

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4808829号
(P4808829)

(45) 発行日 平成23年11月2日 (2011. 11. 2)

(24) 登録日 平成23年8月26日 (2011. 8. 26)

(51) Int. Cl. F I
A 6 1 K 8/06 (2006. 01) A 6 1 K 8/06
A 6 1 K 8/37 (2006. 01) A 6 1 K 8/37
A 6 1 K 8/81 (2006. 01) A 6 1 K 8/81
A 6 1 Q 19/00 (2006. 01) A 6 1 Q 19/00

請求項の数 3 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願平10-317484	(73) 特許権者	508020155
(22) 出願日	平成10年11月9日 (1998. 11. 9)		ビーエーエスエフ ソシエタス・ヨーロピア
(65) 公開番号	特開平11-209232		ア
(43) 公開日	平成11年8月3日 (1999. 8. 3)		B A S F S E
審査請求日	平成17年8月17日 (2005. 8. 17)		ドイツ連邦共和国 ルートヴィヒスハーフェン (番地なし)
審査番号	不服2008-23743 (P2008-23743/J1)		D-67056 Ludwigshafen, Germany
審査請求日	平成20年9月17日 (2008. 9. 17)		
(31) 優先権主張番号	19749618.0	(74) 代理人	100061815
(32) 優先日	平成9年11月10日 (1997. 11. 10)		弁理士 矢野 敏雄
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)	(74) 代理人	100099483
			弁理士 久野 琢也
		(74) 代理人	100114890
			弁理士 アインゼル・フェリックス＝ラインハルト

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 水膨潤性の架橋重合体を含有するW/O型エマルジョンの増粘剤としての使用、このようなエマルジョンおよび美容または医薬製剤

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

水膨潤性の架橋重合体が分散されていて、
 その際重合体は

- a) 35 ~ 100 重量 % 5 ~ 80 % が中和されている アクリル酸、
 b) 0 ~ 65 重量 % 非イオンモノマー、
 c) 0 . 3 ~ 1 モル % (a) および b) に対して)
 少なくとも 1 種の少なくとも二官能性モノマー

からなり、および

その際油相は カプリル酸 50 ~ 65 % およびカプリン酸 30 ~ 45 % を含有するカプリル酸 / カプリン酸 - トリグリセリド からなる W / O 型エマルジョンの
 美容または医薬製剤中での増粘剤としての使用。

【請求項 2】

W / O 型エマルジョンは乳化剤 0 . 25 ~ 7 重量 % を含有することを特徴とする請求項 1 記載の使用。

【請求項 3】

W / O 型エマルジョンが皮膚美容または毛髪美容製剤中で増粘剤として使用されることを特徴とする請求項 1 記載の使用。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10

20

【発明の属する技術分野】

本発明は、水膨潤性の架橋重合体が分散されているW/O型エマルジョンの、美容または医薬製剤中での増粘剤としての使用に関する。さらに、本発明はW/O型エマルジョンおよび美容および医薬製剤に関する。

【0002】**【従来の技術】**

たとえば皮膚クリーム、皮膚ローション、ゲルおよび他の美容手入れ製品ならびに医薬の皮膚調剤のような美容または医薬製剤の調製において、安定化のためにCTFA名称カルボマー(Carbomer)で公知の架橋アクリル酸重合体を使用される。これらの重合体は沈殿重合体であり、自由に流動する粉末であり、水に攪拌混入した後に中和される。この中和工程は、酸性ポリマーを、結局は製剤の粘度増加、ひいては安定化に責任のあるカルボキシレート変えるために必要である。これらの粉末状ポリマーの欠点は、その粉塵性およびそれと結合した、均質化するために長い時間を前提とする不良な湿潤特性である。製造工程からの少量の残留溶媒は除去できない。

10

【0003】

飛散しない重合体はヨーロッパ特許(EP)383057号に記載されている：該重合体は水/パラフィンエマルジョン中で製造されるニトリル含有モノマーで架橋されたアクリル酸ポリマーであり；水は共沸蒸留される。記載のエマルジョンは織物捺染において使用され、美容製剤中での適用には適当でない。

20

【0004】

ドイツ国特許(DE)3522419号には、1工程でのアクリルアミドとアクリル酸との逆乳化重合が記載される。pH値はアルカリ性範囲内にあり、従って美容目的、就中皮膚適用のためには不利である。

【0005】

ヨーロッパ特許(EP)126528号は請求の範囲に、W/O型エマルジョン中の水溶性または水膨潤性ポリマーの製造方法が記載され、該方法は水溶性モノマーを乳化剤の存在において、アルカノールからなる特殊な分散系の添加下に重合させることを特徴とする。重合体は、美容適用のためには意図されていない。

【0006】

さらに、ヨーロッパ特許(EP)297184号には、W/O型エマルジョン中の架橋アクリル酸重合体が水吸収剤として記載されている。架橋度は最大0.5モル%であり；反転剤(Invertierungsmittel)が含有されている。乳化剤濃度は、全分散液に対して少なくとも5%である。重合は、油性に開始される。油成分としては、たとえばオリーブ油またはユーカリ油、つまり不飽和で、ひいては不安定であるかまたは強い匂いのある油が使用される。

30

【0007】

ドイツ国特許(DE)4217673A1号から、美容製剤用基剤として電解質増粘性の界面活性剤組合せが公知である。この場合増粘のために必要な電解質および界面活性剤は、特定の適用のためには不利である。

【0008】

PCT特許(WO)95/35089号には、増粘剤を含有する、局所適用可能な組成物が記載される。増粘剤は、有機相として架橋ポリマーおよびシリコンまたはイソパラフィンのような揮発性油を有するW/O型エマルジョンである。

40

【0009】

ヨーロッパ特許(EP)503853号からは、美容製剤用の特定のモノマー(AMP S)を含有する水溶性増粘剤が公知である。

【0010】**【発明が解決しようとする課題】**

本発明の課題は、粉末製品の欠点を有せず、さらに美容または皮膚科学調剤の簡単な調製を可能にする重合体を提供することである：良好な効率、容易な湿潤性、自己反転的(s

50

e l b s t i n v e r t i e r e n d)、付加的中和工程なしに使用可能、6 ~ 7 の pH 値になる。最終生成物は滑らかな外観を有し、皮膚手入れ製品の場合には皮膚上で容易に“破れる (b r e c h e n) ”べきである。

【 0 0 1 1 】

【課題を解決するための手段】

設定課題は、水膨潤性の架橋重合体が分散されていて、その際重合体は

- a) 35 ~ 100 重量% イオンモノマー、
- b) 0 ~ 65 重量% 非イオンモノマー、
- c) 0.3 ~ 1 モル% (a) および b) に対して) 少なくとも1種の少なくとも二官能性モノマー

10

からなり、

その際油相は1種または数種の脂肪酸エステルからなる、W / O 型エマルジョンを、美容または医薬製剤における増粘剤として使用することによって解決される。

【 0 0 1 2 】

好ましくは、油相がポリグリセリド脂肪酸エステル、殊にジグリセリンおよびトリグリセリンを含有するポリグリセリン混合物とカプリル酸および / またはカプリン酸からの脂肪酸エステルからなる W / O 型エマルジョンが使用される。

【 0 0 1 3 】

さらに、本発明は水膨潤性の架橋重合体が分散されており、

その際重合体は

- a) 35 ~ 100 重量% イオンモノマー、
- b) 0 ~ 65 重量% 非イオンモノマー、
- c) 0.3 ~ 1 モル% (a) および b) に対して) 少なくとも1種の少なくとも二官能性モノマー

20

からなり、および

その際油相はジグリセリンおよびトリグリセリンを含有するポリグリセリン混合物と、カプリル酸および / またはカプリン酸を含有する脂肪酸混合物からの1種または数種のポリグリセリン脂肪酸エステルからなる、W / O 型エマルジョンに関する。

【 0 0 1 4 】

さらに、本発明は水膨潤性の架橋重合体が分散されていて、

その際重合体は

- a) 35 ~ 100 重量% イオンモノマー、
- b) 0 ~ 65 重量% 非イオンモノマー、
- c) 0.3 ~ 1 モル% (a) および b) に対して) 少なくとも1種の少なくとも二官能性モノマー

30

からなり、および

その際油相は1種または数種のポリグリセリン脂肪酸エステルからなる、W / O 型エマルジョンを含有する美容または医薬製剤に関する。

【 0 0 1 5 】

W / O 型エマルジョンの好ましい使用目的は、皮膚美容または毛髪美容製剤である。

40

【 0 0 1 6 】

本発明に記載された W / O 型ポリマー分散液は、逆乳化重合により製造される。第1工程において、水性モノマー溶液をこの系に対し代表的な W / O 型乳化剤を用いて油相中に乳化させる。重合は、ラジカル生成開始剤により開始される。重合体は増粘剤として機能すべきであるので、重合体は化学的に架橋されていなければならない。架橋剤は、とくにモノマー溶液に添加される。

【 0 0 1 7 】

モノマーとしては好ましくは、たとえばアクリル酸、メタクリル酸、マレイン酸 (無水物)、フマル酸 (無水物)、イタコン酸またはその混合物のような不飽和 C₃ ~ C₅ カルボン酸が使用される。該カルボン酸はホモ重合させるかまたは非イオンモノマーと共重合さ

50

ることができる。このようなものとしては、イオンモノマーのほかに水に溶解しうる不飽和化合物を使用することができ；これらはたとえばアクリルアミド、メタクリルアミド、ビニルピロリドン、ビニルカプロラクタム、たとえばヒドロキシエチルアクリル酸のようなカルボン酸のヒドロキシアルキルエステルである。全モノマー混合物中のイオンモノマーの分量は、35～100%、とくに50～100%である。90%より多いアクリル酸分量がとくに好ましい。

【0018】

イオンモノマーは、5～80%、とくに10～50%が中和されている。中和のためには原則的に、美容上の重要性和一致させることのできるすべての塩基を使用することができる。とくに、たとえばトリエタノールアミン、NaOH、テトラヒドロキシプロピルエチレンジアミンが使用される。塩基の混合物も考えられる。

10

【0019】

重合前の水溶液中でのモノマーの濃度は、10～60%である。

【0020】

重合体の架橋は、モノマーと少なくとも二個所で不飽和の水溶性または油溶性化合物との共重合によって行われる。このような化合物として作用しうるのは：メチレンビスアクリルアミド、ジビニルピロリドン、アリル(メタ)アクリレート、トリアリルアミン、エチレングリコール-ジアリレート(50EOまで)、トリメチロールプロパントリアクリレートまたはペンタエリトリットテトラアクリレートのような二価ないしは多価アルコールの(メタ)アクリル酸エステル；この場合アルコール官能基はEO基50個までを有することができ、その都度異なるエトキシ化度を有することができる。これらの架橋剤は、0.3～1モル%迄個々にまたは混合物として含有されている。水溶性架橋剤が好まれる。

20

【0021】

油相は、1種または数種の脂肪酸エステルからなる。これらの本発明による成分は、美容製剤に対し有利に作用する(外観、皮膚感触)。かかる成分は、たとえばイソプロピルパルミテート、イソプロピルミリステートのような脂肪酸イソプロピルエステル、または脂肪酸、殊に少なくとも50%カプリル酸および/またはカプリン酸を含有する脂肪酸混合物のポリグリセリドである。大体においてモノ-、ジ-、トリ-およびテトラグリセリン、なかんずくジ-およびトリグリセリンを含有するポリグリセリン混合物を基礎とするポリグリセリン脂肪酸エステルが好まれる。全エマルジョンの油相の分量は、15～70%、とくに20～35%である。

30

【0022】

水相を有機相中に分散させるためには、このために公知のW/O型乳化剤が使用される。使用される乳化剤のHLB値は4と8の間にある[HLB値=親水性親油性比、W.C.Giffin, J. Soc. Cosmet. Chem. 1, 311(1950)参照]。かかる乳化剤は、たとえばソルビタンモノオレエート、ソルビタンモノステアレート、グリセリルモノステアレート、ヒドロキシ脂肪酸-ポリエステルおよびポリオキシエチレンからのブロックコポリマーである。該乳化剤は単独かまたは組合せて、全エマルジョンに対して2～10%、とくに2～5%の全濃度で使用することができる。

40

【0023】

エマルジョンには、付加的に8以上のHLB値を有する乳化剤を全エマルジョンに対して0.25～7%の濃度で添加することができる。かかる乳化剤は、たとえばエトキシ化C₆～C₁₂ノニルフェノールないしはC₁₂～C₁₈脂肪アルコールであり；エトキシ化度は5～20モル%である。

【0024】

油相中への水相の乳化のためには、特殊な凝集体は必要でなくて、水性モノマー相を標準重合容器中でたとえば馬蹄形攪拌機を用いて攪拌することにより乳化させることができる。回転数は容器の形状寸法に依存して30～400rpmである。

【0025】

50

開始剤としては、たとえばペルオクソ二硫酸アルカリまたは - アンモニウム、過酸化水素、有機ペルオキシドのような水溶性および / または油溶性ラジカル生成剤を、場合によりレドックス成分またはアゾ開始剤と一緒に使用することができる。分解温度の異なる開始剤も一緒にまたは順次に使用することができる。モノマー混合物に対して、開始剤 0 . 0 5 ~ 0 . 5 %、とくに 0 . 0 5 ~ 0 . 3 % が使用される。

【 0 0 2 6 】

重合が行われる温度は 2 0 ~ 1 5 0 であり ; この温度は一定に保持するかまたは不連続的に変えることができる (たとえば温度上昇により変換率を上げるために)。重合後、1 0 ~ 4 0 %、とくに 1 5 ~ 3 5 % の固形分を有する油中水型エマルションが得られる。固形分を高めるために、エマルションを蒸留により部分的または完全に脱水することができる。

10

【 0 0 2 7 】

本発明による架橋重合体の W / O 型エマルションは、とくに美容または医薬上の適用における増粘剤として使用される。重合体は、単離しないで、W / O 型エマルションの形で直接に使用される。代表的な使用濃度は、作用物質 (ポリマー) 0 . 1 ~ 0 . 8 %、とくに 0 . 2 ~ 0 . 5 % である。W / O 型エマルションの増粘作用は、W / O 型エマルションを美容上の O / W 型エマルションと混合した直後に生起し ; 最適の作用を達成するために、反転剤の添加は必要でない。純水系も増粘できる。クリームゲルが得られる。

【 0 0 2 8 】

【実施例】

20

ポリマーエマルション製造のための一般的製法

馬蹄形攪拌機、温度計、窒素入口および出口を備えた 2 l の重合容器中に、その都度下記モノマーエマルションを装入する。重合性混合物を窒素気流下に 3 0 分、半分の開始剤量で乳化させる。その後、重合を実施するために温度を 5 0 ~ 5 5 に上げる。第二の開始剤半量を添加した後、エマルションを 5 5 ~ 6 5 で 2 時間後重合させる。その後、室温に冷却する。

【 0 0 2 9 】

第 1 表には、個々の例 1 ~ 9 がその都度使用した物質と共に記載されている。

その際、指数は次の物質を表わす :

- 1) カプリル酸 / カプリン酸 - トリグリセリド (H u e l s A G、カプリル酸 5 0 ~ 6 5 % およびカプリン酸 3 0 ~ 4 5 % 含有)
- 2) ソルビタンモノオレエート (I C I)
- 3) ヒドロキシステアリン酸縮合物およびポリエチレングリコールからの A B A ブロックコポリマー (I C I)
- 4) 2 , 2 ' - アゾピス (2 - アミジノプロパン) 二塩酸塩 (W a k o)、T (t = 1 0 時間) = 5 6
- 5) 2 , 2 ' - アゾピス (N , N ' - ジメチレンイソブチルアミジン) 二塩酸塩 (W a k o)、T (t = 1 0 時間) = 4 4

30

すべてのバッチは、ジエチレントリアミンペンタ酢酸の五ナトリウム塩 0 . 0 2 % を含有する。

40

【 0 0 3 0 】

【表 1】

第1表：

使用物質	例 1	例 2	例 3	例 4	例 5	例 6	例 7	例 8	例 9
	エマルジョン A	エマルジョン B	エマルジョン C	エマルジョン D	エマルジョン E	エマルジョン F	エマルジョン G	エマルジョン H	エマルジョン I
水	520 g	500 g	500 g	310 g	280 g	440 g	500 g	440 g	440 g
アクリル 酸	218 g	218 g	218 g	218 g	218 g	150 g	218 g	218 g	218 g
NaOH 40 %	-	150 g	150 g	227 g	227 g	21 g	150 g	150 g	150 g
トリアリル アミン			2,5 g						
トリエタノ ールアミン	89,6 g						-		
アクリル アミド 50 %	-	-	-	-	-	145 g	-		
ジビニル ピロリドン	2,5 g	2,5 g		2,5 g	2,5 g	2,5 g	2,5 g	2,5 g	2,5 g
ミグリオール (miglyol) 812 1)	275 g	275 g	275 g	275 g	275 g	275 g	275 g	275 g	275 g

【 0 0 3 1 】

【 表 2 】

10

20

30

40

第2表：

使用物質	例 1	例 2	例 3	例 4	例 5	例 6	例 7	例 8	例 9
	エマルジョン A	エマルジョン B	エマルジョン C	エマルジョン D	エマルジョン E	エマルジョン F	エマルジョン G	エマルジョン H	エマルジョン I
スパン (Span) 80 ²⁾	16,5 g (1,5 %)	16,5 g	16,5 g	16,5 g	33 g	16,5 g	16,5 g (1,5 %)	11,0 g	11,0 g
アルラセル (Arlacel) P 135 ³⁾	5,5 g (0,5 %)	5,5 g	5,5 g	5,5 g	11 g	5,5 g	5,5 g (0,5 %)	11,0 g	11,0 g
ステアルキ ルアルコール + 20 モル EO							-	-	5,5 g
ワコー (wako) V 50 ⁴⁾ 6 %	2 x 0,8 g	2 x 0,8 g	2 x 0,8 g	2 x 0,8 g	2 x 0,8 g	2 x 0,8 g	0,8 g	2 x 0,8 g	2 x 0,8 g
ワコー (wako) V 44 ⁵⁾							0,8 g		

【 0 0 3 2 】
【 横 3 】

10

20

30

40

比較例

使用物質	エマルション 1	エマルション 2
水	280 g	280 g
アクリル酸	218 g	218 g
NaOH 40 %	227 g	227 g
ジビニルピロリドン	2,5 g	2,5 g
パラフィン油	275 g	
アビル (Abil) 100 ⁴⁾		275 g
ソルビタンモノオレエート ¹⁾	11,0 g	11,0 g
アルラセル (Arlacel) P135 ²⁾	11,0 g	11,0 g
ワコー (Wako) V 50 ³⁾ 6 %	2 x 0,8 g	2 x 0,8 g

10

【 0 0 3 3 】

¹⁾ ソルビタンモノオレエート (I C I)²⁾ ヒドロキシステアリン酸縮合物およびポリエチレングリコールからの A B A ブロック
コポリマー (I C I)

20

³⁾ 2 , 2 ' - アゾピス (2 - アミジノプロパン) 二塩酸塩 (W a k o) 、 T (t = 1 0
時間) = 5 6⁴⁾ ジメチルポリシロキサン

W / O 型エマルションの試験 :

エマルションを下記の配合で使用した。製剤の粘度 (ブルックフィールド R V T) および
外観を判断した。外観をシュルノート分類系 (S c h u l n o t e n s y s t e m) に従
い 1 ~ 5 を評価した。 “ 構造 (S t r u k t u r) ” は光沢および表面の性状を表わし
、小さいゲル体は “ 斑点 (S t i p p e n) ” として表示される。これは、なにかんづく W
/ O 型エマルションの反転性 (I n v e r t i e r b a r k e i t) の尺度である。構造
: ノート 1 は平滑な表面 (光沢のある) を意味し ; ノート 5 はざらざらの表面 (無光沢の
) を意味する。斑点 : ノート 1 はゲル体を認め得ないことを意味し、ノート 5 はゲル体が
明瞭に存在することを意味する。

30

【 0 0 3 4 】

エーテル性油を有するゲル

1 % 作用物質 (増粘剤)

4 9 % 水

1 0 % エタノール

7 . 5 % ローズマリー油

40

7 . 5 % 松葉油

2 % クレモフォール (C r e m o p h o r) R H 4 0

BASF、PEG 40 水素化ヒマシ油

0 . 1 % オイキシル (E u x y l) K 1 0 0

S c h u e l k e & M a y r、ベンジルアルコール、

メチルクロルイソチアゾリノン

油成分を可溶性にした後、水および増粘剤エマルションを添加し、1 ~ 2 分均質化する。

50

【 0 0 3 5 】

ボディーローション

A 2% クレモフォール (Cremophor) A6 BASF、セ
テアレス (Ceteareth) -6 (および) ステアリル
アルコール

2% クレモフォール (Cremophor) A25 BASF,
セテアレス (Ceteareth) -25

6% 扁桃油

3% イムピトール (Imwitor) 960K Hueis、
グリセリルステアレート SE

1.5% ラネッテ (Lanette) O Henkel、セテアリ
ルアルコール

0.5% アビル (Abil) 100 Wacker、ジメチコーン
(Dimethicone)

8% ルピトール (Luvitol) EHO BASF、セテ
アリルオクタノエート

B 3% 1, 2-プロピレングリコール

2% グリセリン

3% アロエ ベラ (Aloe Vera) ゲル

0.3% 作用物質

65.3% 水

C 3% コラーゲン CLR

相 A および B を別個に 80 に加熱する。相 B を相 A 中で均質化する。40 で、相 C を
それに加え、均質化する。

【 0 0 3 6 】

日焼け止めエマルション

10

20

30

A	0.25%	ペムレン (Pemulen) TR 1 B. F. Goodrich、アクリレート/C ₁₀ ~C ₃₀ アルキルアクリレート クロスポリマー	
	7%	ウビヌル (Uvinul) MC 80 BASF、オクチル メトキシシンナメート	
	3%	オクチルサリチレート	
	6%	ピトコノール (Witconol) APM Wicto、 PPG-3 ミリスチルエーテル	10
	1%	ウビヌル (Uvinul) M 40 BASF、ベンゾフェ ノン-3	
	0.2%	作用物質	
	2%	ルビトール (Lubitol) EHO BASF、セテアリ ルオクタノエート	
	0.2%	(-) - α -ビザボロール (Bisabolol)	20
B	0.1%	ナトロゾル (Natrosol) 250 HR Aqua lon、ヒドロキシエチルセルロース	
	0.05%	EDTA BD BASF ニナトリウムEDTA	
	3%	1, 2-プロピレングリコール	
	74.8%	水	
C	0.2%	トリエタノールアミン	
【0037】			30
【表4】			

試験／エマル ション	例 1	例 2	例 3	例 4	例 5	例 6	例 7	例 8	例 9	比較例 1	比較例 2
	A 1)	B	C	D	E	F	G	H	I		
エーテル性油を 有するゲル 粘度 構造点	57 1,5 1,5	148 1,0 1,5	115 1,5 1,5	84 1,5 1,5	70 1,5 2	60 2 1,5	142 1,5 1,5	102 2 2	123 2 1,5	47 3,5 4	69 4 4
ボディローション 粘度 構造点	9 1,5 2,0	26 1,5 1,5	23 1,0 1,5	18 1,5 1,5	21 1,5 1,5	20 1,5 1,0	25 1,5 1,5	18 2 1,5	21 1,5 1,5	7 4 4	9 3,5 3,5
日焼け止めエマ ルション 粘度 構造点	7 1,5 1,5	24 1,5 1,5	21 1,0 1,5	21 1,5 1,5	17 1,5 1,5	15 1,5 1,5	23 1,0 1,5	16 1,5 2,0	19 1,5 1,5	11 4 4,5	12 4 3,5

【 0 0 3 8 】

- 1) エマルション A で増粘された製剤は、付加的に塩基としてトリエタノールアミン 0 . 2 g を含有する。

10

20

30

40

フロントページの続き

(74)復代理人 100156812

弁理士 篠 良一

(74)復代理人 100143959

弁理士 住吉 秀一

(74)復代理人 100157451

弁理士 河辺 幸代

(74)復代理人 100167852

弁理士 宮城 康史

(72)発明者 クリスティン ティーフェンゼー

ドイツ連邦共和国 ヴェストハイム ベートーヴェンシュトラッセ 1

(72)発明者 フォルカ - シェールマン

ドイツ連邦共和国 レーマーベルク フォイヤーバッハシュトラッセ 8アー

(72)発明者 マーティン リューベンアッカー

ドイツ連邦共和国 アルトリップ アーホルンヴェーク 37

合議体

審判長 秋月 美紀子

審判官 杉江 渉

審判官 郡山 順

(56)参考文献 特開平5 - 202108 (JP, A)

特表平9 - 502206 (JP, A)

特開平6 - 192065 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61K8/00-8/99

A61Q1/00-99/00