

(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
2010年12月16日(16.12.2010)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2010/143723 A1

- (51) 国際特許分類:
C11D 9/38 (2006.01) A61Q 19/10 (2006.01)
A61K 8/19 (2006.01) C11D 13/10 (2006.01)
A61K 8/92 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2010/059985
- (22) 国際出願日: 2010年6月12日(12.06.2010)
- (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 2009-141719 2009年6月13日(13.06.2009) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 尾関 幸一(Ozeki kohichi) [JP/JP]; 〒2892714 千葉県旭市三川4341-5 Chiba (JP).
- (72) 発明者: 尾関 淳子(Ozeki Junko); 〒2892714 千葉県旭市三川4341-5 Chiba (JP).
- (74) 代理人: 黒沼 吉行(Kuronuma Yoshiyuki); 〒1100005 東京都東京都台東区上野3丁目18番1号 大熊ビル502号室 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, CL, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, 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 (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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

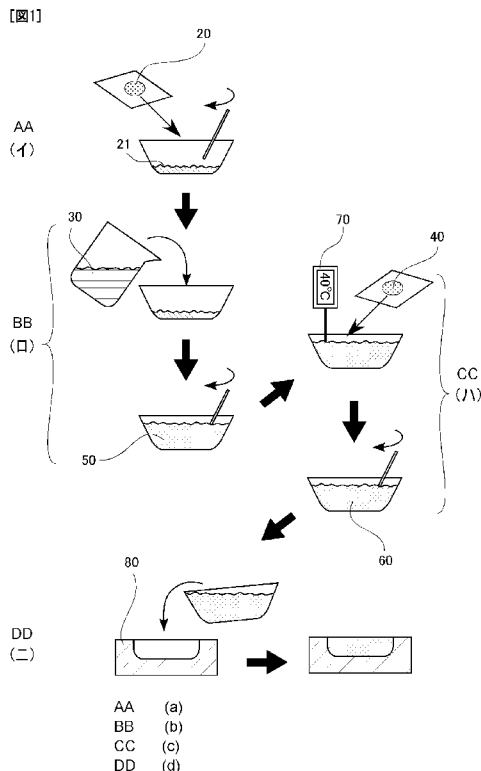
規則 4.17 に規定する申立て:

— 発明者の特定に関する申立て (規則 4.17(i))

[続葉有]

(54) Title: SOAP AND MANUFACTURING METHOD THEREFOR

(54) 発明の名称: 石鹸及びその製造方法



(57) Abstract: Provided is a soap that is formulated to be mild to the skin while at the same time leaving an improved feeling after use; the provided soap can also be easily removed if some remains after washing. Said soap comprises: one or more vegetable oil components selected from vegetable oils including olive oil, castor oil, palm oil, palm kernel oil, palm stearic acid, coconut oil, rice bran oil, safflower oil, sesame oil, camellia oil, corn oil, cottonseed oil, soybean oil, and sunflower oil; an alkali component that reacts with the vegetable oil component(s) to produce soap; and 0.5 to 4 parts by volume of a microbial component per 100 parts by volume of the active ingredients, said active ingredients comprising the aforementioned vegetable oil component(s) and alkali component.

(57) 要約: 皮膚に対する低刺激性を追及しながら、同時に使用後における使用感を改善し、更に洗浄後に石鹸が残存した場合でもこれを有効に除去できる石鹸を提供する。かかる石鹸は、オリーブオイル、ひまし油、パーム油、パーム核油、パームステアリン酸、ココナッツ油、米ぬか油、紅花油、ごま油、つばき油、コーン油、綿実油、大豆油、ひまわり油を含む植物油から選択される1種または2種以上の植物性油脂成分と、当該植物性油脂成分と反応して石鹸を生成させるアルカリ成分と、上記植物性油脂成分とアルカリ成分とからなる有効成分100容積部に対して、0.5~4容積部の両で配合される微生物成分とからなる石鹸とする。



-
- | | |
|---|-----------------------------------|
| — 出願し及び特許を与えられる出願人の資格に関する申立て (規則 4.17(ii)) | — 発明者である旨の申立て (規則 4.17(iv)) |
| — 先の出願に基づく優先権を主張する出願人の資格に関する申立て(規則 4.17(iii)) | 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3)) |

明 細 書

発明の名称：石鹼及びその製造方法

技術分野

[0001] 本発明は、石鹼およびその製造方法に関し、さらに詳しくは皮膚への刺激を低減させた固形石鹼、特に洗顔石鹼乃至は化粧石鹼として使用できる固形石鹼とその製造方法に関する。

背景技術

[0002] 従来から植物性の油脂成分を用いて形成された固形石鹼は、種々提案されている。例えば、特許文献1（特開2004-99851号公報）では、人の肌に優しく、入浴・洗顔などに用いることで肌の健康に役立つミネラル含有化粧石けんを提供するべく、麦飯石1.5～10重量%、オリーブ油0.5～5重量%、ウコン0.1～3重量%を含有する固形石けんが提案されている。

[0003] また、特許文献2（特開2005-264128号公報）では、にきび・吹き出物の発生防止やアトピー性疾患や湿疹のある方の使用および体臭抑制効果を持つと共に、シミ・ソバカスの発生防止や肌を白くさせる美白効果が顕著に作用する美白石鹼の製造方法が提案されており、特に、石鹼製造に使用する植物油脂として、グレープシードオイルを主原料とし、更にオリーブオイル・ココナッツオイルおよびパームオイルを適宜割合にて混合することが提案されている。

[0004] 更に、特許文献3（特開2007-56174号公報）には、靴下等を汚すことなくコスト安で水虫やタムシの症状の改善に寄与する石けんを提供するべく、成分として光合成菌・乳酸菌・酵母菌・放線菌・麹菌等の有用微生物群を大量に含む石けんが提案されている。但し、この文献では、当該石けんの製造方法について、有用微生物群を、他の石けん成分（油脂と水酸化ナトリウムとでんぷん）からなる液中加入して混ぜ、その後型に入れて2ヶ月ほど放置することしか記載されておらず、鹼化反応と有用微生物群の添加の

タイミングが何ら考慮されていない。また澱粉も配合している上、油脂として、サラダオイル（３リットル）が使用されている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開２００４－９９８５１号公報

特許文献2：特開２００５－２６４１２８号公報

特許文献3：特開２００７－５６１７４号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 上述の通り、従来から肌への刺激の低減やアトピー性疾患でも使用可能な石鹼の提案が行われており、また水虫やタムシの症状の改善を果たすべく有用微生物群（以後、EM菌と称する。）を利用した石鹼も提案されている。

[0007] しかしながら、皮膚への低刺激性を改善しながら、同時に使用後の効果を改善したものは未だ提案されていないのが実情である。また、洗浄に際して使用した石鹼は、その後のすすぎで十分に流れ落とされることになるが、すすぎ方次第では僅かながら皮膚に残留することもある。

[0008] そこで本発明は、皮膚に対する低刺激性を追及しながら、同時に使用後における使用感を改善し、更に洗浄後に石鹼が残存した場合でもこれを有効に除去できる石鹼を提供することを第一の課題とする。

[0009] また上記の通り、有用微生物群を利用した石鹼も提案はされているものの、その製造方法上の課題から当該有用微生物群を有効に活用できていないのが実情である。

[0010] そこで本発明は石鹼の製造方法を再確認し、有用微生物群を有効に活用することの出来る石鹼の製造方法を第二の課題とする。

課題を解決するための手段

[0011] 上記課題を解決するべく鋭意開発を行った結果、本発明者は植物油、特にオリーブ油を用いて形成した石鹼であること、及びこのような植物性油脂に

対して有用微生物群等の微生物成分を配合することにより、使用時および使用後において皮膚に対して良好な相乗効果を果たすことを見出して本発明を完成させたものである。

[0012] 即ち、本発明は、前記課題の少なくとも何れかの課題を解決するために、オリーブオイル、ひまし油、パーム油、パーム核油、パームステアリン酸、ココナッツ油、米ぬか油、紅花油、ごま油、つばき油、コーン油、綿実油、大豆油、ひまわり油を含む植物油から選択される１種または２種以上の植物性油脂成分と、当該植物性油脂成分と反応して石鹼を生成させるアルカリ成分と、上記植物性油脂成分とアルカリ成分とからなる有効成分１００容積部に対して、０．５～６容積部の量で配合される微生物成分とからなる石鹼を提供する。

[0013] かかる石鹼は、更に補助剤成分として、汚れ放出ポリマー、高分子分散剤、多糖類、研磨剤、殺菌剤、曇り抑制剤、ビルダー、酵素、乳白剤、染料、香料、増粘剤、抗酸化剤、加工助剤、他の石鹼泡起泡増進剤、緩衝剤、抗真菌剤またはカビ制御剤、昆虫忌避薬、防錆助剤、およびキレート剤からなる群から選択される少なくとも１つ以上を配合することも出来る。但し、その配合量は皮膚への低刺激性の要請を逸脱しない範囲であることが望ましい。むしろ皮膚に対する刺激性を低減させるためには、これら添加剤は配合しないことが望ましい。即ち、本発明にかかる石鹼は、植物性の油脂成分、アルカリ成分、および有用微生物群だけで形成することが望ましい。なお、微生物成分の養分として澱粉を配合する場合には、保存時における当該成分の品質変化も考慮しなければならず、却って皮膚への刺激を高めることも考えられることから、本発明にかかる石鹼では配合しないことが望ましい。

[0014] 本発明にかかる石鹼において、植物性油脂成分としては、特にオリーブオイルに代表される果実由来の植物油を使用することが望ましい。更に、オリーブ油の中でも、バージンオリーブオイルが望ましく、その中でも遊離酸度がオレイン酸に換算して１００ｇ当り２ｇ以下のもの（即ち、エキストラバージンオリーブオイルおよびバージンオリーブオイル）であることが望まし

い。

[0015] このようなオリーブ油を使用することにより、洗浄後において石鹼が皮膚に残留した場合でも、当該石鹼による皮膚への刺激性が低減され、更に皮膚における保湿性を高めることができる。その結果、アトピー性疾患等の皮膚炎を患っている者が使用した場合であっても、皮膚に対する刺激が少ないことから、その症状の改善を図ることが可能になる。また、植物性油脂成分としてオリーブ油を使用することにより、仮に固形石鹼として形成した場合でも型崩れすることなく長く使用することが出来る。

[0016] また、本発明にかかる石鹼の製造に使用することのできるアルカリ成分としては、水酸化カリウム、水酸化ナトリウムなど、石鹼の製造に使用されている各種のアルカリ性成分を使用することができる。特に固形石鹼を製造する場合には水酸化ナトリウムが使用され、一方で液状の石鹼を製造する場合には水酸化カリウムを使用する。但し、本発明にかかる石鹼は、皮膚への低刺激性及び有用微生物群との相互作用を企図するものであるから、鹼化に使用されるアルカリ成分は水酸化ナトリウムであることが望ましく、よって固形石鹼であることが望ましい。

[0017] よって本発明にかかる石鹼は、望ましくは固形であって、適宜立体形状に形成される。この立体形状とは、流体（即ち液状態）を除いた意味であり、粉体であってもよく、望ましくは一定の大きさを有する形状である。形状としては、球体、垂体、柱体、球面と平面を組み合わせた形状、その他、星形、ハート型、キャラクター形状など、様々な形状を含む。また大きさについては、使用に適した大きさであれば特に問題ない。

[0018] そして上記本発明にかかる石鹼は、更に有用微生物群からなる微生物成分を、植物性油脂成分とアルカリ成分とからなる有効成分に対して、容積割合で0.5～6%、望ましくは容積割合で0.5～4%配合してなる。石鹼の有効成分100容積部に対して0.5未満であると、この有用微生物群に基づく効果が十分に得られず、一方6容積部を超えて配合しても、その効果においてそれほど変わりなく、材料（特に微生物成分）が無駄になるためであ

る。

[0019] かかる微生物成分を構成する有用微生物群とは、乳酸菌群、酵母群、光合成細菌群、発酵系の糸状菌群、グラム陽性の放線菌群）から嫌気、微好気の複数の有用な微生物が基質を交換しあいながら共存している集合体のことであり、複合共生の微生物資材である。ただし、この微生物成分に使用される微生物は、酵母菌や乳酸菌など、食品加工に使用されている安全な種類であることが望ましい。かかる微生物成分として使用される有用微生物群は、例えば株式会社 EM 研究所および有限会社サン興産業から提供されている商品名「EM 1 ～ 3」、「EMW」、「EMX」等を使用することができる。

[0020] 上記の有用微生物群は、抗酸化力が強いことから、これを石鹼に配合することで、酸素の多い大気中における（酸化）微生物による有機物の酸化分解を阻止し、さらに発酵、蘇生など生分解型の善循環へ変化させることができるものと考えられる。

[0021] また、このような有用微生物群からなる微生物成分を配合することにより、石鹼保守成分である界面活性剤の分解を促進させて、皮膚に石鹼成分が残留した場合であっても、当該石鹼成分による皮膚に対する影響を減じることができる。更に、この有用微生物群による界面活性剤の分解促進作用は、洗浄に際して生じる排水中の界面活性剤の分解も促進させることから、環境保全にも貢献することができる。

[0022] そして本発明にかかる石鹼では、石鹼の主成分として植物性油脂、特にオリーブオイル由来の油脂を使用していることから、当該有用微生物群による分解により、金属その他の無機物が皮膚に残留することなく分解される。そして、石鹼の使用に際して皮膚に付着した有用微生物群は、その活動に最適な摂氏 36 度前後で保持されることから、当該有用微生物群の活動も活性化され、より顕著な効果を得ることが出来る。

[0023] 更に本発明では、前記課題の少なくとも何れかを解決するために、石鹼中に有用微生物群を有効に存在させることの出来る石鹼の製造方法を提供する。

- [0024] 即ち、上記有用微生物群を含有する石鹼の製造方法であって、
- (a) 水溶液の性状であるアルカリ成分を作成するアルカリ成分作成工程と、
 - 、
 - (b) 植物性油脂成分とアルカリ成分とを混ぜ合わせる第一混合工程と、
 - (c) 植物性油脂成分とアルカリ成分との混合懸濁液中に微生物成分を混ぜ合わせて混合
- する第二混合工程とからなり、

前記第二混合工程は、摂氏60度未満で行われる石鹼の製造方法である。

- [0025] かかる製造方法において、アルカリ成分を作成するべく、水酸化ナトリウムなどを水に溶解させた際に熱が発生し、これが摂氏60度以上になってしまうこともある。このような温度環境化に微生物成分を混入させた場合には、当該微生物が死滅してしまうおそれもある。そこで本発明では、最初にアルカリ成分を作成し、これに第一混合工程で植物性油脂をまぜて攪拌することで懸濁液の温度を下げ、これが摂氏60度未満、望ましくは摂氏40度以下になった段階で、第二混合工程で微生物成分を懸濁液中に混ぜて更に混合する。

- [0026] このような製造工程を経ることにより、微生物成分を構成する有用微生物群が摂氏60度以上で死滅してしまうおそれがなくなり、製造される石鹼中に有効に存在することが出来る。更に、アルカリ成分と植物性油脂成分との鹼化はアルカリ成分作成工程で発生した熱により高温下で行われることから、鹼化反応も十分に促進されることになる。

- [0027] しかして、上記本発明にかかる石鹼の製造方法によって製造された石鹼は、その中に失活していない微生物成分が多数存在することから、皮膚において体温下で有効に酵素を発生させることが出来る。

図面の簡単な説明

- [0028] [図1] 本実施例にかかる固形石鹼の製造工程を示す略図
[図2] 本実施例にかかる固形石鹼を示す略図

符号の説明

[0029] 10, 11, 12, 13, 14・・・洗濯用固形石鹼

20・・・水酸化ナトリウム

21・・・水

30・・・オリーブ油

40・・・微生物成分

70・・・温度計

80・・・型

発明を実施するための形態

[0030] 以下、図面に基づいて本実施の形態にかかる石鹼、特に固形石鹼とその製造方法を具体的に説明する。

[0031] 先ず、本実施の形態にかかる固形石鹼は、植物性油脂成分としてオリーブ油を使用し、アルカリ性成分として水酸化ナトリウムを使用し、両者を反応（ケン化）させることにより石鹼を製造している。この固形石鹼の製造に際しては、オリーブ油を4000cc、水酸化ナトリウムを560cc使用しており、更に有用微生物群からなる微生物成分を100cc使用している。かかる洗濯用固形石鹼の成型に際しては、ケン化反応物を型枠内に流し込んで、これを冷却、乾燥、熟成させ、必要に応じて脱型後に成形して形成している。

[0032] 具体的には、図1の石鹼の製造工程図に示すように、最初に560ccの水酸化ナトリウム20を、560ccの水21に投入し、両者が十分に混ざり合うまで（約15分ほど）攪拌混合し、アルカリ成分を作成する（アルカリ成分作成工程イ）。このアルカリ成分作成工程は発熱反応であり、実施する周囲環境にもよるが、摂氏60度を超えることもある。

[0033] そして作成したアルカリ成分に対して4000ccのオリーブ油30を投入して、更に30分間ほど攪拌混合して鹼化反応を行う（第一混合工程ロ）。その結果、当該混合液50は懸濁状態になり、またアルカリ成分作成工程（イ）で発生した熱も放出されて、おおよそ摂氏40度程まで温度が下がることになる。

- [0034] その後、この懸濁混合液中に、EM（Effective Microorganisms：有用微生物群）の名称で販売されている微生物成分40を560cc投入し、これを約5分間攪拌混合する（第二混合工程ハ）。このEMの投入に際しては、適宜温度計70などにより混合懸濁液の温度管理を行うのが望ましい。
- [0035] そして、この溶液50を成型用の型80に注入し（成型工程ニ）、型に入れてから2日乃至は1週間ほど熟成させ、そして脱型することにより製造することができる。なお、この製造方法における攪拌工程は、攪拌速度などに関してそれ程厳密性は要求されるものではなく、製造する量にもよるが人力で行う程度でよい。
- [0036] 特に、上記工程（イ）～（ニ）の全てにおいて、原料に対する加熱は一切行われていないことから、地球温暖化ガスとして排出制限が行われている二酸化炭素の発生を抑制できるばかりでなく、当初投入した水分量で醗化を行うことが出来るので、製造される石鹼中の水分管理も行いやすいものとなる。更に、有用微生物群の失活を確実に避けることが出来るとの効果が得られる。そして、このような加熱を行わないコールドプロセスで作成した場合には、原料の油脂成分であるオリーブ油が石鹼中に残留し、これが皮膚に潤いを与える他、有用微生物群を活性化させるものと考えられる。即ち、オリーブオイルを使用し、コールドプロセスにより作成することにより、別途澱粉などの有用微生物群の養分を配合する必要がないものとなっている。
- [0037] 図2（A）～（E）は、本実施の形態にかかる固形石鹼の全体形状を示している。即ち、成型して形成される石鹼の全体形状を示している。この図に示すように、本実施の形態にかかる固形石鹼は、一定の面積および厚さを有するものとして様々な形状に形成することができる。特に、固形石鹼をネット乃至は布帛製の袋に入れて使用する場合には、当該固形石鹼の大きさは、例えば図1（A）に示すような球体形状の固形石鹼10に形成した場合には、その直径を約15～40mmに形成する。また図1（B）に示すような円柱形状の固形石鹼11に形成した場合には、その直径を約20mm、軸心長

を10～30mmにする。また図1（C）に示すような角柱形状の固形石鹼12に形成した場合には、全ての辺長を15～30mmにする。また図1（D）に示すような角錐形状の固形石鹼13に形成した場合には、全ての辺長を20～40mmにする。そして図1（E）に示すような星型形状など、様々な意匠を施した形状の固形石鹼14としても形成することができ、望ましくは1個あたり約60ccの容積に形成される。

[0038] 以上のようにして製造された固形石鹼によれば、摂氏35度前後の微温湯で洗浄を行うことにより、有用微生物群が活性化されて、雑菌の繁殖を抑えることが出来、更に洗浄後において仮に石鹼成分が残留した場合でも、本実施の形態にかかる固形石鹼は、オリーブ油を用いて形成されており、他の蛍光塗料などの余分な成分が配合されていないことから、皮膚に対する刺激性が大幅に低減されている。更に、この固形石鹼には有用微生物群からなる微生物成分も配合されており、余分な石鹼成分は、体温で活性化されたこの有用微生物群によって分解されることから、皮膚に対する刺激性は大幅に低減されている。更に微生物成分を配合していることから、濯いだ後の水による環境汚染も軽減される。

[0039] 更に微生物成分として口内投与が認められているものを選択すれば、例えば口内洗浄のために使用することができ、その際に有用微生物群の作用により、歯槽膿漏の原因となる歯周病菌の除去も行うことが出来る。

実施例 1

[0040] 本実施例では、上記実施の形態で作成した石鹼（以下「本石鹼」とする）との比較の為に、以下の石鹼を作成した。なお、上記実施の形態で作成した石鹼とは、水酸化ナトリウム560ccを水560ccと混合し（約20～25%程度の水酸化ナトリウム溶液を作成し）、これに植物性油脂成分としてのオリーブ油を4000ccを混合して鹼化を行う。その後、懸濁溶液が摂氏40度になった段階で、EMの名称で販売されている有用微生物群からなる微生物成分を100cc投入して混合し、これを成型して冷却、乾燥、熟成させて形成している。

[0041] 〔比較石鹼１〕

上記本石鹼の製造において、植物性油脂成分としてのオリーブ油を４０００ｃｃに代えて、牛脂、ヤシ油及びパーム油の混合油脂４０００ｃｃを使用した以外は同様にして比較石鹼１を作成した。

この比較石鹼１を使用した結果、皮膚の上に膜が張ったような洗い上がりであることが確認された。更に毛穴が詰まるような感じと共に、発疹が発現する者もあった。

[0042] 〔比較石鹼２〕

上記本石鹼の製造において、有用微生物群からなる微生物成分をアルカリ成分作成工程の直後に投入し、その後、植物性油脂成分を配合し、鹼化を行い、比較石鹼２を作成した。

この比較石鹼２を使用した結果、洗い上がり感については、本石鹼と同様の効果が得られたが、水虫などの皮膚疾患を有する者についての改善効果は得られなかった。この点、本石鹼を使用した場合には、洗浄後における皮膚疾患者の痒み等が長時間にわたって軽減された。

[0043] 〔比較石鹼３〕

上記本石鹼の製造において、有用微生物群からなる微生物成分配合せずに、比較石鹼３を作成した。

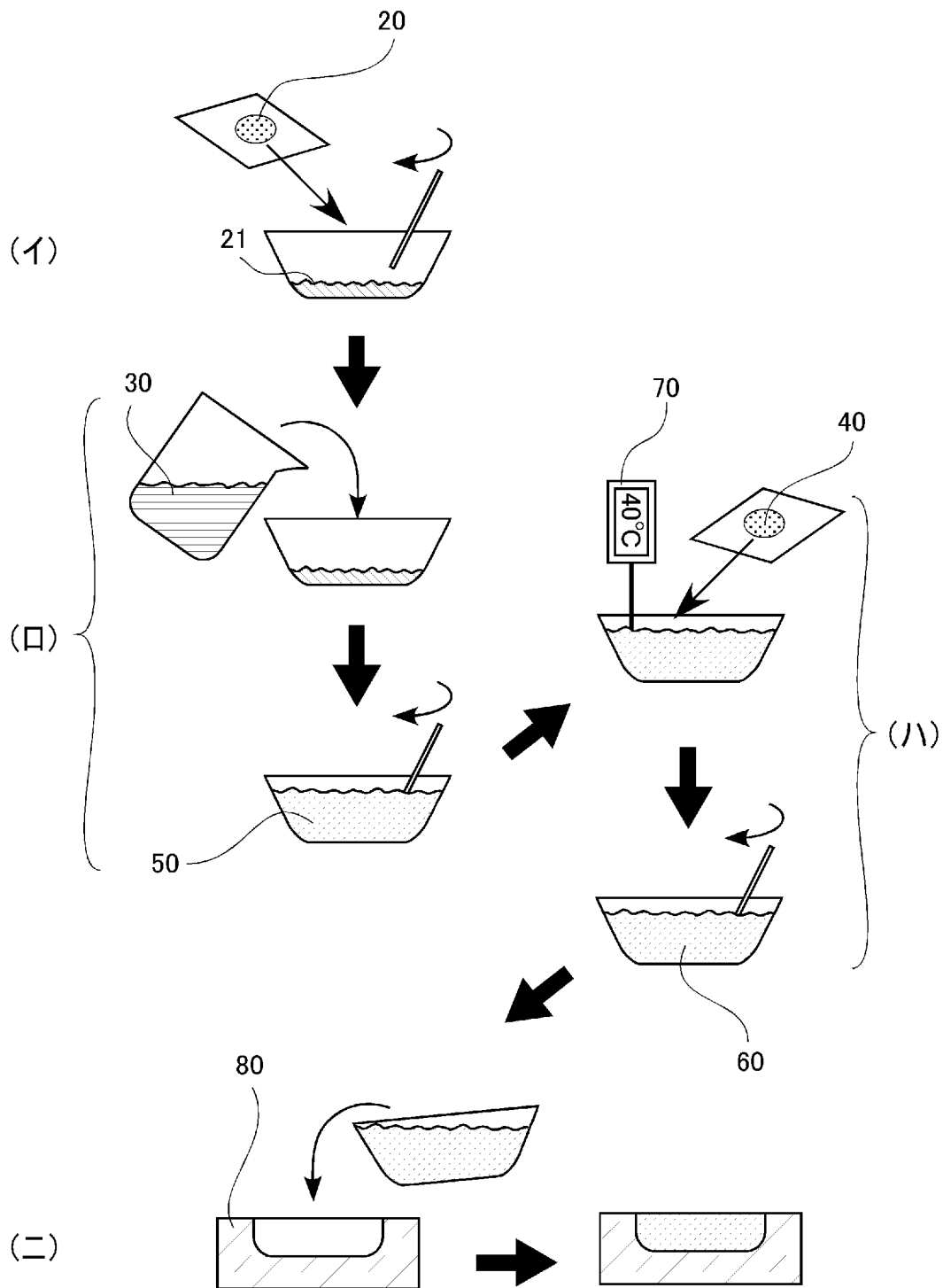
この比較石鹼３を使用した結果、上記比較石鹼２と同じように、洗い上がり感については本石鹼と同様の効果が得られたが、水虫などの皮膚疾患を有する者についての改善効果は得られなかった。

請求の範囲

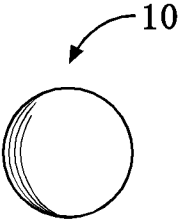
- [請求項1] オリーブオイル、ひまし油、パーム油、パーム核油、パームステアリン酸、ココナッツ油、米ぬか油、紅花油、ごま油、つばき油、コーン油、綿実油、大豆油、ひまわり油を含む植物油から選択される1種または2種以上の植物性油脂成分と、
- 当該植物性油脂成分と反応して石鹼を生成させるアルカリ成分と、
- 上記植物性油脂成分とアルカリ成分とからなる有効成分100容積部に対して、0.5～6容積部の量で配合される微生物成分とからなる石鹼。
- [請求項2] 前記植物性油脂成分は、遊離酸度がオレイン酸に換算して100g当たり2g以下のオリーブオイルである、請求項1に記載の石鹼。
- [請求項3] 請求項1に記載の石鹼の製造方法であって、
- (a) 水溶液の性状であるアルカリ成分を作成するアルカリ成分作成工程と、
- (b) 植物性油脂成分とアルカリ成分とを混ぜ合わせる第一混合工程と、
- (c) 植物性油脂成分とアルカリ成分との混合懸濁液中に微生物成分を混ぜ合わせて混合する第二混合工程とからなり、
- 前記第二混合工程は、摂氏60度未満で行われることを特徴とする石鹼の製造方法。
- [請求項4] 請求項1に記載の石鹼の製造方法であって、
- (a) 水溶液の性状であるアルカリ成分を作成するアルカリ成分作成工程と、
- (b) 植物性油脂成分とアルカリ成分とを混ぜ合わせる第一混合工程と、
- (c) 植物性油脂成分とアルカリ成分との混合懸濁液中に微生物成分を混ぜ合わせて混合する第二混合工程とからなり、
- 前記第一混合工程と第二混合工程との間に、植物性油脂成分とアル

カリ成分との混合物を摂氏60度未満にする放熱又は冷却工程が存在することを特徴とする石鹼の製造方法。

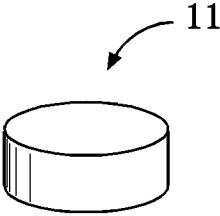
[図1]



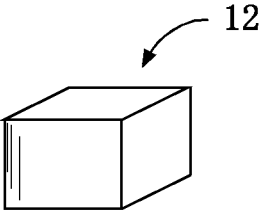
[図2]



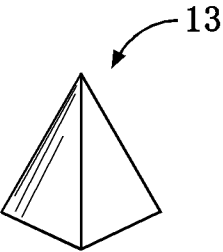
(A)



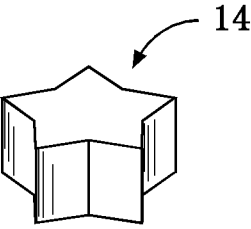
(B)



(C)



(D)



(E)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/059985

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C11D9/38(2006.01)i, A61K8/19(2006.01)i, A61K8/92(2006.01)i, A61Q19/10
(2006.01)i, C11D13/10(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)

C11D9/38, A61K8/19, A61K8/92, A61Q19/10, C11D13/10

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 1996-2010

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2010 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2010

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 2006-225429 A (Kazuaki YOSHIDA), 31 August 2006 (31.08.2006), claims; paragraphs [0006], [0012], [0013]; examples (Family: none)	1-4
Y	JP 2007-56174 A (Kabushiki Kaisha Kanzai), 08 March 2007 (08.03.2007), claims; paragraph [0009] (Family: none)	1-4
P, X P, A	JP 2009-249581 A (Koichi OZEKI), 29 October 2009 (29.10.2009), claims; paragraph [0013] (Family: none)	1, 2 3, 4

☒ 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
18 August, 2010 (18.08.10)

Date of mailing of the international search report
31 August, 2010 (31.08.10)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/059985

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, X P, A	JP 2010-90195 A (Sharaddo Mohan) , 22 April 2010 (22.04.2010) , claims; example 3 (Family: none)	1 2-4

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. C11D9/38(2006.01)i, A61K8/19(2006.01)i, A61K8/92(2006.01)i, A61Q19/10(2006.01)i,
C11D13/10(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. C11D9/38, A61K8/19, A61K8/92, A61Q19/10, C11D13/10

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 1 0 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 0 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 0 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
Y	JP 2006-225429 A（吉田 和昭）2006.08.31, 特許請求の範囲、段落【0006】、【0012】、【0013】、 実施例 （ファミリーなし）	1 - 4
Y	JP 2007-56174 A（株式会社カンザイ）2007.03.08, 特許請求の範囲、段落【0009】 （ファミリーなし）	1 - 4

☒ 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

1 8 . 0 8 . 2 0 1 0

国際調査報告の発送日

3 1 . 0 8 . 2 0 1 0

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100-8915

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）

中根 知大

電話番号 03-3581-1101 内線 3483

4 V

4 0 4 7

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 請求項の番号
P, X P, A	JP 2009-249581 A (尾関 幸一) 2009. 10. 29, 特許請求の範囲、段落【0013】 (ファミリーなし)	1, 2 3, 4
P, X P, A	JP 2010-90195 A (シャラッド モハン) 2010. 04. 22, 特許請求の範囲、実施例3 (ファミリーなし)	1 2 - 4