

(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
2001年11月1日 (01.11.2001)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 01/80989 A1

- (51) 国際特許分類: **B01J 13/00**, B01F 3/08, A23L 1/00, A61K 7/00, 9/107, 47/00
- (21) 国際出願番号: PCT/JP01/03540
- (22) 国際出願日: 2001年4月24日 (24.04.2001)
- (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2000-122114 2000年4月24日 (24.04.2000) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): サンスタ株式会社 (SUNSTAR INC.) [JP/JP]; 〒569-1195 大阪府高槻市朝日町3番1号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 後藤昌史 (GOTO, Masashi) [JP/JP]; 〒661-0982 兵庫県尼崎市食満3丁目8-1 ライオンズガーデン園田510号 Hyogo (JP). 前川明男 (MAEKAWA, Akio) [JP/JP]; 〒666-0125 兵庫県川西市新田2-27-15 Hyogo (JP).
- (74) 代理人: 三枝英二, 外 (SAEGUSA, Eiji et al.); 〒541-0045 大阪府大阪市中央区道修町1-7-1 北浜TNKビル Osaka (JP).
- (81) 指定国 (国内): CA, US.
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書
- 2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: TRANSPARENT LIQUID COMPOSITION

(54) 発明の名称: 透明液状組成物

(57) Abstract: A transparent liquid composition which comprises water, an oil-soluble ingredient, and a surfactant. Specifically, the transparent liquid composition comprises at least 50 wt.% water, up to 30 wt.% oil-soluble ingredient, and up to 20 wt.% surfactant, wherein the content of the surfactant is lower than that of the oil-soluble ingredient.

(57) 要約:

水、油性成分及び界面活性剤を含有する透明液状組成物、より具体的には、水50重量%以上、油性成分30重量%以下、及び界面活性剤20重量%以下を含有し、界面活性剤の含有量が油性成分の含有量よりも少ない透明液状組成物。



WO 01/80989 A1

1

明 細 書

透明液状組成物

技術分野

本発明は、透明液状組成物に関する。

5

背景技術

従来、医薬品、医薬部外品、化粧品、口腔用製品、食品などの分野において、油溶性成分を水中に溶解・微細分散させた組成物が幅広く用いられている。例えば、医薬品の分野では、油溶性ビタミンなどの油溶性栄養成分を多量の界面活性剤を用いて水に溶解・微細分散させて得られた透明な輸液や注射液を利用している。しかし、界面活性剤の含有量が多いと、輸液や注射液を投与した際にショック症状がみられる場合がある。輸液のなかでも大豆油などを乳化して分散させた脂肪乳剤については、経時的に、あるいは他の輸液と混ぜ合わせた場合に脂肪粒子径が増し、肺脂肪塞栓症状を起こしたという報告もあり、問題があった。また、医薬部外品、化粧品及び口腔用製品の分野では、安定性を高めたり外観上の魅力を高める目的などで透明の外観を有する組成物が、油溶性成分の可溶化力の強い界面活性剤を用いたり、多量の界面活性剤を用いるなどして製造されている。界面活性剤の種類にもよるが、通常、油溶性成分を可溶化して透明な組成物を得るためには、油溶性成分の量よりも多い界面活性剤が配合されている。しかし、かかる透明組成物では界面活性剤により油溶性成分の効果が阻害されたり、皮膚などへの刺激性が高くなるなどの問題があった。さらに食品の分野においても、安定性、外観の点から透明な組成物が提供されているが、多量の界面活性剤の使用により香味が悪くなるといった問題があった。

可溶化力の強い界面活性剤を用いることや多量の界面活性剤を用いること以外の技術としては、エタノールなどの溶媒を水よりも多く配合して油溶性成分を溶解させた組成物が提案されている。かかる組成物においては、油溶性成分がエタノールに溶解するものに限られることや、エタノールを多量に配合することにより皮膚への刺激性が高くなるなどの問題がある。特開昭58-183608号公報及び特開昭58-206509号公報には、3個以上のOH基を有する多価アルコールを配合し、油溶性成分と水性成分の屈折率を合わせることで外観上透明

に見える組成物が開示されている。しかし、多価アルコールを配合し外観上透明に見せることによって、安定性に劣るなどの上記課題は解決されていない。さらに多価アルコールと常温で液状の脂肪族高級アルコールを併用して油溶性成分を透明に可溶化させた組成物（特許第2575737号公報）や、ポリグリセリンポリオキシブチレンアルキルエーテル化合物と炭素数14～24の不飽和脂肪族アルコールとを併用した透明組成物（特許第2724852号公報）が提案されているが、併用される成分により油溶性成分の作用が阻害されるという問題がある。

発明の開示

- 10 本発明は、上記欠点のない透明液状組成物を提供することを目的とする。
- 本発明者は、水、油溶性成分及び界面活性剤を含有する組成物であって、上記したような欠点のない組成物を見出し、本発明を完成した。
- 即ち、本発明は下記の各項に示す発明を提供するものである。
- 項1 水、油溶性成分及び界面活性剤を含有する透明液状組成物。
- 15 項2 水50重量%以上、油溶性成分30重量%以下、及び界面活性剤20重量%以下を含有し、界面活性剤の含有量が油溶性成分の含有量よりも少ないことを特徴とする項1に記載の透明液状組成物。
- 項3 界面活性剤の含有量が油溶性成分の含有量の2分の1以下であることを特徴とする項1に記載の透明液状組成物。
- 20 項4 界面活性剤が、HLB値が12以上の界面活性剤であることを特徴とする項1に記載の透明液状組成物。
- 項5 界面活性剤が、非イオン界面活性剤であることを特徴とする項1に記載の透明液状組成物。
- 項6 透過率が70%以上であることを特徴とする項1に記載の透明液状組成物。
- 25 項7 水、油溶性成分及び界面活性剤を混合することにより得られる白濁混合液を、さらに加圧下で混合することを特徴とする項1に記載の透明液状組成物の製造方法。

本発明の透明液状組成物は、水、油溶性成分及び界面活性剤を必須成分として含有する。

本発明において“透明”とは、組成物の透過率が70%以上程度、好ましくは80%以上程度である場合を意味する。透過率は、分光光度計を用いて可視光線
5 領域の波長で測定することができる。

本発明において油溶性成分とは、室温で水に実質的に溶解しない成分を意味する。

本発明組成物に配合される油溶性成分は、特に限定されるものではなく、医薬品、医薬部外品、化粧品、口腔用製品、食品などの分野で通常用いられている油溶性の、薬効成分、有効成分、香料、ビタミン類、植物油、炭化水素類、脂肪酸
10 エステル類、シリコーン類、脂肪酸類、ホルモン類などの有用成分から適宜選択して用いることができる。本発明組成物は、1種又は2種以上の油溶性成分を含むことができる。油溶性成分としては、例えば、トリクロサン、イソプロピルメチルフェノールなどの殺菌剤；メントール、スペアミント油、ペパーミント油、
15 レモン油、オレンジ油などの香料；酢酸トコフェロール、コハク酸トコフェロール、ニコチン酸トコフェロールなどのビタミンE類；カロチン、レチノールなどのビタミンA類；オリーブ油、ホホバ油、大豆油などの植物油；流動パラフィン、スクワランなどの炭化水素類；パルミチン酸イソプロピル、オレイン酸エチル、オクタン酸セチル、ステアリン酸オクチル、乳酸オクチルドデシルなどの脂肪酸
20 エステル類；ジメチルシリコーン、環状シリコーンなどのシリコーン類；オレイン酸、リノール酸などの脂肪酸類；エチニルエストラジオールなどのホルモン類などが挙げられる。

本発明で用いる油溶性成分としては、常温で液状（オイル状やペースト状を含む）のものが好ましいが、常温で固体状乃至粉体状の油溶性成分を用いてもよい。
25 常温で固体状乃至粉体状の油溶性成分を用いる場合は、通常、加熱して液状としたり、常温で液状の他の油溶性成分に溶解させたりして用いられる。

本発明組成物に含まれる界面活性剤の種類は特に限定されることなく、医薬品、医薬部外品、化粧品、口腔用製品、食品などに通常配合される界面活性剤から、油溶性成分の種類に応じて適宜選択することができる。

界面活性剤としては、HLB値が12以上程度、特に13以上程度のものが好ましい。

界面活性剤としては、具体的には、非イオン界面活性剤；塩化ステアリルトリメチルアンモニウム、塩化ジステアリルジメチルアンモニウムなどのカチオン系
5 界面活性剤；ラウリル硫酸ナトリウム、ラウロイルメチルアラニンナトリウム、N-ココイルメチルタウリンナトリウムなどのアニオン系界面活性剤；ヤシ油脂肪酸アミドプロピルジメチルアミノ酢酸ベタイン、2-アルキル-N-カルボキシメチル-N-ヒドロキシエチルイミダゾリニウムベタインなどの両性界面活性剤；アミドアミン又はその酸中和物；レシチンを好ましく用いることができる。

10 アミドアミンとしては、ステアリン酸ジメチルアミノプロピルアミド、ステアリン酸ジエチルアミノエチルアミドなどが例示できる。アミドアミンの酸中和物としては、リン酸、クエン酸、グルタミン酸、塩酸などの酸でアミドアミンを中和することで得られる酸中和物が挙げられる。

レシチンとしては、卵黄レシチン、水素添加卵黄レシチン、卵黄リゾレシチン、
15 水素添加卵黄リゾレシチン、大豆レシチン、水素添加大豆レシチン、大豆リゾレシチン、水素添加大豆リゾレシチンなどが挙げられる。

これらの中でも、本発明組成物に配合する界面活性剤としては、非イオン界面活性剤が好ましい。

非イオン界面活性剤としては、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオ
20 キシエチレンポリオキシプロピレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビット脂肪酸エステル、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテル、ポリグリセリン脂肪酸エステルなどが挙げられる。

25 ポリオキシエチレンアルキルエーテルとしては、エチレンオキシドの重合度が4~40程度であり、アルキル基の炭素数が12~22程度のものが好ましく、具体的には、ポリオキシエチレン(9)ラウリルエーテル(HLB値=14.5)、ポリオキシエチレン(15)オレイルエーテル(HLB値=16.0)、ポリオキシエチレン(20)オレイルエーテル(HLB値=17.0)、ポリオキシエチレ

ン（20）ステアリルエーテル（HLB値＝18.0）、ポリオキシエチレン（30）ベヘニルエーテル（HLB値＝18.0）などが例示できる。

ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンアルキルエーテルとしては、エチレンオキシドの重合度が4～40程度であり、プロピレンオキシドの重合度が1～20程度であり、アルキル基の炭素数が12～30程度のものが好ましく、具体的には、ポリオキシエチレン（20）ポリオキシプロピレン（1）セチルエーテル（HLB値＝16.0）などが例示できる。

ポリオキシエチレン脂肪酸エステルとしては、具体的には、エチレンオキシドの重合度が8～60程度であり、脂肪酸の炭素数が12～22程度のものが好ましく、ポリオキシエチレン（25）モノオレエート（HLB値＝15.0）、ポリオキシエチレン（40）モノステアレート（HLB値＝17.5）などが例示できる。

ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステルとしては、エチレンオキシドの重合度が6～30程度であり、脂肪酸の炭素数が12～22程度のものが好ましく、具体的には、ポリオキシエチレン（20）ソルビタンモノラウレート（HLB値＝16.9）、ポリオキシエチレン（20）ソルビタンモノオレエート（HLB値＝15.0）などが例示できる。

ポリオキシエチレンソルビット脂肪酸エステルとしては、エチレンオキシドの重合度が4～100程度であり、脂肪酸の炭素数が12～22程度のものが好ましく、具体的には、ポリオキシエチレン（60）ソルビットテトラオレエート（HLB値＝14.0）などが例示できる。

ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油としては、具体的には、エチレンオキシドの重合度が30～200程度のものが好ましく、ポリオキシエチレン（60）硬化ヒマシ油（HLB値＝14.0）、ポリオキシエチレン（100）硬化ヒマシ油（HLB値＝16.5）などが例示できる。

ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテルとしては、具体的には、エチレンオキシドの重合度が6～50程度であり、アルキル基の炭素数が6～20程度のものが好ましく、ポリオキシエチレン（30）オクチルフェニルエーテル（HLB値＝20.0）、ポリオキシエチレン（10）ノニルフェニルエーテル（HL

B値＝16.5)などが例示できる。

ポリグリセリン脂肪酸エステルとしては、グリセリンの重合度が6～12程度であり、脂肪酸の炭素数が12～25程度のものが好ましく、具体的には、ヘキサグリセリルモノラウレート（HLB値＝14.5）、デカグリセリルモノオレエ
5 ート（HLB値＝12.0）、デカグリセリルモノラウレート（HLB値＝15.5）などが例示できる。

これら界面活性剤は、単独で又は2種以上を組み合わせ用いることができる。

本発明液状組成物において、水、界面活性剤及び油溶性成分の配合割合は、特に限定されるものではないが、通常、組成物全重量に基づいて、水が50重量%
10 以上程度であり、界面活性剤が30重量%以下程度、油溶性成分が20重量%以下程度であるのが好ましく、水が75重量%以上程度、油溶性成分が15重量%以下程度、界面活性剤が10重量%以下程度であることがより好ましく、水が90重量%以上程度、油溶性成分が7重量%以下程度、界面活性剤が3重量%以下程度であることがさらに好ましい。

15 水の配合量の上限は特に限定されるものではないが、通常99.899重量%程度であり、この場合、油溶性成分の配合量の下限は0.1重量%程度、界面活性剤の配合量の下限は0.001重量%程度となる。

また、界面活性剤の量は、重量を基準として、油溶性成分の量よりも少ないことが好ましく、1/2以下程度であることが好ましく、1/3以下程度がより好ましく、
20 1/5以下程度がさらに好ましく、1/10以下程度が特に好ましい。界面活性剤の量が上記条件を満たしている場合、油溶性成分の作用を阻害するおそれがあるので好ましい。界面活性剤と油性成分の量の比の下限は特に限定されるものではないが、通常1/1000程度である。

本発明の透明液状組成物は、医薬品、医薬部外品、化粧品、口腔用製品、食品
25 などの分野で用いることができる。従って、本発明の透明液状組成物には、上記の油溶性有用成分以外に、本発明所期の効果が達成されるような範囲内であれば、医薬品、医薬部外品、化粧品、口腔用製品、食品などの分野で一般に用いられる水溶性保湿剤、希釈剤、高分子類、酸化防止剤、紫外線吸収剤、防腐剤、キレート剤、アミノ酸類、水溶性ビタミン類、着色剤、有機酸及び無機酸などのpH調

整剤などの成分を、用途に応じて適宜選択して配合することができる。

これらの具体例としては、ポリエチレングリコール、グリセリン、1, 3-ブチレングリコール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、ピロリドンカルボン酸ナトリウムなどの保湿剤；エチルアルコール、イソプロピルアルコールなどの希釈剤；ヒドロキシエチルセルロース、カチオン化セルロース、ポリエチレングリコール、タンパク質誘導体、各種樹脂などの高分子類；パラベンなどの防腐剤；エチレンジアミン四酢酸ナトリウム、1-ヒドロキシエタン-1, 1-ジホスホン酸ナトリウムなどのキレート剤；グルタミン酸、アスパラギン酸などのアミノ酸類；アスコルビン酸、ビタミンB群などの水溶性ビタミン類；タール系色素などの着色剤；クエン酸、グリコール酸、リン酸、塩酸、クエン酸ナトリウム、グリコール酸ナトリウム、リン酸ナトリウム、水酸化ナトリウムなどのpH調整剤などが挙げられる。

本発明の組成物は、例えば、水、油溶性成分及び界面活性剤並びに必要な応じて他の成分を予め混合させて白濁した混合液を調製し、さらに透明となるような特定の条件下で加圧混合することによって得ることができる。

予め行う混合（“予備混合”）の方法は特に限定されないが、慣用されている高速攪拌機、超音波ホモジナイザーなどを用いて行うことができる。予備混合の条件は特に限定されるものではなく、加圧下で行ってもよいし、大気圧下で行ってもよい。なお、常温で固体乃至粉体状の油溶性成分は、予め、加熱して液状としたり、常温で液状の他の油溶性成分に溶解させておいてから、予備混合すればよい。

予備混合を高速攪拌機を用いて行う場合、例えば、1, 000～20, 000 rpm程度にて、3～60分間程度攪拌して混合することができる。

予備混合を超音波ホモジナイザーを用いて行う場合、各成分を一定流量にて超音波照射室に供給して、20 kHz程度の発振周波数にて超音波を照射して分散を行い、白濁混合液を得ることができる。

予備混合の程度は、特に限定されるものではないが、得られた白濁混合液中で各成分がより微細に分散している程、後記の加圧下での混合により、透明性に優れた透明液状組成物が得られる。

予備混合により得られた白濁混合液は、加圧下で、透明となるようにさらに混合される。加圧下での混合は、例えば、高圧ホモジナイザー、特公昭59-39173号公報に開示されているような流体混合装置（ラモンドミキサー）、特公平8-2416号公報に開示されているようなマイクロ多孔質膜体を通過させる装置
5

などを用いて行うことができる。
本発明において、白濁混合液の透明化を高圧ホモジナイザーを用いて行う場合の条件は、透明組成物が得られるような条件であれば特に限定されるものではなく、界面活性剤や油溶性成分の種類などに応じて適宜設定することができる。例えば、10～200MPa程度、好ましくは50～150MPa程度の圧力にて、室温
10

にて、又は必要に応じて加熱しながら、必要に応じて2～5回循環して混合することが望ましい。
ラモンドミキサーを用いる場合は、例えば、特公昭59-39173号公報に開示されている装置を用いて、0.1～10MPa程度の圧力にて、室温又は必要
15

に応じて加熱しながら混合することができる。また、必要に応じて、2～5回循環させて混合してもよい。
白濁混合液の混合をマイクロ多孔膜体を用いて行う場合、予備混合で得られた白濁混合液を、透明組成物が得られるような圧力、通常、0.3～20MPa程度の圧力を加えながらマイクロ多孔膜体を通過させる。必要に応じて、2～5回循環してマイクロ多孔膜体を通過させて混合することができる。マイクロ多孔質膜体は、均
20

一な細孔径を有しているものであれば無機質または有機質のいずれであってもよく、例えば、特公昭62-25618号公報に開示されたCaO-B₂O₃-SiO₂-Al₂O₃系多孔質ガラス、特開昭61-40841号公報及び米国特許第4,657,875号明細書に開示されたCaO-B₂O₃-SiO₂-Al₂O₃-Na₂O系多孔質ガラス及びCaO-B₂O₃-SiO₂-Al₂O₃-Na₂O-MgO系
25

多孔質ガラスなどを膜状体にしたガラス多孔質膜体などを用いることができる。
ここで、「均一な細孔径」とは、特公平8-2416号公報に開示されているようにマイクロ多孔膜体の細孔径が、相対累積細孔分布曲線において、細孔容積が全体の10%を占めるときの細孔径(φ10)を、細孔容積が全体の90%を占める時の細孔径(φ90)で除した値が1～1.5程度の範囲内にある場合をいう。

白濁混合液の透明化に用いるマイクロ多孔質膜体の細孔径の平均孔径は、得ようとする透明度に応じて適宜選択でき、通常、1 μm 以下程度、好ましくは0.8 μm 以下程度、さらに好ましくは0.5 μm 以下程度である。

5 なお、マイクロ多孔膜体の膜厚は、特に限定されるものではないが、通常、0.4～2 mm程度である。

これら例示された製法の中でも、本発明の透明液状組成物の製法としては、加圧混合をマイクロ多孔膜体を用いて行う方法が好ましい。

10 上記した方法は、本発明の透明液状組成物の製法の一例であり、本発明透明液状組成物は、上記に例示された製法及び条件により得られる透明液状組成物に限定されるものではない。

本発明の組成物は、透明であることを要求されるものであれば、その利用分野は特に限定されず、医薬品、医薬部外品、化粧品、口腔用製品、食品などの種々の分野に用いることができる。例えば、医薬品の輸液のうち、脂肪乳剤は白濁した液剤であるが、本発明を適用すれば、透明液状脂肪液剤として応用することが
15 できる。さらに、本発明の透明組成物は、透明容器に入れてオブジェとして用いたり、芳香剤などに用いることもできる。

本発明によれば、水、油溶性成分及び界面活性剤を含有し、界面活性剤の含有量の少ない透明液状組成物が得られる。本発明の透明液状組成物は、安定性に優
20 れており、油溶性成分の作用を阻害するおそれが低く、さらに肌への刺激性も低いなど安全性の点でも優れている。

発明を実施するための最良の形態

次に実施例を挙げて本発明をさらに詳しく説明するが、本発明はこれらに限定
25 されるものではない。

実施例1 <ヘアリンス>

それぞれ均一に溶解させた下記(A)及び(B)を、高速攪拌機を用いて混合した(6000 rpmにて15分間)。得られた白濁混合液を高圧ホモジナイザー(100 MPa)に3回通過させ、透過率81%の透明液状組成物を得た。

	(A)	
	オクタン酸セチル	2.0%
	オリーブ油	1.0%
	香料	0.1%
5	(B)	
	ステアリン酸ジメチルアミノ プロピルアミドのリン酸塩	0.6%
	プロピレングリコール	10.0%
10	パラベン	0.3%
	水	86.0%
	合計	100.0%

実施例2 <ヘアウォーター>

- 15 それぞれ均一に溶解させた下記 (A) 及び (B) を、高速攪拌機を用いて混合した (6000 rpm にて15分間)。得られた白濁混合液を、平均孔径0.4 μ m の、均一な細孔径を有するマイクロ多孔膜体を加圧しながら3回通過させ (3MPa)、透過率98%の透明液状組成物を得た。

	(A)	
20	ステアリン酸オクチル	3.0%
	香料	0.1%
	(B)	
	POE(20)オレイルエーテル	0.2%
	エタノール	10.0%
25	水	86.7%
	合計	100.0%

実施例3 <ボディウォーター>

- 30 それぞれ均一溶解させた下記 (A) 及び (B) を、高速攪拌機を用いて混合した (6000 rpm にて15分間)。得られた白濁混合液をラモンドミキサー (0.

5 MPa) に5回通過させ、透過率77%の透明液状組成物を得た。

(A)

	乳酸オクチルドデシル	2.0%
	L-メントール	0.5%
5	香料	0.5%

(B)

	デカグリセリルモノラウレート	0.05%
	グリセリン	5.0%
	パラベン	0.3%
10	水	91.65%
	合計	100.0%

実施例4 <マウスウォッシュ>

それぞれ均一溶解させた下記 (A) 及び (B) を、高速攪拌機を用いて混合した (6000 rpm にて15分間)。得られた白濁混合液を、平均孔径 $0.4\mu\text{m}$ の、均一な細孔径を有するマイクロ多孔膜体を加圧 (3 MPa) しながら通過させ、透過率99%の透明組成物を得た。

(A)

	香料	0.4%
20	酢酸 d- α -トコフェロール	0.05%

(B)

	POE (60) 硬化ヒマシ油	0.02%
	グリセリン	10.0%
	エタノール	8.0%
25	水	81.53%
	合計	100.0%

実施例5 <栄養ドリンク剤>

それぞれ均一溶解させた下記 (A) 及び (B) を、超音波ホモジナイザー (発

振周波数 20 kHz) を用いて混合した。得られた白濁混合液をラモンドミキサー (0.5 MPa) に 5 回通過させ、透過率 83% の透明液状組成物を得た。

(A)

	酢酸 d- α -トコフェロール	0.3%
5	香料	0.1%
	(B)	
	POE (60) 硬化ヒマシ油	0.01%
	ビタミン B ₆	0.02%
	ニンジンエキス	1.0%
10	安息香酸塩	0.2%
	パラベン	0.1%
	水	98.27%
	合計	100.0%

15 実施例 6 <輸液>

下記 (B) を均一に溶解し、下記 (A) 及び (B) を、超音波ホモジナイザー (発振周波数 20 kHz) を用い混合し、pH を 6.0 に調整した。得られた白濁混合液を、平均孔径 0.4 μ m の均一な細孔径を有するマイクロ多孔膜体を加圧 (3 MPa) しながら 3 回通過させ、透過率 92% の透明液状組成物を得た。

20 (A)

	大豆油	5.0%
	ソルビタンモノオレエート	0.5%

(B)

	POE (60) 硬化ヒマシ油	1.0%
25	水	93.5%
	合計	100.0%

実施例 7 <点眼剤>

それぞれ均一溶解させた下記 (A) 及び (B) を、超音波ホモジナイザー (発

振周波数 20 kHz) を用いて混合し、得られた白濁混合液を高圧ホモジナイザー(100 MPa) に3回通過させ、透過率 89% の透明液状組成物を得た。

(A)

	ビタミンB ₁₂	0.01%
5	酢酸d- α -トコフェロール	0.3%

(B)

	POE (60) 硬化ヒマシ油	0.01%
	塩化ベンザルコニウム	0.05%
	クロロブタノール	0.1%
10	エデト酸ナトリウム	0.05%
	水	99.48%
	合計	100.0%

請求の範囲

1. 水、油溶性成分及び界面活性剤を含有する透明液状組成物。
2. 水50重量%以上、油溶性成分30重量%以下、及び界面活性剤20重量%以下を含有し、界面活性剤の含有量が油溶性成分の含有量よりも少ないことを特徴とする請求項1に記載の透明液状組成物。
3. 界面活性剤の含有量が油溶性成分の含有量の2分の1以下であることを特徴とする請求項1に記載の透明液状組成物。
4. 界面活性剤が、HLB値が12以上の界面活性剤であることを特徴とする請求項1に記載の透明液状組成物。
5. 界面活性剤が、非イオン界面活性剤であることを特徴とする請求項1に記載の透明液状組成物。
6. 透過率が70%以上であることを特徴とする請求項1に記載の透明液状組成物。
7. 水、油溶性成分及び界面活性剤を混合することにより得られる白濁混合液を、さらに加圧下で混合することを特徴とする請求項1に記載の透明液状組成物の製造方法。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/03540

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ B01J 13/00, B01F 3/08, A23L 1/00, A61K 7/00, A61K 9/107, A61K 47/00

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.Cl⁷ B01J 13/00, B01F 3/08-3/14, A61K 7/00-7/50, A61K 9/107, A61K 47/00-47/46

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

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 63-126543 A (Shiseido Company, Limited), 30 May, 1988 (30.05.88) (Family: none)	1-7
X	JP 63-126544 A (Shiseido Company, Limited), 30 May, 1988 (30.05.88) (Family: none)	1-7
X	JP 11-263915 A (Shiseido Company, Limited), 28 September, 1999 (28.09.99) (Family: none)	1-7
X	JP 2000-86456 A (Shiseido Company, Limited), 28 March, 2000 (28.03.00) (Family: none)	1-7
X	EP 429248 A2 (Shiseido Company, Limited), 29 May, 1991 (29.05.91), & JP 3-161430 A & US 5098606 A	1-7
X	JP 8-206488 A (Mitsubishi Chemical Corporation), 13 August, 1996 (13.08.96) (Family: none)	1-7

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search
17 July, 2001 (17.07.01)

Date of mailing of the international search report
31 July, 2001 (31.07.01)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/03540

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 10-43573 A (Mitsubishi Chemical Corporation), 17 February, 1998 (17.02.98) (Family: none)	1-7
X	JP 10-66860 A (Mitsubishi Chemical Corporation), 10 March, 1998 (10.03.98) (Family: none)	1-7
X	JP 11-262653 A (NOF Corporation), 28 September, 1999 (28.09.99) (Family: none)	1-7
X	JP 3-178331 A (Kanebo, Ltd.), 02 August, 1991 (02.08.91) (Family: none)	1-7
X	JP 3-75210 B2 (Pola Chemical Industries Inc.), 29 November, 1991 (29.11.91) (Family: none)	1-7
X Y	JP 8-143420 A (The Proctor & Gamble Company), 04 June, 1996 (04.06.96) (Family: none)	1,3-6 2,7
X	JP 11-501641 A (Beiersdorf AG), 09 February, 1999 (09.02.99), & WO 96/28131 A	1-7
X	US 5753241 A (L'Oreal), 19 May, 1998 (19.05.98), & JP 8-245371 A & EP 728460 A	1-7
X	JP 10-147506 A (L'Oreal), 02 June, 1998 (02.06.98), & EP 842653 A	1-7
PX	JP 2000-178129 A (L'Oreal), 27 June, 2000 (27.06.00), & EP 1010414 A	1-7
PX	JP 2000-178130 A (L'Oreal), 27 June, 2000 (27.06.00), & EP 1010413 A	1-7
PX	JP 2000-178131 A (L'Oreal), 27 June, 2000 (27.06.00), & EP 1010415 A	1-7
PX	JP 2000-178132 A (L'Oreal), 27 June, 2000 (27.06.00), & EP 1010416 A	1-7
PX	JP 2000-191503 A (L'Oreal), 11 July, 2000 (11.07.00), & EP 1016453 A	1-7
PX	JP 2000-198711 A (L'Oreal), 18 July, 2000 (18.07.00), & EP 1018363 A	1-7

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. C17 B01J 13/00, B01F 3/08, A23L 1/00, A61K 7/00, A61K 9/107, A61K 47/00

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))

Int. C17 B01J 13/00, B01F 3/08-3/14, A61K 7/00-7/50, A61K 9/107, A61K 47/00-47/46

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

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
X	JP 63-126543 A (株式会社資生堂) 30. 5月. 1988 (30.05.88) (ファミリーなし)	1-7
X	JP 63-126544 A (株式会社資生堂) 30. 5月. 1988 (30.05.88) (ファミリーなし)	1-7
X	JP 11-263915 A (株式会社資生堂) 28. 9月. 1999 (28.09.99) (ファミリーなし)	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

17. 07. 01

国際調査報告の発送日

31.07.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
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)
大宅 郁治



4C 8829

電話番号 03-3581-1101 内線 3452

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
X	JP 2000-86456 A (株式会社資生堂) 28. 3月. 2000 (28.03.00) (ファミリーなし)	1-7
X	EP 429248 A2 (株式会社資生堂) 29. 5月. 1991 (29.05.91) & JP 3-161430 A & US 5098606 A	1-7
X	JP 8-206488 A (三菱化学株式会社) 13. 8月. 1996 (13.08.96) (ファミリーなし)	1-7
X	JP 10-43573 A (三菱化学株式会社) 17. 2月. 1998 (17.02.98) (ファミリーなし)	1-7
X	JP 10-66860 A (三菱化学株式会社) 10. 3月. 1998 (10.03.98) (ファミリーなし)	1-7
X	JP 11-262653 A (日本油脂株式会社) 28. 9月. 1999 (28.09.99) (ファミリーなし)	1-7
X	JP 3-178331 A (鐘紡株式会社) 2. 8月. 1991 (02.08.91) (ファミリーなし)	1-7
X	JP 3-75210 B2 (ポーラ化成工業株式会社) 29. 11月. 1991 (29.11.91) (ファミリーなし)	1-7
X Y	JP 8-143420 A (サ、プロクター、エント、ギャブル、カンパニー) 4. 6月. 1996 (04.06.96) (ファミリーなし)	1, 3-6 2, 7
X	JP 11-501641 A (ハイストルフ・アクチエンゲゼルシャフト) 9. 2月. 1999 (09.02.99) & WO 96/28131 A	1-7
X	US 5753241 A (ロレアル) 19. 5月. 1998 (19.05.98) & JP 8-245371 A & EP 728460 A	1-7
X	JP 10-147506 A (ロレアル) 2. 6月. 1998 (02.06.98) & EP 842653 A	1-7
P X	JP 2000-178129 A (ロレアル) 27. 6月. 2000 (27.06.00) & EP 1010414 A	1-7
P X	JP 2000-178130 A (ロレアル) 27. 6月. 2000 (27.06.00) & EP 1010413 A	1-7
P X	JP 2000-178131 A (ロレアル) 27. 6月. 2000 (27.06.00) & EP 1010415 A	1-7

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 請求の範囲の番号
P X	JP 2000-178132 A (ロレアル) 27. 6月. 2000 (27.06.00) & EP 1010416 A	1-7
P X	JP 2000-191503 A (ロレアル) 11. 7月. 2000 (11.07.00) & EP 1016453 A	1-7
P X	JP 2000-198711 A (ロレアル) 18. 7月. 2000 (18.07.00) & EP 1018363 A	1-7