

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7656310号
(P7656310)

(45)発行日 令和7年4月3日(2025.4.3)

(24)登録日 令和7年3月26日(2025.3.26)

(51)国際特許分類		F I	
A 6 1 K	9/70 (2006.01)	A 6 1 K	9/70 4 0 1
A 6 1 K	8/03 (2006.01)	A 6 1 K	8/03
A 6 1 K	8/81 (2006.01)	A 6 1 K	8/81
A 6 1 K	8/87 (2006.01)	A 6 1 K	8/87
A 6 1 K	47/32 (2006.01)	A 6 1 K	47/32
請求項の数 9 (全13頁) 最終頁に続く			
(21)出願番号	特願2019-238646(P2019-238646)	(73)特許権者	501296380 コスメディ製薬株式会社 京都府京都市南区西九条東比永城町 7 5 G R A N D K Y O T O 3 F
(22)出願日	令和1年12月27日(2019.12.27)	(72)発明者	権 英淑 京都市南区東九条河西町 3 2 コスメ ディ製薬株式会社内
(65)公開番号	特開2020-111565(P2020-111565 A)	(72)発明者	長谷川 純也 京都市南区東九条河西町 3 2 コスメ ディ製薬株式会社内
(43)公開日	令和2年7月27日(2020.7.27)	(72)発明者	天河 崇 京都市南区東九条河西町 3 2 コスメ ディ製薬株式会社内
審査請求日	令和4年12月7日(2022.12.7)	(72)発明者	神山 文男 京都市南区東九条河西町 3 2 コスメ ディ製薬株式会社内 最終頁に続く
(31)優先権主張番号	特願2019-433(P2019-433)		
(32)優先日	平成31年1月7日(2019.1.7)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)		

(54)【発明の名称】 皮膚用積層粘着性シート

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

皮膚粘着層と、保護粘着層と、高伸縮支持体とを、その順に積層してなる皮膚用積層粘着性シートであって、

該皮膚粘着層はアクリル系粘着剤を含み、

該保護粘着層はゴム系粘着剤を含み、

該高伸縮支持体はポリウレタンフィルム又はエチレン酢酸ビニルフィルム又はウレタン不織布からなり、

該皮膚粘着層の水蒸気透過度は $500\text{ g/m}^2\cdot 24\text{ h}$ 以上であり、該積層粘着性シートの水蒸気透過度は $200\text{ g/m}^2\cdot 24\text{ h}$ 以下である皮膚用積層粘着性シート。

10

【請求項 2】

皮膚粘着層と、中間層と、保護粘着層と、高伸縮支持体とを、その順に積層してなる皮膚用積層粘着性シートであって、

該皮膚粘着層はアクリル系粘着剤を含み、

該中間層はポリウレタンフィルム又はエチレン酢酸ビニルフィルム又はウレタン不織布からなり

該保護粘着層はゴム系粘着剤を含み、

該高伸縮支持体はポリウレタンフィルム又はエチレン酢酸ビニルフィルム又はウレタン不織布からなり、

該皮膚粘着層の水蒸気透過度は $500\text{ g/m}^2\cdot 24\text{ h}$ 以上であり、該積層粘着性シート

20

の水蒸気透過度は $200 \text{ g/m}^2 \cdot 24 \text{ h}$ 以下である皮膚用積層粘着性シート。

【請求項 3】

引っ張り弾性率が 30 N 以下である、請求項 1 又は 2 に記載の粘着性シート。

【請求項 4】

前記皮膚粘着層の厚さが $20 \sim 80 \mu\text{m}$ である、請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の粘着性シート。

【請求項 5】

前記高伸縮支持体の厚さが $5 \sim 60 \mu\text{m}$ である、請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の粘着性シート。

【請求項 6】

前記皮膚粘着層の表面に離型シートを有する、請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載の粘着性シート。

【請求項 7】

前記皮膚粘着層が薬物又は有価物質を含む、請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 項に記載の粘着性シート。

【請求項 8】

前記薬物が解熱消炎鎮痛剤、抗てんかん剤、抗精神病剤、抗うつ・抗不安剤、抗パーキンソン病剤、抗そう剤、抗認知症剤、催眠剤、鎮静剤、鎮痙剤、筋弛緩剤、自立神経作用剤、脳循環・代謝改善剤、強心剤、抗狭心症剤、高血圧・不整脈用剤、血管拡張剤、血圧降下剤、昇圧剤、利尿剤、呼吸促進剤、鎮咳去痰剤、気管支拡張剤、喘息・鼻アレルギー治療剤、呼吸器用剤、感冒用剤、制吐剤、制酸剤及び抗潰瘍剤からなる群より選ばれる、請求項 7 に記載の粘着性シート。

【請求項 9】

前記有価物質が美白成分、抗シワ成分、抗炎症成分、血行促進成分、抗菌成分、抗そう痒成分、各種ビタミン及びその誘導体、抗酸化成分、抗アレルギー成分並びに香料からなる群より選ばれる、ここで、各種ビタミン及びその誘導体は、ビタミン A 油、肝油、酢酸レチノール、パルミチン酸レチノール、レチノール、デヒドロレチノール、ビタミン A₃、レチノイン酸、ビタミン D、ビタミン D₂、ビタミン D₃、ビタミン E、酢酸 d l - α - トコフェロール、d l - α - トコフェロール、酪酸トコフェロール、ニコチン酸トコフェロール、ニコチン酸ベンジルエステル、天然ビタミン E、ビタミン K、ビタミン U、ビタミン B₁、ビタミン B₂、ビタミン B₆、ビタミン B₁₃、ビタミン B₁₄、又はビタミン B₁₅ である、請求項 7 に記載の粘着性シート。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、医療用、化粧用の皮膚適用シートに関し、詳しくは粘着剤とフィルムが積層している粘着シートに関する。

【背景技術】

【0002】

皮膚適用の各種粘着性シートは、その目的に応じて種々の性質を有するシートが開発され使用されてきた。一方において、水蒸気透過性を高めた製品の開発が進められてきた（特許文献 1）が、他方においては、経皮吸収を高めるため、密封包帯療法（Occlusive dressing therapy；ODT）も行われている。ODT は、軟膏を患部に塗布し、その部分をポリエチレン製、ポリ塩化ビニリデン製などの薄膜で覆って絆創膏で止めて密封することによって、薬物の経皮吸収が高まり、病変を短期間で治癒させることができる。この目的のためには、水蒸気透過性の低い資材が有用である。

【0003】

近年、微小な針、すなわちマイクロニードルを用いて角質層を穿孔することにより、塗布法より薬物透過効率を格段に向上させる技術が開発されている。このマイクロニードルを基板上に多数集積したものがマイクロニードルアレイである。また、マイクロニードル

10

20

30

40

50

アレイに、マイクロニードルアレイを皮膚に付着させるための粘着テープや使用まで無菌状態を維持するためのカバーシートなどを付加して、使用しやすい製品としたものをマイクロニードルパッチという。

【 0 0 0 4 】

糖質など体内で溶解し代謝により消失する物質を素材としてマイクロニードルを作製すれば、仮にニードルが折れ皮膚内に残存したとしても、事故とはならない。そればかりか、糖質中に薬物を含ませておこなうと、刺入されたマイクロニードルが体内で溶解されることにより、容易に薬物を皮内や皮下に投与することができる（特許文献 2）。

特に、ヒアルロン酸やコラーゲンなどの生体溶解性高分子物質からなるマイクロニードルを皮膚に刺入すると、皮膚内水分がマイクロニードルに拡散し、皮膚に差し込まれたニードル部が膨潤し、その後溶解する。この結果、ヒアルロン酸やコラーゲンが皮膚内に拡散して抗しわ作用を発現し、あるいはニードル部に前もって溶解させている薬物や有価物質が皮膚内に拡散する（特許文献 3、4）。

10

【 0 0 0 5 】

マイクロニードルが皮膚内で膨潤し溶解するには、その間マイクロニードルアレイを皮膚表面に安定的に保持する必要がある。通常、マイクロニードルアレイよりも大面積の粘着性保護テープをマイクロニードルアレイにかぶせて皮膚表面に押しつけ、その保護テープの粘着性により密着保持している。

【 0 0 0 6 】

しかしながら、この粘着性保護テープは、マイクロニードルの皮膚内での溶解性に大きな影響を与える。水蒸気透過性の高い保護粘着テープを用いると、皮膚からマイクロニードルアレイに入った水分が蒸散し、マイクロニードルが十分に膨潤しなくなり、薬物を皮膚内に放散する速度が落ちる。それゆえ、皮膚からの水分蒸散をテープが抑えるためことが重要である。

20

上記したように、皮膚用粘着シートあるいはマイクロニードル用保護粘着シートは、水蒸気透過性を低くすることが重要である。それを実現するために、水蒸気透過性の低い支持体を使用すると、シート全体の剛性が増し、貼付した時皮膚の動きに追従できず皮膚刺激の原因になりやすいとの欠点を生じる。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

30

【 0 0 0 7 】

【 文献 】特表 2 0 1 2 - 5 3 2 9 0 3 号公報

【 文献 】特開 2 0 0 3 - 2 3 8 3 4 7 号公報

【 文献 】特開 2 0 0 9 - 2 7 3 8 7 2 号公報

【 文献 】特開 2 0 1 0 - 0 2 9 6 3 4 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 8 】

局所皮膚適用シートは、一定期間それを皮膚に固定させるための粘着効果とともに、ODT 効果とシートの伸縮性を兼ね備えた特性が要求される。本発明の目的は、皮膚への親和性が高く、ODT 効果と伸縮性に優れた局所皮膚適用シートを提供することにある。

40

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 9 】

本発明者らは、アクリル系粘着剤のように皮膚との親和性が高く長期間貼付に優れるが透湿性が高く ODT 効果を発揮しにくい粘着層と、低透湿性で ODT に優れるゴム系粘着剤とを、積層支持体としてウレタンフィルムのように伸縮性の高いフィルムを用いる 3 層シートが ODT 効果と伸縮性の両立が実現することを確認して、本発明とした。ゴム系粘着剤とアクリル系粘着剤とは接着性が必ずしも良好ではなく時として剥離することもあるので、さらに物性を改良するためゴム系粘着剤層とアクリル系粘着剤層との間にポリウレタンシートを介在させることによって積層化が改善し、伸縮性及び皮膚親和性に優れた、

50

ODT効果に優れた粘着性シートを創出することに成功し、本発明を完成するに至った。

【0010】

本発明は、以下に示す通りである。

〔1〕 皮膚粘着層と、保護粘着層と、高伸縮支持体とを、その順に積層してなる皮膚用積層粘着性シート。

〔2〕 皮膚粘着層と、中間層と、保護粘着層と、高伸縮支持体とを、その順に積層してなる皮膚用積層粘着性シート。

〔3〕 前記皮膚粘着層がアクリル系粘着剤又はウレタン系粘着剤を含む、〔1〕又は〔2〕に記載の粘着性シート。

〔4〕 前記高伸縮支持体がポリウレタンフィルム又はエチレン酢酸ビニルフィルム又はウレタン不織布又はポリエステル不織布、からなる、〔1〕～〔3〕のいずれかに記載の粘着性シート。

10

〔5〕 前記保護粘着層がゴム系粘着剤を含む、〔1〕～〔4〕のいずれかに記載の粘着性シート。

〔6〕 前記中間層がポリウレタンフィルム又はエチレン酢酸ビニルフィルムからなる、〔2〕～〔5〕のいずれかに記載の粘着性シート。

〔7〕 引っ張り弾性率が30N以下である、〔1〕～〔6〕のいずれかに記載の粘着性シート。

〔8〕 水蒸気透過度が $200\text{ g/m}^2 \cdot 24\text{ h}$ 以下である、〔1〕～〔7〕のいずれかに記載の粘着性シート。

20

〔9〕 前記皮膚粘着層の厚さが $20 \sim 80\text{ }\mu\text{m}$ である、〔1〕～〔8〕のいずれかに記載の粘着性シート。

〔10〕 前記高伸縮支持体の厚さが $5\text{ }\mu\text{m}$ 以上である、〔1〕～〔9〕のいずれかに記載の粘着性シート。

〔11〕 前記皮膚粘着層の表面に離型シートを有する、〔1〕～〔10〕のいずれかに記載の粘着性シート。

〔12〕 前記皮膚粘着層が薬物又は有価物質を含む、〔1〕～〔11〕のいずれかに記載の粘着性シート。

〔13〕 前記薬物が解熱消炎鎮痛剤、抗てんかん剤、抗精神病剤、抗うつ・抗不安剤、抗パーキンソン病剤、抗そう剤、抗認知症剤、催眠剤、鎮静剤、鎮痙剤、筋弛緩剤、自立神経作用剤、脳循環・代謝改善剤、強心剤、抗狭心症剤、高血圧・不整脈用剤、血管拡張剤、血圧降下剤、昇圧剤、利尿剤、呼吸促進剤、鎮咳去痰剤、気管支拡張剤、喘息・鼻アレルギー治療剤、呼吸器用剤、感冒用剤、制吐剤、制酸剤及び抗潰瘍剤からなる群より選ばれる、〔12〕に記載の粘着性シート。

30

〔14〕 前記有価物質が美白成分、抗シワ成分、抗炎症成分、血行促進成分、抗菌成分、抗そう痒成分、各種ビタミン及びその誘導体、抗酸化成分、抗アレルギー成分並びに香料からなる群より選ばれる、〔12〕に記載の粘着性シート。

〔15〕 アクリル系粘着剤又はウレタン系粘着剤又はシリコーン系粘着剤とゴム系粘着剤との積層粘着剤からなる粘着性シート。

〔16〕 アクリル系粘着剤又はウレタン系粘着剤又はシリコーン系粘着剤とゴム系粘着剤と伸縮性支持体とを積層してなる粘着性シート。

40

【発明の効果】

【0011】

本発明の粘着性シートは、以下の3層あるいは好ましくは4層構造からなる皮膚用粘着性シートである。数字が小さい方が皮膚に近い層である。

1．高透湿性であるが故に皮膚親和性の高い粘着剤層（皮膚粘着層）

好適にはアクリル系粘着剤、ウレタン粘着剤、シリコーン粘着剤、等。シートを皮膚接触表面として皮膚に貼付することで、皮膚への長期接着性に優れる性質を持たせる。

2．低透湿性である粘着剤層（保護粘着層）

低透湿性であり皮膚からの水分を逃さず密着性に優れる特性により、マイクロニードル

50

アレイの膨潤ないし溶解を促進させ、また貼付型医薬品、化粧品においては有価成分の皮膚への吸収効果が高まる。好適にはゴム系粘着剤を用いる。

3. 伸縮性を有する支持体フィルム（高伸縮支持体）

好適にはウレタンフィルム、EVAフィルム等。高伸縮性を有し保護粘着層との接着性が良好なフィルム。

以上の3層からなる皮膚用粘着性シートが本発明に係わるものである。

4. 伸縮性を有する中間層フィルム（中間層）

皮膚粘着層と保護粘着層とは極性が異なり相互の接着性を改良してさらに良好な皮膚用粘着性シートとする場合、上記両層の間に伸縮性を有する中間層フィルム（中間層）を積層することが有効である。この実施態様も本発明の完成型である。すなわち、中間層を皮膚粘着層と保護粘着層との間に挟む。

好適にはウレタンフィルム、EVAフィルム等。高伸縮性を有し皮膚粘着層と保護粘着層との接着性が良好なフィルム。厚さは、5 ~ 100 μmが望ましい。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の粘着性シートの構造を示す断面図である。本図は4層であるが、中間層がない場合もある。

【発明を実施するための形態】

【0013】

1. 皮膚粘着層

本発明の粘着性シートを構成する皮膚粘着層は、高透湿性であり皮膚に接触する面であり、必要により薬物又は有価物質を含有する。

【0014】

皮膚粘着層に含まれる粘着剤は、高透湿性粘着剤であり、例えば、アクリル系粘着剤、ウレタン系粘着剤、シリコーン系粘着剤が挙げられる。中でも、アクリル系粘着剤及びウレタン系粘着剤が好ましく、アクリル系粘着剤が最も好ましい。

【0015】

アクリル系粘着剤としては、炭素数1 ~ 18、特に好ましくは4 ~ 18の脂肪族アルコールと（メタ）アクリル酸とから得られるアルキル（メタ）アクリレートの単独重合体、共重合体及びアルキル（メタ）アクリレートとその他の官能性モノマーとの共重合体が例示される。

【0016】

官能性モノマーの例としては、水酸基を有するモノマー、カルボキシ基を有するモノマー、アミド基を有するモノマー、アミノ基を有するモノマー、等がありまた共重合性モノマーとしては、たとえば酢酸ビニル、スチレン、α-メチルスチレン、塩化ビニル、アクリロニトリル、エチレン、プロピレン、ブタジエンなども使用できる。粘着剤中にはアルキル（メタ）アクリレートが（共）重合成分として50質量%以上含有されることが好ましい。

【0017】

ウレタン系粘着剤は、ウレタン基（-NCHCOO-）を有する粘着剤であり、ポリエステルポリオール若しくはポリエーテルポリオールと多価イソシアネート類を反応させて製造するか、あるいはポリウレタンポリオールからなる。ポリウレタンポリオールからなるウレタン系粘着剤が好ましい。ウレタン系粘着剤も、アクリル系粘着剤と同様に、可塑剤を混和しさらに架橋させることにより、肌に優しくかつ糊残りのない粘着剤とすることができる。

【0018】

シリコーン系粘着剤は、シロキサン結合を主骨格にもつポリマーからなる粘着剤である。粘着物性は良好であるが、価格が高額である。

【0019】

上記粘着剤中には、可塑剤、充填剤、老化防止剤などの配合剤が必要に応じて添加され

10

20

30

40

50

てもよい。

【 0 0 2 0 】

また、上記粘着剤中には、必要に応じて薬物又は有価物質を含有していてもよい。

【 0 0 2 1 】

アクリル系粘着剤を調製するには、通常、重合開始剤の存在下に所要のモノマーの溶液重合を行う。ただし、重合形態はこれに限定されない。また重合反応条件は主としてモノマーの種類により適宜選定される。

ウレタン系粘着剤の調製は、特開 2 0 1 6 - 6 5 2 3 8 号の記載に準じて行うことができる。

【 0 0 2 2 】

皮膚粘着層は、水蒸気透過度が $500 \text{ g/m}^2 \cdot 24\text{h}$ 以上の性質を有する粘着層であり、皮膚からの水分を吸収する性能が必要である。水蒸気透過度測定法は、後述する。皮膚粘着層の厚さは、 $20 \sim 80 \mu\text{m}$ が望ましい。

【 0 0 2 3 】

4. 伸縮性を有する中間層フィルム（中間層）

中間層は、皮膚粘着層と保護粘着層との接着を補強するために使用する。高伸縮性を有し、皮膚粘着層と保護粘着層との接着性が良好なフィルムである必要がある。好適には、ウレタンフィルム、EVAフィルム、ウレタン不織布、ポリエステル不織布、等が使用できる。中間層フィルムは、弱い力で伸びて破断しないことが必要である。それに対応する力学的パラメーターとして、中間層の引っ張り弾性率 0.1 以下であり、破断伸びは 100% 以上であることが望ましい。引っ張り弾性率の単位は、 10^4 kg/cm^2 である。引っ張り弾性率、破断伸び、などのフィルムの機械的性質の測定法は、ASTM D638による。具体的には、全長 65mm 、狭い平行部長さ 57mm のダンベル形状のフィルムを引っ張り試験機（島津製作所）にセットし、 5mm/min の速度で引っ張り、応力 - 歪み曲線を求める。初期の傾きの接線から引っ張り弾性率を計算し、破断時の伸びから破断伸びを計測する。

【 0 0 2 4 】

2. 低透湿性である粘着剤層（保護粘着層）

本発明の粘着性シートを構成する保護粘着層は、皮膚粘着層と積層することにより、粘着性シートに防水（低透湿性）機能を付与する役割を有する。ゴム系粘着剤を好適に用いることができる。ゴム系粘着剤としては、天然ゴム、スチレン - イソプレン - スチレンブロック共重合体、スチレン - ブタジエン - スチレンブロック共重合体、スチレン - オレフィン - スチレンブロック共重合体、ポリイソプレン、ポリブテン、ポリイソブチレン、エチレン - 酢酸ビニル共重合体などのゴム弾性体 100 質量部に、たとえばロジン系樹脂、ポリテルペン樹脂、クマロン - インデン樹脂、石油系樹脂、テルペン - フェノール樹脂などの粘着性付与剤を $20 \sim 200$ 質量部及び必要に応じて、液状ポリブテン、鉱油、ラノリン、液状ポリイソプレン、液状ポリアクリレートなどの軟化剤、酸化チタンなどの充填剤、ブチルヒドロキシトルエンなどの老化防止剤などを適量添加してなるものが例示される。

【 0 0 2 5 】

上記粘着剤中には、可塑剤、充填剤、老化防止剤などの配合剤が必要に応じて添加されてもよい。例えば、スチレン - イソプレン - スチレンブロック共重合体はそれのみで粘着剤とはならず、タッキファイヤー、オイル成分、等を混和して粘着剤とすることはよく知られているとおりである。オイル成分としては流動パラフィンが一般的であるが、オリーブオイル、ホホバ油、スクワラン等を用いることができる。

【 0 0 2 6 】

保護粘着層の厚さは、 $5 \sim 200 \mu\text{m}$ が望ましい。

【 0 0 2 7 】

3. 高伸縮支持体

高伸縮支持体に要求される性質は中間層フィルムに要求される性質と同等であり、中間層フィルムと同じフィルムを高伸縮支持体に用いることができる。具体的にはウレタンフィルム、EVAフィルム、ウレタン不織布、ポリエステル不織布、等が使用できる。保護

10

20

30

40

50

粘着層成分を調整することにより粘着性を極めて少なくすることは可能でありこのような保護粘着層を用いることにより高伸縮支持体の役割を持たせることは可能である。

高伸縮支持体の厚さは、柔軟性の観点から通常3～100μmであり、5～60μmが好ましい。

【0028】

以上の3層あるいは4層からなる皮膚用積層粘着性シート（（皮膚粘着層、（中間層）、保護粘着層、および高伸縮支持体））は、水蒸気透過度として300g/cm²・24h以下、好ましくは200g/cm²・24h以下、さらに好ましくは100g/cm²・24h以下の値を有する。また、皮膚用積層粘着性シートの引っ張り弾性率は、30N以下であることが望ましい。

10

【0029】

離型シート

本発明の粘着性シートは、皮膚粘着層の表面の粘着力を保護するため、皮膚粘着層の表面に離型シートを有していてもよい。離型シートは、皮膚への適用前に粘着性シートから取り外される。離型シートとしては、粘着製剤に通常使用されるものが限定なく使用可能であり、例えば、シリコーン樹脂塗布ポリエステルフィルムなどが挙げられる。

【0030】

薬物及び有価物質

上記皮膚粘着層に含まれる薬物及び有価物質としては、経皮的に生体膜を透過しうるものであればよい。

20

【0031】

薬物の例としては、たとえば解熱消炎鎮痛剤、抗てんかん剤、抗精神病剤、抗うつ・抗不安剤、抗パーキンソン病剤、抗そう剤、抗認知症剤、催眠剤、鎮静剤、鎮痙剤、筋弛緩剤、自立神経作用剤、脳循環・代謝改善剤、強心剤、抗狭心症剤、高血圧・不整脈用剤、血管拡張剤、血圧降下剤、昇圧剤、利尿剤、呼吸促進剤、鎮咳去痰剤、気管支拡張剤、喘息・鼻アレルギー治療剤、呼吸器用剤、感冒用剤、制吐剤、制酸剤、抗潰瘍剤、などが例示される。

【0032】

本発明品は皮膚の屈曲部への親和性が高いので、解熱消炎鎮痛剤を含み肘などの屈曲部位への適用に適する薬物としては、インドメタシン、サリチル酸、サリチル酸グリコール、アスピリン、アセトアミノフェン、ジクロフェナックナトリウム、イブプロフェン、スリダック、ナプロキセン、ケトプロフェン、などが例示される。

30

【0033】

化粧品の有価物質として配合可能な成分の例としては、美白成分、抗シワ成分、抗炎症成分、血行促進成分、抗菌成分、抗そう痒成分、各種ビタミン及びその誘導体、抗酸化成分、抗アレルギー成分、香料等が挙げられる。

【0034】

美白成分としては、特に限定されないが、例えば、アスコルビン酸リン酸エステルマグネシウム塩、アスコルビン酸グルコシド及びその塩類及びアシル化誘導体、エチルアスコルビン酸、パルミチン酸アスコルビルなどのビタミンC誘導体、α-アルブチン、β-アルブチン、コウジ酸、プラセンタエキス、システイン、グルタチオン、エラグ酸、ルシノール、トラネキサム酸、バイカレイン、アデノシン及びそのリン酸ナトリウム塩、アスタキサンチン、鹿角霊芝、油性甘草、ラベンダー、ルムプヤン、ワレモコウ、レスペラトロール、霊芝及びそれらのエキス、アスタキサンチン、チンキ或いはそれらに含まれる成分等が挙げられる。

40

【0035】

抗シワ成分としては、特に限定されないが、例えば、レチノール、レチノイン酸、酢酸レチノール、パルミチン酸レチノールなどのレチノイド、クエン酸、フルーツ酸、グリコール酸、乳酸などのα-ヒドロキシ酸、α-ヒドロキシ酸コレステロール、ルチン糖誘導体、N-メチルセリン、エラスチン、コラーゲン、セリシン、ツボクサエキス、黄金エキ

50

ス、等が挙げられる。

【0036】

抗炎症成分としては、特に限定されないが、例えば、グリチルレチン酸、グリチルレチン酸2K、アラントイン、イブシロン-アミノカプロン酸、アズレン、シコニン、トラネキサム酸及びオウレン、甘草、テルミナリア、セイヨウノコギリソウ、シコン、ヒレハリ草、アロエ、ブッチャーブルーム、マロニエ、モモ葉、ビワ葉及びそれらのエキス、チンキ或いはそれらに含まれる成分などが挙げられる。

【0037】

血行促進成分としては、特に限定されないが、例えば、ビタミンE類、ニコチン酸、ニコチン酸アミド、ニコチン酸ベンジル、ニコモール、カフェイン、カプサイシン、ノナン酸バニリルアミド、ショウガオール、ジンゲロール、等が挙げられる。

10

【0038】

抗菌成分としては、特に限定されないが、例えば、イソプロピルメチルフェノール、トリクロサン、トリクロカルバン、トリクロロヒドロキシフェノール、ハロカルバン、塩化ベンザルコニウム、塩化ベンゼトニウム等のカチオン界面活性剤、感光素、酸化亜鉛、酸化チタン、キチン、キトサン、ヒノキチオール及びアニス、等が挙げられる。

【0039】

抗そう痒成分としては、特に限定されないが、例えば、塩酸ジフェンヒドラミン、マレイン酸クロルフェニラミン、クロタミトン、グリチルリチン酸類、メントール、カンファー、ローズマリー油、カプサイシン、ノナン酸バニリルアミド、ジブカイン等が挙げられる。

20

【0040】

ビタミン類及びその誘導体としては、特に限定されないが、例えば、油溶性ビタミン類としてビタミンA油、肝油、酢酸レチノール、パルミチン酸レチノール、レチノール、デヒドロレチノール、ビタミンA₃、レチノイン酸、ビタミンD、ビタミンD₂(エルゴカルシフェロール)、ビタミンD₃(コレカルシフェロール)、ビタミン誘導体、ビタミンE(トコフェロール)、酢酸d1-α-トコフェロール、d1-α-トコフェロール、酪酸トコフェロール、ニコチン酸トコフェロール、ニコチン酸ベンジルエステル、天然ビタミンE、ビタミンK、ビタミンU等が挙げられる。水溶性ビタミン類として、ビタミンB₁(サイアミン)、ビタミンB₂(リボフラビン酪酸エステル)、ビタミンB₆(ジカプリル酸ピリドキシン、ジパルミチン酸ピリドキシンなど脂肪酸エステル)、ビタミンB₁₂(コバラミン)、ビタミンB₁₃、ビタミンB₁₄、ビタミンB₁₅(パンガミン酸)、等が挙げられる。

30

【0041】

抗酸化成分としては、特に限定されないが、例えば、アントシアニン、カテキン、緑茶ポリフェノール、りんごポリフェノールなどのポリフェノール類、アスコルビン酸、アスコルビン酸ナトリウム、アスコルビン酸硫酸ナトリウム、β-カロチン、アスタキサンチンなどのカロテノイド、トコフェロール類、酢酸トコフェロール、天然ビタミンE、トコモノエノール、トコトリエノール、クルクミンなどのβ-ジケトン、セサミン、セサモリンなどのリグナン、オイゲノールなどのフェノール、等が挙げられる。

40

【0042】

抗アレルギー成分としては、特に限定されないが、例えば、グリチルレチン酸、グリチルレチン酸2K、などのグリチルリチン誘導体、甘草、クロレラ、コンフリー、ボタンピ、フコポダイジュ、エンメイソウ、セージ、シソ、ヨモギ及びそれらのエキス、チンキ或いはそれらに含まれる成分等が挙げられる。

【0043】

香料としては、ムスク、シベット、タイム油、シナモンバーク油、等が挙げられる。

【0044】

粘着性シートの製造方法

本発明の粘着性シートの製造法の一例は、アクリル系粘着剤の酢酸エチル溶液を離形P

50

E T 上に塗布乾燥して皮膚粘着層を形成後、中間層の片側にラミネートする。中間層は、5 μ m 厚さ程度のウレタンフィルムを用いる。保護粘着層は、ゴム系粘着剤溶液を離型 P E T 上に塗布乾燥して形成し、さらにそれを中間層に用いたものと同じウレタンフィルムにラミネートすることによって、高伸縮支持体が裏打ちされる。その後、離型 P E T を剥離して得られた保護粘着層面を前記中間層の反対側にラミネートして製品とする。その他の構成の粘着性シートも同様の手順で製造することができる。

【 0 0 4 5 】

水蒸気透過度

水蒸気透過度の測定は、JIS0208 [防湿包装材料の透湿度試験方法（カップ法）]に準じて行う。

【 0 0 4 6 】

引っ張り弾性率

島津製作所製引っ張り試験機（小型卓上試験機EZ Test EZ-SX）を用いる。試料は、幅 10 mm 長さ 50 mm の両端を広くしたダンベル片を用いる。引張速度 10 mm / m i n で引っ張り、応力 - 歪み曲線の直線部の傾きから弾性率を求める。本発明における弾性率は、歪み 10 mm における応力（N）の値とする。

【実施例】

【 0 0 4 7 】

以下に実施例を例示して本発明を説明するが、本発明は実施例に限定されるものではない。

【 0 0 4 8 】

実施例 1

H i P A S 粘着剤（アクリル系粘着剤、コスメディ製薬（株）製）の酢酸エチル溶液を、P E T 離型フィルム上に塗布乾燥させて、厚さ 50 μ m のフィルムを得た（皮膚粘着層）。得られた粘着剤フィルムをウレタンシート（共和工業（株）製造品、厚さ 50 μ m）にラミネートした（中間層）。別途、スチレン/イソプレン、トリブロック共重合体（SIS）（スチレン含有量 30 質量%、（株）クレイトンポリマージャパン製）を 100 質量部、流動パラフィン（100 質量部）をトルエンに溶解させ、P E T 離型フィルム上に塗布乾燥させて厚さ 80 μ m フィルムを得た（保護粘着層）。得られた粘着剤フィルムをウレタンシート（厚さ 7 μ m）にラミネートした（高伸縮支持体）。保護粘着層面と中間層面とをラミネートして 4 層の積層粘着シートとした。

【 0 0 4 9 】

実施例 2

実施例 1 において、中間層としてウレタンシートを使用しないこと以外は実施例 1 と同様に、3 層の積層粘着シートを製造した。

【 0 0 5 0 】

実施例 3

実施例 1 において、皮膚粘着層に H i P A S 粘着剤に対して 20 質量%の乳酸オクチルドデシルを添加したこと、及び支持体のウレタンシートの厚さを 10 μ m にしたこと以外は実施例 1 と同様に、4 層の積層粘着シートを製造した。

【 0 0 5 1 】

実施例 4

実施例 1 において、中間層として E V A（エチレン - 酢酸ビニル共重合樹脂）フィルムを使用したこと、及び支持体のウレタンシートの厚さを 10 μ m にしたこと以外は実施例 1 と同様に、4 層の積層粘着シートを製造した

【 0 0 5 2 】

実施例 5

実施例 1 において、皮膚粘着層に H i P A S 粘着剤に対して 20 質量%の乳酸オクチルドデシル及び 1.0 質量%のパルミチン酸アスコルビル（理研ビタミン株式会社）を添加し、保護粘着層に流動パラフィンの代わりにホホバ油（NIKKOL ホホバ油 S、日光ケミカル

10

20

30

40

50

ズ株式会社)を添加したこと以外は実施例1と同様にして、4層の積層粘着シートを製造した。

【0053】

実施例6

実施例1において、中間層としてウレタン不織布を使用したこと、及び支持体のウレタンシートの厚さを50μmにしたこと以外は実施例1と同様にして、4層の積層粘着シートを製造した

【0054】

実施例7

実施例1において、保護粘着層をポリイソブチレン(PIB)+流動パラフィンにした以外
は実施例1と同様にして、4層の積層粘着シートを製造した。

10

【0055】

比較例1

実施例1において、中間層としてPETフィルムを使用したこと以外は実施例1と同様
にして、4層の積層粘着シートを製造した。

【0056】

比較例2

実施例1において、保護粘着層としてSIS粘着剤の代わりにHiPAS粘着剤を使用
した
こと以外は実施例1と同様にして、4層の積層粘着シートを製造した。

20

【0057】

【表1】

	皮膚粘着層 厚さ(μm)	中間層 厚さ(μm)	保護粘着層 厚さ(μm)	支持体 厚さ(μm)
実施例1	HiPAS粘着剤 (50)	ウレタンシート (50)	SIS+流動パラ フィン(80)	ウレタンシート (7)
実施例2	同上	無し	同上	同上
実施例3	HiPAS粘着剤+乳酸オ クタリドデシル(封粘 着剤比20質量%) (50)	ウレタンシート (50)	SIS+流動パラ フィン (100)	ウレタンシート (10)
実施例4	HiPAS粘着剤 (50)	EVAフィルム(美本 ポリエチレン (株)) (20)	SIS+流動パラ フィン (80)	ウレタンシート (10)
実施例5	HiPAS粘着剤 乳酸オクタリドデシ ル(封粘着剤比20質 量%) パルミチン酸アスコ ルビル(封粘着剤比1 質量%) (50)	ウレタンシート (50)	SIS+ホホバ油 (封SIS比30質 量%) (80)	ウレタンシート (7)
実施例6	HiPAS粘着剤 (50)	ウレタン不織布 (50)	SIS+流動パラ フィン (80)	ウレタンシート (50)
実施例7	HiPAS粘着剤 (50)	ウレタンシート (50)	ポリイソブチレ ン+流動パラフ イン(封PIB比50 質量%) (80)	ウレタンシート (7)
比較例1	HiPAS粘着剤 (50)	PETフィルム (50)	SIS (80)	ウレタンシート (7)
比較例2	HiPAS粘着剤 (50)	ウレタンシート (50)	HiPAS粘着剤 (50)	ウレタンシート (7)

30

【0058】

表1に製造した積層粘着剤シートの特徴を示す。得られた積層粘着剤シートの水蒸気透
過度、引っ張り弾性率及び破断伸びを測定した。

40

水蒸気透過度は、JIS0208[防湿包装材料の透湿度試験方法(カップ法)]に準じて測定
した。

引っ張り弾性率は、積層粘着剤シートを幅10mm、長さ50mmの両端を広くしたダ
ンベル形状に切断し、引っ張り試験機(島津製作所製、小型卓上試験機EZ Test EZ-SX)
にセットし、10mm/minの速度で引っ張り、応力-歪み曲線を求めた。初期の直線
部の傾きから引っ張り弾性率を計算した。

測定結果(単回測定)を表2に示す。

【0059】

50

【表 2】

	水蒸気透過度 g/m ² ・24h	引っ張り弾性率 N
実施例 1	53.4	3.8
実施例 2	70.2	3.5
実施例 3	47.5	3.8
実施例 4	55.8	21.0
実施例 5	49.3	3.4
実施例 6	51.2	3.2
実施例 7	48.4	3.4
比較例 1	35.3	143
比較例 2	318.7	3.4

【符号の説明】

10

【 0 0 6 0 】

- 1 皮膚粘着層
- 2 保護粘着層
- 3 高伸縮支持体
- 4 中間層

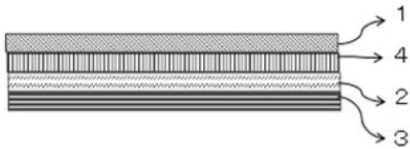
20

30

40

50

【図面】
【図 1】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類 F I
A 6 1 K 47/34 (2017.01) A 6 1 K 47/34

イ製薬株式会社内

審査官 梅田 隆志

(56)参考文献 特開 2 0 0 7 - 1 5 9 6 0 3 (J P , A)
特表 2 0 0 9 - 5 1 2 4 9 5 (J P , A)
特開平 1 0 - 0 2 9 9 3 4 (J P , A)
特開 2 0 0 8 - 0 3 7 7 9 8 (J P , A)
特開 2 0 1 4 - 0 4 7 1 6 7 (J P , A)
特開 2 0 0 3 - 1 9 2 5 8 0 (J P , A)

(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
A 6 1 K 9 / 0 0 - 9 / 7 2
A 6 1 K 8 / 0 0 - 8 / 9 9
A 6 1 K 4 7 / 0 0 - 4 7 / 6 9
J S T P l u s / J M E D P l u s / J S T 7 5 8 0 (J D r e a m I I I)