

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2008年12月11日 (11.12.2008)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2008/149951 A1

- (51) 国際特許分類:
C11D 9/04 (2006.01) C11D 9/10 (2006.01)
A61K 8/36 (2006.01) C11D 9/22 (2006.01)
A61Q 19/10 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2008/060393
- (22) 国際出願日: 2008年6月5日 (05.06.2008)
- (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2007-150543 2007年6月6日 (06.06.2007) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 花王株式会社 (KAO CORPORATION) [JP/JP]; 〒1038210 東京都中央区日本橋茅場町一丁目14番10号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 細川 久美子 (HOSOKAWA, Kumiko) [JP/JP]; 〒1318501 東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会社研究所内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 大谷 保, 外(OHTANI, Tamotsu et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門三丁目2番2号 ブリヂストン虎ノ門ビル6階 大谷特許事務所 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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書

(54) Title: TRANSPARENT SOLID SOAP

(54) 発明の名称: 透明固形石鹸

(57) Abstract: A transparent solid soap which contains (A) C₁₂₋₁₈ linear saturated fatty acids and/or salts thereof and contains substantially neither any branched fatty acid salt nor any unsaturated fatty acid salt. The transparent solid soap further contains (B) one or more members selected among nonionic surfactants, amphoteric surfactants, polyhydric alcohols which are liquid at ordinary temperature, and saccharides, (C) an inorganic salt, and (D) water. The content of the fatty acids constituting the ingredient (A) is 20-40 mass% based on the whole solid soap, and the proportion of the fatty acids constituting the ingredient (A) to the ingredient (B) is from 30/70 to 45/55 by mass. The content of the ingredient (C) is 0.5-5 mass%, and the ingredient (D) constitutes the remainder. In the ingredient (A), the proportion of the C₁₂ fatty acid to the sum of the C₁₆ fatty acid and the C₁₈ fatty acid is from 30/70 to 60/40 by mass, and the proportion of the C₁₂ fatty acid to the C₁₄ fatty acid is from 20/80 to 80/20 by mass. The total amount of the C₁₂ fatty acid and the C₁₄ fatty acid is 14-22 mass% based on the whole solid soap. This transparent solid soap is highly transparent and lathers well especially in hard water. It has the moderate hardness required of solid soaps, is free from problems concerning deterioration in odor with time and sogginess. The solid soap has high productivity and can be easily molded into a desired shape.

(57) 要約: 炭素数12~18の直鎖飽和脂肪酸及び／又はその塩(A)を含有し、分岐脂肪酸塩及び不飽和脂肪酸塩を実質的に含有しない透明固形石鹸であって、非イオン性界面活性剤、両性界面活性剤、常温で液状の多価アルコール類、及び糖類から選ばれる1種又は2種以上(B)、無機塩(C)及び水(D)を含有し、固形石鹸の全量に対して、(A)成分を構成する脂肪酸の含有量が20~40質量%、(A)成分を構成する脂肪酸と(B)成分との質量比が30:70~45:55、(C)成分の含有量が0.5~5質量%、及び(D)成分の含有量が残部であり、(A)成分を構成する炭素数12の脂肪酸と炭素数16及び炭素数18の脂肪酸の合計量との質量比が30:70~60:40の範囲であり、炭素数12の脂肪酸と炭素数14の脂肪酸との質量比が20:80~80:20の範囲であり、炭素数12の脂肪酸と炭素数14の脂肪酸の合計量が固形石鹸の全量に対して14~22質量%である透明固形石鹸である。透明性が高く、泡立ち、特に硬水に対する泡立ちが良好であり、固形石鹸としての適度な硬さを有し、経時的な匂いの劣化及びふやけの問題がなく、しかも生産性が高く、所望の形状に容易に成形し得る透明固形石鹸である。

明 細 書

透明固形石鹼

技術分野

[0001] 本発明は透明固形石鹼及びその製造方法に関する。

背景技術

[0002] 高級脂肪酸のナトリウム塩を主剤にした脂肪酸石鹼の中には、グリセリン、ソルビトール、ショ糖などの透明化剤を加えることで石鹼の結晶化を抑制して微細結晶化させ、透明な外観とした透明固形石鹼が知られている。かかる透明固形石鹼は保湿剤でもある多価アルコールや糖類が多量に含有されるため、皮膚の保護作用に優れ、使用感が温和であり、洗顔用として主に用いられる。

従来から、透明固形石鹼は脂肪酸石鹼に透明化剤を配合し、エチルアルコール等の低級アルコールと水の混合溶媒に加熱溶解した後、型枠に流し込み、溶媒を数十日かけて徐々に揮発させて固化させる、いわゆる枠練り法によって製造されている（特開昭57-30798号公報及び特開2002-80896号公報参照）。この方法により得られる透明固形石鹼は透明度が高いという利点を有する一方、生産性に劣るという欠点がある。また枠練り法は、型枠の形状に固化したものを切断し、更に製品形状に型打ちして製品とするため、別途成形工程を必要とし、また、石鹼くずが出るなどの欠点があった。

[0003] 一方、脂肪酸石鹼に電解質と特定の非イオン性界面活性剤とを配合した機械練り透明固形石鹼組成物が提案されている（特開平8-283795号公報参照）。この発明によれば、使用時及び使用後の溶け崩れを改善でき、透明性に優れる透明固形石鹼が得られたとしている。しかしながら、この方法では、非イオン性界面活性剤を均一に混合することは困難であり、透明度の点で不十分であった。また、機械練りによる方法では、通常、棒状に押し出し成型して、これを更に型打ちして製品化するために、上記と同様に別途成形工程を必要とし、また、石鹼くずが出るなどの課題を有していた。

[0004] また、飽和分岐脂肪酸塩及び／又は不飽和脂肪酸塩とアルキレンオキシド誘導体

とを含有する棒練り型固形洗浄料が提案されている(特開2004-143114号公報参照)。この発明によれば、泡立ち、すすぎ性、使用感が良好で、固形石鹼として十分な硬さと安定性を有する皮膚洗浄料が得られたとしている。しかしながら、この棒練り型固形洗浄料は、通常の脂肪酸石鹼に比べて硬さが不十分であった。さらに、棒練り法であるため、製造に時間を要し、生産性が低いという問題点は解決しておらず、また用いられる分岐脂肪酸や不飽和脂肪酸に起因する匂いの問題もあった。

発明の開示

- [0005] 本発明は、このような問題点に対し、透明性が高く、泡立ち、特に硬水に対しての泡立ちが良好であり、固形石鹼としての適度な硬さを有し、経時的な匂いの劣化の問題がない透明固形石鹼、及び該透明固形石鹼を所望の形状に生産性高く製造し得る製造方法を提供することを目的とする。
- [0006] 本発明者は、分岐脂肪酸塩及び不飽和脂肪酸塩を実質的に含有しない、炭素数12～18の直鎖飽和脂肪酸塩を含む透明固形石鹼であって、脂肪酸の配合比率及び透明化作用を有する剤の配合比率を特定の範囲に制御し、かつ特定量の無機塩を含有させることで上記課題を解決し得ることを見出した。
- [0007] すなわち、本発明は、炭素数12～18の直鎖飽和脂肪酸及び／又はその塩(A)を含有し、分岐脂肪酸塩及び不飽和脂肪酸塩を実質的に含有しない透明固形石鹼であって、非イオン性界面活性剤、両性界面活性剤、常温で液状の多価アルコール類、及び糖類から選ばれる1種又は2種以上(B)、無機塩(C)及び水(D)を含有し、固形石鹼の全量に対して、(A)成分を構成する脂肪酸の含有量が20～40質量%、(A)成分を構成する脂肪酸と(B)成分との質量比が30:70～45:55、(C)成分の含有量が0.5～5質量%、及び(D)成分の含有量が残部であり、(A)成分を構成する炭素数12の脂肪酸と炭素数16及び炭素数18の脂肪酸の合計量との質量比が30:70～60:40の範囲であり、炭素数12の脂肪酸と炭素数14の脂肪酸との質量比が20:80～80:20の範囲であり、炭素数12の脂肪酸と炭素数14の脂肪酸の合計量が固形石鹼の全量に対して14～22質量%である透明固形石鹼を提供するものである。
- [0008] また、本発明は、炭素数12～18の直鎖飽和脂肪酸及び／又はその塩(A)と、非イ

オン性界面活性剤、両性界面活性剤、常温で液状の多価アルコール類、及び糖類から選ばれる1種又は2種以上(B)、無機塩(C)、及び水(D)を含有する石鹼組成物から透明固形石鹼を製造する方法であって、前記石鹼組成物が、前記(A)成分を構成する脂肪酸の含有量が石鹼組成物の全量に対して20～40質量%であり、(A)成分を構成する炭素数12の脂肪酸と炭素数16及び炭素数18の脂肪酸の合計量との質量比が30:70～60:40の範囲であり、炭素数12の脂肪酸と炭素数14の脂肪酸との質量比が20:80～80:20の範囲であり、炭素数12の脂肪酸と炭素数14の脂肪酸の合計量が石鹼組成物の全量に対して14～22質量%であり、前記(A)成分を構成する脂肪酸と前記(B)成分との質量比が30:70～45:55の範囲であり、(C)成分の含有量が0.5～5質量%であり、(D)成分の含有量が残部であり、前記石鹼組成物を、加熱溶解し、均一になった後、成形用の型に注入し、冷却・固化して、成形された固形石鹼を得る、透明固形石鹼の製造方法を提供するものである。

[0009] 本発明の透明固形石鹼は、透明性が高く、泡立ち、特に硬水に対しての泡立ちが良好であり、固形石鹼としての適度な硬さを有し、経時的な匂いの劣化の問題がない。また、溶解した石鹼組成物を所望の形状の型に流し込み、冷却するだけで容易に製造することができるため、所望の形に成形された製品を生産性高く製造することが可能である。

発明の詳細な説明

[0010] 本発明の透明固形石鹼は、炭素数12～18の直鎖飽和脂肪酸及び／又はその塩(A)を主剤とし、分岐脂肪酸塩及び不飽和脂肪酸塩を実質的に含有しない。このような構成を選ぶことによって、冷却するだけで短時間の硬化が可能であり、生産性を飛躍的に向上させることができる。さらに、本発明の透明固形石鹼は、注型法により製造することができるため、型を最終製品の形状としておき、これに溶解した石鹼組成物を注入、冷却・固化することで、所望の形状の固形石鹼を効率的に製造することができる。

分岐脂肪酸塩及び不飽和脂肪酸塩は、従来の固形石鹼組成物において、透明性を向上させる効果を有するために用いられていたが、一方で、硬さについては柔らかくする方向に働く。これに対し、本発明の透明固形石鹼は、分岐脂肪酸塩及び不飽

和脂肪酸塩を実質的に含有せず、硬さが良好である。さらに、分岐脂肪酸及び不飽和脂肪酸を含有しないため匂いの安定性の点でも優れる。なお、分岐脂肪酸塩及び不飽和脂肪酸塩を実質的に含有しないとは、本発明の透明固形石鹼組成物中に2質量%以下であることを言う。

- [0011] 本発明の透明固形石鹼は、(A)成分を構成する脂肪酸の組成が、(1)炭素数12の脂肪酸と炭素数16及び炭素数18の脂肪酸の合計量との質量比(脂肪酸としての質量比率を示す。以下(A)成分の質量に関する記載については、(A)成分を構成する脂肪酸の質量に基づいて記載する。)($C_{12} : (C_{16} + C_{18})$)が30:70～60:40の範囲であり、(2)炭素数12の脂肪酸と炭素数14の脂肪酸との質量比($C_{12} : C_{14}$)が20:80～80:20の範囲であり、かつ(3)炭素数12の脂肪酸と炭素数14の脂肪酸の合計量が固形石鹼の全量に対して14～22質量%である。

本発明は直鎖飽和脂肪酸の鎖長分布を上記(1)～(3)に示すように制御することによって、高い透明性と十分な泡立ちを達成するものである。

なお、(A)成分を構成する脂肪酸とは、(A)成分が塩である場合には、当該塩を塩基で中和する前の脂肪酸を意味する。

- [0012] 上記(1)の要件について、炭素数12の脂肪酸(ラウリン酸)と炭素数16(パルミチン酸)及び炭素数18の脂肪酸(ステアリン酸)の合計量との質量比は、更に30:70～50:50の範囲であることが好ましい。

- [0013] 上記(2)の要件について、炭素数12の脂肪酸と炭素数14の脂肪酸(ミリスチン酸)の質量比は、30:70～80:20の範囲がより好ましく、50:50～75:25の範囲であることがさらに好ましい。

- [0014] 上記(3)の要件について、炭素数12の脂肪酸と炭素数14の脂肪酸の合計量は、更に16～22質量%であることが好ましい。

- [0015] 本発明の透明固形石鹼中での(A)成分を構成する脂肪酸の含有量は、固形石鹼の全量に対して、20～40質量%の範囲が好ましく、特に25～35質量%の範囲が好ましい。この範囲内であると後に詳述する、脂肪酸石鹼の結晶化を抑える作用を有する(B)成分、耐硬水性を付与する(C)成分、さらには中和剤及び溶解に必要な水とのバランスがよく、本発明の目的が効果的に達成される。

- [0016] 本発明において、上記の直鎖飽和脂肪酸は、通常用いられる塩基によって中和塩となるが、例えば、アルカリ金属塩、アミン塩、アルカノールアミン塩、塩基性アミノ酸塩等が例示できる。中でも、ナトリウム塩又はカリウム塩等のアルカリ金属塩が好ましく、特にナトリウム塩が好ましい。ここで用いられる中和剤の添加量としては、脂肪酸がほぼ100%中和される量である。
- [0017] 本発明の透明固形石鹸における(B)成分は、非イオン性界面活性剤、両性界面活性剤、常温で液状の多価アルコール類、及び糖類から選ばれ、1種又は2種以上含まれる。これらの成分は、冷却・固化により固形石鹸を製造する際に、脂肪酸石鹸の結晶化を抑制する機能を有し、透明性に寄与するものである。
- [0018] 非イオン性界面活性剤としては、例えば、親水基としてエチレンオキシドの平均付加モル数が6～150、好ましくは10～50のポリオキシエチレン基を有する化合物を挙げることができる。このような化合物の中でも、疎水基として炭素数10～18、好ましくは12～14のアルキル基を有し、かつ8以上、好ましくは10以上のHLB値(Hydrophile Lipophile Balance)を有する化合物を挙げることができる。
- [0019] 例えば、HLBが14のポリオキシエチレン(20)ソルビタンラウリン酸エステル(レオドールスーパーTW-L120(商品名)、花王株式会社製)、HLBが13のポリオキシエチレン(20)オクチルドデシルエーテル(エマルゲン2020G(商品名)、花王株式会社製又はエマレックスOD-20(商品名)、日本エマルジョン株式会社製)、HLBが13.7のポリエチレングリコールモノラウレート(エマノーン1112(商品名)、花王株式会社製)、HLBが16.9のポリオキシエチレン(23)ラウリルエーテル(エマルゲン123P(商品名)、花王株式会社製)、HLBが18のポリオキシエチレン(30)ラウリルエーテル(エマレックス730(商品名)、日本エマルジョン株式会社製)等を好ましい例として挙げることができる。なお、ここで記載のHLB値は、メーカーによるカタログ値である。
- [0020] 両性界面活性剤としては、ベタイン型界面活性剤、アミノ酸型界面活性剤、イミダゾリン型界面活性剤、アミノオキサイド型界面活性剤等が挙げられ、ベタイン型界面活性剤が、泡立ち及び透明性を向上させる点で好ましい。
- [0021] 上記非イオン性界面活性剤の透明固形石鹸中の含有量は、3～15質量%の範囲が好ましい。この範囲とすることで、良好な透明性を与えるとともに、固形石鹸として

の適度な硬さを得ることができる。同様の観点から、非イオン性界面活性剤の含有量は、5～10質量%の範囲がさらに好ましい。

また、上記両性界面活性剤の透明固形石鹼中の含有量は、非イオン性界面活性剤における理由と同様の理由により、0～10質量%の範囲が好ましく、0～5質量%の範囲がさらに好ましい。

[0022] 上記非イオン性界面活性剤及び両性界面活性剤を併用する場合、それらの透明固形石鹼中の含有量は、両者の合計量として5～20質量%の範囲が好ましい。この範囲とすることで、界面活性剤としての効果を十分に発揮することができ、固形石鹼としての適度な硬さを得ることができる。同様の観点から、非イオン性界面活性剤及び両性界面活性剤を併用する場合の透明固形石鹼中の含有量は5～15質量%の範囲がさらに好ましい。

[0023] 常温で液状の多価アルコール類とは、多価アルコール及びグリコールエーテルを包含するものであり、特にグリコール類(グリコール又はグリコールエーテル)が好ましい。具体的には、イソプレングリコール(IOB; 2.00)、ジプロピレングリコール(IOB; 1.83)、エトキシジグリコール(ジエチレングリコールモノエチルエーテル)(IOB; 1.63)、1,3-ブチレングリコール(IOB; 2.50)等のIOBが3以下のものが、得られる固形石鹼の透明性の点と泡立ち性向上の点より好ましい。

[0024] なお、IOB(Inorganic Organic Balance)とは、有機概念図(藤田穆、有機化合物の予測と有機概念図、化学の領域 Vol.11, No.10(1957) 719-725)に基づき求められる無機性値及び有機性値の比を表わすもので、下記式(I)により求められる。

[0025]
$$\text{IOB} = \text{無機性値} / \text{有機性値} \quad (\text{I})$$

[0026] 常温で液状の多価アルコール類の透明固形石鹼中の含有量は、5～50質量%の範囲であることが好ましい。この範囲とすることで、得られる固形石鹼の泡立ち、透明性の向上とともに、糖類の結晶化の抑制及び製造時の石鹼組成物の粘度低下による生産性の向上の点でも有利である。また、得られる固形石鹼の硬度の維持や泡立ちの向上の点でも有利である。同様の観点から、常温で液状の多価アルコール類の含有量は、10～40質量%の範囲がより好ましい。なお、プロピレングリコール(IOB; 3.33)、グリセリン(IOB; 5.00)などIOBが3以上の多価アルコールを透明性及び

泡立ちの損なわれない範囲で併用することができる。

[0027] 糖類としては、常温で固形のものが好ましく、マンニトール、キシリトール、マルチトール、エリスリトール、ソルビトール等の4～6炭糖の単糖又は二糖の糖アルコールが好ましい。糖類は、石鹼中での結晶化の抑制効果が高く、固形石鹼の透明化に大きく寄与する。また、泡立ち性向上効果があり好ましい。その他これらの糖類は、固形石鹼の製造途中の中和工程において、カラメル反応による着色が生じにくいという効果をも有する。これらの糖類は1種を単独で又は2種以上を組み合わせ使用することができる。

これら糖類の透明固形石鹼中での含有量は10～30質量%の範囲が好ましい。この範囲とすることで、上記添加効果が発揮され、固形石鹼の保存中に内部で結晶化が生じにくく、透明性を損なうことがない。同様の観点から糖類の含有量は10～20質量%の範囲がさらに好ましい。

[0028] 本発明の透明固形石鹼において(B)成分として列挙される化合物は、該固形石鹼に透明性を付与する機能を有するとともに、種々の異なる性質を有する。従って、これら異種の化合物を組み合わせることで、透明化度合いに加えて、それぞれの化合物の特性を生かして、泡立ち、硬度、使用感等をも併せて制御するものであり、要求に応じて適宜最適な配合をとることができる。(B)成分は、常温で液状の多価アルコール類と界面活性剤類、或いは、常温で液状の多価アルコール類と糖類の組み合わせが好ましく、更には、常温で液状の多価アルコール類、界面活性剤類及び糖類を組み合わせることが好ましい。

[0029] 前記(A)成分(脂肪酸としての質量)と(B)成分との質量比は30:70～45:55の範囲である。この範囲とすることで、固形石鹼の十分な透明性を得ることができ、また、使用時には、固形石鹼の泡立ちが十分となる。同様の観点から、(A)成分(脂肪酸としての質量)と(B)成分の質量比は40:60～45:55の範囲が好ましい。

[0030] 本発明の透明固形石鹼中での(B)成分の含有量は20～50質量%の範囲が好ましく、特に30～45質量%の範囲が好ましい。この範囲とすることで、上記(A)成分、後に詳述する(C)成分、さらには中和剤及び溶解に必要な精製水とのバランスがよく、本発明の目的が効果的に達成される。

[0031] 本発明の透明固形石鹼は無機塩(C)を含有し、その含有量が0.5～5質量%である。この範囲とすることで、耐硬水性が上がり、例えば4度の硬水に対しても十分な泡立ちを与える一方で、十分な透明性を得ることができる。同様の観点から、その含有量は、1～3質量%が好ましい。

無機塩の種類としては特に制限はないが、塩化ナトリウム、塩化カリウム、硫酸ナトリウム、炭酸ナトリウム、硝酸ナトリウムなどが挙げられ、これらのうち、十分な硬度が得られ、かつ、入手が容易で取り扱いが容易であるという点より塩化ナトリウムが好ましい。

[0032] また、本発明の透明固形石鹼は、低温での泡立ち性やスカムの分散性を向上させるために、非石鹼系のアニオン性界面活性剤を含有することができる。このようなアニオン性界面活性剤としては、アルカノイルイセチオン酸塩、ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸塩、N-アシルメチルタウリン塩、N-アシルサルコシネート塩、N-アシル化アミノ酸塩、(ジ)アルキルスルフォサキシネート塩、モノアルキルリン酸塩、等を使用することができる。

[0033] また、本発明の透明固形石鹼は、香りの安定化のために脂肪酸以外の有機酸類を含有することができる。このような有機酸としては、乳酸、グルコン酸等を挙げることができる。有機酸の透明固形石鹼中の含有量は0.01～3質量%が好ましく、0.1～1質量%がより好ましい。

[0034] その他に、本発明の透明固形石鹼は、上記必須成分及び必要に応じて使用される他の成分を均一な溶融物とするための媒体として、水(D)を含有する。その含有量は10～40質量%程度である。なお、この水は、本発明の石鹼組成物が迅速に固化するので、製造直後の透明固形石鹼製品中にもほぼ同じ割合で含有されている。

[0035] また、本発明の透明固形石鹼は、上述の成分の他に、従来の枠練り石鹼において使用されているような成分、例えば、抗菌剤、香料、顔料、染料、油剤、低刺激化剤等を含有することができる。ここで、抗菌剤としては、トリクロサンやトリクロロカルバニリドなどを挙げることができ、その含有量は、通常0.01～2質量%である。また、香料、顔料あるいは染料などの含有量は、通常0.02～5質量%である。油剤としては、ラノリン、パラフィン、ワセリン、ミリスチン酸イソプロピルなどを挙げることができ、一般に0

、0.5～5質量%の含有量である。

[0036] 本発明の透明固形石鹼の製造方法は、上記(A)成分、(B)成分、及び(C)成分及び(D)成分を含有する熔融状態の石鹼組成物を、製品形状を有する成形用の型に注入し、冷却・固化して、該製品形状に成形された透明固形石鹼を製造するものである。

水に溶解している脂肪酸塩は、無機塩の存在下で塩析し結晶化しようとするが、脂肪酸組成が、本願発明のような組成比率を構成する場合、準安定化した状態となり結晶化が進まない。しかし、その状態に、(B)成分が存在する場合、冷却の過程で、(B)成分周辺で(A)成分の結晶化が一気に促進される。そのため、(A)成分の結晶が微細化し、透明性の高い固形石鹼が製造されと考えられる。そのため、短時間による製造が可能になった。また、この結果、非常に微細で密な構造をとることができ、水に対するふやけ、硬度不足といった課題が解決できる。

従来の粹練り法では、熔融状態の石鹼組成物を型枠に入れ、エタノールや水を揮散させて透明度を上げる工程を必須とし、固化させるために2カ月程の時間を要したが、本発明の製造方法においては、このような工程を要しない。

[0037] 炭素数12～18の直鎖飽和脂肪酸と、非イオン性界面活性剤、両性界面活性剤、常温で液状の多価アルコール類、及び糖類から選ばれる1種又は2種以上(B)、無機塩(C)及び水(D)を所定量混合し、加熱融解する。一部の水に希釈された塩基を加え、脂肪酸を中和する。均一透明になったことを確認する。又は、炭素数12～18の直鎖飽和脂肪酸と、非イオン性界面活性剤、両性界面活性剤、常温で液状の多価アルコール類、1種又は2種以上(B)、及び水(D)を所定量混合し、加熱融解する。一部の水に希釈された塩基を加え、脂肪酸を中和する。均一透明になったことを確認し、一部の水に溶解された無機塩(C)及び糖類(B)を加え、均一溶解する。

熔融状態の石鹼組成物の調製過程においては、所定成分を加熱下に混合するが、その加熱温度は、通常60～90℃程度である。

[0038] 調製された石鹼組成物は、従来の粹練り石鹼と同様の型枠にて成形することができるが、本発明における石鹼組成物は、冷却・固化するだけで、非常に短時間に固形石鹼が得られることが特徴である。

従って、溶融した石鹼組成物を、最終製品の形状を有する成形用の型に直接注入し、冷却・固化して成形することができるため、短時間で所望の形状の透明固形石鹼が得られる。なお、冷却・固化時間については、脂肪酸の組成及び配合量、透明化剤の配合量等により適宜決定される。また、成形型の材質や温度、型のサイズと充填量、外気温、冷却水の有無等によって変化するものであるが、通常10～60分程度である。

実施例

[0039] 実施例1

第1表に記載する脂肪酸、常温で液状の多価アルコール類及び界面活性剤を混合し、80℃で溶融させた。これに5質量%の水で希釈した48%水酸化ナトリウム水溶液を徐々に滴下し、中和した。透明均一になった後、別途、塩化ナトリウム、糖類及び精製水を混合し、80℃に加温した該溶液を該中和溶液に添加し、さらに80℃で15分間混合し、溶融状態の石鹼組成物を得た。

[0040] 得られた石鹼組成物を用いて、以下の方法にて評価した。結果を第1表に示す。
(評価方法)

1. 透明性

溶融状態の石鹼組成物5mLを、80℃でバランスディッシュ(35×35×10mm)に流し込み、放冷して固化した固形石鹼を取り出した。室温(25℃)での放冷・固化に要した時間は約20分であった。該固形石鹼を黒写真台紙の上に置き、コニカミノルタホールディングス株式会社色彩色差計(MINOLTA CR-200)を用いて測定し、 $L^*a^*b^*$ における L^* 値(明度)で透明性を評価した。 L^* 値が38以下であれば透明性が良好で、固形石鹼を通して5ポイント以下の文字が読み取り可能であり、透明性が良好であると判断される。なお、市販の粹練り透明石鹼の同方法により測定した L^* 値は33であり、市販の固形石鹼(例えば、花王株式会社「ホワイト」、白色不透明)の L^* 値は70であった。

[0041] 2. 泡立ち

$MgCl_2$ を使用して調製した4度硬水を用いて、前記石鹼組成物の1%水溶液を得た。該水溶液を200mLのメスシリンダーに5g充填し、30℃で、50回振盪後の泡の

高さ(mm)を測定した。なお、この試験による泡量は、パネラーによる官能評価と以下のような相関があり、20mm以上であれば泡立ちが良好と判断される。

25mm以上;パネラー10名中9名～10名が泡立ちが良いと感じる。

20mm以上25mm未満;パネラー10名中6名～8名が泡立ちが良いと感じる。

15mm以上20mm未満;10名中2名～5名が泡立ちが良いと感じる。

15mm未満;10名中泡立ちが良いと感じるのは1名以下。

[0042] 3. 固形石鹼の硬さ

熔融状態の石鹼組成物を成形用の型に流し込み、冷却・固化した後、固形石鹼を型から取り出した。冷却・固化に要した時間は約60分であった。固化後の固形石鹼の厚さ15mmの中心部に対して、硬度計(高分子計器株式会社製、アスカーゴム硬度計Type C, JIS K 7312)を用いて固形石鹼の硬さを測定した。なお、この方法により測定した一般の石鹼(例えば、花王株式会社「ホワイト」)の硬さは85～95であり、柔らかめの石鹼(例えば、花王株式会社「ピュアホイップソープ」)では70～75である。従って、この硬さが70～95程度であると、固形石鹼として適度な硬さであると判断される。

[0043] 4. 固まる速さ

「3. 固形石鹼の硬さ」と同様に製造された固形石鹼を、成形用の型に流し込み後25℃で空冷した時の、30分後、60分後、90分後の硬度を測定した。この時の硬度が、30分から60分で変化しなかったものをA、60分から90分で変化しなくなったものをB、90分から120分で変化しなくなったものをCとした。効率の良い製造の為には、60分以内に固化することが好ましい。

[0044] 5. 匂いの安定性

冷却、固化後の固形石鹼を型から取り出し、アルミピローに密封後、5℃と50℃の恒温槽に静置した。1ヵ月後恒温槽から取り出し、匂いの専門パネルにより匂いの変化を判定した。5℃と50℃で匂いがわずかに変化しているが異臭がせず、許容範囲な場合をA、変化が大きい異臭がせず、許容範囲な場合をB、変化が大きく異臭があり許容範囲外の場合をCとした。

[0045] 6. ふやけにくさ

冷却、固化後の固形石鹼を型から取り出し、石鹼皿に載せ40℃、75%RHの恒温槽に静置した。2週間後取り出した直後の固形石鹼の外観より判定した。外観に変化がない場合をA、わずかにふやけが生じているが許容範囲の場合をB、ふやけが生じ、石鹼皿に固形石鹼が付着している場合をCとした。

[0046] 実施例2～5、及び比較例1～9

第1表に示す組成を用いたこと以外は実施例1と同様にして石鹼組成物を得た。実施例1と同様の方法で評価した結果を第1表に示す。

[0047] [表1]

実施例															比較例														
1		2		3		4		5		1		2		3		4		5		6		7		8		9			
(A)成分 脂肪酸組成 (質量%)	ラウリン酸(C ₁₂)	9	10	12	10.3	7	4	9	18	9	10.3	7.1	7.5																
	ミリスチン酸(C ₁₄)	9	10	4.5	10.3	7	20	7.5	0	15	1	10.3	8	7.5															
	パルミチン酸(C ₁₆)	4.5	3.5	7	5.2	7.4	2.9	2.9	9	2.9	9.2	4.5	8.7	4															
	ステアリン酸(C ₁₈)	4.5	6.5	8.6	5.2	7.4	1.1	1.1	9	1.1	8.8	4.5	8.7	4															
	イソステアリン酸(分岐C ₁₈)	-	-	-	-	-	-	7.5	-	-	-	-	-	-															
(B)成分 (質量%)	中和剤(質量%)	10.6	11.9	11.7	11.3	10.2	10.5	13.2	12.8	12	12.7	10.6	11.3	11.4	8.4														
	多価アルコール類(液状)	10	14	9	10	10	10	10	10	20	10	10	12.5	10															
	アロレンガリコール	-	-	9	8	10	-	-	-	-	-	-	8	-	5														
	グリセリン	-	-	-	-	2	-	-	-	-	10	-	-	-	5														
	糖類(固形)	10	9	9	10	10	10	10	10	-	10	10	9.3	10															
	ソルビトール	10	12	5.9	5.2	14	10	10	10	-	10	10	5.2	8.1	15														
	非イオン性界面活性剤	-	6	9	10	6	9	6	-	6	6	9	10	5.6	-														
	POE(20)オクチルドデシルエーテル	9	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	10														
	両性界面活性剤	-	1.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.9	2														
	塩化ナトリウム	1.1	1.1	1	0.5	1.2	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	0	0.3	1.1	1.2														
(C)成分 無機塩(質量%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100														
(D)精製水(質量%)	18	20	16.5	20.6	14	24	16.5	18	24	18	20.6	15.1	15																
合計量(質量%)																													
C ₁₂ 脂肪酸とC ₁₄ 脂肪酸の合計量(脂肪酸の質量%)																													
C ₁₂ 脂肪酸:C ₁₄ 脂肪酸(脂肪酸の質量比)																													
C ₁₂ 脂肪酸:C ₁₆ 脂肪酸(脂肪酸の質量比)																													
C ₁₂ 脂肪酸:C ₁₆ +C ₁₈ 脂肪酸(脂肪酸の質量比)																													
(A)成分(脂肪酸として)の合計量																													
(A)成分(脂肪酸として):(B)成分(質量比)																													
(B)成分の合計量																													
評価結果																													
透明性(L値)																													
泡立ち(4度硬水)(mm)																													
石鹸の硬さ																													
固まる速さ																													
匂いの安定性																													
ふやけにくさ																													

[0048] 実施例6～15

実施例1と同様にして、下記の組成の石鹼組成物を得ることができる。実施例1と同様に良好な評価結果を示す。

[0049] 実施例6 透明石鹼 質量%

ラウリン酸(C ₁₂)	2.8
ミリスチン酸(C ₁₄)	11.2
パルミチン酸(C ₁₆)	0.9
ステアリン酸(C ₁₈)	0.9
48%水酸化ナトリウム	5.8
イソプレングルコール	10
キシリトール	9.3
塩化ナトリウム	1.1
精製水	バランス

合計	100
----	-----

[0050] 実施例7 透明石鹼 質量%

ラウリン酸(C ₁₂)	2.8
ミリスチン酸(C ₁₄)	11.2
パルミチン酸(C ₁₆)	3.5
ステアリン酸(C ₁₈)	3
48%水酸化ナトリウム	7.2
イソプレングルコール	10
プロピレングリコール	10
キシリトール	10
POE(20)ソルビタンラウリン酸エステル	10
ラウリルヒドロキシスルホベタイン	7.8
塩化ナトリウム	1.2
精製水	バランス

合計	100
[0051] 実施例8 透明石鹼	質量%
ラウリン酸(C ₁₂)	2.8
ミリスチン酸(C ₁₄)	11.2
パルミチン酸(C ₁₆)	3.5
ステアリン酸(C ₁₈)	3
48%水酸化ナトリウム	7.2
イソプレングルコール	10
キシリトール	10
POE(20)ソルビタンラウリン酸エステル	5
塩化ナトリウム	1.4
精製水	バランス

合計	100
[0052] 実施例9 透明石鹼	質量%
ラウリン酸(C ₁₂)	11.2
ミリスチン酸(C ₁₄)	2.8
パルミチン酸(C ₁₆)	6.1
ステアリン酸(C ₁₈)	6
48%水酸化ナトリウム	9.4
イソプレングルコール	10
キシリトール	10
POE(20)ソルビタンラウリン酸エステル	10
ラウリルヒドロキシスルホベタイン	1.9
塩化ナトリウム	1.3
精製水	バランス

合計	100
[0053] 実施例10 透明石鹸	質量%
ラウリン酸(C ₁₂)	11.2
ミリスチン酸(C ₁₄)	2.8
パルミチン酸(C ₁₆)	6.1
ステアリン酸(C ₁₈)	6
48%水酸化ナトリウム	9.4
イソプレングルコール	10
プロピレングリコール	10
キシリトール	10
POE(20)ソルビタンラウリン酸エステル	10
POE(20)オクチルドデシルエーテル	10.9
ラウリルヒドロキシスルホベタイン	10
塩化ナトリウム	1.2
精製水	バランス

合計	100
[0054] 実施例11 透明石鹸	質量%
ラウリン酸(C ₁₂)	5.5
ミリスチン酸(C ₁₄)	16.5
パルミチン酸(C ₁₆)	6.1
ステアリン酸(C ₁₈)	6
48%水酸化ナトリウム	9.4
イソプレングルコール	10
プロピレングリコール	10
キシリトール	10
POE(20)ソルビタンラウリン酸エステル	10
POE(20)オクチルドデシルエーテル	10.9

ラウリルヒドロキシスルホベタイン	10
塩化ナトリウム	1.2
精製水	バランス

合計	100
----	-----

[0055] 実施例12 透明石鹸 質量%

ラウリン酸(C ₁₂)	5.5
ミリスチン酸(C ₁₄)	16.5
パルミチン酸(C ₁₆)	6
ステアリン酸(C ₁₈)	6.8
48%水酸化ナトリウム	12.2
イソプレングルコール	10
キシリトール	10
POE(20)ソルビタンラウリン酸エステル	10
POE(20)オクチルドデシルエーテル	10
ラウリルヒドロキシスルホベタイン	2
塩化ナトリウム	1.3
精製水	バランス

合計	100
----	-----

[0056] 実施例13 透明石鹸 質量%

ラウリン酸(C ₁₂)	16.5
ミリスチン酸(C ₁₄)	5.5
パルミチン酸(C ₁₆)	5.5
ステアリン酸(C ₁₈)	5.5
48%水酸化ナトリウム	12.2
イソプレングルコール	10
プロピレングリコール	3

キシリトール	10
POE(20)ソルビタンラウリン酸エステル	10
POE(20)オクチルドデシルエーテル	10
塩化ナトリウム	1.5
精製水	バランス

合計	100
----	-----

[0057] 実施例14 透明石鹸 質量%

ラウリン酸(C ₁₂)	4
ミリスチン酸(C ₁₄)	12
パルミチン酸(C ₁₆)	4.5
ステアリン酸(C ₁₈)	4.5
48%水酸化ナトリウム	8.8
イソプレングルコール	10
キシリトール	10
POE(20)ソルビタンラウリン酸エステル	10
塩化ナトリウム	1.3
精製水	バランス

合計	100
----	-----

[0058] 実施例15 透明石鹸 質量%

ラウリン酸(C ₁₂)	9
ミリスチン酸(C ₁₄)	9
パルミチン酸(C ₁₆)	8
ステアリン酸(C ₁₈)	6
48%水酸化ナトリウム	12.2
イソプレングルコール	10
キシリトール	10

POE (20) ソルビタンラウリン酸エステル	10
ラウリルヒドロキシスルホベタイン	2.7
塩化ナトリウム	1.4
精製水	バランス

合計	100
----	-----

産業上の利用可能性

[0059] 本発明によれば、透明性が高く、泡立ち、特に硬水に対しての泡立ちが良好であり、固形石鹼としての適度な硬さを有し、経時的な匂いの劣化の問題がない透明固形石鹼が得られる。しかも、該透明固形石鹼の製造においては、注型法などによって、溶解した石鹼組成物を所望の形状の型に流し込み、冷却するだけで容易にかつ短時間で製造することができるため、所望の形に成形された製品を生産性高く製造することが可能である。

請求の範囲

- [1] 炭素数12～18の直鎖飽和脂肪酸及び／又はその塩(A)を含有し、分岐脂肪酸塩及び不飽和脂肪酸塩を実質的に含有しない透明固形石鹼であって、非イオン性界面活性剤、両性界面活性剤、常温で液状の多価アルコール類、及び糖類から選ばれる1種又は2種以上(B)、無機塩(C)及び水(D)を含有し、固形石鹼の全量に対して、(A)成分を構成する脂肪酸の含有量が20～40質量%、(A)成分を構成する脂肪酸と(B)成分との質量比が30:70～45:55、(C)成分の含有量が0.5～5質量%、及び(D)成分の含有量が残部であり、(A)成分を構成する炭素数12の脂肪酸と炭素数16及び炭素数18の脂肪酸の合計量との質量比が30:70～60:40の範囲であり、炭素数12の脂肪酸と炭素数14の脂肪酸との質量比が20:80～80:20の範囲であり、炭素数12の脂肪酸と炭素数14の脂肪酸の合計量が固形石鹼の全量に対して14～22質量%である透明固形石鹼。
- [2] 前記(B)成分の含有量が、固形石鹼の全量に対して、20～50質量%である請求項1に記載の透明固形石鹼。
- [3] 前記(D)成分の含有量が、固形石鹼の全量に対して、10～40質量%である請求項1又は2に記載の透明固形石鹼。
- [4] 炭素数12～18の直鎖飽和脂肪酸及び／又はその塩(A)と、非イオン性界面活性剤、両性界面活性剤、常温で液状の多価アルコール類、及び糖類から選ばれる1種又は2種以上(B)、無機塩(C)、及び水(D)を含有する石鹼組成物から透明固形石鹼を製造する方法であって、前記石鹼組成物が、前記(A)成分を構成する脂肪酸の含有量が石鹼組成物の全量に対して20～40質量%であり、(A)成分を構成する炭素数12の脂肪酸と炭素数16及び炭素数18の脂肪酸の合計量との質量比が30:70～60:40の範囲であり、炭素数12の脂肪酸と炭素数14の脂肪酸との質量比が20:80～80:20の範囲であり、炭素数12の脂肪酸と炭素数14の脂肪酸の合計量が石鹼組成物の全量に対して14～22質量%であり、前記(A)成分を構成する脂肪酸と前記(B)成分との質量比が30:70～45:55の範囲であり、(C)成分の含有量が0.5～5質量%であり、(D)成分の含有量が残部であり、前記石鹼組成物を、加熱溶解し、均一になった後、成形用の型に注入し、冷却・固化して、成形された固形石鹼を得

る、透明固形石鹼の製造方法。

- [5] 前記(D)成分の含有量が、石鹼組成物の全量に対して、10～40質量%である請求項4に記載の透明固形石鹼の製造方法。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/060393

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C11D9/04(2006.01)i, A61K8/36(2006.01)i, A61Q19/10(2006.01)i, C11D9/10(2006.01)i, C11D9/22(2006.01)i

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)

C11D9/04, A61K8/36, A61Q19/10, C11D9/10, C11D9/22

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2008
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2008	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2008

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.
Y	JP 2002-256296 A (Shiseido Honey-cake Industry Co., Ltd.), 11 September, 2002 (11.09.02), Claims 1, 2; Par. Nos. [0009], [0046] to [0048]; examples & US 2002/0132743 A1 & EP 1219701 A1 & TW 225093 B & KR 10-2002-0052936 A & CN 1362505 A	1-5
Y	JP 2002-80896 A (P & PF Co., Ltd.), 22 March, 2002 (22.03.02), Claims 1, 2; Par. No. [0047] (Family: none)	1-5

☒ 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
05 August, 2008 (05.08.08)

Date of mailing of the international search report
19 August, 2008 (19.08.08)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/060393

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2005-314493 A (Kao Corp.), 10 November, 2005 (10.11.05), Claims 1, 5; Par. No. [0013] (Family: none)	1-5
A	JP 2002-80897 A (Shiseido Honey-cake Industry Co., Ltd.), 22 March, 2002 (22.03.02), Claims 1 to 5; examples (Family: none)	1-5
A	JP 64-54100 A (Iray Corp.), 01 March, 1989 (01.03.89), Claims 1, 2; examples & WO 1988/009805 A1	1-5

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. C11D9/04(2006.01)i, A61K8/36(2006.01)i, A61Q19/10(2006.01)i, C11D9/10(2006.01)i, C11D9/22(2006.01)i

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 (I P C))

Int.Cl. C11D9/04, A61K8/36, A61Q19/10, C11D9/10, C11D9/22

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 0 8 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 8 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 8 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 請求の範囲の番号
Y	JP 2002-256296 A (資生堂ホネケーキ工業株式会社) 2002.09.11, 請求項 1、2、段落【0009】、【0046】 - 【0048】、実施例 & US 2002/0132743 A1 & EP 1219701 A1 & TW 225093 B & KR 10-2002-0052936 A & CN 1362505 A	1 - 5
Y	JP 2002-80896 A (株式会社ピーアンドピーエフ) 2002.03.22, 請求項 1、2、段落【0047】 (ファミリーなし)	1 - 5

☒ 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矛盾するものではなく、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

0 5 . 0 8 . 2 0 0 8

国際調査報告の発送日

1 9 . 0 8 . 2 0 0 8

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官 (権限のある職員)

松本 直子

4 H

4 0 4 7

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 4 4 3

C (続き) . 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 請求の範囲の番号
Y	JP 2005-314493 A (花王株式会社) 2005. 11. 10, 請求項 1、5、段落【0013】 (ファミリーなし)	1 - 5
A	JP 2002-80897 A (資生堂ホネケーキ工業株式会社) 2002. 03. 22, 請求項 1 - 5、実施例 (ファミリーなし)	1 - 5
A	JP 64-54100 A (株式会社愛麗) 1989. 03. 01, 請求項 1、2、実施例 & WO 1988/009805 A1	1 - 5