum, Roseburia inulinivorans
N619	CDAD,T2D	3	5	100	80	クレード_368, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Blautia hydrogenotrophica, Eubacterium rectale, Roseburia intestinalis, Roseburia	Eubacterium rectale, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Subdoligranulum

8-366

							inulinivorans, Subdoligranulum variabile	variabile
N620	CDAD,T2D	5	5	80	80	(クレード_262 又はクレード_262l), クレード_293, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_478 又はクレード_478l)	Bifidobacterium bifidum, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-367

N621	CDAD	5	5	100	80	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_396, (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478l)	Anaerostipes caccae, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum
N622	CDAD,T2D	5	5	80	80	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード	Eubacterium rectale, Lactococcus lactis, Pseudoflavonifractor capillosus,	Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus

8-368

						_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_401, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_494	Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	obeum, Ruminococcus torques
N623	CDAD	5	5	60	80	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_358, (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Bacteroides xylanisolvens, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Veillonella dispar	Bacteroides xylanisolvens, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum

8-369

N624	CDAD	5	5	100	80	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_494	Clostridium hathewayi, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N625	CDAD	5	5	60	80	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレ	Bacteroides xylanisolvens, Eubacterium rectale, Faecalibacterium	Bacteroides xylanisolvens, Eubacterium rectale, Faecalibacterium

8-370

						ード_309h 又はクレード_309l), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38l), (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l), (クレード_98 又はクレード_98l)	prausnitzii, Ruminococcus obeum, Streptococcus salivarius	prausnitzii, Ruminococcus obeum
N626	CDAD	5	5	100	80	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_494, (クレード_566 又は	Eggerthella lenta, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-371

						クレード_566f)		
N627	CDAD,T2D	5	5	80	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_85	Bacteroides stercoris, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Bacteroides stercoris, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-372

N628	CDAD,T2D	5	5	60	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, クレード_85	Alistipes shahii, Bacteroides eggerthii, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes shahii, Bacteroides eggerthii, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N629	CDAD	5	5	100	80	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_408 又はクレード_408b 又	Clostridium asparagiforme, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-373

						はクレード_408d 又はクレード _408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494		
N630	CDAD,T2D	5	5	60	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_286, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード _309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_500	Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Parabacteroides merdae, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Parabacteroides merdae, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8－374

N631	CDAD,T2D	5	5	60	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444l), クレード_600, (クレード_98 又はクレード_98l)	Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Streptococcus parasanguinis	Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Streptococcus parasanguinis
N632	CDAD,T2D	5	5	60	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又は	Bacteroides dorei, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Bacteroides dorei, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-375

						クレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_478 又はクレード_478i)		
N633	CDAD,T2D	5	5	60	80	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_500, (クレード_98 又はクレード_98i)	Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques, Streptococcus salivarius	Alistipes shahii, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-376

N634	CDAD,T2D	5	5	80	80	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_478 又はクレード_478i)	Bacteroides vulgatus, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N635	CDAD,T2D	5	5	80	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード	Alistipes shahii, Clostridium leptum, Faecalibacterium prausnitzii,	Alistipes shahii, Clostridium leptum, Faecalibacterium prausnitzii,

8-377

						_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, クレード_537	Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N636	CDAD,T2D	5	5	60	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_38 又はクレー	Bacteroides xylanisolvens, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Bacteroides xylanisolvens, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-378

						ド_38e 又はクレード_38l), (クレード_478 又はクレード_478l)		
N637	CDAD,T2D	4	5	100	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), クレード_396, (クレード_478 又はクレード_478l)	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii
N638	CDAD,T2D	4	5	60	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はク	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea longicatena, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea longicatena, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-379

						レード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_500		
N639	CDAD,T2D	5	5	60	80	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	Alistipes putredinis, Clostridium methylpentosum, Dorea formicigenerans, Odoribacter splanchnicus, Subdoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Dorea formicigenerans, Odoribacter splanchnicus, Subdoligranulum variabile
N640	CDAD,T2D	5	5	80	60	クレード_396, (クレード_516 又は	Bacteroides pectinophilus,	Bilophila wadsworthia,

8－380

						クレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h), クレード_519, クレード_521, クレード_538	Bilophila wadsworthia, Eubacterium siraeum, Eubacterium ventriosum, Ruminococcus albus	Eubacterium siraeum, Eubacterium ventriosum
N641	CDAD,T2D	4	5	80	80	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_401, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Lactococcus lactis, Subdoligranulum variabile	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Subdoligranulum variabile
N642	CDAD,T2D	4	5	80	80	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレー	Blautia hansenii, Desulfovibrio desulfuricans, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus	Desulfovibrio desulfuricans, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum,

8-381

						ド_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_445, クレード_494	obeum, Ruminococcus torques	Ruminococcus torques
N643	CDAD,T2D	4	5	60	80	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_486, (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_98 又はクレード_98i)	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Streptococcus mitis, Subdoligranulum variabile	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Subdoligranulum variabile
N644	CDAD,T2D	4	5	80	80	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_478 又はクレード_478i), (ク	Dorea formicigenerans, Eubacterium eligens, Faecalibacterium prausnitzii, Streptococcus australis,	Dorea formicigenerans, Eubacterium eligens, Faecalibacterium prausnitzii, Subdoligranulum variabile

8－382

						レード_522 又はクレード_522l), (クレード_98 又はクレード_98l)	Subdoligranulum variabile	
N645	CDAD,T2D	5	5	80	80	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), クレード_445, クレード_494, (クレード_566 又はクレード_566f)	Desulfovibrio desulfuricans, Eggerthella lenta, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Desulfovibrio desulfuricans, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N646	CDAD,T2D	5	5	80	100	クレード_358, (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), クレー	Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans, Subdoligranulum variabile,	Dorea formicigenerans, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans, Subdoligranulum variabile,

8-383

						ド_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Veillonella parvula	Veillonella parvula
N647	CDAD	4	4	100	100	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum	Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum

8-384

N648	CDAD,T2D	4	4	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Dorea longicatena, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Dorea longicatena, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N649	CDAD,T2D	4	4	50	100	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (ク	Bacteroides dorei, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum	Bacteroides dorei, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum

8-385

						レード_378 又はクレード_378e), (クレード_444 又はクレード_444l), クレード_445		
N650	CDAD	4	4	75	50	クレード_368, (クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_522 又はクレード_522l)	Bacteroides sp. 3_1_40A, Blautia hydrogenotrophica, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale	Eubacterium eligens, Eubacterium rectale
N651	CDAD,T2D	4	4	75	50	(クレード_172 又はクレード_172l), (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h), (クレード_522 又はクレード_522l)	Anaerotruncus colihominis, Bifidobacterium catenulatum, Eubacterium eligens, Roseburia inulinivorans	Eubacterium eligens, Roseburia inulinivorans

8-386

N652	CDAD	4	4	75	75	(クレード_378 又はクレード_378e), クレード_393, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_522 又はクレード_522i)	Bacteroides sp. 3_1_40A, Coprococcus catus, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale	Coprococcus catus, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale
N653	CDAD,T2D	4	4	100	75	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_396, (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_444 又はクレ	Anaerostipes caccae, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum

8-387

						ード_444i)		
N654	CDAD,T2D	4	4	100	75	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus albus, Ruminococcus obeum	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum
N655	CDAD,T2D	3	4	100	100	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード	Eubacterium rectale, Faecalibacterium	Eubacterium rectale, Faecalibacterium

8－388

						_309e 又はクレード_308g 又はクレード_309h 又はクレード_308i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	prausnitzii, Ruminococcus obeum, Subdoligranulum variabile	prausnitzii, Ruminococcus obeum, Subdoligranulum variabile
N656	CDAD	4	4	75	75	クレード_170, (クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, クレード_537	Bacteroides caccae, Bacteroides pectinophilus, Clostridium leptum, Ruminococcus lactaris	Bacteroides caccae, Clostridium leptum, Ruminococcus lactaris
N657	CDAD,T2D	3	4	25	100	(クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Bacteroides dorei, Bacteroides ovatus, Bacteroides xylanisolvens, Faecalibacterium prausnitzii	Bacteroides dorei, Bacteroides ovatus, Bacteroides xylanisolvens, Faecalibacterium prausnitzii

8-389

N656	CDAD,T2D	4	4	50	100	(クレードF_262 又はクレードF_262), クレードF_445, (クレードF_478 又はクレードF_478), クレードF_86	Bacteroides stercoris, Desulfovibrio desulfuricans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Bacteroides stercoris, Desulfovibrio desulfuricans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques
N659	CDAD,T2D	3	4	25	100	クレードF_171, (クレードF_478 又はクレードF_478), クレードF_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides intestinalis, Faecalibacterium prausnitzii	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides intestinalis, Faecalibacterium prausnitzii
N660	CDAD	3	4	25	75	(クレードF_172 又はクレードF_172), クレードF_466, クレードF_485	Bifidobacterium longum, Bifidobacterium pseudocatenulatum, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus	Bifidobacterium longum, Holdemania filiformis, Odoribacter splanchnicus

8-390

N661	CDAD,T2D,UC	4	4	0	100	クレード_110, クレード_170, クレード_567, クレード_85	Bacteroides finegoldii, Bacteroides stercoris, Bacteroides uniformis, Victivallis vadensis	Bacteroides finegoldii, Bacteroides stercoris, Bacteroides uniformis, Victivallis vadensis
N662	CDAD,T2D	3	4	50	75	クレード_110, (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_432	Bacteroides uniformis, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Sutterella wadsworthensis	Bacteroides uniformis, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena
N663	CDAD,T2D	4	4	50	75	クレード_110, (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444l), (クレ	Bacteroides uniformis, Dorea longicatena, Roseburia inulinivorans, Streptococcus sanguinis	Bacteroides uniformis, Dorea longicatena, Roseburia inulinivorans

8-391

						ード_98 又はクレード_98l)		
N664	CDAD	4	4	75	75	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h), クレード_519	Bacteroides dorei, Clostridium methylpentosum, Dorea longicatena, Eubacterium ventriosum	Bacteroides dorei, Dorea longicatena, Eubacterium ventriosum
N665	CDAD,T2D	3	4	50	100	クレード_286, (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレー	Dorea formicigenerans, Parabacteroides johnsonii, Parabacteroides merdae, Roseburia	Dorea formicigenerans, Parabacteroides johnsonii, Parabacteroides merdae, Roseburia

8-392

						ド_444 又はクレード_444l)	intestinalis	intestinalis
N666	CDAD	4	4	75	75	(クレード_444 又はクレード_444l), クレード_476, クレード_621, (クレード_522 又はクレード_522l)	Bilophila wadsworthia, Eubacterium eligens, Eubacterium nodatum, Eubacterium rectale	Bilophila wadsworthia, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale
N667	CDAD,T2D	3	4	25	100	クレード_500, (クレード_522 又はクレード_522l), クレード_567	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Eubacterium eligens, Victivallis vadensis	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Eubacterium eligens, Victivallis vadensis
N668	CDAD,T2D	3	4	0	100	クレード_286, (クレード_378 又はクレード_378e), クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides dorei, Parabacteroides johnsonii	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides dorei, Parabacteroides johnsonii

8-393

N669	CDAD	4	4	50	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_466, クレード_85	Bacteroides eggerthii, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Odoribacter splanchnicus	Bacteroides eggerthii, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Odoribacter splanchnicus
N670	CDAD	4	4	50	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_466, クレード_85	Bacteroides stercoris, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Odoribacter splanchnicus	Bacteroides stercoris, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Odoribacter splanchnicus
N671	CDAD	4	4	50	100	クレード_170, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又	Bacteroides finegoldii, Coprococcus comes, Dorea	Bacteroides finegoldii, Coprococcus comes, Dorea

8-394

						はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_466	longicatena, Odoribacter splanchnicus	longicatena, Odoribacter splanchnicus
N672	CDAD,T2D	4	4	75	75	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_299, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_494	Eubacterium rectale, Propionibacterium acnes, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques	Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques
N673	CDAD,T2D	3	4	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus lactaris, Ruminococcus torques	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus lactaris, Ruminococcus torques

8-395

N674	CDAD,T2D	4	4	75	100	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_519	Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum	Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum
N675	CDAD,T2D	4	4	50	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_65 又はクレード_65e)	Bacteroides ovatus, Bacteroides thetaiotaomicron, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Bacteroides ovatus, Bacteroides thetaiotaomicron, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques

8-396

N676	CDAD,T2D	4	4	100	75	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_494, (クレード_566 又はクレード_566f)	Eggerthella lenta, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N677	CDAD,T2D	4	4	100	75	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d	Clostridium hathewayi, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-397

						又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), クレード_494		
N678	CDAD,T2D	4	4	50	100	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_583	Akkermansia muciniphila, Desulfovibrio desulfuricans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum	Akkermansia muciniphila, Desulfovibrio desulfuricans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum
N679	CDAD,T2D	4	4	100	75	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はク	Clostridium asparagiforme, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-398

						レード_309i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), クレード_494		
N680	CDAD,T2D	4	4	100	75	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_368, (クレード_478 又はクレード_478i)	Blautia hydrogenotrophica, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N681	CDAD,T2D	3	4	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又	Coprococcus comes, Faecalibacterium	Coprococcus comes, Faecalibacterium

8-399

						はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_478 又はクレード_478i)	prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N682	CDAD	4	4	75	100	クレード_170, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Bacteroides caccae, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum	Bacteroides caccae, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum
N683	CDAD	4	4	50	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_38 又はクレード_38e	Bacteroides eggerthii, Bacteroides ovatus,	Bacteroides eggerthii, Bacteroides ovatus,

8-400

						又はクレード_38i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_85	Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques
N684	CDAD,T2D,UC	4	4	0	100	クレード_110, クレード_170, クレード_567, クレード_85	Bacteroides finegoldii, Bacteroides stercoris, Bacteroides uniformis, Victivallis vadensis	Bacteroides finegoldii, Bacteroides stercoris, Bacteroides uniformis, Victivallis vadensis
N685	Obesity	4	4	25	100	クレード_170, クレード_286, クレード_469, (クレード_65 又はクレード_65e)	Bacteroides caccae, Bacteroides thetaiotaomicron, Catenibacterium mitsuokai, Parabacteroides merdae	Bacteroides caccae, Bacteroides thetaiotaomicron, Catenibacterium mitsuokai, Parabacteroides merdae
N686	Obesity	4	4	25	100	(クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_38 又はクレード_38e	Bacteroides dorei, Bacteroides ovatus, Desulfovibrio	Bacteroides dorei, Bacteroides ovatus, Desulfovibrio

8-401

						又はクレード_38i), クレード_445, クレード_485	piger, Holdemania filiformis	piger, Holdemania filiformis
N687	T2D	4	4	100	50	クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_543	Bacteroides pectinophilus, Coprococcus eutactus, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis	Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis
N688	CDAD,T2D	4	4	75	50	(クレード_172 又はクレード_172i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h), (クレード_522 又はクレード_522i)	Anaerotruncus colihominis, Bifidobacterium catenulatum, Eubacterium eligens, Roseburia inulinivorans	Eubacterium eligens, Roseburia inulinivorans

8-402

N689	CDAD,T2D	4	4	100	75	(クレード_262 又はクレード_262l), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	Clostridium methylpentosum, Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans
N690	CDAD,T2D	4	4	100	75	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38l)8, クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444l)	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans, Solobacterium moorei	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans
N691	CDAD,T2D	4	4	75	75	(クレード_262 又はクレード_262l), クレード_299, (クレード_444 又はクレード_444l),	Eubacterium rectale, Propionibacterium acnes, Pseudoflavonifract	Eubacterium rectale, Pseudoflavonifract or capillosus, Ruminococcus

8-403

						クレード_494	or capillosus, Ruminococcus torques	torques
N692	CDAD,T2D	4	4	75	75	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, クレード_556	Acidaminococcus fermentans, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii
N693	CDAD,T2D	4	4	75	75	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, クレード_401, (クレード_444 又はクレード_444i)	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Lactococcus lactis, Roseburia inulinivorans	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans
N694	CDAD,T2D	4	4	100	75	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレ	Anaerostipes caccae, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale,	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum

8-404

						ード_309h 又はクレード_309i), クレード_396, (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_444 又はクレード_444i)	Ruminococcus obeum	
N695	CDAD,T2D	4	4	50	25	(クレード_378 又はクレード_378e), クレード_396, (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h), クレード_588	Bacteroides vulgatus, Eubacterium hallii, Methanobrevibacter smithii, Ruminococcus albus	Eubacterium hallii
N696	CDAD,T2D	4	4	75	75	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, (ク	Coprococcus comes, Eubacterium hallii,	Coprococcus comes, Eubacterium hallii,

8-405

						レード_444 又はクレード_444i), (クレード_98 又はクレード_98i)	Roseburia inulinivorans, Streptococcus vestibularis	Roseburia inulinivorans
N697	CDAD,T2D,UC	4	4	0	100	クレード_110, クレード_170, クレード_567, クレード_85	Bacteroides finegoldii, Bacteroides stercoris, Bacteroides uniformis, Victivallis vadensis	Bacteroides finegoldii, Bacteroides stercoris, Bacteroides uniformis, Victivallis vadensis
N698	CDAD,T2D	3	4	75	75	(クレード_172 又はクレード_172i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Bifidobacterium catenulatum, Eubacterium rectale, Roseburia intestinalis, Subdoligranulum variabile	Eubacterium rectale, Roseburia intestinalis, Subdoligranulum variabile
N699	CDAD,T2D	3	4	25	100	クレード_500, (クレード_522 又はクレード_522i), クレード_567	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Eubacterium eligens, Victivallis vadensis	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Eubacterium eligens, Victivallis vadensis

8-406

N700	CDAD,T2D	4	4	50	75	クレード_110, (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_98 又はクレード_98i)	Bacteroides uniformis, Dorea longicatena, Roseburia inulinivorans, Streptococcus sanguinis	Bacteroides uniformis, Dorea longicatena, Roseburia inulinivorans
N701	CDAD,T2D	3	4	75	75	(クレード_172 又はクレード_172i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_476i)	Bifidobacterium pseudocatenulatum, Eubacterium rectale, Roseburia intestinalis, Subdoligranulum variabile	Eubacterium rectale, Roseburia intestinalis, Subdoligranulum variabile
N702	CDAD,T2D	3	4	0	100	クレード_286, (クレード_378 又はクレード_378e), クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides dorei, Parabacteroides johnsonii	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides dorei, Parabacteroides johnsonii

8-407

N703	CDAD,T2D	4	4	100	75	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485	Blautia hansenii, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis
N704	CDAD,T2D	3	4	50	100	クレード_286, (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレ	Dorea formicigenerans, Parabacteroides johnsonii, Parabacteroides merdae, Roseburia intestinalis	Dorea formicigenerans, Parabacteroides johnsonii, Parabacteroides merdae, Roseburia intestinalis

8-408

						ード_444i)		
N705	CDAD,T2D	4	4	75	75	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_98 又はクレード_98i)	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans, Streptococcus mitis	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans
N706	CDAD,T2D	3	4	50	75	クレード_110, (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_432	Bacteroides uniformis, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Sutterella wadsworthensis	Bacteroides uniformis, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena
N707	CDAD,T2D	4	4	100	75	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレ	Blautia hydrogenotrophica, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus	Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-409

						ード_309h 又はクレード_309i), クレード_368 (クレード_478 又はクレード_478i)	torques	
N708	CDAD,T2D	4	4	100	75	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), クレード_494	Clostridium hathewayi, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N709	CDAD,T2D	4	4	75	100	(クレード_262 又はクレード_262i),	Coprococcus comes,	Coprococcus comes,

8-410

						クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_566 又はクレード_566f)	Eubacterium hallii, Gordonibacter pamelaeae, Roseburia inulinivorans	Eubacterium hallii, Gordonibacter pamelaeae, Roseburia inulinivorans
N710	CDAD,T2D	4	4	50	100	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, (クレード_566 又はクレード_566f)	Alistipes putredinis, Dorea formicigenerans, Gordonibacter pamelaeae, Subdoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Dorea formicigenerans, Gordonibacter pamelaeae, Subdoligranulum variabile
N711	CDAD,T2D	3	4	25	100	クレード_171, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides intestinalis, Faecalibacterium prausnitzii	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides intestinalis, Faecalibacterium prausnitzii

8-411

N712	CDAD,T2D	3	4	100	75	(クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Clostridium scindens, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Subdoligranulum variabile	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Subdoligranulum variabile
N713	CDAD,T2D	4	4	100	75	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_494, (クレード_566 又はクレード_566f)	Eggerthella lenta, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-412

N714	CDAD,T2D	3	4	75	75	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_98 又はクレード_98i)	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Streptococcus thermophilus, Subdoligranulum variabile	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Subdoligranulum variabile
N715	CDAD,T2D	4	4	50	100	クレード_170, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_500	Alistipes shahii, Bacteroides finegoldii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes shahii, Bacteroides finegoldii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-413

N716	CDAD,T2D	4	4	100	75	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), クレード_494	Clostridium bolteae, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N717	CDAD,T2D	3	4	75	75	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_478 又はク	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Haemophilus parainfluenzae, Subdoligranulum	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Subdoligranulum variabile

8-414

						レード_478l), クレード_88	variabile	
N718	CDAD,T2D	4	4	50	100	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_583	Akkermansia muciniphila, Desulfovibrio desulfuricans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum	Akkermansia muciniphila, Desulfovibrio desulfuricans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum
N719	CDAD,T2D	4	4	100	75	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_408 又はクレード_408b 又	Clostridium asparagiforme, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-415

						はクレード_408d 又はクレード _408f 又はクレー ド_408g 又はクレ ード_408h), クレ ード_494		
N720	CDAD,T2D	4	4	50	100	(クレード_262 又 はクレード_262l), クレード_445, (ク レード_478 又は クレード_478i), クレード_85	Bacteroides stercoris, Desulfovibrio desulfuricans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Bacteroides stercoris, Desulfovibrio desulfuricans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques
N721	CDAD,T2D	3	4	25	100	(クレード_378 又 はクレード_378e), (クレード_38 又 はクレード_38e 又はクレード _35l), (クレード _478 又はクレー ド_478l)	Bacteroides dorei, Bacteroides ovatus, Bacteroides xylanisolvens, Faecalibacterium prausnitzii	Bacteroides dorei, Bacteroides ovatus, Bacteroides xylanisolvens, Faecalibacterium prausnitzii

8-416

N722	CDAD,T2D	4	4	100	75	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus albus, Ruminococcus obeum	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum
N723	CDAD,T2D	4	4	50	100	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_378 又は	Bacteroides dorei, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum	Bacteroides dorei, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum

8-417

						クレード_378e), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445		
N724	CDAD,T2D	3	4	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus lactaris, Ruminococcus torques	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus lactaris, Ruminococcus torques
N725	CDAD,T2D	4	4	75	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_65 又はクレード_65e)	Bacteroides thetaiotaomicron, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii	Bacteroides thetaiotaomicron, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii

8－418

N726	CDAD,T2D	4	4	50	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_65 又はクレード_65e)	Bacteroides ovatus, Bacteroides thetaiotaomicron, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Bacteroides ovatus, Bacteroides thetaiotaomicron, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques
N727	CDAD,T2D	4	4	75	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_65 又はクレード_65e)	Bacteroides thetaiotaomicron, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Bacteroides thetaiotaomicron, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-419

N728	CDAD,T2D	4	4	75	75	(クレード_172 又はクレード_172i), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396	Bifidobacterium adolescentis, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii
N729	CDAD,T2D	4	4	75	75	(クレード_172 又はクレード_172i), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Bifidobacterium adolescentis, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-420

N730	CDAD,T2D	4	4	75	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_286, クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i)	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Parabacteroides merdae, Roseburia inulinivorans	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Parabacteroides merdae, Roseburia inulinivorans
N731	CDAD,T2D	4	4	75	100	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_519	Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum	Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum
N732	CDAD,T2D	3	4	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレー	Coprococcus comes, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum,	Coprococcus comes, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum,

8-421

						ド_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Ruminococcus torques	Ruminococcus torques
N733	CDAD,T2D	4	4	50	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), クレード_500	Alistipes shahii, Bacteroides ovatus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes shahii, Bacteroides ovatus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N734	CDAD,T2D	4	4	50	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレー	Alistipes shahii, Bilophila wadsworthia, Ruminococcus obeum, Ruminococcus	Alistipes shahii, Bilophila wadsworthia, Ruminococcus obeum, Ruminococcus

8-422

						ド_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_500, クレード_521	torques	torques
N735	CDAD,T2D	3	4	100	100	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Subdoligranulum variabile	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Subdoligranulum variabile
N736	CDAD,T2D	4	4	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はク	Dorea longicatena, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Dorea longicatena, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-423

						レード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_478 又はクレード_478i)		
N737	CDAD,T2D	4	4	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_393, (クレード_444 又はクレード_444i)	Coprococcus catus, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Coprococcus catus, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-424

N738	CDAD,T2D	4	4	100	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_485	Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N739	CDAD,T2D	3	4	50	100	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii
N740	CDAD,T2D	3	4	100	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又	Eubacterium rectale, Roseburia intestinalis,	Eubacterium rectale, Roseburia intestinalis,

8-425

						はクレード_309c 又はクレード _309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444i)	Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N741	CDAD,T2D	3	4	50	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード _309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N742	CDAD,T2D	4	4	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード _309e 又はクレー	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum,	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum,

8-426

						ド_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_476 又はクレード_478i)	Ruminococcus torques	Ruminococcus torques
N743	CDAD,T2D	4	4	50	100	クレード_170, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_500	Alistipes shahii, Bacteroides finegoldii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes shahii, Bacteroides finegoldii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-427

N744	CDAD	4	4	75	100	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_358, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Veillonella parvula	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Veillonella parvula
N745	CDAD,T2D	4	4	75	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_65 又はクレード_65e)	Bacteroides thetaiotaomicron, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii	Bacteroides thetaiotaomicron, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii

8-428

N746	CDAD,T2D	4	4	75	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_65 又はクレード_65e)	Bacteroides thetaiotaomicron, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Bacteroides thetaiotaomicron, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N747	CDAD,T2D	4	4	75	75	(クレード_172 又はクレード_172i), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (ク	Bifidobacterium adolescentis, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8－429

						レード_478 又はクレード_478i)		
N748	CDAD,T2D	4	4	50	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), クレード_500	Alistipes shahii, Bacteroides ovatus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes shahii, Bacteroides ovatus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N749	CDAD,T2D	4	4	50	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレ	Alistipes shahii, Bilophila wadsworthia, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes shahii, Bilophila wadsworthia, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-430

						ード_309h 又はクレード_309i), クレード_500, クレード_521		
N750	CDAD,T2D	4	4	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_393, (クレード_444 又はクレード_444i)	Coprococcus catus, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Coprococcus catus, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N751	CDAD,T2D	4	4	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はク	Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-431

						レード_309l), (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_485		
N752	CDAD,T2D	3	4	50	100	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii
N753	CDAD,T2D	3	4	100	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_444 又はクレード_444l)	Eubacterium rectale, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Eubacterium rectale, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-432

N754	CDAD,T2D	3	4	50	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N755	CDAD,T2D	4	4	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレー	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-433

						ド_360l), (クレード_478 又はクレード_475l)		
N756	CDAD,T2D	4	4	100	75	(クレード_262 又はクレード_262l), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	Clostridium methylpentosum, Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans
N757	CDAD,T2D	4	4	100	75	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38l)8, クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444l)	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans, Solobacterium moorei	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans

8-434

N758	CDAD,T2D	4	4	75	75	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, クレード_556	Acidaminococcus fermentans, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii
N759	CDAD,T2D	4	4	75	75	(クレード_262 又はクレード_262l), クレード_396, クレード_401, (クレード_444 又はクレード_444l)	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Lactococcus lactis, Roseburia inulinivorans	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans
N760	CDAD,T2D	4	4	75	75	(クレード_262 又はクレード_262l), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_98 又はクレード_98l)	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans, Streptococcus vestibularis	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans

8-435

N761	CDAD,T2D	3	4	75	75	(クレード_172 又はクレード_172i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Bifidobacterium catenulatum, Eubacterium rectale, Roseburia intestinalis, Subdoligranulum variabile	Eubacterium rectale, Roseburia intestinalis, Subdoligranulum variabile
N762	CDAD,T2D	3	4	75	75	(クレード_172 又はクレード_172i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_475 又はクレード_478i)	Bifidobacterium pseudocatenulatum, Eubacterium rectale, Roseburia intestinalis, Subdoligranulum variabile	Eubacterium rectale, Roseburia intestinalis, Subdoligranulum variabile
N763	CDAD,T2D	4	4	100	75	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g	Blautia hansenii, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis

8-436

						又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485		
N764	CDAD,T2D	4	4	75	75	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_98 又はクレード_98i)	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans, Streptococcus mitis	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans
N765	CDAD,T2D	4	4	75	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_566 又はクレード_566f)	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Gordonibacter pamelaeae, Roseburia inulinivorans	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Gordonibacter pamelaeae, Roseburia inulinivorans
N766	CDAD,T2D	4	4	50	100	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレー	Alistipes putredinis, Dorea formicigenerans, Gordonibacter	Alistipes putredinis, Dorea formicigenerans, Gordonibacter

8-437

						ド_360h 又はクレード_360i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, (クレード_566 又はクレード_566f)	pamelaeae, Subdoligranulum variabile	pamelaeae, Subdoligranulum variabile
N767	CDAD,T2D	3	4	100	75	(クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Clostridium scindens, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Subdoligranulum variabile	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Subdoligranulum variabile
N768	CDAD,T2D	3	4	75	75	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレ	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Streptococcus	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Subdoligranulum

8-438

						ード_360i), (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_98 又はクレード_98i)	thermophilus, Subdoligranulum variabile	variabile
N769	CDAD	4	4	100	75	(クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494	Clostridium scindens, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques	Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques
N770	CDAD,T2D	4	4	100	75	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (ク	Clostridium bolteae, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-439

						レード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), クレード_494		
N771	CDAD,T2D	3	4	75	75	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_88	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Haemophilus parainfluenzae, Subdoligranulum variabile	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Subdoligranulum variabile
N772	CDAD,T2D	4	4	75	75	(クレード_172 又はクレード_172i), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード	Bifidobacterium adolescentis, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii

8-440

						_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396		
N773	CDAD,T2D	4	4	75	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_286, クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i)	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Parabacteroides merdae, Roseburia inulinivorans	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Parabacteroides merdae, Roseburia inulinivorans
N774	CDAD,T2D	3	3	100	100	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレー	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum

8-441

						ド_478 又はクレード_478i)		
N775	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_286, クレード_396	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Parabactercides johnsonii	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Parabacteroides johnsonii
N776	CDAD,T2D	3	3	66.7	33.3	(クレード_172 又はクレード_172i), (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h), クレード_538	Bifidobacterium catenulatum, Eubacterium siraeum, Ruminococcus albus	Eubacterium siraeum
N777	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	クレード_358, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_519	Eubacterium ventriosum, Roseburia inulinivorans, Veillonella dispar	Eubacterium ventriosum, Roseburia inulinivorans

8-442

N778	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_358, (クレード_444 又はクレード_444l)	Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Veillonella dispar	Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum
N779	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	(クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l), (クレード_98 又はクレード_98l)	Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Streptococcus australis	Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis
N780	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	(クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l), (クレード_98 又はクレード_98l)	Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Streptococcus infantis	Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis
N781	CDAD	3	3	66.7	66.7	クレード_293, クレード_393, (クレ	Bifidobacterium bifidum,	Coprococcus catus,

8-443

						ード_444 又はクレード_444i)	Coprococcus catus, Eubacterium rectale	Eubacterium rectale
N782	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	クレード_171, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_522 又はクレード_522i)	Bacteroides intestinalis, Eubacterium eligens, Ruminococcus obeum	Bacteroides intestinalis, Eubacterium eligens, Ruminococcus obeum
N783	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_358, (クレード_444 又はクレード_444i)	Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Veillonella parvula	Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Veillonella parvula

8-444

N784	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	クレード_170, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444l)	Bacteroides finegoldii, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum	Bacteroides finegoldii, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum
N785	CDAD,T2D	3	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), クレード_519	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium ventriosum	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium ventriosum
N786	CDAD	3	3	100	100	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレ	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus

8-445

						ード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	obeum	obeum
N787	CDAD	3	3	33.3	66.7	クレード_110, (クレード_378 又はクレード_378e), クレード_537	Bacteroides coprocola, Bacteroides uniformis, Clostridium leptum	Bacteroides uniformis, Clostridium leptum
N788	CDAD	1	3	100	0	(クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	Anaerotruncus colihominis, Clostridium methylpentosum, Ruminococcus albus	
N789	CDAD	3	3	66.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_357, クレード_537	Clostridium leptum, Oxalobacter formigenes, Ruminococcus lactaris	Clostridium leptum, Oxalobacter formigenes, Ruminococcus lactaris

8-446

N790	CDAD,T2D	3	3	33.3	66.7	クレード_358, (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Bacteroides xylanisolvens, Faecalibacterium prausnitzii, Veillonella dispar	Bacteroides xylanisolvens, Faecalibacterium prausnitzii
N791	CDAD,T2D	3	3	33.3	66.7	クレード_299, (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Bacteroides xylanisolvens, Faecalibacterium prausnitzii, Propionibacterium acnes	Bacteroides xylanisolvens, Faecalibacterium prausnitzii
N792	CDAD,T2D	3	3	100	66.7	(クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	Clostridium methylpentosum, Eubacterium rectale, Subdoligranulum variabile	Eubacterium rectale, Subdoligranulum variabile
N793	CDAD,T2D	3	3	66.7	33.3	クレード_504, (クレード_516 又はクレード_516c 又	Anaerotruncus colihominis, Campylobacter	Clostridium leptum

8-447

						はクレード_516g 又はクレード _516h), クレード _537	hominis, Clostridium leptum	
N794	CDAD,T2D	3	3	100	33.3	(クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード _516g 又はクレード_516h), クレード_537, クレード _543	Anaerotruncus colihominis, Clostridium leptum, Coprococcus eutactus	Clostridium leptum
N795	CDAD,T2D	2	3	33.3	66.7	クレード_500, (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード _516h)	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Clostridium methylpentosum	Alistipes putredinis, Alistipes shahii
N796	CDAD,T2D	2	3	33.3	100	クレード_500, クレード_537	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Ruminococcus bromii	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Ruminococcus bromii
N797	CDAD,T2D	3	3	33.3	66.7	(クレード_38 又はクレード_38e	Bacteroides xylanisolvens,	Bacteroides xylanisolvens,

8-448

						又はクレード_38i), (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_98 又はクレード_98i)	Faecalibacterium prausnitzii, Streptococcus salivarius	Faecalibacterium prausnitzii
N798	CDAD,T2D	3	3	33.3	66.7	(クレード_378 又はクレード_378e), クレード_494, クレード_588	Bacteroides dorei, Methanobrevibacter smithii, Pseudoflavonifractor capillosus	Bacteroides dorei, Pseudoflavonifractor capillosus
N799	CDAD	2	3	0	66.7	(クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), クレード_556	Acidaminococcus fermentans, Bacteroides ovatus, Bacteroides xylanisolvens	Bacteroides ovatus, Bacteroides xylanisolvens
N800	CDAD,T2D	3	3	33.3	66.7	クレード_299, クレード_445, クレード_537	Clostridium leptum, Desulfovibrio desulfuricans, Propionibacterium acnes	Clostridium leptum, Desulfovibrio desulfuricans

8-449

N801	CDAD,T2D	3	3	33.3	66.7	クレード_281, クレード_445, クレード_537	Clostridium leptum, Desulfovibrio desulfuricans, Porphyromonas asaccharolytica	Clostridium leptum, Desulfovibrio desulfuricans
N802	CDAD,T2D	3	3	100	66.7	(クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), クレード_485, クレード_537	Anaerostipes caccae, Clostridium leptum, Holdemania filiformis	Clostridium leptum, Holdemania filiformis
N803	CDAD,T2D	3	3	0	66.7	(クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), クレード_432, クレード_500	Alistipes shahii, Bacteroides xylanisolvens, Sutterella wadsworthensis	Alistipes shahii, Bacteroides xylanisolvens
N804	CDAD,T2D	3	3	100	66.7	クレード_485, クレード_494, クレード_543	Coprococcus eutactus, Holdemania	Holdemania filiformis, Pseudoflavonifract

8-450

							filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus	or capillosus
N805	CDAD,T2D	3	3	33.3	66.7	クレード_293, (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_445	Bifidobacterium bifidum, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans	Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans
N806	CDAD,T2D	3	3	33.3	66.7	(クレード_172 又はクレード_172i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_445	Bifidobacterium catenulatum, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans	Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans
N807	CDAD,T2D	3	3	100	66.7	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_408 又はクレード_408b	Anaerostipes caccae, Coprococcus comes,	Coprococcus comes, Subdoligranulum variabile

8-451

						又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_478 又はクレード_478i)	Subdoligranulum variabile	
N808	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_445, (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	Clostridium methylpentosum, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans	Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans
N809	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はク	Blautia hansenii, Desulfovibrio desulfuricans, Faecalibacterium prausnitzii	Desulfovibrio desulfuricans, Faecalibacterium prausnitzii

8-452

						レード_309i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i)		
N810	CDAD,T2D	3	3	33.3	66.7	(クレード_172 又はクレード_172i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_445	Bifidobacterium adolescentis, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans	Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans
N811	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_445, (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Ruminococcus albus	Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans

8-453

N812	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_85	Bacteroides eggerthii, Dorea formicigenerans, Ruminococcus obeum	Bacteroides eggerthii, Dorea formicigenerans, Ruminococcus obeum
N813	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	クレード_286, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又は	Dorea formicigenerans, Parabacteroides merdae, Ruminococcus obeum	Dorea formicigenerans, Parabacteroides merdae, Ruminococcus obeum

8-454

						クレード_360g 又はクレード_360h クレード_360i)		
N814	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_85	Bacteroides stercoris, Dorea formicigenerans, Ruminococcus obeum	Bacteroides stercoris, Dorea formicigenerans, Ruminococcus obeum
N815	CDAD,T2D	3	3	66.7	33.3	(クレード_172 又はクレード_172i), (クレード_522 又はクレード_522i), (クレード_553 又はクレード_553i)	Bifidobacterium catenulatum, Collinsella aerofaciens, Eubacterium eligens	Eubacterium eligens

8-455

N816	CDAD	3	3	33.3	66.7	(クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_522 又はクレード_522i), (クレード_98 又はクレード_98i)	Bacteroides ovatus, Eubacterium eligens, Streptococcus vestibularis	Bacteroides ovatus, Eubacterium eligens
N817	CDAD	3	3	66.7	66.7	クレード_519, クレード_537, (クレード_98 又はクレード_98i)	Clostridium leptum, Eubacterium ventriosum, Streptococcus vestibularis	Clostridium leptum, Eubacterium ventriosum
N818	CDAD,T2D	3	3	33.3	100	クレード_357, (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), クレード_396	Bacteroides ovatus, Eubacterium hallii, Oxalobacter formigenes	Bacteroides ovatus, Eubacterium hallii, Oxalobacter formigenes
N819	CDAD,T2D	2	3	0	100	クレード_500, クレード_85	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides eggerthii	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides eggerthii

8-456

N820	CDAD,T2D	2	3	0	66.7	クレード_168, クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Prevotella copri	Alistipes putredinis, Alistipes shahii
N821	CDAD,T2D	2	3	0	66.7	クレード_500, (クレード_98 又はクレード_98i)	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Streptococcus sanguinis	Alistipes putredinis, Alistipes shahii
N822	CDAD,T2D	2	3	0	66.7	クレード_401, クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Lactococcus lactis	Alistipes putredinis, Alistipes shahii
N823	CDAD,T2D	2	3	0	66.7	クレード_299, クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Propionibacterium acnes	Alistipes putredinis, Alistipes shahii
N824	CDAD,T2D	3	3	0	66.7	(クレード_172 又はクレード_172i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), クレード	Bacteroides xylanisolvens, Bifidobacterium catenulatum, Bilophila wadsworthia	Bacteroides xylanisolvens, Bilophila wadsworthia

8-457

						_521		
N825	CDAD	3	3	66.7	100	(クレード_444 又はクレード_444i), クレード_521, (クレード_522 又はクレード_522i)	Bilophila wadsworthia, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale	Bilophila wadsworthia, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale
N826	CDAD,T2D	2	3	33.3	66.7	クレード_500, クレード_543	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus eutactus	Alistipes putredinis, Alistipes shahii
N827	CDAD	3	3	66.7	66.7	(クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_522 又はクレード_522i)	Bacteroides sp. 3_1_40A, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale	Eubacterium eligens, Eubacterium rectale
N828	CDAD	3	3	66.7	66.7	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Streptococcus australis	Coprococcus comes, Dorea longicatena

8-458

						_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_98 又はクレード_98i)		
N829	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_65 又はクレード_65e)	Bacteroides fragilis, Coprococcus comes, Dorea longicatena	Coprococcus comes, Dorea longicatena
N830	CDAD	3	3	33.3	66.7	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_466, (クレード_98 又はクレード_98i)	Coprococcus comes, Odoribacter splanchnicus, Streptococcus thermophilus	Coprococcus comes, Odoribacter splanchnicus
N831	CDAD,T2D	3	3	33.3	66.7	(クレード_172 又はクレード_172i), クレード_396, ク	Alistipes shahii, Bifidobacterium pseudocatenulatu	Alistipes shahii, Eubacterium hallii

8-459

						レード_500	m, Eubacterium hallii	
N832	CDAD,T2D	3	3	33.3	66.7	クレード_293, (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Bacteroides xylanisolvens, Bifidobacterium bifidum, Subdoligranulum variabile	Bacteroides xylanisolvens, Subdoligranulum variabile
N833	CDAD	3	3	66.7	66.7	(クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_262 又はクレード_262f), クレード_466	Clostridium scindens, Coprococcus comes, Odoribacter splanchnicus	Coprococcus comes, Odoribacter splanchnicus
N834	CDAD,T2D	2	3	0	100	クレード_500, (クレード_98 又はクレード_98i)	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Streptococcus parasanguinis	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Streptococcus parasanguinis
N835	CDAD,T2D	2	3	0	100	クレード_500, (クレード_566 又はクレード_566f)	Alistipes putredinis, Alistipes shahii,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii,

8-460

							Gordonibacter pamelaeae	Gordonibacter pamelaeae
N836	CDAD	3	3	100	66.7	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus gnavus, Subdoligranulum variabile	Pseudoflavonifractor capillosus, Subdoligranulum variabile
N837	CDAD	3	3	66.7	66.7	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_88	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Haemophilus parainfluenzae	Coprococcus comes, Dorea longicatena
N838	CDAD,T2D	3	3	33.3	100	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレー	Alistipes shahii, Bacteroides cellulosilyticus, Ruminococcus	Alistipes shahii, Bacteroides cellulosilyticus, Ruminococcus

8-461

						ド_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), クレード_500, クレード_55	obeum	obeum
N839	CDAD,T2D	3	3	33.3	66.7	(クレード_335 又はクレード_335l), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478l)	Desulfovibrio desulfuricans, Faecalibacterium prausnitzii, Parabacteroides distasonis	Desulfovibrio desulfuricans, Faecalibacterium prausnitzii
N840	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_98 又はクレード_98l)	Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Streptococcus salivarius	Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum
N841	CDAD,T2D	3	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262l),	Faecalibacterium prausnitzii,	Faecalibacterium prausnitzii,

8-462

						(クレード_478 又はクレード_478i), クレード_537	Ruminococcus bromii, Ruminococcus torques	Ruminococcus bromii, Ruminococcus torques
N842	CDAD,T2D	2	3	33.3	100	クレード_393, クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus catus	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus catus
N843	CDAD,T2D	2	3	33.3	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes
N844	CDAD	3	3	66.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_521	Bilophila wadsworthia, Coprococcus comes, Dorea longicatena	Bilophila wadsworthia, Coprococcus comes, Dorea longicatena

8-463

N845	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_378 又はクレード_378e)	Bacteroides dorei, Coprococcus comes, Dorea longicatena	Bacteroides dorei, Coprococcus comes, Dorea longicatena
N846	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	クレード_170, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h クレード_360i)	Bacteroides caccae, Coprococcus comes, Dorea longicatena	Bacteroides caccae, Coprococcus comes, Dorea longicatena
N847	CDAD,T2D	3	3	100	100	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレ	Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus	Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus

8-464

						ード_309h 又はクレード_309l), (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l)	obeum	obeum
N848	CDAD	3	3	66.7	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), クレード_466	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Odoribacter splanchnicus	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Odoribacter splanchnicus
N849	CDAD	3	3	100	66.7	(クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_481 又はクレード_481a 又はクレード_481b 又はクレード_481e 又はクレード_481g 又はクレード_481h 又は	Clostridium cocleatum, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale	Eubacterium eligens, Eubacterium rectale

8-465

						クレード_481l), (クレード_522 又はクレード_522l)		
N850	CDAD	3	3	100	0	(クレード_351 又はクレード_351e), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_481 又はクレード_481a 又はクレード_481b 又はクレード_481e 又はクレード_481g 又はクレード_481h 又はクレード_481l)	Clostridium bifermentans, Clostridium innocuum, Clostridium ramosum	
N851	CDAD	3	3	0	66.7	クレード_445, クレード_521, クレード_556	Acidaminococcus fermentans, Bilophila wadsworthia, Desulfovibrio desulfuricans	Bilophila wadsworthia, Desulfovibrio desulfuricans
N852	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	(クレード_172 又はクレード_172l),	Bifidobacterium longum,	Bifidobacterium longum,

8-466

						(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques
N853	CDAD	3	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques
N854	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	クレード_110, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Bacteroides uniformis, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Bacteroides uniformis, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques
N855	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	クレード_170, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Bacteroides finegoldii, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Bacteroides finegoldii, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques
N856	CDAD,T2D	2	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i),	Clostridium nexile, Pseudoflavonifract	Clostridium nexile, Pseudoflavonifract

8-467

						クレード_494	or capillosus, Ruminococcus torques	or capillosus, Ruminococcus torques
N857	CDAD,T2D	3	3	100	66.7	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_494	Blautia hansenii, Pseudoflavonifract or capillosus, Ruminococcus torques	Pseudoflavonifract or capillosus, Ruminococcus torques
N858	CDAD,T2D	3	3	100	66.7	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), クレード_494	Anaerostipes caccae, Pseudoflavonifract or capillosus, Ruminococcus torques	Pseudoflavonifract or capillosus, Ruminococcus torques

8-468

N859	CDAD,T2D	3	3	100	66.7	(クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_262 又はクレード_262i), クレード_494	Clostridium scindens, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques
N860	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_494, (クレード_98 又はクレード_98i)	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques, Streptococcus thermophilus	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques
N861	CDAD	3	3	100	66.7	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_408 又は	Clostridium hathewayi, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-469

						クレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h)		
N862	CDAD,T2D	3	3	100	66.7	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), クレード_494	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus gnavus, Ruminococcus torques	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques
N863	CDAD,T2D	3	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (ク	Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-470

						レード_478 又はクレード_478i)		
N864	CDAD	3	3	100	0	クレード_253, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_351 又はクレード_351e)	Blautia producta, Clostridium celatum, Clostridium innocuum	
N865	Obesity	2	3	0	0	(クレード_335 又はクレード_335i), (クレード_378 又はクレード_378e)	Bacteroides coprocola, Bacteroides plebeius, Parabacteroides distasonis	
N866	Obesity	3	3	33.3	66.7	クレード_170, クレード_286, クレード_368	Bacteroides caccae, Blautia hydrogenotrophica, Parabacteroides merdae	Bacteroides caccae, Parabacteroides merdae

8-471

N867	Obesity	3	3	66.7	66.7	クレード_396, クレード_543, (クレード_65 又はクレード_65e)	Bacteroides pectinophilus, Bacteroides thetaiotaomicron, Butyrivibrio crossotus	Bacteroides thetaiotaomicron, Butyrivibrio crossotus
N868	Obesity	3	3	66.7	33.3	クレード_110, クレード_368, (クレード_566 又はクレード_566f)	Bacteroides uniformis, Blautia hydrogenotrophica, Eggerthella lenta	Bacteroides uniformis
N869	Obesity	3	3	33.3	100	(クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), クレード_537, (クレード_566 又はクレード_566f)	Bacteroides xylanisolvens, Clostridium leptum, Gordonibacter pamelaeae	Bacteroides xylanisolvens, Clostridium leptum, Gordonibacter pamelaeae
N870	T2D	2	3	100	0	クレード_252, クレード_495	Clostridium beijerinckii, Clostridium botulinum, Clostridium thermocellum	

8-472

N871	CDAD,T2D	2	3	66.7	65.7	(クレード_444 又はクレード_444l), クレード_556	Acidaminococcus fermentans, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans	Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans
N872	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	(クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l), (クレード_98 又はクレード_98l)	Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Streptococcus infantis	Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis
N873	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	(クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l), (クレード_98 又はクレード_98l)	Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Streptococcus australis	Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis
N874	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444l), クレード_88	Eubacterium hallii, Haemophilus parainfluenzae, Roseburia inulinivorans	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans

8-473

N875	CDAD,T2D	2	3	100	66.7	(クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	Anaerotruncus colihominis, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans	Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans
N876	CDAD,T2D	2	3	66.7	100	クレード_170, (クレード_444 又はクレード_444i)	Bacteroides caccae, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans	Bacteroides caccae, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans
N877	CDAD,T2D	2	3	66.7	100	クレード_110, (クレード_444 又はクレード_444i)	Bacteroides uniformis, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans	Bacteroides uniformis, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans
N878	CDAD,T2D	2	3	100	100	(クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_522 又はクレード_522i)	Eubacterium eligens, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans	Eubacterium eligens, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans

8-474

N879	CDAD,T2D	3	3	100	100	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478i)	Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum	Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum
N880	CDAD,T2D	2	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_444 又はクレード_444l)	Coprococcus comes, Eubacterium rectale, Roseburia inulinivorans	Coprococcus comes, Eubacterium rectale, Roseburia inulinivorans
N881	CDAD,T2D	2	3	100	100	クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444l)	Eubacterium hallii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans	Eubacterium hallii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans
N882	CDAD,T2D	3	3	0	66.7	(クレード_172 又はクレード_172i), (クレード_38 又	Bacteroides xylanisolvens, Bifidobacterium	Bacteroides xylanisolvens, Bilophila

8-475

						はクレード_38e 又はクレード_38i), クレード_521	catenulatum, Bilophila wadsworthia	wadsworthia
N883	CDAD,T2D	3	3	33.3	66.7	(クレード_172 又はクレード_172i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_445	Bifidobacterium catenulatum, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans	Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans
N884	CDAD,T2D	2	3	0	66.7	クレード_299, クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Propionibacterium acnes	Alistipes putredinis, Alistipes shahii
N885	CDAD,T2D	3	3	100	66.7	(クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はク	Anaerostipes caccae, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis	Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis

8-476

						レード_408h), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485		
N886	CDAD,T2D	3	3	33.3	66.7	クレード_299, (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Bacteroides xylanisolvens, Faecalibacterium prausnitzii, Propionibacterium acnes	Bacteroides xylanisolvens, Faecalibacterium prausnitzii
N887	CDAD,T2D	3	3	33.3	66.7	クレード_299, クレード_445, クレード_537	Clostridium leptum, Desulfovibrio desulfuricans, Propionibacterium acnes	Clostridium leptum, Desulfovibrio desulfuricans
N888	CDAD,T2D	2	3	33.3	66.7	クレード_500, クレード_543	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus eutactus	Alistipes putredinis, Alistipes shahii
N889	CDAD,T2D	3	3	100	33.3	(クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード	Anaerotruncus colihominis, Clostridium	Clostridium leptum

8-477

						_516g 又はクレード_516h), クレード_537, クレード_543	leptum, Coprococcus eutactus	
N890	CDAD,T2D	3	3	100	66.7	クレード_485, クレード_494, クレード_543	Coprococcus eutactus, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus	Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus
N891	CDAD,T2D	3	3	100	33.3	クレード_368, (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), クレード_485	Blautia hydrogenotrophica, Clostridium bolteae, Holdemania filiformis	Holdemania filiformis
N892	CDAD,T2D	3	3	100	66.7	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード	Anaerostipes caccae, Coprococcus comes, Subdoligranulum	Coprococcus comes, Subdoligranulum variabile

8-478

						_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_478 又はクレード_478i)	variabile	
N893	CDAD,T2D	3	3	33.3	66.7	クレード_281, クレード_445, クレード_537	Clostridium leptum, Desulfovibrio desulfuricans, Porphyromonas asaccharolytica	Clostridium leptum, Desulfovibrio desulfuricans
N894	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	クレード_293, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Bifidobacterium bifidum, Eubacterium rectale, Subdoligranulum variabile	Eubacterium rectale, Subdoligranulum variabile
N895	CDAD,T2D	2	3	0	66.7	クレード_168, クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Prevotella copri	Alistipes putredinis, Alistipes shahii
N896	CDAD,T2D	3	3	66.7	33.3	クレード_504, (クレード_516 又は	Anaerotruncus colihominis,	Clostridium leptum

8-479

						クレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h), クレード_537	Campylobacter hominis, Clostridium leptum	
N897	CDAD,T2D	3	3	100	66.7	(クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), クレード_485, クレード_537	Anaerostipes caccae, Clostridium leptum, Holdemania filiformis	Clostridium leptum, Holdemania filiformis
N898	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	(クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_556	Acidaminococcus fermentans, Eubacterium rectale, Subdoligranulum variabile	Eubacterium rectale, Subdoligranulum variabile
N899	CDAD,T2D	3	3	66.7	33.3	(クレード_172 又はクレード_172l), (クレード_516 又はクレード_516c	Bifidobacterium catenulatum, Eubacterium siraeum,	Eubacterium siraeum

8 - 480

						又はクレード_516g 又はクレード_516h), クレード_538	Ruminococcus albus	
N900	CDAD,T2D	3	3	33.3	66.7	(クレード_378 又はクレード_378e), クレード_494, クレード_588	Bacteroides dorei, Methanobrevibacter smithii, Pseudoflavonifractor capillosus	Bacteroides dorei, Pseudoflavonifractor capillosus
N901	CDAD,T2D	3	3	33.3	66.7	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_401, クレード_466	Lactococcus lactis, Odoribacter splanchnicus, Ruminococcus lactaris	Odoribacter splanchnicus, Ruminococcus lactaris
N902	CDAD,T2D	3	3	100	66.7	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), クレード_494	Anaerostipes caccae, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques

8-481

N903	CDAD,T2D	3	3	33.3	66.7	クレード_293, (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Bacteroides xylanisolvens, Bifidobacterium bifidum, Subdoligranulum variabile	Bacteroides xylanisolvens, Subdoligranulum variabile
N904	CDAD,T2D	2	3	0	66.7	クレード_500, (クレード_98 又はクレード_98i)	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Streptococcus sanguinis	Alistipes putredinis, Alistipes shahii
N905	CDAD,T2D	3	3	33.3	66.7	クレード_293, (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_445	Bifidobacterium bifidum, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans	Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans
N906	CDAD,T2D	3	3	66.7	33.3	(クレード_172 又はクレード_172i), (クレード_522 又はクレード_522i), (クレード_553 又	Bifidobacterium catenulatum, Collinsella aerofaciens, Eubacterium	Eubacterium eligens

8-482

						はクレード_553l)	eligens	
N907	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_98 又はクレード_98l)	Dorea longicatena, Roseburia intestinalis, Streptococcus vestibularis	Dorea longicatena, Roseburia intestinalis
N908	CDAD,T2D	3	3	33.3	100	クレード_357, (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38l), クレード_396	Bacteroides ovatus, Eubacterium hallii, Oxalobacter formigenes	Bacteroides ovatus, Eubacterium hallii, Oxalobacter formigenes
N909	CDAD,T2D	2	3	33.3	66.7	クレード_500, (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Clostridium methylpentosum	Alistipes putredinis, Alistipes shahii

8-483

N910	CDAD,T2D	3	3	33.3	66.7	(クレード_172 又はクレード_172i), クレード_396, クレード_500	Alistipes shahii, Bifidobacterium pseudocatenulatum, Eubacterium hallii	Alistipes shahii, Eubacterium hallii
N911	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_445, (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	Clostridium methylpentosum, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans	Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans
N912	CDAD,T2D	3	3	100	66.7	(クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレー	Clostridium methylpentosum, Eubacterium rectale, Subdoligranulum variabile	Eubacterium rectale, Subdoligranulum variabile

8-484

						ド_516h)		
N913	CDAD,T2D	3	3	100	33.3	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	Anaerotruncus colihominis, Clostridium symbiosum, Dorea formicigenerans	Dorea formicigenerans
N914	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	クレード_358, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_519	Eubacterium ventriosum, Roseburia inulinivorans,	Eubacterium ventriosum, Roseburia inulinivorans

8-485

							Veillonella dispar	
N915	CDAD,T2D	3	3	100	66.7	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), クレード_396	Blautia hansenii, Coprococcus comes, Eubacterium hallii	Coprococcus comes, Eubacterium hallii
N916	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478l)	Blautia hansenii, Desulfovibrio desulfuricans, Faecalibacterium prausnitzii	Desulfovibrio desulfuricans, Faecalibacterium prausnitzii
N917	CDAD,T2D	3	3	33.3	66.7	クレード_358, (クレード_38 又はクレード_38e 又は	Bacteroides xylanisolvens, Faecalibacterium	Bacteroides xylanisolvens, Faecalibacterium

8-486

						クレード_38i), (クレード_478 又はクレード_478i)	prausnitzii, Veillonella dispar	prausnitzii
N918	CDAD,T2D	3	3	100	66.7	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_494	Blautia hansenii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques
N919	CDAD,T2D	2	3	33.3	66.7	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Blautia hansenii	Alistipes putredinis, Alistipes shahii
N920	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_286, ク	Coprococcus comes, Eubacterium hallii,	Coprococcus comes, Eubacterium hallii,

8-487

						レード_396	Parabacteroides johnsonii	Parabacteroides johnsonii
N921	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_358, (クレード_444 又はクレード_444i)	Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Veillonella dispar	Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum
N922	CDAD,T2D	2	3	0	33.3	(クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i)	Bacteroides ovatus, Bacteroides plebeius, Bacteroides vulgatus	Bacteroides ovatus
N923	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	(クレード_360 又はクレード_360e 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレ	Dorea longicatena, Roseburia intestinalis, Streptococcus mitis	Dorea longicatena, Roseburia intestinalis

8-488

						ード_444 又はクレード_444i), (クレード_98 又はクレード_98i)		
N924	CDAD,T2D	3	3	0	66.7	(クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), クレード_432, クレード_500	Alistipes shahii, Bacteroides xylanisolvens, Sutterella wadsworthensis	Alistipes shahii, Bacteroides xylanisolvens
N925	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_98 又はクレード_98i)	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans, Streptococcus australis	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans
N926	CDAD,T2D	2	3	0	66.7	クレード_401, クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Lactococcus lactis	Alistipes putredinis, Alistipes shahii
N927	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_506	Dialister invisus, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans
N928	CDAD,T2D	2	3	0	66.7	クレード_500, ク	Alistipes	Alistipes

8-489

						レード_506	putredinis, Alistipes shahii, Dialister invisus	putredinis, Alistipes shahii
N929	CDAD,T2D	3	3	100	66.7	(クレード_262 又はクレード_262l), クレード_396, (クレード_566 又はクレード_566f)	Coprococcus comes, Eggerthella lenta, Eubacterium hallii	Coprococcus comes, Eubacterium hallii
N930	CDAD,T2D	3	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262l), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444l)	Clostridium nexile, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans	Clostridium nexile, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans
N931	CDAD,T2D	3	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_478 又はクレード_478l)	Clostridium nexile, Dorea formicigenerans, Subdoligranulum variabile	Clostridium nexile, Dorea formicigenerans, Subdoligranulum variabile

8-490

N932	CDAD,T2D	2	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_494	Clostridium nexile, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques	Clostridium nexile, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques
N933	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_65 又はクレード_65e)	Bacteroides fragilis, Coprococcus comes, Dorea longicatena	Coprococcus comes, Dorea longicatena
N934	CDAD,T2D	3	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485	Clostridium nexile, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis	Clostridium nexile, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis
N935	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_65 又	Bacteroides fragilis, Eubacterium hallii, Roseburia	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans

8-491

						はクレード_65e)	inulinivorans	
N936	CDAD,T2D	3	3	33.3	66.7	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_500, (クレード_65 又はクレード_65e)	Alistipes putredinis, Bacteroides fragilis, Dorea formicigenerans	Alistipes putredinis, Dorea formicigenerans
N937	CDAD,T2D	2	3	0	100	クレード_500, クレード_85	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides eggerthii	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides eggerthii
N938	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	クレード_171, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_522 又はク	Bacteroides intestinalis, Eubacterium eligens, Ruminococcus obeum	Bacteroides intestinalis, Eubacterium eligens, Ruminococcus obeum

8-492

						レード_522i)		
N939	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_494, (クレード_98 又はクレード_98i)	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques, Streptococcus thermophilus	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques
N940	CDAD,T2D	3	3	33.3	66.7	(クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_98 又はクレード_98i)	Bacteroides xylanisolvens, Faecalibacterium prausnitzii, Streptococcus salivarius	Bacteroides xylanisolvens, Faecalibacterium prausnitzii
N941	CDAD,T2D	3	3	33.3	66.7	(クレード_335 又はクレード_335i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i)	Desulfovibrio desulfuricans, Faecalibacterium prausnitzii, Parabacteroides distasonis	Desulfovibrio desulfuricans, Faecalibacterium prausnitzii

8-493

N942	CDAD,T2D	3	3	100	66.7	(クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i)	Clostridium scindens, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans
N943	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_85	Bacteroides eggerthii, Dorea formicigenerans, Ruminococcus obeum	Bacteroides eggerthii, Dorea formicigenerans, Ruminococcus obeum

8-494

N944	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_98 又はクレード_98l)	Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Streptococcus salivarius	Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum
N945	CDAD,T2D	2	3	33.3	66.7	(クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Clostridium scindens	Alistipes putredinis, Alistipes shahii
N946	CDAD,T2D	3	3	100	66.7	(クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (ク	Clostridium hathewayi, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis	Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis

8-495

						レード_476 又はクレード_478l), クレード_485		
N947	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_98 又はクレード_98i)	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans, Streptococcus thermophilus	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans
N948	CDAD,T2D	2	3	0	100	クレード_500, (クレード_566 又はクレード_566f)	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Gordonibacter pamelaeae	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Gordonibacter pamelaeae
N949	CDAD,T2D	3	3	33.3	66.7	(クレード_172 又はクレード_172l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), クレード_445	Bifidobacterium adolescentis, Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans	Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans
N950	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	(クレード_262 又はクレード_262l),	Bacteroides stercoris,	Bacteroides stercoris,

8-496

						(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_85	Coprococcus comes, Dorea longicatena	Coprococcus comes, Dorea longicatena
N951	CDAD,T2D	3	3	100	66.7	(クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_262 又はクレード_262i), クレード_494	Clostridium scindens, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques
N952	CDAD,T2D	2	3	0	100	クレード_500, クレード_65	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides stercoris	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides stercoris
N953	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c	Bacteroides eggerthii, Coprococcus comes, Dorea	Bacteroides eggerthii, Coprococcus comes, Dorea

8-497

						又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_85	longicatena	longicatena
N954	CDAD,T2D	2	3	33.3	66.7	(クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Clostridium asparagiforme	Alistipes putredinis, Alistipes shahii
N955	CDAD,T2D	3	3	100	66.7	(クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Clostridium asparagiforme, Eubacterium rectale, Subdoligranulum variabile	Eubacterium rectale, Subdoligranulum variabile

8-498

N956	CDAD,T2D	3	3	33.3	100	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_500, クレード_85	Alistipes putredinis, Bacteroides eggerthii, Dorea formicigenerans	Alistipes putredinis, Bacteroides eggerthii, Dorea formicigenerans
N957	CDAD,T2D	2	3	33.3	100	クレード_500, クレード_537	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Ruminococcus bromii	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Ruminococcus bromii
N958	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_358, (クレード_444 又はクレード_444l)	Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Veillonella parvula	Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Veillonella parvula

8-499

N959	CDAD,T2D	3	3	33.3	100	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_500, クレード_85	Alistipes shahii, Bacteroides cellulosilyticus, Ruminococcus obeum	Alistipes shahii, Bacteroides cellulosilyticus, Ruminococcus obeum
N960	CDAD,T2D	2	3	33.3	66.7	(クレード_354 又はクレード_354e), クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Clostridium bartlettii	Alistipes putredinis, Alistipes shahii
N961	CDAD,T2D	3	3	100	66.7	(クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Clostridium bartlettii, Eubacterium rectale, Subdoligranulum variabile	Eubacterium rectale, Subdoligranulum variabile
N962	CDAD,T2D	3	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_478 又はクレード_478i),	Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus bromii,	Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus bromii,

8 - 500

						クレード_537	Ruminococcus torques	Ruminococcus torques
N963	CDAD,T2D	3	3	100	66.7	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h クレード_360i)	Ruminococcus gnavus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N964	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	(クレード_172 又はクレード_172i), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Bifidobacterium longum, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Bifidobacterium longum, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques

8-501

N965	CDAD,T2D	3	3	100	66.7	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), クレード_494	Clostridium bolteae, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques
N966	CDAD,T2D	2	3	0	100	クレード_500, (クレード_98 又はクレード_98i)	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Streptococcus parasanguinis	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Streptococcus parasanguinis
N967	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又	Bacteroides stercoris, Dorea formicigenerans, Ruminococcus obeum	Bacteroides stercoris, Dorea formicigenerans, Ruminococcus obeum

8－502

						はクレード_360g 又はクレード _360h 又はクレード_360i), クレード_85		
N968	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード _309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_92 又はクレード_92e 又はクレード_92i)	Escherichia coli, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N969	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード _360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_445, (クレー	Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Ruminococcus albus	Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans

8-503

						ド_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)		
N970	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	クレード_286, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h クレード_360i)	Dorea formicigenerans, Parabacteroides merdae, Ruminococcus obeum	Dorea formicigenerans, Parabacteroides merdae, Ruminococcus obeum
N971	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	クレード_170, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレ	Bacteroides finegoldii, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum	Bacteroides finegoldii, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum

8-504

						ード_309i), (クレード_444 又はクレード_444i)		
N972	CDAD,T2D	3	3	100	66.7	(クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	Anaerotruncus colihominis, Eubacterium rectale, Subdoligranulum variabile	Eubacterium rectale, Subdoligranulum variabile
N973	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	クレード_170, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Bacteroides finegoldii, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Bacteroides finegoldii, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques
N974	CDAD,T2D	3	3	0	66.7	(クレード_172 又はクレード_172i), クレード_466, クレード_500	Alistipes putredinis, Bifidobacterium adolescentis, Odoribacter splanchnicus	Alistipes putredinis, Odoribacter splanchnicus

8 - 505

N975	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	クレード_170, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h クレード_360i)	Bacteroides caccae, Coprococcus comes, Dorea longicatena	Bacteroides caccae, Coprococcus comes, Dorea longicatena
N976	CDAD,T2D	3	3	33.3	100	クレード_286, (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_466	Dorea formicigenerans, Odoribacter splanchnicus, Parabacteroides merdae	Dorea formicigenerans, Odoribacter splanchnicus, Parabacteroides merdae
N977	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_98 又はクレード_98i)	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans, Streptococcus parasanguinis	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans, Streptococcus parasanguinis

8-506

N978	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_378 又はクレード_378e)	Bacteroides dorei, Coprococcus comes, Dorea longicatena	Bacteroides dorei, Coprococcus comes, Dorea longicatena
N979	CDAD,T2D	2	3	0	100	(クレード_378 又はクレード_378e), クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides dorei	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides dorei
N980	CDAD,T2D	2	3	33.3	100	(クレード_262 又はクレード_262l), クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus comes
N981	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	クレード_110, (クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_478 又はクレード_478i)	Bacteroides uniformis, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus	Bacteroides uniformis, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus

8-507

							torques	torques
N982	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	(クレード_172 又はクレード_172i), (クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396	Bifidobacterium longum, Coprococcus comes, Eubacterium hallii	Bifidobacterium longum, Coprococcus comes, Eubacterium hallii
N983	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_98 又はクレード_98i)	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans, Streptococcus salivarius	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans
N984	CDAD,T2D	3	3	100	66.7	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_494	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus gnavus, Ruminococcus torques	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques
N985	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	クレード_110, (クレード_262 又はクレード_262i),	Bacteroides uniformis, Coprococcus	Bacteroides uniformis, Coprococcus

8-508

						クレード_396	comes, Eubacterium hallii	comes, Eubacterium hallii
N986	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	(クレード_172 又はクレード_172i), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i)	Bifidobacterium longum, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Bifidobacterium longum, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N987	CDAD,T2D	3	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, クレード_537	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Ruminococcus bromii	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Ruminococcus bromii
N988	CDAD,T2D	3	3	100	100	(クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_537	Eubacterium rectale, Ruminococcus bromii, Subdoligranulum variabile	Eubacterium rectale, Ruminococcus bromii, Subdoligranulum variabile

8-509

N989	CDAD,T2D	3	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_519	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium ventriosum	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium ventriosum
N990	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_378 又はクレード_378e)	Bacteroides vulgatus, Coprococcus comes, Dorea longicatena	Coprococcus comes, Dorea longicatena
N991	CDAD,T2D	3	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i)	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus lactaris	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus lactaris

8-510

N992	CDAD,T2D	2	3	0	66.7	(クレード_378 又はクレード_378e), クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides vulgatus	Alistipes putredinis, Alistipes shahii
N993	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), クレード_500	Alistipes putredinis, Dorea formicigenerans, Ruminococcus lactaris	Alistipes putredinis, Dorea formicigenerans, Ruminococcus lactaris
N994	CDAD,T2D	2	3	0	100	(クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38l), クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides xylanisolvens	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides xylanisolvens
N995	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレ	Alistipes putredinis, Clostridium leptum, Dorea formicigenerans	Alistipes putredinis, Clostridium leptum, Dorea formicigenerans

8-511

						ード_360i), クレード_500, クレード_537		
N996	CDAD,T2D	3	3	100	100	クレード_393, クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i)	Coprococcus catus, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans	Coprococcus catus, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans
N997	CDAD,T2D	2	3	33.3	100	クレード_393, クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus catus	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Coprococcus catus
N998	CDAD,T2D	3	3	100	100	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_393, (クレード_478 又はクレード_478i)	Coprococcus catus, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii	Coprococcus catus, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii

8-512

N999	CDAD,T2D	3	3	100	100	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum
N1000	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, クレード_466	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Odoribacter splanchnicus	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Odoribacter splanchnicus
N1001	CDAD,T2D	3	3	100	100	クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans, Subdoligranulum	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans, Subdoligranulum

8-513

						はクレード_478i)	variabile	variabile
N1002	CDAD,T2D	2	3	33.3	100	(クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Subdoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Subdoligranulum variabile
N1003	CDAD,T2D	3	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_494	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N1004	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレ	Desulfovibrio desulfuricans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Desulfovibrio desulfuricans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8-514

						ード_309h 又はクレード_309i), クレード_445		
N1005	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_500	Alistipes shahii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes shahii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N1006	CDAD,T2D	3	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444i)	Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8 - 515

N1007	CDAD,T2D	3	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309a 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N1008	CDAD	3	3	66.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_521	Bilophila wadsworthia, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Bilophila wadsworthia, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques
N1009	CDAD,T2D	3	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i)	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus lactaris	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus lactaris
N1010	CDAD	3	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i),	Clostridium leptum,	Clostridium leptum,

8－516

						(クレード_478 又はクレード_478i), クレード_537	Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques
N1011	CDAD,T2D	2	3	66.7	66.7	(クレード_444 又はクレード_444i), クレード_556	Acidaminococcus fermentans, Roseburia Intestinalis, Roseburia inulinivorans	Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans
N1012	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	クレード_293, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Bifidobacterium bifidum, Eubacterium rectale, Subdoligranulum variabile	Eubacterium rectale, Subdoligranulum variabile
N1013	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444i), (ク	Dorea longicatena, Roseburia intestinalis, Streptococcus vestibularis	Dorea longicatena, Roseburia intestinalis

8-517

						レード_98 又はクレード_98i)		
N1014	CDAD,T2D	2	3	33.3	66.7	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Blautia hansenii	Alistipes putredinis, Alistipes shahii
N1015	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_98 又はクレード_98i)	Dorea longicatena, Roseburia intestinalis, Streptococcus mitis	Dorea longicatena, Roseburia intestinalis
N1016	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i),	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans,	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans

8－518

						(クレード_98 又はクレード_98i)	Streptococcus australis	
N1017	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_506	Dialister invisus, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans
N1018	CDAD,T2D	2	3	0	66.7	クレード_500, クレード_506	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Dialister invisus	Alistipes putredinis, Alistipes shahii
N1019	CDAD	3	3	66.7	100	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_358, (クレード_478 又はクレード_478i)	Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Veillonella atypica	Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Veillonella atypica
N1020	CDAD,T2D	3	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, (クレード_444 又は	Clostridium nexile, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans	Clostridium nexile, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans

8-519

						クレード_444i)		
N1021	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_65 又はクレード_65e)	Bacteroides fragilis, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans
N1022	CDAD,T2D	3	3	33.3	66.7	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_500, (クレード_65 又はクレード_65e)	Alistipes putredinis, Bacteroides fragilis, Dorea formicigenerans	Alistipes putredinis, Dorea formicigenerans
N1023	CDAD	3	3	66.7	66.7	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレ	Dorea longicatena, Ruminococcus torques, Streptococcus salivarius	Dorea longicatena, Ruminococcus torques

8 - 520

						ード_98 又はクレード_98i)		
N1024	CDAD,T2D	3	3	100	66.7	(クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i)	Clostridium scindens, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans
N1025	CDAD,T2D	2	3	33.3	66.7	(クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Clostridium scindens	Alistipes putredinis, Alistipes shahii
N1026	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_98 又はクレード_98i)	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans, Streptococcus thermophilus	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans
N1027	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i),	Bacteroides stercoris,	Bacteroides stercoris,

8-521

						(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_85	Coprococcus comes, Dorea longicatena	Coprococcus comes, Dorea longicatena
N1028	CDAD,T2D	2	3	0	100	クレード_500, クレード_85	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides stercoris	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides stercoris
N1029	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_85	Bacteroides eggerthii, Coprococcus comes, Dorea longicatena	Bacteroides eggerthii, Coprococcus comes, Dorea longicatena
N1030	CDAD,T2D	2	3	33.3	66.7	(クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード	Alistipes putredinis, Alistipes shahii,	Alistipes putredinis, Alistipes shahii

8-522

						_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), クレード_500	Clostridium asparagiforme	
N1031	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_88	Eubacterium hallii, Haemophilus parainfluenzae, Roseburia inulinivorans	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans
N1032	CDAD,T2D	2	3	33.3	66.7	(クレード_354 又はクレード_354e), クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Clostridium bartlettii	Alistipes putredinis, Alistipes shahii
N1033	CDAD,T2D	3	3	100	66.7	(クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Clostridium bartlettii, Eubacterium rectale, Subdoligranulum variabile	Eubacterium rectale, Subdoligranulum variabile

8-523

N1034	CDAD,T2D	3	3	100	66.7	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h クレード_360l)	Ruminococcus gnavus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N1035	CDAD	3	3	66.7	66.7	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_478 又はクレード_478l),	Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Streptococcus mitis	Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum

8－524

						(クレード_98 又はクレード_98l)		
N1036	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_92 又はクレード_92e 又はクレード_92l)	Escherichia coli, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N1037	CDAD	3	3	66.7	66.7	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_478 又はクレード_478l)	Faecalibacterium prausnitzii, Haemophilus parainfluenzae, Ruminococcus obeum	Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum

8-525

						クレード_88		
N1038	CDAD	3	3	66.7	100	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_98 又はクレード_98i)	Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Streptococcus parasanguinis	Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Streptococcus parasanguinis
N1039	CDAD,T2D	2	3	100	66.7	(クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	Anaerotruncus colihominis, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans	Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans
N1040	CDAD,T2D	3	3	100	66.7	(クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又	Anaerotruncus colihominis, Eubacterium	Eubacterium rectale, Subdoligranulum

8-526

						はクレード_478l), (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	rectale, Subdoligranulum variabile	variabile
N1041	CDAD,T2D	3	3	0	66.7	(クレード_172 又はクレード_172l), クレード_466, クレード_500	Alistipes putredinis, Bifidobacterium adolescentis, Odoribacter splanchnicus	Alistipes putredinis, Odoribacter splanchnicus
N1042	CDAD,T2D	2	3	66.7	100	クレード_170, (クレード_444 又はクレード_444l)	Bacteroides caccae, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans	Bacteroides caccae, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans
N1043	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_98 又はクレード_98l)	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans, Streptococcus parasanguinis	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans, Streptococcus parasanguinis
N1044	CDAD,T2D	2	3	0	100	(クレード_378 又はクレード_378e),	Alistipes putredinis,	Alistipes putredinis,

8-527

						クレード_500	Alistipes shahii, Bacteroides dorei	Alistipes shahii, Bacteroides dorei
N1045	CDAD,T2D	2	3	66.7	100	クレード_110, (クレード_444 又はクレード_444i)	Bacteroides uniformis, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans	Bacteroides uniformis, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans
N1046	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_98 又はクレード_98i)	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans, Streptococcus salivarius	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans
N1047	CDAD	3	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485	Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Ruminococcus torques	Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Ruminococcus torques
N1048	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	(クレード_172 又はクレード_172i), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又	Bifidobacterium longum, Ruminococcus obeum, Ruminococcus	Bifidobacterium longum, Ruminococcus obeum, Ruminococcus

8-528

						はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i)	torques	torques
N1049	CDAD,T2D	3	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, クレード_537	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Ruminococcus bromii	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Ruminococcus bromii
N1050	CDAD,T2D	3	3	100	100	(クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_537	Eubacterium rectale, Ruminococcus bromii, Subdoligranulum variabile	Eubacterium rectale, Ruminococcus bromii, Subdoligranulum variabile
N1051	CDAD	3	3	100	66.7	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード	Anaerotruncus colihominis, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques

8-529

						_516g 又はクレード_516h)		
N1052	CDAD,T2D	2	3	0	66.7	(クレード_378 又はクレード_378e), クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides vulgatus	Alistipes putredinis, Alistipes shahii
N1053	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_500	Alistipes putredinis, Dorea formicigenerans, Ruminococcus lactaris	Alistipes putredinis, Dorea formicigenerans, Ruminococcus lactaris
N1054	CDAD,T2D	2	3	0	100	(クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides xylanisolvens	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Bacteroides xylanisolvens
N1055	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	(クレード_360 又はクレード_360c	Alistipes putredinis,	Alistipes putredinis,

8－530

						又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_500, クレード_537	Clostridium leptum, Dorea formicigenerans	Clostridium leptum, Dorea formicigenerans
N1056	CDAD	2	3	33.3	100	(クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Faecalibacterium prausnitzii	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Faecalibacterium prausnitzii
N1057	CDAD,T2D	3	3	100	100	クレード_393, クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i)	Coprococcus catus, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans	Coprococcus catus, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans
N1058	CDAD,T2D	3	3	100	100	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_393, (クレード_478 又はクレ	Coprococcus catus, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii	Coprococcus catus, Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii

8-531

						ード_478l)		
N1059	CDAD,T2D	2	3	100	100	(クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_522 又はクレード_522l)	Eubacterium eligens, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans	Eubacterium eligens, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans
N1060	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	(クレード_262 又はクレード_262l), クレード_396, クレード_466	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Odoribacter splanchnicus	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Odoribacter splanchnicus
N1061	CDAD	3	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262l), クレード_396, (クレード_478 又はクレード_478l)	Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques
N1062	CDAD,T2D	2	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_444 又はクレード_444l)	Coprococcus comes, Eubacterium rectale, Roseburia inulinivorans	Coprococcus comes, Eubacterium rectale, Roseburia inulinivorans
N1063	CDAD,T2D	2	3	100	100	クレード_396, (ク	Eubacterium hallii,	Eubacterium hallii,

8-532

						レード_444 又はクレード_444i)	Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans	Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans
N1064	CDAD,T2D	3	3	100	100	クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans, Subdoligranulum variabile	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans, Subdoligranulum variabile
N1065	CDAD,T2D	2	3	33.3	100	(クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Subdoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Alistipes shahii, Subdoligranulum variabile
N1066	CDAD,T2D	3	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_494	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

8 - 533

N1067	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_445	Desulfovibrio desulfuricans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Desulfovibrio desulfuricans, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N1068	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_500	Alistipes shahii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes shahii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N1069	CDAD,T2D	3	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c	Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum,	Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum,

8-534

						又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444i)	Ruminococcus torques	Ruminococcus torques
N1070	CDAD	3	3	66.7	33.3	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_299, (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	Anaerotruncus colihominis, Coprococcus comes, Propionibacterium acnes	Coprococcus comes
N1071	CDAD,T2D	3	3	100	66.7	(クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_476 又はクレード_476i),	Anaerostipes caccae, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis	Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis

8-535

						クレード_485		
N1072	CDAD,T2D	3	3	100	33.3	クレード_368,(クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), クレード_485	Blautia hydrogenotrophica, Clostridium boliteae, Holdemania filiformis	Holdemania filiformis
N1073	CDAD,T2D	3	3	66.7	66.7	(クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_556	Acidaminococcus fermentans, Eubacterium rectale, Subdoligranulum variabile	Eubacterium rectale, Subdoligranulum variabile
N1074	CDAD,T2D	3	3	33.3	66.7	(クレード_262 又はクレード_262l), クレード_401, クレード_466	Lactococcus lactis, Odoribacter splanchnicus, Ruminococcus lactaris	Odoribacter splanchnicus, Ruminococcus lactaris

8-536

N1075	CDAD	3	3	33.3	66.7	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_445, (クレード_98 又はクレード_98i)	Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Streptococcus infantis	Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans
N1076	CDAD,T2D	3	3	100	33.3	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_516 又はクレード_516c 又はク	Anaerotruncus colihominis, Clostridium symbiosum, Dorea formicigenerans	Dorea formicigenerans

8-537

						レード_516g 又はクレード_516h)		
N1077	CDAD,T2D	3	3	100	66.7	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), クレード_396	Blautia hansenii, Coprococcus comes, Eubacterium hallii	Coprococcus comes, Eubacterium hallii
N1078	CDAD	3	3	33.3	66.7	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_445, (クレード_98 又はクレード_98i)	Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans, Streptococcus australis	Desulfovibrio desulfuricans, Dorea formicigenerans

8-538

N1079	CDAD,T2D	3	3	100	66.7	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, (クレード_566 又はクレード_566f)	Coprococcus comes, Eggerthella lenta, Eubacterium hallii	Coprococcus comes, Eubacterium hallii
N1080	CDAD,T2D	3	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Clostridium nexile, Dorea formicigenerans, Subdoligranulum variabile	Clostridium nexile, Dorea formicigenerans, Subdoligranulum variabile
N1081	CDAD,T2D	3	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485	Clostridium nexile, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis	Clostridium nexile, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis
N1082	CDAD,T2D	3	3	100	66.7	(クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレー	Clostridium hathewayi, Faecalibacterium prausnitzii,	Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis

8-539

						ド_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485	Holdemania filiformis	
N1083	CDAD,T2D	3	3	100	66.7	(クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Clostridium asparagiforme, Eubacterium rectale, Subdoligranulum variabile	Eubacterium rectale, Subdoligranulum variabile
N1084	CDAD,T2D	3	3	33.3	100	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_500, クレー	Alistipes putredinis, Bacteroides eggerthii, Dorea formicigenerans	Alistipes putredinis, Bacteroides eggerthii, Dorea formicigenerans

8-540

						ド_85		
N1085	CDAD,T2D	3	3	33.3	100	クレード_286, (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_466	Dorea formicigenerans, Odoribacter splanchnicus, Parabacteroides merdae	Dorea formicigenerans, Odoribacter splanchnicus, Parabacteroides merdae
N1086	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	(クレード_172 又はクレード_172i), (クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396	Bifidobacterium longum, Coprococcus comes, Eubacterium hallii	Bifidobacterium longum, Coprococcus comes, Eubacterium hallii
N1087	CDAD,T2D	3	3	66.7	100	クレード_110, (クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396	Bacteroides uniformis, Coprococcus comes, Eubacterium hallii	Bacteroides uniformis, Coprococcus comes, Eubacterium hallii
N1088	CDAD	2	2	100	100	クレード_393, (クレード_444 又はクレード_444i)	Coprococcus catus, Eubacterium rectale	Coprococcus catus, Eubacterium rectale

8-541

N1089	CDAD	2	2	100	100	(クレード_478 又はクレード_478i), クレード_576	Clostridium lactatifermentans, Faecalibacterium prausnitzii	Clostridium lactatifermentans, Faecalibacterium prausnitzii
N1090	CDAD	2	2	0	0	クレード_293, (クレード_378 又はクレード_378e)	Bacteroides sp. 3_1_40A, Bifidobacterium bifidum	
N1091	CDAD	2	2	50	50	(クレード_444 又はクレード_444i), クレード_561	Alistipes indistinctus, Eubacterium rectale	Eubacterium rectale
N1092	CDAD	2	2	100	50	クレード_393, (クレード_481 又はクレード_481a 又はクレード_481b 又はクレード_481e 又はクレード_481g 又はクレード_481h 又はクレード_481i)	Clostridium cocleatum, Coprococcus catus	Coprococcus catus
N1093	CDAD	2	2	50	100	(クレード_522 又はクレード_522i), クレード_583	Akkermansia muciniphila, Eubacterium	Akkermansia muciniphila, Eubacterium

8-542

							eligens	eligens
N1094	CDAD	2	2	0	0	(クレード_497 又はクレード_497e 又はクレード_497f), クレード_89	Granulicatella adiacens, Proteus penneri	
N1095	CDAD	2	2	100	100	(クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_522 又はクレード_522l)	Eubacterium eligens, Eubacterium rectale	Eubacterium eligens, Eubacterium rectale
N1096	T2D	2	2	50	50	(クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_522 又はクレード_522l)	Bacteroides coprocola, Eubacterium eligens	Eubacterium eligens
N1097	T2D	2	2	50	50	クレード_543, クレード_88	Butyrivibrio crossotus, Haemophilus parainfluenzae	Butyrivibrio crossotus
N1098	T2D	2	2	100	100	(クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l)	Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis	Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis

【０６０７】

表９．

様々な疾患の徴候に関する健康状態を表すネットワークエコロジーにおいて発生するキーストーンＯＴＵ（ＣＤＡＤ＝クロストリジウム・ディフィシル関連下痢症、Ｔ２Ｄ＝２型糖尿病、肥満＝臨床的な肥満、ＵＣ＝潰瘍性大腸炎）

【表９】

9-1

OTU	クレード	ファミリー	属	関連する疾患
Akkermansia muciniphila	クレード_583	Verrucomicrobiaceae	Akkermansia	CDAD
Alistipes putredinis	クレード_500	Rikenellaceae	Alistipes	CDAD, T2D
Alistipes shahii	クレード_500	Rikenellaceae	Alistipes	CDAD, T2D
Bacteroides caccae	クレード_170	Bacteroidaceae	Bacteroides	CDAD, Obesity
Bacteroides cellulosilyticus	クレード_85	Bacteroidaceae	Bacteroides	CDAD, T2D
Bacteroides dorei	クレード_378	Bacteroidaceae	Bacteroides	CDAD, Obesity, T2D
Bacteroides eggerthii	クレード_85	Bacteroidaceae	Bacteroides	T2D
Bacteroides finegoldii	クレード_170	Bacteroidaceae	Bacteroides	CDAD, UC
Bacteroides	クレード	Bacteroidaceae	Bacteroides	T2D

9-2

OTU	クレード	ファミリー	属	関連ヒト疾患
intestinalis	_171			
Bacteroides ovatus	クレード_38	Bacteroidaceae	Bacteroides	Obesity, T2D
Bacteroides sp. D20	クレード_110	Bacteroidaceae	Bacteroides	CDAD
Bacteroides stercoris	クレード_85	Bacteroidaceae	Bacteroides	CDAD, T2D, UC
Bacteroides thetaiotaomicron	クレード_65	Bacteroidaceae	Bacteroides	CDAD, Obesity
Bacteroides uniformis	クレード_110	Bacteroidaceae	Bacteroides	T2D, UC
Bacteroides xylanisolvens	クレード_38	Bacteroidaceae	Bacteroides	Obesity
Bifidobacterium longum	クレード_172	Bifidobacteriaceae	Bifidobacterium	CDAD
Bilophila wadsworthia	クレード_521	Desulfovibrionaceae	Bilophila	CDAD
Blautia sp. M25	クレード_309	Lachnospiraceae	Blautia	CDAD
Butyricicoccus pullicaecorum	クレード_572	Clostridiaceae	Butyricicoccus	CDAD
Butyrivibrio crossotus	クレード_543	Lachnospiraceae	Butyrivibrio	CDAD

9-3

OTU	クレード	ファミリー	属	関連する疾患（OTUに対する）
Catenibacterium mitsuokai	クレード_469	Erysipelotrichaceae	Catenibacterium	Obesity
Clostridium lactatifermentans	クレード_576	Clostridiaceae	Clostridium	CDAD
Clostridium leptum	クレード_537	Clostridiaceae	Clostridium	CDAD, Obesity, T2D
Clostridium nexile	クレード_262	Clostridiaceae	Clostridium	CDAD
Clostridium sp. NML 04A032	クレード_494	Clostridiaceae	Clostridium	CDAD
Coprococcus catus	クレード_393	Lachnospiraceae	Coprococcus	CDAD, T2D
Coprococcus comes	クレード_262	Lachnospiraceae	Coprococcus	CDAD, T2D
Desulfovibrio desulfuricans	クレード_445	Desulfovibrionaceae	Desulfovibrio	T2D
Desulfovibrio piger	クレード_445	Desulfovibrionaceae	Desulfovibrio	Obesity
Dorea formicigenerans	クレード_360	Lachnospiraceae	Dorea	CDAD, T2D
Dorea longicatena	クレード	Lachnospiraceae	Dorea	CDAD, T2D

9-4

OTU	クレード	ファミリー	属	疾患マーカーとしてのOTUに関する文献参照
	_360			
Eubacterium coprostanoligenes	クレード_537	Eubacteriaceae	Eubacterium	CDAD
Eubacterium eligens	クレード_522	Eubacteriaceae	Eubacterium	T2D
Eubacterium hadrum	クレード_408	Lachnospiraceae	Anaerostipes	CDAD
Eubacterium hallii	クレード_396	Eubacteriaceae	Eubacterium	CDAD, T2D
Eubacterium rectale	クレード_444	Eubacteriaceae	Eubacterium	CDAD, T2D
Eubacterium siraeum	クレード_538	Eubacteriaceae	Eubacterium	CDAD
Eubacterium ventriosum	クレード_519	Eubacteriaceae	Eubacterium	T2D
Faecalibacterium prausnitzii	クレード_478	Ruminococcaceae	Faecalibacterium	CDAD, T2D
Gemmiger formicilis	クレード_478	Hyphomicrobiaceae	Gemmiger	CDAD
Gordonibacter pamelaeae	クレード_566	Coriobacteriaceae	Gordonibacter	Obesity

9-5

OTU	クレード	ファミリー	属	関連するOTUの疾患
Holdemania filiformis	クレード_485	Erysipelotrichaceae	Holdemania	CDAD, Obesity, T2D
Lachnospiraceae bacterium 1_4_56FAA	クレード_262	Lachnospiraceae		CDAD
Lachnospiraceae bacterium 3_1_57FAA_CT1	クレード_408	Lachnospiraceae		CDAD
Odoribacter splanchnicus	クレード_466	Porphyromonadaceae	Odoribacter	CDAD, T2D
Oscillibacter valericigenes	クレード_540	Oscillospiraceae	Oscillibacter	CDAD
Oxalobacter formigenes	クレード_357	Oxalobacteraceae	Oxalobacter	T2D
Parabacteroides johnsonii	クレード_286	Porphyromonadaceae	Parabacteroides	CDAD, T2D
Parabacteroides merdae	クレード_286	Porphyromonadaceae	Parabacteroides	CDAD, Obesity, T2D
Pseudoflavonifractor capillosus	クレード_494		Pseudoflavonifractor	T2D
Roseburia hominis	クレード_444	Lachnospiraceae	Roseburia	CDAD

9-6

OTU	クレード	ファミリー	属	関連するヒト疾患におけるOTUの存在量の変化
Roseburia intestinalis	クレード_444	Lachnospiraceae	Roseburia	CDAD, T2D
Roseburia inulinivorans	クレード_444	Lachnospiraceae	Roseburia	CDAD, T2D
Ruminococcus bromii	クレード_537	Ruminococcaceae	Ruminococcus	CDAD
Ruminococcus lactaris	クレード_262	Ruminococcaceae	Ruminococcus	CDAD
Ruminococcus obeum	クレード_309	Lachnospiraceae	Blautia	CDAD, T2D
Ruminococcus torques	クレード_262	Lachnospiraceae	Blautia	CDAD, T2D
Sporobacter termitidis	クレード_572	Ruminococcaceae	Sporobacter	CDAD
Streptococcus parasanguinis	クレード_98	Streptococcaceae	Streptococcus	CDAD
Subdoligranulum variabile	クレード_478	Ruminococcaceae	Subdoligranulum	CDAD
Veillonella atypica	クレード_358	Veillonellaceae	Veillonella	CDAD
Veillonella parvula	クレード	Veillonellaceae	Veillonella	CDAD

9-7

OTU	クレード	ファミリー	属	健康キーストーンOTUとの関係
	_358			
Victivallis vadensis	クレード_567	Victivallaceae	Victivallis	UC

【０６０８】
表１０．健康の状態を表すネットワークエコロジーで発生する非キーストーンＯＴＵ
【表１０】

10-1

非キーストーンOTU
Acidaminococcus fermentans
Acinetobacter johnsonii
Alistipes indistinctus
Anaerostipes caccae
Anaerotruncus colihominis
Auritibacter ignavus
Bacteroides coprocola
Bacteroides coprophilus
Bacteroides fragilis
Bacteroides pectinophilus
Bacteroides plebeius

10-2

ｽﾍﾟｰｽ1_2 OTU
Bacteroides salanitronis
Bacteroides sp. 1_1_30
Bacteroides sp. 20_3
Bacteroides sp. 3_1_40A
Bacteroides sp. D2
Bacteroides vulgatus
Barnesiella viscericola
Bifidobacterium adolescentis
Bifidobacterium bifidum
Bifidobacterium catenulatum
Bifidobacterium dentium
Bifidobacterium pseudocatenulatum
Blautia hansenii
Blautia hydrogenotrophica
Blautia producta
Campylobacter hominis
Campylobacter upsaliensis
Capnocytophaga sp. oral clone ASCH05
Capnocytophaga sp. oral taxon 338
Chlamydiales bacterium NS13
Chromobacterium violaceum
Citrobacter sp. 30_2

10-3

ジャンル名 OTU
Clostridiales bacterium oral clone P4PA
Clostridiales sp. SS3/4
Clostridium asparagiforme
Clostridium bartlettii
Clostridium beijerinckii
Clostridium bifermentans
Clostridium bolteae
Clostridium botulinum
Clostridium butyricum
Clostridium celatum
Clostridium cocleatum
Clostridium glycolicum
Clostridium hathewayi
Clostridium hylemonae
Clostridium innocuum
Clostridium methylpentosum
Clostridium orbiscindens
Clostridium ramosum
Clostridium scindens
Clostridium symbiosum
Clostridium tertium
Clostridium thermocellum

10-4

[illegible] CTU
Collinsella aerofaciens
Collinsella tanakaei
Coprobacillus sp. D7
Coprococcus eutactus
Corynebacterium pseudogenitalium
Dialister invisus
Eggerthella lenta
Enhydrobacter aerosaccus
Enterococcus raffinosus
Enterococcus sp. CCRI 16620
Escherichia coli
Eubacterium desmolans
Eubacterium nodatum
Eubacterium sp. WAL 14571
Eubacterium tenue
Gardnerella vaginalis
Granulicatella adiacens
Haemophilus parainfluenzae
Halorubrum lipolyticum
Heliobacterium modesticaldum
Lachnobacterium bovis
Lachnospiraceae bacterium 1_1_57FAA

10-5

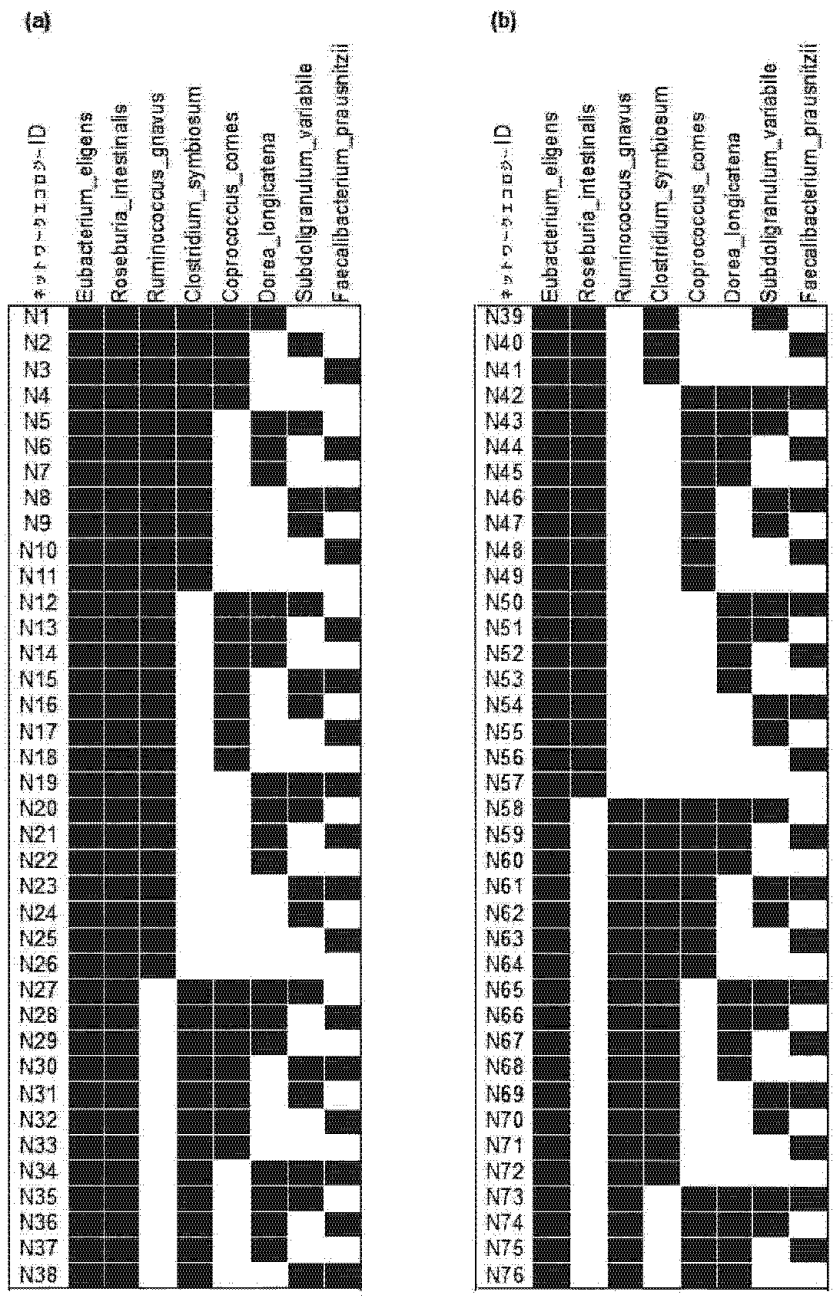
[illegible] OTU
Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA
Lactobacillus ruminis
Lactococcus lactis
Marvinbryantia formatexigens
Methanobrevibacter smithii
Mitsuokella multacida
Mycoplasmataceae genomosp P1 oral clone
Neisseria meningitidis
Parabacteroides distasonis
Peptoniphilus sp. gpac077
Phascolarctobacterium sp. YIT 12068
Porphyromonas asaccharolytica
Prevotella buccae
Prevotella buccalis
Prevotella copri
Propionibacterium acnes
Proteus penneri
Psychrobacter pulmonis
Roseburia faecalis
Rothia mucilaginosa
Ruminococcus albus
Ruminococcus gnavus

10-6

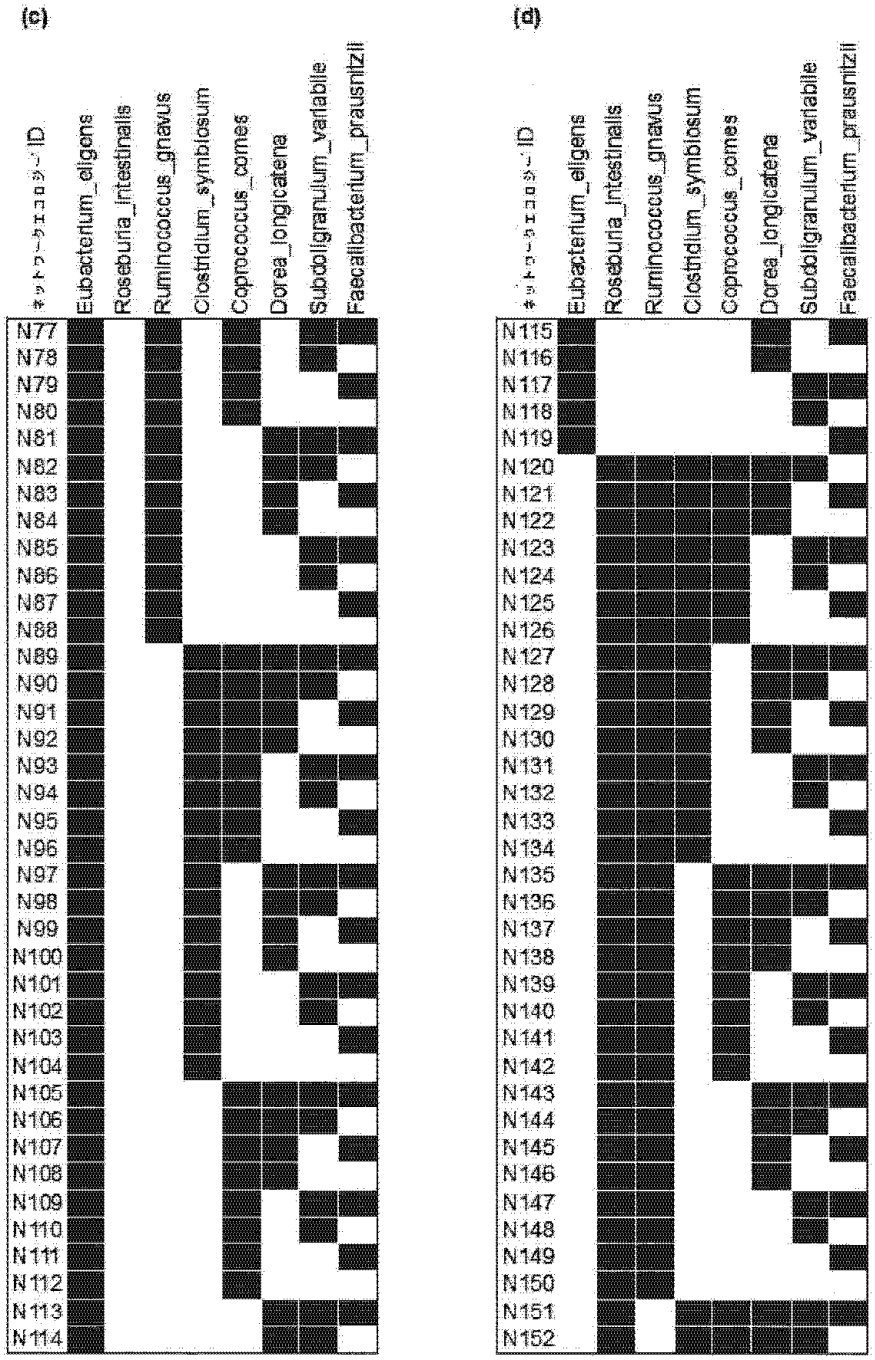
キーストーンOTU
Ruminococcus sp. ID8
Scardovia inopinata
Solobacterium moorei
Staphylococcus warneri
Streptococcus australis
Streptococcus dysgalactiae
Streptococcus infantis
Streptococcus mitis
Streptococcus peroris
Streptococcus pyogenes
Streptococcus salivarius
Streptococcus sanguinis
Streptococcus sp. oral clone ASCF07
Streptococcus suis
Streptococcus thermophilus
Streptococcus vestibularis
Sutterella wadsworthensis
Synergistetes bacterium oral taxon D48
Tannerella sp. 6_1_58FAA_CT1
Tissierella praeacuta
Veillonella dispar

【０６０９】
表１１．健常者にのみ見出され、キーストーンＯＴＵのみを含み、胞子を形成するための機能的能力を有するＯＴＵを持つ例示的な機能的ネットワークエコロジー。

【表１１】

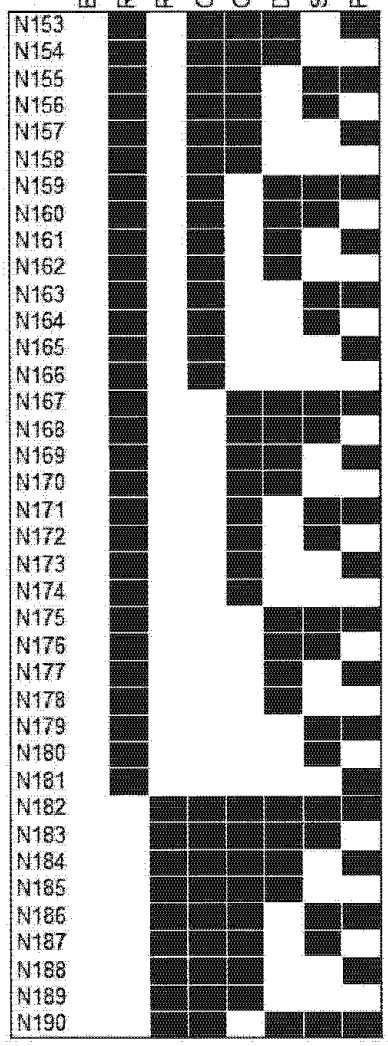

(a)
(b)
ネットワークID
Eubacterium_eligens
Roseburia_intestinalis
Ruminococcus_gnavus
Clostridium_symbiosum
Coprococcus_comes
Dorea_longicatena
Subdoligranulum_variabile
Faecalibacterium_prausnitzii
N1
N2
N3
N4
N5
N6
N7
N8
N9
N10
N11
N12
N13
N14
N15
N16
N17
N18
N19
N20
N21
N22
N23
N24
N25
N26
N27
N28
N29
N30
N31
N32
N33
N34
N35
N36
N37
N38
N39
N40
N41
N42
N43
N44
N45
N46
N47
N48
N49
N50
N51
N52
N53
N54
N55
N56
N57
N58
N59
N60
N61
N62
N63
N64
N65
N66
N67
N68
N69
N70
N71
N72
N73
N74
N75
N76

11-2

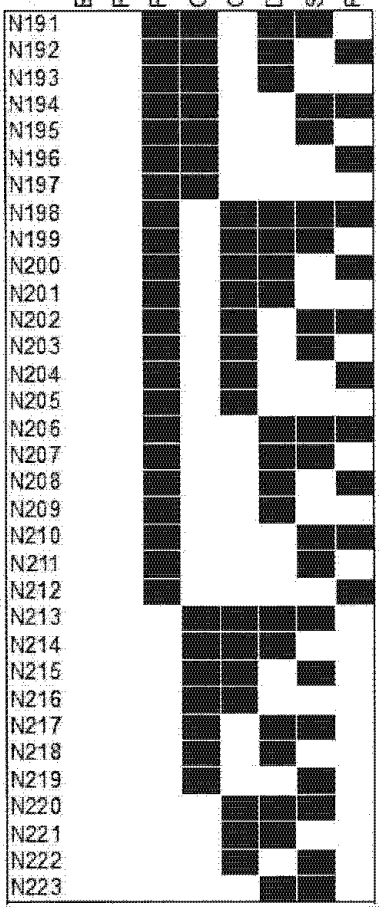

(c)
(d)
キットワークエコロジー ID
Eubacterium_eligens
Roseburia_intestinalis
Ruminococcus_gnavus
Clostridium_symbiosum
Coprococcus_comes
Dorea_longicatena
Subdoligranulum_variabile
Faecalibacterium_prausnitzii

11-3

(e)



(f)



【０６１０】

表１２．

健常者のみにおけるそれらの発生、ネットワークのサイズ、後の２つのメトリクス用の９０パーセンタイル以上の、またはそのパーセンタイル上の個々の主題ネットワークの出現頻度から定義される例示的なネットワークエコロジークラス（別名、コア）。ＯＴＵは、多様な分類学的ファミリーを表す（表１を参照）。各セル内の数字は、指定されたＯＴＵが含まれている特定のネットワーククラス内の個々の観測ネットワークエコロジーの割合を表す。（ａ）コアのネットワーク（濃い灰色）の少なくとも８０％で観察されるＯＴＵｓは、与えられたコアの主要なシグネチャーＯＴＵである。（ｂ－ｃ）１１％～７９％の（標準灰色）≦１０％の（薄灰色）で観察されたＯＴＵは、与えられたネットワーク・クラスのそれぞれ第２及び第３のシグネチャーＯＴＵである。プライマリシグネチャーＯＴＵｓは、第３キーストンＯＴＵより大きく重要である第２誌具ネーチャーＯＴＵよりも大きな意義がある。

【表１２】

12-1

(a)

コアネットワークID	Faecalibacterium_prausnitzii	Ruminococcus_obeum	Alistipes_putredinis	Alistipes_shahii	Ruminococcus_torques	Coprococcus_catus	Dorea_longicatena	Eubacterium_rectale	Bifidobacterium_adolescentis	Coprococcus_comes	Roseburia_inulinivorans	Clostridium_leptum	Gordonibacter_pamelaeae
コア1			15	15						13		13	
コア2					14					1	14	16	
コア3					8	5					8	8	
コア4						11	11	14			10		
コア5							20	17		7	13		
コア6							11	11	2			10	19

(b)

コアネットワークID	Dorea_formicigenerans	Eubacterium_eligens	Eubacterium_hallii	Subdoligranulum_variabile	Bacteroides_ovatus	Eubacterium_ventriosum	Anaerotruncus_colihominis	Bacteroides_vulgatus	Bacteroides_xylanisolvens	Roseburia_intestinalis
コア_1	13	12	11	13	11	12	9	9	9	11
コア_2	16	15	14	16	10	14	10	11	10	9
コア_3	8	8	8	8	8	8	8	7	8	8
コア_4	13	11	11	11	11	10	10	15	7	6
コア_5	19	20	19	12	17	13	16		7	7
コア_6	11	9	10	9	9	9	10	10	5	5

12-2

(c)

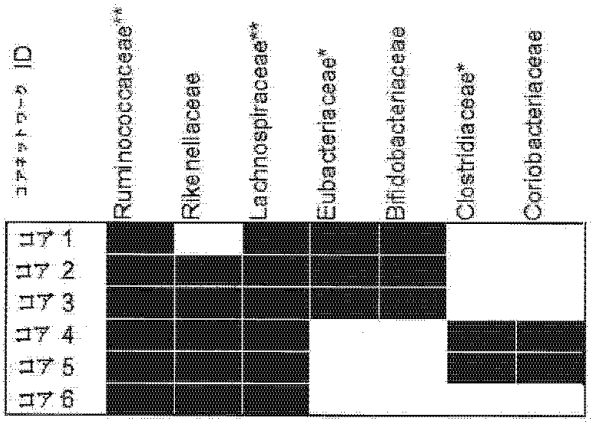
コアネットワークID	Bacteroides_uniformis	Holdemania_filiformis	Parabacteroides_merdae	Collinsella_aerofaciens	Bacteroides_dorei	Odoribacter_splanchnicus	Blautia_wadsworthia	Ruminococcus_lactaris	Bacteroides_finegoldii	Bacteroides_thetaiotaomicron	Ruminococcus_gnavus	Bacteroides_caccae	Bacteroides_stercoris	Akkermansia_muciniphila	Bifidobacterium_longum
コア1	7	7	6	7	8			3							
コア2	7	3	8	6	7										
コア3	7	7	7	7	7	7	6	7	6	6	4	6	4	5	4
コア4	5	6	6	5	3	7	5	7	5	4	5	1	1		
コア5	6	10				4	4								
コア6	4	4	3	4	3	6	4	3	6	6	3	4	3	3	3

【０６１１】

表１３．

ネットワークエコロジークラス（別名、コア）は、クラスのネットワークの少なくとも８０％で観察されるＯＴＵの包含に基づいた特定の系統発生のシグネチャーファミリーを包含する。

【表１３】



【０６１２】

表１４ａ．

１つ以上のクレードで構成されるネットワークエコロジー、またはエタノールで処理した胞子調製物又は細菌組成物で治療した少なくとも１人の患者の合一した移植および増大されたエコロジーで観察された２つ以上のＯＴＵ。ネットワークエコロジーは、そのクレードまたはＯＴＵの内容に基づいて定義される。各ＯＴＵのそれぞれのクレードと１６Ｓ遺伝子配列は、表１に定義される。各ＯＴＵの各クレードおよび１６Ｓ遺伝子配列は表１に定義される。「．ｓ」の付くネットワークエコロジーは、ネットワークが同じネットワ

ークエコロジーＩＤ有する表８に報告された計算上決定したネットワークのサブセットであることを示す。

【表１４ａ】

14a-1

ネットワークＩＤ	ネットワークサイズ	最小クレードサイズ	最小OTU数	ネットワーク一致閾値	開示のネットワーク クレード	開示のネットワーク OTU	開示のネットワーク OTU
N262.S	10	15	80	93.3	(クレード_172 又はクレード_172i), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード	Alistipes putredinis, Bifidobacterium dentium, Bifidobacterium longum, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale,	Alistipes putredinis, Bifidobacterium longum, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale,

14a-2

					_396, (クレード_444又はクレード_444l), (クレード_478又はクレード_478l), クレード_485, クレード_494, クレード_500, (クレード_522又はクレード_522l)	Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N290.S	10	14	92.9	92.9	(クレード_262又はクレード_262l), (クレード_360又はクレード_360c又はクレード_360g又はクレード_360h又はクレード_360l), クレード_393, クレード_396, (クレード_444又はクレード_444l), (クレード_478又はクレード_478l), クレード_494, クレード_500, (クレード_522又はクレード_522l), ク	Alistipes putredinis, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Coprococcus eutactus, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans,	Alistipes putredinis, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques,

14a-3

					レード_543	Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Subdoligranulum variabile
N284.S	9	13	92.3	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_393, クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, クレード_519, クレード_538	Alistipes putredinis, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Eubacterium siraeum, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Eubacterium siraeum, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

14a-4

N271.S	9	13	84.6	92.3	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード_494, クレード_500, (クレード_98 又はクレード_98i)	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Streptococcus salivarius, Subdoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N282.S	9	13	84.6	92.3	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, クレード_401, (クレー	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Lactococcus	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis,

140a-5

					ド_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード_494, クレード_500	lactis, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N288.S	8	12	91.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード_494, クレード_500	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

14a-6

N302.S	8	12	91.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_393, クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, クレード_519	Alistipes putredinis, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N279.S	9	12	83.3	100	(クレード_172 又はクレード_172i), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444	Alistipes putredinis, Bifidobacterium longum, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis,	Alistipes putredinis, Bifidobacterium longum, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania

140-7

					又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード_494, クレード_500	Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N310.S	7	11	90.9	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, クレード_500	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

14a-8

N323.S	7	11	90.9	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_393, クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	Alistipes putredinis, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Coprococcus catus, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N331.S	7	11	90.9	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500,	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Eubacterium siraeum, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques,	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Eubacterium siraeum, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques,

14a-9

					クレード_538	Subdoligranulum variabile	Subdoligranulum variabile
N332.S	8	11	81.8	90.9	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード_494, クレード_500, (クレード_98 又はクレード_98i)	Alistipes putredinis, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Streptococcus thermophilus, Subdoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N301.S	7	10	90	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii,	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii,

14a-10

					_360g 又はクレード _360h 又はクレード _360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード_500	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques
N312.S	7	10	90	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード _360c 又はクレード _360g 又はクレード _360h 又はクレード _360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード _478i), クレード_500, (クレード_522 又はクレード_522i)	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques

140-11

N339.S	7	10	80	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, クレード_500, (クレード_566 又はクレード_566f)	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Gordonibacter pamelaeae, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Gordonibacter pamelaeae, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N325.S	8	10	90	90	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード	Alistipes putredinis, Anaerotruncus colihominis, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques,

14a-12

					_478i), クレード_494, クレード_500, (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	capillosus, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Subdoligranulum variabile
N340.S	7	10	90	90	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_354 又はクレード_354e), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, クレード_500	Alistipes putredinis, Clostridium bartlettii, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N341.S	7	10	90	90	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はク	Alistipes putredinis, Anaerotruncus colihominis, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale,	Alistipes putredinis, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii,

14a-13

					レード_478i), クレード_494, クレード_500, (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N346.S	7	10	90	90	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード_500, (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	Alistipes putredinis, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus albus, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

14a-14

N338.S	7	10	80	90	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, (クレード_522 又はクレード_522i), (クレード_98 又はクレード_98i)	Alistipes putredinis, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Streptococcus australis, Subdoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N336.S	6	9	88.9	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques

14a-15

N345.S	7	9	88.9	100	(クレード_262 又はクレード_262l), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_485, クレード_494, クレード_500	Alistipes putredinis, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N355.S	6	9	88.9	100	(クレード_262 又はクレード_262l), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_500, クレード_519	Alistipes putredinis, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

14a-16

N356.S	6	9	88.9	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, クレード_537	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus bromii, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus bromii, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N343.S	7	9	77.8	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_286, (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Parabacteroides merdae, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Parabacteroides merdae, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques

14a-17

N329.S	6	9	88.9	88.9	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, (クレード_553 又はクレード_553i)	Alistipes putredinis, Collinsella aerofaciens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N361.S	6	9	88.9	88.9	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	Alistipes putredinis, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus albus, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

14a-18

N353.S	7	9	77.8	88.9	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, クレード_500, クレード_506	Alistipes putredinis, Dialister invisus, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N381.S	7	9	100	77.8	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h), (クレード_522 又はクレード_522i), クレード_537	Anaerotruncus colihominis, Clostridium leptum, Clostridium methylpentosum, Eubacterium eligens, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques	Clostridium leptum, Eubacterium eligens, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques

14a-19

N344.S	6	8	87.5	100	(クレード_282 又はクレード_282i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques
N352.S	5	8	87.5	100	(クレード_282 又はクレード_282i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	Alistipes putredinis, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile

140-20

N357.S	6	8	87.5	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード_500	Alistipes putredinis, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques
N358.S	5	8	87.5	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques
N369.S	6	8	87.5	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード	Alistipes putredinis, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia	Alistipes putredinis, Eubacterium eligens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia

14a-21

					_500, (クレード_522又はクレード_522l)	intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques	intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques
N372.S	6	6	87.5	100	(クレード_262 又はクレード_262l), クレード_396, (クレード_444又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_494, クレード_500	Alistipes putredinis, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N375.S	6	6	87.5	100	(クレード_262 又はクレード_262l), クレード_396, (クレード_444又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l), クレード_500, クレード_537	Alistipes putredinis, Clostridium leptum, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum	Alistipes putredinis, Clostridium leptum, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum

14a-22

						variabile	variabile
N380.S	7	8	87.5	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_519, (クレード_522 又はクレード_522i)	Bacteroides ovatus, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus torques	Bacteroides ovatus, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus torques
N374.S	6	8	75	100	(クレード_172 又はクレード_172i), (クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, (クレード_444 又はク	Alistipes putredinis, Bifidobacterium longum, Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale,	Alistipes putredinis, Bifidobacterium longum, Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Eubacterium

14a-23

					レード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques	rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques
N377.S	6	8	75	100	クレード_170, (クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	Alistipes putredinis, Bacteroides caccae, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Bacteroides caccae, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques
N368.S	6	8	75	87.5	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, (クレード_98 又はクレード_98i)	Alistipes putredinis, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Streptococcus salivarius	Alistipes putredinis, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques

14a-24

N370.S	6	7	85.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques
N373.S	6	7	85.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード_500	Alistipes putredinis, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques
N376.S	5	7	85.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	Alistipes putredinis, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques

14a-25

N389.S	6	7	85.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_393, クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	Alistipes putredinis, Coprococcus catus, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Coprococcus catus, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques
N394.S	5	7	85.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	Alistipes putredinis, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N431.S	6	7	85.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_38	Bacteroides ovatus, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia	Bacteroides ovatus, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia

14a-26

					又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_519	Intestinalis, Ruminococcus torques	intestinalis, Ruminococcus torques
N434.S	6	7	85.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_522 又はクレード_522i)	Bacteroides ovatus, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus torques	Bacteroides ovatus, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus torques
N390.S	6	7	71.4	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i),	Alistipes putredinis, Bilophila wadsworthia, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale,	Alistipes putredinis, Bilophila wadsworthia, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale,

14a-27

					(クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, クレード_521	Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques	Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques
N397.S	6	7	71.4	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	Alistipes putredinis, Bacteroides ovatus, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Bacteroides ovatus, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques
N387.S	6	7	85.7	85.7	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, (クレード_553 又はクレード_553i)	Alistipes putredinis, Collinsella aerofaciens, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques

14a-28

N440.S	7	7	85.7	85.7	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, クレード_537	Clostridium leptum, Clostridium symbiosum, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques	Clostridium leptum, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques
N396.S	6	7	71.4	85.7	(クレード_262 又はクレード_262l), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, (クレード_65 又はクレード_65e)	Alistipes putredinis, Bacteroides fragilis, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques
N399.S	6	6	100	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_360 又はクレード	Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale,	Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale,

140-29

					_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494	Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques	Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques
N403.S	4	6	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l)	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus torques	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus torques
N414.S	5	6	100	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii,	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii,

14a-30

					_360i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_522 又はクレード_522i)	Ruminococcus torques	Ruminococcus torques
N430.S	6	6	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_519, (クレード_522 又はクレード_522i)	Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques
N432.S	4	6	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_537	Clostridium leptum, Coprococcus comes, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis,	Clostridium leptum, Coprccoccus comes, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis,

14a-31

						Ruminococcus torques	Ruminococcus torques
N436.S	4	6	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i)	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques
N437.S	3	6	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Coprococcus comes, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Coprococcus comes, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N457.S	5	6	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード	Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Faecalibacterium	Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Faecalibacterium

14a-32

					_360g 又はクレード _360h 又はクレード _360i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_522 又はクレード _522i)	prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus torques	prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus torques
N545	5	6	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード _360c 又はクレード _360g 又はクレード _360h 又はクレード _360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード _538	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium siraeum, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Eubacterium siraeum, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans
N386.S	5	6	83.3	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード _396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード	Alistipes putredinis, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans,	Alistipes putredinis, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans,

14a-33

					_500	Ruminococcus torques	Ruminococcus torques
N402.S	5	6	83.3	100	(クレード_262 又はクレード_262l), クレード_286, (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l)	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Parabacteroides merdae, Ruminococcus torques	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Parabacteroides merdae, Ruminococcus torques
N405.S	4	6	83.3	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_444 又はクレード_444l), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478l)	Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N415.S	5	6	83.3	100	クレード_170, (クレード_262 又はクレード	Bacteroides caccae, Coprococcus comes,	Bacteroides caccae, Coprococcus comes,

14a-34

					_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques
N421.S	6	6	83.3	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans, Subdoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans, Subdoligranulum variabile
N422.S	5	6	83.3	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード	Alistipes putredinis, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia	Alistipes putredinis, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Roseburia

14a-35

					_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_494, クレード_500	intestinalis, Ruminococcus torques	intestinalis, Ruminococcus torques
N423.S	5	6	83.3	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, クレード_536	Alistipes putredinis, Eubacterium rectale, Eubacterium siraeum, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Eubacterium rectale, Eubacterium siraeum, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N456.S	6	6	83.3	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード	Bacteroides ovatus, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Bacteroides ovatus, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques

14a-36

					_478 又はクレード_478i), (クレード_522 又はクレード_522i)		
N459.S	5	6	83.3	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Bacteroides ovatus, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus torques	Bacteroides ovatus, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus torques
N493.S	6	6	100	83.3	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_354 又はクレード_354e), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード	Clostridium bartlettii, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus,	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques

140-37

					_478i), クレード_494	Ruminococcus torques	
N416.S	6	6	83.3	83.3	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_494, クレード_500, (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	Alistipes putredinis, Anaerotruncus colihominis, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques
N439.S	6	6	83.3	83.3	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_293, (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494	Bifidobacterium bifidum, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques	Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques

14a-38

N447.S	5	6	83.3	83.3	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, クレード_506	Dialister invisus, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N490.S	5	6	83.3	83.3	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_98 又はクレード_98i)	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus torques, Streptococcus australis	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus torques
N526	5	6	83.3	83.3	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_271, (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Rothia mucilaginosa	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans

14a-39

					_396, (クレード_444 又はクレード_444i)		
N429.S	4	5	100	100	(クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_519, (クレード_522 又はクレード_522i)	Eubacterium eligens, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Subdoligranulum variabile	Eubacterium eligens, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Subdoligranulum variabile
N433.S	4	5	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478i)	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques
N448.S	4	5	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i),	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia

140-40

					(クレード_478 又はクレード_478l)	inulinivorans, Subdoligranulum variabile	inulinivorans, Subdoligranulum variabile
N468.S	4	5	100	100	(クレード_262 又はクレード_262l), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l)	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus torques	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus torques
N508.S	4	5	100	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l)	Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus torques	Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus torques
N509.S	5	5	100	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード	Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium	Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Eubacterium ventriosum, Faecalibacterium

14a-41

					_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_519	prausnitzii, Ruminococcus torques	prausnitzii, Ruminococcus torques
N510.S	5	5	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_522 又はクレード_522i)	Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques
N511.S	3	5	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Coprococcus comes, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus torques	Coprococcus comes, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus torques

14a-42

N408.S	5	5	80	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, クレード_500, (クレード_522 又はクレード_522i)	Alistipes putredinis, Eubacterium eligens, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Eubacterium eligens, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques
N446.S	5	5	80	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_500	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans
N451.S	4	5	80	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques

14a-43

N474.S	5	5	80	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, (クレード_566 又はクレード_566f)	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Gordonibacter pamelaeae, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Gordonibacter pamelaeae, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques
N520.S	5	5	80	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, クレード_537, (クレード_566 又はクレード_566f)	Clostridium leptum, Faecalibacterium prausnitzii, Gordonibacter pamelaeae, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques	Clostridium leptum, Faecalibacterium prausnitzii, Gordonibacter pamelaeae, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques
N521.S	5	5	80	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_393, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i)	Coprococcus catus, Desulfovibrio desulfuricans, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques	Coprococcus catus, Desulfovibrio desulfuricans, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques

149-44

N535.S	4	5	80	100	クレード_358, クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Subdoligranulum variabile, Veillonella atypica	Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Subdoligranulum variabile, Veillonella atypica
N516.S	5	5	60	100	クレード_393, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, クレード_521, (クレード_522 又はクレード_522i)	Bilophila wadsworthia, Coprococcus catus, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale	Bilophila wadsworthia, Coprococcus catus, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale
N463.S	5	5	100	80	クレード_246, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_576	Clostridiales sp. SS3/4, Clostridium lactatifermentans, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques	Clostridium lactatifermentans, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia inulinivorans, Ruminococcus torques
N518.S	5	5	100	80	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_354 又はクレード_354e), クレード_396,	Clostridium bartlettii, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus,

14a-45

					(クレード_444 又はクレード_444i), クレード_494	capillosus, Ruminococcus torques	Ruminococcus torques
N586	3	5	100	80	クレード_368, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Blautia hycrogenotrophica, Eubacterium rectale, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Subdoligranulum variabile	Eubacterium rectale, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Subdoligranulum variabile
N450.S	5	5	80	80	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, クレード_500, (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	Alistipes putredinis, Anaerotruncus colihominis, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques
N465.S	4	5	80	80	クレード_168, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はク	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Prevotella copri, Roseburia intestinalis,	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus torques

149-46

					レード_478i)	Ruminococcus torques	
N519.S	5	5	80	80	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_401, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Lactococcus lactis, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques
N537.S	5	5	80	60	(クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, クレード_494	Clostridium scindens, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques	Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques
N419.S	5	5	60	80	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_494, クレード_500, (クレード_98 又はクレード	Alistipes putredinis, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques, Streptococcus salivarius	Alistipes putredinis, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques

14a-47

					_98i)		
N468.S	5	5	60	80	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_293, (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, クレード_500	Alistipes putredinis, Bifidobacterium bifidum, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii	Alistipes putredinis, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii
N477.S	5	5	60	80	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_494, クレード_500, (クレード_98 又はクレード_98i)	Alistipes putredinis, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques, Streptococcus thermophilus	Alistipes putredinis, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques
N514.S	5	5	60	60	クレード_393, (クレード_420 又はクレード_420i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_522 又はクレード_522i), クレード_558	Clostridiales bacterium oral clone P4PA, Coprococcus catus, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Tannerella sp. 6_1_58FAA_CT1	Coprococcus catus, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale

14a-48

N382.S	5	5	100	40	(クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), クレード_537, (クレード_553 又はクレード_553i)	Clostridium hylemonae, Clostridium symbiosum, Collinsella aerofaciens, Coprococcus comes, Ruminococcus bromii	Coprococcus comes, Ruminococcus bromii
N460.S	3	4	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Coprococcus comes, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Coprococcus comes, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques
N462.S	3	4	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Faecalibacterium prausnitzii, Subdoligranulum variabile	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Faecalibacterium prausnitzii, Subdoligranulum variabile

14a-49

					_360i), (クレード_478又はクレード_478i)		
N512.S	3	4	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444i)	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Ruminococcus torques	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Ruminococcus torques
N517.S	4	4	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques
N523.S	3	4	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis,	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis,

14a-50

					又はクレード_478i)	Ruminococcus torques	Ruminococcus torques
N547.S	3	4	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques, Subdoligranulum variabile
N548.S	4	4	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques
N577.S	3	4	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_537	Clostridium leptum, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Ruminococcus torques	Clostridium leptum, Coprococcus comes, Dorea longicatena, Ruminococcus torques
N581.S	4	4	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_478 又はクレード	Eubacterium siraeum, Faecalibacterium prausnitzii,	Eubacterium siraeum, Faecalibacterium prausnitzii,

14a-51

					_478i), クレード_494, クレード_538	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques
N585.S	2	4	100	100	(クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans
N616.S	4	4	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, (クレード_478 又はクレード_478i)	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii
N466.S	4	4	75	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_494, クレード_500	Alistipes putredinis, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques
N469.S	4	4	75	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレー	Alistipes putredinis, Coprococcus comes,	Alistipes putredinis, Coprococcus comes,

14a-52

					ド_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396, クレード_500	Dorea longicatena, Eubacterium hallii	Dorea longicatena, Eubacterium hallii
N480.S	4	4	75	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, クレード_537	Alistipes putredinis, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus bromii, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus bromii, Ruminococcus torques
N482.S	4	4	75	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, (クレード_522 又はクレード_522i)	Alistipes putredinis, Eubacterium eligens, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Eubacterium eligens, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques
N484.S	4	4	75	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	Alistipes putredinis, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques
N515.S	4	4	75	100	クレード_393, (クレード_444 又はクレード	Bilophila wadsworthia, Coprococcus catus,	Bilophila wadsworthia, Coprococcus catus,

14a-53

					_444i), クレード_521, (クレード_522 又はクレード_522i)	Eubacterium eligens, Eubacterium rectale	Eubacterium eligens, Eubacterium rectale
N533.S	4	4	75	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, クレード_494	Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques	Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques
N709	4	4	75	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_566 又はクレード_566f)	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Gordonibacter pamelaeae, Roseburia inulinivorans	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Gordonibacter pamelaeae, Roseburia inulinivorans
N730	4	4	75	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_286, クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i)	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Parabacteroides merdae, Roseburia inulinivorans	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Parabacteroides merdae, Roseburia inulinivorans
N478.S	4	4	50	100	クレード_170, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_478 又はクレード_478i), ク	Alistipes putredinis, Bacteroides caccae, Faecalibacterium prausnitzii,	Alistipes putredinis, Bacteroides caccae, Faecalibacterium prausnitzii,

14a-54

					レード_500	Ruminococcus torques	Ruminococcus torques
N572.S	4	4	50	100	クレード_286, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i)	Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Parabacteroides merdae	Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Parabacteroides merdae
N400.S	4	4	100	75	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Clostridium symbiosum, Coprococcus comes, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii	Coprococcus comes, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii
N543.S	4	4	100	75	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_478	Clostridium bartlettii, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor	Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus,

14a-55

					又はクレード_478i), クレード_494	capillosus, Ruminococcus torques	Ruminococcus torques
N582.S	4	4	100	75	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Clostridium symbiosum, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques
N621.S	4	4	100	75	クレード_398, (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Anaerostipes caccae, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii

14a-56

N689	4	4	100	75	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	Clostridium methylpentosum, Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans
N769	4	4	100	75	(クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494	Clostridium scindens, Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques	Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques
N481.S	4	4	75	75	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, (クレード_553 又はクレード_553l)	Alistipes putredinis, Collinsella aerofaciens, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques
N525.S	4	4	75	75	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレー	Anaerostipes caccae, Desulfovibrio	Desulfovibrio desulfuricans,

14a-57

					ド_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), クレード_445, クレード_494	desulfuricans, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques
N528.S	4	4	75	75	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), クレード_445, クレード_494	Clostridium symbiosum, Desulfovibrio desulfuricans, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques	Desulfovibrio desulfuricans, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques
N534.S	4	4	75	75	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_65 又はクレード_65e)	Bacteroides fragilis, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques

14a-58

N574.S	4	4	75	75	クレード_396, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_537, (クレード_98 又はクレード_98i)	Clostridium leptum, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii, Streptococcus thermophilus	Clostridium leptum, Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii
N580.S	4	4	75	75	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_98 又はクレード_98i)	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Ruminococcus torques, Streptococcus australis	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Ruminococcus torques
N590.S	3	4	75	75	クレード_401, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485	Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Lactococcus lactis, Subdoligranulum variabile	Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Subdoligranulum variabile
N591.S	4	4	75	75	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_401, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_494	Eubacterium rectale, Lactococcus lactis, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques	Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques
N597.S	3	4	75	75	(クレード_478 又はクレード_478i), (クレー	Eubacterium eligens, Faecalibacterium	Eubacterium eligens, Faecalibacterium

14a-59

					ド_522 又はクレード_522i), (クレード_98 又はクレード_98i)	prausnitzii, Streptococcus australis, Subdoligranulum variabile	prausnitzii, Subdoligranulum variabile
N664	4	4	75	75	(クレード_350 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h), クレード_519	Bacteroides dorei, Clostridium methylpentosum, Dorea longicatena, Eubacterium ventriosum	Bacteroides dorei, Dorea longicatena, Eubacterium ventriosum
N693	4	4	75	75	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, クレード_401, (クレード_444 又はクレード_444i)	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Lactococcus lactis, Roseburia inulinivorans	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans
N530.S	4	4	50	75	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_500,	Alistipes putredinis, Eubacterium rectale, Ruminococcus torques, Streptococcus australis	Alistipes putredinis, Eubacterium rectale, Ruminococcus torques

14a-60

					(クレード_98 又はクレード_98i)		
N687	4	4	100	50	クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_543	Bacteroides pectinophilus, Coprococcus eutactus, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis	Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis
N470.S	2	3	100	100	(クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485	Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Subdoligranulum variabile	Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Subdoligranulum variabile
N529.S	3	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494	Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques	Faecalibacterium prausnitzii, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques
N539.S	2	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_444 又はクレード_444i)	Eubacterium rectale, Roseburia intestinalis, Ruminococcus torques	Eubacterium rectale, Roseburia intestinalis, Ruminococcus torques
N546.S	3	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレー	Eubacterium rectale, Faecalibacterium	Eubacterium rectale, Faecalibacterium

14a-61

					ド_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	prausnitzii, Ruminococcus torques	prausnitzii, Ruminococcus torques
N570.S	3	3	100	100	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii	Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii
N579.S	3	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i)	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Ruminococcus torques	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale, Ruminococcus torques
N602.S	3	3	100	100	クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans, Subdoligranulum variabile	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans, Subdoligranulum variabile
N614.S	3	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_537	Clostridium leptum, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Clostridium leptum, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques

14a-62

N648.S	3	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Dorea longicatena, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Dorea longicatena, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques
N652.S	3	3	100	100	クレード_393, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_522 又はクレード_522i)	Coprococcus catus, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale	Coprococcus catus, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale
N655.S	2	3	100	100	(クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Subdoligranulum variabile	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Subdoligranulum variabile
N672.S	3	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_494	Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques	Eubacterium rectale, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques
N681.S	2	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_478 又はクレード	Coprococcus comes, Faecalibacterium prausnitzii,	Coprococcus comes, Faecalibacterium prausnitzii,

14a-63

					_478i)	Ruminococcus torques	Ruminococcus torques
N690.S	3	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i)	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans
N692.S	3	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_396	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium hallii
N698.S	2	3	100	100	(クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Eubacterium rectale, Roseburia intestinalis, Subdoligranulum variabile	Eubacterium rectale, Roseburia intestinalis, Subdoligranulum variabile
N737.S	3	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_393, (クレード_444 又はクレード_444i)	Coprococcus catus, Eubacterium rectale, Ruminococcus torques	Coprococcus catus, Eubacterium rectale, Ruminococcus torques
N738.S	3	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_478 又はクレード	Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Ruminococcus	Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis,

14a-64

					_478i), クレード_485	torques	Ruminococcus torques
N785	3	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_519	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium ventriosum	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Eubacterium ventriosum
N841	3	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_537	Faecalibacterium prausnitzli, Ruminococcus bromii, Ruminococcus torques	Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus bromii, Ruminococcus torques
N878	2	3	100	100	(クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_522 又はクレード_522i)	Eubacterium eligens, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans	Eubacterium eligens, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans
N880	2	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_444 又はクレード_444i)	Coprococcus comes, Eubacterium rectale, Roseburia inulinivorans	Coprococcus comes, Eubacterium rectale, Roseburia inulinivorans
N881	2	3	100	100	クレード_395, (クレード_444 又はクレード_444i)	Eubacterium hallii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans	Eubacterium hallii, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans

14a-65

N987	3	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262l), クレード_396, クレード_537	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Ruminococcus bromii	Coprococcus comes, Eubacterium hallii, Ruminococcus bromii
N988	3	3	100	100	(クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_537	Eubacterium rectale, Ruminococcus bromii, Subdoligranulum variabile	Eubacterium rectale, Ruminococcus bromii, Subdoligranulum variabile
N996	3	3	100	100	クレード_393, クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444l)	Coprococcus catus, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans	Coprococcus catus, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans
N1061	3	3	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396, (クレード_478 又はクレード_478l)	Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Eubacterium hallii, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques
N479.S	3	3	66.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	Alistipes putredinis, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques
N538.S	3	3	66.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_445, クレード_494	Desulfovibrio desulfuricans, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques	Desulfovibrio desulfuricans, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques
N542.S	3	3	66.7	100	(クレード_262 又はク	Alistipes putredinis,	Alistipes putredinis,

14a-66

					レード_262i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_500	Eubacterium rectale, Ruminococcus torques	Eubacterium rectale, Ruminococcus torques
N578.S	3	3	66.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i)	Desulfovibrio desulfuricans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Desulfovibrio desulfuricans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques
N609.S	3	3	66.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_286, (クレード_444 又はクレード_444i)	Eubacterium rectale, Parabacteroides merdae, Ruminococcus torques	Eubacterium rectale, Parabacteroides merdae, Ruminococcus torques
N611.S	3	3	66.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_478 又はクレード_478i)	Bacteroides dorei, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Bacteroides dorei, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques
N617.S	3	3	66.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_500	Alistipes putredinis, Dorea longicatena, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Dorea longicatena, Ruminococcus torques

14a-67

N666.S	3	3	66.7	100	(クレード_444 又はクレード_444i), クレード_521, (クレード_522 又はクレード_522i)	Bilophila wadsworthia, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale	Bilophila wadsworthia, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale
N675.S	3	3	66.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Bacteroides ovatus, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Bacteroides ovatus, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques
N682.S	3	3	66.7	100	クレード_170, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Bacteroides caccae, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii	Bacteroides caccae, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii
N844	3	3	66.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), クレード_521	Bilophila wadsworthia, Coprococcus comes, Dorea longicatena	Bilophila wadsworthia, Coprococcus comes, Dorea longicatena
N845	3	3	66.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード	Bacteroides dorei, Coprococcus comes, Dorea longicatena	Bacteroides dorei, Coprococcus comes, Dorea longicatena

14a-68

					_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_378 又はクレード_378e)		
N846	3	3	66.7	100	クレード_170, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h クレード_360i)	Bacteroides caccae, Coprococcus comes, Dorea longicatena	Bacteroides caccae, Coprococcus comes, Dorea longicatena
N852	3	3	66.7	100	(クレード_172 又はクレード_172i), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Bifidobacterium longum, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Bifidobacterium longum, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques
N876	2	3	66.7	100	クレード_170, (クレード_444 又はクレード_444i)	Bacteroides caccae, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans	Bacteroides caccae, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans
N982	3	3	66.7	100	(クレード_172 又はクレード_172i), (クレード_262 又はクレード_262i), クレード_396	Bifidobacterium longum, Coprococcus comes, Eubacterium hallii	Bifidobacterium longum, Coprococcus comes, Eubacterium hallii

14a-69

N1008	3	3	66.7	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_521	Bilophila wadsworthia, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Bilophila wadsworthia, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques
N649.S	3	3	33.3	100	(クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_445	Bacteroides dorei, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale	Bacteroides dorei, Desulfovibrio desulfuricans, Eubacterium rectale
N657.S	3	3	33.3	100	(クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Bacteroides dorei, Bacteroides ovatus, Faecalibacterium prausnitzii	Bacteroides dorei, Bacteroides ovatus, Faecalibacterium prausnitzii
N678.S	3	3	33.3	100	クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_583	Akkermansia muciniphila, Desulfovibrio desulfuricans, Faecalibacterium prausnitzii	Akkermansia muciniphila, Desulfovibrio desulfuricans, Faecalibacterium prausnitzii
N686.S	3	3	33.3	100	(クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード	Bacteroides dorei, Bacteroides ovatus, Holdemania filiformis	Bacteroides dorei, Bacteroides ovatus, Holdemania filiformis

14a-70

					_38l), クレード_485		
N710.S	3	3	33.3	100	(クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, (クレード_566 又はクレード_566f)	Alistipes putredinis, Gordonibacter pamelaeae, Subdoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Gordonibacter pamelaeae, Subdoligranulum variabile
N522.S	3	3	100	66.7	(クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), クレード_494, クレード_538	Clostridium symbiosum, Eubacterium siraeum, Pseudoflavonifractor capillosus	Eubacterium siraeum, Pseudoflavonifractor capillosus
N651.S	3	3	100	66.7	(クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h), (クレード_522 又はクレード_522l)	Anaerotruncus colihominis, Eubacterium eligens, Roseburia inulinivorans	Eubacterium eligens, Roseburia inulinivorans
N653.S	3	3	100	66.7	クレード_396, (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード	Anaerostipes caccae, Eubacterium hallii, Eubacterium rectale	Eubacterium hallii, Eubacterium rectale

14a-71

					_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_444 又はクレード_444l)		
N654.S	3	3	100	66.7	(クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l), (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus albus	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii
N680.S	3	3	100	66.7	(クレード_262 又はクレード_262l), クレード_368, (クレード_478 又はクレード_478l)	Blautia hydrogenotrophica, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques
N712.S	2	3	100	66.7	(クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_478 又はクレード_478l)	Clostridium scindens, Faecalibacterium prausnitzii, Subdoligranulum variabile	Faecalibacterium prausnitzii, Subdoligranulum variabile

14a-72

N792	3	3	100	66.7	(クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l), (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	Clostridium methylpentosum, Eubacterium rectale, Subdoligranulum variabile	Eubacterium rectale, Subdoligranulum variabile
N802	3	3	100	66.7	(クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), クレード_485, クレード_537	Anaerostipes caccae, Clostridium leptum, Holdemania filiformis	Clostridium leptum, Holdemania filiformis
N804	3	3	100	66.7	クレード_485, クレード_494, クレード_543	Coprococcus eutactus, Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus	Holdemania filiformis, Pseudoflavonifractor capillosus
N807	3	3	100	66.7	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード	Anaerostipes caccae, Coprococcus comes, Subdoligranulum variabile	Coprococcus comes, Subdoligranulum variabile

14a-73

					_408g 又はクレード_408h), (クレード_478 又はクレード_478i)		
N849	3	3	100	66.7	(クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_481 又はクレード_481a 又はクレード_481b 又はクレード_481e 又はクレード_481g 又はクレード_481h 又はクレード_481i), (クレード_522 又はクレード_522i)	Clostridium cocleatum, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale	Eubacterium eligens, Eubacterium rectale
N858	3	3	100	66.7	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), クレード_494	Anaerostipes caccae, Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques
N859	3	3	100	66.7	(クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレー	Clostridium scindens, Pseudoflavonifractor capillosus,	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques

14a-74

					ド_260h), (クレード_262 又はクレード_262i), クレード_494	Ruminococcus torques	
N875	2	3	100	66.7	(クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	Anaerotruncus colihominis, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans	Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans
N885	3	3	100	66.7	(クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485	Anaerostipes caccae, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis	Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis
N942	3	3	100	66.7	(クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i)	Clostridium scindens, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans

14a-75

N961	3	3	100	66.7	(クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Clostridium bartlettii, Eubacterium rectale, Subdoligranulum variabile	Eubacterium rectale, Subdoligranulum variabile
N972	3	3	100	66.7	(クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	Anaerotruncus colihominis, Eubacterium rectale, Subdoligranulum variabile	Eubacterium rectale, Subdoligranulum variabile
N1051	3	3	100	66.7	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	Anaerotruncus colihominis, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques
N587.S	3	3	66.7	66.7	(クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500, (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又は	Alistipes putredinis, Clostridium methylpentosum, Subdoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Subdoligranulum variabile

14a-76

					クレード_516h)		
N589.S	3	3	66.7	66.7	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_293, (クレード_478 又はクレード_478i)	Bifidobacterium bifidum, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques
N612.S	3	3	66.7	66.7	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_98 又はクレード_98i)	Eubacterium rectale, Ruminococcus torques, Streptococcus salivarius	Eubacterium rectale, Ruminococcus torques
N625.S	3	3	66.7	66.7	(クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_98 又はクレード_98i)	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Streptococcus salivarius	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii
N656.S	3	3	66.7	66.7	クレード_170, クレード_396, クレード_537	Bacteroides caccae, Bacteroides pectinophilus, Clostridium leptum	Bacteroides caccae, Clostridium leptum
N714.S	2	3	66.7	66.7	(クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_98 又はクレード_98i)	Faecalibacterium prausnitzii, Streptococcus thermophilus,	Faecalibacterium prausnitzii, Subdoligranulum variabile

14a-77

						Subdoligranulum variabile	
N779	3	3	66.7	66.7	(クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_98 又はクレード_98i)	Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Streptococcus australis	Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis
N781	3	3	66.7	66.7	クレード_293, クレード_393, (クレード_444 又はクレード_444i)	Bifidobacterium bifidum, Coprococcus catus, Eubacterium rectale	Coprococcus catus, Eubacterium rectale
N828	3	3	66.7	66.7	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_98 又はクレード_98i)	Coprococcus comes, Dorea longicatena, Streptococcus australis	Coprococcus comes, Dorea longicatena
N829	3	3	66.7	66.7	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード	Bacteroides fragilis, Coprococcus comes, Dorea longicatena	Coprococcus comes, Dorea longicatena

14a-78

					_360i), (クレード_65 又はクレード_65e)		
N860	3	3	66.7	66.7	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_494, (クレード_98 又はクレード_98i)	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques, Streptococcus thermophilus	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques
N894	3	3	66.7	66.7	クレード_293, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Bifidobacterium bifidum, Eubacterium rectale, Subdoligranulum variabile	Eubacterium rectale, Subdoligranulum variabile
N925	3	3	66.7	66.7	クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_98 又はクレード_98i)	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans, Streptococcus australis	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans
N927	3	3	66.7	66.7	クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_508	Dialister invisus, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans
N935	3	3	66.7	66.7	クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_65 又はクレード_65e)	Bacteroides fragilis, Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans
N947	3	3	66.7	66.7	クレード_396, (クレード_444 又はクレード	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans,	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans

14a-79

					_444i), (クレード_98又はクレード_98i)	Streptococcus thermophilus	
N983	3	3	66.7	66.7	クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_98又はクレード_98i)	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans, Streptococcus salivarius	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans
N1023	3	3	66.7	66.7	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_98又はクレード_98i)	Dorea longicatena, Ruminococcus torques, Streptococcus salivarius	Dorea longicatena, Ruminococcus torques
N441.S	3	3	100	33.3	クレード_252, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_354又はクレード_354e)	Clostridium butyricum, Eubacterium tenue, Ruminococcus torques	Ruminococcus torques
N584.S	3	3	100	33.3	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード	Clostridium symbiosum, Collinsella aerofaciens, Coprococcus comes	Coprococcus comes

14a-80

					_408g 又はクレード_408h), (クレード_553 又はクレード_553i)		
N794	3	3	100	33.3	(クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h), クレード_537, クレード_543	Anaerotruncus colihominis, Clostridium leptum, Coprococcus eutactus	Clostridium leptum
N788	1	3	100	0	(クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	Anaerotruncus colihominis, Clostridium methylpentosum, Ruminococcus albus	
N524.S	1	2	100	100	(クレード_478 又はクレード_478i)	Faecalibacterium prausnitzii, Subdoligranulum variabile	Faecalibacterium prausnitzii, Subdoligranulum variabile
N604.S	2	2	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques
N610.S	2	2	100	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_444 又はクレード_444i)	Eubacterium rectale, Ruminococcus torques	Eubacterium rectale, Ruminococcus torques

14a-81

N623.S	2	2	100	100	(クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l)	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii
N663.S	2	2	100	100	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_444 又はクレード_444l)	Dorea longicatena, Roseburia inulinivorans	Dorea longicatena, Roseburia inulinivorans
N669.S	2	2	100	100	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h クレード_360l)	Coprococcus comes, Dorea longicatena	Coprococcus comes, Dorea longicatena
N676.S	2	2	100	100	(クレード_262 又はクレード_262l), クレード_494	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques	Pseudoflavonifractor capillosus, Ruminococcus torques
N703.S	2	2	100	100	(クレード_478 又はクレード_478l), クレード_485	Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis	Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis
N775.S	2	2	100	100	(クレード_262 又はクレード_262l), クレード	Coprococcus comes, Eubacterium hallii	Coprococcus comes, Eubacterium hallii

14a-82

					_396		
N777.S	2	2	100	100	(クレード_444 又はクレード_444i), クレード_519	Eubacterium ventriosum, Roseburia inulinivorans	Eubacterium ventriosum, Roseburia inulinivorans
N780.S	2	2	100	100	(クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis	Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis
N817.S	2	2	100	100	クレード_519, クレード_537	Clostridium leptum, Eubacterium ventriosum	Clostridium leptum, Eubacterium ventriosum
N827.S	2	2	100	100	(クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_522 又はクレード_522i)	Eubacterium eligens, Eubacterium rectale	Eubacterium eligens, Eubacterium rectale
N836.S	2	2	100	100	(クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494	Pseudoflavonifractor capillosus, Subdoligranulum variabile	Pseudoflavonifractor capillosus, Subdoligranulum variabile
N871.S	1	2	100	100	(クレード_444 又はクレード_444i)	Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans	Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans
N874.S	2	2	100	100	クレード_396, (クレード_444 又はクレード_444i)	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans	Eubacterium hallii, Roseburia inulinivorans

14a-83

N898.S	2	2	100	100	(クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l)	Eubacterium rectale, Subdoligranulum variabile	Eubacterium rectale, Subdoligranulum variabile
N907.S	2	2	100	100	(クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_444 又はクレード_444l)	Dorea longicatena, Roseburia intestinalis	Dorea longicatena, Roseburia intestinalis
N998.S	2	2	100	100	クレード_393, (クレード_478 又はクレード_478l)	Coprococcus catus, Faecalibacterium prausnitzii	Coprococcus catus, Faecalibacterium prausnitzii
N1085	2	2	100	100	クレード_393, (クレード_444 又はクレード_444l)	Coprococcus catus, Eubacterium rectale	Coprococcus catus, Eubacterium rectale
N1089	2	2	100	100	(クレード_478 又はクレード_478l), クレード_576	Clostridium lactatifermentans, Faecalibacterium prausnitzii	Clostridium lactatifermentans, Faecalibacterium prausnitzii
N660.S	2	2	50	100	(クレード_172 又はクレード_172l), クレード_485	Bifidobacterium longum, Holdemania filiformis	Bifidobacterium longum, Holdemania filiformis
N655.S	2	2	50	100	クレード_286, (クレー	Parabacteroides	Parabacteroides

14a-84

					ド_444 又はクレード_444i)	merdae, Roseburia intestinalis	merdae, Roseburia intestinalis
N667.S	2	2	50	100	クレード_500, (クレード_522 又はクレード_522i)	Alistipes putredinis, Eubacterium eligens	Alistipes putredinis, Eubacterium eligens
N733.S	2	2	50	100	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i)	Bacteroides ovatus, Ruminococcus torques	Bacteroides ovatus, Ruminococcus torques
N734.S	2	2	50	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_521	Bilophila wadsworthia, Ruminococcus torques	Bilophila wadsworthia, Ruminococcus torques
N739.S	2	2	50	100	(クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	Alistipes putredinis, Faecalibacterium prausnitzii	Alistipes putredinis, Faecalibacterium prausnitzii
N741.S	2	2	50	100	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_500	Alistipes putredinis, Ruminococcus torques	Alistipes putredinis, Ruminococcus torques
N782.S	2	2	50	100	クレード_171, (クレード_522 又はクレード_522i)	Bacteroides intestinalis, Eubacterium eligens	Bacteroides intestinalis, Eubacterium eligens
N789.S	2	2	50	100	クレード_357, クレード_537	Clostridium leptum, Oxalobacter formigenes	Clostridium leptum, Oxalobacter

14a-85

							formigenes
N796.S	2	2	50	100	クレード_500, クレード_537	Alistipes putredinis, Ruminococcus bromii	Alistipes putredinis, Ruminococcus bromii
N798.S	2	2	50	100	(クレード_378 又はクレード_378e), クレード_494	Bacteroides dorei, Pseudoflavonifractor capillosus	Bacteroides dorei, Pseudoflavonifractor capillosus
N800.S	2	2	50	100	クレード_445, クレード_537	Clostridium leptum, Desulfovibrio desulfuricans	Clostridium leptum, Desulfovibrio desulfuricans
N809.S	2	2	50	100	クレード_445, (クレード_478 又はクレード_478l)	Desulfovibrio desulfuricans, Faecalibacterium prausnitzii	Desulfovibrio desulfuricans, Faecalibacterium prausnitzii
N816.S	2	2	50	100	(クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38l), (クレード_522 又はクレード_522l)	Bacteroides ovatus, Eubacterium eligens	Bacteroides ovatus, Eubacterium eligens
N842.S	2	2	50	100	クレード_393, クレード_500	Alistipes putredinis, Coprococcus catus	Alistipes putredinis, Coprococcus catus
N843.S	2	2	50	100	(クレード_262 又はクレード_262l), クレード_500	Alistipes putredinis, Coprococcus comes	Alistipes putredinis, Coprococcus comes
N869.S	2	2	50	100	クレード_537, (クレード_566 又はクレード	Clostridium leptum, Gordonibacter	Clostridium leptum, Gordonibacter

14a-86

					_566f)	pamelaeae	pamelaeae
N966.S	2	2	50	100	(クレードF_172 又はクレードF_172i), (クレードF_262 又はクレードF_262i)	Bifidobacterium longum, Ruminococcus torques	Bifidobacterium longum, Ruminococcus torques
N995.S	2	2	50	100	クレードF_500, クレードF_537	Alistipes putredinis, Clostridium leptum	Alistipes putredinis, Clostridium leptum
N1002.S	2	2	50	100	(クレードF_478 又はクレードF_478i), クレードF_500	Alistipes putredinis, Subdoligranulum variabile	Alistipes putredinis, Subdoligranulum variabile
N1004.S	2	2	50	100	(クレードF_262 又はクレードF_262i), クレードF_445	Desulfovibrio desulfuricans, Ruminococcus torques	Desulfovibrio desulfuricans, Ruminococcus torques
N1019.S	2	2	50	100	クレードF_358, (クレードF_478 又はクレードF_478i)	Faecalibacterium prausnitzii, Veillonella atypica	Faecalibacterium prausnitzii, Veillonella atypica
N1093	2	2	50	100	(クレードF_522 又はクレードF_522i), クレードF_583	Akkermansia muciniphila, Eubacterium eligens	Akkermansia muciniphila, Eubacterium eligens
N668.S	2	2	0	100	(クレードF_378 又はクレードF_378e), クレードF_500	Alistipes putredinis, Bacteroides dorei	Alistipes putredinis, Bacteroides dorei
N685.S	2	2	0	100	クレードF_170, クレードF_286	Bacteroides caccae, Parabacteroides merdae	Bacteroides caccae, Parabacteroides

14a-87

							merdae
N835.S	2	2	0	100	クレード_500, (クレード_566 又はクレード_566f)	Alistipes putredinis, Gordonibacter pamelaeae	Alistipes putredinis, Gordonibacter pamelaeae
N851.S	2	2	0	100	クレード_445, クレード_521	Bilophila wadsworthia, Desulfovibrio desulfuricans	Bilophila wadsworthia, Desulfovibrio desulfuricans
N464.S	2	2	100	50	クレード_252, (クレード_262 又はクレード_262l)	Clostridium butyricum, Ruminococcus torques	Ruminococcus torques
N695.S	2	2	100	50	クレード_396, (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	Eubacterium hallii, Ruminococcus albus	Eubacterium hallii
N776.S	2	2	100	50	(クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h), クレード_538	Eubacterium siraeum, Ruminococcus albus	Eubacterium siraeum
N793.S	2	2	100	50	(クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h), クレード	Anaerotruncus colihominis, Clostridium leptum	Clostridium leptum

14a-88

					_537		
N815.S	2	2	100	50	(クレード_522 又はクレード_522i), (クレード_553 又はクレード_553i)	Collinsella aerofaciens, Eubacterium eligens	Eubacterium eligens
N833.S	2	2	100	50	(クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_262 又はクレード_262i)	Clostridium scindens, Coprococcus comes	Coprococcus comes
N891.S	2	2	100	50	クレード_368, クレード_485	Blautia hydrogenotrophica, Holdemania filiformis	Holdemania filiformis
N1070.S	2	2	100	50	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	Anaerotruncus colihominis, Coprococcus comes	Coprococcus comes
N1092	2	2	100	50	クレード_393 (クレード_481 又はクレード_481a 又はクレード_481b 又はクレード	Clostridium cocleatum, Ccprococcus catus	Coprococcus catus

14a-89

					_481e 又はクレード _481g 又はクレード _481h 又はクレード _481i)		
N795.S	2	2	50	50	クレード_500, (クレード_516 又はクレード _516c 又はクレード _516g 又はクレード _516h)	Alistipes putredinis, Clostridium methylpentosum	Alistipes putredinis
N797.S	2	2	50	50	(クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_98 又はクレード _98i)	Faecalibacterium prausnitzii, Streptococcus salivarius	Faecalibacterium prausnitzii
N808.S	2	2	50	50	クレード_445, (クレード_516 又はクレード _516c 又はクレード _516g 又はクレード _516h)	Clostridium methylpentosum, Desulfovibrio desulfuricans	Desulfovibrio desulfuricans
N811.S	2	2	50	50	クレード_445, (クレード_516 又はクレード _516c 又はクレード _516g 又はクレード _516h)	Desulfovibrio desulfuricans, Ruminococcus albus	Desulfovibrio desulfuricans
N826.S	2	2	50	50	クレード_500, クレー	Alistipes putredinis,	Alistipes putredinis

14a-90

					ドF_543	Coprococcus eutactus	
N830.S	2	2	50	50	(クレードF_262 又はクレードF_262l), (クレードF_98 又はクレードF_98l)	Coprococcus comes, Streptococcus thermophilus	Coprococcus comes
N832.S	2	2	50	50	クレードF_293, (クレードF_478 又はクレードF_478l)	Bifidobacterium bifidum, Subdoligranulum variabile	Subdoligranulum variabile
N840.S	2	2	50	50	(クレードF_444 又はクレードF_444l), (クレードF_98 又はクレードF_98l)	Eubacterium rectale, Streptococcus salivarius	Eubacterium rectale
N945.S	2	2	50	50	(クレードF_260 又はクレードF_260c 又はクレードF_260g 又はクレードF_260h), クレードF_500	Alistipes putredinis, Clostridium scindens	Alistipes putredinis
N960.S	2	2	50	50	(クレードF_354 又はクレードF_354e), クレードF_500	Alistipes putredinis, Clostridium bartlettii	Alistipes putredinis
N968.S	2	2	50	50	(クレードF_262 又はクレードF_262l), (クレードF_92 又はクレードF_92e 又はクレードF	Escherichia coli, Ruminococcus torques	Ruminococcus torques

14a-91

					_82l)		
N1091	2	2	50	50	(クレード_444 又はクレード_444l), クレード_561	Alistipes indistinctus, Eubacterium rectale	Eubacterium rectale
N605.S	2	2	0	50	クレード_293, クレード_445	Bifidobacterium bifidum, Desulfovibrio desulfuricans	Desulfovibrio desulfuricans
N822.S	2	2	0	50	クレード_401, クレード_500	Alistipes putredinis, Lactococcus lactis	Alistipes putredinis
N928.S	2	2	0	50	クレード_500, クレード_506	Alistipes putredinis, Dialister invisus	Alistipes putredinis
N936.S	2	2	0	50	クレード_500, (クレード_65 又はクレード_65e)	Alistipes putredinis, Bacteroides fragilis	Alistipes putredinis

14a-92

					_65e)		
N1078.S	2	2	0	50	クレード_445 (クレード_98 又はクレード_98i)	Desulfovibrio desulfuricans, Streptococcus australis	Desulfovibrio desulfuricans
N913.S	2	2	100	0	(クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_516 又はクレード_516c 又はクレード_516g 又はクレード_516h)	Anaerotruncus colihominis, Clostridium symbiosum	

【０６１３】

表１４ｂ．

臨床的なエタノールで処理した胞子調製物、またはネットワークエコロジーが観察される、細菌組成物を有する患者の治療後の組み合わせた移植された及び増大されたエコロジーのパーセンテージ。用量で見られるネットワークエコロジーおよび２～１５のＯＵＴを含む患者の後処理。「．ｓ」の付くネットワークエコロジーは、ネットワークが同じネットワークエコロジーＩＤ有する表８に報告された計算上決定したネットワークのサブセットであることを示す。

【表１４ｂ】

14b-1

ネットワークエコロジーID	OTUの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー	クレードの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー
N262.S	15	0	0	10	0	10
N290.S	14	0	0	10	20	10
N271.S	13	0	0	9	0	10
N282.S	13	0	0	9	0	10
N284.S	13	0	0	9	0	10
N302.S	12	0	0	8	20	10
N279.S	12	0	0	9	0	10
N288.S	12	0	0	8	0	10
N310.S	11	0	0	7	20	10
N323.S	11	0	0	7	20	10

146-2

ネットワークエコロジーID	OTUの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー	クレードの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー
N331.S	11	0	0	7	0	10
N332.S	11	0	0	8	0	10
N312.S	10	0	0	7	20	10
N325.S	10	0	0	8	20	10
N338.S	10	0	0	7	20	10
N339.S	10	0	0	7	20	10
N340.S	10	0	0	7	20	10
N341.S	10	0	0	7	20	10
N301.S	10	0	0	7	0	10
N346.S	10	0	0	7	0	10
N381.S	9	0	10	7	70	70
N343.S	9	10	0	7	20	0

146-3

ネットワークエコロジーID	OTUの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー	クレードの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー
N336.S	9	0	0	6	20	10
N353.S	9	0	0	7	20	0
N355.S	9	0	0	6	20	10
N356.S	9	0	0	6	20	10
N361.S	9	0	0	6	20	10
N329.S	9	0	0	6	10	0
N345.S	9	0	0	7	0	10
N344.S	8	10	0	6	20	10
N374.S	8	10	0	6	20	10
N375.S	8	10	0	6	20	10
N352.S	8	0	0	5	20	10
N358.S	8	0	0	5	20	10

14b-4

ネットワークエコロジー ID	OTUの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー	クレードの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー
N368.S	8	0	0	6	20	10
N369.S	8	0	0	6	20	10
N372.S	8	0	0	6	20	10
N377.S	8	0	0	6	20	0
N380.S	8	0	10	7	10	10
N357.S	8	0	0	6	0	10
N370.S	7	10	0	5	20	10
N389.S	7	10	0	6	20	10
N390.S	7	10	0	6	20	0
N394.S	7	10	0	5	20	10
N396.S	7	10	0	6	20	0
N376.S	7	0	0	5	20	10

14b-5

ネットワークエコロジーID	OTUの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー	クレードの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー
N431.S	7	0	10	6	10	10
N434.S	7	0	10	6	10	10
N387.S	7	10	0	6	10	0
N397.S	7	0	0	6	10	0
N440.S	7	0	0	7	10	0
N373.S	7	0	0	6	0	10
N403.S	6	0	50	4	100	80
N432.S	6	0	50	4	100	70
N399.S	6	60	30	6	100	80
N493.S	6	50	30	6	100	70
N436.S	6	20	30	4	100	80
N437.S	6	20	30	3	100	80

14b-6

ネットワークエコロジーID	OTUの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー	クレードの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー
N490.S	6	0	0	5	100	40
N414.S	6	40	50	5	70	80
N457.S	6	0	40	5	70	80
N430.S	6	30	40	6	60	50
N402.S	6	50	20	5	60	20
N447.S	6	20	10	5	50	20
N439.S	6	20	0	6	50	0
N415.S	6	20	10	5	30	10
N422.S	6	0	10	5	20	10
N421.S	6	20	0	6	20	10
N386.S	6	10	0	5	20	10
N416.S	6	0	0	6	20	10

146-7

ネットワークエコロジーID	OTUの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー	クレードの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー
N458.S	6	0	10	6	10	10
N459.S	6	0	10	5	10	10
N405.S	6	0	0	4	10	0
N526	6	0	0	5	10	0
N423.S	6	0	10	5	0	10
N545	6	0	0	5	0	10
N433.S	5	90	60	4	100	80
N508.S	5	0	50	4	100	80
N511.S	5	0	50	3	100	80
N488.S	5	0	40	4	100	80
N518.S	5	50	30	5	100	70
N448.S	5	30	30	4	100	80

14b-8

ネットワークエコロジー ID	OTUの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー	クレードの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー
N474.S	5	40	10	5	100	60
N520.S	5	20	10	5	100	50
N509.S	5	70	50	5	80	50
N510.S	5	40	50	5	70	80
N519.S	5	40	30	5	60	30
N429.S	5	0	30	4	60	50
N463.S	5	0	30	5	50	50
N382.S	5	20	0	5	50	0
N514.S	5	20	0	5	50	10
N450.S	5	0	10	5	20	10
N477.S	5	0	10	5	20	10
N535.S	5	0	10	4	20	30

14b-9

ネットワークエコロジーID	OTUの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー	クレードの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー
N446.S	5	20	0	5	20	10
N468.S	5	20	0	5	20	0
N451.S	5	10	0	4	20	10
N408.S	5	0	0	5	20	10
N419.S	5	0	0	5	20	10
N465.S	5	0	0	4	20	0
N586	5	0	0	3	20	0
N516.S	5	10	0	5	10	0
N521.S	5	10	0	5	10	0
N537.S	5	10	0	5	10	0
N512.S	4	90	70	3	100	80
N460.S	4	90	60	3	100	80

14b-10

ネットワークエコロジーID	OTUの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー	グレードの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー
N517.S	4	90	60	4	100	80
N400.S	4	60	60	4	100	80
N577.S	4	60	60	3	100	70
N582.S	4	50	60	4	100	80
N462.S	4	100	50	3	100	80
N547.S	4	90	50	3	100	80
N548.S	4	70	50	4	100	80
N543.S	4	60	50	4	100	70
N523.S	4	0	50	3	100	80
N616.S	4	90	40	4	100	80
N769	4	40	40	4	100	70
N585.S	4	0	30	2	100	90

146-11-1

ネットワークコンピュータID	OTUの数	ネットワークを含むコンピュータ処理した粒子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処理後の単一ネットワーク	クレードの数	ネットワークを含むコンピュータ処理した粒子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処理後の単一ネットワーク
N689	4	10	20	4	100	70
N687	4	0	20	4	100	90
N621.S	4	40	10	4	100	90
N574.S	4	60	0	4	100	50
N709	4	30	0	4	100	60
N580.S	4	20	0	4	100	40
N664	4	20	10	4	70	10
N515.S	4	40	0	4	70	0
N597.S	4	0	0	3	70	50
N591.S	4	40	30	4	60	30
N730	4	30	10	4	60	20
N693	4	10	10	4	60	30

146-11-2

ネットワークモジュールID	OTUの数	ネットワークを含むエンタングル処理した混合調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者コホート	ネットワークの数	ネットワークを含むエンタングル処理した混合調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者コホート
N534.S	4	30	40	4	40	40
N590.S	4	30	30	3	30	30
N466.S	4	0	10	4	20	10
N480.S	4	0	10	4	20	10
N469.S	4	20	0	4	20	10
N478.S	4	10	0	4	20	0
N484.S	4	10	0	4	20	10
N482.S	4	0	0	4	20	10
N530.S	4	0	0	4	20	10
N481.S	4	10	0	4	10	0
N533.S	4	10	0	4	10	0
N572.S	4	10	0	4	10	0

14b-12

ネットワークエコロジー ID	OTU の数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー	クレードの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー
N525.S	4	0	0	4	10	0
N528.S	4	0	0	4	10	0
N581.S	4	0	10	4	0	10
N737.S	3	90	70	3	100	80
N672.S	3	70	70	3	100	80
N570.S	3	100	60	3	100	90
N655.S	3	100	60	2	100	90
N546.S	3	90	60	3	100	80
N648.S	3	90	60	3	100	80
N681.S	3	90	60	2	100	80
N961	3	90	60	3	100	80
N579.S	3	80	60	3	100	80

146-13

ネットワークエコロジー ID	OTU の数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー	クレードの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー
N614.S	3	60	60	3	100	70
N539.S	3	0	60	2	100	80
N698.S	3	0	60	2	100	90
N692.S	3	90	50	3	100	80
N529.S	3	70	50	3	100	80
N859	3	40	50	3	100	70
N1061	3	80	40	3	100	80
N841	3	60	40	3	100	70
N988	3	60	40	3	100	80
N858	3	50	40	3	100	80
N602.S	3	30	40	3	100	90
N792	3	20	40	3	100	70

14b-14

ネットワークエコロジーID	OTUの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー	クレードの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー
N1051	3	0	40	3	100	70
N881	3	0	40	2	100	90
N972	3	0	40	3	100	70
N712.S	3	60	30	2	100	80
N807	3	50	30	3	100	80
N653.S	3	40	30	3	100	90
N690.S	3	30	30	3	100	80
N880	3	30	30	2	100	80
N996	3	30	30	3	100	90
N714.S	3	100	20	2	100	50
N987	3	50	20	3	100	70
N942	3	20	20	3	100	80

146-15

ネットワークエコロジーID	OTUの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー	クレードの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー
N875	3	0	20	2	100	70
N860	3	70	10	3	100	40
N1023	3	0	10	3	100	40
N612.S	3	0	10	3	100	40
N625.S	3	0	10	3	100	50
N794	3	0	10	3	100	70
N844	3	100	0	3	100	0
N1008	3	90	0	3	100	0
N947	3	30	0	3	100	50
N654.S	3	20	0	3	100	70
N828	3	20	0	3	100	40
N982	3	20	0	3	100	50

146-16

ネットワークエコロジーID	OTUの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー	クレードの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー
N852	3	10	0	3	100	50
N779	3	0	0	3	100	50
N788	3	0	0	1	100	80
N925	3	0	0	3	100	50
N983	3	0	0	3	100	50
N785	3	80	50	3	80	50
N845	3	80	20	3	80	30
N611.S	3	70	20	3	80	30
N652.S	3	40	60	3	70	90
N878	3	0	40	2	70	90
N849	3	20	20	3	70	90
N651.S	3	0	20	3	70	70

146-17

ネットワークエコロジーID	OTUの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー	クレードの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー
N666.S	3	40	0	3	70	0
N441.S	3	10	0	3	70	50
N609.S	3	50	20	3	60	20
N781	3	50	0	3	50	0
N894	3	50	0	3	50	0
N589.S	3	40	0	3	50	0
N584.S	3	30	0	3	50	10
N927	3	30	0	3	50	20
N738.S	3	40	60	3	40	70
N470.S	3	40	50	2	40	70
N829	3	40	40	3	40	40
N802	3	30	30	3	40	70

146-18

ネットワークエコロジーID	OTUの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー	クレードの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー
N885	3	30	20	3	40	70
N804	3	20	20	3	40	70
N935	3	20	20	3	40	40
N656.S	3	30	10	3	30	10
N682.S	3	30	10	3	30	10
N846	3	30	10	3	30	10
N876	3	0	10	2	30	10
N710.S	3	20	10	3	20	10
N479.S	3	10	10	3	20	10
N542.S	3	10	10	3	20	10
N587.S	3	10	10	3	20	10
N617.S	3	10	10	3	20	10

14b-19

ネットワークエコロジーID	OTUの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含み組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー	クレードの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含み組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー
N680.S	3	20	0	3	20	0
N657.S	3	10	10	3	10	10
N675.S	3	0	10	3	10	10
N538.S	3	10	0	3	10	0
N578.S	3	10	0	3	10	0
N649.S	3	10	0	3	10	0
N678.S	3	10	0	3	10	0
N522.S	3	0	10	3	0	10
N686.S	3	0	10	3	0	10
N1088	2	100	80	2	100	90
N898.S	2	100	80	2	100	90
N610.S	2	90	80	2	100	80

14b-20

ネットワークエコロジーID	OTUの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の感染エコロジー	クレードの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の感染エコロジー
N623.S	2	100	70	2	100	90
N669.S	2	100	70	2	100	80
N998.S	2	100	70	2	100	90
N836.S	2	80	70	2	100	90
N676.S	2	70	70	2	100	80
N524.S	2	100	60	1	100	90
N604.S	2	90	60	2	100	80
N793.S	2	0	60	2	100	80
N775.S	2	90	50	2	100	80
N780.S	2	0	50	2	100	90
N907.S	2	0	50	2	100	90
N913.S	2	0	50	2	100	80

14b-21

ネットワークエコロジーID	OTUの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー	グレードの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー
N833.S	2	60	40	2	100	70
N874.S	2	30	40	2	100	90
N1070.S	2	0	40	2	100	70
N871.S	2	0	40	1	100	90
N663.S	2	30	30	2	100	90
N1092	2	80	20	2	100	90
N830.S	2	100	10	2	100	40
N869.S	2	50	10	2	100	50
N797.S	2	0	10	2	100	50
N840.S	2	0	10	2	100	50
N734.S	2	90	0	2	100	0

14b-22

ネットワークエコロジーID	OTUの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー	クレードの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー
N695.S	2	20	0	2	100	70
N986.S	2	10	0	2	100	50
N817.S	2	60	60	2	80	60
N798.S	2	60	30	2	80	40
N777.S	2	20	30	2	80	50
N968.S	2	70	0	2	80	30
N827.S	2	40	70	2	70	90
N464.S	2	40	40	2	70	50
N665.S	2	0	10	2	60	20
N1089	2	20	60	2	50	60
N832.S	2	50	0	2	50	0
N703.S	2	40	60	2	40	70

14b-23

ネットワークエコロジーID	OTUの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー	クレードの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー
N1093	2	40	30	2	40	30
N660.S	2	0	0	2	40	50
N815.S	2	10	0	2	30	10
N1019.S	2	0	30	2	20	30
N1002.S	2	20	10	2	20	10
N685.S	2	20	10	2	20	10
N739.S	2	20	10	2	20	10
N835.S	2	20	10	2	20	10
N842.S	2	20	10	2	20	10
N843.S	2	20	10	2	20	10

146-24

ネットワークエコロジーID	OTUの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー	クレードの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー
N960.S	2	20	10	2	20	10
N995.S	2	20	10	2	20	10
N741.S	2	10	10	2	20	10
N795.S	2	10	10	2	20	10
N945.S	2	10	10	2	20	10
N796.S	2	0	10	2	20	10
N668.S	2	20	0	2	20	0
N891.S	2	20	0	2	20	0
N928.S	2	20	0	2	20	0
N936.S	2	20	0	2	20	0
N667.S	2	0	0	2	20	10
N826.S	2	0	0	2	20	10

14b-25

ネットワークエコロジーID	OTUの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー	クレードの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー
N822.S	2	10	10	2	10	10
N733.S	2	0	10	2	10	10
N816.S	2	0	10	2	10	10
N1004.S	2	10	0	2	10	0
N805.S	2	10	0	2	10	0
N809.S	2	10	0	2	10	0
N851.S	2	10	0	2	10	0
N1078.S	2	0	0	2	10	0
N789.S	2	0	0	2	10	0
N800.S	2	0	0	2	10	0

146-26

ネットワークエコロジー ID	OTUの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー	クレードの数	ネットワークを含むエタノール処理した胞子調製物のパーセント	ネットワークを含む組み合わせた増大した及び移植した処置後の患者エコロジー
N808.S	2	0	0	2	10	0
N811.S	2	0	0	2	10	0
N1091	2	0	10	2	0	10
N782.S	2	0	10	2	0	10
N776.S	2	0	0	2	0	10

【０６１４】

表１５．

エタノール処理された胞子集団および患者の前処理におけるキーストーンＯＴＵクレードの存在、増大し移植された微生物エコロジーの後処理。

【表１５】

15-1

キーストークレード	クレードを有する地上波ケーブルのパーセント	クレードを有する地上波ケーブルのパーセント	クレードを有する地上回線型加入者回線ケーブルのパーセント	クレードを有する衛星ケーブルのパーセント
クレード_65	20	20	40	20
クレード_85	0	0	0	0
クレード_98	40	30	100	80
クレード_110	10	0	10	0
クレード_170	10	0	30	0

15-2

ベースライングレード	グレードを有する増大されたエコーインパルスのパーセント	グレードを有する修飾されたエコーインパルスのパーセント	グレードを有するStat精製[数字削除]エコーインパルスのパーセント	グレードを有する治療的エコーインパルスのパーセント
クレード_172	10	50	100	30
クレード_262	50	80	100	30
クレード_262	50	80	100	30
クレード_286	0	20	60	20
クレード_286	0	20	60	20
クレード_309	40	100	100	40
クレード_358	40	0	20	80
クレード_360	20	100	100	60

15-3

ポリマーベースクレード	クレードを有する増大されたエンコーダーのパーセント	クレードを有する挿入されたエンコーダーのパーセント	クレードを有する組換え遺伝子調整エンコーダーのパーセント	クレードを有する治療的エンコーダーのパーセント
クレード_360	20	100	100	60
クレード_378	10	30	80	0
クレード_393	10	90	100	10
クレード_396	70	90	100	10
クレード_408	60	100	100	50
クレード_444	70	90	100	10
クレード_466	10	0	0	0
クレード_478	0	90	100	30

15-4

オーストーンクレード	クレードを有する超大きなセロトロンのパーセント	クレードを有する移植されたセロトロンのパーセント	クレードを有するEUH精製粗子線製セロトロンのパーセント	クレードを有する治療前セロトロンのパーセント
クレード_485	60	10	40	10
クレード_494	50	80	100	30
クレード_500	10	0	20	10
クレード_521	0	0	100	30
クレード_537	50	90	100	20
クレード_538	10	0	0	0
クレード_540	90	10	30	10
クレード_543	10	90	100	0

15-5

ポストトークレード	クレードを有する増大されたエコロジーグループのパーセント	クレードを有する残されたエコロジーグループのパーセント	クレードを有するEtOH精製胞子調製エコロジーグループのパーセント	クレードを有する治療前エコロジーグループのパーセント
クレード_572	30	80	100	20
クレード_576	50	30	50	30
クレード_583	20	10	60	50

【０６１５】
表１６．
Ｃｌｏｓｔｒｉｄｉｕｍ　ｄｉｆｆｉｃｉｌ感染予防マウスモデルにおいてスクリーニングされるネットワークエコロジーの有効性。

【表１６】

16-1

SP番号	SP Arm	被験物質	目標量 (CFU/OTU) マウス1	累積死亡率 (%)	平均最小実重量	平均最大臨床スコア (N=4)
SP-327	3	溶媒対照群		30	0.89	2.2
SP-327	4	バイコマイシン陽性対照		0	0.99	1
SP-327	12	N1957	2.0E+07	0	0.87	0
SP-327	13	N1957	2.0E+06	40	0.86	2.2
SP-327	14	N1957	2.0E+05	50	0.80	2.8
SP-338	1	溶媒対照群		60	0.81	3.2
SP-338	2	バイコマイシン陽性対照		0	1.00	0
SP-338	3	10%糞便懸濁液		0	0.95	1
SP-338	5	N1957	2.0E+07	10	0.80	2
SP-338	6	N1957	2.0E+06	0	0.97	1
SP-338	7	N1957	2.0E+05	20	0.85	1.7

16-2

SP番号	SP Arm	被験物質	目標量 (PFU/OTU/マウス)	誘発死亡率 (%)	平均最小体重量	平均最大臨床スコア (N=4)
SP-338	11	N1957	2.0E+07	20	0.86	2
SP-338	12	N1957	2.0E+06	30	0.83	2.5
SP-338	13	N1961	2.0E+07	10	0.93	1.3
SP-338	14	N1955	2.0E+07	0	0.91	1.2
SP-338	15	N1955	2.0E+06	10	0.90	1.5
SP-338	16	N1955	2.0E+05	10	0.89	2.7
SP-338	17	N1967	2.0E+07	10	0.94	1.4
SP-338	18	N1983	2.0E+07	0	0.92	1
SP-338	19	N1989	2.0E+07	10	0.91	1.3
SP-338	20	N1996	2.0E+07	10	0.93	1.3
SP-338	21	ナイーブ		0	1.00	0
SP-339	1	溶媒対照群		20	0.88	2.2
SP-339	2	バイコマイシン陽性対照		0	0.99	0
SP-339	3	10%糞便懸濁液		0	0.97	0
SP-339	4	N1995	2.0E+07	20	0.83	2.1
SP-339	5	N1995	2.0E+06	10	0.91	1.5
SP-339	6	N1995	2.0E+05	0	0.96	1.2
SP-339	7	N1950	2.0E+07	0	0.94	1

16-3

SP 番号	SP (A/B)	被験物質	用量量 (CFU/0.1mL/マウス)	急性死亡率 (%)	平均最小実重量	平均最大 臨床スコア (死亡=4)
SP-339	8	N1994	2.0E+07	20	0.87	1.8
SP-339	9	N1997	2.0E+07	0	0.95	1.2
SP-339	10	N1967	2.0E+07	0	0.93	1.2
SP-339	11	N1983	2.0E+07	10	0.83	2.2
SP-339	12	N1989	2.0E+07	0	0.88	1.5
SP-339	13	N1996	2.0E+07	0	0.97	1
SP-339	14	N2002	2.0E+07	20	0.92	2
SP-339	15	N2000	2.0E+07	0	0.98	1.2
SP-339	21	ナイーブ		0	0.98	0
SP-342	1	溶媒対照群		40	0.85	2.5
SP-342	2	パイコマイシン陽性対照		0	1.00	0
SP-342	5	N1957	2.0E+08	0	0.94	0.2
SP-342	6	N1957	2.0E+07	0	0.96	0
SP-342	7	N1957	2.0E+06	10	0.88	1.3
SP-342	8	N1980	2.0E+08	10	0.92	1.8
SP-342	9	N1998	2.0E+08	20	0.83	2.8
SP-342	10	N1976	2.0E+08	10	0.92	1.4
SP-342	11	N1987	2.0E+08	10	0.93	1.6

16-4

SP 試薬	SP Arm	被験物質	目標量 (CFU/CFU マイクロ)	摂取率 (%)	平均糞便水分量	平均最大 盛床スコア (死－4)
SP-342	12	N2005	2.0E+08	20	0.86	2.4
SP-342	13	N1958	2.0E+08	0	0.94	1.5
SP-342	14	N2004	2.0E+08	10	0.93	1.4
SP-342	15	N1949	2.0E+08	10	0.87	1.5
SP-342	18	N1970	2.0E+08	50	0.81	3
SP-342	21	ナイーブ		0	0.99	0
SP-361	1	溶媒対照群		30	0.88	2.6
SP-361	2	10%糞便懸濁液		0	0.99	0
SP-361	3	N435	1.0E+07	80	0.83	3.6
SP-361	4	N1979	1.0E+07	0	0.97	0
SP-361	5	N414	1.0E+07	0	0.97	0
SP-361	6	N512	1.0E+07	20	0.94	1.6
SP-361	7	N582	1.0E+07	10	0.93	0.9
SP-361	8	N571	1.0E+07	30	0.88	2.1
SP-361	9	N510	1.0E+07	0	0.93	0.3
SP-361	10	N1981	1.0E+07	40	0.83	2.8
SP-361	11	N1969	1.0E+07	80	0.82	3.6
SP-361	12	N461	1.0E+07	10	0.89	1.2
SP-361	13	N460	1.0E+07	0	0.93	1.1

16-5

SP 調査	SP Arm	被験物質	目標量 (CFU/OTU/マウス)	累積死亡率 (%)	平均最小実重量	平均最大臨床スコア (SP=4)
SP-361	14	N1959	1.0E+07	30	0.89	1.9
SP-361	15	N2006	1.0E+07	30	0.89	1.9
SP-361	16	N1953	1.0E+07	10	0.83	2.3
SP-361	17	N1960	1.0E+07	0	0.92	1
SP-361	18	N2007	1.0E+07	10	0.91	0.9
SP-361	19	N1978	1.0E+07	10	0.91	1.3
SP-361	20	N1972	1.0E+07	30	0.83	2.6
SP-361	21	ナイーブ		0	1.00	0
SP-363	1	溶媒対照群		30	0.85	2.6
SP-363	2	10%糞便懸濁液		0	0.95	0
SP-363	8	N1974	1.0E+07	60	0.81	3.2
SP-363	9	N582	1.0E+07	60	0.81	3.2
SP-363	10	N435	1.0E+07	30	0.86	2.1
SP-363	11	N414	1.0E+07	40	0.83	2.5
SP-363	12	N457	1.0E+07	30	0.83	2.2
SP-363	13	N511	1.0E+07	20	0.87	2
SP-363	14	N513	1.0E+07	0	0.88	0.2
SP-363	15	N682	1.0E+07	30	0.82	2.6
SP-363	16	N736	1.0E+07	40	0.82	2.8

16-6

SP 群番号	SP Arm	投与物質	目標量 (CFU/OTU/マウス)	累積死亡率 (%)	平均最小変量	平均最大臨床スコア (注 1)
SP-363	17	N732	1.0E+07	10	0.86	1.3
SP-363	18	N1948	1.0E+07	60	0.85	3.2
SP-363	19	N853	1.0E+07	10	0.85	2.2
SP-363	20	N1979	1.0E+07	60	0.78	3.2
SP-363	21	N879	1.0E+07	40	0.83	2.8
SP-363	22	N999	1.0E+07	20	0.88	2.4
SP-363	23	N975	1.0E+07	30	0.80	2.6
SP-363	24	N861	1.0E+07	50	0.85	3
SP-363	25	N1095	1.0E+07	80	0.83	3.6
SP-363	26	ナイーブ		0	1.00	0
SP-364	1	溶媒対照群		40	0.83	2.8
SP-364	4	N582	1.0E+07	0	0.81	0.9
SP-364	5	N582	1.0E+06	0	0.84	0.9
SP-364	6	N582	1.0E+05	40	0.76	2.5
SP-364	13	N414	1.0E+07	0	0.84	0
SP-364	14	N414	1.0E+06	30	0.79	2.4
SP-364	15	N414	1.0E+05	10	0.76	2
SP-364	22	10%糞便懸濁液		0	0.97	0
SP-364	23	ナイーブ		0	0.99	0

16-7

SP 試験	nP Arm	被験物質	目標量 (CFU/OTU/マウス)	累積死亡率 (%)	平均最大体重比	平均最大臨床スコア (第4)
SP-365	1	溶媒対照群		40	0.83	2.8
SP-365	4	10%糞便懸濁液		0	0.98	0
SP-365	13	N582	1.0E+07	60	0.80	3.2
SP-365	14	N582	1.0E+06	10	0.89	1.5
SP-365	15	N414	1.0E+07	20	0.86	1.7
SP-365	16	N414	1.0E+06	80	0.83	3.5
SP-365	21	ナイーブ		0	1.00	0
SP-366	1	溶媒対照群		20	0.82	2.4
SP-366	4	10%糞便懸濁液		0	0.93	1
SP-366	7	N582	1.0E+07	0	0.86	1
SP-366	10	N414	1.0E+07	20	0.83	2.4
SP-366	13	N402	1.0E+07	30	0.81	2.1
SP-366	16	N1982	1.0E+07	0	0.90	1.1
SP-366	19	N460	1.0E+07	10	0.83	2.2
SP-366	22	N513	6.7E+06	40	0.82	2.8
SP-366	23	N1966	1.0E+07	0	0.90	0.5
SP-366	24	N1977	1.0E+07	20	0.83	1.9
SP-366	25	N1979	1.0E+07	20	0.83	2.4
SP-366	26	N682	1.0E+07	20	0.83	2.3

16-8

SP 調査	SP Arm	被験物質	目標濃度 (CFU/OTU/マウス)	累積死亡率 (%)	平均最小生重量	平均最大臨床スコア (N= 4)
SP-366	27	N1947	1.0E+07	10	0.82	1.3
SP-366	28	N582	1.0E+07	20	0.82	1.8
SP-366	29	N414	1.0E+07	0	0.85	1.5
SP-366	30	N603	1.0E+07	30	0.82	2.2
SP-366	31	ナイーブ		0	0.99	0
SP-368	1	溶媒対照群		50	0.85	2.8
SP-368	2	10%糞便懸濁液		0	0.97	0
SP-368	3	エタノールで処理した糞便胞子 A		20	0.90	1.8
SP-368	7	N1966	1.0E+07	0	0.89	1
SP-368	8	N1966	1.0E+06	10	0.91	1.5
SP-368	9	N1966	1.0E+05	50	0.82	3.1
SP-368	10	エタノールで処理した糞便胞子 B		0	0.99	0
SP-368	15	エタノールで処理した糞便胞子 C		0	0.95	1
SP-368	21	ナイーブ		0	1.00	0
SP-374	1	溶媒対照群		100	0.83	4
SP-374	4	10%糞便懸濁液		10	0.89	0.5
SP-374	11	N1966	1.0E+08	0	0.87	1

16-9

SP 調査	DP Arm	被験物質	投与量 (CFU/OTU /マウス)	累積死亡率 (%)	平均最小体重量	平均最大臨床スコア (死=4)
SP-374	12	N1966	1.0E+08	0	0.91	0.5
SP-374	13	N1966	1.0E+07	10	0.88	1.3
SP-374	14	N1966	1.0E+06	50	0.79	3
SP-374	15	N584	1.0E+08	0	0.89	1
SP-374	16	N584	1.0E+07	30	0.84	2.4
SP-374	17	N1962	1.0E+07	0	0.93	0
SP-374	18	N382	1.0E+07	10	0.85	1.5
SP-374	19	N1964	1.0E+07	20	0.89	1.8
SP-374	20	N1965	1.0E+07	30	0.85	2.1
SP-374	21	N306	1.0E+07	10	0.90	0.4
SP-374	22	N1988	1.0E+07	0	0.89	1
SP-374	23	N2003	1.0E+07	0	0.92	1.2
SP-374	24	N1993	1.0E+07	20	0.77	2.4
SP-374	25	ナイーブ		0	0.99	0
SP-376	1	溶媒対照群		60	0.83	3.2
SP-376	2	10%糞便懸濁液		0	0.98	0
SP-376	3	N1966	1.0E+08	30	0.79	2.4
SP-376	4	N1966	1.0E+07	0	0.95	0
SP-376	5	N1966	1.0E+08	30	0.79	2.6

16-10

SP識別表	SP Arm	被験物質	目標量 (CFU/CYTO) (マウス)	累積死亡率 (%)	平均最小実重量	平均最大重症スコア (N=4)
SP-376	6	N1966	1.0E+07	10	0.88	2.2
SP-376	7	N1986	1.0E+07	40	0.80	2.8
SP-376	8	N1962	1.0E+08	0	0.98	0
SP-376	9	N1962	1.0E+07	0	0.95	0
SP-376	10	N1963	1.0E+07	40	0.81	2.6
SP-376	11	N1984	1.0E+08	0	0.97	0
SP-376	12	N1984	1.0E+07	0	0.90	1.1
SP-376	13	N1990	1.0E+08	0	0.92	1
SP-376	14	N1990	1.0E+07	0	0.92	1
SP-376	15	N1999	1.0E+08	10	0.87	1.4
SP-376	16	N1999	1.0E+07	0	0.93	0
SP-376	17	N1968	1.0E+07	50	0.78	3
SP-376	18	N1951	1.0E+07	0	0.93	1
SP-376	19	N1991	1.0E+07	0	0.93	1.1
SP-376	20	N1975	1.0E+07	50	0.78	3
SP-376	21	ナイーブ		0	0.99	0
SP-383	1	溶媒対照群		100	0.83	4
SP-383	2	10%糞便懸濁液		0	0.92	0.1
SP-383	9	N1962	1.0E+09	10	0.95	1.3

16-11

SP番号	SP Arm	被験物質	目標量 (CFU/OTU/マウス)	累積死亡率 (%)	平均体重	平均最大臨床スコア (死亡含む)
SP-383	10	N1962	1.0E+08	10	0.93	1.3
SP-383	11	N1962	1.0E+07	0	0.92	1
SP-383	12	N1984	1.0E+09	0	0.89	1
SP-383	13	N1984	1.0E+08	10	0.94	1.3
SP-383	14	N1984	1.0E+07	10	0.90	1.3
SP-383	21	ナイーブ		0	1.00	0
SP-390	1	溶媒対照群		80	0.82	3.6
SP-390	2	10%糞便懸濁液		0	0.98	0.1
SP-390	3	N1962	2.0E+07	0	0.97	0
SP-390	4	N1962	2.0E+06	0	0.98	0
SP-390	5	N1984	2.0E+07	0	0.95	1
SP-390	6	N1984	2.0E+06	0	0.95	0.1
SP-390	9	N1962	2.0E+07	0	0.93	1
SP-390	10	N1962	2.0E+06	10	0.93	1.3
SP-390	11	N1984	2.0E+07	20	0.86	2.2
SP-390	12	N1984	2.0E+06	30	0.88	2.1
SP-390	13	N1952	2.0E+07	0	0.89	1
SP-390	14	N2001	2.0E+07	0	0.95	0.2
SP-390	15	N1973	2.0E+07	10	0.90	0.7

16-12

SP試験	SP Arm	被験物質	目標量 (CFU/OTU マウス)	累積死亡率 (%)	平均最小実重量	平均最大臨床スコア (死亡-4)
SP-390	16	N1954	2.0E+07	0	0.94	1.1
SP-390	17	N1985	2.0E+07	10	0.86	1.8
SP-390	18	N1971	2.0E+07	0	0.89	0.9
SP-390	19	N1956	2.0E+07	0	0.95	0
SP-390	20	N1992	2.0E+07	0	0.95	0
SP-390	31	ナイーブ		0	0.98	0

【０６１６】

表１７．

ネットワークエコロジーは、Ｃｌｏｓｔｒｉｄｉｕｍ　ｄｉｆｆｉｃｉｌｅ感染予防マウスモデルにおいてｉｎ　ｖｉｖｏでスクリーニングされた。

【表１７】

17-1

ネットワークエントリーID	例示的なネットワーククレード	例示的なネットワーク OTU	例示的なキーストーン OTU
N306	クレード_252, (クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_351 又はクレード_351e), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_481 又はクレード_481a 又はクレード_481b 又はクレード_481e 又はクレード_481g 又はクレード_481h 又はクレード_481i), クレード_494, (クレード_553 又はク	Blautia producta, Clostridium hylemonae, Clostridium innocuum, Clostridium orbiscindens, Clostridium symbiosum, Clostridium tertium, Collinsella aerofaciens, Coprobacillus sp. D7, Coprococcus comes, Eubacterium rectale, Eubacterium sp. WAL 14571, Faecalibacterium prausnitzii, Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA, Roseburia faecalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Coprococcus comes, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

17-2

	レード_553i)		
N382	クレード_252, (クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_351 又はクレード_351e), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), クレード_494, クレード_537, (クレード_553 又はクレード_553i)	Blautia producta, Clostridium hylemonae, Clostridium innocuum, Clostridium orbiscindens, Clostridium symbiosum, Clostridium tertium, Collinsella aerofaciens, Coprococcus comes, Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA, Ruminococcus bromii, Ruminococcus gnavus	Coprococcus comes, Ruminococcus bromii
N402	(クレード_262 又はクレード_262i), クレード_288, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード	Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium	Alistipes shahii, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena,

17-3

	_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_500	prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Parabacteroides merdae, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Parabacteroides merdae, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N414	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_522 又はクレード_522i)	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N435	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はク	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium rectale,

17-4

	レード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i)	splanchnicus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N457	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_522 又はクレード_522i)	Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N460	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i)	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

17-5

N461	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N510	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_522 又はクレード_522i)	Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N511	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Coprococcus comes, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Coprococcus comes, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum,

17-6

			Ruminococcus torques
N512	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_444 又はクレード_444i)	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N513	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N571	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又	Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

17-7

	はクレード_478i)		
N582	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Clostridium symbiosum, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N584	(クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_553 又はクレード_553i)	Blautia producta, Clostridium symbiosum, Collinsella aerofaciens, Coprococcus comes, Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA	Coprococcus comes
N603	(クレード_172 又はクレード_172i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又	Bifidobacterium adolescentis, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii,	Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii,

17-8

	はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Ruminococcus obeum	Ruminococcus obeum
N682	クレード_170, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Bacteroides caccae, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum	Bacteroides caccae, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum
N732	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Coprococcus comes, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Coprococcus comes, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N736	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Dorea longicatena, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Dorea longicatena, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N853	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii,

17-9

			Ruminococcus torques
N861	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h)	Clostridium hathewayi, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N879	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum	Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum
N975	クレード_170, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h クレード_360i)	Bacteroides caccae, Coprococcus comes, Dorea longicatena	Bacteroides caccae, Coprococcus comes, Dorea longicatena
N999	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_478 又はクレード_478i)	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum	Dorea formicigenerans, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum
N1095	(クレード_444 又はクレード_444i), (クレー	Eubacterium eligens,	Eubacterium eligens,

17-10

	ド_522 又はクレード_522l)	Eubacterium rectale	Eubacterium rectale
N1947	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38l), (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l), (クレード_553 又はクレード_553l), (クレード_92 又はクレード_92e 又はクレード_92l)	Bacteroides sp. 3_1_23, Collinsella aerofaciens, Dorea longicatena, Escherichia coli, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N1948	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38l), (クレード_478 又はクレード_478l), (クレード_65 又はクレード_65e)	Bacteroides sp. 1_1_6, Bacteroides sp. 3_1_23, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques	Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus torques
N1949	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38l), (クレード_479 又はクレード_479c 又はクレード_479g 又はクレード_479h), (クレード_497 又はクレード_497e 又はクレード_497f), (クレード_65 又	Bacteroides sp. 1_1_6, Bacteroides sp. 3_1_23, Bacteroides vulgatus, Blautia producta, Enterococcus faecalis, Erysipelotrichaceae bacterium 3_1_53, Escherichia coli	

17-11

	はクレード_65e), (クレード_92 又はクレード_92e 又はクレード_92l)		
N1950	クレード_253, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38l), (クレード_479 又はクレード_479c 又はクレード_479g 又はクレード_479h), (クレード_65 又はクレード_65e)	Bacteroides sp. 1_1_6, Bacteroides sp. 3_1_23, Bacteroides vulgatus, Blautia producta, Clostridium disporicum, Erysipelotrichaceae bacterium 3_1_53	
N1951	(クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_444 又はクレード_444l)	Blautia producta, Clostridium bolteae, Clostridium hylemonae, Clostridium symbiosum, Coprococcus comes, Eubacterium rectale, Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA, Ruminococcus gnavus	Coprococcus comes, Eubacterium rectale

17-12

N1952	クレード_252, クレード_253, (クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_351 又はクレード_351e), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), クレード_494, クレード_537, (クレード_553 又はクレード_553l)	Blautia producta, Clostridium bolteae, Clostridium butyricum, Clostridium disporicum, Clostridium hylemonae, Clostridium innocuum, Clostridium mayombei, Clostridium orbiscindens, Clostridium symbiosum, Clostridium tertium, Collinsella aerofaciens, Coprococcus comes, Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA, Ruminococcus bromii, Ruminococcus gnavus	Coprococcus comes, Ruminococcus bromii
N1953	クレード_253, (クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はク	Bacteroides sp. 1_1_6, Bacteroides vulgatus, Clostridium disporicum, Clostridium mayombei, Clostridium symbiosum, Coprobacillus sp. D7, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Enterococcus faecalis,	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Ruminococcus obeum

17-13

	レード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_479 又はクレード_479c 又はクレード_479g 又はクレード_479h), (クレード_481 又はクレード_481a 又はクレード_481b 又はクレード_481e 又はクレード_481g 又はクレード_481h 又はクレード_481i), (クレード_497 又はクレード_497e 又はクレード_497f), (クレード_65 又はクレード_65e), (クレード_92 又はクレード_92e 又はクレード_92i)	Erysipelotrichaceae bacterium 3_1_53, Escherichia coli, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Ruminococcus obeum	
N1954	クレード_252, クレード_253, (クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_351 又はクレード_351e), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレ	Blautia sp. M25, Clostridium bolteae, Clostridium butyricum, Clostridium disporicum, Clostridium hylemonae, Clostridium innocuum, Clostridium mayombei, Clostridium orbiscindens, Clostridium symbiosum, Clostridium tertium, Collinsella aerofaciens, Coprococcus comes, Lachnospiraceae	Blautia sp. M25, Coprococcus comes, Ruminococcus bromii

17-14

	ード_408h), クレード_494, クレード_537, (クレード_553 又はクレード_553i)	bacterium 5_1_57FAA, Ruminococcus bromii, Ruminococcus gnavus	
N1955	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_479 又はクレード_479c 又はクレード_479g 又はクレード_479h), (クレード_481 又はクレード_481a 又はクレード_481b 又はクレード_481e 又はクレード_481g 又はクレード_481h 又はクレード_481i), (クレード_497 又はクレード_497e 又はクレード_497f), (クレード_65 又はクレード_65e), (クレード_92 又はクレード_92e 又はクレード_92i)	Bacteroides sp. 1_1_6, Bacteroides sp. 2_1_22, Bacteroides sp. 3_1_23, Bacteroides vulgatus, Blautia producta, Citrobacter sp. 30_2, Clostridium sordellii, Coprobacillus sp. D7, Enterococcus faecalis, Enterococcus faecium, Erysipelotrichaceae bacterium 3_1_53, Escherichia coli	
N1956	クレード_252, クレード_253, (クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又は	Blautia producta, Clostridium bolteae, Clostridium butyricum, Clostridium disporicum, Clostridium hylemonae, Clostridium	Clostridium nexile, Ruminococcus bromii

17-15

	クレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_351 又はクレード_351e), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), クレード_494, クレード_537, (クレード_553 又はクレード_553i)	innocuum, Clostridium mayombei, Clostridium nexile, Clostridium orbiscindens, Clostridium symbiosum, Clostridium tertium, Collinsella aerofaciens, Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA, Ruminococcus bromii, Ruminococcus gnavus	
N1957	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_351 又はクレード_351e), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_481 又はクレード_481a 又はクレード_481b 又はクレード_481e 又はクレード_481g 又はクレード_481h 又はクレード_481i), (クレード_497 又はクレード_497e 又はクレード_497f), (クレード_65 又はクレード_65e), (クレード_92 又はクレード_92e 又はクレード_92i)	Bacteroides sp. 1_1_6, Bacteroides sp. 3_1_23, Bacteroides vulgatus, Blautia producta, Clostridium innocuum, Clostridium sordellii, Coprobacillus sp. D7, Enterococcus faecalis, Escherichia coli	

17-16

N1958	(クレード_351 又はクレード_351e), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_481 又はクレード_481a 又はクレード_481b 又はクレード_481e 又はクレード_481g 又はクレード_481h 又はクレード_481i)	Clostridium innocuum, Clostridium sordellii, Coprobacillus sp. D7	
N1959	クレード_253, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_479 又はクレード_479c 又はクレード_479g 又はクレード_479h), (クレード_497 又はクレード_497e 又はクレード_497f), (クレード_522 又はクレード_522i), (クレード_65 又はクレード_65e), (クレード_92 又はクレード_92e 又はクレード_92i)	Bacteroides sp. 1_1_6, Bacteroides sp. 3_1_23, Bacteroides vulgatus, Blautia producta, Clostridium disporicum, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Enterococcus faecalis, Erysipelotrichaceae bacterium 3_1_53, Escherichia coli, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

17-17

N1960	クレード_253, (クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_479 又はクレード_479c 又はクレード_479g 又はクレード_479h), (クレード_481 又はクレード_481a 又はクレード_481b 又はクレード_481e 又はクレード_481g 又はクレード_481h 又はクレード_481i), (クレード_497 又はクレード_497e 又はクレード_497f), (クレード_92 又はクレード_92e 又はクレード_92l)	Clostridium disporicum, Clostridium mayombei, Clostridium symbiosum, Coprobacillus sp. D7, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Enterococcus faecalis, Erysipelotrichaceae bacterium 3_1_53, Escherichia coli, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum
N1961	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_351 又はクレード_351e), (クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_38 又はクレード_38e	Bacteroides sp. 1_1_6, Bacteroides sp. 3_1_23, Bacteroides vulgatus, Blautia producta, Clostridium innocuum, Enterococcus	

17-18

	又はクレード_38i), (クレード_497 又はクレード_497e 又はクレード_497f), (クレード_65 又はクレード_65e), (クレード_92 又はクレード_92e 又はクレード_92i)	faecalis, Escherichia coli	
N1962	クレード_252, クレード_253, (クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_351 又はクレード_351e), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), クレード_494, クレード_537, (クレード_553 又はクレード_553i)	Blautia producta, Clostridium bolteae, Clostridium butyricum, Clostridium disporicum, Clostridium hylemonae, Clostridium innocuum, Clostridium mayombei, Clostridium orbiscindens, Clostridium symbiosum, Clostridium tertium, Collinsella aerofaciens, Coprococcus comes, Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA, Ruminococcus bromii, Ruminococcus gnavus	Coprococcus comes, Ruminococcus bromii
N1963	クレード_252, クレード_253, (クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又は	Blautia producta, Clostridium disporicum, Clostridium hylemonae, Clostridium innocuum, Clostridium orbiscindens, Clostridium	Coprococcus comes, Ruminococcus bromii

17-19

	クレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_351 又はクレード_351e), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), クレード_494, クレード_537, (クレード_553 又はクレード_553i)	symbiosum, Clostridium tertium, Collinsella aerofaciens, Coprococcus comes, Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA, Ruminococcus bromii, Ruminococcus gnavus	
N1964	クレード_170, (クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_262 又はクレード_262i), クレード_286, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_485, クレード_500, クレード_537, (クレード_553 又はクレード_553i), クレード_85	Alistipes shahii, Bacteroides caccae, Bacteroides stercoris, Blautia producta, Clostridium hathewayi, Clostridium symbiosum, Collinsella aerofaciens, Coprococcus comes, Eubacterium rectale, Holdemania filiformis, Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA, Parabacteroides merdae, Ruminococcus bromii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Alistipes shahii, Bacteroides caccae, Bacteroides stercoris, Coprococcus comes, Eubacterium rectale, Holdemania filiformis, Parabacteroides merdae, Ruminococcus bromii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

17-20

N1965	クレード_252, クレード_253, (クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_537, (クレード_553 又はクレード_553i)	Blautia producta, Clostridium bolteae, Clostridium butyricum, Clostridium disporicum, Clostridium mayombei, Clostridium symbiosum, Collinsella aerofaciens, Coprococcus comes, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA, Roseburia intestinalis, Ruminococcus bromii, Ruminococcus obeum	Coprococcus comes, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Roseburia intestinalis, Ruminococcus bromii, Ruminococcus obeum
N1966	クレード_252, クレード_253, (クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_553 又はクレード_553i)	Blautia producta, Clostridium bolteae, Clostridium butyricum, Clostridium disporicum, Clostridium mayombei, Clostridium symbiosum, Collinsella aerofaciens, Coprococcus comes, Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA	Coprococcus comes

17-21

N1967	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_497 又はクレード_497e 又はクレード_497f), (クレード_65 又はクレード_65e), (クレード_92 又はクレード_92e 又はクレード_92i)	Bacteroides sp. 1_1_6, Bacteroides sp. 3_1_23, Bacteroides vulgatus, Blautia producta, Enterococcus faecium, Escherichia coli	
N1968	クレード_252, クレード_253, (クレード_351 又はクレード_351e), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, クレード_537, (クレード_553 又はクレード_553i)	Clostridium butyricum, Clostridium disporicum, Clostridium innocuum, Clostridium mayombei, Clostridium orbiscindens, Clostridium tertium, Collinsella aerofaciens, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus bromii	Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus bromii
N1969	クレード_252, クレード_253, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード	Blautia producta, Clostridium butyricum, Clostridium disporicum, Clostridium mayombei, Dorea formicigenerans, Erysipelotrichaceae bacterium 3_1_53,	Dorea formicigenerans, Ruminococcus torques

17-22

	_360l), (クレード_479 又はクレード_479c 又はクレード_479g 又はクレード_479h)	Ruminococcus torques	
N1970	(クレード_351 又はクレード_351e), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38l), (クレード_481 又はクレード_481a 又はクレード_481b 又はクレード_481e 又はクレード_481g 又はクレード_481h 又はクレード_481l), (クレード_497 又はクレード_497e 又はクレード_497f), (クレード_65 又はクレード_65e), (クレード_92 又はクレード_92e 又はクレード_92i)	Bacteroides sp. 1_1_6, Bacteroides sp. 3_1_23, Bacteroides vulgatus, Clostridium innocuum, Clostridium sordellii, Coprobacillus sp. D7, Enterococcus faecalis, Escherichia coli	
N1971	クレード_252, クレード_253, (クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_351 又はクレード_351e), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレー	Blautia producta, Blautia schinkii, Clostridium bolteae, Clostridium butyricum, Clostridium disporicum, Clostridium hylemonae, Clostridium innocuum, Clostridium mayombei, Clostridium orbiscindens, Clostridium symbiosum,	Coprococcus comes, Ruminococcus bromii

17-23

	ド_360h 又はクレード_360i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), クレード_494, クレード_537, (クレード_553 又はクレード_553i)	Clostridium tertium, Collinsella aerofaciens, Coprococcus comes, Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA, Ruminococcus bromii, Ruminococcus gnavus	
N1972	クレード_253, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_479 又はクレード_479c 又はクレード_479g 又はクレード_479h), (クレード_481 又はクレード_481a 又はクレード_481b 又はクレード_481e 又はクレード_481g 又はクレード_481h 又はクレード_481i)	Clostridium disporicum, Clostridium mayombei, Clostridium symbiosum, Coprobacillus sp. D7, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Erysipelotrichaceae bacterium 3_1_53, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum

17-24

N1973	クレード_252, クレード_253, (クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_351 又はクレード_351e), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), クレード_494, クレード_537	Blautia producta, Clostridium bolteae, Clostridium butyricum, Clostridium disporicum, Clostridium hylemonae, Clostridium innocuum, Clostridium mayombei, Clostridium orbiscindens, Clostridium symbiosum, Clostridium tertium, Coprococcus comes, Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA, Ruminococcus bromii, Ruminococcus gnavus	Coprococcus comes, Ruminococcus bromii
N1974	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i)	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum,

17-25

			Ruminococcus torques
N1975	(クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_351 又はクレード_351e), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, クレード_537, (クレード_553 又はクレード_553i)	Blautia producta, Clostridium bolteae, Clostridium hylemonae, Clostridium innocuum, Clostridium mayombei, Clostridium orbiscindens, Clostridium symbiosum, Collinsella aerofaciens, Coprococcus comes, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA, Ruminococcus bromii, Ruminococcus gnavus	Coprococcus comes, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus bromii
N1976	(クレード_351 又はクレード_351e), (クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_481 又はクレード_481a 又はクレード_481b 又はクレード_481e 又はクレード_481g 又はクレード_481h 又はクレード	Bacteroides sp. 1_1_6, Bacteroides sp. 3_1_23, Bacteroides vulgatus, Clostridium innocuum, Coprobacillus sp. D7, Enterococcus faecalis	

17-26

	_481i), (クレード_497 又はクレード_497e 又はクレード_497f), (クレード_65 又はクレード_65e)		
N1977	クレード_252, クレード_253, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_479 又はクレード_479c 又はクレード_479g 又はクレード_479h)	Blautia producta, Clostridium butyricum, Clostridium disporicum, Clostridium mayombei, Dorea formicigenerans, Erysipelotrichaceae bacterium 3_1_53, Eubacterium tenue, Ruminococcus torques	Dorea formicigenerans, Ruminococcus torques
N1978	クレード_253, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_466, (クレード_478 又はク	Bacteroides sp. 1_1_6, Bacteroides vulgatus, Clostridium disporicum, Clostridium mayombei, Clostridium symbiosum, Coprobacillus sp. D7, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Erysipelotrichaceae bacterium 3_1_53, Escherichia coli, Eubacterium rectale, Faecalibacterium	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Ruminococcus obeum

17-27

	レード_478l), (クレード_479 又はクレード_479c 又はクレード_479g 又はクレード_479h), (クレード_481 又はクレード_481a 又はクレード_481b 又はクレード_481e 又はクレード_481g 又はクレード_481h 又はクレード_481l), (クレード_65 又はクレード_65e), (クレード_92 又はクレード_92e 又はクレード_92l)	prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Ruminococcus obeum	
N1979	(クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_444 又はクレード_444l), (クレード_478 又はクレード_478l), (クレード_65 又はクレード_65e)	Bacteroides sp. 1_1_6, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N1980	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_351 又はクレード_351e), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_481 又はクレード_481a 又はクレード_481b 又はクレード_481e 又はクレード_481g 又はクレード	Blautia producta, Clostridium innocuum, Clostridium sordellii, Coprobacillus sp. D7, Enterococcus faecalis, Escherichia coli	

17-28

	_481h 又はクレード_481i), (クレード_497 又はクレード_497e 又はクレード_497f), (クレード_92 又はクレード_92e 又はクレード_92i)		
N1981	(クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_522 又はクレード_522i)	Bacteroides sp. 3_1_23, Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Dorea longicatena, Eubacterium eligens, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N1982	クレード_252, クレード_253, (クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード	Blautia producta, Clostridium bolteae, Clostridium butyricum, Clostridium disporicum, Clostridium mayombei, Clostridium symbiosum, Collinsella aerofaciens, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Erysipelotrichaceae	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

17-29

	_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_479 又はクレード_479c 又はクレード_479g 又はクレード_479h), (クレード_553 又はクレード_553i)	bacterium 3_1_53, Eubacterium rectale, Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	
N1983	クレード_252, クレード_253, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_479 又はクレード_479c 又はクレード_479g 又はクレード_479h), (クレード_497 又はクレード_497e 又はクレード_497f), (クレード_65 又はクレード_65e), (クレード_92 又はクレード_92e 又はクレード_92i)	Bacteroides sp. 1_1_6, Bacteroides sp. 3_1_23, Bacteroides vulgatus, Blautia producta, Clostridium butyricum, Clostridium disporicum, Clostridium mayombei, Enterococcus faecium, Erysipelotrichaceae bacterium 3_1_53, Escherichia coli	
N1984	クレード_253, (クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_351 又はクレード_351e), (クレード_354	Blautia producta, Clostridium disporicum, Clostridium innocuum, Clostridium mayombei, Clostridium orbiscindens, Clostridium symbiosum, Collinsella	Eubacterium rectale

17-30

	又はクレード_354e), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_494, (クレード_553 又はクレード_553i)	aerofaciens, Eubacterium rectale, Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA	
N1985	クレード_252, クレード_253, (クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_351 又はクレード_351e), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), クレード_494, クレード_537, (クレード_553 又はクレード_553i)	Blautia glucerasei, Clostridium bolteae, Clostridium butyricum, Clostridium disporicum, Clostridium hylemonae, Clostridium innocuum, Clostridium mayombei, Clostridium orbiscindens, Clostridium symbiosum, Clostridium tertium, Collinsella aerofaciens, Coprococcus comes, Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA, Ruminococcus bromii, Ruminococcus gnavus	Coprococcus comes, Ruminococcus bromii

17-31

N1986	クレード_253, (クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_553 又はクレード_553i)	Blautia producta, Clostridium disporicum, Clostridium symbiosum, Collinsella aerofaciens, Coprococcus comes, Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA	Coprococcus comes
N1987	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_92 又はクレード_92e 又はクレード_92i)	Blautia producta, Clostridium sordellii, Escherichia coli	
N1988	クレード_252, クレード_253, (クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_444 又はクレード	Alistipes shahii, Blautia producta, Clostridium bolteae, Clostridium butyricum, Clostridium disporicum, Clostridium mayombei, Clostridium symbiosum, Collinsella aerofaciens, Coprococcus comes, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii,	Alistipes shahii, Coprococcus comes, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Holdemania filiformis, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques

17-32

	_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_485, クレード_500, (クレード_553 又はクレード_553i)	Holdemania filiformis, Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA, Roseburia intestinalis, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	
N1989	クレード_252, クレード_253, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_479 又はクレード_479c 又はクレード_479g 又はクレード_479h), (クレード_497 又はクレード_497e 又はクレード_497f), (クレード_65 又はクレード_65e), (クレード_92 又はクレード_92e 又はクレード_92i)	Bacteroides sp. 1_1_6, Bacteroides sp. 3_1_23, Bacteroides vulgatus, Blautia producta, Clostridium butyricum, Clostridium disporicum, Clostridium mayombei, Dorea formicigenerans, Enterococcus faecium, Erysipelotrichaceae bacterium 3_1_53, Escherichia coli, Eubacterium tenue, Ruminococcus torques	Dorea formicigenerans, Ruminococcus torques

17-33

N1990	クレード_252, クレード_253, (クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_351 又はクレード_351e), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), クレード_494, クレード_537, (クレード_553 又はクレード_553i)	Blautia producta, Clostridium disporicum, Clostridium hylemonae, Clostridium innocuum, Clostridium orbiscindens, Clostridium symbiosum, Clostridium tertium, Collinsella aerofaciens, Coprococcus comes, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA, Ruminococcus bromii, Ruminococcus gnavus	Coprococcus comes, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus bromii
N1991	クレード_252, クレード_253, (クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_351 又はクレード_351e), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレー	Blautia producta, Clostridium boliteae, Clostridium butyricum, Clostridium disporicum, Clostridium hylemonae, Clostridium innocuum, Clostridium mayombei, Clostridium symbiosum, Clostridium tertium, Collinsella	Coprococcus comes, Eubacterium rectale

17-34

	ド_360h 又はクレード_360i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_553 又はクレード_553i)	aerofaciens, Coprococcus comes, Eubacterium rectale, Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA, Ruminococcus gnavus	
N1992	クレード_252, クレード_253, (クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_351 又はクレード_351e), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), クレード_494, クレード_537, (クレード_553 又はクレード_553i)	Blautia producta, Clostridium bolteae, Clostridium butyricum, Clostridium disporicum, Clostridium hylemonae, Clostridium innocuum, Clostridium mayombei, Clostridium orbiscindens, Clostridium symbiosum, Clostridium tertium, Collinsella aerofaciens, Lachnospiraceae bacterium 1_4_56FAA, Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA, Ruminococcus bromii, Ruminococcus gnavus	Lachnospiraceae bacterium 1_4_56FAA, Ruminococcus bromii
N1993	クレード_110, クレード_170, (クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_38 又はクレ	Bacteroides caccae, Bacteroides eggerthii,	Bacteroides caccae, Bacteroides eggerthii,

17-35

	ード_38e 又はクレード_38l), (クレード_65 又はクレード_65e), クレード_85	Bacteroides sp. 1_1_6, Bacteroides sp. 3_1_23, Bacteroides stercoris, Bacteroides uniformis, Bacteroides vulgatus	Bacteroides stercoris, Bacteroides uniformis
N1994	クレード_253, (クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38l), (クレード_479 又はクレード_479c 又はクレード_479g 又はクレード_479h), (クレード_497 又はクレード_497e 又はクレード_497f), (クレード_65 又はクレード_65e), (クレード_92 又はクレード_92e 又はクレード_92i)	Bacteroides sp. 1_1_6, Bacteroides sp. 3_1_23, Bacteroides vulgatus, Clostridium disporicum, Enterococcus faecium, Erysipelotrichaceae bacterium 3_1_53, Escherichia coli	
N1995	クレード_253, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38l), (クレード_479 又はクレード_479c 又はクレード_479g 又はクレード_479h), (クレード_497 又はクレード_497e 又はクレード_497f), (クレード_65 又はクレード_65e), (クレード_92 又はクレード_92e 又はクレード_92i)	Bacteroides sp. 1_1_6, Bacteroides sp. 3_1_23, Bacteroides vulgatus, Blautia producta, Clostridium disporicum, Enterococcus faecium, Erysipelotrichaceae bacterium 3_1_53, Escherichia coli	

17-36

N1996	クレード_253, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_479 又はクレード_479c 又はクレード_479g 又はクレード_479h)	Blautia producta, Clostridium disporicum, Erysipelotrichaceae bacterium 3_1_53	
N1997	クレード_253, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_479 又はクレード_479c 又はクレード_479g 又はクレード_479h), (クレード_497 又はクレード_497e 又はクレード_497f), (クレード_92 又はクレード_92e 又はクレード_92i)	Blautia producta, Clostridium disporicum, Enterococcus faecium, Erysipelotrichaceae bacterium 3_1_53, Escherichia coli	
N1998	(クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_65 又はクレード_65e)	Bacteroides sp. 1_1_6, Bacteroides sp. 3_1_23, Bacteroides vulgatus	
N1999	クレード_252, クレード_253, (クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又は	Blautia producta, Clostridium bolteae, Clostridium butyricum, Clostridium disporicum, Clostridium mayombei, Clostridium symbiosum, Collinsella aerofaciens, Coprococcus comes, Eubacterium rectale,	Coprococcus comes, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii

17-37

	クレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_553 又はクレード_553i)	Faecalibacterium prausnitzii, Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA	
N2000	クレード_252, クレード_253, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_479 又はクレード_479c 又はクレード_479g 又はクレード_479h)	Blautia producta, Clostridium butyricum, Clostridium disporicum, Clostridium mayombei, Dorea formicigenerans, Erysipelotrichaceae bacterium 3_1_53, Eubacterium tenue, Ruminococcus torques	Dorea formicigenerans, Ruminococcus torques
N2001	クレード_252, クレード_253, (クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_351 又はクレード_351e), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_408	Blautia producta, Clostridium bolteae, Clostridium disporicum, Clostridium hylemonae, Clostridium innocuum, Clostridium mayombei, Clostridium orbiscindens, Clostridium symbiosum, Clostridium tertium, Collinsella aerofaciens, Coprococcus	Coprococcus comes, Ruminococcus bromii

17-38

	又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), クレード_494, クレード_537, (クレード_553 又はクレード_553l)	comes, Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA, Ruminococcus bromii, Ruminococcus gnavus	
N2002	クレード_252, クレード_253, (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_479 又はクレード_479c 又はクレード_479g 又はクレード_479h)	Blautia producta, Clostridium butyricum, Clostridium disporicum, Clostridium mayombei, Erysipelotrichaceae bacterium 3_1_53	
N2003	クレード_252, クレード_253, (クレード_260 又はクレード_260c 又はクレード_260g 又はクレード_260h), (クレード_262 又はクレード_262l), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309l), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360l), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38l), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_481	Blautia producta, Clostridium bolteae, Clostridium butyricum, Clostridium disporicum, Clostridium hylemonae, Clostridium mayombei, Clostridium sordellii, Clostridium symbiosum, Clostridium tertium, Collinsella aerofaciens, Coprobacillus sp. D7, Coprococcus comes, Eubacterium sp. WAL 14571, Lachnospiraceae bacterium	Coprococcus comes, Ruminococcus bromii

17-39

	又はクレード_481a 又はクレード_481b 又はクレード_481e 又はクレード_481g 又はクレード_481h 又はクレード_481i), クレード_537, (クレード_553 又はクレード_553i)	5_1_57FAA Ruminococcus bromii, Ruminococcus gnavus	
N2004	(クレード_351 又はクレード_351e), (クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_497 又はクレード_497e 又はクレード_497f), (クレード_65 又はクレード_65e), (クレード_92 又はクレード_92e 又はクレード_92i)	Bacteroides sp. 1_1_6, Bacteroides sp. 3_1_23, Bacteroides vulgatus, Clostridium innocuum, Enterococcus faecalis, Escherichia coli	
N2005	(クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_38 又はクレード_38e 又はクレード_38i), (クレード_497 又はクレード_497e 又はクレード_497f), (クレード_65 又はクレード_65e), (クレード_92 又はクレード_92e 又はクレード_92i)	Bacteroides sp. 1_1_6, Bacteroides sp. 3_1_23, Bacteroides vulgatus, Blautia producta, Enterococcus faecalis, Escherichia coli	
N2006	クレード_170, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又	Bacteroides caccae, Bacteroides sp. 1_1_6,	Bacteroides caccae, Coprococcus comes,

17-40

	はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_444 又はクレード_444i), (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_65 又はクレード_65e)	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques	Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus torques
N2007	クレード_253, (クレード_262 又はクレード_262i), (クレード_309 又はクレード_309c 又はクレード_309e 又はクレード_309g 又はクレード_309h 又はクレード_309i), (クレード_354 又はクレード_354e), (クレード_360 又はクレード_360c 又はクレード_360g 又はクレード_360h 又はクレード_360i), (クレード_378 又はクレード_378e), (クレード_408 又はクレード_408b 又はクレード_408d 又はクレード_408f 又はクレード_408g 又はクレード_408h), (クレード_444 又はクレード_444i), クレード_466, (クレード_478 又はクレード_478i), (クレード_479 又はクレード_479c 又はクレード_479g 又はクレード_479h), (クレード_481 又はクレード_481a 又はクレード_481b 又はクレード_481e 又は	Bacteroides sp. 1_1_6, Bacteroides vulgatus, Clostridium disporicum, Clostridium mayombei, Clostridium symbiosum, Coprobacillus sp. D7, Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Enterococcus faecalis, Erysipelotrichaceae bacterium 3_1_53, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Ruminococcus obeum	Coprococcus comes, Dorea formicigenerans, Eubacterium rectale, Faecalibacterium prausnitzii, Odoribacter splanchnicus, Ruminococcus obeum

17-41

	クレード_481g 又はクレード_481h 又はクレード_481i), (クレード_497 又はクレード_497e 又はクレード_497f), (クレード_65 又はクレード_65e)		

【０６１７】

表１８．

複数の病気の徴候に関する健康状態を表す表８に報告された計算上決定したネットワークエコロジーのＫＥＧＧオーソロジー経路（ＫＯ）特性およびＦ－スコア。

【表１８】

18-1

ネットワークID	配列番号	KEGGオルソログ経路
N253	29	KO:K00004, KO:K00023, KO:K00101, KO:K00102, KO:K00116, KO:K00156, KO:K00158, KO:K00163, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01505, KO:K01659, KO:K01720, KO:K01734, KO:K01905, KO:K01907, KO:K01908, KO:K03366, KO:K03416, KO:K03417, KO:K03777, KO:K03778, KO:K03821, KO:K04020, KO:K05973
N250	29	KO:K00004, KO:K00023, KO:K00101, KO:K00102, KO:K00116, KO:K00156, KO:K00158, KO:K00163, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01505, KO:K01659, KO:K01720, KO:K01734, KO:K01905, KO:K01907, KO:K01908, KO:K03366, KO:K03416, KO:K03417, KO:K03777, KO:K03778, KO:K03821, KO:K04020, KO:K05973
N249	29	KO:K00004, KO:K00023, KO:K00101, KO:K00102, KO:K00116, KO:K00156, KO:K00158, KO:K00163, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01505, KO:K01659, KO:K01720, KO:K01734, KO:K01905, KO:K01907, KO:K01908, KO:K03366, KO:K03416, KO:K03417, KO:K03777, KO:K03778, KO:K03821, KO:K04020, KO:K05973
N252	29	KO:K00004, KO:K00023, KO:K00101, KO:K00102, KO:K00116, KO:K00156, KO:K00158, KO:K00163, KO:K00627, KO:K00634,

18-2

		KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01505, KO:K01659, KO:K01720, KO:K01734, KO:K01905, KO:K01907, KO:K01908, KO:K03366, KO:K03416, KO:K03417, KO:K03777, KO:K03778, KO:K03821, KO:K04020, KO:K05973
N251	28	KO:K00023, KO:K00101, KO:K00102, KO:K00116, KO:K00156, KO:K00158, KO:K00163, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01505, KO:K01659, KO:K01720, KO:K01734, KO:K01905, KO:K01907, KO:K01908, KO:K03366, KO:K03416, KO:K03417, KO:K03777, KO:K03778, KO:K03821, KO:K04020, KO:K05973
N257	27	KO:K00023, KO:K00101, KO:K00102, KO:K00116, KO:K00156, KO:K00158, KO:K00163, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01505, KO:K01659, KO:K01720, KO:K01734, KO:K01905, KO:K01907, KO:K03366, KO:K03416, KO:K03417, KO:K03777, KO:K03778, KO:K03821, KO:K04020, KO:K05973
N254	27	KO:K00023, KO:K00101, KO:K00102, KO:K00116, KO:K00156, KO:K00158, KO:K00163, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01505, KO:K01659, KO:K01720, KO:K01734, KO:K01905, KO:K01907, KO:K03366, KO:K03416, KO:K03417, KO:K03777, KO:K03778, KO:K03821, KO:K04020, KO:K05973
N255	27	KO:K00023, KO:K00101, KO:K00102, KO:K00116, KO:K00156, KO:K00158, KO:K00163, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656,

18-3

		KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01505, KO:K01659, KO:K01720, KO:K01734, KO:K01905, KO:K01907, KO:K03366, KO:K03416, KO:K03417, KO:K03777, KO:K03778, KO:K03821, KO:K04020, KO:K05973
N1036	17	KO:K00101, KO:K00116, KO:K00156, KO:K00163, KO:K00627, KO:K00656, KO:K00932, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01720, KO:K01734, KO:K01908, KO:K03417, KO:K03777, KO:K03778, KO:K04020
N968	17	KO:K00101, KO:K00116, KO:K00156, KO:K00163, KO:K00627, KO:K00656, KO:K00932, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01720, KO:K01734, KO:K01908, KO:K03417, KO:K03777, KO:K03778, KO:K04020
N335	15	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778, KO:K13923
N329	15	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778, KO:K13923
N365	13	KO:K00004, KO:K00116, KO:K00156, KO:K00163, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N363	13	KO:K00004, KO:K00116, KO:K00156, KO:K00163, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778

18-4

N282	13	KO:K00004, KO:K00156, KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N280	13	KO:K00004, KO:K00116, KO:K00156, KO:K00163, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N306	13	KO:K00102, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K01905, KO:K03417, KO:K03778, KO:K07246
N623	12	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778, KO:K13923
N350	12	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K01905, KO:K03778
N324	12	KO:K00156, KO:K00163, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N914	12	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778, KO:K13923
N351	12	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K01905, KO:K03778

18-5

N296	12	KO:K00156, KO:K00163, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N917	12	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778, KO:K13923
N299	12	KO:K00156, KO:K00163, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N790	12	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778, KO:K13923
N386	12	KO:K00156, KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N275	12	KO:K00156, KO:K00163, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N777	12	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778, KO:K13923
N318	12	KO:K00156, KO:K00163, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778

18-6

N271	12	KO:K00156, KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N816	12	KO:K00156, KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N256	12	KO:K00102, KO:K00116, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778, KO:K04020
N259	12	KO:K00156, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778, KO:K07246
N262	12	KO:K00156, KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N382	12	KO:K00102, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K01905, KO:K03417, KO:K03778, KO:K07246
N424	11	KO:K00156, KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N640	11	KO:K00102, KO:K00116, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778, KO:K04020

18-7

N505	11	KO:K00156, KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N590	11	KO:K00004, KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N641	11	KO:K00004, KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N625	11	KO:K00156, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N410	11	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778, KO:K07246
N586	11	KO:K00102, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K01905, KO:K03778
N326	11	KO:K00116, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01505, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N522	11	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K01896, KO:K03417, KO:K03778, KO:K07246

18-8

N265	11	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N588	11	KO:K00102, KO:K00116, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778, KO:K04020
N1074	11	KO:K00004, KO:K00156, KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N610	11	KO:K00156, KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N408	11	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778, KO:K07246
N548	11	KO:K00156, KO:K00163, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N383	11	KO:K00156, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778, KO:K10783
N269	11	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778

18-9

N901	11	KO:K00004, KO:K00156, KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N419	11	KO:K00156, KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N443	11	KO:K00116, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01505, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N470	11	KO:K00156, KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N908	11	KO:K00156, KO:K00163, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N631	11	KO:K00156, KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N619	11	KO:K00102, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K01905, KO:K03778
N926	11	KO:K00004, KO:K00156, KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778

18-10

N429	11	KO:K00116, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01505, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N390	11	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778, KO:K04020
N368	11	KO:K00156, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N345	11	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03417, KO:K03778, KO:K07246
N354	11	KO:K00156, KO:K00163, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N825	11	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778, KO:K04020
N822	11	KO:K00004, KO:K00156, KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N573	11	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778, KO:K04020

18-11

N666	11	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778, KO:K04020
N288	11	KO:K00156, KO:K00158, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N650	11	KO:K00102, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K01905, KO:K03778
N338	11	KO:K00156, KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N381	11	KO:K00156, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778, KO:K10783
N292	11	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03417, KO:K03778, KO:K07246
N818	11	KO:K00156, KO:K00163, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N516	11	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778, KO:K04020

18-12

N515	11	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778, KO:K04020
N276	11	KO:K00156, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778, KO:K10783
N258	11	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N851	11	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01734, KO:K03778, KO:K04020, KO:K07246
N307	11	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03417, KO:K03778, KO:K07246
N400	11	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03417, KO:K03778, KO:K07246
N361	10	KO:K00116, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N558	10	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N891	10	KO:K00102, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K01905, KO:K03778, KO:K07246

18-13

N904	10	KO:K00156, KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N274	10	KO:K00156, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N612	10	KO:K00156, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N501	10	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N643	10	KO:K00156, KO:K00158, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N633	10	KO:K00156, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N866	10	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K01905, KO:K03778
N444	10	KO:K00116, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01505, KO:K01734, KO:K03778
N535	10	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N552	10	KO:K00156, KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1072	10	KO:K00102, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K01905, KO:K03778, KO:K07246
N597	10	KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778

18-14

N539	10	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N717	10	KO:K00163, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N471	10	KO:K00156, KO:K00158, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N268	10	KO:K00156, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N298	10	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N409	10	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778, KO:K10783
N489	10	KO:K00156, KO:K00158, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N266	10	KO:K00156, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N319	10	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N566	10	KO:K00043, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778, KO:K07246
N542	10	KO:K00156, KO:K00163, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N337	10	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778

18-15

N886	10	KO:K00156, KO:K00163, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N528	10	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03417, KO:K03778, KO:K07246
N295	10	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N966	10	KO:K00156, KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N940	10	KO:K00156, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N407	10	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778, KO:K10783
N481	10	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N336	10	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N530	10	KO:K00156, KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N567	10	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03417, KO:K03778, KO:K07246
N525	10	KO:K00043, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778, KO:K07246
N771	10	KO:K00163, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778

18-16

N644	10	KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N560	10	KO:K00156, KO:K00163, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N595	10	KO:K00156, KO:K00158, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N349	10	KO:K00156, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N531	10	KO:K00004, KO:K00158, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N568	10	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N707	10	KO:K00102, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K01905, KO:K03778
N366	10	KO:K00116, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N797	10	KO:K00156, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N791	10	KO:K00156, KO:K00163, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N375	10	KO:K00156, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N387	10	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778

18-17

N346	10	KO:K00116, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N342	10	KO:K00156, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N834	10	KO:K00156, KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N314	10	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N332	10	KO:K00156, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N352	10	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N367	10	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N333	10	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N519	10	KO:K00004, KO:K00158, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N353	10	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N680	10	KO:K00102, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K01905, KO:K03778
N283	10	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778, KO:K10783

8-18

N264	10	KO:K00156, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N281	10	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N821	10	KO:K00156, KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N273	10	KO:K00156, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N260	10	KO:K00156, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N817	10	KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N438	10	KO:K00116, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01505, KO:K01734, KO:K03778
N263	10	KO:K00156, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N261	10	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N313	10	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N401	10	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778, KO:K04020
N584	10	KO:K00102, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03417, KO:K03778, KO:K07246

8-19

N286	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N426	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N362	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N270	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N716	9	KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778, KO:K07246
N277	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N614	9	KO:K00156, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N423	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N311	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N546	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N1073	9	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778, KO:K07246
N635	9	KO:K00156, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778

8-20

N492	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N770	9	KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778, KO:K07246
N422	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N882	9	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778, KO:K04020
N427	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N700	9	KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1030	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03417, KO:K03778, KO:K07246
N450	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N322	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N308	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N549	9	KO:K00004, KO:K00116, KO:K00163, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734
N404	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778

8-21

N1070	9	KO:K00156, KO:K00163, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734
N601	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N954	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03417, KO:K03778, KO:K07246
N699	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N884	9	KO:K00156, KO:K00163, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N309	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N488	9	KO:K00158, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N496	9	KO:K00156, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N364	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N502	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N297	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N618	9	KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778

8-22

N310	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N526	9	KO:K00004, KO:K00116, KO:K00163, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734
N1083	9	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03417, KO:K03778, KO:K07246
N749	9	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778, KO:K04020
N608	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N555	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N955	9	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03417, KO:K03778, KO:K07246
N454	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N622	9	KO:K00004, KO:K00158, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N477	9	KO:K00156, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N497	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N325	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778

8-23

N285	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N534	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N896	9	KO:K00116, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01505, KO:K01734
N1008	9	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778, KO:K04020
N465	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N328	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N646	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N449	9	KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03417, KO:K03778, KO:K07246
N320	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N445	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N1097	9	KO:K00163, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N384	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778

8-24

N898	9	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778, KO:K07246
N406	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N536	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N321	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N563	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N965	9	KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778, KO:K07246
N278	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N734	9	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778, KO:K04020
N453	9	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N868	9	KO:K00102, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K01905, KO:K03778
N870	9	KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778, KO:K10783
N442	9	KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778

8-25

N323	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N494	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N447	9	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N591	9	KO:K00004, KO:K00158, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N327	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N417	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N607	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N921	9	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00656, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778, KO:K13923
N556	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N482	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N267	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N602	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778

8-26

N385	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N294	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N474	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N572	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N663	9	KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N799	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778, KO:K07246
N413	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N394	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N392	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N393	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N371	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N395	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778

8-27

N391	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N372	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N370	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N389	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N369	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N388	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N355	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N379	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N356	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N397	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N331	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N358	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778

8-28

N374	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N378	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N343	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N377	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N341	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N344	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N348	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N575	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N340	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N347	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N373	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N376	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778

8-29

N359	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N357	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N302	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N284	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N334	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N576	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N304	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N291	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N290	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N339	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N396	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N316	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778

8-30

N301	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N289	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N440	9	KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03417, KO:K03778, KO:K07246
N300	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N330	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N360	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N778	9	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00656, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778, KO:K13923
N303	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N315	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N398	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N432	9	KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N431	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778

8-31

N667	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N439	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N312	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N317	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N793	9	KO:K00116, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01505, KO:K01734
N305	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N380	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N293	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N272	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N399	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N823	9	KO:K00156, KO:K00163, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N279	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778

8-32

N824	9	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778, KO:K04020
N789	9	KO:K00156, KO:K00163, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N414	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N435	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N402	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N459	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N460	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N433	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N403	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N458	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N517	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N682	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778

8-33

N434	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N415	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N609	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N639	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778, KO:K10783
N569	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N466	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1025	8	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N768	8	KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N636	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N726	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N698	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N691	8	KO:K00156, KO:K00163, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778

8-34

N869	8	KO:K00156, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N605	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N630	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N718	8	KO:K00156, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N448	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N418	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N919	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778, KO:K10783
N714	8	KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N479	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N561	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N411	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N865	8	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778

8-35

N499	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N909	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778, KO:K10783
N543	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N759	8	KO:K00004, KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03366
N761	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N1018	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N456	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N735	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N928	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N495	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N500	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N480	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778

8-36

N478	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N701	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N547	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N945	8	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N762	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N493	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N739	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N912	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778, KO:K10783
N484	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N720	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N1014	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778, KO:K10783
N744	8	KO:K00156, KO:K00656, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778

8-37

N451	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N565	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N498	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N483	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N628	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N889	8	KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N624	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N731	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N1038	8	KO:K00158, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N727	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N615	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N697	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778

8-38

N538	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N688	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N1037	8	KO:K00163, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N541	8	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03417, KO:K03778, KO:K07246
N721	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N971	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1096	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N629	8	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03417, KO:K03778, KO:K07246
N504	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N587	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778, KO:K10783
N476	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N564	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778

8-39

N746	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N490	8	KO:K00158, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N767	8	KO:K00102, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N693	8	KO:K00004, KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03366
N559	8	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03417, KO:K03778, KO:K07246
N712	8	KO:K00102, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N467	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N711	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N938	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N405	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N524	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N593	8	KO:K00158, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778

8-40

N941	8	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N1056	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N752	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N1019	8	KO:K00156, KO:K00656, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N503	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N455	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N485	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1042	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N684	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N876	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N657	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N658	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778

8-41

N678	8	KO:K00156, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N792	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778, KO:K10783
N661	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N462	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N672	8	KO:K00156, KO:K00163, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N664	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778, KO:K10783
N656	8	KO:K00156, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N655	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N844	8	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K04020
N674	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N784	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N675	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778

8-42

N463	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N830	8	KO:K00156, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N659	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N839	8	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N833	8	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N782	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N509	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N579	8	KO:K00158, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N795	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778, KO:K10783
N430	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N416	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N794	8	KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778

8-43

N651	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N1091	8	KO:K00156, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734
N1093	8	KO:K00156, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N437	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N582	8	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03417, KO:K03778, KO:K07246
N683	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N989	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N621	7	KO:K00043, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N627	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N1055	7	KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N922	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N469	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778

8-44

N935	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1013	7	KO:K00158, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03366
N1021	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N958	7	KO:K00156, KO:K00656, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N907	7	KO:K00158, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03366
N937	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N604	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N961	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N634	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N1085	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N900	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N592	7	KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778

8-45

N452	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1045	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N960	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N979	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N748	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N702	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N972	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N906	7	KO:K00102, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N892	7	KO:K00043, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N745	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N598	7	KO:K00158, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N725	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778

8-46

N957	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N527	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1028	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1033	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N715	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N428	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N872	7	KO:K00158, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03366
N686	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N446	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N687	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N638	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1065	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778

8-47

N1011	7	KO:K00656, KO:K01067, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778, KO:K07246
N733	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1002	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1076	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01734, KO:K03417, KO:K07246
N952	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1032	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N708	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N743	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1060	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N487	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N632	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N980	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778

8-48

N871	7	KO:K00656, KO:K01067, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778, KO:K07246
N890	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N974	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1022	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N867	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N758	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01067, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778, KO:K07246
N924	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N981	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N473	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1044	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N723	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N611	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778

8-49

N875	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734
N1005	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N975	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N992	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N936	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N933	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N913	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01734, KO:K03417, KO:K07246
N994	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N685	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1054	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N997	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N760	7	KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03366

8-50

N532	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1039	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734
N1041	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N988	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N944	7	KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N585	7	KO:K00163, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734
N754	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N959	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N696	7	KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03366
N887	7	KO:K00156, KO:K00163, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734
N550	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1050	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778

8-51

N1051	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N973	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N475	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N486	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N910	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N421	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1068	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1000	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1052	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N741	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N491	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1040	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778

8-52

N948	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N540	7	KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N903	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N888	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N468	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N695	7	KO:K00116, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N976	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1012	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N719	7	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03417, KO:K03778, KO:K07246
N507	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N895	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N692	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01067, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778, KO:K07246

8-53

N894	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N995	7	KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N613	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N877	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N617	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N722	7	KO:K00116, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N1035	7	KO:K00158, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N649	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N679	7	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03417, KO:K03778, KO:K07246
N677	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N803	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N660	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778

8 - 54

N787	7	KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N807	7	KO:K00043, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N804	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N800	7	KO:K00156, KO:K00163, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734
N788	7	KO:K00116, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01734, KO:K10783
N785	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N854	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N843	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N846	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N855	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N654	7	KO:K00116, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N842	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778

8-55

N838	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N783	7	KO:K00156, KO:K00656, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N796	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N836	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N670	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N837	7	KO:K00163, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734
N520	7	KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N669	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N835	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N671	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N840	7	KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N829	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778

8-56

N819	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N518	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N580	7	KO:K00158, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N668	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N780	7	KO:K00158, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03366
N831	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N577	7	KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N832	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N798	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N815	7	KO:K00102, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N820	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N826	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778

8-57

N441	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N583	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N464	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N461	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N848	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N513	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N511	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N596	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N537	6	KO:K00102, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N732	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N506	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1015	6	KO:K00158, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03366

8-58

N606	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N943	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N946	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734
N915	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778, KO:K10783
N1059	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N923	6	KO:K00158, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03366
N1001	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1064	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N706	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N642	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778, KO:K10783
N764	6	KO:K00158, KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03366
N874	6	KO:K00163, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734

8-59

N600	6	KO:K00627, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N710	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N993	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N523	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N626	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N1043	6	KO:K00158, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03366
N557	6	KO:K00102, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N916	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778, KO:K10783
N1077	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778, KO:K10783
N978	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N990	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N553	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778

8-60

N1082	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734
N529	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N544	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N902	6	KO:K00043, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1027	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N694	6	KO:K00043, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1029	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1084	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N931	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1075	6	KO:K00158, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01734, KO:K03366
N551	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N1087	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778

8-61

N1010	6	KO:K00627, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N724	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N769	6	KO:K00102, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N705	6	KO:K00158, KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03366
N603	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N740	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N950	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N420	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N1053	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N977	6	KO:K00158, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03366
N594	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778, KO:K10783
N1080	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778

8-62

N953	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N425	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N472	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N878	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N753	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N766	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N873	6	KO:K00158, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734
N1023	6	KO:K00627, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N967	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N956	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1031	6	KO:K00163, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734
N985	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778

8-63

N814	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N812	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N662	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N809	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778, KO:K10783
N858	6	KO:K00043, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N508	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N681	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N845	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N673	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N521	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N1095	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N581	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778

8-64

N827	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N570	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N571	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N574	6	KO:K00627, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N779	6	KO:K00158, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734
N578	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N457	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N652	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N828	6	KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N514	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N653	6	KO:K00043, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N849	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778

8-65

N436	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N853	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N786	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N512	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N510	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N861	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N647	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N1071	5	KO:K00043, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734
N932	5	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N750	5	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N893	5	KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734
N897	5	KO:K00043, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N729	5	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N1003	5	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1069	5	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N616	5	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734
N964	5	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778

8-66

N920	5	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1061	5	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N738	5	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N983	5	KO:K00627, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03366
N757	5	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N755	5	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N1004	5	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N879	5	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N962	5	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N1016	5	KO:K00158, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N533	5	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N645	5	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N736	5	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N713	5	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1006	5	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N925	5	KO:K00158, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N620	5	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N880	5	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734
N747	5	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N885	5	KO:K00043, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734
N737	5	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N554	5	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N951	5	KO:K00102, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01734, KO:K03778

8-67

N690	5	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N730	5	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N999	5	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N589	5	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N545	5	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734
N763	5	KO:K00656, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778, KO:K10783
N1067	5	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N703	5	KO:K00656, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778, KO:K10783
N773	5	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N756	5	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734, KO:K10783
N1062	5	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734
N1046	5	KO:K00627, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03366
N742	5	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N704	5	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N751	5	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N939	5	KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01734, KO:K03778
N984	5	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N599	5	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1066	5	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N689	5	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734, KO:K10783
N562	5	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734
N918	5	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01734, KO:K03778, KO:K10783
N1078	5	KO:K00158, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01734

8-68

N1007	5	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N637	5	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734
N859	5	KO:K00102, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01734, KO:K03778
N676	5	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N856	5	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N665	5	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N775	5	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N857	5	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01734, KO:K03778, KO:K10783
N802	5	KO:K00043, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N801	5	KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734
N774	5	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N847	5	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N648	5	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N862	5	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N852	5	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N841	5	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N860	5	KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01734, KO:K03778
N864	5	KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N863	5	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N709	4	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N982	4	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N949	4	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734
N986	4	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778

8-69

N1047	4	KO:K00656, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N1086	4	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N1017	4	KO:K00656, KO:K01067, KO:K01442, KO:K01734
N899	4	KO:K00116, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N927	4	KO:K00656, KO:K01067, KO:K01442, KO:K01734
N969	4	KO:K00116, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01734
N772	4	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N991	4	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1079	4	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N1058	4	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734
N987	4	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N1063	4	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734
N1049	4	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N728	4	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N1009	4	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1098	4	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734
N947	4	KO:K00627, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N883	4	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734
N934	4	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734
N905	4	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734
N963	4	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1034	4	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N998	4	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734

8-70

N929	4	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N881	4	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734
N765	4	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N1081	4	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734
N1048	4	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N970	4	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1024	4	KO:K00102, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N911	4	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01734, KO:K10783
N1026	4	KO:K00627, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N942	4	KO:K00102, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N813	4	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N811	4	KO:K00116, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01734
N810	4	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734
N808	4	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01734, KO:K10783
N805	4	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734
N806	4	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734
N1088	4	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734
N781	4	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734
N776	4	KO:K00116, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N1020	3	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N930	3	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N996	3	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N1057	3	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734

8-71

N1089	3	KO:K00656, KO:K01659, KO:K01734
N1094	3	KO:K00627, KO:K00656, KO:K03778
N850	3	KO:K00656, KO:K01734, KO:K03778
N1090	2	KO:K00656, KO:K01442
N1092	2	KO:K01442, KO:K01734
N412	0	
N287	0	

【０６１８】
表１９．
ＫＯのためのＫＥＧＧオルソロジー経路（ＫＯ）階層オントロジーは健康状態の計算上決定されたネットワーク特性中で同定し、表１８に報告した。

【表１９】

KEGG番号	KEGGアノテーションレベル１	KEGGアノテーションレベル２	KEGGアノテーションレベル３	さらなるKEGGアノテーションレベル４
KO:K01442	代謝	脂質代謝	00121 二次胆汁酸生合成 [PATH:ko00121]	E3.5.1.24; コロイルグリシンヒドロラーゼ [EC:3.5.1.24]
KO:K00004	代謝	糖代謝	00650 ブタン酸代謝 [PATH:ko00650]	BDH, butB; (R,R)-ブタンジオールデヒドロゲナーゼ/ジアセチルレダクターゼ [EC:1.1.1.4 1.1.1.303]
KO:K00023	代謝	糖代謝	00650 ブタン酸代謝 [PATH:ko00650]	E1.1.1.36, phbB; アセトアセチルCoAレダクターゼ [EC:1.1.1.36]
KO:K00043	代謝	糖代謝	00650 ブタン酸代謝 [PATH:ko00650]	E1.1.1.61; 4-ヒドロキシ酪酸デヒドロゲナーゼ [EC:1.1.1.61]

19-2

KEGG番号	KEGGアノテーションレベル1	KEGGアノテーションレベル2	KEGGアノテーションレベル3	定義されたKEGGアノテーションレベル4
KO:K00101	代謝	糖代謝	00620 ピルビン酸代謝 [PATH:ko00620]	E1.1.2.3, lldD; L-乳酸デヒドロゲナーゼ (チトクロム) [EC:1.1.2.3]
KO:K00102	代謝	糖代謝	00620 ピルビン酸代謝 [PATH:ko00620]	E1.1.2.4, dld; D-乳酸デヒドロゲナーゼ (チトクロム) [EC:1.1.2.4]
KO:K00116	代謝	糖代謝	00620 ピルビン酸代謝 [PATH:ko00620]	mqo; リンゴ酸デヒドロゲナーゼ (quinone) [EC:1.1.5.4]
KO:K00156	代謝	糖代謝	00620 ピルビン酸代謝 [PATH:ko00620]	poxB; ピルビン酸デヒドロゲナーゼ (quinone) [EC:1.2.5.1]
KO:K00158	代謝	糖代謝	00620 ピルビン酸代謝 [PATH:ko00620]	E1.2.3.3, poxL; ピルビン酸オキシダーゼ [EC:1.2.3.3]

19-3

KEGG 番号	KEGG アノテーションレベル 1	KEGG アノテーションレベル 2	KEGG アノテーションレベル 3	完全な KEGG アノテーションレベル 4
KO:K00163	代謝	糖代謝	00650 ブタン酸代謝 [PATH:ko00650]	aceE; ピルビン酸デヒドロゲナーゼ E1 コンポーネント [EC:1.2.4.1]
KO:K00627	代謝	糖代謝	00620 ピルビン酸代謝 [PATH:ko00620]	DLAT, aceF, pdhC; ピルビン酸デヒドロゲナーゼ E2 コンポーネント (ジヒドロリポアミドアセチルトランスフェラーゼ) [EC:2.3.1.12]
KO:K00634	代謝	糖代謝	00650 ブタン酸代謝 [PATH:ko00650]	ptb; リン酸ブチリルトランスフェラーゼ [EC:2.3.1.19]
KO:K00656	代謝	糖代謝	00650 ブタン酸代謝 [PATH:ko00650]	E2.3.1.54, pflD; ギ酸-C-アセチルトランスフェラーゼ [EC:2.3.1.54]
KO:K00929	代謝	糖代謝	00650 ブタン酸代謝 [PATH:ko00650]	E2.7.2.7, buk; 酪酸キナーゼ [EC:2.7.2.7]
KO:K00932	代謝	糖代謝	00640 プロピオン酸代謝 [PATH:ko00640]	E2.7.2.15, tdcD, pduW; プロピオン酸キナーゼ [EC:2.7.2.15]
KO:K01067	代謝	糖代謝	00620 ピルビン酸	E3.1.2.1, ACH1; アセチル CoA ヒド

19-4

KEGG ID	KEGG アノテーションレベル 1	KEGG アノテーションレベル 2	KEGG アノテーションレベル 3	完全な KEGG アノテーションレベル 4
			代謝 [PATH:ko00620]	ロラーゼ [EC:3.1.2.1]
KO:K01069	代謝	糖代謝	00620 ピルビン酸代謝 [PATH:ko00620]	E3.1.2.6, gloB; ヒドロキシアシルグルタチオンヒドロラーゼ [EC:3.1.2.6]
KO:K01505	代謝	糖代謝	00640 プロピオン酸代謝 [PATH:ko00640]	E3.5.99.7; 1-アミノシクロプロパン-1-カルボン酸デアミナーゼ [EC:3.5.99.7]
KO:K01659	代謝	糖代謝	00640 プロピオン酸代謝 [PATH:ko00640]	E2.3.3.5, prpC; 2-メチルクエン酸シンターゼ [EC:2.3.3.5]
KO:K01720	代謝	糖代謝	00640 プロピオン酸代謝 [PATH:ko00640]	E4.2.1.79, prpD; 2-メチルクエン酸デヒドロターゼ [EC:4.2.1.79]
KO:K01734	代謝	糖代謝	00620 ピルビン酸代謝	E4.2.3.3, mgsA; メチルグリオキサールシンターゼ [EC:4.2.3.3]

19-5

KEGG 階層	KEGG アノテーションレベル 1	KEGG アノテーションレベル 2	KEGG アノテーションレベル 3	完全な KEGG アノテーションレベル 4
			[PATH:ko00620]	
KO:K01896	代謝	糖代謝	00650 ブタン酸代謝 [PATH:ko00650]	ACSM; 中鎖アシル-CoA シンテターゼ [EC:6.2.1.2]
KO:K01905	代謝	糖代謝	00640 プロピオン酸代謝 [PATH:ko00640]	E6.2.1.13; アセチル-CoA シンテターゼ (ADP 形成) [EC:6.2.1.13]
KO:K01907	代謝	糖代謝	00650 ブタン酸代謝 [PATH:ko00650]	AACS, acsA; アセトアセチル-CoA シンテターゼ [EC:6.2.1.16]
KO:K01908	代謝	糖代謝	00640 プロピオン酸代謝 [PATH:ko00640]	E6.2.1.17, prpE; プロピオニル-CoA シンテターゼ [EC:6.2.1.17]
KO:K03366	代謝	糖代謝	00650 ブタン酸代謝 [PATH:ko00650]	butA; (R,R)-ブタンジオールデヒドロゲナーゼ / ジアセチルレダクターゼ [EC:1.1.1.4 1.1.1.303]
KO:K03416	代謝	糖代謝	00640 プロピオン酸代謝	E2.1.3.1; メチルマロニル - CoA カルボキシルトランスフェラーゼ

19-6

KEGG ID	KEGG オブジェクトレベル 1	KEGG オブジェクトレベル 2	KEGG オブジェクトレベル 3	定義 KEGG オブジェクトレベル 4
			[PATH:ko00640]	[EC:2.1.3.1]
KO:K03417	代謝	糖代謝	00640 プロピオン酸代謝 [PATH:ko00640]	E4.1.3.30, prpB; メチルイソクエン酸リアーゼ [EC:4.1.3.30]
KO:K03777	代謝	糖代謝	00620 ピルビン酸代謝 [PATH:ko00620]	dld; D-乳酸デヒドロゲナーゼ [EC:1.1.1.28]
KO:K03778	代謝	糖代謝	00620 ピルビン酸代謝 [PATH:ko00620]	ldhA; D-乳酸デヒドロゲナーゼ [EC:1.1.1.28]
KO:K03821	代謝	糖代謝	00650 ブタン酸代謝 [PATH:ko00650]	phbC, phaC; ポリヒドロキシアルカノエートシンターゼ [EC:2.3.1.-]
KO:K04020	代謝	糖代謝	00620 ピルビン酸代謝 [PATH:ko00620]	eutD; ホスホトランスアセチラーゼ

19-7

KEGG 特記	KEGG アノテーションレベル 1	KEGG アノテーションレベル 2	KEGG アノテーションレベル 3	完全な KEGG アノテーションレベル 4
KO:K05973	代謝	糖代謝	00650 ブタン酸代謝 [PATH:ko00650]	E3.1.1.75, phaZ; ポリ(3-ヒドロキシ酪酸) デポリメラーゼ [EC:3.1.1.75]
KO:K07246	代謝	糖代謝	00650 ブタン酸代謝 [PATH:ko00650]	ttuC, dmlA; 酒石酸デヒドロゲナーゼ/デカルボキシラーゼ / D-リンゴ酸デヒドロゲナーゼ [EC:1.1.1.93 4.1.1.73 1.1.1.83]
KO:K10783	代謝	糖代謝	00650 ブタン酸代謝 [PATH:ko00650]	E1.3.1.44; トランス-2-エノイル-CoA レダクターゼ(NAD+) [EC:1.3.1.44]
KO:K13923	代謝	糖代謝	00640 プロピオン酸代謝 [PATH:ko00640]	pduL; ホスホトランスアセチラーゼ

【０６１９】

表２０．

キーストーンＯＴＵは、ｉｎ　ｖｉｔｒｏシミュレーションアッセイにおける競争におけるＣ．　ｄｉｆｆｉｃｉｌｅの増殖を阻害する。

【表２０】

20-1

OTU-1	OTU-1	OTU-2	OTU-2	
OTU-1	ラベル	OTU-2	ラベル	結合阻害
Bacteroides_caccae	1	Bacteroides_eggerthii		++++
Bacteroides_sp_D20	1	Bacteroides_eggerthii		
Clostridium_nexile	1	Bacteroides_eggerthii		
Coprococcus_catus	1	Bacteroides_eggerthii		+
Dorea_formicigenerans	1	Bacteroides_eggerthii		
Dorea_longicatena	1	Bacteroides_eggerthii		-
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Bacteroides_eggerthii		
Odoribacter_splanchnicus	1	Bacteroides_eggerthii		
Parabacteroides_merdae	1	Bacteroides_eggerthii		
Roseburia_intestinalis	1	Bacteroides_eggerthii		
Ruminococcus_obeum	1	Bacteroides_eggerthii		++++
Bacteroides_caccae	1	Bifidobacterium_adolescentis		++++
Bacteroides_sp_D20	1	Bifidobacterium_adolescentis		++++
Clostridium_nexile	1	Bifidobacterium_adolescentis		++++
Coprococcus_catus	1	Bifidobacterium_adolescentis		
Dorea_formicigenerans	1	Bifidobacterium_adolescentis		++++

20-2

OTU-1		OTU-2		
Dorea_longicatena	1	Bifidobacterium_adolescentis		++++
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Bifidobacterium_adolescentis		+
Odoribacter_splanchnicus	1	Bifidobacterium_adolescentis		+++
Parabacteroides_merdae	1	Bifidobacterium_adolescentis		++++
Roseburia_intestinalis	1	Bifidobacterium_adolescentis		+++
Ruminococcus_obeum	1	Bifidobacterium_adolescentis		++++
Ruminococcus_torques	1	Bifidobacterium_adolescentis		++++
Bacteroides_caccae	1	Bifidobacterium_pseudocatenulatum		++++
Bacteroides_sp_D20	1	Bifidobacterium_pseudocatenulatum		—
Clostridium_nexile	1	Bifidobacterium_pseudocatenulatum		++++
Coprococcus_catus	1	Bifidobacterium_pseudocatenulatum		
Dorea_formicigenerans	1	Bifidobacterium_pseudocatenulatum		+++
Dorea_longicatena	1	Bifidobacterium_pseudocatenulatum		++++
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Bifidobacterium_pseudocatenulatum		++
Odoribacter_splanchnicus	1	Bifidobacterium_pseudocatenulatum		+
Parabacteroides_merdae	1	Bifidobacterium_pseudocatenulatum		++++
Roseburia_intestinalis	1	Bifidobacterium_pseudocatenulatum		+++
Ruminococcus_obeum	1	Bifidobacterium_pseudocatenulatum		++++

20-3

OTU-1	OTU-1 の数	OTU-2	OTU-2 の数	C.diff titer
Ruminococcus_torques	1	Bifidobacterium_pseudocatenulatum		++++
Bacteroides_caccae	1	Blautia_schinkii		
Bacteroides_sp_D20	1	Blautia_schinkii		--
Clostridium_nexile	1	Blautia_schinkii		--
Coprococcus_catus	1	Blautia_schinkii		----
Coprococcus_comes	1	Blautia_schinkii		+
Dorea_formicigenerans	1	Blautia_schinkii		
Dorea_longicatena	1	Blautia_schinkii		+++
Eubacterium_rectale	1	Blautia_schinkii		+
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Blautia_schinkii		
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Blautia_schinkii		
Odoribacter_splanchnicus	1	Blautia_schinkii		-
Odoribacter_splanchnicus	1	Blautia_schinkii		
Parabacteroides_merdae	1	Blautia_schinkii		
Roseburia_intestinalis	1	Blautia_schinkii		-
Ruminococcus_obeum	1	Blautia_schinkii		
Ruminococcus_torques	1	Blautia_schinkii		
Coprococcus_comes	1	Clostridium butyricum		++++

20-4

OTU-1		OTU-2		
OTU-1		OTU-2		
Coprococcus_comes	1	Clostridium orbiscindens		++++
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Clostridium orbiscindens		
Coprococcus_comes	1	Clostridium_bolteae		++++
Coprococcus_comes	1	Clostridium_hylemonae		+
Clostridium_nexile	1	Clostridium_sp_HGF2		++++
Dorea_formicigenerans	1	Clostridium_sp_HGF2		
Clostridium_nexile	1	Erysipelotrichaceae_bacterium		
Coprococcus_catus	1	Erysipelotrichaceae_bacterium		
Dorea_formicigenerans	1	Erysipelotrichaceae_bacterium		---
Dorea_longicatena	1	Erysipelotrichaceae_bacterium		
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Erysipelotrichaceae_bacterium		-
Odoribacter_splanchnicus	1	Erysipelotrichaceae_bacterium		
Roseburia_intestinalis	1	Erysipelotrichaceae_bacterium		-
Bacteroides_caccae	1	Lachnospiraceae_bacterium_5_1_57FAA		
Bacteroides_sp_D20	1	Lachnospiraceae_bacterium_5_1_57FAA		----
Clostridium_nexile	1	Lachnospiraceae_bacterium_5_1_57FAA		-
Coprococcus_catus	1	Lachnospiraceae_bacterium_5_1_57FAA		
Coprococcus_comes	1	Lachnospiraceae_bacterium_5_1_57FAA		

20-5

OTU-1	OTU-1	OTU-2	OTU-2	
Coprococcus_comes	1	Lachnospiraceae_bacterium_5_1_57FAA		++++
Dorea_formicigenerans	1	Lachnospiraceae_bacterium_5_1_57FAA		---
Dorea_longicatena	1	Lachnospiraceae_bacterium_5_1_57FAA		++++
Eubacterium_rectale	1	Lachnospiraceae_bacterium_5_1_57FAA		
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Lachnospiraceae_bacterium_5_1_57FAA		
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Lachnospiraceae_bacterium_5_1_57FAA		
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Lachnospiraceae_bacterium_5_1_57FAA		++++
Odoribacter_splanchnicus	1	Lachnospiraceae_bacterium_5_1_57FAA		--
Odoribacter_splanchnicus	1	Lachnospiraceae_bacterium_5_1_57FAA		
Parabacteroides_merdae	1	Lachnospiraceae_bacterium_5_1_57FAA		-
Roseburia_intestinalis	1	Lachnospiraceae_bacterium_5_1_57FAA		
Ruminococcus_obeum	1	Lachnospiraceae_bacterium_5_1_57FAA		
Ruminococcus_torques	1	Lachnospiraceae_bacterium_5_1_57FAA		
Bacteroides_eggerthii		Alistipes_shahii	1	---
Bacteroides_sp_1_1_6		Alistipes_shahii	1	++++
Bacteroides_sp_3_1_23		Alistipes_shahii	1	+
Bifidobacterium_adolescentis		Alistipes_shahii	1	++++
Bifidobacterium_pseudocatenulatum		Alistipes_shahii	1	

20-6

OTU-1	OTU-1	OTU-2	OTU-2	
Blautia_schinkii		Alistipes_shahii	1	
Clostridium_sp_HGF2		Alistipes_shahii	1	
Coprobacillus_sp_D7		Alistipes_shahii	1	++++
Enterococcus_faecalis		Alistipes_shahii	1	++++
Erysipelotrichaceae_bacterium		Alistipes_shahii	1	---
Lachnospiraceae_bacterium_5_1_57FAA		Alistipes_shahii	1	
Bacteroides_sp_1_1_6		Bacteroides_caccae	1	++++
Bacteroides_sp_3_1_23		Bacteroides_caccae	1	+++
Clostridium_sp_HGF2		Bacteroides_caccae	1	
Coprobacillus_sp_D7		Bacteroides_caccae	1	+++
Enterococcus_faecalis		Bacteroides_caccae	1	++++
Erysipelotrichaceae_bacterium		Bacteroides_caccae	1	++
Bacteroides_sp_1_1_6		Bacteroides_sp_D20	1	++++
Bacteroides_sp_3_1_23		Bacteroides_sp_D20	1	++++
Clostridium_sp_HGF2		Bacteroides_sp_D20	1	
Coprobacillus_sp_D7		Bacteroides_sp_D20	1	
Enterococcus_faecalis		Bacteroides_sp_D20	1	++++
Erysipelotrichaceae_bacterium		Bacteroides_sp_D20	1	

20-7

OTU-1		OTU-2		
OTU-1		OTU-2		
Bacteroides_sp_1_1_6		Clostridium_nexile	1	++++
Bacteroides_sp_3_1_23		Clostridium_nexile	1	++++
Coprobacillus_sp_D7		Clostridium_nexile	1	
Enterococcus_faecalis		Clostridium_nexile	1	++++
Bacteroides_sp_1_1_6		Coprococcus_catus	1	++++
Bacteroides_sp_3_1_23		Coprococcus_catus	1	
Clostridium_sp_HGF2		Coprococcus_catus	1	----
Coprobacillus_sp_D7		Coprococcus_catus	1	----
Enterococcus_faecalis		Coprococcus_catus	1	++++
Bacteroides_eggerthii		Coprococcus_comes	1	+++
Bacteroides_sp_1_1_6		Coprococcus_comes	1	+++
Bacteroides_sp_3_1_23		Coprococcus_comes	1	++++
Bifidobacterium_adolescentis		Coprococcus_comes	1	++++
Bifidobacterium_pseudocatenulatum		Coprococcus_comes	1	++++
Clostridium butyricum		Coprococcus_comes	1	++++
Clostridium_disporicum		Coprococcus_comes	1	++++
Clostridium_hylemonae		Coprococcus_comes	1	+
Clostridium_innocuum		Coprococcus_comes	1	++++

20-8

OTU-1		OTU-2	OTU-2	
OTU-1		OTU-2		
Clostridium_mayombei		Coprococcus_comes	1	++++
Clostridium_sp_HGF2		Coprococcus_comes	1	
Clostridium_tertium		Coprococcus_comes	1	++++
Coprobacillus_sp_D7		Coprococcus_comes	1	+++
Enterococcus_faecalis		Coprococcus_comes	1	++++
Erysipelotrichaceae_bacterium		Coprococcus_comes	1	-
Bacteroides_sp_1_1_6		Dorea_formicigenerans	1	+++
Bacteroides_sp_3_1_23		Dorea_formicigenerans	1	
Coprobacillus_sp_D7		Dorea_formicigenerans	1	-
Enterococcus_faecalis		Dorea_formicigenerans	1	++++
Bacteroides_sp_1_1_6		Dorea_longicatena	1	++++
Bacteroides_sp_3_1_23		Dorea_longicatena	1	+++
Clostridium_sp_HGF2		Dorea_longicatena	1	--
Coprobacillus_sp_D7		Dorea_longicatena	1	
Enterococcus_faecalis		Dorea_longicatena	1	++++
Bacteroides_eggerthii		Eubacterium_rectale	1	
Bacteroides_sp_1_1_6		Eubacterium_rectale	1	++++
Bacteroides_sp_3_1_23		Eubacterium_rectale	1	+++

20-9

OTU-1		OTU-2		
OTU-1	S	OTU-2	S	CRP遺伝子
Bifidobacterium_adolescentis		Eubacterium_rectale	1	++++
Bifidobacterium_pseudocatenulatum		Eubacterium_rectale	1	
Clostridium butyricum		Eubacterium_rectale	1	++++
Clostridium orbiscindens		Eubacterium_rectale	1	+
Clostridium_bolteae		Eubacterium_rectale	1	++
Clostridium_disporicum		Eubacterium_rectale	1	++++
Clostridium_hylemonae		Eubacterium_rectale	1	
Clostridium_innocuum		Eubacterium_rectale	1	++++
Clostridium_mayombei		Eubacterium_rectale	1	++++
Clostridium_sp_HGF2		Eubacterium_rectale	1	---
Clostridium_tertium		Eubacterium_rectale	1	++++
Coprobacillus_sp_D7		Eubacterium_rectale	1	+++
Enterococcus_faecalis		Eubacterium_rectale	1	++++
Erysipelotrichaceae_bacterium		Eubacterium_rectale	1	-
Lachnospiraceae_bacterium_5_1_57FAA		Eubacterium_rectale	1	+++
Bacteroides_eggerthii		Faecalibacterium_prausnitzii	1	-
Bacteroides_sp_1_1_6		Faecalibacterium_prausnitzii	1	++++
Bacteroides_sp_1_1_6		Faecalibacterium_prausnitzii	1	+++

20-10

OTU-1		OTU-2		
OTU-1		OTU-2		
Bacteroides_sp_3_1_23		Faecalibacterium_prausnitzii	1	++
Bacteroides_sp_3_1_23		Faecalibacterium_prausnitzii	1	
Bifidobacterium_adolescentis		Faecalibacterium_prausnitzii	1	+
Bifidobacterium_pseudocatenulatum		Faecalibacterium_prausnitzii	1	
Clostridium butyricum		Faecalibacterium_prausnitzii	1	++++
Clostridium orbiscindens		Faecalibacterium_prausnitzii	1	
Clostridium_bolteae		Faecalibacterium_prausnitzii	1	++
Clostridium_disporicum		Faecalibacterium_prausnitzii	1	
Clostridium_hylemonae		Faecalibacterium_prausnitzii	1	
Clostridium_innocuum		Faecalibacterium_prausnitzii	1	++++
Clostridium_mayombei		Faecalibacterium_prausnitzii	1	++++
Clostridium_sp_HGF2		Faecalibacterium_prausnitzii	1	++
Clostridium_sp_HGF2		Faecalibacterium_prausnitzii	1	--
Clostridium_tertium		Faecalibacterium_prausnitzii	1	++++
Coprobacillus_sp_D7		Faecalibacterium_prausnitzii	1	----
Coprobacillus_sp_D7		Faecalibacterium_prausnitzii	1	
Enterococcus_faecalis		Faecalibacterium_prausnitzii	1	++++
Enterococcus_faecalis		Faecalibacterium_prausnitzii	1	++++

20-11

OTU-1	OTU-1	OTU-2	OTU-2	C.diff 抗体
Erysipelotrichaceae_bacterium		Faecalibacterium_prausnitzii	1	---
Lachnospiraceae_bacterium_5_1_57FAA		Faecalibacterium_prausnitzii	1	++++
Bacteroides_eggerthii		Odoribacter_splanchnicus	1	-
Bacteroides_sp_1_1_6		Odoribacter_splanchnicus	1	++++
Bacteroides_sp_1_1_6		Odoribacter_splanchnicus	1	+
Bacteroides_sp_3_1_23		Odoribacter_splanchnicus	1	+
Bacteroides_sp_3_1_23		Odoribacter_splanchnicus	1	
Bifidobacterium_adolescentis		Odoribacter_splanchnicus	1	++++
Bifidobacterium_pseudocatenulatum		Odoribacter_splanchnicus	1	+++
Clostridium_sp_HGF2		Odoribacter_splanchnicus	1	
Clostridium_sp_HGF2		Odoribacter_splanchnicus	1	---
Coprobacillus_sp_D7		Odoribacter_splanchnicus	1	-
Coprobacillus_sp_D7		Odoribacter_splanchnicus	1	+++
Enterococcus_faecalis		Odoribacter_splanchnicus	1	++++
Enterococcus_faecalis		Odoribacter_splanchnicus	1	++++
Erysipelotrichaceae_bacterium		Odoribacter_splanchnicus	1	---
Bacteroides_sp_1_1_6		Parabacteroides_merdae	1	++++
Bacteroides_sp_3_1_23		Parabacteroides_merdae	1	+++

20-12

OTU-1		OTU-2		
Clostridium_sp_HGF2		Parabacteroides_merdae	1	+++
Coprobacillus_sp_D7		Parabacteroides_merdae	1	-
Enterococcus_faecalis		Parabacteroides_merdae	1	++++
Erysipelotrichaceae_bacterium		Parabacteroides_merdae	1	
Bacteroides_sp_1_1_6		Roseburia_intestinalis	1	++++
Bacteroides_sp_3_1_23		Roseburia_intestinalis	1	+
Clostridium_sp_HGF2		Roseburia_intestinalis	1	----
Coprobacillus_sp_D7		Roseburia_intestinalis	1	-
Enterococcus_faecalis		Roseburia_intestinalis	1	++++
Clostridium butyricum		Ruminococcus_bromii	1	++++
Clostridium orbiscindens		Ruminococcus_bromii	1	
Clostridium_bolteae		Ruminococcus_bromii	1	+++
Clostridium_disporicum		Ruminococcus_bromii	1	
Clostridium_hylemonae		Ruminococcus_bromii	1	
Clostridium_innocuum		Ruminococcus_bromii	1	++++
Clostridium_mayombei		Ruminococcus_bromii	1	++++
Clostridium_tertium		Ruminococcus_bromii	1	++++
Lachnospiraceae_bacterium_5_1_57FAA		Ruminococcus_bromii	1	++++

20-13

OTU-1		OTU-2		
OTU-1	%	OTU-2	%	Count
Bacteroides_sp_1_1_6		Ruminococcus_obeum	1	+++
Bacteroides_sp_3_1_23		Ruminococcus_obeum	1	+++
Clostridium_sp_HGF2		Ruminococcus_obeum	1	—
Coprobacillus_sp_D7		Ruminococcus_obeum	1	+
Enterococcus_faecalis		Ruminococcus_obeum	1	++++
Erysipelotrichaceae_bacterium		Ruminococcus_obeum	1	
Bacteroides_eggerthii		Ruminococcus_torques	1	++++
Bacteroides_sp_1_1_6		Ruminococcus_torques	1	++++
Bacteroides_sp_3_1_23		Ruminococcus_torques	1	++++
Clostridium_sp_HGF2		Ruminococcus_torques	1	
Coprobacillus_sp_D7		Ruminococcus_torques	1	++++
Enterococcus_faecalis		Ruminococcus_torques	1	++++
Erysipelotrichaceae_bacterium		Ruminococcus_torques	1	+
Alistipes_shahii	1	Alistipes_shahii	1	
Bacteroides_caccae	1	Alistipes_shahii	1	
Bacteroides_sp_D20	1	Alistipes_shahii	1	–
Clostridium_nexile	1	Alistipes_shahii	1	
Coprococcus_catus	1	Alistipes_shahii	1	–

20-14

OTU-1	OTU-1	OTU-2	OTU-2	
Coprococcus_comes	1	Alistipes_shahii	1	
Dorea_formicigenerans	1	Alistipes_shahii	1	----
Dorea_longicatena	1	Alistipes_shahii	1	++++
Eubacterium_rectale	1	Alistipes_shahii	1	
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Alistipes_shahii	1	
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Alistipes_shahii	1	+
Odoribacter_splanchnicus	1	Alistipes_shahii	1	
Odoribacter_splanchnicus	1	Alistipes_shahii	1	
Parabacteroides_merdae	1	Alistipes_shahii	1	
Roseburia_intestinalis	1	Alistipes_shahii	1	-
Ruminococcus_obeum	1	Alistipes_shahii	1	
Ruminococcus_torques	1	Alistipes_shahii	1	
Bacteroides_caccae	1	Bacteroides_caccae	1	++++
Bacteroides_sp_D20	1	Bacteroides_caccae	1	+++
Clostridium_nexile	1	Bacteroides_caccae	1	
Coprococcus_catus	1	Bacteroides_caccae	1	++++
Dorea_formicigenerans	1	Bacteroides_caccae	1	+++
Dorea_longicatena	1	Bacteroides_caccae	1	

20-15

OTU-1	OTU-1 の数	OTU-2	OTU-2 の数	Coff 和の差
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Bacteroides_caccae	1	−
Odoribacter_splanchnicus	1	Bacteroides_caccae	1	
Parabacteroides_merdae	1	Bacteroides_caccae	1	+
Roseburia_intestinalis	1	Bacteroides_caccae	1	+
Ruminococcus_obeum	1	Bacteroides_caccae	1	++++
Bacteroides_sp_D20	1	Bacteroides_sp_D20	1	
Clostridium_nexile	1	Bacteroides_sp_D20	1	−
Coprococcus_catus	1	Bacteroides_sp_D20	1	
Dores_formicigenerans	1	Bacteroides_sp_D20	1	−
Dorea_longicatena	1	Bacteroides_sp_D20	1	
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Bacteroides_sp_D20	1	
Odoribacter_splanchnicus	1	Bacteroides_sp_D20	1	
Roseburia_intestinalis	1	Bacteroides_sp_D20	1	−
Clostridium_nexile	1	Clostridium_nexile	1	++
Dorea_formicigenerans	1	Clostridium_nexile	1	
Clostridium_nexile	1	Coprococcus_catus	1	
Coprococcus_catus	1	Coprococcus_catus	1	
Dorea_formicigenerans	1	Coprococcus_catus	1	

20-16

OTU-1	OTU-1	OTU-2	OTU-2	C.diff 阻害
Dorea_longicatena	1	Coprococcus_catus	1	
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Coprococcus_catus	1	
Odoribacter_splanchnicus	1	Coprococcus_catus	1	
Roseburia_intestinalis	1	Coprococcus_catus	1	
Bacteroides_caccae	1	Coprococcus_comes	1	+++
Bacteroides_sp_D20	1	Coprococcus_comes	1	
Clostridium_nexile	1	Coprococcus_comes	1	
Coprococcus_catus	1	Coprococcus_comes	1	---
Coprococcus_comes	1	Coprococcus_comes	1	
Coprococcus_comes	1	Coprococcus_comes	1	++
Dorea_formicigenerans	1	Coprococcus_comes	1	
Dorea_longicatena	1	Coprococcus_comes	1	
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Coprococcus_comes	1	
Odoribacter_splanchnicus	1	Coprococcus_comes	1	
Parabacteroides_merdae	1	Coprococcus_comes	1	-
Roseburia_intestinalis	1	Coprococcus_comes	1	-
Ruminococcus_obeum	1	Coprococcus_comes	1	++++
Ruminococcus_torques	1	Coprococcus_comes	1	++++

20-17

OTU-1	OTU-1	OTU-2	OTU-2	C.diff 活性
Dorea_formicigenerans	1	Dorea_formicigenerans	1	---
Clostridium_nexile	1	Dorea_longicatena	1	
Dorea_formicigenerans	1	Dorea_longicatena	1	++
Dorea_longicatena	1	Dorea_longicatena	1	-
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Dorea_longicatena	1	-
Odoribacter_splanchnicus	1	Dorea_longicatena	1	
Bacteroides_caccae	1	Eubacterium_rectale	1	
Bacteroides_sp_D20	1	Eubacterium_rectale	1	---
Clostridium_nexile	1	Eubacterium_rectale	1	-
Coprococcus_catus	1	Eubacterium_rectale	1	----
Coprococcus_comes	1	Eubacterium_rectale	1	+
Coprococcus_comes	1	Eubacterium_rectale	1	++++
Dorea_formicigenerans	1	Eubacterium_rectale	1	-
Dorea_longicatena	1	Eubacterium_rectale	1	++++
Eubacterium_rectale	1	Eubacterium_rectale	1	+++
Eubacterium_rectale	1	Eubacterium_rectale	1	
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Eubacterium_rectale	1	---
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Eubacterium_rectale	1	

20-18

OTU-1		OTU-2		
OTU-1		OTU-2		
Odoribacter_splanchnicus	1	Eubacterium_rectale	1	-
Parabacteroides_merdae	1	Eubacterium_rectale	1	-
Roseburia_intestinalis	1	Eubacterium_rectale	1	------
Ruminococcus_bromii	1	Eubacterium_rectale	1	+
Ruminococcus_obeum	1	Eubacterium_rectale	1	++
Ruminococcus_torques	1	Eubacterium_rectale	1	+
Bacteroides_caccae	1	Faecalibacterium_prausnitzii	1	
Bacteroides_sp_D20	1	Faecalibacterium_prausnitzii	1	---
Clostridium_nexile	1	Faecalibacterium_prausnitzii	1	
Clostridium_nexile	1	Faecalibacterium_prausnitzii	1	-
Coprococcus_catus	1	Faecalibacterium_prausnitzii	1	----
Coprococcus_comes	1	Faecalibacterium_prausnitzii	1	
Coprococcus_comes	1	Faecalibacterium_prausnitzii	1	+++
Dorea_formicigenerans	1	Faecalibacterium_prausnitzii	1	
Dorea_formicigenerans	1	Faecalibacterium_prausnitzii	1	-----
Dorea_longicatena	1	Faecalibacterium_prausnitzii	1	+++
Eubacterium_rectale	1	Faecalibacterium_prausnitzii	1	+
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Faecalibacterium_prausnitzii	1	+

20-19

OTU-1	OTU-1 S	OTU-2	OTU-2 S	Diff EUR A - Z
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Faecalibacterium_prausnitzii	1	
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Faecalibacterium_prausnitzii	1	+
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Faecalibacterium_prausnitzii	1	
Odoribacter_splanchnicus	1	Faecalibacterium_prausnitzii	1	---
Parabacteroides_merdae	1	Faecalibacterium_prausnitzii	1	-
Roseburia_intestinalis	1	Faecalibacterium_prausnitzii	1	
Ruminococcus_obeum	1	Faecalibacterium_prausnitzii	1	
Ruminococcus_torques	1	Faecalibacterium_prausnitzii	1	
Bacteroides_caccae	1	Odoribacter_splanchnicus	1	
Bacteroides_sp_D20	1	Odoribacter_splanchnicus	1	----
Clostridium_nexile	1	Odoribacter_splanchnicus	1	
Clostridium_nexile	1	Odoribacter_splanchnicus	1	----
Coprococcus_catus	1	Odoribacter_splanchnicus	1	---
Coprococcus_comes	1	Odoribacter_splanchnicus	1	
Dorea_formicigenerans	1	Odoribacter_splanchnicus	1	
Dorea_formicigenerans	1	Odoribacter_splanchnicus	1	-
Dorea_longicatena	1	Odoribacter_splanchnicus	1	++++
Eubacterium_rectale	1	Odoribacter_splanchnicus	1	+

20-20

OTU-1		OTU-2		
OTU-1		OTU-2		
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Odoribacter_splanchnicus	1	
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Odoribacter_splanchnicus	1	-
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Odoribacter_splanchnicus	1	+
Odoribacter_splanchnicus	1	Odoribacter_splanchnicus	1	
Odoribacter_splanchnicus	1	Odoribacter_splanchnicus	1	---
Odoribacter_splanchnicus	1	Odoribacter_splanchnicus	1	+
Parabacteroides_merdae	1	Odoribacter_splanchnicus	1	
Roseburia_intestinalis	1	Odoribacter_splanchnicus	1	
Ruminococcus_obeum	1	Odoribacter_splanchnicus	1	+
Ruminococcus_torques	1	Odoribacter_splanchnicus	1	
Bacteroides_sp_D20	1	Parabacteroides_merdae	1	
Clostridium_nexile	1	Parabacteroides_merdae	1	++
Coprococcus_catus	1	Parabacteroides_merdae	1	+++
Dorea_formicigenerans	1	Parabacteroides_merdae	1	
Dorea_longicatena	1	Parabacteroides_merdae	1	
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Parabacteroides_merdae	1	+
Odoribacter_splanchnicus	1	Parabacteroides_merdae	1	
Parabacteroides_merdae	1	Parabacteroides_merdae	1	+++

20-21

OTU-1		OTU-2		
OTU-1	S	OTU-2	S	スコア
Roseburia_intestinalis	1	Parabacteroides_merdae	1	
Clostridium_nexile	1	Roseburia_intestinalis	1	-
Dorea_formicigenerans	1	Roseburia_intestinalis	1	
Dorea_longicatena	1	Roseburia_intestinalis	1	-
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Roseburia_intestinalis	1	
Odoribacter_splanchnicus	1	Roseburia_intestinalis	1	-
Roseburia_intestinalis	1	Roseburia_intestinalis	1	
Coprococcus_comes	1	Ruminococcus_bromii	1	++++
Eubacterium_rectale	1	Ruminococcus_bromii	1	+
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Ruminococcus_bromii	1	
Ruminococcus_bromii	1	Ruminococcus_bromii	1	-
Bacteroides_sp_D20	1	Ruminococcus_obeum	1	
Clostridium_nexile	1	Ruminococcus_obeum	1	-
Coprococcus_catus	1	Ruminococcus_obeum	1	
Dorea_formicigenerans	1	Ruminococcus_obeum	1	++++
Dorea_longicatena	1	Ruminococcus_obeum	1	-
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Ruminococcus_obeum	1	
Odoribacter_splanchnicus	1	Ruminococcus_obeum	1	-

20-22

OTU-1		OTU-2		
Parabacteroides_merdae	1	Ruminococcus_obeum	1	
Roseburia_intestinalis	1	Ruminococcus_obeum	1	
Ruminococcus_obeum	1	Ruminococcus_obeum	1	++++
Bacteroides_caccae	1	Ruminococcus_torques	1	++++
Bacteroides_sp_D20	1	Ruminococcus_torques	1	++
Clostridium_nexile	1	Ruminococcus_torques	1	+
Coprococcus_catus	1	Ruminococcus_torques	1	+
Dorea_formicigenerans	1	Ruminococcus_torques	1	++++
Dorea_longicatena	1	Ruminococcus_torques	1	
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Ruminococcus_torques	1	
Odoribacter_splanchnicus	1	Ruminococcus_torques	1	
Parabacteroides_merdae	1	Ruminococcus_torques	1	+
Roseburia_intestinalis	1	Ruminococcus_torques	1	+
Ruminococcus_obeum	1	Ruminococcus_torques	1	++++
Ruminococcus_torques	1	Ruminococcus_torques	1	++++
Bacteroides_ovatus		Alistipes_shahii	1	
Bacteroides_vulgatus		Alistipes_shahii	1	+++
Bacteroides_vulgatus		Alistipes_shahii	1	+

20-23

OTU-1		OTU-2		
OTU-1		OTU-2		
Blautia_producta		Alistipes_shahii	1	++++
Clostridium_hathewayi		Alistipes_shahii	1	++++
Clostridium_symbiosum		Alistipes_shahii	1	
Collinsella_aerofaciens		Alistipes_shahii	1	++++
Escherichia_coli		Alistipes_shahii	1	++++
Escherichia_coli		Alistipes_shahii	1	++++
Eubacterium_eligens		Alistipes_shahii	1	--
Streptococcus_thermophilus		Alistipes_shahii	1	
Bacteroides_ovatus		Bacteroides_caccae	1	
Bacteroides_vulgatus		Bacteroides_caccae	1	++++
Bacteroides_vulgatus		Bacteroides_caccae	1	+
Blautia_producta		Bacteroides_caccae	1	++++
Collinsella_aerofaciens		Bacteroides_caccae	1	++++
Escherichia_coli		Bacteroides_caccae	1	++++
Escherichia_coli		Bacteroides_caccae	1	++++
Eubacterium_eligens		Bacteroides_caccae	1	++
Streptococcus_thermophilus		Bacteroides_caccae	1	++
Bacteroides_vulgatus		Bacteroides_sp_D20	1	+

20-24

OTU-1		OTU-2		
Blautia_producta		Bacteroides_sp_D20	1	++++
Escherichia_coli		Bacteroides_sp_D20	1	++++
Eubacterium_eligens		Bacteroides_sp_D20	1	-
Streptococcus_thermophilus		Bacteroides_sp_D20	1	+
Bacteroides_vulgatus		Clostridium_nexile	1	++++
Blautia_producta		Clostridium_nexile	1	++++
Escherichia_coli		Clostridium_nexile	1	++++
Eubacterium_eligens		Clostridium_nexile	1	+
Streptococcus_thermophilus		Clostridium_nexile	1	+
Bacteroides_vulgatus		Coprococcus_catus	1	+
Blautia_producta		Coprococcus_catus	1	++++
Escherichia_coli		Coprococcus_catus	1	++++
Eubacterium_eligens		Coprococcus_catus	1	
Streptococcus_thermophilus		Coprococcus_catus	1	
Bacteroides_ovatus		Coprococcus_comes	1	
Bacteroides_vulgatus		Coprococcus_comes	1	++++
Bacteroides_vulgatus		Coprococcus_comes	1	
Blautia_producta		Coprococcus_comes	1	++++

20-25

OTU-1		OTU-2		
Clostridium_hathewayi		Coprococcus_comes	1	++++
Collinsella_aerofaciens		Coprococcus_comes	1	++++
Collinsella_aerofaciens		Coprococcus_comes	1	+++
Escherichia_coli		Coprococcus_comes	1	++++
Escherichia_coli		Coprococcus_comes	1	++++
Eubacterium_eligens		Coprococcus_comes	1	++
Streptococcus_thermophilus		Coprococcus_comes	1	++
Bacteroides_vulgatus		Dorea_formicigenerans	1	++
Escherichia_coli		Dorea_formicigenerans	1	++
Streptococcus_thermophilus		Dorea_formicigenerans	1	
Bacteroides_vulgatus		Dorea_longicatena	1	++++
Blautia_producta		Dorea_longicatena	1	++++
Escherichia_coli		Dorea_longicatena	1	++++
Eubacterium_eligens		Dorea_longicatena	1	++
Streptococcus_thermophilus		Dorea_longicatena	1	+
Bacteroides_ovatus		Eubacterium_rectale	1	
Bacteroides_vulgatus		Eubacterium_rectale	1	++++
Bacteroides_vulgatus		Eubacterium_rectale	1	

20-26

OTU-1	OTU-1	OTU-2	OTU-2	C.diff BLST
Blautia_producta		Eubacterium_rectale	1	++++
Blautia_producta		Eubacterium_rectale	1	++++
Clostridium_hatheweyi		Eubacterium_rectale	1	++++
Clostridium_symbiosum		Eubacterium_rectale	1	++
Clostridium_symbiosum		Eubacterium_rectale	1	+
Collinsella_aerofaciens		Eubacterium_rectale	1	++++
Collinsella_aerofaciens		Eubacterium_rectale	1	++++
Escherichia_coli		Eubacterium_rectale	1	++++
Escherichia_coli		Eubacterium_rectale	1	++++
Eubacterium_eligens		Eubacterium_rectale	1	
Ruminococcus_gnavus		Eubacterium_rectale	1	++++
Streptococcus_thermophilus		Eubacterium_rectale	1	
Bacteroides_ovatus		Faecalibacterium_prausnitzii	1	-
Bacteroides_vulgatus		Faecalibacterium_prausnitzii	1	++++
Bacteroides_vulgatus		Faecalibacterium_prausnitzii	1	+++
Bacteroides_vulgatus		Faecalibacterium_prausnitzii	1	----
Blautia_producta		Faecalibacterium_prausnitzii	1	++++
Blautia_producta		Faecalibacterium_prausnitzii	1	++++

20-27

OTU-1	S	OTU-2	C	A=2
Clostridium_hathewayi		Faecalibacterium_prausnitzii	1	+++
Clostridium_symbiosum		Faecalibacterium_prausnitzii	1	+++
Clostridium_symbiosum		Faecalibacterium_prausnitzii	1	++++
Collinsella_aerofaciens		Faecalibacterium_prausnitzii	1	++++
Collinsella_aerofaciens		Faecalibacterium_prausnitzii	1	++++
Escherichia_coli		Faecalibacterium_prausnitzii	1	++++
Escherichia_coli		Faecalibacterium_prausnitzii	1	++++
Escherichia_coli		Faecalibacterium_prausnitzii	1	++
Eubacterium_eligens		Faecalibacterium_prausnitzii	1	
Eubacterium_eligens		Faecalibacterium_prausnitzii	1	
Streptococcus_thermophilus		Faecalibacterium_prausnitzii	1	
Streptococcus_thermophilus		Faecalibacterium_prausnitzii	1	
Bacteroides_ovatus		Odoribacter_splanchnicus	1	—
Bacteroides_vulgatus		Odoribacter_splanchnicus	1	+++
Bacteroides_vulgatus		Odoribacter_splanchnicus	1	+++
Bacteroides_vulgatus		Odoribacter_splanchnicus	1	–
Blautia_producta		Odoribacter_splanchnicus	1	++++
Blautia_producta		Odoribacter_splanchnicus	1	++++

20-28

OTU-1		OTU-2		
OTU-1		OTU-2		
Clostridium_hathewayi		Odoribacter_splanchnicus	1	++++
Clostridium_symbiosum		Odoribacter_splanchnicus	1	++
Collinsella_aerofaciens		Odoribacter_splanchnicus	1	++++
Escherichia_coli		Odoribacter_splanchnicus	1	++++
Escherichia_coli		Odoribacter_splanchnicus	1	++++
Escherichia_coli		Odoribacter_splanchnicus	1	++++
Eubacterium_eligens		Odoribacter_splanchnicus	1	
Eubacterium_eligens		Odoribacter_splanchnicus	1	
Streptococcus_thermophilus		Odoribacter_splanchnicus	1	
Streptococcus_thermophilus		Odoribacter_splanchnicus	1	+
Bacteroides_ovatus		Parabacteroides_merdae	1	
Bacteroides_vulgatus		Parabacteroides_merdae	1	++++
Blautia_producta		Parabacteroides_merdae	1	++++
Escherichia_coli		Parabacteroides_merdae	1	++++
Eubacterium_eligens		Parabacteroides_merdae	1	
Streptococcus_thermophilus		Parabacteroides_merdae	1	
Bacteroides_vulgatus		Roseburia_intestinalis	1	+
Blautia_producta		Roseburia_intestinalis	1	++++

20-29

OTU-1		OTU-2		
OTU-1	%	OTU-2	%	C.diff 阻害
Escherichia_coli		Roseburia_intestinalis	1	++++
Eubacterium_eligens		Roseburia_intestinalis	1	
Streptococcus_thermophilus		Roseburia_intestinalis	1	
Blautia_producta		Ruminococcus_bromii	1	++++
Clostridium_symbiosum		Ruminococcus_bromii	1	++++
Collinsella_aerofaciens		Ruminococcus_bromii	1	++++
Ruminococcus_gnavus		Ruminococcus_bromii	1	++++
Bacteroides_ovatus		Ruminococcus_obeum	1	
Bacteroides_vulgatus		Ruminococcus_obeum	1	++++
Bacteroides_vulgatus		Ruminococcus_obeum	1	
Blautia_producta		Ruminococcus_obeum	1	++++
Collinsella_aerofaciens		Ruminococcus_obeum	1	++++
Escherichia_coli		Ruminococcus_obeum	1	+++
Escherichia_coli		Ruminococcus_obeum	1	++++
Eubacterium_eligens		Ruminococcus_obeum	1	+
Streptococcus_thermophilus		Ruminococcus_obeum	1	+++
Bacteroides_ovatus		Ruminococcus_torques	1	++++
Bacteroides_vulgatus		Ruminococcus_torques	1	++++

20-30

OTU-1		OTU-2		
OTU-1		OTU-2		C.diff 刺入
Bacteroides_vulgatus		Ruminococcus_torques	1	++++
Blautia_producta		Ruminococcus_torques	1	++++
Collinsella_aerofaciens		Ruminococcus_torques	1	++++
Escherichia_coli		Ruminococcus_torques	1	++++
Escherichia_coli		Ruminococcus_torques	1	++++
Eubacterium_eligens		Ruminococcus_torques	1	++
Streptococcus_thermophilus		Ruminococcus_torques	1	+
Bacteroides_sp_D20	1	Bacteroides_ovatus		−
Clostridium_nexile	1	Bacteroides_ovatus		
Coprococcus_catus	1	Bacteroides_ovatus		
Dorea_formicigenerans	1	Bacteroides_ovatus		
Dorea_longicatena	1	Bacteroides_ovatus		−
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Bacteroides_ovatus		
Odoribacter_splanchnicus	1	Bacteroides_ovatus		
Roseburia_intestinalis	1	Bacteroides_ovatus		
Bacteroides_sp_D20	1	Bacteroides_vulgatus		
Clostridium_nexile	1	Bacteroides_vulgatus		
Coprococcus_catus	1	Bacteroides_vulgatus		++

20-31

OTU-1		OTU-2		
Dorea_formicigenerans	1	Bacteroides_vulgatus		
Dorea_longicatena	1	Bacteroides_vulgatus		
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Bacteroides_vulgatus		
Odoribacter_splanchnicus	1	Bacteroides_vulgatus		
Parabacteroides_merdae	1	Bacteroides_vulgatus		+
Roseburia_intestinalis	1	Bacteroides_vulgatus		
Alistipes_shahii	1	Blautia_producta		
Bacteroides_caccae	1	Blautia_producta		+
Bacteroides_sp_D20	1	Blautia_producta		
Clostridium_nexile	1	Blautia_producta		–
Coprococcus_catus	1	Blautia_producta		----
Coprococcus_comes	1	Blautia_producta		
Coprococcus_comes	1	Blautia_producta		++++
Dorea_formicigenerans	1	Blautia_producta		++++
Dorea_formicigenerans	1	Blautia_producta		--
Dorea_longicatena	1	Blautia_producta		+++
Eubacterium_rectale	1	Blautia_producta		+
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Blautia_producta		

20-32

OTU-1		OTU-2		
OTU-1	S	OTU-2	S	C.diff 2h9
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Blautia_producta		+
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Blautia_producta		++++
Odoribacter_splanchnicus	1	Blautia_producta		-
Odoribacter_splanchnicus	1	Blautia_producta		+
Parabacteroides_merdae	1	Blautia_producta		+++
Roseburia_intestinalis	1	Blautia_producta		---
Ruminococcus_obeum	1	Blautia_producta		
Ruminococcus_torques	1	Blautia_producta		
Bacteroides_caccae	1	Clostridium_hathewayi		++++
Bacteroides_sp_D20	1	Clostridium_hathewayi		++++
Clostridium_nexile	1	Clostridium_hathewayi		
Coprococcus_catus	1	Clostridium_hathewayi		+++
Dorea_formicigenerans	1	Clostridium_hathewayi		++++
Dorea_longicatena	1	Clostridium_hathewayi		+
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Clostridium_hathewayi		
Odoribacter_splanchnicus	1	Clostridium_hathewayi		
Parabacteroides_merdae	1	Clostridium_hathewayi		+
Roseburia_intestinalis	1	Clostridium_hathewayi		+++

20-33

OTU-1	OTU-1 の数	OTU-2	OTU-2 の数	Cdiff 結合
Ruminococcus_obeum	1	Clostridium_hathewayi		++++
Ruminococcus_torques	1	Clostridium_hathewayi		++++
Bacteroides_caccae	1	Clostridium_symbiosum		+++
Bacteroides_sp_D20	1	Clostridium_symbiosum		
Clostridium_nexile	1	Clostridium_symbiosum		+
Coprococcus_catus	1	Clostridium_symbiosum		-
Coprococcus_comes	1	Clostridium_symbiosum		
Coprococcus_comes	1	Clostridium_symbiosum		++++
Dorea_formicigenerans	1	Clostridium_symbiosum		
Dorea_longicatena	1	Clostridium_symbiosum		++++
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Clostridium_symbiosum		
Odoribacter_splanchnicus	1	Clostridium_symbiosum		
Parabacteroides_merdae	1	Clostridium_symbiosum		-
Roseburia_intestinalis	1	Clostridium_symbiosum		---
Ruminococcus_obeum	1	Clostridium_symbiosum		++++
Ruminococcus_torques	1	Clostridium_symbiosum		++
Bacteroides_sp_D20	1	Collinsella_aerofaciens		++++
Clostridium_nexile	1	Collinsella_aerofaciens		+

20-34

OTU-1		OTU-2		C.diff 定量
Coprococcus_catus	1	Collinsella_aerofaciens		++++
Dorea_formicigenerans	1	Collinsella_aerofaciens		++
Dorea_longicatena	1	Collinsella_aerofaciens		++++
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Collinsella_aerofaciens		+++
Odoribacter_splanchnicus	1	Collinsella_aerofaciens		+++
Parabacteroides_merdae	1	Collinsella_aerofaciens		++++
Roseburia_intestinalis	1	Collinsella_aerofaciens		++
Bacteroides_sp_D20	1	Escherichia_coli		++++
Clostridium_nexile	1	Escherichia_coli		++++
Coprococcus_catus	1	Escherichia_coli		++++
Dorea_formicigenerans	1	Escherichia_coli		++++
Dorea_longicatena	1	Escherichia_coli		++++
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Escherichia_coli		+++
Odoribacter_splanchnicus	1	Escherichia_coli		+++
Parabacteroides_merdae	1	Escherichia_coli		++++
Roseburia_intestinalis	1	Escherichia_coli		+++
Dorea_formicigenerans	1	Eubacterium_eligens		--
Coprococcus_comes	1	Ruminococcus_gnavus		++++

20-35

OTU-1	OTU-1 のエッジの数	OTU-2	OTU-2 のエッジの数	C.diff 結合スコア
Faecalibacterium_prausnitzii	1	Ruminococcus_gnavus		++++
Ruminococcus_bromii	1	Ruminococcus_gnavus		++++

【０６２０】

表２１．

エタノールで処理した胞子調製物又は細菌組成物で治療した少なくとも１人の患者の合一した移植および増大されたエコロジーで観察された２つ以上のＯＵＴで構成される機能的なネットワークエコロジー。「．ｓ」の付くネットワークエコロジーは、ネットワークが同じネットワークエコロジーＩＤ有する表８に報告された計算上決定したネットワークのサブセットであることを示す。

【表２１】

21-1

ネット	ドメ	KEGG オルソログ一覧
N968.S	16	KO:K00101, KO:K00116, KO:K00156, KO:K00163, KO:K00627, KO:K00656, KO:K00932, KO:K01069, KO:K01659, KO:K01720, KO:K01734, KO:K01908, KO:K03417, KO:K03777, KO:K03778, KO:K04020
N282.S	12	KO:K00004, KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N390.S	11	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778, KO:K04020
N515.S	11	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778, KO:K04020
N516.S	11	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778, KO:K04020
N586	11	KO:K00102, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K01905, KO:K03778

21-2

N590.S	11	KO:K00004, KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N666.S	11	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778, KO:K04020
N271.S	10	KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N338.S	10	KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N368.S	10	KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N381.S	10	KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778, KO:K10783
N382.S	10	KO:K00102, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K01905, KO:K03417, KO:K07246
N519.S	10	KO:K00004, KO:K00158, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N535.S	10	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N597.S	10	KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N680.S	10	KO:K00102, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K01905, KO:K03778
N822.S	10	KO:K00004, KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929,

21-3

		KO:K01442, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N1008	9	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778, KO:K04020
N329.S	9	KO:K00102, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N332.S	9	KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N346.S	9	KO:K00116, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N353.S	9	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N361.S	9	KO:K00116, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N375.S	9	KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N377.S	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N380.S	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N387.S	9	KO:K00102, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N396.S	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N397.S	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442,

21-4

		KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N415.S	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N419.S	9	KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N431.S	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N434.S	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N440.S	9	KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03417, KO:K03778, KO:K07246
N447.S	9	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N458.S	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N459.S	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N481.S	9	KO:K00102, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N526	9	KO:K00004, KO:K00116, KO:K00163, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734
N530.S	9	KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N534.S	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442,

21-5

		KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N591.S	9	KO:K00004, KO:K00158, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N682.S	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N816.S	9	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N891.S	9	KO:K00102, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K01905, KO:K03778
N1091	8	KO:K00156, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734
N1093	8	KO:K00156, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N262.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N279.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N284.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N288.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N290.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N301.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659,

21-6

		KO:K01734, KO:K03778
N302.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N310.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N312.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N323.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N325.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N331.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N336.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N339.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N340.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N341.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N343.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N344.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659,

21-7

		KO:K01734, KO:K03778
N345.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N352.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N355.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N356.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N357.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N358.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N369.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N370.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N372.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N373.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N374.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N376.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659,

21-8

		KO:K01734, KO:K03778
N386.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N389.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N394.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N400.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03417, KO:K07246
N405.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N408.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N422.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N423.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N429.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N430.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N432.S	8	KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N437.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659,

21-9

		KO:K01734, KO:K03778
N450.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N477.S	8	KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N478.S	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N482.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N490.S	8	KO:K00158, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N493.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N509.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N543.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N547.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N582.S	8	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03417, KO:K03778, KO:K07246
N584.S	8	KO:K00102, KO:K00634, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03417, KO:K07246
N651.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659,

21-10

		KO:K01734, KO:K03778
N655.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N656.S	8	KO:K00156, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N657.S	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N664	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778, KO:K10783
N667.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N675.S	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N693	8	KO:K00004, KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03366
N698.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N712.S	8	KO:K00102, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N714.S	8	KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N734.S	8	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01734, KO:K03778, KO:K04020
N782.S	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659,

21-11

		KO:K01734, KO:K03778
N789.S	8	KO:K00156, KO:K00163, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734
N792	8	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778, KO:K10783
N794	8	KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N817.S	8	KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N844	8	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K04020
N851.S	8	KO:K00102, KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01734, KO:K04020
N876	8	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N1051	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N402.S	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N403.S	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N414.S	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N416.S	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734,

21-12

		KO:K03778
N433.S	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N448.S	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N451.S	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N460.S	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N462.S	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N466.S	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N470.S	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N479.S	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N480.S	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N484.S	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N511.S	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N518.S	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734,

21-13

		KO:K03778
N520.S	7	KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N524.S	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N542.S	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N580.S	7	KO:K00158, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N587.S	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778, KO:K10783
N611.S	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N612.S	7	KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N625.S	7	KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03366
N649.S	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N685.S	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N686.S	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N687	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734,

21-14

		KO:K03778
N733.S	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N739.S	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N777.S	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N785	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N788	7	KO:K00116, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01734, KO:K10783
N793.S	7	KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734
N795.S	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778, KO:K10783
N798.S	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N804	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N807	7	KO:K00043, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N815.S	7	KO:K00102, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N829	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734,

21-15

		KO:K03778
N836.S	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N846	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N875	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734
N894	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N898.S	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N913.S	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01734, KO:K03417, KO:K07246
N935	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N936.S	7	KO:K00156, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N945.S	7	KO:K00102, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N961	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N972	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N988	7	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734,

21-16

		KO:K03778
N995.S	7	KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1002.S	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1019.S	6	KO:K00156, KO:K00656, KO:K01067, KO:K01069, KO:K01659, KO:K01734
N1023	6	KO:K00627, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03366, KO:K03778
N1070.S	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734
N399.S	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N421.S	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N436.S	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N439.S	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N441.S	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N446.S	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N457.S	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N464.S	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N465.S	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N468.S	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N469.S	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N474.S	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N488.S	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N508.S	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N510.S	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N512.S	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778

21-17

N514.S	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N517.S	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N521.S	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N522.S	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03417, KO:K07246
N523.S	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N525.S	6	KO:K00043, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N528.S	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01734, KO:K03417, KO:K03778, KO:K07246
N537.S	6	KO:K00102, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N539.S	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N546.S	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N548.S	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N572.S	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N577.S	6	KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N581.S	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N602.S	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N614.S	6	KO:K00627, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N617.S	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N621.S	6	KO:K00043, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734
N652.S	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N654.S	6	KO:K00116, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734
N668.S	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N678.S	6	KO:K00156, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01659, KO:K01734
N681.S	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778

21-18

N710.S	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N741.S	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N769	6	KO:K00102, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N779	6	KO:K00158, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734
N796.S	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N826.S	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N827.S	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N828	6	KO:K00158, KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N832.S	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N840.S	6	KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03366
N843.S	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N845	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N849	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N858	6	KO:K00043, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N878	6	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N928.S	6	KO:K00634, KO:K00929, KO:K01067, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N960.S	6	KO:K00634, KO:K00656, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N1061	5	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N463.S	5	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N529.S	5	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N533.S	5	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N545	5	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734
N570.S	5	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734

21-19

N574.S	5	KO:K00627, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734
N578.S	5	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N579.S	5	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N585.S	5	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734
N589.S	5	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N609.S	5	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N610.S	5	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N616.S	5	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734
N623.S	5	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734
N648.S	5	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N653.S	5	KO:K00043, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734
N665.S	5	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N672.S	5	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N689	5	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734, KO:K10783
N730	5	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N737.S	5	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N797.S	5	KO:K00627, KO:K00656, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03366
N800.S	5	KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734
N802	5	KO:K00043, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N830.S	5	KO:K00627, KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N833.S	5	KO:K00102, KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N835.S	5	KO:K00634, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N841	5	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778

21-20

N842.S	5	KO:K00634, KO:K00929, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N852	5	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N859	5	KO:K00102, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01734, KO:K03778
N860	5	KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01734, KO:K03778
N880	5	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734
N885	5	KO:K00043, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734
N925	5	KO:K00158, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N983	5	KO:K00627, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03366
N1004.S	4	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01734, KO:K03778
N1078.S	4	KO:K00158, KO:K00627, KO:K00656, KO:K01069
N1088	4	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734
N538.S	4	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01734, KO:K03778
N604.S	4	KO:K00656, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N669.S	4	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N676.S	4	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01734, KO:K03778
N690.S	4	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N692.S	4	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N695.S	4	KO:K00116, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N709	4	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N738.S	4	KO:K00656, KO:K01659, KO:K01734, KO:K03778
N775.S	4	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N776.S	4	KO:K00116, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N780.S	4	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734

21-21

N781	4	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442, KO:K01734
N808.S	4	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01734, KO:K10783
N809.S	4	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01659, KO:K01734
N811.S	4	KO:K00116, KO:K00656, KO:K01069, KO:K01734
N869.S	4	KO:K00627, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N871.S	4	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734
N881	4	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734
N907.S	4	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734
N927	4	KO:K00656, KO:K01067, KO:K01442, KO:K01734
N942	4	KO:K00102, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N947	4	KO:K00627, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N982	4	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N986.S	4	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734, KO:K03778
N987	4	KO:K00634, KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N998.S	4	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01659, KO:K01734
N1089	3	KO:K00656, KO:K01659, KO:K01734
N663.S	3	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N703.S	3	KO:K00656, KO:K01659, KO:K01734
N805.S	3	KO:K00656, KO:K01069, KO:K01442
N874.S	3	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N996	3	KO:K00656, KO:K01442, KO:K01734
N1092	2	KO:K01442, KO:K01734
N660.S	2	KO:K00656, KO:K01442

【０６２１】

表２２．

代替的な実施形態を伴う系統発生クレード

【表２２】

22-1

系統発生クレード	クレードにおけるOTU
クレード_172	Bifidobacteriaceae genomosp. C1, Bifidobacterium adolescentis, Bifidobacterium angulatum, Bifidobacterium animalis, Bifidobacterium breve, Bifidobacterium catenulatum, Bifidobacterium dentium, Bifidobacterium gallicum, Bifidobacterium infantis, Bifidobacterium kashiwanohense, Bifidobacterium longum, Bifidobacterium pseudocatenulatum, Bifidobacterium pseudolongum, Bifidobacterium scardovii, Bifidobacterium sp. HM2, Bifidobacterium sp. HMLN12, Bifidobacterium sp. M45, Bifidobacterium sp. MSX5B, Bifidobacterium sp. TM_7, Bifidobacterium thermophilum
クレード_172i	Bifidobacteriaceae genomosp. C1, Bifidobacterium angulatum, Bifidobacterium animalis, Bifidobacterium breve, Bifidobacterium catenulatum, Bifidobacterium dentium, Bifidobacterium gallicum, Bifidobacterium infantis, Bifidobacterium kashiwanohense, Bifidobacterium pseudocatenulatum, Bifidobacterium pseudolongum, Bifidobacterium scardovii, Bifidobacterium sp. HM2, Bifidobacterium sp. HMLN12, Bifidobacterium sp. M45, Bifidobacterium sp. MSX5B, Bifidobacterium sp. TM_7, Bifidobacterium thermophilum
クレード_198	Lactobacillus casei, Lactobacillus paracasei, Lactobacillus zeae
クレード_198i	Lactobacillus zeae
クレード	Clostridium hylemonae, Clostridium scindens, Lachnospiraceae bacterium

22-2

_260	5_1_57FAA
クレード_260c	Clostridium hylemonae, Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA
クレード_260g	Clostridium hylemonae, Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA
クレード_260h	Clostridium hylemonae, Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA
クレード_262	Clostridium glycyrrhizinilyticum, Clostridium nexile, Coprococcus comes, Lachnospiraceae bacterium 1_1_57FAA, Lachnospiraceae bacterium 1_4_56FAA, Lachnospiraceae bacterium 8_1_57FAA, Ruminococcus lactaris, Ruminococcus torques
クレード_262i	Clostridium glycyrrhizinilyticum, Clostridium nexile, Coprococcus comes, Lachnospiraceae bacterium 1_1_57FAA, Lachnospiraceae bacterium 1_4_56FAA, Lachnospiraceae bacterium 8_1_57FAA, Ruminococcus lactaris
クレード_309	Blautia coccoides, Blautia glucerasea, Blautia glucerasei, Blautia hansenii, Blautia luti, Blautia producta, Blautia schinkii, Blautia sp. M25, Blautia stercoris, Blautia wexlerae, Bryantella formatexigens, Clostridium coccoides, Eubacterium cellulosolvens, Lachnospiraceae bacterium 6_1_63FAA, Marvinbryantia formatexigens, Ruminococcus hansenii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus sp. 5_1_39BFAA, Ruminococcus sp. K_1, Syntrophococcus sucromutans
クレード_309c	Blautia coccoides, Blautia glucerasea, Blautia glucerasei, Blautia hansenii, Blautia luti, Blautia schinkii, Blautia sp. M25, Blautia stercoris, Blautia wexlerae, Bryantella formatexigens, Clostridium coccoides, Eubacterium cellulosolvens, Lachnospiraceae bacterium 6_1_63FAA, Marvinbryantia formatexigens, Ruminococcus hansenii,

22-3

	Ruminococcus obeum, Ruminococcus sp. 5_1_39BFAA, Ruminococcus sp. K_1, Syntrophococcus sucromutans
クレード_309e	Blautia coccoides, Blautia glucerasea, Blautia glucerasei, Blautia hansenii, Blautia luti, Blautia schinkii, Blautia sp. M25, Blautia stercoris, Blautia wexlerae, Bryantella formatexigens, Clostridium coccoides, Eubacterium cellulosolvens, Lachnospiraceae bacterium 6_1_63FAA, Marvinbryantia formatexigens, Ruminococcus hansenii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus sp. 5_1_39BFAA, Ruminococcus sp. K_1, Syntrophococcus sucromutans
クレード_309g	Blautia coccoides, Blautia glucerasea, Blautia glucerasei, Blautia hansenii, Blautia luti, Blautia schinkii, Blautia sp. M25, Blautia stercoris, Blautia wexlerae, Bryantella formatexigens, Clostridium coccoides, Eubacterium cellulosolvens, Lachnospiraceae bacterium 6_1_63FAA, Marvinbryantia formatexigens, Ruminococcus hansenii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus sp. 5_1_39BFAA, Ruminococcus sp. K_1, Syntrophococcus sucromutans
クレード_309h	Blautia coccoides, Blautia glucerasea, Blautia glucerasei, Blautia hansenii, Blautia luti, Blautia schinkii, Blautia sp. M25, Blautia stercoris, Blautia wexlerae, Bryantella formatexigens, Clostridium coccoides, Eubacterium cellulosolvens, Lachnospiraceae bacterium 6_1_63FAA, Marvinbryantia formatexigens, Ruminococcus hansenii, Ruminococcus obeum, Ruminococcus sp. 5_1_39BFAA, Ruminococcus sp. K_1, Syntrophococcus sucromutans
クレード_309i	Blautia coccoides, Blautia glucerasea, Blautia glucerasei, Blautia hansenii, Blautia luti, Blautia schinkii, Blautia sp. M25, Blautia stercoris, Blautia wexlerae, Bryantella formatexigens, Clostridium coccoides, Eubacterium cellulosolvens, Lachnospiraceae bacterium 6_1_63FAA, Marvinbryantia formatexigens, Ruminococcus hansenii,

22-4

	Ruminococcus sp. 5_1_39BFAA, Ruminococcus sp. K_1, Syntrophococcus sucromutans
クレード_313	Lactobacillus antri, Lactobacillus coleohominis, Lactobacillus fermentum, Lactobacillus gastricus, Lactobacillus mucosae, Lactobacillus oris, Lactobacillus pontis, Lactobacillus reuteri, Lactobacillus sp. KLDS 1.0707, Lactobacillus sp. KLDS 1.0709, Lactobacillus sp. KLDS 1.0711, Lactobacillus sp. KLDS 1.0713, Lactobacillus sp. KLDS 1.0716, Lactobacillus sp. KLDS 1.0718, Lactobacillus sp. oral taxon 052, Lactobacillus vaginalis
クレード_313f	Lactobacillus antri, Lactobacillus coleohominis, Lactobacillus fermentum, Lactobacillus gastricus, Lactobacillus mucosae, Lactobacillus oris, Lactobacillus pontis, Lactobacillus sp. KLDS 1.0707, Lactobacillus sp. KLDS 1.0709, Lactobacillus sp. KLDS 1.0711, Lactobacillus sp. KLDS 1.0713, Lactobacillus sp. KLDS 1.0716, Lactobacillus sp. KLDS 1.0718, Lactobacillus sp. oral taxon 052, Lactobacillus vaginalis
クレード_325	Staphylococcus aureus, Staphylococcus auricularis, Staphylococcus capitis, Staphylococcus caprae, Staphylococcus carnosus, Staphylococcus cohnii, Staphylococcus condimenti, Staphylococcus epidermidis, Staphylococcus equorum, Staphylococcus haemolyticus, Staphylococcus hominis, Staphylococcus lugdunensis, Staphylococcus pasteuri, Staphylococcus pseudintermedius, Staphylococcus saccharolyticus, Staphylococcus saprophyticus, Staphylococcus sp. H292, Staphylococcus sp. H780, Staphylococcus sp. clone bottae7, Staphylococcus succinus, Staphylococcus warneri, Staphylococcus xylosus
クレード_325f	Staphylococcus aureus, Staphylococcus auricularis, Staphylococcus capitis, Staphylococcus caprae, Staphylococcus carnosus, Staphylococcus cohnii,

22-5

	Staphylococcus condimenti, Staphylococcus epidermidis, Staphylococcus equorum, Staphylococcus haemolyticus, Staphylococcus hominis, Staphylococcus lugdunensis, Staphylococcus pseudintermedius, Staphylococcus saccharolyticus, Staphylococcus saprophyticus, Staphylococcus sp. H292, Staphylococcus sp. H780, Staphylococcus sp. clone bottae7, Staphylococcus succinus, Staphylococcus xylosus
クレード_335	Bacteroides sp. 20_3, Bacteroides sp. 3_1_19, Bacteroides sp. 3_2_5, Parabacteroides distasonis, Parabacteroides goldsteinii, Parabacteroides gordonii, Parabacteroides sp. D13
クレード_335i	Bacteroides sp. 20_3, Bacteroides sp. 3_1_19, Bacteroides sp. 3_2_5, Parabacteroides goldsteinii, Parabacteroides gordonii, Parabacteroides sp. D13
クレード_351	Clostridium innocuum, Clostridium sp. HGF2
クレード_351e	Clostridium sp. HGF2
クレード_354	Clostridium bartlettii, Clostridium bifermentans, Clostridium ghonii, Clostridium glycolicum, Clostridium mayombei, Clostridium sordellii, Clostridium sp. MT4 E, Eubacterium tenue
クレード_354e	Clostridium bartlettii, Clostridium ghonii, Clostridium glycolicum, Clostridium mayombei, Clostridium sordellii, Clostridium sp. MT4 E, Eubacterium tenue
クレード_360	Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Lachnospiraceae bacterium 2_1_46FAA, Lachnospiraceae bacterium 2_1_58FAA, Lachnospiraceae bacterium 4_1_37FAA, Lachnospiraceae bacterium 9_1_43BFAA, Ruminococcus gnavus, Ruminococcus sp. ID8

22-6

クレード_360c	Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Lachnospiraceae bacterium 2_1_46FAA, Lachnospiraceae bacterium 2_1_58FAA, Lachnospiraceae bacterium 4_1_37FAA, Lachnospiraceae bacterium 9_1_43BFAA, Ruminococcus gnavus
クレード_360g	Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Lachnospiraceae bacterium 2_1_46FAA, Lachnospiraceae bacterium 2_1_58FAA, Lachnospiraceae bacterium 4_1_37FAA, Lachnospiraceae bacterium 9_1_43BFAA, Ruminococcus gnavus
クレード_360h	Dorea formicigenerans, Dorea longicatena, Lachnospiraceae bacterium 2_1_46FAA, Lachnospiraceae bacterium 2_1_58FAA, Lachnospiraceae bacterium 4_1_37FAA, Lachnospiraceae bacterium 9_1_43BFAA, Ruminococcus gnavus
クレード_360i	Dorea formicigenerans, Lachnospiraceae bacterium 2_1_46FAA, Lachnospiraceae bacterium 2_1_58FAA, Lachnospiraceae bacterium 4_1_37FAA, Lachnospiraceae bacterium 9_1_43BFAA, Ruminococcus gnavus, Ruminococcus sp. ID8
クレード_378	Bacteroides barnesiae, Bacteroides coprocola, Bacteroides coprophilus, Bacteroides dorei, Bacteroides massiliensis, Bacteroides plebeius, Bacteroides sp. 3_1_33FAA, Bacteroides sp. 3_1_40A, Bacteroides sp. 4_3_47FAA, Bacteroides sp. 9_1_42FAA, Bacteroides sp. NB_8, Bacteroides vulgatus
クレード_378e	Bacteroides barnesiae, Bacteroides coprocola, Bacteroides coprophilus, Bacteroides dorei, Bacteroides massiliensis, Bacteroides plebeius, Bacteroides sp. 3_1_33FAA, Bacteroides sp. 3_1_40A, Bacteroides sp. 4_3_47FAA, Bacteroides sp. 9_1_42FAA, Bacteroides sp. NB_8
クレード_38	Bacteroides ovatus, Bacteroides sp. 1_1_30, Bacteroides sp. 2_1_22, Bacteroides sp. 2_2_4, Bacteroides sp. 3_1_23, Bacteroides sp. D1, Bacteroides sp. D2, Bacteroides sp. D22, Bacteroides xylanisolvens
クレード	Bacteroides sp. 1_1_30, Bacteroides sp. 2_1_22, Bacteroides sp. 2_2_4,

22-7

_38e	Bacteroides sp. 3_1_23, Bacteroides sp. D1, Bacteroides sp. D2, Bacteroides sp. D22, Bacteroides xylanisolvens
クレード_38i	Bacteroides sp. 1_1_30, Bacteroides sp. 2_1_22, Bacteroides sp. 2_2_4, Bacteroides sp. 3_1_23, Bacteroides sp. D1, Bacteroides sp. D2, Bacteroides sp. D22, Bacteroides xylanisolvens
クレード_408	Anaerostipes caccae, Anaerostipes sp. 3_2_56FAA, Clostridiales bacterium 1_7_47FAA, Clostridiales sp. SM4_1, Clostridiales sp. SSC_2, Clostridium aerotolerans, Clostridium aldenense, Clostridium algidixylanolyticum, Clostridium amygdalinum, Clostridium asparagiforme, Clostridium bolteae, Clostridium celerecrescens, Clostridium citroniae, Clostridium clostridiiformes, Clostridium clostridioforme, Clostridium hathewayi, Clostridium indolis, Clostridium lavalense, Clostridium saccharolyticum, Clostridium sp. M62_1, Clostridium sp. SS2_1, Clostridium sphenoides, Clostridium symbiosum, Clostridium xylanolyticum, Eubacterium hadrum, Fusobacterium naviforme, Lachnospiraceae bacterium 3_1_57FAA, Lachnospiraceae bacterium 5_1_63FAA, Lachnospiraceae bacterium A4, Lachnospiraceae bacterium DJF VP30, Lachnospiraceae genomosp. C1, Moryella indoligenes
クレード_408b	Anaerostipes caccae, Anaerostipes sp. 3_2_56FAA, Clostridiales bacterium 1_7_47FAA, Clostridiales sp. SM4_1, Clostridiales sp. SSC_2, Clostridium aerotolerans, Clostridium aldenense, Clostridium algidixylanolyticum, Clostridium amygdalinum, Clostridium asparagiforme, Clostridium bolteae, Clostridium celerecrescens, Clostridium citroniae, Clostridium clostridiiformes, Clostridium clostridioforme, Clostridium indolis, Clostridium lavalense, Clostridium saccharolyticum, Clostridium sp. M62_1, Clostridium sp. SS2_1, Clostridium

22-8

	sphenoides, Clostridium symbiosum, Clostridium xylanolyticum, Eubacterium hadrum, Fusobacterium naviforme, Lachnospiraceae bacterium 5_1_63FAA, Lachnospiraceae bacterium A4, Lachnospiraceae bacterium DJF VP30, Lachnospiraceae genomosp. C1, Moryella indoligenes
クレード_408d	Anaerostipes caccae, Anaerostipes sp. 3_2_56FAA, Clostridiales sp. SM4_1, Clostridiales sp. SSC_2, Clostridium aerotolerans, Clostridium aldenense, Clostridium algidixylanolyticum, Clostridium amygdalinum, Clostridium celerecrescens, Clostridium citroniae, Clostridium clostridiiformes, Clostridium clostridioforme, Clostridium hathewayi, Clostridium lavalense, Clostridium saccharolyticum, Clostridium sp. M62_1, Clostridium sp. SS2_1, Clostridium sphenoides, Clostridium symbiosum, Clostridium xylanolyticum, Eubacterium hadrum, Fusobacterium naviforme, Lachnospiraceae bacterium 3_1_57FAA, Lachnospiraceae bacterium 5_1_63FAA, Lachnospiraceae bacterium A4, Lachnospiraceae bacterium DJF VP30, Lachnospiraceae genomosp. C1, Moryella indoligenes
クレード_408f	Anaerostipes sp. 3_2_56FAA, Clostridiales bacterium 1_7_47FAA, Clostridiales sp. SM4_1, Clostridiales sp. SSC_2, Clostridium aerotolerans, Clostridium aldenense, Clostridium algidixylanolyticum, Clostridium amygdalinum, Clostridium asparagiforme, Clostridium bolteae, Clostridium celerecrescens, Clostridium citroniae, Clostridium clostridiiformes, Clostridium clostridioforme, Clostridium hathewayi, Clostridium lavalense, Clostridium saccharolyticum, Clostridium sp. M62_1, Clostridium sp. SS2_1, Clostridium sphenoides, Clostridium symbiosum, Clostridium xylanolyticum, Eubacterium hadrum, Fusobacterium naviforme, Lachnospiraceae bacterium 3_1_57FAA, Lachnospiraceae bacterium 5_1_63FAA,

22-9

	Lachnospiraceae bacterium A4, Lachnospiraceae bacterium DJF VP30, Lachnospiraceae genomosp. C1, Moryella indoligenes
クレード_408g	Anaerostipes caccae, Anaerostipes sp. 3_2_56FAA, Clostridiales sp. SM4_1, Clostridiales sp. SSC_2, Clostridium aerotolerans, Clostridium aldenense, Clostridium algidixylanolyticum, Clostridium amygdalinum, Clostridium celerecrescens, Clostridium citroniae, Clostridium clostridiiformes, Clostridium clostridioforme, Clostridium lavalense, Clostridium saccharolyticum, Clostridium sp. M62_1, Clostridium sp. SS2_1, Clostridium sphenoides, Clostridium symbiosum, Clostridium xylanolyticum, Eubacterium hadrum, Fusobacterium naviforme, Lachnospiraceae bacterium 5_1_63FAA, Lachnospiraceae bacterium A4, Lachnospiraceae bacterium DJF VP30, Lachnospiraceae genomosp. C1, Moryella indoligenes
クレード_408h	Anaerostipes caccae, Anaerostipes sp. 3_2_56FAA, Clostridiales sp. SM4_1, Clostridiales sp. SSC_2, Clostridium aerotolerans, Clostridium aldenense, Clostridium algidixylanolyticum, Clostridium amygdalinum, Clostridium celerecrescens, Clostridium citroniae, Clostridium clostridiiformes, Clostridium clostridioforme, Clostridium lavalense, Clostridium saccharolyticum, Clostridium sp. M62_1, Clostridium sp. SS2_1, Clostridium sphenoides, Clostridium symbiosum, Clostridium xylanolyticum, Eubacterium hadrum, Fusobacterium naviforme, Lachnospiraceae bacterium 5_1_63FAA, Lachnospiraceae bacterium A4, Lachnospiraceae bacterium DJF VP30, Lachnospiraceae genomosp. C1, Moryella indoligenes
クレード	Barnesiella intestinihominis, Barnesiella viscericola, Parabacteroides sp. NS31_3,

22-10

_420	Porphyromonadaceae bacterium NML 060648, Tannerella forsythia, Tannerella sp. 6_1_58FAA_CT1
クレード_420f	Barnesiella viscericola, Parabacteroides sp. NS31_3, Porphyromonadaceae bacterium NML 060648, Tannerella forsythia, Tannerella sp. 6_1_58FAA_CT1
クレード_444	Butyrivibrio fibrisolvens, Eubacterium rectale, Eubacterium sp. oral clone GI038, Lachnobacterium bovis, Roseburia cecicola, Roseburia faecalis, Roseburia faecis, Roseburia hominis, Roseburia intestinalis, Roseburia inulinivorans, Roseburia sp. 11SE37, Roseburia sp. 11SE38, Shuttleworthia satelles, Shuttleworthia sp. MSX8B, Shuttleworthia sp. oral taxon G69
クレード_444i	Butyrivibrio fibrisolvens, Eubacterium sp. oral clone GI038, Lachnobacterium bovis, Roseburia cecicola, Roseburia faecis, Roseburia hominis, Roseburia inulinivorans, Roseburia sp. 11SE37, Roseburia sp. 11SE38, Shuttleworthia satelles, Shuttleworthia sp. MSX8B, Shuttleworthia sp. oral taxon G69
クレード_478	Faecalibacterium prausnitzii, Gemmiger formicilis, Subdoligranulum variabile
クレード_478i	Gemmiger formicilis, Subdoligranulum variabile
クレード_479	Clostridiaceae bacterium JC13, Clostridium sp. MLG055, Erysipelotrichaceae bacterium 3_1_53
クレード_479c	Clostridium sp. MLG055, Erysipelotrichaceae bacterium 3_1_53
クレード_479g	Clostridium sp. MLG055, Erysipelotrichaceae bacterium 3_1_53
クレード	Clostridium sp. MLG055, Erysipelotrichaceae bacterium 3_1_53

22-11

_479h	
クレード_481	Clostridium cocleatum, Clostridium ramosum, Clostridium saccharogumia, Clostridium spiroforme, Coprobacillus sp. D7
クレード_481a	Clostridium cocleatum, Clostridium spiroforme, Coprobacillus sp. D7
クレード_481b	Clostridium cocleatum, Clostridium ramosum, Clostridium spiroforme, Coprobacillus sp. D7
クレード_481e	Clostridium cocleatum, Clostridium saccharogumia, Clostridium spiroforme, Coprobacillus sp. D7
クレード_481g	Clostridium cocleatum, Clostridium spiroforme, Coprobacillus sp. D7
クレード_481h	Clostridium cocleatum, Clostridium spiroforme, Coprobacillus sp. D7
クレード_481i	Clostridium ramosum, Clostridium saccharogumia, Clostridium spiroforme, Coprobacillus sp. D7
クレード_497	Abiotrophia para_adiacens, Carnobacterium divergens, Carnobacterium maltaromaticum, Enterococcus avium, Enterococcus caccae, Enterococcus casseliflavus, Enterococcus durans, Enterococcus faecalis, Enterococcus faecium, Enterococcus gallinarum, Enterococcus gilvus, Enterococcus hawaiiensis, Enterococcus hirae, Enterococcus italicus, Enterococcus mundtii, Enterococcus raffinosus, Enterococcus sp. BV2CASA2, Enterococcus sp. CCRI 16620, Enterococcus sp. F95, Enterococcus sp. RfL6, Enterococcus thailandicus, Fusobacterium canifelinum, Fusobacterium genomosp. C1, Fusobacterium genomosp. C2, Fusobacterium nucleatum, Fusobacterium periodonticum,

22-12

	Fusobacterium sp. 11_3_2, Fusobacterium sp. 1_1_41FAA, Fusobacterium sp. 2_1_31, Fusobacterium sp. 3_1_27, Fusobacterium sp. 3_1_33, Fusobacterium sp. 3_1_36A2, Fusobacterium sp. AC18, Fusobacterium sp. ACB2, Fusobacterium sp. AS2, Fusobacterium sp. CM1, Fusobacterium sp. CM21, Fusobacterium sp. CM22, Fusobacterium sp. oral clone ASCF06, Fusobacterium sp. oral clone ASCF11, Granulicatella adiacens, Granulicatella elegans, Granulicatella paradiacens, Granulicatella sp. oral clone ASC02, Granulicatella sp. oral clone ASCA05, Granulicatella sp. oral clone ASCB09, Granulicatella sp. oral clone ASCG05, Tetragenococcus halophilus, Tetragenococcus koreensis, Vagococcus fluvialis
クレード_497e	Abiotrophia para_adiacens, Carnobacterium divergens, Carnobacterium maltaromaticum, Enterococcus avium, Enterococcus caccae, Enterococcus casseliflavus, Enterococcus durans, Enterococcus faecium, Enterococcus gallinarum, Enterococcus gilvus, Enterococcus hawaiiensis, Enterococcus hirae, Enterococcus italicus, Enterococcus mundtii, Enterococcus raffinosus, Enterococcus sp. BV2CASA2, Enterococcus sp. CCRI 16620, Enterococcus sp. F95, Enterococcus sp. RfL6, Enterococcus thailandicus, Fusobacterium canifelinum, Fusobacterium genomosp. C1, Fusobacterium genomosp. C2, Fusobacterium nucleatum, Fusobacterium periodonticum, Fusobacterium sp. 11_3_2, Fusobacterium sp. 1_1_41FAA, Fusobacterium sp. 2_1_31, Fusobacterium sp. 3_1_27, Fusobacterium sp. 3_1_33, Fusobacterium sp. 3_1_36A2, Fusobacterium sp. AC18, Fusobacterium sp. ACB2, Fusobacterium sp. AS2, Fusobacterium sp. CM1, Fusobacterium sp. CM21, Fusobacterium sp. CM22, Fusobacterium sp. oral clone ASCF06, Fusobacterium sp. oral clone ASCF11, Granulicatella adiacens, Granulicatella elegans, Granulicatella paradiacens, Granulicatella sp. oral clone

22-13

	ASC02, Granulicatella sp. oral clone ASCA05, Granulicatella sp. oral clone ASCB09, Granulicatella sp. oral clone ASCG05, Tetragenococcus halophilus, Tetragenococcus koreensis, Vagococcus fluvialis
クレード_497f	Abiotrophia para_adiacens, Carnobacterium divergens, Carnobacterium maltaromaticum, Enterococcus avium, Enterococcus caccae, Enterococcus casseliflavus, Enterococcus faecalis, Enterococcus gallinarum, Enterococcus gilvus, Enterococcus hawaiiensis, Enterococcus italicus, Enterococcus mundtii, Enterococcus raffinosus, Enterococcus sp. BV2CASA2, Enterococcus sp. CCRI 16620, Enterococcus sp. F95, Enterococcus sp. RfL6, Enterococcus thailandicus, Fusobacterium canifelinum, Fusobacterium genomosp. C1, Fusobacterium genomosp. C2, Fusobacterium nucleatum, Fusobacterium periodonticum, Fusobacterium sp. 11_3_2, Fusobacterium sp. 1_1_41FAA, Fusobacterium sp. 2_1_31, Fusobacterium sp. 3_1_27, Fusobacterium sp. 3_1_33, Fusobacterium sp. 3_1_36A2, Fusobacterium sp. AC18, Fusobacterium sp. ACB2, Fusobacterium sp. AS2, Fusobacterium sp. CM1, Fusobacterium sp. CM21, Fusobacterium sp. CM22, Fusobacterium sp. oral clone ASCF06, Fusobacterium sp. oral clone ASCF11, Granulicatella adiacens, Granulicatella elegans, Granulicatella paradiacens, Granulicatella sp. oral clone ASC02, Granulicatella sp. oral clone ASCA05, Granulicatella sp. oral clone ASCB09, Granulicatella sp. oral clone ASCG05, Tetragenococcus halophilus, Tetragenococcus koreensis, Vagococcus fluvialis
クレード_512	Eubacterium barkeri, Eubacterium callanderi, Eubacterium limosum, Pseudoramibacter alactolyticus

22－14

クレード_512i	Eubacterium barkeri, Eubacterium callanderi, Pseudoramibacter alactolyticus
クレード_516	Anaerotruncus colihominis, Clostridium methylpentosum, Clostridium sp. YIT 12070, Hydrogenoanaerobacterium saccharovorans, Ruminococcus albus, Ruminococcus flavefaciens
クレード_516c	Clostridium methylpentosum, Clostridium sp. YIT 12070, Hydrogenoanaerobacterium saccharovorans, Ruminococcus albus, Ruminococcus flavefaciens
クレード_516g	Clostridium methylpentosum, Clostridium sp. YIT 12070, Hydrogenoanaerobacterium saccharovorans, Ruminococcus albus, Ruminococcus flavefaciens
クレード_516h	Clostridium methylpentosum, Clostridium sp. YIT 12070, Hydrogenoanaerobacterium saccharovorans, Ruminococcus albus, Ruminococcus flavefaciens
クレード_519	Eubacterium ventriosum
クレード_522	Bacteroides galacturonicus, Eubacterium eligens, Lachnospira multipara, Lachnospira pectinoschiza, Lactobacillus rogosae
クレード_522i	Bacteroides galacturonicus, Lachnospira multipara, Lachnospira pectinoschiza, Lactobacillus rogosae
クレード_553	Collinsella aerofaciens, Collinsella intestinalis, Collinsella stercoris, Collinsella tanakaei
クレード_553i	Collinsella intestinalis, Collinsella stercoris, Collinsella tanakaei

22-15

クレード_566	Adlercreutzia equolifaciens, Coriobacteriaceae bacterium JC110, Coriobacteriaceae bacterium phl, Cryptobacterium curtum, Eggerthella lenta, Eggerthella sinensis, Eggerthella sp. 1_3_56FAA, Eggerthella sp. HGA1, Eggerthella sp. YY7918, Gordonibacter pamelaeae, Slackia equolifaciens, Slackia exigua, Slackia faecicanis, Slackia heliotrinireducens, Slackia isoflavoniconvertens, Slackia piriformis, Slackia sp. NATTS, Streptomyces albus
クレード_566f	Coriobacteriaceae bacterium JC110, Coriobacteriaceae bacterium phl, Cryptobacterium curtum, Eggerthella lenta, Eggerthella sinensis, Eggerthella sp. 1_3_56FAA, Eggerthella sp. HGA1, Eggerthella sp. YY7918, Gordonibacter pamelaeae, Slackia equolifaciens, Slackia exigua, Slackia faecicanis, Slackia heliotrinireducens, Slackia isoflavoniconvertens, Slackia piriformis, Slackia sp. NATTS, Streptomyces albus
クレード_572	Butyricicoccus pullicaecorum, Eubacterium desmolans, Papillibacter cinnamivorans, Sporobacter termitidis
クレード_572i	Butyricicoccus pullicaecorum, Papillibacter cinnamivorans, Sporobacter termitidis
クレード_65	Bacteroides faecis, Bacteroides fragilis, Bacteroides nordii, Bacteroides salyersiae, Bacteroides sp. 1_1_14, Bacteroides sp. 1_1_6, Bacteroides sp. 2_1_56FAA, Bacteroides sp. AR29, Bacteroides sp. B2, Bacteroides thetaiotaomicron
クレード_65e	Bacteroides faecis, Bacteroides fragilis, Bacteroides nordii, Bacteroides salyersiae, Bacteroides sp. 1_1_14, Bacteroides sp. 1_1_6, Bacteroides sp. 2_1_56FAA, Bacteroides sp. AR29, Bacteroides sp. B2

22-16

クレード_92	Actinobacillus actinomycetemcomitans, Actinobacillus succinogenes, Aggregatibacter actinomycetemcomitans, Aggregatibacter aphrophilus, Aggregatibacter segnis, Averyella dalhousiensis, Bisgaard Taxon, Buchnera aphidicola, Cedecea davisae, Citrobacter amalonaticus, Citrobacter braakii, Citrobacter farmeri, Citrobacter freundii, Citrobacter gillenii, Citrobacter koseri, Citrobacter murliniae, Citrobacter rodentium, Citrobacter sedlakii, Citrobacter sp. 30_2, Citrobacter sp. KMSI_3, Citrobacter werkmanii, Citrobacter youngae, Cronobacter malonaticus, Cronobacter sakazakii, Cronobacter turicensis, Enterobacter aerogenes, Enterobacter asburiae, Enterobacter cancerogenus, Enterobacter cloacae, Enterobacter cowanii, Enterobacter hormaechei, Enterobacter sp. 247BMC, Enterobacter sp. 638, Enterobacter sp. JC163, Enterobacter sp. SCSS, Enterobacter sp. TSE38, Enterobacteriaceae bacterium 9_2_54FAA, Enterobacteriaceae bacterium CF01Ent_1, Enterobacteriaceae bacterium Smarlab 3302238, Escherichia albertii, Escherichia coli, Escherichia fergusonii, Escherichia hermannii, Escherichia sp. 1_1_43, Escherichia sp. 4_1_40B, Escherichia sp. B4, Escherichia vulneris, Ewingella americana, Haemophilus genomosp. P2 oral clone MB3_C24, Haemophilus genomosp. P3 oral clone MB3_C38, Haemophilus sp. oral clone JM053, Hafnia alvei, Klebsiella oxytoca, Klebsiella pneumoniae, Klebsiella sp. AS10, Klebsiella sp. Co9935, Klebsiella sp. OBRC7, Klebsiella sp. SP_BA, Klebsiella sp. SRC_DSD1, Klebsiella sp. SRC_DSD11, Klebsiella sp. SRC_DSD12, Klebsiella sp. SRC_DSD15, Klebsiella sp. SRC_DSD2, Klebsiella sp. SRC_DSD6, Klebsiella sp. enrichment culture clone SRC_DSD25, Klebsiella variicola, Kluyvera ascorbata, Kluyvera cryocrescens, Leminorella grimontii, Leminorella richardii, Pantoea agglomerans, Pantoea ananatis, Pantoea brenneri, Pantoea citrea,

22-17

	Pantoea conspicua, Pantoea septica, Pasteurella dagmatis, Pasteurella multocida, Plesiomonas shigelloides, Raoultella ornithinolytica, Raoultella planticola, Raoultella terrigena, Salmonella bongori, Salmonella enterica, Salmonella typhimurium, Serratia fonticola, Serratia liquefaciens, Serratia marcescens, Serratia odorifera, Serratia proteamaculans, Shigella boydii, Shigella dysenteriae, Shigella flexneri, Shigella sonnei, Tatumella ptyseos, Trabulsiella guamensis, Yersinia aldovae, Yersinia aleksiciae, Yersinia bercovieri, Yersinia enterocolitica, Yersinia frederiksenii, Yersinia intermedia, Yersinia kristensenii, Yersinia mollaretii, Yersinia pestis, Yersinia pseudotuberculosis, Yersinia rohdei, Yokenella regensburgei
クレード_92e	Actinobacillus actinomycetemcomitans, Actinobacillus succinogenes, Aggregatibacter actinomycetemcomitans, Aggregatibacter aphrophilus, Aggregatibacter segnis, Averyella dalhousiensis, Bisgaard Taxon, Buchnera aphidicola, Cedecea davisae, Citrobacter amalonaticus, Citrobacter braakii, Citrobacter farmeri, Citrobacter freundii, Citrobacter gillenii, Citrobacter koseri, Citrobacter murliniae, Citrobacter rodentium, Citrobacter sedlakii, Citrobacter sp. 30_2, Citrobacter sp. KMSI_3, Citrobacter werkmanii, Citrobacter youngae, Cronobacter malonaticus, Cronobacter sakazakii, Cronobacter turicensis, Enterobacter aerogenes, Enterobacter asburiae, Enterobacter cancerogenus, Enterobacter cloacae, Enterobacter cowanii, Enterobacter hormaechei, Enterobacter sp. 247BMC, Enterobacter sp. 638, Enterobacter sp. JC163, Enterobacter sp. SCSS, Enterobacter sp. TSE38, Enterobacteriaceae bacterium 9_2_54FAA, Enterobacteriaceae bacterium CF01Ent_1, Enterobacteriaceae bacterium Smarlab 3302238, Escherichia albertii, Escherichia fergusonii, Escherichia hermannii, Escherichia sp. 1_1_43, Escherichia sp. 4_1_40B, Escherichia sp. B4, Escherichia

22-18

	vulneris, Ewingella americana, Haemophilus genomosp. P2 oral clone MB3_C24, Haemophilus genomosp. P3 oral clone MB3_C38, Haemophilus sp. oral clone JM053, Hafnia alvei, Klebsiella oxytoca, Klebsiella pneumoniae, Klebsiella sp. AS10, Klebsiella sp. Co9935, Klebsiella sp. OBRC7, Klebsiella sp. SP_BA, Klebsiella sp. SRC_DSD1, Klebsiella sp. SRC_DSD11, Klebsiella sp. SRC_DSD12, Klebsiella sp. SRC_DSD15, Klebsiella sp. SRC_DSD2, Klebsiella sp. SRC_DSD6, Klebsiella sp. enrichment culture clone SRC_DSD25, Klebsiella variicola, Kluyvera ascorbata, Kluyvera cryocrescens, Leminorella grimontii, Leminorella richardii, Pantoea agglomerans, Pantoea ananatis, Pantoea brenneri, Pantoea citrea, Pantoea conspicua, Pantoea septica, Pasteurella dagmatis, Pasteurella multocida, Plesiomonas shigelloides, Raoultella ornithinolytica, Raoultella planticola, Raoultella terrigena, Salmonella bongori, Salmonella enterica, Salmonella typhimurium, Serratia fonticola, Serratia liquefaciens, Serratia marcescens, Serratia odorifera, Serratia proteamaculans, Shigella boydii, Shigella dysenteriae, Shigella flexneri, Shigella sonnei, Tatumella ptyseos, Trabulsiella guamensis, Yersinia aldovae, Yersinia aleksiciae, Yersinia bercovieri, Yersinia enterocolitica, Yersinia frederiksenii, Yersinia intermedia, Yersinia kristensenii, Yersinia mollaretii, Yersinia pestis, Yersinia pseudotuberculosis, Yersinia rohdei, Yokenella regensburgei

22-19

クレード_92i	Actinobacillus actinomycetemcomitans, Actinobacillus succinogenes, Aggregatibacter actinomycetemcomitans, Aggregatibacter aphrophilus, Aggregatibacter segnis, Averyella dalhousiensis, Bisgaard Taxon, Buchnera aphidicola, Cedecea davisae, Citrobacter amalonaticus, Citrobacter braakii, Citrobacter farmeri, Citrobacter freundii, Citrobacter gillenii, Citrobacter koseri, Citrobacter murliniae, Citrobacter rodentium, Citrobacter sedlakii, Citrobacter sp. 30_2, Citrobacter sp. KMSI_3, Citrobacter werkmanii, Citrobacter youngae, Cronobacter malonaticus, Cronobacter sakazakii, Cronobacter turicensis, Enterobacter aerogenes, Enterobacter asburiae, Enterobacter cancerogenus, Enterobacter cloacae, Enterobacter cowanii, Enterobacter hormaechei, Enterobacter sp. 247BMC, Enterobacter sp. 638, Enterobacter sp. JC163, Enterobacter sp. SCSS, Enterobacter sp. TSE38, Enterobacteriaceae bacterium 9_2_54FAA, Enterobacteriaceae bacterium CF01Ent_1, Enterobacteriaceae bacterium Smarlab 3302238, Escherichia albertii, Escherichia fergusonii, Escherichia hermannii, Escherichia sp. 1_1_43, Escherichia sp. 4_1_40B, Escherichia sp. B4, Escherichia vulneris, Ewingella americana, Haemophilus genomosp. P2 oral clone MB3_C24, Haemophilus genomosp. P3 oral clone MB3_C38, Haemophilus sp. oral clone JM053, Hafnia alvei, Klebsiella oxytoca, Klebsiella pneumoniae, Klebsiella sp. AS10, Klebsiella sp. Co9935, Klebsiella sp. OBRC7, Klebsiella sp. SP_BA, Klebsiella sp. SRC_DSD1, Klebsiella sp. SRC_DSD11, Klebsiella sp. SRC_DSD12, Klebsiella sp. SRC_DSD15, Klebsiella sp. SRC_DSD2, Klebsiella sp. SRC_DSD6, Klebsiella sp. enrichment culture clone SRC_DSD25, Klebsiella variicola, Kluyvera ascorbata, Kluyvera cryocrescens, Leminorella grimontii, Leminorella richardii, Pantoea agglomerans, Pantoea ananatis, Pantoea brenneri, Pantoea citrea, Pantoea

22-20

	conspicua, Pantoea septica, Pasteurella dagmatis, Pasteurella multocida, Plesiomonas shigelloides, Raoultella ornithinolytica, Raoultella planticola, Raoultella terrigena, Salmonella bongori, Salmonella enterica, Salmonella typhimurium, Serratia fonticola, Serratia liquefaciens, Serratia marcescens, Serratia odorifera, Serratia proteamaculans, Shigella boydii, Shigella dysenteriae, Shigella flexneri, Shigella sonnei, Tatumella ptyseos, Trabulsiella guamensis, Yersinia aldovae, Yersinia aleksiciae, Yersinia bercovieri, Yersinia enterocolitica, Yersinia frederiksenii, Yersinia intermedia, Yersinia kristensenii, Yersinia mollaretii, Yersinia pestis, Yersinia pseudotuberculosis, Yersinia rohdei, Yokenella regensburgei
クレード_96	Clostridium oroticum, Clostridium sp. D5, Eubacterium contortum, Eubacterium fissicatena
クレード_96g	Clostridium oroticum, Clostridium sp. D5, Eubacterium fissicatena
クレード_96h	Clostridium oroticum, Clostridium sp. D5, Eubacterium fissicatena

22-21

クレード_98	Okadaella gastrococcus, Streptococcus agalactiae, Streptococcus alactolyticus, Streptococcus australis, Streptococcus bovis, Streptococcus canis, Streptococcus constellatus, Streptococcus cristatus, Streptococcus dysgalactiae, Streptococcus equi, Streptococcus equinus, Streptococcus gallolyticus, Streptococcus genomosp. C1, Streptococcus genomosp. C2, Streptococcus genomosp. C3, Streptococcus genomosp. C4, Streptococcus genomosp. C5, Streptococcus genomosp. C6, Streptococcus genomosp. C7, Streptococcus genomosp. C8, Streptococcus gordonii, Streptococcus infantarius, Streptococcus infantis, Streptococcus intermedius, Streptococcus lutetiensis, Streptococccus massiliensis, Streptococcus mitis, Streptococcus oligofermentans, Streptococcus oralis, Streptococcus parasanguinis, Streptococcus pasteurianus, Streptococcus peroris, Streptococcus pneumoniae, Streptococcus porcinus, Streptococcus pseudopneumoniae, Streptococcus pseudoporcinus, Streptococcus pyogenes, Streptococcus ratti, Streptococcus salivarius, Streptococcus sanguinis, Streptococcus sinensis, Streptococcus sp. 2285_97, Streptococcus sp. 2_1_36FAA, Streptococcus sp. ACS2, Streptococcus sp. AS20, Streptococcus sp. BS35a, Streptococcus sp. C150, Streptococcus sp. CM6, Streptococcus sp. ICM10, Streptococcus sp. ICM12, Streptococcus sp. ICM2, Streptococcus sp. ICM4, Streptococcus sp. ICM45, Streptococcus sp. M143, Streptococcus sp. M334, Streptococcus sp. oral clone ASB02, Streptococcus sp. oral clone ASCA03, Streptococcus sp. oral clone ASCA04, Streptococcus sp. oral clone ASCA09, Streptococcus sp. oral clone ASCB04, Streptococcus sp. oral clone ASCB06, Streptococcus sp. oral clone ASCC04, Streptococcus sp. oral clone ASCC05, Streptococcus sp. oral clone ASCC12, Streptococcus sp. oral clone ASCD01, Streptococcus sp. oral clone

22-22

	ASCD09, Streptococcus sp. oral clone ASCD10, Streptococcus sp. oral clone ASCE03, Streptococcus sp. oral clone ASCE04, Streptococcus sp. oral clone ASCE05, Streptococcus sp. oral clone ASCE06, Streptococcus sp. oral clone ASCE09, Streptococcus sp. oral clone ASCE10, Streptococcus sp. oral clone ASCE12, Streptococcus sp. oral clone ASCF05, Streptococcus sp. oral clone ASCF07, Streptococcus sp. oral clone ASCF09, Streptococcus sp. oral clone ASCG04, Streptococcus sp. oral clone BW009, Streptococcus sp. oral clone CH016, Streptococcus sp. oral clone GK051, Streptococcus sp. oral clone GM006, Streptococcus sp. oral clone P2PA_41 P2, Streptococcus sp. oral clone P4PA_30 P4, Streptococcus sp. oral taxon 071, Streptococcus sp. oral taxon G59, Streptococcus sp. oral taxon G62, Streptococcus sp. oral taxon G63, Streptococcus suis, Streptococcus thermophilus, Streptococcus uberis, Streptococcus urinalis, Streptococcus vestibularis, Streptococcus viridans, Synergistetes bacterium oral clone 03 5 D05
グレード_98i	Okadaella gastrococcus, Streptococcus agalactiae, Streptococcus alactolyticus, Streptococcus australis, Streptococcus bovis, Streptococcus canis, Streptococcus constellatus, Streptococcus cristatus, Streptococcus dysgalactiae, Streptococcus equi, Streptococcus equinus, Streptococcus gallolyticus, Streptococcus genomosp. C1, Streptococcus genomosp. C2, Streptococcus genomosp. C3, Streptococcus genomosp. C4, Streptococcus genomosp. C5, Streptococcus genomosp. C6, Streptococcus genomosp. C7, Streptococcus genomosp. C8, Streptococcus gordonii, Streptococcus infantarius, Streptococcus infantis, Streptococcus intermedius, Streptococcus lutetiensis, Streptococcus massiliensis, Streptococcus oligofermentans, Streptococcus oralis, Streptococcus parasanguinis, Streptococcus

22-23

	pasteurianus, Streptococcus peroris, Streptococcus pneumoniae, Streptococcus porcinus, Streptococcus pseudopneumoniae, Streptococcus pseudoporcinus, Streptococcus pyogenes, Streptococcus ratti, Streptococcus salivarius, Streptococcus sanguinis, Streptococcus sinensis, Streptococcus sp. 2285_97, Streptococcus sp. 2_1_36FAA, Streptococcus sp. ACS2, Streptococcus sp. AS20, Streptococcus sp. BS35a, Streptococcus sp. C150, Streptococcus sp. CM6, Streptococcus sp. ICM10, Streptococcus sp. ICM12, Streptococcus sp. ICM2, Streptococcus sp. ICM4, Streptococcus sp. ICM45, Streptococcus sp. M143, Streptococcus sp. M334, Streptococcus sp. oral clone ASB02, Streptococcus sp. oral clone ASCA03, Streptococcus sp. oral clone ASCA04, Streptococcus sp. oral clone ASCA09, Streptococcus sp. oral clone ASCB04, Streptococcus sp. oral clone ASCB06, Streptococcus sp. oral clone ASCC04, Streptococcus sp. oral clone ASCC05, Streptococcus sp. oral clone ASCC12, Streptococcus sp. oral clone ASCD01, Streptococcus sp. oral clone ASCD09, Streptococcus sp. oral clone ASCD10, Streptococcus sp. oral clone ASCE03, Streptococcus sp. oral clone ASCE04, Streptococcus sp. oral clone ASCE05, Streptococcus sp. oral clone ASCE06, Streptococcus sp. oral clone ASCE09, Streptococcus sp. oral clone ASCE10, Streptococcus sp. oral clone ASCE12, Streptococcus sp. oral clone ASCF05, Streptococcus sp. oral clone ASCF07, Streptococcus sp. oral clone ASCF09, Streptococcus sp. oral clone ASCG04, Streptococcus sp. oral clone BW009, Streptococcus sp. oral clone CH016, Streptococcus sp. oral clone GK051, Streptococcus sp. oral clone GM006, Streptococcus sp. oral clone P2PA_41 P2, Streptococcus sp. oral clone P4PA_30 P4, Streptococcus sp. oral taxon 071, Streptococcus sp. oral taxon G59, Streptococcus sp. oral taxon G62, Streptococcus

22-24

	sp. oral taxon G63, Streptococcus suis, Streptococcus thermophilus, Streptococcus uberis, Streptococcus urinalis, Streptococcus vestibularis, Streptococcus viridans, Synergistetes bacterium oral clone 03 5 D05