(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7615531号
(P7615531)

(45)発行日　令和7年1月17日(2025.1.17)

(24)登録日　令和7年1月8日(2025.1.8)

(51)国際特許分類		FI		
Ｂ３２Ｂ　27/00　(2006.01)		Ｂ３２Ｂ	27/00	Ｅ
Ｂ３２Ｂ　27/32　(2006.01)		Ｂ３２Ｂ	27/32	Ｚ
Ｂ３２Ｂ　27/20　(2006.01)		Ｂ３２Ｂ	27/20	Ｚ
Ｃ０８Ｌ　101/00　(2006.01)		Ｃ０８Ｌ	101/00	
Ｃ０８Ｋ　3/013(2018.01)		Ｃ０８Ｋ	3/013	

請求項の数　5　（全18頁）

(21)出願番号　特願2020-29642(P2020-29642)
(22)出願日　令和2年2月25日(2020.2.25)
(65)公開番号　特開2021-133544(P2021-133544A)
(43)公開日　令和3年9月13日(2021.9.13)
審査請求日　令和5年1月25日(2023.1.25)

(73)特許権者　000003193
ＴＯＰＰＡＮホールディングス株式会社
東京都台東区台東１丁目５番１号
(74)代理人　100105854
弁理士　廣瀬 一
(74)代理人　100116012
弁理士　宮坂 徹
(72)発明者　氏居 真弓
東京都台東区台東１丁目５番１号 凸版印刷株式会社内
審査官　深谷 陽子

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　化粧シート

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

樹脂材料で構成された基材層と、

前記基材層の一方の面側に設けられ、樹脂材料と無機粒子とを含む耐傷性層と、を備え、

前記耐傷性層は前記樹脂材料として熱可塑性樹脂を含み、

前記耐傷性層は、平均粒径（Ｄ５０）が１０ｎｍ以上１μｍ以下の前記無機粒子を、前記熱可塑性樹脂１００質量部に対して０．０５質量部以上０．５質量部以下の範囲内で含み、

前記熱可塑性樹脂がプロピレン樹脂であり、

前記耐傷性層は、前記無機粒子として、シリカ、ガラス、アルミナ、チタニア、ジルコニア、炭酸カルシウム、硫酸バリウム、窒化ケイ素、酸化アルミニウム、酸化ケイ素及び酸化マグネシウムの少なくとも一種を含み、

前記耐傷性層の厚さは、６５μｍ以上１１０μｍ以下の範囲内であり、

前記耐傷性層の前記基材層に対向する面と反対側の面に設けられたトップコート層を備える化粧シート。

【請求項２】

前記基材層の厚さは、１６０μｍ以上２２０μｍ以下の範囲内である請求項１に記載の化粧シート。

【請求項３】

前記トップコート層を構成する樹脂成分と、前記耐傷性層を構成する樹脂成分とは、互

いに異なる請求項１または請求項２に記載の化粧シート。
【請求項４】
前記トップコート層は、アクリルウレタン樹脂で形成され、且つ無機粒子を含まない請求項１から請求項３のいずれか１項に記載の化粧シート。
【請求項５】
前記耐傷性層は、前記無機粒子として、チタニア、ジルコニア、炭酸カルシウム、硫酸バリウム、窒化ケイ素、及び酸化マグネシウムの少なくとも一種を含む請求項１から請求項４のいずれか１項に記載の化粧シート。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、例えば建造物の床面等に用いられる化粧シートに関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、土足歩行される空間に配置された床材は、居室等の土足歩行されない空間に配置された床材と異なり、靴底や靴のかかと、小石等の硬いもので傷つけられることが多い。このため、従来、研磨や塗装により表面を修復することが可能な無垢の木材等が床材として用いられてきた。
一方、近年無垢の木材は入手が困難になってきており、また、表面修復処理自体に時間や費用が掛かることから、所定の硬さを有する樹脂製の表面保護層を備えた積層体を床材として用いることが提案されている（特許文献１）。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【文献】特開２０１６－２１１３６７号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
しかしながら、所定の硬さを有する樹脂製の表面保護層を備えた床材では、表面の耐傷性が充分でない場合がある。
本発明は、このような問題に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、耐傷性を備えた化粧シートを得ることにある。
【課題を解決するための手段】
【０００５】
上記課題を解決するために、本発明の一態様に係る化粧シートは、樹脂材料で構成された基材層と、基材層の一方の面側に設けられ、樹脂材料と無機粒子とを含む耐傷性層と、を備えることを特徴とする。
【発明の効果】
【０００６】
本発明の態様によれば、耐傷性を備えた化粧シートを得ることができる。
【図面の簡単な説明】
【０００７】
【図１】本発明の第一実施形態に係る化粧シートの一構成例を示す断面図である。
【図２】本発明の第一実施形態に係る化粧シートの他の構成例を示す断面図である。
【図３】本発明の第二実施形態に係る化粧シートの一構成例を示す断面図である。
【発明を実施するための形態】
【０００８】
以下、実施形態を通じて本発明を説明するが、以下の実施形態は特許請求の範囲に係る発明を限定するものではない。また、実施形態の中で説明されている特徴の組み合わせの全てが発明の解決手段に必須であるとは限らない。また、図面は特許請求の範囲に係る発

明を模式的に示すものであり、各部の幅、厚さ等の寸法は現実のものとは異なり、これらの比率も現実のものとは異なる。

以下、図面を参照して本発明の各実施形態の各態様について説明する。

【０００９】

１．第一実施形態

本発明の第一実施形態に係る積層体（化粧シート）について説明する。本実施形態に係る化粧シート１は、例えば、建物の床材、特に土足で歩行される空間の床材上に施工される化粧シートである。なお、以下の説明では、化粧シート１の靴と接触する側を「上」とし、化粧シート１が床面に接触する側を「下」として説明する場合がある。

【００１０】

（１．１）化粧シートの基本構成

図１は、本実施形態に係る化粧シート１の一構成例を説明するための断面図である。図１に示すように、化粧シート１は、プライマー層１１と、着色層１２と、絵柄層１３と、第一接着剤層１４と、基材層１５と、第二接着剤層１６と、耐傷性層１７と、トップコート層１８と、を備えている。化粧シート１は、プライマー層１１、着色層１２、絵柄層１３、第一接着剤層１４、基材層１５、第二接着剤層１６、耐傷性層１７及びトップコート層１８がこの順に積層されて構成されている。

【００１１】

着色層１２は、化粧シート１に所望の色彩による意匠性を付与するとともに、化粧シート１が貼りつけられる床材の色・模様を隠蔽するための層である。絵柄層１３は、着色層１２よりも上側に設けられ、化粧シート１に所望の絵柄による意匠性を付与するための層である。基材層１５は、緩衝層として機能し、下地となる床材の凹凸や段差などを吸収して化粧シート１の施工仕上がりを良好にするための層である。耐傷性層１７は、化粧シート１の上面側に設けられ、靴のかかとや石等によって化粧シート１に生じる傷を抑制するための層である。トップコート層１８は、靴と接触する化粧シート１の最上面に設けられ、化粧シート１の保護や化粧シート１表面の艶の調整のために設けられる層である。また、第一接着剤層１４は、着色層１２及び絵柄層１３と基材層１５とを接着する層であり、第二接着剤層１６は、基材層１５と耐傷性層１７とを接着する層である。

以下、着色層１２、絵柄層１３、第一接着剤層１４、基材層１５、第二接着剤層１６、耐傷性層１７及びトップコート層１８の各層について詳細に説明する。

【００１２】

＜耐傷性層＞

耐傷性層１７は、樹脂材料と無機粒子とを含む層である。本実施形態では、相対的に硬度の高い無機粒子を含む樹脂材料によって耐傷性を獲得した樹脂シートを耐傷性層１７としている。

耐傷性層１７の厚さは、例えば７０μｍ以上１１０μｍ以下の範囲内であることが好ましく、８５μｍ以上９５μｍ以下の範囲内であることがより好ましい。耐傷性層１７の厚さが７０μｍ以上である場合、靴のかかとや小石等に対する耐傷性層１７の耐傷性が十分に高くなる。また、耐傷性層１７の厚さが１１０μｍ以下である場合、化粧シート１の曲げ性が必要以上に高くなりすぎず、化粧シート１を貼り付ける床材が平面でない場合にも床材に対して密着した状態で施工することができる。

【００１３】

（樹脂材料）

耐傷性層１７を構成する樹脂材料としては、例えば熱可塑性樹脂により構成される。熱可塑性樹脂としては、特に制限はなく、従来の化粧シートで基材層等として用いられていた熱可塑性樹脂と同様の材料を用いることができる。熱可塑性樹脂としては、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリメチルペンテン、ポリブテン、エチレン－プロピレン共重合体、エチレン－α－オレフィン共重合体、プロピレン－α－オレフィン共重合体等のポリオレフィン樹脂、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート、ポリテトラメチレンテレフタレート、ポリエチレンナフタレート、ポリエチレンテレフタレ

ート－イソフタレート共重合体、１，４－シクロヘキサンジメタノール共重合ポリエチレンテレフタレート、ポリアリレート、ポリカーボネート等のポリエステル系樹脂、エチレン－酢酸ビニル共重合体、エチレン－ビニルアルコール共重合体、エチレン－（メタ）アクリル酸（エステル）共重合体、エチレン－不飽和カルボン酸共重合体金属中和物（アイオノマー）等のオレフィン系共重合体樹脂等のポリオレフィン系樹脂、ポリ（メタ）アクリロニトリル、ポリメチル（メタ）アクリレート、ポリエチル（メタ）アクリレート、ポリブチル（メタ）アクリレート、ポリアクリルアミド等のアクリル系樹脂、６－ナイロン、６，６－ナイロン、６，１０－ナイロン等のポリアミド系樹脂、ポリスチレン、ＡＳ樹脂、ＡＢＳ樹脂等のスチレン系樹脂、ポリ塩化ビニル、ポリ酢酸ビニル、ポリビニルアルコール、ポリビニルアセタール、ポリビニルブチラール等のビニル系樹脂、ポリフッ化ビニル、ポリフッ化ビニリデン、ポリテトラフロロエチレン、エチレン－テトラフロロエチレン共重合体、エチレン－パーフロロアルキルビニルエーテル共重合体等のフッ素系樹脂等、或いはそれらの２種以上の混合物、共重合体、複合体、積層体等を使用できる。

【００１４】

なかでも、近年の環境問題に対する社会的な関心の高まりに鑑みれば、熱可塑性樹脂としてポリ塩化ビニル樹脂等の塩素（ハロゲン）を含有する熱可塑性樹脂を使用することは好ましくなく、非ハロゲン系の熱可塑性樹脂を使用することが好ましい。特に、各種物性や加工性、汎用性、経済性等の面からは、非ハロゲン系の熱可塑性樹脂としてポリエステル系樹脂（非晶質又は二軸延伸、或いは無延伸）又はポリオレフィン系樹脂、特にポリオレフィン系樹脂を使用することが最も好ましい。例えば、ポリオレフィン系樹脂として、アイソタクチックペンタッド分率（ｍｍｍｍ分率）が９５％以上の高結晶性ホモポリプロピレン樹脂を３０質量％以上１００質量％以下含むポリプロピレン樹脂を使用することが好ましい。

【００１５】

耐傷性層１７には、必要に応じて、例えば、着色剤、充填剤、紫外線吸収剤、光安定剤、熱安定剤、酸化防止剤、帯電防止剤、滑剤、難燃剤、抗菌剤、防黴剤、減摩剤、光散乱剤及び艶調整剤等の各種の添加剤から選ばれる１種以上が添加されていてもよい。なお、耐傷性層１７は、化粧シート１の表面（上面）から着色層１２の色彩及び絵柄層１３の絵柄を透視可能な程度の透明性（無色透明、有色透明、半透明）を有することが好ましい。

【００１６】

（無機粒子）

耐傷性層１７は、微細化した無機粒子、例えば、平均粒径（Ｄ５０）がナノサイズの無機粒子を含んでいる。耐傷性層１７を構成する無機粒子としては、例えばシリカ、ガラス、アルミナ、チタニア、ジルコニア、炭酸カルシウム、硫酸バリウム、酸化アルミニウム、酸化ケイ素及び酸化マグネシウムの少なくとも一種からなる微粒子が挙げられる。

耐傷性層１７は、例えば、主成分としてのポリプロピレン樹脂１００質量部に対して好ましくは０．０５質量部以上０．５質量部以下、より好ましくは０．１質量部以上０．３質量部以下の範囲内で無機粒子が添加された樹脂材料により形成される。無機粒子の添加量が０．０５質量部未満の場合、無機粒子の添加量が十分でなく、耐傷性層１７の耐傷性が十分に向上しないおそれがある。また、無機粒子の添加量が０．５質量部を超える場合、樹脂材料の含有量が相対的に少なくなるため、耐傷性層１７の施工性（特に、耐折曲性）が十分に向上しないおそれがある。

ここで、「主成分」とは、耐傷性層１７を構成する樹脂材料の５０質量％以上を占める樹脂材料を示すものとする。

【００１７】

無機粒子は、球状形状のものが好ましく、その平均粒径（Ｄ５０）は、１ｎｍ以上５００μｍ以下の範囲内であれば好ましい。より好ましくは、１０ｎｍ以上１μｍ以下の範囲内であり、さらに好ましくは、１００ｎｍ以上５００ｎｍ以下の範囲内である。また、無機粒子の平均粒径は、１０μｍ以上３００μｍ以下の範囲内であれば好ましく、より好ましくは、１００μｍ以上２００μｍ以下の範囲内である。無機粒子の平均粒径（Ｄ５０）

が上記数値範囲内であれば、耐傷性層１７に十分な耐傷性を付与することができる。
【００１８】
　また、耐傷性層１７は、平均粒径の異なる２種類の無機粒子を含んでいてもよい。ここで、平均粒径がナノサイズの無機粒子を「第１の無機粒子」とし、平均粒径がミクロンサイズの無機粒子を「第２の無機粒子」とした場合、第１の無機粒子の平均粒径は、１００ｎｍ以上５００ｎｍ以下の範囲内が好ましく、３００ｎｍ以上４００ｎｍ以下の範囲内がより好ましく、第２の無機粒子の平均粒径は、１０μｍ以上３００μｍ以下の範囲内が好ましく、１００μｍ以上２００μｍ以下の範囲内がより好ましい。また、第２の無機粒子の含有量は、第１の無機粒子の含有量に比べて多ければ好ましく、２倍以上３０倍以下の範囲内であればより好ましく、３倍以上１０倍以下の範囲内であればさらに好ましい。各無機粒子の平均粒径（Ｄ５０）が上記数値範囲内であれば、耐傷性層１７に十分な耐傷性を付与することができる。
【００１９】
　第１の無機粒子と第２の無機粒子の合計含有量は、耐傷性層１７を構成する樹脂材料１００質量部に対して、０．０５質量部以上０．５質量部以下の範囲内であることが好ましく、より好ましくは０．１質量部以上０．３質量部以下の範囲内である。無機粒子の含有量が上記数値範囲内であれば、耐傷性層１７に十分な耐傷性と十分な施工性の両方を付与することができる。
　また、無機粒子の表面に、例えばコロナ処理、プラズマ処理、オゾン処理、電子線処理、紫外線処理、重クロム酸処理等を行うことが好ましい。無機粒子の表面を処理することで、無機粒子の硬度が向上し、耐傷性層１７の硬度が高まり、耐傷性層１７に十分な耐傷性を付与することができる。
　このように、耐傷性層１７は、相対的に硬度の高い無機粒子を含むため、化粧シート１の耐擦傷性（耐傷性）を向上することができる。
　上述のように、本実施形態の化粧シート１は、耐傷性層１７が樹脂材料と無機粒子とを含有する点に特徴を有している。
【００２０】
＜着色層＞
　着色層１２は、樹脂材料と、染料又は顔料等の着色剤とを含む層である。
　着色層１２の厚さは、所望の厚さとすることが可能であるが、例えば４０μｍ以上７０μｍ以下の範囲内であることが好ましく、５０μｍ以上６０μｍ以下の範囲内であることがより好ましい。
　着色層１２の厚さが４０μｍ以上である場合、顔料による着色効果が十分に発揮できる。また、着色層１２の厚さが７０μｍ以下の場合、樹脂材料及び顔料を必要以上に使用することなく着色層１２を形成することができる。
【００２１】
（樹脂材料）
　着色層１２を構成する樹脂材料としては、例えば熱可塑性樹脂により構成される。熱可塑性樹脂としては、特に制限はなく、従来の化粧シートで着色層として用いられていた熱可塑性樹脂と同様の材料を用いることができる。熱可塑性樹脂としては、耐傷性層１７に用いられるのと同様に、例えば、ポリエステル系樹脂、ポリオレフィン樹脂、オレフィン系共重合体樹脂等のポリオレフィン系樹脂、アクリル系樹脂、ポリアミド系樹脂、スチレン系樹脂、ビニル系樹脂、フッ素系樹脂等、或いはそれらの２種以上の混合物、共重合体、複合体、積層体等を使用できる。
【００２２】
　中でも樹脂材料として、ポリプロピレン樹脂を用いることが好ましい。着色層１２に用いられるポリプロピレン樹脂は、後述する無機顔料を分散し易くするため、所定の範囲内でエチレンコンテンツを有するランダムポリプロピレン樹脂や公知の非晶性ポリプロピレン樹脂を混合することが好ましい。弾性率を向上させ耐傷性を重視する用途においては、高結晶性ホモポリプロピレンを用いることもできるが、複数のポリプロピレン樹脂を併用

し、弾性率を調整することもできる。また、製造方法で弾性率をコントロールすることもできる。

【００２３】

（着色剤）

着色層１２を構成する着色剤としての無機顔料は、隠蔽性を付与するための酸化チタンに代表される公知の無機顔料を用いることができる。隠蔽性が低い場合、絵柄層１３と床材の模様が混在し、好ましくない。無機顔料を含有することにより、隠蔽性が良好な化粧シート１を得ることができる。

【００２４】

無機顔料としては、特に限定されないが、例えば天然無機顔料、合成無機顔料が挙げられる。天然無機顔料としては、例えば、土系顔料、焼成土、鉱物性顔料などが挙げられる。合成無機顔料としては、例えば、酸化物顔料、水酸化物顔料、硫化物顔料、珪酸塩顔料、燐酸塩顔料、炭酸塩顔料、金属粉顔料、炭素顔料などが挙げられる。また、天然無機顔料、合成無機顔料の中から、１種類もしくは２種類以上を混合した混合顔料を用いてもよい。カーボンブラックのような有機顔料を併用しても構わない。

更に、分散性の向上や、押出適正を改善するために脂肪酸金属塩などの添加剤を加えても構わない。

【００２５】

無機顔料の混合量は、所望の隠蔽性に応じて調整されればよく、例えば樹脂材料１００質量部に対して、５質量部以上５０質量部以下の範囲内とすることが好ましい。無機顔料の混合量が５質量部以上である場合、十分な隠蔽性を得ることができる。また、無機顔料の混合量が５０質量部以下である場合、着色層１２の脆化が起こりにくくなる。

また、着色層１２は、化粧シート１を施工する床材の表面の色のばらつきや欠陥等を隠蔽する場合には、隠蔽性の不透明に着色された層とすることが好ましい。また、床材表面の質感を活かす場合には、床材表面を透視可能な透明性を有する程度に着色された層とすることが好ましい。

なお、着色層１２としてオレフィン系の原反層のような表面が不活性な基材を用いる場合は、着色層１２の表裏に、例えばコロナ処理、プラズマ処理、オゾン処理、電子線処理、紫外線処理、重クロム酸処理等を行うことが好ましい。

【００２６】

＜絵柄層＞

絵柄層１３は、着色層１２の上面に形成され、例えば、木目模様、石目模様、砂目模様、タイル貼模様、煉瓦積模様、布目模様、皮絞模様、幾何学図形等の柄模様により形成されている。

絵柄層１３の厚さは、３μｍ以上２０μｍ以下の範囲内であることが好ましい。絵柄層１３の厚さがこの数値範囲内である場合、印刷を明瞭にすることができるとともに、化粧シート１を製造する際の印刷作業性が向上し、かつ製造コストを抑制することができる。

【００２７】

絵柄層１３の構成材料は、特に限定されるものではない。例えば、マトリックスと、染料、顔料等の着色剤とを溶剤中に溶解、分散してなる印刷インキやコーティング剤を用いることができる。マトリックスとしては、例えば、油性の硝化綿樹脂、２液ウレタン樹脂、アクリル系樹脂、スチレン系樹脂、ポリエステル系樹脂、ウレタン系樹脂、ポリビニル系樹脂、アルキド樹脂、エポキシ系樹脂、メラミン系樹脂、フッ素系樹脂、シリコーン系樹脂、ゴム系樹脂、塩酢ビ－ウレタン系樹脂等の各種合成樹脂類、又はこれらの混合物、共重合体等を用いることができる。また、着色剤としては、例えば、カーボンブラック、チタン白、亜鉛華、弁柄、黄鉛、紺青、カドミウムレッド等の無機顔料や、アゾ顔料、レーキ顔料、アントラキノン顔料、フタロシアニン顔料、イソインドリノン顔料、ジオキサジン顔料等の有機顔料、又はこれらの混合物を用いることができる。また、溶剤としては、例えば、トルエン、キシレン、酢酸エチル、酢酸ブチル、メチルアルコール、エチルアルコール、イソプロピルアルコール、アセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチル

ケトン、シクロヘキサノン、水等、もしくはこれらの混合物等を用いることができる。
【００２８】
　また、絵柄層１３には、各種機能を付与するために、例えば、体質顔料、可塑剤、分散剤、界面活性剤、粘着付与剤、接着助剤、乾燥剤、硬化剤、硬化促進剤及び硬化遅延剤等の機能性添加剤を添加してもよい。
　ここで、絵柄層１３は、例えば、グラビア印刷法、オフセット印刷法、スクリーン印刷法、静電印刷法、インクジェット印刷法等の各種印刷方法によって形成することができる。これらの印刷方法は、形成する層によって別々に選択してもよいが、同じ方法を選択して一括加工することが効率的である。
【００２９】
　なお、着色層１２と絵柄層１３との間には、目的とする意匠の程度に応じて下地ベタインキ層（不図示）を設けるようにしてもよい。下地ベタインキ層は、着色層１２の全面を被覆するようにして設けられる。また、下地ベタインキ層は、求められる隠蔽性等に応じて２層以上の多層としてもよい。さらに、絵柄層１３は、求められる意匠を表現するために必要な分版の数だけ積層して形成してもよい。このように、絵柄層１３と下地ベタインキ層とは、求められる意匠、つまり、表現したい意匠に応じて様々な組み合わせとなるが、特に限定されるものではない。
　下地ベタインキ層は、絵柄層１３と同様の材料、印刷法により形成されることが好ましい。また、下地ベタインキ層は、着色層１２の全面を被覆しているため、例えば、ロールコート法、ナイフコート法、マイクログラビアコート法、ダイコート法等の各種コーティング方法によっても形成することができる。
【００３０】
＜基材層＞
　基材層１５は、樹脂材料、例えば熱可塑性樹脂により構成される。
　基材層１５の厚さは、１６０μｍ以上２２０μｍ以下の範囲内であることが好ましく、１８０μｍ以上１９０μｍ以下の範囲内であることがより好ましい。基材層１５の厚さが１６０μｍ以上である場合、下地となる床材の凹凸や段差などを吸収して化粧シート１の施工仕上がりを良好にすることができる。また、基材層１５の厚さが１９０μｍ以下である場合、基材層１５を必要以上に厚く形成することがなく、化粧シート１の製造コストを削減することができる。
　また、基材層１５は、耐傷性層１７と同様に無機粒子を含み、高硬度化されていても良い。
【００３１】
（樹脂材料）
　熱可塑性樹脂としては、特に制限はなく、従来の化粧シートで基材層として用いられていた熱可塑性樹脂と同様の材料を用いることができる。熱可塑性樹脂としては、耐傷性層１７に用いられるのと同様に、例えば、ポリエステル系樹脂、ポリオレフィン樹脂、オレフィン系共重合体樹脂等のポリオレフィン系樹脂、アクリル系樹脂、ポリアミド系樹脂、スチレン系樹脂、ビニル系樹脂、フッ素系樹脂等、或いはそれらの２種以上の混合物、共重合体、複合体、積層体等を使用できる。
【００３２】
　なかでも、近年の環境問題に対する社会的な関心の高まりに鑑みれば、熱可塑性樹脂としてポリ塩化ビニル樹脂等の塩素（ハロゲン）を含有する熱可塑性樹脂を使用することは好ましくなく、非ハロゲン系の熱可塑性樹脂を使用することが好ましい。特に、各種物性や加工性、汎用性、経済性等の面からは、非ハロゲン系の熱可塑性樹脂としてポリエステル系樹脂（非晶質又は二軸延伸、或いは無延伸）又はポリオレフィン系樹脂を使用することが最も好ましく、ポリエステル系樹脂を使用することがさらに好ましい。基材層１５は、下地となる床材の凹凸や段差等を吸収するために他層よりも厚く形成される必要があるが、一方で絵柄層１３の絵柄が基材層１５を介して化粧シート１表面で鮮明に発現するようにする必要がある。このため、基材層１５は、透明性が高く、かつ基材としての硬さを

兼ね備えた樹脂材料であるポリエステル系樹脂により形成されることが好ましい。

【００３３】

基材層１５には、必要に応じて、例えば、着色剤、充填剤、紫外線吸収剤、光安定剤、熱安定剤、酸化防止剤、帯電防止剤、滑剤、難燃剤、抗菌剤、防黴剤、減摩剤、光散乱剤及び艶調整剤等の各種の添加剤から選ばれる１種以上が添加されていてもよい。なお、基材層１５は、化粧シート１の表面（上面）から着色層１２の色彩及び絵柄層１３の絵柄を透視可能な程度の透明性（無色透明、有色透明、半透明）を有することが好ましい。

【００３４】

＜トップコート層＞

トップコート層１８は、樹脂材料により構成される。トップコート層１８を構成する樹脂材料の主成分となる材料は、例えば、ポリウレタン系、アクリルシリコン系、フッ素系、エポキシ系、ビニル系、ポリエステル系、メラミン系、アミノアルキド系、尿素系などの樹脂材料から適宜選択して用いられる。樹脂材料の形態は、水性、エマルジョン、溶剤系など特に限定されるものではない。樹脂材料の硬化法についても１液タイプ、２液タイプ、紫外線硬化法、熱硬化法、光硬化型など適宜選択して行うことができる。

【００３５】

トップコート層１８の主成分として用いる樹脂材料としては、イソシアネートを用いたウレタン系のものが作業性、価格、樹脂自体の凝集力などの観点から好適である。イソシアネートには、例えば、トリレンジイソシアネート（ＴＤＩ）、キシリレンジイソシアネート（ＸＤＩ）、ヘキサメチレンジイソシアネート（ＨＭＤＩ）、ジフェニルメタンジイソシアネート（ＭＤＩ）、リジンジイソシアネート（ＬＤＩ）、イソホロンジイソシアネート（ＩＰＤＩ）、ビス（イソシアネートメチル）シクロヘキサン（ＨＸＤＩ）、トリメチルヘキサメチレンジイソシアネート（ＴＭＤＩ）などの誘導体であるアダクト体、ビュレット体、イソシアヌレート体などの硬化剤より適宜選定して用いることができる。なかでも、耐候性の点から、直鎖状の分子構造を有するヘキサメチレンジイソシアネート（ＨＭＤＩ）もしくはイソホロンジイソシアネート（ＩＰＤＩ）を用いることが好ましい。この他にも、表面硬度の向上を図る場合には、紫外線や電子線などの活性エネルギー線で硬化する樹脂を用いることが好ましい。なお、これらの樹脂は相互に組み合わせて用いることが可能であり、例えば、熱硬化型と光硬化型とのハイブリッド型とすることにより、表面硬度の向上、硬化収縮の抑制及び密着性の向上を図ることができる。

【００３６】

トップコート層１８は、艶調整のために艶調整剤を含んでいても良い。艶調整剤としては、市販されている公知の材料を用いればよく、例えば、シリカ、ガラス、アルミナ、炭酸カルシウム、硫酸バリウム等の無機材料からなる微粒子を用いてもよい。また、艶調整剤として、アクリル等の有機材料からなる微粒子を用いることもできる。ただし、高い透明性が要求される場合には、艶調整剤として透明性の高いシリカ、ガラス、アクリル等の微粒子を用いることが好ましい。特に、シリカやガラス等の微粒子のなかでも、中実の真球状粒子ではなく、微細な１次粒子が２次凝集した嵩密度の低い艶調整剤は、添加量に対する艶消し効果が高い。それゆえ、嵩密度の低い艶調整剤を用いることで、艶調整剤の添加量を少なくすることができる。

【００３７】

また、トップコート層１８に各種機能を付与するために、トップコート層１８は抗菌剤、防カビ剤等の機能性添加剤を含んでいてもよい。また、トップコート層１８は、必要に応じて紫外線吸収剤、光安定剤を含んでいてもよい。紫外線吸収剤としては、例えば、ベンゾトリアゾール系、ベンゾエート系、ベンゾフェノン系、トリアジン系、シアノアクリレート系の紫外線吸収剤が挙げられる。また、光安定剤としては、ヒンダードアミン系の光安定剤が挙げられる。

トップコート層１８の層厚は、３μｍ以上１５μｍ以下の範囲内が好ましい。トップコート層１８の層厚が３μｍ以上である場合、耐傷性の向上効果が高くなる。また、トップコート層１８の層厚が１５μｍ以下である、曲げ加工時におけるクラックや割れの発生を

抑制し、化粧シート１の意匠性や耐候性の悪化を抑制することができる。
【００３８】
＜接着剤層＞
第一接着剤層１４は、基材層１５と着色層１２及び絵柄層１３とを接着するために形成され、第二接着剤層１６は、基材層１５と耐傷性層１７とを接着するために形成される層である。第一接着剤層１４及び第二接着剤層１６を構成する材料は特に限定されるものではなく、接着する層間の相性を鑑みてウレタン系樹脂・変性シリコン系樹脂・エポキシ樹脂等の接着剤やポリエステル系樹脂等の粘着剤等公知の材料を適宜使用することができる。また、化粧シート１の製造方法によっては第一接着剤層１４及び第二接着剤層１６は設けられていなくても良い。
【００３９】
＜プライマー層＞
プライマー層１１としては、例えば、ポリエステル系樹脂、ポリウレタン系樹脂、ウレタン－塩酢ビ系樹脂、これらの混合物等を使用することができる。更に、ポリオールとイソシアネートによる２液タイプにすることで、着色層１２とプライマー層１１との密着性及びプライマー層１１自体の凝集力が向上する。ポリオールとしては、例えば、アクリルポリオール、ポリエステルポリオールなどが挙げられる。また、イソシアネートとしては、例えば、トリレンジイソシアネート、４，４’ジフェニルメタンジイソシアネート等の芳香族系、ヘキサメチレンジイソシアネート、イソホロンジイソシアネート、キシレンジイソシアネート等の脂肪族系が挙げられる。プライマー層１１は、反応性の早さ、耐熱性の点で芳香族系のポリオールを用いることが好ましい。
【００４０】
プライマー層１１の厚みは、１μｍ以上であることが好ましい。プライマー層１１の厚みを１μｍ以上とすることにより、溶剤によって接着剤が溶解し、プライマー層１１が消失して密着性が低下することを防止することができる。
なお、化粧シート１を床材上に施工する場合、床材表面の凹凸が大きい場合には、予めパテによる目止めを行い、必要時応じてプライマー塗布を行うのが良い。
【００４１】
（１．２）化粧シートの製造方法
化粧シート１の一製造例について説明する。
まず、着色層１２となる着色フィルムを形成する。ポリプロピレン樹脂に無機顔料を添加した無機顔料含有ポリプロピレン樹脂を加熱溶融し、押し出し成形などによって、厚さが４０μｍ以上７０μｍ以下のシート状に成形して着色層１２とする。この後、着色フィルム上に、所望の絵柄を印刷によって形成して絵柄層１３を形成する。
次に、基材層１５となる基材フィルムを形成する。ポリプロピレン樹脂を加熱溶融し、押し出し成形などによって、厚さが１６０μｍ以上２２０μｍ以下のシート状に成形して基材層１５とする。
ここで、着色フィルム及び基材フィルムは同時に形成されても良く、異なる順序で形成されても良い。
【００４２】
続いて、着色フィルム及び基材フィルムをドライラミネートにより貼り合わせる。着色フィルムの絵柄層１３が形成された面に、第一接着剤を塗布し、乾燥させて第一接着剤層１４を形成した後、第一接着剤層１４に対して基材フィルムを圧着し、着色層１２、絵柄層１３、第一接着剤層１４及び基材層１５を有する第一積層体を形成する。
次に、無機粒子を、ポリプロピレン樹脂に添加して耐傷性層１７用の樹脂材料を作製する。
続いて、加熱溶融した無機粒子含有ポリプロピレン樹脂を第一積層体の基材フィルムの側の面に押出し、押出ラミネートにより厚さが７０μｍ以上１１０μｍ以下のシート状に成形して耐傷性層１７とする。これにより、着色層１２、絵柄層１３、第一接着剤層１４、基材層１５及び耐傷性層１７を有する第二積層体を形成する。

最後に、第二積層体の耐傷性層１７側面にトップコート層１８を形成する。
以上により、化粧シート１を形成することができる。
【００４３】
なお、上述した例では、着色層１２、絵柄層１３及び基材層１５の形成にドライラミネートを用い、耐傷性層１７の形成に押出ラミネートを用いたが、これに限られない。例えば、各フィルムの押し出し成形時にＴダイもしくはＴダイ前のフィードブロックにて溶融樹脂（第一接着剤及び第二接着剤）を合流させ、共押し出し成形にて化粧シート１を形成しても良い。共押し出し形成を用いる場合、化粧シート１の形成が簡便であり、生産性が高いため好ましい。また、耐傷性層１７となる耐傷性フィルムを予め作成し、基材フィルム及び耐傷性フィルムをドライラミネートを用いて貼り合せても良い。
【００４４】
（１．３）変形例
上述した化粧シート１は、表面が平坦である場合について説明したが、このような構成に限られない。例えば、図２に示すように、化粧シート１は、トップコート層１８、又はトップコート層１８及び耐傷性層１７の上面に凹凸を付与してより意匠性が高められていても良い。
【００４５】
（１．４）第一実施形態の効果
以上のような化粧シート１は、以下の効果を有する。
（１）本実施形態の化粧シート１は、樹脂材料と無機粒子とを含み、高硬度化された耐傷性層１７を有している。
この構成によれば、耐傷性に優れ、重歩行時における靴のかかとや小石による傷の発生を抑制可能な化粧シート１を提供することができる。
【００４６】
（２）本実施形態の化粧シート１は、耐傷性層１７を構成する無機粒子として、シリカ、ガラス、アルミナ、チタニア、ジルコニア、炭酸カルシウム、硫酸バリウム、酸化アルミニウム、酸化ケイ素及び酸化マグネシウムの少なくとも一種を含むことが好ましい。
この構成によれば、耐傷性層１７を構成する無機粒子の硬度が相対的に高いため、重歩行時に要求される耐傷性を十分に有する化粧シート１を得ることができる。
（３）本実施形態の化粧シート１は、耐傷性層１７を構成する樹脂材料１００質量部に対して無機粒子が０．０５質量部以上０．５質量部以下添加された耐傷性層１７を有することが好ましい。
この構成によれば、耐傷性層１７を構成する無機粒子の分量が十分であるため、重歩行時に要求される耐傷性を十分に有する化粧シート１を得ることができる。
【００４７】
（４）本実施形態の化粧シート１は、耐傷性層１７の厚さが７０μｍ以上１１０μｍ以下の範囲内であることが好ましい。
この構成によれば、重歩行時に要求される耐傷性と耐摩耗性の両方を十分に有する化粧シート１を得ることができる。
（５）本実施形態の化粧シート１は、基材層１５の厚さが１６０μｍ以上２２０μｍ以下の範囲内であることが好ましい。
この構成によれば、下地となる床材の凹凸や段差などを吸収して化粧シート１の施工仕上がりを良好にすることができる。
【００４８】
（６）本実施形態の化粧シート１は、耐傷性層１７の基材層１５に対向する面と反対側の面に設けられたトップコート層１８が設けられていることが好ましい。
この構成によれば、重歩行時に要求される耐傷性を十分に有する化粧シート１を得ることができる。
（７）本実施形態の化粧シート１は、基材層１５の他方の面に設けられた絵柄層１３と、絵柄層１３の基材層１５に対向する面と反対側の面に設けられた着色層１２と、が設けら

れていることが好ましい。
この構成によれば、化粧シート１の意匠性を向上させることができる。
【００４９】
２．第二実施形態
以下、本発明の第二実施形態に係る化粧シートについて、図３を用いて説明する。
図３は、本発明の第二実施形態に係る化粧シート３の一構成例を説明するための断面図である。本実施形態に係る化粧シート３は、化粧シート１と同様に、建物の床材、特に土足で歩行される空間の床材上に施工される化粧シートである。
【００５０】
（２．１）化粧シートの基本構成
化粧シート３は、第一実施形態に係る化粧シート１の着色層１２側の面に、離型シート３１と粘着層３２とを備えるタック層３０を備えている点で、化粧シート１と相違する。すなわち、化粧シート３は、離型シート３１、粘着層３２、プライマー層１１、着色層１２、絵柄層１３、第一接着剤層１４、基材層１５、第二接着剤層１６、耐傷性層１７、及びトップコート層１８を備えている。
以下、タック層３０について説明する。なお、タック層３０以外の各層（プライマー層１１、着色層１２、絵柄層１３、第一接着剤層１４、基材層１５、第二接着剤層１６、耐傷性層１７、及びトップコート層１８）については、化粧シート１の各層と同様の構成であるため説明を省略する。
【００５１】
＜タック層＞
（離型シート）
離型シート３１は、従来公知の離型フィルム、セパレート紙、セパレートフィルム、セパ紙、剥離フィルム、剥離紙等の各種形態のものを適宜使用できる。例えば、上質紙、コート紙、含浸紙、プラスチックフィルム（ポリエステル系フィルム）等の片面又は両面に離型層を形成したものを用いてもよい。離型層としては、離型性を有する材料であれば、特に限定されないが、例えば、シリコーン樹脂、有機樹脂変性シリコーン樹脂、フッ素樹脂、アミノアルキド樹脂、メラミン系樹脂、アクリル系樹脂、ポリエステル樹脂等を挙げることができる。
【００５２】
（粘着層）
粘着層３２は、離型シート３１及びプライマー層１１の双方との親和性が高い材料であれば特に限定されない。粘着層３２は、例えば、ポリエステル系、アクリル系、ウレタン系接着剤及び酢酸ビニル系接着剤等を挙げることができる。
粘着層３２は、貼り付け面（床材）に対する化粧シート３の密着強度が１０Ｎ／ｉｎｃｈ以上であることが好ましく、１５Ｎ／ｉｎｃｈ以上であることがより好ましく、２０Ｎ／ｉｎｃｈ以上であることがさらに好ましい。ここで、本実施形態において、貼り付け面（床材）に対する化粧シート３の密着強度は、ＪＩＳＺ０２３７に準拠した剥離試験を行った場合の剥離強度よって示される。なお、粘着層３２と床材との間の密着が得られにくい場合、床材上に粘着層３２との密着性が向上するプライマー等を塗布してから化粧シート３を貼り合せることが好ましい。
【００５３】
粘着層３２の厚さは、５０μｍ以上１００μｍ以下であることが好ましい。粘着層３２の厚さが５０μｍ以上である場合、化粧シート３の貼り合わせ面である床材に異物や傷があったときでも、異物や傷の凹凸を吸収して、化粧シート３の接着性を高めることができる。また、粘着層３２の厚さが５０μｍ以上である場合、床材上に貼り合わされた他の化粧シートの上から本実施形態の化粧シート３を貼り合せる場合においても化粧シート３の施工仕上がりを良好にするとともに、施工作業を効率化することができる。さらに、粘着層３２の厚さが１００μｍ以下である場合、粘着層３２が必要以上に厚くなりすぎず、化粧シート３の端面から粘着剤がはみ出すことを防止して、製造コスト削減や施工作業性低

下の抑制につながる。
【００５４】
（２．２）第二実施形態の効果
以上のような化粧シート３は、第一実施形態の効果（１）～（７）に加えて、以下の効果を有する。
（８）本実施形態の化粧シート３は、化粧シート３の下面側に離型シート３１と粘着層３２とを有するタック層３０を有している。
この構成によれば、耐傷性に優れ、重歩行時における靴のかかとや小石による傷の発生を抑制可能な化粧シート３の床材への施工性を向上させることができる。
（９）本実施形態の化粧シート３は、５０μｍ以上１００μｍ以下の厚みの粘着層３２を有するタック層３０を有していても良い。
この構成によれば、床材上の異物や傷の凹凸を吸収し、かつ化粧シート３の端面から粘着剤がはみ出すことを防止して、化粧シート３の施工仕上がりを良好にするとともに、施工作業を効率化することができる。
（１０）本実施形態の化粧シート３は、密着強度が１０Ｎ／ｉｎｃｈ以上である粘着層３２を有するタック層３０を有していても良い。
この構成によれば、床材との密着性を十分なものとすることができる。
【実施例】
【００５５】
以下、本発明に係る化粧シートについて、実施例を挙げて説明する
実施例では、第二実施形態で説明した構成のタック層付き化粧シートを作製し、床材上に貼り合せて化粧シートの評価を行った。
【００５６】
＜実施例１＞
厚さ５５μｍの着色シート（リケンテクノス社製）を着色層として用い、着色シートの一方の表面に、グラビア印刷によりウレタンインキ（東洋インキ株式会社製ラミスター）を用いて木目柄を印刷して絵柄層とした。
次に、着色シートの絵柄層形成側面に、基材シート（基材層）である厚さ１５０μｍの透明ポリエステルフィルムをアクリル系接着剤（東洋モートン株式会社製）を用いてドライラミネートにより貼り合わせた。この後、着色シートと基材シートとを、十分な養生期間を設けてしっかり接着させた。
【００５７】
続いて、ポリプロピレン樹脂１００質量部に対し、無機粒子として窒化ケイ素（平均粒径１μｍ）を０．７質量部混合し、着色シートと貼り合わされた基材シートの表面に加熱溶融した無機粒子含有ポリプロピレン樹脂を厚さ６５μｍのシート状に押出して、押出ラミネートにより耐傷性層を形成した。
続いて、耐傷性層の表面に、紫外線硬化型樹脂（ＤＩＣグラフィック社製アクリルウレタン樹脂）をコーティングしてトップコート層を形成した。
【００５８】
最後に、離型紙に耐反発力のあるアクリル系粘着剤４５μｍを塗布し、基材シートと貼り合わされた着色シートの表面にアクリル系粘着剤を貼り合わせて、実施例１の化粧シートを作製した。このとき、アクリル系粘着剤として、ＳＵＳに対して粘着層と離型紙とを有するタック層を貼り付け、ＪＩＳＺ０２３７に準拠した剥離試験を行った場合の値（２０分間放置後に測定した速度３００ｍｍ／ｍｉｎでの１８０°剥離強度）が８Ｎ／ｉｎｃｈである粘着剤を用いた。
【００５９】
＜実施例２＞
耐傷性層を構成する無機粒子としてシリカ（平均粒径１μｍ）を用いた以外は実施例１と同様にして実施例２の化粧シートを形成した。
＜実施例３＞

耐傷性層を構成する無機粒子としてガラス（平均粒径１μｍ）を用いた以外は実施例１と同様にして実施例３の化粧シートを形成した。
＜実施例４＞
耐傷性層を構成する無機粒子としてアルミナ（平均粒径１μｍ）を用いた以外は実施例１と同様にして実施例４の化粧シートを形成した。
【００６０】
＜実施例５＞
耐傷性層を構成する無機粒子として炭酸カルシウム（平均粒径１μｍ）を用いた以外は実施例１と同様にして実施例５の化粧シートを形成した。
＜実施例６＞
耐傷性層を構成する無機粒子の添加量を０．０５質量部とした以外は実施例１と同様にして実施例６の化粧シートを形成した。
＜実施例７＞
耐傷性層を構成する無機粒子の添加量を０．５質量部とした以外は実施例１と同様にして実施例７の化粧シートを形成した。
【００６１】
＜実施例８＞
耐傷性層の厚さを７０μｍとした以外は実施例１と同様にして実施例８の化粧シートを形成した。
＜実施例９＞
耐傷性層の厚さを１１０μｍとした以外は実施例１と同様にして実施例９の化粧シートを形成した。
＜実施例１０＞
基材シートの厚さを１６０μｍとした以外は実施例１と同様にして実施例１０の化粧シートを形成した。
【００６２】
＜実施例１１＞
基材シートの厚さを２２０μｍとした以外は実施例１と同様にして実施例１１の化粧シートを形成した。
＜実施例１２＞
粘着層の厚さを５０μｍとした以外は実施例１と同様にして実施例１２の化粧シートを形成した。
＜実施例１３＞
粘着層の厚さを１００μｍとした以外は実施例１と同様にして実施例１３の化粧シートを形成した。
【００６３】
＜実施例１４＞
剥離強度（密着強度）が１０Ｎ／ｉｎｃｈである粘着剤を用いた以外は実施例１と同様にして実施例１４の化粧シートを形成した。
＜実施例１５＞
剥離強度（密着強度）が３０Ｎ／ｉｎｃｈである粘着剤を用いた以外は実施例１と同様にして実施例１５の化粧シートを形成した。
＜実施例１６＞
耐傷性層を構成する無機粒子として炭酸カルシウム（平均粒径１μｍ）を用い、耐傷性層を構成する無機粒子の添加量を０．３質量部とし、耐傷性層の厚さを９０μｍとし、基材シートの厚さを１９０μｍとし、粘着層の厚さを３０μｍとした以外は実施例１と同様にして実施例１６の化粧シートを形成した。
【００６４】
＜比較例１＞
耐傷性層を構成する粒子として有機材料で構成されたＰＥＴ粒子（平均粒径１μｍ）を

用いた以外は実施例１６と同様にして比較例１の化粧シートを形成した。
【００６５】
＜評価＞
（ａ）耐傷性の評価１（摩耗試験）
実施例１～１６及び比較例１の化粧シートをビニル床上に貼り合せ、フローリングの日本農林規格（ＪＡＳ：Japanese Agricultural Standards）に規定された摩耗Ａ試験を３０００回クリアできるか否かを確認した。
（ｂ）耐傷性の評価２（スクラッチ試験）
実施例１～１６及び比較例１の化粧シートのそれぞれの表面を１０円硬貨で強く引っ掻き、連続的な傷跡が生じるか否かを確認した。この試験では、３か所を硬貨で引っ掻き、傷跡が生じた本数を確認した。
【００６６】
（ｃ）施工性の評価１（折り曲げ試験）
実施例１～１６及び比較例１の化粧シートをそれぞれ２．５ｃｍ×１５ｃｍにカットし、長尺方向を縦に素早く二つ折りにした。その際に折り目の化粧シート表面を目視にて確認した。
（ｄ）施工性の評価２（床材への接着性試験）
実施例１～１６及び比較例１の化粧シートをビニル床上に貼り合せ、貼り合せ３０日後においてビニル床に対する化粧シートの接着性を目視にて確認した。
【００６７】
以下、表１に耐傷性（耐摩耗性、耐スクラッチ性）及び施工性（耐折曲性、床材への接着性）の各評価結果を示す。表１では、評価結果を、評価結果が高い順に「◎」「○」「△」「×」で記載した。
ここで、摩耗試験において、「◎」は摩耗Ａ試験を３０００回以上クリアした場合を示し、「○」は摩耗Ａ試験を２０００回以上クリアした場合を示し、「△」は摩耗Ａ試験を１０００回以上クリアした場合を示し、「×」は摩耗Ａ試験を１０００回以上クリアできなかった場合を示す。なお、摩耗試験においては、「◎」、「○」、「△」を使用上問題がないとして合格とした。
【００６８】
また、スクラッチ試験において、「◎」は傷が０本の場合を示し、「○」は傷が１本の場合を示し、「△」は傷が２本の場合を示し、「×」は傷が３本以上の場合を示す。なお、スクラッチ試験においては、「◎」、「○」、「△」を使用上問題がないとして合格とした。
また、折り曲げ試験において、「◎」は１００倍の拡大鏡を用いた場合であっても割れがない場合を示し、「○」は割れがない場合を示し、「△」は一部が割れた場合を示し、「×」は目視で容易に確認できるレベルで割れた場合を示す。なお、折り曲げ試験においては、「◎」、「○」、「△」を使用上問題がないとして合格とした。
【００６９】
また、床材への接着性において、「◎」は化粧シートの剥がれがない場合を示し、「○」は化粧シートの端部に微量の剥がれがある場合を示し、「△」は化粧シートの端部に大きな剥がれがある場合を示し、「×」は化粧シートが完全に剥がれた場合を示す。なお、床材への接着性においては、「◎」、「○」、「△」を使用上問題がないとして合格とした。
【００７０】

【表１】

	基材層		耐傷性層				粘着層		評価			
	樹脂材料	厚さ（μm）	樹脂材料	無機粒子		厚さ（μm）	厚さ（μm）	密着強度（N／inch）	耐傷性		施工性	
				種類	添加量（質量部）				耐摩耗性	耐スクラッチ性	耐折曲性	接着性
実施例1	PE	150	PP	窒化ケイ素	0.7	65	45	8	△	△	△	△
実施例2	PE	150	PP	シリカ	0.7	65	45	8	◎	○	△	△
実施例3	PE	150	PP	ガラス	0.7	65	45	8	◎	○	△	△
実施例4	PE	150	PP	アルミナ	0.7	65	45	8	◎	○	△	△
実施例5	PE	150	PP	炭酸カルシウム	0.7	65	45	8	◎	○	△	△
実施例6	PE	150	PP	窒化ケイ素	0.05	65	45	8	○	◎	△	△
実施例7	PE	150	PP	窒化ケイ素	0.5	65	45	8	○	◎	△	△
実施例8	PE	150	PP	窒化ケイ素	0.7	70	45	8	○	◎	△	△
実施例9	PE	150	PP	窒化ケイ素	0.7	110	45	8	○	◎	△	△
実施例10	PE	160	PP	窒化ケイ素	0.7	65	45	8	○	○	○	△
実施例11	PE	220	PP	窒化ケイ素	0.7	65	45	8	○	○	○	△
実施例12	PE	150	PP	窒化ケイ素	0.7	65	50	8	△	△	△	○
実施例13	PE	150	PP	窒化ケイ素	0.7	65	100	8	△	△	△	○
実施例14	PE	150	PP	窒化ケイ素	0.7	65	45	10	△	△	△	○
実施例15	PE	150	PP	窒化ケイ素	0.7	65	45	30	△	△	△	○
実施例16	PE	190	PP	炭酸カルシウム	0.3	90	60	30	◎	◎	◎	○
比較例1	PE	190	PP	（PET）	0.3	90	60	30	×	×	○	○

【００７１】

以上の評価結果から、耐傷性層を有する実施例１～１６の化粧シートは、無機粒子を含まない耐傷性層を備えた比較例１の化粧シートと比較してスクラッチ試験での評価が高く、局所的な引っ掻き等に対して高い効果を有することが確認された。また、実施例１～１６の化粧シートは、化粧シート全体の摩耗に対して効果を有することが確認された。したがって、特に重歩行空間で用いられる床用の化粧シートは、樹脂材料と無機粒子とを含む耐傷性層を備えることにより、靴のかかとや小石等に対する高い耐傷性を有することが確認された。

また、実施例１～１６の化粧シートであれば、耐折曲性を有することが確認された。

また、以上の評価結果から、ＪＩＳＺ０２３７に準拠した剥離試験を行った場合の剥離強度が１０Ｎ／ｉｎｃｈ以上の粘着剤を用いて形成した粘着層を有する化粧シートは、床材への接着性が３０日経過後でも良好であることが確認された。

【００７２】

本発明の範囲は、図示され記載された例示的な実施形態に限定されるものではなく、本発明が目的とするものと均等な効果をもたらす全ての実施形態をも含む。さらに、本発明の範囲は、請求項により画される発明の特徴の組み合わせに限定されるものではなく、全

ての開示されたそれぞれの特徴のうち特定の特徴のあらゆる所望する組み合わせによって画されうる。

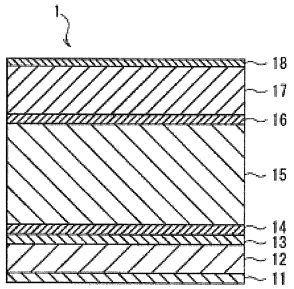
【符号の説明】

【００７３】

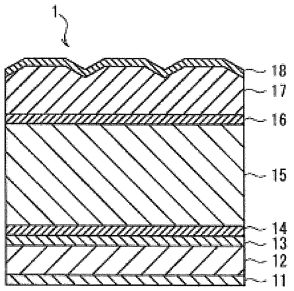
１，３　化粧シート
１１　プライマー層
１２　着色層
１３　絵柄層
１４　第一接着剤層
１５　基材層
１６　第二接着剤層
１７　耐傷性層
１８　トップコート層
３０　タック層
３１　離型シート
３２　粘着層

【図面】

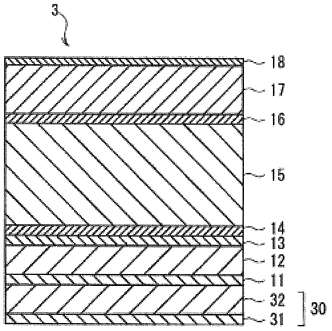
【図１】


1
18
17
16
15
14
13
12
11

【図２】


1
18
17
16
15
14
13
12
11

【図３】


3
18
17
16
15
14
13
12
11
32
31
30

フロントページの続き

(56)参考文献　国際公開第２０１５／０５３３２８（WO，Ａ１）
特開２０１６－１６８８３０（ＪＰ，Ａ）
特開２０１７－１７７８１５（ＪＰ，Ａ）
特開２０１２－０３６３０２（ＪＰ，Ａ）
特開２００９－２６２５５２（ＪＰ，Ａ）
特開２０１６－０９４０１６（ＪＰ，Ａ）
特開２００７－１８６８６５（ＪＰ，Ａ）
特開２０１４－２０８７６０（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野　(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｂ３２Ｂ　１／００－ ４３／００
Ｃ０８Ｌ　１／００－１０１／１４
Ｃ０８Ｋ　３／００－ １３／０８