

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)公表番号
特表2025-518450
(P2025-518450A)

(43)公表日 令和7年6月17日(2025.6.17)

(51)国際特許分類	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 K 31/7004(2006.01)	A 6 1 K 31/7004	4 C 0 8 3
A 6 1 Q 19/00 (2006.01)	A 6 1 Q 19/00	4 C 0 8 6
A 6 1 K 8/60 (2006.01)	A 6 1 K 8/60	
A 6 1 P 17/00 (2006.01)	A 6 1 P 17/00	
A 6 1 P 43/00 (2006.01)	A 6 1 P 43/00 1 0 7	
審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全18頁)		

(21)出願番号	特願2024-563030(P2024-563030)	(71)出願人	503220392
(86)(22)出願日	令和5年5月11日(2023.5.11)		ディーエスエム アイピー アセッツ ビー・ブイ・
(85)翻訳文提出日	令和6年12月19日(2024.12.19)		DSM IP ASSETS B. V.
(86)国際出願番号	PCT/EP2023/062550		オランダ王国, 6 2 2 1 ビーイー マーストリヒト, ヴィルヘルミナシングル 3 9
(87)国際公開番号	WO2023/217936	(74)代理人	100107456
(87)国際公開日	令和5年11月16日(2023.11.16)		弁理士 池田 成人
(31)優先権主張番号	22172777.9	(74)代理人	100162352
(32)優先日	令和4年5月11日(2022.5.11)		弁理士 酒巻 順一郎
(33)優先権主張国・地域又は機関	欧州特許庁(EP)	(72)発明者	インフェルド, ドミニク
(81)指定国・地域	AP(BW,CV,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		スイス連邦, 4 3 0 3 カイザーアウークシュト, ヴルミスヴェク 5 7 6, ディーエスエム ニュートリショナル プ
	最終頁に続く		最終頁に続く

(54)【発明の名称】 プシコース、マンノース、フルクトース及びグルコースを含む糖類のブレンドの新規な使用

(57)【要約】

本発明は、皮膚中のサイトケラチン1の発現を増加させて皮膚の自己防御機構を強化し、且つ皮膚完全性を維持するための、プシコース、マンノース、フルクトース及びグルコースを含む糖類のブレンドの使用に関する。

【選択図】 なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

皮膚組織中のサイトケラチン 1 の発現を増加させるための薬剤としての、皮膚科学的処置における、ブシコース、マンノース、フルクトース及びグルコースを含む糖類のブレンドの有効量を含む組成物の美容的使用であって、皮膚のマイクロビオームは、*C. アクネス* (*C. acnes*)、*S. エピデルミディス* (*S. Epidermidis*)、*C. ストリアトゥム* (*C. striatum*) 及び *S. アウレウス* (*S. aureus*) の 1 つ以上を含むか、又は前記皮膚の前記マイクロビオームは、*C. アクネス* (*C. acnes*)、*S. エピデルミディス* (*S. Epidermidis*) 及び *C. ストリアトゥム* (*C. striatum*) の 1 つ以上を含み、且つ *S. アウレウス* (*S. aureus*) に曝露されているか又は曝露される恐れがある、美容的使用。

10

【請求項 2】

前記糖類のブレンドは、皮膚の自己防御機構を強化し、且つ前記皮膚の皮膚完全性を維持するために使用される、請求項 1 に記載の美容的使用。

【請求項 3】

前記組成物は、*S. アウレウス* (*S. aureus*) への曝露、続く前記皮膚と *S. アウレウス* (*S. aureus*) との接触前に前記皮膚に適用される、請求項 1 又は 2 に記載の美容的使用。

【請求項 4】

ブシコースの有効量は、前記組成物の総重量を基準として 0.0001～0.5 重量%、好ましくは 0.005～0.25 重量%、最も好ましくは 0.0075～0.2 重量%の範囲で選択される、請求項 1～3 のいずれか一項に記載の美容的使用。

20

【請求項 5】

マンノースの有効量は、前記組成物の総重量を基準として 0.001～0.5 重量%、好ましくは 0.005～0.25 重量%、最も好ましくは 0.0075～0.2 重量%の範囲で選択される、請求項 1～4 のいずれか一項に記載の美容的使用。

【請求項 6】

フルクトースの有効量は、前記組成物の総重量を基準として 0.01～2 重量%、好ましくは 0.05～1 重量%、最も好ましくは 0.05～0.75 重量%の範囲で選択される、請求項 1～5 のいずれか一項に記載の美容的使用。

30

【請求項 7】

グルコースの有効量は、前記組成物の総重量を基準として 0.01～3 重量%、好ましくは 0.05～2.5 重量%、最も好ましくは 0.075～2 重量%の範囲で選択される、請求項 1～6 のいずれか一項に記載の美容的使用。

【請求項 8】

前記糖類は、水性プレミックスであって、前記プレミックスの総重量を基準として、
a) 1～5 重量%、好ましくは 2～3 重量%のブシコースと、
b) 1～5 重量%、好ましくは 1.5～3 重量%のマンノースと、
c) 10～30 重量%、好ましくは 10～20 重量%のフルクトースと、
d) 15～30 重量%、好ましくは 20～30 重量%のグルコースと
を含む水性プレミックスの形態で前記組成物に組み込まれる、請求項 1～7 のいずれか一項に記載の美容的使用。

40

【請求項 9】

前記プレミックスは、植物由来グルコースの異性化によって得られる、請求項 8 に記載の美容的使用。

【請求項 10】

皮膚中のサイトカイン 1 の発現の減少によって生じる皮膚疾患を予防又は処置する方法であって、前記皮膚のマイクロビオームは、*C. アクネス* (*C. acnes*)、*S. エピデルミディス* (*S. Epidermidis*) 及び *C. ストリアトゥム* (*C. striatum*) の 1 つ以上を含み、前記皮膚は、*S. アウレウス* (*S. aureus*) に曝露され

50

ることになり、前記方法は、

- a) プシコース、マンノース、フルクトース及びグルコースを含む糖類のブレンドを含む局所用組成物を提供する工程と、
 - b) サイトケラチン1発現を増加させるのに十分な量の前記局所用組成物をヒトの皮膚又は頭皮に適用する工程と、続いて、
 - c) 前記皮膚を*S. アウレウス* (*S. aureus*) に曝露させる工程と
- を含む、方法。

【請求項11】

皮膚疾患であって、サイトケラチン1発現の減少が前記皮膚疾患の病理、及び／又は症状、及び／又は進行に寄与する、皮膚疾患を処置する方法であって、前記皮膚のミクロビオームは、*C. アクネス* (*C. acnes*)、*S. エピデルミディス* (*S. Epidermidis*)、*C. ストリアトゥム* (*C. striatum*) 及び *S. アウレウス* (*S. aureus*) の1つ以上を含むか、又は前記皮膚の前記ミクロビオームは、*C. アクネス* (*C. acnes*)、*S. エピデルミディス* (*S. Epidermidis*) 及び *C. ストリアトゥム* (*C. striatum*) の1つ以上を含み、且つ *S. アウレウス* (*S. aureus*) に曝露されているか又は曝露される恐れがあり、前記方法は、プシコース、マンノース、フルクトース及びグルコースを含む糖類のブレンドの有効量を、それを必要とする対象に投与することを含む、方法。

10

【請求項12】

皮膚の自己防御機構を強化し、且つ皮膚における皮膚完全性を維持する方法であって、前記皮膚のミクロビオームは、*C. アクネス* (*C. acnes*)、*S. エピデルミディス* (*S. Epidermidis*)、*C. ストリアトゥム* (*C. striatum*) 及び *S. アウレウス* (*S. aureus*) の1つ以上を含むか、又は前記皮膚の前記ミクロビオームは、*C. アクネス* (*C. acnes*)、*S. エピデルミディス* (*S. Epidermidis*) 及び *C. ストリアトゥム* (*C. striatum*) の1つ以上を含み、且つ *S. アウレウス* (*S. aureus*) に曝露されているか又は曝露される恐れがあり、前記方法は、プシコース、マンノース、フルクトース及びグルコースを含む糖類のブレンドの有効量を、前記強化を必要とする皮膚領域に適用する工程を含む、方法。

20

【請求項13】

皮膚におけるサイトケラチン1プロモーターとしての、プシコース、マンノース、フルクトース及びグルコースを含む糖類のブレンドの美容的使用であって、前記皮膚のミクロビオームは、*C. アクネス* (*C. acnes*)、*S. エピデルミディス* (*S. Epidermidis*)、*C. ストリアトゥム* (*C. striatum*) 及び *S. アウレウス* (*S. aureus*) の1つ以上を含むか、又は前記皮膚の前記ミクロビオームは、*C. アクネス* (*C. acnes*)、*S. エピデルミディス* (*S. Epidermidis*) 及び *C. ストリアトゥム* (*C. striatum*) の1つ以上を含み、且つ *S. アウレウス* (*S. aureus*) に曝露されているか又は曝露される恐れがある、美容的使用。

30

【発明の詳細な説明】

【0001】

本発明は、皮膚中のサイトケラチン1の発現を増加させて皮膚の自己防御機構を強化し、且つ皮膚完全性を維持するための、プシコース、マンノース、フルクトース及びグルコースを含む糖類のブレンドの使用に関する。

40

【0002】

ケラチン類は、上皮組織の細胞質内細胞骨格中に見出されるケラチンタンパク質である。これらは、中間径フィラメントの重要な構成要素であり、細胞が機械的ストレスに耐えることを促進する。

【0003】

サイトケラチン1は、基底上表皮中の中間径フィラメント細胞骨格の主成分である。ヒトでは、サイトケラチン1の濃度が低下すると、表皮剥離性魚鱗癬が生じ得る。大部分が未知である、病理学的機序並びにバリア形成及び炎症制御におけるケラチンの役割を調査

50

すると、サイトケラチン1が皮膚完全性の維持に重要であり、且つマウスケラチノサイトの炎症性ネットワークに關与していることが判明した。

【0004】

このため、具体的には微生物の存在下の皮膚組織、例えば具体的にはC. アクネス (C. acnes)、S. エピデルミディス (S. Epidermidis)、C. ストリアトゥム (C. striatum) 及びS. アウレウス (S. aureus) の1つ以上によってコロニー形成された皮膚でサイトケラチン1の発現を刺激することが可能な成分が継続的に必要とされている。

【0005】

いかなる特定の理論又は作用機序にも束縛されることを望むものではないが、従って、皮膚完全性の増進は、単層上皮組織と重層上皮組織との適切な分化に必須であることが知られているサイトケラチン1の存在に起因し得る。従って、本発明の糖類のブレンドは、皮膚の自己防御機構を強化し、且つ皮膚完全性を維持するために使用され得る。

【0006】

従って、第1の実施形態では、本発明は、具体的には、S. アウレウス (S. aureus) などの病原性細菌がコロニー形成しているか又はコロニー形成する恐れがある場合に皮膚組織中のサイトケラチン1の発現を増加させるための薬剤として皮膚科学的処置で使用するための、プシコース、マンノース、フルクトース及びグルコースを含む糖類のブレンドの有効量を含む組成物に關する。前記使用は、特にS. アウレウス (S. aureus) などの病原性細菌の存在下で皮膚の自己防御機構を強化し、且つ皮膚完全性を維持するのに特に適している。従って、前記使用は、具体的には、S. アウレウス (S. aureus) などの病原性細菌が皮膚にコロニー形成した場合に付随する陰性疾患を軽減及び／又は弱化させ得る。

【0007】

更なる実施形態では、本発明は、皮膚組織、特に病原性細菌、好ましくはS. アウレウス (S. aureus) がコロニー形成した皮膚中のサイトケラチン1の発現の減少によって生じる皮膚疾患を予防又は処置する方法に關し、前記方法は、

a) プシコース、マンノース、フルクトース及びグルコースを含む糖類のブレンドを含む美容的又は皮膚科学的組成物を提供する工程と、

b) サイトケラチン1の発現を増加させるのに十分な量の前記組成物をヒトの皮膚、好ましくはS. アウレウス (S. aureus) がコロニー形成した皮膚又はS. アウレウス (S. aureus) に曝露される恐れがある皮膚に適用する工程とを含む。

【0008】

本発明のサイトケラチン1の発現は、皮膚の自己防御機構を強化し、且つ皮膚を健康な段階に維持するものと理解される。

【0009】

更なる態様では、本発明は、プシコース、マンノース、フルクトース及びグルコースを含む糖類のブレンド（並びに／又は前記糖ブレンドを含む美容的若しくは皮膚科学的組成物）に關し、これは、サイトケラチン1発現の減少に付随する皮膚疾患の予防及び／若しくは処置における使用、サイトケラチン1発現の減少がその病理、及び／若しくは症状、及び／若しくは進行に寄与する皮膚疾患の処置における使用、皮膚組織、具体的にはS. アウレウス (S. aureus) がコロニー形成しているか、それに曝露されているか若しくはそれに曝露される恐れがある皮膚におけるサイトケラチン1の発現の増加における使用（それを必要とする対象におけるものを含む）並びに／又はサイトケラチン1発現プロモーターとしての使用を目的とする。

【0010】

別の態様では、プシコース、マンノース、フルクトース及びグルコースを含む糖類のブレンド（並びに／又は前記糖ブレンドを含む美容的若しくは皮膚科学的組成物）の使用が提供され、これは、サイトケラチン1発現の減少に付随する疾患若しくは障害の処置にお

10

20

30

40

50

ける、サイトケラチン1発現の減少がその病理、及び／若しくは症状、及び／若しくは進行に寄与する疾患／障害の処置における、皮膚組織、具体的にはS. アウレウス (S. aureus) がコロニー形成しているか、それに曝露されているか若しくはそれに曝露される恐れがある皮膚におけるサイトケラチン1の発現における並びに／又はサイトケラチン1発現プロモーターとしてのもの（それを必要とする対象におけるものを含む）である。

【0011】

別の態様では、ブシコース、マンノース、フルクトース及びグルコースを含む糖類のブレンド（並びに／又は前記糖ブレンドを含む美容的若しくは皮膚科学的組成物）の使用が提供され、これは、サイトケラチン1発現の減少に付随する疾患若しくは障害の処置、サイトケラチン1発現の減少がその病理、及び／若しくは症状、及び／若しくは進行に寄与する疾患若しくは障害の処置並びに／又は具体的にはS. アウレウス (S. aureus) がコロニー形成しているか、それに曝露されているか若しくはそれに曝露される恐れがある皮膚におけるサイトケラチン1の発現（それを必要とする対象におけるものを含む）のための薬剤の製造におけるものである。

10

【0012】

別の態様では、サイトケラチン1発現の減少がその病理、及び／又は症状、及び／又は進行に寄与する疾患又は障害を処置する方法が提供され、方法は、ブシコース、マンノース、フルクトース及びグルコースを含む糖類のブレンドの有効量を例えば（それを必要とする）対象、好ましくは皮膚がS. アウレウス (S. aureus) によってコロニー形成されているか、それに曝露されているか又はそれに曝露される恐れがある対象に投与することを含む。

20

【0013】

本発明は、特に皮膚組織中のサイトケラチン1発現プロモーターとしての、ブシコース、マンノース、フルクトース及びグルコースを含む糖類のブレンドにも関する。

【0014】

本書内で使用するとき、用語「皮膚」とは、哺乳類、特にヒトの外表面を含むことが意図され、これは、皮膚及び頭皮を含む。本発明の全ての実施形態における好ましい皮膚は、顔面皮膚及び身体皮膚であり、例えば最も好ましくは顔面皮膚である。

【0015】

本明細書で使用する時、用語「予防」とは、サイトケラチン1発現の減少に付随する皮膚疾患の発症リスクを低減させることを指す。

30

【0016】

本明細書で使用する時、用語「処置」とは、サイトケラチン1発現の減少に付随する任意の疾患の症状の改善、発症の遅延及び／又は期間の短縮を指す。処置は、予防的（美容的）又は治療的であり得る。好ましくは、処置は、予防的なものである。

【0017】

本明細書で使用する時、用語「サイトケラチン1発現プロモーター」とは、皮膚組織でサイトケラチン1の発現を刺激することが可能な化合物を指す。皮膚組織中のサイトケラチン1発現は、例えば、S. アウレウス (S. aureus) の存在など、皮膚上に存在する病原性細菌の存在によって減少し得る。

40

【0018】

本発明の特に有利な実施形態では、本発明の使用及び方法は、ヒトの皮膚であって、前記皮膚のマイクロビームは、キューティバクテリウム・アクネス (Cutibacterium acnes) (C. アクネス (C. acnes))、S. エピデルミディス (S. Epidermidis)、コリネバクテリウム・ストリアトゥム (Corynebacterium striatum) (C. ストリアトゥム (C. striatum)) 及びスタヒロコッカス・アウレウス (Staphylococcus aureus) (S. アウレウス (S. aureus)) の1つ以上、好ましくは全てを含む、ヒトの皮膚に対して行われる。本使用及び方法は、ヒトの皮膚であって、前記皮膚のマイクロビーム

50

は、C. アクネス (C. acnes)、S. エピデルミディス (S. Epidermidis) 及び C. ストリアトゥム (C. striatum) の1つ以上、好ましくは全てを含み、ヒトの皮膚は、S. アウレウス (S. aureus) に曝露されているか又は曝露される恐れがある、ヒトの皮膚に対しても行われ得る。

【0019】

本明細書で使用される「有効量」という用語は、生理学的効果を得るために必要な量を指す。生理学的効果は、1回の適用用量又は反復適用によって達成され得る。投与される用量は、当然のことながら、ブシコース、マンノース、フルクトース及びグルコースを含む糖類のブレンドを含む特定の美容的又は皮膚科学的組成物の生理学的特徴並びにその投与方法及び投与経路；年齢、症状の性質及び程度；併用処置の種類；処置頻度；並びに所望の効果などの既知の因子に応じて変化し得、当業者によって調整され得る。

10

【0020】

好ましくは、本発明の全ての実施形態におけるブシコースの使用濃度は、組成物の総重量を基準として0.0001～0.5重量%の範囲、より好ましくは0.0005～0.25重量%の範囲、最も好ましくは0.00075～0.2重量%の範囲、例えば0.001～0.15重量%の範囲で選択される。更なる好適な範囲は、0.0001～0.1重量%、0.0005～0.1重量%、0.00075～0.1重量%、0.00075～0.1重量%、0.001～0.1重量%、0.005～0.1重量%、0.01～0.1重量%及び0.01～0.1重量%、0.001～0.05重量%並びに0.01～0.05重量%を包含する。

20

【0021】

好ましくは、本発明の全ての実施形態におけるマンノースの使用濃度は、組成物の総重量を基準として0.0001～0.5重量%の範囲、より好ましくは0.0005～0.25重量%の範囲、最も好ましくは0.00075～0.2重量%の範囲、例えば0.001～0.15重量%の範囲で選択される。更なる好適な範囲は、0.0001～0.1重量%、0.0005～0.1重量%、0.00075～0.1重量%、0.00075～0.1重量%、0.001～0.1重量%、0.005～0.1重量%、0.01～0.1重量%及び0.01～0.1重量%、0.001～0.05重量%並びに0.01～0.05重量%を包含する。

30

【0022】

好ましくは、本発明の全ての実施形態におけるフルクトースの使用濃度は、組成物の総重量を基準として0.01～2重量%の範囲、より好ましくは0.05～1重量%の範囲、最も好ましくは0.05～0.75重量%の範囲、例えば0.05～0.5重量%の範囲で選択される。更に好適な範囲は、0.01～1重量%、0.05～1重量%、0.01～0.5重量%、0.05～0.5重量%、0.1～1重量%及び0.1～0.5重量%を包含する。

【0023】

好ましくは、本発明の全ての実施形態におけるグルコースの使用濃度は、組成物の総重量を基準として0.01～3重量%の範囲、より好ましくは0.05～2.5重量%の範囲、最も好ましくは0.075～2重量%の範囲、例えば0.1～1重量%の範囲で選択される。更に好適な範囲は、0.01～1重量%、0.05～1重量%、0.01～0.5重量%、0.05～0.5重量%、0.1～1重量%及び0.1～0.5重量%を包含する。

40

【0024】

本発明の全ての実施形態では、糖類のあらゆる異性体、すなわちそれぞれのD-及びL-異性体並びにこれらの混合物を使用することができる。しかしながら、全ての実施形態において、天然のもの、すなわちD-異性体が特に好ましい。

【0025】

好ましくは、本発明の全ての実施形態では、糖類は、好ましくは、水性糖プレミックスAの形態で本発明の組成物に組み込まれ、糖プレミックスAは、

50

- a) 糖プレミックスを基準として1～5重量%のプシコースと、
- b) 糖プレミックスを基準として1～5重量%のマンノースと、
- c) 糖プレミックスを基準として10～30重量%のフルクトースと、
- d) 糖プレミックスを基準として15～60重量%のグルコースとを含む。

【0026】

より好ましくは、本発明の全ての実施形態では、糖プレミックスは、水性の糖プレミックスBであり、糖プレミックスBは、

- a) 糖プレミックスを基準として1～5重量%のプシコースと、
- b) 糖プレミックスを基準として1～5重量%のマンノースと、
- c) 糖プレミックスを基準として10～30重量%のフルクトースと、
- d) 糖プレミックスを基準として15～35重量%のグルコースとを含む。

10

【0027】

最も好ましくは、本発明の全ての実施形態では、水性糖プレミックスは、水性糖プレミックスCであり、水性糖プレミックスCは、

- a) 糖プレミックスを基準として2～3重量%のプシコースと、
- b) 糖プレミックスを基準として1.5～3重量%のマンノースと、
- c) 糖プレミックスを基準として10～20重量%のフルクトースと、
- d) 糖プレミックスを基準として20～30重量%のグルコースとを含む。

20

【0028】

本明細書で使用する時、用語「糖プレミックス」とは、プシコース、マンノース、フルクトース及びグルコースを、本明細書で指定される量で含むプレブレンド混合物を指す。前記糖プレミックスは、本発明の組成物に組み込む前に、個別の糖を混合すること又はグルコース、好ましくは植物由来グルコースの異性化のいずれによっても調製され得る。水性糖プレミックスは、好ましくは、水性プレミックスの合計を基準として25～50重量%の水を含む。

【0029】

グルコースの異性化は、当業者に周知である。好ましくは、異性化プロセスは、(a) グルコースを水に溶解することと、続いて(b) 塩基の存在下、好ましくは水酸化ナトリウムの存在下において、より好ましくは25～100℃の範囲で選択される温度で前記グルコースを異性化することと、(c) 得られた反応混合物をクロマトグラフィー及び任意選択的に濾過によって精製することを含む。

30

【0030】

特に、糖プレミックスがグルコースの異性化によって調製される場合、糖プレミックスは、最大7.5重量%、好ましくは最大5重量%の、ペントース、ヘキソース、ジサッカライド及びオリゴサッカライドの群から選択される更なる糖類、具体的にはガラクトース、ソルボース並びにジサッカライド及びオリゴサッカライドなどを更に含み得る。好ましくは、本発明の糖プレミックス中のガラクトース及び／又はソルボースの量は、0～4重量%の範囲、例えば1～3重量%の範囲で選択される。プレミックスに含まれる残存量の糖類は、ジサッカライド及びオリゴサッカライドである。

40

【0031】

特定の実施形態では、本発明の糖プレミックスは、(e) ソルボースを、糖プレミックスを基準として1～5重量%、好ましくは1～3重量%の範囲で選択される量で更に含む。

【0032】

好ましくは、本発明の全ての実施形態におけるソルボースの使用濃度は、組成物の総重量を基準として0.0001～0.5重量%の範囲、より好ましくは0.0005～0.25重量%の範囲、最も好ましくは0.00075～0.2重量%の範囲、例えば0.0

50

0.1～0.15重量%の範囲で選択される。更なる好適な範囲は、0.0001～0.1重量%、0.0005～0.1重量%、0.00075～0.1重量%、0.00075～0.1重量%、0.001～0.1重量%、0.005～0.1重量%、0.01～0.1重量%及び0.01～0.1重量%、0.001～0.05重量%並びに0.01～0.05重量%を包含する。

【0033】

特に有利な実施形態では、本発明の糖プレミックスは、水性糖プレミックスであり、すなわち、糖類は、水に溶解している。

【0034】

本発明の特に好適な水性糖プレミックス（糖プレミックスD）は、

- a) 水性糖プレミックスを基準として1～5重量%、好ましくは2～3重量%のプシコースと、
 - b) 水性糖プレミックスを基準として1～5重量%、好ましくは1.5～3重量%のマンノースと、
 - c) 水性糖プレミックスを基準として10～30重量%、好ましくは10～20重量%のフルクトースと、
 - d) 水性糖プレミックスを基準として15～30重量%、好ましくは20～30重量%のグルコースと、任意選択的に、
 - e) 水性糖プレミックスを基準として最大7.5重量%、好ましくは最大5重量%の更なる糖類と、
 - f) 水性糖プレミックスを基準として0.1～2重量%の添加剤、好ましくはクエン酸及び／又はその塩、例えば好ましくはナトリウム塩と、
 - g) 水性糖プレミックスを基準として最大100%の水と
- から本質的になる。

【0035】

本明細書で使用するときに、「から本質的になる」という用語は、成分a)～g)の総量が理想的には合計100重量%になることを意味する。しかしながら、例えば、グルコースの異性化プロセスから誘導された少量の不明な（糖）不純物が存在し得ることが除外されるものではない。

【0036】

本発明の水性糖プレミックスは、例えば、DSM Nutritional Products LtdでPentavitin（登録商標）として商業的に入手可能である。

【0037】

本発明の組成物に組み込まれる糖プレミックスの総量は、水性組成物の総重量を基準として好ましくは0.01～10重量%の範囲、より好ましくは0.1～7.5重量%の範囲、最も好ましくは0.2～5重量%の範囲で選択される。更に適切な範囲は、0.25～2.5重量%及び0.5～2重量%である。本発明による特に好ましい範囲は、0.2～1重量%、より好ましくは0.25～0.75重量%、例えば0.3～0.6重量%である。

【0038】

本明細書で使用するときに、用語「皮膚科学的」とは、美容的（非治療的）のみならず、薬品（治療的）処置を指し得る。本発明の全ての実施形態では、美容的処置、すなわち皮膚を美化することを意図した処置が好ましい。

【0039】

本明細書で使用するときに、用語「美容的又は皮膚科学的組成物」は、皮膚及び／又は頭皮を処置するか、ケアするか又はその外観を改善するために用いられる組成物を指す。特に有利な美容的又は皮膚科学的組成物は、スキンケア調剤である。

【0040】

本発明の全ての実施形態では、好ましくは、細胞は、皮膚細胞、例えば具体的には上皮細胞、特にケラチノサイト、メラノサイト、線維芽細胞又は樹状細胞である。

10

20

30

40

50

【0041】

本発明の全ての実施形態では、好ましくは、処置は、非治療的、すなわち美容的である。

【0042】

好ましくは、皮膚に適用するための本発明の美容的又は皮膚科学的組成物の量は、 $0.1 \sim 3 \text{ mg/cm}^2$ の皮膚の範囲、例えば好ましくは $0.1 \sim 2 \text{ mg/cm}^2$ の皮膚の範囲、最も好ましくは $0.5 \sim 2 \text{ mg/cm}^2$ の皮膚の範囲で選択される。

【0043】

本発明の全ての実施形態では、好ましくは、組成物は、具体的には、*S. アウレウス* (*S. aureus*)などの病原性細菌への曝露又は接触前又は後、好ましくはその前に皮膚に適用される。

10

【0044】

本発明の美容的又は皮膚科学的組成物は、局所適用が意図され、これは、特に皮膚などのケラチン物質に対する外用として理解されるものである。

【0045】

本発明の美容的又は皮膚科学的組成物は、局所適用が意図されるため、これらは、生理学的に許容可能な媒質、すなわち特に皮膚などのケラチン物質と適合性がある媒質を含む。特に、生理学的に許容される媒体は、美容的及び皮膚科学的に許容される担体である。

【0046】

本明細書で使用するとき、「美容的に許容可能な担体」又は「皮膚科学的に許容可能な担体」という用語は、ケラチン物質と適合性がある生理学的に許容可能な媒質を指す。適切な担体は、当技術分野で周知であり、最終用途適用に基づいて選択される。好ましくは、本発明の担体は、皮膚への適用について適切である（例えば、サンスクリーン、クリーム、ミルク、ローション、マスク、セラム、ハイドロディスパージョン、ファンデーション、クリーム、クリームジェル又はジェルなど）。こうした担体は、当業者に周知であり、皮膚への適用に適した1つ以上の適合性の液体若しくは固体充填剤、希釈剤、賦形剤、添加剤又はビヒクルを含み得る。担体の正確な量は、活性物質又は活性ブレンド及び当業者であれば担体と異なるものと分類する他の任意選択的な成分（例えば、他の活性化化合物）の濃度に依存することになる。本発明の美容的組成物は、好ましくは、美容的組成物の約70重量%～約99.999重量%、より好ましくは約85重量%～約99.99重量%、更により好ましくは90重量%～約99重量%、最も好ましくは約93重量%～約98重量%の担体を含む。

20

30

【0047】

本発明の美容的組成物は、クリーム、ワックス、ペースト、ローション、ミルク、ムース、ゲル、オイル、トニック及びスプレーを含む多様な製品タイプに製剤化され得る。好ましくは、活性物質又は活性ブレンドは、ローション、クリーム、ゲル及びトニックに製剤化される。これらの製品形態は、ハンド及びボディローション、顔用保湿剤、アンチエイジング製剤、ファンデーションを含む化粧品などが挙げられるが、これらに限定されないいくつかの用途のために使用され得る。こうした製品を製剤化するために必要とされる任意の追加の構成成分は、製品のタイプによって変化し、当業者によって慣用的に選択され得る。

40

【0048】

本発明による適切な組成物は、リーブオン又はリンスオフ製品であり、人体に適用される任意の製品を含む。リーブオン製品が本発明の全ての実施形態で好ましい。

【0049】

本明細書で使用するとき、リンスオフ及びリーブオンは、美容製品に対する2009年11月30日の欧州議会・理事会規則（EC）第1223/2009号（改正）によって定義されている。すなわち、美容的製品又は組成物は、ヒト対象の皮膚、毛髪又は粘膜に適用した後に除去することが意図される場合にはリンスオフ製品又は組成物であり、皮膚、毛髪又は粘膜との接触を長時間維持することが意図される場合にはリーブオン製品又は

50

組成物である。

【0050】

本発明の美容的又は皮膚科学的組成物がエアロゾルとして製剤化され、スプレー式製品として皮膚に適用される場合、噴射剤が美容的組成物に追加される。

【0051】

本発明の美容的又は皮膚科学的組成物は、例えば、本発明の活性物質又は活性ブレンドを美容的に許容可能な担体と混合することによるものなど、当技術分野における慣習的方法によって調製され得る。

【0052】

本発明の美容的又は皮膚科学的組成物（担体を含む）は、防腐剤／酸化防止剤、脂肪性物質／油、水、有機溶媒、シリコン、増粘剤、軟化剤、乳化剤、消泡剤、香料などの審美的構成成分、界面活性剤、充填剤、アニオン性、カチオン性、非イオン性若しくは両性ポリマー若しくはその混合物、噴射剤、酸性化剤若しくは塩基性化剤、色素、着色剤／着色剤、研磨剤、吸収剤、キレート剤及び／若しくは金属イオン封鎖剤、精油、皮膚清涼化剤、収れん剤、顔料又は通常こうした美容的若しくは皮膚科学的組成物中に製剤化される任意の他の成分などの更なる従来の補助剤及び添加剤を含み得る。

【0053】

本発明によれば、本発明の美容的又は皮膚科学的組成物は、美容的及び／又は皮膚科学的組成物中で従来使用されている更なる美容的活性成分も含み得る。例示的な活性成分は、皮膚美白剤；UVフィルター；色素沈着過剰を処置するための薬剤；炎症を予防又は減少させるための薬剤；安定剤、保湿剤、無痛化剤及び／又は活性化剤並びに弾性及び皮膚バリアを改善するための薬剤を包含する。

【0054】

本発明の美容的又は皮膚科学的組成物中での使用に好適である、スキンケア業界で一般的に使用される美容的又は皮膚科学的な賦形剤、希釈剤、補助剤、添加剤及び活性成分の例は、限定するものではないが、例えばインターネット上のINFO BASE (<http://online.personalcarecouncil.org/jsp/Home.jsp>) によってアクセス可能なInternational Cosmetic Ingredient Dictionary & Handbook by Personal Care Product Council (<http://www.personalcarecouncil.org/>) に記載されている。

【0055】

更なる活性成分及び賦形剤、希釈剤、補助剤、添加剤などの必要量は、所望の製品形態及び用途に基づいて当業者によって容易に決定され得る。追加の成分は、適切と考えられるように、油性相に添加されるか、水性相に添加されるか又は個別に添加されるかのいずれかであり得る。

【0056】

本明細書で有用な更なる美容的活性成分は、場合により、複数の利益を提供するか、又は複数の作用機序を介して機能し得る。

【0057】

当然のことながら、当業者は、上記の任意選択的な追加の成分、補助剤、希釈剤及び添加剤並びに／又はそれらの量を、想定される1つ又は複数の添加により、本発明による組み合わせに本質的に付随する有利な性質が悪影響を受けないか又は実質的に受けないように注意して選択することになる。

【0058】

本発明の美容的又は皮膚科学的組成物は、溶媒若しくは脂肪性物質中の懸濁液若しくは分散体の形態又は代わりにエマルジョン若しくはマイクロエマルジョン（特に水中油（O/W）型若しくは油中水（W/O）型、水中シリコン（Si/W）型若しくはシリコン中水（W/Si）型、PIT-エマルジョン、多重エマルジョン（例えば、油中水中油（O/W/O）型若しくは水中油中水（W/O/W）型）、ピッカリングエマルジョン、

ヒドロゲル、アルコール性ゲル、リポゲル、単相若しくは多相溶液若しくは小胞性分散剤の形態又はペンにより、マスク若しくはスプレーとして適用され得る他の通例の形態であり得る。

【0059】

美容的又は皮膚科学的組成物がエマルション、例えば特にO/W、W/O、Si/W、W/Si、O/W/O、W/O/W多重又はピッカリングエマルションなどのエマルションである場合、そのような美容的又は皮膚科学的エマルション中に存在する油相の量は、美容的又は皮膚科学的組成物の総重量を基準として好ましくは少なくとも10重量%、例えば10～60重量%の範囲、好ましくは15～50重量%の範囲、最も好ましくは15～40重量%の範囲である。

10

【0060】

一実施形態では、本発明の美容的又は皮膚科学的組成物は、有利には、O/W乳化剤の存在下で水性相に分散された油性相を含む水中油(O/W)エマルションの形態である。そのようなO/Wエマルションの調製は、当業者によく知られている。

【0061】

本発明による美容的又は皮膚科学的組成物がO/Wエマルションである場合、それは、有利には、ステアリン酸クエン酸グリセリル、ステアリン酸グリセリルSE（自己乳化性）、ステアリン酸、ステアリン酸の塩、ジステアリン酸ポリグリセリル-3-メチルグリコースのリストから選択される少なくとも1つのO/W又はSi/W乳化剤を含有する。更に適切な乳化剤は、リン酸セチル（例えば、DSM Nutritional Products Ltd. からのAmphisol（登録商標）Aとして）、リン酸ジエタノールアミンセチル（例えば、DSM Nutritional Products Ltd. からのAmphisol（登録商標）DEAとして）、セチルリン酸カリウム（例えば、DSM Nutritional Products Ltd. からのAmphisol（登録商標）Kとして）、セテアリル硫酸ナトリウム、オレイン酸リン酸ナトリウムグリセリル、水添植物性グリセリドリン酸及びそれらの混合物などのリン酸エステル及びその塩である。更に適した乳化剤は、オレイン酸ソルビタン、セスキオレイン酸ソルビタン、イソステアリン酸ソルビタン、トリオレイン酸ソルビタン、セテアリルグルコシド、ラウリルグルコシド、デシルグルコシド、ステアロイルグルタミン酸ナトリウム、ポリステアリン酸スクロース及び水和ポリイソブテンである。更に、1つ以上の合成ポリマーが乳化剤として使用され得る。例えば、PVPエイコセンコポリマー、アクリレート/C10～30アルキルアクリレートクロスポリマー及びそれらの混合物である。

20

30

【0062】

少なくとも1つのO/W又はSi/W乳化剤は、好ましくは、美容的又は皮膚科学的組成物の総重量に基づいて0.5～10重量%、特に0.5～6重量%の範囲、例えばより具体的には0.5～5重量%の範囲、例えば最も具体的には1～4重量%の範囲の量で使用される。

【0063】

本発明による美容的又は皮膚科学的組成物で使用するための特定の適したO/W乳化剤は、リン酸エステル乳化剤、例えば有利にはリン酸8～10アルキルエチル、リン酸C9～15アルキル、セテアレス-2リン酸、セテアレス-5リン酸、セテス-8リン酸、セテス-10リン酸、リン酸セチル、C6～10パレス-4リン酸、C12～15パレス-2リン酸、C12～15パレス-3リン酸、セテアレス-2リン酸DEA、セチルリン酸DEA、オレス-3リン酸DEA、セチルリン酸カリウム、デセス-4リン酸、デセス-6リン酸及びトリラウレス-4リン酸を包含する。

40

【0064】

本発明による美容的又は皮膚科学的組成物中で使用するのに特に適したO/W乳化剤は、例えば、DSM Nutritional Products Ltd. Kaiser AugustでAmphisol（登録商標）Kとして市販されているセチルリン酸カリウムである。

50

【0065】

別の特に適したクラスのO/W乳化剤は、例えば、(INCI名)オリーブ油脂肪酸セテアリル及びオリーブ油脂肪酸ソルビタン(化学組成:オリーブ油脂肪酸のソルビタンエステル及びセテアリルエステル)として知られ、OLIVEM 1000の商品名で販売されている、オリーブ油由来の非イオン性自己乳化系である。

【0066】

特定の一実施形態では、本発明は、O/W乳化剤の存在下で水相中に分散された油相を含むO/Wエマルジョン形態の、定義及び好み全て本明細書で示されるとおりである美容的又は皮膚科学的組成物に関し、O/W乳化剤は、セチルリン酸カリウムである。こうしたO/Wエマルジョン中の油相の量は、好ましくは、少なくとも10重量%、より好ましくは10~60重量%の範囲、最も好ましくは15~50重量%の範囲、例えば15~40重量%の範囲である。

10

【0067】

本発明の美容的又は皮膚科学的組成物は、概して、3~10の範囲のpH、好ましくは4~8の範囲のpH、最も好ましくは4~7.5の範囲のpHを有する。pHは、当技術分野における標準的な方法に従い、例えばクエン酸などの適した酸又は水酸化ナトリウムなどの塩基(例えば、水溶液として)、トリエタノールアミン(TEA Care)、トロメタミン(Trizma Base)及びアミノメチルプロパノール(AMP-Ultra PC2000)によって必要に応じて容易に調整され得る。

20

【0068】

以下の実施例は、本発明の効果を更に説明するために提供される。これらの実施例は、例証に過ぎず、決して本発明の範囲を限定することを意図するものではない。

【0069】

[実施例]

実験は、S. アウレウス(S. aureus)の病原体コロニー形成後にサイトケラチン1の免疫染色によって皮膚完全性を評価することにより、プシコース、マンノース、フルクトース及びグルコースを含む糖ブレンドの皮膚及びマイクロビオーム保護効果を調査するように設計された。

【0070】

[試験物質]

以下の物質を3次元皮膚組織に局所適用した。

- ・ビヒクル対照(超純水)
- ・糖ブレミックス(超純水中1%で(植物由来グルコースを異性化することによって調製; (約25%グルコース、15%フルクトース、2%マンノース、2.5%プシコース及び50%水)

30

【0071】

[方法]

[1. 3次元皮膚の調製]

初代成人ヒト皮膚線維芽細胞をフィブリンマトリクスに包埋して、皮膚等価物(DE)を生成した。DEを培養することで線維芽細胞にマトリクスをリモデリングさせた。初代新生児ヒトケラチノサイトをDEの表面に適用して、液体下で48時間培養した。3次元皮膚を、重層表皮が形成されるまで気相液相界面で培養した。全ての培養液について、インキュベーション条件は、>95%RHの5%(v/v)CO₂中、37℃であった。

40

【0072】

[2. 試験手順]

研究全体を通して、3次元皮膚をディープウェルプレート内に保持した。維持培地は、共生コンソーシアムがコロニー形成したその日に交換した。

【0073】

2.1. 補強クロストリジウム寒天培地を用いて、キューティバクテリウム・アクネス(Cutibacterium acnes) NCTC 737を37℃で5日間嫌氣的

50

に培養した。

【0074】

2.2. スタヒロコッカス・エピデルミディス (*Staphylococcus epidermidis*) NCTC 11047 及びコリネバクテリウム・ストリアトゥム (*Corynebacterium striatum*) NCTC 764 を、それぞれミューラー・ヒントン寒天及び好気性コリネバクテリア (*Corynebacteria*) 寒天を用いて18～24時間好氣的に培養した。

【0075】

2.3. 接種緩衝液GS25を用い、上記の培養液からの細菌を使用して、各細菌を約 $1.1 \times 10^6 \text{ cfu mL}^{-1}$ で含む初回接種剤ミックスを調製した (3×ミックスコンソーシアム)。

【0076】

2.4. $10 \mu\text{L}$ の初回接種剤を用いて、各3次元皮膚ユニットに約 10^4 cfu cm^{-2} の細菌をコロニー形成させた。

【0077】

2.5. 3次元皮膚を、 $>95\% \text{ RH}$ の $5\% (\text{v/v}) \text{ CO}_2$ 中、 37°C で約2時間 (3次元皮膚の表面が乾燥するまで) 培養した。

【0078】

2.6. コロニー形成させた3次元皮膚ユニットを $10 \mu\text{L}$ の各試験品又はビヒクル対照のいずれかで処置した。

【0079】

2.7. 3次元皮膚を、 $>95\% \text{ RH}$ の $5\% (\text{v/v}) \text{ CO}_2$ 中、 37°C で約24時間インキュベートした。

【0080】

2.8. 3次元皮膚に3×ミックスでコロニー形成した同じ日に、スタヒロコッカス・アウレウス (*Staphylococcus aureus*) 株NCTC 13435をミューラー・ヒントン寒天中において 37°C で18～24時間好氣的に培養した。

【0081】

2.9. 上記のスタヒロコッカス・アウレウス (*Staphylococcus aureus*) 型株NCTC 13435の終夜培養液由来の細菌を用いて、緩衝液GS25中の細菌懸濁原液を調製した。

【0082】

2.10. $1 \times 10^4 \text{ cfu/cm}^2$ の3×ミックスで予めコロニー形成した3次元皮膚に 10^2 cfu/cm^{-2} の *S. アウレウス* (*S. aureus*) を感染させた。

【0083】

2.11. コロニー形成させた3次元皮膚を、 $>95\% \text{ RH}$ の $5\% (\text{v/v}) \text{ CO}_2$ 中、 37°C で約48時間インキュベートした。

【0084】

試験品で処置してから約72時間後、組織を10%中性緩衝ホルマリン中に固定し、処理し、パラフィンに包埋し、切片化した。組織中のサイトケラチン1発現に対して、免疫組織化学的検査及び染色定量を実施した (3つの試験試料：未処置、ビヒクル対照及び糖プレミックス)。

【0085】

結果 (組織構造) : 未処置と対比したサイトケラチン発現

【表1】

	ビヒクル対照	糖プレミックス
未処置と対比したサイトケラチン-1発現	3%	71%
ビヒクル対照を超えるデルタ量	-	+68%

10

20

30

40

50

【 0 0 8 6 】

結果は、1 %の糖類のブレンドが、C. アクネス (C. a c n e s)、S. エピデルミ
ディス (S. E p i d e r m i d i s)、C. ストリアトゥム (C. s t r i a t u m)
及びS. アウレウス (S. a u r e u s) でコロニー形成した皮膚線維芽細胞におけるサ
イトケラチン-1の組織発現を、ビヒクル対照のみで処置した試料で得られた発現と比較
して68 %増加させたことを示す。

10

20

30

40

50

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2023/062550

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A61K8/60 A61Q19/00 A61P17/00 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 A61Q 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		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DOMINIK IMFELD ET AL: "Effect of PENTAVITIN on the Expression Level of Key Genes of Epidermal Differentiation and Skin Barrier Formation", RESEARCH DISCLOSURE, KENNETH MASON PUBLICATIONS, HAMPSHIRE, UK, GB, vol. 577, no. 28, 1 May 2012 (2012-05-01), page 369, XP007141286, ISSN: 0374-4353	1-13
Y	points 2 and 3; pages 2, 3 page 7, lines 24-25 ----- -/--	1-13
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ 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 26 July 2023		Date of mailing of the international search report 03/08/2023
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Perrone Dunet, S

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

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2023/062550

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2022/053602 A1 (DSM IP ASSETS BV [NL]) 17 March 2022 (2022-03-17) page 4, lines 10-31 Table; page 19 Example; pages 18-19; claim 1 -----	11, 12
X	Jochen Klock ET AL: "Saccharide Isomerate to Deeply Hydrate Skin and Scalp", , 11 September 2013 (2013-09-11), XP055789671, Retrieved from the Internet: URL:https://www.cosmeticsandtoiletries.com /formulating/function/delivery/premium-Sac charide-Isomerate-to-Deeply-Hydrate-Skin-a nd-Scalp-223347581.html [retrieved on 2021-03-24] -----	1-7, 9, 11-13
Y	the whole document -----	1-13
X	CN 111 803 414 A (HAOYU GUANGZHOU COSMETICS MFG CO LTD) 23 October 2020 (2020-10-23) -----	1-4, 8, 9, 11-13
Y	paragraphs [0002] - [0004], [0014], [0027], [0028] -----	1-13
X	DATABASE GNPD [Online] MINTEL; 11 February 2022 (2022-02-11), anonymous: "The Juice Daily Serum", XP055963733, Database accession no. 9321080 -----	1-4, 8, 9, 11-13
Y	abstract -----	1-13
A	US 9 949 918 B2 (IBR-ISRAELI BIOTECHNOLOGY RES LTD [IL]) 24 April 2018 (2018-04-24) column 3, line 57 - column 4, line 2 -----	1-13
Y	EP 1 634 625 A1 (LANCASTER GROUP GMBH [DE]) 15 March 2006 (2006-03-15) paragraph [0009] -----	1-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2023/062550

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2022053602 A1	17-03-2022	CN 116367816 A	30-06-2023
		EP 4210836 A1	19-07-2023
		WO 2022053602 A1	17-03-2022
CN 111803414 A	23-10-2020	NONE	
US 9949918 B2	24-04-2018	AU 2012345458 A1	19-06-2014
		BR 112014012858 A2	13-06-2017
		CN 103957884 A	30-07-2014
		CN 105708870 A	29-06-2016
		EP 2785322 A1	08-10-2014
		ES 2871250 T3	28-10-2021
		HK 1222802 A1	14-07-2017
		JP 6482274 B2	13-03-2019
		JP 2015502942 A	29-01-2015
		JP 2018027965 A	22-02-2018
		KR 20140098806 A	08-08-2014
		US 2014308372 A1	16-10-2014
		WO 2013080205 A1	06-06-2013
EP 1634625 A1	15-03-2006	AT 399581 T	15-07-2008
		DE 102004039631 A1	02-03-2006
		EP 1634625 A1	15-03-2006
		ES 2309653 T3	16-12-2008

フロントページの続き

,MC,ME,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,C
O,CR,CU,CV,CZ,DE,DJ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IQ,I
R,IS,IT,JM,JO,JP,KE,KG,KH,KN,KP,KR,KW,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,MA,MD,MG,MK,MN,MU,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
ロダクツ リミテッド, ケアオブ パテント デパートメント

(72)発明者 ローゼンバーガー, フォルカー
スイス連邦, 4303 カイザーアウークシュト, ヴルミスヴェク 576, ディーエスエム
ニュートリショナル プロダクツ リミテッド, ケアオブ パテント デパートメント

F ターム (参考) 4C083 AB051 AD201 AD202 CC01 CC02 CC03 CC04 CC31 DD23 DD27
DD38 EE12 EE13
4C086 AA01 AA02 EA01 MA01 MA02 MA04 MA05 MA17 MA63 NA14
ZA89 ZA92