(19)日本国特許庁(JP)　(12)公表特許公報(A)　(11)公表番号
特表2024-507827
(P2024-507827A)
(43)公表日　令和6年2月21日(2024.2.21)

(51)国際特許分類		FI		テーマコード（参考）
Ａ６１Ｋ　35/745 (2015.01)		Ａ６１Ｋ	35/745	４Ｂ０６５
Ａ６１Ｐ　31/04 (2006.01)		Ａ６１Ｐ	31/04	ＺＮＡ　４Ｃ０７６
Ａ６１Ｋ　9/19 (2006.01)		Ａ６１Ｋ	9/19	４Ｃ０８４
Ａ６１Ｋ　9/48 (2006.01)		Ａ６１Ｋ	9/48	４Ｃ０８６
Ａ６１Ｋ　45/00 (2006.01)		Ａ６１Ｋ	45/00	４Ｃ０８７

審査請求　未請求　予備審査請求　未請求　（全136頁）　最終頁に続く

(21)出願番号　特願2023-550015(P2023-550015)
(86)(22)出願日　令和4年2月18日(2022.2.18)
(85)翻訳文提出日　令和5年10月17日(2023.10.17)
(86)国際出願番号　PCT/US2022/017043
(87)国際公開番号　WO2022/178292
(87)国際公開日　令和4年8月25日(2022.8.25)
(31)優先権主張番号　63/151,003
(32)優先日　令和3年2月18日(2021.2.18)
(33)優先権主張国・地域又は機関
米国(US)
(81)指定国・地域　AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,
最終頁に続く

(71)出願人　518444875
ヴェダンタ バイオサイエンシーズ インコーポレーテッド
ＶＥＤＡＮＴＡ ＢＩＯＳＣＩＥＮＣＥＳ，ＩＮＣ．
アメリカ合衆国 マサチューセッツ州 ０２１３９、ケンブリッジ、ブラックストーン ストリート １９
１９ Ｂｌａｃｋｓｔｏｎｅ Ｓｔｒｅｅｔ，Ｃａｍｂｒｉｄｇｅ，ＭＡ ０２１３９，Ｕ．Ｓ．Ａ．
(74)代理人　110003971
弁理士法人葛和国際特許事務所
(72)発明者　オーレ，ベルナット
アメリカ合衆国 マサチューセッツ州 ０
最終頁に続く

(54)【発明の名称】　病原性生物を抑制するための組成物及び方法

(57)【要約】
病原性生物による感染を抑制するための組成物及び方法が本明細書において提供される。病原性生物によるコロニー形成を低減又は防止するための組成物及び方法、並びに病原性生物による感染を治療する方法も本明細書において提供される。タウリンを含む組成物、並びに病原性生物による感染の抑制、病原性生物によるコロニー形成の防止、及び感染病原性生物の治療方法のためのそのような組成物の使用方法も本明細書において提供される。

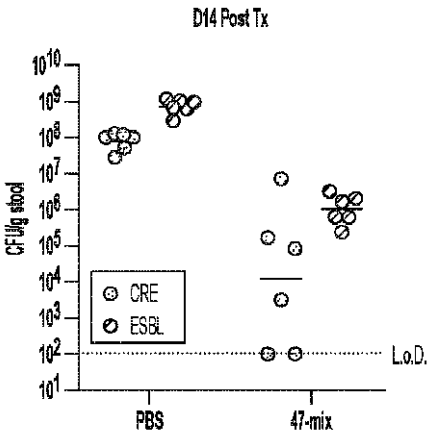


FIG. 4

【特許請求の範囲】
【請求項１】
Collinsella aerofaciens、Bifidobacterium longum、Bifidobacterium pseudocatenulatum、Bifidobacterium adolescentis、Bacteroides caccae、Bacteroides xylanisolvens、Bacteroides cellulosilyticus、Bacteroides uniformis、Bacteroides_B vulgatus、Bacteroides fragilis、Bacteroides thetaiotaomicron、Bacteroides faecis、Bacteroides ovatus、Odoribacter splanchnicus、Parabacteroides distasonis、Parabacteroides merdae、Alistipes putredinis、Alistipes shahii、Paraclostridium massiliensis、Paeniclostridium sordellii、Absiella innocuum、Absiella innocuum、Erysipelatoclostridium ramosum、Clostridium_M citroniae、Clostridium_M clostridioforme、Eubacterium_E hallii、Agathobacter rectale、Blautia producta、Blautia_A obeum、Dorea longicatena、Coprococcus_B comes、Anaerostipes caccae、Agathobaculum sp、Phascolarctobacterium faecium、Escherichia coli、Fusobacterium_A sp、Barnesiella intestinihominis、Blautia luti、Blautia faecis、Blautia wexlerae、Ruminococcus faecis、Clostridium boltae、Butyricimonas synergistica、Bilophila wadsworthia、Akkermansia muciniphila、Parasuterella excrementinihominis、及びPrevotella copriの精製細菌株からなる群から選択される種の2つ以上の精製細菌株を含む組成物。
【請求項２】
2つ以上の精製細菌株を含む組成物であって、2つ以上の精製細菌株は、配列番号1～47からなる群から選択される核酸配列と少なくとも97％の配列同一性を有する16S rDNA配列を含む、2つ以上の精製細菌株を含む組成物。
【請求項３】
組成物は、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、少なくとも21、少なくとも22、少なくとも23、少なくとも24、少なくとも25、少なくとも26、少なくとも27、少なくとも28、少なくとも29、少なくとも30、少なくとも31、少なくとも32、少なくとも33、少なくとも34、少なくとも35、少なくとも36、少なくとも37、少なくとも38、少なくとも39、少なくとも40、少なくとも41、少なくとも42、少なくとも43、少なくとも44、少なくとも45、少なくとも46、又は少なくとも47の精製細菌株を含む、請求項1又は2に記載の組成物。
【請求項４】
Bacteroides faecis、Bacteroides vulgatus、Phascolartcobacterium faecium、及びClostridium citroniaeの種の精製細菌株を含む組成物。
【請求項５】
配列番号10、29、30、及び36の核酸配列に対して少なくとも97％の配列同一性を有する16S rDNA配列を含む精製細菌株を含む組成物。
【請求項６】
組成物が、2人以上のヒトドナーに由来する細菌株を含む、請求項1～5のいずれか一項に記載の組成物。
【請求項７】
タウリンを更に含む、請求項1～6のいずれか一項に記載の組成物。
【請求項８】
組成物であって、
(1)Firmicutes門又はBacteroidetes門に属する1つ以上の精製細菌株;
(2)Escherichia種及びFusobacterium種からなる群から選択される1つ以上の精製細菌株;並びに

(3)タウリン
を含む、組成物。
【請求項９】
組成物であって、
(1)Firmicutes門に属する1つ以上の精製細菌株;
(2)Escherichia種の1つ以上の精製細菌株;及び
(3)タウリン
を含む、組成物。
【請求項１０】
組成物であって、
(1)Firmicutes門に属する1つ以上の精製細菌株;
(2)Fusobacterium種の1つ以上の精製細菌株;及び
(3)タウリン
を含む、組成物。
【請求項１１】
組成物であって、
(1)Bacteroidetes門に属する1つ以上の精製細菌株;
(2)Escherichia種の1つ以上の精製細菌株;及び
(3)タウリン
を含む、組成物。
【請求項１２】
組成物であって、
(1)Bacteroidetes門に属する1つ以上の精製細菌株;
(2)Fusobacterium種の1つ以上の精製細菌株;及び
(3)タウリン
を含む、組成物。
【請求項１３】
Escherichia種に属する精製細菌株、Fusobacterium種に属する精製細菌株、並びにBifidobacterium pseudocatenulatum、Bifidobacterium adolescentis、Bifidobacterium longum、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Clostridium bifermentans、Clostridium sordelli、Clostridium innocuum、Erysipelatoclostridium ramosum、Erysipelotrichaceae bacterium 6_1_45、Eubacterium hallii、Eubacterium rectale、Anaerostipes caccae、Blautia obeum、Blautia producta、Coprococcus comes、Dorea longicatena、Agathobaculum butyriciproducens、及びPhascolarctobacterium faecisからなる群から選択される種の1つ以上の精製細菌株;並びにタウリンを含む組成物。
【請求項１４】
Escherichia種に属する精製細菌株、Fusobacterium種に属する精製細菌株、並びにCollinsella aerofaciens、Bifidobacterium longum、Bacteroides ovatus、Bacteroides vulgatus、Alistipes putredinis、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Erysipelatoclostridium ramosum、Erysipelotrichaceae bacterium 6_1_45、Blautia obeum、Blautia producta、Dorea longicatena、及びPhascolarctobacterium faeciumからなる群から選択される種の1つ以上の精製細菌株;並びにタウリンを含む組成物。
【請求項１５】
Escherichia種に属する精製細菌株、並びにBifidobacterium pseudocatenulatum、Bifidobacterium adolescentis、Bifidobacterium longum、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Clostridium bifermentans、Clostridium sordelli、Clostridium innocuum、Erysipelatoclostridium ramosum、Erysipelotrichaceae bacterium 6_1_45、Eubacterium hallii、Eubacter

ium rectale、Anaerostipes caccae、Blautia obeum、Blautia producta、Coprococcus comes、Dorea longicatena、Agathobaculum butyriciproducens、及びPhascolarctobacterium faecisからなる群から選択される種の1つ以上の精製細菌株;並びにタウリンを含む組成物。

【請求項１６】

Fusobacterium種に属する精製細菌株、並びにBifidobacterium pseudocatenulatum、Bifidobacterium adolescentis、Bifidobacterium longum、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Clostridium bifermentans、Clostridium sordelli、Clostridium innocuum、Erysipelatoclostridium ramosum、Erysipelotrichaceae bacterium 6_1_45、Eubacterium hallii、Eubacterium rectale、Anaerostipes caccae、Blautia obeum、Blautia producta、Coprococcus comes、Dorea longicatena、Agathobaculum butyriciproducens、及びPhascolarctobacterium faecisからなる群から選択される種の1つ以上の精製細菌株;並びにタウリンを含む組成物。

【請求項１７】

Escherichia種に属する精製細菌株、Fusobacterium種に属する精製細菌株、並びにBacteroides ovatus、Bacteroides thetaiotamicron、Bacteriodes xyalinosolvens、Bacteroides caccae、Bacteriodes cellulosilyticus、Bacteroides faecis、Bacteroides fragilis、Bacteroides uniformis、Bacteroides vulgatus、Odoribacter splanchnicus、Parabacteroides distasonis、Parabacteroides merdae、Alistipes putredinis、及びAlistipes shahiiからなる群から選択される種の1つ以上の精製細菌株;並びにタウリンを含む組成物。

【請求項１８】

Escherichia種に属する精製細菌株並びにCollinsella aerofaciens、Bacteroides ovatus、Bacteroides thetaiotamicron、Bacteriodes xyalinosolvens、Bacteroides caccae、Bacteriodes cellulosilyticus、Bacteroides faecis、Bacteroides fragilis、Bacteroides uniformis、Bacteroides vulgatus、Odoribacter splanchnicus、Parabacteroides distasonis、Parabacteroides merdae、Alistipes putredinis、及びAlistipes shahiiからなる群から選択される種の1つ以上の精製細菌株;並びにタウリンを含む組成物。

【請求項１９】

Fusobacterium種に属する精製細菌株及びCollinsella aerofaciens、Bacteroides ovatus、Bacteroides thetaiotamicron、Bacteriodes xyalinosolvens、Bacteroides caccae、Bacteriodes cellulosilyticus、Bacteroides faecis、Bacteroides fragilis、Bacteroides uniformis、Bacteroides vulgatus、Odoribacter splanchnicus、Parabacteroides distasonis、Parabacteroides merdae、Alistipes putredinis、及びAlistipes shahiiからなる群から選択される種の1つ以上の精製細菌株;並びにタウリンを含む組成物。

【請求項２０】

Clostridium bolteae、Anaerotruncus colihominis、Sellimonas intestinalis、Clostridium symbiosum、Blautia producta、Dorea longicatena、Erysipelotrichaceae bacterium、Flavinofractor plautii、Escherichia種に属する精製細菌株、Fusobacterium種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物。

【請求項２１】

Clostridium bolteae、Anaerotruncus colihominis、Sellimonas intestinalis、Clostridium symbiosum、Blautia producta、Dorea longicatena、Erysipelotrichaceae bacterium、Flavinofractor plautii、Escherichia種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物。

【請求項２２】

Clostridium bolteae、Anaerotruncus colihominis、Sellimonas intestina

lis、Clostridium symbiosum、Blautia producta、Dorea longicatena、Erysipelotrichaceae bacterium、Flavinofractor plautii、Fusobacterium種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物。

【請求項２３】

Anaerotruncus colihominis、Sellimonas intestinalis、Clostridium symbiosum、Dorea longicatena、Erysipelotrichaceae bacterium、Flavinofractor plautii、Escherichia種に属する精製細菌株、Fusobacterium種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物。

【請求項２４】

Anaerotruncus colihominis、Sellimonas intestinalis、Clostridium symbiosum、Dorea longicatena、Erysipelotrichaceae bacterium、Flavinofractor plautii、Escherichia種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物。

【請求項２５】

Anaerotruncus colihominis、Sellimonas intestinalis、Clostridium symbiosum、Dorea longicatena、Erysipelotrichaceae bacterium、Flavinofractor plautii、Fusobacterium種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物。

【請求項２６】

Clostridium saccharogumia(Clostridium ramosum JCM 1298)、Flavonifractor plautii(Pseudoflavonifractor capillosus ATCC 29799)、Clostridium hathewayi(Clostridium saccharolyticum WM1)、Blautia coccoides(Lachnospiraceae bacterium 6_1_63FAA)、Clostridium spp.(Clostridium bolteae ATCC BAA-613)、cf.Clostridium sp.MLG055(Erysipelotrichaceae bacterium 2_2_44A)、Clostridium indolis(Anaerostipes caccae DSM 14662)、Anaerotruncus colihominis(Anaerotruncus colihominis DSM 17241)、Ruminococcus sp.ID8(Lachnospiraceae bacterium 2_1_46FAA)、Clostridium lavalense(Clostridium asparagiforme DSM 15981)、Clostridium symbiosum(Clostridium symbiosum WAL-14163)、Clostridium ramosum、Eubacterium contortum(Clostridium sp.D5)、Clostridium scindens(Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA)、Lachnospiraceae bacterium A4(Lachnospiraceae bacterium 3_1_57FAA_CT1)、Clostridium sp.316002/08(Clostriales bacterium 1_7_47FAA)、Lachnospiraceae bacterium A4(Lachnospiraceae bacterium 3_1_57FAA_CT1)、Escherichia種に属する精製細菌株、Fusobacterium種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物。

【請求項２７】

Clostridium saccharogumia(Clostridium ramosum JCM 1298)、Flavonifractor plautii(Pseudoflavonifractor capillosus ATCC 29799)、Clostridium hathewayi(Clostridium saccharolyticum WM1)、Blautia coccoides(Lachnospiraceae bacterium 6_1_63FAA)、Clostridium spp.(Clostridium bolteae ATCC BAA-613)、cf.Clostridium sp.MLG055(Erysipelotrichaceae bacterium 2_2_44A)、Clostridium indolis(Anaerostipes caccae DSM 14662)、Anaerotruncus colihominis(Anaerotruncus colihominis DSM 17241)、Ruminococcus sp.ID8(Lachnospiraceae bacterium 2_1_46FAA)、Clostridium lavalense(Clostridium asparagiforme DSM 15981)、Clostridium symbiosum(Clostridium symbiosum WAL-14163)、Clostridium ramosum、Eubacterium contortum(Clostridium sp.D5)、Clostridium scindens(Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA)、Lachnospiraceae bacterium A4(Lachnospiraceae bacterium 3_1_57FAA_CT1)、Clostridium sp.316002/08(Clostriales bacterium 1_7_47FAA)、Lachnospiraceae bacterium A4(Lachnospiraceae bacterium 3_1_57FAA_CT1)、Escherichia種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物。

【請求項２８】
Clostridium saccharogumia(Clostridium ramosum JCM 1298)、Flavonifractor plautii(Pseudoflavonifractor capillosus ATCC 29799)、Clostridium hathewayi(Clostridium saccharolyticum WM1)、Blautia coccoides(Lachnospiraceae bacterium 6_1_63FAA)、Clostridium spp.(Clostridium bolteae ATCC BAA-613)、cf.Clostridium sp.MLG055(Erysipelotrichaceae bacterium 2_2_44A)、Clostridium indolis(Anaerostipes caccae DSM 14662)、Anaerotruncus colihominis(Anaerotruncus colihominis DSM 17241)、Ruminococcus sp.ID8(Lachnospiraceae bacterium 2_1_46FAA)、Clostridium lavalense(Clostridium asparagiforme DSM 15981)、Clostridium symbiosum(Clostridium symbiosum WAL-14163)、Clostridium ramosum、Eubacterium contortum(Clostridium sp.D5)、Clostridium scindens(Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA)、Lachnospiraceae bacterium A4(Lachnospiraceae bacterium 3_1_57FAA_CT1)、Clostridium sp.316002/08(Clostriales bacterium 1_7_47FAA)、Lachnospiraceae bacterium A4(Lachnospiraceae bacterium 3_1_57FAA_CT1)、Fusobacterium種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物。
【請求項２９】
Clostridium bolteae、Anaerotruncus colihominis、Sellimonas intestinalis、Clostridium symbiosum、Blautia producta、Erysipelotrichaceae bacterium、Flavinofractor plautii、Escherichia種に属する精製細菌株、Fusobacterium種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物。
【請求項３０】
Clostridium bolteae、Anaerotruncus colihominis、Sellimonas intestinalis、Clostridium symbiosum、Blautia producta、Erysipelotrichaceae bacterium、Flavinofractor plautii、Escherichia種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物。
【請求項３１】
Clostridium bolteae、Anaerotruncus colihominis、Sellimonas intestinalis、Clostridium symbiosum、Blautia producta、Erysipelotrichaceae bacterium、Flavinofractor plautii、Fusobacterium種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物。
【請求項３２】
Collinsella aerofaciens、Bacteroides ovatus、Bacteroides thetaiotamicron、Bacteriodes xyalinosolvens、Bacteroides caccae、Bacteriodes cellulosilyticus、Bacteroides faecis、Bacteroides uniformis、Bacteroides vulgatus、Odoribacter splanchnicus、Parabacteroides distasonis、Parabacteroides merdae、Alistipes putredinis、Alistipes shahii、Bifidobacterium pseudocatenulatum、Bifidobacterium adolescentis、Bifidobacterium longum、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Clostridium innocuum、Erysipelatoclostridium ramosum、Erysipelotrichaceae bacterium 6_1_45、Eubacterium hallii、Eubacterium rectale、Anaerostipes caccae、Blautia obeum、Blautia producta、Coprococcus comes、Dorea longicatena、Agathobaculum butyriciproducens、Phascolarctobacterium faeci、Escherichia種に属する精製細菌株、Fusobacterium種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物。
【請求項３３】
Collinsella aerofaciens、Bacteroides ovatus、Bacteroides thetaiotamicron、Bacteriodes xyalinosolvens、Bacteriodes cellulosilyticus、Bacteroides uniformis、Bacteroides vulgatus、Parabacteroides distasonis、Alisti

pes putredinis、Alistipes shahii、Bifidobacterium adolescentis、Bifidobacterium longum、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Clostridium innocuum、Erysipelatoclostridium ramosum、Erysipelotrichaceae bacterium 6_1_45、Eubacterium rectale、Anaerostipes caccae、Blautia obeum、Blautia producta、Coprococcus comes、Dorea longicatena、Agathobaculum butyriciproducens、Phascolarctobacterium faecis、Escherichia種に属する精製細菌株、Fusobacterium種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物。

【請求項３４】

Bacteroides ovatus、Bacteroides thetaiotamicron、Bacteriodes xyalinosolvens、Bacteroides caccae、Bacteriodes cellulosilyticus、Bacteroides faecis、Bacteroides uniformis、Bacteroides vulgatus、Alistipes putredinis、Alistipes shahii、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Clostridium innocuum、Erysipelatoclostridium ramosum、Erysipelotrichaceae bacterium 6_1_45、Eubacterium hallii、Eubacterium rectale、Blautia obeum、Blautia producta、Coprococcus comes、Dorea longicatena、Escherichia種に属する精製細菌株、Fusobacterium種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物。

【請求項３５】

Blautia producta、Bifidobacterium longum、Bifidobacterium adolescentis、Paeniclostridium sordellii、Bifidobacterium pseudocatenulatum、Erysipelatoclostridium ramosum、Escherichia coli、Clostridium clostridioforme、Paraclostridium bifermentans、Clostridium citroniae、Clostridium innocuum、Agathobaculum butyriciproducens、Clostridium innocuum、Dorea longicatena、Collinsella aerofaciens、Eubacterium hallii、Bacteroides faecis、Clostridium bolteae、Anaerotruncus colihominis、Drancourtella massiliensis、Clostridium symbiosum、Blautia producta、Dorea longicatena、Erysipelotrichaceae bacterium、Flavonifractor plautii;及びタウリンを含む組成物。

【請求項３６】

Blautia producta、Bifidobacterium longum、Bifidobacterium adolescentis、Paeniclostridium sordellii、Bifidobacterium pseudocatenulatum、Erysipelatoclostridium ramosum、Escherichia coli、Clostridium clostridioforme、Paraclostridium bifermentans、Clostridium citroniae、Anaerostipes caccae、Fusobacterium mortiferum、Clostridium clostridioforme、Blautia obeum、Clostridium innocuum、Agathobaculum butyriciproducens、Clostridium innocuum、Dorea longicatena、Collinsella aerofaciens、Eubacterium hallii、Bacteroides faecis、Clostridium bolteae、Anaerotruncus colihominis、Drancourtella massiliensis、Clostridium symbiosum、Blautia producta、Dorea longicatena、Erysipelotrichaceae bacterium、Flavonifractor plautii;及びタウリンを含む組成物。

【請求項３７】

Blautia producta、Bifidobacterium longum、Bifidobacterium adolescentis、Paeniclostridium sordellii、Bifidobacterium pseudocatenulatum、Erysipelatoclostridium ramosum、Escherichia coli、Clostridium clostridioforme、Paraclostridium bifermentans、Clostridium citroniae、Anaerostipes caccae、Fusobacterium mortiferum、Blautia obeum、Clostridium innocuum、Agathobaculum butyriciproducens、Clostridium innocuum、Dorea longicatena、Collinsella aerofaciens、Eubacterium hallii、Bacteroides faecis、Odoribacter sp.、Bacteroides fragilis、Bacteroides ovatus、Clost

ridium bolteae、Anaerotruncus colihominis、Drancourtella massiliensis、Clostridium symbiosum、Blautia producta、Dorea longicatena、Erysipelotrichaceae bacterium、Flavonifractor plautii;及びタウリンを含む組成物。

【請求項３８】

Blautia producta、Bifidobacterium longum、Bifidobacterium adolescentis、Paeniclostridium sordellii、Bifidobacterium pseudocatenulatum、Erysipelatoclostridium ramosum、Escherichia coli、Paraclostridium bifermentans、Clostridium citroniae、Anaerostipes caccae、Fusobacterium mortiferum、Blautia obeum、Clostridium innocuum、Agathobaculum butyriciproducens、Odoribacter sp.、Bacteroides fragilis、Bacteroides ovatus、Clostridium bolteae、Anaerotruncus colihominis、Drancourtella massiliensis、Clostridium symbiosum、Blautia producta、Dorea longicatena、Erysipelotrichaceae bacterium、Flavonifractor plautii;及びタウリンを含む組成物。

【請求項３９】

Bacteroides cellulosilyticus、Bacteroides ovatus、Bacteroides thetaiotaomicron、Bacteroides uniformis、Bacteroides vulgatus、Bifidobacterium adolescentis、Bifidobacterium longum、Blautia producta、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Clostridium innocuum、Clostridium innocuum、Coprococcus comes、Dorea longicatena、Erysipelatoclostridium ramosum、Eubacterium rectale、Parabacteroides distasonis、Bacteroides xylanisolvens、Blautia obeum、Alistipes putredinis、Collinsella aerofaciens、Eubacterium hallii、Anaerostipes caccae、Phascolarctobacterium faecium、Agathobaculum butyriciproducens、Fusobacterium mortiferum、Escherichia coli;及びタウリンを含む組成物。

【請求項４０】

Bacteroides caccae、Bacteroides cellulosilyticus、Bacteroides ovatus、Bacteroides thetaiotaomicron、Bacteroides uniformis、Bacteroides vulgatus、Bifidobacterium longum、Blautia producta、Clostridium clostridioforme、Clostridium innocuum、Coprococcus comes、Dorea longicatena、Erysipelatoclostridium ramosum、Clostridium citroniae、Odoribacter splanchnicus、Parabacteroides distasonis、Bacteroides xylanisolvens、Blautia obeum、Alistipes putredinis、Collinsella aerofaciens、Alistipes shahii、Anaerostipes caccae、Phascolarctobacterium faecium、Agathobaculum butyriciproducens、Bacteroides fragilis、Fusobacterium mortiferum、Escherichia coli;及びタウリンを含む組成物。

【請求項４１】

Bacteroides ovatus、Bacteroides vulgatus、Bifidobacterium adolescentis、Bifidobacterium longum、Bifidobacterium pseudocatenulatum、Blautia producta、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Clostridium innocuum、Clostridium innocuum、Paeniclostridium sordellii、Coprococcus comes、Dorea longicatena、Erysipelatoclostridium ramosum、Eubacterium rectale、Odoribacter splanchnicus、Parabacteroides distasonis、Parabacteroides merdae、Bacteroides xylanisolvens、Blautia obeum、Alistipes putredinis、Collinsella aerofaciens、Eubacterium hallii、Alistipes shahii、Anaerostipes caccae、Phascolarctobacterium faecium、Agathobaculum butyriciproducens、Fusobacterium mortiferum、Paraclostridium bifermentans、Escherichia coli;及びタウリンを含む組成物。

【請求項４２】

Bacteroides ovatus、Bacteroides vulgatus、Bifidobacterium longum、B

lautia producta、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Clostridium innocuum、Coprococcus comes、Dorea longicatena、Erysipelatoclostridium ramosum、Odoribacter splanchnicus、Parabacteroides distasonis、Bacteroides xylanisolvens、Blautia obeum、Alistipes putredinis、Collinsella aerofaciens、Alistipes shahii、Anaerostipes caccae、Phascolarctobacterium faecium、Fusobacterium mortiferum、Escherichia coli;及びタウリンを含む組成物。

【請求項４３】

Bacteroides faecis、Bacteroides ovatus、Bacteroides vulgatus、Bifidobacterium adolescentis、Bifidobacterium longum、Blautia producta、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Clostridium innocuum、Clostridium innocuum、Paeniclostridium sordellii、Dorea longicatena、Erysipelatoclostridium ramosum、Odoribacter splanchnicus、Blautia obeum、Alistipes putredinis、Collinsella aerofaciens、Eubacterium hallii、Anaerostipes caccae、Phascolarctobacterium faecium、Agathobaculum butyriciproducens、Bacteroides fragilis、Fusobacterium mortiferum、Paraclostridium bifermentans、Escherichia coli;及びタウリンを含む組成物。

【請求項４４】

Bacteroides faecis、Bacteroides ovatus、Bacteroides vulgatus、Bifidobacterium longum、Blautia producta、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Clostridium innocuum、Dorea longicatena、Erysipelatoclostridium ramosum、Odoribacter splanchnicus、Alistipes putredinis、Collinsella aerofaciens、Blautia obeum、Anaerostipes caccae、Phascolarctobacterium faecium、Agathobaculum butyriciproducens、Fusobacterium mortiferum、Escherichia coli;及びタウリンを含む組成物。

【請求項４５】

Bacteroides vulgatus、Clostridium citroniae、及びPhascolarctobacterium faeciumの種の細菌株、並びにBacteroides faecis、Bacteroides ovatus、Bifidobacterium longum、Blautia producta、Clostridium clostridioforme、Clostridium innocuum、Dorea longicatena、Erysipelatoclostridium ramosum、Odoribacter splanchnicus、Alistipes putredinis、Collinsella aerofaciens、Blautia obeum、Anaerostipes caccae、Agathobaculum butyriciproducens、Fusobacterium mortiferum、Escherichia coliからなる群から選択される種の1つ以上の精製細菌株;並びにタウリンを含む組成物。

【請求項４６】

Collinsella aerofaciens、Bifidobacterium longum、Bacteroides ovatus、Bacteroides faecis、Bacteroides vulgatus、Odoribacter splanchnicus、Alistipes putredinis、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Erysipelatoclostridium ramosum、Erysipelotrichaceae bacterium 6_1_45、Anaerostipes caccae、Blautia obeum、Blautia producta、Dorea longicatena、Agathobaculum butyriciproducens、Phascolarctobacterium faecium、Escherichia coli、Fusobacterium mortiferum;及びタウリンを含む組成物。

【請求項４７】

Collinsella aerofaciens、Bifidobacterium longum、Bacteroides ovatus、Bacteroides vulgatus、Parabacteroides distasonis、Alistipes putredinis、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Erysipelatoclostridium ramosum、Erysipelotrichaceae bacterium 6_1_45、Anaerostipes caccae、Blautia obeum、Blautia producta、Agathobaculum butyriciproducens、Phascolarctobacterium faecium、Escherichia coli、Fusobacterium mortiferum;及びタウリンを含む組成物。

【請求項４８】
Collinsella aerofaciens、Bifidobacterium longum、Bacteroides ovatus、Bacteroides vulgatus、Alistipes putredinis、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Erysipelatoclostridium ramosum、Erysipelotrichaceae bacterium 6_1_45、Blautia obeum、Blautia producta、Dorea longicatena,Phascolarctobacterium faecium、Escherichia coli、Fusobacterium mortiferum;及びタウリンを含む組成物。
【請求項４９】
Bacteroides faecis、Bacteroides vulgatus、Phascolartcobacterium faecium、及びClostridium citroniaeの種の精製細菌株;及びタウリンを含む組成物。
【請求項５０】
Barnesiella intestinihominis、Blautia luti、Blautia faecis、Blautia wexlerae、Ruminococcus faecis、Clostridium bolteae、Butyricimonas synergistica、Bilophila wadsworthia、Akkermansia muciniphila、Parasuterella excrementinihominis、及びPrevotella copriからなる群から選択される1つ以上の菌株を更に含む、請求項8～49のいずれか一項に記載の組成物。
【請求項５１】
組成物が約40mg～約3000mgのタウリンを含む、請求項8～50のいずれか一項に記載の組成物。
【請求項５２】
組成物が約100mg～約2000mgのタウリンを含む、請求項51に記載の組成物。
【請求項５３】
組成物が約500mg～約1500mgのタウリンを含む、請求項51に記載の組成物。
【請求項５４】
組成物が、1つ以上の病原性生物の複製、生存、及び/又はコロニー形成を抑制するのに有効である、請求項1～53のいずれか一項に記載の組成物。
【請求項５５】
組成物が、対象における病原性生物による感染の治療に有効である、請求項1～54のいずれか一項に記載の組成物。
【請求項５６】
病原性生物が抗生物質に感受性である、請求項54又は55に記載の組成物。
【請求項５７】
病原性生物が、1つ以上の抗生物質に耐性である、請求項54又は55に記載の組成物。
【請求項５８】
病原性生物が多剤耐性生物である、請求項54、55、又は57のいずれか一項に記載の組成物。
【請求項５９】
多剤耐性生物が、カルバペネム耐性Enterobacteriaceae(CRE)又は基質拡張型β-ラクタマーゼ(ESBL)産生Enterobacteriaceaeである、請求項58に記載の組成物。
【請求項６０】
カルバペネム耐性Enterobacteriaceae(CRE)がカルバペネム耐性Klebsiella pneumoniaeである、請求項59に記載の組成物。
【請求項６１】
カルバペネム耐性Klebsiella pneumoniaeがカルバペネム耐性Klebsiella pneumoniae ATCC 700721である、請求項60に記載の組成物。
【請求項６２】
ESBL産生Enterobacteriaceaeが、ESBL産生K.pneumoniae又はEBSL産生E.coliである、請求項59に記載の組成物。
【請求項６３】
ESBL産生Enterobacteriaceaeが、ESBL産生K.pneumoniae subsp.pneumonia

e(ATCC 700721)、ESBL産生E.coli ATCC BAA 2777、接着性/侵襲性E.coli(AIEC)、Shiga毒素産生E.coli(STEC)、Verocytotoxin産生E.coli(VTEC)、腸出血性E.coli(EHEC)、腸病原性E.coli(EPEC)、腸凝集性E.coli(EAEC)、腸侵襲性E.coli(EIEC)、又はびまん性接着性E.coli(DAEC)である、請求項62に記載の組成物。

【請求項６４】

細菌株が凍結乾燥される、請求項1～63のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項６５】

細菌株が噴霧乾燥される、請求項1～63のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項６６】

細菌株の1つ以上が胞子形態である、請求項1～65のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項６７】

細菌株の各々が胞子形態である、請求項1～66のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項６８】

細菌株の1つ以上が栄養形態である、請求項1～66のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項６９】

細菌株の各々が栄養形態である、請求項1～65又は68のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項７０】

組成物が1つ以上の腸溶性ポリマーを更に含む、請求項1～69のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項７１】

薬学的に許容される賦形剤を更に含む、請求項1～70のいずれか一項に記載の組成物を含む医薬組成物。

【請求項７２】

医薬組成物が、経口送達用に製剤化される、請求項71に記載の医薬組成物。

【請求項７３】

医薬組成物が直腸送達のために製剤化される、請求項71又は72に記載の医薬組成物。

【請求項７４】

医薬組成物が、腸への送達のために製剤化される、請求項71～73のいずれか一項に記載の医薬組成物。

【請求項７５】

医薬組成物が、結腸への送達のために製剤化される、請求項71～74のいずれか一項に記載の医薬組成物。

【請求項７６】

医薬組成物が1回用量として投与される、請求項71～75のいずれか一項に記載の医薬組成物。

【請求項７７】

医薬組成物が複数回用量として投与される、請求項71～75のいずれか一項に記載の医薬組成物。

【請求項７８】

各用量が複数のカプセルの投与を含む、請求項76又は77に記載の医薬組成物。

【請求項７９】

請求項1～78のいずれか一項に記載の組成物及び栄養素を含む食品。

【請求項８０】

対象における病原性生物による感染を抑制する方法であって、治療有効量の請求項1～78のいずれか一項に記載の組成物又は請求項79に記載の食品を対象に投与することを含む、対象における病原性生物による感染を抑制する方法。

【請求項８１】

対象における病原性生物によるコロニー形成を低減又は防止する方法であって、治療有効量の請求項1～78のいずれか一項に記載の組成物又は請求項79に記載の食品を対象に

投与することを含む、対象における病原性生物によるコロニー形成を低減又は防止する方法。
【請求項８２】
対象における病原性生物による感染を治療する方法であって、治療有効量の請求項1～78のいずれか一項に記載の組成物又は請求項79に記載の食品を対象に投与することを含む、対象における病原性生物による感染を治療する方法。
【請求項８３】
病原性生物が多剤耐性生物である、請求項80～82のいずれか一項に記載の方法。
【請求項８４】
病原性生物がKlebsiella pneumoniaeである、請求項80～83のいずれか一項に記載の方法。
【請求項８５】
Klebsiella pneumoniaeが多剤耐性である、請求項84に記載の方法。
【請求項８６】
多剤耐性Klebsiella pneumoniaeがカルバペネム耐性Klebsiella pneumoniaeである、請求項85に記載の方法。
【請求項８７】
病原性生物が、基質拡張型β-ラクタマーゼ(ESBL)産生Enterobacteriaceaeである、請求項80～86のいずれか一項に記載の方法。
【請求項８８】
ESBL産生EnterobacteriaceaeがEscherichia coli(E.coli)である、請求項87に記載の方法。
【請求項８９】
E.coliが、接着性/侵襲性E.coli(AIEC)、Shiga毒素産生E.coli(STEC)、Verocytotoxin産生E.coli(VTEC)、腸出血性E.coli(EHEC)、腸病原性E.coli(EPEC)、腸凝集性E.coli(EAEC)、腸侵襲性E.coli(EIEC)、又はびまん性接着性E.coli(DAEC)である、請求項88に記載の方法。
【請求項９０】
対象がヒトである、請求項80～89のいずれか一項に記載の方法。
【請求項９１】
組成物が対象に2回以上投与される、請求項80～90のいずれか一項に記載の方法。
【請求項９２】
組成物が経口投与によって対象に投与される、請求項80～91のいずれか一項に記載の方法。
【請求項９３】
組成物が直腸投与によって対象に投与される、請求項80～91のいずれか一項に記載の方法。
【請求項９４】
投与が、病原性生物の複製、生存及び/又はコロニー形成を抑制する、請求項80～93のいずれか一項に記載の方法。
【請求項９５】
組成物の投与の前にバンコマイシンが投与されない、請求項80～94のいずれか一項に記載の方法。
【請求項９６】
組成物の投与前に抗生物質を対象に投与することを更に含む、請求項80～94のいずれか一項に記載の方法。
【請求項９７】
抗生物質がバンコマイシンである、請求項96に記載の方法。
【請求項９８】
タウリンを含む組成物を対象に投与することを更に含む、請求項80～97のいずれか一

項に記載の方法。
【請求項９９】
タウリンを含む組成物が、請求項1～78のいずれか一項に記載の組成物又は請求項79に記載の食品の投与前及び/又は投与後に対象に投与される、請求項98に記載の方法。
【請求項１００】
請求項1～78のいずれか一項に記載の組成物又は請求項79に記載の食品の投与前に、対象にタウリンを含む組成物が投与されている、請求項80～97のいずれか一項に記載の方法。
【請求項１０１】
対象に、1日当たり約40mg～約3000mgのタウリンが投与される、請求項98～100のいずれか一項に記載の方法。
【請求項１０２】
対象が1日当たり約100mg～約2000mgのタウリンを受ける、請求項98～101のいずれか一項に記載の方法。
【請求項１０３】
対象が1日当たり約500mg～約1500mgのタウリンを受ける、請求項98～102のいずれか一項に記載の方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
関連出願
本出願は、2021年2月18日に出願された米国仮特許出願第63/151,003号の35 U.S.C.§119(e)の下での利益を主張し、その全内容は参照により本明細書に組み込まれる。
【０００２】
EFS-WEBを介しテキストファイルとして提出された配列表への言及
本出願はEFS-WebからASCIIフォーマットで提出された配列表を含有し、その全体が参照によってここに組み込まれる。2022年2月17日に作成された該ASCIIコピーの名称はP074570026WO00-SEQ-NTJ.txtであり、サイズは157,149バイトである。
【背景技術】
【０００３】
背景
多剤耐性生物(MDRO;「スーパーバグ」)、抗生物質等の抗菌剤の1つ以上のクラスに対する耐性を発達させた微生物は、深刻な世界的な健康の脅威として浮上している。米国では、毎年200万人を超える人々が、1つ以上の抗生物質に耐性がある重篤な細菌感染症に罹患していると推定されている(CDC,Antibiotic Resistance Threats in the United States,2013.Publication No.CS239559-B)。MDROを有する対象の治療選択肢は極めて限られており、伝播の防止は重要である。MDROの生成及び繁殖に寄与する最も重要な要因は、抗生物質の使用及び過剰使用/誤用であり、抗生物質耐性を有する更なる病原性生物が生じるにつれて問題は重症度が増加すると考えられる(CDC,2013;WHO 2017)。
【発明の概要】
【０００４】
概要
一部の態様では、本開示は、Collinsella aerofaciens、Bifidobacterium longum、Bifidobacterium pseudocatenulatum、Bifidobacterium adolescentis、Bacteroides caccae、Bacteroides xylanisolvens、Bacteroides cellulosilyticus、Bacteroides uniformis、Bacteroides_B vulgatus、Bacteroides fragilis、Bacteroides thetaiotaomicron、Bacteroides faecis、Bacteroides ovatus、Odoribacter splanchnicus、Parabacteroides distasonis、Parabacteroides merdae、Alistipes putredinis、Alistipes shahii、Paraclostridium ma

ssiliensis、Paeniclostridium sordellii、Absiella innocuum、Absiella innocuum、Erysipelatoclostridium ramosum、Clostridium_M citroniae、Clostridium_M clostridioforme、Eubacterium_E hallii、Agathobacter rectale、Blautia producta、Blautia_A obeum、Dorea longicatena、Coprococcus_B comes、Anaerostipes caccae、Agathobaculum sp、Phascolarctobacterium faecium、Escherichia coli、Fusobacterium_A sp、Barnesiella intestinihominis、Blautia luti、Blautia faecis、Blautia wexlerae、Ruminococcus faecis、Clostridium bolteae、Butyricimonas synergistica、Bilophila wadsworthia、Akkermansia muciniphila、Parasuterella excrementinihominis、及びPrevotella copriの精製細菌株（purified bacterial strain）からなる群から選択される種の2つ以上の精製細菌株を含む組成物を提供する。

【０００５】

いくつかの態様では、本開示は、2つ以上の精製細菌株を含む組成物を提供し、2つ以上の精製細菌株は、配列番号1～47からなる群から選択される核酸配列と少なくとも97％の配列同一性を有する16S rDNA配列を含む。

【０００６】

本明細書において提供される組成物のいくつかの実施形態では、組成物は、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、少なくとも21、少なくとも22、少なくとも23、少なくとも24、少なくとも25、少なくとも26、少なくとも27、少なくとも28、少なくとも29、少なくとも30、少なくとも31、少なくとも32、少なくとも33、少なくとも34、少なくとも35、少なくとも36、少なくとも37、少なくとも38、少なくとも39、少なくとも40、少なくとも41、少なくとも42、少なくとも43、少なくとも44、少なくとも45、少なくとも46、又は少なくとも47の精製細菌株を含む。

【０００７】

いくつかの態様では、本開示は、Bacteroides faecis、Bacteroides vulgatus、Phascolartcobacterium faecium、及びClostridium citroniaeの種の精製細菌株を含む組成物を提供する。いくつかの態様では、本開示は、配列番号10、29、30、及び36の核酸配列に対して少なくとも97％の配列同一性を有する16S rDNA配列を含む精製細菌株を含む組成物を提供する。

【０００８】

本明細書において提供される組成物のいくつかの実施形態では、組成物は、2人以上のヒトドナーに由来する細菌株を含む。いくつかの実施形態では、本明細書において記載される組成物のいずれかは、タウリンを更に含むことがある。

【０００９】

いくつかの態様では、本開示は、Firmicutes門又はBacteroidetes門に属する1つ以上の精製細菌株;Escherichia種及びFusobacterium種からなる群から選択される1つ以上の精製細菌株;並びにタウリンを含む組成物を提供する。いくつかの態様では、本開示は、Firmicutes門に属する1つ以上の精製細菌株;Escherichia種の1つ以上の精製細菌株;及びタウリンを含む組成物を提供する。いくつかの態様では、本開示は、Firmicutes門に属する1つ以上の精製細菌株;Fusobacterium種の1つ以上の精製細菌株;及びタウリンを含む組成物を提供する。いくつかの態様では、本開示は、Bacteroidetes門に属する1つ以上の精製細菌株;Escherichia種の1つ以上の精製細菌株;及びタウリンを含む組成物を提供する。いくつかの態様では、本開示は、Bacteroidetes門に属する1つ以上の精製細菌株;Fusobacterium種の1つ以上の精製細菌株;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【００１０】

いくつかの態様では、本開示は、Escherichia種に属する精製細菌株、Fusobacteri

um種に属する精製細菌株、並びにBifidobacterium pseudocatenulatum、Bifidobacterium adolescentis、Bifidobacterium longum、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Clostridium bifermentans、Clostridium sordelli、Clostridium innocuum、Erysipelatoclostridium ramosum、Erysipelotrichaceae bacterium 6_1_45、Eubacterium hallii、Eubacterium rectale、Anaerostipes caccae、Blautia obeum、Blautia producta、Coprococcus comes、Dorea longicatena、Agathobaculum butyriciproducens、及びPhascolarctobacterium faecisからなる群から選択される種の1つ以上の精製細菌株;並びにタウリンを含む組成物を提供する。

【００１１】

一部の態様では、本開示は、Escherichia種に属する精製細菌株、Fusobacterium種に属する精製細菌株、並びにCollinsella aerofaciens、Bifidobacterium longum、Bacteroides ovatus、Bacteroides vulgatus、Alistipes putredinis、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Erysipelatoclostridium ramosum、Erysipelotrichaceae bacterium 6_1_45、Blautia obeum、Blautia producta、Dorea longicatena、及びPhascolarctobacterium faeciumからなる群から選択される種の1つ以上の精製細菌株;並びにタウリンを含む組成物を提供する。

【００１２】

いくつかの態様では、本開示は、Escherichia種に属する精製細菌株、並びにBifidobacterium pseudocatenulatum、Bifidobacterium adolescentis、Bifidobacterium longum、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Clostridium bifermentans、Clostridium sordelli、Clostridium innocuum、Erysipelatoclostridium ramosum、Erysipelotrichaceae bacterium 6_1_45、Eubacterium hallii、Eubacterium rectale、Anaerostipes caccae、Blautia obeum、Blautia producta、Coprococcus comes、Dorea longicatena、Agathobaculum butyriciproducens、及びPhascolarctobacterium faecisからなる群から選択される種の1つ以上の精製細菌株;並びにタウリンを含む組成物を提供する。

【００１３】

いくつかの態様では、本開示は、Fusobacterium種に属する精製細菌株、並びにBifidobacterium pseudocatenulatum、Bifidobacterium adolescentis、Bifidobacterium longum、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Clostridium bifermentans、Clostridium sordelli、Clostridium innocuum、Erysipelatoclostridium ramosum、Erysipelotrichaceae bacterium 6_1_45、Eubacterium hallii、Eubacterium rectale、Anaerostipes caccae、Blautia obeum、Blautia producta、Coprococcus comes、Dorea longicatena、Agathobaculum butyriciproducens、及びPhascolarctobacterium faecisからなる群から選択される種の1つ以上の精製細菌株;並びにタウリンを含む組成物を提供する。

【００１４】

いくつかの態様では、本開示は、Escherichia種に属する精製細菌株、Fusobacterium種に属する精製細菌株、並びにBacteroides ovatus、Bacteroides thetaiotamicron、Bacteriodes xyalinosolvens、Bacteroides caccae、Bacteriodes cellulosilyticus、Bacteroides faecis、Bacteroides fragilis、Bacteroides uniformis、Bacteroides vulgatus、Odoribacter splanchnicus、Parabacteroides distasonis、Parabacteroides merdae、Alistipes putredinis、及びAlistipes shahiiからなる群から選択される種の1つ以上の精製細菌株;並びにタウリンを含む組成物を提供する。

【００１５】

いくつかの態様では、本開示は、Escherichia種に属する精製細菌株並びにCollinsella aerofaciens、Bacteroides ovatus、Bacteroides thetaiotamicron、Bacteriodes xyalinosolvens、Bacteroides caccae、Bacteriodes cellulosilyticu

s、Bacteroides faecis、Bacteroides fragilis、Bacteroides uniformis、Bacteroides vulgatus、Odoribacter splanchnicus、Parabacteroides distasonis、Parabacteroides merdae、Alistipes putredinis、及びAlistipes shahiiからなる群から選択される種の1つ以上の精製細菌株;並びにタウリンを含む組成物を提供する。

【００１６】

いくつかの態様では、本開示は、Fusobacterium種に属する精製細菌株並びにCollinsella aerofaciens、Bacteroides ovatus、Bacteroides thetaiotamicron、Bacteriodes xyalinosolvens、Bacteroides caccae、Bacteriodes cellulosilyticus、Bacteroides faecis、Bacteroides fragilis、Bacteroides uniformis、Bacteroides vulgatus、Odoribacter splanchnicus、Parabacteroides distasonis、Parabacteroides merdae、Alistipes putredinis、及びAlistipes shahiiからなる群から選択される種の1つ以上の精製細菌株;並びにタウリンを含む組成物を提供する。

【００１７】

いくつかの態様では、本開示は、Clostridium bolteae、Anaerotruncus colihominis、Sellimonas intestinalis、Clostridium symbiosum、Blautia producta、Dorea longicatena、Erysipelotrichaceae bacterium、Flavinofractor plautii、Escherichia種に属する精製細菌株、Fusobacterium種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【００１８】

いくつかの態様では、本開示は、Clostridium bolteae、Anaerotruncus colihominis、Sellimonas intestinalis、Clostridium symbiosum、Blautia producta、Dorea longicatena、Erysipelotrichaceae bacterium、Flavinofractor plautii、Escherichia種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【００１９】

いくつかの態様では、本開示は、Clostridium bolteae、Anaerotruncus colihominis、Sellimonas intestinalis、Clostridium symbiosum、Blautia producta、Dorea longicatena、Erysipelotrichaceae bacterium、Flavinofractor plautii、Fusobacterium種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【００２０】

いくつかの態様では、本開示は、Anaerotruncus colihominis、Sellimonas intestinalis、Clostridium symbiosum、Dorea longicatena、Erysipelotrichaceae bacterium、Flavinofractor plautii、Escherichia種に属する精製細菌株、Fusobacterium種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【００２１】

いくつかの態様では、本開示は、Anaerotruncus colihominis、Sellimonas intestinalis、Clostridium symbiosum、Dorea longicatena、Erysipelotrichaceae bacterium、Flavinofractor plautii、Escherichia種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【００２２】

いくつかの態様では、本開示は、Anaerotruncus colihominis、Sellimonas intestinalis、Clostridium symbiosum、Dorea longicatena、Erysipelotrichaceae bacterium、Flavinofractor plautii、Fusobacterium種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【００２３】

いくつかの態様では、本開示は、Clostridium saccharogumia(Clostridium ramosum JCM 1298)、Flavonifractor plautii(Pseudoflavonifractor capillosus ATCC 29799)、Clostridium hathewayi(Clostridium saccharolyticum WM1)、Blautia coccoides(Lachnospiraceae bacterium 6_1_63FAA)、Clostri

dium spp.(Clostridium bolteae ATCC BAA-613)、cf.Clostridium sp.MLG055(Erysipelotrichaceae bacterium 2_2_44A)、Clostridium indolis(Anaerostipes caccae DSM 14662)、Anaerotruncus colihominis(Anaerotruncus colihominis DSM 17241)、Ruminococcus sp.ID8(Lachnospiraceae bacterium 2_1_46FAA)、Clostridium lavalense(Clostridium asparagiforme DSM 15981)、Clostridium symbiosum(Clostridium symbiosum WAL-14163)、Clostridium ramosum、Eubacterium contortum(Clostridium sp.D5)、Clostridium scindens(Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA)、Lachnospiraceae bacterium A4(Lachnospiraceae bacterium 3_1_57FAA_CT1)、Clostridium sp.316002/08(Clostriales bacterium 1_7_47FAA)、Lachnospiraceae bacterium A4(Lachnospiraceae bacterium 3_1_57FAA_CT1)、Escherichia種に属する精製細菌株、Fusobacterium種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【００２４】

いくつかの態様では、本開示は、Clostridium saccharogumia(Clostridium ramosum JCM 1298)、Flavonifractor plautii(Pseudoflavonifractor capillosus ATCC 29799)、Clostridium hathewayi(Clostridium saccharolyticum WM1)、Blautia coccoides(Lachnospiraceae bacterium 6_1_63FAA)、Clostridium spp.(Clostridium bolteae ATCC BAA-613)、cf.Clostridium sp.MLG055(Erysipelotrichaceae bacterium 2_2_44A)、Clostridium indolis(Anaerostipes caccae DSM 14662)、Anaerotruncus colihominis(Anaerotruncus colihominis DSM 17241)、Ruminococcus sp.ID8(Lachnospiraceae bacterium 2_1_46FAA)、Clostridium lavalense(Clostridium asparagiforme DSM 15981)、Clostridium symbiosum(Clostridium symbiosum WAL-14163)、Clostridium ramosum、Eubacterium contortum(Clostridium sp.D5)、Clostridium scindens(Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA)、Lachnospiraceae bacterium A4(Lachnospiraceae bacterium 3_1_57FAA_CT1)、Clostridium sp.316002/08(Clostriales bacterium 1_7_47FAA)、Lachnospiraceae bacterium A4(Lachnospiraceae bacterium 3_1_57FAA_CT1)、Escherichia種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【００２５】

いくつかの態様では、本開示は、Clostridium saccharogumia(Clostridium ramosum JCM 1298)、Flavonifractor plautii(Pseudoflavonifractor capillosus ATCC 29799)、Clostridium hathewayi(Clostridium saccharolyticum WM1)、Blautia coccoides(Lachnospiraceae bacterium 6_1_63FAA)、Clostridium spp.(Clostridium bolteae ATCC BAA-613)、cf.Clostridium sp.MLG055(Erysipelotrichaceae bacterium 2_2_44A)、Clostridium indolis(Anaerostipes caccae DSM 14662)、Anaerotruncus colihominis(Anaerotruncus colihominis DSM 17241)、Ruminococcus sp.ID8(Lachnospiraceae bacterium 2_1_46FAA)、Clostridium lavalense(Clostridium asparagiforme DSM 15981)、Clostridium symbiosum(Clostridium symbiosum WAL-14163)、Clostridium ramosum、Eubacterium contortum(Clostridium sp.D5)、Clostridium scindens(Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA)、Lachnospiraceae bacterium A4(Lachnospiraceae bacterium 3_1_57FAA_CT1)、Clostridium sp.316002/08(Clostriales bacterium 1_7_47FAA)、Lachnospiraceae bacterium A4(Lachnospiraceae bacterium 3_1_57FAA_CT1)、Fusobacterium種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【００２６】

いくつかの態様では、本開示は、Clostridium bolteae、Anaerotruncus colihominis、Sellimonas intestinalis、Clostridium symbiosum、Blautia product

a、Erysipelotrichaceae bacterium、Flavinofractor plautii、Escherichia種に属する精製細菌株、Fusobacterium種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【００２７】

いくつかの態様では、本開示は、Clostridium bolteae、Anaerotruncus colihominis、Sellimonas intestinalis、Clostridium symbiosum、Blautia producta、Erysipelotrichaceae bacterium、Flavinofractor plautii、Escherichia種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【００２８】

いくつかの態様では、本開示は、Clostridium bolteae、Anaerotruncus colihominis、Sellimonas intestinalis、Clostridium symbiosum、Blautia producta、Erysipelotrichaceae bacterium、Flavinofractor plautii、Fusobacterium種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【００２９】

一部の態様では、本開示は、Collinsella aerofaciens、Bacteroides ovatus、Bacteroides thetaiotamicron、Bacteriodes xyalinosolvens、Bacteroides caccae、Bacteriodes cellulosilyticus、Bacteroides faecis、Bacteroides uniformis、Bacteroides vulgatus、Odoribacter splanchnicus、Parabacteroides distasonis、Parabacteroides merdae、Alistipes putredinis、Alistipes shahii、Bifidobacterium pseudocatenulatum、Bifidobacterium adolescentis、Bifidobacterium longum、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Clostridium innocuum、Erysipelatoclostridium ramosum、Erysipelotrichaceae bacterium 6_1_45、Eubacterium hallii、Eubacterium rectale、Anaerostipes caccae、Blautia obeum、Blautia producta、Coprococcus comes、Dorea longicatena、Agathobaculum butyriciproducens、Phascolarctobacterium faeci、Escherichia種に属する精製細菌株、Fusobacterium種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【００３０】

一部の態様では、本開示は、Collinsella aerofaciens、Bacteroides ovatus、Bacteroides thetaiotamicron、Bacteriodes xyalinosolvens、Bacteriodes cellulosilyticus、Bacteroides uniformis、Bacteroides vulgatus、Parabacteroides distasonis、Alistipes putredinis、Alistipes shahii、Bifidobacterium adolescentis、Bifidobacterium longum、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Clostridium innocuum、Erysipelatoclostridium ramosum、Erysipelotrichaceae bacterium 6_1_45、Eubacterium rectale、Anaerostipes caccae、Blautia obeum、Blautia producta、Coprococcus comes、Dorea longicatena、Agathobaculum butyriciproducens、Phascolarctobacterium faecis、Escherichia種に属する精製細菌株、Fusobacterium種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【００３１】

一部の態様では、本開示は、Bacteroides ovatus、Bacteroides thetaiotamicron、Bacteriodes xyalinosolvens、Bacteroides caccae、Bacteriodes cellulosilyticus、Bacteroides faecis、Bacteroides uniformis、Bacteroides vulgatus、Alistipes putredinis、Alistipes shahii、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Clostridium innocuum、Erysipelatoclostridium ramosum、Erysipelotrichaceae bacterium 6_1_45、Eubacterium hallii、Eubacterium rectale、Blautia obeum、Blautia producta、Coprococcus comes、Dorea longicatena、Escherichia種に属する精製細菌株、Fusobacterium種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【００３２】

いくつかの態様では、本開示は、Blautia producta、Bifidobacterium longum、Bifidobacterium adolescentis、Paeniclostridium sordellii、Bifidobacterium pseudocatenulatum、Erysipelatoclostridium ramosum、Escherichia coli、Clostridium clostridioforme、Paraclostridium bifermentans、Clostridium citroniae、Clostridium innocuum、Agathobaculum butyriciproducens、Clostridium innocuum、Dorea longicatena、Collinsella aerofaciens、Eubacterium hallii、Bacteroides faecis、Clostridium bolteae、Anaerotruncus colihominis、Drancourtella massiliensis、Clostridium symbiosum、Blautia producta、Dorea longicatena、Erysipelotrichaceae bacterium、Flavonifractor plautii;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【００３３】

いくつかの態様では、本開示は、Blautia producta、Bifidobacterium longum、Bifidobacterium adolescentis、Paeniclostridium sordellii、Bifidobacterium pseudocatenulatum、Erysipelatoclostridium ramosum、Escherichia coli、Clostridium clostridioforme、Paraclostridium bifermentans、Clostridium citroniae、Anaerostipes caccae、Fusobacterium mortiferum、Clostridium clostridioforme、Blautia obeum、Clostridium innocuum、Agathobaculum butyriciproducens、Clostridium innocuum、Dorea longicatena、Collinsella aerofaciens、Eubacterium hallii、Bacteroides faecis、Clostridium bolteae、Anaerotruncus colihominis、Drancourtella massiliensis、Clostridium symbiosum、Blautia producta、Dorea longicatena、Erysipelotrichaceae bacterium、Flavonifractor plautii;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【００３４】

いくつかの態様では、本開示は、Blautia producta、Bifidobacterium longum、Bifidobacterium adolescentis、Paeniclostridium sordellii、Bifidobacterium pseudocatenulatum、Erysipelatoclostridium ramosum、Escherichia coli、Clostridium clostridioforme、Paraclostridium bifermentans、Clostridium citroniae、Anaerostipes caccae、Fusobacterium mortiferum、Blautia obeum、Clostridium innocuum、Agathobaculum butyriciproducens、Clostridium innocuum、Dorea longicatena、Collinsella aerofaciens、Eubacterium hallii、Bacteroides faecis、Odoribacter sp.、Bacteroides fragilis、Bacteroides ovatus、Clostridium bolteae、Anaerotruncus colihominis、Drancourtella massiliensis、Clostridium symbiosum、Blautia producta、Dorea longicatena、Erysipelotrichaceae bacterium、Flavonifractor plautii;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【００３５】

いくつかの態様では、本開示は、Blautia producta、Bifidobacterium longum、Bifidobacterium adolescentis、Paeniclostridium sordellii、Bifidobacterium pseudocatenulatum、Erysipelatoclostridium ramosum、Escherichia coli、Paraclostridium bifermentans、Clostridium citroniae、Anaerostipes caccae、Fusobacterium mortiferum、Blautia obeum、Clostridium innocuum、Agathobaculum butyriciproducens、Odoribacter sp.、Bacteroides fragilis、Bacteroides ovatus、Clostridium bolteae、Anaerotruncus colihominis、Drancourtella massiliensis、Clostridium symbiosum、Blautia producta、Dorea longicatena、Erysipelotrichaceae bacterium、Flavonifractor plautii;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【００３６】

一部の態様では、本開示は、Bacteroides cellulosilyticus、Bacteroides ovatus、Bacteroides thetaiotaomicron、Bacteroides uniformis、Bacteroides v

ulgatus、Bifidobacterium adolescentis、Bifidobacterium longum、Blautia producta、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Clostridium innocuum、Clostridium innocuum、Coprococcus comes、Dorea longicatena、Erysipelatoclostridium ramosum、Eubacterium rectale、Parabacteroides distasonis、Bacteroides xylanisolvens、Blautia obeum、Alistipes putredinis、Collinsella aerofaciens、Eubacterium hallii、Anaerostipes caccae、Phascolarctobacterium faecium、Agathobaculum butyriciproducens、Fusobacterium mortiferum、Escherichia coli;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【００３７】

一部の態様では、本開示は、Bacteroides caccae、Bacteroides cellulosilyticus、Bacteroides ovatus、Bacteroides thetaiotaomicron、Bacteroides uniformis、Bacteroides vulgatus、Bifidobacterium longum、Blautia producta、Clostridium clostridioforme、Clostridium innocuum、Coprococcus comes、Dorea longicatena、Erysipelatoclostridium ramosum、Clostridium citroniae、Odoribacter splanchnicus、Parabacteroides distasonis、Bacteroides xylanisolvens、Blautia obeum、Alistipes putredinis、Collinsella aerofaciens、Alistipes shahii、Anaerostipes caccae、Phascolarctobacterium faecium、Agathobaculum butyriciproducens、Bacteroides fragilis、Fusobacterium mortiferum、Escherichia coli;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【００３８】

一部の態様では、本開示は、Bacteroides ovatus、Bacteroides vulgatus、Bifidobacterium adolescentis、Bifidobacterium longum、Bifidobacterium pseudocatenulatum、Blautia producta、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Clostridium innocuum、Clostridium innocuum、Paeniclostridium sordellii、Coprococcus comes、Dorea longicatena、Erysipelatoclostridium ramosum、Eubacterium rectale、Odoribacter splanchnicus、Parabacteroides distasonis、Parabacteroides merdae、Bacteroides xylanisolvens、Blautia obeum、Alistipes putredinis、Collinsella aerofaciens、Eubacterium hallii、Alistipes shahii、Anaerostipes caccae、Phascolarctobacterium faecium、Agathobaculum butyriciproducens、Fusobacterium mortiferum、Paraclostridium bifermentans、Escherichia coli;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【００３９】

一部の態様では、本開示は、Bacteroides ovatus、Bacteroides vulgatus、Bifidobacterium longum、Blautia producta、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Clostridium innocuum、Coprococcus comes、Dorea longicatena、Erysipelatoclostridium ramosum、Odoribacter splanchnicus、Parabacteroides distasonis、Bacteroides xylanisolvens、Blautia obeum、Alistipes putredinis、Collinsella aerofaciens、Alistipes shahii、Anaerostipes caccae、Phascolarctobacterium faecium、Fusobacterium mortiferum、Escherichia coli;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【００４０】

一部の態様では、本開示は、Bacteroides faecis、Bacteroides ovatus、Bacteroides vulgatus、Bifidobacterium adolescentis、Bifidobacterium longum、Blautia producta、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Clostridium innocuum、Clostridium innocuum、Paeniclostridium sordellii、Dorea longicatena、Erysipelatoclostridium ramosum、Odoribacter splanchnicus、Blautia obeum、Alistipes putredinis、Collinsella aerofaciens、Eubacterium hallii、Anaerostipes caccae、Phascolarctobacterium fa

ecium、Agathobaculum butyriciproducens、Bacteroides fragilis、Fusobacterium mortiferum、Paraclostridium bifermentans、Escherichia coli;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【００４１】

一部の態様では、本開示は、Bacteroides faecis、Bacteroides ovatus、Bacteroides vulgatus、Bifidobacterium longum、Blautia producta、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Clostridium innocuum、Dorea longicatena、Erysipelatoclostridium ramosum、Odoribacter splanchnicus、Alistipes putredinis、Collinsella aerofaciens、Blautia obeum、Anaerostipes caccae、Phascolarctobacterium faecium、Agathobaculum butyriciproducens、Fusobacterium mortiferum、Escherichia coli;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【００４２】

いくつかの態様では、本開示は、Bacteroides vulgatus、Clostridium citroniae、及びPhascolarctobacterium faeciumの種の細菌株、並びにBacteroides faecis、Bacteroides ovatus、Bifidobacterium longum、Blautia producta、Clostridium clostridioforme、Clostridium innocuum、Dorea longicatena、Erysipelatoclostridium ramosum、Odoribacter splanchnicus、Alistipes putredinis、Collinsella aerofaciens、Blautia obeum、Anaerostipes caccae、Agathobaculum butyriciproducens、Fusobacterium mortiferum、Escherichia coliからなる群から選択される種の1つ以上の精製細菌株;並びにタウリンを含む組成物を提供する。

【００４３】

いくつかの態様では、本開示は、Collinsella aerofaciens、Bifidobacterium longum、Bacteroides ovatus、Bacteroides faecis、Bacteroides vulgatus、Odoribacter splanchnicus、Alistipes putredinis、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Erysipelatoclostridium ramosum、Erysipelotrichaceae bacterium 6_1_45、Anaerostipes caccae、Blautia obeum、Blautia producta、Dorea longicatena、Agathobaculum butyriciproducens、Phascolarctobacterium faecium、Escherichia coli、Fusobacterium mortiferum;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【００４４】

いくつかの態様では、本開示は、Collinsella aerofaciens、Bifidobacterium longum、Bacteroides ovatus、Bacteroides vulgatus、Parabacteroides distasonis、Alistipes putredinis、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Erysipelatoclostridium ramosum、Erysipelotrichaceae bacterium 6_1_45、Anaerostipes caccae、Blautia obeum、Blautia producta、Agathobaculum butyriciproducens、Phascolarctobacterium faecium、Escherichia coli、Fusobacterium mortiferum;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【００４５】

いくつかの態様では、本開示は、Collinsella aerofaciens、Bifidobacterium longum、Bacteroides ovatus、Bacteroides vulgatus、Alistipes putredinis、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Erysipelatoclostridium ramosum、Erysipelotrichaceae bacterium 6_1_45、Blautia obeum、Blautia producta、Dorea longicatena,Phascolarctobacterium faecium、Escherichia coli、Fusobacterium mortiferum;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【００４６】

いくつかの態様では、本開示は、Bacteroides faecis、Bacteroides vulgatus、Phascolartcobacterium faecium、及びClostridium citroniaeの種の精製細菌株

;並びにタウリンを含む組成物を提供する。いくつかの態様では、本開示は、配列番号10、29、30、及び36の核酸配列に対して少なくとも97％の配列同一性を有する16S rDNA配列を含む精製細菌株;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【００４７】

いくつかの実施形態では、本明細書において記載の組成物のいずれかは、Barnesiella intestinihominis、Blautia luti、Blautia faecis、Blautia wexlerae、Ruminococcus faecis、Clostridium bolteae、Butyricimonas synergistica、Bilophila wadsworthia、Akkermansia muciniphila、Parasuterella excrementihominis、及びPrevotella copriからなる群から選択される1つ以上の菌株を更に含むことがある。

【００４８】

いくつかの実施形態では、組成物はタウリンを更に含む。いくつかの実施形態では、組成物は、約40mg～約3000mgのタウリンを含む。いくつかの実施形態では、組成物は、約100mg～約2000mgのタウリンを含む。いくつかの実施形態では、組成物は、約500mg～約1500mgのタウリンを含む。

【００４９】

いくつかの実施形態では、組成物は、1つ以上の病原性生物の複製、生存、及び/又はコロニー形成を抑制するのに有効である。いくつかの実施形態では、組成物は、対象における病原性生物による感染症の治療に有効である。いくつかの実施形態では、病原性生物は抗生物質に感受性である。いくつかの実施形態では、病原性生物は、1つ以上の抗生物質に耐性である。いくつかの実施形態では、病原性生物は多剤耐性生物である。

【００５０】

いくつかの実施形態では、多剤耐性生物は、カルバペネム耐性Enterobacteriaceae(CRE)又は基質拡張型β-ラクタマーゼ(ESBL)産生Enterobacteriaceaeである。いくつかの実施形態では、カルバペネム耐性Enterobacteriaceae(CRE)はカルバペネム耐性Klebsiella pneumoniaeである。いくつかの実施形態では、カルバペネム耐性Klebsiella pneumoniaeは、カルバペネム耐性Klebsiella pneumoniae ATCC 700721である。いくつかの実施形態では、ESBL産生Enterobacteriaceaeは、ESBL産生K.pneumoniae又はEBSL産生E.coliである。いくつかの実施形態では、ESBL産生Enterobacteriaceaeは、ESBL産生K.pneumoniae subsp.pneumoniae(ATCC 700721)、ESBL産生E.coli ATCC BAA 2777、接着性/侵襲性E.coli(AIEC)、Shiga毒素産生E.coli(STEC)、Verocytotoxin産生E.coli(VTEC)、腸出血性E.coli(EHEC)、腸病原性E.coli(EPEC)、腸凝集性E.coli(EAEC)、腸侵襲性E.coli(EIEC)、又はびまん性接着性E.coli(DAEC)である。

【００５１】

いくつかの実施形態では、細菌株は凍結乾燥される。いくつかの実施形態では、細菌株は噴霧乾燥される。いくつかの実施形態では、細菌株の1つ以上は胞子形態である。いくつかの実施形態では、各細菌株は胞子形態である。いくつかの実施形態では、細菌株の1つ以上は栄養形態である。いくつかの実施形態では、細菌株の各々は栄養形態である。いくつかの実施形態では、組成物は、1つ以上の腸溶性ポリマーを更に含む。

【００５２】

いくつかの実施形態では、医薬組成物は、細菌株当たり1×10^{6}～1×10^{10}コロニー形成単位(CFU)を含む。いくつかの実施形態では、各細菌株は、同じCFU量で組成物中に存在する(例として、各株は1×10^{8}CFUで存在する)。

【００５３】

いくつかの態様では、本開示は、本明細書において記載の組成物のいずれか及び薬学的に許容される賦形剤を含む医薬組成物を提供する。

【００５４】

いくつかの実施形態では、医薬組成物は経口送達用に製剤化される。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、腸への送達のために製剤化される。いくつかの実施形態では、医

薬組成物は、結腸への送達のために製剤化される。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、1回用量として投与される。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、複数回用量として投与される。いくつかの実施形態では、各用量は、複数のカプセルの投与を含む。

【００５５】

いくつかの態様では、本開示は、本明細書において提供される細菌株を含む組成物のいずれか及び栄養素を含む食品を提供する。

【００５６】

いくつかの態様では、本開示は、本明細書において記載の細菌株、医薬組成物、又は食品を含む組成物のいずれかの治療有効量を対象に投与することを含む、対象における病原性生物による感染を抑制する方法を提供する。

【００５７】

いくつかの態様では、本開示は、本明細書において記載の細菌株、医薬組成物、又は食品を含む組成物のいずれかの治療有効量を対象に投与することを含む、対象における病原性生物によるコロニー形成を低減又は予防する方法を提供する。

【００５８】

いくつかの態様では、本開示は、本明細書において記載の細菌株、医薬組成物、又は食品を含む組成物のいずれかの治療有効量を対象に投与することを含む、対象における病原性生物による感染を治療する方法を提供する。

【００５９】

本明細書において提供される方法のいくつかの実施形態では、病原性生物は多剤耐性生物である。いくつかの実施形態では、病原性生物はKlebsiella pneumoniaeである。いくつかの実施形態では、Klebsiella pneumoniaeは多剤耐性である。いくつかの実施形態では、多剤耐性Klebsiella pneumoniaeはカルバペネム耐性Klebsiella pneumoniaeである。

【００６０】

いくつかの実施形態では、病原性生物は、基質拡張型β-ラクタマーゼ(ESBL)産生Enterobacteriaceaeである。いくつかの実施形態では、ESBL産生Enterobacteriaceaeは、Escherichia coli(E.coli.)である。いくつかの実施形態では、E.coliは、接着性/侵襲性E.coli(AIEC)、Shiga毒素産生E.coli(STEC)、Verocytotoxin産生E.coli(VTEC)、腸出血性E.coli(EHEC)、腸病原性E.coli(EPEC)、腸凝集性E.coli(EAEC)、腸侵襲性E.coli(EIEC)、又はびまん性接着性E.coli(DAEC)である。

【００６１】

いくつかの実施形態では、対象はヒトである。いくつかの実施形態では、組成物は、経口投与によって対象に投与される。いくつかの実施形態では、組成物は直腸投与によって対象に投与される。いくつかの実施形態では、投与することは、病原性生物の複製、生存及び/又はコロニー形成を抑制する。いくつかの実施形態では、組成物の投与は、バンコマイシンの投与に先行されない。いくつかの実施形態では、組成物の投与前に抗生物質を対象に投与することを更に含む。いくつかの実施形態では、抗生物質はバンコマイシンである。

【００６２】

いくつかの実施形態では、方法は、タウリンを含む組成物を対象に投与することを更に含む。いくつかの実施形態では、タウリンを含む組成物は、精製細菌混合物を含有する本明細書において記載の組成物又は食品のいずれかの投与前又は投与後に対象に投与される。いくつかの実施形態では、対象は、1日当たり約40mg～約3000mgのタウリンが投与される。いくつかの実施形態では、対象は、1日当たり約100mg～約2000mgのタウリンが投与される。いくつかの実施形態では、対象は、1日当たり約500mg～約1500mgのタウリンが投与される。

【図面の簡単な説明】

【００６３】

添付の図面は、縮尺通りに描かれていない。図面は例示にすぎず、本開示を実施可能に

するために必要ではない。明確にするために、全ての構成要素が全ての図面でラベル付けされていないことがある。図面において:

【図１】図1は、カルバペネム耐性Enterobacteriaceae(「CRE」)又は基質拡張型β-ラクタマーゼ産生Enterobacteriaceae(「ESBL」)コロニー形成実験の例示的なマウスモデルのタイムラインを示す。

【図２】図2は、処置の14日後(「Tx後D14」)のマウスにおける基質拡張型β-ラクタマーゼ(ESBL)産生Enterobacteriaceaeコロニー形成(コロニー形成単位、「CFU」)レベルを示す。左から右へ、対照(PBS)、36の細菌株の組成物(「36ミックス」)、又はヒトドナー由来の便画分(ドナー1「SFL」)。破線は検出限界を表す。

【図３－１】図3は、本明細書において「47ミックス」と称される47の細菌株の組成物中に存在する細菌株の門、科及び種名を示す表である。

【図３－２】図3は、本明細書において「47ミックス」と称される47の細菌株の組成物中に存在する細菌株の門、科及び種名を示す表である。

【図４】図4は、処置の14日後(「Tx後D14」)のマウスにおける、カルバペネム耐性Klebsiella pneumoniae(CRE)又は基質拡張型β-ラクタマーゼ(ESBL)産生Enterobacteriaceaeコロニー形成(コロニー形成単位、「CFU」)レベルを示す。マウスは、対照(PBS)又は47の細菌株の組成物で処置された。各処置について、左の列のデータ点はCREコロニー形成を表し、右の列のデータ点はESBLコロニー形成を表し、L.o.D.(破線)は検出限界を表す。

【図５Ａ】図5A及び図5Bは、示された組成物で処置したマウスにおけるESBL産生Enterobacteriaceae及びカルバペネム耐性Klebsiella pneumoniae(CRE)のコロニー形成を示す。図5Aは、処置の7、10及び14日後(「Tx後の日」)のマウスにおける基質拡張型β-ラクタマーゼ(ESBL)産生Enterobacteriaceaeコロニー形成(コロニー形成単位、「CFU」)レベルを示す。

【図５Ｂ】図5A及び図5Bは、示された組成物で処置したマウスにおけるESBL産生Enterobacteriaceae及びカルバペネム耐性Klebsiella pneumoniae(CRE)のコロニー形成を示す。図5Bは、処置の7、10及び14日後(「Tx後の日」)のマウスにおけるCREコロニー形成(コロニー形成単位、「CFU」)レベルを示す。各時点について、対照(PBS)、47株の組成物(47ミックス)、第2のヒトドナーからの便分画(ドナー2「SFL」)、又は第1のヒトドナーからの便を無菌マウスに導入し、マウスから便を得て便移植片を調製することによって得られた細菌組成物で処置したマウス(ドナー1接種マウスFMT)からのデータを左から右に示す。破線は検出限界を表す。

【発明を実施するための形態】

【００６４】

詳細な記載

対象における望ましくない細菌を抑制若しくは防止すること、又は身体の特定の領域における細菌のコロニー形成を抑制若しくは防止することは困難であり得る。細菌コロニー形成は、対象において免疫応答(局所的又は全身的)を誘導することがあり、これは重篤な疾患をもたらすことがある。特に、多剤耐性生物、又は抗生物質耐性を獲得した生物については、抗生物質等の多くの従来の治療薬での排除は、治療薬に対する耐性又は寛容性のために不可能であることがある。更に、最近では、経口微生物叢の細菌による腸内コロニー形成が、Th1が支配的な免疫応答を誘導し、慢性炎症及び炎症状態をもたらす等、腸の免疫環境に影響を及ぼすことがあることが認識されている(例として、Atarashi et al.Science(2017)358(359-365)を参照されたい)。口腔等の身体の異なる領域の正常な細菌コロニー形成は、腸等の他の領域に移動してコロニー形成し得る細菌のリザーバを提供することがある。

【００６５】

複数の病原体(例として、カルバペネム耐性Enterobacteriaceae及び基質拡張型β-ラクタマーゼ産生Enterobacteriaceaeの両方)に対する腸の脱コロニー形成を促進するのに有効な生きている生物学的治療製品の開発は困難であった。多剤耐性生物、例えばカ

ルバペネム耐性Enterobacteriaceae(CRE)及び基質拡張型β-ラクタマーゼ(ESBL)産生Enterobacteriaceae等の病原性生物によるコロニー形成を低減/抑制及び/又は防止するための組成物及び方法が本明細書において提供される。病原性生物による感染を抑制するための組成物及び方法が本明細書において提供される。病原性生物による感染症を治療するための組成物及び方法が本明細書において提供される。病原性生物に応答して制御性T細胞(Treg)産生を誘導するための組成物及び方法も本明細書において提供される。病原性生物に応答して短鎖脂肪酸(SCFA)の産生を誘導するための組成物及び方法が本明細書において提供される。本明細書において、精製細菌混合物及びタウリンを含む組成物も提供され、これは、有益な細菌株による微生物叢のコロニー形成及び/又は病原体に対するコロニー形成(耐性)の減少を更に補助し得る。

【００６６】

いくつかの実施形態では、本明細書において提供される組成物の1つ以上の細菌株は、対象の腸管又は腸管の一部(例として、結腸又は盲腸)にコロニー形成又は再コロニー形成する。そのようなコロニー形成又は再コロニー形成は、グラフト形成とも称されることがある。いくつかの実施形態では、組成物の細菌株の1つ以上は、例えば、別の生物又は生物の集団が部分的又は完全に除去された後(例として、抗生物質処置によって)に、対象の腸管(例として、結腸又は盲腸)を再コロニー形成する。いくつかの実施形態では、組成物の細菌株の1つ以上は、1つ以上の病原性生物又は他の生物(例として、免疫応答を誘導する細菌)が除去された後に腸管(例として、結腸又は盲腸)を再コロニー形成する。いくつかの実施形態では、本明細書において記載の組成物の細菌株による腸管又はその一部の再コロニー形成は、望ましくない生物(例として、病原性生物、多剤耐性生物、経口微生物叢細菌、免疫応答を誘導する細菌、病原体、Treg産生を減少させる細菌、SCFA産生を減少させる細菌)によるコロニー形成を防止又は抑制する。

【００６７】

いくつかの実施形態では、組成物の細菌株の1つ以上は、病原性生物等の病原体又は望ましくない細菌、例えばカルバペネム耐性Enterobacteriaceae(CRE)及び/又は基質拡張型β-ラクタマーゼ(ESBL)産生Enterobacteriaceae等を「増殖させる」ことができる。したがって、いくつかの実施形態では、病原体又は望ましくない細菌(例として、病原性生物、多剤耐性生物、例えば、カルバペネム耐性Enterobacteriaceae(CRE)及び基質拡張型β-ラクタマーゼ(ESBL)産生Enterobacteriaceae)及び本明細書において提供される組成物の1つ以上の細菌が両方とも腸管(例として、結腸又は盲腸)に存在する場合、本明細書において提供される組成物の1つ以上の細菌は病原体よりも速く(例として、より短い倍加時間を有する)増殖し、それによって病原体が腸管(例として、結腸又は盲腸)に蓄積するのを防止する。いくつかの実施形態では、本明細書において提供される組成物の1つ以上の細菌は、さもなければ無傷又は完全な微生物叢において病原体よりも速く増殖する。いくつかの実施形態では、本明細書において提供される組成物の1つ以上の細菌は、枯渇した微生物叢(例として、抗生物質処置後)において病原体よりも速く増殖する。いくつかの実施形態では、本明細書において提供される組成物の1つ以上の細菌が腸管(例として、結腸又は盲腸)でのグラフト化においてより良好であるため、より速い増殖が生じる。いくつかの実施形態では、本明細書において提供される組成物の1つ以上の細菌が腸管(例として、結腸又は盲腸)に存在する栄養素をより良好に代謝するため、より速い増殖が生じる。いくつかの実施形態では、本明細書において提供される細菌株の組成物は、病原体の複製を予防又は阻害する。いくつかの実施形態では、本明細書において提供される細菌株の組成物は、病原体の死を誘導する(死滅させる)。いくつかの実施形態では、本明細書において提供される組成物の細菌株は、細菌株間の相乗効果のために、病原性感染症を治療し得る。

【００６８】

いくつかの実施形態では、本明細書において記載の細菌組成物は、病原体又は望ましくない細菌(例として、病原性生物、多剤耐性生物、例えば、カルバペネム耐性Enterobacteriaceae(CRE)及び基質拡張型β-ラクタマーゼ(ESBL)産生Enterobacteriaceae)に

よる再コロニー形成を防止する。例えば、いくつかの実施形態では、病原体又は望ましくない細菌は、例えば、第1の治療剤(抗生物質等)を使用して対象から減少又は排除されており、本明細書において記載の細菌組成物は、対象の再コロニー形成を防止するために投与される。いくつかの実施形態では、本明細書において記載の細菌組成物は、対象から病原体又は望ましくない細菌を低減又は排除し、対象の再コロニー形成を防止する。

【００６９】

いくつかの実施形態では、本明細書において提供される組成物の細菌株の組み合わせは、病原体又は望ましくない細菌と比較した場合、栄養素の使用において優れており、それによって病原体又は望ましくない細菌の増殖を抑制する。いくつかの実施形態では、本明細書において提供される組成物の細菌株の組み合わせは、病原体又は望ましくない細菌と比較した場合、グラフト化において優れており、それによって病原体又は望ましくない細菌の増殖を抑制する。いくつかの実施形態では、本明細書において提供される組成物の細菌株の組み合わせは、病原体又は望ましくない細菌と比較した場合、栄養素の使用及びグラフト化において優れており、それによって病原体又は望ましくない細菌の増殖を抑制する。いくつかの実施形態では、本明細書において提供される組成物の細菌株の組み合わせは、病原体又は望ましくない細菌の増殖、生存、及び/又はコロニー形成を阻害する。

【００７０】

いくつかの実施形態では、本明細書において提供される組成物の細菌株の組み合わせは、病原体又は望ましくない細菌に対する拮抗又は阻害活性を有し、それによって病原体又は望ましくない細菌の増殖、生存及び/又はコロニー形成を阻害する。いくつかの実施形態では、本明細書において提供される組成物の少なくとも1つの細菌株は、病原体又は望ましくない細菌に対する拮抗又は阻害活性を有し、それによって病原体又は望ましくない細菌の増殖、生存及び/又はコロニー形成を阻害する。

【００７１】

いくつかの実施形態では、組成物の細菌株は、腸管(例として、結腸又は盲腸)における特定のニッチのコロニー形成において相乗効果を提供する。いくつかの実施形態では、相乗効果は、特定の栄養素を代謝する組み合わせの能力によって提供される。いくつかの実施形態では、相乗効果は、特定の代謝産物を環境に提供する組み合わせの能力によって提供される。

【００７２】

本明細書において提供される組成物に使用される細菌株は、一般に、健康な個体の微生物叢から単離される。いくつかの実施形態では、組成物は、単一の個体に由来する株を包含する。いくつかの実施形態では、組成物は、複数の個体に由来する株を包含する。いくつかの実施形態では、細菌株は、複数の個体から得られ、単離され、個々に成長する。個々に成長した細菌組成物は、その後、本開示の組成物を提供するために組み合わされることがある。本明細書において提供される組成物の細菌株の起源は、健康な個体由来のヒトマイクロバイオームに限定されないことを理解されるべきである。いくつかの実施形態では、細菌株は、ディスバイオシスの微生物叢を有するヒトに由来する。いくつかの実施形態では、細菌株は、非ヒト動物又は環境(例として、土壌又は表面水)に由来する。いくつかの実施形態では、本明細書において提供される細菌株の組み合わせは、複数の供給源(例として、ヒト及び非ヒト動物)に由来する。

【００７３】

いくつかの実施形態では、本明細書において提供される組成物の細菌は嫌気性細菌である。いくつかの実施形態では、本明細書において提供される組成物の細菌は、偏性嫌気性細菌である。

【００７４】

一般に、細菌株は、それらの16S rRNA(又は16S rDNA)核酸配列に基づいて、他の密接に関連する株及び種と系統発生的に分類され得る。16S rRNA(又は16S rDNA)核酸配列に基づいて特定の細菌種の同一性を決定する方法は、当技術分野で周知である(例として、Jumpstart Consortium Human Microbiome Project Data Generatio

n Working,G.PLoS One(2012)7,e39315を参照されたい)。

【００７５】

本明細書において記載の組成物のいずれも、特定の細菌種の複数の株を含有することがあることを理解されるべきである。例えば、いくつかの実施形態では、組成物は、Absiella innocuumの種の2つの株を含むことがある。

【００７６】

本開示は、Collinsella aerofaciens、Bifidobacterium longum、Bifidobacterium pseudocatenulatum、Bifidobacterium adolescentis、Bacteroides caccae、Bacteroides xylanisolvens、Bacteroides cellulosilyticus、Bacteroides uniformis、Bacteroides_B vulgatus、Bacteroides vulgatus、Bacteroides fragilis、Bacteroides thetaiotaomicron、Bacteroides faecis、Bacteroides ovatus、Odoribacter splanchnicus、Parabacteroides distasonis、Parabacteroides merdae、Alistipes putredinis、Alistipes shahii、Paraclostridium massiliensis、Clostridium bifermentans、Paeniclostridium sordellii、Clostridium sordellii、Absiella innocuum、Absiella innocuum、Erysipelatoclostridium ramosum、Clostridium_M citroniae、Clostridium citroniae、Clostridium_M clostridioforme、Clostridium clostridioforme、Eubacterium_E hallii、Eubacterium hallii、Agathobacter rectale、Eubacterium rectale、Blautia producta、Blautia_A obeum、Blautia obeum Dorea longicatena、Coprococcus_B comes、Coprococcus comes、Anaerostipes caccae、Agathobaculum sp、Agathobaculum buryriciproducens、Phascolarctobacterium faecium、Escherichia coli、Escherichia sp.3_2_53FAA、Fusobacterium_A sp、Fusobacterium sp、Fusobacterium mortiferum、Barnesiella intestinihominis、Blautia luti、Blautia faecis、Blautia wexlerae、Ruminococcus faecis、Clostridium bolteae、Butyricimonas synergistica、Bilophila wadsworthia、Akkermansia muciniphila、Parasuterella excrementihominis、及びPrevotella copriの種と近接した配列同一性若しくは相同性を有するか、及び/又はそれらの範囲内にある細菌株を含む組成物を網羅する。

【００７７】

いくつかの実施形態では、本明細書において開示される組成物は、2つ以上の細菌株を含む。いくつかの実施形態では、本明細書において記載の組成物は、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、又は少なくとも20、少なくとも21、少なくとも22、少なくとも23、少なくとも24、少なくとも25、少なくとも26、少なくとも27、少なくとも28、少なくとも29、少なくとも30、少なくとも31、少なくとも32、少なくとも33、少なくとも34、少なくとも35、少なくとも36、少なくとも37、少なくとも38、少なくとも39、少なくとも40、少なくとも41、少なくとも42、少なくとも43、少なくとも44、少なくとも45、少なくとも46、少なくとも47以上の細菌株(例として、精製細菌株)を含む。

【００７８】

本明細書において使用される「細菌」及び「細菌株」という用語は交換可能であることを理解されたい。複数の精製細菌株を含有する本明細書において記載の組成物は、「生細菌産物」とも呼ばれ得る。

【００７９】

一態様では、本開示は、「47ミックス」と呼ばれる生細菌産物を提供する(図3～5を参照されたい)。図3及び表1に示すように、47ミックスと呼ばれる組成物は、以下の種:Collinsella aerofaciens、Bifidobacterium longum、Bifidobacterium pseudocatenulatum、Bifidobacterium adolescentis、Bacteroides caccae、Bacteroides xylanisolvens、Bacteroides cellulosilyticus、Bacteroides unifor

mis、Bacteroides_B vulgatus、Bacteroides fragilis、Bacteroides thetaiotaomicron、Bacteroides faecis、Bacteroides ovatus、Odoribacter splanchnicus、Parabacteroides distasonis、Parabacteroides merdae、Alistipes putredinis、Alistipes shahii、Paraclostridium massiliensis、Paeniclostridium sordellii、Absiella innocuum、Absiella innocuum、Erysipelatoclostridium ramosum、Clostridium_M citroniae、Clostridium_M clostridioforme、Eubacterium_E hallii、Agathobacter rectale、Blautia producta、Blautia_A obeum、Dorea longicatena、Coprococcus_B comes、Anaerostipes caccae、Agathobaculum sp、Phascolarctobacterium faecium、Escherichia coli、Fusobacterium_A sp、Barnesiella intestinihominis、Blautia luti、Blautia faecis、Blautia wexlerae、Ruminococcus faecis、Clostridium bolteae、Butyricimonas synergistica、Bilophila wadsworthia、Akkermansia muciniphila、Parasuterella excrementinihominis、及びPrevotella copriに関連する47種の細菌株を含有する。いくつかの実施形態では、組成物はタウリンを更に含む。

【００８０】

一部の実施形態では、組成物は、Collinsella aerofaciens、Bifidobacterium longum、Bifidobacterium pseudocatenulatum、Bifidobacterium adolescentis、Bacteroides caccae、Bacteroides xylanisolvens、Bacteroides cellulosilyticus、Bacteroides uniformis、Bacteroides_B vulgatus、Bacteroides fragilis、Bacteroides thetaiotaomicron、Bacteroides faecis、Bacteroides ovatus、Odoribacter splanchnicus、Parabacteroides distasonis、Parabacteroides merdae、Alistipes putredinis、Alistipes shahii、Paraclostridium massiliensis、Paeniclostridium sordellii、Absiella innocuum、Absiella innocuum、Erysipelatoclostridium ramosum、Clostridium_M citroniae、Clostridium_M clostridioforme、Eubacterium_E hallii、Agathobacter rectale、Blautia producta、Blautia_A obeum、Dorea longicatena、Coprococcus_B comes、Anaerostipes caccae、Agathobaculum sp、Phascolarctobacterium faecium、Escherichia coli、Fusobacterium_A sp、Barnesiella intestinihominis、Blautia luti、Blautia faecis、Blautia wexlerae、Ruminococcus faecis、Clostridium bolteae、Butyricimonas synergistica、Bilophila wadsworthia、Akkermansia muciniphila、Parasuterella excrementinihominis、及びPrevotella copriからなる群から選択される種の精製細菌株を2つ以上(例として、2、3、4、5、又はそれを超える)含む。いくつかの実施形態では、組成物はタウリンを更に含む。

【００８１】

一部の実施形態では、組成物は、Collinsella aerofaciens、Bifidobacterium longum、Bifidobacterium pseudocatenulatum、Bifidobacterium adolescentis、Bacteroides caccae、Bacteroides xylanisolvens、Bacteroides cellulosilyticus、Bacteroides uniformis、Bacteroides_B vulgatus、Bacteroides fragilis、Bacteroides thetaiotaomicron、Bacteroides faecis、Bacteroides ovatus、Odoribacter splanchnicus、Parabacteroides distasonis、Parabacteroides merdae、Alistipes putredinis、Alistipes shahii、Paraclostridium massiliensis、Paeniclostridium sordellii、Absiella innocuum、Absiella innocuum、Erysipelatoclostridium ramosum、Clostridium_M citroniae、Clostridium_M clostridioforme、Eubacterium_E hallii、Agathobacter rectale、Blautia producta、Blautia_A obeum、Dorea longicatena、Coprococcus_B comes、Anaerostipes caccae、Agathobaculum sp、Phascolarctobacterium faecium、Escherichia coli、Fusobacterium_A sp、Barnesiella intestinihominis、Blautia luti、Blautia faecis、Blautia wexlerae、Ruminococcus faecis、Clostridium bolteae、Butyricimonas synergistica、Bilophila wa

dsworthia、Akkermansia muciniphila、Parasuterella excrementinihominis、及びPrevotella copriからなる群から選択される種の細菌株を2つ以上(例として、2、3、4、5、又はそれを超える)からなる。

【００８２】

一部の実施形態では、組成物は、Collinsella aerofaciens、Bifidobacterium longum、Bifidobacterium pseudocatenulatum、Bifidobacterium adolescentis、Bacteroides caccae、Bacteroides xylanisolvens、Bacteroides cellulosilyticus、Bacteroides uniformis、Bacteroides_B vulgatus、Bacteroides fragilis、Bacteroides thetaiotaomicron、Bacteroides faecis、Bacteroides ovatus、Odoribacter splanchnicus、Parabacteroides distasonis、Parabacteroides merdae、Alistipes putredinis、Alistipes shahii、Paraclostridium massiliensis、Paeniclostridium sordellii、Absiella innocuum、Absiella innocuum、Erysipelatoclostridium ramosum、Clostridium_M citroniae、Clostridium_M clostridioforme、Eubacterium_E hallii、Agathobacter rectale、Blautia producta、Blautia_A obeum、Dorea longicatena、Coprococcus_B comes、Anaerostipes caccae、Agathobaculum sp、Phascolarctobacterium faecium、Escherichia coli、Fusobacterium_A sp、Barnesiella intestinihominis、Blautia luti、Blautia faecis、Blautia wexlerae、Ruminococcus faecis、Clostridium bolteae、Butyricimonas synergistica、Bilophila wadsworthia、Akkermansia muciniphila、Parasuterella excrementinihominis、及びPrevotella copriからなる群から選択される種の細菌株を2つ以上(例として、2、3、4、5、又はそれを超える)から本質的になる。いくつかの実施形態では、組成物はタウリンを更に含む。

【００８３】

一部の実施形態では、組成物は、Collinsella aerofaciens、Bifidobacterium longum、Bifidobacterium pseudocatenulatum、Bifidobacterium adolescentis、Bacteroides caccae、Bacteroides xylanisolvens、Bacteroides cellulosilyticus、Bacteroides uniformis、Bacteroides_B vulgatus、Bacteroides fragilis、Bacteroides thetaiotaomicron、Bacteroides faecis、Bacteroides ovatus、Odoribacter splanchnicus、Parabacteroides distasonis、Parabacteroides merdae、Alistipes putredinis、Alistipes shahii、Paraclostridium massiliensis、Paeniclostridium sordellii、Absiella innocuum、Absiella innocuum、Erysipelatoclostridium ramosum、Clostridium_M citroniae、Clostridium_M clostridioforme、Eubacterium_E hallii、Agathobacter rectale、Blautia producta、Blautia_A obeum、Dorea longicatena、Coprococcus_B comes、Anaerostipes caccae、Agathobaculum sp、Phascolarctobacterium faecium、Escherichia coli、Fusobacterium_A sp、Barnesiella intestinihominis、Blautia luti、Blautia faecis、Blautia wexlerae、Ruminococcus faecis、Clostridium bolteae、Butyricimonas synergistica、Bilophila wadsworthia、Akkermansia muciniphila、Parasuterella excrementinihominis、及びPrevotella copriの種の細菌株を含む。いくつかの実施形態では、組成物はタウリンを更に含む。

【００８４】

一部の実施形態では、組成物は、Collinsella aerofaciens、Bifidobacterium longum、Bifidobacterium pseudocatenulatum、Bifidobacterium adolescentis、Bacteroides caccae、Bacteroides xylanisolvens、Bacteroides cellulosilyticus、Bacteroides uniformis、Bacteroides_B vulgatus、Bacteroides fragilis、Bacteroides thetaiotaomicron、Bacteroides faecis、Bacteroides ovatus、Odoribacter splanchnicus、Parabacteroides distasonis、Parabacteroides merdae、Alistipes putredinis、Alistipes shahii、Paraclostridium

massiliensis、Paeniclostridium sordellii、Absiella innocuum、Absiella innocuum、Erysipelatoclostridium ramosum、Clostridium_M citroniae、Clostridium_M clostridioforme、Eubacterium_E hallii、Agathobacter rectale、Blautia producta、Blautia_A obeum、Dorea longicatena、Coprococcus_B comes、Anaerostipes caccae、Agathobaculum sp、Phascolarctobacterium faecium、Escherichia coli、Fusobacterium_A sp、Barnesiella intestinihominis、Blautia luti、Blautia faecis、Blautia wexlerae、Ruminococcus faecis、Clostridium bolteae、Butyricimonas synergistica、Bilophila wadsworthia、Akkermansia muciniphila、Parasuterella excrementinihominis、及びPrevotella copriの種の細菌株からなる。いくつかの実施形態では、組成物はタウリンを更に含む。

【００８５】

一部の実施形態では、組成物は、Collinsella aerofaciens、Bifidobacterium longum、Bifidobacterium pseudocatenulatum、Bifidobacterium adolescentis、Bacteroides caccae、Bacteroides xylanisolvens、Bacteroides cellulosilyticus、Bacteroides uniformis、Bacteroides_B vulgatus、Bacteroides fragilis、Bacteroides thetaiotaomicron、Bacteroides faecis、Bacteroides ovatus、Odoribacter splanchnicus、Parabacteroides distasonis、Parabacteroides merdae、Alistipes putredinis、Alistipes shahii、Paraclostridium massiliensis、Paeniclostridium sordellii、Absiella innocuum、Absiella innocuum、Erysipelatoclostridium ramosum、Clostridium_M citroniae、Clostridium_M clostridioforme、Eubacterium_E hallii、Agathobacter rectale、Blautia producta、Blautia_A obeum、Dorea longicatena、Coprococcus_B comes、Anaerostipes caccae、Agathobaculum sp、Phascolarctobacterium faecium、Escherichia coli、Fusobacterium_A sp、Barnesiella intestinihominis、Blautia luti、Blautia faecis、Blautia wexlerae、Ruminococcus faecis、Clostridium bolteae、Butyricimonas synergistica、Bilophila wadsworthia、Akkermansia muciniphila、Parasuterella excrementinihominis、及びPrevotella copriの種の細菌株から本質的になる。いくつかの実施形態では、組成物はタウリンを更に含む。いくつかの実施形態では、本質的に～からなるは、本明細書において使用される場合、追加の治療的に活性な細菌株を包含しない組成物を指す。

【００８６】

いくつかの実施形態では、組成物は38の細菌株を含み、これは「38ミックス」と呼ばれることがある。一部の実施形態では、組成物は、Collinsella aerofaciens、Bifidobacterium longum、Bifidobacterium pseudocatenulatum、Bifidobacterium adolescentis、Bacteroides caccae、Bacteroides xylanisolvens、Bacteroides cellulosilyticus、Bacteroides uniformis、Bacteroides_B vulgatus、Bacteroides fragilis、Bacteroides thetaiotaomicron、Bacteroides faecis、Bacteroides ovatus、Odoribacter splanchnicus、Parabacteroides distasonis、Parabacteroides merdae、Alistipes putredinis、Alistipes shahii、Paraclostridium massiliensis、Paeniclostridium sordellii、Absiella innocuum、Absiella innocuum、Erysipelatoclostridium ramosum、Clostridium_M citroniae、Clostridium_M clostridioforme、Eubacterium_E hallii、Agathobacter rectale、Blautia producta、Blautia_A obeum、Dorea longicatena、Coprococcus_B comes、Anaerostipes caccae、Agathobaculum sp、Phascolarctobacterium faecium、Escherichia coli、Fusobacterium_A sp、Barnesiella intestinihominis、Blautia luti、Blautia faecis、Blautia wexlerae、Ruminococcus faecis、Clostridium bolteae、Butyricimonas synergistica、Bilophila wadsworthia、Akkermansia muciniphila、Parasuterella excrementinihominis、及びPrevotella copriからなる群から選択される種の38の細菌株を含

む。いくつかの実施形態では、組成物はタウリンを更に含む。

【００８７】

一部の実施形態では、組成物は、Collinsella aerofaciens、Bifidobacterium longum、Bifidobacterium pseudocatenulatum、Bifidobacterium adolescentis、Bacteroides caccae、Bacteroides xylanisolvens、Bacteroides cellulosilyticus、Bacteroides uniformis、Bacteroides_B vulgatus、Bacteroides fragilis、Bacteroides thetaiotaomicron、Bacteroides faecis、Bacteroides ovatus、Odoribacter splanchnicus、Parabacteroides distasonis、Parabacteroides merdae、Alistipes putredinis、Alistipes shahii、Paraclostridium massiliensis、Paeniclostridium sordellii、Absiella innocuum、Absiella innocuum、Erysipelatoclostridium ramosum、Clostridium_M citroniae、Clostridium_M clostridioforme、Eubacterium_E hallii、Agathobacter rectale、Blautia producta、Blautia_A obeum、Dorea longicatena、Coprococcus_B comes、Anaerostipes caccae、Agathobaculum sp、Phascolarctobacterium faecium、Escherichia coli、Fusobacterium_A sp、Barnesiella intestinihominis、Blautia luti、Blautia faecis、Blautia wexlerae、Ruminococcus faecis、Clostridium bolteae、Butyricimonas synergistica、Bilophila wadsworthia、Akkermansia muciniphila、Parasuterella excrementinihominis、及びPrevotella copriからなる群から選択される種の38の細菌株からなる。いくつかの実施形態では、組成物はタウリンを更に含む。

【００８８】

一部の実施形態では、組成物は、Collinsella aerofaciens、Bifidobacterium longum、Bifidobacterium pseudocatenulatum、Bifidobacterium adolescentis、Bacteroides caccae、Bacteroides xylanisolvens、Bacteroides cellulosilyticus、Bacteroides uniformis、Bacteroides_B vulgatus、Bacteroides fragilis、Bacteroides thetaiotaomicron、Bacteroides faecis、Bacteroides ovatus、Odoribacter splanchnicus、Parabacteroides distasonis、Parabacteroides merdae、Alistipes putredinis、Alistipes shahii、Paraclostridium massiliensis、Paeniclostridium sordellii、Absiella innocuum、Absiella innocuum、Erysipelatoclostridium ramosum、Clostridium_M citroniae、Clostridium_M clostridioforme、Eubacterium_E hallii、Agathobacter rectale、Blautia producta、Blautia_A obeum、Dorea longicatena、Coprococcus_B comes、Anaerostipes caccae、Agathobaculum sp、Phascolarctobacterium faecium、Escherichia coli、Fusobacterium_A sp、Barnesiella intestinihominis、Blautia luti、Blautia faecis、Blautia wexlerae、Ruminococcus faecis、Clostridium bolteae、Butyricimonas synergistica、Bilophila wadsworthia、Akkermansia muciniphila、Parasuterella excrementinihominis、及びPrevotella copriからなる群から選択される種の38の細菌株から本質的になる。いくつかの実施形態では、組成物はタウリンを更に含む。

【００８９】

一部の実施形態では、組成物は、Collinsella aerofaciens、Bifidobacterium longum、Bifidobacterium pseudocatenulatum、Bifidobacterium adolescentis、Bacteroides caccae、Bacteroides xylanisolvens、Bacteroides cellulosilyticus、Bacteroides uniformis、Bacteroides_B vulgatus、Bacteroides fragilis、Bacteroides thetaiotaomicron、Bacteroides faecis、Bacteroides ovatus、Odoribacter splanchnicus、Parabacteroides distasonis、Parabacteroides merdae、Alistipes putredinis、Alistipes shahii、Paraclostridium massiliensis、Paeniclostridium sordellii、Absiella innocuum、Absiella innocuum、Erysipelatoclostridium ramosum、Clostridium_M citroniae、Clostridium_M clostridioforme、Eubacterium_E hallii、Agathobacter recta

le、Blautia producta、Blautia_A obeum、Dorea longicatena、Coprococcus_B comes、Anaerostipes caccae、Agathobaculum sp、Phascolarctobacterium faecium、Escherichia coli、Fusobacterium_A sp、Barnesiella intestinihominis、Blautia luti、Blautia faecis、Blautia wexlerae、Ruminococcus faecis、Clostridium bolteae、Butyricimonas synergistica、Bilophila wadsworthia、Akkermansia muciniphila、Parasuterella excrementinihominis、及びPrevotella copriからなる群から選択される種の33の細菌株を含む。いくつかの実施形態では、組成物はタウリンを更に含む。

【００９０】

一部の実施形態では、組成物は、Collinsella aerofaciens、Bifidobacterium longum、Bifidobacterium pseudocatenulatum、Bifidobacterium adolescentis、Bacteroides caccae、Bacteroides xylanisolvens、Bacteroides cellulosilyticus、Bacteroides uniformis、Bacteroides_B vulgatus、Bacteroides fragilis、Bacteroides thetaiotaomicron、Bacteroides faecis、Bacteroides ovatus、Odoribacter splanchnicus、Parabacteroides distasonis、Parabacteroides merdae、Alistipes putredinis、Alistipes shahii、Paraclostridium massiliensis、Paeniclostridium sordellii、Absiella innocuum、Absiella innocuum、Erysipelatoclostridium ramosum、Clostridium_M citroniae、Clostridium_M clostridioforme、Eubacterium_E hallii、Agathobacter rectale、Blautia producta、Blautia_A obeum、Dorea longicatena、Coprococcus_B comes、Anaerostipes caccae、Agathobaculum sp、Phascolarctobacterium faecium、Escherichia coli、Fusobacterium_A sp、Barnesiella intestinihominis、Blautia luti、Blautia faecis、Blautia wexlerae、Ruminococcus faecis、Clostridium bolteae、Butyricimonas synergistica、Bilophila wadsworthia、Akkermansia muciniphila、Parasuterella excrementinihominis、及びPrevotella copriからなる群から選択される種の33の細菌株からなる。いくつかの実施形態では、組成物はタウリンを更に含む。

【００９１】

一部の実施形態では、組成物は、Collinsella aerofaciens、Bifidobacterium longum、Bifidobacterium pseudocatenulatum、Bifidobacterium adolescentis、Bacteroides caccae、Bacteroides xylanisolvens、Bacteroides cellulosilyticus、Bacteroides uniformis、Bacteroides_B vulgatus、Bacteroides fragilis、Bacteroides thetaiotaomicron、Bacteroides faecis、Bacteroides ovatus、Odoribacter splanchnicus、Parabacteroides distasonis、Parabacteroides merdae、Alistipes putredinis、Alistipes shahii、Paraclostridium massiliensis、Paeniclostridium sordellii、Absiella innocuum、Absiella innocuum、Erysipelatoclostridium ramosum、Clostridium_M citroniae、Clostridium_M clostridioforme、Eubacterium_E hallii、Agathobacter rectale、Blautia producta、Blautia_A obeum、Dorea longicatena、Coprococcus_B comes、Anaerostipes caccae、Agathobaculum sp、Phascolarctobacterium faecium、Escherichia coli、Fusobacterium_A sp、Barnesiella intestinihominis、Blautia luti、Blautia faecis、Blautia wexlerae、Ruminococcus faecis、Clostridium bolteae、Butyricimonas synergistica、Bilophila wadsworthia、Akkermansia muciniphila、Parasuterella excrementinihominis、及びPrevotella copriからなる群から選択される種の33の細菌株から本質的になる。いくつかの実施形態では、組成物はタウリンを更に含む。

【００９２】

いくつかの態様では、本開示は、Firmicutes門又はBacteroidetes門に属する1つ以上の精製細菌株;Escherichia種及びFusobacterium種からなる群から選択される1つ以上の精製細菌株;並びにタウリンを含む組成物を提供する。いくつかの態様では、本開

示は、Firmicutes門に属する1つ以上の精製細菌株;Escherichia種の1つ以上の精製細菌株;及びタウリンを含む組成物を提供する。いくつかの態様では、本開示は、Firmicutes門に属する1つ以上の精製細菌株;Fusobacterium種の1つ以上の精製細菌株;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【００９３】

Firmicutes門は、Bacillota門とも呼ばれ、グラム陽性菌の門であり、その多くは胞子形成性である。Firmicutes門内のクラスは、偏性嫌気性菌Clostridia、及び偏性又は通性嫌気性菌であることがあるBacilliを包含する。Firmicutes門に属する精製細菌株を含む組成物のいくつかの実施形態では、細菌株は、Bacilli、Clostridia、及びNegativicutesからなる群から選択されるクラスに属する。いくつかの実施形態では、組成物は、Firmicutes門に属する2つ以上の細菌株を含み、細菌株の各々は独立して、Bacilli、Clostridia、及びNegativicutesからなる群から選択されるクラスに属する。

【００９４】

Firmicutes門内の科は、Peptostreptococcaceae、Erysipelatotrichiaceae、Lachnospiraceae、Ruminococcaceae、Acidaminococcaceae、及びClostridiaceaeを包含する。Firmicutes門に属する精製細菌株を含む組成物のいくつかの実施形態では、菌株は、Peptostreptococcaceae、Erysipelatotrichiaceae、Lachnospiraceae、Ruminococcaceae、Acidaminococcaceae、及びClostridiaceaeからなる群から選択される科に属する。いくつかの実施形態では、組成物は、Firmicutes門に属する2つ以上の菌株を含み、2つ以上の菌株は、独立して、Peptostreptococcaceae、Erysipelatotrichiaceae、Lachnospiraceae、Ruminococcaceae、Acidaminococcaceae、及びClostridiaceaeからなる群から独立して選択される科に属する。いくつかの実施形態では、Firmicultes門に属する菌株のそれぞれは、独立して、Peptostreptococcaceae、Erysipelatotrichiaceae、Lachnospiraceae、Ruminococcaceae、Acidaminococcaceae、及びClostridiaceaeからなる群から選択される科に属する。

【００９５】

Bacteroidetes門は、Bacteroidota門とも呼ばれ、グラム陰性、非胞子形成細菌の門であり、好気性又は嫌気性であることがある。Bacteroidetes門のクラスは、Bacteroidia、Chitinophagia、Cytophagia、Flavobacteria、Saprospiria、及びSphingobacteriiaを包含する。Bacteroidetes門に属する精製細菌株を含む組成物のいくつかの実施形態では、細菌株はBacteroidiaのクラスに属する。いくつかの実施形態では、組成物は、Bacteroidetes門に属する2つ以上の細菌株を含み、2つ以上の細菌株はBacteroidiaのクラスに属する。いくつかの実施形態では、Bacteroidetes門に属する組成物の各細菌株は、Bacteroidiaのクラスに属する。

【００９６】

Bacteroidetes門の科は、Bacteroidaceae、Marinifilaceae、Tannerellaceae、Rikenellaceae、Porphyromonadaceae、Odorbacteraceae、及びPrevotellaceaeを包含する。Bacteroidetes門に属する精製細菌株を含む組成物のいくつかの実施形態では、細菌株は、Bacteroidaceae、Marinifilaceae、Tannerellaceae、Rikenellaceae、Porphyromonadaceae、Odorbacteraceae、及びPrevotellaceaeからなる群から選択される科に属する。いくつかの実施形態では、組成物は、Bacteroidetes門に属する2つ以上の細菌株を含み、2つ以上の細菌株は、Bacteroidaceae、Marinifilaceae、Tannerellaceae、Rikenellaceae、Porphyromonadaceae、Odorbacteraceae、及びPrevotellaceaeからなる群から独立して選択される科に属する。

【００９７】

いくつかの態様では、本開示は、Bacteroidetes門に属する1つ以上の精製細菌株;Escherichia種の1つ以上の精製細菌株;及びタウリンを含む組成物を提供する。いくつかの態様では、本開示は、Bacteroidetes門に属する1つ以上の精製細菌株;Fusobacterium種の1つ以上の精製細菌株;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【００９８】
いくつかの態様では、本開示は、Escherichia種に属する精製細菌株、Fusobacterium種に属する精製細菌株、並びにBifidobacterium pseudocatenulatum、Bifidobacterium adolescentis、Bifidobacterium longum、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Clostridium bifermentans、Clostridium sordelli、Clostridium innocuum、Erysipelatoclostridium ramosum、Erysipelotrichaceae bacterium 6_1_45、Eubacterium hallii、Eubacterium rectale、Anaerostipes caccae、Blautia obeum、Blautia producta、Coprococcus comes、Dorea longicatena、Agathobaculum butyriciproducens、及びPhascolarctobacterium faecisからなる群から選択される種の1つ以上の精製細菌株;並びにタウリンを含む組成物を提供する。
【００９９】
一部の態様では、本開示は、Escherichia種に属する精製細菌株、Fusobacterium種に属する精製細菌株、並びにCollinsella aerofaciens、Bifidobacterium longum、Bacteroides ovatus、Bacteroides vulgatus、Alistipes putredinis、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Erysipelatoclostridium ramosum、Erysipelotrichaceae bacterium 6_1_45、Blautia obeum、Blautia producta、Dorea longicatena、及びPhascolarctobacterium faeciumからなる群から選択される種の1つ以上の精製細菌株;並びにタウリンを含む組成物を提供する。
【０１００】
いくつかの態様では、本開示は、Escherichia種に属する精製細菌株、並びにBifidobacterium pseudocatenulatum、Bifidobacterium adolescentis、Bifidobacterium longum、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Clostridium bifermentans、Clostridium sordelli、Clostridium innocuum、Erysipelatoclostridium ramosum、Erysipelotrichaceae bacterium 6_1_45、Eubacterium hallii、Eubacterium rectale、Anaerostipes caccae、Blautia obeum、Blautia producta、Coprococcus comes、Dorea longicatena、Agathobaculum butyriciproducens、及びPhascolarctobacterium faecisからなる群から選択される種の1つ以上の精製細菌株;並びにタウリンを含む組成物を提供する。
【０１０１】
いくつかの態様では、本開示は、Fusobacterium種に属する精製細菌株、並びにBifidobacterium pseudocatenulatum、Bifidobacterium adolescentis、Bifidobacterium longum、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Clostridium bifermentans、Clostridium sordelli、Clostridium innocuum、Erysipelatoclostridium ramosum、Erysipelotrichaceae bacterium 6_1_45、Eubacterium hallii、Eubacterium rectale、Anaerostipes caccae、Blautia obeum、Blautia producta、Coprococcus comes、Dorea longicatena、Agathobaculum butyriciproducens、及びPhascolarctobacterium faecisからなる群から選択される種の1つ以上の精製細菌株;並びにタウリンを含む組成物を提供する。
【０１０２】
いくつかの態様では、本開示は、Escherichia種に属する精製細菌株、Fusobacterium種に属する精製細菌株、並びにBacteroides ovatus、Bacteroides thetaiotamicron、Bacteriodes xyalinosolvens、Bacteroides caccae、Bacteriodes cellulosilyticus、Bacteroides faecis、Bacteroides fragilis、Bacteroides uniformis、Bacteroides vulgatus、Odoribacter splanchnicus、Parabacteroides distasonis、Parabacteroides merdae、Alistipes putredinis、及びAlistipes shahiiからなる群から選択される種の1つ以上の精製細菌株;並びにタウリンを含む組成物を提供する。
【０１０３】
いくつかの態様では、本開示は、Escherichia種に属する精製細菌株並びにCollinse

lla aerofaciens、Bacteroides ovatus、Bacteroides thetaiotamicron、Bacteriodes xyalinosolvens、Bacteroides caccae、Bacteriodes cellulosilyticus、Bacteroides faecis、Bacteroides fragilis、Bacteroides uniformis、Bacteroides vulgatus、Odoribacter splanchnicus、Parabacteroides distasonis、Parabacteroides merdae、Alistipes putredinis、及びAlistipes shahiiからなる群から選択される種の1つ以上の精製細菌株;並びにタウリンを含む組成物を提供する。

【０１０４】

いくつかの態様では、本開示は、Fusobacterium種に属する精製細菌株並びにCollinsella aerofaciens、Bacteroides ovatus、Bacteroides thetaiotamicron、Bacteriodes xyalinosolvens、Bacteroides caccae、Bacteriodes cellulosilyticus、Bacteroides faecis、Bacteroides fragilis、Bacteroides uniformis、Bacteroides vulgatus、Odoribacter splanchnicus、Parabacteroides distasonis、Parabacteroides merdae、Alistipes putredinis、及びAlistipes shahiiからなる群から選択される種の1つ以上の精製細菌株;並びにタウリンを含む組成物を提供する。

【０１０５】

いくつかの態様では、本開示は、Clostridium bolteae、Anaerotruncus colihominis、Sellimonas intestinalis、Clostridium symbiosum、Blautia producta、Dorea longicatena、Erysipelotrichaceae bacterium、Flavinofractor plautii、Escherichia種に属する精製細菌株、Fusobacterium種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【０１０６】

いくつかの態様では、本開示は、Clostridium bolteae、Anaerotruncus colihominis、Sellimonas intestinalis、Clostridium symbiosum、Blautia producta、Dorea longicatena、Erysipelotrichaceae bacterium、Flavinofractor plautii、Escherichia種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【０１０７】

いくつかの態様では、本開示は、Clostridium bolteae、Anaerotruncus colihominis、Sellimonas intestinalis、Clostridium symbiosum、Blautia producta、Dorea longicatena、Erysipelotrichaceae bacterium、Flavinofractor plautii、Fusobacterium種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【０１０８】

いくつかの態様では、本開示は、Anaerotruncus colihominis、Sellimonas intestinalis、Clostridium symbiosum、Dorea longicatena、Erysipelotrichaceae bacterium、Flavinofractor plautii、Escherichia種に属する精製細菌株、Fusobacterium種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【０１０９】

いくつかの態様では、本開示は、Anaerotruncus colihominis、Sellimonas intestinalis、Clostridium symbiosum、Dorea longicatena、Erysipelotrichaceae bacterium、Flavinofractor plautii、Escherichia種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【０１１０】

いくつかの態様では、本開示は、Anaerotruncus colihominis、Sellimonas intestinalis、Clostridium symbiosum、Dorea longicatena、Erysipelotrichaceae bacterium、Flavinofractor plautii、Fusobacterium種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【０１１１】

いくつかの態様では、本開示は、Clostridium saccharogumia(Clostridium ramosum JCM 1298)、Flavonifractor plautii(Pseudoflavonifractor capillos

us ATCC 29799)、Clostridium hathewayi(Clostridium saccharolyticum WM1)、Blautia coccoides(Lachnospiraceae bacterium 6_1_63FAA)、Clostridium spp.(Clostridium bolteae ATCC BAA-613)、cf.Clostridium sp.MLG055(Erysipelotrichaceae bacterium 2_2_44A)、Clostridium indolis(Anaerostipes caccae DSM 14662)、Anaerotruncus colihominis(Anaerotruncus colihominis DSM 17241)、Ruminococcus sp.ID8(Lachnospiraceae bacterium 2_1_46FAA)、Clostridium lavalense(Clostridium asparagiforme DSM 15981)、Clostridium symbiosum(Clostridium symbiosum WAL-14163)、Clostridium ramosum、Eubacterium contortum(Clostridium sp.D5)、Clostridium scindens(Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA)、Lachnospiraceae bacterium A4(Lachnospiraceae bacterium 3_1_57FAA_CT1)、Clostridium sp.316002/08(Clostriales bacterium 1_7_47FAA)、Lachnospiraceae bacterium A4(Lachnospiraceae bacterium 3_1_57FAA_CT1)、Escherichia種に属する精製細菌株、Fusobacterium種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【０１１２】

いくつかの態様では、本開示は、Clostridium saccharogumia(Clostridium ramosum JCM 1298)、Flavonifractor plautii(Pseudoflavonifractor capillosus ATCC 29799)、Clostridium hathewayi(Clostridium saccharolyticum WM1)、Blautia coccoides(Lachnospiraceae bacterium 6_1_63FAA)、Clostridium spp.(Clostridium bolteae ATCC BAA-613)、cf.Clostridium sp.MLG055(Erysipelotrichaceae bacterium 2_2_44A)、Clostridium indolis(Anaerostipes caccae DSM 14662)、Anaerotruncus colihominis(Anaerotruncus colihominis DSM 17241)、Ruminococcus sp.ID8(Lachnospiraceae bacterium 2_1_46FAA)、Clostridium lavalense(Clostridium asparagiforme DSM 15981)、Clostridium symbiosum(Clostridium symbiosum WAL-14163)、Clostridium ramosum、Eubacterium contortum(Clostridium sp.D5)、Clostridium scindens(Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA)、Lachnospiraceae bacterium A4(Lachnospiraceae bacterium 3_1_57FAA_CT1)、Clostridium sp.316002/08(Clostriales bacterium 1_7_47FAA)、Lachnospiraceae bacterium A4(Lachnospiraceae bacterium 3_1_57FAA_CT1)、Escherichia種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【０１１３】

いくつかの態様では、本開示は、Clostridium saccharogumia(Clostridium ramosum JCM 1298)、Flavonifractor plautii(Pseudoflavonifractor capillosus ATCC 29799)、Clostridium hathewayi(Clostridium saccharolyticum WM1)、Blautia coccoides(Lachnospiraceae bacterium 6_1_63FAA)、Clostridium spp.(Clostridium bolteae ATCC BAA-613)、cf.Clostridium sp.MLG055(Erysipelotrichaceae bacterium 2_2_44A)、Clostridium indolis(Anaerostipes caccae DSM 14662)、Anaerotruncus colihominis(Anaerotruncus colihominis DSM 17241)、Ruminococcus sp.ID8(Lachnospiraceae bacterium 2_1_46FAA)、Clostridium lavalense(Clostridium asparagiforme DSM 15981)、Clostridium symbiosum(Clostridium symbiosum WAL-14163)、Clostridium ramosum、Eubacterium contortum(Clostridium sp.D5)、Clostridium scindens(Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA)、Lachnospiraceae bacterium A4(Lachnospiraceae bacterium 3_1_57FAA_CT1)、Clostridium sp.316002/08(Clostriales bacterium 1_7_47FAA)、Lachnospiraceae bacterium A4(Lachnospiraceae bacterium 3_1_57FAA_CT1)、Fusobacterium種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【０１１４】

いくつかの態様では、本開示は、Clostridium bolteae、Anaerotruncus colihominis、Sellimonas intestinalis、Clostridium symbiosum、Blautia producta、Erysipelotrichaceae bacterium、Flavinofractor plautii、Escherichia種に属する精製細菌株、Fusobacterium種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【０１１５】

いくつかの態様では、本開示は、Clostridium bolteae、Anaerotruncus colihominis、Sellimonas intestinalis、Clostridium symbiosum、Blautia producta、Erysipelotrichaceae bacterium、Flavinofractor plautii、Escherichia種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【０１１６】

いくつかの態様では、本開示は、Clostridium bolteae、Anaerotruncus colihominis、Sellimonas intestinalis、Clostridium symbiosum、Blautia producta、Erysipelotrichaceae bacterium、Flavinofractor plautii、Fusobacterium種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【０１１７】

一部の態様では、本開示は、Collinsella aerofaciens、Bacteroides ovatus、Bacteroides thetaiotamicron、Bacteriodes xyalinosolvens、Bacteroides caccae、Bacteriodes cellulosilyticus、Bacteroides faecis、Bacteroides uniformis、Bacteroides vulgatus、Odoribacter splanchnicus、Parabacteroides distasonis、Parabacteroides merdae、Alistipes putredinis、Alistipes shahii、Bifidobacterium pseudocatenulatum、Bifidobacterium adolescentis、Bifidobacterium longum、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Clostridium innocuum、Erysipelatoclostridium ramosum、Erysipelotrichaceae bacterium 6_1_45、Eubacterium hallii、Eubacterium rectale、Anaerostipes caccae、Blautia obeum、Blautia producta、Coprococcus comes、Dorea longicatena、Agathobaculum butyriciproducens、Phascolarctobacterium faeci、Escherichia種に属する精製細菌株、Fusobacterium種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【０１１８】

一部の態様では、本開示は、Collinsella aerofaciens、Bacteroides ovatus、Bacteroides thetaiotamicron、Bacteriodes xyalinosolvens、Bacteriodes cellulosilyticus、Bacteroides uniformis、Bacteroides vulgatus、Parabacteroides distasonis、Alistipes putredinis、Alistipes shahii、Bifidobacterium adolescentis、Bifidobacterium longum、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Clostridium innocuum、Erysipelatoclostridium ramosum、Erysipelotrichaceae bacterium 6_1_45、Eubacterium rectale、Anaerostipes caccae、Blautia obeum、Blautia producta、Coprococcus comes、Dorea longicatena、Agathobaculum butyriciproducens、Phascolarctobacterium faecis、Escherichia種に属する精製細菌株、Fusobacterium種に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【０１１９】

一部の態様では、本開示は、Bacteroides ovatus、Bacteroides thetaiotamicron、Bacteriodes xyalinosolvens、Bacteroides caccae、Bacteriodes cellulosilyticus、Bacteroides faecis、Bacteroides uniformis、Bacteroides vulgatus、Alistipes putredinis、Alistipes shahii、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Clostridium innocuum、Erysipelatoclostridium ramosum、Erysipelotrichaceae bacterium 6_1_45、Eubacterium hallii、Eubacterium rectale、Blautia obeum、Blautia producta、Coprococcus comes、Dorea longicatena、Escherichia種に属する精製細菌株、Fusobacterium種

に属する精製細菌株;及びタウリンを含む組成物を提供する。
【０１２０】
いくつかの態様では、本開示は、Blautia producta、Bifidobacterium longum、Bifidobacterium adolescentis、Paeniclostridium sordellii、Bifidobacterium pseudocatenulatum、Erysipelatoclostridium ramosum、Escherichia coli、Clostridium clostridioforme、Paraclostridium bifermentans、Clostridium citroniae、Clostridium innocuum、Agathobaculum butyriciproducens、Clostridium innocuum、Dorea longicatena、Collinsella aerofaciens、Eubacterium hallii、Bacteroides faecis、Clostridium bolteae、Anaerotruncus colihominis、Drancourtella massiliensis、Clostridium symbiosum、Blautia producta、Dorea longicatena、Erysipelotrichaceae bacterium、Flavonifractor plautii;及びタウリンを含む組成物を提供する。
【０１２１】
いくつかの態様では、本開示は、Blautia producta、Bifidobacterium longum、Bifidobacterium adolescentis、Paeniclostridium sordellii、Bifidobacterium pseudocatenulatum、Erysipelatoclostridium ramosum、Escherichia coli、Clostridium clostridioforme、Paraclostridium bifermentans、Clostridium citroniae、Anaerostipes caccae、Fusobacterium mortiferum、Clostridium clostridioforme、Blautia obeum、Clostridium innocuum、Agathobaculum butyriciproducens、Clostridium innocuum、Dorea longicatena、Collinsella aerofaciens、Eubacterium hallii、Bacteroides faecis、Clostridium bolteae、Anaerotruncus colihominis、Drancourtella massiliensis、Clostridium symbiosum、Blautia producta、Dorea longicatena、Erysipelotrichaceae bacterium、Flavonifractor plautii;及びタウリンを含む組成物を提供する。
【０１２２】
いくつかの態様では、本開示は、Blautia producta、Bifidobacterium longum、Bifidobacterium adolescentis、Paeniclostridium sordellii、Bifidobacterium pseudocatenulatum、Erysipelatoclostridium ramosum、Escherichia coli、Clostridium clostridioforme、Paraclostridium bifermentans、Clostridium citroniae、Anaerostipes caccae、Fusobacterium mortiferum、Blautia obeum、Clostridium innocuum、Agathobaculum butyriciproducens、Clostridium innocuum、Dorea longicatena、Collinsella aerofaciens、Eubacterium hallii、Bacteroides faecis、Odoribacter sp.、Bacteroides fragilis、Bacteroides ovatus、Clostridium bolteae、Anaerotruncus colihominis、Drancourtella massiliensis、Clostridium symbiosum、Blautia producta、Dorea longicatena、Erysipelotrichaceae bacterium、Flavonifractor plautii;及びタウリンを含む組成物を提供する。
【０１２３】
いくつかの態様では、本開示は、Blautia producta、Bifidobacterium longum、Bifidobacterium adolescentis、Paeniclostridium sordellii、Bifidobacterium pseudocatenulatum、Erysipelatoclostridium ramosum、Escherichia coli、Paraclostridium bifermentans、Clostridium citroniae、Anaerostipes caccae、Fusobacterium mortiferum、Blautia obeum、Clostridium innocuum、Agathobaculum butyriciproducens、Odoribacter sp.、Bacteroides fragilis、Bacteroides ovatus、Clostridium bolteae、Anaerotruncus colihominis、Drancourtella massiliensis、Clostridium symbiosum、Blautia producta、Dorea longicatena、Erysipelotrichaceae bacterium、Flavonifractor plautii;及びタウリンを含む組成物を提供する。
【０１２４】

一部の態様では、本開示は、Bacteroides cellulosilyticus、Bacteroides ovatus、Bacteroides thetaiotaomicron、Bacteroides uniformis、Bacteroides vulgatus、Bifidobacterium adolescentis、Bifidobacterium longum、Blautia producta、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Clostridium innocuum、Clostridium innocuum、Coprococcus comes、Dorea longicatena、Erysipelatoclostridium ramosum、Eubacterium rectale、Parabacteroides distasonis、Bacteroides xylanisolvens、Blautia obeum、Alistipes putredinis、Collinsella aerofaciens、Eubacterium hallii、Anaerostipes caccae、Phascolarctobacterium faecium、Agathobaculum butyriciproducens、Fusobacterium mortiferum、Escherichia coli;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【０１２５】

一部の態様では、本開示は、Bacteroides caccae、Bacteroides cellulosilyticus、Bacteroides ovatus、Bacteroides thetaiotaomicron、Bacteroides uniformis、Bacteroides vulgatus、Bifidobacterium longum、Blautia producta、Clostridium clostridioforme、Clostridium innocuum、Coprococcus comes、Dorea longicatena、Erysipelatoclostridium ramosum、Clostridium citroniae、Odoribacter splanchnicus、Parabacteroides distasonis、Bacteroides xylanisolvens、Blautia obeum、Alistipes putredinis、Collinsella aerofaciens、Alistipes shahii、Anaerostipes caccae、Phascolarctobacterium faecium、Agathobaculum butyriciproducens、Bacteroides fragilis、Fusobacterium mortiferum、Escherichia coli;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【０１２６】

一部の態様では、本開示は、Bacteroides ovatus、Bacteroides vulgatus、Bifidobacterium adolescentis、Bifidobacterium longum、Bifidobacterium pseudocatenulatum、Blautia producta、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Clostridium innocuum、Clostridium innocuum、Paeniclostridium sordellii、Coprococcus comes、Dorea longicatena、Erysipelatoclostridium ramosum、Eubacterium rectale、Odoribacter splanchnicus、Parabacteroides distasonis、Parabacteroides merdae、Bacteroides xylanisolvens、Blautia obeum、Alistipes putredinis、Collinsella aerofaciens、Eubacterium hallii、Alistipes shahii、Anaerostipes caccae、Phascolarctobacterium faecium、Agathobaculum butyriciproducens、Fusobacterium mortiferum、Paraclostridium bifermentans、Escherichia coli;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【０１２７】

一部の態様では、本開示は、Bacteroides ovatus、Bacteroides vulgatus、Bifidobacterium longum、Blautia producta、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Clostridium innocuum、Coprococcus comes、Dorea longicatena、Erysipelatoclostridium ramosum、Odoribacter splanchnicus、Parabacteroides distasonis、Bacteroides xylanisolvens、Blautia obeum、Alistipes putredinis、Collinsella aerofaciens、Alistipes shahii、Anaerostipes caccae、Phascolarctobacterium faecium、Fusobacterium mortiferum、Escherichia coli;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【０１２８】

一部の態様では、本開示は、Bacteroides faecis、Bacteroides ovatus、Bacteroides vulgatus、Bifidobacterium adolescentis、Bifidobacterium longum、Blautia producta、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Clostridium innocuum、Clostridium innocuum、Paeniclostridium sordellii、Dorea longicatena、Erysipelatoclostridium ramosum、Odoribacter s

planchnicus、Blautia obeum、Alistipes putredinis、Collinsella aerofaciens、Eubacterium hallii、Anaerostipes caccae、Phascolarctobacterium faecium、Agathobaculum butyriciproducens、Bacteroides fragilis、Fusobacterium mortiferum、Paraclostridium bifermentans、Escherichia coli;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【０１２９】

一部の態様では、本開示は、Bacteroides faecis、Bacteroides ovatus、Bacteroides vulgatus、Bifidobacterium longum、Blautia producta、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Clostridium innocuum、Dorea longicatena、Erysipelatoclostridium ramosum、Odoribacter splanchnicus、Alistipes putredinis、Collinsella aerofaciens、Blautia obeum、Anaerostipes caccae、Phascolarctobacterium faecium、Agathobaculum butyriciproducens、Fusobacterium mortiferum、Escherichia coli;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【０１３０】

いくつかの態様では、本開示は、Bacteroides vulgatus、Clostridium citroniae、及びPhascolarctobacterium faeciumの種の細菌株、並びにBacteroides faecis、Bacteroides ovatus、Bifidobacterium longum、Blautia producta、Clostridium clostridioforme、Clostridium innocuum、Dorea longicatena、Erysipelatoclostridium ramosum、Odoribacter splanchnicus、Alistipes putredinis、Collinsella aerofaciens、Blautia obeum、Anaerostipes caccae、Agathobaculum butyriciproducens、Fusobacterium mortiferum、Escherichia coliからなる群から選択される種の1つ以上の精製細菌株;並びにタウリンを含む組成物を提供する。

【０１３１】

いくつかの態様では、本開示は、Collinsella aerofaciens、Bifidobacterium longum、Bacteroides ovatus、Bacteroides faecis、Bacteroides vulgatus、Odoribacter splanchnicus、Alistipes putredinis、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Erysipelatoclostridium ramosum、Erysipelotrichaceae bacterium 6_1_45、Anaerostipes caccae、Blautia obeum、Blautia producta、Dorea longicatena、Agathobaculum butyriciproducens、Phascolarctobacterium faecium、Escherichia coli、Fusobacterium mortiferum;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【０１３２】

いくつかの態様では、本開示は、Collinsella aerofaciens、Bifidobacterium longum、Bacteroides ovatus、Bacteroides vulgatus、Parabacteroides distasonis、Alistipes putredinis、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Erysipelatoclostridium ramosum、Erysipelotrichaceae bacterium 6_1_45、Anaerostipes caccae、Blautia obeum、Blautia producta、Agathobaculum butyriciproducens、Phascolarctobacterium faecium、Escherichia coli、Fusobacterium mortiferum;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【０１３３】

いくつかの態様では、本開示は、Collinsella aerofaciens、Bifidobacterium longum、Bacteroides ovatus、Bacteroides vulgatus、Alistipes putredinis、Clostridium citroniae、Clostridium clostridioforme、Erysipelatoclostridium ramosum、Erysipelotrichaceae bacterium 6_1_45、Blautia obeum、Blautia producta、Dorea longicatena,Phascolarctobacterium faecium、Escherichia coli、Fusobacterium mortiferum;及びタウリンを含む組成物を提供する。

【０１３４】

いくつかの態様では、本開示は、Bacteroides faecis、Bacteroides vulgatus、Phascolartcobacterium faecium、及びClostridium citroniaeの種の細菌株を含む精製細菌混合物を含む組成物を提供する。いくつかの態様では、本開示は、Bacteroides faecis、Bacteroides vulgatus、Phascolartcobacterium faecium、及びClostridium citroniaeの種の細菌株からなる精製細菌混合物を含む組成物を提供する。いくつかの態様では、本開示は、Bacteroides faecis、Bacteroides vulgatus、Phascolartcobacterium faecium、及びClostridium citroniaeの種の細菌株;並びにタウリンを含む組成物を提供する。いくつかの態様では、本開示は、タウリン並びにBacteroides faecis、Bacteroides vulgatus、Phascolartcobacterium faecium、及びClostridium citroniaeの種の細菌株からなる精製細菌混合物を含む組成物を提供する。いくつかの実施形態では、Bacteroides faecisの細菌株は、配列番号30の核酸配列と少なくとも97%の配列同一性を含む16S rDNA配列を含む。いくつかの実施形態では、Bacteroides vulgatusの細菌株は、配列番号10の核酸配列と少なくとも97%の配列同一性を含む16S rDNA配列を含む。いくつかの実施形態では、Phascolartcobacterium faeciumの細菌株は、配列番号36の核酸配列と少なくとも97%の配列同一性を含む16S rDNA配列を含む。いくつかの実施形態では、Clostridium citroniaeの細菌株は、配列番号29の核酸配列と少なくとも97%の配列同一性を含む16S rDNA配列を含む。

【0135】

いくつかの態様では、本開示は、配列番号10、29、30、及び36の核酸配列に対して少なくとも97%の配列同一性を有する16S rDNA配列を含む精製細菌株を含む組成物を提供する。いくつかの態様では、本開示は、配列番号10、29、30、及び36の核酸配列に対して少なくとも97%の配列同一性を有する16S rDNA配列を含む精製細菌株;及びタウリンを含む組成物を提供する。いくつかの態様では、本開示は、配列番号10、29、30及び36の核酸配列と少なくとも97%の配列同一性を有する16S rDNA配列を含む細菌株からなる精製細菌混合物を含む組成物を提供する。いくつかの態様では、本開示は、タウリン及び配列番号10、29、30及び36の核酸配列と少なくとも97%の配列同一性を有する16S rDNA配列を含む細菌株からなる精製細菌混合物を含む組成物を提供する。

【0136】

いくつかの実施形態では、本明細書において記載の組成物のいずれかは、Barnesiella intestinihominis、Blautia luti、Blautia faecis、Blautia wexlerae、Ruminococcus faecis、Clostridium bolteae、Butyricimonas synergistica、Bilophila wadsworthia、Akkermansia muciniphila、Parasuterella excrementihominis、及びPrevotella copriからなる群から選択される1つ以上の菌株を更に含む。

【0137】

当業者によって理解されるように、病原体拮抗活性を有すると同定された任意の1つ以上の細菌株は、本明細書において記載される組成物のいずれかに包含されることがある。

【0138】

本開示の態様は、本明細書において記載の細菌株又は種の配列のいずれか1つの核酸配列と配列同一性を有する16S rDNA配列を有する細菌株に関する。2つ以上の核酸又はアミノ酸配列の文脈における「同一」という用語又は「同一性」パーセントは、同じである2つ以上の配列又は部分配列を指す。比較ウィンドウにわたって、又は以下の配列比較アルゴリズムの1つを使用して、又は手動アライメント及び目視検査によって測定される指定された領域にわたって最大の対応について比較及びアライメントされる場合、核酸若しくはアミノ酸配列の指定された領域にわたって、又は配列全体にわたって、2つの配列が同じであるアミノ酸残基又はヌクレオチドの指定されたパーセンテージ(例として、少なくとも80%、85%、90%、95%、96%、97%、98%、99%、99.5%、99.6%、99.7%、99.8%又は99.9%の配列同一性)を有する場合、2つの配列は「実質的に同一」である。場合により、同一性は、少なくとも約50ヌクレオチド長の領域にわたって、又

はより好ましくは100～500若しくは1000以上のヌクレオチド長の領域にわたって存在する。いくつかの実施形態では、同一性は、16S rRNA又は16S rDNA配列の長さにわたって存在する。

【０１３９】

いくつかの実施形態では、細菌株は、指定された領域又は配列全体にわたって、本明細書において記載の株又は細菌種のいずれかに対して少なくとも60%、少なくとも70%、少なくとも80%、少なくとも81%、少なくとも82%、少なくとも83%、少なくとも84%、少なくとも85%、少なくとも86%、少なくとも87%、少なくとも88%、少なくとも89%、少なくとも90%、少なくとも91%、少なくとも92%、少なくとも93%、少なくとも94%、少なくとも95%、少なくとも96%、少なくとも97%、少なくとも98%、少なくとも99%、少なくとも99.5%、少なくとも99.6%、少なくとも99.7%、少なくとも99.8%、少なくとも99.9%、又は最大100%の配列同一性を有する。2つ以上の核酸配列又はアミノ酸配列の文脈における「配列同一性」又は「パーセント配列同一性」という用語は、2つ以上の配列又はその一部の間の類似性の尺度を指すことが当業者によって理解されるであろう。

【０１４０】

それに加えて、又はその代わりに、2つ又はそれを超える配列が、配列間のアラインメントについて評価されることがある。2つ以上の核酸又はアミノ酸配列の文脈における「アライメント」という用語又は「アライメント」パーセントは、同じである2つ以上の配列又は部分配列を指す。以下の配列比較アルゴリズムの1つを使用して、又は手動アライメント及び目視検査によって測定される場合、比較ウィンドウ又は指定された領域にわたって比較され、最大の一致についてアライメントされるとき、2つの配列が、指定された領域にわたって又は配列全体にわたって同じであるアミノ酸残基又はヌクレオチドの指定されたパーセンテージ(例として、少なくとも80%、85%、90%、95%、96%、97%、98%、99%、99.5%、99.6%、99.7%、99.8%又は99.9%同一)を有する場合、2つの配列は「実質的にアライメントされている」。場合により、アライメントは、少なくとも約50ヌクレオチド長の領域にわたって、又はより好ましくは100～500若しくは1000以上のヌクレオチド長の領域にわたって存在する。いくつかの実施形態では、同一性は、16S rRNA又は16S rDNA配列の長さにわたって存在する。

【０１４１】

配列比較のために、典型的には、1つの配列が、試験配列が比較される参照配列として作用する。比較のための配列のアラインメント方法は、当技術分野で周知である。例として、Smith and Waterman(1970)Adv.Appl.Math.2:482cのローカル相同性アルゴリズムによる、Needleman and Wunsch,J.Mol.Biol.(1970)48:443の相同性アライメントアルゴリズムによる、Pearson and Lipman.Proc.Natl.Acad.Sci.USA 85:2444,1988の類似度探索法による、これらのアルゴリズムのコンピュータ化された実装による(GAP,BESTFIT,FASTA,and TFASTA in the Wisconsin Genetics Software Package,Genetics Computer Group.Madison.WI)、又は手動アライメント及び目視検査(例として、Brent et al.,Current Protocols in Molecular Biology,John Wiley&Sons,Inc.(Ringbou ed.,2003)を参照されたい)によるものを参照されたい。配列同一性パーセント及び配列類似性パーセントを決定するのに適したアルゴリズムの二つの例は、それぞれ、Altschul et al.,Nuc.Acids Res.25:3389-3402,1977;及びAltschul et al.,J.Mol.Biol.215:403-410,1990に記載されている、BLAST及びBLAST 2.0である。

【０１４２】

一態様では、細菌組成物は、配列番号1～83から選択される核酸配列と少なくとも97%(例として、97%、98%、99、%、99.1%、99.2%、99.3%、99.4%、99.5%、99.6%、99.7%、99.8%、99.9%、又は100%)の配列同一性を有する16S rDNA配列を含む2つ以上(例として、2、3、4、5又はそれを超える)の精製細菌株を含む。一態様では、細菌組成物は、配列番号1～83から選択される核酸配列と少なくとも97%(例と

して、９７％、９８％、９９、％、９９.１％、９９.２％、９９.３％、９９.４％、９９.５％、９９.６％、９９.７％、９９.８％、９９.９％、又は１００％)の配列同一性を有する１６Ｓ ｒＤＮＡ配列を含む２つ以上(例として、２、３、４、５又はそれを超える)の精製細菌株からなる。一態様では、細菌組成物は、配列番号１～８３から選択される核酸配列と少なくとも９７％(例として、９７％、９８％、９９、％、９９.１％、９９.２％、９９.３％、９９.４％、９９.５％、９９.６％、９９.７％、９９.８％、９９.９％、又は１００％)の配列同一性を有する１６Ｓ ｒＤＮＡ配列を含む２つ以上(例として、２、３、４、５又はそれを超える)の精製細菌株から本質的になる。

【０１４３】

一態様では、細菌組成物は、配列番号１～４７から選択される核酸配列と少なくとも９７％(例として、９７％、９８％、９９、％、９９.１％、９９.２％、９９.３％、９９.４％、９９.５％、９９.６％、９９.７％、９９.８％、９９.９％、又は１００％)の配列同一性を有する１６Ｓ ｒＤＮＡ配列を含む２つ以上(例として、２、３、４、５又はそれを超える)の精製細菌株を含む。一態様では、細菌組成物は、配列番号１～４７から選択される核酸配列と少なくとも９７％(例として、９７％、９８％、９９、％、９９.１％、９９.２％、９９.３％、９９.４％、９９.５％、９９.６％、９９.７％、９９.８％、９９.９％、又は１００％)の配列同一性を有する１６Ｓ ｒＤＮＡ配列を含む２つ以上(例として、２、３、４、５又はそれを超える)の精製細菌株からなる。一態様では、細菌組成物は、配列番号１～４７から選択される核酸配列と少なくとも９７％(例として、９７％、９８％、９９、％、９９.１％、９９.２％、９９.３％、９９.４％、９９.５％、９９.６％、９９.７％、９９.８％、９９.９％、又は１００％)の配列同一性を有する１６Ｓ ｒＤＮＡ配列を含む２つ以上(例として、２、３、４、５又はそれを超える)の精製細菌株から本質的になる。

【０１４４】

いくつかの実施形態では、本明細書において開示される組成物は、２つ以上の細菌株を含む。いくつかの実施形態では、本明細書において記載の組成物は、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、又は少なくとも２０、少なくとも２１、少なくとも２２、少なくとも２３、少なくとも２４、少なくとも２５、少なくとも２６、少なくとも２７、少なくとも２８、少なくとも２９、少なくとも３０、少なくとも３１、少なくとも３２、少なくとも３３、少なくとも３４、少なくとも３５、少なくとも３６、少なくとも３７、少なくとも３８、少なくとも３９、少なくとも４０、少なくとも４１、少なくとも４２、少なくとも４３、少なくとも４４、少なくとも４５、少なくとも４６、少なくとも４７以上の細菌株(例として、精製細菌株)を含む。

【０１４５】

いくつかの実施形態では、細菌組成物は、配列番号１～４７によって提供される核酸配列と少なくとも９７％(例として、９７％、９８％、９９、％、９９.１％、９９.２％、９９.３％、９９.４％、９９.５％、９９.６％、９９.７％、９９.８％、９９.９％、又は１００％)の配列同一性を有する１６Ｓ ｒＤＮＡ配列を含む精製細菌株を含む。いくつかの実施形態では、細菌組成物は、配列番号１～４７の核酸配列と少なくとも９７％(例として、９７％、９８％、９９、％、９９.１％、９９.２％、９９.３％、９９.４％、９９.５％、９９.６％、９９.７％、９９.８％、９９.９％、又は１００％)の配列同一性を有する１６Ｓ ｒＤＮＡ配列を含む精製細菌株からなる。いくつかの実施形態では、細菌組成物は、配列番号１～４７の核酸配列と少なくとも９７％(例として、９７％、９８％、９９、％、９９.１％、９９.２％、９９.３％、９９.４％、９９.５％、９９.６％、９９.７％、９９.８％、９９.９％、又は１００％)の配列同一性を有する１６Ｓ ｒＤＮＡ配列を含む精製細菌株から本質的になる。

【０１４６】

いくつかの実施形態では、細菌組成物は、配列番号１～４７によって提供される核酸配列のいずれかと少なくとも９７％(例として、９７％、９８％、９９、％、９９.１％、９９.２％、９９.３％、９９.４％、９９.５％、９９.６％、９９.７％、９９.８％、９９.９％、又は１００％)の配列同一性を有する１６Ｓ ｒＤＮＡ配列を含む３８の精製細菌株を含む。いくつかの実施形態では、細菌組成物は、配列番号１～４７の核酸配列のいずれかと少なくとも９７％(例として、９

7％、98％、99、％、99.1％、99.2％、99.3％、99.4％、99.5％、99.6％、99.7％、99.8％、99.9％、又は100％)の配列同一性を有する16S rDNA配列を含む38の精製細菌株からなる。いくつかの実施形態では、細菌組成物は、配列番号1～47の核酸配列のいずれかと少なくとも97％(例として、97％、98％、99、％、99.1％、99.2％、99.3％、99.4％、99.5％、99.6％、99.7％、99.8％、99.9％、又は100％)の配列同一性を有する16S rDNA配列を含む38の精製細菌株から本質的になる。

【０１４７】

いくつかの実施形態では、細菌組成物は、配列番号1～47によって提供される核酸配列のいずれかと少なくとも97％(例として、97％、98％、99、％、99.1％、99.2％、99.3％、99.4％、99.5％、99.6％、99.7％、99.8％、99.9％、又は100％)の配列同一性を有する16S rDNA配列を含む33の精製細菌株を含む。いくつかの実施形態では、細菌組成物は、配列番号1～47の核酸配列のいずれかと少なくとも97％(例として、97％、98％、99、％、99.1％、99.2％、99.3％、99.4％、99.5％、99.6％、99.7％、99.8％、99.9％、又は100％)の配列同一性を有する16S rDNA配列を含む33の精製細菌株からなる。いくつかの実施形態では、細菌組成物は、配列番号1～47の核酸配列のいずれかと少なくとも97％(例として、97％、98％、99、％、99.1％、99.2％、99.3％、99.4％、99.5％、99.6％、99.7％、99.8％、99.9％、又は100％)の配列同一性を有する16S rDNA配列を含む33の精製細菌株から本質的になる。

【０１４８】

本明細書において、配列番号1～83から選択される16S rDNA配列を含む細菌株と相同であるか、又は高い割合の相同性を有する細菌株及び細菌株の組み合わせが提供される。本明細書において記載の細菌株は、配列番号1～83から選択される16S rDNA配列を有し、それらの全ゲノム配列又はそれらの全ゲノム配列のサブセットに基づいて他の株と相同であることもあることを理解されたい。

【０１４９】

一態様では、組成物は糞便試料の画分を含む。いくつかの実施形態では、組成物は、糞便試料の非胞子形成画分を含む。いくつかの実施形態では、組成物は、糞便試料の胞子形成画分を含む。

【０１５０】

いくつかの実施形態では、本明細書において記載の組成物は、胞子形成細菌株及び非胞子形成細菌株を含む。いくつかの実施形態では、本明細書において記載の組成物は、胞子形成細菌株を含む。いくつかの実施形態では、本明細書において記載の組成物は、胞子形成細菌株のみを含む。いくつかの実施形態では、本明細書において記載の組成物は、非胞子形成細菌株のみを含む。胞子形成細菌は、胞子形態(すなわち、胞子として)又は栄養形態(すなわち、栄養細胞として)であり得る。胞子形態では、細菌は一般に、熱、酸、放射線、酸素、化学物質、及び抗生物質等の環境条件に対してより耐性である。対照的に、栄養状態又は活発に成長している状態では、細菌は、胞子形態と比較して、このような環境条件の影響を受けやすい。一般に、細菌胞子は、適切な条件下で、胞子形態から栄養状態/活発な成長状態に発芽することができる。例えば、胞子形態の細菌は、それらが腸に導入されると発芽することがある。

【０１５１】

いくつかの実施形態では、組成物中の細菌株の少なくとも1つ(例として、1、2、3、4、5、又はそれを超える)は胞子形成剤である。いくつかの実施形態では、組成物中の細菌株の少なくとも1つ(例として、1、2、3、4、5、又はそれを超える)は胞子形態である。いくつかの実施形態では、組成物中の細菌株の少なくとも1つ(例として、1、2、3、4、5、又はそれを超える)は非胞子形成剤である。いくつかの実施形態では、組成物中の細菌株の少なくとも1つ(例として、1、2、3、4、5、又はそれを超える)は栄養形態である。上述のように、胞子形成細菌は栄養形態であり得る。いくつかの実施形態では、組成物中の細菌株の少なくとも1つ(例として、1、2、3、4、5、又はそれを超える)は胞子形態であり、組成物中の細菌株の少なくとも1つ(例として、1、2、3、4、5、又は

それを超える)は栄養形態である。いくつかの実施形態では、胞子(すなわち、胞子形成剤)を形成することができると考えられる少なくとも1つの細菌株が栄養形態で組成物中に存在する。いくつかの実施形態では、胞子を形成することができると考えられる少なくとも1つの細菌株は、胞子形態及び栄養形態の両方で組成物中に存在する。

【０１５２】

いくつかの実施形態では、組成物は、胞子形成細菌株である細菌株を含む。いくつかの実施形態では、組成物は、非胞子形成細菌株である細菌株を含む。いくつかの実施形態では、組成物は、胞子形成細菌株である細菌株及び非胞子形成細菌株である細菌株を含む。いくつかの実施形態では、組成物は、細菌株の少なくとも10％が胞子形成細菌株であり、細菌株の少なくとも20％が胞子形成細菌株であり、細菌株の少なくとも30％が胞子形成細菌株であり、細菌株の少なくとも40％が胞子形成細菌株であり、細菌株の少なくとも50％が胞子形成細菌株であり、細菌株の少なくとも60％が胞子形成細菌株であり、細菌株の少なくとも70％が胞子形成細菌株であり、細菌株の少なくとも80％が胞子形成細菌株であり、細菌株の少なくとも90％が胞子形成細菌株であり、又は細菌株の最大100％が胞子形成細菌株である細菌株の混合物を含む。細菌株が胞子形成株であるかどうかは、例えば、胞子形成遺伝子の存在について細菌株のゲノムを評価することによって決定され得る。しかしながら、胞子形成遺伝子をコードすると予測される全ての細菌を胞子形成させることができるわけではないことを理解されるべきである。更に、細菌株が胞子形成株であるかどうかは、細菌株をストレス条件、例として、胞子形成を誘導することが知られている熱又は化学物質(例として、エタノール又はクロロホルム)への曝露に曝露することによって決定され得る。

【０１５３】

胞子形成細菌は胞子形態又は栄養形態であり得ることを理解されるべきである。本明細書において提供される組成物のいくつかの実施形態では、胞子形成細菌は胞子形態である。いくつかの実施形態では、胞子形成細菌は栄養形態である。いくつかの実施形態では、胞子形成細菌は、胞子形態及び栄養形態の両方で存在する。いくつかの実施形態では、組成物は、胞子形成細菌を含み、胞子形成細菌の少なくとも10％が胞子形式であり、胞子形成細菌の少なくとも20％が胞子形式であり、胞子形成細菌の少なくとも30％が胞子形式であり、胞子形成細菌の少なくとも40％が胞子形式であり、胞子形成細菌の少なくとも50％が胞子形式であり、胞子形成細菌の少なくとも60％が胞子形式であり、胞子形成細菌の少なくとも70％が胞子形式であり、胞子形成細菌の少なくとも80％が胞子形式であり、胞子形成細菌の少なくとも90％が胞子形式であり、又は胞子形成細菌の最大100％が胞子形式である。

【０１５４】

本明細書において提供される組成物の細菌株は生存しており、標的領域(例として、腸)に到達したときに生存することが想定される。細菌胞子は、この点に関して生存していると考えられる。いくつかの実施形態では、胞子として投与される細菌は、標的領域(例として、腸)で発芽することがある。細菌の全てが生存しているわけではなく、組成物は生存していないパーセンテージ(例として、重量基準)を包含し得ることを更に理解されるべきである。更に、いくつかの実施形態では、組成物は、投与時又は組成物が標的領域(例として、腸)に到達した時点で生存していない細菌株を包含する。非生菌は、組成物中の他の細菌株に対していくつかの栄養素及び代謝産物を提供することによって依然として有用であることがあることが想定される。

【０１５５】

胞子形成細菌株の胞子形成を誘導する方法は、当技術分野で周知である(例として、Paredes-Sabja et al.,Trends Microbiol.(2011)19(2):85-94を参照されたい)。一般に、胞子形成剤である細菌株は、細菌株にストレスを与えることによって胞子形態にされ得る。胞子形成を誘発し得るストレスの非限定的な例は、温度の上昇、利用可能な栄養素の変化及び/又は化学物質(例として、エタノール又はクロロホルム)への曝露である。例えば胞子形成遺伝子を欠いているために非胞子形成体である細菌は、ストレスによって

胞子形成させることができないことに留意すべきである。全ての細菌株が胞子形態である組成物を調製するために、組成物又は組成物を調製するために使用される細菌培養物は、例えば組成物を熱に曝露し、非胞子細菌を化学的に破壊することによって、胞子形態ではない任意の細菌(例として、栄養型)を死滅させる処置に供されることがある。続いて、胞子形式の細菌は、例を挙げると、濾過によって非胞子細菌から分離され得る。

【０１５６】

胞子の量は、当技術分野で公知の技術を使用して定量化され得る。これらの技術は、血球計を使用して胞子を計数するための位相差顕微鏡法を包含する。更に、胞子の生存率は、胞子を播種し、胞子を成長させることによって決定され得る。例として、胞子は適切な培地に播種され、嫌気性チャンバ内で一定期間(例として、４８～９６時間)インキュベートされ得る。その後、発芽した胞子に対応するコロニー形成単位を定量することによって生存率が決定され得る。例を挙げると、タウロコール酸が胞子の発芽を助けるＴＣＣＦＡプレート(タウロコラート、サイクロセリン、セフォキシンチン、フルクトース寒天プレート)に胞子が播種され得る。更に、ジピコリン酸アッセイ(ＤＰＡアッセイ)を使用して胞子が定量され得る。ＤＰＡは、胞子選択を可能にする薬剤であり、内生胞子の明確な指標である。テルビウムと錯体を形成すると、明るい緑色の発光が観察される。

【０１５７】

いくつかの実施形態では、組成物は、非胞子形成細菌株である細菌株を含む。いくつかの実施形態では、組成物は、胞子形成細菌株である細菌株及び非胞子形成細菌株である細菌株を含む。いくつかの実施形態では、組成物は、細菌株の少なくとも１０％が非胞子形成細菌株であり、細菌株の少なくとも２０％が非胞子形成細菌株であり、細菌株の少なくとも３０％が非胞子形成細菌株であり、細菌株の少なくとも４０％が非胞子形成細菌株であり、細菌株の少なくとも５０％が非胞子形成細菌株であり、細菌株の少なくとも６０％が非胞子形成細菌株であり、細菌株の少なくとも７０％が非胞子形成細菌株であり、細菌株の少なくとも８０％が非胞子形成細菌株であり、細菌株の少なくとも９０％が非胞子形成細菌株であり、又は最大１００％の非胞子形成細菌株である細菌株の混合物を含む。

【０１５８】

本明細書において提供される組成物のいずれにおいても、細菌株は精製されることがある。本明細書において提供される組成物のいずれにおいても、細菌株は単離されることがある。本明細書において記載される細菌株のいずれも、例えば、培養物又は微生物叢試料(例として、糞便)等の供給源から単離及び/又は精製されることがある。本明細書において提供される組成物に使用される細菌株は、一般に、健康な個体の微生物叢から単離される。しかしながら、細菌株はまた、健康でないと考えられる個体から単離され得る。いくつかの実施形態では、組成物は、複数の個体に由来する株を包含する。

【０１５９】

本明細書において使用される場合、「単離された」という用語は、別の細菌又は細菌株等の1つ以上の望ましくない成分、増殖培地の1つ以上の成分、及び/又は糞便試料等の試料の1つ以上の成分から分離された細菌又は細菌株を指す。いくつかの実施形態では、細菌は、供給源の他の成分が検出されないように、供給源から実質的に単離される。

【０１６０】

また、本明細書において使用される場合、「精製された」という用語は、汚染物質等の1つ以上の成分から分離されたものを含む細菌株又は組成物を指す。いくつかの実施形態では、細菌株は、汚染物質を実質的に含まない。いくつかの実施形態では、組成物の1つ以上の細菌株は、細菌株を含有する培養物又は試料中で産生及び/又は存在する1つ以上の他の細菌から独立して精製されることがある。いくつかの実施形態では、細菌株は試料から単離又は精製され、次いで、細菌複製のための適切な条件下、例として嫌気性培養条件下で培養される。細菌複製のための適切な条件下で増殖させた細菌は、その後、増殖させた培養物から単離/精製され得る。

【０１６１】

いくつかの実施形態では、本明細書において提供される組成物の細菌株は偏性嫌気性菌

である。いくつかの実施形態では、組成物の細菌株が提供される。

【０１６２】

本開示の態様は、望ましくない細菌を抑制する方法に関する。本明細書において使用される場合、「抑制する」という用語は、望ましくない細菌を阻害する任意の形態を指す。いくつかの実施形態では、本明細書において記載の方法は、望ましくない細菌(例として、病原性生物、多剤耐性生物、例えばカルバペネム耐性Enterobacteriaceae(CRE)及び基質拡張型β-ラクタマーゼ(ESBL)産生Enterobacteriaceae)のコロニー形成、複製、増殖、及び/又は生存を減少/阻害又は予防する。いくつかの実施形態では、本明細書において記載の方法は、望ましくない細菌(例として、病原性生物、多剤耐性生物、例えばカルバペネム耐性Enterobacteriaceae(CRE)及び基質拡張型β-ラクタマーゼ(ESBL)産生Enterobacteriaceae)の死滅を直接的又は間接的に誘導する。

【０１６３】

本開示の態様は、対象における病原性生物による感染を抑制するための方法に関する。本開示の態様は、対象における病原性生物(例として、細菌、ウイルス、真菌又は寄生生物)によるコロニー形成を低減又は防止する方法に関する。本開示の態様は、病原性生物による感染を治療する方法に関する。いくつかの実施形態では、病原性生物は多剤耐性ではない。いくつかの実施形態では、病原性生物は、1つ以上の薬物(例として、抗菌剤、抗ウイルス剤、抗真菌剤)に耐性である。いくつかの実施形態では、病原性生物は多剤耐性である。本明細書において記載の方法は、治療有効量の本明細書において記載の組成物のいずれかを対象に投与することを伴う。本明細書において使用される場合、「対象」、「個体」、及び「ペイシェント」は互換的に使用され、脊椎動物、好ましくはヒト等の哺乳動物を指す。哺乳動物は、限定されないが、ヒト霊長類、非ヒト霊長類又はマウス、ウシ、ウマ、イヌ又はネコ種を包含する。いくつかの実施形態では、対象はヒトである。

【０１６４】

いくつかの実施形態では、本明細書において記載される組成物のいずれも、1つ以上の病原性生物の複製、生存、及び/又はコロニー形成を抑制するのに有効である。いくつかの例では、病原性生物は抗生物質に感受性であるが、他の例では、病原性生物は抗生物質に耐性である。いくつかの実施形態では、病原性生物は、本明細書において他の箇所に記載されている多剤耐性生物である。いくつかの実施形態では、病原性生物は、経口微生物叢細菌である。経口微生物叢細菌は必ずしも病原性ではないが、胃腸管内等の他の場所に位置するときに病原性になることがあることに留意されたい。1つ以上の病原性生物の複製、生存及び/又はコロニー形成の抑制の量は、当技術分野で公知の標準的なアッセイを使用して測定又は同定され得、そのいくつかは本明細書において更に記載及び例示される。

【０１６５】

いくつかの実施形態では、本明細書において記載される組成物の投与は、多剤耐性生物等の病原性生物のコロニー形成、再コロニー形成、複製、増殖及び/又は生存を低減/阻害又は防止する。いくつかの実施形態では、本明細書において記載の組成物の投与は、組成物の細菌株(複数可)による対象の消化管のコロニー形成を可能にし、それによって多剤耐性生物によるコロニー形成を防止する。

【０１６６】

いくつかの実施形態では、病原性生物は、病原性共生生物、すなわち、通常の状況下で共生生物として生存する潜在的に病原性の生物である。

【０１６７】

いくつかの実施形態では、対象は多剤耐性生物の担体であり、感染の影響を受けている。いくつかの実施形態では、対象は、多剤耐性生物の無症候性担体である。いくつかの実施形態では、対象は、多剤耐性生物による再発性又は慢性コロニー形成を経験している。いくつかの実施形態では、対象は、特定の多剤耐性生物の最初の発生に罹患している。いくつかの実施形態では、対象は、以前の抗生物質使用等の多剤耐性生物によるコロニー形成のリスクがある。いくつかの実施形態では、対象は、多剤耐性生物のコロニー形成に関

連するリスク因子を有する。いくつかの実施形態では、対象は、多剤耐性生物による以前の感染又はコロニー形成を有していた。いくつかの実施形態では、対象は、多剤耐性生物の再発をもたらした抗生物質で処置されている。

【０１６８】

いくつかの実施形態では、対象は、対象をコロニー形成のより高いリスクにさらす手順を受けることになり、組成物は予防的に投与される。いくつかの実施形態では、対象は、経口細菌が腸に移動する可能性を高めることがある、プロトンポンプ阻害剤の使用に関連する疾患又は障害を有する。いくつかの実施形態では、本明細書において提供される組成物は、多剤耐性生物がコロニー形成するリスクを低下させるために対象に投与される。いくつかの実施形態では、本明細書において提供される細菌組成物は、プロトンポンプ阻害剤を受けている対象に投与される。

【０１６９】

個体は、抗菌剤を最近受けた場合、免疫抑制状態にある場合(例として、化学療法において、悪性腫瘍を有するか、移植を受けているか、又は受けた)、慢性疾患又は炎症状態にある場合(例糖尿病、腎疾患等)、高齢である場合、血液透析、手術又は他の侵襲的処置を受けている場合、留置装置を有する場合、並びに/あるいは長期ケア施設で生活している場合、又は入院している場合、多剤耐性生物を獲得するリスクがあることがある。いくつかの実施形態では、対象は、多剤耐性生物にコロニー形成される。皮膚及び粘膜へのコロニー形成は一般的であるが(Cassone et al.,Curr Geriatr Rep.(2015)4(1):87-89)、多剤耐性生物は胃腸(GI)管及び口腔にもコロニー形成し、炎症を引き起こすことがある(Atarashi et al.,Science(2017)358,359-365)。コロニー形成は、皮膚、肺、尿路、又は血流等の重大な感染症を引き起こし得、死を包含する重篤な合併症をもたらすことがある(CDC,2013)。場合によっては、多剤耐性生物が摂取されることがあり、消化器系全体に結果をもたらすことがある。いくつかの実施形態では、多剤耐性生物が口腔にコロニー形成することがある。

【０１７０】

いくつかの実施形態では、多剤耐性生物は、バンコマイシン耐性腸球菌(VRE)、カルバペネム耐性Enterobacteriaceae(CRE)、Neisseria gonorrheae、多剤耐性Acinetobacter、Campylobacter、基質拡張型β-ラクタマーゼ(ESBL)産生Enterobacteriaceae、ESBL産生Escherichia coli、多剤耐性Pseudomonas aeruginosa、Salmonella、薬剤耐性非腸Salmonella、薬剤耐性Salmonella Typhi、薬剤耐性Shigella、メチシリン耐性Staphylococcus aureus、薬剤耐性Streptococcus pneumoniae、薬剤耐性結核菌、バンコマイシン耐性Staphylococcus aureus、エリスロマイシン耐性A群Streptococcus、又はクリンダマイシン耐性B群Streptococcusである。いくつかの実施形態では、多剤耐性生物はバンコマイシン耐性Enterococci(VRE)である。いくつかの実施形態では、多剤耐性生物は、カルバペネム耐性Enterobacteriaceae(CRE)である。

【０１７１】

いくつかの実施形態では、本明細書において記載される組成物は、2つ以上の多剤耐性生物によるコロニー形成を低減又は防止するのに有効である。いくつかの実施形態では、本明細書において記載の組成物は、2つ以上の多剤耐性生物の感染症の治療に有効である。例えば、いくつかの実施形態では、本明細書において記載の組成物は、カルバペネム耐性Enterobacteriaceae(CRE)及び基質拡張型β-ラクタマーゼ(ESBL)産生Enterobacteriaceaeによる感染症を低減又は予防又は治療するのに有効である。

【０１７２】

Enterobacteriaceaeは、多くの細菌性病原体を包含する広い細菌科である。Enterobacteriaceaeに属する細菌はグラム陰性であると特徴付けられ、ヒト及び哺乳動物の腸管の腸内細菌叢に頻繁に見られるが、水及び土壌にも見られることがある。Enterobacteriaceaeに属する細菌属の非限定的な例は、Alishewanella、Buttiauxella、Grimontella、Pectobacterium、Salmonella、Yokenella、Alterococcus、Cedec

ea、Hafnia、Phlomobacter、Samsonia、Aquamonas、Citrobacter、Klebsiella、Photorhabdus、Serratia、Aranicola、Cronobacter、Kluyvera、Poodoomaamaana、Shigella、Arsenophonus、Dickeya、Leclercia、Plesiomonas、Sodalis、Azotivirga、Edwardsiella、Leminorella、Pragia、Tatumella、Blochmannia、Enterobacter、Moellerella、Proteus、Trabulsiella、Brenneria、Erwinia、Morganella、Providencia、Wigglesworthia、Buchnera、Escherichia、Obesumbacterium Rahnella、Xenorhabdus、Budvicia、Ewingella、Pantoea、Raoultella、及びYersiniaを包含する。

【０１７３】

いくつかの実施形態では、本明細書において記載の組成物は、カルバペネム耐性Enterobacteriaceae(CRE)による感染症を低減又は予防又は治療するのに有効である。本明細書において使用される場合、「カルバペネム耐性Enterobacteriaceae」又は「CRE」という用語は、Enterobacteriaceaeに属し、カルバペネム系抗生物質に対する耐性を発現している細菌株又は種を指す。いくつかの実施形態では、CREは、カルバペネム系抗生物質に加えて追加の抗生物質にも耐性である。

【０１７４】

いくつかの実施形態では、カルバペネム耐性Enterobacteriaceaeはカルバペネム耐性Klebsiella pneumoniaeである。CRE Klebsiella pneumoniaeの例は、Klebsiella pneumoniae株ATCC 700721である。

【０１７５】

いくつかの実施形態では、本明細書において記載の組成物は、基質拡張型β-ラクタマーゼ(ESBL)産生Enterobacteriaceaeによる感染症を低減又は予防又は治療するのに有効である。本明細書において使用される場合、「基質拡張型β-ラクタマーゼ産生Enterobacteriaceae」又は「ESBL-Enterobacteriaceae」という用語は、Enterobacteriaceaeに属し、抗生物質を分解又は不活性化するベータラクタマーゼ酵素を産生する又は産生することができる細菌株又は種を指す。いくつかの実施形態では、ESBL Enterobacteriaceaeは、1つ以上の抗生物質(例として、ベータラクタム抗生物質)に耐性である。いくつかの実施形態では、ESBL Enterobacteriaceaeは、ベータラクタム抗生物質に加えて追加の抗生物質にも耐性である。

【０１７６】

いくつかの実施形態では、ESBL産生Enterobacteriaceaeは、ESBL産生K.pneumoniae又はESBL産生E.coliである。いくつかの実施形態では、ESBL産生Enterobacteriaceaeは、ESBL産生K.pneumoniae subsp.pneumoniae(ATCC 700721)、ESBL産生E.coli ATCC BAA 2777、接着性/侵襲性E.coli(AIEC)、Shiga毒素産生E.coli(STEC)、Verocytotoxin産生E.coli(VTEC)、腸出血性E.coli(EHEC)、腸病原性E.coli(EPEC)、腸凝集性E.coli(EAEC)、腸侵襲性E.coli(EIEC)、又はびまん性接着性E.coli(DAEC)である。

【０１７７】

いくつかの実施形態では、CRE又はESBL産生Enterobacteriaceaeは、Citrobacter freundii、Citrobacter koseri、Enterobacter cloacae、Enterobacter aerogenes、Enterobacter sakasakii、Escherichia coli、Escherichia albertii、Proteus mirabilis、Proteus vulgaris、Salmonella enterica、Serratia marcescens、Shigella dysenterii、Shigella flexneri、Shigella sonnei、Shigella boydii、Yersinia pestis、Yersinia enterocolitica、又はYersinia pseudotuberculosisである。

【０１７８】

本開示の態様は、対象における病原性生物を抑制するための方法に関する。いくつかの実施形態では、病原性生物は抗生物質に感受性である(例として、多剤耐性生物ではない)。病原性生物は、対象において疾患を引き起こすことができる生物であり、ウイルス、細菌、真菌、原虫及び蠕虫であることがある。本開示の病原性生物の非限定的な例は、Sal

monella、Shigella、Staphylococcus、Streptococcus、Enterococcus、Enterobacteriaceae、Neisseria gonorrheae、Acinetobacter、Campylobacter、Clostridium、Listeria、Escherichia、Pseudomonas aeruginosa、Salmonella、Shigella、Staphylococcus aureus、Streptococcus pneumoniae、Tuberculosis、Group A Streptococcus、or Group B Streptococcus、Toxoplasma、Cyclospora、Giardia、Cryptosporidium、及びTrichinellaを包含する。

【０１７９】

いくつかの実施形態では、対象中の病原性生物は、薬物による治療に耐性である。いくつかの実施形態では、対象における病原性生物は、複数の薬物による治療に耐性である(例として、多剤耐性)。本開示の病原性生物を治療するために使用されることがある薬物は、抗生物質、抗ウイルス薬、抗真菌薬及び抗寄生虫薬を包含することがある。

【０１８０】

いくつかの実施形態では、薬物に感受性の病原性生物は、1つ以上の薬物に対する耐性を獲得することがある。いくつかの実施形態では、抗生物質に感受性の病原性生物は、1つ以上の抗生物質に対する耐性を獲得することがある。いくつかの実施形態では、病原性生物は、1つ又はそれを超える薬物(例として、抗生物質)に対して耐性であり、1つ又はそれを超える薬物(例として、抗生物質)に対する耐性を獲得することがある。いくつかの実施形態では、病原性生物は、1つ以上の薬物(例として、抗生物質)に対して耐性であり、2つ以上の薬物(例として、抗生物質)に対する耐性を獲得することによって多剤耐性生物になることがある。

【０１８１】

一般に、生物が薬物耐性を獲得することがある複数の手段がある。いくつかの実施形態では、生物は、少なくとも1つの薬物の存在下で生物の生存を促進するそのゲノム内の突然変異を獲得することによって薬物耐性を獲得することがある。いくつかの実施形態では、生物は、1つ以上の薬物(例として、抗生物質)に耐性である生物からDNAを取得し、それによって薬物(例として、抗生物質)に耐性になる。いくつかの実施形態では、生物は、1つ以上の薬物(例として、抗生物質)耐性遺伝子を含有するプラスミド等のプラスミドを、1つ以上の薬物(例として、抗生物質)に耐性である生物から取得し、それによって薬物(例として、抗生物質)に耐性になる。

【０１８２】

いくつかの実施形態では、本明細書において記載される組成物の投与は、経口微生物叢細菌による腸内コロニー形成を低減/阻害又は防止する。いくつかの実施形態では、本明細書において記載される組成物の投与は、対象の腸管における経口微生物叢細菌のコロニー形成、複製、増殖、及び/又は生存を低減/阻害又は防止する。いくつかの実施形態では、本明細書において記載の組成物の投与は、組成物の細菌株(複数可)による対象の消化管のコロニー形成を可能にし、それによって経口微生物叢細菌によるコロニー形成を防止する。

【０１８３】

いくつかの実施形態では、対象は、口腔細菌の担体であり、感染の影響を受けている。いくつかの実施形態では、対象は、口腔細菌の無症候性担体である。いくつかの実施形態では、対象は、再発性又は慢性的な口腔細菌のコロニー形成を経験している。いくつかの実施形態では、対象は、口腔細菌によるコロニー形成のリスクがある。いくつかの実施形態では、対象は、口腔細菌のコロニー形成に関連するリスク因子を有する。いくつかの実施形態では、対象は、プロトンポンプ阻害剤を服用している。いくつかの実施形態では、対象は、口腔細菌による以前の感染又はコロニー形成を有していた。

【０１８４】

いくつかの実施形態では、対象は、対象をコロニー形成のより高いリスクにさらす手順を受けることになり、組成物は予防的に投与される。いくつかの実施形態では、本明細書において提供される組成物は、口腔細菌がコロニー形成するリスクを低下させるために対象に投与される。

【０１８５】
700を超える細菌種又はフィロタイプが口腔内に見出されているが、50%超はまだ栽培されていない。多数の門が、口腔微生物叢Actinobacteria、Arachnia、Bacteroidetes、Bifidobacterium、Chlamydiae、Chloroflexi、Eubacterium、Euryarchaeota、Fusobacterium、Firmicutes、Fusobacteria、Lactobacillus、Leptotrichia、Peptococcus、Peptostreptococcus、Propionibacterium、Proteobacteria、Selenomonas、Spirochaetes、SR1、Synergistetes、Tenericutes、Treponema、TM7、及びVeillonellaにおいて同定されている(Dewhirst et al.,J.Bacteriology(2010)192(19):5002-5010)。経口微生物叢細菌の例は、限定されないが、Streptococcus sanguis、Streptococcus salivarius、Streptococcus mitis、Streptococcus mutans、Treponema denticola、Eikenella corrodens、Streptococcus gordonii、Streptococcus oralis、Acinomyces maeslundii、及びBacteroides melaningenicusを包含する。ヒト口腔内で見出される例示的な種のリストは、Human Oral Microbiome Database(homd.org)に見出され得る。いくつかの実施形態では、経口微生物叢細菌は病原性であることがある。いくつかの実施形態では、細菌が身体の別の部位に接近する場合、経口微生物叢細菌は病原性であることがある。いくつかの実施形態では、経口微生物叢細菌は病原性ではない。

【０１８６】
いくつかの実施形態では、本明細書において記載される組成物の投与は、経口微生物叢細菌による腸内コロニー形成を低減/阻害又は防止する。いくつかの実施形態では、経口微生物叢細菌は、Fusobacterium nucleatumである(例として、Yoneda et al.J Gastrointest Dig Syst(2016)6:2を参照されたい)。いくつかの実施形態では、経口微生物叢細菌は、Campylobacter concisusである(例として、Yoneda et al.J Gastrointest Dig Syst(2016)6:2を参照されたい)。いくつかの実施形態では、経口微生物叢細菌は、Streptococcus mutansである(例として、Yoneda et al.J Gastrointest Dig Syst(2016)6:2を参照されたい)。追加の経口微生物叢細菌は、Rothia mucilaginosa、Neisseria subflava、Granulicatella para-adiacens、Streptococcus salivarius、Streptococcus mitis、Fusobacterium sp.1_1_41FAA、Streptococcus oralis、Streptococcus salivarius、Neisseria subflava、Prevotella scopos、Veillonella parvula、Streptococcus sp.M143、Haemophilus parainfluenzae、Prevotella sp.CD3_34、Neisseria macacae、Prevotella histicola、Prevotella pallens、Streptococcus infantis、Streptococcus parasanguinis、Porphyromonas CW034、Streptococcus sp.oral strain T1-E5、Gemella sp.933-88、Veillonella parvula、及びPrevotella sp.C561等、Atarashi et al.(Atarashi et al.,Science(2017)358,359-365)の表S1Aに記載される。

【０１８７】
いくつかの実施形態では、経口微生物叢細菌による腸内コロニー形成は、対象においてTh1免疫応答を誘導する。Th1免疫応答を誘導することがある経口微生物叢細菌の例が単離されており、以下の種:Mogibacterium sp.CM96、Peptostreptococcus stomatis、Bifidobacterium sp.Group III-3、Slackia exigua、Veillonella denticariosi、Atopobium parvulum、Veillonella sp.2011_oral_VSA_A3、Campylobacter concisus、Actinomyces odontolyticus、Solobacterium moorei、Enterococcus faecium、Bifidobacterium dentium、Veillonella parvela、Fusobacterium sp.3_1_33、Klebsiella aeromobilis、及びKlebsiella pneumoniaeに対して有意な類似性(≧96.3%)を示している(例として、Atarashi et al.,Science(2017)358:359-365,Schirmer et al.,Cell Host and Microbe(2018)24:600-610を参照されたい)。

【０１８８】
いくつかの実施形態では、対象においてTh1免疫応答(例として、IBD)を誘導する細菌は、病原体である。「病原体」は、通常の状況下で共生生物として生きている潜在的に病

原的な(疾患を引き起こす)生物を指す。病原体の例は、慢性炎症状態(例として、IBD)に関連する細菌を包含する。病原体の非限定的な例は、Shigella spp.、Campylobacter spp.、Cryptosporidium spp.、Salmonella spp.、Escherichia coli strains(例として、Enteropathogenic E.coli、Enteroaggregative E.coli、Enterotoxigenic E.coli)、Veillonella dispar、Aggregatibacter segnis、Campylobacter、Lachnospiraceae、Veillonella parvula、Haemophilus parainfluenzae、Megasphaera、Escherichia coli、Enterobacteriaceae spp.、Enterococcus spp.、Fusobacterium spp.、Gemella spp.、Veillonella spp.、Pasteurella spp.、Neisseria spp.、Haemophilus spp.、Campylobacter spp.、及びBifidobacterium spp.を包含する

【０１８９】

いくつかの実施形態では、方法は、対象に口腔細菌が存在するかどうかを決定することを伴うことがある。いくつかの実施形態では、方法は、口腔細菌が対象の口腔にコロニー形成するかどうかを決定することを伴うことがある。いくつかの実施形態では、口腔細菌が対象の口腔内に存在する場合、対象は腸内コロニー形成のリスクがあることがある。いくつかの実施形態では、方法は、口腔細菌が対象の口腔内で検出された場合、本明細書において記載の組み合わせを対象に投与することを伴う。

【０１９０】

いくつかの実施形態では、方法は、対象の腸内に口腔細菌が存在するかどうかを決定することを伴うことがある。いくつかの実施形態では、方法は、経口細菌が対象の腸内で検出された場合、本明細書において記載の組み合わせを対象に投与することを伴う。

【０１９１】

いくつかの実施形態では、方法は、対象における細菌コロニー形成に関連する疾患又は障害を治療するためのものである。いくつかの実施形態では、方法は、対象において細菌によって誘導される免疫応答に関連する疾患又は障害を治療するためのものである。いくつかの実施形態では、方法は、対象において細菌によって誘導される望ましくない免疫応答に関連する疾患又は障害を治療するためのものである。

【０１９２】

いくつかの実施形態では、方法は、対象が細菌によりコロニー形成されているかどうかを決定することを伴うことがある。いくつかの実施形態では、方法は、対象が細菌コロニー形成によって誘導される免疫応答を有するか又は経験しているかどうかを判定することを伴うことがある。いくつかの実施形態では、対象が細菌によってコロニー形成されている場合、対象は、細菌コロニー形成によって誘導される免疫応答のリスクがあることがある。いくつかの実施形態では、方法は、対象が細菌によってコロニー形成されていると決定された場合、本明細書において記載の組み合わせを対象に投与することを伴う。いくつかの実施形態では、方法は、対象が細菌コロニー形成によって誘導される免疫応答を経験している又は経験したと判定された場合、本明細書において記載される組み合わせを対象に投与することを伴う。

【０１９３】

いくつかの実施形態では、細菌コロニー形成によって誘導される免疫応答は、Th1免疫応答である。当業者に明らかなように、Th1免疫応答はCD4＋細胞のTh1集団を媒介する。Th1細胞は、IFN-γ及び他の炎症促進性因子を産生する。CD4＋細胞のTh1細胞への分化は、IL-2及び/又はIL-12の存在並びに転写因子STAT4及びT-betの活性化によって促進される。いくつかの実施形態では、細菌コロニー形成によって誘導される免疫応答は、Th1炎症促進性応答である。IFN-γの量又はTh1細胞の数等のTh1免疫応答の任意の直接的又は間接的な尺度が使用されて、対象からの試料における免疫応答のレベル又は程度が評価されることがある。

【０１９４】

いくつかの実施形態では、本明細書において提供される組成物は、対象が自己免疫疾患を有する場合、対象に投与される。自己免疫疾患の例は、炎症性腸疾患(IBD)、潰瘍性大

腸炎、クローン病、スプルー、自己免疫性関節炎、関節リウマチ、移植片対宿主病、I型糖尿病、多発性硬化症、変形性関節症、若年性慢性関節炎、ライム病性関節炎、乾癬性関節炎、反応性関節炎、脊椎関節症、全身性エリテマトーデス、インスリン依存性糖尿病、甲状腺炎、喘息、乾癬、強皮性皮膚炎、アトピー性皮膚炎、サルコイドーシス、アテローム性動脈硬化症、播種性血管内凝固症候群、川崎病、グレーブス病、腎症候群、慢性疲労症候群、ウェゲナー肉芽腫症、Henoch-Schoenlejn紫斑病、腎臓の微細血管炎、慢性活動性肝炎、ブドウ膜炎、悪液質、急性横断性脊髄炎、ハンチントン舞踏病、パーキンソン病、アルツハイマー病、脳卒中、原発性胆汁性肝硬変、溶血性貧血、多腺性欠乏症I型症候群及び多腺性欠乏症II型症候群、シュミット症候群、成人(急性)呼吸窮迫症候群、脱毛症、円形脱毛症、血清反応陰性関節症、関節症、ライター病、乾癬性関節症、クラミジア、エルシニア及びサルモネラ関連関節症、脊椎関節症、アテローム性疾患/動脈硬化症、尋常性天疱瘡、落葉状天疱瘡、類天疱瘡、1型IgA病、自己免疫性溶血性貧血、クームス陽性溶血性貧血、後天性悪性貧血、若年性悪性貧血、筋痛性脳炎/Royal Free病、慢性皮膚粘膜カンジダ症、巨細胞性動脈炎、原発性硬化性肝炎、潜在性自己免疫性肝炎、後天性免疫不全症候群、後天性免疫不全関連疾患、一般的な多様な免疫不全(一般的な可変性低ガンマグロブリン血症)、拡張型心筋症、線維性肺疾患、潜在性線維化肺胞炎、炎症後間質性肺炎、結合組織病関連間質性肺疾患、混合性結合組織病関連肺疾患、全身性硬化症関連間質性肺疾患、関節リウマチ関連間質性肺疾患、全身性エリテマトーデス関連肺疾患、皮膚筋炎/多発性筋炎関連肺疾患、シェーグレン病関連肺疾患、強直性脊椎炎関連肺疾患、血管炎性びまん性肺疾患、ヘモジデローシス関連肺疾患、薬物誘発性間質性肺疾患、放射線線維症、閉塞性細気管支炎、慢性好酸球性肺炎、リンパ球性浸潤性肺疾患、感染後間質性肺疾患、痛風性関節炎、自己免疫性肝炎、1型自己免疫性肝炎(古典的自己免疫性又はルポイド性肝炎)、自己免疫性媒介性低血糖、黒色表皮腫を伴うB型インスリン抵抗性、副甲状腺機能低下症、臓器移植に伴う急性免疫疾患、臓器移植に伴う慢性免疫疾患、骨関節症、原発性硬化性胆管炎、特発性白血球減少症、自己免疫性好中球減少症、腎疾患NOS、糸球体腎炎、腎臓の顕微鏡的血管炎、円板状狼瘡、エリテマトーデス、男性不妊症特発性又はNOS、精子自己免疫、インスリン依存性糖尿病、交感性眼炎、結合組織病に続発する肺高血圧症、グッドパスチャー症候群、結節性多発動脈炎の肺症状、急性リウマチ熱、リウマチ性脊椎炎、スティル病、全身性硬化症、高安病/動脈炎、自己免疫性血小板減少症、特発性血小板減少症、自己免疫性甲状腺疾患、甲状腺機能亢進症、甲状腺腫性自己免疫性甲状腺機能低下症(橋本病)、萎縮性自己免疫性甲状腺機能低下症、原発性粘液浮腫、化膿性ブドウ膜炎、原発性血管炎、白斑、好酸球性食道炎、好酸球増加症候群、好酸球性胃腸炎皮膚エリテマトーデス、好酸球性食道炎、好酸球性好酸球増加症候群、及び好酸球性胃腸炎、及び下痢を包含するが、これらに限定されない。いくつかの実施形態では、自己免疫疾患は、炎症性腸疾患(IBD)である。いくつかの実施形態では、自己免疫疾患は潰瘍性大腸炎である。いくつかの実施形態では、自己免疫疾患はクローン病である。

【０１９５】

いくつかの実施形態では、本明細書において提供される組成物は、対象が非アルコール性脂肪性肝炎(NASH)、原発性硬化性胆管炎(PSC)、非アルコール性脂肪性肝疾患(NAFLD)、胃食道逆流症(GERD)、又はアルコール依存症を有する場合、対象に投与される。

【０１９６】

いくつかの実施形態では、本明細書において提供される組成物は、細菌コロニー形成に関連する免疫応答が対象において検出された場合、対象に投与される。いくつかの実施形態では、方法は、対象が、望ましくない生物のコロニー形成によって誘導されるか、又はそれに関連する免疫応答を有するかどうかを決定することを伴う。

【０１９７】

いくつかの実施形態では、本明細書において提供される組成物は、対象がディスバイオシス(例として、疾患状態に関連する微生物叢として)を有する場合、対象に投与される。いくつかの実施形態では、本明細書において提供される組成物による治療は、対象の微生

物叢の変化をもたらす。いくつかの実施形態では、本明細書において提供される組成物による治療は、対象におけるディスバイオシスを除去し、健康な微生物叢をもたらす。いくつかの実施形態では、本明細書において提供される組成物による治療は、対象におけるディスバイオシスを除去し、その結果、微生物叢が病原体による感染に対して難治性であるか、又は感染の影響を受けにくくなる。

【０１９８】

いくつかの実施形態では、本明細書において記載される組成物及び方法は、敗血症の治療及び/又は予防のためのものである。いくつかの実施形態では、本明細書において提供される組成物は、対象が敗血症を有するか敗血症のリスクがある場合に対象に投与される。いくつかの実施形態では、本明細書において記載の組成物及び方法は、集中治療室(集中療法室又は集中処置室(ITU)又は重症治療室(CCU)とも呼ばれるICU)のペイシェント等の重症ペイシェントの敗血症を治療及び/又は予防するためのものである。いくつかの実施形態では、本明細書において提供される組成物は、対象が重症対象であり、敗血症を有するか又は敗血症のリスクがある場合、対象に投与される。当業者に明らかなように、敗血症は、典型的には細菌、真菌、ウイルス又は原虫による感染に起因する全身性炎症反応である。敗血症の重症度は、軽度(敗血症)から重度の敗血症又は敗血症性ショックにまで及び得る。高齢(例として、65歳以上)、若年(例として、1歳未満)、及び/又は癌、糖尿病、火傷、外傷、又は重篤な疾患をもたらす他の疾患若しくは障害に起因するものを包含する免疫系の障害を有する対象は、敗血症を発症するリスクが高いことがある。

【０１９９】

いくつかの実施形態では、本明細書において記載の組成物及び方法は、集中治療室(ICU)のペイシェント等の重症ペイシェントの感染症を治療及び/又は予防するためのものである。いくつかの実施形態では、本明細書において提供される組成物は、対象が重症対象である場合、対象に投与される。いくつかの実施形態では、対象は集中治療室のペイシェントであることがある。いくつかの実施形態では、本明細書において記載される組成物のいずれかは、重症対象における細菌感染症、真菌感染症、ウイルス感染症、又は原虫感染症を治療及び/又は予防するために対象に投与されることがある。

【０２００】

いくつかの実施形態では、本明細書において記載の組成物及び方法は、消化管(すなわち、胃腸手術)を伴う外科的処置後の感染症の治療及び/又は予防のためのものである。いくつかの実施形態では、本明細書において記載の組成物及び方法は、対象が消化管を伴う外科的処置を受けた場合、対象に投与される。いくつかの実施形態では、本明細書において記載の組成物及び方法は、対象が消化管を伴う外科的処置(例として、外科的処置の前に投与される)を受ける場合、対象に投与される。いくつかの実施形態では、対象は、消化管に関連する疾患又は障害を有する。いくつかの実施形態では、本明細書において記載される組成物のいずれかは、細菌感染症、真菌感染症、ウイルス感染症、又は原虫感染症を治療及び/又は予防するために対象に投与されることがある。

【０２０１】

いくつかの実施形態では、本明細書において記載の組成物及び方法は、肝硬変(すなわち、肝硬変ペイシェント)を有する対象における感染症の治療及び/又は予防のためのものである。いくつかの実施形態では、本明細書において記載される組成物及び方法は、対象が肝硬変を有するか又はそのリスクがある場合、対象に投与される。当業者に明らかなように、肝硬変又は肝硬変症とも呼ばれる硬変は、主に肝臓組織及びその細胞の長期損傷による肝機能障害に関連する状態である。肝硬変は、様々な要因のいずれか、例えば、肝炎(例として、B型肝炎又はC型肝炎によるウイルス感染、自己免疫性肝炎)及び過剰なアルコール摂取によって引き起こされることがある。いくつかの実施形態では、本明細書において記載される組成物のいずれかは、肝硬変ペイシェントの細菌感染症、真菌感染症、ウイルス感染症、又は原虫感染症を治療及び/又は予防するために対象に投与されることがある。

【０２０２】

いくつかの実施形態では、本明細書において記載される組成物及び方法は、骨髄移植(すなわち、骨髄移植ペイシェント)を受けた対象における感染の治療及び/又は予防のためのものである。いくつかの実施形態では、本明細書において記載される組成物及び方法は、対象が骨髄移植を受けたことがある場合、又は受けることになる場合、対象に投与される。いくつかの実施形態では、本明細書において記載される組成物のいずれかは、骨髄移植ペイシェントにおける細菌感染症、真菌感染症、ウイルス感染症、又は原虫感染症を治療及び/又は予防するために対象に投与されることがある。

【０２０３】

本明細書において記載される組成物のいずれも、例えば細菌のコロニー形成又は細菌のコロニー形成に関連する免疫応答に関連する疾患又は障害を治療又は予防するために、治療有効量又は治療有効量の用量で対象に投与されることがある。「治療する」及び「治療」という用語は、細菌のコロニー形成に関連する症状又は細菌のコロニー形成に関連する免疫応答の1つ以上を低減又は緩和することを指す。いくつかの実施形態では、本明細書において記載される組成物のいずれかは、疾患又は障害を予防するために対象に投与されることがある。いくつかの実施形態では、本明細書において記載される組成物のいずれかは、Th1関連疾患又は障害を予防するために対象に投与されることがある。いくつかの実施形態では、本明細書において記載される組成物のいずれかは、IBDを予防するために対象に投与されることがある。「予防する」及び「予防」という用語は、予防的投与を網羅し、細菌によるコロニー形成又は細菌によるコロニー形成に関連する免疫応答の発生率又は可能性を低減することがある。例えば、いくつかの実施形態では、本明細書において提供される組成物の投与は、病原性感染に対して抵抗性である健康な微生物叢をもたらし、それにより、病原性感染又は病原性生物による再コロニー形成を防止する。

【０２０４】

本明細書において使用される場合、「治療有効量」は、「有効量」という用語と互換的に使用されることがある。医薬組成物等の組成物の治療有効量又は有効量は、細菌によるコロニー形成又は細菌によるコロニー形成に関連する免疫応答の低減又は防止を包含するがこれらに限定されない、本明細書において記載されるもの等、対象において所望の応答又は転帰をもたらす任意の量である。

【０２０５】

有効量という用語は、投与される細菌又は細菌胞子の数として表されることがあることを理解されるべきである。細菌は投与されると増殖し得ることを更に理解されるべきである。したがって、比較的少量の細菌の投与であっても治療効果があることがある。

【０２０６】

いくつかの実施形態では、本明細書において記載される組成物のいずれかの治療有効量は、対象の生存を増強し、対象の細菌コロニー形成を低減若しくは防止し、及び/又は病原性感染による毒素産生を低減若しくは阻害するのに十分な量である。いくつかの実施形態では、コロニー形成は、糞便試料等の対象からの試料中の細菌を検出及び/又は定量することによって評価されることがある。いくつかの実施形態では、治療有効量は、本明細書において記載の組成物のいずれも受けていない対象の細菌量と比較して、又は組成物のいずれかの投与前に収集された同じ対象からの糞便試料と比較して、対象からの糞便試料中のコロニー形成細菌(例として、病原性生物、多剤耐性生物、例えばカルバペネム耐性Enterobacteriaceae又は基質拡張型β-ラクタマーゼ産生Enterobacteriaceae)を少なくとも1.5倍、2倍、3倍、4倍、5倍、6倍、7倍、8倍、9倍、10倍、20倍、30倍、40倍、50倍、100倍、1000倍、10^4倍、10^5倍又はそれを超えて減少させるのに十分な量である。

【０２０７】

いくつかの実施形態では、本明細書において提供される組成物は、細菌のコロニー形成に関連する、又は細菌のコロニー形成によって誘導される免疫応答を低減させる。いくつかの実施形態では、治療有効量は、細菌コロニー形成に関連するか又は細菌コロニー形成によって誘導される免疫応答を、組成物のいずれかの投与前の細菌コロニー形成に関連す

るか又は細菌コロニー形成によって誘導される免疫応答と比較して、少なくとも1.5倍、2倍、3倍、4倍、5倍、6倍、7倍、8倍、9倍、10倍、20倍、30倍、40倍、50倍、100倍、150倍、200倍、500倍又はそれを超えて低減させるのに十分な量である。

【０２０８】

いくつかの実施形態では、治療有効量は、対象の消化管を非病原性細菌で再コロニー化又は再増殖させるのに十分な量である。いくつかの実施形態では、治療有効量は、対象の消化管で組成物の細菌株の1つ以上をグラフト化するのに十分な量である。いくつかの実施形態では、望ましくない細菌(例として、病原性生物、多剤耐性生物、例えばカルバペネム耐性Enterobacteriaceae又は基質拡張型β-ラクタマーゼ産生Enterobacteriaceae)の細菌負荷を評価し、及び/又は本明細書において記載の細菌組成物の投与の有効性を評価するために、対象から便試料が得られる。いくつかの実施形態では、対象の微生物叢(例として、微生物叢の株及び/又は種の同一性及び存在量)が評価されて、対象の疾患状態を決定し、及び/又は治療の進行を評価することがある。いくつかの実施形態では、病原性感染を有する対象の微生物叢は、病原性感染を経験していない又は経験したことのない対象等の健康な対象の微生物叢と比較される。いくつかの実施形態では、病原性感染を有する対象の微生物叢は、病原性感染の前に対象から得られた糞便試料からの同じ対象の微生物叢と比較される。

【０２０９】

いくつかの実施形態では、本明細書において提供される組成物の投与は、任意の望ましくない生物による対象のコロニー形成を低減又は防止する健康な微生物叢をもたらす。いくつかの実施形態では、本明細書において提供される組成物の投与は、任意の望ましくない生物(例として、病原性生物、多剤耐性生物、例えばカルバペネム耐性Enterobacteriaceae又は基質拡張型β-ラクタマーゼ産生Enterobacteriaceae)による対象の腸内コロニー形成を低減又は防止する健康な微生物叢をもたらす。いくつかの実施形態では、本明細書において提供される組成物の投与は、望ましくない細菌によるコロニー形成等の細菌コロニー形成に関連する免疫応答を低減させる健康な微生物叢をもたらす。いくつかの実施形態では、本明細書において提供される組成物の投与は、対象におけるTh1免疫応答を低減させる健康な微生物叢をもたらす。

【０２１０】

本明細書において記載される組成物のいずれかは、Th1応答を抑制し得、並びに/あるいは制御性T細胞及び/又はTh17細胞の蓄積及び/又は増殖を誘導し得る1つ以上の追加の組成物と組み合わせて投与されることがある。いくつかの実施形態では、本明細書において記載される組成物のいずれかは、制御性T細胞(「Treg」)の増殖及び/又は蓄積を誘導する組成物と組み合わせて投与されることがある。

【０２１１】

いくつかの実施形態では、本明細書において記載の組成物のいずれかは、例えば、Atarashi et al.,Nature(2013)500:232-236に記載の細菌株のTreg誘導組成物と組み合わせて投与されることがある。いくつかの実施形態では、Treg誘導組成物は、少なくとも5、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、又は少なくとも17の以下の種:Clostridium saccharogumia、Flavonifractor plautii、Clostridium hathewayi、Blautia coccoides、Clostridium bolteae ATCC BAA-613、cf.Clostridium sp.MLG055、Clostridium indolis、Anaerotruncus colihominis、Ruminococcus sp.ID8、Clostridium asparagiforme DSM 15981、Clostridium symbiosum、Clostridium ramosum、Eubacterium contortum、Lachnospiraceae bacterium 5_1_57FAA、Lachnospiraceae bacterium 3_1_57FAA_CT1、Clostridiales bacterium 1_7_47FAA、及びLachnospiraceae bacterium A4を含む。上記の細菌組成物のサブセットもTreg細胞を誘導し得ることを理解されるべきである。Treg細胞を誘導するサブセット細菌の例は、例えば、Atarashi et al.,Nature(2013)500:232-236及び対応する補足情報に見出される。いくつかの実施形態では、本明細書において記載さ

れる組成物のいずれかは、PCT公開国際公開第2016/209806号に記載されている細菌組成物のいずれかと組み合わせて投与されることがある。

【０２１２】

いくつかの実施形態では、本明細書において記載される組成物のいずれかは、参照によりその全体が本明細書に組み込まれるPCT公開国際公開第2019/094837号に記載されている細菌組成物のいずれかと組み合わせて投与されることがある。いくつかの実施形態では、本明細書において記載される組成物のいずれかは、参照によりその全体が本明細書に組み込まれるPCT公開国際公開第2019/118515号に記載されている細菌組成物のいずれかと組み合わせて投与されることがある。いくつかの実施形態では、本明細書において記載される組成物のいずれかは、36の細菌株(例として、図2に示される36ミックス)の組成物と組み合わせて投与される。

【０２１３】

本明細書において使用される場合、「制御性T細胞の増殖及び/又は蓄積を誘導する」という語句は、未成熟T細胞の制御性T細胞への分化を誘導する効果を指し、その分化は制御性T細胞の増殖及び/又は蓄積をもたらす。更に、「制御性T細胞の増殖及び/又は蓄積を誘導する」の意味は、in vivo効果、in vitro効果、及び/又はex vivo効果を包含する。いくつかの実施形態では、制御性T細胞の増殖及び/又は蓄積は、例えばフローサイトメトリーによって、制御性T細胞のマーカー(例として、Foxp 3及びCD 4)を発現する細胞の数を検出及び/又は定量することによって評価されることがある。いくつかの実施形態では、制御性T細胞の増殖及び/又は蓄積は、サイトカイン(例として、IL-10)の産生等の制御性T細胞の活性を決定することによって評価されることがある。

【０２１４】

いくつかの実施形態では、本明細書において記載される組成物のいずれかは、Th17細胞の蓄積及び/又は増殖を誘導する組成物と組み合わせて投与されることがあり、例として、参照によりその全体が本明細書に組み込まれるPCT公開国際公開第2015/156419号に開示されている組成物を参照されたい。

【０２１５】

いくつかの実施形態では、生きている細菌産物の抑制はまた、対象の微生物叢を再増殖させる。

【０２１６】

いくつかの実施形態では、本明細書において記載される組成物の投与は、組成物の投与前の対象(又は対象の特定の部位)の制御性T細胞の量と比較して、制御性T細胞(例として、総Treg又は病原性生物特異的Treg)の増殖及び/又は蓄積を少なくとも1.1倍、1.2倍、1.3倍、1.4倍、1.5倍、2倍、3倍、4倍、5倍、6倍、7倍、8倍、9倍、10倍、20倍、30倍、40倍、50倍、100倍、1000倍、10^4倍、10^5倍又はそれを超えて増加させる。いくつかの実施形態では、本明細書において記載される組成物の投与は、組成物を受けなかった別の対象(例として、参照対象)の制御性T細胞の量と比較して、制御性T細胞(例として、総Treg又は病原性生物特異的Treg)の増殖及び/又は蓄積を少なくとも1.5倍、2倍、3倍、4倍、5倍、6倍、7倍、8倍、9倍、10倍、20倍、30倍、40倍、50倍、100倍、1000倍、10^4倍、10^5倍又はそれを超えて増加させる。

【０２１７】

いくつかの実施形態では、本明細書において記載される組成物の投与は、組成物の投与前の対象(又は対象の特定の部位)の制御性T細胞の量と比較して、制御性T細胞(例として、総Treg又は病原性生物特異的Treg)の増殖及び/又は蓄積を少なくとも5%、6%、7%、8%、9%、10%、11%、12%、13%、14%、15%、16%、17%、18%、19%、20%、21%、22%、23%、24%、25%、26%、27%、28%、29%、30%、35%、40%、45%、50%、55%、60%、65%、70%、75%、80%、85%、90%、95%、100%、125%、150%又はそれを超えて増加させる。いくつかの実施形態では、本明細書において記載される組成物の投与は、組成物を受けなかった別の対象(例として、参照対象)の制御性T細胞の量と比較して、制御性T細胞(例として、総Treg又は病原

性生物特異的Treg)の増殖及び/又は蓄積を少なくとも5%、6%、7%、8%、9%、10%、11%、12%、13%、14%、15%、16%、17%、18%、19%、20%、21%、22%、23%、24%、25%、26%、27%、28%、29%、30%、35%、40%、45%、50%、55%、60%、65%、70%、75%、80%、85%、90%、95%、100%、125%、150%又はそれを超えて増加させる。

【0218】

Treg細胞の誘導及び病原性生物の対応する脱コロニー形成は複雑に関連している。いくつかの実施形態では、本明細書において記載される組成物の投与は、組成物の投与前の対象(又は対象の特定の部位)の制御性T細胞の量と比較して、制御性T細胞(例として、総Treg又は病原性生物特異的Treg)の増殖及び/又は蓄積を1%～20%、2%～19%、3%～17%、4%～16%、4%～15%、5%～15%、6%～14%、7%～13%、8%～12%、5%～10%、5%～15%、10%～15%、又は8%～15%増加させる。いくつかの実施形態では、本明細書において記載される組成物の投与は、組成物を受けなかった別の対象(例として、参照対象)の制御性T細胞の量と比較して、制御性T細胞(例として、総Treg又は病原性生物特異的Treg)の増殖及び/又は蓄積を1%～20%、2%～19%、3%～17%、4%～16%、4%～15%、5%～15%、6%～14%、7%～13%、8%～12%、5%～10%、5%～15%、10%～15%、又は8%～15%増加させる。

【0219】

いくつかの実施形態では、本明細書において記載される組成物の投与は、対象の特定の部位(例として、消化管)での制御性T細胞(例として、総Treg又は病原性生物特異的Treg)の活性の増加をもたらす。いくつかの実施形態では、本明細書において記載される組成物の投与は、組成物の投与前の対象(又は対象の特定の部位)の制御性T細胞の活性と比較して、制御性T細胞(例として、総Treg又は病原性生物特異的Treg)の活性を少なくとも1.1倍、1.2倍、1.3倍、1.4倍、1.5倍、2倍、3倍、4倍、5倍、6倍、7倍、8倍、9倍、10倍、20倍、30倍、40倍、50倍、100倍、1000倍、10^4倍、10^5倍又はそれを超えて増加させる。いくつかの実施形態では、本明細書において記載される組成物の投与は、組成物を受けなかった別の対象(例として、参照対象)の制御性T細胞の活性と比較して、制御性T細胞(例として、総Treg又は病原性生物特異的Treg)の活性を少なくとも1.5倍、2倍、3倍、4倍、5倍、6倍、7倍、8倍、9倍、10倍、20倍、30倍、40倍、50倍、100倍、1000倍、10^4倍、10^5倍又はそれを超えて増加させる。

【0220】

いくつかの実施形態では、本明細書において記載される組成物の投与は、組成物の投与前の対象(又は対象の特定の部位)の制御性T細胞の活性と比較して、制御性T細胞(例として、総Treg又は病原性生物特異的Treg)の活性を少なくとも5%、6%、7%、8%、9%、10%、11%、12%、13%、14%、15%、16%、17%、18%、19%、20%、21%、22%、23%、24%、25%、26%、27%、28%、29%、30%、35%、40%、45%、50%、55%、60%、65%、70%、75%、80%、85%、90%、95%、100%、125%、150%又はそれを超えて増加させる。いくつかの実施形態では、本明細書において記載される組成物の投与は、組成物を受けなかった別の対象(例として、参照対象)の制御性T細胞の活性と比較して、制御性T細胞(例として、総Treg又は病原性生物特異的Treg)の活性を少なくとも5%、6%、7%、8%、9%、10%、11%、12%、13%、14%、15%、16%、17%、18%、19%、20%、21%、22%、23%、24%、25%、26%、27%、28%、29%、30%、35%、40%、45%、50%、55%、60%、65%、70%、75%、80%、85%、90%、95%、100%、125%、150%又はそれを超えて増加させる。

【0221】

制御性T細胞(例として、総Treg又は病原性生物特異的Treg)の存在量は、当技術分野で公知の任意の方法によって、例えば、制御性T細胞を示す細胞マーカー(例として、FoxP3)を検出することによって、制御性T細胞の直接的又は間接的な活性を評価することによって、並びに/あるいは制御性T細胞によって産生される1つ以上のサイトカイン(例

として、IL-10)の産生を測定することによって評価され得る。

【０２２２】

本明細書において記載のいくつかの態様の組成物及び方法は、短鎖脂肪酸の産生(例として、対象の消化管における)を増加させる。いくつかの実施形態では、方法は、短鎖脂肪酸を産生する細菌株を含有する1つ以上の組成物を対象に投与することを伴う。SCFAは、健康な対象では豊富であり(例として、病原性生物感染を有さない対象)、病原性生物感染症(例として、Clostridium difficile感染症及びrCDI)を有する対象では減少する。糞便移植(FMT)は、rCDI後にSCFAを増加させることが示されている(Seekatz,et al.,Anaerobe(2018)53:64-73.

【０２２３】

消化管で産生されるSCFAは、腸内微生物叢と宿主生物との間のシグナル伝達分子として機能すると考えられており、SCFAは、宿主の局所代謝、中間代謝及び末梢代謝を行う。例として、Morrison,et al.Gut Microbes(2016)7(3):189-200を参照されたい。いくつかの実施形態では、損傷した腸粘膜バリアは、SCFAを提供することによって修復され得る。

【０２２４】

SCFAの例は、ギ酸、酢酸、酪酸、イソ酪酸、吉草酸又はイソ吉草酸を包含するが、これらに限定されない。いくつかの実施形態では、SCFAは酪酸(ブチラート)である。

【０２２５】

SCFAの産生及び病原性生物の対応する脱コロニー形成は複雑に関連している。いくつかの実施形態では、本明細書において記載の組成物の投与は、組成物の投与前の対象(又は対象の特定の部位)のSCFAの量と比較して、SCFA(例として、総SCFA又は病原性生物特異的SCFA)の産生及び/又は蓄積を1％～20％、2％～19％、3％～17％、4％～16％、4％～15％、5％～15％、6％～14％、7％～13％、8％～12％、5％～10％、5％～15％、10％～15％、又は8％～15％増加させる。いくつかの実施形態では、本明細書において記載される組成物の投与は、組成物を受けなかった別の対象(例として、参照対象)のSCFAの量と比較して、SCFA(例として、総SCFA又は病原性生物特異的SCFA)の産生及び/又は蓄積を1％～20％、2％～19％、3％～17％、4％～16％、4％～15％、5％～15％、6％～14％、7％～13％、8％～12％、5％～10％、5％～15％、10％～15％、又は8％～15％増加させる。

【０２２６】

いくつかの実施形態では、本明細書において記載の組成物及び方法は、対象の消化管で産生されるSCFAの量の増加をもたらす。いくつかの実施形態では、SCFAは、本明細書において記載の組成物の投与後に10倍～500倍増加される。いくつかの実施形態では、SCFAは、本明細書において記載される組成物の投与後に20倍～250倍増加される。いくつかの実施形態では、SCFAは、本明細書において記載される組成物の投与後に100倍～500倍増加される。いくつかの実施形態では、SCFAは、本明細書において記載される組成物の投与後に、少なくとも2倍、5倍、10倍、20倍、30倍、40倍、50倍、60倍、70倍、80倍、90倍、100倍、200倍、300倍、400倍又は500倍増加される。

【０２２７】

いくつかの実施形態では、SCFAはブチラートを含む。いくつかの実施形態では、ブチラートのレベル(例として、対象の消化管における)は、本明細書において記載の組成物の投与後に10倍～500倍増加される。いくつかの実施形態では、ブチラートのレベルは、本明細書において記載の組成物の投与後に20倍～250倍増加される。いくつかの実施形態では、ブチラートのレベルは、本明細書において記載の組成物の投与後に100倍～500倍増加される。いくつかの実施形態では、ブチラートのレベルは、本明細書において記載される組成物の投与後に、少なくとも2倍、5倍、10倍、20倍、30倍、40倍、50倍、60倍、70倍、80倍、90倍、100倍、200倍、300倍、400倍又は500倍増加される。

【０２２８】

いくつかの実施形態では、SCFAはプロピオナートを含む。いくつかの実施形態では、プロピオナートのレベル(例として、対象の消化管における)は、本明細書において記載の組成物の投与後に10倍～500倍増加される。いくつかの実施形態では、プロピオナートのレベルは、本明細書において記載の組成物の投与後に20倍～250倍増加される。いくつかの実施形態では、プロピオナートのレベルは、本明細書において記載の組成物の投与後に100倍～500倍増加される。いくつかの実施形態では、プロピオナートのレベルは、本明細書において記載される組成物の投与後に、少なくとも2倍、5倍、10倍、20倍、30倍、40倍、50倍、60倍、70倍、80倍、90倍、100倍、200倍、300倍、400倍又は500倍増加される。

【0229】

いくつかの実施形態では、SCFAはアセタートを含む。いくつかの実施形態では、アセタートのレベル(例として、対象の消化管における)は、本明細書において記載の組成物の投与後に10倍～500倍増加される。いくつかの実施形態では、アセタートのレベルは、本明細書において記載の組成物の投与後に20倍～250倍増加される。いくつかの実施形態では、アセタートのレベルは、本明細書において記載の組成物の投与後に100倍～500倍増加される。いくつかの実施形態では、アセタートのレベルは、本明細書において記載される組成物の投与後に、少なくとも2倍、5倍、10倍、20倍、30倍、40倍、50倍、60倍、70倍、80倍、90倍、100倍、200倍、300倍、400倍又は500倍増加される。

【0230】

いくつかの実施形態では、SCFAはホルマートを含む。いくつかの実施形態では、アセタートのレベル(例として、対象の消化管における)は、本明細書において記載の組成物の投与後に10倍～500倍増加される。いくつかの実施形態では、ホルマートのレベルは、本明細書において記載の組成物の投与後に20倍～250倍増加される。いくつかの実施形態では、ホルマートのレベルは、本明細書において記載の組成物の投与後に100倍～500倍増加される。いくつかの実施形態では、ホルマートのレベルは、本明細書において記載される組成物の投与後に、少なくとも2倍、5倍、10倍、20倍、30倍、40倍、50倍、60倍、70倍、80倍、90倍、100倍、200倍、300倍、400倍又は500倍増加される。

【0231】

いくつかの実施形態では、対象は、病原性生物に感染している。いくつかの実施形態では、対象は、Clostridium difficile感染症(CDI)を有する。いくつかの実施形態では、CDIは再発性(rCDI)である。rCDIは、同じ対象で複数回発生するCDIであり、対象の腸内微生物叢の短鎖脂肪酸(SCFA)の低減、一次胆汁酸の増加、及び二次胆汁酸の減少に関連する。

【0232】

胆汁酸は、脂肪及び油をミセルに変える界面活性剤として作用することによって、食事の脂肪及び油の消化を可能にするステロイド酸である。胆汁酸は、ファルネソイドX受容体及びGBPAR1を利用するホルモンとしても作用する。一次胆汁酸は、コレステロールから肝臓で合成され、分泌前にタウリン又はグリシンのいずれかとコンジュゲートされる。一次胆汁酸が腸の内腔に分泌されると、細菌は部分的に脱ヒドロキシル化し、グリシン又はタウリン基を除去し、二次胆汁酸を形成する。

【0233】

一次胆汁酸の非限定的な例は、コール酸(CA)、ケノデオキシコール酸(CDCA)、グリココール酸(GCA)、グリコケノデオキシコール酸(GCDCA)、グリコデオキシコール酸(GDCA)、タウロコール酸(TCA)、及びツロケノデオキシコール酸(TCDCA)である。二次胆汁酸の非限定的な例は、デオキシコール酸(DCA)、リトコール酸(LCA)、ウルソデオキシコール酸(UDCA)、タウロデオキシコール酸(TDCA)、タウロリトコール酸(TLCA)、及びタウロウルソデオキシコール酸(TUDCA)である。

【0234】

Clostridium difficile感染及びrCDIを包含する病原性生物感染は、一次胆汁酸の増加及び二次胆汁酸の減少に関連する。一次胆汁酸は減少し、二次胆汁酸は糞便移植(FMT)後に増加する(Seekatz,et al.,Anaerobe(2018)53:64-73)。いくつかの実施形態では、本明細書において記載の細菌株又は医薬組成物の投与は、一次胆汁酸を低減させ、及び/又は二次胆汁酸を増加させる。

【0235】

いくつかの実施形態では、一次胆汁酸のレベルは、細菌株又は医薬組成物の投与後に10倍～100,000倍低減される。いくつかの実施形態では、一次胆汁酸のレベルは、細菌株又は医薬組成物の投与後に10倍～1,000倍低減される。いくつかの実施形態では、一次胆汁酸のレベルは、細菌株又は医薬組成物の投与後に20倍～10,000倍低減される。いくつかの実施形態では、一次胆汁酸のレベルは、細菌株又は医薬組成物の投与後に10倍、100倍、200倍、300倍、400倍、500倍、600倍、700倍、800倍、900倍、1,000倍、10,000倍、20,000倍、30,000倍、40,000倍、50,000倍、60,000倍、70,000倍、80,000倍、90,000倍、又は100,000倍低減される。

【0236】

いくつかの実施形態では、二次胆汁酸塩のレベルは、細菌株又は医薬組成物の投与後に10倍～10,000倍増加される。いくつかの実施形態では、二次胆汁酸のレベルは、細菌株又は医薬組成物の投与後に10倍～1,000倍増加される。いくつかの実施形態では、二次胆汁酸のレベルは、細菌株又は医薬組成物の投与後に20倍～100倍増加される。いくつかの実施形態では、二次胆汁酸のレベルは、細菌株又は医薬組成物の投与後に10倍、20倍、50倍、100倍、200倍、300倍、400倍、500倍、600倍、700倍、800倍、900倍、1,000倍、2,000倍、3,000倍、4,000倍、5,000倍、6,000倍、7,000倍、8,000倍、9,000倍又は1,000倍増加される。

【0237】

一般に、短鎖脂肪酸(SCFA)は、6以下の炭素を含有する脂肪酸である。SCFAは、食物繊維が腸内で発酵されるときに産生される。SCFAの非限定的な例は、ヘキサノアート、ペンタノアート、ブチラート、プロピオナート、アセタート、及びホルマートを包含する。SCFAは、脂質消化後に主に門脈に吸収され、脂質、エネルギー、及びビタミンの産生に影響を及ぼし得る。更に、SCFAは、病原性生物(例として、Clostridium difficile)感染を予防するために腸上皮細胞膜の完全性を維持するのに重要な役割を果たす。

【0238】

一態様では、本開示は、医薬組成物の複数回用量を含む方法を提供する。いくつかの実施形態では、本開示は、抗生物質(例として、バンコマイシン)の投与とそれに続く医薬組成物の複数回用量を含む方法を提供する。いくつかの実施形態では、本明細書において記載される医薬組成物の複数回用量の投与は、医薬組成物の単回用量の投与と比較して、医薬組成物の1つ以上の細菌株の増強されたコロニー形成(生着)を提供する。いくつかの実施形態では、本明細書において記載される医薬組成物の複数回用量の投与は、医薬組成物の単回用量の投与と比較して、医薬組成物の1つ以上の細菌株の増強された回収を提供する。いくつかの実施形態では、本明細書において記載される医薬組成物の複数回用量の投与は、医薬組成物の単回用量の投与と比較して、医薬組成物の1つ以上の細菌株の増加された存在量を提供する。いくつかの実施形態では、本明細書において記載される医薬組成物の複数回用量の投与は、医薬組成物の単回用量の投与と比較して、医薬組成物の1つ以上の細菌株の増加した存在量を提供する。いくつかの実施形態では、本明細書において記載される医薬組成物の複数回用量の投与は、医薬組成物の単回用量の投与と比較して、医薬組成物の1つ以上の細菌株の永続的なコロニー形成(例として、最大6ヶ月)を提供する。いくつかの実施形態では、本明細書において記載される医薬組成物の複数回用量の投与は、医薬組成物の単回用量の投与と比較して、医薬組成物の全ての細菌株の永続的なコロニー形成(例として、最大6ヶ月)を提供する。複数回用量の投与は、記載された結果の組み合わせをもたらしてもよいことを更に理解されるべきである。したがって、例えば、いくつかの実施形態では、本明細書において記載の医薬組成物の複数回用量の投与は、医薬

組成物の単回用量の投与と比較して、医薬組成物の1つ以上の細菌株の増強されたコロニー形成(生着)及び増加した回収率を提供する。

【０２３９】

いくつかの実施形態では、本明細書において記載される医薬組成物の複数回用量の投与は、医薬組成物の単回用量の投与と比較して、医薬組成物の1つ以上の細菌株の増強されたコロニー形成(生着)を提供する。医薬組成物の複数回用量は、医薬組成物の各細菌株の増強されたコロニー形成(生着)及び増加した存在量をもたらすことがある。いくつかの実施形態では、医薬組成物の単回用量の投与は、医薬組成物の複数回用量の投与と同じ又は類似のレベルの生着(例として、全細菌)をもたらすが、生着は、医薬組成物の1つの細菌株又は細菌株のサブセットのみによって支配されることがある。

【０２４０】

本明細書において記載の任意の方法は、本明細書において記載の医薬組成物の投与前に抗生物質を対象に投与することを伴うことがある。いくつかの実施形態では、抗生物質は、バンコマイシン、フィダキソマイシン又はリジニラゾールである。本明細書において提供される方法のいずれかで使用されることがある抗生物質の非限定的な例は、セファロスポリン系抗生物質セファレキシン、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、セファクロル、セファマンドール、セフォキシチン、セフプロジル、セフトビプロール、クリンダマイシン、セフトリアキソン、セフォタキシム、セファゾリン、セフォペラゾン、セフロキシム、セフメタゾール、フルオロキノロン、シプロフロキサシン、レバキン、フロキシン、テキン、アベロックス、ノルフロックス、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、ドキシサイクリン、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、ベンジルペニシリン、カルベニシリン、バンコマイシン及びメチシリン、エルタペネム、ドリペネム、イミペネム/シラスタチン、メロペネム、クラブラナート、タゾバクタム、ピペラシリン、セフトリアキソン、セフォタキシム、セファゾリン、フルオロキノロン、イミペネム、メロペネム、メトロニダゾール、フィダキソミキシン、又はリジニラゾールを包含する。

【０２４１】

いくつかの実施形態では、本明細書において記載される方法のいずれかは、本明細書において記載される医薬組成物の投与前にバンコマイシンを対象に投与することを更に含むことがある。いくつかの実施形態では、方法は、本明細書において記載の医薬組成物の投与前に抗生物質を対象に投与することを含まない。いくつかの実施形態では、方法は、本明細書において記載の医薬組成物の投与前にバンコマイシンを対象に投与することを含まない。バンコマイシン投与は、ヒト腸内微生物叢の組成を変化させることが見出されている。例として、Reijnders et al.Cell Metabolism(2016)24(1):63-72を参照されたい。いかなる特定の理論にも束縛されることを望むものではないが、バンコマイシンの投与は、例えば消化管に存在する他の微生物を除去することによって、本明細書において記載の医薬組成物の細菌株(複数可)の生着を助けることがあると考えられる。

【０２４２】

いくつかの実施形態では、抗生物質(例として、バンコマイシン)は、単回用量として1回対象に投与される。いくつかの実施形態では、抗生物質(例として、バンコマイシン)は、複数回用量で対象に投与される。いくつかの実施形態では、抗生物質(例として、バンコマイシン)は、少なくとも2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15又はそれを超える用量で対象に投与される。抗生物質(例として、バンコマイシン)の複数回用量は、本明細書において記載の医薬組成物のいずれかを投与する前に、一定の間隔で対象に投与されることがある。いくつかの実施形態では、複数回用量の抗生物質(例として、バンコマイシン)の各々は、連続した日(例として、1日目の第1の用量、2日目の第2の用量、3日目の第3の用量等)に投与される。いくつかの実施形態では、抗生物質(例として、バンコマイシン)は、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15日間又はそれを超える連続した日数、対象に投与される。いくつかの実施形態では、抗生物質(例として、バンコマイシン)は、3日間連続して毎日対象に投与される。いくつかの

実施形態では、抗生物質(例として、バンコマイシン)は5日間連続して毎日対象に投与される。いくつかの実施形態では、抗生物質(例として、バンコマイシン)は7日間連続して毎日対象に投与される。いくつかの実施形態では、抗生物質(例として、バンコマイシン)は1日、対象に投与される。本明細書において記載される実施形態のいずれかにおいて、対象は、1つ又はそれを超える用量の第1の抗生物質が投与され、その後、1つ又はそれを超える用量の第2の抗生物質が投与されることがある。

【０２４３】

いくつかの実施形態では、単回用量、又は複数回用量の治療レジメンにおける最初の用量が、抗生物質の最終用量(例として、バンコマイシン)の投与と同じ日に投与される。いくつかの実施形態では、単回用量、又は複数回用量の治療レジメンにおける最初の用量は、抗生物質の最終用量(例として、バンコマイシン)の投与の翌日に投与される。いくつかの実施形態では、単回用量、又は複数回用量の治療レジメンにおける最初の用量は、抗生物質の最終用量(例として、バンコマイシン)の投与の2日後に投与される。いくつかの実施形態では、本明細書において提供される方法は、抗生物質の最終用量(例として、バンコマイシン)と医薬組成物の最初の用量との間の休薬日を可能にする。いくつかの実施形態では、単回用量、又は複数回用量の治療レジメンにおける最初の用量は、抗生物質の最終用量(例として、バンコマイシン)の投与後、3日、4日、5日、6日、10日又はそれ以上で投与される。いくつかの実施形態では、本明細書において提供される方法は、抗生物質の最終用量(例として、バンコマイシン)と医薬組成物の最初の用量との間の複数の休薬日を可能にする。

【０２４４】

抗生物質(例として、バンコマイシン)の各用量は、同じ量の抗生物質であることがあり、又は異なる量の抗生物質であることがある。いくつかの実施形態では、抗生物質(例として、バンコマイシン)は、本明細書において記載の医薬組成物の細菌株の1つ以上のコロニー形成を可能にするのに十分な量で投与される。いくつかの実施形態では、対象に、1日当たり約50mg～1g、100mg～750mg、100mg～500mg、200mg～750mg、200mg～500mg、300mg～750mg、300mg～500mg、100mg～400mg、100mg～300mg、100mg～200mg、200mg～400mg、200mg～300mg、又は450mg～550mgの抗生物質が投与される。当業者には理解されるように、対象に投与される1日当たりのバンコマイシンの総量は、単回用量又は複数回用量の間で投与されることがあり、合計すると1日当たりの抗生物質の総量となる。

【０２４５】

いくつかの例において、対象には、本明細書において記載される医薬組成物のいずれかの投与の前に約500mg/日のバンコマイシンが投与される。いくつかの実施形態では、1日当たり500mgのバンコマイシンが単回用量(例として、500mg)で投与される。いくつかの実施形態では、1日当たり500mgのバンコマイシンが複数回用量(例として、2、3、4、5以上)で投与され、その結果、1日当たり500mgのバンコマイシンとなる。いくつかの実施形態では、500mgのバンコマイシンが、1日当たり125mgのバンコマイシンの4回用量で投与される。いくつかの実施形態では、500mgのバンコマイシンが対象に1日投与される。いくつかの実施形態では、バンコマイシン500mgが対象に1日当たり2日間投与される。いくつかの実施形態では、500mgのバンコマイシンが対象に1日当たり3日間投与される。いくつかの実施形態では、500mgのバンコマイシンが対象に1日当たり4日間投与される。いくつかの実施形態では、500mgのバンコマイシンが対象に1日当たり5日間投与される。いくつかの実施形態では、500mgのバンコマイシンが対象に1日当たり6日間投与される。いくつかの実施形態では、500mgのバンコマイシンが対象に1日当たり7日間投与される。いくつかの実施形態では、500mgのバンコマイシンが対象に1日当たり8日間投与される。いくつかの実施形態では、500mgのバンコマイシンが対象に1日当たり9日間投与される。いくつかの実施形態では、500mgのバンコマイシンが対象に1日当たり10日間投与される。

【０２４６】

いくつかの実施形態では、対象は、本明細書において記載の任意の医薬組成物の投与前に、1日当たり約250mgのバンコマイシンを投与される。いくつかの実施形態では、1日当たり250mgのバンコマイシンが単回用量(例として、250mg)で投与される。いくつかの実施形態では、1日当たり250mgのバンコマイシンが複数回用量(例として、2、3、4、5以上)で投与され、その結果、1日当たり250mgのバンコマイシンとなる。いくつかの実施形態では、250mgのバンコマイシンが、1日当たり125mgのバンコマイシンの2回用量で投与される。いくつかの実施形態では、250mgのバンコマイシンが対象に1日投与される。いくつかの実施形態では、バンコマイシン250mgが対象に1日当たり2日間投与される。いくつかの実施形態では、250mgのバンコマイシンが対象に1日当たり3日間投与される。いくつかの実施形態では、250mgのバンコマイシンが対象に1日当たり4日間投与される。いくつかの実施形態では、250mgのバンコマイシンが対象に1日当たり5日間投与される。いくつかの実施形態では、250mgのバンコマイシンが対象に1日当たり6日間投与される。いくつかの実施形態では、250mgのバンコマイシンが対象に1日当たり7日間投与される。いくつかの実施形態では、250mgのバンコマイシンが対象に1日当たり8日間投与される。いくつかの実施形態では、250mgのバンコマイシンが対象に1日当たり9日間投与される。いくつかの実施形態では、250mgのバンコマイシンが対象に1日当たり10日間投与される。

【０２４７】

いくつかの実施形態では、対象は、本明細書において記載の任意の医薬組成物の投与前に、1日当たり約125mgのバンコマイシンを投与される。いくつかの実施形態では、1日当たり125mgのバンコマイシンが単回用量(例として、125mg)で投与される。いくつかの実施形態では、1日当たり125mgのバンコマイシンが複数回用量(例として、2、3、4、5以上)で投与され、その結果、1日当たり125mgのバンコマイシンとなる。いくつかの実施形態では、125mgのバンコマイシンが対象に1日投与される。いくつかの実施形態では、125mgのバンコマイシンが対象に1日当たり2日間投与される。いくつかの実施形態では、125mgのバンコマイシンが対象に1日当たり3日間投与される。いくつかの実施形態では、125mgのバンコマイシンが対象に1日当たり4日間投与される。いくつかの実施形態では、125mgのバンコマイシンが対象に1日当たり5日間投与される。いくつかの実施形態では、125mgのバンコマイシンが対象に1日当たり6日間投与される。いくつかの実施形態では、125mgのバンコマイシンが対象に1日当たり7日間投与される。いくつかの実施形態では、125mgのバンコマイシンが対象に1日当たり8日間投与される。いくつかの実施形態では、125mgのバンコマイシンが対象に1日当たり9日間投与される。いくつかの実施形態では、125mgのバンコマイシンが対象に1日当たり10日間投与される。

【０２４８】

いくつかの実施形態では、本開示は、1つ以上の抗生物質を対象に投与し、続いて細菌組成物のいずれかを対象に1回、2回、3回、4回、5回、6回、7回、8回、9回、又は少なくとも10回以上投与することを含む方法を提供する。いくつかの実施形態では、本開示は、1つ以上の抗生物質を対象に投与し、続いて、本明細書において記載される細菌組成物のいずれかを、2週間ごと、1ヶ月ごと、2ヶ月ごと、3ヶ月ごと、4ヶ月ごと、5ヶ月ごと、6ヶ月ごと、又はそれ以上等の規則的な間隔で複数回用量で対象に投与することを含む方法を提供する。いくつかの実施形態では、本明細書において記載される組成物のいずれかの1用量が投与され、組成物の第2用量が翌日(例として、連続日)投与される。いくつかの実施形態では、本明細書において記載される組成物のいずれかの1用量が投与され、組成物の追加用量のそれぞれが連続した日(例として、1日目の第1の用量、2日目の第2の用量、3日目の第3の用量等)に投与される。

【０２４９】

一態様では、本開示は、1つ以上の抗生物質を対象に投与し、続いて任意の細菌組成物を医薬組成物の複数の1日用量として投与することを含む方法を提供する。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、2日間、3日間、4日間、5日間、6日間、7日間、8日間、9

日間、10日間、11日間、12日間、13日間、14日間、15日間、16日間、17日間、18日間、19日間、20日間、21日間、22日間、23日間、24日間、25日間、26日間、27日間、28日間、29日間、30日間、1ヶ月間、2ヶ月間、3ヶ月間、4ヶ月間、5ヶ月間、6ヶ月間、7ヶ月間、8ヶ月間、9ヶ月間、10ヶ月間、11ヶ月間、12ヶ月間又はそれ以上にわたって毎日投与される。

【０２５０】

いくつかの実施形態では、抗生物質(例として、バンコマイシン)は、パルステーパー(pulse tapered)レジームに従って投与される。例として、Sirbu et al.,Clinical Infectious Diseases(2017)65:1396-1399を参照されたい。

【０２５１】

いくつかの実施形態では、抗生物質(例として、バンコマイシン)は、本明細書において記載の医薬組成物の投与の少なくとも1、2、3、4、5、6、7日又はそれ以上前に対象に投与される。いくつかの実施形態では、抗生物質(例として、バンコマイシン)の投与は、本明細書において記載される医薬組成物のいずれかの投与の少なくとも1日前(例として、1、2、3、4、5、又はそれ以上)に終了する。

【０２５２】

いくつかの実施形態では、追加の抗生物質は、本明細書において提供されるバンコマイシン計画と組み合わせて投与される。

【０２５３】

いくつかの実施形態では、バンコマイシンの任意の用量又は投与レジメンは、本明細書において提供される医薬組成物の任意の用量又は投与レジメンと組み合わせることがあることを理解されたい。

【０２５４】

一態様では、本開示は、抗生物質(例として、バンコマイシン)の投与とそれに続く本明細書において提供される医薬組成物の投与とを含む方法を提供し、抗生物質(例として、バンコマイシン)の投与に、医薬組成物の単回用量又は複数回用量の投与が続く。いくつかの実施形態では、抗生物質(例として、バンコマイシン)の投与とそれに続く医薬組成物の単回用量又は複数回用量の投与は、抗生物質の投与を伴わない医薬組成物の投与と比較して、対象の微生物叢における医薬組成物の細菌株の存在量の増加(生着)をもたらす。いくつかの実施形態では、抗生物質(例として、バンコマイシン)の投与とそれに続く医薬組成物の単回用量又は複数回用量の投与は、抗生物質の投与を伴わない医薬組成物の投与と比較して、対象の微生物叢における医薬組成物の細菌株のコロニー形成の持続時間の増加(例として、最大6ヶ月)をもたらす。

【０２５５】

いくつかの実施形態では、抗生物質(例として、バンコマイシン)の投与とそれに続く医薬組成物の単回用量又は複数回用量の投与は、抗生物質の投与を伴わない医薬組成物の投与と比較して、対象の微生物叢における医薬組成物の細菌株の初期量の生着率の10～100倍(例として、最初の48時間以内)の増加をもたらす。

【０２５６】

いくつかの実施形態では、抗生物質(例として、バンコマイシン)の投与とそれに続く医薬組成物の単回用量又は複数回用量の投与は、抗生物質の投与を伴わない医薬組成物の投与と比較して、医薬組成物の全ての細菌株がそれらの微生物叢に存在する対象のより多い数(量)をもたらす。

【０２５７】

いくつかの実施形態では、抗生物質(例として、バンコマイシン)の投与とそれに続く医薬組成物の複数回用量は、医薬組成物の単回用量の投与と比較して、対象の微生物叢における医薬組成物の細菌株の存在量の増加(生着)をもたらす。いくつかの実施形態では、本開示は、本明細書において提供される医薬組成物の投与を含む方法を提供し、医薬組成物の複数回用量の投与は、医薬組成物の単回用量の投与と比較して、対象の微生物叢における医薬組成物の対象の微生物相の細菌株の存在量を増加させる(生着)。

【０２５８】
いくつかの実施形態では、抗生物質(例として、バンコマイシン)の投与とそれに続く医薬組成物の複数回用量は、医薬組成物の単回用量の投与と比較して、対象の微生物叢における医薬組成物の細菌株の初期量の生着率の増加をもたらす。いくつかの実施形態では、本開示は、本明細書において提供される医薬組成物の投与を含む方法を提供し、医薬組成物の複数回用量の投与は、医薬組成物の単回用量の投与と比較して、対象の微生物叢における医薬組成物の細菌株の初期量の生着率を増加させる。
【０２５９】
いくつかの実施形態では、抗生物質(例として、バンコマイシン)の投与とそれに続く医薬組成物の複数回用量は、医薬組成物の単回用量の投与と比較して、対象の微生物叢における医薬組成物の細菌株のより高い存在量をもたらす。いくつかの実施形態では、本開示は、本明細書において提供される医薬組成物の投与を含む方法を提供し、医薬組成物の複数回用量の投与は、医薬組成物の単回用量の投与と比較して、対象の微生物叢における医薬組成物の細菌株のより高い存在量をもたらす。
【０２６０】
いくつかの実施形態では、抗生物質(例として、バンコマイシン)の投与とそれに続く医薬組成物の複数回用量は、医薬組成物の単回用量の投与と比較して、微生物叢に存在する医薬組成物の全ての細菌株を有する対象のより多い数(量)をもたらす。いくつかの実施形態では、本開示は、本明細書において提供される医薬組成物の投与を含む方法を提供し、医薬組成物の複数回用量の投与は、医薬組成物の単回用量の投与と比較して、医薬組成物の全ての細菌株をそれらの微生物叢に有する対象のより多い数(量)をもたらす。
【０２６１】
いくつかの実施形態では、抗生物質(例として、バンコマイシン)の投与とそれに続く医薬組成物の複数回用量は、医薬組成物の単回用量の投与と比較して、微生物叢の回復(例として、Bacteroidetes及び/又はFirmicutesの細菌種の増加、及び/又はプロテオバクテリアProteobacteriaの減少)の加速をもたらす。いくつかの実施形態では、本開示は、本明細書において提供される医薬組成物の投与を含む方法を提供し、医薬の複数回用量の投与は、医薬組成物の単回用量の投与と比較して、微生物叢の回復(例として、Bacteroidetes及び/又はFirmicutesの細菌種の増加、及び/又はプロテオバクテリアProteobacteriaの減少)の加速をもたらす。
【０２６２】
いくつかの実施形態では、抗生物質(例として、バンコマイシン)の投与とそれに続く医薬組成物の単回用量又は複数回用量の投与は、医薬組成物の投与を伴わない抗生物質(例として、バンコマイシン)の投与と比較して、微生物叢の回復(例として、Bacteroidetes及び/又はFirmicutesの細菌種の増加、及び/又はプロテオバクテリアProteobacteriaの減少)の加速をもたらす。
【０２６３】
いくつかの実施形態では、本明細書において記載される方法のいずれかは、タウリンを含む組成物を対象に投与することを更に含み得る。いくつかの実施形態では、タウリンを含む組成物は、本明細書において記載の精製細菌混合物を含む任意の医薬組成物と同時に投与される。いくつかの実施形態では、タウリンを含む組成物は、本明細書において記載の精製細菌混合物を含む任意の医薬組成物の投与前に投与される。いくつかの実施形態では、タウリンを含む組成物は、本明細書において記載の精製細菌混合物を含む任意の医薬組成物の投与後に投与される。いくつかの実施形態では、タウリンを含む組成物は、本明細書において記載の精製細菌混合物を含む任意の医薬組成物の投与前及び後に投与される。
【０２６４】
タウリンは、2-アミノエタンスルホン酸とも呼ばれ、動物組織に広く分布し、胆汁の主要構成成分であり、胆汁酸に抱合して見出され得る有機化合物である。タウリンは、ヒトの総体重の最大0.1％を占めることがあり、他の場所の中でも大腸に見出され得る。生

理学的過程におけるタウリンの正確な機能は知られていないが、いかなる特定の理論にも束縛されることを望むものではないが、タウリンは筋肉維持を支援するのに役立つことがあると考えられる。

【０２６５】

タウリンは、魚及び肉において天然に存在し、ヒトにおける消費は、一般に、1日当たり40mg～400mgの間で変動する。しかしながら、近年、ヒトが摂取するための栄養飲料にはタウリンが包含されている。Red Bull(登録商標)の商標で販売されているエネルギー飲料の一例は、一缶(一食分)当たり約1000mgのタウリンを含有する。タウリンの高消費は一般に安全であり、1日当たり最大3000mgのタウリンから有害作用が認められないと考えられている。

【０２６６】

タウリン投与は、マウス腸内微生物叢の組成を変化させることが見出されている。最近、感染が宿主タウリン産生及びタウリン利用者の増殖を誘導することがあることが報告されている。胆嚢から腸内に胆汁酸が放出されると、腸内に存在する細菌がタウリンを胆汁酸から切断することがあり、タウリンをエネルギー源としての使用に利用可能にする。例えば、Biophila wadsworthia等のクラスDeltaproteobacteriaの細菌は、嫌気性呼吸においてタウリンを利用し、タウリン投与後のDeltaproteobacteriaの増殖は、病原性E.coli.のマウスモデルであるKlebsiella pneumoniae及びCitrobacter rodentiumによる腸内コロニー形成の阻害を助けると考えられている。例として、Stacy et al. Cell.2021 184(3):615-627を参照されたい。

【０２６７】

結果として、以前に感染した宿主からの腸内微生物叢は、感染に対する耐性の増強を示すことが見出された。以前に感染した宿主からの微生物叢は、変化した胆汁酸代謝に関連しており、スルホン酸、タウリンを利用する分類群の拡大をもたらしている。実際、外因性タウリンのみを供給することは、微生物叢機能のこの変化を誘導し、耐性を高めるのに十分であることが報告された。機構的には、タウリンは、多数の病原体による宿主侵入の鍵となる細胞呼吸の阻害剤である硫化物の微生物叢の産生を増強する。例として、Stacy et al.Cell.2021 184(3):615-627を参照されたい。

【０２６８】

いかなる特定の理論にも束縛されることを望むものではないが、タウリンの投与は、例えば消化管又は医薬組成物中に存在する細菌のエネルギー源として働くことによって、本明細書において記載の医薬組成物の細菌株(複数可)の複製を促進し、及び/又は生着を補助することがあると考えられる。

【０２６９】

いくつかの実施形態では、Collinsella aerofaciens、Bifidobacterium longum、Bifidobacterium pseudocatenulatum、Bifidobacterium adolescentis、Bacteroides caccae、Bacteroides xylanisolvens、Bacteroides cellulosilyticus、Bacteroides uniformis、Bacteroides_B vulgatus、Bacteroides fragilis、Bacteroides thetaiotaomicron、Bacteroides faecis、Bacteroides ovatus、Odoribacter splanchnicus、Parabacteroides distasonis、Parabacteroides merdae、Alistipes putredinis、Alistipes shahii、Paraclostridium massiliensis、Paeniclostridium sordellii、Absiella innocuum、Absiella innocuum、Erysipelatoclostridium ramosum、Clostridium_M citroniae、Clostridium_M clostridioforme、Eubacterium_E hallii、Agathobacter rectale、Blautia producta、Blautia_A obeum、Dorea longicatena、Coprococcus_B comes、Anaerostipes caccae、Agathobaculum sp、Phascolarctobacterium faecium、Escherichia coli、Fusobacterium_A sp、Barnesiella intestinihominis、Blautia luti、Blautia faecis、Blautia wexlerae、Ruminococcus faecis、Clostridium bolteae、Butyricimonas synergistica、Bilophila wadsworthia、Akkermansia muciniphila、Parasuterella excrementinihominis、及

びPrevotella copriからなる群から選択される少なくとも2つの株を含む組成物は、タウリンと組み合わせて、タウリン単独又は細菌組成物単独の添加物よりも多い病原体による感染の阻害及び/又はコロニー形成の低減/防止に有効であることがある。

【０２７０】

本明細書において記載されるように、細菌組成物のいずれかは、タウリンを更に含むことがある。そのような実施形態では、細菌株及びタウリンは同時に対象に投与される。いくつかの実施形態では、タウリンは、飲料製品を包含する、医薬組成物又は食品等の別個の組成物で対象に投与される。

【０２７１】

いくつかの実施形態では、組成物は、約40mg～約3000mgのタウリンを含む。いくつかの実施形態では、組成物は、約100mg～約2000mgのタウリンを含む。いくつかの実施形態では、組成物は、約500mg～約1500mgのタウリンを含む。

【０２７２】

いくつかの実施形態では、細菌株を含む組成物はタウリンも含む。いくつかの実施形態では、組成物は、約10mg、20mg、30mg、40mg、50mg、60mg、70mg、80mg、90mg、100mg、150mg、200mg、250mg、300mg、350mg、400mg、450mg、500mg、550mg、600mg、650mg、700mg、750mg、800mg、850mg、900mg、950mg、1000mg、1100mg、1200mg、1300mg、1400mg、1500mg、1600mg、1700mg、1800mg、1900mg、2000mg、2100mg、2200mg、2300mg、2400mg、2500mg、2600mg、2700mg、2800mg、2900mg、又は3000mgのタウリンを含む。

【０２７３】

いくつかの実施形態では、対象には、1日当たり約40mg～約3000mgのタウリンが投与される。いくつかの実施形態では、対象は、1日当たり約100mg～約2000mgのタウリンが投与される。いくつかの実施形態では、対象は、1日当たり約500mg～約1500mgのタウリンが投与される。任意の1日量のタウリンは、1日を通して単回投与量又は複数回投与量として対象に投与されることがある。

【０２７４】

いくつかの実施形態では、タウリンを含む組成物は、単回用量として1回対象に投与される。いくつかの実施形態では、タウリンを含む組成物は、複数回用量で対象に投与される。いくつかの実施形態では、タウリンを含む組成物は、少なくとも2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15又はそれを超える用量で対象に投与される。

【０２７５】

タウリンを含む組成物の1又は複数の用量は、本明細書において記載の精製細菌株を含有する任意の医薬組成物を投与する前に対象に投与されることがある。いくつかの実施形態では、タウリンを含む組成物は、本明細書において記載の精製細菌株を含有する任意の医薬組成物を投与する前の連続日(例として、1日目の第1の用量、2日目の第2の用量、3日目の第3の用量等)等に、複数回用量される。いくつかの実施形態では、タウリンを含む組成物は、本明細書において記載の精製細菌株を含有する任意の医薬組成物を投与する前の2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15日間又はそれを超える連続日に対象に投与される。いくつかの実施形態では、タウリンを含む組成物は、本明細書において記載の精製細菌株を含有する任意の医薬組成物を投与する前の3日連続日の各日に対象に投与される。いくつかの実施形態では、タウリンを含む組成物は、本明細書において記載の精製細菌株を含有する任意の医薬組成物を投与する前の5日連続日の各日に対象に投与される。いくつかの実施形態では、タウリンを含む組成物は、本明細書において記載の精製細菌株を含有する任意の医薬組成物を投与する前の7日連続日の各日に対象に投与される。いくつかの実施形態では、タウリンを含む組成物は、本明細書において記載の精製細菌株を含有する任意の医薬組成物を投与する前の1日に対象に投与される。

【０２７６】

タウリンを含む組成物の1又は複数の用量は、本明細書において記載の精製細菌株を含

有する任意の医薬組成物を投与した後に対象に投与されることがある。いくつかの実施形態では、タウリンを含む組成物は、本明細書において記載の精製細菌株を含有する任意の医薬組成物を投与した後の連続日(例として、1日目の第1の用量、2日目の第2の用量、3日目の第3の用量等)等に、複数回用量される。いくつかの実施形態では、タウリンを含む組成物は、本明細書において記載の精製細菌株を含有する任意の医薬組成物を投与した後の2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15日間又はそれを超える連続日に対象に投与される。いくつかの実施形態では、タウリンを含む組成物は、本明細書において記載の精製細菌株を含有する任意の医薬組成物を投与した後の3日連続日の各日に対象に投与される。いくつかの実施形態では、タウリンを含む組成物は、本明細書において記載の精製細菌株を含有する任意の医薬組成物を投与した後の5日連続日の各日に対象に投与される。いくつかの実施形態では、タウリンを含む組成物は、本明細書において記載の精製細菌株を含有する任意の医薬組成物を投与した後の7日連続日の各日に対象に投与される。いくつかの実施形態では、タウリンを含む組成物は、本明細書において記載の精製細菌株を含有する任意の医薬組成物を投与した後の1日に対象に投与される。

【０２７７】

いくつかの実施形態では、タウリンを含む組成物は、本明細書において記載の精製細菌株を含有する任意の医薬組成物の投与と同日に投与される。いくつかの実施形態では、タウリンを含む組成物は、本明細書において記載の精製細菌株を含有する任意の医薬組成物の投与と同時期に(同時に)又は実質的に同時期に投与される。いくつかの実施形態では、タウリンを含む組成物は、本明細書において記載の精製細菌株を含有する任意の医薬組成物の投与の1時間、2時間、3時間、4時間、5時間、6時間、7時間、8時間、9時間、10時間、11時間、12時間、13時間、14時間、15時間、16時間、17時間、18時間以内に投与される。

【０２７８】

タウリンを含む組成物は、食品/飲料、カプセル、丸剤、錠剤、又は液体組成物等のヒト投与のための任意の形態であることがある。

【０２７９】

いくつかの実施形態では、本明細書において記載の方法は、本明細書において記載の組成物の投与前に対象を腸洗浄(bowel lavage)(腸洗浄(bowel irrigation)、全腸洗浄(whole bowel irrigation)、胃腸洗浄(gastrointestinal lavage)、胃洗浄(gastric lavage))に供することを伴うことがある。いくつかの実施形態では、腸洗浄は、対象の消化管から微生物叢を除去するか、又は除去するのを助けることがあり、本明細書において記載の組成物の細菌株のニッチを作り出す。いくつかの実施形態では、腸洗浄は、経口腸洗浄又は直腸腸洗浄であることがある。

【０２８０】

腸洗浄を行う方法は当技術分野で公知であり、一般に、ポリエチレングリコール又は平衡電解質溶液等の大量の溶液の迅速な投与を伴う。直腸腸洗浄は、医薬組成物を含有する溶液又は坐剤の投与を伴い得る。腸洗浄は、医師の監督下、入院下、又は在宅で行われることがある。

【０２８１】

医薬組成物及び組成物を包含する食品を含む本明細書において記載の組成物のいずれも、任意の形態、例えば溶液又は懸濁液等の水性形態、半固体形態、粉末形態又は凍結乾燥形態で埋め込まれた細菌株を含有することがある。いくつかの実施形態では、組成物又は組成物の細菌株は凍結乾燥される。いくつかの実施形態では、組成物中の細菌株のサブセットは凍結乾燥される。組成物、具体的には細菌を含む組成物を凍結乾燥する方法は、当技術分野で周知である。例として、米国特許第3,261,761号;米国特許第4,205,132号;国際公開第2014/029578号及び国際公開第2012/098358号を参照されたく、その全体が参照により本明細書において組み込まれる。細菌は、組み合わせとして凍結乾燥されることがあり、及び/又は細菌は、別々に凍結乾燥され、投与前に組み合わせることがある。細菌株は、他の細菌株と組み合わせる前に医薬賦形剤と組み合わされても、又は複

数の凍結乾燥細菌が凍結乾燥形態で組み合わされることがあり、細菌の混合物は、組み合わせた後に医薬賦形剤と組み合わされることがある。いくつかの実施形態では、細菌株は凍結乾燥ケーキである。いくつかの実施形態では、1つ以上の細菌株を含む組成物は、凍結乾燥ケーキである。

【０２８２】

いくつかの実施形態では、医薬組成物及び食品を包含する組成物の細菌株の1つ以上は噴霧乾燥されている。いくつかの実施形態では、細菌株のサブセットは噴霧乾燥される。噴霧乾燥のプロセスは、細菌組成物を含む液体からの乾燥粉末の製造を指す(例として、Ledet,et al.,Spray Draying of Pharmaceuticals in“Lyophilized Biologics and Vaccines”pages 273-294,Springerを参照されたい)。一般に、このプロセスは、高温ガスで細菌組成物を迅速に乾燥させることを伴う。細菌株は、他の細菌株と組み合わせる前に医薬賦形剤と組み合わされることがあり、又は複数の噴霧乾燥細菌株が噴霧乾燥形態で組み合わせることがあり、細菌株の混合物を組み合わせた後、医薬賦形剤と組み合わされることがある。

【０２８３】

組成物の細菌株は、当技術分野で周知の発酵技術を使用して製造され得る。いくつかの実施形態では、活性成分は、嫌気性細菌種の急速な増殖を支援し得る嫌気性発酵槽を使用して製造される。嫌気性発酵槽は、例えば、撹拌タンクリアクタ又は使い捨て波バイオリアクタであることがある。BL培地及びEG培地等の培養培地、又は動物成分を含まないこれらの培地の同様のバージョンを使用して、細菌種の増殖を支援し得る。細菌生成物は、遠心分離及び濾過等の伝統的な技術によって発酵ブロスから精製及び濃縮され得、場合により当技術分野で周知の技術によって乾燥及び凍結乾燥され得る。

【０２８４】

いくつかの実施形態では、細菌株の組成物は、医薬組成物として投与するために製剤化されることがある。本明細書において使用される「医薬組成物」という用語は、本明細書において記載の任意の2つ以上の精製細菌株等の少なくとも1つの活性成分と、1つ以上の薬学的に許容される賦形剤を包含することがある1つ以上の不活性成分との混合又は組み合わせから生じる生成物を意味する。

【０２８５】

「許容される」賦形剤は、活性成分と適合性でなければならず、投与される対象に有害であってはならない賦形剤を指す。いくつかの実施形態では、薬学的に許容される賦形剤は、組成物の意図された投与経路に基づいて選択され、例えば、経口又は経鼻投与用の組成物は、直腸投与用の組成物とは異なる薬学的に許容される賦形剤を含むことがある。賦形剤の例は、滅菌水、生理食塩水、溶媒、基材、乳化剤、懸濁化剤、界面活性剤、安定剤、香味剤、芳香剤、賦形剤、ビヒクル、保存剤、結合剤、希釈剤、等張化剤、無痛化剤、増量剤、崩壊剤、緩衝剤、コーティング剤、潤滑剤、着色剤、甘味剤、増粘剤、及び可溶化剤を包含する。

【０２８６】

本明細書において開示される医薬組成物は、当技術分野で周知で日常的に実施されている方法に従って調製され得る(例として、Remington:The Science and Practice of Pharmacy,Mack Publishing Co.20th ed.2000を参照されたい)。本明細書において記載の医薬組成物は、凍結乾燥製剤又は水溶液の形態の任意の担体又は安定剤を更に含むことがある。許容可能な賦形剤、担体又は安定剤は、例えば、緩衝剤、酸化防止剤、保存剤、ポリマー、キレート剤及び/又は界面活性剤を包含することがある。医薬組成物は、好ましくはGMP条件下で製造される。医薬組成物は、例を挙げると、カプセル剤、錠剤、丸剤、サシェ剤、液剤、散剤、顆粒剤、細粒剤、フィルムコーティング製剤、ペレット剤、トローチ剤、舌下製剤、チュアブル剤、頬側製剤、ペースト剤、シロップ剤、懸濁剤、エリキシル剤、乳剤、リニメント剤、軟膏、軟膏、パップ剤、経皮吸収システム、ローション剤、吸入剤、エアゾール剤、注射剤、坐剤等の形態で経口的、経鼻的又は非経口的に使用され得る。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、静脈内、筋肉内、皮下、又

は皮内投与等の注射によって使用され得る。

【０２８７】

本開示の態様は、タウリンを含む組成物の投与に関する。いくつかの実施形態では、本明細書において記載の精製細菌株のいずれかを含む組成物は、タウリンを更に含むことがある。そのような実施形態では、組成物の投与は、精製細菌株及びタウリンの両方の対象への投与をもたらす。いくつかの実施形態では、本明細書において記載の精製細菌株のいずれかを含む組成物はタウリンを含有しない。いくつかの実施形態では、精製細菌株を含む組成物ではない組成物はタウリンを含む。いくつかの実施形態では、方法は、精製細菌株を含む組成物を対象に投与し、タウリンを含む第2の組成物を対象に投与することを伴う。

【０２８８】

いくつかの実施形態では、細菌株を含む組成物は、腸(例として、小腸及び/又は結腸)への送達のために製剤化される。いくつかの実施形態では、細菌株を含む組成物は、胃内の厳しい環境を通じた細菌の生存を増加させる腸溶コーティングと共に製剤化される。腸溶コーティングは、胃中の組成物の細菌が胃を通過して腸に入るように、胃中の胃液の作用に抵抗するコーティングである。腸溶コーティングは、腸液と接触したときに容易に溶解することがあり、その結果、コーティングに封入された細菌が腸管に放出される。腸溶コーティングは、市販のEUDRAGIT(Evonik Industries)等の当技術分野で周知のポリマー及びコポリマーからなることがある。(例として、Zhang,AAPS PharmSciTech (2016)17(1):56-67を参照されたい)。

【０２８９】

細菌株を含む組成物はまた、腸(例として、結腸)への直腸送達のために製剤化されることがある。したがって、いくつかの実施形態では、細菌株を含む組成物は、坐剤、大腸内視鏡検査、内視鏡検査、S状結腸鏡検査又は浣腸による送達のために製剤化されることがある。医薬製剤又は製剤、特に経口投与用の医薬製剤は、本開示の組成物の腸(例として、結腸)への効率的な送達を可能にする追加の成分を包含することがある。腸(例として、結腸)への組成物の送達を可能にする様々な医薬製剤が使用され得る。その例は、pH感受性組成物、より具体的には、緩衝サシェ製剤又は腸溶性ポリマーが胃を通過した後にpHがアルカリ性になるとそれらの内容物を放出する腸溶性ポリマーを包含する。医薬製剤の製剤化にpH感受性組成物が使用される場合、pH感受性組成物は、好ましくは、組成物の分解のpH閾値が約6.8～約7.5であるポリマーである。このような数値範囲は、胃の先端部でpHがアルカリ側にシフトする範囲であるため、結腸への送達に用いるのに適した範囲である。腸の各部分(例として、十二指腸、空腸、回腸、盲腸、結腸及び直腸)は、異なる生化学的及び化学的環境を有することを更に理解されるべきである。例えば、腸の一部は異なるpHを有し、特定のpH感受性を有する組成物による標的化送達を可能にする。したがって、本明細書において提供される組成物は、適切なpH感受性を有する製剤を提供することによって、腸又は腸の特定の部分(例として、十二指腸、空腸、回腸、盲腸、結腸及び直腸)への送達のために製剤化されることがある。(例として、Villena et al.,Int J Pharm(2015)487(1-2):314-9を参照されたい)。

【０２９０】

腸(例として、結腸)への組成物の送達に有用な医薬製剤の別の実施形態は、内容物(例として、細菌株)の放出を小腸通過時間に相当する約3～5時間遅延させることによって結腸への送達を確実にするものである。遅延放出のための医薬製剤の一実施形態では、ヒドロゲルがシェルとして使用される。ヒドロゲルは水和され、胃腸液と接触すると膨潤し、その結果、内容物が効果的に放出される(主に結腸内で放出される)。遅延放出投与単位は、投与される薬物又は有効成分を被覆又は選択的に被覆する材料を有する薬物含有組成物を包含する。このような選択的コーティング材料の例は、in vivo分解性ポリマー、徐々に加水分解可能なポリマー、徐々に水溶性のポリマー、及び/又は酵素分解性ポリマーを包含する。放出を効率的に遅延させるための多種多様なコーティング材料が利用可能であり、例えば、ヒドロキシプロピルセルロース等のセルロース系ポリマー、メタクリル酸ポ

リマー及びコポリマー等のアクリル酸ポリマー及びコポリマー、並びにポリビニルピロリドン等のビニルポリマー及びコポリマーを包含する。

【０２９１】

腸(例として、結腸)への送達を可能にする医薬組成物の更なる例は、結腸粘膜に特異的に接着する生体接着性組成物(例えば、米国特許第6.368.586号明細書に記載のポリマー)、及び特に消化管内の生物医薬製剤をプロテアーゼの活性による分解から保護するためにプロテアーゼ阻害剤が組み込まれた組成物を包含する。

【０２９２】

腸(例として、結腸)への送達を可能にするシステムの別の例は、胃の遠位部分での細菌発酵におけるガスの発生によって引き起こされる圧力変化を利用することによって内容物が放出されるように、圧力変化によって組成物を結腸に送達するシステムである。このような系は、特に限定されないが、より具体的には、坐剤基剤に内容物を分散させ、疎水性高分子(例えば、エチルセルロース)でコーティングしたカプセルである。

【０２９３】

腸(例として、結腸)への組成物の送達を可能にするシステムの更なる例は、例えば炭水化物ヒドロラーゼ又は炭水化物レダクターゼ等の腸(例として、結腸)に存在する酵素によって除去され得るコーティングを包含する組成物である。このような系は、特に限定されず、より具体的には、非デンプン多糖類、アミロース、キサンタンガム、及びアゾポリマー等の食品成分を用いるシステムを包含する。

【０２９４】

本明細書において提供される組成物はまた、開口部(例として、鼻チューブ)又は手術による送達によって、腸等の特定の標的領域に送達され得る。更に、特定の領域(例として、盲腸又は結腸)への送達のために製剤化された本明細書において提供される組成物は、チューブ(例として、小腸に直接)によって投与されることがある。チューブ等の機械的送達方法をpH特異的コーティング等の化学的送達方法と組み合わせることにより、本明細書において提供される組成物を所望の標的領域(例として、盲腸又は結腸)に送達することが可能になる。

【０２９５】

細菌株を含む組成物は、当業者に公知の従来の方法によって薬学的に許容される剤形に製剤化される。投与レジメンは、最適な所望の応答(例として、予防効果又は治療効果)を提供するように調整される。いくつかの実施形態では、組成物の剤形は、錠剤、丸剤、カプセル、粉末、顆粒、溶液又は坐剤である。いくつかの実施形態では、医薬組成物は経口投与用に製剤化される。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、組成物の細菌又はその一部が対象の胃を通過した後も生存可能なままであるように製剤化される。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、直腸投与のために、例として坐剤として製剤化される。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、適切なコーティング(例として、pH特異的コーティング、標的領域特異的酵素によって分解され得るコーティング、又は標的領域に存在する受容体に結合し得るコーティング)を提供することによって腸又は腸の特定の領域(例として、結腸)に送達するために製剤化される。

【０２９６】

本明細書において開示される医薬組成物中の活性成分の投与量は、特定の対象、組成物、及び投与様式に対して所望の薬学的応答を達成するのに有効な活性成分の量を、対象に対して毒性又は有害作用を有することなく得るように変えられ得る。選択される投与量レベルは、使用される特定の組成物の活性、投与経路、投与時間、治療の期間、使用される特定の組成物と組み合わせて使用される他の薬物、化合物及び/又は材料、治療される対象の年齢、性別、体重、状態、全身の健康状態及び以前の病歴等の因子を包含する様々な因子に依存する。

【０２９７】

医師、獣医師又は他の訓練された開業医は、所望の治療効果を達成するのに必要なレベルよりも低いレベルで医薬組成物の用量を開始し、所望の効果が達成されるまで投与量を

徐々に増加させ得る。一般に、本明細書において記載されるようなヒトの集団の予防的処置又は治療的処置のための組成物の有効用量は、投与経路、対象の生理学的状態、対象がヒトであるか動物であるか、投与される他の薬物、及び所望される治療効果を包含する、多くの異なる因子に依存して変動する。投与量は、安全性及び有効性を最適化するために滴定される必要がある。いくつかの実施形態では、投薬レジメンは、本明細書において記載される組成物のいずれかの用量の経口投与を必要とする。いくつかの実施形態では、投薬レジメンは、本明細書において記載される組成物のいずれかの複数回用量の経口投与を必要とする。いくつかの実施形態では、組成物は、対象に1回、2回、3回、4回、5回、6回、7回、8回、9回、又は少なくとも10回経口投与される。いくつかの実施形態では、本明細書において記載される組成物のいずれかは、2週間ごと、1ヶ月ごと、2ヶ月ごと、3ヶ月ごと、4ヶ月ごと、5ヶ月ごと、6ヶ月ごと、又はそれ以上等の規則的な間隔で複数回用量で対象に投与される。

【０２９８】

本明細書において開示される医薬組成物を包含する組成物は、選択された細菌株を含有する組成物を包含する。医薬組成物を包含する組成物中の各細菌株の細菌細胞の量を包含する細菌の量は、重量、細菌の数及び/又はCFU(コロニー形成単位)で表されることがある。いくつかの実施形態では、医薬組成物を包含する組成物は、投与量当たり約10、約10^2、約10^3、約10^4、約10^5、約10^6、約10^7、約10^8、約10^9、約10^{10}、約10^{11}、約10^{12}、約10^{13}又はそれを超える各細菌株を含む。いくつかの実施形態では、医薬組成物を包含する組成物は、投与量当たり約10、約10^2、約10^3、約10^4、約10^5、約10^6、約10^7、約10^8、約10^9、約10^{10}、約10^{11}、約10^{12}、約10^{13}又はそれを超える総細菌細胞を含む。各細菌株の細菌は、異なる量で存在することがあることを更に理解されるべきである。したがって、例を挙げると、非限定的な例として、組成物は、10^3個の細菌A、10^4個の細菌B及び10^6個の細菌Cを包含することがある。いくつかの実施形態では、医薬組成物を包含する組成物は、投与量当たり約10、約10^2、約10^3、約10^4、約10^5、約10^6、約10^7、約10^8、約10^9、約10^{10}、約10^{11}、約10^{12}、約10^{13}又はそれを超える各細菌株の細菌細胞又はCFUを含む。いくつかの実施形態では、医薬組成物を包含する組成物は、投与量当たり約10^1、約10^2、約10^3、約10^4、約10^5、約10^6、約10^7、約10^8、約10^9、約10^{10}、約10^{11}、約10^{12}、約10^{13}又はそれを超える組み合わされた細菌株の全ての合計の細菌細胞又はCFUを含む。上述のように、各細菌株の細菌は、異なる量で存在することがある。いくつかの実施形態では、医薬組成物を包含する組成物は、組成物中の各細菌株の約10^{-7}、約10^{-6}、約10^{-5}、約10^{-4}、約10^{-3}、約10^{-2}、約10^{-1}又はそれを超えるグラムの細菌(細菌細胞又はCFU)を投与量当たり含有する。いくつかの実施形態では、医薬組成物を包含する組成物は、投与量当たり、合わせた全ての細菌株に対して、合計で約10^{-7}、約10^{-6}、約10^{-5}、約10^{-4}、約10^{-3}、約10^{-2}、約10^{-1}又はそれを超えるグラムの細菌(細菌細胞又はCFU)を含有する。

【０２９９】

いくつかの実施形態では、投与量は1つの投与装置(例として、1つのテーブル、ピル又はカプセル)である。いくつかの実施形態では、投与量は一度に投与される量であり、これは2つ以上の投与装置(例として、2つ以上のテーブル、ピル又はカプセル)の形態であることがある。いくつかの実施形態では、投与量は、特定の期間(例として、1日又は1週間)に投与される量である。

【０３００】

本明細書において記載されるように、本明細書において記載される医薬組成物のいずれかは、単回用量として1回投与されることがある。いくつかの実施形態では、本明細書において記載の医薬組成物は、複数回用量される。いくつかの実施形態では、各用量は1つ以上のカプセルの形態で投与される。いくつかの実施形態では、各用量は、複数のカプセルの投与を含む。いくつかの実施形態では、各用量は、1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15個、又はそれ以上のカプセルの形態で投与される。

【０３０１】

いくつかの実施形態では、各カプセルは、カプセルにつき、$10～10^{13}$個、$10^{2}～10^{13}$個、$10^{3}～10^{13}$個、$10^{4}～10^{13}$個、$10^{5}～10^{13}$個、$10^{6}～10^{13}$個、$10^{7}～10^{13}$個、$10^{8}～10^{13}$個、$10^{9}～10^{13}$個、$10^{10}～10^{13}$個、$10^{11}～10^{13}$個、$10^{12}～10^{13}$個、$10～10^{12}$個、$10^{2}～10^{12}$個、$10^{3}～10^{12}$個、$10^{4}～10^{12}$個、$10^{5}～10^{12}$個、$10^{6}～10^{12}$個、$10^{7}～10^{12}$個、$10^{8}～10^{12}$個、$10^{9}～10^{12}$個、$10^{10}～10^{12}$個、$10^{11}～10^{12}$個、$10～10^{11}$個、$10^{2}～10^{11}$個、$10^{3}～10^{13}$個、$10^{4}～10^{13}$個、$10^{5}～10^{13}$個、$10^{6}～10^{13}$個、$10^{7}～10^{11}$個、$10^{8}～10^{11}$個、$10^{9}～10^{11}$個、$10^{10}～10^{11}$個、$10～10^{10}$個、$10^{2}～10^{10}$個、$10^{3}～10^{10}$個、$10^{4}～10^{10}$個、$10^{5}～10^{10}$個、$10^{6}～10^{10}$個、$10^{7}～10^{10}$個、$10^{8}～10^{10}$個、$10^{9}～10^{10}$個、$10～10^{9}$個、$10^{2}～10^{9}$個、$10^{3}～10^{9}$個、$10^{4}～10^{9}$個、$10^{5}～10^{9}$個、$10^{6}～10^{9}$個、$10^{7}～10^{9}$個、$10^{8}～10^{9}$個、$10～10^{8}$個、$10^{2}～10^{8}$個、$10^{3}～10^{8}$個、$10^{4}～10^{8}$個、$10^{5}～10^{8}$個、$10^{6}～10^{8}$個、$10^{7}～10^{8}$個、$10～10^{7}$個、$10^{2}～10^{7}$個、$10^{3}～10^{7}$個、$10^{4}～10^{7}$個、$10^{5}～10^{7}$個、$10^{6}～10^{7}$個、$10～10^{6}$個、$10^{2}～10^{6}$個、$10^{3}～10^{6}$個、$10^{4}～10^{6}$個、$10^{5}～10^{6}$個、$10～10^{5}$個、$10^{2}～10^{5}$個、$10^{3}～10^{5}$個、$10^{4}～10^{5}$個、$10～10^{4}$個、$10^{2}～10^{4}$個、$10^{3}～10^{4}$個、$10～10^{3}$個、$10^{2}～10^{3}$個、又は$10～10^{2}$の細菌細胞又は各細菌株のCFUを含有する。

【０３０２】

いくつかの実施形態では、各カプセルは、カプセルにつき、$10～10^{13}$個、$10^{2}～10^{13}$個、$10^{3}～10^{13}$個、$10^{4}～10^{13}$個、$10^{5}～10^{13}$個、$10^{6}～10^{13}$個、$10^{7}～10^{13}$個、$10^{8}～10^{13}$個、$10^{9}～10^{13}$個、$10^{10}～10^{13}$個、$10^{11}～10^{13}$個、$10^{12}～10^{13}$個、$10～10^{12}$個、$10^{2}～10^{12}$個、$10^{3}～10^{12}$個、$10^{4}～10^{12}$個、$10^{5}～10^{12}$個、$10^{6}～10^{12}$個、$10^{7}～10^{12}$個、$10^{8}～10^{12}$個、$10^{9}～10^{12}$個、$10^{10}～10^{12}$個、$10^{11}～10^{12}$個、$10～10^{11}$個、$10^{2}～10^{11}$個、$10^{3}～10^{13}$個、$10^{4}～10^{13}$個、$10^{5}～10^{13}$個、$10^{6}～10^{13}$個、$10^{7}～10^{11}$個、$10^{8}～10^{11}$個、$10^{9}～10^{11}$個、$10^{10}～10^{11}$個、$10～10^{10}$個、$10^{2}～10^{10}$個、$10^{3}～10^{10}$個、$10^{4}～10^{10}$個、$10^{5}～10^{10}$個、$10^{6}～10^{10}$個、$10^{7}～10^{10}$個、$10^{8}～10^{10}$個、$10^{9}～10^{10}$個、$10～10^{9}$個、$10^{2}～10^{9}$個、$10^{3}～10^{9}$個、$10^{4}～10^{9}$個、$10^{5}～10^{9}$個、$10^{6}～10^{9}$個、$10^{7}～10^{9}$個、$10^{8}～10^{9}$個、$10～10^{8}$個、$10^{2}～10^{8}$個、$10^{3}～10^{8}$個、$10^{4}～10^{8}$個、$10^{5}～10^{8}$個、$10^{6}～10^{8}$個、$10^{7}～10^{8}$個、$10～10^{7}$個、$10^{2}～10^{7}$個、$10^{3}～10^{7}$個、$10^{4}～10^{7}$個、$10^{5}～10^{7}$個、$10^{6}～10^{7}$個、$10～10^{6}$個、$10^{2}～10^{6}$個、$10^{3}～10^{6}$個、$10^{4}～10^{6}$個、$10^{5}～10^{6}$個、$10～10^{5}$個、$10^{2}～10^{5}$個、$10^{3}～10^{5}$個、$10^{4}～10^{5}$個、$10～10^{4}$個、$10^{2}～10^{4}$個、$10^{3}～10^{4}$個、$10～10^{3}$個、$10^{2}～10^{3}$個、又は$10～10^{2}$の総細菌細胞又はCFUを含有する。いくつかの実施形態では、各カプセルは、10^{7}個～10^{9}個、10^{7}個～10^{8}個、又は10^{8}個～10^{9}個の総細菌を含有する。いくつかの実施形態では、各カプセルは、約$1.0x10^{7}$個、$2.0x10^{7}$個、$3.0x10^{7}$個、$4.0x10^{7}$個、$5.0x10^{7}$個、$6.0x10^{7}$個、$7.0x10^{7}$個、$8.0x10^{7}$個、$9.0x10^{7}$個、$1.0x10^{8}$個、$2.0x10^{8}$個、$3.0x10^{8}$個、$4.0x10^{8}$個、$5.0x10^{8}$個、$6.0x10^{8}$個、$7.0x10^{8}$個、$8.0x10^{8}$個、$9.0x10^{8}$個、$1.0x10^{9}$個、$1.1x10^{9}$個、$1.2x10^{9}$個、$1.3x10^{9}$個、$1.4x10^{9}$個、$1.5x10^{9}$個、$1.6x10^{9}$個、$1.7x10^{9}$個、$1.8x10^{9}$個、$1.9x10^{9}$個、$2.0x10^{9}$個、$2.1x10^{9}$個、$2.2x10^{9}$個、$2.3x10^{9}$個、$2.4x10^{9}$個、$2.5x10^{9}$個、$2.6x10^{9}$個、$2.7x10^{9}$個、$2.8x10^{9}$個、$2.9x10^{9}$個、$3.0x10^{9}$個、$3.1x10^{9}$個、$3.2x10^{9}$個、$3.3x10^{9}$個、$3.4x10^{9}$個、$3.5x10^{9}$個、$3.6x10^{9}$個、$3.7x10^{9}$個、$3.8x10^{9}$個、$3.9x10^{9}$個、$4.0x10^{9}$個、$4.1x10^{9}$個、$4.2x10^{9}$個、$4.3x10^{9}$個、$4.4x10^{9}$個、$4.5x10^{9}$個、$4.6x10^{9}$個、$4.7x10^{9}$個、$4.8x10^{9}$個、$4.9x10^{9}$個、$5.0x10^{9}$の総細菌細胞又はCFUを含有する。

【０３０３】

いくつかの実施形態では、各カプセルは、カプセルにつき、$10～10^{13}$個、$10^{2}～10^{13}$個、$10^{3}～10^{13}$個、$10^{4}～10^{13}$個、$10^{5}～10^{13}$個、$10^{6}～10^{13}$個、$10^{7}～10^{13}$個、$10^{8}～10^{13}$個、$10^{9}～10^{13}$個、$10^{10}～10^{13}$個、$10^{11}～10^{13}$個、$10^{12}～10^{13}$個、$10～10^{12}$個、$10^{2}～10^{12}$個、$10^{3}～10^{12}$個、$10^{4}～10^{12}$個、$10^{5}～10^{12}$個、10

10^{6}～10^{12}個、10^{7}～10^{12}個、10^{8}～10^{12}個、10^{9}～10^{12}個、10^{10}～10^{12}個、10^{11}～10^{12}個、10～10^{11}個、10^{2}～10^{11}個、10^{3}～10^{13}個、10^{4}～10^{13}個、10^{5}～10^{13}個、10^{6}～10^{13}個、10^{7}～10^{11}個、10^{8}～10^{11}個、10^{9}～10^{11}個、10^{10}～10^{11}個、10～10^{10}個、10^{2}～10^{10}個、10^{3}～10^{10}個、10^{4}～10^{10}個、10^{5}～10^{10}個、10^{6}～10^{10}個、10^{7}～10^{10}個、10^{8}～10^{10}個、10^{9}～10^{10}個、10～10^{9}個、10^{2}～10^{9}個、10^{3}～10^{9}個、10^{4}～10^{9}個、10^{5}～10^{9}個、10^{6}～10^{9}個、10^{7}～10^{9}個、10^{8}～10^{9}個、10～10^{8}個、10^{2}～10^{8}個、10^{3}～10^{8}個、10^{4}～10^{8}個、10^{5}～10^{8}個、10^{6}～10^{8}個、10^{7}～10^{8}個、10～10^{7}個、10^{2}～10^{7}個、10^{3}～10^{7}個、10^{4}～10^{7}個、10^{5}～10^{7}個、10^{6}～10^{7}個、10～10^{6}個、10^{2}～10^{6}個、10^{3}～10^{6}個、10^{4}～10^{6}個、10^{5}～10^{6}個、10～10^{5}個、10^{2}～10^{5}個、10^{3}～10^{5}個、10^{4}～10^{5}個、10～10^{4}個、10^{2}～10^{4}個、10^{3}～10^{4}個、10～10^{3}個、10^{2}～10^{3}個、又は10～10^{2}の細菌細胞又は各細菌株のCFUを含有する。

【０３０４】

いくつかの実施形態では、医薬組成物は、投与量につき、10～10^{13}個、10^{2}～10^{13}個、10^{3}～10^{13}個、10^{4}～10^{13}個、10^{5}～10^{13}個、10^{6}～10^{13}個、10^{7}～10^{13}個、10^{8}～10^{13}個、10^{9}～10^{13}個、10^{10}～10^{13}個、10^{11}～10^{13}個、10^{12}～10^{13}個、10～10^{12}個、10^{2}～10^{12}個、10^{3}～10^{12}個、10^{4}～10^{12}個、10^{5}～10^{12}個、10^{6}～10^{12}個、10^{7}～10^{12}個、10^{8}～10^{12}個、10^{9}～10^{12}個、10^{10}～10^{12}個、10^{11}～10^{12}個、10～10^{11}個、10^{2}～10^{11}個、10^{3}～10^{13}個、10^{4}～10^{13}個、10^{5}～10^{13}個、10^{6}～10^{13}個、10^{7}～10^{11}個、10^{8}～10^{11}個、10^{9}～10^{11}個、10^{10}～10^{11}個、10～10^{10}個、10^{2}～10^{10}個、10^{3}～10^{10}個、10^{4}～10^{10}個、10^{5}～10^{10}個、10^{6}～10^{10}個、10^{7}～10^{10}個、10^{8}～10^{10}個、10^{9}～10^{10}個、10～10^{9}個、10^{2}～10^{9}個、10^{3}～10^{9}個、10^{4}～10^{9}個、10^{5}～10^{9}個、10^{6}～10^{9}個、10^{7}～10^{9}個、10^{8}～10^{9}個、10～10^{8}個、10^{2}～10^{8}個、10^{3}～10^{8}個、10^{4}～10^{8}個、10^{5}～10^{8}個、10^{6}～10^{8}個、10^{7}～10^{8}個、10～10^{7}個、10^{2}～10^{7}個、10^{3}～10^{7}個、10^{4}～10^{7}個、10^{5}～10^{7}個、10^{6}～10^{7}個、10～10^{6}個、10^{2}～10^{6}個、10^{3}～10^{6}個、10^{4}～10^{6}個、10^{5}～10^{6}個、10～10^{5}個、10^{2}～10^{5}個、10^{3}～10^{5}個、10^{4}～10^{5}個、10～10^{4}個、10^{2}～10^{4}個、10^{3}～10^{4}個、10～10^{3}個、10^{2}～10^{3}個、又は10～10^{2}の細菌細胞又は各細菌株のCFUを含有する。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、投与量につき、10～10^{13}個、10^{2}～10^{13}個、10^{3}～10^{13}個、10^{4}～10^{13}個、10^{5}～10^{13}個、10^{6}～10^{13}個、10^{7}～10^{13}個、10^{8}～10^{13}個、10^{9}～10^{13}個、10^{10}～10^{13}個、10^{11}～10^{13}個、10^{12}～10^{13}個、10～10^{12}個、10^{2}～10^{12}個、10^{3}～10^{12}個、10^{4}～10^{12}個、10^{5}～10^{12}個、10^{6}～10^{12}個、10^{7}～10^{12}個、10^{8}～10^{12}個、10^{9}～10^{12}個、10^{10}～10^{12}個、10^{11}～10^{12}個、10～10^{11}個、10^{2}～10^{11}個、10^{3}～10^{13}個、10^{4}～10^{13}個、10^{5}～10^{13}個、10^{6}～10^{13}個、10^{7}～10^{11}個、10^{8}～10^{11}個、10^{9}～10^{11}個、10^{10}～10^{11}個、10～10^{10}個、10^{2}～10^{10}個、10^{3}～10^{10}個、10^{4}～10^{10}個、10^{5}～10^{10}個、10^{6}～10^{10}個、10^{7}～10^{10}個、10^{8}～10^{10}個、10^{9}～10^{10}個、10～10^{9}個、10^{2}～10^{9}個、10^{3}～10^{9}個、10^{4}～10^{9}個、10^{5}～10^{9}個、10^{6}～10^{9}個、10^{7}～10^{9}個、10^{8}～10^{9}個、10～10^{8}個、10^{2}～10^{8}個、10^{3}～10^{8}個、10^{4}～10^{8}個、10^{5}～10^{8}個、10^{6}～10^{8}個、10^{7}～10^{8}個、10～10^{7}個、10^{2}～10^{7}個、10^{3}～10^{7}個、10^{4}～10^{7}個、10^{5}～10^{7}個、10^{6}～10^{7}個、10～10^{6}個、10^{2}～10^{6}個、10^{3}～10^{6}個、10^{4}～10^{6}個、10^{5}～10^{6}個、10～10^{5}個、10^{2}～10^{5}個、10^{3}～10^{5}個、10^{4}～10^{5}個、10～10^{4}個、10^{2}～10^{4}個、10^{3}～10^{4}個、10～10^{3}個、10^{2}～10^{3}個、又は10～10^{2}の総細菌細胞又はCFUを含有する。

【０３０５】

いくつかの実施形態では、本明細書において開示される組成物は、10～10^{13}個、10^{2}～10^{13}個、10^{3}～10^{13}個、10^{4}～10^{13}個、10^{5}～10^{13}個、10^{6}～10^{13}個、10^{7}～10^{13}個、10^{8}～10^{13}個、10^{9}～10^{13}個、10^{10}～10^{13}個、10^{11}～10^{13}個、10^{12}～10^{13}個、10～10^{12}個、10^{2}～10^{12}個、10^{3}～10^{12}個、10^{4}～10^{12}個、10^{5}～10^{12}個、10^{6}～10^{12}個、10^{7}～10^{12}個、10^{8}～10^{12}個、10^{9}～10^{12}個、10^{10}～10^{12}個

、10^{11}～10^{12}個、10～10^{11}個、10^{2}～10^{11}個、10^{3}～10^{13}個、10^{4}～10^{13}個、10^{5}～10^{13}個、10^{6}～10^{13}個、10^{7}～10^{11}個、10^{8}～10^{11}個、10^{9}～10^{11}個、10^{10}～10^{11}個、10～10^{10}個、10^{2}～10^{10}個、10^{3}～10^{10}個、10^{4}～10^{10}個、10^{5}～10^{10}個、10^{6}～10^{10}個、10^{7}～10^{10}個、10^{8}～10^{10}個、10^{9}～10^{10}個、10～10^{9}個、10^{2}～10^{9}個、10^{3}～10^{9}個、10^{4}～10^{9}個、10^{5}～10^{9}個、10^{6}～10^{9}個、10^{7}～10^{9}個、10^{8}～10^{9}個、10～10^{8}個、10^{2}～10^{8}個、10^{3}～10^{8}個、10^{4}～10^{8}個、10^{5}～10^{8}個、10^{6}～10^{8}個、10^{7}～10^{8}個、10～10^{7}個、10^{2}～10^{7}個、10^{3}～10^{7}個、10^{4}～10^{7}個、10^{5}～10^{7}個、10^{6}～10^{7}個、10～10^{6}個、10^{2}～10^{6}個、10^{3}～10^{6}個、10^{4}～10^{6}個、10^{5}～10^{6}個、10～10^{5}個、10^{2}～10^{5}個、10^{3}～10^{5}個、10^{4}～10^{5}個、10～10^{4}個、10^{2}～10^{4}個、10^{3}～10^{4}個、10～10^{3}個、10^{2}～10^{3}個、又は10～10^{2}の総細菌又はコロニー形成単位/ミリリットルを含有する。

【０３０６】

いくつかの実施形態では、本明細書において開示される組成物は、10～10^{13}個、10^{2}～10^{13}個、10^{3}～10^{13}個、10^{4}～10^{13}個、10^{5}～10^{13}個、10^{6}～10^{13}個、10^{7}～10^{13}個、10^{8}～10^{13}個、10^{9}～10^{13}個、10^{10}～10^{13}個、10^{11}～10^{13}個、10^{12}～10^{13}個、10～10^{12}個、10^{2}～10^{12}個、10^{3}～10^{12}個、10^{4}～10^{12}個、10^{5}～10^{12}個、10^{6}～10^{12}個、10^{7}～10^{12}個、10^{8}～10^{12}個、10^{9}～10^{12}個、10^{10}～10^{12}個、10^{11}～10^{12}個、10～10^{11}個、10^{2}～10^{11}個、10^{3}～10^{13}個、10^{4}～10^{13}個、10^{5}～10^{13}個、10^{6}～10^{13}個、10^{7}～10^{11}個、10^{8}～10^{11}個、10^{9}～10^{11}個、10^{10}～10^{11}個、10～10^{10}個、10^{2}～10^{10}個、10^{3}～10^{10}個、10^{4}～10^{10}個、10^{5}～10^{10}個、10^{6}～10^{10}個、10^{7}～10^{10}個、10^{8}～10^{10}個、10^{9}～10^{10}個、10～10^{9}個、10^{2}～10^{9}個、10^{3}～10^{9}個、10^{4}～10^{9}個、10^{5}～10^{9}個、10^{6}～10^{9}個、10^{7}～10^{9}個、10^{8}～10^{9}個、10～10^{8}個、10^{2}～10^{8}個、10^{3}～10^{8}個、10^{4}～10^{8}個、10^{5}～10^{8}個、10^{6}～10^{8}個、10^{7}～10^{8}個、10～10^{7}個、10^{2}～10^{7}個、10^{3}～10^{7}個、10^{4}～10^{7}個、10^{5}～10^{7}個、10^{6}～10^{7}個、10～10^{6}個、10^{2}～10^{6}個、10^{3}～10^{6}個、10^{4}～10^{6}個、10^{5}～10^{6}個、10～10^{5}個、10^{2}～10^{5}個、10^{3}～10^{5}個、10^{4}～10^{5}個、10～10^{4}個、10^{2}～10^{4}個、10^{3}～10^{4}個、10～10^{3}個、10^{2}～10^{3}個、又は10～10^{2}の細菌細胞又は細菌のコロニー形成単位を含有する。いくつかの実施形態では、本明細書において開示される組成物は、10～10^{13}個、10^{2}～10^{13}個、10^{3}～10^{13}個、10^{4}～10^{13}個、10^{5}～10^{13}個、10^{6}～10^{13}個、10^{7}～10^{13}個、10^{8}～10^{13}個、10^{9}～10^{13}個、10^{10}～10^{13}個、10^{11}～10^{13}個、10^{12}～10^{13}個、10～10^{12}個、10^{2}～10^{12}個、10^{3}～10^{12}個、10^{4}～10^{12}個、10^{5}～10^{12}個、10^{6}～10^{12}個、10^{7}～10^{12}個、10^{8}～10^{12}個、10^{9}～10^{12}個、10^{10}～10^{12}個、10^{11}～10^{12}個、10～10^{11}個、10^{2}～10^{11}個、10^{3}～10^{13}個、10^{4}～10^{13}個、10^{5}～10^{13}個、10^{6}～10^{13}個、10^{7}～10^{11}個、10^{8}～10^{11}個、10^{9}～10^{11}個、10^{10}～10^{11}個、10～10^{10}個、10^{2}～10^{10}個、10^{3}～10^{10}個、10^{4}～10^{10}個、10^{5}～10^{10}個、10^{6}～10^{10}個、10^{7}～10^{10}個、10^{8}～10^{10}個、10^{9}～10^{10}個、10～10^{9}個、10^{2}～10^{9}個、10^{3}～10^{9}個、10^{4}～10^{9}個、10^{5}～10^{9}個、10^{6}～10^{9}個、10^{7}～10^{9}個、10^{8}～10^{9}個、10～10^{8}個、10^{2}～10^{8}個、10^{3}～10^{8}個、10^{4}～10^{8}個、10^{5}～10^{8}個、10^{6}～10^{8}個、10^{7}～10^{8}個、10～10^{7}個、10^{2}～10^{7}個、10^{3}～10^{7}個、10^{4}～10^{7}個、10^{5}～10^{7}個、10^{6}～10^{7}個、10～10^{6}個、10^{2}～10^{6}個、10^{3}～10^{6}個、10^{4}～10^{6}個、10^{5}～10^{6}個、10～10^{5}個、10^{2}～10^{5}個、10^{3}～10^{5}個、10^{4}～10^{5}個、10～10^{4}個、10^{2}～10^{4}個、10^{3}～10^{4}個、10～10^{3}個、10^{2}～10^{3}個、又は10～10^{2}の細菌又は細菌のコロニー形成単位/ミリリットルを含有する。

【０３０７】

いくつかの実施形態では、2つ以上の細菌株を包含する組成物は、細菌細胞又はCFUに関して同じ量の各細菌株を含有することがある。例えば、Collinsella aerofaciens及びBifidobacterium longumを含む本発明の組成物は、1ミリリットル当たり1×10^{8}個のCFUのCollinsella aerofaciens及び1×10^{8}個のCFUのBifidobacterium longumを含むことがあるか、又は1ミリリットル当たり1×10^{8}個のCollinsella aerofac

iens細胞及び1×10^{8}個のBifidobacterium longum細胞を含むことがある。

【０３０８】

いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも1.6×10^{9}個の総CFUを含む。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも1.6x10^{9}個の総CFUを含み、単回用量として投与される。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも1.6x10^{9}個の総CFUを含み、複数回(例として、2、3、4、5、又はそれ以上)用量として投与される。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも1.6x10^{9}個の総CFUを含み、2回、3回、4回、5回、6回、7回、8回、9回、10回、11回、12回、13回、14回、15回又はそれを超える用量として投与される。いくつかの実施形態では、複数回用量の各々は、規則的な間隔で投与される。いくつかの実施形態では、複数回用量の各々は連続した日(例として、1日目の第1の用量、2日目の第2の用量、3日目の第3の用量等)である。

【０３０９】

いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも4.0x10^{9}個の総CFUを含む。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも4.0x10^{9}個の総CFUを含み、単回用量として投与される。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも4.0x10^{9}個の総CFUを含み、複数回(例として、2、3、4、5、又はそれ以上)用量として投与される。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも4.0×10^{10}個の総CFUを含み、2回、3回、4回、5回、6回、7回、8回、9回、10回、11回、12回、13回、14回、15回又はそれを超える用量として投与される。いくつかの実施形態では、複数回用量の各々は、規則的な間隔で投与される。いくつかの実施形態では、複数回用量の各々は連続した日(例として、1日目の第1の用量、2日目の第2の用量、3日目の第3の用量等)である。

【０３１０】

いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも8.0x10^{9}個の総CFUを含む。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも8.0x10^{9}個の総CFUを含み、単回用量として投与される。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも8.0x10^{9}個の総CFUを含み、複数回(例として、2、3、4、5、又はそれ以上)用量として投与される。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも8.0x10^{9}個の総CFUを含み、2回、3回、4回、5回、6回、7回、8回、9回、10回、11回、12回、13回、14回、15回又はそれを超える用量として投与される。いくつかの実施形態では、複数回用量の各々は、規則的な間隔で投与される。いくつかの実施形態では、複数回用量の各々は連続した日(例として、1日目の第1の用量、2日目の第2の用量、3日目の第3の用量等)である。

【０３１１】

いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも2.8×10^{10}個の総CFUを含む。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも2.8×10^{10}個の総CFUを含み、単回用量として投与される。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも2.8×10^{10}個の総CFUを含み、複数回(例として、2、3、4、5、又はそれ以上)用量として投与される。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも2.8×10^{10}個の総CFUを含み、2回、3回、4回、5回、6回、7回、8回、9回、10回、11回、12回、13回、14回、15回又はそれを超える用量として投与される。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも2.8×10^{10}個の総CFUを含み、7回用量として投与される。いくつかの実施形態では、複数回用量の各々は、規則的な間隔で投与される。いくつかの実施形態では、複数回用量の各々は連続した日(例として、1日目の第1の用量、2日目の第2の用量、3日目の第3の用量等)である。

【０３１２】

いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも4.0×10^{10}個の総CFUを含む。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも4.0×10^{10}個の総CFUを含み、単回用量として投与される。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも4.0×10^{10}個の総CFUを含み、複数回(例として、2、3、4、5、又はそれ以上)用量として投与される。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも4.0×10^{10}個の総CFUを含み、2回、3回、4回、5回、6回、7回、8回、9回、10回、11回、12回、13回、14

回、15回又はそれを超える用量として投与される。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも4.0×10^{10}個の総CFUを含み、5回用量として投与される。いくつかの実施形態では、複数回用量の各々は、規則的な間隔で投与される。いくつかの実施形態では、複数回用量の各々は連続した日(例として、1日目の第1の用量、2日目の第2の用量、3日目の第3の用量等)である。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも4.0×10^{10}個の総CFUを含み、5回用量として投与され、その各々は5連続日に投与される。

【０３１３】

いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも5.6×10^{10}個の総CFUを含む。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも5.6×10^{10}個の総CFUを含み、単回用量として投与される。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも5.6×10^{10}個の総CFUを含み、複数回(例として、2、3、4、5、又はそれ以上)用量として投与される。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも5.6×10^{10}個の総CFUを含み、2回、3回、4回、5回、6回、7回、8回、9回、10回、11回、12回、13回、14回、15回又はそれを超える用量として投与される。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも5.6×10^{10}個の総CFUを含み、14回用量として投与される。いくつかの実施形態では、複数回用量の各々は、規則的な間隔で投与される。いくつかの実施形態では、複数回用量の各々は連続した日(例として、1日目の第1の用量、2日目の第2の用量、3日目の第3の用量等)である。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも5.6×10^{10}個の総CFUを含み、14回用量として投与され、その各々は14連続日に投与される。

【０３１４】

いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも$1.1\text{x}10^{11}$個の総CFUを含む。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも$1.1\text{x}10^{11}$個の総CFUを含み、単回用量として投与される。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも$1.1\text{x}10^{11}$個の総CFUを含み、複数回(例として、2、3、4、5、又はそれ以上)用量として投与される。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも$1.1\text{x}10^{11}$個の総CFUを含み、2回、3回、4回、5回、6回、7回、8回、9回、10回、11回、12回、13回、14回、15回又はそれを超える用量として投与される。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも$1.1\text{x}10^{11}$個の総CFUを含み、14回用量として投与される。いくつかの実施形態では、複数回用量の各々は、規則的な間隔で投与される。いくつかの実施形態では、複数回用量の各々は連続した日(例として、1日目の第1の用量、2日目の第2の用量、3日目の第3の用量等)である。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも$1.1\text{x}10^{11}$個の総CFUを含み、14回用量として投与され、その各々は14連続日に投与される。

【０３１５】

いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも$2.1\text{x}10^{10}$個の総CFUを含む。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも$2.1\text{x}10^{10}$個の総CFUを含み、単回用量として投与される。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも$2.1\text{x}10^{10}$個の総CFUを含み、複数回(例として、2、3、4、5、又はそれ以上)用量として投与される。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも$2.1\text{x}10^{10}$個の総CFUを含み、2回、3回、4回、5回、6回、7回、8回、9回、10回、11回、12回、13回、14回、15回又はそれを超える用量として投与される。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも$2.1\text{x}10^{10}$個の総CFUを含み、5回用量として投与される。いくつかの実施形態では、複数回用量の各々は、規則的な間隔で投与される。いくつかの実施形態では、複数回用量の各々は連続した日(例として、1日目の第1の用量、2日目の第2の用量、3日目の第3の用量等)である。いくつかの実施形態では、医薬組成物は、少なくとも$2.1\text{x}10^{10}$個の総CFUを含み、5回用量として投与され、その各々は5連続日に投与される。

【０３１６】

本明細書において記載されるように、本明細書において記載される医薬組成物のいずれ

かは、1回の用量又は複数回の用量(例として、初期投与)で対象に投与されることがあり、それに続いて本明細書において記載される医薬組成物のいずれかの1回又は複数回の追加用量が投与されることがある。いくつかの実施形態では、本明細書において記載される医薬組成物のいずれかは、初期投与で1用量又は複数用量で対象に投与され、その後、初期投与の医薬組成物と同じ1つ以上の細菌株を含む医薬組成物の1つ以上の追加用量が続くことがある。いくつかの実施形態では、本明細書において記載される任意の医薬組成物は、初期投与において1回の用量又は複数回の用量で対象に投与されることがあり、その後、医薬組成物の初期投与と比較して、より多くの全細菌(コロニー形成単位)を含む医薬組成物の1回又は複数回の更なる用量が続く。いくつかの実施形態では、本明細書において記載される任意の医薬組成物は、初期投与において1回の用量又は複数回の用量で対象に投与されることがあり、その後、医薬組成物の初期投与と比較して、より少ない全細菌(コロニー形成単位)を含む医薬組成物の1回又は複数回の更なる用量が続く。いくつかの実施形態では、初期投与は、本明細書において記載の任意の医薬組成物の少なくとも1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15又はそれ以上の用量を包含する。いくつかの実施形態では、追加の投与は、本明細書において記載の任意の医薬組成物の少なくとも1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15又はそれ以上の用量を包含する。いくつかの実施形態では、初期投与は、任意の医薬組成物の2つの用量を含み、更なる投与は、本明細書において記載される任意の医薬組成物の3つの用量を含む。

【０３１７】

いくつかの実施形態では、本明細書において記載される任意の医薬組成物は、初期投与において1回の用量又は複数回の用量で対象に投与されることがあり、その後、医薬組成物の初期投与と比較して、より少ない全細菌(コロニー形成単位)を含む医薬組成物の1回又は複数回の更なる用量が続く。そのような実施形態では、初回投与の用量(複数可)は「高用量」と呼ばれることがあり、追加投与の用量(複数可)は「低用量」と呼ばれることがある。いくつかの実施形態では、高用量は、低用量よりも少なくとも1.1倍、1.2倍、1.3倍、1.4倍、1.5倍、2倍、3倍、4倍、5倍、6倍、7倍、8倍、9倍、10倍、11倍、12倍、13倍、14倍、15倍、16倍、17倍、18倍、19倍、20倍又はそれより高い。いくつかの実施形態では、高用量は8.0×10^{9}CFUである。いくつかの実施形態では、低用量は1.6×10^{9}CFUである。いくつかの実施形態では、初期投与は8.0×10^{9}CFUの複数回用量(例として、2、3、4、5以上)を含み、追加投与は1.6×10^{9}CFUの複数回用量(例として、2、3、4、5以上)を含む。いくつかの実施形態では、低用量は1.6×10^{9}CFUである。いくつかの実施形態では、初期投与は8.0×10^{9}CFUの二用量を含み、追加投与は1.6×10^{9}CFUの三用量を含む。

【０３１８】

いくつかの実施形態では、1つ又はそれを超える更なる投与は、最初の投与(例として、連続日数)の翌日に行われる。いくつかの実施形態では、1つ以上の更なる投与は、最初の投与の少なくとも1日後、2日後、3日後、4日後、5日後、6日後、1週間後、2週間後、3週間後、4週間後、5週間後、6週間後、7週間後、8週間後、9週間後、10週間後、11週間後、12週間後、13週間後、14週間後、15週間後、16週間後、17週間後、18週間後、19週間後、20週間後又はそれ以上後に行われる。いくつかの実施形態では、1回又は複数回の更なる投与は、最初の投与の少なくとも6週間後に行われる。いくつかの実施形態では、1回又は複数回の更なる投与は、最初の投与の少なくとも12週間後に行われる。

【０３１９】

いくつかの実施形態では、医薬組成物を包含する組成物は、投与量につき、$10\sim10^{13}$個、$10^{2}\sim10^{13}$個、$10^{3}\sim10^{13}$個、$10^{4}\sim10^{13}$個、$10^{5}\sim10^{13}$個、$10^{6}\sim10^{13}$個、$10^{7}\sim10^{13}$個、$10^{8}\sim10^{13}$個、$10^{9}\sim10^{13}$個、$10^{10}\sim10^{13}$個、$10^{11}\sim10^{13}$個、$10^{12}\sim10^{13}$個、$10\sim10^{12}$個、$10^{2}\sim10^{12}$個、$10^{3}\sim10^{12}$個、$10^{4}\sim10^{12}$個、$10^{5}\sim10^{12}$個、$10^{6}\sim10^{12}$個、$10^{7}\sim10^{12}$個、$10^{8}\sim10^{12}$個、$10^{9}\sim10^{12}$個、10^{10}

～10^{12}個、10^{11}～10^{12}個、10～10^{11}個、10^{2}～10^{11}個、10^{3}～10^{13}個、10^{4}～10^{13}個、10^{5}～10^{13}個、10^{6}～10^{13}個、10^{7}～10^{11}個、10^{8}～10^{11}個、10^{9}～10^{11}個、10^{10}～10^{11}個、10～10^{10}個、10^{2}～10^{10}個、10^{3}～10^{10}個、10^{4}～10^{10}個、10^{5}～10^{10}個、10^{6}～10^{10}個、10^{7}～10^{10}個、10^{8}～10^{10}個、10^{9}～10^{10}個、10～10^{9}個、10^{2}～10^{9}個、10^{3}～10^{9}個、10^{4}～10^{9}個、10^{5}～10^{9}個、10^{6}～10^{9}個、10^{7}～10^{9}個、10^{8}～10^{9}個、10～10^{8}個、10^{2}～10^{8}個、10^{3}～10^{8}個、10^{4}～10^{8}個、10^{5}～10^{8}個、10^{6}～10^{8}個、10^{7}～10^{8}個、10～10^{7}個、10^{2}～10^{7}個、10^{3}～10^{7}個、10^{4}～10^{7}個、10^{5}～10^{7}個、10^{6}～10^{7}個、10～10^{6}個、10^{2}～10^{6}個、10^{3}～10^{6}個、10^{4}～10^{6}個、10^{5}～10^{6}個、10～10^{5}個、10^{2}～10^{5}個、10^{3}～10^{5}個、10^{4}～10^{5}個、10～10^{4}個、10^{2}～10^{4}個、10^{3}～10^{4}個、10～10^{3}個、10^{2}～10^{3}個、又は10～10^{2}の細菌細胞又は各細菌株のCFUを含有する。いくつかの実施形態では、医薬組成物を包含する組成物は、投与量につき、10～10^{13}個、10^{2}～10^{13}個、10^{3}～10^{13}個、10^{4}～10^{13}個、10^{5}～10^{13}個、10^{6}～10^{13}個、10^{7}～10^{13}個、10^{8}～10^{13}個、10^{9}～10^{13}個、10^{10}～10^{13}個、10^{11}～10^{13}個、10^{12}～10^{13}個、10～10^{12}個、10^{2}～10^{12}個、10^{3}～10^{12}個、10^{4}～10^{12}個、10^{5}～10^{12}個、10^{6}～10^{12}個、10^{7}～10^{12}個、10^{8}～10^{12}個、10^{9}～10^{12}個、10^{10}～10^{12}個、10^{11}～10^{12}個、10～10^{11}個、10^{2}～10^{11}個、10^{3}～10^{13}個、10^{4}～10^{13}個、10^{5}～10^{13}個、10^{6}～10^{13}個、10^{7}～10^{11}個、10^{8}～10^{11}個、10^{9}～10^{11}個、10^{10}～10^{11}個、10～10^{10}個、10^{2}～10^{10}個、10^{3}～10^{10}個、10^{4}～10^{10}個、10^{5}～10^{10}個、10^{6}～10^{10}個、10^{7}～10^{10}個、10^{8}～10^{10}個、10^{9}～10^{10}個、10～10^{9}個、10^{2}～10^{9}個、10^{3}～10^{9}個、10^{4}～10^{9}個、10^{5}～10^{9}個、10^{6}～10^{9}個、10^{7}～10^{9}個、10^{8}～10^{9}個、10～10^{8}個、10^{2}～10^{8}個、10^{3}～10^{8}個、10^{4}～10^{8}個、10^{5}～10^{8}個、10^{6}～10^{8}個、10^{7}～10^{8}個、10～10^{7}個、10^{2}～10^{7}個、10^{3}～10^{7}個、10^{4}～10^{7}個、10^{5}～10^{7}個、10^{6}～10^{7}個、10～10^{6}個、10^{2}～10^{6}個、10^{3}～10^{6}個、10^{4}～10^{6}個、10^{5}～10^{6}個、10～10^{5}個、10^{2}～10^{5}個、10^{3}～10^{5}個、10^{4}～10^{5}個、10～10^{4}個、10^{2}～10^{4}個、10^{3}～10^{4}個、10～10^{3}個、10^{2}～10^{3}個、又は10～10^{2}の総細菌細胞又はCFUを含有する。

【０３２０】

いくつかの実施形態では、医薬組成物を包含する組成物は、10^{-7}～10^{-1}、10^{-6}～10^{-1}、10^{-5}～10^{-1}、10^{-4}～10^{-1}、10^{-3}～10^{-1}、10^{-2}～10^{-1}、10^{-7}～10^{-2}、10^{-6}～10^{-2}、10^{-5}～10^{-2}、10^{-4}～10^{-2}、10^{-3}～10^{-2}、10^{-7}～10^{-3}、10^{-6}～10^{-3}、10^{-5}～10^{-3}、10^{-4}～10^{-3}、10^{-7}～10^{-4}、10^{-6}～10^{-4}、10^{-5}～10^{-4}、10^{-7}～10^{-5}、10^{-6}～10^{-5}、又は10^{-7}～10^{-6}グラムの各細菌株の細菌を組成物中に投与量当たり含有する。いくつかの実施形態では、本明細書において開示される医薬組成物を包含する組成物は、投与量当たり、10^{-7}～10^{-1}、10^{-6}～10^{-1}、10^{-5}～10^{-1}、10^{-4}～10^{-1}、10^{-3}～10^{-1}、10^{-2}～10^{-1}、10^{-7}～10^{-2}、10^{-6}～10^{-2}、10^{-5}～10^{-2}、10^{-4}～10^{-2}、10^{-3}～10^{-2}、10^{-7}～10^{-3}、10^{-6}～10^{-3}、10^{-5}～10^{-3}、10^{-4}～10^{-3}、10^{-7}～10^{-4}、10^{-6}～10^{-4}、10^{-5}～10^{-4}、10^{-7}～10^{-5}、10^{-6}～10^{-5}、又は10^{-7}～10^{-6}グラムの組み合わされた全て(合計)の細菌を含有する。

【０３２１】

本開示の態様はまた、本明細書において記載の組成物のいずれかと栄養素とを含む食品を提供する。また、本開示の範囲には、本明細書において記載の細菌株のいずれか及び栄養素を含む食品も含まれる。いくつかの実施形態では、食品はタウリンを更に含むことがある。食品は、一般に、ヒト又は動物の消費を意図している。本明細書において記載の細菌株のいずれも、食品として製剤化されることがある。いくつかの実施形態では、細菌株は、胞子形態の食品として製剤化される。いくつかの実施形態では、細菌株は栄養形態の食品として製剤化される。いくつかの実施形態では、食品は、栄養細菌及び胞子形態の細菌の両方を含む。本明細書において開示される組成物は、健康食品又は飲料、乳幼児用の食品又は飲料、妊婦、運動選手、高齢者又は他の特定のグループ用の食品又は飲料、機能性食品、飲料、特定の健康使用用の食品又は飲料、栄養補助食品、ペイシェント用の食品

又は飲料、又は動物飼料等の食品又は飲料に使用され得る。

【０３２２】

食品及び飲料の非限定例は、ジュース、清涼飲料、茶飲料、飲料製剤、ゼリー飲料、及び機能性飲料等の各種飲料;ビール等のアルコール飲料;米食品、麺類、パン、及びパスタ等の糖質含有食品;魚のハム、ソーセージ、海産食品のペースト製品;カレー等のレトルトパウチ製品、濃厚なでんぷんソースでドレッシングされた食品、スープ;牛乳、乳製品飲料、アイスクリーム、チーズ、及びヨーグルト等の乳製品;発酵大豆ペースト、ヨーグルト、発酵飲料、及び漬物等の発酵物;豆製品;ビスケット、クッキー等を包含する洋菓子製品、蒸しあん饅頭、柔らかいアズキゼリー等を包含する和菓子製品、キャンディ、チューインガム、グミ、ゼリーを包含する冷菓、クリームキャラメル、及び冷菓等の各種菓子製品;即席スープ及び即席大豆スープ等の即席食品;電子レンジ対応食品等を包含する。更に、散剤、顆粒剤、錠剤、カプセル剤、液剤、ペースト剤、及びゼリー剤等の形態で調製された健康食品及び飲料も包含する。

【０３２３】

本明細書において記載の細菌株を含有する食品は、当技術分野で公知の方法を使用して製造されることがあり、本明細書において提供される医薬組成物と同じ量の細菌(例として、重量、量又はCFU)を含有することがある。食品中の適切な量の細菌の選択は、例えば、食品の提供サイズ、食品の消費頻度、食品に含まれる特定の細菌株、食品中の水の量、及び/又は食品中の細菌の生存のための追加の条件を包含する様々な要因に依存することがある。

【０３２４】

本明細書において記載の細菌株のいずれかを含有するように製剤化されることがある食品の例は、限定されないが、飲料、飲み物、バー、スナック、乳製品、菓子製品、シリアル製品、レディ・トゥ・イート製品、栄養補助製剤等の栄養処方、食品又は飲料添加物を包含する。

【表１－１】

表1：本明細書において開示される細菌株の細菌種の例

47-ミックス（16S 配列に基づく近縁種）	更なる近縁種	配列番号	株
Collinsella aerofaciens_F	*Collinsella aerofaciens*	1	1
Bacteroides xylanisolvens		2	2
Alistipes putredinis		3	3
Alistipes shahii		4	4
Eubacterium_E hallii	*Eubacterium hallii*	5	5
Blautia_A obeum	*Blautia obeum*	6	6
Odoribacter splanchnicus		7	7
Bacteroides cellulosilyticus		8	8
Bacteroides uniformis		9	9
Bacteroides_B vulgatus	*Bacteroides vulgatus*	10	10
Bacteroides fragilis		11	11
Bacteroides caccae		12	12
Paeniclostridium sordellii	*Clostridium sordellii*	13	13
Blautia producta		14	14
Absiella innocuum	*Erysipelotrichaceae bacterium*	15	15
Clostridium_M clostridioforme	*Clostridium clostridioforme*	16	16
Paraclostridium massiliensis	*Clostridium bifermentans*	17	17
Dorea longicatena B	*Dorea longicatena*	18	18
Bacteroides thetaiotaomicron		19	19
Parabacteroides distasonis		20	20
Escherichia coli		21	21
Bifidobacterium longum		22	22
Absiella innocuum	*Clostridium innoccum*	23	23
Fusobacterium_A sp	*Fusobacterium mortiferum*	24	24
Parabacteroides merdae		25	25
Coprococcus_B comes	*Coprococcus comes*	26	26
Agathobacter rectale	*Eubacterium rectale*	27	27
Erysipelatoclostridium ramosum		28	28
Clostridium_M citroniae	*Clostridium citroniae*	29	29
Bacteroides faecis		30	30
Bacteroides ovatus		31	31
Bifidobacterium pseudocatenulatum		32	32
Bacteroides caccae		33	33
Bifidobacterium adolescentis		34	34
Agathobaculum sp MUR_P3C8a	*Agathobaculum sp, Agathobaculum butyriciproducens*	35	35

【表１－２】

Phascolarctobacterium faecium MUR_P6E9	*Phascolarctobacterium faecium*	36	36
Akkermansia muciniphila		37	37
Barnesiella intestinihomins		38	38
Bilophila wadsworthia		39	39
Blautia faecis		40	40
Blautia wexlerae		41	41
Blautia luti		42	42
Butyricimonas synergistica		43	43
Clostridium bolteae		44	44
Parasutterella excrementihominis		45	45
Prevotella copri		46	46
Ruminococcus faecis		47	47

【０３２５】

配列

配列番号１ Ｃｏｌｌｉｎｓｅｌｌａ ａｅｒｏｆａｃｉｅｎｓ＿Ｆ 株１

ＡＧＡＧＴＴＣＧＡＴＣＣＴＧＧＣＴＣＡＧＧＡＴＧＡＡＣＧＣＴＧＧＣＧＧＣＧＣＧＣＣＴＡＡＣＡＣＡＴＧＣＡＡＧＴＣ
ＧＡＡＣＧＧＣＡＣＣＣＣＴＣＴＣＣＧＧＡＧＧＧＡＡＧＣＧＡＧＴＧＧＣＧＡＡＣＧＧＣＴＧＡＧＴＡＡＣＡＣＧＴＧＧＡ
ＧＡＡＣＣＴＧＣＣＣＣＣＴＣＣＣＣＣＧＧＧＡＴＡＧＣＣＧＣＣＣＧＡＡＡＧＧＡＣＧＧＧＴＡＡＴＡＣＣＧＧＡＴＡＣＣ
ＣＣＧＧＧＧＴＧＣＣＧＣＡＴＧＧＣＡＣＣＣＣＧＧＣＴＡＡＡＧＣＣＣＣＧＡＣＧＧＧＡＧＧＧＧＡＴＧＧＣＴＣＣＧＣＧ
ＧＣＣＣＡＴＣＡＧＧＴＡＧＡＣＧＧＣＧＧＧＧＴＧＡＣＧＧＣＣＣＡＣＣＧＴＧＣＣＧＡＣＡＡＣＧＧＧＴＡＧＣＣＧＧＧ
ＴＴＧＡＧＡＧＡＣＣＧＡＣＣＧＧＣＣＡＧＡＴＴＧＧＧＡＣＴＧＡＧＡＣＡＣＧＧＣＣＣＡＧＡＣＴＣＣＴＡＣＧＧＧＡＧ
ＧＣＡＧＣＡＧＴＧＧＧＧＡＡＴＣＴＴＧＣＧＣＡＡＴＧＧＧＧＧＧＡＡＣＣＣＴＧＡＣＧＣＡＧＣＧＡＣＧＣＣＧＣＧＴＧ
ＣＧＧＧＡＣＧＧＡＧＧＣＣＴＴＣＧＧＧＴＣＧＴＡＡＡＣＣＧＣＴＴＴＣＡＧＣＡＧＧＧＡＡＧＡＧＴＣＡＡＧＡＣＴＧＴ
ＡＣＣＴＧＣＡＧＡＡＧＡＡＧＣＣＣＣＧＧＣＴＡＡＣＴＡＣＧＴＧＣＣＡＧＣＡＧＣＣＧＣＧＧＴＡＡＴＡＣＧＴＡＧＧＧ
ＧＧＣＧＡＧＣＧＴＴＡＴＣＣＧＧＡＴＴＣＡＴＴＧＧＧＣＧＴＡＡＡＧＣＧＣＧＣＧＴＡＧＧＣＧＧＣＣＣＧＧＣＡＧＧＣ
ＣＧＧＧＧＧＴＣＧＡＡＧＣＧＧＧＧＧＧＣＴＣＡＡＣＣＣＣＣＣＧＡＡＧＣＣＣＣＣＧＧＡＡＣＣＴＣＣＧＣＧＧＣＴＴＧ
ＧＧＴＣＣＧＧＴＡＧＧＧＧＡＧＧＧＴＧＧＡＡＣＡＣＣＣＧＧＴＧＴＡＧＣＧＧＴＧＧＡＡＴＧＣＧＣＡＧＡＴＡＴＣＧＧ
ＧＴＧＧＡＡＣＡＣＣＧＧＴＧＧＣＧＡＡＧＧＣＧＧＣＣＣＴＣＴＧＧＧＣＣＧＡＧＡＣＣＧＡＣＧＣＴＧＡＧＧＣＧＣＧＡ
ＡＡＧＣＴＧＧＧＧＧＡＧＣＧＡＡＣＡＧＧＡＴＴＡＧＡＴＡＣＣＣＴＧＧＴＡＧＴＣＣＣＡＧＣＣＧＴＡＡＡＣＧＡＴＧＧ
ＡＣＧＣＴＡＧＧＴＧＴＧＧＧＧＧＧＡＣＧＡＴＣＣＣＣＣＣＧＴＧＣＣＧＣＡＧＣＣＡＡＣＧＣＡＴＴＡＡＧＣＧＴＣＣＣ
ＧＣＣＴＧＧＧＧＡＧＴＡＣＧＧＣＣＧＣＡＡＧＧＣＴＡＡＡＡＣＴＣＡＡＡＧＧＡＡＴＴＧＡＣＧＧＧＧＧＧＣＣＣＧＣＡＣ
ＡＡＧＣＡＧＣＧＧＡＧＣＡＴＧＴＧＧＣＴＴＡＡＴＴＣＧＡＡＧＣＡＡＣＧＣＧＡＡＧＡＡＣＣＴＴＡＣＣＡＧＧＧＣＴＴ
ＧＡＣＡＴＡＴＧＧＧＴＧＡＡＧＣＧＧＧＧＧＡＧＡＣＣＣＣＧＴＧＧＣＣＧＡＧＡＧＧＡＧＣＣＣＡＴＡＣＡＧＧＴＧＧＴ
ＧＣＡＴＧＧＣＴＧＴＣＧＴＣＡＧＣＴＣＧＴＧＴＣＧＴＧＡＧＡＴＧＴＴＧＧＧＴＴＡＡＧＴＣＣＣＧＣＡＡＣＧＡＧＣＧ
ＣＡＡＣＣＣＣＣＧＣＣＧＣＧＴＧＴＴＧＣＣＡＴＣＧＧＧＴＧＡＴＧＣＣＧＧＧＡＡＣＣＣＡＣＧＣＧＧＧＡＣＣＧＣＣＧ
ＣＣＧＴＣＡＡＧＧＣＧＧＡＧＧＡＧＧＧＣＧＧＧＧＡＣＧＡＣＧＴＣＡＡＧＴＣＡＴＣＡＴＧＣＣＣＣＴＴＡＴＧＣＣＣＴ
ＧＧＧＣＴＧＣＡＣＡＣＧＴＧＣＴＡＣＡＡＴＧＧＣＣＧＧＴＡＣＡＧＡＧＧＧＡＴＧＣＣＡＣＣＣＣＧＣＧＡＧＧＧＧＧＡ
ＧＣＧＧＡＴＣＣＣＧＧＡＡＡＧＣＣＧＧＣＣＣＣＡＧＴＴＣＧＧＡＴＴＧＧＧＧＧＣＴＧＣＡＡＣＣＣＧＣＣＣＣＣＡＴＧ
ＡＡＧＴＣＧＧＡＧＴＴＧＣＴＡＧＴＡＡＴＣＧＣＧＧＡＴＣＡＧＣＡＴＧＣＣＧＣＧＧＴＧＡＡＴＧＣＧＴＴＣＣＣＧＧＧ
ＣＣＴＴＧＴＡＣＡＣＡＣＣＧＣＣＣＧＴＣＡＣＡＣＣＡＣＣＣＧＡＧＴＣＧＴＣＴＧＣＡＣＣＣＧＡＡＧＴＣＧＣＣＧＧＣ
ＣＣＡＡＣＣＧＡＧＡＧＧＧＧＧＧＡＧＧＣＧＣＣＧＡＡＧＧＴＧＴＧＧＡＧＧＧＴＧＡＧＧＧＧＧＧＴＧＡＡＧＴＣＧＴＡ
ＡＣＡＡＧＧＴＡ

【０３２６】

配列番号２ Ｂａｃｔｅｒｏｉｄｅｓ ｘｙｌａｎｉｓｏｌｖｅｎｓ 株２

ＡＧＡＧＴＴＴＧＡＴＣＣＴＧＧＣＴＣＡＧＧＡＴＧＡＡＣＧＣＴＡＧＣＴＡＣＡＧＧＣＴＴＡＡＣＡＣＡＴＧＣＡＡＧＴＣ

GAGGGGCAGCATTTTAGTTTGCTTGCAAACTAAAGATGGCGACCGGCGCACGGGTG
AGTAACACGTATCCAACCTGCCGATAACTCGGGGATAGCCTTTCGAAAGAAAGATT
AATATCCGATAGTATATTAAAACCGCATGGTTTTACTATTAAAGAATTTCGGTTAT
CGATGGGGATGCGTTCCATTAGTTTGTTGGCGGGGTAACGGCCCACCAAGACTACG
ATGGATAGGGGTTCTGAGAGGAAGGTCCCCCACATTGGAACTGAGACACGGTCCAA
ACTCCTACGGGAGGCAGCAGTGAGGAATATTGGTCAATGGACGAGAGTCTGAACCA
GCCAAGTAGCGTGAAGGATGACTGCCCTATGGGTTGTAAACTTCTTTTATATGGGA
ATAAAGTATTCCACGTGTGGGATTTTGTATGTACCATATGAATAAGGATCGGCTAA
CTCCGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGGAGGATCCGAGCGTTATCCGGATTTATTG
GGTTTAAAGGGAGCGTAGGTGGATTGTTAAGTCAGTTGTGAAAGTTTGCGGCTCAA
CCGTAAAATTGCAGTTGAAACTGGCAGTCTTGAGTACAGTAGAGGTGGGCGGAATT
CGTGGTGTAGCGGTGAAATGCTTAGATATCACGAAGAACTCCGATTGCGAAGGCAG
CTCACTAGACTGCAACTGACACTGATGCTCGAAAGTGTGGGTATCAAACAGGATTA
GATACCCTGGTAGTCCACACAGTAAACGATGAATACTCGCTGTTTGCGATATACAG
TAAGCGGCCAAGCGAAAGCATTAAGTATTCCACCTGGGGAGTACGCCGGCAACGGT
GAAACTCAAAGGAATTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGAGGAACATGTGGTTTAATT
CGATGATACGCGAGGAACCTTACCCGGGCTTAAATTGCATTTGAATAATCTGGAAA
CAGGTTAGCCGCAAGGCAAATGTGAAGGTGCTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTGCC
GTGAGGTGTCGGCTTAAGTGCCATAACGAGCGCAACCCTTATCTTTAGTTACTAAC
AGGTTATGCTGAGGACTCTAGAGAGACTGCCGTCGTAAGATGTGAGGAAGGTGGGG
ATGACGTCAAATCAGCACGGCCCTTACGTCCGGGGCTACACACGTGTTACAATGGG
GGGTACAGAAGGCAGCTACCTGGCGACAGGATGCTAATCCCAAAAACCTCTCTCAG
TTCGGATCGAAGTCTGCAACCCGACTTCGTGAAGCTGGATTCGCTAGTAATCGCGC
ATCAGCCATGGCGCGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCAAGC
CATGAAAGCCGGGGGTACCTGAAGTACGTAACCGCAAGGAGCGTCCTAGGGTAAAA
CTGGTAATTGGGGCTAAGTCGTAACAAGGTAGCCGTACCGGAAGGTGCGGCTGGAA
CACCT

【０３２７】

配列番号3 Alistipes putredinis 株3

AGAGTTTGATCCTGGCTCAGGATGAACGCTAGCGGCAGGCTTAACACATGCAAGTC
GAGGGGCAGCATAATGGATAGCAATATCTATGGTGGCGACCGGCGCACGGGTGCGT
AACGCGTATGCAACCTACCTTTAACAGGGGGATAACACTGAGAAATTGGTACTAAT
ACCCCATAATATCATAGAAGGCATCTTTTATGGTTGAAAATTCCGATGGTTAGAGA
TGGGCATGCGTTGTATTAGCTAGTTGGTGGGGTAACGGCTCACCAAGGCGACGATA
CATAGGGGGACTGAGAGGTTAACCCCCCACACTGGTACTGAGACACGGACCAGACT
CCTACGGGAGGCAGCAGTGAGGAATATTGGTCAATGGACGCAAGTCTGAACCAGCC
ATGCCGCGTGCAGGATGACGGCTCTATGAGTTGTAAACTGCTTTTGTACGAGGGTA
AACGCAGATACGTGTATCTGTCTGAAAGTATCGTACGAATAAGGATCGGCTAACTC
CGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGGAGGATTCAAGCGTTATCCGGATTTATTGGGT
TTAAAGGGTGCGTAGGCGGTTTGATAAGTTAGAGGTGAAATTTCGGGGCTCAACCC
TGAACGTGCCTCTAATACTGTTGAGCTAGAGAGTAGTTGCGGTAGGCGGAATGTAT
GGTGTAGCGGTGAAATGCTTAGAGATCATACAGAACACCGATTGCGAAGGCAGCTT
ACCAAACTATATCTGACGTTGAGGCACGAAAGCGTGGGGAGCAAACAGGATTAGAT
ACCCTGGTAGTCCACGCAGTAAACGATGATAACTCGTTGTCGGCGATACACAGTCG
GTGACTAAGCGAAAGCGATAAGTTATCCACCTGGGGAGTACGTTCGCAAGAATGAA
ACTCAAAGGAATTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGAGGAACATGTGGTTTAATTCGA
TGATACGCGAGGAACCTTACCCGGGCTTGAAAGTTAGCGACGATTCTTGAAAGAGG
ATTTCCCTTCGGGGCGCGAAACTAGGTGCTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTGCCGT
GAGGTGTCGGGTTAAGTCCCATAACGAGCGCAACCCCTACCGTTAGTTGCCATCAG
GTGAAGCTGGGCACTCTGGCGGGACTGCCGGTGTAAGCCGAGAGGAAGGTGGGGAT

GACGTCAAATCAGCACGGCCCTTACGTCCGGGGCTACACACGTGTTACAATGGTAG
GTACAGAGGGCAGCTACCCAGCGATGGGATGCGAATCTCGAAAGCCTATCTCAGTT
CGGATTGGAGGCTGAAACCCGCCTCCATGAAGTTGGATTCGCTAGTAATCGCGCAT
CAGCCATGGCGCGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCAAGCCA
TGGGAGCCGGGGGTGCCTGAAGTTCGTGACCGCAAGGAGCGACCTAGGGCAAAACT
GGTGACTGGGGCTAAGTCGTAACAAGGTA

【０３２８】

配列番号４ Alistipes shahii 株４

AGAGTTTGATCCTGGCTCAGGATGAACGCTAGCGGCAGGCCTAACACATGCAAGTC
GAGGGGCAGCACGGTGTAGCAATACACTGGTGGCGACCGGCGCACGGGTGCGTAAC
GCGTATGCAACCTACCCATAACAGGGGGATAACACTGAGAAATTGGTACTAATACC
CCATAACATCAGGACCGGCATCGGTTCTGGTTGAAAACTCCGGTGGTTATGGATGG
GCATGCGTTGTATTAGCTGGTTGGTGAGGTAACGGCTCACCAAGGCAACGATACAT
AGGGGGACTGAGAGGTTAACCCCCCACATTGGTACTGAGACACGGACCAAACTCCT
ACGGGAGGCAGCAGTGAGGAATATTGGTCAATGGACGCAAGTCTGAACCAGCCATG
CCGCGTGCAGGAAGACGGCTCTATGAGTTGTAAACTGCTTTTGTACGAGAGTAAAC
GCTCTTACGTGTAAGAGCCTGAAAGTATCGTACGAATAAGGATCGGCTAACTCCGT
GCCAGCAGCCGCGGTAATACGGAGGATCCAAGCGTTATCCGGATTTATTGGGTTTA
AAGGGTGCGTAGGCGGTTTGATAAGTTAGAGGTGAAATACCGGTGCTTAACACCGG
AACTGCCTCTAATACTGTTGAACTAGAGAGTAGTTGCGGTAGGCGGAATGTATGGT
GTAGCGGTGAAATGCTTAGAGATCATACAGAACACCGATTGCGAAGGCAGCTTACC
AAACTATATCTGACGTTGAGGCACGAAAGCGTGGGGAGCAAACAGGATTAGATACC
CTGGTAGTCCACGCAGTAAACGATGATAACTCGCTGTCGGCGATACACAGTCGGCG
GCTAAGCGAAAGCGATAAGTTATCCACCTGGGGAGTACGTTCGCAAGAATGAAACT
CAAAGGAATTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGAGGAACATGTGGTTTAATTCGATGA
TACGCGAGGAACCTTACCCGGGCTTGAAAGTTACTGACGATTCTGGAAACAGGATT
TCCCTTCGGGGCAGGAAACTAGGTGCTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTGCCGTGAG
GTGTCGGGTTAAGTCCCATAACGAGCGCAACCCCTACCGTTAGTTGCCATCAGGTC
AAGCTGGGCACTCTGGCGGGACTGCCGGTGTAAGCCGAGAGGAAGGTGGGGATGAC
GTCAAATCAGCACGGCCCTTACGTCCGGGGCTACACACGTGTTACAATGGTAGGTA
CAGAGGGCAGCTACCCAGTGATGGGATGCGAATCTCGAAAGCCTATCTCAGTTCGG
ATCGGAGGCTGAAACCCGCCTCCGTGAAGTTGGATTCGCTAGTAATCGCGCATCAG
CCATGGCGCGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCAAGCCATGG
AAGCTGGGGGTGCCTGAAGTTCGTGACCGCAAGGAGCGACCTAGGGCAAAACCGGT
GACTGGGGCTAAGTCGTAACAAGGTAGCCGTACCGGAAGGTGCGGCTGGAACACCT

【０３２９】

配列番号５ Eubacterium_E hallii 株５

CTCAGGATGAACGCTAGCTACAGGCTTAACACATGCAAGTCGAGGGGCAGCATTCC
AGTTTGCTTGCAAACTGGAGATGGCGACCGGCGCACGGGTGAGTAACACGTATCCA
ACCTGCCGATAACTCGGGGATAGCCTTTCGAAAGAAAGATTAATACCCGATGGCAT
AATAGAACCGCATGGTTTGATTATTAAAGAATTTCGGTTATCGATGGGGATGCGTT
CCATTAGGCAGTTGGTGGGGTAACGGCCCACCAAACCTTCGATGGATAGGGGTTCT
GAGAGGAAGGTCCCCCACATTGGAACTGAGACACGGTCCAAACTCCTACGGGAGGC
AGCAGTGAGGAATATTGGTCAATGGACGAGAGTCTGAACCAGCCAAGTAGCGTGAA
GGATGACTGCCCTATGGGTTGTAAACTTCTTTTATATGGGAATAAAGTGGTCCACG
TGTGGATTTTTGTATGTACCATATGAATAAGGATCGGCTAACTCCGTGCCAGCAGC
CGCGGTAATACGGAGGATCCGAGCGTTATCCGGATTTATTGGGTTTAAAGGGAGCG
TAGGTGGACAGTTAAGTCAGTTGTGAAAGTTTGCGGCTCAACCGTAAAATTGCAGT
TGATACTGGCTGTCTTGAGTACAGTAGAGGCGGGCGGAATTCGTGGTGTAGCGGTG
AAATGCTTAGATATCACGAAGAACTCCGATTGCGAAGGCAGCTCACTGGACTGCAA

CTGACACTGATGCTCGAAAGTGTGGGTATCAAACAGGATTAGATACCCTGGTAGTC
CACACAGTAAACGATGAATACTCGCTGTTTGCGATATACAGTAAGCGGCCAAGCGA
AAGCATTAAGTATTCCACCTGGGGAGTACGCCGGCAACGGTGAAACTCAAAGGAAT
TGACGGGGGCCCGCACAAGCGGAGGAACATGTGGTTTAATTCGATGATACGCGAGG
AACCTTACCCGGGCTTAAATTGCATTTGAATATATTGGAAACAGTATAGTCGTAAG
ACAAATGTGAAGGTGCTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTGCCGTGAGGTGTCGGCTT
AAGTGCCATAACGAGCGCAACCCTTATCTTTAGTTACTAACAGGTCATGCTGAGGA
CTCTGGAGAGACTGCCGTCGTAAGATGTGAGGAAGGTGGGGATGACGTCAAATCAG
CACGGCCCTTACGTCCGGGGCTACACACGTGTTACAATGGGGGGTACAGAAGGCCG
CTACCTGGTGACAGGATGCTAATCCCAAAAGCCTCTCTCAGTTCGGATCGAAGTCT
GCAACCCGACTTCGTGAAGCTGGATTCGCTAGTAATCGCGCATCAGCCATGGCGCG
GTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCAAGCCATGAAAGCCGGGGG
TACCTGAAGTACGTAACCGCAAGGAGCGTCCTAGGGTAAAACTGGTAATTGGGGCT
AAGTCGTAACAAGGTA

【０３３０】

配列番号６ Blautia_A obeum　株６

AGAGTTTGATCCTGGCTCAGGATGAACGCTGGCGGCGTGCTTAACACATGCAAGTC
GAACGGGAAACCTTTTATTGAAGCTTCGGCAGATTTAGCTGGTTTCTAGTGGCGGA
CGGGTGAGTAACGCGTGGGTAACCTGCCTTATACAGGGGGATAACAACCAGAAATG
GTTGCTAATACCGCATAAGCGCACAGGACCGCATGGTCCGGTGTGAAAAACTCCGG
TGGTATAAGATGGACCCGCGTTGGATTAGCTAGTTGGCAGGGTAACGGCCTACCAA
GGCGACGATCCATAGCCGGCCTGAGAGGGTGAACGGCCACATTGGGACTGAGACAC
GGCCCAGACTCCTACGGGAGGCAGCAGTGGGGAATATTGCACAATGGGGGAAACCC
TGATGCAGCGACGCCGCGTGAAGGAAGAAGTATCTCGGTATGTAAACTTCTATCAG
CAGGGAAGATAGTGACGGTACCTGACTAAGAAGCCCCGGCTAACTACGTGCCAGCA
GCCGCGGTAATACGTAGGGGGCAAGCGTTATCCGGATTTACTGGGTGTAAAGGGAG
CGTAGACGGACTGGCAAGTCTGATGTGAAAGGCGGGGGCTCAACCCCTGGACTGCA
TTGGAAACTGTTAGTCTTGAGTGCCGGAGAGGTAAGCGGAATTCCTAGTGTAGCGG
TGAAATGCGTAGATATTAGGAGGAACACCAGTGGCGAAGGCGGCTTACTGGACGGT
AACTGACGTTGAGGCTCGAAAGCGTGGGGAGCAAACAGGATTAGATACCCTGGTAG
TCCACGCCGTAAACGATGAATACTAGGTGTTGGGGAGCAAAGCTCTTCGGTGCCGC
CGCAAACGCATTAAGTATTCCACCTGGGGAGTACGTTCGCAAGAATGAAACTCAAA
GGAATTGACGGGGACCCGCACAAGCGGTGGAGCATGTGGTTTAATTCGAAGCAACG
CGAAGAACCTTACCAAGTCTTGACATCCCTCTGACCGTTCCTTAACCGGAACTTTC
CTTCGGGACAGGGGAGACAGGTGGTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTGTCGTGAGAT
GTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCCTATCCCCAGTAGCCAGCAGTCCGG
CTGGGCACTCTGAGGAGACTGCCAGGGATAACCTGGAGGAAGGCGGGGATGACGTC
AAATCATCATGCCCCTTATGATTTGGGCTACACACGTGCTACAATGGCGTAAACAA
AGGGAAGCA-AGCCTGCGAAGGTAAGCAAATCCCAAAAATAACGTCCCAGTTCGGA
CTGCAGTCTGCAACTCGACTGCACGAAGCTGGAATCGCTAGTAATCGCGGATCAGA
ATGCCGCGGTGAATACGTTCCCGGGTCTTGTACACACCGCCCGTCACACCATGGGA
GTCAGTAACGCCCGAAGTCAGTGACCTAACTGCAAAGAAGGAGCTGCCGAAGGCGG
GACCGATGACTGGGGTGAAGTCGTAACAAGGTA

【０３３１】

配列番号７ Odoribacter splanchnicus　株７

AGAGTTTGATCCTGGCTCAGGATGAACGCTAGCGACAGGCTTAACACATGCAAGTC
GAGGGGCATCATGAGGTAGCAATACCTTGATGGCGACCGGCGCACGGGTGAGTAAC
GCGTATGCAACCTGCCTGATACCGGGGTATAGCCCATGGAAACGTGGATTAACACC
CCATAGTACTTTTATCCTGCATGGGATGTGAGTTAAATGTTTAAGGTATCGGATGG
GCATGCGTCCTATTAGTTAGTTGGCGGGGTAACAGCCCACCAAGACGATGATAGGT

AGGGGTTCTGAGAGGAAGGTCCCCCACATTGGAACTGAGACACGGTCCAAACTCCT
ACGGGAGGCAGCAGTGAGGAATATTGGTCAATGGACGAGAGTCTGAACCAGCCAAG
TCGCGTGAGGGAAGACTGCCCTATGGGTTGTAAACCTCTTTTATAAGGGAAGAATA
AGTTCTACGTGTAGAATGATGCCTGTACCTTATGAATAAGCATCGGCTAACTCCGT
GCCAGCAGCCGCGGTAATACGGAGGATGCGAGCGTTATCCGGATTTATTGGGTTTA
AAGGGTGCGTAGGCGGTTTATTAAGTTAGTGGTTAAATATTTGAGCTAAACTCAAT
TGTGCCATTAATACTGGTAAACTGGAGTACAGACGAGGTAGGCGGAATAAGTTAAG
TAGCGGTGAAATGCATAGATATAACTTAGAACTCCGATAGCGAAGGCAGCTTACCA
GACTGTAACTGACGCTGATGCACGAGAGCGTGGGTAGCGAACAGGATTAGATACCC
TGGTAGTCCACGCCGTAAACGATGCTCACTGGTTCTGTGCGATATATTGTACGGGA
TTAAGCGAAAGTATTAAGTGAGCCACCTGGGGAGTACGTCGGCAACGATGAAACTC
AAAGGAATTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGAGGAACATGTGGTTTAATTCGATGAT
ACGCGAGGAACCTTACCTGGGTTTAAATGGGAAATGTCGTATTTGGAAACAGATAT
TCTCTTCGGAGCGTTTTTCAAGGTGCTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTGCCGTGAG
GTGTCGGGTTAAGTCCCATAACGAGCGCAACCCTTACCGTTAGTTGCTAGCATGTA
ATGATGAGCACTCTAACGGGACTGCCACCGTAAGGTGAGAGGAAGGCGGGGATGAC
GTCAAATCAGCACGGCCCTTACACCCAGGGCTACACACGTGTTACAATGGCCGGTA
CAGAGGGCCGCTACCAGGTGACTGGATGCCAATCTCAAAAGCCGGTCGTAGTTCGG
ATTGGAGTCTGTAACCCGACTCCATGAAGTTGGATTCGCTAGTAATCGCGCATCAG
CCATGGCGCGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCAAGCCATGG
AAGCCGGGGGTGCCTGAAGTCCGTAACCGCGAGGATCGGCCTAGGGCAAAACTGGT
AACTGGGGCTAAGTCGTAACAAGGTAGCCGTACCGGAAGGTGCGGCTGGAACACCT

【０３３２】

配列番号8 Bacteroides cellulosilyticus 株8

AGAGTTTGATCCTGGCTCAGGATGAACGCTAGCTACAGGCTTAACACATGCAAGTC
GAGGGGCAGCATGACCTAGCAATAGGTTGATGGCGACCGGCGCACGGGTGAGTAAC
ACGTATCCAACCTACCGGTTATTCCGGGATAGCCTTTCGAAAGAAAGATTAATACC
GGATAGTATAACGAGAAGGCATCTTTTTGTTATTAAAGAATTTCGATAACCGATGG
GGATGCGTTCCATTAGTTTGTTGGCGGGGTAACGGCCCACCAAGACATCGATGGAT
AGGGGTTCTGAGAGGAAGGTCCCCCACATTGGAACTGAGACACGGTCCAAACTCCT
ACGGGAGGCAGCAGTGAGGAATATTGGTCAATGGACGAGAGTCTGAACCAGCCAAG
TAGCGTGAAGGATGACTGCCCTATGGGTTGTAAACTTCTTTTATATGGGAATAAAG
TGAGCCACGTGTGGCTTTTTGTATGTACCATACGAATAAGGATCGGCTAACTCCGT
GCCAGCAGCCGCGGTAATACGGAGGATCCGAGCGTTATCCGGATTTATTGGGTTTA
AAGGGAGCGTAGGCGGACTATTAAGTCAGCTGTGAAAGTTTGCGGCTCAACCGTAA
AATTGCAGTTGATACTGGTCGTCTTGAGTGCAGTAGAGGTAGGCGGAATTCGTGGT
GTAGCGGTGAAATGCTTAGATATCACGAAGAACTCCGATTGCGAAGGCAGCTTACT
GGACTGTAACTGACGCTGATGCTCGAAAGTGTGGGTATCAAACAGGATTAGATACC
CTGGTAGTCCACACAGTAAACGATGAATACTCGCTGTTTGCGATATACGGCAAGCG
GCCAAGCGAAAGCATTAAGTATTCCACCTGGGGAGTACGCCGGCAACGGTGAAACT
CAAAGGAATTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGAGGAACATGTGGTTTAATTCGATGA
TACGCGAGGAACCTTACCCGGGCTTAAATTGCAAATGAATATAGTGGAAACATTAT
AGCCGCAAGGCATTTGTGAAGGTGCTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTGCCGTGAGG
TGTCGGCTTAAGTGCCATAACGAGCGCAACCCTTATCTTTAGTTACTAACAGGTCA
TGCTGAGGACTCTAGAGAGACTGCCGTCGTAAGATGTGAGGAAGGTGGGGATGACG
TCAAATCAGCACGGCCCTTACGTCCGGGGCTACACACGTGTTACAATGGGGGGTAC
AGAAGGCAGCTACACAGCGATGTGATGCTAATCCCAAAAGCCTCTCTCAGTTCGGA
TTGGAGTCTGCAACCCGACTCCATGAAGCTGGATTCGCTAGTAATCGCGCATCAGC
CACGGCGCGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCAAGCCATGAA
AGCCGGGGGTACCTGAAGTCCGTAACCGTAAGGAGCGGCCTAGGGTAAAACTGGTA

ATTGGGGCTAAGTCGTA

【０３３３】

配列番号９ Bacteroides uniformis 株９

CTGGCTCAGGATGAACGCTAGCTACAGGCTTAACACATGCAAGTCGAGGGGCAGCA
TGAACTTAGCTTGCTAAGTTTGATGGCGACCGGCGCACGGGTGAGTAACACGTATC
CAACCTGCCGATGACTCGGGGATAGCCTTTCGAAAGAAAGATTAATACCCGATGGC
ATAGTTCTTCCGCATGGTAGAACTATTAAAGAATTTCGGTCATCGATGGGGATGCG
TTCCATTAGGTTGTTGGCGGGGTAACGGCCCACCAAGCCTTCGATGGATAGGGGTT
CTGAGAGGAAGGTCCCCCACATTGGAACTGAGACACGGTCCAAACTCCTACGGGAG
GCAGCAGTGAGGAATATTGGTCAATGGACGAGAGTCTGAACCAGCCAAGTAGCGTG
AAGGATGACTGCCCTATGGGTTGTAAACTTCTTTTATACGGGAATAAAGTGAGGCA
CGTGTGCCTTTTTGTATGTACCGTATGAATAAGGATCGGCTAACTCCGTGCCAGCA
GCCGCGGTAATACGGAGGATCCGAGCGTTATCCGGATTTATTGGGTTTAAAGGGAG
CGTAGGCGGACGCTTAAGTCAGTTGTGAAAGTTTGCGGCTCAACCGTAAAATTGCA
GTTGATACTGGGTGTCTTGAGTACAGTAGAGGCAGGCGGAATTCGTGGTGTAGCGG
TGAAATGCTTAGATATCACGAAGAACTCCGATTGCGAAGGCAGCTTGCTGGACTGT
AACTGACGCTGATGCTCGAAAGTGTGGGTATCAAACAGGATTAGATACCCTGGTAG
TCCACACAGTAAACGATGAATACTCGCTGTTTGCGATATACAGTAAGCGGCCAAGC
GAAAGCGTTAAGTATTCCACCTGGGGAGTACGCCGGCAACGGTGAAACTCAAAGGA
ATTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGAGGAACATGTGGTTTAATTCGATGATACGCGA
GGAACCTTACCCGGGCTTGAATTGCAACTGAATGATGTGGAGACATGTCAGCCGCA
AGGCAGTTGTGAAGGTGCTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTGCCGTGAGGTGTCGGC
TTAAGTGCCATAACGAGCGCAACCCTTATCGATAGTTACCATCAGGTTATGCTGGG
GACTCTGTCGAGACTGCCGTCGTAAGATGTGAGGAAGGTGGGGATGACGTCAAATC
AGCACGGCCCTTACGTCCGGGGCTACACACGTGTTACAATGGGGGGTACAGAAGGC
AGCTACACGGCGACGTGATGCTAATCCCTAAAGCCTCTCTCAGTTCGGATTGGAGT
CTGCAACCCGACTCCATGAAGCTGGATTCGCTAGTAATCGCGCATCAGCCACGGCG
CGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCAAGCCATGAAAGCCGGG
GGTACCTGAAGTGCGTAACCGCGAGGAGCGCCCTAGGGTAAAACTGGTGATTGGGG
CTAAGTCGTAACAAGGTA

【０３３４】

配列番号１０ Bacteroides_B vulgatus 株１０

ATGAAGAGTTTGATCCTGGCTCAGGATGAACGCTAGCTACAGGCTTAACACATGCA
AGTCGAGGGGCAGCATGGTCTTAGCTTGCTAAGGCCGATGGCGACCGGCGCACGGG
TGAGTAACACGTATCCAACCTGCCGTCTACTCTTGGACAGCCTTCTGAAAGGAAGA
TTAATACAAGATGGCATCATGAGTCCGCATGTTCACATGATTAAAGGTATTCCGGT
AGACGATGGGGATGCGTTCCATTAGATAGTAGGCGGGGTAACGGCCCACCTAGTCT
TCGATGGATAGGGGTTCTGAGAGGAAGGTCCCCCACATTGGAACTGAGACACGGTC
CAAACTCCTACGGGAGGCAGCAGTGAGGAATATTGGTCAATGGGCGAGAGCCTGAA
CCAGCCAAGTAGCGTGAAGGATGACTGCCCTATGGGTTGTAAACTTCTTTTATAAA
GGAATAAAGTCGGGTATGGATACCCGTTTGCATGTACTTTATGAATAAGGATCGGC
TAACTCCGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGGAGGATCCGAGCGTTATCCGGATTTA
TTGGGTTTAAAGGGAGCGTAGATGGATGTTTAAGTCAGTTGTGAAAGTTTGCGGCT
CAACCGTAAAATTGCAGTTGATACTGGATATCTTGAGTGCAGTTGAGGCAGGCGGA
ATTCGTGGTGTAGCGGTGAAATGCTTAGATATCACGAAGAACTCCGATTGCGAAGG
CAGCCTGCTAAGCTGCAACTGACATTGAGGCTCGAAAGTGTGGGTATCAAACAGGA
TTAGATACCCTGGTAGTCCACACGGTAAACGATGAATACTCGCTGTTTGCGATATA
CAGCAAGCGGCCAAGCGAAAGCGTTAAGTATTCCACCTGGGGAGTACGCCGGCAAC
GGTGAAACTCAAAGGAATTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGAGGAACATGTGGTTTA
ATTCGATGATACGCGAGGAACCTTACCCGGGCTTAAATTGCAGATGAATTACGGTG

AAAGCCGTAAGCCGCAAGGCATCTGTGAAGGTGCTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGT
GCCGTGAGGTGTCGGCTTAAGTGCCATAACGAGCGCAACCCTTGTTGTCAGTTACT
AACAGGTTCCGCTGAGGACTCTGACAAGACTGCCATCGTAAGATGTGAGGAAGGTG
GGGATGACGTCAAATCAGCACGGCCCTTACGTCCGGGGCTACACACGTGTTACAAT
GGGGGGTACAGAGGGCCGCTACCACGCGAGTGGATGCCAATCCCAAAAACCTCTCT
CAGTTCGGACTGGAGTCTGCAACCCGACTCCACGAAGCTGGATTCGCTAGTAATCG
CGCATCAGCCACGGCGCGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCA
AGCCATGGGAGCCGGGGGTACCTGAAGTGCGTAACCGCGAGGAGCGCCCTAGGGTA
AAACTGGTGACTGGGGCTAAGTCGTAACAAGGTAGCCGTACCGGAAG

【０３３５】

配列番号11 Bacteroides fragilis 株11

ATGAAGAGTTTGATCCTGGCTCAGGATGAACGCTAGCTACAGGCTTAACACATGCA
AGTCGAGGGGCATCAGGAAGAAAGCTTGCTTTCTTTGCTGGCGACCGGCGCACGGG
TGAGTAACACGTATCCAACCTGCCCTTTACTCGGGGATAGCCTTTCGAAAGAAAGA
TTAATACCCGATGGCATAATGATTCCGCATGGTTTCATTATTAAAGGATTCCGGTA
AAGGATGGGGATGCGTTCCATTAGGTTGTTGGTGAGGTAACGGCTCACCAAGCCTT
CGATGGATAGGGGTTCTGAGAGGAAGGTCCCCCACATTGGAACTGAGACACGGTCC
AAACTCCTACGGGAGGCAGCAGTGAGGAATATTGGTCAATGGGCGCTAGCCTGAAC
CAGCCAAGTAGCGTGAAGGATGAAGGCTCTATGGGTCGTAAACTTCTTTTATATAA
GAATAAAGTGCAGTATGTATACTGTTTTGTATGTATTATATGAATAAGGATCGGCT
AACTCCGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGGAGGATCCGAGCGTTATCCGGATTTAT
TGGGTTTAAAGGGAGCGTAGGTGGACTGGTAAGTCAGTTGTGAAAGTTTGCGGCTC
AACCGTAAAATTGCAGTTGATACTGTCAGTCTTGAGTACAGTAGAGGTGGGCGGAA
TTCGTGGTGTAGCGGTGAAATGCTTAGATATCACGAAGAACTCCGATTGCGAAGGC
AGCTCACTGGACTGCAACTGACACTGATGCTCGAAAGTGTGGGTATCAAACAGGAT
TAGATACCCTGGTAGTCCACACAGTAAACGATGAATACTCGCTGTTTGCGATATAC
AGTAAGCGGCCAAGCGAAAGCATTAAGTATTCCACCTGGGGAGTACGCCGGCAACG
GTGAAACTCAAAGGAATTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGAGGAACATGTGGTTTAA
TTCGATGATACGCGAGGAACCTTACCCGGGCTTAAATTGCAGTGGAATGATGTGGA
AACATGTCAGTGAGCAATCACCGCTGTGAAGGTGCTGCATGGTTGTCGTCAGCTCG
TGCCGTGAGGTGTCGGCTTAAGTGCCATAACGAGCGCAACCCTTATCTTTAGTTAC
TAACAGGTTATGCTGAGGACTCTAGAGAGACTGCCGTCGTAAGATGTGAGGAAGGT
GGGGATGACGTCAAATCAGCACGGCCCTTACGTCCGGGGCTACACACGTGTTACAA
TGGGGGGTACAGAAGGCAGCTAGCGGGTGACCGTATGCTAATCCCAAAAGCCTCTC
TCAGTTCGGATCGAAGTCTGCAACCCGACTTCGTGAAGCTGGATTCGCTAGTAATC
GCGCATCAGCCACGGCGCGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTC
AAGCCATGGGAGCCGGGGGTACCTGAAGTACGTAACCGCAAGGATCGTCCTAGGGT
AAAACTGGTGACTGGGGCTAAGTCGTAACAAGGTAGCCGTACCGGAAGGTGCGGCT
GGAACACCTCCTT

【０３３６】

配列番号12 Bacteroides caccae 株12

TGGCTCAGGATGAACGCTAGCTACAGGCTTAACACATGCAAGTCGAGGGGCATCAG
TTTGGTTTGCTTGCAAACCAAAGCTGGCGACCGGCGCACGGGTGAGTAACACGTAT
CCAACCTGCCTCATACTCGGGGATAGCCTTTCGAAAGAAAGATTAATATCCGATAG
CATATATTTCCCGCATGGGTTTTATATTAAAGAAATTCGGTATGAGATGGGGATGC
GTTCCATTAGTTTGTTGGGGGGGTAACGGCCCACCAAGACTACGATGGATAGGGGT
TCTGAGAGGAAGGTCCCCCACATTGGAACTGAGACACGGTCCAAACTCCTACGGGA
GGCAGCAGTGAGGAATATTGGTCAATGGACGCGAGTCTGAACCAGCCAAGTAGCGT
GAAGGATGACTGCCCTATGGGTTGTAAACTTCTTTTATATGGGAATAAAGTTGTCC
ACGTGTGGATTTTTGTATGTACCATATGAATAAGGATCGGCTAACTCCGTGCCAGC

AGCCGCGGTAATACGGAGGATCCGAGCGTTATCCGGATTTATTGGGTTTAAAGGGA
GCGTAGGCGGATTGTTAAGTCAGTTGTGAAAGTTTGCGGCTCAACCGTAAAATTGC
AGTTGATACTGGCAGTCTTGAGTGCAGTAGAGGTGGGCGGAATTCGTGGTGTAGCG
GTGAAATGCTTAGATATCACGAAGAACTCCGATTGCGAAGGCAGCTCACTGGAGTG
TAACTGACGCTGATGCTCGAAAGTGTGGGTATCAAACAGGATTAGATACCCTGGTA
GTCCACACAGTAAACGATGAATACTCGCTGTTTGCGATATACAGTAAGCGGCCAAG
CGAAAGCATTAAGTATTCCACCTGGGGAGTACGCCGGCAACGGTGAAACTCAAAGG
AATTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGAGGAACATGTGGTTTAATTCGATGATACGCG
AGGAACCTTACCCGGGCTTAAATTGCAAATGAATTATGGGGAAACCCATAGGCCGC
AAGGCATTTGTGAAGGTGCTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTGCCGTGAGGTGTCGG
CTTAAGTGCCATAACGAGCGCAACCCTTATCTTCAGTTACTAACAGGTCATGCTGA
GGACTCTGGAGAGACTGCCGTCGTAAGATGTGAGGAAGGTGGGGATGACGTCAAAT
CAGCACGGCCCTTACGTCCGGGGCTACACACGTGTTACAATGGGGGGTACAGAAGG
CCGCTACCTGGTGACAGGATGCCAATCCCAAAAACCTCTCTCAGTTCGGATCGAAG
TCTGCAACCCGACTTCGTGAAGCTGGATTCGCTAGTAATCGCGCATCAGCCATGGC
GCGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCAAGCCATGAAAGCCGG
GGGTACCTGAAGTACGTAACCGCAAGGAGCGTCCTAGGGTAAAACTGGTAATTGGG
GCTAAGTCGTAACAAGGTA

【０３３７】

配列番号13 Paeniclostridium sordellii 株13

GTTTGATCCTGGCTCAGGATGAACGCTGGCGGCGTGCCTAACACATGCAAGTCGAG
CGAACCCTTCGGGGTGAGCGGCGGACGGGTGAGTAACGCGTGGGTAACCTGCCCTG
TACACACGGATAACATACCGAAAGGTATGCTAATACGGGATAATATATGAGAGTCG
CATGGCTTTTGTATCAAAGCTCTGGCGGTACAGGATGGACCCGCGTCTGATTAGCT
AGTTGGTAAGGTAACGGCTTACCAAGGCAACGATCAGTAGCCGACCTGAGAGGGTG
ATCGGCCACATTGGAACTGAGACACGGTCCAAACTCCTACGGGAGGCAGCAGTGGG
GAATATTGCACAATGGGCGAAAGCCTGATGCAGCAACGCCGCGTGAGCGATGAAGG
CCTTCGGGTCGTAAAGCTCTGTCCTCAAGGAAGATAATGACGGTACTTGAGGAGGA
AGCCCCGGCTAACTACGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGTAGGGGGCTAGCGTTAT
CCGGAATTACTGGGCGTAAAGGGTGCGTAGGCGGTCTTTCAAGCCAGAAGTGAAAG
GCTACGGCTCAACCGTAGTAAGCTTTTGGAACTGTAGGACTTGAGTGCAGGAGAGG
AGAGTGGAATTCCTAGTGTAGCGGTGAAATGCGTAGATATTAGGAGGAACACCAGT
AGCGAAGGCGGCTCTCTGGACTGTAACTGACGCTGAGGCACGAAAGCGTGGGGAGC
AAACAGGATTAGATACCCTGGTAGTCCACGCCGTAAACGATGAGTACTAGGTGTCG
GGGGTTACCCCCCTCGGTGCCGCAGCTAACGCATTAAGTACTCCGCCTGGGAAGTA
CGCTCGCAAGAGTGAAACTCAAAGGAATTGACGGGGACCCGCACAAGTAGCGGAGC
ATGTGGTTTAATTCGAAGCAACGCGAAGAACCTTACCTAAGCTTGACATCCCACTG
ACCTCTCCCTAATCGGAGATTTCCCTTCGGGGACAGTGGTGACAGGTGGTGCATGG
TTGTCGTCAGCTCGTGTCGTGAGATGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCC
TTGCCTTTAGTTGCCAGCATTAAGTTGGGCACTCTAGAGGGACTGCCGAGGATAAC
TCGGAGGAAGGTGGGGATGACGTCAAATCATCATGCCCCTTATGCTTAGGGCTACA
CACGTGCTACAATGGGTGGTACAGAGGGTTGCCAAGCCGTGAGGTGGAGCTAATCC
CTTAAAGCCATTCTCAGTTCGGATTGTAGGCTGAAACTCGCCTACATGAAGCTGGA
GTTACTAGTAATCGCAGATCAGAATGCTGCGGTGAATGCGTTCCCGGGTCTTGTAC
ACACCGCCCGTCACACCATGGGAGTTGGGGGCGCCCGAAGCCGGTTAGCTAACCTT
TTAGGAAGCGGCCGTCGAAGGTGAAACCAATGACTGGGGTGAAGTCGTAACAAGGT
AGCCGTATCGGAAGGTGCGGCTGGATCACCTCCTTT

【０３３８】

配列番号14 Blautia producta 株14

AGAGTTTGATCCTGGCTCAGGATGAACGCTGGCGGCGTGCTTAACACATGCAAGTC

GAGCGAAGCACTAAGACAGATTTCTTCGGATTGAAGTCTTTGTGACTGAGCGGCGG
ACGGGTGAGTAACGCGTGGGTAACCTGCCTCATACAGGGGGATAACAGTTAGAAAT
GACTGCTAATACCGCATAAGCGCACAGGACCGCATGGTCTGGTGTGAAAAACTCCG
GTGGTATGAGATGGACCCGCGTCTGATTAGCTAGTTGGAGGGGTAACGGCCCACCA
AGGCGACGATCAGTAGCCGGCCTGAGAGGGTGAACGGCCACATTGGGACTGAGACA
CGGCCCAGACTCCTACGGGAGGCAGCAGTGGGGAATATTGCACAATGGGGGAAACC
CTGATGCAGCGACGCCGCGTGAAGGAAGAAGTATCTCGGTATGTAAACTTCTATCA
GCAGGGAAGAAAATGACGGTACCTGACTAAGAAGCCCCGGCTAACTACGTGCCAGC
AGCCGCGGTAATACGTAGGGGGCAAGCGTTATCCGGATTTACTGGGTGTAAAGGGA
GCGTAGACGGAAGAGCAAGTCTGATGTGAAAGGCTGGGGCTTAACCCCAGGACTGC
ATTGGAAACTGTTGTTCTAGAGTGCCGGAGAGGTAAGCGGAATTCCTAGTGTAGCG
GTGAAATGCGTAGATATTAGGAGGAACACCAGTGGCGAAGGCGGCTTACTGGACGG
TAACTGACGTTGAGGCTCGAAAGCGTGGGGAGCAAACAGGATTAGATACCCTGGTA
GTCCACGCCGTAAACGATGAATACTAGGTGTCGGGTGGCAAAGCCATTCGGTGCCG
CAGCAAACGCAATAAGTATTCCACCTGGGGAGTACGTTCGCAAGAATGAAACTCAA
AGGAATTGACGGGGACCCGCACAAGCGGTGGAGCATGTGGTTTAATTCGAAGCAAC
GCGAAGAACCTTACCAAGTCTTGACATCCCTCTGACCGTCCCGTAACGGGGGCTTC
CCTTCGGGGCAGAGGAGACAGGTGGTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTGTCGTGAGA
TGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCTTATCCTTAGTAGCCAGCACATGA
TGGTGGGCACTCTAGGGAGACTGCCGGGGATAACCCGGAGGAAGGCGGGGACGACG
TCAAATCATCATGCCCCTTATGATTTGGGCTACACACGTGCTACAATGGCGTAAAC
AAAGGGAAGCGAGACAGCGATGTTGAGCGAATCCCAAAAATAACGTCCCAGTTCGG
ACTGCAGTCTGCAACTCGACTGCACGAAGCTGGAATCGCTAGTAATCGCGGATCAG
AATGCCGCGGTGAATACGTTCCCGGGTCTTGTACACACCGCCCGTCACACCATGGG
AGTCAGTAACGCCCGAAGTCAGTGACCTAACCGAAAGGAAGGAGCTGCCGAAGGCG
GGACCGATAACTGGGGTGAAGTCGTAACAAGGTA

【０３３９】

配列番号15 Absiella innocuum 株15

ATGGAGAGTTTGATCCTGGCTCAGGATGAACGCTGGCGGCATGCCTAATACATGCA
AGTCGAACGAAGT-TTCGAGGAAGCTTGCTTCCAAAGAGACTTAGTGGCGAACGGG
TGAGTAACACGTAGGTAACCTGCCCATGTGTCCGGGATAACTGCTGGAAACGGTAG
CTAAAACCGGATAGGTATACAGAGCGCATGCTCAGTATATTAAAGCGCCCATCAAG
GCGTGAACATGGATGGACCTGCGGCGCATTAGCTAGTTGGTGAGGTAACGGCCCAC
CAAGGCGATGATGCGTAGCCGGCCTGAGAGGGTAAACGGCCACATTGGGACTGAGA
CACGGCCCAAACTCCTACGGGAGGCAGCAGTAGGGAATTTTCGTCAATGGGGGAAA
CCCTGAACGAGCAATGCCGCGTGAGTGAAGAAGGTCTTCGGATCGTAAAGCTCTGT
TGTAAGTGAAGAACGGCTCATAGAGGAAATGCTATGGGAGTGACGGTAGCTTACCA
GAAAGCCACGGCTAACTACGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGTAGGTGGCAAGCGT
TATCCGGAATCATTGGGCGTAAAGGGTGCGTAGGTGGCGTACTAAGTCTGTAGTAA
AAGGCAATGGCTCAACCATTGTAAGCTATGGAAACTGGTATGCTGGAGTGCAGAAG
AGGGCGATGGAATTCCATGTGTAGCGGTAAAATGCGTAGATATATGGAGGAACACC
AGTGGCGAAGGCGGTCGCCTGGTCTGTAACTGACACTGAGGCACGAAAGCGTGGGG
AGCAAATAGGATTAGATACCCTAGTAGTCCACGCCGTAAACGATGAGAACTAAGTG
TTGGAGGAATTCAGTGCTGCAGTTAACGCAATAAGTTCTCCGCCTGGGGAGTATGC
ACGCAAGTGTGAAACTCAAAGGAATTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGTGGAGTATG
TGGTTTAATTCGAAGCAACGCGAAGAACCTTACCAGGCCTTGACATGGAAACAAAT
ACCCTAGAGATAGGGGGATAATTATGGATCACACAGGTGGTGCATGGTTGTCGTCA
GCTCGTGTCGTGAGATGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCTTGTCGCAT
GTTACCAGCATCAAGTTGGGGACTCATGCGAGACTGCCGGTGACAAACCGGAGGAA
GGTGGGGATGACGTCAAATCATCATGCCCCTTATGGCCTGGGCTACACACGTACTA

CAATGGCGACCACAAAGAGCAGCGACACAGTGATGTGAAGCGAATCTCATAAAGGT
CGTCTCAGTTCGGATTGAAGTCTGCAACTCGACTTCATGAAGTCGGAATCGCTAGT
AATCGCAGATCAGCATGCTGCGGTGAATACGTTCTCGGGCCTTGTACACACCGCCC
GTCAAACCATGGGAGTCAGTAATACCCGAAGCCGGTGGCATAACCGTAAGGAGTGA
GCCGTCGAAGGTAGGACCGA

【０３４０】

配列番号16 Clostridium_M clostridioforme 株16

AGAGTTTGATCCTGGCTCAGGATGAACGCTGGCGGCGTGCCTAACACATGCAAGTC
GAACGAAGCAATTAAGATGAAGTTTTCGGATGGAATCTTGATTGACTGAGTGGCGG
ACGGGTGAGTAACGCGTGGATAACCTGCCTCACACTGGGGGATAACAGTTAGAAAT
GACTGCTAATACCGCATAAGCGCACAGTGCCGCATGGCAGTGTGTGAAAAACTCCG
GTGGTGTGAGATGGATCCGCGTCTGATTAGCCAGTTGGCGGGGTAACGGCCCACCA
AAGCGACGATCAGTAGCCGACCTGAGAGGGTGACCGGCCACATTGGGACTGAGACA
CGGCCCAAACTCCTACGGGAGGCAGCAGTGGGGAATATTGCACAATGGGCGAAAGC
CTGATGCAGCGACGCCGCGTGAGTGAAGAAGTATTTCGGTATGTAAAGCTCTATCA
GCAGGGAAGAAAATGACGGTACCTGACTAAGAAGCCCCGGCTAACTACGTGCCAGC
AGCCGCGGTAATACGTAGGGGGCAAGCGTTATCCGGATTTACTGGGTGTAAAGGGA
GCGTAGACGGCGAAGCAAGTCTGAAGTGAAAACCCGGGGCTCAACCCTGGGACTGC
TTTGGAAACTGTTTTGCTAGAGTGTCGGAGAGGTAAGTGGAATTCCTAGTGTAGCG
GTGAAATGCGTAGATATTAGGAGGAACACCAGTGGCGAAGGCGGCTTACTGGACGA
TAACTGACGTTGAGGCTCGAAAGCGTGGGGAGCAAACAGGATTAGATACCCTGGTA
GTCCACGCCGTAAACGATGAATGCTAGGTGTTGGGGGGCAAAGCCCTTCGGTGCCG
CCGCAAACGCAGTAAGCATTCCACCTGGGGAGTACGTTCGCAAGAATGAAACTCAA
AGGAATTGACGGGGACCCGCACAAGCGGTGGAGCATGTGGTTTAATTCGAAGCAAC
GCGAAGAACCTTACCAAGTCTTGACATCCCCCTGACGGGCCGGTAACGCGGCCTTT
CCTTCGGGACAGGGGAGACAGGTGGTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTGTCGTGAGA
TGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCTTATCCTTAGTAGCCAGCAGGTAG
AGCCGGGCACTCTAGGGAGACTGCCAGGGATAACCTGGAGGAAGGTGGGGATGACG
TCAAATCATCATGCCCCTTATGATTTGGGCTACACACGTGCTACAATGGCGTAAAC
AAAGGGAAGCGAGACAGTGATGTGGAGCAAATCCCAAAAATAACGTCCCAGTTCGG
ACTGTAGTCTGCAACCCGACTACACGAAGCTGGAATCGCTAGTAATCGCGAATCAG
AATGTCGCGGTGAATACGTTCCCGGGTCTTGTACACACCGCCCGTCACACCATGGG
AGTCAGCAACGCCCGAAGTCAGTGACCCAAC-CGAAAG-GAGGGAGCTGCCGAAGGC
GGGGCAGGTAACTGGGGTGAAGTCGTAACAAGGTAGCCGTA

【０３４１】

配列番号17 Paraclostridium massiliensis 株17

AGAGTTTGATCCTGGCTCAGGATGAACGCTGGCGGCGTGCCTAACACATGCAAGTC
GAGCGATCTCTTCGGAGAGAGCGGCGGACGGGTGAGTAACGCGTGGGTAACCTGCC
CTGTACACACGGATAACATACCGAAAGGTATACTAATACGGGATAACATACGAAAG
TCGCATGGCTTTTGTATCAAAGCTCCGGCGGTACAGGATGGACCCGCGTCTGATTA
GCTAGTTGGTAAGGTAATGGCTTACCAAGGCAACGATCAGTAGCCGACCTGAGAGG
GTGATCGGCCACACTGGAACTGAGACACGGTCCAGACTCCTACGGGAGGCAGCAGT
GGGGAATATTGCACAATGGGCGAAAGCCTGATGCAGCAACGCCGCGTGAGCGATGA
AGGCCTTCGGGTCGTAAAGCTCTGTCCTCAAGGAAGATAATGACGGTACTTGAGGA
GGAAGCCCCGGCTAACTACGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGTAGGGGGCTAGCGT
TATCCGGAATTACTGGGCGTAAAGGGTGCGTAGGTGGTTTTTTAAGTCAGAAGTGA
AAGGCTACGGCTCAACCGTAGTAAGCTTTTGAAACTAGAGAACTTGAGTGCAGGAG
AGGAGAGTAGAATTCCTAGTGTAGCGGTGAAATGCGTAGATATTAGGAGGAATACC
AGTAGCGAAGGCGGCTCTCTGGACTGTAACTGACACTGAGGCACGAAAGCGTGGGG
AGCAAACAGGATTAGATACCCTGGTAGTCCACGCCGTAAACGATGAGTACTAGGTG

TCGGGGGTTACCCCCCTCGGTGCCGCAGCTAACGCATTAAGTACTCCGCCTGGGAA
GTACGCTCGCAAGAGTGAAACTCAAAGGAATTGACGGGGACCCGCACAAGTAGCGG
AGCATGTGGTTTAATTCGAAGCAACGCGAAGAACCTTACCTAAGCTTGACATCCCA
CTGACCTCTCCCTAATCGGAGATTTCCCTTCGGGGACAGTGGTGACAGGTGGTGCA
TGGTTGTCGTCAGCTCGTGTCGTGAGATGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAA
CCCTTGCCTTTAGTTGCCAGCATTAAGTTGGGCACTCTAGAGGGACTGCCGAGGAT
AACTCGGAGGAAGGTGGGGATGACGTCAAATCATCATGCCCCTTATGCTTAGGGCT
ACACACGTGCTACAATGGGTGGTACAGAGGGTTGCCAAGCCGCGAGGTGGAGCTAA
TCCCTTAAAGCCATTCTCAGTTCGGATTGTAGGCTGAAACTCGCCTACATGAAGCT
GGAGTTACTAGTAATCGCAGATCAGAATGCTGCGGTGAATGCGTTCCCGGGTCTTG
TACACACCGCCCGTCACACCATGGAAGTTGGGGGCGCCCGAAGCCGGTTAGCTAAC
CTTTTAGGAAGCGGCCGTCGAAGGTGAAACCAATGACTGGGGTGAAGTCGTAACAA
GGTAGCCGTATCGGAAGGTGCGGCTGGATCACCT

【０３４２】

配列番号18 Dorea longicatena B 株18

AGAGTTTGATCCTGGCTCAGGATGAACGCTGGCGGCGTGCTTAACACATGCAAGTC
GAGCGAAGCACTTAAGTCTGA-TTCTTCGGA-TGAAGACTTTTGTGACTGAGCGGCG
GACGGGTGAGTAACGCGTGGGTAACCTGCCTCATACAGGGGGATAACAGTTAGAAA
TGACTGCTAATACCGCATAAGACCACGGTACCGCATGGTACAGTGGTAAAAACTCC
GGTGGTATGAGATGGACCCGCGTCTGATTAGGTAGTTGGTGGGGTAACGGCCTACC
AAGCCGACGATCAGTAGCCGACCTGAGAGGGTGACCGGCCACATTGGGACTGAGAC
ACGGCCCAGACTCCTACGGGAGGCAGCAGTGGGGAATATTGCACAATGGAGGAAAC
TCTGATGCAGCGACGCCGCGTGAAGGATGAAGTATTTCGGTATGTAAACTTCTATC
AGCAGGGAAGAAAATGACGGTACCTGACTAAGAAGCCCCGGCTAACTACGTGCCAG
CAGCCGCGGTAATACGTAGGGGGCAAGCGTTATCCGGATTTACTGGGTGTAAAGGG
AGCGTAGACGGCACGGCAAGCCAGATGTGAAAGCCCGGGGCTCAACCCCGGGACTG
CATTTGGAACTGCTG-AGCTAGAGTGTCGGAGAGGCAAGTGGAATTCCTAGTGTAG
CGGTGAAATGCGTAGATATTAGGAGGAACACCAGTGGCGAAGGCGGCTTGCTGGAC
GATGACTGACGTTGAGGCTCGAAAGCGTGGGGAGCAAACAGGATTAGATACCCTGG
TAGTCCACGCCGTAAACGATGACTGCTAGGTGTCGGGTGGCAAAGCCATTCGGTGC
CGCAGCTAACGCAATAAGCAGTCCACCTGGGGAGTACGTTCGCAAGAATGAAACTC
AAAGGAATTGACGGGGACCCGCACAAGCGGTGGAGCATGTGGTTTAATTCGAAGCA
ACGCGAAGAACCTTACCTGATCTTGACATCCCGATGACCG-CTTCGTAATGGAAGCT
TTTCTTCGGAACATCGGTGACAGGTGGTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTGTCGTGA
GATGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCCTATCTTCAGTAGCCAGCAGGT
TAAGCTGGGCACTCTGGAGAGACTGCCAGGGATAACCTGGAGGAAGGTGGGGATGA
CGTCAAATCATCATGCCCCTTATGACCAGGGCTACACACGTGCTACAATGGCGTAA
ACAAAGAGAAGCGA-ACTCGCGAGGGTAAGCAAATCTCAAAAATAACGTCTCAGTT
CGGATTGTAGTCTGCAACTCGACTACATGAAGCTGGAATCGCTAGTAATCGCAGAT
CAGAATGCTGCGGTGAATACGTTCCCGGGTCTTGTACACACCGCCCGTCACACCAT
GGGAGTCAGTAACGCCCGAAGTCAGTGACCCAACCGTAAGGAGGGAGCTGCCGAAG
GTGGGACCGATAACTGGGGTGAAGTCGTAACAAGGTAGCCGTATCGGAAGGTGCGG
CTGGATCACCTCCTT

【０３４３】

配列番号19 Bacteroides thetaiotaomicron 株19

ATGAAGAGTTTGATCCTGGCTCAGGATGAACGCTAGCTACAGGCTTAACACATGCA
AGTCGAGGGGCAGCATTTCAGTTTGCTTGCAAACTGGAGATGGCGACCGGCGCACG
GGTGAGTAACACGTATCCAACCTGCCGATAACTCGGGGATAGCCTTTCGAAAGAAA
GATTAATACCCGATGGCATAAT-AGAACCGCATGGTTTTTTTATTAAAGAATTTCGG
TTATCGATGGGGATGCGTTCCATTAGGCAGTTGGTGAGGTAACGGCTCACCAAACC

TTCGATGGATAGGGGTTCTGAGAGGAAGGTCCCCCACATTGGAACTGAGACACGGT
CCAAACTCCTACGGGAGGCAGCAGTGAGGAATATTGGTCAATGGACG-AGAGTCTG
AACCAGCCAAGTAGCGTGAAGGATGACTGCCCTATGGGTTGTAAACTTCTTTTATA
TGGGAATAAAGTTTTCCACGTGTGGAATTTTGTATGTACCATATGAATAAGGATCG
GCTAACTCCGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGGAGGATCCGAGCGTTATCCGGATT
TATTGGGTTTAAAGGGAGCGTAGGTGGACAGTTAAGTCAGTTGTGAAAGTTTGCGG
CTCAACCGTAAAATTGCAGTTGATACTGGCTGTCTTGAGTACAGTAGAGGTGGGCG
GAATTCGTGGTGTAGCGGTGAAATGCTTAGATATCACGAAGAACTCCGATTGCGAA
GGCAGCTCACTGGACTGCAACTGACACTGATGCTCGAAAGTGTGGGTATCAAACAG
GATTAGATACCCTGGTAGTCCACACAGTAAACGATGAATACTCGCTGTTTGCGATA
TACAGTAAGCGGCCAAGCGAAAGCATTAAGTATTCCACCTGGGGAGTACGCCGGCA
AC-GGTGAAACTCAAAGGAATTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGAGGAACATGTGGT
TTAATTCGATGATACGCGAGGAACCTTACCCGGGCTTAAATTGCATTTGAATATAT
TGGAAACAGTATAGTCGTAAGACAAATGTGAAGGTGCTGCATGGTTGTCGTCAGCT
CGTGCCGTGAGGTGTCGGCTTAAGTGCCATAACGAGCGCAACCCTTATCTTTAGTT
ACTAACAGGTCATGCTGAGGACTCTAGAGAGACTGCCGTCGTAAGATGTGAGGAAG
GTGGGGATGACGTCAAATCAGCACGGCCCTTACGTCCGGGGCTACACACGTGTTAC
AATGGGGGGTACAGAAGGCAGCTACCTGGTGACAGGATGCTAATCCCAAAAGCCTC
TCTCAGTTCGGATCGAAGTCTGCAACCCGACTTCGTGAAGCTGGATTCGCTAGTAA
TCGCGCATCAGCCATGGCGCGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCG
TCAAGCCATGAAAGCCGGGGGTACCTGAAGTACGTAACCGCAAGGAGCGTCCTAGG
GTAAAACTGGTAATTGGGGC

【０３４４】

配列番号20 Parabacteroides distasonis 株20

CGAAGAGTTTGATCCTGGCTCAGGATGAACGCTAGCGACAGGCTTAACACATGCAA
GTCGAGGGGCAGCACAG-GTAGCAATAC-CGGGTGGCGACCGGCGCACGGGTGAGTA
ACGCGTATGCAACTTGCCTATCAGAGGGGGATAACCCGGCGAAAGTCGGACTAATA
CCGCATGAAGCAGGGATCCCGCATGGGAATATTTGCTAAAGATTCATCGCTGATAG
ATAGGCATGCGTTCCATTAGGCAGTTGGCGGGGTAACAGCCCACCAAACCGACGAT
GGATAGGGGTTCTGAGAGGAAGGTCCCCCACATTGGTACTGAGACACGGACCAAAC
TCCTACGGGAGGCAGCAGTGAGGAATATTGGTCAATGGCCGAGAGGCTGAACCAGC
CAAGTCGCGTGAGGGATGAAGGTTCTATGGATCGTAAACCTCTTTTATAAGGGAAT
AAAGTGCGGGACGTGTCCCGTTTTGTATGTACCTTATGAATAAGGATCGGCTAACT
CCGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGGAGGATCCGAGCGTTATCCGGATTTATTGGG
TTTAAAGGGTGCGTAGGCGGCCTTTTAAGTCAGCGGTGAAAGTCTGTGGCTCAACC
ATAGAATTGCCGTTGAAACTGGGGGGCTTGAGTATGTTTGAGGCAGGCGGAATGCG
TGGTGTAGCGGTGAAATGCATAGATATCACGCAGAACCCCGATTGCGAAGGCAGCC
TGCCAAGCCATGACTGACGCTGATGCACGAAAGCGTGGGGATCAAACAGGATTAGA
TACCCTGGTAGTCCACGCAGTAAACGATGATCACTAGCTGTTTGCGATACACTGTA
AGCGGCACAGCGAAAGCGTTAAGTGATCCACCTGGGGAGTACGCCGGCAACGGTGA
AACTCAAAGGAATTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGAGGAACATGTGGTTTAATTCG
ATGATACGCGAGGAACCTTACCCGGGTTTGAACGCATTCGGACCGAGGTGGAAACA
CCTTTTCTAGCAATAGCCGTTTGCGAGGTGCTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTGCC
GTGAGGTGTCGGCTTAAGTGCCATAACGAGCGCAACCCTTGCCACTAGTTACTAAC
AGGTAAAGCTGAGGACTCTGGTGGGACTGCCAGCGTAAGCTGCGAGGAAGGCGGGG
ATGACGTCAAATCAGCACGGCCCTTACATCCGGGGCGACACACGTGTTACAATGGC
GTGGACAAAGGGAAGCCACCTGGCGACAGGGAGCGAATCCCCAAACCACGTCTCAG
TTCGGATCGGAGTCTGCAACCCGACTCCGTGAAGCTGGATTCGCTAGTAATCGCGC
ATCAGCCATGGCGCGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCAAGC
CATGGGAGCCGGGGGTACCTGAAGTCCGTAACCGCGAGGATCGGCCTAGGGTAAAA

CTGGTGACTGGGGCTAAGTCGTAACAAG

【０３４５】

配列番号２１ Escherichia coli 株２１

TTGAAGAGTTTGATCATGGCTCAGATTGAACGCTGGCGGCAGGCCTAACACATGCA
AGTCGAACGGTAACAGGAAGCAGCTTGCTGCTTTGCTGACGAGTGGCGGACGGGTG
AGTAATGTCTGGGAAACTGCCTGATGGAGGGGGATAACTACTGGAAACGGTAGCTA
ATACCGCATAACGTCGCAAGACCAAAGAGGGGGACCTTCGGGCCTCTTGCCATCGG
ATGTGCCCAGATGGGATTAGCTAGTAGGTGGGGTAACGGCTCACCTAGGCGACGAT
CCCTAGCTGGTCTGAGAGGATGACCAGCCACACTGGAACTGAGACACGGTCCAGAC
TCCTACGGGAGGCAGCAGTGGGGAATATTGCACAATGGGCGCAAGCCTGATGCAGC
CATGCCGCGTGTATGAAGAAGGCCTTCGGGTTGTAAAGTACTTTCAGCGGGGAGGA
AGGGAGTAAAGTTAATACCTTTGCTCATTGACGTTACCCGCAGAAGAAGCACCGGC
TAACTCCGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGGAGGGTGCAAGCGTTAATCGGAATTA
CTGGGCGTAAAGCGCACGCAGGCGGTTTGTTAAGTCAGATGTGAAATCCCCGGGCT
CAACCTGGGAACTGCATCTGATACTGGCAAGCTTGAGTCTCGTAGAGGGGGGTAGA
ATTCCAGGTGTAGCGGTGAAATGCGTAGAGATCTGGAGGAATACCGGTGGCGAAGG
CGGCCCCCTGGACGAAGACTGACGCTCAGGTGCGAAAGCGTGGGGAGCAAACAGGA
TTAGATACCCTGGTAGTCCACGCCGTAAACGATGTCGACTTGGAGGTTGTGCCCTT
GAGGCGTGGCTTCCGGAGCTAACGCGTTAAGTCGACCGCCTGGGGAGTACGGCCGC
AAGGTTAAAACTCAAATGAATTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGTGGAGCATGTGGT
TTAATTCGATGCAACGCGAAGAACCTTACCTGGTCTTGACATCCACGGAAGTTTTC
AGAGATGAGAATGTGCCTTCGGGAACCGTGAGACAGGTGCTGCATGGCTGTCGTCA
GCTCGTGTTGTGAAATGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCTTATCCTTT
GTTGCCAGCGGTCCGGCCGGGAACTCAAAGGAGACTGCCAGTGATAAACTGGAGGA
AGGTGGGGATGACGTCAAGTCATCATGGCCCTTACGACCAGGGCTACACACGTGCT
ACAATGGCGCATACAAAGAGAAGCGACCTCGCGAGAGCAAGCGGACCTCATAAAGT
GCGTCGTAGTCCGGATTGGAGTCTGCAACTCGACTCCATGAAGTCGGAATCGCTAG
TAATCGTGGATCAGAATGCCACGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCC
CGTCACACCATGGGAGTGGGTTGCAAAAGAAGTAGGTAGCTTAACCTTCGGGAGGG
CGCTTACCACTTTGTGATTCATGACTGGGGTGAAGTCGTAACAAGGTAACCGTAGG
GGAACCTGCGGTTGGATCACCTCCTT

【０３４６】

配列番号２２ Bifidobacterium longum 株２２

TGGCTCAGGATGAACGCTGGCGGCGTGCTTAACACATGCAAGTCGAACGGGATCCA
TCAGGCTTTGCTTGGTGGTGAGAGTGGCGAACGGGTGAGTAATGCGTGACCGACCT
GCCCCATACACCGGAATAGCTCCTGGAAACGGGTGGTAATGCCGGATGCTCCAGTT
GATCGCATGGTCTTCTGGGAAAGCTTTCGCGGTATGGGATGGGGTCGCGTCCTATC
AGCTTGACGGCGGGGTAACGGCCCACCGTGGCTTCGACGGGTAGCCGGCCTGAGAG
GGCGACCGGCCACATTGGGACTGAGATACGGCCCAGACTCCTACGGGAGGCAGCAG
TGGGGAATATTGCACAATGGGCGCAAGCCTGATGCAGCGACGCCGCGTGAGGGATG
GAGGCCTTCGGGTTGTAAACCTCTTTTATCGGGGAGCAAGCGAGAGTGAGTTTACC
CGTTGAATAAGCACCGGCTAACTACGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGTAGGGTGC
AAGCGTTATCCGGAATTATTGGGCGTAAAGGGCTCGTAGGCGGTTCGTCGCGTCCG
GTGTGAAAGTCCATCGCTTAACGGTGGATCCGCGCCGGGTACGGGCGGGCTTGAGT
GCGGTAGGGGAGACTGGAATTCCCGGTGTAACGGTGGAATGTGTAGATATCGGGAA
GAACACCAATGGCGAAGGCAGGTCTCTGGGCCGTTACTGACGCTGAGGAGCGAAAG
CGTGGGGAGCGAACAGGATTAGATACCCTGGTAGTCCACGCCGTAAACGGTGGATG
CTGGATGTGGGGCCCGTTCCACGGGTTCCGTGTCGGAGCTAACGCGTTAAGCATCC
CGCCTGGGGAGTACGGCCGCAAGGCTAAAACTCAAAGAAATTGACGGGGGCCCGCA
CAAGCGGCGGAGCATGCGGATTAATTCGATGCAACGCGAAGAACCTTACCTGGGCT

TGACATGTTCCCGACGGTCGTAGAGATACGGCTTCCCTTCGGGGCGGGTTCACAGG
TGGTGCATGGTCGTCGTCAGCTCGTGTCGTGAGATGTTGGGTTAAGTCCCGCAACG
AGCGCAACCCTCGCCCCCGTGTTGCCAGCGGATTATGCCGGGAACTCACGGGGGACC
GCCGGGGTTAACTCGGAGGAAGGTGGGGATGACGTCAGATCATCATGCCCCTTACG
TCCAGGGCTTCACGCATGCTACAATGGCCGGTACAACGGGATGCGACGCGGCGACG
CGGAGCGGATCCCTGAAAACCGGTCTCAGTTCGGATCGCAGTCTGCAACTCGACTG
CGTGAAGGCGGAGTCGCTAGTAATCGCGAATCAGCAACGTCGCGGTGAATGCGTTC
CCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCAAGTCATGAAAGTGGGCAGCACCCGAAGCCG
GTGGCCTAACCCCTTGTGGGATGGAGCCGTCTAAGGTGAGGCTCGTGATTGGGACT
AAGTCGTAACAAGGTAGCCGTACCGGAAGGTGCGGCTGGATCACCTCCTT

【０３４７】

配列番号23 Absiella innocuum 株23

ATGGAGAGTTTGATCCTGGCTCAGGATGAACGCTGGCGGCATGCCTAATACATGCA
AGTCGAACGAAGT-TTCGAGGAAGCTTGCTTCCAAAGAGACTTAGTGGCGAACGGG
TGAGTAACACGTAGGTAACCTGCCCATGTGTCCGGGATAACTGCTGGAAACGGTAG
CTAAAACCGGATAGGTATACAGAGCGCATGCTCAGTATATTAAAGCGCCCATCAAG
GCGTGAACATGGATGGACCTGCGGCGCATTAGCTAGTTGGTGAGGTAACGGCCCAC
CAAGGCGATGATGCGTAGCCGGCCTGAGAGGGTAAACGGCCACATTGGGACTGAGA
CACGGCCCAAACTCCTACGGGAGGCAGCAGTAGGGAATTTTCGTCAATGGGGGAAA
CCCTGAACGAGCAATGCCGCGTGAGTGAAGAAGGTCTTCGGATCGTAAAGCTCTGT
TGTAAGTGAAGAACGGCTCATAGAGGAAATGCTATGGGAGTGACGGTAGCTTACCA
GAAAGCCACGGCTAACTACGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGTAGGTGGCAAGCGT
TATCCGGAATCATTGGGCGTAAAGGGTGCGTAGGTGGCGTACTAAGTCTGTAGTAA
AAGGCAATGGCTCAACCATTGTAAGCTATGGAAACTGGTATGCTGGAGTGCAGAAG
AGGGCGATGGAATTCCATGTGTAGCGGTAAAATGCGTAGATATATGGAGGAACACC
AGTGGCGAAGGCGGTCGCCTGGTCTGTAACTGACACTGAGGCACGAAAGCGTGGGG
AGCAAATAGGATTAGATACCCTAGTAGTCCACGCCGTAAACGATGAGAACTAAGTG
TTGGAGGAATTCAGTGCTGCAGTTAACGCAATAAGTTCTCCGCCTGGGGAGTATGC
ACGCAAGTGTGAAACTCAAAGGAATTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGTGGAGTATG
TGGTTTAATTCGAAGCAACGCGAAGAACCTTACCAGGCCTTGACATGGAAACAAAT
ACCCTAGAGATAGGGGGATAATTATGGATCACACAGGTGGTGCATGGTTGTCGTCA
GCTCGTGTCGTGAGATGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCTTGTCGCAT
GTTACCAGCATCAAGTTGGGGACTCATGCGAGACTGCCGGTGACAAACCGGAGGAA
GGTGGGGATGACGTCAAATCATCATGCCCCTTATGGCCTGGGCTACACACGTACTA
CAATGGCGGCCACAAAGAGCAGCGACACAGTGATGTGAAGCGAATCTCATAAAGGT
CGTCTCAGTTCGGATTGAAGTCTGCAACTCGACTTCATGAAGTCGGAATCGCTAGT
AATCGCAGATCAGCATGCTGCGGTGAATACGTTCTCGGGCCTTGTACACACCGCCC
GTCAAACCATGGGAGTCAGTAATACCCGAAGCCGGTGGCATAACCGTAAGGAGTGA
GCCGTCGAAGGTAGGACCGA

【０３４８】

配列番号24 Fusobacterium_A sp 株24

AGAGTTTGATCCTGGCTCAGGATGAACGCTGACAGAATGCTTAACACATGCAAGTC
TA-CTTGATCCTTCGGGTGATGGTGGCGGACGGGTGAGTAACGCGTAAAGAACTTG
CCCTGCAGTCTGGGACAACATTTGGAAACGAATGCTAATACCGGATATTATGT-ATT
TCTCGCATGAGTTTTACATGAAAGCTATATGCGCTGCAGGAGAGCTTTGCGTCCTA
TTAGCTAGTTGGTGAGGTAACGGCTCACCAAGGCCATGATAGGTAGCCGGCCTGAG
AGGGTGAACGGCCACAAGGGGACTGAGACACGGCCCTTACTCCTACGGGAGGCAGC
AGTGGGGAATATTGGACAATGGACCAAAAGTCTGATCCAGCAATTCTGTGTGCACG
ATGAAGTTTTTCGGAATGTAAAGTGCTTTCAGTTGGGACGAAGTAAGTGACGGTAC
CAACAGAAGAAGCGACGGCTAAATACGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGTATGTCG

CAAGCGTTATCCGGATTTATTGGGCGTAAAGCGCGTC-TAGGCGGTTTGGTAAGTCT
GATGTGAAAATGCGGGGCTCAACTCCGTATTGCGTTGGAAACTG-CTAAACTAGAG
TACTGGAGAGGTGGGCGGAACTACAAGTGTAGAGGTGAAATTCGTAGATATTTGTA
GGAATGCCGATGGGGAAGCCAGCCCACTGGACAGATACTGACGCTAAAGCGCGAAA
GCGTGGGTAGCAAACAGGATTAGATAC-----CCTGGTAGTCCACGCCGTAAACGATG
ATTACTAGGTGTTGGGGGTCGAACCTCAGCGCCCAAGCTAACGCGATAAGTAATCC
GCCTGGGGAGTACGTACGCAAGTATGAAACTCAAAGGAATTGACGGGGACCCGCAC
AAGCGGTGGAGCATGTGGTTTAATTCGACGCAACGCGAGGAACCTTACCAGCGTTT
GACATCCTAAGAAATTAGCAGAGATGCTTTTGTGCCCCTTCGGGGGAACTTAGTGA
CAGGTGGTGCATGGCTGTCGTCAGCTCGTGTCGTGAGATGTTGGGTTAAGTCCCGC
AACGAGCGCAACCCCTTTCGTATGTTGCCATCATTAAGTTGGGCACTCATGCGATA
CTGCCTGCGATGAGCAGGAGGAAGGTGGGGATGACGTCAAGTCATCATGCCCCTTA
TACGCTGGGCTACACACGTGCTACAATGGGTAGTACAGAGAGTCGCAAACCTGCGA
GGGGGAGCTAATCTCAGAAAACTATTCTCAGTTCGGATTGTACTCTGCAACTCGAG
TACATGAAGTTGGAATCGCTAGTAATCGCAAATCAGCTATGTTGCGGTGAATACGT
TCTCGGGTCTTGTACACACCGCCCGTCACACCACGAGAGTTGGTTGCACCTGAAGT
AGCAGGCCTAACCGCAAGGAGGGATGCTCCGAGGGTGTGATTAGCGATTGGGGTGA
AGTCGTAACAAGGTATCCGTACGGGAACGTGCGGATGGATCACCTCCTT

【０３４９】

配列番号25 Parabacteroides merdae 株25

AGAGTTTGATCCTGGCTCAGGATGAACGCTAGCGACAGGCTTAACACATGCAAGTC
GAGGGGCAGCATGATTTGTAGCAATACAGATTGATGGCGACCGGCGCACGGGTGAG
TAACGCGTATGCAACTTACCTATCAGAGGGGGATAGCCCGGCGAAAGTCGGATTAA
TACCCCATAAAACAGGGGTCCCGCATGGGAATATTTGTTAAAGATTCATCGCTGAT
AGATAGGCATGCGTTCCATTAGGCAGTTGGCGGGGTAACGGCCCACCAAACCGACG
ATGGATAGGGGTTCTGAGAGGAAGGTCCCCCACATTGGTACTGAGACACGGACCAA
ACTCCTACGGGAGGCAGCAGTGAGGAATATTGGTCAATGGCCGAGAGGCTGAACCA
GCCAAGTCGCGTGAAGGAAGAAGGATCTATGGTTTGTAAACTTCTTTTATAGGGGA
ATAAAGTGGAGGACGTGTCCTTTTTTGTATGTACCCTATGAATAAGCATCGGCTAA
CTCCGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGGAGGATGCGAGCGTTATCCGGATTTATTG
GGTTTAAAGGGTGCGTAGGTGGTGATTTAAGTCAGCGGTGAAAGTTTGTGGCTCAA
CCATAAAATTGCCGTTGAAACTGGGTTACTTGAGTGTGTTTGAGGTAGGCGGAATG
CGTGGTGTAGCGGTGAAATGCATAGATATCACGCAGAACTCCGATTGCGAAGGCAG
CTTACTAAACCATAACTGACACTGAAGCACGAAAGCGTGGGGATCAAACAGGATTA
GATACCCTGGTAGTCCACGCAGTAAACGATGATTACTAGGAGTTTGCGATACAATG
TAAGCTCTACAGCGAAAGCGTTAAGTAATCCACCTGGGGAGTACGCCGGCAACGGT
GAAACTCAAAGGAATTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGAGGAACATGTGGTTTAATT
CGATGATACGCGAGGAACCTTACCCGGGTTTGAACGTAGTCTGACCGGAGTGGAAA
CACTCTTTCTAGCAATAGCAGATTACGAGGTGCTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTG
CCGTGAGGTGTCGGCTTAAGTGCCATAACGAGCGCAACCCTTATCACTAGTTACTA
ACAGGTGAAGCTGAGGACTCTGGTGAGACTGCCAGCGTAAGCTGTGAGGAAGGTGG
GGATGACGTCAAATCAGCACGGCCCTTACATCCGGGGCGACACACGTGTTACAATG
GCATGGACAAAGGGCAGCTACCTGGTGACAGGATGCTAATCTCCAAACCATGTCTC
AGTTCGGATCGGAGTCTGCAACTCGACTCCGTGAAGCTGGATTCGCTAGTAATCGC
GCATCAGCCATGGCGCGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCAA
GCCATGGGAGCCGGGGGTACCTGAAGTCCGTAACCGCAAGGATCGGCCTAGGGTAA
AACTGGTGACTGGGGCTAAGTCGTAACAAGGTA

【０３５０】

配列番号26 Coprococcus_B comes 株26

GAGAGTTTGATCCTGGCTCAGGATGAACGCTGGC-GG-CGTGCTTAACACATGCAAG

TCGAACGAAGCACTTACCTTTGA-TTCTTCGGA-TGAAGGTTTTTG-TGACTGAGTG
GCGGACGGGTGAGTAACGCGTGGGTAACCTGCCTCATACAGGGGGATAACAGTTAG
AAATGACTGCTAATACCGCATAAGACCACAGAGCTGCATGGCTCAGTGGGAAAAAC
TCCGGTGGTATGAGATGGACCCGCGTCTGATTAGGTAGTTGGTGGGGTAACGGCCT
ACCAAGCCAACGATCAGTAGCCGACCTGAGAGGGTGACCGGCCACATTGGGACTGA
GACACGGCCCAAACTCCTACGGGAGGCAGCAGTGGGGAATATTGCACAATGGGGGA
AACCCTGATGCAGCGACGCCGCGTGAGCGAAGAAGTATTTCGGTATGTAAAGCTCT
ATCAGCAGGGAAGAAAATGACGGTACCTGACTAAGAAGCACCGGCTAAATACGTGC
CAGCAGCCGCGGTAATACGTATGGTGCAAGCGTTATCCGGATTTACTGGGTGTAAA
GGGAGCGTAGACGGCTGTGTAAGTCTGAAGTGAAAGCCCGGGGCTCAACCCCGGGA
CTGCTTTGGAAACTATGCAGCTAGAGTGTCGGAGAGGTAAGTGGAATTCCCAGTGT
AGCGGTGAAATGCGTAGATATTGGGAGGAACACCAGTGGCGAAGGCGGCTTACTGG
ACGATGACTGACGTTGAGGCTCGAAAGCGTGGGGAGCAAACAGGATTAGATACCCT
GGTAGTCCACGCCGTAAACGATGACTACTAGGTGTCGGGGAGCAGAGCTCTTCGGT
GCCGCAGCAAACGCAATAAGTAGTCCACCTGGGGAGTACGTTCGCAAGAATGAAAC
TCAAAGGAATTGACGGGGACCCGCACAAGCGGTGGAGCATGTGGTTTAATTCGAAG
CAACGCGAAGAACCTTACCTGCTCTTGACATCCCGGTGACCGG-CATGTAATGATGC
CTTTTCTTCGGAACACCGGTGACAGGTGGTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTGTCGT
GAGATGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCTTATCTTCAGTAGCCAGCAA
TTCGGATGGGCACTCTGGAGAGACTGCCAGGGATAACCTGGAGGAAGGTGGGGATG
ACGTCAAATCATCATGCCCCTTATGAGCAGGGCTACACACGTGCTACAATGACGTA
AACAAAGGGAAGCGAGCCTGCGAGGGTAAGCAAATCTCAAAAATAACGTCTCAGTT
CGGATTGTAGTCTGCAACTCGACTACATGAAGCTGGAATCGCTAGTAATCGCGAAT
CAGCATGTCGCGGTGAATACGTTCCCGGGTCTTGTACACACCGCCCGTCACACCAT
GGGAGTTGGTAACGCCCGAAGTCAGTGACCCAACCGTAAGGAGGGAGCTGCCGAAG
GTGGGACCGATAACTGGGGTGAAGTCGTAACAAGGTAGCCGTATCGGAAGGTGCGG
CTGGATCACCTCC

【０３５１】

配列番号27 Agathobacter rectale　株27

AGAGTTTGATCCTGGCTCAGGATGAACGCTGGCGGCGTGCTTAACACATGCAAGTC
GAACGAAGCACTTTATTTGATTTCCTTCGGGACTGATTATTTTGTGACTGAGTGGC
GGACGGGTGAGTAACGCGTGGGTAACCTGCCTTGTACAGGGGGATAACAGTTGGAA
ACGGCTGCTAATACCGCATAAGCGCACGGCATCGCATGATGCAGTGTGAAAAACTC
CGGTGGTATAAGATGGACCCGCGTTGGATTAGCTAGTTGGTGAGGTAACGGCCCAC
CAAGGCGACGATCCATAGCCGACCTGAGAGGGTGACCGGCCACATTGGGACTGAGA
CACGGCCCAAACTCCTACGGGAGGCAGCAGTGGGGAATATTGCACAATGGGCGAAA
GCCTGATGCAGCGACGCCGCGTGAGCGAAGAAGTATTTCGGTATGTAAAGCTCTAT
CAGCAGGGAAGATAATGACGGTACCTGACTAAGAAGCACCGGCTAAATACGTGCCA
GCAGCCGCGGTAATACGTATGGTGCAAGCGTTATCCGGATTTACTGGGTGTAAAGG
GAGCGCAGGCGGTGCGGCAAGTCTGATGTGAAAGCCCGGGGCTCAACCCCGGTACT
GCATTGGAAACTGTCGTACTAGAGTGTCGGAGGGGTAAGCGGAATTCCTAGTGTAG
CGGTGAAATGCGTAGATATTAGGAGGAACACCAGTGGCGAAGGCGGCTTACTGGAC
GATAACTGACGCTGAGGCTCGAAAGCGTGGGGAGCAAACAGGATTAGATACCCTGG
TAGTCCACGCCGTAAACGATGAATACTAGGTGTTGGGAAGCATTGCTTCTCGGTGC
CGTCGCAAACGCAGTAAGTATTCCACCTGGGGAGTACGTTCGCAAGAATGAAACTC
AAAGGAATTGACGGGGACCCGCACAAGCGGTGGAGCATGTGGTTTAATTCGAAGCA
ACGCGAAGAACCTTACCAAGTCTTGACATCCTTCTGACCGGTACTTAACCGTACCT
TCTCTTCGGAGCAGGAGTGACAGGTGGTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTGTCGTGA
GATGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCTTATCTTTAGTAGCCAGCGGTT
CGGCCGGGCACTCTAGAGAGACTGCCAGGGATAACCTGGAGGAAGGCGGGGATGAC

GTCAAATCATCATGCCCCTTATGACTTGGGCTACACACGTGCTACAATGGCGTAAA
CAAAGGGAAGCAAAGCTGTGAAGCCGAGCAAATCTCAAAAATAACGTCTCAGTTCG
GACTGTAGTCTGCAACCCGACTACACGAAGCTGGAATCGCTAGTAATCGCAGATCA
GAATGCTGCGGTGAATACGTTCCCGGGTCTTGTACACACCGCCCGTCACACCATGG
GAGTTGGGAATGCCCGAAGCCAGTGACCTAACCGAAAGGAAGGAGCTGTCGAAGGC
AGGCTCGATAACTGGGGTGAAGTCGTAACAAGGTAGCCGTATCGGAAGGTGCGGCT
GGATCACCT

【０３５２】

配列番号28 Erysipelatoclostridium ramosum 株28

GAGAGTTTGATCCTGGCTCAGGATGAACGCTGGCGGCGTGCCTAATACATGCAAGT
CGAACGCGAGCACTTGTGCTCGAGTGGCGAACGGGTGAGTAATACATAAGTAACCT
GCCCTAGACAGGGGGATAACTATTGGAAAC-GATAGCTAAGACCGCATAGGTACGG
ACACTGCATGGTGACCGTATTAAAAGTGCCTCAAAGCACTGGTAGAGGATGGACTT
ATGGCGCATTAGCTGGTTGGCGGGGTAACGGCCCACCAAGGCGACGATGCGTAGCC
GACCTGAGAGGGTGACCGGCCACACTGGGACTGAGACACGGCCCAGACTCCTACGG
GAGGCAGCAGTAGGGAATTTTCGGCAATGGGGGAAACCCTGACCGAGCAACGCCGC
GTGAAGGAAGAAGGTTTTCGGATTGTAAACTTCTGTTATAAAGGAAGAACGGCGGC
TACAGGAAATGGTAGCCGAGTGACGGTACTTTA--TTAGAAAGCCACGGCTAACTAC
GTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGTAGGTGGCAAGCGTTATCCGGAATTATTGGGCG
TAAAGAGGGAGCAGGCGGCAGCAAGGGTCTGTGGTGAAAGCCTGAAGCTTAACTTC
AGTAAGCCATAGAAACCAGGCAGCTAGAGTGCAGGAGAGGATCGTGGAATTCCATG
TGTAGCGGTGAAATGCGTAGATATATGGAGGAACACCAGTGGCGAAGGCGACGATC
TGGCCTGCAACTGACGCTCAGTCCCGAAAGCGTGGGGAGCAAATAGGATTAGATAC
CCTAGTAGTCCACGCCGTAAACGATGAGTACTAAGTGTTGGATGTCAAAGTTCAGT
GCTGCAGTTAACGCAATAAGTACTCCGCCTGAGTAGTACGTTCGCAAGAATGAAAC
TCAAAGGAATTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGTGGAGCATGTGGTTTAATTCGAAG
CAACGCGAAGAACCTTACCAGGTCTTGACATACTCATAAAGGCTCCAGAGATGGAG
AGATAGCTATATGAGATACAGGTGGTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTGTCGTGAGA
TGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCTTATCGTTAGTTACCATCATTAAG
TTGGGGACTCTAGCGAGACTGCCAGTGACAAGCTGGAGGAAGGCGGGGATGACGTC
AAATCATCATG-CCCTTATGACCTGGGCT--ACACGTGCTACAATGGATGGTGCAGA
GAGAGGCGAGCCGCG-GGCGAAACAAAAGCCCATAAAA-CCATT-TCAGTTCCGGAT
TGTAGTCTGCAACTCGACTTTATTACATGAGAGTTGGAATCGCTAGTAATCGCGAA
TCAGCATGTCGCGGTTTGAATACGTTCTCGGGCCTT------ACCGCCCGTCACACCAA
-AGGATTGATAACAC--G--GC-GGTGG-CTAACCGCAAGGAAAG-GCTGTCTAAGGTG
GGATTGATGATTGGGGTAAAGTCGTAACGAAGGTATCCCTACGGGAACGTGGGGAT
GGATCACCTCC

【０３５３】

配列番号29 Clostridium_M citroniae 株29

AGAGTTTGATCCTGGCTCAGGATGAACGCTGGCGGCGTGCCTAACACATGCAAGTC
GAACGAAGCAATTAGAAAGAAGTTTTCGGATGGATTTCTGATTGACTGAGTGGCGG
ACGGGTGAGTAACGCGTGGATAACCTGCCTCACACTGGGGGATAACAGTTAGAAAT
GGCTGCTAATACCGCATAAGCGCACAGTACCGCATGGTACGGTGTGAAAAACTCCG
GTGGTGTGAGATGGATCCGCGTCTGATTAGTTAGTTGGCGGGGTAACGGCCCACCA
AGACAGCGATCAGTAGCCGACCTGAGAGGGTGACCGGCCACATTGGGACTGAGACA
CGGCCCAAACTCCTACGGGAGGCAGCAGTGGGGAATATTGCACAATGGGCGAAAGC
CTGATGCAGCGACGCCGCGTGAGTGAAGAAGTATTTCGGTATGTAAAGCTCTATCA
GCAGGGAAGAAACTGACGGTACCTGACTAAGAAGCCCCGGCTAACTACGTGCCAGC
AGCCGCGGTAATACGTAGGGGGCAAGCGTTATCCGGATTTACTGGGTGTAAAGGGA
GCGTAGACGGCGAAGCAAGTCTGGAGTGAAAACCCAGGGCTCAACCCTGGGACTGC

TTTGGAAACTGTTTTGCTAGAGTGTCGGAGAGGTAAGTGGAATTCCTAGTGTAGCG
GTGAAATGCGTAGATATTAGGAGGAACACCAGTGGCGAAGGCGGCTTACTGGACGA
TAACTGACGTTGAGGCTCGAAAGCGTGGGGAGCAAACAGGATTAGATACCCTGGTA
GTCCACGCCGTAAACGATGAATGCTAGGTGTTGGGGGGCAAAGCCCTTCGGTGCCG
TCGCAAACGCAATAAGCATTCCACCTGGGGAGTACGTTCGCAAGAATGAAACTCAA
AGGAATTGACGGGGACCCGCACAAGCGGTGGAGCATGTGGTTTAATTCGAAGCAAC
GCGAAGAACCTTACCAAGTCTTGACATCCCCCTGACCGGTCAGTAAAGTGACCTTT
CCTTCGGGACAGGGGAGACAGGTGGTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTGTCGTGAGA
TGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCTTATCCTTAGTAGCCAGCAGGTAA
AGCTGGGCACTCTAGGGAGACTGCCAGGGATAACCTGGAGGAAGGTGGGGATGACG
TCAAATCATCATGCCCCTTATGATTTGGGCTACACACGTGCTACAATGGCGTAAAC
AAAGGGAAGCGACCCTGCGAAGGCAAGCAAATCCCAAAAATAACGTCCCAGTTCGG
ACTGTAGTCTGCAACCCGACTACACGAAGCTGGAATCGCTAGTAATCGCGAATCAG
AATGTCGCGGTGAATACGTTCCCGGGTCTTGTACACACCGCCCGTCACACCATGGG
AGTCAGCAACGCCCGAAGTCAGTGACCCAAC-CGAAAG-GAGGGAGCTGCCGAAGGC
GGGGCAGGTAACTGGGGTGAAGTCGTAACAAGGTAGCCGTA

【０３５４】

配列番号３０ Bacteroides faecis 株３０

ATGAAGAGTTTGATCCTGGCTCAGGATGAACGCTAGCTACAGGCTTAACACATGCA
AGTCGAGGGGCATCAGGAAGAAAGCTTGCTTTCTTTGCTGGCGACCGGCGCACGGG
TGAGTAACACGTATCCAACCTGCCCTTTACTCGGGGATAGCCTTTCGAAAGAAAGA
TTAATACCCGATGGCATAATGATTCCGCATGGTTTCATTATTAAAGGATTCCGGTA
AAGGATGGGGATGCGTTCCATTAGGTTGTTGGTGAGGTAACGGCTCACCAAGCCTT
CGATGGATAGGGGTTCTGAGAGGAAGGTCCCCCACATTGGAACTGAGACACGGTCC
AAACTCCTACGGGAGGCAGCAGTGAGGAATATTGGTCAATGGGCGATAGCCTGAAC
CAGCCAAGTAGCGTGAAGGATGACTGCCCTATGGGTTGTAAACTTCTTTTATAAAG
GAATAAAGTCGGGTATGCATACCCGTTTGCATGTACTTTATGAATAAGGATCGGCT
AACTCCGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGGAGGATCCGAGCGTTATCCGGATTTAT
TGGGTTTAAAGGGAGCGTAGGTGGA-TGTTTAAGTCAGTTGTGAAAGTTTGCGGCTC
AACCGTAAAATTGCAGTTGATACTGGCTGTCTTGAGTGCAGTTGAGGCAGGCGGAA
TTCGTGGTGTAGCGGTGAAATGCTTAGATATCACGAAGAACTCCGATTGCGAAGGC
AGCCTGCTAAGCTGCAACTGACATTGAGGCTCGAAAGTGTGGGTATCAAACAGGAT
TAGATACCCTGGTAGTCCACACGGTAAACGATGAATACTCGCTGTTTGCGATATAC
GGCAAGCGGCCAAGCGAAAGCGTTAAGTATTCCACCTGGGGAGTACGCCGGCAACG
GTGAAACTCAAAGGAATTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGAGGAACATGTGGTTTAA
TTCGATGATACGCGAGGAACCTTACCCGGGCTTAAATTGCAGTGGAATGATGTGGA
AACATGTCAGTGAGCAATCACCGCTGTGAAGGTGCTGCATGGTTGTCGTCAGCTCG
TGCCGTGAGGTGTCGGCTTAAGTGCCATAACGAGCGCAACCCTTATCTTTAGTTAC
TAACAGGTGATGCTGAGGACTCTGGAGAGACTGCCATCGTAAGATGTGAGGAAGGT
GGGGATGACGTCAAATCAGCACGGCCCTTACGTCCGGGGCTACACACGTGTTACAA
TGGGAGGTACAGAAGGCAGCTACCCGGCGACGGGATGCCAATCCCCAAAACCTCTC
TCAGT

【０３５５】

配列番号３１ Bacteroides ovatus 株３１

ATGAAGAGTTTGATCCTGGCTCAGGATGAACGCTAGCTACAGGCTTAACACATGCA
AGTCGAGGGGCAGCATGGTCTTAGCTTGCTAAGGCTGATGGCGACCGGCGCACGGG
TGAGTAACACGTATCCAACCTGCCGTCTACTCTTGGCCAGCCTTCTGAAAGGAAGA
TTAATCCAGGATGGGATCATGAGTTCACATGTCCGCATGATTAAAGGTATTTTCCG
GTAGACGATGGGGATGCGTTCCATTAGATAGTTGGCGGGGTAACGGCCCACCAAAC
CGACGATGGATAGGGGTTCTGAGAGGAAGGTCCCCCACATTGGTACTGAGACACGG

ACCAAACTCCTACGGGAGGCAGCAGTGAGGAATATTGGTCAATGGGCGAGAGCCTG
AACCAGCCAAGTAGCGTGAAGGATGACTGCCCTATGGGTTGTAAACTTCTTTTATA
AGGGAATAAAGTCGGGTATGCATACCCGTTTGCATGTACTTTATGAATAAGGATCG
GCTAACTCCGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGGAGGATCCGAGCGTTATCCGGATT
TATTGGGTTTAAAGGGAGCGTAGGTGGACGTTTAAGTCAGTTGTGAAAGTTTGCGG
CTCAACCGTAAAATTGCAGTTGATACTGGATGTCTTGAGTGCAGTTGAGGCAGGCG
GAATTCGTGGTGTAGCGGTGAAATGCTTAGATATCACGAAGAACTCCGATTGCGAA
GGCAGCCTGCTAAGCTGCAACTGACATTGAGGCTCGAAAGTGTGGGTATCAAACAG
GATTAGATACCCTGGTAGTCCACACGGTAAACGATGAATACTCGCTGTTTGCGATA
TACGGCAAGCGGCCAAGCGAAAGCGTTAAGTATTCCACCTGGGGAGTACGCCGGCA
ACGGTGAAACTCAAAGGAATTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGAGGAACATGTGGTT
TAATTCGATGATACGCGAGGAACCTTACCCGGGCTTAAATTGCAGACGAATTACGA
GGAAACTTGTAAGCCGCAAGGCGTCTGTGAAGGTGCTGCATGGTTGTCGTCAGCTC
GTGCCGTGAGGTGTCGGCTTAAGTGCCATAACGAGCGCAACCCTTATCTTTAGTTA
CTAACAGGTTATGCTGAGGACTCTAGAG-AGACTGCCATCGTAAGATGTGAGGAAG
GTGGGGATGACGTCAAATCAGCACGGCCCTTACGTCCGGGGCTACACACGTGTTAC
AATGGGGGGTACAGAGGGCCGCTACCACGCGAGTGGATGCCAATCCCTAAAACCCC
TCTCAGTTCGGACTGGAGTCTGCAACCCGACTCCACGAAGCTGGATTCGCTAGTAA
TCGCGCATCAGCCACGGCGCGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCG
TCAAGCCATGGGAGCCGGGGGTACCTGAAGTGCGTAACCGCGAGGATCGCCCTAGG
GTAAAACTGGTGACTGGGGCTAAGTCGTAACAAGGTAGCCGTACCGGAAG

【０３５６】

配列番号32 Bifidobacterium pseudocatenulatum 株32

TTCGATTCTGGCTCAGGATGAACGCTGGCGGCGTGCTTAACACATGCAAGTCGAAC
GGGATCCATCAGGCTTTGCTTGGTGGTGAGAGTGGCGAACGGGTGAGTAATGCGTG
ACCGACCTGCCCCATACACCGGAATAGCTCCTGGAAACGGGTGGTAATGCCGGATG
CTCCGACTCCTCGCATGGGGTGTCGGGAAAGATTTCATCGGTATGGGATGGGGTCG
CGTCCTATCAGGTAGTCGGCGGGGTAACGGCCCACCGAGCCTACGACGGGTAGCCG
GCCTGAGAGGGCGACCGGCCACATTGGGACTGAGATACGGCCCAGACTCCTACGGG
AGGCAGCAGTGGGGAATATTGCACAATGGGCGCAAGCCTGATGCAGCGACGCCGCG
TGCGGGATGACGGCCTTCGGGTTGTAAACCGCTTTTGATCGGGAGCAAGCCTTCGG
GTGAGTGTACCTTTCGAATAAGCACCGGCTAACTACGTGCCAGCAGCCGCGGTAAT
ACGTAGGGTGCAAGCGTTATCCGGAATTATTGGGCGTAAAGGGCTCGTAGGCGGTT
CGTCGCGTCCGGTGTGAAAGTCCATCGCTTAACGGTGGATCTGCGCCGGGTACGGG
CGGGCTGGAGTGCGGTAGGGGAGACTGGAATTCCCGGTGTAACGGTGGAATGTGTA
GATATCGGGAAGAACACCAATGGCGAAGGCAGGTCTCTGGGCCGTTACTGACGCTG
AGGAGCGAAAGCGTGGGGAGCGAACAGGATTAGATACCCTGGTAGTCCACGCCGTA
AACGGTGGATGCTGGATGTGGGGCCCGTTCCACGGGTTCCGTGTCGGAGCTAACGC
GTTAAGCATCCCGCCTGGGGAGTACGGCCGCAAGGCTAAAACTCAAAGAAATTGAC
GGGGGCCCGCACAAGCGGCGGAGCATGCGGATTAATTCGATGCAACGCGAAGAACC
TTACCTGGGCTTGACATGTTCCCGACAGCCGTAGAGATATGGCCTCCCTTCGGGGC
GGGTTCACAGGTGGTGCATGGTCGTCGTCAGCTCGTGTCGTGAGATGTTGGGTTAA
GTCCCGCAACGAGCGCAACCCTCGCCCTGTGTTGCCAGCACGTCATGGTGGGAACT
CACGGGGGACCGCCGGGGTCAACTCGGAGGAAGGTGGGGATGACGTCAGATCATCA
TGCCCCTTACGTCCAGGGCTTCACGCATGCTACAATGGCCGGTACAACGGGATGCG
ACACGGCGACGTGGAGCGGATCCCTGAAAACCGGTCTCAGTTCGGATTGGAGTCTG
CAACCCGACTCCATGAAGGCGGAGTCGCTAGTAATCGCGGATCAGCAACGCCGCGG
TGAATGCGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCAAGTCATGAAAGTGGGTAGC
ACCCGAAGCCGGTGGCCTAACCCTTTGTGGATGGAGCCGTCTAAGGTGAGACTCGT
GATTGGGACTAAGTCGTAACAAGGTAGCCGTACCGGAAGGTGCGGCTGGATCACC

【０３５７】

配列番号３３ Ａｎａｅｒｏｓｔｉｐｅｓ ｃａｃｃａｅ 株３３

ＧＣＴＴＡＡＣＡＣＡＴＧ-ＣＡＡＧＴＣＧＡＡＣＧＡＡＧＣＡＴＴＴＡＧＧＡＴＴＧＡＡＧＴＴＴＴＣＧＧＡＴＧＧＡＴＴＴ
ＣＣＴＡＴＡＴＧＡＣＴＧＡＧＴＧＧＣＧＧＡＣＧＧＧＴＧＡＧＴＡＡＣＧＣＧＴＧＧＧＧＡＡＣＣＴＧＣＣＣＴＡＴＡＣＡ
ＧＧＧＧＧＡＴＡＡＣＡＧＣＴＧＧＡＡＡＣＧＧＣＴＧＣＴＡＡＴＡＣＣＧＣＡＴＡＡＧＣＧＣＡＣＡＧＡＡＴＣＧＣＡＴＧ
ＡＴＴＣＡＧＴＧＴＧＡＡＡＡＧＣＣＣＴＧＧＣＡＧＴＡＴＡＧＧＡＴＧＧＴＣＣＣＧＣＧＴＣＴＧＡＴＴＡＧＣＴＧＧＴＴ
ＧＧＴＧＡＧＧＴＡＡＣＧＧＣＴＣＡＣＣＡＡＧＧＣＧＡＣＧＡＴＣＡＧＴＡＧＣＣＧＧＣＴＴＧＡＧＡＧＡＧＴＧＡＡＣＧ
ＧＣＣＡＣＡＴＴＧＧＧＡＣＴＧＡＧＡＣＡＣＧＧＣＣＣＡＡＡＣＴＣＣＴＡＣＧＧＧＡＧＧＣＡＧＣＡＧＴＧＧＧＧＡＡＴ
ＡＴＴＧＣＡＣＡＡＴＧＧＧＧＧ-ＡＡＡＣＣＣＴＧＡＴＧＣＡＧＣＧＡＣＧＣＣＧＣＧＴＧＡＧＴＧＡＡＧＡＡＧＴＡＴＴ
ＴＣＧＧＴＡＴＧＴＡＡＡＧＣＴＣＴＡＴＣＡＧＣＡＧＧＧＡＡＧＡＡＡＡＣＡＧＡＣＧＧＴＡＣＣＴＧＡＣＴＡＡＧＡＡＧ
ＣＣＣＣＧＧＣＴＡＡＣＴＡＣＧＴＧＣＣＡＧＣＡＧＣＣＧＣＧＧＴＡＡＴＡＣＧＴＡＧＧＧＧＧＣＡＡＧＣＧＴＴＡＴＣＣ
ＧＧＡＡＴＴＡＣＴＧＧＧＴＧＴＡＡＡＧＧＧＴＧＣＧＴＡＧＧＴＧＧＣＡＴＧＧＴＡＡＧＴＣＡＧＡＡＧＴＧＡＡＡＧＣＣ
ＣＧＧＧＧＣＴＴＡＡＣＣＣＣＧＧＧＡＣＴＧＣＴＴＴＴＧＡＡＡＣＴＧＴＣＡＴＧＣＴＧＧＡＧＴＧＣＡＧＧＡＧＡＧＧＴ
ＡＡＧＣＧＧＡＡＴＴＣＣＴＡＧＴＧＴＡＧＣＧＧＴＧＡＡＡＴＧＣＧＴＡＧＡＴＡＴＴＡＧＧＡＧＧＡＡＣＡＣＣＡＧＴＧ
ＧＣＧＡＡＧＧＣＧＧＣＴＴＡＣＴＧＧＡＣＴＧＴＣＡＣＴＧＡＣＡＣＴＧＡＴＧＣＡＣＧＡＡＡＧＣＧＴＧＧＧＧＡＧＣＡ
ＡＡＣＡＧＧＡＴＴＡＧＡＴＡＣＣＣＴＧＧＴＡＧＴＣＣＡＣＧＣＣＧＴＡＡＡＣＧＡＴＧＡＡＴＡＣＴＡＧＧＴＧＴＣＧＧ
ＧＧＣＣＧＴＡＧＡＧＧＣＴＴＣＧＧＴＧＣＣＧＣＡＧＣＡＡＡＣＧＣＡＧＴＡＡＧＴＡＴＴＣＣＡＣＣＴＧＧＧＧＡＧＴＡ
ＣＧＴＴＣＧＣＡＡＧＡＡＴＧＡＡＡＣＴＣＡＡＡＧＧＡＡＴＴＧＡＣＧＧＧＧＡＣＣＣＧＣＡＣＡＡＧＣＧＧＴＧＧＡＧＣ
ＡＴＧＴＧＧＴＴＴＡＡＴＴＣＧＡＡＧＣＡＡＣＧＣＧＡＡＧＡＡＣＣＴＴＡＣＣＴＧＧＴＣＴＴＧＡＣＡＴＣＣＣＡＡＴＧ
ＡＣＣＧＡＡＣＣＴＴＡＡＣＣＧＧＴＴＴＴＴＴＣＴＴＴＣＧＡＧＡＣＡＴＴＧＧＡＧＡＣＡＧＧＴＧＧＴＧＣＡＴＧＧＴＴ
ＧＴＣＧＴＣＡＧＣＴＣＧＴＧＴＣＧＴＧＡＧＡＴＧＴＴＧＧＧＴＴＡＡＧＴＣＣＣＧＣＡＡＣＧＡＧＣＧＣＡＡＣＣＣＣＴ
ＡＴＣＴＴＴＡＧＴＡＧＣＣＡＧＣＡＴＴＴＡＡＧＧＴＧＧＧＣＡＣＴＣＴＡＧＡＧＡＣＴＧＣＣＡＧＧＧＡＴＡＡＣＣ
ＴＧＧＡＧＧＡＡＧＧＴＧＧＧＧＡＣＧＡＣＧＴＣＡＡＡＴＣＡＴＣＡＴＧＣＣＣＣＴＴＡＴＧＧＣＣＡＧＧＧＣＴＡＣＡＣ
ＡＣＧＴＧＣＴＡＣＡＡＴＧＧＣＧＴＡＡＡＣＡＡＡＧＧＧＡＡＧＣＧＡＡＧＴＣＧＴＧＡＧＧＣＧＡＡＧＣＡＡＡＴＣＣＣ
ＡＧＡＡＡＴＡＡＣＧＴＣＴＣＡＧＴＴＣＧＧＡＴＴＧＴＡＧＴＣＴＧＣＡＡＣＴＣＧＡＣＴＡＣＡＴＧＡＡＧＣＴＧＧＡＡ
ＴＣＧＣＴＡＧＴＡＡＴＣＧＴＧＡＡＴＣＡＧＡＡＴＧＴＣＡＣＧＧＴＧＡＡＴＡＣＧＴＴＣＣＣＧＧＧＴＣＴＴＧＴＡＣＡ
ＣＡＣＣＧＣＣＣＧＴＣＡＣＡＣＣＡＴＧＧＧＡＧＴＣＡＧＴＡＡＣＧＣＣＣＧＡＡＧＴＣＡＧＴＧＡＣＣＣＡＡＣＣＧＣＡ
ＡＧＧＡＧＧＧＡＧＣＴＧＣＣＧＡＡＧＧＴＧＧＧＡＣＣＧＡＴＡＡＣＴＧＧＧＧＴＧＡＡＧＴＣＧＴＡＡＣＡＡＧＧ

【０３５８】

配列番号３４ Ｂｉｆｉｄｏｂａｃｔｅｒｉｕｍ ａｄｏｌｅｓｃｅｎｔｉｓ 株３４

ＴＧＴＧＧＡＧＧＧＴＴＣＧＡＴＴＣＴＧＧＣＴＣＡＧＧＡＴＧＡＡＣＧＣＴＧＧＣＧＧＣＧＴＧＣＴＴＡＡＣＡＣＡＴＧＣ
ＡＡＧＴＣＧＡＡＣＧＧＧＡＴＣ-ＣＣＡＧＧＡＧＣＴＴＧＣＴＣＣＴＧＧ-ＧＴＧＡＧＡＧＴＧＧＣＧＡＡＣＧＧＧＴＧＡＧ
ＴＡＡＴＧＣＧＴＧＡＣＣＧＡＣＣＴＧＣＣＣＣＡＴＡＣＡＣＣＧＧＡＡＴＡＧＣＴＣＣＴＧＧＡＡＡＣＧＧＧＴＧＧＴＡＡ
ＴＧＣＣＧＧＡＴＧＣＴＣＣＡＧＴＴＧＧＡＴＧＣＡＴＧＴＣＣＴＴＣＴＧＧＧＡＡＡＧＡＴＴＣ-ＡＴＣＧＧＴＡＴＧＧＧＡ
ＴＧＧＧＧＴＣＧＣＧＴＣＣＴＡＴＣＡＧＣＴＴＧＡＴＧＧＣＧＧＧＧＴＡＡＣＧＧＣＣＣＡＣＣＡＴＧＧＣＴＴＣＧＡＣＧ
ＧＧＴＡＧＣＣＧＧＣＣＴＧＡＧＡＧＧＧＣＧＡＣＣＧＧＣＣＡＣＡＴＴＧＧＧＡＣＴＧＡＧＡＴＡＣＧＧＣＣＣＡＧＡＣＴ
ＣＣＴＡＣＧＧＧＡＧＧＣＡＧＣＡＧＴＧＧＧＧＡＡＴＡＴＴＧＣＡＣＡＡＴＧＧＧＣＧＣＡＡＧＣＣＴＧＡＴＧＣＡＧＣＧ
ＡＣＧＣＣＧＣＧＴＧＣＧＧＧＡＴＧＡＣＧＧＣＣＴＴＣＧＧＧＴＴＧＴＡＡＡＣＣＧＣＴＴＴＴＧＡＣＴＧＧＧＡＧＣＡＡ
ＧＣＣＣＴＴＣＧＧＧＧＴＧＡＧＴＧＴＡＣＣＴＴＴＣＧＡＡＴＡＡＧＣＡＣＣＧＧＣＴＡＡＣＴＡＣＧＴＧＣＣＡＧＣＡＧ
ＣＣＧＣＧＧＴＡＡＴＡＣＧＴＡＧＧＧＴＧＣＡＡＧＣＧＴＴＡＴＣＣＧＧＡＡＴＴＡＴＴＧＧＧＣＧＴＡＡＡＧＧＧＣＴＣ
ＧＴＡＧＧＣＧＧＴＴＣＧＴＣＧＣＧＴＣＣＧＧＴＧＴＧＡＡＡＧＴＣＣＡＴＣＧＣＴＴＡＡＣＧＧＴＧＧＡＴＣＣＧＣＧＣ
ＣＧＧＧＴＡＣＧＧＧＣＧＧＧＣＴＴＧＡＧＴＧＣＧＧＴＡＧＧＧＧＡＧＡＣＴＧＧＡＡＴＴＣＣＣＧＧＴＧＴＡＡＣＧＧＴ
ＧＧＡＡＴＧＴＧＴＡＧＡＴＡＴＣＧＧＧＡＡＧＡＡＣＡＣＣＡＡＴＧＧＣＧＡＡＧＧＣＡＧＧＴＣＴＣＴＧＧＧＣＣＧＴＣ
ＡＣＴＧＡＣＧＣＴＧＡＧＧＡＧＣＧＡＡＡＧＣＧＴＧＧＧＧＡＧＣＧＡＡＣＡＧＧＡＴＴＡＧＡＴＡＣＣＣＴＧＧＴＡＧＴ
ＣＣＡＣＧＣＣＧＴＡＡＡＣＧＧＴＧＧＡＴＧＣＴＧＧＡＴＧＴＧＧＧＧＡＣＣＡＴＴＣＣＡＣＧＧＴＣＴＣＣＧＴＧＴＣＧ
ＧＡＧＣＣＡＡＣＧＣＧＴＴＡＡＧＣＡＴＣＣＣＧＣＣＴＧＧＧＧＡＧＴＡＣＧＧＣＣＧＣＡＡＧＧＣＴＡＡＡＡＣＴＣＡＡ
ＡＧＡＡＡＴＴＧＡＣＧＧＧＧＧＣＣＣＧＣＡＣＡＡＧＣＧＧＣＧＧＡＧＣＡＴＧＣＧＧＡＴＴＡＡＴＴＣＧＡＴＧＣＡＡＣ
ＧＣＧＡＡＧＡＡＣＣＴＴＡＣＣＴＧＧＧＣＴＴＧＡＣＡＴＧＴＴＣＣＣＧＡＣＡＧＣＣＣＣＡＧＡＧＡＴＧＧＧＧＣＣＴＣ
ＣＣＴＴＣＧＧＧＧＣＧＧＧＴＴＣＡＣＡＧＧＴＧＧＴＧＣＡＴＧＧＴＣＧＴＣＧＴＣＡＧＣＴＣＧＴＧＴＣＧＴＧＡＧＡＴ
ＧＴＴＧＧＧＴＴＡＡＧＴＣＣＣＧＣＡＡＣＧＡＧＣＧＣＡＡＣＣＣＴＣＧＣＣＣＴＧＴＧＴＴＧＣＣＡＧＣＡＣＧＴＣＧＴ

GGTGGGAACTCACGGGGGACCGCCGGGGTCAACTCGGAGGAAGGTGGGGATGACGT
CAGATCATCATGCCCCTTACGTCCAGGGCTTCACGCATGCTACAATGGCCGGTACA
ACGGGATGCGACACT-GTGAGGTGGAGCGGATCCCTTAAAACCGGTCTCAGTTCGG
ATTGGAGTCTGCAACCCGACTCCATGAAGGCGGAGTCGCTAGTAATCGCGGATCAG
CAACGCCGCGGTGAATGCGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCAAGTCATGA
AAGTGGGTAGCACCCGAAGCCGGTGGCCCAACCTTTTTGGGGGGAGCCGTCTAAGG
TGAGACTCGTGATTGGGACTAAGTCGTAACAAGGTAGCCGTACCGGAAGGTGCGGC
TGGATCACCTCCTTT

【０３５９】

配列番号35 Agathobaculum sp MUR_P3C8a 株35

AGTTTGATCCTGGCTCAGGATGAACGCTGGCGGCGTGCCTAACACATGCAAGTCGA
ACGGGGTTATTTTGGAAAATCCTTCGGGATTGGAATTCTT--AACCTAGTGGCGGAC
GGGTGAGTAACGCGTGAGCAATCTGCCTTTAAGAGGGGGATAACAGTCGGAAACGG
CTGCTAATACCGCATAAAGCATTGAATTCGCATGTTTTCGATGCCAAAGGAGCAAT
CCGCTTTTAGATGAGCTCGCGTCTGATTAGCTAGTTGGCGGGGTAACGGCCCACCA
AGGCGACGATCAGTAGCCGGACTGAGAGGTTGAACGGCCACATTGGGACTGA-GAC
ACGGCCCAGACTCCTA-CGGGAGGCAGCAGTGGGGAATATTGCGCAATGGGGGGAA
CCCTGACGCAGCAACGCCGCGTGATTGAAGAAGGCCTTCGGGTTGTAAAGATCTTT
AATCAGGGACGAAAC--ATGACGGTACCTGAAGAATAAGCTCCGGCTAACTACGTGC
CAGCAGCCGCGGTAATACGTAGGGAGCAAGCGTTATCCGGATTTACTGGGTGTAAA
GGGCGCGCAGGCGGGCCGGCAAGTTGGAAGTGAAATCCGGGGGCTTAACCCCCGAA
CTGCTTTCAAAACTGCTGGTCTTGAGTGATGGAGAGGCAGGCGGAATTCCGTGTGT
AGCGGTGAAATGCGTAGATATACGGAGGAACACCAGTGGCGAAGGCGGCCTGCTGG
ACATTAACTGACGCTGAGGCGCGAAAGCGTGGGGAGCAAACAGGATTAGATACCCT
GGTAGTCCACGCCGTAAACGATGGATACTAGGTGTGGGAGGTATTGACCCCTTCCG
TGCCGCAGTTAACACAATAAGTATCCCACCTGGGGAGTACGGCCGCAAGGTTGAAA
CTCAAAGGAATTGACGGGGGCCCGCACAAGCAGTGGAGTATGTGGTTTAATTCGAA
GCAACGCG-AAGAACCTTACCAGGCCTTGACATCCCGATGACCGGTCTAGAGATAG
ACCTTCTCTTCGGAGCATCGGAGACAGGTGGTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTGTC
GTGAGATGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCTTAC-GGTTAGTTGATACG
CAAGATCACTCTAGCCGGACTGCCGTTGACAAAACGGAGGAAGGTGGGGACGACGT
CAAATCATCATGCCCCTTATGGCCTGGGCTACACACGTACTACAATGGCAGTCATA
CAGAGGGAAGCAAAATCGCGAGGTGGAGCAAATCCCTAAAAGCTGTCCCAGTTCAG
ATTGCAGGCTGCAACCCGCCTGCATGAAGTCGGAATTGCTAGTAATCGCGGATCAG
CATGCCGCGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCACACCATGAG
AGCCGTCAATACCCGAAGTCCGTAGCCTAACCGTAAGGAGGGCGCGGCCGAAGGTA
GGGGTGGTAATTAGGGTGAAGTCGT

【０３６０】

配列番号36 Phascolarctobacterium faecium MUR_P6E9 株36

ATCCTGGCTCAGGACGAACGCTGGCGGCGTGCCTAACACATGCAAGTCGAACGGAG
AATTTTATTTCGGTAGAATTCTTAGTGGCGAACGGGTGAGTAACGCGTAGGCAACC
TGCCCTTTAGACGGGGACAACATTCCGAAAGGAGTGCTAATACCGGATGTGATCAT
CGTGCCGCATGGCAGGATGAAGAAAGATGGCCTCTACAAGTAAGCTATCGCTAAAG
GATGGGCCTGCGTCTGATTAGCTAGTTGGTAGTGTAACGGACTACCAAGGCGATGA
TCAGTAGCCGGTCTGAGAGGATGAACGGCCACATTGGGACTGAGACACGGCCCAAA
CTCCTACGGGAGGCAGCAGTGGGGAATCTTCCGCAATGGACGAAAGTCTGACGGAG
CAACGCCGCGTGAGTGATGAAGGATTTCGGTCTGTAAAGCTCTGTTGTTTATGACG
AACGTGCAGTGTGTGAACAATGCATTGCAATGACGGTAGTAAACGAGGAAGCCACG
GCTAACTACGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGTAGGTGGCGAGCGTTGTCCGGAAT
TATTGGGCGTAAAGAGCATGTAGGCGGCTTAATAAGTCGAGCGTGAAAATGCGGGG

CTCAACCCCGTATGGCGCTGGAAACTGTTAGGCTTGAGTGCAGGAGAGGAAAGGGG
AATTCCCAGTGTAGCGGTGAAATGCGTAGATATTGGGAGGAACACCAGTGGCGAAG
GCGCCTTTCTGGACTGTGTCTGACGCTGAGATGCGAAAGCCAGGGTAGCGAACGGG
ATTAGATACCCCGGTAGTCCTGGCCGTAAACGATGGGTACTAGGTGTAGGAGGTAT
CGACCCCTTCTGTGCCGGAGTTAACGCAATAAGTACCCCGCCTGGGGAGTACGGCC
GCAAGGTTGAAACTCAAAGGAATTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGTGGAGTATGTG
GTTTAATTCGACGCAACGCGAAGAACCTTACCAAGGCTTGACATTGATTGAACGCT
CTAGAGATAGAGCTTTCCCTTCGGGGACAAGAAAACAGGTGGTGCATGGCTGTCGT
CAGCTCGTGTCGTGAGATGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCCTATCCT
ATGTTACCAGCAAGTAAAGTTGGGGACTCATGGGAGACTGCCAGGGACAACCTGGA
GGAAGGCGGGGATGACGTCAAGTCATCATGCCCCTTATGTCTTGGGCTACACACGT
ACTACAATGGTCGGAAACAGAGGGAAGCGAAGCCGCGAGGCAGAGCAAACCCCAGA
AACCCGATCTCAGTTCGGATCGCAGGCTGCAACCCGCCTGCGTGAAGTCGGAATCG
CTAGTAATCGCAGGTCAGCATACTGCGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACAC
CGCCCGTCACACCACGAAAGTTGGTAACACCCGAAGCCGGTGAGGTAACCTATAAG
GAGCCAGCCGTCTAAGGTGGGGCCGATGATTGGGGTGAAGTCGTAACAAGGTAGC

【０３６１】

配列番号３７ Akkermansia muciniphila 株３７

AGAGTTTGATTCTGGCTCAGAACGAACGCTGGCGGCGTGGATAAGACATGCAAGTC
GAACGAGAGAATTGCTAGCTTGCTAATAATTCTCTAGTGGCGCACGGGTGAGTAAC
ACGTGAGTAACCTGCCCCCAAGAGTGGGATAGCCCCGGGAAACTGGGATTAATACC
GCATAAAATCGCAAGATTAAAGCAGCAATGCGCTTGGGGATGGGCTCGCGTCCTAT
TAGTTAGTTGGTGAGGTAACGGCTCACCAAGGCGATGACGGGTAGCCGGTCTGAGA
GGATGTCCGGCCACACTGGAACTGAGACACGGTCCAGACACCTACGGGTGGCAGCA
GTCGAGAATCATTCACAATGGGGGAAACCCTGATGGTGCGACGCCGCGTGGGGGAA
TGAAGGTCTTCGGATTGTAAACCCCTGTCATGTGGGAGCAAATTAAAAAGATAGTA
CCACAAGAGGAAGAGACGGCTAACTCTGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACAGAGGTC
TCAAGCGTTGTTCGGAATCACTGGGCGTAAAGCGTGCGTAGGCGGTTTCGTAAGTC
GTGTGTGAAAGGCGGGGGCTCAACCCCCGGACTGCACATGATACTGCGAGACTAGA
GTAATGGAGGGGGAACCGGAATTCTCGGTGTAGCAGTGAAATGCGTAGATATCGAG
AGGAACACTCGTGGCGAAGGCGGGTTCCTGGACATTAACTGACGCTGAGGCACGAA
GGCCAGGGGAGCGAAAGGGATTAGATACCCCTGTAGTCCTGGCAGTAAACGGTGCA
CGCTTGGTGTGCGGGGAATCGACCCCCTGCGTGCCGGAGCTAACGCGTTAAGCGTG
CCGCCTGGGGAGTACGGTCGCAAGATTAAAACTCAAAGAAATTGACGGGGACCCGC
ACAAGCGGTGGAGTATGTGGCTTAATTCGATGCAACGCGAAGAACCTTACCTGGGC
TTGACATGTAATGAACAACATGTGAAAGCATGCGACTCTTCGGAGGCGTTACACAG
GTGCTGCATGGCCGTCGTCAGCTCGTGTCGTGAGATGTTTGGTTAAGTCCAGCAAC
GAGCGCAACCCCTGTTGCCAGTTACCAGCACGTAAAGGTGGGGACTCTGGCGAGAC
TGCCCAGATCAACTGGGAGGAAGGTGGGGACGACGTCAGGTCAGTATGGCCCTTAT
GCCCAGGGCTGCACACGTACTACAATGCCCAGTACAGAGGGGGCCGAAGCCGCGAG
GCGGAGGAAATCCTAAAAACTGGGCCCAGTTCGGACTGTAGGCTGCAACCCGCCTA
CACGAAGCCGGAATCGCTAGTAATGGCGCATCAGCTACGGCGCCGTGAATACGTTC
CCGGGTCTTGTACACACCGCCCGTCACATCATGGAAGCCGGTCGCACCCGAAGTAT
CTGAAGCCAACCGCAAGGAGGCAGGGTCCTAAGGTGAGACTGGTAACTGGGATGAA
GTCGTAACAAGGTAGCCGTAGGGGAACCTGCGGCTGGATCACCTCCTTT

【０３６２】

配列番号３８ Barnesiella intestinihomins 株３８

GATGAACGCTAGCGACAGGCCTAACACATGCAAGTCGAGGGGCAGCGAAGAGGTAG
CAATACCTCTGTCGGCGACCGGCGCACGGGTGAGTAACACGTATGCAATCCACCTG
TAACAGGGGGATAACCCGGAGAAATCCGGACTAATACCCCATAATATGGGCGCTCC

GCATGGAGAGTTCATTAAAGAGAGCAATTTTGGTTACAGACGAGCATGCGCTCCAT
TAGCCAGTTGGCGGGGTAACGGCCCACCAAAGCGACGATGGATAGGGGTTCTGAGA
GGAAGGTCCCCCACATTGGAACTGAGACACGGTCCAAACTCCTACGGGAGGCAGCA
GTGAGGAATATTGGTCAATGGTCGGCAGACTGAACCAGCCAAGTCGCGTGAGGGAA
GACGGCCCTACGGGTTGTAAACCTCTTTTGTCGGAGAGTAAAGTACGCTACGTGTA
GCGTATTGCAAGTATCCGAAGAAAAAGCATCGGCTAACTCCGTGCCAGCAGCCGCG
GTAATACGGAGGATGCGAGCGTTATCCGGATTTATTGGGTTTAAAGGGTGCGTAGG
CGGCACGCCAAGTCAGCGGTGAAATTTCCGGGCTCAACCCGGAGTGTGCCGTTGAA
ACTGGCGAGCTAGAGTGCACAAGAGGCAGGCGGAATGCGTGGTGTAGCGGTGAAAT
GCATAGATATCACGCAGAACCCCGATTGCGAAGGCAGCCTGCTAGGGTGAAACAGA
CGCTGAGGCACGAAAGCGTGGGTATCGAACAGGATTAGATACCCTGGTAGTCCACG
CAGTAAACGATGAATACTAACTGTTTGCGATACAATGTAAGCGGTACAGCGAAAGC
GTTAAGTATTCCACCTGGGGAGTACGCCGGCAACGGTGAAACTCAAAGGAATTGAC
GGGGGCCCGCACAAGCGGAGGAACATGTGGTTTAATTCGATGATACGCGAGGAACC
TTACCCGGGCTCAAACGCAGGGGGAATGTCGGTGAAAGCCGGCAGCTAGTAATAGT
CACCTGCGAGGTGCTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTGCCGTGAGGTGTCGGCTTAA
GTGCCATAACGAGCGCAACCCCTATCGACAGTTACTAACGGGTGAAGCCGAGGACT
CTGTCGAGACTGCCGGCGCAAGCCGCGAGGAAGGTGGGGATGACGTCAAATCAGCA
CGGCCCTTACGTCCGGGGCGACACACGTGTTACAATGGCAGGTACAGAAGGCAGCC
AGTCAGCAATGACGCGCGAATCCCGAAAACCTGTCTCAGTTCGGATTGGAGTCTGC
AACCCGACTCCATGAAGCTGGATTCGCTAGTAATCGCGCATCAGCCATGGCGCGGT
GAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCAAGCCATGGAAGCCGGGAGTA
CCTGAAGCATGCAACCGCAAGGAGCGTACGAAGGTAATACCGGTAACTGGGGCTAA
GTCGTAACAAGGTAGCCGTACCGGAAGG

【０３６３】

配列番号39 Bilophila wadsworthia 株39

AGAGTTTGATTCTGGCTCAGATTGAACGCTGGCGGCGTGCTTAACACATGCAAGTC
GAACGTGAAAG-TCCTTCGGGGC-GAGTAAAGTGGCGCACGGGTGAGTAACGCGTGG
ATAATCTACCCTTAAGATGGGGATAACGGCTGGAAACGGTCGCTAATACCGAATAC
GCTCCCGATTTTATCGTTGGGGGGAAAGATGGCCTCTGCTTGCAAGCTATCGCTTA
AGGATGAGTCCGCGTCCCATTAGCTAGTTGGCGGGGTAACGGCCCACCAAGGCAAC
GATGGGTAGCCGGTCTGAGAGGATGACCGGCCACACTGGAACTGGAACACGGTCCA
GACTCCTACGGGAGGCAGCAGTGGGGAATATTGCGCAATGGGCGAAAGCCTGACGC
AGCGACGCCGCGTGAGGGATGAAGGTTCTCGGATCGTAAACCTCTGTCAGGGGGGA
AGAAACCCCCTCGTGTGAATAATGCGAG-GGCTTGACGGTACCCCCAAAGGAAGCA
CCGGCTAACTCCGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGGAGGGTGCAAGCGTTAATCGG
AATCACTGGGCGTAAAGCGCACGTAGGCGGCTTG-GTAAGTCAGGGGTGAAATCCC
ACAGCCCAACTGTGGAACTGCCTTTGATACTGC-CAGGCTTGAGTACCGGAGAGGGT
GGCGGAATTCCAGGTGTAGGAGTGAAATCCGTAGATATCTGGAGGAACACCGGTGG
CGAAGGCGGCCACCTGGAC-GGTAACTGACGCTGAGGTGCGAAAGCGTGGGTAGCA
AACAGGATTAGATACCCTGGTAGTCCACGCTGTAAACGATGGGTGCTGGGTG-CTG
GGATGTATGTC-TCGGTGCCGTAGCTAACGCGATAAGCACCCCGCCTGGGGAGTAC
GGTCGCAAGGCTGAAACTCAAAGAAATTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGTGGAGTA
TGTGGTTTAATTCGATGCAACGCGAAGAACCTTACCCAGGCTTGACATCTAGGGAA
CCCTTCGGAAATGAAGGGGTGCCCTTCGGGGAGCCCTAAGACAGGTGCTGCATGGC
TGTCGTCAGCTCGTGCCGTGAGGTGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCC
TATCTTCAGTTGCCAGCAGGTAAGGCTGGGCACTCTGGAGAGACCGCCCCGGTCAA
CGGGGAGGAAGGTGGGGACGACGTCAAGTCATCATGGCCCTTACGCCTGGGGCTAC
ACACGTACTACAATGGCGCGCACAAAGGGTAGCGAGACCGCGAGGTGGAGCCAATC
CCAAAAAACGCGTCCCAGTCCGGATTGGAGTCTGCAACTCGACTCCATGAAGTCGG

AATCGCTAGTAATTCGAGATCAGCATGCTCGGGTGAATGCGTTCCCGGGCCTTGTA
CACACCGCCCGTCACACCACGAAAGTCGGTTTTACCCGAAGCCGGTGAGCTAACTC
GCAAGAGAAGCAGCCGTCTACGGTAGGGCCGATGATTGGGGTGAAGTCGTAACAAG
GTAGCCGTAGGGGAACCTGCGGCTGGATCACCTCCTT

【０３６４】

配列番号４０ Blautia faecis 株４０

AGAGTTTGATCCTGGCTCAGGATGAACGCTGGCGGCGTGCTTAACACATGCAAGTC
GAACGGGAAATACTTTATTGAAACTTCGGTCGATTTAATTTATTTCTAGTGGCGGA
CGGGTGAGTAACGCGTGGGTAACCTGCCTTATACCGGGGGATAACAGCCAGAAATG
GCTGCTAATACCGCATAAGCGCACAGAACCGCATGGTTCGGTGTGAAAAACTCCGG
TGGTATAAGATGGACCCGCGTTGGATTAGCTAGTTGGCAGGGCAGCGGCCTACCAA
GGCGACGATCCATAGCCGGCCTGAGAGGGTGAACGGCCACATTGGGACTGAGACAC
GGCCCAGACTCCTACGGGAGGCAGCAGTGGGGAATATTGCACAATGGGGGAAACCC
TGATGCAGCGACGCCGCGTGAAGGAAGAAGTATCTCGGTATGTAAACTTCTATCAG
CAGGGAAGATAATGACGGTACCTGACTAAGAAGCCCCGGCTAACTACGTGCCAGCA
GCCGCGGTAATACGTAGGGGGCAAGCGTTATCCGGATTTACTGGGTGTAAAGGGAG
CGTAGACGGCGCAGCAAGTCTGATGTGAAAGGCAGGGGCTTAACCCCTGGACTGCA
TTGGAAACTGCTGTGCTTGAGTGCCGGAGGGGTAAGCGGAATTCCTAGTGTAGCGG
TGAAATGCGTAGATATTAGGAGGAACACCAGTGGCGAAGGCGGCTTACTGGACGGT
AACTGACGTTGAGGCTCGAAAGCGTGGGGAGCAAACAGGATTAGATACCCTGGTAG
TCCACGCCGTAAACGATGAATACTAGGTGTCAGGGAGCACAGCTCTTTGGTGCCGC
CGCAAACGCATTAAGTATTCCACCTGGGGAGTACGTTCGCAAGAATGAAACTCAAA
GGAATTGACGGGGACCCGCACAAGCGGTGGAGCATGTGGTTTAATTCGAAGCAACG
CGAAGAACCTTACCAAATCTTGACATCCCTCTGACCGGGACTTAACCGTCCCTTTC
CTTCGGGACAGGGGAGACAGGTGGTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTGTCGTGAGAT
GTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCCTATCCTTAGTAGCCAGCACG-ATGG
TGGGCACTCTGAGGAGACTGCCAGGGATAACCTGGAGGAAGGCGGGGATGACGTCA
AATCATCATGCCCCTTATGATTTGGGCTACACACGTGCTACAATGGCGTAAACAAA
GGGAAGCGAACCTGTGAGGGTGGGCAAATCTCAAAAATAACGTCCCAGTTCGGACT
GCAGTCTGCAACTCGACTGCACGAAGCTGGAATCGCTAGTAATCGCGGATCAGAAT
GCCGCGGTGAATACGTTCCCGGGTCTTGTACACACCGCCCGTCACACCATGGGAGT
CAGTAACGCCCGAAGTCAGTGACCTAACCGCAAGGGAGGAGCTGCCGAAGGCGGGA
CCGATGACTGGGGTGAAGTCGTAACAAGGTA

【０３６５】

配列番号４１ Blautia wexlerae 株４１

AGAGTTTGATCCTGGCTCAGGATGAACGCTGGCGGCGTGCTTAACACATGCAAGTC
GAACGGGAATTACTTTATTGAAGCTTCGGCAGATTTAGCTGGTTTCTAGTGGCGGA
CGGGTGAGTAACGCGTGGGTAACCTGCCTTGTACAGGGGGATAACAGTCAGAAATG
ACTGCTAATACCGCATAAGCGCACAGGACCGCATGGTCCGGTGTGAAAAACTCCGG
TGGTATAAGATGGACCCGCGTTGGATTAGCTTGTTGGTGGGGTAACGGCCCACCAA
GGCGACGATCCATAGCCGGCCTGAGAGGGTGAACGGCCACATTGGGACTGAGACAC
GGCCCAGACTCCTACGGGAGGCAGCAGTGGGGAATATTGCACAATGGGGGAAACCC
TGATGCAGCGACGCCGCGTGAAGGAAGAAGTATCTCGGTATGTAAACTTCTATCAG
CAGGGAAGAAAATGACGGTACCTGACTAAGAAGCCCCGGCTAACTACGTGCCAGCA
GCCGCGGTAATACGTAGGGGGCAAGCGTTATCCGGATTTACTGGGTGTAAAGGGAG
CGTAGACGGATGGA-CAAGTCTGATGTGAAAGGCTGGGGCTCAACCCCGGGACTGC
ATTGGAAACTGCCCGTCTTGAGTGCCGGAGAGGTAAGCGGAATTCCTAGTGTAGCG
GTGAAATGCGTAGATATTAGGAGGAACACCAGTGGCGAAGGCGGCTTACTGGACGG
TAACTGACGTTGAGGCTCGAAAGCGTGGGGAGCAAACAGGATTAGATACCCTGGTA
GTCCACGCGGTAAACGATGAATGCTAGGTGTCGGGTGACAAAGTCATTCGGTGCCG

CCGCAAACGCATTAAGCATTCCACCTGGGGAGTACGTTCGCAAGAATGAAACTCAA
AGGAATTGACGGGGACCCGCACAAGCGGTGGAGCATGTGGTTTAATTCGAAGCAAC
GCGAAGAACCTTACCAAGTCTTGACATCCCTCTGACCGGAACTTAACCGTTCCTTC
CCTTCGGGGCAGAGGAGACAGGTGGTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTGTCGTGAGA
TGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCCTATCCCCAGTAGCCAGCATTTAA
GGTGGGCACTCTGGGGAGACTGCCAGGGATAACCTGGAGGAAGGCGGGGATGACGT
CAAATCATCATGCCCCTTATGATTTGGGCTACACACGTGCTACAATGGCGTAAACA
AAGGGAAGCGAACCCGCGAGGGTGGGCAAATCCCAAAAATAACGTCCCAGTTCGGA
CTGTAGTCTGCAACCCGACTACACGAAGCTGGAATCGCTAGTAATCGCGGATCAGA
ATGCCGCGGTGAATACGTTCCCGGGTCTTGTACACACCGCCCGTCACACCATGGGA
GTCAGTAACGCCCGAAGTCAGTGACCTAACCGTAAGGAGGGAGCTGCCGAAGGCGG
GACCGATGACTGGGGTGAAGTCGTAACAAGGTA

【０３６６】

配列番号42 Blautia luti 株42

CTGGCTCAGGATGAACGCTGGCGGCGTGCTTAACACATGCAAGTCGAACGGGAAAT
ATTTCATTGAGACTTCGGTGGATTTGATCTATTTCTAGTGGCGGACGGGTGAGTAA
CGCGTGGGTAACCTGCCTTATACAGGGGGATAACAGTCAGAAATGGCTGCTAATAC
CGCATAAGCGCACAGAGCTGCATGGCTCAGTGTGAAAAACTCCGGTGGTATAAGAT
GGACCCGCGTTGGATTAGCTGGTTGGTGGGGTAACGGCCCACCAAGGCGACGATCC
ATAGCCGGCCTGAGAGGGTGAACGGCCACATTGGGACTGAGACACGGCCCAGACTC
CTACGGGAGGCAGCAGTGGGGAATATTGCACAATGGGGGAAACCCTGATGCAGCGA
CGCCGCGTGAAGGAAGAAGTATCTCGGTATGTAAACTTCTATCAGCAGGGAAGATA
GTGACGGTACCTGACTAAGAAGCCCCGGCTAACTACGTGCCAGCAGCCGCGGTAAT
ACGTAGGGGGCAAGCGTTATCCGGATTTACTGGGTGTAAAGGGAGCGTAGACGGTG
TGGCAAGTCTGATGTGAAAGGCATGGGCTCAACCTGTGGACTGCATTGGAAACTGT
CATACTTGAGTGCCGGAGGGGTAAGCGGAATTCCTAGTGTAGCGGTGAAATGCGTA
GATATTAGGAGGAACACCAGTGGCGAAGGCGGCTTACTGGACGGTAACTGACGTTG
AGGCTCGAAAGCGTGGGGAGCAAACAGGATTAGATACCCTGGTAGTCCACGCCGTA
AACGATGAATACTAGGTGTCGGGGAGTATGGCTCTTCGGTGCCGTCGCAAACGCAG
TAAGTATTCCACCTGGGGAGTACGTTCGCAAGAATGAAACTCAAAGGAATTGACGG
GGACCCGCACAAGCGGTGGAGCATGTGGTTTAATTCGAAGCAACGCGAAGAACCTT
ACCAAGTCTTGACATCCGCCTGACCGGTCCTTAACCGGACCTTTCCTTCGGGACAG
GAGAGACAGGTGGTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTGTCGTGAGATGTTGGGTTAAG
TCCCGCAACGAGCGCAACCCCTATCCTCAGTAGCCAGCAT-TTAAGGTGGGCACTCT
GGGGAGACTGCCAGGGATAACCTGGAGGAAGGCGGGGATGACGTCAAATCATCATG
CCCCTTATGATTTGGGCTACACACGTGCTACAATGGCGTAAACAAAGGGAAGCGAG
ATCGTGAGATGGAGCAAATCCCAAAAATAACGTCCCAGTTCGGACTGTAGTCTGCA
ACCCGACTACACGAAGCTGGAATCGCTAGTAATCGCGGATCAGAATGCCGCGGTGA
ATACGTTCCCGGGTCTTGTACACACCGCCCGTCACACCATGGGAGTCAGTAACGCC
CGAAGTCAGTGACCTAACTGCAAAGAAGGAGCTGCCGAAGGCGGGACCGATGACTG
GGGTGAAGTCGTAACAAGGTA

【０３６７】

配列番号43 Butyricimonas synergistica 株43

AGAGTTTGATCCTGGCTCAGGATGAACGCTAGCGACAGGCTTAACACATGCAAGTC
GAGGGGCAGCACGGTGTAGCAATACACTGGTGGCGACCGGCGCACGGGTGAGTAAC
ACGTGTGCAACCAACCCCGTACCGGGAGATAACCCGCGGAAACGTGGACTAACATC
CCATAAGACTCTAGAGCCGCATGGCTCTGGATTTAAAATTCCGGTGGTACGGGACG
GGCACGCGCGACATTAGGTAGTTGGCGGGGTAACGGCCCACCAAGCCGACGATGTC
TAGGGGTTCTGAGAGGAAGGTCCCCCACACTGGAACTGAGACACGGTCCAGACTCC
TACGGGAGGCAGCAGTGAGGAATATTGGTCAATGGGCGCGAGCCTGAACCAGCCAA

GTCGCGTGAGGGAAGAATGGTCTATGGCCTGTAAACCTCTTTTGTCAAGGAAGAAT
AAAAGGT-ACGTGTACCTTC-TTGCCAGTACTTGACGAATAAGCATCGGCTAACTCC
GTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGGGGGATGCGAGCGTTATCCGGATTTATTGGGTT
TAAAGGGCGCGTAGGCGGGACGCCAAGTCAGCGGTAAAAGACTGCAGCTAAACTGT
AGCACGCCGTTGAAACTGGCGACCTGGAGACGAGACGAGGGAGGCGGAACAAGTGA
AGTAGCGGTGAAATGCTTAGATATCACTTGGAACCCCGATAGCGAAGGCAGCTTCC
CAGGCTCGATCTGACGCTGATGCGCGAGAGCGTGGGTAGCGAACAGGATTAGATAC
CCTGGTAGTCCACGCCGTAAACGATGCTCACTGGATCTTGGCGATACACTGCCAGG
GTTCAAGCGAAAGTATTAAGTGAGCCACCTGGGGAGTACGTCGGCAACGATGAAAC
TCAAAGGAATTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGAGGAACATGTGGTTTAATTCGATG
ATACGCGAGGAACCTTACCCGGGTTTAAATGTATTTTGCATTTCTTGGAAACAGGA
ATTCCCTTCGGGGCTAGATACAAGGTGCTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTGCCGTG
AGGTGTCGGGTTAAGTCCCATAACGAGCGCAACCCCTATCGCCAGTTGCCATCGGT
TGAAGCCGGGCACTCTGTCGAGACTGCCACCGTAAGGTGCGAGGAAGGCGGGGATG
ACGTCAAATCAGCACGGCCCTTACACCCGGGGCGACACACGTGTTACAATGGCCGG
TACAGAGGGCAGCCACGGGGTGACCCGGAGCGAATCTCTAAAGCCGGTCGTAGTTC
GGACTGGAGTCTGCAACCCGACTCCACGAAGTTGGATTCGCTAGTAATCGCGCATC
AGCCATGGCGCGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCAAGCCAT
GGAAGCCGGGAGTACCTGAAGATCGTGACCGCGAGGAACGGGCTAGGGTAATACCG
GTAACTGGGGCTAAGTCGTAACAAGGTA

【０３６８】

配列番号44 Clostridium bolteae 株44

AGAGTTTGATCCTGGCTCAGGATGAACGCTGGCGGCGTGCCTAACACATGCAAGTC
GAACGAAGCAATT-AAAGGAAGTTTTCGGATGGA-ATTTGATTGACTGAGTGGCGGA
CGGGTGAGTAACGCGTGGATAACCTGCCTCACACTGGGGGATAACAGTTAGAAATG
ACTGCTAATACCGCATAAGCGCACAGTACCGCATGGTACGGTGTGAAAAACTCCGG
TGGTGTGAGATGGATCCGCGTCTGATTAGCCAGTTGGCGGGGTAACGGCCCACCAA
AGCGACGATCAGTAGCCGACCTGAGAGGGTGACCGGCCACATTGGGACTGAGACAC
GGCCCAAACTCCTACGGGAGGCAGCAGTGGGGAATATTGCACAATGGGCGAAAGCC
TGATGCAGCGACGCCGCGTGAGTGAAGAAGTATTTCGGTATGTAAAGCTCTATCAG
CAGGGAAGAAAATGACGGTACCTGACTAAGAAGCCCCGGCTAACTACGTGCCAGCA
GCCGCGGTAATACGTAGGGGGCAAGCGTTATCCGGATTTACTGGGTGTAAAGGGAG
CGTAGACGGCGAAGCAAGTCTGAAGTGAAAACCCAGGGCTCAACCCTGGGACTGCT
TTGGAAACTGTTTTGCTAGAGTGTCGGAGAGGTAAGTGGAATTCCTAGTGTAGCGG
TGAAATGCGTAGATATTAGGAGGAACACCAGTGGCGAAGGCGGCTTACTGGACGAT
AACTGACGTTGAGGCTCGAAAGCGTGGGGAGCAAACAGGATTAGATACCCTGGTAG
TCCACGCCGTAAACGATGAATGCTAGGTGTTGGGGGGCAAAGCCCTTCGGTGCCGT
CGCAAACGCAGTAAGCATTCCACCTGGGGAGTACGTTCGCAAGAATGAAACTCAAA
GGAATTGACGGGGACCCGCACAAGCGGTGGAGCATGTGGTTTAATTCGAAGCAACG
CGAAGAACCTTACCAAGTCTTGACATCCTCTTGGCCGGCGTGTAACGGCGCCTTCC
CTTCGGGGCAAGAGAGACAGGTGGTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTGTCGTGAGAT
GTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCTTATCCTTAGTAGCCAGCAGGTAGA
GCTGGGCACTCTAGGGAGACTGCCAGGGATAACCTGGAGGAAGGTGGGGATGACGT
CAAATCATCATGCCCCTTATGATTTGGGCTACACACGTGCTACAATGGCGTAAACA
AAGGGAAGCAAGACAGTGATGTGGAGCAAATCCCAAAAATAACGTCCCAGTTCGGA
CTGTAGTCTGCAACCCGACTACACGAAGCTGGAATCGCTAGTAATCGCGAATCAGA
ATGTCGCGGTGAATACGTTCCCGGGTCTTGTACACACCGCCCGTCACACCATGGGA
GTCAGCAACGCCCGAAGTCAGTGACCCAACTCGCAAGAGAGGGAGCTGCCGAAGGC
GGGGCAGGTAACTGGGGTGAAGTCGTAACAAGGTAGCCGTA

【０３６９】

配列番号４５ Ｐａｒａｓｕｔｔｅｒｅｌｌａ ｅｘｃｒｅｍｅｎｔｉｈｏｍｉｎｉｓ 株４５

ＡＴＴＧＡＡＣＧＣＴＧＧＣＧＧＡＡＣＧＣＴＴＴＡＣＡＣＡＴＧＣＡＡＧＴＣＧＡＡＣＧＧＴＡＡＣＧＴＧＧＧＧＡＧＧＡ
ＧＣＴＴＧＣＴＣＣＡＣＣＣＣＧＡＣＧＡＣＧＡＧＴＧＧＣＧＡＡＣＧＧＧＴＧＡＧＴＡＡＴＡＣＡＴＣＧＧＡＡＣＧＴＧＴ
ＣＣＧＣＴＴＧＴＧＧＧＧＧＡＣＡＡＣＣＡＧＣＣＧＡＡＡＧＧＴＴＧＧＣＴＡＡＴＡＣＣＧＣＡＴＧＡＧＴＴＣＴＡＣＧＧ
ＡＡＧＡＡＡＧＡＧＧＧＧＧＡＣＣＣＧＣＡＡＧＧＧＣＣＴＣＴＣＧＣＧＡＧＣＧＧＡＧＣＧＧＣＣＧＡＴＧＡＣＴＧＡＴＴ
ＡＧＣＣＧＧＴＴＧＧＴＧＡＧＧＴＡＡＣＧＧＣＴＣＡＣＣＡＡＡＧＣＡＡＣＧＡＴＣＡＧＴＡＧＣＴＧＧＴＣＴＧＡＧＡＧ
ＧＡＣＧＡＣＣＡＧＣＣＡＣＡＣＴＧＧＧＡＣＴＧＡＧＡＣＡＣＧＧＣＣＣＡＧＡＣＴＣＣＴＡＣＧＧＧＡＧＧＣＡＧＣＡＧ
ＴＧＧＧＧＡＡＴＴＴＴＧＧＡＣＡＡＴＧＧＧＣＧＣＡＡＧＣＣＴＧＡＴＣＣＡＧＣＴＡＴＴＣＣＧＣＧＴＧＴＧＧＧＡＴＧ
ＡＡＧＧＣＣＣＴＣＧＧＧＴＴＧＴＡＡＡＣＣＡＣＴＴＴＴＧＴＡＧＡＧＡＡＣＧＡＡＡＡＧＡＣＡＣＣＡＴＣＧＡＡＴＡＡ
ＡＴＧＧＴＧＴＴＧＣＴＧＡＣＧＧＴＡＣＴＣＴＡＡＧＡＡＴＡＡＧＣＡＣＣＧＧＣＴＡＡＣＴＡＣＧＴＧＣＣＡＧＣＡＧＣ
ＣＧＣＧＧＴＡＡＴＡＣＧＴＡＧＧＧＴＧＣＧＡＧＣＧＴＴＡＡＴＣＧＧＡＡＴＴＡＣＴＧＧＧＣＧＴＡＡＡＧＧＧＴＧＣＧ
ＣＡＧＧＣＧＧＴＴＧＡＧＴＡＡＧＡＣＡＧＡＴＧＴＧＡＡＡＴＣＣＣＣＧＡＧＣＴＴＡＡＣＴＣＧＧＧＡＡＴＧＧＣＡＴＡ
ＴＧＴＧＡＣＴＧＣＴＣＧＡＣＴＡＧＡＧＴＧＴＧＴＣＡＧＡＧＧＧＡＧＧＴＧＧＡＡＴＴＣＣＡＣＧＴＧＴＡＧＣＡＧＴＧ
ＡＡＡＴＧＣＧＴＡＧＡＴＡＴＧＴＧＧＡＡＧＡＡＣＡＣＣＧＡＴＧＧＣＧＡＡＧＧＣＡＧＣＣＴＣＣＴＧＧＧＡＣＡＴＡＡ
ＣＴＧＡＣＧＣＴＣＡＧＧＣＡＣＧＡＡＡＧＣＧＴＧＧＧＧＡＧＣＡＡＡＣＡＧＧＡＴＴＡＧＡＴＡＣＣＣＴＧＧＴＡＧＴＣ
ＣＡＣＧＣＣＣＴＡＡＡＣＧＡＴＧＴＴＡＡＣＴＡＧＴＴＧＴＴＧＧＧＡＴＧＴＡＡＣＡＡＴＣＴＣＡＧＴＡＡＣＧＣＡＧＣ
ＣＡＡＣＧＣＧＡＧＡＡＧＴＴＡＡＣＣＧＣＣＴＧＧＧＡＡＧＴＡＣＧＧＴＣＧＣＡＡＧＡＣＴＡＡＡＡＣＴＣＡＡＡＧＧＡ
ＡＴＴＧＡＣＧＧＧＧＡＣＣＣＧＣＡＣＡＡＧＣＧＧＴＧＧＡＴＧＡＴＧＴＧＧＡＴＴＡＡＴＴＣＧＡＴＧＣＡＡＣＧＣＧＡ
ＡＡＡＡＣＣＴＴＡＣＣＴＡＣＣＣＴＴＧＡＣＡＴＧＴＣＡＧＧＡＡＧＣＴＣＴＴＧＴＡＡＴＧＡＧＡＧＣＧＴＧＣＣＣＧＣ
ＡＡＧＧＧＡＧＣＣＴＧＡＡＣＡＣＡＧＧＴＧＣＴＧＣＡＴＧＧＣＴＧＴＣＧＴＣＡＧＣＴＣＧＴＧＴＣＧＴＧＡＧＡＴＧＴ
ＴＧＧＧＴＴＡＡＧＴＣＣＣＧＣＡＡＣＧＡＧＣＧＣＡＡＣＣＣＴＴＧＴＣＡＣＴＡＧＴＴＧＣＴＡＣＧＡＡＡＡＧＧＧＣＡＣ
ＴＣＴＡＧＴＧＡＧＡＣＴＧＣＣＧＧＴＧＡＣＡＡＡＣＣＧＧＡＧＧＡＡＧＧＴＧＧＧＧＡＴＧＡＣＧＴＣＡＡＧＴＣＣＴＣ
ＡＴＧＧＣＣＣＴＴＡＴＧＧＧＴＡＧＧＧＣＴＴＣＡＣＡＣＧＴＣＡＴＡＣＡＡＴＧＧＴＣＧＧＡＡＣＡＧＡＧＧＧＣＡＧＣ
ＧＡＡＧＣＣＧＴＧＡＧＧＣＧＧＡＧＣＣＡＡＴＣＣＣＡＧＡＡＡＡＣＣＧＡＴＣＧＴＡＧＴＣＣＧＧＡＴＴＧＣＡＧＴＣＴ
ＧＣＡＡＣＴＣＧＡＣＴＧＣＡＴＧＡＡＧＴＣＧＧＡＡＴＣＧＣＴＡＧＴＡＡＴＣＧＣＧＧＡＴＣＡＧＣＡＴＧＣＣＧＣＧＧ
ＴＧＡＡＴＡＣＧＴＴＣＣＣＧＧＧＴＣＴＴＧＴＡＣＡＣＡＣＣＧＣＣＣＧＴＣＡＡＡＣＡＡＴＧＧＧＡＧＴＧＧＴＧＴＴＴ
ＡＣＣＡＧＡＡＧＴＣＧＴＴＡＧＣＣＴＡＡＣＣＧＣＡＡＧＧＡＧＧＧＣＧＧＣＧＡＣＣＡＣＧＧＴＧＡＧＣＡＣＣＧＴＧＡ
ＣＴＡＡＴＧＴＴＡＡＧＴＣＧＴＡＡＣＡＡＧＧＴＡＧＣＣＧＴＡＣＣＧＧＡＡＧＧ

【０３７０】

配列番号４６ Ｐｒｅｖｏｔｅｌｌａ ｃｏｐｒｉ 株４６

ＡＧＡＧＴＴＴＧＡＴＣＣＴＧＧＣＴＣＡＧＧＡＴＧＡＡＣＧＣＴＡＧＣＴＡＣＡＧＧＣＴＴＡＡＣＡＣＡＴＧＣＡＡＧＴＣ
ＧＡＧＧＧＧＡＡＡＣＧＡＴＡＴＴＧＧＡＡＧＣＴＴＧＣＴＴＣＣＧＡＴＡＧＧＣＧＴＣＧＡＣＣＧＧＣＧＣＡＣＧＧＧＴＧ
ＡＧＴＡＡＣＧＣＧＴＡＴＣＣＡＡＣＣＴＧＣＣＣＡＣＣＡＣＴＴＧＧＧＧＡＴＡＡＣＣＴＴＧＣＧＡＡＡＧＴＡＡＧＡＣＴ
ＡＡＴＡＣＣＣＡＡＴＧＡＴＡＴＣＴＣＴＡＧＡＡＧＡＣＡＴＣＴＧＡＡＡＧＡＧＡＴＴＡＡＡＧＡＴＴＴＡＴＣＧＧＴＧＡ
ＴＧＧＡＴＧＧＧＧＡＴＧＣＧＴＣＴＧＡＴＴＡＧＣＴＴＧＴＴＧＧＣＧＧＧＧＴＡＡＣＧＧＣＣＣＡＣＣＡＡＧＧＣＧＡＣ
ＧＡＴＣＡＧＴＡＧＧＧＧＴＴＣＴＧＡＧＡＧＧＡＡＧＧＴＣＣＣＣＣＡＣＡＴＴＧＧＡＡＣＴＧＡＧＡＣＡＣＧＧＴＣＣＡ
ＡＡＣＴＣＣＴＡＣＧＧＧＡＧＧＣＡＧＣＡＧＴＧＡＧＧＡＡＴＡＴＴＧＧＴＣＡＡＴＧＧＧＣＧＡＧＡＧＣＣＴＧＡＡＣＣ
ＡＧＣＣＡＡＧＴＡＧＣＧＴＧＣＡＧＧＡＴＧＡＣＧＧＣＣＣＴＡＴＧＧＧＴＴＧＴＡＡＡＣＴＧＣＴＴＴＴＡＴＡＡＧＧＧ
ＡＡＴＡＡＡＧＴＧＡＧＡＧＴＣＧＴＧＡＣＴＣＴＴＴＴＴＧＣＡＴＧＴＡＣＣＴＴＡＴＧＡＡＴＡＡＧＧＡＣＣＧＧＣＴＡ
ＡＴＴＣＣＧＴＧＣＣＡＧＣＡＧＣＣＧＣＧＧＴＡＡＴＡＣＧＧＡＡＧＧＴＣＣＧＧＧＣＧＴＴＡＴＣＣＧＧＡＴＴＴＡＴＴ
ＧＧＧＴＴＴＡＡＡＧＧＧＡＧＣＧＴＡＧＧＣＣＧＧＡＧＡＴＴＡＡＧＣＧＴＧＴＴＧＴＧＡＡＡＴＧＴＡＧＡＣＧＣＴＣＡ
ＡＣＧＴＣＴＧＣＡＣＴＧＣＡＧＣＧＣＧＡＡＣＴＧＧＴＴＴＣＣＴＴＧＡＧＴＡＣＧＣＡＣＡＡＡＧＴＧＧＧＣＧＧＡＡＴ
ＴＣＧＴＧＧＴＧＴＡＧＣＧＧＴＧＡＡＡＴＧＣＴＴＡＧＡＴＡＴＣＡＣＧＡＡＧＡＡＣＴＣＣＧＡＴＴＧＣＧＡＡＧＧＣＡ
ＧＣＴＣＡＣＴＧＧＡＧＣＧＣＡＡＣＴＧＡＣＧＣＴＧＡＡＧＣＴＣＧＡＡＡＧＴＧＣＧＧＧＴＡＴＣＧＡＡＣＡＧＧＡＴＴ
ＡＧＡＴＡＣＣＣＴＧＧＴＡＧＴＣＣＧＣＡＣＧＧＴＡＡＡＣＧＡＴＧＧＡＴＧＣＣＣＧＣＴＧＴＴＧＧＴＣＴＧＡＡＴＡＧ
ＧＴＣＡＧＣＧＧＣＣＡＡＧＣＧＡＡＡＧＣＡＴＴＡＡＧＣＡＴＣＣＣＡＣＣＴＧＧＧＧＡＧＴＡＣＧＣＣＧＧＣＡＡＣＧＧ
ＴＧＡＡＡＣＴＣＡＡＡＧＧＡＡＴＴＧＡＣＧＧＧＧＧＣＣＣＧＣＡＣＡＡＧＣＧＧＡＧＧＡＡＣＡＴＧＴＧＧＴＴＴＡＡＴ
ＴＣＧＡＴＧＡＴＡＣＧＣＧＡＧＧＡＡＣＣＴＴＡＣＣＣＧＧＧＣＴＴＧＡＡＴＴＧＣＡＧＡＧＧＡＡＧＧＡＴＴＴＧＧＡＧ
ＡＣＡＡＴＧＡＣＧＣＣＣＴＴＣＧＧＧＧＣＣＴＣＴＧＴＧＡＡＧＧＴＧＣＴＧＣＡＴＧＧＴＴＧＴＣＧＴＣＡＧＣＴＣＧＴ
ＧＣＣＧＴＧＡＧＧＴＧＴＣＧＧＣＴＴＡＡＧＴＧＣＣＡＴＡＡＣＧＡＧＣＧＣＡＡＣＣＣＣＴＣＴＣＣＴＴＡＧＴＴＧＣＣ

ATCAGGTTAAGCTGGGCACTCTGGGGGCACTGCCACCGTAAGGTGTGAGGAAGGTG
GGGATGACGTCAAATCAGCACGGCCCTTACGTCCGGGGCTACACACGTGTTACAAT
GGCAGGTACAGAGAGATGGTCCCTTGCAAAACGGATCAAATCCTTAAAGCCTGTCT
CAGTTCGGACTGGGGTCTGCAACCCGACCCCACGAAGCTGGATTCGCTAGTAATCG
CGCATCAGCCATGGCGCGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCA
AGCCATGAAAGCCGGGGGCGCCTAAAGTCCGTGACCGTAAGGAGCGGCCTAGGGCG
AAACTGGTAATTGGGGCTAAGTCGTAACAAGGTA

【０３７１】

配列番号47 Ruminococcus faecis 株47

TTTGATCCTGGCTCAGGATGAACGCTGGCGGCGTGCTTAACACATGCAAGTCGAAC
GAAGCACCTTGATTTGA-TTCTTCGG-ATGAAGATCCTGGTGACTGAGTGGCGGACG
GGTGAGTAACGCGTGGGTAACCTGCCTCATACAGGGGGATAACAGTTAGAAATGAC
TGCTAATACCGCATAAGACCACAGCACCGCATGGTGCAGGGGTAAAAACTCCGGTG
GTATGAGATGGACCCGCGTCTGATTAGGTAGTTGGTGGGGTAACGGCCTACCAAGC
CGACGATCAGTAGCCGACCTGAGAGGGTGACCGGCCACATTGGGACTGAGACACGG
CCCAAACTCCTACGGGAGGCAGCAGTGGGGAATATTGCACAATGGGGGAAACCCTG
ATGCAGCGACGCCGCGTGAGCGATGAAGTATTTCGGTATGTAAAGCTCTATCAGCA
GGGAAGAAAATGACGGTACCTGACTAAGAAGCACCGGCTAAATACGTGCCAGCAGC
CGCGGTAATACGTATGGTGCAAGCGTTATCCGGATTTACTGGGTGTAAAGGGAGCG
TAGACGGAGTGGCAAGTCTGATGTGAAAACCCGGGGCTCAACCCCGGGACTGCATT
GGAAACT--GTCAATCTAGAGTACCGGAGAGGTAAGCGGAATTCCTAGTGTAGCGGT
GAAATGCGTAGATATTAGGAGGAACACCAGTGGCGAAGGCGGCTTACTGGACGGTA
ACTGACGTTGAGGCTCGAAAGCGTGGGGAGCAAACAGGATTAGATACCCTGGTAGT
CCACGCCGTAAACGATGACTACTAGGTGTCGGGCAGCAAAGCTGTTCGGTGCCGCA
GCAAACGCAATAAGTAGTCCACCTGGGGAGTACGTTCGCAAGAATGAAACTCAAAG
GAATTGACGGGGACCCGCACAAGCGGTGGAGCATGTGGTTTAATTCGAAGCAACGC
GAAGAACCTTACCTGCTCTTGACATCTCCCTGACCGGCAAGTAATGTTGCCTTTCCT
TCGGGACAG-GGATGACAGGTGGTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTGTCGTGAGATG
TTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCCTATCTTTAGTAGCCAGCGGTCAGGC
CGGGCACTCTAGAGAGACTGCCAGGGATAACCTGGAGGAAGGTGGGGATGACGTCA
AATCATCATGCCCCTTATGAGCAGGGCTACACACGTGCTACAATGGCGTAAACAAA
GGGAGGCAGAACCGCGAGGTCGAGCAAATCCCAAAAATAACGTCTCAGTTCGGATT
GTAGTCTGCAACTCGACTACATGAAGCTGGAATCGCTAGTAATCGCGAATCAGAAT
GTCGCGGTGAATACGTTCCCGGGTCTTGTACACACCGCCCGTCACACCATGGGAGT
CAGTAACGCCCGAAGTCAGTGACCCAACCGTAAGGAGGGAGCTGCCGAAGGTGGGA
CCGATAACTGGGGTGAAGTCGTAACAAGGTAGCCGTATCGGAAGGTGCGGCTGGAT
CACCTCCTTT

【０３７２】

配列番号48 Bacteroides caccae

TGGCTCAGGATGAACGCTAGCTACAGGCTTAACACATGCAAGTCGAGGGGCATCAG
TTTGGTTTGCTTGCAAACCAAAGCTGGCGACCGGCGCACGGGTGAGTAACACGTAT
CCAACCTGCCTCATACTCGGGGATAGCCTTTCGAAAGAAAGATTAATATCCGATAG
CATATATTTCCCGCATGGGTTTTATATTAAAGAAATTCGGTATGAGATGGGGATGC
GTTCCATTAGTTTGTTGGGGGGGTAACGGCCCACCAAGACTACGATGGATAGGGGT
TCTGAGAGGAAGGTCCCCCACATTGGAACTGAGACACGGTCCAAACTCCTACGGGA
GGCAGCAGTGAGGAATATTGGTCAATGGACGCGAGTCTGAACCAGCCAAGTAGCGT
GAAGGATGACTGCCCTATGGGTTGTAAACTTCTTTTATATGGGAATAAAGTTGTCC
ACGTGTGGATTTTTGTATGTACCATATGAATAAGGATCGGCTAACTCCGTGCCAGC
AGCCGCGGTAATACGGAGGATCCGAGCGTTATCCGGATTTATTGGGTTTAAAGGGA
GCGTAGGCGGATTGTTAAGTCAGTTGTGAAAGTTTGCGGCTCAACCGTAAAATTGC

AGTTGATACTGGCAGTCTTGAGTGCAGTAGAGGTGGGCGGAATTCGTGGTGTAGCG
GTGAAATGCTTAGATATCACGAAGAACTCCGATTGCGAAGGCAGCCACTGGAGTGT
AACTGACGCTGATGCTCGAAAGTGTGGGTATCAAACAGGATTAGATACCCTGGTAG
TCCACACAGTAAACGATGAATACTCGCTGTTTGCGATATACAGTAAGCGGCCAAGC
GAAAGCATTAAGTATTCCACCTGGGGAGTACGCCGGCAACGGTGAAACTCAAAGGA
ATTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGAGGAACATGTGGTTTAATTCGATGATACGCGA
GGAACCTTACCCGGGCTTAAATTGCAAATGAATTATGGGGAAACCCATAGGCCGCA
AGGCATTTGTGAAGGTGCTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTGCCGTGAGGTGTCGGC
TTAAGTGCCATAACGAGCGCAACCCTTATCTTCAGTTACTAACAGGTCATGCTGAG
GACTCTGGAGAGACTGCCGTCGTAAGATGTGAGGAAGGTGGGGATGACGTCAAATC
AGCACGGCCCTTACGTCCGGGGCTACACACGTGTTACAATGGGGGGTACAGAAGGC
CGCTACCTGGTGACAGGATGCCAATCCCAAAAACCTCTCTCAGTTCGGATCGAAGT
CTGCAACCCGACTTCGTGAAGCTGGATTCGCTAGTAATCGCGCATCAGCCATGGCG
CGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCAAGCCATGAAAGCCGGG
GGTACCTGAAGTACGTAACCGCAAGGAGCGTCCTAGGGTAAAACTGGTAATTGGGG
CTAAGTCGTAACAAGGTA

【０３７３】

配列番号４９ Bacteroides cellulosilyticus/Bacteroides intestinalis

AGAGTTTGATCCTGGCTCAGGATGAACGCTAGCTACAGGCTTAACACATGCAAGTC
GAGGGGCAGCATGACCTAGCAATAGGTTGATGGCGACCGGCGCACGGGTGAGTAAC
ACGTATCCAACCTACCGGTTATTCCGGGATAGCCTTTCGAAAGAAAGATTAATACC
GGATAGTATAACGAGAAGGCATCTTTTTGTTATTAAAGAATTTCGATAACCGATGG
GGATGCGTTCCATTAGTTTGTTGGCGGGGTAACGGCCCACCAAGACATCGATGGAT
AGGGGTTCTGAGAGGAAGGTCCCCCACATTGGAACTGAGACACGGTCCAAACTCCT
ACGGGAGGCAGCAGTGAGGAATATTGGTCAATGGACGAGAGTCTGAACCAGCCAAG
TAGCGTGAAGGATGACTGCCCTATGGGTTGTAAACTTCTTTTATATGGGAATAAAG
TGAGCCACGTGTGGCTTTTTGTATGTACCATACGAATAAGGATCGGCTAACTCCGT
GCCAGCAGCCGCGGTAATACGGAGGATCCGAGCGTTATCCGGATTTATTGGGTTTA
AAGGGAGCGTAGGCGGACTATTAAGTCAGCTGTGAAAGTTTGCGGCTCAACCGTAA
AATTGCAGTTGATACTGGTCGTCTTGAGTGCAGTAGAGGTAGGCGGAATTCGTGGT
GTAGCGGTGAAATGCTTAGATATCACGAAGAACTCCGATTGCGAAGGCAGCTTACT
GGACTGTAACTGACGCTGATGCTCGAAAGTGTGGGTATCAAACAGGATTAGATACC
CTGGTAGTCCACACAGTAAACGATGAATACTCGCTGTTTGCGATATACGGCAAGCG
GCCAAGCGAAAGCATTAAGTATTCCACCTGGGGAGTACGCCGGCAACGGTGAAACT
CAAAGGAATTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGAGGAACATGTGGTTTAATTCGATGA
TACGCGAGGAACCTTACCCGGGCTTAAATTGCAAATGAATATAGTGGAAACATTAT
AGCCGCAAGGCATTTGTGAAGGTGCTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTGCCGTGAGG
TGTCGGCTTAAGTGCCATAACGAGCGCAACCCTTATCTTTAGTTACTAACAGGTCA
TGCTGAGGACTCTAGAGAGACTGCCGTCGTAAGATGTGAGGAAGGTGGGGATGACG
TCAAATCAGCACGGCCCTTACGTCCGGGGCTACACACGTGTTACAATGGGGGGTAC
AGAAGGCAGCTACACAGCGATGTGATGCTAATCCCAAAAGCCTCTCTCAGTTCGGA
TTGGAGTCTGCAACCCGACTCCATGAAGCTGGATTCGCTAGTAATCGCGCATCAGC
CACGGCGCGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCAAGCCATGAA
AGCCGGGGGTACCTGAAGTCCGTAACCGTAAGGAGCGGCCTAGGGTAAAACTGGTA
ATTGGGGCTAAGTCGTA

【０３７４】

配列番号５０ Bacteroides faecis

CTCAGGATGAACGCTAGCTACAGGCTTAACACATGCAAGTCGAGGGGCAGCATTTC
AGTTTGCTTGCAAACTGGAGATGGCGACCGGCGCACGGGTGAGTAACACGTATCCA
ACCTGCCGATAACTCGGGGATAGCCTTTCGAAAGAAAGATTAATACCCGATGGCAT

AATAGAACCGCATGGTTTTTTTTATTAAAGAATTTCGGTTATCGATGGGGATGCGTT
CCATTAGGCAGTTGGTGAGGTAACGGCTCACCAAACCTTCGATGGATAGGGGTTCT
GAGAGGAAGGTCCCCCACATTGGAACTGAGACACGGTCCAAACTCCTACGGGAGGC
AGCAGTGAGGAATATTGGTCAATGGACGAGAGTCTGAACCAGCCAAGTAGCGTGAA
GGATGACTGCCCTATGGGTTGTAAACTTCTTTTATATGGGAATAAAGTTTTCCACG
TGTGGAATTTTGTATGTACCATATGAATAAGGATCGGCTAACTCCGTGCCAGCAGC
CGCGGTAATACGGAGGATCCGAGCGTTATCCGGATTTATTGGGTTTAAAGGGAGCG
TAGGTGGACAGTTAAGTCAGTTGTGAAAGTTTGCGGCTCAACCGTAAAATTGCAGT
TGATACTGGCTGTCTTGAGTACAGTAGAGGTGGGCGGAATTCGTGGTGTAGCGGTG
AAATGCTTAGATATCACGAAGAACTCCGATTGCGAAGGCAGCTCACTGGACTGCAA
CTGACACTGATGCTCGAAAGTGTGGGTATCAAACAGGATTAGATACCCTGGTAGTC
CACACAGTAAACGATGAATACTCGCTGTTTGCGATATACAGTAAGCGGCCAAGCGA
AAGCATTAAGTATTCCACCTGGGGAGTACGCCGGCAACGGTGAAACTCAAAGGAAT
TGACGGGGGCCCGCACAAGCGGAGGAACATGTGGTTTAATTCGATGATACGCGAGG
AACCTTACCCGGGCTTAAATTGCATTTGAATATATTGGAAACAGTATAGTCGTAAG
ACAAATGTGAAGGTGCTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTGCCGTGAGGTGTCGGCTT
AAGTGCCATAACGAGCGCAACCCTTATCTTTAGTTACTAACAGGTCATGCTGAGGA
CTCTAGAGAGACTGCCGTCGTAAGATGTGAGGAAGGTGGGGATGACGTCAAATCAG
CACGGCCCTTACGTCCGGGGCTACACACGTGTTACAATGGGGGGTACAGAAGGCAG
CTACCTGGTGACAGGATGCTAATCCCAAAAGCCTCTCTCAGTTCGGATCGAAGTCT
GCAACCCGACTTCGTGAAGCTGGATTCGCTAGTAATCGCGCATCAGCCATGGCGCG
GTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCAAGCCATGAAAGCCGGGGG
TACCTGAAGTACGTAACCGCAAGGAGCGTCCTAGGGTAAAACTGGTAATTGGGGCT
AAGTCGTAACAAGGTA

【０３７５】

配列番号51 Bacteroides ovatus

CGATATCCGGATTTATTGGAGTTT-AAGGGAGCGTAGGTGGATTGTTAAGTCAGTTG
TGAAAGTTTGCGGCTCAACCGTAAAATTGCAGTTGAAACTGGCAGTCTTGAGTACA
GTAGAGGTGGGCGGAATTCGTGGTGTAGCGGTGAAATGCTTAGATATCACGAAGAA
CTCCGATTGCGAAGGCAGCTCACTAGACTGTCACTGACACTGATGCTCGAAAGTGT
GGGTATCAAACAGGATTAGATACCCTGGTAGTCCACACAGTAAACGATGAATACTC
GCTGTTTGCGATATACAGTAAGCGGCCAAGCGAAAGCATTAAGTATTCCACCTGGG
GAGTACGCCGGCAACGGTGAAACTCAAAGGAATTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGA
GGAACATGTGGTTTAATTCGATGATACGCGAGGAACCTTACCCGGGCTTAAATTGC
AACAGAATATATTGGAAACAGTATAGCCGTAAGGCTGTTGTGAAGGTGCTGCATGG
TTGTCGTCAGCTCGTGCCGTGAGGTGTCGGCTTAAGTGCCATAACGAGCGCAACCC
TTATCTTTAGTTACTAACAGGTKATGCTGAGGACTCTAGAGAGACTGCCGTCGTAA
GATGTGAGGAAGGTGGGGATGACGTCAAATCAGCACGGCCCTTACGTCCGGGGCTA
CACACGTGTTACAATGGGGGGTACAGAAGGCSGCTACCTGGTGACAGGATGCTAAT
CCCAAAAACCTCTCTCAGTTCGGATCGAAGTCTGCAACCCGACTTCGTGAAGCTGG
ATTCGCTAGTAATCGCGCATCAGCCATGGCGCGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGT
ACACACCGCCCGTCAAGCCATGAAAGCCGGGGGTACCTGAAGTACGTAACCGCAAG
GAGCGTCCTAGGGGTAAAACTGGTAATTGGGGC

【０３７６】

配列番号52 Bacteroides thetaiotaomicron

TTTAAGGGAGCGTAGGTGGACAGTTAAGTCAGTTGTGAAAGTTTGCGGCTCAACCG
TAAAATTGCAGTTGATACTGGCTGTCTTGAGTACAGTAGAGGTGGGCGGAATTCGT
GGTGTAGCGGTGAAATGCTTAGATATCACGAAGAACTCCGATTGCGAAGGCAGCTC
ACTGGACTGCAACTGACACTGATGCTCGAAAGTGTGGGTATCAAACAGGATTAGAT
ACCCTGGTAGTCCACACAGTAAACGATGAATACTCGCTGTTTGCGATATACAGTAA

GCGGCCWAGCGAAAGCATTAAGTATTCCACCTGGGGAGTACGCCGGCAACGGTGAA
ACTCAAAGGAATTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGAGGAACATGTGGTTTAATTCGA
TGATACGCGAGGAACCTTACCCGGGCTTAAATTGCAWWTGAATAWWYTGGAAAC
AGKWTAGYCGYAAGRCAWWTGTGAAGGTGCTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTGCC
GTGAGGTGTCGGCTTAAGTGCCATAACGAGCGCAACCCTTATCTTTAGTTACTAAC
AGGTCATGCTGAGGACTCTAGAGAGACTGCCGTCGTAAGATGTGAGGAAGGTGGGG
ATGACGTCAAATCAGCACGGCCCTTACGTCCGGGGCTACACACGTGTTACAATGGG
GGGTACAGAAGGCAGCTACCTGGTGACAGGATGCTAATCCCAAAAGCCTCTCTCAG
TTCGGATCGAAGTCTGCAACCCGACTTCGTGAAGCTGGATTCGCTAGTAATCGCGC
ATCAGCCATGGCGCGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCAAGC
CATGAAAGCCGGGGGTACCTGAAGTACGTAACCGCA

【０３７７】

配列番号53 Bacteroides uniformis

CTGGCTCAGGATGAACGCTAGCTACAGGCTTAACACATGCAAGTCGAGGGGCAGCA
TGAACTTAGCTTGCTAAGTTTGATGGCGACCGGCGCACGGGTGAGTAACACGTATC
CAACCTGCCGATGACTCGGGGATAGCCTTTCGAAAGAAAGATTAATACCCGATGGC
ATAGTTCTTCCGCATGGTAGAACTATTAAAGAATTTCGGTCATCGATGGGGATGCG
TTCCATTAGGTTGTTGGCGGGGTAACGGCCCACCAAGCCTTCGATGGATAGGGGTT
CTGAGAGGAAGGTCCCCCACATTGGAACTGAGACACGGTCCAAACTCCTACGGGAG
GCAGCAGTGAGGAATATTGGTCAATGGACGAGAGTCTGAACCAGCCAAGTAGCGTG
AAGGATGACTGCCCTATGGGTTGTAAACTTCTTTTATACGGGAATAAAGTGAGGCA
CGTGTGCCTTTTTGTATGTACCGTATGAATAAGGATCGGCTAACTCCGTGCCAGCA
GCCGCGGTAATACGGAGGATCCGAGCGTTATCCGGATTTATTGGGTTTAAAGGGAG
CGTAGGCGGACGCTTAAGTCAGTTGTGAAAGTTTGCGGCTCAACCGTAAAATTGCA
GTTGATACTGGGTGTCTTGAGTACAGTAGAGGCAGGCGGAATTCGTGGTGTAGCGG
TGAAATGCTTAGATATCACGAAGAACTCCGATTGCGAAGGCAGCTTGCTGGACTGT
AACTGACGCTGATGCTCGAAAGTGTGGGTATCAAACAGGATTAGATACCCTGGTAG
TCCACACAGTAAACGATGAATACTCGCTGTTTGCGATATACAGTAAGCGGCCAAGC
GAAAGCGTTAAGTATTCCACCTGGGGAGTACGCCGGCAACGGTGAAACTCAAAGGA
ATTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGAGGAACATGTGGTTTAATTCGATGATACGCGA
GGAACCTTACCCGGGCTTGAATTGCAACTGAATGATGTGGAGACATGTCAGCCGCA
AGGCAGTTGTGAAGGTGCTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTGCCGTGAGGTGTCGGC
TTAAGTGCCATAACGAGCGCAACCCTTATCGATAGTTACCATCAGGTTATGCTGGG
GACTCTGTCGAGACTGCCGTCGTAAGATGTGAGGAAGGTGGGGATGACGTCAAATC
AGCACGGCCCTTACGTCCGGGGCTACACACGTGTTACAATGGGGGGTACAGAAGGC
AGCTACACGGCGACGTGATGCTAATCCCTAAAGCCTCTCTCAGTTCGGATTGGAGT
CTGCAACCCGACTCCATGAAGCTGGATTCGCTAGTAATCGCGCATCAGCCACGGCG
CGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCAAGCCATGAAAGCCGGG
GGTACCTGAAGTGCGTAACCGCGAGGAGCGCCCTAGGGTAAAACTGGTGATTGGGG
CTAAGTCGTAACAAGGTA

【０３７８】

配列番号54 Bacteroides vulgatus

ATGAAGAGTTTGATCCTGGCTCAGGATGAACGCTAGCTACAGGCTTAACACATGCA
AGTCGAGGGGCAGCATGGTCTTAGCTTGCTAAGGCCGATGGCGACCGGCGCACGGG
TGAGTAACACGTATCCAACCTGCCGTCTACTCTTGGACAGCCTTCTGAAAGGAAGA
TTAATACAAGATGGCATCATGAGTTCACATGTTCACATGATTAAAGGTATTCCGGT
AGACGATGGGGATGCGTTCCATTAGATAGTAGGCGGGGTAACGGCCCACCTAGTCT
TCGATGGATAGGGGTTCTGAGAGGAAGGTCCCCCACATTGGAACTGAGACACGGTC
CAAACTCCTACGGGAGGCAGCAGTGAGGAATATTGGTCAATGGGCGAGAGCCTGAA
CCAGCCAAGTAGCGTGAAGGATGACTGCCCTATGGGTTGTAAACTTCTTTTATAAA

GGAATAAAGTCGGGTATGCATACCCGTTTGCATGTACTTTATGAATAAGGATCGGC
TAACTCCGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGGAGGATCCGAGCGTTATCCGGATTTA
TTGGGTTTAAAGGGAGCGTAGATGGATGTTTAAGTCAGTTGTGAAAGTTTGCGGCT
CAACCGTAAAATTGCAGTTGATACTGGATATCTTGAGTGCAGTTGAGGCAGGCGGA
ATTCGTGGTGTAGCGGTGAAATGCTTAGATATCACGAAGAACTCCGATTGCGAAGG
CAGCCTGCTAAGCTGCAACTGACATTGAGGCTCGAAAGTGTGGGTATCAAACAGGA
TTAGATACCCTGGTAGTCCACACGGTAAACGATGAATACTCGCTGTTTGCGATATA
CGGCAAGCGGCCAAGCGAAAGCGTTAAGTATTCCACCTGGGGAGTACGCCGGCAAC
GGTGAAACTCAAAGGAATTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGAGGAACATGTGGTTTA
ATTCGATGATACGCGAGGAACCTTACCCGGGCTTAAATTGCAGATGAATTACGGTG
AAAGCCGTAAGCCGCAAGGCATCTGTGAAGGTGCTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGT
GCCGTGAGGTGTCGGCTTAAGTGCCATAACGAGCGCAACCCTTGTTGTCAGTTACT
AACAGGTTCCGCTGAGGACTCTGACAAGACTGCCATCGTAAGATGTGAGGAAGGTG
GGGATGACGTCAAATCAGCACGGCCCTTACGTCCGGGGCTACACACGTGTTACAAT
GGGGGGTACAGAGGGCCGCTACCACGCGAGTGGATGCCAATCCCAAAAACCTCTCT
CAGTTCGGACTGGAGTCTGCAACCCGACTCCACGAAGCTGGATTCGCTAGTAATCG
CGCATCAGCCACGGCGCGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCA
AGCCATGGGAGCCGGGGGTACCTGAAGTGCGTAACCGCGAGGAGCGCCCTAGGGTA
AAACTGGTGACTGGGGCTAAGTCGTAACAAGGTAGCCGTACCGGAAG

【０３７９】

配列番号55 Bifidobacterium adolescentis

GGGCTCGTAGKCGGTTCGTCGCGTCCGGTGTGAAAGTCCAYCGCTTAACGGTGGAT
CCGCGCCGGGTACGGGCGGGCTTGAGTGCGGTAGGGGAGACTGGAATTCCCGGTGT
AACGGTGGAATGTGTAGATATCGGGAAGAACACCAATGGCGAAGGCAGGTCTCTGG
GCCGTCACTGACGCTGAGGAGCGAAAGCGTGGGGAGCGAACAGGATTAGATACCCT
GGTAGTCCACGCCGTAAACGGTGGATGCTGGATGTGGGGACCATTCCACGGTCTCC
GTGTCGGAGCCAACGCGTTAAGCATCCCGCCTGGGGAGTACGGCCGCAAGGCTAAA
ACTCAAAGAAATTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGCGGAGCATGCGGATTAATTCGA
TGCAACGCGAAGAACCTTACCTGGGCTTGACATGTTCCCGACAGCCCCAGAGATGG
GGCCTCCCTTCGGGGCGGGTTCACAGGTGGTGCATGGTCGTCGTCAGCTCGTGTCG
TGAGATGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCTCGCCCTGTGTTGCCAGCA
CGTCGTGGTGGGAACTCACGGGGGACCGCCGGGGTCAACTCGGAGGAAGGTGGGGA
TGACGTCAGATCATCATGCCCCTTACGTCCAGGGCTTCACGCATGCTACAATGGCC
GGTACAACGGGATGCGACACT-GTGAGGTGGAGCGGATCCCTTAAAACCGGTCTCA
GTTCGGATTGGAGTCTGCAACCCGACTCCATGAAGGCGGAGTCGCTAGTAATCGCG
GATCAGCAACGCCGCGGTGAATGCGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCAAG
TCATGAAAGTGGGTAGCACCCGAAGCCGGTGGCCCATCCTTTTTGGGG

【０３８０】

配列番号56 Bifidobacterium longum

TGGCTCAGGATGAACGCTGGCGGCGTGCTTAACACATGCAAGTCGAACGGGATCCA
TCAGGCTTTGCTTGGTGGTGAGAGTGGCGAACGGGTGAGTAATGCGTGACCGACCT
GCCCCATACACCGGAATAGCTCCTGGAAACGGGTGGTAATGCCGGATGCTCCAGTT
GATCGCATGGTCTTCTGGGAAAGCTTTCGCGGTATGGGATGGGGTCGCGTCCTATC
AGCTTGACGGCGGGGTAACGGCCCACCGTGGCTTCGACGGGTAGCCGGCCTGAGAG
GGCGACCGGCCACATTGGGACTGAGATACGGCCCAGACTCCTACGGGAGGCAGCAG
TGGGGAATATTGCACAATGGGCGCAAGCCTGATGCAGCGACGCCGCGTGAGGGATG
GAGGCCTTCGGGTTGTAAACCTCTTTTATCGGGGAGCAAGCGAGAGTGAGTTTACC
CGTTGAATAAGCACCGGCTAACTACGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGTAGGGTGC
AAGCGTTATCCGGAATTATTGGGCGTAAAGGGCTCGTAGGCGGTTCGTCGCGTCCG
GTGTGAAAGTCCATCGCTTAACGGTGGATCCGCGCCGGGTACGGGCGGGCTTGAGT

GCGGTAGGGGAGACTGGAATTCCCGGTGTAACGGTGGAATGTGTAGATATCGGGAA
GAACACCAATGGCGAAGGCAGGTCTCTGGGCCGTTACTGACGCTGAGGAGCGAAAG
CGTGGGGAGCGAACAGGATTAGATACCCTGGTAGTCCACGCCGTAAACGGTGGATG
CTGGATGTGGGGCCCGTTCCACGGGTTCCGTGTCGGAGCTAACGCGTTAAGCATCC
CGCCTGGGGAGTACGGCCGCAAGGCTAAAACTCAAAGAAATTGACGGGGGCCCGCA
CAAGCGGCGGAGCATGCGGATTAATTCGATGCAACGCGAAGAACCTTACCTGGGCT
TGACATGTTCCCGACGGTCGTAGAGATACGGCTTCCCTTCGGGGCGGGTTCACAGG
TGGTGCATGGTCGTCGTCAGCTCGTGTCGTGAGATGTTGGGTTAAGTCCCGCAACG
AGCGCAACCCTCGCCCCGTGTTGCCAGCGGATTATGCCGGGAACTCACGGGGGACC
GCCGGGGTTAACTCGGAGGAAGGTGGGGATGACGTCAGATCATCATGCCCCTTACG
TCCAGGGCTTCACGCATGCTACAATGGCCGGTACAACGGGATGCGACGCGGCGACG
CGGAGCGGATCCCTGAAAACCGGTCTCAGTTCGGATCGCAGTCTGCAACTCGACTG
CGTGAAGGCGGAGTCGCTAGTAATCGCGAATCAGCAACGTCGCGGTGAATGCGTTC
CCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCAAGTCATGAAAGTGGGCAGCACCCGAAGCCG
GTGGCCTAACCCCTTGTGGGATGGAGCCGTCTAAGGTGAGGCTCGTGATTGGGACT
AAGTCGTAACAAGGTAGCCGTACCGGAAGGTGCGGCTGG

【０３８１】

配列番号57 Bifidobacterium pseudocatenulatum

GGTTCGTCGCGTCCGGTGTGAAAGTCCATCGTTTAACGGTGGATCTGCGCCGGGTA
CGGGCGGGCTGGAGTGCGGTAGGGGAGACTGGAATTCCCGGTGTAACGGTGGAATG
TGTAGATATCGGGAAGAACACCAATGGCGAAGGCAGGTCTCTGGGCCGTTACTGAC
GCTGAGGAGCGAAAGCGTGGGGAGCGAACAGGATTAGATACCCTGGTAGTCCACGC
CGTAAACGGTGGATGCTGGATGTGGGGCCCGTTCCACGGGTTCCGTGWCGGAGCTA
ACGCGTTAAGCATCCCGCCTGGGGAGTACGGCCGCAAGGCTAAAACWMAAAKAAA
TTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGCGGAGCATGCGGATTAATTCGATGCAACGCGAA
GAACCTTACCTGGGCTTGACATGTTCCCGACAGCCGTAGAGATATGGCCTCCCTTC
GGGGCGGGTTCACAGGTGGTGCATGGTCGTCGTCAGCTCGTGTCGTGAGATGTTGG
GTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCTCGCCCTGTGTTGCCAGCACGTCATGGTGG
GAACTCACGGGGGACCGCCGGGGTCAACTCGGAGGAAGGTGGGGATGACGTCAGAT
CATCATGCCCCTTACGTTCAGGGCTTCACGCATGCTACAATGGCCGGTACAACGGG
ATGCGACACGGCGACGTG

【０３８２】

配列番号58 Blautia coccoides/Blautia producta

TGTGACTGAGCGGCGGACGGGTGAGTAACGCGTGGGTAACCTGCCTCATACAGGGG
GATAACAGTTAGAAATGACTGCTAATACCGCATAAGCGCACAGGACCGCATGGTCT
GGTGTGAAAAACTCCGGTGGTATGAGATGGACCCGCGTCTGATTAGCTAGTTGGAG
GGGTAACGGCCCACCAAGGCGACGATCAGTAGCCGGCCTGAGAGGGTGAACGGCCA
CATTGGGACTGAGACACGGCCCAGACTCCTACGGGAGGCAGCAGTGGGGAATATTG
CACAATGGGGGAAACCCTGATGCAGCGACGCCGCGTGAAGGAAGAAGTATCTCGGT
ATGTAAACTTCTATCAGCAGGGAAGAAAATGACGGTACCTGACTAAGAAGCCCCGG
CTAACTACGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGTAGGGGGCAAGCGTTATCCGGATTT
ACTGGGTGTAAAGGGAGCGTAGACGGAAGAGCAAGTCTGATGTGAAAGGCTGGGGC
TTAACCCCAGGACTGCATTGGAAACTGTTGTTCTAGAGTGCCGGAGAGGTAAGCGG
AATTCCTAGTGTAGCGGTGAAATGCGTAGATATTAGGAGGAACACCAGTGGCGAAG
GCGGCTTACTGGACGGTAACTGACGTTGAGGCTCGAAAGCGTGGGGAGCAAACAGG
ATTAGATACCCTGGTAGTCCACGCCGTAAACGATGAATACTAGGTGTCGGGTGGCA
AAGCCATTCGGTGCCGCAGCAAACGCAATAAGTATTCCACCTGGGGAGTACGTTCG
CAAGAATGAAACTCAAAGGAATTGACGGGGACCCGCACAAGCGGTGGAGCATGTGG
TTTAATTCGAAGCAACGCGAAGAACCTTACCAAGTCTTGACATCCCTCTGACCGTC
CCGTAACGGGGGCTTCCCTTCGGGGCAGAGGAGACAGGTGGTGCATGGTTGTCGTC

AGCTCGTGTCGTGAGATGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCTTATCCTT
AGTAGCCAGCACATGATGGTGGGCACTCTAGGGAGACTGCCGGGGATAACCCGGAG
GAAGGCGGGGACGACGTCAAATCATCATGCCCCTTATGATTTGGGCTACACACGTG
CTACAATGGCGTAAACAAAGGGAAGCGAGACAGCGATGTTGAGCGAATCCCAAAAA
TAACGTCCCAGTTCGGACTGCAGTCTGCAACTCGACTGCACGAAGCTGGAATCGCT
AGTAATCGCGGATCAGAATGCCGCGGTGAATACGTTCCCGGGTCTTGTACACACCG
CCCGTCACACCATGGGAGTCAGTAACGCCCGAAGTCAGTGACCTAACCGAAAGGAA
GGAGCTGCCGAAGGCGGGACCGATAACTGGGGTGAAGTCGTAACAAGGTA

【０３８３】

配列番号59 Clostridium citroniae

TCCGGATTTACTGGAGTAGT-AAGGGAGCGTAGACGGCGAAGCAAGTCTGGAGTGA
AAACCCAGGGCTCAACCCTGGGACTGCTTTGGAAACTGTTTTGCTAGAGTGTCGGA
GAGGTAAGTGGAATTCCTAGTGTAGCGGTGAAATGCGTAGATATTAGGAGGAACAC
CAGTGGCGAAGGCGGCTTACTGGACGATAACTGACGTTGAGGCTCGAAAGCGTGGG
GAGCAAACAGGATTAGATACCCTGGTAGTCCACGCCGTAAACGATGAATGCTAGGT
GTTGGGGGGCAAAGCCCTTCGGTGCCGTCGCAAACGCAATAAGCATTCCACCTGGG
GAGTACGTTCGCAAGAATGAAACTCAAAGGAATTGACGGGGACCCGCACAAGCGGT
GGAGCATGTGGTTTAATTCGAAGCAACGCGAAGAACCTTACCAAGTCTTGACATCC
CCCTGACCGGTCAGTAAAGTGACCTTTCCTTCGGGACAGGGGAGACAGGTGGTGCA
TGGTTGTCGTCAGCTCGTGTCGTGAGATGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAA
CCCTTATCCTTAGTAGCCAGCAGGTAAAGCTGGGCACTCTAGGGAGACTGCCAGGG
ATAACCTGGAGGAAGGTGGGGATGACGTCAAATCATCATGCCCCTTATGATTTGGG
CTACACACGTGCTACAATGGCGTAAACAAAGGGAAGCGACCCTGCGAAGGCAAGCA
AATCCCAAAAATAACGTCCCAGTTCGGACTGTAGTCTGCAACCCGACTACACGAAG
CTGGAATCGCTAGTAATCGCGAATCAGAATGTCGCGGTGAATACGTTCCCGGGTCT
TGTACACACCGCCCGTCACACCATGGGAGTCAGCAACGCCCGAAGTCAGTGACCCA
ACCGAAAGGAGGGAGCTGCCGAA

【０３８４】

配列番号60 Clostridium clostridioforme

TAATACCGCATAAGCGCACAGTGCCGCATGGCAGTGTGTGAAAAACTCCGGTGGTG
TGAGATGGATCCGCGTCTGATTAGCCAGTTGGCGGGGTAACGGCCCACCAAAGCGA
CGATCAGTAGCCGACCTGAGAGGGTGACCGGCCACATTGGGACTGAGACACGGCCC
AAACTCCTACGGGAGGCAGCAGTGGGGAATATTGCACAATGGGCGAAAGCCTGATG
CAGCGACGCCGCGTGAGTGAAGAAGTATTTCGGTATGTAAAGCTCTATCAGCAGGG
AAGAAAATGACGGTACCTGACTAAGAAGCCCCGGCTAACTACGTGCCAGCAGCCGC
GGTAATACGTAGGGGGCAAGCGTTATCCGGATTTACTGGGTGTAAAGGGAGCGTAG
ACGGCGAAGCAAGTCTGAAGTGAAAACCCGGGGCTCAACCCTGGGACTGCTTTGGA
AACTGTTTTGCTAGAGTGTCGGAGAGGTAAGTGGAATTCCTAGTGTAGCGGTGAAA
TGCGTAGATATTAGGAGGAACACCAGTGGCGAAGGCGGCTTACTGGACGATAACTG
ACGTTGAGGCTCGAAAGCGTGGGGAGCAAACAGGATTAGATACCCTGGTAGTCCAC
GCCGTAAACGATGAATGCTAGGTGTTGGGGGGCAAAGCCCTTCGGTGCCGCCGCAA
ACGCAGTAAGCATTCCACCTGGGGAGTACGTTCGCAAGAATGAAACTCAAAGGAAT
TGACGGGGACCCGCACAAGCGGTGGAGCATGTGGTTTAATTCGAAGCAACGCGAAG
AACCTTACCAAGTCTTGACATCCCCCTGACGGGCCGGTAACGCGGCCTTTCCTTCG
GGACAGGGGAGACAGGTGGTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTGTCGTGAGATGTTGG
GTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCTTATCCTTAGTAGCCAGCAGGTAGAGCCGG
GCACTCTAGGGAGACTGCCAGGGATAACCTGGAGGAAGGTGGGGATGACGTCAAAT
CATCATGCCCCTTATGATTTGGGCTACACACGTGCTACAATGGCGTAAACAAAGGG
AAGCGAGACAGTGATGTGGAGCAAATCCCAAAAATAACGTCCCAGTTCGGACTGTA
GTCTGCAACCCGACTACACGAAGCTGGAATCGCTAGTAATCGCGAATCAGAATGTC

GCGGTGAATACGTTCCCGGGTCTTGTACACACCGCCCGTCACACCATGGGAGTCAG
CAACGCCCGAAGTCAGTGACCCAACCGAAAGGAGGGAGCTGCCGAAGGCGGGGCAG
GTAACTGGGGTGAAGTCGT

【０３８５】

配列番号61 Clostridium innocuum

ATGGAGAGTTTGATCCTGGCTCAGGATGAACGCTGGCGGCATGCCTAATACATGCA
AGTCGAACGAAGT-TTCGAGGAAGCTTGCTTCCAAAGAGACTTAGTGGCGAACGGG
TGAGTAACACGTAGGTAACCTGCCCATGTGTCCGGGATAACTGCTGGAAACGGTAG
CTAAAACCGGATAGGTATACAGAGCGCATGCTCAGTATATTAAAGCGCCCATCAAG
GCGTGAACATGGATGGACCTGCGGCGCATTAGCTAGTTGGTGAGGTAACGGCCCAC
CAAGGCGATGATGCGTAGCCGGCCTGAGAGGGTAAACGGCCACATTGGGACTGAGA
CACGGCCCAAACTCCTACGGGAGGCAGCAGTAGGGAATTTTCGTCAATGGGGGAAA
CCCTGAACGAGCAATGCCGCGTGAGTGAAGAAGGTCTTCGGATCGTAAAGCTCTGT
TGTAAGTGAAGAACGGCTCATAGAGGAAATGCTATGGGAGTGACGGTAGCTTACCA
GAAAGCCACGGCTAACTACGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGTAGGTGGCAAGCGT
TATCCGGAATCATTGGGCGTAAAGGGTGCGTAGGTGGCGTACTAAGTCTGTAGTAA
AAGGCAATGGCTCAACCATTGTAAGCTATGGAAACTGGTATGCTGGAGTGCAGAAG
AGGGCGATGGAATTCCATGTGTAGCGGTAAAATGCGTAGATATATGGAGGAACACC
AGTGGCGAAGGCGGTCGCCTGGTCTGTAACTGACACTGAGGCACGAAAGCGTGGGG
AGCAAATAGGATTAGATACCCTAGTAGTCCACGCCGTAAACGATGAGAACTAAGTG
TTGGAGGAATTCAGTGCTGCAGTTAACGCAATAAGTTCTCCGCCTGGGGAGTATGC
ACGCAAGTGTGAAACTCAAAGGAATTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGTGGAGTATG
TGGTTTAATTCGAAGCAACGCGAAGAACCTTACCAGGCCTTGACATGGAAACAAAT
ACCCTAGAGATAGGGGGATAATTATGGATCACACAGGTGGTGCATGGTTGTCGTCA
GCTCGTGTCGTGAGATGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCTTGTCGCAT
GTTACCAGCATCAAGTTGGGGACTCATGCGAGACTGCCGGTGACAAACCGGAGGAA
GGTGGGGATGACGTCAAATCATCATGCCCCTTATGGCCTGGGCTACACACGTACTA
CAATGGCGGCCACAAAGAGCAGCGACACAGTGATGTGAAGCGAATCTCATAAAGGT
CGTCTCAGTTCGGATTGAAGTCTGCAACTCGACTTCATGAAGTCGGAATCGCTAGT
AATCGCAGATCAGCATGCTGCGGTGAATACGTTCTCGGGCCTTGTACACACCGCCC
GTCAAACCATGGGAGTCAGTAATACCCGAAGCCGGTGGCATAACCGTAAGGAGTGA
GCCGTCGAAGGTAGGACCGA

【０３８６】

配列番号62 Clostridium innocuum/Erysipelotrichaceae bacterium 6_1_45

ATGGAGAGTTTGATCCTGGCTCAGGATGAACGCTGGCGGCATGCCTAATACATGCA
AGTCGAACGAAGT-TTCGAGGAAGCTTGCTTCCAAAGAGACTTAGTGGCGAACGGG
TGAGTAACACGTAGGTAACCTGCCCATGTGTCCGGGATAACTGCTGGAAACGGTAG
CTAAAACCGGATAGGTATACAGAGCGCATGCTCAGTATATTAAAGCGCCCATCAAG
GCGTGAACATGGATGGACCTGCGGCGCATTAGCTAGTTGGTGAGGTAACGGCCCAC
CAAGGCGATGATGCGTAGCCGGCCTGAGAGGGTAAACGGCCACATTGGGACTGAGA
CACGGCCCAAACTCCTACGGGAGGCAGCAGTAGGGAATTTTCGTCAATGGGGGAAA
CCCTGAACGAGCAATGCCGCGTGAGTGAAGAAGGTCTTCGGATCGTAAAGCTCTGT
TGTAAGTGAAGAACGGCTCATAGAGGAAATGCTATGGGAGTGACGGTAGCTTACCA
GAAAGCCACGGCTAACTACGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGTAGGTGGCAAGCGT
TATCCGGAATCATTGGGCGTAAAGGGTGCGTAGGTGGCGTACTAAGTCTGTAGTAA
AAGGCAATGGCTCAACCATTGTAAGCTATGGAAACTGGTATGCTGGAGTGCAGAAG
AGGGCGATGGAATTCCATGTGTAGCGGTAAAATGCGTAGATATATGGAGGAACACC
AGTGGCGAAGGCGGTCGCCTGGTCTGTAACTGACACTGAGGCACGAAAGCGTGGGG
AGCAAATAGGATTAGATACCCTAGTAGTCCACGCCGTAAACGATGAGAACTAAGTG
TTGGAGGAATTCAGTGCTGCAGTTAACGCAATAAGTTCTCCGCCTGGGGAGTATGC

ACGCAAGTGTGAAACTCAAAGGAATTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGTGGAGTATG
TGGTTTAATTCGAAGCAACGCGAAGAACCTTACCAGGCCTTGACATGGAAACAAAT
ACCCTAGAGATAGGGGGATAATTATGGATCACACAGGTGGTGCATGGTTGTCGTCA
GCTCGTGTCGTGAGATGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCTTGTCGCAT
GTTACCAGCATCAAGTTGGGGACTCATGCGAGACTGCCGGTGACAAACCGGAGGAA
GGTGGGGATGACGTCAAATCATCATGCCCCTTATGGCCTGGGCTACACACGTACTA
CAATGGCGACCACAAAGAGCAGCGACACAGTGATGTGAAGCGAATCTCATAAAGGT
CGTCTCAGTTCGGATTGAAGTCTGCAACTCGACTTCATGAAGTCGGAATCGCTAGT
AATCGCAGATCAGCATGCTGCGGTGAATACGTTCTCGGGCCTTGTACACACCGCCC
GTCAAACCATGGGAGTCAGTAATACCCGAAGCCGGTGGCATAACCGTAAGGAGTGA
GCCGTCGAAGGTAGGACCGA

【０３８７】

配列番号63 Clostridium sordellii

ACACATGCAAGTCGAGCGAACCCTTCGGGGTGAGCGGCGGACGGGTGAGTAACGCG
TGGGTAACCTGCCCTGTACACACGGATAACATACCGAAAGGTATGCTAATACGGGA
TRAYATATGAGAGTCGCATGGCTTTTGTATCAAAGCTCCGGCGGTACAGGATGGAC
CCGCGTCTGATTAGCTAGTTGGTAAGGTAACGGCTTACCAAGGCAACGATCAGTAG
CCGACCTGAGAGGGTGATCGGCCACATTGGAACTGAGACACGGTCCAAACTCMTAC
GGGAGGCAGCAGTGGGGAATATTGCACAATGGGCGAAAGCCTGATGCAGCAACGCC
GCGTGAGCGATGAAGGCCTTCGGGTCGTAAAGCTCTGTCCTCAAGGAAGATAATGA
CGGTACTTGAGGAGGAAGCCCCGGCTAACTACGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGT
AGGGGGCTAGCGTTATCCGGAATTACTGGGCGTAAAGGGTGCGTAGGCGGTCTTTC
AAGCCAGAAGTGAAAGGCTACGGCTCAACCGTAGTAAGCTTTTGGAACTGTAGGAC
TTGAGTGCAGGAGAGGAGAGTGGAATTCCTAGTGTAGCGGTGAAATGCGTAGATAT
TAGGAGGAACACCAGTAGCGAAGGCGGCTCTCTGGACTGTAACTGACGCTGAGGCA
CGAAAGCGTGGGGAGCAAACAGGATTAGATACCCTGGTAGTCCACGCCGTAAACGA
TGAGTACTAGGTGTCGGGGGTTACCCCCCTCGGTGCCGCAGCTAACGCATTAAGTA
CTCCGCCTGGGAAGTACGCTCGCAAGAGTGAAACTCAAAGGAATTGACGGGGACCC
GCACAAGTAGCGGAGCATGTGGTTTAATTCGAAGCAACGCGAAGAACCTTATCTAA
RCTTGACATC

【０３８８】

配列番号64 Coprococcus comes

ACRGGAGGCAGCAGTGGGGAATATTGCACAATGGGGGAAACCCTGATGCAGCGACG
CCRCGTGAGCGAAGAAGTATTKCGGTATGTAAAGCTCTATCAGCAGGGAAGAAAAT
GACGGTACCTGACTAAGAAGCACCGGCTAAATACGTGCCAGCAGCCGCGGTAATAC
GTATGGTGCAAGCGTTATCCGGATTTACTGGGTGTAAAGGGAGCGTAGACGGCTGT
GTAAGTCTGAAGTGAAAGGCGGGGGCTCCCCCCCGGGGACTGCTTTGGAAACTATG
CAGCTAGACTGTCGGACAGGTAAGTGGAATTCCCAGTGTAGCGGTGAAATGCGTAG
ATATTGGGAGGAACAGCAKTGGGTAAGGCTSCTTACAGGACRAT

【０３８９】

配列番号65 Dorea longicatena

TAACGCGTGGGTAACCTGCCTCATACAGGGGGATAACAGTTAGAAATGACTGCTAA
TACCGCATAAGACCACGGTACCGCATGGTACAGTGGTAAAAACTCCGGTGGTATGA
GATGGACCCGCGTCTGATTAGGTAGTTGGTGGGGTAACGGCCTACCAAGCCGACGA
TCAGTAGCCGACCTGAGAGGGTGACCGGCCACATTGGGACTGAGACACGGCCCAGA
CTCCTACGGGAGGCAGCAGTGGGGAATATTGCACAATGGAGGAAACTCTGATGCAG
CGACGCCGCGTGAAGGATGAAGTATTTCGGTATGTAAACTTCTATCAGCAGGGAAG
AAAATGACGGTACCTGACTAAGAAGCCCCGGCTAACTACGTGCCAGCAGCCGCGGT
AATACGTAGGGGGCAAGCGTTATCCGGATTTACTGGGTGTAAAGGGAGCGTAGACG
GCACGGCAAGCCAGATGTG-AAAGCCCGGGGCTCAACCCCGGGACTGCATTTGGAA

CTGCTGAGCTAGAGTGTCGGAGAGGCAAGTGGAATTCCTAGTGTAGCGGTGAAATG
CGTAGATATTAGGAGGAACACCAGTGGCGAAGGCGGCTTGCTGGACGATGACTGAC
GTTGAGGCTCGAAAGCGTGGGGAGCAAACAGGATTAGATACCCTGGTAGTCCACGC
CGTAAACGATGACTGCTAGGTGTCGGGTGGCAAAGCCATTCGGTGCCGCAGCTAAC
GCAATAAGCAGTCCACCTGGGGAGTACGTTCGCAAGAATGAAACTCAAAGGAATTG
ACGGGGACCCGCACAAGCGGTGGAGCATGTGGTTTAATTCGAAGCAACGCGAAGAA
CCTTACCTGATCTTGACATCCCGATGACCGCTTCGTAATGGAAGCTTTTCTTCGGAA
CATCGGTGACAGGTGGTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTGTCGTGAGATGTTGGGTT
AAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCCTATCTTCAGTAGCCAGCAGGTTAAGCTGGGCA
CTCTGGAGAGACTGCCAGGGATAACCTGGAGGAAGGTGGGGATGACGTCAAATCAT
CATGCCCCTTATGACCAGGGCTACACACGTGCTACAATGGCGTAAACAAAGAGAAG
CGAACTCGCGAGGGTAAGCAAATCTCAAAAATAACGTCTCAGTTCGGATTGTAGTC
TGCAACTCGACTACATGAAGCTGGAATCGCTAGTAATCGCAGATCAGAATGCTGCG
GTGAATACGTTCCCGGGTCTTGTACACACCGCCCGTCACACCATGGGAGTCAGTAA
CGCCCGAAGTCAGTGACCCAACCGTAAGG

【０３９０】

配列番号66 Erysipelatoclostridium ramosum

GAGGGAGCAGGCGGCAGCAAGGGTCTGTGGTGAAAGCCTGAAGTTAAACTTCAGTA
AGCCATAGAAACCAGGCAGCTAGAGTGCAGGAGAGGAKCGTGGAATTCCATGTGTA
GCGGTGAAATGCGTAGATATATGGAGGAACACCAGTGGCGAAGGCGACGATCTGGC
CTGCAACTGACGCTCAGTCCCGAAAGCGTGGGGAGCAAATAGGATTAGATACCCTA
GTAGTCCACGCCGTAAACGATGAGTACTRAGTGTTGGATGTCAAAGTTCAGTGCTG
CAGTTAACGCAATAAGTACTCCGCCTGAGTAGTACGTTCGCAAGAATGAAACTCAA
AGGAATTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGTGGAGCATGTGGTTTAATTCGAAGCAAC
GCGAAGAACCTTACCAGGTCTTGACATACTCATAAAGGCTCCAGAGATGGAGAGAT
AGCTATATGAGATACAGGTGGTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTGTCGTGAGATGTT
GGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCTTATCGTTAGTTACCATCATTAAGTTGG
GGACTCTAGCGAGACTGCCAGTGACAAGCTGGAGGAARGCGGGGATGACGTCAAAT
CATCATGCCCCTTATGACCTGGGCTACACACGTGCTACAATGGATGGTGCAGAGGG
AAGCGAAGCCGCGAGGTGAAGCAAAACCCATAAAACCATTCTCAGTTCGGATTGTA
GTCTGCARCTCGACTACATGAAGTTGGAATCGCTAGTAATCGCGAATCARCATGTC
GCGATGAATAMGTTCTCGGGCCTT

【０３９１】

配列番号67 Eubacterium rectale

AGAGTTTGATCCTGGCTCAGGATGAACGCTGGCGGCGTGCTTAACACATGCAAGTC
GAACGAAGCACTTTATTTGATTTCCTTCGGGACTGATTATTTTGTGACTGAGTGGC
GGACGGGTGAGTAACGCGTGGGTAACCTGCCTTGTACAGGGGGATAACAGTTGGAA
ACGGCTGCTAATACCGCATAAGCGCACGGCATCGCATGATGCAGTGTGAAAAACTC
CGGTGGTATAAGATGGACCCGCGTTGGATTAGCTAGTTGGTGAGGTAACGGCCCAC
CAAGGCGACGATCCATAGCCGACCTGAGAGGGTGACCGGCCACATTGGGACTGAGA
CACGGCCCAAACTCCTACGGGAGGCAGCAGTGGGGAATATTGCACAATGGGCGAAA
GCCTGATGCAGCGACGCCGCGTGAGCGAAGAAGTATTTCGGTATGTAAAGCTCTAT
CAGCAGGGAAGATAATGACGGTACCTGACTAAGAAGCACCGGCTAAATACGTGCCA
GCAGCCGCGGTAATACGTATGGTGCAAGCGTTATCCGGATTTACTGGGTGTAAAGG
GAGCGCAGGCGGTGCGGCAAGTCTGATGTGAAAGCCCGGGGCTCAACCCCGGTACT
GCATTGGAAACTGTCGTACTAGAGTGTCGGAGGGGTAAGCGGAATTCCTAGTGTAG
CGGTGAAATGCGTAGATATTAGGAGGAACACCAGTGGCGAAGGCGGCTTACTGGAC
GATAACTGACGCTGAGGCTCGAAAGCGTGGGGAGCAAACAGGATTAGATACCCTGG
TAGTCCACGCCGTAAACGATGAATACTAGGTGTTGGGAAGCATTGCTTCTCGGTGC
CGTCGCAAACGCAGTAAGTATTCCACCTGGGGAGTACGTTCGCAAGAATGAAACTC

AAAGGAATTGACGGGGACCCGCACAAGCGGTGGAGCATGTGGTTTAATTCGAAGCA
ACGCGAAGAACCTTACCAAGTCTTGACATCCTTCTGACCGGTACTTAACCGTACCT
TCTCTTCGGAGCAGGAGTGACAGGTGGTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTGTCGTGA
GATGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCTTATCTTTAGTAGCCAGCGGTT
CGGCCGGGCACTCTAGAGAGACTGCCAGGGATAACCTGGAGGAAGGCGGGGATGAC
GTCAAATCATCATGCCCCTTATGACTTGGGCTACACACGTGCTACAATGGCGTAAA
CAAAGGGAAGCAAAGCTGTGAAGCCGAGCAAATCTCAAAAATAACGTCTCAGTTCG
GACTGTAGTCTGCAACCCGACTACACGAAGCTGGAATCGCTAGTAATCGCAGATCA
GAATGCTGCGGTGAATACGTTCCCGGGTCTTGTACACACCGCCCGTCACACCATGG
GAGTTGGGAATGCCCGAAGCCAGTGACCTAACCGAAAGGAAGGAGCTGTCGAAGGC
AGGCTCGATAACTGGGGTGAAGTCGTAACAAGGTAGCCGTATCGGAAGGTGCGGCT
GGATCACCT

【０３９２】

配列番号68 Odoribacter splanchnicus

AGAGTTTGATCCTGGCTCAGGATGAACGCTAGCGACAGGCTTAACACATGCAAGTC
GAGGGGCATCATGAGGTAGCAATACCTTGATGGCGACCGGCGCACGGGTGAGTAAC
GCGTATGCAACCTGCCCGATACCGGGGTATAGCCCATGGAAACGTGGATTAACACC
CCATAGTACTTTTATCCTGCATGGGATGTGAGTTAAATGTTTAAGGTATCGGATGG
GCATGCGTCCTATTAGTTAGTTGGCGGGGTAACAGCCCACCAAGACGATGATAGGT
AGGGGTTCTGAGAGGAAGGTCCCCCACATTGGAACTGAGACACGGTCCAAACTCCT
ACGGGAGGCAGCAGTGAGGAATATTGGTCAATGGACGAGAGTCTGAACCAGCCAAG
TCGCGTGAGGGAAGACTGCCCTATGGGTTGTAAACCTCTTTTATAAGGGAAGAATA
AGTTCTACGTGTAGAATGATGCCTGTACCTTATGAATAAGCATCGGCTAACTCCGT
GCCAGCAGCCGCGGTAATACGGAGGATGCGAGCGTTATCCGGATTTATTGGGTTTA
AAGGGTGCGTAGGCGGTTTATTAAGTTAGTGGTTAAATATTTGAGCTAAACTCAAT
TGTGCCATTAATACTGGTAAACTGGAGTACAGACGAGGTAGGCGGAATAAGTTAAG
TAGCGGTGAAATGCATAGATATAACTTAGAACTCCGATAGCGAAGGCAGCTTACCA
GACTGTAACTGACGCTGATGCACGAGAGCGTGGGTAGCGAACAGGATTAGATACCC
TGGTAGTCCACGCCGTAAACGATGCTCACTGGTTCTGTGCGATATATTGTACGGGA
TTAAGCGAAAGTATTAAGTGAGCCACCTGGGGAGTACGTCGGCAACGATGAAACTC
AAAGGAATTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGAGGAACATGTGGTTTAATTCGATGAT
ACGCGAGGAACCTTACCTGGGTTTAAATGGGAAATGTCGTATTTGGAAACAGATAT
TCTCTTCGGAGCGTTTTTCAAGGTGCTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTGCCGTGAG
GTGTCGGGTTAAGTCCCATAACGAGCGCAACCCTTACCGTTAGTTGCTAGCATGTA
ATGATGAGCACTCTAACGGGACTGCCACCGTAAGGTGAGAGGAAGGCGGGGATGAC
GTCAAATCAGCACGGCCCTTACACCCAGGGCTACACACGTGTTACAATGGCCGGTA
CAGAGGGCCGCTACCAGGTGACTGGATGCCAATCTCAAAAGCCGGTCGTAGTTCGG
ATTGGAGTCTGTAACCCGACTCCATGAAGTTGGATTCGCTAGTAATCGCGCATCAG
CCATGGCGCGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCAAGCCATGG
AAGCCGGGGGTGCCTGAAGTCCGTAACCGCGAGGATCGGCCTAGGGCAAAACTGGT
AACTGGGGCTAAGTCGTAACAAGGTA

【０３９３】

配列番号69 Parabacteroides distasonis

CGAGGGGCAGCRCAGGAGT-TAGCAATAC-CSGGTGGCGACCGGCGCACGGGTGAGT
AACGCGTATGCAACTTRCCTATCAGAGGGGGATAACCCGGCGAAAGTCGGACTAAT
ACCGCATGAAGCAGGGATYCCGCATGGGRATATTTGCTAAAGATTCATCGCTGATA
GATAGGCATGCGTTCCATTAGGCAGTTGGCGGGGTAACRGCCCACCAAACCGACGA
TGGATAGGGGTTCTGAGAGGAAGGTCCCCCACATTGGTACTGAGACACGGACCAAA
CTCCTACGGGAGGCAGCAGTGAGGAATATTGGTCAATGGSCGWRAGSCTGAACCAG
CCAAGTCGCGTGAGGGATGAAGGTTCTATGGATCGTAAACCTCTTTTATAAGGGAA

TAAAGTGCGGGACGTGTCCYRTTTTGTATGTACCTTATGAATAAGGATCGGCTAAC
TCCGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGGAGGATCCGAGCGTTATCCGGATTTATTGG
GTTTAAAGGGTGCGTAGGCGGCCTTTTAAGTCAGCGGTGAAAGTCTGTGGCTCAAC
CATAGAATTGCCGTTGAAACTGGGGGGCTTGAGTATGTTTGAGGCAGGCGGAATGC
GTGGTGTAGCGGTGAAATGCATAGATATCACGCAGAACCCCGWTTGCGAAGGCAGC
CTGCCAAGCCGTAACTGACGCGGATGCACGAAAGCGTGGGGATCAAACAGGATTAG
ATACCCTGGTA

【０３９４】

配列番号70 Parabacteroides merdae

CATGCAAGTCGAGGGGCAGCATGATTTGTAGCAATACAGATTGATGGCGACCGGCG
CACGGGTGAGTAACGCGTATGCAACTTACCTATCAGAGGGGGATAGCCCGGCGAAA
GTCGGATTAATACCCCATAAAACAGGGGTCCCGCATGGGAATATTTGTTAAAGATT
CATCGCTGATAGATAGGCATGCGTTCCATTAGGCAGTTGGCGGGGTAACGGCCCAC
CAAACCGACGATGGATAGGGGTTCKGAGAGGAAGGTCCCCCACATTGGTACTGAGA
CACGGACCAAACTCCTACGGGAGGCAGCAGTGAGGAATATTGGTCAATGGCCGAGA
GGCTGAACCAGCCAAGTCGCGTGAAGGAAGAAGGATCTATGGTTTGTAAACTTCTT
TTATAGGGGAATAAAGTGGAGGACGTGTCCTTTTTTGTATGTACCCTATGAATAAG
CATCGGCTAACTCCGTGMSARCMGCCGCGGGAATACGGAAGATGCAGAGCGTTATC
CGGATWTATTGGGGTTA

【０３９５】

配列番号71 Bacteroides xylanisolvens

CATGCAAGTCGAGGGGCAGCATTTTAGTTTGCTTGCAAACTAAAGATGGCGACCGG
CGCACGGGTGAGTAACACGTATCCAACCTGCCGATAACTCGGGGATAGCCTTTCGA
AAGAAAGATTAATATCCGATAGTATATTAAAACCGCATGGTTTTACTATTAAAGAA
TTTCGGTTATCGATGGGGATGCGTTCCATTAGTTTGTTGGCGGGGTAACGGCCCAC
CAAGACTACGATGGATAGGGGTTCTGAGAGGAAGGTCCCCCACATTGGAACTGAGA
CACGGTCCAAACTCCTACGGGAGGCAGCAGTGAGGAATATTGGTCAATGGACGAGA
GTCTGAACCAGCCAAGTAGCGTGAAGGATGACTGCCCTATGGGTTGTAAACTTCTT
TTATATGGGAATAAAGTATTCCACGTGTGGGATTTTGTATGTACCATATGAATAAG
GATCGGCTAACTCCGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGGAGGATCCGAGCGTTATCC
GGATTTATTGGGTTTAAAGGGAGCGTAGGTGGATTGTTAAGTCAGTTGTGAAAGTT
TGCGGCTCAACCGTAAAATTGCAGTTGAAACTGGCAGTCTTGAGTACAGTAGAGGT
GGGCGGAATTCGTGGTGTAGCGGTGAAATGCTTAGATATCACGAAGAACTCCGATT
GCGAAGGCAGCTCACTAGACTGCAACTGACACTGATGCTCGAAAGTGTGGGTATCA
AACAGGATTAGATACCCTGGTAGTCCACACAGTAAACGATGAATACTCGCTGTTTG
CGATATACAGTAAGCGGCCAAGCGAAAGCATTAAGTATTCCACCTGGGGAGTACGC
CGGCAACGGTGAAACTCAAAGGAATTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGAGGAACATG
TGGTTTAATTCGATGATACGCGAGGAACCTTACCCGGGCTTAAATTGCATTTGAAT
AATCTGGAAACAGGTTAGCCGCAAGGCAAATGTGAAGGTGCTGCATGGTTGTCGTC
AGCTCGTGCCGTGAGGTGTCGGCTTAAGTGCCATAACGAGCGCAACCCTTATCTTT
AGTTACTAACAGGTTATGCTGAGGACTCTAGAGAGACTGCCGTCGTAAGATGTGAG
GAAGGTGGGGATGACGTCAAATCAGCACGGCCCTTACGTCCGGGGCTACACACGTG
TTACAATGGGGGGTACAGAAGGCAGCTACCTGGCGACAGGATGCTAATCCCAAAAA
CCTCTCTCAGTTCGGATCGAAGTCTGCAACCCGACTTCGTGAAGCTGGATTCGCTA
GTAATCGCGCATCAGCCATGGCGCGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCG
CCCGTCAAGCCATGAAAGCCGGGG

【０３９６】

配列番号72 Blautia obeum

GGCGTGCTTAACACATGCAAGTCGAACGGGAAACCTTTTATTGAAGCTTCGGCAGA
TTTAG-CTGGTTTCTAGTGGCGGACGGGTGAGTAACGCGTGGGTAACCTGCCTTATA

CAGGGGGATAACAACCAGAAATGGTTGCTAATACCGCATAAGCGCACAGGACCGCA
TGGTCCGGTGTGAAAAACTCCGGTGGTATAAGATGGACCCGCGTTGGATTAGCTAG
TTGGCAGGGTAACGGCCTACCAAGGCGACGATCCATAGCCGGCCTGAGAGGGTGAA
CGGCCACATTGGGACTGAGACACGGCCCAGACTCCTACGGGAGGCAGCAGTGGGGA
ATATTGCACAATGGGGGAAACCCTGATGCAGCGACGCCGCGTGAAGGAAGAAGTAT
CTCGGTATGTAAACTTCTATCAGCAGGGAAGATAGTGACGGTACCTGACTAAGAAG
CCCCGGCTAACTACGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGTAGGGGGCAAGCGTTATCC
GGATTTACTGGGTGTAAAGGGAGCGTAGACGGACTGGCAAGTCTGATGTGAAAGGC
GGGGGCTCAACCCCTGGACTGCATTGGAAACTGTTAGTCTTGAGTGCCGGAGAGGT
AAGCGGAATTCCTAGTGTAGCGGTGAAATGCGTAGATATTAGGAGGAACACCAGTG
GCGAAGGCGGCTTACTGGACGGTAACTGACGTTGAGGCTCGAAAGCGTGGGGAGCA
AACAGGATTAGATACCCTGGTAGTCCACGCCGTAAACGATGAATACTAGGTGTTGG
GGAGCAAAGCTCTTCGGTGCCGCCGCAAACGCATTAAGTATTCCACCTGGGGAGTA
CGTTCGCAAGAATGAAACTCAAAGGAATTGACGGGGACCCGCACAAGCGGTGGAGC
ATGTGGTTTAATTCGAAGCAACGCGAAGAACCTTACCAAGTCTTGACATCCCTCTG
ACCGTTCCTTAACCGGAACTTTCCTTCGGGACAGGGGAGACAGGTGGTGCATGGTT
GTCGTCAGCTCGTGTCGTGAGATGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCCT
ATCCCCAGTAGCCAGCAGTCCGGCTGGGCACTCTGAGGAGACTGCCAGGGATAACC
TGGAGGAAGGCGGGGATGACGTCAAATCATCATGCCCCTTATGATTTGGGCTACAC
ACGTGCTACAATGGCGTAAACAAAGGGAAGCAAGCCTGCGAAGGTAAGCAAATCCC
AAAAATAACGTCCCAGTTCGGACTGCAGTCTGCAACTCGACTGCACGAAGCTGGAA
TCGCTAGTAATCGCGGATCAGAATGCCGCGGTGAATACGTTCCCGGGTCTTGTACA
CACCGCCCGTCACACCATGGGAGTCAGTAACGCCCGAAGTCAGTGACCTAACTGC

【０３９７】

配列番号73 Alistipes putredinis

AGAGTTTGATCCTGGCTCAGGATGAACGCTAGCGGCAGGCTTAACACATGCAAGTC
GAGGGGCAGCATAATGGATAGCAATATCTATGGTGGCGACCGGCGCACGGGTGCGT
AACGCGTATGCAACCTACCTTTAACAGGGGGATAACACTGAGAAATTGGTACTAAT
ACCCCATAATATCATAGAAGGCATCTTTTATGGTTGAAAATTCCGATGGTTAGAGA
TGGGCATGCGTTGTATTAGCTAGTTGGTGGGGTAACGGCTCACCAAGGCGACGATA
CATAGGGGGACTGAGAGGTTAACCCCCCACACTGGTACTGAGACACGGACCAGACT
CCTACGGGAGGCAGCAGTGAGGAATATTGGTCAATGGACGCAAGTCTGAACCAGCC
ATGCCGCGTGCAGGATGACGGCTCTATGAGTTGTAAACTGCTTTTGTACGAGGGTA
AACGCAGATACGTGTATCTGTCTGAAAGTATCGTACGAATAAGGATCGGCTAACTC
CGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGGAGGATTCAAGCGTTATCCGGATTTATTGGGT
TTAAAGGGTGCGTAGGCGGTTTGATAAGTTAGAGGTGAAATTTCGGGGCTCAACCC
TGAACGTGCCTCTAATACTGTTGAGCTAGAGAGTAGTTGCGGTAGGCGGAATGTAT
GGTGTAGCGGTGAAATGCTTAGAGATCATACAGAACACCGATTGCGAAGGCAGCTT
ACCAAACTATATCTGACGTTGAGGCACGAAAGCGTGGGGAGCAAACAGGATTAGAT
ACCCTGGTAGTCCACGCAGTAAACGATGATAACTCGTTGTCGGCGATACACAGTCG
GTGACTAAGCGAAAGCGATAAGTTATCCACCTGGGGAGTACGTTCGCAAGAATGAA
ACTCAAAGGAATTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGAGGAACATGTGGTTTAATTCGA
TGATACGCGAGGAACCTTACCCGGGCTTGAAAGTTAGCGACGATTCTTGAAAGAGG
ATTTCCCTTCGGGGCGCGAAACTAGGTGCTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTGCCGT
GAGGTGTCGGGTTAAGTCCCATAACGAGCGCAACCCCTACCGTTAGTTGCCATCAG
GTGAAGCTGGGCACTCTGGCGGGACTGCCGGTGTAAGCCGAGAGGAAGGTGGGGAT
GACGTCAAATCAGCACGGCCCTTACGTCCGGGGCTACACACGTGTTACAATGGTAG
GTACAGAGGGCAGCTACCCAGCGATGGGATGCGAATCTCGAAAGCCTATCTCAGTT
CGGATTGGAGGCTGAAACCCGCCTCCATGAAGTTGGATTCGCTAGTAATCGCGCAT
CAGCCATGGCGCGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCAAGCCA

TGGGAGCCGGGGGTGCCTGAAGTTCGTGACCGCAAGGAGCGACCTAGGGCAAAACT
GGTGACTGGGGCTAAGTCGTAACAAGGTA

【０３９８】

配列番号７４ Collinsella aerofaciens

AGAGTTCGATCCTGGCTCAGGATGAACGCTGGCGGCGCGCCTAACACATGCAAGTC
GAACGGCACCTATCTTCGGATAGAAGCGAGTGGCGAACGGCTGAGTAACACGTGGA
GAACCTGCCCCCTCCCCCGGGGATAGCCGCCCGAAAGGACGGGTAATACCGGATACC
CCGGGGTGCCGCATGGCACCCCGGCTAAAGCCCCGACGGGAGGGGATGGCTCCGCG
GCCCATCAGGTAGACGGCGGGGTGACGGCCCACCGTGCCGACAACGGGTAGCCGGG
TTGAGAGACCGACCGGCCAGATTGGGACTGAGACACGGCCCAGACTCCTACGGGAG
GCAGCAGTGGGGAATCTTGCGCAATGGGGGGAACCCTGACGCAGCGACGCCGCGTG
CGGGACGGAGGCCTTCGGGTCGTAAACCGCTTTCAGCAGGGAAGAGTCAAGACTGT
ACCTGCAGAAGAAGCCCCGGCTAACTACGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGTAGGG
GGCGAGCGTTATCCGGATTCATTGGGCGTAAAGCGCGCGTAGGCGGCCCGGCAGGC
CGGGGGTCGAAGCGGGGGGCTCAACCCCCCGAAGCCCCCGGAACCTCCGCGGCTTG
GGTCCGGTAGGGGAGGGTGGAACACCCGGTGTAGCGGTGGAATGCGCAGATATCGG
GTGGAACACCGGTGGCGAAGGCGGCCCTCTGGGCCGAGACCGACGCTGAGGCGCGA
AAGCTGGGGGAGCGAACAGGATTAGATACCCTGGTAGTCCCAGCCGTAAACGATGG
ACGCTAGGTGTGGGGGGACGATCCCCCCGTGCCGCAGCCAACGCATTAAGCGTCCC
GCCTGGGGAGTACGGCCGCAAGGCTAAAACTCAAAGGAATTGACGGGGGCCCGCAC
AAGCAGCGGAGCATGTGGCTTAATTCGAAGCAACGCGAAGAACCTTACCAGGGCTT
GACATATGGGTGAAGCGGGGGAGACCCCGTGGCCGAGAGGAGCCCATACAGGTGGT
GCATGGCTGTCGTCAGCTCGTGTCGTGAGATGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCG
CAACCCCCGCCGCGTGTTGCCATCGGGTGATGCCGGGAACCCACGCGGGACCGCCG
CCGTCAAGGCGGAGGAGGGCGGGGACGACGTCAAGTCATCATGCCCCTTATGCCCT
GGGCTGCACACGTGCTACAATGGCCGGTACAGAGGGATGCCACCCCGCGAGGGGGA
GCGGATCCCGGAAAGCCGGCCCCAGTTCGGATTGGGGGCTGCAACCCGCCCCCATG
AAGTCGGAGTTGCTAGTAATCGCGGATCAGCATGCCGCGGTGAATGCGTTCCCGGG
CCTTGTACACACCGCCCGTCACACCACCCGAGTCGTCTGCACCCGAAGTCGCCGGC
CCAACCGAGAGGGGGGAGGCGCCGAAGGTGTGGAGGGTGAGGGGGGTGAAGTCGTA
ACAAGGTA

【０３９９】

配列番号７５ Bacteroides faecis/Eubacterium hallii

CTCAGGATGAACGCTAGCTACAGGCTTAACACATGCAAGTCGAGGGGCAGCATTCC
AGTTTGCTTGCAAACTGGAGATGGCGACCGGCGCACGGGTGAGTAACACGTATCCA
ACCTGCCGATAACTCGGGGATAGCCTTTCGAAAGAAAGATTAATACCCGATGGCAT
AATAGAACCGCATGGTTTGATTATTAAAGAATTTCGGTTATCGATGGGGATGCGTT
CCATTAGGCAGTTGGTGGGGTAACGGCCCACCAAACCTTCGATGGATAGGGGTTCT
GAGAGGAAGGTCCCCCACATTGGAACTGAGACACGGTCCAAACTCCTACGGGAGGC
AGCAGTGAGGAATATTGGTCAATGGACGAGAGTCTGAACCAGCCAAGTAGCGTGAA
GGATGACTGCCCTATGGGTTGTAAACTTCTTTTATATGGGAATAAAGTGGTCCACG
TGTGGATTTTTGTATGTACCATATGAATAAGGATCGGCTAACTCCGTGCCAGCAGC
CGCGGTAATACGGAGGATCCGAGCGTTATCCGGATTTATTGGGTTTAAAGGGAGCG
TAGGTGGACAGTTAAGTCAGTTGTGAAAGTTTGCGGCTCAACCGTAAAATTGCAGT
TGATACTGGCTGTCTTGAGTACAGTAGAGGCGGGCGGAATTCGTGGTGTAGCGGTG
AAATGCTTAGATATCACGAAGAACTCCGATTGCGAAGGCAGCTCACTGGACTGCAA
CTGACACTGATGCTCGAAAGTGTGGGTATCAAACAGGATTAGATACCCTGGTAGTC
CACACAGTAAACGATGAATACTCGCTGTTTGCGATATACAGTAAGCGGCCAAGCGA
AAGCATTAAGTATTCCACCTGGGGAGTACGCCGGCAACGGTGAAACTCAAAGGAAT
TGACGGGGGCCCGCACAAGCGGAGGAACATGTGGTTTAATTCGATGATACGCGAGG

AACCTTACCCGGGCTTAAATTGCATTTGAATATATTGGAAACAGTATAGTCGTAAG
ACAAATGTGAAGGTGCTGCATGGTTGTCGTCAGCTCGTGCCGTGAGGTGTCGGCTT
AAGTGCCATAACGAGCGCAACCCTTATCTTTAGTTACTAACAGGTCATGCTGAGGA
CTCTGGAGAGACTGCCGTCGTAAGATGTGAGGAAGGTGGGGATGACGTCAAATCAG
CACGGCCCTTACGTCCGGGGCTACACACGTGTTACAATGGGGGGTACAGAAGGCCG
CTACCTGGTGACAGGATGCTAATCCCAAAAGCCTCTCTCAGTTCGGATCGAAGTCT
GCAACCCGACTTCGTGAAGCTGGATTCGCTAGTAATCGCGCATCAGCCATGGCGCG
GTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTCAAGCCATGAAAGCCGGGGG
TACCTGAAGTACGTAACCGCAAGGAGCGTCCTAGGGTAAAACTGGTAATTGGGGCT
AAGTCGTAACAAGGTA

【０４００】

配列番号76 Alistipes shahii

ACATAGGGGGWSTGWKAGGTTWRCCSCCCACATTSRTACTGAGMCA-TGAWCMAA
CTCTMTACGGGARGSAGSAGTGAGGAATATTGGTCRRTGGACGCAAGTCTGAACCA
GCCATGCCGSGTGCRGGAAGACGGCTCKATGAGTKGKAAACTGCTTTTGTACRARR
GTAAACGCTCTTACGTGTAAGAGCCTGAAAGTATSGTACRAATGAGGATCGGCTAA
CTCCGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGGAGGATCCAAGCGTTATCCGGATTTATTG
GGTTTAAAGGGTGCGTAGGCGGGTTGATAAAGTTAGRGG

【０４０１】

配列番号77 Anaerostipes caccae

GCTT-ACACATG-CAAGTCGAACGAAGCATTTARGATTGAAGTTTTCGGATGGATTT
CCTATATGACTGAGTGGCGGACGGGTGAGTAACGCGTGGGGAACCTGCCCTATACA
GGGGGATAACAGCTGGAAACGGCTGCTAATACCGCATAAGCGCACAGAATCGCATG
ATTCAGTGTGAAAAGCCCTGGCAGTATAGGATGGTCCCGCGTCTGATTAGCTGGTT
GGTGAGGTAACGGCTCACCAAGGCGACGATCAGTAGCCGGCTTGAGAGAGTGAACG
GCCACATTGGGACTGAGACACGGCCCAAACTCCTACGGGAGGCAGCAGTGGGGAAT
ATTGCACAATGGGGG-AAACCCTGATGCAGCGACGCCGCGTGAGTGAAGAAGTATT
TCGGTATGTAAAGCTCTATCAGCAGGGAAGAAAACAGACGGTACCTGACTAAGAAG
CCCCGGCTAACTACGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGTAGGGGGCAAGCGTTATCC
GGAATTACTGGGTGTAAAGGGTGCGTAGGTGGCATGGTAAGTCAGAAGTGAAAGCC
CGGGGCTTAACCCCGGGACTGCTTTTGAAACTGTCATGCTGGAGTGCAGGAGAGGT
AAGCGGAATTCCTAGTGTAGCGGTGAAATGCGTAGATATTAGGAGGAACACCAGTG
GCGAAGGCGGCTTACTGGACTGTCACTGACACTGATGCACGAAAGCGTGGGGAGCA
AACAGGATTAGATACCCTGGTAGTCCACGCCGTAAACGATGAATACTAGGTGTCGG
GGCCGTAGAGGCTTCGGTGCCGCAGCAAA

【０４０２】

配列番号78 Phascolarctobacterium faecium

CGGAGAATTTTCATTTCGGTAGAATTCTTAGTGGCGAACGGGTGAGTAACGCGTAG
GCAACCTGCCCTTTAGACGGGGACAACATTCCGAAAGGAGTGCTAATACCGGATGT
GATCATCGTGCCGCATGGCAGGATGAAGAAAGATGGCCTCTACAAGTAAGCTATCG
CTAAAGGATGGGCCTGCGTCTGATTAGCTAGTTGGTAGTGTAACGGACTACCAAGG
CGATGATCAGTAGCCGGTCTGAGAGGATGAACGGCCACATTGGGACTGAGACACGG
CCCAAACTCCTACGGGAGGCAGCAGTGGGGAATCTTCCGCAATGGACGAAAGTCTG
ACAGAGCAACGCCGCGTGAGTGATGAAGGATTTCGGTCTGTAAAGCTCTGTTGTTT
ATGACGAACGTGCAGTGTGTGAACAATGCATTGCAATGACGGTAGTAAACGAGGAA
GCCACGGCTAACTACGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGTAGGTGGCGAGCGTTGTC
CGGAATTATTGGGCGTAAAGAGCATGTAGGCGGCTTAATAAGTCGAGCGTGAAAAA
TGCGGGGCTCAACCCCGTATGGCGCTGGAAACTGTTAGGCTTGAGTGCAGGAGAGG
AAAGGGGAATTCCCAGTGTAGCGGTGAAATGCGTAGATATTGGGAGGAACACCAGT
GGCGAAGGCGCCTTTCTGGACTGTGTTTGACGCTGAGATGCGAAAGCCAGGGTAGC

【０４０３】

配列番号７９ Agathobaculum butyriciproducens

TAGTGGCGGACGGGTGAGTAACGCGTGAGCAATCTGCCTTTAAGAGGGGGATAACA
GTCGGAAACGGCTGCTAATACCGCATAAAGCATTGAATTCGCATGTTTTCGATGCC
AAAGGAGCAATCCGCTTTTAGATGAGCTCGCGTCTGATTAGCTAGTTGGCGGGGTA
ACGGCCCACCAAGGCGACGATCAGTAGCCGGACTGAGAGGTTGAACGGCCACATTG
GGACTGAGACACGGCCCAGACTCCTACGGGAGGCAGCAGTGGGGAATATTGCGCAA
TGGGGGRAACCCTGACGCAGCAACGCCGCGTGATTGAAGAAGGCCTTCGGGTTGTA
AAGATCTTTAATCAGGGACGAA--AMATGACGGTACCTGAAGAATAAGCTCCGGCT
AACTACGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGTAGGGAGCAAGCGTTATCCGGATTTAC
TGGGTGTAAAGGGCGCGCAGGCGGGCCGGCAAGTTGGAAGTGAAATCCGGGGGCTT
AACCCCCGAACTGCTTTCAAAACTGCTGGTCTTGAGTGATGGAGAGGCAGGCGGAA
TTCCGTGTGTAGCGGTGAAATGCGTAGATATACGGAGGAACACCAGTGGCGAAGGC
GGCCTGCTGGACATTAACTGACGCTGAGGCGCGAAAGCGTGGGGAGCAAACAGGAT
TAGATACCCTGGTAGTCCACGCCGTAAACGATGGATA

【０４０４】

配列番号８０ Bacteroides fragilis

ATGAAGAGTTTGATCCTGGCTCAGGATGAACGCTAGCTACAGGCTTAACACATGCA
AGTCGAGGGGCATCAGGAAGAAAGCTTGCTTTCTTTGCTGGCGACCGGCGCACGGG
TGAGTAACACGTATCCAACCTGCCCTTTACTCGGGGATAGCCTTTCGAAAGAAAGA
TTAATACCCGATGGCATAATGATTCCGCATGGTTTCATTATTAAAGGATTCCGGTA
AAGGATGGGGATGCGTTCCATTAGGTTGTTGGTGAGGTAACGGCTCACCAAGCCTT
CGATGGATAGGGGTTCTGAGAGGAAGGTCCCCCACATTGGAACTGAGACACGGTCC
AAACTCCTACGGGAGGCAGCAGTGAGGAATATTGGTCAATGGGCGCTAGCCTGAAC
CAGCCAAGTAGCGTGAAGGATGAAGGCTCTATGGGTCGTAAACTTCTTTTATATAA
GAATAAAGTGCAGTATGTATACTGTTTTGTATGTATTATATGAATAAGGATCGGCT
AACTCCGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGGAGGATCCGAGCGTTATCCGGATTTAT
TGGGTTTAAAGGGAGCGTAGGTGGACTGGTAAGTCAGTTGTGAAAGTTTGCGGCTC
AACCGTAAAATTGCAGTTGATACTGTCAGTCTTGAGTACAGTAGAGGTGGGCGGAA
TTCGTGGTGTAGCGGTGAAATGCTTAGATATCACGAAGAACTCCGATTGCGAAGGC
AGCTCACTGGACTGCAACTGACACTGATGCTCGAAAGTGTGGGTATCAAACAGGAT
TAGATACCCTGGTAGTCCACACAGTAAACGATGAATACTCGCTGTTTGCGATATAC
AGTAAGCGGCCAAGCGAAAGCATTAAGTATTCCACCTGGGGAGTACGCCGGCAACG
GTGAAACTCAAAGGAATTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGAGGAACATGTGGTTTAA
TTCGATGATACGCGAGGAACCTTACCCGGGCTTAAATTGCAGTGGAATGATGTGGA
AACATGTCAGTGAGCAATCACCGCTGTGAAGGTGCTGCATGGTTGTCGTCAGCTCG
TGCCGTGAGGTGTCGGCTTAAGTGCCATAACGAGCGCAACCCTTATCTTTAGTTAC
TAACAGGTTATGCTGAGGACTCTAGAGAGACTGCCGTCGTAAGATGTGAGGAAGGT
GGGGATGACGTCAAATCAGCACGGCCCTTACGTCCGGGGCTACACACGTGTTACAA
TGGGGGGTACAGAAGGCAGCTAGCGGGTGACCGTATGCTAATCCCAAAAGCCTCTC
TCAGTTCGGATCGAAGTCTGCAACCCGACTTCGTGAAGCTGGATTCGCTAGTAATC
GCGCATCAGCCACGGCGCGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCCCGTC
AAGCCATGGGAGCCGGGGGTACCTGAAGTACGTAACCGCAAGGATCGTCCTAGGGT
AAAACTGGTGACTGGGGCTAAGTCGTAACAAGGTAGCCGTACCGGAAGGTGCGGCT
GGAACACCTCCTT

【０４０５】

配列番号８１ Fusobacterium mortiferum

TGGCTCAGGATGAACGCTGACAGAATGCTTAACACATGCAAGTCTACTTGATCCTT
CGGGTGATGGTGGCGGACGGGTGAGTAACGCGTAAAGAACTTGCCCTGCAGTCTGG
GACAACATTTGGAAACGAATGCTAATACCGGATATTATGT-ATTTCTCGCATGAGTT

TTACATGAAAGCTATATGCGCTGCAGGAGAGCTTTGCGTCCTATTAGCTAGTTGGT
GAGGTAACGGCTCACCAAGGCCATGATAGGTAGCCGGCCTGAGAGGGTGAACGGCC
ACAAGGGGACTGAGACACGGCCCTTACTCCTACGGGAGGCAGCAGTGGGGAATATT
GGACAATGGACCAAAAGTCTGATCCAGCAATTCTGTGTGCACGATGAAGTTTTTCG
GAATGTAAAGTGCTTTCAGTTGGGACGAAGTAAGTGACGGTACCAACAGAAGAAGC
GACGGCTAAATACGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGTATGTCGCAAGCGTTATCCG
GATTTATTGGGCGTAAAGCGCGTCTAGGCGGTTTGGTAAGTCTGATGTGAAAATGC
GGGGCTCAACTCCGTATTGCGTTGGAAACTGCTAAACTAGAGTACTGGAGAGGTGG
GCGGAACTACAAGTGTAGAGGTGAAATTCGTAGATATTTGTAGGAATGCCGATGGG
GAAGCCAGCCCACTGGACAGATACTGACGCTAAAGCGCGAAAGCGTGGGTAGCAAA
CAGGATTAGATACCCTGGTAGTCCACGCCGTAAACGATGATTACTAGGTGTTGGGG
GTCGAACCTCAGCGCCCAAGCTAACGCGATAAGTAATCCGCCTGGGGAGTACGTAC
GCAAGTATGAAACTCAAAGGAATTGACGGGGACCCGCACAAGCGGTGGAGCATGTG
GTTTAATTCGACGCAACGCGAGGAACCTTACCAGCGTTTGACATCCTAAGAAATTA
GCAGAGATGCTTTTGTGCCCCTTCGGGGGAACTTAGTGACAGGTGGTGCATGGCTG
TCGTCAGCTCGTGT

【０４０６】

配列番号82 Paraclostridium benzoelyticum/Clostridium bifermantans

AGAGTTTGATCCTGGCTCAGGATGAACGCTGGCGGCGTGCCTAACACATGCAAGTC
GAGCGATCTCTTCGGAGAGAGCGGCGGACGGGTGAGTAACGCGTGGGTAACCTGCC
CTGTACACACGGATAACATACCGAAAGGTATACTAATACGGGATAACATACGAAAG
TCGCATGGCTTTTGTATCAAAGCTCCGGCGGTACAGGATGGACCCGCGTCTGATTA
GCTAGTTGGTAAGGTAATGGCTTACCAAGGCAACGATCAGTAGCCGACCTGAGAGG
GTGATCGGCCACACTGGAACTGAGACACGGTCCAGACTCCTACGGGAGGCAGCAGT
GGGGAATATTGCACAATGGGCGAAAGCCTGATGCAGCAACGCCGCGTGAGCGATGA
AGGCCTTCGGGTCGTAAAGCTCTGTCCTCAAGGAAGATAATGACGGTACTTGAGGA
GGAAGCCCCGGCTAACTACGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGTAGGGGGCTAGCGT
TATCCGGAATTACTGGGCGTAAAGGGTGCGTAGGTGGTTTTTTAAGTCAGAAGTGA
AAGGCTACGGCTCAACCGTAGTAAGCTTTTGAAACTAGAGAACTTGAGTGCAGGAG
AGGAGAGTAGAATTCCTAGTGTAGCGGTGAAATGCGTAGATATTAGGAGGAATACC
AGTAGCGAAGGCGGCTCTCTGGACTGTAACTGACACTGAGGCACGAAAGCGTGGGG
AGCAAACAGGATTAGATACCCTGGTAGTCCACGCCGTAAACGATGAGTACTAGGTG
TCGGGGGTTACCCCCCTCGGTGCCGCAGCTAACGCATTAAGTACTCCGCCTGGGAA
GTACGCTCGCAAGAGTGAAACTCAAAGGAATTGACGGGGACCCGCACAAGTAGCGG
AGCATGTGGTTTAATTCGAAGCAACGCGAAGAACCTTACCTAAGCTTGACATCCCA
CTGACCTCTCCCTAATCGGAGATTTCCCTTCGGGGACAGTGGTGACAGGTGGTGCA
TGGTTGTCGTCAGCTCGTGTCGTGAGATGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAA
CCCTTGCCTTTAGTTGCCAGCATTAAGTTGGGCACTCTAGAGGGACTGCCGAGGAT
AACTCGGAGGAAGGTGGGGATGACGTCAAATCATCATGCCCCTTATGCTTAGGGCT
ACACACGTGCTACAATGGGTGGTACAGAGGGTTGCCAAGCCGCGAGGTGGAGCTAA
TCCCTTAAAGCCATTCTCAGTTCGGATTGTAGGCTGAAACTCGCCTACATGAAGCT
GGAGTTACTAGTAATCGCAGATCAGAATGCTGCGGTGAATGCGTTCCCGGGTCTTG
TACACACCGCCCGTCACACCATGGAAGTTGGGGGCGCCCGAAGCCGGTTAGCTAAC
CTTTTAGGAAGCGGCCGTCGAAGGTGAAACCAATGACTGGGGTGAAGTCGTAACAA
GGTAGCCGTATCGGAAGGTGCGGCTGGATCACCT

【０４０７】

配列番号83 Escherichia fergusonii/Escherichia coli

TTGAAGAGTTTGATCATGGCTCAGATTGAACGCTGGCGGCAGGCCTAACACATGCA
AGTCGAACGGTAACAGGAAGCAGCTTGCTGCTTTGCTGACGAGTGGCGGACGGGTG
AGTAATGTCTGGGAAACTGCCTGATGGAGGGGGATAACTACTGGAAACGGTAGCTA

ATACCGCATAACGTCGCAAGACCAAAGAGGGGGACCTTCGGGCCTCTTGCCATCGG
ATGTGCCCAGATGGGATTAGCTAGTAGGTGGGGTAACGGCTCACCTAGGCGACGAT
CCCTAGCTGGTCTGAGAGGATGACCAGCCACACTGGAACTGAGACACGGTCCAGAC
TCCTACGGGAGGCAGCAGTGGGGAATATTGCACAATGGGCGCAAGCCTGATGCAGC
CATGCCGCGTGTATGAAGAAGGCCTTCGGGTTGTAAAGTACTTTCAGCGGGGAGGA
AGGGAGTAAAGTTAATACCTTTGCTCATTGACGTTACCCGCAGAAGAAGCACCGGC
TAACTCCGTGCCAGCAGCCGCGGTAATACGGAGGGTGCAAGCGTTAATCGGAATTA
CTGGGCGTAAAGCGCACGCAGGCGGTTTGTTAAGTCAGATGTGAAATCCCCGGGCT
CAACCTGGGAACTGCATCTGATACTGGCAAGCTTGAGTCTCGTAGAGGGGGGTAGA
ATTCCAGGTGTAGCGGTGAAATGCGTAGAGATCTGGAGGAATACCGGTGGCGAAGG
CGGCCCCCTGGACGAAGACTGACGCTCAGGTGCGAAAGCGTGGGGAGCAAACAGGA
TTAGATACCCTGGTAGTCCACGCCGTAAACGATGTCGACTTGGAGGTTGTGCCCTT
GAGGCGTGGCTTCCGGAGCTAACGCGTTAAGTCGACCGCCTGGGGAGTACGGCCGC
AAGGTTAAAACTCAAATGAATTGACGGGGGCCCGCACAAGCGGTGGAGCATGTGGT
TTAATTCGATGCAACGCGAAGAACCTTACCTGGTCTTGACATCCACGGAAGTTTTC
AGAGATGAGAATGTGCCTTCGGGAACCGTGAGACAGGTGCTGCATGGCTGTCGTCA
GCTCGTGTTGTGAAATGTTGGGTTAAGTCCCGCAACGAGCGCAACCCTTATCCTTT
GTTGCCAGCGGTCCGGCCGGGAACTCAAAGGAGACTGCCAGTGATAAACTGGAGGA
AGGTGGGGATGACGTCAAGTCATCATGGCCCTTACGACCAGGGCTACACACGTGCT
ACAATGGCGCATACAAAGAGAAGCGACCTCGCGAGAGCAAGCGGACCTCATAAAGT
GCGTCGTAGTCCGGATTGGAGTCTGCAACTCGACTCCATGAAGTCGGAATCGCTAG
TAATCGTGGATCAGAATGCCACGGTGAATACGTTCCCGGGCCTTGTACACACCGCC
CGTCACACCATGGGAGTGGGTTGCAAAAGAAGTAGGTAGCTTAACCTTCGGGAGGG
CGCTTACCACTTTGTGATTCATGACTGGGGTGAAGTCGTAACAAGGTAACCGTAGG
GGAACCTGCGGTTGGATCACCTCCTT

【０４０８】

本発明は、その適用において、以下の説明に記載されるか又は図面に示される構成要素の構造及び配置の詳細に限定されない。本発明は、他の実施形態が可能であり、様々な方法で実施又は実行される。また、本明細書において使用される表現及び用語は、説明のためのものであり、限定と見なされるべきではない。本明細書において、「包含する(including)」、「含む(comprising)」、又は「有する(having)」、「含有する(containing)」、「伴う(involving)」、及びそれらの変形の使用は、その後に列挙される項目及びその均等物並びに追加の項目を網羅することを意味する。

【０４０９】

本明細書において他に定義されない限り、本開示に関連して使用される科学用語及び技術用語は、当業者によって一般に理解される意味を有するものとする。更に、文脈上特に必要とされない限り、単数形の用語は複数形を包含するものとし、複数形の用語は単数形を包含するものとする。本開示の方法及び技術は、一般に、当技術分野で周知の従来の方法に従って実施される。一般に、本明細書において記載の生化学、酵素学、分子生物学及び細胞生物学、微生物学、ウイルス学、細胞又は組織培養、遺伝学並びにタンパク質及び核酸化学に関連して使用される命名法、並びにそれらの技術は、当技術分野で周知であり、一般的に使用されるものである。本開示の方法及び技術は、一般に、特に指示がない限り、当技術分野で周知の従来の方法に従って、本明細書を通して引用及び議論される様々な一般的及びより具体的な参考文献に記載されているように実施される。

【０４１０】

本発明が以下の実施例によって更に説明されるが、これらは決して更なる限定として解釈されるべきではない。本出願を通して引用された全ての参考文献(文献、発行された特許、公開された特許出願、及び同時係属中の特許出願を包含する)の全内容は、特に本明細書において上で参照される教示について、参照により本明細書に明示的に組み込まれる。しかしながら、いかなる参考文献の引用も、その参考文献が先行技術であることを認め

ることを意図するものではない。

【０４１１】

実施例

実施例1:ESBLを脱コロニー化する細菌組成物の有効性。

図1に示すように、マウスが抗生物質(例として、0.5g/Lのアンピシリン)で7日間処置された後、CRE又はESBL産生Enterobacteriaceaeチャレンジ(Escherichia coli ATCC BAA-2777、「ESBL」)でチャレンジされた。-3日目に、マウスがCRE又はESBLでチャレンジされた。0日目、1日目及び2日目に、マウスが処置(例として、PBS(対照)、36ミックスの生きた生物学的治療製品(36ミックス)、又はヒトドナーからの便分画ライブラリ(ドナー1 SFL))を投与された。処置後の様々な時点で糞便試料(ペレット)が収集されて、ESBLコロニー形成レベルの尺度としてコロニー形成単位(CFU)を定量した。CRE又はESBLコロニー形成の低減における処置の有効性が評価された。

【０４１２】

図2に示されるように、ドナー1に由来する36ミックス及びSFLは、ESBLコロニー形成レベルを低減させることができたが、ドナー1に由来するSFLは、ESBLコロニー形成をより低いレベルまで低減させた。35ミックスで処置したマウスのいくつかは、ESBLコロニー形成のより大きな減少を示した。36ミックスで処置し、最低レベルのESBLコロニー形成を有するマウス由来の便がメタゲノムシーケンシングに供され、36ミックス及びより高いレベルのESBLコロニー形成を受けたマウスと比較して、これらのマウスに存在するいくつかのマウス由来のタクソンを同定した。

【０４１３】

追加の細菌株が、36ミックスの株との組み合わせについて評価された。36ミックスに存在する株及び11の更なる株を含む細菌混合物、合計47の細菌株(47ミックス)が調製された。図3及び表1を参照されたい。

【０４１４】

実施例2:CRE及びESBLを脱コロニー化するための47の細菌株を含む細菌組成物の有効性。

カルバペネム耐性Klebsiella pneumoniaeチャレンジ(Klebsiella pneuomoniae ATCC BAA-2814、「CRE」)又はESBL産生Enterobacteriaceaeチャレンジ(Escherichia coli ATCC BAA-2777、「ESBL」)によるチャレンジの前に、マウスが抗生物質(例として、0.5g/Lのアンピシリン)で7日間処置された(図1)。-3日目に、マウスがCRE又はESBLでチャレンジされた。0日目、1日目及び2日目に、マウスが処置(例として、PBS(対照)又は47ミックスの生きている生物学的治療用製品(47ミックス))を投与された。処置後の様々な時点で糞便試料(ペレット)が収集されて、CRE又はESBLコロニー形成レベルの尺度としてコロニー形成単位(CFU)を定量した。

【０４１５】

マウスにおけるCRE及びESBLのコロニー形成レベルが図4に示される。47ミックス細菌組成物の投与は、対照(PBS)を投与したマウスと比較して、CRE及びESBLの両方を少なくとも3 log減少させた。

【０４１６】

実施例3:ESBL又はCREを脱コロニー化するための47の細菌株を含む細菌組成物の有効性。

カルバペネム耐性Klebsiella pneumoniaeチャレンジ(Klebsiella pneuomoniae ATCC BAA-2814、「CRE」)又はESBL産生Enterobacteriaceaeチャレンジ(Escherichia coli ATCC BAA-2777、「ESBL」)によるチャレンジの前に、マウスが抗生物質(例として、0.5g/Lのアンピシリン)で7日間処置された(図1)。-3日目に、マウスがCRE又はESBLでチャレンジされた。0日目、1日目及び2日目に、マウスが処置(例として、PBS(コントロール)、47ミックス生生物治療製品(47ミックス)、第2のヒトドナー(ドナー2 SFL)由来の便を培養することによって得られた便分画ライブラリ、又は第1のヒトドナー(ドナー1)由来の便をマウスに導入し、マウスから便を得ることによって得られ

た細菌混合物)が投与されて、便成分移植片を調製した(ドナー1接種マウスFMT)。

【０４１７】

処置後の様々な時点で糞便試料(ペレット)が収集されて、CRE又はESBLコロニー形成レベルの尺度としてコロニー形成単位(CFU)を定量した。マウスにおけるESBL及びCREのコロニー形成レベルがそれぞれ図5A及び5Bに示された。

【０４１８】

47ミックス細菌組成物の投与は、7日目までに少なくとも2 logのESBLコロニー形成及びCREコロニー形成の両方の減少をもたらした。ESBL及びCREの両方のコロニー形成は、処置後10日及び14日の両方で更に減少した。

【０４１９】

実施例4:ESBL又はCREを脱コロニー化するための細菌株及びタウリンを含む細菌組成物の有効性

カルバペネム耐性Klebsiella pneumoniaeチャレンジ(Klebsiella pneuomoniae ATCC BAA-2814、「CRE」)又はESBL産生Enterobacteriaceaeチャレンジ(Escherichia coli ATCC BAA-2777、「ESBL」)によるチャレンジの前に、マウスが抗生物質(例として、0.5g/Lのアンピシリン)で7日間処置される。3日目に、マウスがCRE又はESBLでチャレンジされる。マウスに以下の処置条件が投与される:

-PBS(対照)、

-PBS＋タウリン(タウリンのみ)、

-生きている生物学的治療用製品(live biotherapeutic product)(本明細書において記載される組成物のいずれか)、及び

-生きている生物学的治療用製品＋タウリン(本明細書において記載の組成物のいずれか＋タウリン)。

【０４２０】

タウリンは、生きている生物学的治療用製品と同じ組成物で投与されることがあり、又は別個の組成物で投与されることがあり、生きている生物学的治療用製品の投与の前、同時に、又は後に投与されることがある。

【０４２１】

処置後の様々な時点で糞便試料(ペレット)が収集されて、CRE又はESBLコロニー形成レベルの尺度としてコロニー形成単位(CFU)が定量される。

【図面】

【図１】

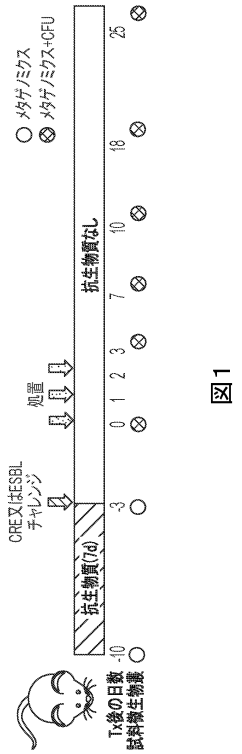


図１

【図２】

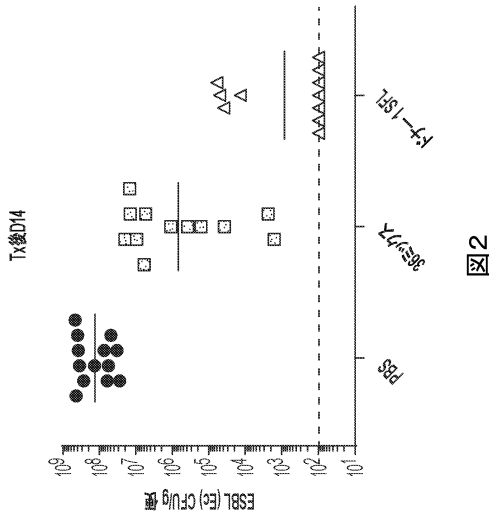


図２

【図３－１】

47ミックス 門	47ミックス 科	47ミックス 種/株ID
Actinobacteria	Coriobacteriaceae	*Collinsella aerofaciens_F P323F6*
	Bifidobacteriaceae	*Bifidobacterium longum P454C6*
		Bifidobacterium pseudocatenulatum P566D7
		Bifidobacterium adolescentis P567E11
Bacteroidetes	Bacteroidaceae	*Bacteroides caccae P350A5*
		Bacteroides xylanisolvens P324A11
		Bacteroides cellulosilyticus P346C5
		Bacteroides uniformis P346D2
		Bacteroides_B vulgatus P347B6
		Bacteroides fragilis P349H3
		Bacteroides thetaiotaomicron P453B7
		Bacteroides faecis P563A4
		Bacteroides ovatus P563G11
	Marinifilaceae	*Odoribacter splanchnicus P344D6*
	Tannerellaceae	*Parabacteroides distasonis P453D4*
		Parabacteroides merdae P455C10
	Rikenellaceae	*Alistipes putredinis P326A5*
		Alistipes shahii P326F6
	Porphyromonadaceae	*Barnesiella intestinihominis*
	Odoribacteraceae	*Butyricimonas synergistica*
	Prevotellaceae	*Prevotella copri*

図3

【図３－２】

47ミックス 門	47ミックス 科	47ミックス 種/株ID
Firmicutes	Peptostreptococcaceae	*Paraclostridium massiliensis P351C5*
		Paeniclostridium sordellii P350D9
	Erysipelatotrichiaceae	*Absiella innocuum P454F4*
		Absiella innocuum P351A7
		Erysipelatoclostridium ramosum P562A4
	Lachnospiraceae	*Clostridium_M citroniae P562A3*
		Clostridium_M clostridioforme P351A11
		Eubacterium_E hallii P327B8
		Agathobacter rectale P476A3
		Blautia producta P351A5
		Blautia_A obeum P327F6
		Dorea longicatena_B P451G4
		Coprococcus_B comes P473C9
		Anaerostipes caccae MUR_MP3C12
		Blautia luti
		Blautia faecis
		Blautia wexlerae
	Ruminococcaceae	*Agathobaculum sp MUR_P3C8a*
		Ruminococcus faecis
	Acidaminococcaceae	*Phascolarctobacterium faecium MUR_P6E9*
	Clostridiaceae	*Clostridium bolteae*
Proteobacteria	Enterobacteriaceae	*Escherichia coli P453D11*
	Desulfovibrionaceae	*Bilophila wadsworthia*
	Alcaligenaceae	*Parasutterella excrementihominis*
Fusobacteria	Fusobacteriaceae	*Fusobacterium_A sp P455B12*
Verrucomicrobia	Akkermansia	*Akkermansia muciniphila*

図3
続き

【図４】

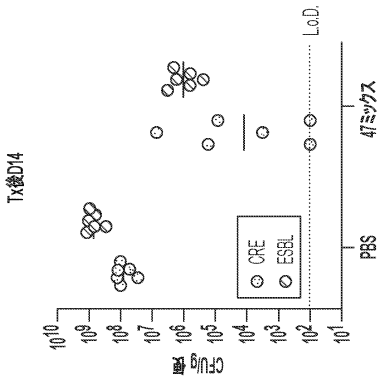


図4

【図５Ａ】

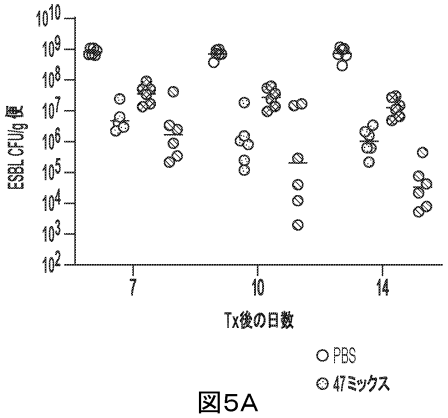


図5A

【図５Ｂ】

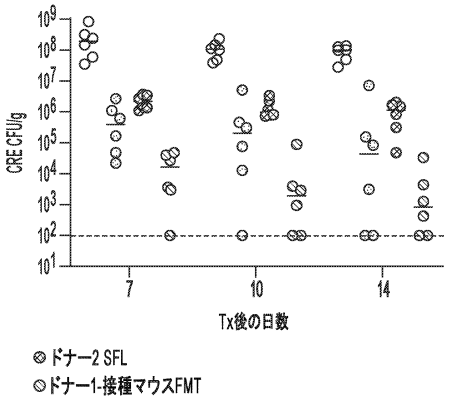


図5B

【配列表】

<u>2024507827000001.app</u>

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2022/017043

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A61K35/74 A61P31/04
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A61K A61P

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data, BIOSIS, EMBASE

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2020/405775 A1 (CABALLERO SILVIA [US] ET AL) 31 December 2020 (2020-12-31)	1,3,4,6, 54-60, 62, 64-86, 90-97
Y	paragraphs [0030], [0032], [0040], [0181], [0253], [0257], [0259]; claims 30,32,97,9298; example 1	1-103
X	WO 2015/156419 A1 (RIKEN [JP]; UNIV TOKYO [JP] ET AL.) 15 October 2015 (2015-10-15)	1,3, 54-57, 71,79-82
Y	paragraphs [0008], [0010], [0037], [0045], [0046], [0050], [0067], [0073]	1-103

-/--

[x] Further documents are listed in the continuation of Box C.
[x] See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance;; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance;; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
17 May 2022	24/05/2022

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Zellner, Eveline

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2022/017043

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2016/158295 A1 (AFEYAN NOUBAR B [US] ET AL) 9 June 2016 (2016-06-09)	1,3,6, 54-57, 71,79-82
Y	paragraphs [0007], [0010], [0076], [0279], [0322]; claims 1,6,14	1-103
X	CA 3 027 917 A1 (VEDANTA BIOSCIENCES INC [US]) 21 December 2017 (2017-12-21)	1,6, 54-58, 71,79-83
Y	paragraphs [0022], [0027], [0061], [0066], [0075], [0088]; claims 1-18,98	1-103
X	WO 2021/016083 A1 (FINCH THERAPEUTICS HOLDINGS LLC [US]) 28 January 2021 (2021-01-28)	1,6, 54-57, 71,79-82
Y	paragraphs [0108], [0109], [0111], [0112], [0198]; claims 2,24	1-103
Y	STACY APOLLO ET AL: "Infection trains the host for microbiota-enhanced resistance to pathogens", CELL, ELSEVIER, AMSTERDAM NL, vol. 184, no. 3, 15 January 2021 (2021-01-15), page 615, XP086487253, ISSN: 0092-8674, DOI: 10.1016/J.CELL.2020.12.011 [retrieved on 2021-01-15] cited in the application page 616, column 1, paragraph 3; figure 2K page 620, column 1, paragraph 1 - paragraph 3	1-103
Y	YU HAINING ET AL: "Effects of taurine on gut microbiota and metabolism in mice", AMINO ACIDS, SPRINGER VERLAG, AU, vol. 48, no. 7, 30 March 2016 (2016-03-30), pages 1601-1617, XP035973925, ISSN: 0939-4451, DOI: 10.1007/S00726-016-2219-Y [retrieved on 2016-03-30] abstract	1-103

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US2022/017043

Box No. I Nucleotide and/or amino acid sequence(s) (Continuation of item 1.c of the first sheet)

1. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international search was carried out on the basis of a sequence listing:

   a. [X] forming part of the international application as filed:

      [X] in the form of an Annex C/ST.25 text file.

      [ ] on paper or in the form of an image file.

   b. [ ] furnished together with the international application under PCT Rule 13ter.1(a) for the purposes of international search only in the form of an Annex C/ST.25 text file.

   c. [ ] furnished subsequent to the international filing date for the purposes of international search only:

      [ ] in the form of an Annex C/ST.25 text file (Rule 13ter.1(a)).

      [ ] on paper or in the form of an image file (Rule 13ter.1(b) and Administrative Instructions, Section 713).

2. [ ] In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that forming part of the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.

3. Additional comments:

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/US2022/017043

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2020405775 A1	31-12-2020	EP 3723776 A2	21-10-2020
		US 2020405775 A1	31-12-2020
		WO 2019118515 A2	20-06-2019
WO 2015156419 A1	15-10-2015	AU 2015244700 A1	24-11-2016
		AU 2020273293 A1	17-12-2020
		CA 2944846 A1	15-10-2015
		CN 106659746 A	10-05-2017
		EP 3129035 A1	15-02-2017
		JP 6617935 B2	11-12-2019
		JP 2017515890 A	15-06-2017
		JP 2020014483 A	30-01-2020
		KR 20170015286 A	08-02-2017
		US 2017028061 A1	02-02-2017
		US 2019290753 A1	26-09-2019
		US 2022072125 A1	10-03-2022
		WO 2015156419 A1	15-10-2015
US 2016158295 A1	09-06-2016	EP 2951283 A1	09-12-2015
		EP 3904502 A2	03-11-2021
		HK 1218560 A1	24-02-2017
		US 2016158295 A1	09-06-2016
		US 2021299191 A1	30-09-2021
		WO 2014121304 A1	07-08-2014
CA 3027917 A1	21-12-2017	AU 2017285211 A1	24-01-2019
		CA 3027917 A1	21-12-2017
		CN 109562133 A	02-04-2019
		EP 3468573 A1	17-04-2019
		JP 2019517828 A	27-06-2019
		KR 20190030687 A	22-03-2019
		WO 2017218680 A1	21-12-2017
WO 2021016083 A1	28-01-2021	AU 2020315869 A1	20-01-2022
		CA 3147248 A1	28-01-2021
		EP 3999084 A1	25-05-2022
		KR 20220049524 A	21-04-2022
		WO 2021016083 A1	28-01-2021

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (April 2005)

フロントページの続き

(51)国際特許分類		FI			テーマコード（参考）
Ａ６１Ｋ	*35/742(2015.01)*	Ａ６１Ｋ	35/742		４Ｃ２０６
Ａ６１Ｐ	*43/00 (2006.01)*	Ａ６１Ｐ	43/00	１２１	
Ａ６１Ｋ	*31/7088(2006.01)*	Ａ６１Ｋ	31/7088		
Ａ６１Ｋ	*35/741(2015.01)*	Ａ６１Ｋ	35/741		
Ａ６１Ｋ	*31/185(2006.01)*	Ａ６１Ｋ	31/185		
Ａ６１Ｋ	*47/20 (2006.01)*	Ａ６１Ｋ	47/20		
Ａ６１Ｋ	*47/38 (2006.01)*	Ａ６１Ｋ	47/38		
Ａ６１Ｋ	*47/32 (2006.01)*	Ａ６１Ｋ	47/32		
Ａ６１Ｋ	*38/14 (2006.01)*	Ａ６１Ｋ	38/14		
Ｃ１２Ｎ	*1/20 (2006.01)*	Ｃ１２Ｎ	1/20	Ａ	

MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DJ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IR,IS,IT,JM,JO,JP,KE,KG,KH,KN,KP,KR,KW,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,WS,ZA,ZM,ZW

２１３９、ケンブリッジ、ブルックライン ストリート ６８、アパートメント １０４

(72)発明者 カバレロ，シルビア

アメリカ合衆国 マサチューセッツ州 ０２１３８、ケンブリッジ、エレリー ストリート ９、アパートメント ４５

Ｆターム（参考） 4B065 AA21X AA23X AA26X AC10 BD10 CA44

4C076 AA30 AA53 AA95 BB01 BB29 CC32 DD57 EE09H EE16H EE32H FF70

4C084 AA02 AA22 DA44 MA37 MA44 MA52 MA60 NA14 ZB35 ZC75

4C086 AA01 AA02 EA16 MA02 MA03 MA04 MA05 MA37 MA44 MA52 MA60 NA13 ZB35 ZC75

4C087 AA01 AA02 BC55 BC59 BC68 MA37 MA44 MA52 MA60 NA14 ZB35 ZC75

4C206 AA01 AA02 JA08 MA02 MA03 MA04 MA05 MA57 MA64 MA72 MA80 NA14 ZB35 ZC75