

(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

2022年7月14日(14.07.2022)



(10) 国際公開番号

WO 2022/149441 A1

(51) 国際特許分類:

CIID 17/06 (2006.01) *CIID 3/04* (2006.01)

CIID 1/28 (2006.01)

ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(21) 国際出願番号: PCT/JP2021/046805

(22) 国際出願日: 2021年12月17日(17.12.2021)

(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 2021-001232 2021年1月7日(07.01.2021) JP

(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).

(71) 出願人: 花王株式会社(KAO CORPORATION)
[JP/JP]; 〒1038210 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号 Tokyo (JP).

添付公開書類:

一 国際調査報告(条約第21条(3))

(72) 発明者: 宮崎 重人(MIYAZAKI Shigeto); 〒6408580 和歌山県和歌山市湊1334 花王株式会社技術開発センター内 Wakayama (JP). 小坂 卓也(KOSAKA Takuya); 〒6408580 和歌山県和歌山市湊1334 花王株式会社技術開発センター内 Wakayama (JP). 清水 健太(SHIMIZU Kenta); 〒6408580 和歌山県和歌山市湊1334 花王株式会社技術開発センター内 Wakayama (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人前田特許事務所(MAEDA & PARTNERS); 〒5300004 大阪府大阪市北区堂島浜1丁目2番1号 新ダイビル23階 Osaka (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, IT, JO, 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,

(54) Title: GRANULAR DETERGENT COMPOSITION

(54) 発明の名称: 粒状洗剤組成物

(57) Abstract: This granular detergent composition contains surfactant-containing particles and water-soluble inorganic particles. The water-soluble inorganic particles comprise fine particle components having a particle diameter of 30 μ m or less. The content of the fine particle components relative to the content of the surfactant-containing particles is 3.0% by mass or more in this granular detergent composition.

(57) 要約: 粒状洗剤組成物は、界面活性剤含有粒子と、水溶性無機粒子とを含有する。水溶性無機粒子は、粒子径が30 μ m以下の微粒子成分を含む。粒状洗剤組成物において、微粒子成分の含有量が界面活性剤含有粒子の含有量に対して3.0質量%以上である。



WO 2022/149441 A1

明 細 書

発明の名称：粒状洗剤組成物

技術分野

[0001] 本発明は、粒状洗剤組成物及びその製造方法に関する。

背景技術

[0002] 界面活性剤含有粒子の表面に無機粒子を付着させて表面改質した粒状洗剤組成物が知られている。例えば、特許文献1には、無機粒子として、ゼオライト等の水不溶性無機粉体を用いることが開示されている。特許文献2には、無機粒子として、表面処理した炭酸ナトリウム等の水溶性アルカリ無機塩核粒子を用いることが開示されている。特許文献3には、無機粒子として、酸化亜鉛粒子を用いることが開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2010-195892号公報

特許文献2：特開2006-143986号公報

特許文献3：特開2006-182862号公報

発明の概要

[0004] 本発明は、界面活性剤含有粒子と、水溶性無機粒子とを含有する粒状洗剤組成物であって、前記水溶性無機粒子は、粒子径が $30\mu\text{m}$ 以下の微粒子成分を含み、且つ前記粒状洗剤組成物において、前記微粒子成分の含有量が前記界面活性剤含有粒子の含有量に対して3.0質量%以上である。

[0005] 本発明は、界面活性剤含有粒子と、水溶性無機粒子とを含有する粒状洗剤組成物の製造方法であって、前記界面活性剤含有粒子と、前記水溶性無機粒子とを混合し、前記水溶性無機粒子は、粒子径が $30\mu\text{m}$ 以下の微粒子成分を含み、且つ前記粒状洗剤組成物において、前記微粒子成分の含有量が前記界面活性剤含有粒子の含有量に対して3.0質量%以上である。

発明を実施するための形態

[0006] 以下、実施形態について詳細に説明する。

[0007] 実施形態に係る粒状洗剤組成物は、界面活性剤含有粒子と、水溶性無機粒子とを含有する。そして、水溶性無機粒子は、粒子径が $30\mu\text{m}$ 以下の微粒子成分を含み、且つ実施形態に係る粒状洗剤組成物において、その微粒子成分の含有量 b' が界面活性剤含有粒子の含有量 A に対して 3.0 質量%以上である。ここで、本願における「水溶性」とは、 20°C の水 100g に溶解する質量が 5g 以上であることをいう。

[0008] 実施形態に係る粒状洗剤組成物によれば、水溶性無機粒子が、粒子径が $30\mu\text{m}$ 以下の微粒子成分を含み、且つ実施形態に係る粒状洗剤組成物における微粒子成分の含有量 b' が界面活性剤含有粒子の含有量 A に対して 3.0 質量%以上であることにより、優れた保存安定性を得ることができる。

[0009] これは、実施形態に係る粒状洗剤組成物において、水溶性無機粒子の微粒子成分の含有量 b' が、界面活性剤含有粒子の含有量 A に対して 3.0 質量%以上であることに加え、その微粒子成分の粒子径が $30\mu\text{m}$ 以下であることから、微粒子成分が、ファン・デル・ワールス力の作用により、界面活性剤含有粒子の表面に十分に付着して表面改質するので、例えば高温・高湿の雰囲気下においても、界面活性剤含有粒子の表面での粘着性の発現が規制されるためであると考えられる。

[0010] <界面活性剤含有粒子>

界面活性剤含有粒子は、界面活性剤、ビルダー、再汚染防止剤、柔軟化剤、蛍光増白剤、抑泡剤、酵素、酵素安定化剤、着色剤、香料、及び水等を含有する。

[0011] 界面活性剤としては、陰イオン界面活性剤、陽イオン界面活性剤、両性界面活性剤、及び非イオン界面活性剤が挙げられる。陰イオン界面活性剤としては、例えば、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸ナトリウム、アルキル硫酸エステルナトリウム、ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸ナトリウム、脂肪酸石ケン、アルキルエーテルカルボン酸塩等が挙げられる。陽イオン界面活性剤としては、例えば、脂肪族アミン塩、脂肪族四級アンモニウム塩

等が挙げられる。非イオン界面活性剤としては、例えば、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテル等が挙げられる。両性界面活性剤としては、例えば、カルボキシベタイン型化合物、アミノカルボン酸塩等が挙げられる。界面活性剤は、これらのうちの1種のみを含んでいても、2種以上を組み合わせ含んでいても、どちらでもよい。界面活性剤含有粒子における界面活性剤の含有量は、例えば10質量%以上50質量%以下である。

[0012] ビルダーとしては、無機ビルダー及び有機ビルダーが挙げられる。無機ビルダーとしては、例えば、水酸化ナトリウム、ケイ酸ナトリウム、炭酸ナトリウム、硫酸ナトリウム、結晶性アルミノ珪酸塩、非晶質アルミノ珪酸塩等の水溶性無機塩類が挙げられる。有機ビルダーとしては、例えば、ニトリロトリ酢酸塩、エチレンジアミンテトラ酢酸塩等の水溶性有機酸塩類が挙げられる。界面活性剤含有粒子におけるビルダーの含有量は、例えば40質量%以上80質量%以下である。

[0013] 再汚染防止剤としては、例えば、ポリアクリル酸塩、カルボキシメチルセルロース等が挙げられる。柔軟化剤としては、例えば、シリコーン類、粘土鉱物等が挙げられる。蛍光増白剤としては、例えば、ジモルホリノ型蛍光増白剤、ヒドロキシエチルアミノ型蛍光増白剤等が挙げられる。抑泡剤としては、例えば、石鹼、シリコーン等が挙げられる。酵素としては、例えば、プロテアーゼ、セルラーゼ等が挙げられる。酵素安定化剤としては、例えば、ホウ素化合物、カルシウムイオン供給化合物等が挙げられる。着色剤としては、例えば、無機顔料、有機顔料等が挙げられる。香料としては、例えば、メントール、ワニリン等が挙げられる。

[0014] 実施形態に係る粒状洗剤組成物における界面活性剤含有粒子の含有量Aは、優れた洗浄性を得る観点から、好ましくは50質量%以上、より好ましくは60質量%以上であり、粒状洗剤組成物の優れた保存安定性を得る観点から、好ましくは95質量%以下、より好ましくは90質量%以下である。

[0015] 界面活性剤含有粒子の平均粒径Dは、粉立ちを抑制するとともに流動性を

向上させる観点から、好ましくは $100\mu\text{m}$ 以上、より好ましくは $150\mu\text{m}$ 以上であり、分級を抑制するとともに溶解性を向上させる観点から、好ましくは $600\mu\text{m}$ 以下、より好ましくは $500\mu\text{m}$ 以下である。この界面活性剤含有粒子の平均粒径 D は、JIS K 8801の標準篩（目開き $45\mu\text{m}$ 、 $63\mu\text{m}$ 、 $90\mu\text{m}$ 、 $125\mu\text{m}$ 、 $180\mu\text{m}$ 、 $250\mu\text{m}$ 、 $355\mu\text{m}$ 、 $500\mu\text{m}$ 、 $710\mu\text{m}$ 、 $1000\mu\text{m}$ 、 $1410\mu\text{m}$ 、 $2000\mu\text{m}$ ）を用いて5分間振動させた後、篩目のサイズによる重量分率から体積基準平均粒径を算出する、ふるい分け法で測定される。

[0016] 界面活性剤含有粒子における粒子径が $1000\mu\text{m}$ 以上の質量割合である粗粒率は、分級を抑制するとともに溶解性を向上させる観点から、好ましくは20質量%以下、より好ましくは10質量%以下、更に好ましくは5質量%以下、更に好ましくは1質量%以下である。界面活性剤含有粒子における粒子径が $125\mu\text{m}$ 未満の質量割合である微粉率は、粉立ちを抑制するとともに流動性を向上させる観点から、好ましくは40質量%以下、より好ましくは30質量%以下、更に好ましくは20質量%以下、更に好ましくは10質量%以下である。

[0017] 界面活性剤含有粒子の粗粒率及び微粉率は、以下のようにして求められる。JIS Z 8801-1:2019に記載された目開きが $45\mu\text{m}$ 、 $63\mu\text{m}$ 、 $90\mu\text{m}$ 、 $125\mu\text{m}$ 、 $180\mu\text{m}$ 、 $250\mu\text{m}$ 、 $355\mu\text{m}$ 、 $500\mu\text{m}$ 、 $710\mu\text{m}$ 、 $1000\mu\text{m}$ 、 $1410\mu\text{m}$ 、 $2000\mu\text{m}$ の12個のふるいを準備する。この12個のふるいを、受け皿上に、下から上に順に目開きが大きくなるように積み重ねる。最上位の目開きが $2000\mu\text{m}$ のふるいの上に100gの界面活性剤含有粒子を投下した後、12個のふるいを5分間振動させる。各ふるい及び受け皿上の界面活性剤含有粒子の質量を測定する。そして、目開きが $1000\mu\text{m}$ 、 $1410\mu\text{m}$ 、及び $2000\mu\text{m}$ の3個のふるい上の界面活性剤含有粒子の質量を合算し、最初に投入した100gに対する、その質量割合を粗粒率とする。また、受け皿上、並びに目開きが $45\mu\text{m}$ 、 $63\mu\text{m}$ 、及び $90\mu\text{m}$ の3個のふるい上の界面活性剤含有

粒子の質量を合算し、最初に投入した100gに対する、その質量割合を微粉率とする。

[0018] 界面活性剤含有粒子の嵩密度は、良好な使用感を得るとともに溶解性を向上させる観点から、好ましくは250g/L以上、より好ましくは300g/L以上であり、良好な使用感を得る観点から、好ましくは700g/L以下、より好ましくは600g/L以下である。この界面活性剤含有粒子の嵩密度は、JIS K3362:2008に基づいて見掛け密度として測定される。

[0019] JIS K3362:2008に記載された見掛け密度測定用のホッパーから、100mLの界面活性剤含有粒子が流出するのに要する時間を界面活性剤含有粒子の流動性としたとき、界面活性剤含有粒子の流動性は、良好な取り扱い性を得る観点から、好ましくは4秒以上、より好ましくは5秒以上であり、同様の観点から、好ましくは20秒以下、より好ましくは12秒以下、更に好ましくは8秒以下である。

[0020] 界面活性剤含有粒子は、例えば、噴霧乾燥法、ドライ中和法、乾燥造粒法、ドライブレンド法、流動層乾燥法、薄膜乾燥法、押出し造粒法、転動造粒法、攪拌造粒法、圧密造粒法、界面活性剤担持法、又は、これらを組み合わせた方法により調製することができる。なかでも、噴霧乾燥法により調製することが好ましい。

[0021] <水溶性無機粒子>

水溶性無機粒子を形成する水溶性無機物質としては、例えば、硫酸ナトリウム（芒硝）、炭酸ナトリウム、炭酸水素ナトリウム（重曹）等の無機塩が挙げられる。水溶性無機粒子を形成する水溶性無機物質は、これらのうちの1種又は2種以上を含むことが好ましく、硫酸ナトリウムを含むことがより好ましい。

[0022] 水溶性無機粒子は、粒状洗剤組成物の優れた保存安定性を得る観点から、水溶性無機物質の粉砕物であることが好ましい。水溶性無機粒子の粉砕物は、水溶性無機物質を粉砕することにより調製することができる。水溶性無機

粒子の粉碎方法は、例えば、ロールミル、ジェットミル、高速回転式ミル等を用いる乾式粉碎法が好ましい。

[0023] 実施形態に係る粒状洗剤組成物における水溶性無機粒子の含有量Bは、粒状洗剤組成物の優れた保存安定性を得る観点から、好ましくは5質量%以上、より好ましくは10質量%以上であり、粉立ちを抑制するとともに流動性を向上させる観点から、好ましくは40質量%以下、より好ましくは30質量%以下である。

[0024] 実施形態に係る粒状洗剤組成物における水溶性無機粒子の含有量Bは、粒状洗剤組成物の優れた保存安定性を得る観点から、界面活性剤含有粒子の含有量Aに対し、好ましくは5質量%以上、より好ましくは10質量%以上である。

[0025] 水溶性無機粒子の平均粒径dは、好ましくは100 μ m以下であり、粒状洗剤組成物の優れた保存安定性を得る観点から、より好ましくは40 μ m以下、更に好ましくは30 μ m以下、更に好ましくは24 μ m以下、更に好ましくは20 μ m以下である。この水溶性無機粒子の平均粒径dは、体積基準平均粒径であって、レーザー回折／散乱式粒度分布測定装置（例えば、堀場製作所社製のLA-920）を用いたレーザー回折散乱法により測定される。

[0026] 界面活性剤含有粒子の平均粒径Dに対する水溶性無機粒子の平均粒径dの比（d／D）は、粒状洗剤組成物の優れた保存安定性を得る観点から、好ましくは0.17以下、より好ましくは0.085以下である。

[0027] 水溶性無機粒子は、粒子径が30 μ m以下の微粒子成分を含む。水溶性無機粒子における微粒子成分の含有量bは、粒状洗剤組成物の優れた保存安定性を得る観点から、好ましくは4質量%以上、より好ましくは13質量%以上、更に好ましくは30質量%以上、更に好ましくは50質量%以上、更に好ましくは70質量%以上であり、好ましくは100質量%以下、より好ましくは98質量%以下である。水溶性無機粒子における微粒子成分の含有量bは、例えばレーザー回折／散乱式粒度分布測定装置（例えば、堀場製作所

社製のLA-920)を用いたレーザー回折散乱法により得られる粒度分布から求められる。

[0028] 実施形態に係る粒状洗剤組成物における水溶性無機粒子の微粒子成分の含有量 b' は、界面活性剤含有粒子の含有量 A に対して3.0質量%以上であるが、粒状洗剤組成物の優れた保存安定性を得る観点から、好ましくは3.5質量%以上、より好ましくは4.0質量%以上、更に好ましくは5.0質量%以上、更に好ましくは7.0質量%以上、更に好ましくは7.5質量%以上であり、粉立ちを抑制するとともに流動性を向上させる観点から、好ましくは30質量%以下、より好ましくは20質量%以下、更に好ましくは15質量%以下である。

[0029] 水溶性無機粒子を、温度30℃及び相対湿度70%RHの雰囲気下に1週間保存したときの質量増加率は、優れた保存安定性を得る観点から、水溶性無機粒子の保存開始時の含水量によらず、好ましくは20質量%以下、より好ましくは5質量%以下、更に好ましくは1質量%以下、更に好ましくは0.5質量%以下であり、0.01質量%以上が好ましく、0.1質量%以上がより好ましい。

[0030] <粒状洗剤組成物>

実施形態に係る粒状洗剤組成物は、界面活性剤含有粒子及び水溶性無機粒子以外の洗剤成分を含有していてもよい。

[0031] 実施形態に係る粒状洗剤組成物の平均粒径は、粉立ちを抑制するとともに流動性を向上させる観点から、好ましくは100 μm 以上、より好ましくは150 μm 以上であり、分級を抑制するとともに溶解性を向上させる観点から、好ましくは600 μm 以下、より好ましくは500 μm 以下である。この粒状洗剤組成物の平均粒径も、体積基準平均粒径であって、界面活性剤含有粒子の平均粒径 D と同様の方法により測定される。

[0032] 実施形態に係る粒状洗剤組成物における粒子径が1000 μm 以上の質量割合である粗粒率は、分級を抑制するとともに溶解性を向上させる観点から、好ましくは20質量%以下、より好ましくは10質量%以下、更に好まし

くは5質量%以下、更に好ましくは1質量%以下である。実施形態に係る粒状洗剤組成物における粒子径が125 μ m未満の質量割合である微粉率は、粉立ちを抑制するとともに流動性を向上させる観点から、好ましくは40質量%以下、より好ましくは30質量%以下、更に好ましくは20質量%以下、更に好ましくは10質量%以下である。実施形態に係る粒状洗剤組成物の粗粒率及び微粉率は、界面活性剤含有粒子の粗粒率及び微粉率と同様の方法により測定される。

[0033] 実施形態に係る粒状洗剤組成物の嵩密度は、良好な使用感を得るとともに溶解性を向上させる観点から、好ましくは250g/L以上、より好ましくは300g/L以上であり、良好な使用感を得る観点から、好ましくは700g/L以下、より好ましくは600g/L以下である。実施形態に係る粒状洗剤組成物の嵩密度は、界面活性剤含有粒子の嵩密度と同様の方法により測定される。

[0034] 実施形態に係る粒状洗剤組成物の流動性は、良好な取り扱い性を得る観点から、好ましくは4秒以上であり、同様の観点から、好ましくは20秒以下、より好ましくは12秒以下である。実施形態に係る粒状洗剤組成物の流動性は、界面活性剤含有粒子の流動性と同様の方法により測定される。

[0035] 実施形態に係る粒状洗剤組成物は、例えば噴霧乾燥法により界面活性剤含有粒子を調製するとともに、水溶性無機物質を乾式粉碎することにより水溶性無機粒子を調製した後、それらの界面活性剤含有粒子と水溶性無機粒子とを混合することにより製造することができる。

[0036] 界面活性剤含有粒子と水溶性無機粒子とを混合する混合機としては、例えば、解砕機構を有する縦型造粒機、解砕機構を有する横型造粒機、ブレードを有する容器回転型混合機（ドラム型混合機、パン型混合機）等が挙げられる。混合機は、回分式であっても、連続式であっても、どちらでもよい。

[0037] 上述した実施形態に関し、更に以下の構成を開示する。

[0038] <1>界面活性剤含有粒子と、水溶性無機粒子とを含有する粒状洗剤組成物であって、

前記水溶性無機粒子は、粒子径が $30\mu\text{m}$ 以下の微粒子成分を含み、且つ前記粒状洗剤組成物において、前記微粒子成分の含有量が前記界面活性剤含有粒子の含有量に対して 3.0 質量%以上である粒状洗剤組成物。

- [0039] <2>前記粒状洗剤組成物における前記界面活性剤含有粒子の含有量が、好ましくは 50 質量%以上、より好ましくは 60 質量%以上であり、好ましくは 95 質量%以下、より好ましくは 90 質量%以下である<1>に記載された粒状洗剤組成物。
- [0040] <3>前記界面活性剤含有粒子の平均粒径が、好ましくは $100\mu\text{m}$ 以上、より好ましくは $150\mu\text{m}$ 以上であり、好ましくは $600\mu\text{m}$ 以下、より好ましくは $500\mu\text{m}$ 以下である<1>又は<2>に記載された粒状洗剤組成物。
- [0041] <4>前記界面活性剤含有粒子における粒子径が $1000\mu\text{m}$ 以上の質量割合である粗粒率が、好ましくは 20 質量%以下、より好ましくは 10 質量%以下、更に好ましくは 5 質量%以下、更に好ましくは 1 質量%以下である<1>乃至<3>のいずれかに記載された粒状洗剤組成物。
- [0042] <5>前記界面活性剤含有粒子における粒子径が $125\mu\text{m}$ 未満の質量割合である微粉率が、好ましくは 40 質量%以下、より好ましくは 30 質量%以下、更に好ましくは 20 質量%以下、更に好ましくは 10 質量%以下である<1>乃至<4>のいずれかに記載された粒状洗剤組成物。
- [0043] <6>前記界面活性剤含有粒子の嵩密度が、好ましくは 250g/L 以上、より好ましくは 300g/L 以上であり、好ましくは 700g/L 以下、より好ましくは 600g/L 以下である<1>乃至<5>のいずれかに記載された粒状洗剤組成物。
- [0044] <7>前記水溶性無機粒子を形成する水溶性無機物質が、硫酸ナトリウム、炭酸ナトリウム、及び炭酸水素ナトリウムのうちの1種又は2種以上を含む<1>乃至<6>のいずれかに記載された粒状洗剤組成物。
- [0045] <8>前記水溶性無機粒子を形成する水溶性無機物質が硫酸ナトリウムを含む<7>に記載された粒状洗剤組成物。

- [0046] < 9 > 前記水溶性無機粒子が水溶性無機物質の粉碎物である< 1 >乃至< 8 >のいずれかに記載された粒状洗剤組成物。
- [0047] < 10 > 前記粒状洗剤組成物における前記水溶性無機粒子の含有量が、好ましくは5質量%以上、より好ましくは10質量%以上であり、好ましくは40質量%以下、より好ましくは30質量%以下である< 1 >乃至< 9 >のいずれかに記載された粒状洗剤組成物。
- [0048] < 11 > 前記粒状洗剤組成物における前記水溶性無機粒子の含有量が、前記界面活性剤含有粒子の含有量に対し、好ましくは5質量%以上、より好ましくは10質量%以上である< 1 >乃至< 10 >のいずれかに記載された粒状洗剤組成物。
- [0049] < 12 > 前記水溶性無機粒子の平均粒径が、好ましくは100 μm 以下であり、より好ましくは40 μm 以下、更に好ましくは30 μm 以下、更に好ましくは24 μm 以下、更に好ましくは20 μm 以下である< 1 >乃至< 11 >のいずれかに記載された粒状洗剤組成物。
- [0050] < 13 > 前記界面活性剤含有粒子の平均粒径に対する前記水溶性無機粒子の平均粒径の比が、好ましくは0.17以下、より好ましくは0.085以下である< 1 >乃至< 12 >のいずれかに記載された粒状洗剤組成物。
- [0051] < 14 > 前記水溶性無機粒子における前記微粒子成分の含有量が、好ましくは4質量%以上、より好ましくは13質量%以上、更に好ましくは30質量%以上、更に好ましくは50質量%以上、更に好ましくは70質量%以上であり、好ましくは100質量%以下、より好ましくは98質量%以下である< 1 >乃至< 13 >のいずれかに記載された粒状洗剤組成物。
- [0052] < 15 > 前記粒状洗剤組成物における前記水溶性無機粒子の前記微粒子成分の含有量が、前記界面活性剤含有粒子の含有量に対し、好ましくは3.5質量%以上、より好ましくは4.0質量%以上、更に好ましくは5.0質量%以上、更に好ましくは7.0質量%以上、更に好ましくは7.5質量%以上であり、好ましくは30質量%以下、より好ましくは20質量%以下、更に好ましくは15質量%以下である< 1 >乃至< 14 >のいずれかに記載さ

れた粒状洗剤組成物。

[0053] <16>前記水溶性無機粒子は、温度30℃及び相対湿度70%RHの雰囲気下に1週間保存したときの質量増加率が、前記水溶性無機粒子の保存開始時の含水量によらず、好ましくは20質量%以下、より好ましくは5質量%以下、更に好ましくは1質量%以下、更に好ましくは0.5質量%以下であり、好ましくは0.01質量%以上、より好ましくは0.1質量%以上である<1>乃至<15>のいずれかに記載された粒状洗剤組成物。

[0054] <17>前記粒状洗剤組成物の平均粒径が、好ましくは100μm以上、より好ましくは150μm以上であり、好ましくは600μm以下、より好ましくは500μm以下である<1>乃至<16>のいずれかに記載された粒状洗剤組成物。

[0055] <18>前記粒状洗剤組成物における粒子径が1000μm以上の質量割合である粗粒率が、好ましくは20質量%以下、より好ましくは10質量%以下、更に好ましくは5質量%以下、更に好ましくは1質量%以下である<1>乃至<17>のいずれかに記載された粒状洗剤組成物。

[0056] <19>前記粒状洗剤組成物における粒子径が125μm未満の質量割合である微粉率が、好ましくは40質量%以下、より好ましくは30質量%以下、更に好ましくは20質量%以下、更に好ましくは10質量%以下である<1>乃至<18>のいずれかに記載された粒状洗剤組成物。

[0057] <20>前記実施形態に係る粒状洗剤組成物の嵩密度は、好ましくは250g/L以上、より好ましくは300g/L以上であり、好ましくは700g/L以下、より好ましくは600g/L以下である<1>乃至<19>のいずれかに記載された粒状洗剤組成物。

[0058] <21>界面活性剤含有粒子と、水溶性無機粒子とを含有する粒状洗剤組成物の製造方法であって、

前記界面活性剤含有粒子と、前記水溶性無機粒子とを混合し、

前記水溶性無機粒子は、粒子径が30μm以下の微粒子成分を含み、且つ前記粒状洗剤組成物において、前記微粒子成分の含有量が前記界面活性剤含

有粒子の含有量に対して3.0質量%以上である粒状洗剤組成物の製造方法。

[0059] <22>前記水溶性無機粒子を、水溶性無機物質を粉砕することにより調製する<21>に記載された粒状洗剤組成物の製造方法。

[0060] <23>前記界面活性剤含有粒子を噴霧乾燥法により調製する<21>又は<22>に記載された粒状洗剤組成物の製造方法。

実施例

[0061] (界面活性剤含有粒子)

以下の界面活性剤含有粒子を調製した。その構成は表1にも示す。

[0062] ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム(LAS-Na)、ラウリル硫酸ナトリウム(AS-Na)、ポリオキシエチレン(2)ラウリルエーテル硫酸ナトリウム(ES-Na)、水酸化ナトリウム、ケイ酸ナトリウム、炭酸ナトリウム、硫酸ナトリウム、重量平均分子量が1万であるポリエチレングリコール(PEG)、重量平均分子量が1万であるポリアクリル酸ナトリウムの40質量%水溶液、及び蛍光増白剤を含有するとともに、残部を水とするスラリーを作製し、これを噴霧乾燥させて界面活性剤含有粒子を得た。

[0063] 得られた界面活性剤含有粒子における各成分の含有量は表1に示す通りである。

[0064] 界面活性剤含有粒子の平均粒径Dは $289\mu\text{m}$ であった。この平均粒径Dは、ふるい分け法により測定した。

[0065] 界面活性剤含有粒子の粗粒率は0.3質量%であった。微粉率は2.5質量%であった。嵩密度は 413g/L であった。流動性は5.95秒であった。これらの粗粒率、微粉率、嵩密度、及び流動性は、上記実施形態に記載の方法で測定した。

[0066] 界面活性剤含有粒子を、温度 30°C 及び相対湿度70%RHの雰囲気下に1週間保存したときの質量増加率は5.4質量%であった。

[0067]

[表1]

界面活性剤含有粒子組成 質量%	L A S - N a	15
	A S - N a	4
	E S - N a	1
	水酸化ナトリウム	0.5
	ケイ酸ナトリウム	10
	炭酸ナトリウム	7
	硫酸ナトリウム	57
	P E G	0.1
	ポリアクリル酸ナトリウムオリゴマー	0.8
	蛍光増白剤	0.1
	水	4.5
平均粒径 D μ m		289
粗粒率 質量%		0.3
微粉率 質量%		2.5
嵩密度 g / L		413
流動性 秒		5.95
温度 30℃及び相対湿度 70%RH 雰囲気保存後の質量増加率 質量%		5.4

[0068] (水溶性無機粒子)

硫酸ナトリウムを、4水準の粉砕度で乾式粉砕して4種の粉砕物を調製した。それらの4種の粉砕物を粉砕度の高い順に水溶性無機粒子1乃至4とした。それぞれの構成は表2にも示す。

[0069] 得られた水溶性無機粒子1乃至4の平均粒径dは、それぞれ18 μ m、23 μ m、25 μ m、及び51 μ mであった。水溶性無機粒子1乃至4における粒子径が30 μ m以下の微粒子成分の含有量bは、それぞれ94質量%、79質量%、67質量%、及び12質量%であった。これらの平均粒径d及び微粒子成分の含有量bは、レーザー回折／散乱式粒度分布測定装置（L A - 9 2 0 堀場製作所社製）を用いたレーザー回折散乱法により求めた。

[0070] 水溶性無機粒子1乃至4を、温度30℃及び相対湿度70%RHの雰囲気下に1週間保存したときの質量増加率は、それぞれ0.25質量%、0.25質量%、0.25質量%、及び0.25質量%であった。

[0071]

[表2]

	水溶性無機粒子			
	1	2	3	4
平均粒径 d μ m	18	23	25	51
水溶性無機粒子における微粒子成分の含有量 b 質量%	94	79	67	12
温度 30℃及び相対湿度 70%RH 雰囲気保存後の質量増加率 質量%	0.25	0.25	0.25	0.25

[0072] (粒状洗剤組成物)

以下の実施例 1 乃至 5 及び比較例の粒状洗剤組成物を作製した。それぞれの構成は表 3 にも示す。

[0073] <実施例 1>

容器回転式粉体混合機に、上記界面活性剤含有粒子及び水溶性無機粒子 1 を、それぞれの量の割合が 90.9 質量% (A) 及び 9.1 質量% (B) となるように投入した。つまり、水溶性無機粒子 1 の投入量を界面活性剤含有粒子の投入量の 10 質量%とした。容器回転式粉体混合機を稼働させて界面活性剤含有粒子と水溶性無機粒子 1 とを混合して粒状洗剤組成物を得た。得られた粒状洗剤組成物を実施例 1 とした。

[0074] 実施例 1 の粒状洗剤組成物では、水溶性無機粒子 1 の微粒子成分の含有量 b' は、8.6 質量%であって、界面活性剤含有粒子の含有量 A に対して 9.5 質量%である。界面活性剤含有粒子の平均粒径 D に対する水溶性無機粒子 1 の平均粒径 d の比 (d/D) は 0.06 である。

[0075] 実施例 1 の粒状洗剤組成物を、温度 30℃及び相対湿度 70%RH の雰囲気下に 1 週間保存したときの質量増加率は 6.59 質量%であった。

[0076] <実施例 2>

水溶性無機粒子 1 に代えて水溶性無機粒子 2 を用いたことを除いて実施例 1 と同様にして得た粒状洗剤組成物を実施例 2 とした。

[0077] 実施例 2 の粒状洗剤組成物では、水溶性無機粒子 2 の微粒子成分の含有量 b' は、7.2 質量%であって、界面活性剤含有粒子の含有量 A に対して 7.9 質量%である。界面活性剤含有粒子の平均粒径 D に対する水溶性無機粒子 2 の平均粒径 d の比 (d/D) は 0.08 である。

[0078] 実施例 2 の粒状洗剤組成物を、温度 30℃及び相対湿度 70%RH の雰囲気下に 1 週間保存したときの質量増加率は 6.64 質量%であった。

[0079] <実施例 3>

水溶性無機粒子 1 に代えて水溶性無機粒子 3 を用いたことを除いて実施例 1 と同様にして得た粒状洗剤組成物を実施例 3 とした。

[0080] 実施例 3 の粒状洗剤組成物では、水溶性無機粒子 3 の微粒子成分の含有量 b' は、6.1 質量%であって、界面活性剤含有粒子の含有量 A に対して 6.7 質量%である。界面活性剤含有粒子の平均粒径 D に対する水溶性無機粒子 3 の平均粒径 d の比 (d/D) は 0.09 である。

[0081] 実施例3の粒状洗剤組成物の平均粒径は $289\mu\text{m}$ であった。この平均粒径は、ふるい分け法により測定した（以下の実施例4及び5並びに比較例も同様）。

[0082] 実施例3の粒状洗剤組成物の粗粒率は0.4質量%であった。微粉率は5.8質量%であった。嵩密度は 411g/L であった。流動性は7.93秒であった。これらの粗粒率、微粉率、嵩密度、及び流動性は、上記実施形態に記載の方法で測定した（以下の実施例4及び5並びに比較例も同様）。

[0083] 実施例3の粒状洗剤組成物を、温度 30°C 及び相対湿度70%RHの雰囲気下に1週間保存したときの質量増加率は7.03質量%であった。

[0084] <実施例4>

上記界面活性剤含有粒子及び水溶性無機粒子3の量の割合を、それぞれ87.0質量%（A）及び13.0質量%（B）としたことを除いて実施例3と同様にして得た粒状洗剤組成物を実施例4とした。つまり、水溶性無機粒子3の投入量を界面活性剤含有粒子の投入量の15質量%とした。

[0085] 実施例4の粒状洗剤組成物では、水溶性無機粒子3の微粒子成分の含有量 b' は、8.7質量%であって、界面活性剤含有粒子の含有量Aに対して10.0質量%である。

[0086] 実施例4の粒状洗剤組成物の平均粒径は $283\mu\text{m}$ であった。粗粒率は0.4質量%であった。微粉率は9.0質量%であった。嵩密度は 427g/L であった。流動性は8.88秒であった。

[0087] 実施例4の粒状洗剤組成物を、温度 30°C 及び相対湿度70%RHの雰囲気下に1週間保存したときの質量増加率は6.46質量%であった。

[0088] <実施例5>

上記界面活性剤含有粒子及び水溶性無機粒子3の量の割合を、それぞれ83.3質量%（A）及び16.7質量%（B）としたことを除いて実施例3と同様にして得た粒状洗剤組成物を実施例5とした。つまり、水溶性無機粒子3の投入量を界面活性剤含有粒子の投入量の20質量%とした。

[0089] 実施例5の粒状洗剤組成物では、水溶性無機粒子3の微粒子成分の含有量

b' は、11.2質量%であって、界面活性剤含有粒子の含有量Aに対して13.4質量%である。

[0090] 実施例5の粒状洗剤組成物の平均粒径は279 μ mであった。粗粒率は0.2質量%であった。微粉率は11.8質量%であった。嵩密度は429g/Lであった。流動性は9.18秒であった。

[0091] 実施例5の粒状洗剤組成物を、温度30℃及び相対湿度70%RHの雰囲気下に1週間保存したときの質量増加率は6.16質量%であった。

[0092] <比較例>

水溶性無機粒子3に代えて水溶性無機粒子4を用いたことを除いて実施例5と同様にして得た粒状洗剤組成物を比較例とした。

[0093] 比較例の粒状洗剤組成物では、水溶性無機粒子4の微粒子成分の含有量b' は、2.0質量%であって、界面活性剤含有粒子の含有量Aに対して2.4質量%である。界面活性剤含有粒子の平均粒径Dに対する水溶性無機粒子4の平均粒径dの比(d/D)は0.18である。

[0094] 比較例の粒状洗剤組成物の平均粒径は271 μ mであった。粗粒率は0.3質量%であった。微粉率は17.9質量%であった。嵩密度は447g/Lであった。流動性は7.44秒であった。

[0095] 比較例の粒状洗剤組成物を、温度30℃及び相対湿度70%RHの雰囲気下に1週間保存したときの質量増加率は5.57質量%であった。

[0096]

[表3]

	実施例					比較例
	1	2	3	4	5	
粒状洗剤組成物構成	水溶性無機粒子					粒子 4
	界面活性剤含有粒子の含有量 A 質量%	粒子 1	粒子 2	粒子 3	粒子 3	粒子 3
	水溶性無機粒子の含有量 B 質量%	90.9	90.9	90.9	87.0	83.3
	(B / A) × 100 質量%	9.1	9.1	9.1	13.0	16.7
	微粒子成分の含有量 b' 質量%	10	10	10	15	20
	(b' / A) × 100 質量%	8.6	7.2	6.1	8.7	2.0
	d / D	9.5	7.9	6.7	10.0	2.4
平均粒径 μ m	0.06	0.08	0.09	0.09	0.09	0.18
粗粒率 質量%	—	—	289	283	279	271
微粉率 質量%	—	—	0.4	0.4	0.2	0.3
高密度 g / L	—	—	5.8	9.0	11.8	17.9
流動性 秒	—	—	411	427	429	447
温度 30℃ 及び相対湿度 70% RH 雰囲気保存後の質量増加率 質量%	6.59	6.64	7.03	6.46	6.16	5.57
保存安定性 評価結果	SA	SA	B	SA	SA	C

[0097] (保存安定性試験)

濾紙 (ADVANTEC社製、No.2) で長さ 15 cm×幅 9 cm×高さ 6 cmの天部のない箱を作り、四隅をステープラーでとめる。実施例 1 乃至 5 及び比較例のそれぞれの粒状洗剤組成物を箱に 200 g 入れ、温度 30℃及び相対湿度 70%RHの雰囲気下に 1 週間保存した。その後、目開きが 4760 μm のふるいに通し、そのケーキングレベルを次のように評価した。

[0098] SA : 塊無し (ふるい透過率 = 100%)

A : 小さな塊有り (80% ≤ ふるい透過率 < 100%)

B : 塊有るが、容易に崩れる (60% ≤ ふるい透過率 < 80%)

C : 大きな塊有り、崩れない (ふるい透過率 < 60%)

結果を表 3 に示す。表 3 の結果によれば、実施例 1 乃至 5 は、比較例よりも、ふるい透過率が高い、つまり、表面粘着による経時的な大粒径化が抑制されており、そのため保存安定性が優れることが分かる。

産業上の利用可能性

[0099] 本発明は、粒状洗剤組成物及びその製造方法の技術分野について有用である。

請求の範囲

- [請求項1] 界面活性剤含有粒子と、水溶性無機粒子とを含有する粒状洗剤組成物であって、
- 前記水溶性無機粒子は、粒子径が $30\mu\text{m}$ 以下の微粒子成分を含み、且つ前記粒状洗剤組成物において、前記微粒子成分の含有量が前記界面活性剤含有粒子の含有量に対して 3.0 質量%以上である粒状洗剤組成物。
- [請求項2] 前記水溶性無機粒子が水溶性無機物質の粉碎物である請求項1に記載された粒状洗剤組成物。
- [請求項3] 前記水溶性無機粒子は、温度 30°C 及び相対湿度 $70\%RH$ の雰囲気下に1週間保存したときの質量増加率が、前記水溶性無機粒子の保存開始時の含水量によらず、 20 質量%以下である請求項1又は2に記載された粒状洗剤組成物。
- [請求項4] 前記水溶性無機粒子を形成する水溶性無機物質が硫酸ナトリウムを含む請求項1乃至3のいずれかに記載された粒状洗剤組成物。
- [請求項5] 前記水溶性無機粒子の平均粒径が $24\mu\text{m}$ 以下である請求項1乃至4のいずれかに記載された粒状洗剤組成物。
- [請求項6] 前記界面活性剤含有粒子の平均粒径に対する前記水溶性無機粒子の平均粒径の比が 0.17 以下である請求項1乃至5のいずれかに記載された粒状洗剤組成物。
- [請求項7] 前記水溶性無機粒子における前記微粒子成分の含有量が 13 質量%以上である請求項1乃至6のいずれかに記載された粒状洗剤組成物。
- [請求項8] 前記水溶性無機粒子における前記微粒子成分の含有量が 50 質量%以上である請求項7に記載された粒状洗剤組成物。
- [請求項9] 前記水溶性無機粒子における前記微粒子成分の含有量が 70 質量%以上である請求項8に記載された粒状洗剤組成物。
- [請求項10] 前記粒状洗剤組成物における前記水溶性無機粒子の前記微粒子成分の含有量が、前記界面活性剤含有粒子の含有量に対して 7.5 質量%

以上 15 質量%以下である請求項 1 乃至 9 のいずれかに記載された粒状洗剤組成物。

[請求項11] 前記粒状洗剤組成物における前記水溶性無機粒子の含有量が 10 質量%以上 40 質量%以下である請求項 1 乃至 10 のいずれかに記載された粒状洗剤組成物。

[請求項12] 界面活性剤含有粒子と、水溶性無機粒子とを含有する粒状洗剤組成物の製造方法であって、

前記界面活性剤含有粒子と、前記水溶性無機粒子とを混合し、

前記水溶性無機粒子は、粒子径が $30\ \mu\text{m}$ 以下の微粒子成分を含み、且つ前記粒状洗剤組成物において、前記微粒子成分の含有量が前記界面活性剤含有粒子の含有量に対して 3.0 質量%以上である粒状洗剤組成物の製造方法。

[請求項13] 前記水溶性無機粒子を、水溶性無機物質を粉砕することにより調製する請求項 12 に記載された粒状洗剤組成物の製造方法。

[請求項14] 前記界面活性剤含有粒子を噴霧乾燥法により調製する請求項 12 又は 13 に記載された粒状洗剤組成物の製造方法。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2021/046805

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*C11D 17/06*(2006.01)i; *C11D 1/28*(2006.01)i; *C11D 3/04*(2006.01)i

FI: C11D17/06; C11D3/04; C11D1/28

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)

C11D17/06; C11D1/28; C11D3/04

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 1971-2022
 Registered utility model specifications of Japan 1996-2022
 Published registered utility model applications of Japan 1994-2022

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

JSTPlus/JMEDPlus/JST7580 (JDreamIII)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2018-065973 A (LION CORP) 26 April 2018 (2018-04-26) claims, paragraphs [0041]-[0064], etc.	1-14
A	WO 2016/047788 A1 (LION CORP) 31 March 2016 (2016-03-31) claims, paragraphs [0072]-[0102], etc.	1-14
A	JP 2010-254768 A (LION CORP) 11 November 2010 (2010-11-11) claims, paragraphs [0051]-[0064], etc.	1-14
A	JP 2006-016440 A (LION CORP) 19 January 2006 (2006-01-19) claims, paragraphs [0118]-[0138], etc.	1-14
A	JP 2014-005367 A (LION CORP) 16 January 2014 (2014-01-16) claims, paragraphs [0076]-[0106], etc.	1-14
A	JP 2014-193964 A (LION CORP) 09 October 2014 (2014-10-09) claims, paragraphs [0058]-[0082], etc.	1-14
A	JP 2013-249407 A (LION CORP) 12 December 2013 (2013-12-12) claims, paragraphs [0083]-[0124], etc.	1-14



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

17 February 2022

Date of mailing of the international search report

01 March 2022

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)
 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915
 Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2021/046805

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2018-065973	A	26 April 2018	(Family: none)	
WO	2016/047788	A1	31 March 2016	KR 10-2017-0061657	A
JP	2010-254768	A	11 November 2010	(Family: none)	
JP	2006-016440	A	19 January 2006	(Family: none)	
JP	2014-005367	A	16 January 2014	(Family: none)	
JP	2014-193964	A	09 October 2014	KR 10-2014-0118730	A
JP	2013-249407	A	12 December 2013	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） C11D 17/06(2006.01)i; C11D 1/28(2006.01)i; C11D 3/04(2006.01)i FI: C11D17/06; C11D3/04; C11D1/28		
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）） C11D17/06; C11D1/28; C11D3/04		
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 1971-2022年 日本国実用新案登録公報 1996-2022年 日本国登録実用新案公報 1994-2022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） JSTPlus/JMEDPlus/JST7580 (JDreamII)		
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
A	JP 2018-065973 A（ライオン株式会社）26.04.2018（2018-04-26） 特許請求の範囲，段落[0041]-[0064]等	1-14
A	WO 2016/047788 A1（ライオン株式会社）31.03.2016（2016-03-31） 請求の範囲，段落[0072]-[0102]等	1-14
A	JP 2010-254768 A（ライオン株式会社）11.11.2010（2010-11-11） 特許請求の範囲，段落[0051]-[0064]等	1-14
A	JP 2006-016440 A（ライオン株式会社）19.01.2006（2006-01-19） 特許請求の範囲，段落[0118]-[0138]等	1-14
A	JP 2014-005367 A（ライオン株式会社）16.01.2014（2014-01-16） 特許請求の範囲，段落[0076]-[0106]等	1-14
A	JP 2014-193964 A（ライオン株式会社）09.10.2014（2014-10-09） 特許請求の範囲，段落[0058]-[0082]等	1-14
A	JP 2013-249407 A（ライオン株式会社）12.12.2013（2013-12-12） 特許請求の範囲，段落[0083]-[0124]等	1-14
☐ 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 17.02.2022		国際調査報告の発送日 01.03.2022
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） 井上 恵理 4V 4767 電話番号 03-3581-1101 内線 3483

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/JP2021/046805

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2018-065973	A	26.04.2018	(ファミリーなし)	
WO	2016/047788	A1	31.03.2016	KR 10-2017-0061657	A
JP	2010-254768	A	11.11.2010	(ファミリーなし)	
JP	2006-016440	A	19.01.2006	(ファミリーなし)	
JP	2014-005367	A	16.01.2014	(ファミリーなし)	
JP	2014-193964	A	09.10.2014	KR 10-2014-0118730	A
JP	2013-249407	A	12.12.2013	(ファミリーなし)	