

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2020年12月30日(30.12.2020)



(10) 国際公開番号

WO 2020/262000 A1

(51) 国際特許分類:

A47L 13/17 (2006.01) A61K 8/60 (2006.01)
A61Q 19/10 (2006.01) A61K 8/64 (2006.01)
A61K 8/02 (2006.01) A47K 7/00 (2006.01)
A61K 8/34 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2020/022924

(22) 国際出願日: 2020年6月10日(10.06.2020)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2019-122384 2019年6月28日(28.06.2019) JP

(71) 出願人: ユニ・チャーム株式会社(UNICHARM CORPORATION) [JP/JP]; 〒7990111 愛媛県四国中央市金生町下分182番地 Ehime (JP). キューピー株式会社(KEWPIE CORPORATION) [JP/JP]; 〒1500002 東京都渋谷区渋谷1丁目4番13号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 池田 祐子(IKEDA, Hiroko); 〒7691602 香川県観音寺市豊浜町和田浜1531-7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内 Kagawa (JP). 泉保 眞一郎(SEMBO, Shinichiro); 〒7691602 香川県観音寺市豊浜町和田浜1531-7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内 Kagawa (JP). 市川 将弘(ICHIKAWA, Masahiro); 〒1820002 東京都調布市仙川町二丁目5番地7 キューピー株式会社研究開発本部内 Tokyo (JP).

目5番地7 キューピー株式会社研究開発本部内 Tokyo (JP). 兼田 春奈(KANEDA, Haruna); 〒1820002 東京都調布市仙川町二丁目5番地7 キューピー株式会社研究開発本部内 Tokyo (JP). 河▲崎▼ 寛子(KAWASAKI, Hiroko); 〒1820002 東京都調布市仙川町二丁目5番地7 キューピー株式会社研究開発本部内 Tokyo (JP). 稲見 翔子(INAMI, Shoko); 〒1820002 東京都調布市仙川町二丁目5番地7 キューピー株式会社研究開発本部内 Tokyo (JP). 仲沢 萌美(NAKAZAWA, Moemi); 〒1820002 東京都調布市仙川町二丁目5番地7 キューピー株式会社研究開発本部内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 青木 篤, 外 (AOKI, Atsushi et al.); 〒1058423 東京都港区虎ノ門三丁目5番1号 虎ノ門37森ビル青和特許法律事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): 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, JO, KE, KG, KH,

(54) Title: WET SHEET AND MEDICINAL SOLUTION FOR WET SHEET

(54) 発明の名称: ウェットシートおよびウェットシート用の薬液

(57) Abstract: The present invention provides: a wet sheet that has, impregnated in a fiber substrate thereof, a medicinal solution containing protein, and that is less likely to undergo yellowing over time; and a medicinal solution used for such a wet sheet. The present invention pertains to a wet sheet obtained by impregnating a fiber substrate with a protein-containing medicinal solution, the wet sheet being characterized in that the medicinal solution contains a non-reducing sugar and a moisturizing ingredient in amounts that satisfy formula (1) or formula (2). Formula (1): $Q_T \geq 4.00$ when $0.50 \leq Q_G < 1.50$. Formula (2): $Q_T \geq 0.30$ when $1.50 \leq Q_G$. In these formulas, Q_T and Q_G represent the contents (mass%) of the non-reducing sugar and the moisturizing ingredient, respectively, with respect to the total mass of the medicinal solution.

(57) 要約: 本発明は、繊維基材に蛋白質を含む薬液が含浸されたウェットシートにおいて、時間が経過しても黄変が生じにくいウェットシート、およびそのようなウェットシートに用いられる薬液を提供するものである。本発明は、繊維基材に蛋白質を含む薬液を含浸してなるウェットシートであって、前記薬液が、非還元糖および保湿成分を、下記の式(1)ないし式(2)を満たす含有量で更に含むことを特徴とするものである。 $0.50 \leq Q_G < 1.50$ のとき、 $Q_T \geq 4.00$... (1) $1.50 \leq Q_G$ のとき、 $Q_T \geq 0.30$... (2) なお、式中の Q_T および Q_G は、それぞれ薬液全体の質量に対する非還元糖および保湿成分の含有量(質量%)を表す。

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.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

明 細 書

発明の名称： ウェットシートおよびウェットシート用の薬液

技術分野

[0001] 本発明は、ウェットティッシュや清掃シート等のウェットシート、およびウェットシート用の薬液に関する。

背景技術

[0002] 紙や不織布等の繊維基材に水や含水アルコール主体の薬液を含浸させたウェットシート（例えば、ウェットティッシュや清掃シート等）は、手や体を清潔にしたり、家具や各種機器、床、トイレ等を清掃したりするなどの目的で、幅広く普及している。特に、近年では、衛生や美容に対する意識の高まりを受けて、除菌成分や抗ウイルス成分、コラーゲン等の美容成分などの機能性成分が薬液に添加された、様々なウェットシートが提案されている。

[0003] そのようなウェットシートとして、例えば特許文献1には、変性リゾチームと非還元糖を含有する粉末製剤が提案され、さらにこれを溶解したアルコール溶液（薬液）を用いたウェットティッシュが記載されている。また、特許文献2には、コラーゲンやシルクオイル等を含有する含浸剤（薬液）を用いたウェットティッシュが提案されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2018-177712号公報

特許文献2：特開2001-000358号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、このような変性リゾチームやコラーゲン等の蛋白質が薬液に添加されたウェットシートは、時間が経過すると、局所的に黄色や褐色に変色（以下、このような変色を「黄変」と称する。）することがあった。

[0006] そこで、本発明は、繊維基材に蛋白質を含む薬液が含浸されたウェットシ

ートにおいて、時間が経過しても黄変が生じにくいウェットシート、およびそのようなウェットシートに用いられる薬液を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明者らは、蛋白質を含む薬液を用いたウェットシートに上述のような黄変が生じる原因について鋭意調査したところ、蛋白質を含む薬液の水分が時間の経過とともに蒸発し、その蒸発の過程で薬液が局所的に集まる（液溜まりが生じる）ことで、薬液中の蛋白質が凝集し、さらに、その凝集した蛋白質がメイラード反応によって黄変することが、上述のようなウェットシートの黄変の要因であることを突き止めた。

さらに、本発明者らは、この蛋白質を含む薬液を用いたウェットシートの黄変を抑制する手段について鋭意検討したところ、蛋白質を含む薬液に非還元糖と保湿成分を特定の含有量で配合することにより、非還元糖によって薬液の水分活性を低下させつつ、保湿成分によって薬液中の水分の蒸発を抑制し、時間経過に伴う薬液中の蛋白質の凝集を生じにくくすることができること（すなわち、蛋白質の凝集によるメイラード反応を生じにくくすることができること）を見出し、本発明を完成するに至った。

本発明は、以下の各態様を含む。

[0008] 本発明の一態様（態様1）は、繊維基材に蛋白質を含む薬液を含浸してなるウェットシートであって、

前記薬液は、非還元糖および保湿成分を、下記の式（1）ないし式（2）を満たす含有量で更に含むことを特徴とする、前記ウェットシートである。

$$0.50 \leq Q_G < 1.50 \quad \text{のとき、} \quad Q_T \geq 4.00 \quad \dots (1)$$

$$1.50 \leq Q_G \quad \text{のとき、} \quad Q_T \geq 0.30 \quad \dots (2)$$

なお、式中の Q_T および Q_G は、それぞれ薬液全体の質量に対する非還元糖および保湿成分の含有量（質量%）を表す。

[0009] 本態様のウェットシートは、薬液が蛋白質とともに非還元糖と保湿成分を上記特定の含有量で含むものであり、非還元糖によって薬液の水分活性を低下させつつ、保湿成分によって薬液中の水分の蒸発を抑制することができる

ため、時間経過に伴う薬液中の蛋白質の凝集を生じにくくすることができる。

これにより、本態様のウェットシートは、蛋白質の凝集によるメイラード反応が生じにくく、黄変を抑制することができる。

[0010] また、本発明の別の態様（態様2）では、上記態様1のウェットシートにおいて、前記保湿成分がグリセリンであることを特徴とする。

[0011] 本態様のウェットシートは、保湿成分がグリセリンであるため、上述の黄変抑制効果をより効果的に発揮することができる。特に、非還元糖がトレハロースである場合は、上述の黄変抑制効果をより一層効果的に発揮することができる。

[0012] 本発明の更に別の態様（態様3）では、上記態様1または2のウェットシートにおいて、前記非還元糖がトレハロースであることを特徴とする。

[0013] 本態様のウェットシートは、非還元糖がトレハロースであるため、上述の黄変抑制効果をより効果的に発揮することができる。特に、保湿成分がグリセリンである場合は、上述の黄変抑制効果をより一層効果的に発揮することができる。

[0014] 本発明の更に別の態様（態様4）では、上記態様1～3のいずれかのウェットシートにおいて、前記繊維基材の構成繊維が吸水性繊維であることを特徴とする。

[0015] 繊維基材の構成繊維が吸水性繊維であると、繊維基材の構成繊維が薬液中の水分を吸収してしまうため、薬液中の蛋白質が凝集して黄変が生じやすくなるが、本態様のウェットシートは、このような黄変が生じやすい繊維基材であっても、薬液が非還元糖と保湿成分を上記特定の含有量で含んでいることで、黄変を抑制することができる。

[0016] 本発明の更に別の態様（態様5）では、上記態様1～4のいずれかのウェットシートにおいて、前記蛋白質が変性リゾチームであることを特徴とする。

[0017] 本態様のウェットシートは、薬液に含まれる蛋白質として抗ウイルス活性

(特に、抗ノロウイルス活性)に優れる変性リゾチームを用いているため、ウェットシートとして優れた抗ウイルス活性を発揮することができる上、上述の非還元糖および保湿成分によって蛋白質の凝集が生じにくくなっていることで、かかる抗ウイルス活性をムラなく長期間安定して発揮することができる。

[0018] 本発明の更に別の態様(態様6)では、上記態様1～5のいずれかのウェットシートにおいて、前記薬液がポリアミノプロピルビグアニドまたは塩化ベンザルコニウムの少なくとも一方を含むことを特徴とする。

[0019] 本態様のウェットシートは、薬剤がポリアミノプロピルビグアニドまたは塩化ベンザルコニウムの少なくとも一方を含み、これらの成分は、抗菌活性および人体への安全性に優れ、黄変も生じにくいものであるため、ウェットシートとして優れた抗菌活性を発揮することができ、上述の黄変抑制効果もより安定して発揮することができる。

[0020] 本発明の更に別の態様(態様7)は、ウェットシート用の薬液であって、前記薬液は、蛋白質を含むとともに、非還元糖および保湿成分を、下記の式(1)ないし式(2)を満たす含有量で更に含むことを特徴とする、前記薬液である。

$$0.50 \leq Q_G < 1.50 \quad \text{のとき、} \quad Q_T \geq 4.00 \quad \cdots (1)$$

$$1.50 \leq Q_G \quad \text{のとき、} \quad Q_T \geq 0.30 \quad \cdots (2)$$

なお、式中の Q_T および Q_G は、それぞれ薬液全体の質量に対する非還元糖および保湿成分の含有量(質量%)を表す。

[0021] 本態様のウェットシート用の薬液は、蛋白質とともに非還元糖と保湿成分を上記特定の含有量で含むものであり、非還元糖によって薬液の水分活性を低下させつつ、保湿成分によって薬液中の水分の蒸発を抑制することができるため、ウェットシートの薬液として適用された際に、時間経過に伴う薬液中の蛋白質の凝集を生じにくくすることができる。

これにより、本態様のウェットシート用の薬液は、ウェットシートにおける、蛋白質の凝集によるメイラード反応を生じにくくし、黄変を抑制するこ

とができる。

発明の効果

[0022] 本発明によれば、繊維基材に蛋白質を含む薬液が含浸されたウェットシートにおいて、時間が経過しても黄変を生じにくくすることができる。

発明を実施するための形態

[0023] 以下、本発明のウェットシートの好適な実施形態について詳細に説明する。

[0024] 本発明の一実施形態に係るウェットシートは、シート状の繊維基材（例えば、不織布等）に水または含水アルコールを主体とする薬液が含浸されてなるウェットティッシュであり、1枚単位または2枚以上の複数枚単位のウェットティッシュが、軟質または硬質の密閉容器内に折り畳まれた状態で収納されるものである。

[0025] なお、ウェットティッシュを収納する密閉容器は特に限定されず、例えば、液不透過性およびガスバリア性を有する容器本体と、取り出し口と、該取り出し口を開閉可能に覆う軟質または硬質の蓋材と、を備えた、複数枚のウェットティッシュを1枚ずつ取り出し可能に収納する密閉容器であってもよいし、引き裂き可能なシート状部材からなり、ウェットティッシュを1枚ずつ収納する軟質の密閉包装容器であってもよい。

[0026] そして、本実施形態のウェットティッシュにおいては、薬液が、水または含水アルコールのほかに、機能性成分として、蛋白質分解酵素等の酵素や変性リゾチーム等の変性酵素、コラーゲン、シルクプロテイン（すなわち、フィブリンおよびセリシン）などの蛋白質を含むとともに、トレハロース等の非還元糖およびグリセリン等の保湿成分を、下記の式（1）ないし式（2）を満たす含有量で更に含んでいる。

$$0.50 \leq Q_G < 1.50 \quad \text{のとき、} \quad Q_T \geq 4.00 \quad \cdots (1)$$

$$1.50 \leq Q_G \quad \text{のとき、} \quad Q_T \geq 0.30 \quad \cdots (2)$$

なお、式中の Q_T および Q_G は、それぞれ薬液全体の質量に対する非還元糖および保湿成分の含有量（質量％）を表す。

[0027] 本実施形態のウェットティッシュは、薬液が蛋白質とともに非還元糖と保湿成分を上記特定の含有量で含むものであり、非還元糖によって薬液の水分活性を低下させつつ（すなわち、薬液中の水分の粘性を増大させて薬液自体の流動性を低下させつつ）、保湿成分によって薬液中の水分の蒸発を抑制することができるため、時間経過に伴う薬液中の蛋白質の凝集を生じにくくすることができる。

これにより、本実施形態のウェットティッシュは、蛋白質の凝集によるメイラード反応が生じにくく、黄変を抑制することができる。

[0028] なお、本発明においては、薬液は、蛋白質とともに、上述の非還元糖および保湿成分を、下記の式（1'）ないし式（2'）を満たす含有量で含んでいることが更に好ましい。

$$1.00 \leq Q_G < 1.50 \quad \text{のとき、} \quad Q_T \geq 5.00 \quad \dots (1')$$

$$1.50 \leq Q_G \quad \text{のとき、} \quad Q_T \geq 0.35 \quad \dots (2')$$

[0029] 蛋白質を含む薬液が、非還元糖と保湿成分をこのような式（1'）ないし式（2'）を満たす特定の含有量で含んでいると、時間経過に伴う薬液中の蛋白質の凝集を更に確実に生じにくくすることができる、すなわちウェットティッシュの黄変を更に確実に抑制することができる。

[0030] なお、上述の実施形態のウェットティッシュは、常温（20℃±15℃）で使用することはもちろんのこと、加温機器や保温機器により温めて使用することもできる。

また、本発明のウェットシートは、上述の実施形態のようなウェットティッシュに限定されず、例えば、床やトイレの拭き掃除等に使用される清掃シートなどであってもよい。

[0031] 以下、本発明のウェットシートを構成する各種部材や成分について、更に詳細に説明する。

[0032] [繊維基材]

本発明のウェットシートに用いられる繊維基材は、ウェットシートの繊維基材として用い得る諸特性（例えば、液保持性や拭き取り性、肌触り、湿潤

強度等）を有するものであれば特に限定されず、天然繊維や化学繊維（すなわち、合成繊維や半合成繊維、再生繊維等）からなる任意のシート状の繊維基材、例えば、不織布や紙、織布、編布などを採用することができる。中でも、薬液を吸収して保持しやすい点や拭き取りやすさなどの点から、繊維基材は、不織布または紙を用いることが好ましい。

[0033] 繊維基材として不織布を用いる場合、その種類は特に限定されず、乾式法、湿式法、ウォータージェット法、スパンボンド法、エアレイド法、ニードルパンチ法、フェルト法などの公知の方法で製造された任意の不織布（例えば、スパンレース不織布、エアスルー不織布、スパンボンド不織布、ポイントボンド不織布等）を採用することができる。中でも、湿潤強度が高いスパンレース不織布を好適に用いることができる。

[0034] また、繊維基材として紙を用いる場合も、その種類は特に限定されず、各種漉網を用いて抄紙された任意の紙を採用することができる。

[0035] 繊維基材を構成する繊維（構成繊維）は、ウェットシートの繊維基材を構成し得るものであれば特に限定されず、例えばセルロース系繊維や合成繊維などが挙げられる。

[0036] さらに、セルロース系繊維としては、例えば、パルプ、コットン、麻等の天然セルロース系繊維；レーヨン、リヨセル、キュプラ等の再生セルロース系繊維などが挙げられ、これらのセルロース系繊維は、1種類の繊維を単独で用いても、2種類以上の繊維を併用してもよい。

[0037] また、合成繊維としては、ポリエチレンテレフタレート（PET）、ポリトリメチレンテレフタレート（PTT）等のポリエステル系繊維；ポリエチレン（PE）、ポリプロピレン（PP）等のポリオレフィン系繊維；ビニロン等のポリビニルアルコール系繊維；ポリアクリロニトリル等のポリアクリル系繊維；ポリウレタン（PU）系繊維；ナイロン等のポリアミド系繊維などが挙げられ、これらの合成繊維は、1種類の繊維を単独で用いても、2種類以上の繊維を併用してもよい。

なお、合成繊維の形態も特に限定されず、例えば、PP（芯部）／PE（

鞘部)や高融点PP(芯部)／低融点PP(鞘部)、PET(芯部)／PE(鞘部)等の芯鞘型複合繊維；サイド・バイ・サイド型複合繊維；扁平、Y字形、C字形等の異形断面型繊維などの任意の形態の合成繊維を用いることができる。

[0038] 上記したこれらの繊維の中でも、親水性や保水性が高いという点から、天然セルロース系繊維や再生セルロース系繊維等のセルロース系繊維を用いることが好ましく、さらに、肌触りや吸湿性に優れ、熱に強いという点などから、レーヨンを用いることが特に好ましい。

なお、セルロース系繊維は、構成繊維全体の質量に対して40質量%以上の割合で繊維基材に含まれていることが好ましい。セルロース系繊維が40質量%以上の割合で含まれていると、繊維基材が薬液を吸収して保持しやすくなるという利点がある。

[0039] さらに、繊維基材の構成繊維は、抗菌剤や美容成分等の任意の機能性成分を含んでいてもよい。

[0040] また、本発明のウェットシートにおいては、繊維基材の構成繊維が、セルロース系繊維やポリアクリル酸塩に変性されたアクリル繊維等の吸水性繊維であることが好ましい。繊維基材の構成繊維が吸水性繊維であると、通常は繊維基材の構成繊維が薬液中の水分を吸収してしまうため、薬液中の蛋白質が凝集して黄変が生じやすくなるが、本発明のウェットシートは、このような黄変が生じやすい繊維基材であっても、薬液が非還元糖と保湿成分を上記特定の含有量で含んでいることで、黄変を抑制することができる。

なお、このような吸水性繊維においても、繊維基材が薬液を吸収して保持しやすい点などから、構成繊維全体の質量に対して40質量%以上の割合で繊維基材に含まれていることが好ましい。

[0041] 本発明において、繊維基材の構造は特に限定されず、繊維基材は、上述の不織布等の繊維層のみからなる単層構造を有していても、複数種類の繊維層が積層された多層構造を有していてもよい。

[0042] 本発明において、繊維基材の外形形状は、ウェットシートの繊維基材とし

て用い得るシート状の構造を有するものであれば特に限定されず、例えば、長方形状、正方形状、円形状、楕円形状等の任意の外形形状を採用することができる。

また、繊維基材の表面構造も特に限定されず、両面が平坦なシート状構造のほか、メッシュ状の構造や凹凸構造、複数の開口を有する多孔構造を有するものであってもよい。

[0043] さらに、繊維基材の大きさや坪量も特に限定されず、各種用途や収納する密閉容器の大きさ等に応じた任意の大きさ（例えば、 $200\text{ mm} \times 150\text{ mm}$ 等）や坪量（例えば、 $1\text{ 枚当たり } 20\text{ g/m}^2 \sim 100\text{ g/m}^2$ の範囲内の坪量等）を採用することができる。

[0044] 次に、本発明のウェットシートに用いられる薬液について説明する。

[0045] [薬液]

本発明のウェットシートに用いられる薬液は、水または含水アルコールを主体として、機能性成分である変性リゾチームやコラーゲン、シルクプロテイン（すなわち、フィブロインおよびセリシン）等の蛋白質を含み、さらに、非還元糖および保湿成分を上記式（１）ないし式（２）を満たす特定の含有量で更に含むものである。

[0046] 薬液の主成分として用いられる水または含水アルコールは特に限定されず、ウェットシートの薬液に用いられている公知の水や含水アルコールを採用することができる。そのような水としては、例えばイオン交換膜等を透過させた精製水などが挙げられ、また、含水アルコールとしては、上記水と、エタノール、イソプロパノール等の低級アルコールやイソステアリルアルコール等の高級アルコールとを含むものが挙げられる。

これらの中でも、除菌性や拭き取り性等の点から、水とエタノールを含む含水エタノールを好適に用いることができる。

[0047] なお、薬液の主成分として水のみを含む場合、薬液中の水の含有量は、薬液全体の質量に対して $90.00\text{ 質量}\% \sim 98.20\text{ 質量}\%$ の範囲内であることが好ましい。また、薬液の主成分として含水アルコールを含む場合、薬

液中の水の含有量は、薬液全体の質量に対して10.00質量%～88.20質量%の範囲内であることが好ましく、薬液中のアルコールの含有量は、薬液全体の質量に対して10.00質量%～88.20質量%の範囲内であることが好ましい。

[0048] (蛋白質)

そして、本発明に用いられる薬液は、機能性成分として蛋白質を含んでいる。本発明に用いられる蛋白質としては、ウェットシートの機能性成分（例えば、抗菌成分や抗ウイルス成分、美容成分等）として用い得るものであれば特に限定されず、例えば蛋白質分解酵素等の酵素や変性リゾチーム等の変性酵素、コラーゲン、シルクプロテイン（すなわち、フィブロインおよびセリシン）、エラスチンなどの蛋白質が挙げられ、これらの蛋白質は、1種類の蛋白質を単独で用いても、2種類以上の蛋白質を併用してもよい。

[0049] 中でも、本発明のウェットシートにおいては、薬液に含まれる蛋白質として酵素や変性酵素を用いることが好ましく、特に変性リゾチームを用いることが好ましい。薬液に含まれる蛋白質として抗ウイルス活性（特に、抗ノロウイルス活性）に優れた変性リゾチームを用いると、ウェットシートとして優れた抗ウイルス活性を発揮することができる上、上述の非還元糖および保湿成分によって蛋白質の凝集が生じにくくなっていることで、かかる抗ウイルス活性をムラなく長期間安定して発揮することができる。

[0050] なお、本明細書において、変性リゾチームは、リゾチームの立体構造が変化したものを意味し、具体的には、リゾチームが本来有する立体構造が変化して、結果的に表面疎水性の指標である蛍光強度が4,000以上となるように変化したものをいう。

ここで、上記蛍光強度は、Canadian Institute of Food Science and Technology 1985 Vol. 18 No.4, p.290-295 に記載された方法に準ずる以下の方法によって測定することができる。

[0051] (蛍光強度の測定方法)

まず、変性リゾチームの濃度が固形分換算で0.05質量%になり、かつ

リン酸塩の濃度が0.2 Mになるようにリン酸緩衝液（pH 7.0）で希釈して、希釈液を得る。さらに、得られた希釈液5 mLに、8 mMの1, 8-アニリノナフタレンスルホン酸のメタノール溶液25 μ Lを添加して得られる液を、20℃以上25℃以下（室温）の条件下で30分間反応させた後、その液について、励起波長390 nm（励起バンド幅10 nm）の条件で波長470 nm（蛍光バンド幅10 nm）の蛍光強度を測定する。

なお、蛍光強度は、0.2 Mリン酸緩衝液（pH 7.0、リン酸塩としてリン酸二水素ナトリウムおよびリン酸水素二ナトリウムを含有する）の蛍光強度をブランク値として別途測定し、該ブランク値を差し引いた値を採用する。

[0052] 本発明において、薬液に含まれる蛋白質として変性リゾチームを用いる場合、当該変性リゾチームは、より優れた抗ノロウイルス活性が得られるという点から、上述の蛍光強度が4,500以上のものが好ましく、5,000以上のものが更に好ましい。また、変性リゾチームの蛍光強度の上限は特に限定されず、例えば10,000以下の蛍光強度を採用することができる。

[0053] なお、本発明に用い得る変性リゾチームの例としては、卵白リゾチーム等のリゾチームを加熱処理や酸処理、アルカリ処理、酵素処理、有機溶剤処理、酸化処理、還元処理、高圧力処理等の任意の変性処理により変性したものなどが挙げられ、具体的には、特開2018-177712号公報や特開2016-34939号公報、特許第5806434号公報などに開示されているものを好適に用いることができる。

[0054] また、薬液中の蛋白質の含有量は特に限定されず、例えば、薬液全体の質量に対して0.05質量%～5.00質量%の範囲内の含有量を採用することができ、好ましくは0.10質量%～3.00質量%の範囲内の含有量である。

[0055] （非還元糖）

さらに、本発明に用いられる薬液は、当該薬液中の水分活性を低下させる、すなわち薬液中の水分の粘性を増大させて薬液自体の流動性を低下させる

ために、非還元糖を含んでいる。

ここで、「非還元糖」とは、還元性を示さない糖であり、還元性のある単糖が他の糖とグリコシド結合などで結合することによって還元性を失った糖である。なお、非還元糖は、上述のメイラード反応には関与しない糖である。

[0056] 本発明に用い得る非還元糖としては、例えば、トレハロース (α , α -トレハロース)、ネオトレハロース (α , β -トレハロース)、イソトレハロース (β , β -トレハロース)、スクロース等の二糖類、ラフィノース等の三糖類、 α -シクロデキストリン、 β -シクロデキストリン、 γ -シクロデキストリン等の多糖類が挙げられ、これらの非還元糖は、1種類の糖を単独で用いても、2種類以上の糖を併用してもよい。

[0057] 中でも、本発明のウェットシートにおいては、薬液に含まれる非還元糖として、当該薬液の主成分となる水や含水アルコールに対して良好な溶解性を示すものを用いることが好ましく、特にトレハロースを用いることが好ましい。非還元糖としてトレハロースを用いることで、上述の黄変抑制効果をより効果的に発揮することができ、特に、非還元糖とともに薬液に配合される保湿成分がグリセリンである場合には、上述の黄変抑制効果をより一層効果的に発揮することができる。

[0058] なお、薬液中の非還元糖の含有量は、保湿成分の含有量との関係で定まり、具体的には上記式(1)ないし式(2)を満たす含有量であり、好ましくは上記式(1')ないし式(2')を満たす含有量である。すなわち、非還元糖は、薬液全体の質量に対して0.30質量%以上の割合で薬液中に含まれ得るものであり、その上限は特に限定されないが、溶解性などの点から例えば20.0質量%以下である。

[0059] (保湿成分)

また、本発明に用いられる薬液は、当該薬液中の水分の蒸発を抑制するために、保湿成分を含んでいる。

本発明に用い得る保湿成分としては、例えば、グリセリン、ポリエチレン

グリコール、プロピレングリコール、1, 3-ブチレングリコール、ジプロピレングリコール、ソルビトール等の多価アルコールなどが挙げられ、これらの保湿成分は、1種類の成分を単独で用いても、2種類以上の成分を併用してもよい。

[0060] 中でも、本発明のウェットシートにおいては、薬液に含まれる保湿成分としてグリセリンを用いることが好ましい。保湿成分としてグリセリンを用いることで、上述の黄変抑制効果をより効果的に発揮することができ、特に、保湿成分とともに薬液に配合される非還元糖がトレハロースである場合には、上述の黄変抑制効果をより一層効果的に発揮することができる。

[0061] なお、薬液中の保湿成分の含有量は、上記式(1)ないし式(2)を満たす含有量であり、好ましくは上記式(1')ないし式(2')を満たす含有量である。すなわち、保湿成分は、薬液全体の質量に対して0.50質量%以上の割合で薬液中に含まれ得るものであり、その上限は特に限定されないが、溶解性などの点から例えば40.0質量%以下である。

[0062] (その他の成分)

また、本発明に用いられる薬液は、本発明の効果を阻害しない範囲内であれば、上記した蛋白質、非還元糖および保湿成分以外のその他の成分を含んでいてもよい。そのようなその他の成分としては、例えば、メチルパラベン、エチルパラベン、安息香酸、安息香酸ナトリウム、ブチルカルバミン酸ヨウ化プロピニル(IPBC)、ポリアミノプロピルビグアニド、塩化ベンザルコニウム、塩化セチルピリジニウム、エチレンジアミン四酢酸二水素二ナトリウム(EDTA-2Na)等の防腐剤；クエン酸、クエン酸ナトリウム、水酸化ナトリウム、トリエタノールアミン等のpH調整剤；トコフェロール酢酸エステル等の酸化防止剤；カルボキシビニルポリマー、ヒドロキシエチルセルロース等の増粘剤；グリセリン脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル等の界面活性剤；グリシン、アラニン等の抗菌性を有するアミノ酸；茶抽出物、竹抽出物等の天然物由来の抗菌剤；色素；洗浄剤；抗炎症剤；清涼剤；香料などが挙げられ、これらの成分は、1種類の成分を単独で用いても、

2種類以上の成分を併用してもよい。

[0063] 中でも、本発明のウェットシートは、薬液に含まれるその他の成分として、ポリアミノプロピルビグアニドまたは塩化ベンザルコニウムの少なくとも一方の防腐剤を含むことが好ましい。これらの成分は、抗菌活性および人体への安全性に優れる上、黄変も生じにくいものであるため、ウェットシートとして優れた抗菌活性を発揮することができ、上述の黄変抑制効果もより安定して発揮することができる。

なお、これらの成分は、両方含むことが特に好ましい。

[0064] また、その他の成分の含有量は、本発明の効果を阻害しない限り特に限定されず、例えば、薬液全体の質量に対して1.00質量%以下であり、好ましくは0.50質量%以下であり、更に好ましくは0.10質量%以下である。なお、その他の成分が複数の成分である場合、上記含有量は複数の成分の合計含有量を意味する。

[0065] 本発明において、繊維基材に対する薬液の含浸量は特に限定されず、例えば、繊維基材100質量部に対して150質量部～400質量部（すなわち、含浸率150%～400%）、好ましくは200質量部～300質量部（すなわち、含浸率200%～300%）の薬液を含浸させることができる。

[0066] 本発明のウェットシートは、家庭や職場、医療機関などにおいて、手や体を清潔にしたり、家具や各種機器、床、トイレ等を清掃したりするなどの目的で使用されるウェットティッシュや清掃シートとして、特に好適に用いることができる。

[0067] 本発明のウェットシートは、上述した実施形態や後述する実施例等に制限されることなく、本発明の目的、趣旨を逸脱しない範囲内において、適宜組み合わせや代替、変更等が可能である。

実施例

[0068] 以下、実施例及び比較例を例示して本発明を更に具体的に説明するが、本発明はこれら実施例のみに限定されるものではない。

[0069] 実施例1～10

エタノールおよび水の配合割合（エタノール／水）が50質量％／50質量％である含水エタノールに、蛋白質成分としての加熱変性リゾチーム（キューピー株式会社製、商品名「ノロクリアプロテイン」）と、非還元糖成分としてのトレハロース（株式会社林原製、商品名「トレハ」）と、保湿成分としてのグリセリン（阪本薬品工業株式会社製、濃グリセリン）とを加えて攪拌し、実施例1のウェットシート用の薬液を得た。薬液中の各成分の具体的な含有量は、下記の表1に示す。

また、薬液中の各成分の含有量を下記の表1に示すものに変更したこと以外は、それぞれ実施例1と同様にして、実施例2～10のウェットシート用の薬液を得た。

[0070] 実施例11～14

さらに、蛋白質成分をシルクプロテイン（株式会社成和化成製、Promois SILK-1000）、コラーゲン（新田ゼラチン株式会社製、TYPE-S）およびエラスチン（株式会社高研製、エラスオーシャン）に変更したこと以外は、それぞれ実施例7と同様にして、実施例11～14のウェットシート用の薬液を得た。

[0071] 比較例1～7

また、本発明の比較例として、非還元糖成分および保湿成分の含有量が上記式（1）ないし式（2）を満たさないようにしたこと以外は、実施例1と同様にして、それぞれ比較例1～7のウェットシート用の薬液を得た。薬液中の各成分の具体的な含有量は、下記の表2に示す。

[0072] 得られた実施例1～14および比較例1～7の各薬液について、下記の＜黄変評価方法＞に従って、黄変の発生の有無を評価した。この評価結果は、下記の表1および表2に示す。なお、各表中の黄変評価結果欄における括弧内の数値は、黄変発生率を表す。

[0073] ＜黄変評価方法＞

（1）レーヨンの原綿1g（0.97g～1.03g）を無色透明の広口の瓶（アズワン規格瓶No. 4（5-130-03）、材質：ソーダ石灰ガラス、摺切

容量：37.5 mL) に入れる。

(2) 評価対象となる薬液 2.7 g を瓶内に滴下する。なお、薬液は、レーヨンの原綿と瓶の内面との接触部分に滴下しながら、回し入れる。

(3) 瓶の口をラップフィルムで皺が入らないように覆い、ラップフィルムが外れないように輪ゴムで止める。

(4) 瓶の口を覆うラップフィルムに、通気用の穴を6個形成し、黄変評価用のサンプル瓶を得る。

(5) 同じ薬液を用いて上記(1)～(4)の工程を実施することにより、黄変評価用のサンプル瓶を30個作製する。

(6) 複数のサンプル瓶を50℃～60℃の温度に設定された加温機に入れる。

(7) 加温機に入れた複数個のサンプル瓶を1日おきに7日間、外観検査を実施し、黄変の発生の有無を確認する。

(8) 黄変が発生したサンプル瓶の個数をカウントし、全サンプル瓶の個数で除することにより、薬液の黄変発生率(%)を算出する。

(9) 薬液の黄変発生率を以下の基準にて評価する。

黄変発生率が10%以下 : ◎ (黄変がほとんど発生しない)

黄変発生率が10%超、30%以下：○（黄変が発生しにくい）

黄変発生率が30%超 : × (黄変が発生しやすい)

[0074]

[表1]

表1

	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	実施例6	実施例7	実施例8	実施例9	実施例10	実施例11	実施例12	実施例13	実施例14
含水エタノール	97.500	96.500	96.800	94.800	93.800	54.800	79.800	59.800	81.800	64.800	69.800	79.800	79.800	79.800
(蛋白質)														
変性リゾチーム	0.150	0.150	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200			
シルクプロテイン												0.200		
コラーゲン													0.200	
エラスチン														0.200
(非還元糖)														
トレハロース	0.350	0.350	1.000	3.000	5.000	5.000	10.000	10.000	15.000	15.000	20.000	10.000	10.000	10.000
(保湿成分)														
グリセリン	2.000	3.000	2.000	2.000	1.000	40.000	10.000	30.000	3.000	20.000	10.000	10.000	10.000	10.000
黄変評価結果	○ (23.3%)	◎ (3.3%)	◎ (0%)	◎ (0%)	◎ (0%)	◎ (0%)	◎ (0%)	◎ (0%)	◎ (0%)	◎ (0%)	◎ (0%)	◎ (0%)	◎ (0%)	◎ (0%)

配合(質量%)

[0075]

[表2]

表2

		比較例1	比較例2	比較例3	比較例4	比較例5	比較例6	比較例7
薬液配合 (質量%)	含水エタノール	99.800	99.500	96.800	98.800	98.500	97.800	95.800
	(蛋白質)							
	変性リゾチーム	0.200	0.150	0.200	0.200	0.150	0.200	0.200
	シルクプロテイン							
	コラーゲン							
	エラスチン							
	(非還元糖)							
	トレハロース	0.000	0.350	3.000	0.000	0.350	1.000	3.000
	(保湿成分)							
	グリセリン	0.000	0.000	0.000	1.000	1.000	1.000	1.000
黄変評価結果		×	×	×	×	×	×	×
		(100%)	(100%)	(80%)	(60%)	(73.3%)	(90%)	(80%)

[0076] 表1および表2に示すように、蛋白質とともに非還元糖と保湿成分とを上記式(1)ないし式(2)を満たす特定の含有量で含む実施例1～14の薬液は、いずれも黄変がほとんど発生していないか、発生しにくいのに対し、非還元糖と保湿成分を特定の含有量で含まない比較例1～7の薬液は、いずれも黄変が発生しやすいことがわかった。

[0077] 実施例15

さらに、含水エタノールに、蛋白質成分としての加熱変性リゾチーム（キューピー株式会社製、商品名「ノロクリアプロテイン」）と、非還元糖成分としてのトレハロース（株式会社林原製、商品名「トレハ」）と、保湿成分としてのグリセリンと、防腐剤としてのポリアミノプロピルピグアニド（ロンザジャパン株式会社製、COSMOCIL CQ）および塩化ベンザルコニウム（日油株式会社製、ニッサンカチオンF2-50R）とを加えて攪拌し、実施例15のウェットシート用の薬液を得た。薬液中の各成分の具体的な含有量は、下記の表3に示す。

また、レーヨン（ダイワボウレーヨン株式会社製、繊維度：1.44 d t e x、繊維長：44 mm）の原綿にカーディングを行って繊維ウェブを作製し、その繊維ウェブにジェット水流を噴射することで、ジェット水流の高圧水

流によって繊維ウェブ内の繊維同士を交絡させて、спанレース不織布を作製した。さらに、このспанレース不織布を所定のサイズ（135mm×190mm）に裁断することにより、ウェットシート用の繊維基材を得た。

[0078] そして、まず、得られた実施例15の薬液について、上記の＜黄変評価方法＞に従って、黄変の発生の有無を評価した。この評価結果は、下記の表3に示す。

さらに、実施例15の薬液を5種類の含浸率（すなわち、250%、260%、270%、280%および290%）で上記の繊維基材に含浸させることにより、含浸率の異なる5種類のウェットシートを作製した。なお、これら含浸率の異なる5種類のウェットシートは、それぞれの含浸率ごとに3枚ずつ作製した。

このようにして得られた含浸率の異なる5種類のウェットシートについて、下記の＜抗ウイルス性試験方法＞に従って拭き取り後のウイルスの減少数を測定し、それぞれの含浸率ごとの抗ウイルス性を評価した。さらに、同様の試験を50℃～60℃で1か月間保管した後のウェットシートについても実施した。

これらの抗ウイルス性試験の結果は、以下の表4および表5に示す。なお、表4は、50℃～60℃で1か月間保管する前のウェットシートの抗ウイルス性試験結果であり、表5は、50℃～60℃で1か月間保管した後のウェットシートの抗ウイルス性試験結果である。

[0079] ＜抗ウイルス性試験方法＞

（1）乾熱滅菌したステンレス板（10cm×20cm）上にマウスノロウイルス（MNV）懸濁液を1.0mL滴下し、白金耳を用いてステンレス板の全体に塗り広げ、完全に乾燥するまで風乾する。

（2）乾燥後、MNV懸濁液の滴下した箇所を評価対象のシート（ウェットシート）で10往復拭き取り、5秒間静置する。

（3）そして、リン酸緩衝生理食塩水（PBS）10mLをステンレス板に滴下し、ピペティングしながら全量を回収したものを10倍希釈液として

プラークアッセイを行い、板側に残存する感染価を測定する。

(4) さらに、拭き取った後のシートをストマッカー袋に入れ、60秒後にPBS 10 mLを加えてストマッカー処理を行う。それを10倍希釈液としてプラークアッセイを行い、シートに残存する感染価を測定する。

[0080] [表3]

表3

		実施例15
薬液配合 (質量%)	エタノール	47.500
	水	49.985
	(蛋白質) 変性リゾチーム	0.150
	(非還元糖) トレハロース	0.350
	(保湿成分) グリセリン	2.000
	(その他の成分) 防腐剤	0.015
黄変評価結果		◎ (0%)

[0081]

[表4]

含浸量		n数	板側			シート側		
			感染価	減少桁数	平均	平均減少桁数	感染価	減少桁数
250%	1	5.0×10 ²	3.11	3.08	2.73	3.08	<1.0×10 ²	>3.89
	2	2.0×10 ²	3.50				<1.0×10 ²	>3.89
	3	1.5×10 ³	2.63				<1.0×10 ²	>3.89
260%	1	2.4×10 ³	2.42	3.08	2.72	3.08	<1.0×10 ²	>3.89
	2	6.0×10 ²	3.03				<1.0×10 ²	
	3	<1.0×10 ²	>3.80				<1.0×10 ²	
270%	1	<1.0×10 ²	>3.80	3.44	2.36	3.44	<1.0×10 ²	>3.89
	2	1.2×10 ³	2.73				<1.0×10 ²	
	3	<1.0×10 ²	>3.80				<1.0×10 ²	
280%	1	<1.0×10 ²	>3.80	>3.80	2.00	>3.80	<1.0×10 ²	>3.89
	2	<1.0×10 ²	>3.80				<1.0×10 ²	
	3	<1.0×10 ²	>3.80				<1.0×10 ²	
290%	1	2.0×10 ²	3.50	3.50	2.30	3.50	<1.0×10 ²	>3.89
	2	4.0×10 ²	3.20				<1.0×10 ²	
	3	<1.0×10 ²	>3.80				<1.0×10 ²	

[0082]

[表5]

含浸量	n 数	板側			シート側		
		感染面	減少析数	平均	平均減少析数	平均	平均減少析数
250%	1	$<1.0 \times 10^2$	>4.00	2.16	3.84	$<1.0 \times 10^2$	>3.84
	2	$<1.0 \times 10^2$	>4.00			$<1.0 \times 10^2$	>3.84
	3	3.0×10^2	3.52			$<1.0 \times 10^2$	>3.84
260%	1	$<1.0 \times 10^2$	>4.00	<2.00	>4.00	$<1.0 \times 10^2$	>3.84
	2	$<1.0 \times 10^2$	>4.00			$<1.0 \times 10^2$	>3.84
	3	$<1.0 \times 10^2$	>4.00			$<1.0 \times 10^2$	>3.84
270%	1	4.0×10^3	2.40	3.05	2.95	$<1.0 \times 10^2$	>3.84
	2	3.5×10^3	2.45			$<1.0 \times 10^2$	>3.84
	3	$<1.0 \times 10^2$	>4.00			$<1.0 \times 10^2$	>3.84
280%	1	$<1.0 \times 10^2$	>4.00	3.56	2.44	$<1.0 \times 10^2$	>3.84
	2	5.2×10^4	1.28			$<1.0 \times 10^2$	>3.84
	3	9.0×10^3	2.04			$<1.0 \times 10^2$	>3.84
290%	1	7.0×10^3	2.15	3.32	2.68	$<1.0 \times 10^2$	>3.84
	2	1.3×10^4	1.88			$<1.0 \times 10^2$	>3.84
	3	$<1.0 \times 10^2$	>4.00			$<1.0 \times 10^2$	>3.84

[0083] 表3～表5に示すように、実施例15の薬液を含浸させてなるウェットシートは、薬液に含まれる蛋白質として抗ノロウイルス活性に優れる変性リゾチームを用いているため、ウェットシートとして優れた抗ノロウイルス活性を発揮し得ることがわかった。さらに、このウェットシートは、薬液が非還

元糖および保湿成分を上記式（１）ないし式（２）を満たす特定の含有量で含んでいることによって変性リゾチームの凝集が生じにくくなっているため、ウェットシートを50℃～60℃で1か月間保管した後においても、黄変せず、抗ノロウイルス活性を保管前と同程度に維持し得ることがわかった。

請求の範囲

[請求項1] 繊維基材に蛋白質を含む薬液を含浸してなるウェットシートであって、

前記薬液は、非還元糖および保湿成分を、下記の式（１）ないし式（２）を満たす含有量で更に含むことを特徴とする、前記ウェットシート。

$$0.50 \leq Q_G < 1.50 \quad \text{のとき、} \quad Q_T \geq 4.00 \quad \dots (1)$$

$$1.50 \leq Q_G \quad \text{のとき、} \quad Q_T \geq 0.30 \quad \dots (2)$$

なお、式中の Q_T および Q_G は、それぞれ薬液全体の質量に対する非還元糖および保湿成分の含有量（質量％）を表す。

[請求項2] 前記保湿成分がグリセリンであることを特徴とする、請求項１に記載のウェットシート。

[請求項3] 前記非還元糖がトレハロースであることを特徴とする、請求項１または２に記載のウェットシート。

[請求項4] 前記繊維基材の構成繊維が吸水性繊維であることを特徴とする、請求項１～３のいずれか一項に記載のウェットシート。

[請求項5] 前記蛋白質が変性リゾチームであることを特徴とする、請求項１～４のいずれか一項に記載のウェットシート。

[請求項6] 前記薬液がポリアミノプロピルビグアニドまたは塩化ベンザルコニウムの少なくとも一方を含むことを特徴とする、請求項１～５のいずれか一項に記載のウェットシート。

[請求項7] ウェットシート用の薬液であって、
前記薬液は、蛋白質を含むとともに、非還元糖および保湿成分を、下記の式（１）ないし式（２）を満たす含有量で更に含むことを特徴とする、前記薬液。

$$0.50 \leq Q_G < 1.50 \quad \text{のとき、} \quad Q_T \geq 4.00 \quad \dots (1)$$

1)

1. $50 \leq Q_G$ のとき、 $Q_T \geq 0.30$. . . (

2)

なお、式中の Q_T および Q_G は、それぞれ薬液全体の質量に対する非還元糖および保湿成分の含有量（質量％）を表す。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/022924

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. A47L13/17(2006.01)i, A61Q19/10(2006.01)i, A61K8/02(2006.01)i, A61K8/34(2006.01)i, A61K8/60(2006.01)i, A61K8/64(2006.01)i, A47K7/00(2006.01)i
FI: A61K8/60, A61K8/64, A61K8/34, A61K8/02, A47L13/17 A, A47K7/00 G, A61Q19/10
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)

Int. Cl. A47L13/17, A61Q19/10, A61K8/02, A61K8/34, A61K8/60, A61K8/64, A47K7/00

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2020
Registered utility model specifications of Japan 1996-2020
Published registered utility model applications of Japan 1994-2020

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 11-235288 A (MEISEI SANSHO KK) 31 August 1999, claims 1, 4, paragraphs [0004], [0009]	1-4, 7 5-6
A	JP 2001-000358 A (KAWAKITA, Yoshihiro) 09 January 2001, abstract, claims 1-2	1-7
A	JP 2011-136137 A (FUKUYOO KK) 14 July 2011, abstract, claim 1, table 18	1-7
A	JP 2000-287865 A (KAO CORP.) 17 October 2000, abstract, claim 1	1-7
A	JP 2010-043022 A (KAO CORP.) 25 February 2010, claim 1, tables pharmaceutical preparation examples 26-28	1-7



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
03.08.2020

Date of mailing of the international search report
11.08.2020

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/022924

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2003-119125 A (LION CORP.) 23 April 2003, claim 1, tables example 6	1-7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2020/022924

Patent Documents referred to in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 11-235288 A	31.08.1999	(Family: none)	
JP 2001-000358 A	09.01.2001	(Family: none)	
JP 2011-136137 A	14.07.2011	(Family: none)	
JP 2000-287865 A	17.10.2000	(Family: none)	
JP 2010-043022 A	25.02.2010	(Family: none)	
JP 2003-119125 A	23.04.2003	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A47L 13/17(2006.01)i; A61Q 19/10(2006.01)i; A61K 8/02(2006.01)i; A61K 8/34(2006.01)i; A61K 8/60(2006.01)i; A61K 8/64(2006.01)i; A47K 7/00(2006.01)i FI: A61K8/60; A61K8/64; A61K8/34; A61K8/02; A47L13/17 A; A47K7/00 G; A61Q19/10		
B. 調査を行った分野		
調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） A47L13/17; A61Q19/10; A61K8/02; A61K8/34; A61K8/60; A61K8/64; A47K7/00		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2020年 日本国実用新案登録公報 1996-2020年 日本国登録実用新案公報 1994-2020年		
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 11-235288 A（明星産商株式会社） 31.08.1999（1999-08-31） 請求項 1、4、[0004]、[0009]	1-4, 7
A		5-6
A	JP 2001-000358 A（河喜多能博） 09.01.2001（2001-01-09） 要約、請求項 1-2	1-7
A	JP 2011-136137 A（株式会社フクヨー） 14.07.2011（2011-07-14） 要約、請求項 1、表 18	1-7
A	JP 2000-287865 A（花王株式会社） 17.10.2000（2000-10-17） 要約、請求項 1	1-7
A	JP 2010-043022 A（花王株式会社） 25.02.2010（2010-02-25） 請求項 1、表 8、処方例 26-28	1-7
A	JP 2003-119125 A（ライオン株式会社） 23.04.2003（2003-04-23） 請求項 1、表 2、実施例 6	1-7
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☒ パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの “E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの “L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献 “T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの “Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの “&” 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 03.08.2020		国際調査報告の発送日 11.08.2020
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号		権限のある職員（特許庁審査官） 星 浩臣 4D 5374 電話番号 03-3581-1101 内線 3468

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2020/022924

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	11-235288	A	31.08.1999	(ファミリーなし)	
JP	2001-000358	A	09.01.2001	(ファミリーなし)	
JP	2011-136137	A	14.07.2011	(ファミリーなし)	
JP	2000-287865	A	17.10.2000	(ファミリーなし)	
JP	2010-043022	A	25.02.2010	(ファミリーなし)	
JP	2003-119125	A	23.04.2003	(ファミリーなし)	