(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
2015 年 9 月 24 日(24.09.2015)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2015/141781 A1

(51) 国際特許分類:
B32B 27/32 (2006.01) *E04F 13/07* (2006.01)
B32B 27/00 (2006.01) *E04F 13/08* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2015/058259

(22) 国際出願日: 2015 年 3 月 19 日(19.03.2015)

(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 2014-056915 2014 年 3 月 19 日(19.03.2014) JP

(71) 出願人: 大日本印刷株式会社(DAI NIPPON PRINTING CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1628001 東京都新宿区市谷加賀町一丁目１番１号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 宮▲崎▼　沙織(MIYAZAKI, Saori); 〒1628001 東京都新宿区市谷加賀町一丁目１番１号　大日本印刷株式会社内 Tokyo (JP). 栗山　千草(KURIYAMA, Chigusa); 〒1628001 東京都新宿区市谷加賀町一丁目１番１号　大日本印刷株式会社内 Tokyo (JP). 古田　哲(FURUTA, Satoshi); 〒1628001 東京都新宿区市谷加賀町一丁目１番１号　大日本印刷株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人三枝国際特許事務所(SAEGUSA & PARTNERS); 〒5410045 大阪府大阪市中央区道修町１－７－１　北浜ＴＮＫビル Osaka (JP).

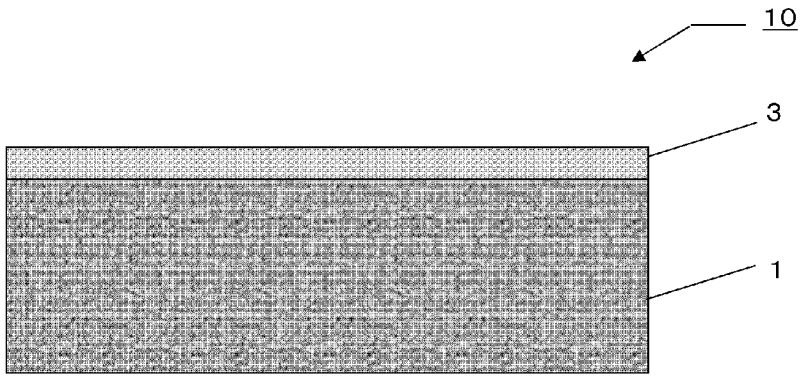
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) **Title**: MIRROR SURFACE DECORATIVE SHEET AND MIRROR SURFACE DECORATIVE PLATE USING SAME

(54) 発明の名称 : 鏡面化粧シート、及びこれを用いた鏡面化粧板



(57) **Abstract**: The present invention provides: a mirror surface decorative sheet having superior mirror surface properties, superior working characteristics such that springback and cracking do not occur when worked, and superior surface characteristics; and a mirror surface decorative plate using same. The present invention is a mirror surface decorative sheet having at least a substrate sheet and a surface protection layer, the substrate sheet is configured from a polypropylene resin, the thickness of the substrate sheet is 150-500 μm, the ten-point mean roughness (Rz) of the surface of the substrate sheet as measured in compliance with JIS B0601:2001 is no greater than 5 μm, the surface protection layer is a cured product of an ionizing-radiation-curable resin composition, the thickness of the surface protection layer is 7-17 μm, and the crack initiation ductility as measured by a predetermined method is 10-20%.

(57) 要約:　本発明は、優れた鏡面性を有し、加工時にスプリングバックやクラックが発生しない優れた加工特性と、優れた表面特性を有する鏡面化粧シート、及びこれを用いた鏡面化粧板を提供する。　本発明は、少なくとも基材シートと表面保護層とを有し、該基材シートがポリプロピレン樹脂により構成され、該基材シートの厚さが１５０～５００μｍであり、該基材シートのＪＩＳ　Ｂ０６０１：２００１に準拠して測定した表面の十点平均粗さ（Ｒｚ）が５μｍ以下であり、該表面保護層が電離放射線硬化性樹脂組成物の硬化物であり、該表面保護層の厚さが７～１７μｍであり、かつ所定の方法で測定されたクラック発生伸度が１０～２０％である鏡面化粧シートである。

WO 2015/141781 A1

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 ： 鏡面化粧シート、及びこれを用いた鏡面化粧板

技術分野

[0001] 本発明は、鏡面化粧シート、及びこれを用いた鏡面化粧板に関する。

背景技術

[0002] 建築物の内外装、建材、家具、もしくは家電製品用などの様々な部材、とりわけ台所製品のキッチンやバスルームの収納や扉には、金属板、無機質板（石膏ボードなど）、木質板（ＭＤＦ、パーチクルボード、積層板など）などの基板に、プラスチックシートを基材として用い、これに色彩や模様、もしくは凹凸などを施すことにより美観を付与した化粧シートを貼り合わせたものが使用されている。これらの部材には、清潔感や意匠性に加えて、近年の消費者の高級品志向により、鏡面性も重要な要求性能となっている。

[0003] 鏡面性を有する化粧シートとして、ポリエステルフィルムを基材として、浸透防止層、電離放射線硬化性樹脂組成物の架橋硬化した表面保護層を有する化粧シートが提案されている（例えば、特許文献１）。しかし、ポリエステルフィルムを基材として用いる場合、化粧シートを加温（５０～１２０℃）しながら被着体にラッピング加工する際に化粧シートが軟化して、糊（接着剤）の塗布むら、あるいは被着体表面の凹凸などの、いわゆるダクを拾いやすくなり、被着体に貼着した後に鏡面性が低下するという問題があった。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開２００７－２０４９６６号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 被着体への貼着後の鏡面性の低下に対しては、例えば基材を厚くする、複数の基材からなる複層構成とするといった手法により解決をすることができる。しかし、基材を厚くすると、被着体への加工時にスプリングバックと称

される端面の剥がれが発生しやすくなるという問題が生じる場合がある。すなわち、鏡面性を確保するには、化粧シートが一定以上の硬さを備えることが必要となるが、一方で必要以上の硬さを備えると、被着体への加工時にスプリングバックと称される端面の剥がれが発生しやすくなるという問題も生じるため、鏡面性と加工性とは相反する性能であるが、これを同時に満足させる必要がある。

[0006] また、基材を厚いものとすると、生産効率が著しく低下する、材料費や輸送費のコストアップといった問題が生じてしまう。複層構成とすると、複数の基材の耐熱性や収縮性などの違いによるカールの発生や、層間剥離の問題が生じてしまう。

[0007] 鏡面性の低下に対する手法としては、表面保護層をより厚くすることも挙げられる。しかし、表面保護層を厚くすることにより、被着体に接着剤で貼り合わせる際に必要となる曲げ加工やＶカット加工、あるいはラッピング加工を行った際に、化粧シートの表面にクラックが入りやすい傾向にあった。

[0008] 化粧シートの表面に発生するクラックを低減させるため、化粧シートの表面保護層の形成に柔らかい樹脂を用いることで、対応することができる。しかし、上記のような各種部材には、耐候性、耐汚染性、耐傷性、耐溶剤性などの表面特性も求められており、表面保護層には一定以上の硬さも要求されている。すなわち、加工時のクラックの発生や施工後の割れを生じさせないようにすることと、表面特性を満足させることとは、相反する性能を同時に満足させる必要があるといえる。

[0009] さらに、上記のような各種部材は加温状態に晒される場合がある。例えば、台所製品のキッチン用の部材の場合、熱した鍋やヤカンが鍋敷きを介して、あるいは直接置かれることがあるため、化粧シートには表面特性として耐熱性も求められる。

[0010] 本発明は、このような状況下、優れた鏡面性を有し、加工時にスプリングバックやクラックが発生しない優れた加工特性と、優れた表面特性を有する鏡面化粧シート、及びこれを用いた鏡面化粧板を提供することを課題とする

。

課題を解決するための手段

[0011] 本発明者らは、前記課題を解決するために鋭意研究を重ねた結果、下記の発明により解決できることを見出した。すなわち本発明は、下記の鏡面化粧シート、及びこれを用いた鏡面化粧板を提供するものである。

１．少なくとも基材シートと表面保護層とを有し、該基材シートがポリプロピレン樹脂により構成され、該基材シートの厚さが１５０～５００μｍであり、該基材シートのＪＩＳ　Ｂ０６０１：２００１に準拠して測定した表面の十点平均粗さ（Ｒｚ）が５μｍ以下であり、該表面保護層が電離放射線硬化性樹脂組成物の硬化物であり、該表面保護層の厚さが７～１７μｍであり、かつ下記の方法で測定されたクラック発生伸度が１０～２０％である鏡面化粧シート。

（クラック発生伸度の測定）

化粧シートをＪＩＳ　Ｋ７１２７に準拠した短冊型の試験片を用意し、該試験片を、７０℃の温度環境下において、引張試験機を用いて引張速度２０ｍｍ／分、チャック間距離８０ｍｍ、幅２５ｍｍの条件で、任意伸度で引っ張った後、該試験片をホワイトボード用マーカーでチャック間内を着色し、該着色部を布でふき取り、クラックの発生によりふき取れなくなったときの伸度をクラック発生伸度とした。

２．基板、接着層、及び上記１に記載の鏡面化粧シートを順に有する鏡面化粧板。

発明の効果

[0012] 本発明によれば、優れた鏡面性を有し、加工時にスプリングバックやクラックが発生しない優れた加工特性と、優れた表面特性を有する鏡面化粧シート、及びこれを用いた鏡面化粧板を得ることができる。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]本発明の鏡面化粧シートの一つの態様の断面を示す模式図である。

[図2]本発明の鏡面化粧シートの一つの態様の断面を示す模式図である。

[図3]本発明の鏡面化粧シートの一つの態様の断面を示す模式図である。

[図4]本発明の鏡面化粧板の一つの態様の断面を示す模式図である。

発明を実施するための形態

[0014] 〔鏡面化粧シート〕

本発明の鏡面化粧シートは、少なくとも基材シートと表面保護層とを有し、該基材シートがポリプロピレン樹脂により構成され、該基材シートの厚さが１５０～５００μｍであり、該基材シートのＪＩＳ　Ｂ０６０１：２００１に準拠して測定した表面の十点平均粗さ（Ｒｚ）が５μｍ以下であり、該表面保護層が電離放射線硬化性樹脂組成物の硬化物であり、該表面保護層の厚さが７～１７μｍであり、かつ所定の方法で測定されたクラック発生伸度が１０～２０％であることを特徴とするものである。本発明の鏡面化粧シートについて、図１及び２を用いて説明する。

[0015] なお、本発明の鏡面化粧シートにおいて、表面とは、いわゆる「おもて面」であり、本発明の鏡面化粧シートが被着材等に積層して用いられる際に、被着材と接触する面とは反対側の面であり、積層後に視認される面である。また、本明細書では、本発明の鏡面化粧シートについて、上記表面の方向を「おもて」又は「上」と称し、その反対側を「裏」又は「下」と称する場合がある。

[0016] 図１及び２は、本発明の鏡面化粧シートの一つの態様の断面を示す模式図である。図１に示される鏡面化粧シート１０は、基材シート１及び表面保護層３を有している。また、図２に示される鏡面化粧シートは基材シート１、プライマー層２、表面保護層３、及びマスキングフィルム５を順に有し、かつ基材シートの表面保護層を有する側とは反対側（以後、単に裏面と称する場合がある。）に裏面プライマー層４を有している。

[0017] 本発明の鏡面化粧シートは、下記の方法で測定されたクラック発生伸度が１０～２０％である。

[0018] （クラック発生伸度の測定）

化粧シートをＪＩＳ　Ｋ７１２７に準拠した短冊型の試験片を用意し、該

試験片を、７０℃の温度環境下において、引張試験機を用いて引張速度２０ｍｍ／分、チャック間距離８０ｍｍ、幅２５ｍｍの条件で、任意伸度で引っ張った後、該試験片をホワイトボード用マーカーでチャック間内を着色し、該着色部を布でふき取り、クラックの発生によりふき取れなくなったときの伸度をクラック発生伸度とした。

[0019] なお、上記クラック発生伸度の測定方法においてホワイトボード用マーカーは、Ｐｅｎｔｅｌノックル　ホワイトボードマーカー、青、丸芯、中字を用いた。また、チャック間内の着色は、引っ張った後のチャック間全体を着色した。

[0020] クラック発生伸度が１０％未満であると、鏡面化粧シートの表面に割れを生じる。また、クラック発生伸度が２０％を超えると、鏡面化粧シートの表面が柔らか過ぎて、耐傷性に劣る。上記クラック発生伸度は、１２～１８％が好ましい。

[0021] 本発明の鏡面化粧シートの上記クラック発生伸度の調整は、表面保護層の硬さを調整することにより行うことができる。具体的には、例えば、表面保護層を形成する電離放射線硬化性樹脂組成物の塗布量を適宜調整することにより行うことができる。塗布量を多くするとクラック発生伸度が小さくなり、塗布量を少なくするとクラック発生伸度が大きくなる。

[0022] また、鏡面化粧シートのクラック発生伸度の調整は、表面保護層を形成する際の電離放射線の照射強度を調整することによっても行うことができる。電離放射線の照射強度を強くすると表面保護層が硬くなり、クラック発生伸度が小さくなる。一方、電離放射線の照射強度を弱くすると表面保護層が柔らかくなり、クラック発生伸度が大きくなる。

[0023] 更に、表面保護層を形成する電離放射線硬化性樹脂を複数混合し、配合比を適宜調整して表面保護層の硬さを調整することによっても鏡面化粧シートのクラック発生伸度を調整することができる。

[0024] （基材シート）

基材シートは、ポリプロピレン樹脂により構成されるものである。ポリプ

ロピレン樹脂を採用することにより、基材シートを薄いものとしても糊（接着剤）の塗布むら、あるいは被着体表面の凹凸などの、いわゆるダクを拾いにくく、優れた鏡面性が得られ、また優れた生産効率が得られ、材料費や輸送費のコストアップを抑えることも可能となる。さらに、優れた耐候性、耐汚染性、耐傷性、耐溶剤性、及び耐熱性などの表面特性も得られる。

[0025] ポリプロピレン樹脂としては、ホモポリプロピレン樹脂、ランダムポリプロピレン樹脂、ブロックポリプロピレン樹脂、あるいはポリプロピレン結晶部を有するポリプロピレン樹脂、ポリプロピレン結晶部を有するポリプロピレン樹脂以外の炭素数２～２０のα－オレフィン共重合体などが好ましく挙げられる。その他、エチレン、１－ブテン、１－ヘキセン、１－オクテン、３－メチル－１－ブテン、４－メチル－１－ペンテンなどを１５モル％以上含むプロピレン－α－オレフィン共重合体、例えばエチレン－プロピレン共重合体、エチレン－プロピレン－ブテン共重合体なども好ましく挙げられる。

[0026] ポリプロピレン樹脂は、ガラス転移点（Ｔｇ）が－５０～７０℃であり、かつ融点（Ｔｍ）が１３０～２２０℃である結晶性樹脂を用いることが好ましい。基材シートを構成するポリプロピレン樹脂が結晶性樹脂であると、ガラス転移温度（Ｔｇ）よりも高い温度領域でも融点（Ｔｍ）以下であれば安定した結晶構造を有するため、温度の変化による柔軟性の変化が少ない、すなわち柔軟性の温度依存性が低く、例えば鏡面化粧シートを加温（５０～１２０℃）しながら被着体にラッピング加工する際に、糊（接着剤）の塗布むら、あるいは被着体表面の凹凸などの、いわゆるダクを拾うことなく、被着体に貼着した後に鏡面性が低下することがなく、また、局所的な加熱による温度むらが生じても、優れた鏡面性を維持することができる。

[0027] 結晶性樹脂としてのポリプロピレン樹脂のガラス転移点（Ｔｇ）は、－５０～７０℃であることが好ましい。ガラス転移点（Ｔｇ）が－５０℃よりも低いと優れた鏡面性が得られないおそれがあり、７０℃を超えると鏡面性が得られない、あるいは耐熱性が得られないおそれがある。優れた鏡面性及び

耐熱性を得る観点から、－２０～５０℃であることがより好ましい。

[0028] ここで、ガラス転移点（Ｔｇ）は、ＪＩＳ Ｋ７１２１－１９８７に準拠して測定される値である。具体的には、基材シートを試験片として、該試験片を室温から２０℃／分の割合で昇温させ、示差走査熱量計（ＤＳＣ）にて発熱量を測定し、吸熱曲線図又は発熱曲線図を作成し、変曲点前後の直線部分にそれぞれ延長線を引き、２本の延長線間の１／２直線と吸熱曲線又は発熱曲線との交点をＴｇとする。

[0029] 結晶性樹脂としてのポリプロピレン樹脂の融点（Ｔｍ）は、１３０～２２０℃であることが好ましい。融点（Ｔｍ）が１３０℃未満であると、優れた鏡面性が得られないおそれがある。また２２０℃を超えると、とりわけ曲面形状を有する被着体に加工した際にスプリングバックが生じるおそれがあり、優れた加工特性が得られないおそれがある。優れた鏡面性と加工特性を得る観点から、１３０～２００℃であることがより好ましい。

[0030] ここで、融点（Ｔｍ）は、ＪＩＳ Ｋ７１２１－１９８７に準拠して測定される値である。具体的には、基材シートを試験片として、該試験片を室温から１０℃／分の割合で昇温させて融解ピーク終了時より３０℃高い温度まで加熱し、１０分間保った後、１０℃／分で４０℃まで冷却し、再度同様の加熱及び冷却を繰返して得られたＤＳＣ曲線において、融解ピークの頂点の温度を融点（Ｔｍ）とした。なお、ＤＳＣ曲線に複数の吸熱ピークがある場合には、最大面積の吸熱ピークの頂点温度を採用する。

[0031] 基材シートの厚さは１５０～５００μｍである。１５０μｍ未満であると、鏡面性が得られず、また被着体に貼着した際に被着体を隠蔽しきれず、結果として意匠性が低下してしまう。一方、５００μｍを超えると、スプリングバックが生じやすくなり、また生産効率が悪くなり、材料費や輸送費のコストアップにもつながってしまう。同様の観点から、基材シートの厚さは２００～４００μｍであることが好ましく、２２０～３００μｍであることがより好ましい。

[0032] また、基材シートのＪＩＳ Ｂ０６０１：２００１に準拠して測定した表面

の十点平均粗さ（Ｒｚ）は、５μｍ以下である。５μｍよりも大きいと、鏡面性が得られない。優れた鏡面性が得られ、かつ優れた生産安定性を得る観点から、十点平均粗さ（Ｒｚ）は１～５μｍであることが好ましく、２．５～４．５μｍであることが好ましい。基材シートの十点平均粗さ（Ｒｚ）は、製膜時に使用するロールの材質などにより調整することが可能である。また、十点平均粗さ（Ｒｚ）は、ＪＩＳ　Ｂ０６０１：２００１に準拠して測定されるものであり、例えば接触式表面粗さ計や非接触式表面粗さ計などの表面粗さ計を用いて測定することができる。

[0033] 基材シートの硬さは、７００～２１００ＭＰａが好ましく、９００～２０００ＭＰａがより好ましい。基材シートの硬さが硬過ぎるとスプリングバックを生じるおそれがあり、柔らか過ぎると、被着体の表面の凹凸形状等を吸収することができず、鏡面化粧シートの鏡面性が低下するおそれがある。

[0034] なお、本明細書において、硬度（硬さ）は、以下の測定方法により測定される値である。すなわち、硬度は、ＪＩＳ　Ｋ７１２７に準拠してダンベル型に打ち抜いた試験片を用意し、２５℃の環境下において、引っ張り試験機を用いて引っ張り速度５０ｍｍ／ｍｉｎ、チャック間距離８０ｍｍ、巾１０ｍｍの条件で測定して得られた引っ張り応力－ひずみ曲線の初めの直線部分から次の式により算出した引っ張り弾性率（Ｅ）である。

引っ張り弾性率　$=\Delta\rho/\Delta\varepsilon$

$\Delta\rho$：直線上の2点間の元平均断面積による応力差

$\Delta\varepsilon$：同じに点間のひずみ差

[0035] 基材シートは、着色剤により着色されていることが好ましい。着色されていることにより、化粧シートを設ける基板などの被着体の下地の隠蔽を行うことができると同時に、優れた意匠性が得られる。

[0036] 基材シートに用いうる着色剤としては、カーボンブラック（墨）、鉄黒、チタン白、アンチモン白、黄鉛、チタン黄、弁柄、カドミウム赤、群青、コバルトブルーなどの無機顔料、キナクリドンレッド、イソインドリノンイエロー、フタロシアニンブルーなどの有機顔料、又は染料、アルミニウム、真

鍮などの鱗片状箔片からなる金属顔料、二酸化チタン被覆雲母、塩基性炭酸鉛などの鱗片状箔片からなる真珠光沢（パール）顔料などが好ましく挙げられる。

[0037] 着色剤の使用量は、基材シートを押出し成形して得る際の製膜性や、機械的強度を低下させない範囲であれば特に制限はない。

[0038] 基材シートの形成に用いられる樹脂材料には、必要に応じて、添加剤が配合されてもよい。添加剤としては、例えば、充填剤、難燃剤、酸化防止剤、滑剤、発泡剤、紫外線吸収剤、光安定剤などが挙げられる。

[0039] 上記添加剤のうち、優れた加工特性を得る観点から、炭酸カルシウム、硫酸バリウム、クレー、タルクなどの無機充填剤を含有することが好ましい。これらの無機充填剤の含有量は、基材２に対して１～６０質量％の範囲が好ましい。

[0040] 本発明の鏡面化粧シートを構成する基材シートは複層であってもよい。基材シートが複層の場合、基材シートの層構成としては、例えば、上（表面保護層側）から順に、ベース樹脂層及び支持体樹脂層が形成されている構成が挙げられる。

[0041] 図３は、基材シートが複層の場合の本発明の鏡面化粧シートの一つの態様の断面を示す模式図である。図３に示される鏡面化粧シート１０は、基材シート１が２層構成となっており、上（表面保護層５側）から順に、ベース樹脂層６及び支持体樹脂層７が積層されて形成されている。

[0042] ベース樹脂層を構成する樹脂材料に用いられるポリプロピレン樹脂、着色剤、添加剤等は、上記基材シートについて説明したものと同様である。また、ベース樹脂層の表面の十点平均粗さ（Ｒｚ）も、上記基材シートについて説明した十点平均粗さと同様である。

[0043] ベース樹脂層の厚さは１００～３００μｍが好ましく、１２０～２７０μｍがより好ましい。ベース樹脂層の厚さを上記範囲とすることにより、より鏡面性に優れた鏡面化粧シートとなる。

[0044] ベース樹脂層の硬さは、７００～１６００ＭＰａが好ましく、８００～１

５００ＭＰａがより好ましい。ベース樹脂層の硬さを上記範囲とすることにより、鏡面化粧シートの表面側の硬度を向上させることができ、より鏡面性に優れた鏡面化粧シートとなる。

[0045] 支持体樹脂層を構成する樹脂材料に用いられるポリプロピレン樹脂は、硬度が後述する範囲となるように、上記基材シートについて説明したものの中から適宜選択するとよい。また、着色剤、添加剤等も、上記基材シートについて説明したものと同様であるが、上記ベース樹脂層が着色されている場合、支持体樹脂層は透明であってもよい。

[0046] 支持体樹脂層の厚さは６０～２００μｍが好ましく、８０～１６０μｍがより好ましい。支持体樹脂層の厚さを上記範囲とすることにより、被着体の表面の凹凸形状等を吸収することができ、より鏡面性に優れた鏡面化粧シートとなる。

[0047] 支持体樹脂層の硬さは、４００～１０００ＭＰａが好ましく、５００～９００ＭＰａがより好ましい。支持体樹脂層の硬さを上記範囲とすることにより、被着体の表面の凹凸形状等を吸収することができ、より鏡面性に優れた鏡面化粧シートとなる。

[0048] 本発明の鏡面化粧シートを構成する基材シートが複層である場合、基材シート全体としての厚さが１５０～５００μｍであればよい。また、本発明の鏡面化粧シートを構成する基材シートが複層である場合、基材シート全体としての硬さが、７００～２１００ＭＰａであることが好ましい。特に、本発明の鏡面化粧シートを構成する基材シートが複層であり、上（表面保護層側）から順に、ベース樹脂層及び支持体樹脂層が形成されている構成である場合、ベース樹脂層の硬さが７００～１６００ＭＰａであり、且つ、支持体樹脂層の硬さが４００～１０００ＭＰａであることが好ましい。このような構成とすることにより、より硬いベース樹脂層が鏡面化粧シートの表面保護層側に積層されて、鏡面化粧シートの硬度を向上させることができ、且つ、より柔らかい支持体樹脂層が被着体等の側に積層されて、被着体等の凹凸形状を吸収することができるので、鏡面化粧シートの鏡面性をより向上させるこ

とができる。

[0049]（表面保護層）

表面保護層は、本発明の化粧シートに耐候性、耐汚染性、耐傷性、耐溶剤性、及び耐熱性などの表面特性を付与し、かつ優れた鏡面性を付与する、電離放射線硬化性樹脂組成物の硬化物で構成される層である。

[0050] 表面保護層を構成する材料としては、電離放射線硬化性樹脂を含む電離放射線硬化性樹脂組成物の硬化物により構成される。ここで、電離放射線硬化性樹脂組成物は電離放射線を照射することにより硬化する樹脂組成物であり、電離放射線としては、電磁波又は荷電粒子線のうち、分子を重合あるいは架橋し得るエネルギー量子を有するもの、例えば、紫外線（ＵＶ）又は電子線（ＥＢ）が用いられるほか、その他、Ｘ線、γ線などの電磁波、α線、イオン線などの荷電粒子線も用いられる。

[0051] 電離放射線硬化性樹脂組成物に含まれる電離放射線硬化性樹脂としては、従来電離放射線硬化性の樹脂として慣用されている重合性モノマー及び重合性オリゴマー（ないしはプレポリマー）の中から適宜選択して用いることができる。

[0052] 例えば、単官能（メタ）アクリレート、多官能（メタ）アクリレートなどの重合性モノマーや、ウレタン（メタ）アクリレートオリゴマー、エポキシ（メタ）アクリレートオリゴマー、ポリエステル（メタ）アクリレートオリゴマー、ポリエーテル（メタ）アクリレートオリゴマー、アクリル（メタ）アクリレートオリゴマーなどの重合性オリゴマー、ないしはプレポリマーの中から単独で、又は２種以上を組み合わせて、用いることができる。

[0053] 本発明においては、電離放射線硬化性樹脂として重合性オリゴマーを用いることが好ましく、官能基数が２以上の多官能重合性オリゴマーが好ましく、官能基数３以上の多官能重合性オリゴマーがより好ましい。

[0054] また、電離放射線硬化性樹脂組成物の粘度を調整し、塗布適性を向上させる観点から、重合性オリゴマーと重合性モノマーとの組み合わせが好ましく、その配合比（質量比）は２／８～８／２であることが好ましく、４／６～

６／４であることがより好ましい。

[0055] 電離放射線硬化性樹脂として紫外線硬化性樹脂を用いる場合には、光重合用開始剤を樹脂１００質量部に対して、０．１～５質量部程度添加することが望ましい。光重合用開始剤としては、従来慣用されているものから適宜選択することができ、特に限定されず、例えば、ベンゾイン系、アセトフェノン系、フェニルケトン系、ベンゾフェノン系、アントラキノン系などの光重合用開始剤が好ましく挙げられる。

[0056] また、光増感剤としては、例えばｐ－ジメチル安息香酸エステル、第三級アミン類、チオール系増感剤などを用いることができる。

[0057] 本発明で用いる電離放射線硬化性樹脂としては、電子線硬化性樹脂であることが好ましい。電子線硬化性樹脂の場合は無溶剤化が可能であって、環境や健康の観点からより好ましく、かつ、光重合用開始剤を必要とせず、安定した硬化特性が得られ、優れた表面特性が得られるからである。

[0058] 電離放射線硬化性樹脂組成物には、各種添加成分として、耐摩耗フィラー、マット形成フィラー、耐傷フィラーなどのフィラー（充填剤）、あるいは耐候性向上のために、紫外線吸収剤（ＵＶＡ）やヒンダードアミン系の光安定剤（ＨＡＬＳ）などの耐候剤を含有させることができる。また、これらの耐候剤は、（メタ）アクリロイル基、ビニル基、アリル基などのエチレン性二重結合を有する反応性官能基を有する反応性紫外線吸収剤、あるいは反応性光安定剤（ＨＡＬＳ）であることが耐候剤のブリードアウトが生じることなく、安定した耐候性が得られる点から好ましい。

[0059] また、電離放射線硬化性樹脂組成物は、各種添加成分として、得られる化粧シートにおける表面保護層の隠蔽性向上、基材の黄変防止や耐光性の向上などを図る目的で、酸化チタン、アルミペースト、カーボンブラックなどの無機系着色顔料を適宜添加することができる。

[0060] 表面保護層の厚さは、７～１７μｍである。表面保護層の厚さが７μｍ未満であると優れた鏡面性と表面特性が得られず、１７μｍを超えると優れた加工特性が得られない。

[0061] 優れた鏡面性、優れた表面特性と加工特性を得る観点から、表面保護層の厚さは、９～１４μｍであることが好ましく、１０～１３μｍであることがより好ましい。

[0062] （プライマー層）

プライマー層は、基材シートと表面保護層との間に設けられ、これらの層の密着性を向上させ、かつ鏡面性を向上させるために好ましく設けられる層である。

[0063] プライマー層は、例えばバインダー樹脂Ａとマット剤Ａとを含む樹脂組成物Ａにより構成される。バインダー樹脂Ａとしては、特に制限はないが、例えばウレタン樹脂、アクリル樹脂、ポリエステル樹脂、塩化ビニル／酢酸ビニル共重合体、塩素化ポリプロピレン樹脂、塩素化ポリエチレン樹脂などが好ましく挙げられる。また、優れた密着性と鏡面性とが得られる観点から２液硬化性樹脂が好ましい。

[0064] ２液硬化性樹脂としては、主剤に硬化剤を添加して硬化する樹脂であれば特に制限はなく、主剤がポリオール（多価アルコール）であり、硬化剤がイソシアネート硬化剤である、２液硬化性ウレタン樹脂が好ましい。

[0065] 主剤としては、例えば、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、ブチレングリコール、ネオペンチルグリコール、１，６－ヘキサンジオールなどのポリオールのほか、（メタ）アクリル酸メチルなどの（メタ）アクリル酸エステルと、（メタ）アクリル酸２－ヒドロキシエチル、（メタ）アクリル酸２－ヒドロキシプロピルなどのヒドロキシル基を有するモノマーとの付加重合によって得られるアクリルポリオール；公知のジオール類、例えばエチレングリコール、プロピレングリコールなどのグリコール類とアジピン酸、マレイン酸、フタル酸、テレフタル酸などの二塩基酸、これらの酸エステルなどから選ばれる少なくとも一種との重縮合反応によって得られるポリエステルポリオール；前記のジオール類とエチレンオキサイド、プロピレンオキサイド、テトラヒドロフランなどとの付加重合によって得られるポリエーテルポリオールなどの官能基として水酸基を有するポリオールが好

ましく挙げられる。これらは単独又は複数種を混合して使用できる。

[0066] イソシアネート硬化剤としては、従来公知の化合物を適宜使用すればよく、例えば、２，４－トリレンジイソシアネート（ＴＤＩ）、キシレンジイソシアネート（ＸＤＩ）、ナフタ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などの芳香族イソシアネート、あるいは１，６－ヘキサメチレンジイソシアネート（ＨＭＤＩ）、イソホロンジイソシアネート（ＩＰＤＩ）、メチレンジイソシアネート（ＭＤＩ）、水素添加トリレンジイソシアネート、水素添加ジフェニルメタンジイソシアネートなどの脂肪族（ないしは脂環式）イソシアネートなどのポリイソシアネートが用いられる。また、これら各種イソシアネートの付加体又は多量体、例えば、トリレンジイソシアネートの付加体、トリレンジイソシアネート ３量体（ｔｒｉｍｅｒ）なども用いられる。

[0067] 鏡面性を向上させるため、プライマー層はマット剤を含むことが好ましい。マット剤としては、例えば、アルミナ、シリカ、カオリナイト、酸化鉄、ダイヤモンド、炭化ケイ素などの無機粒子や、アクリル樹脂、ウレタン樹脂、ナイロン樹脂、ポリプロピレン樹脂、尿素系樹脂などの有機粒子が好ましく挙げられ、いずれか１種を用いてもよいし、２種以上を組み合わせて用いることもできる。

[0068] マット剤の形状は、球、楕円体、多面体、鱗片形などが挙げられ、特に制限はないが、鏡面性が得られる点で、球状が好ましい。

[0069] マット剤の平均粒子径は、０．５～８μｍであることが好ましく、１～５μｍであることがより好ましい。平均粒子径が上記範囲内であると、優れた鏡面性が得られる。ここで、平均粒子径は、レーザー回折式、あるいはレーザー散乱式粒子径分布測定により測定される体積基準の粒子径である。

[0070] マット剤の含有量は、バインダー樹脂１００質量部に対して０．５～２０質量部であることが好ましく、１～１５質量部であることがより好ましく、３～１０質量部であることがさらに好ましい。含有量が上記範囲内であると、優れた密着性と鏡面性とが得られる。

[0071] プライマー層の厚さは、通常０．５～２０μｍ程度であり、１～１０μｍが好ましい。プライマー層の厚さが上記範囲内であると、優れた密着性と鏡面性が得られる。

[0072] （裏面プライマー層）

裏面プライマー層は、基材シートと各種の被着体、例えば図４に示される基板との接着性を向上させる目的で好ましく設けられる層であり、基材シートの表面保護層を設ける側の面とは反対側の面に設けられる。

[0073] 裏面プライマー層は、例えばバインダー樹脂Ｂとマット剤Ｂとを含む樹脂組成物Ｂにより構成される。バインダー樹脂Ｂとしては、上記のバインダー樹脂Ａとして記載したものが好ましく挙げられ、被着体の材質などに応じて、適宜選択される。

[0074] また、マット剤Ｂとしては、上記のマット剤Ａとして記載したものが好ましく挙げられ、その平均粒子径、含有量も上記と同様である。

[0075] 裏面プライマー層の厚さは、１～５μｍ程度であることが好ましく、より好ましくは１～３μｍである。厚さが上記範囲内であると、基材シートと各種の被着体との優れた密着性が得られる。

[0076] （装飾層）

装飾層は、鏡面化粧シートに装飾性を与えるものであり、均一に着色が施された隠蔽層（ベタ印刷層）でもよいし、種々の模様をインキと印刷機を使用して印刷することにより形成される絵柄層であってもよいし、隠蔽層と絵柄層とを組み合わせたものであってもよい。装飾層は、通常基材シートと表面保護層との間、あるいは基材シートと好ましく設けられるプライマー層との間に設けられる。

[0077] 隠蔽層を設けることにより、被着体の表面を隠蔽することができ、また、基材シートが着色していたり色ムラがある場合に、意図した色彩を与えて表面の色を整えることができる。

[0078] また、絵柄層を設けることで、木目模様、大理石模様（例えばトラバーチン大理石模様）などの岩石の表面を模した石目模様、布目や布状の模様を模

した布地模様、タイル貼模様、煉瓦積模様など、あるいはこれらを複合した寄木、パッチワークなどの模様を化粧シートに付与することができる。これらの模様は通常の黄色、赤色、青色、及び黒色のプロセスカラーによる多色印刷によって形成される他、模様を構成する個々の色の版を用意して行う特色による多色印刷などによっても形成される。

[0079] 装飾層に用いるインキ組成物としては、バインダー樹脂に顔料、染料などの着色剤、体質顔料、溶剤、安定剤、可塑剤、触媒、硬化剤などを適宜混合したものが使用される。該バインダー樹脂としては特に制限はなく、例えば、ウレタン樹脂、塩化ビニル／酢酸ビニル共重合体樹脂、塩化ビニル／酢酸ビニル／アクリル共重合体樹脂、塩素化ポリプロピレン樹脂、アクリル樹脂、ポリエステル樹脂、ポリアミド樹脂、ブチラール樹脂、ポリスチレン樹脂、ニトロセルロース樹脂、酢酸セルロース樹脂などが好ましく挙げられ、ポリウレタン樹脂がより好ましい。バインダー樹脂としては、これらの中から任意のものを、１種単独で又は２種以上を混合して用いることができる。

[0080] また、着色剤としては、基材シートに用いられる着色剤として例示したものが好ましく挙げられる。

[0081] 装飾層の厚さは、通常０．５～２０μｍ程度であり、１～１０μｍが好ましい。装飾層の厚さが上記範囲内にあれば、化粧シートに優れた意匠性を付与することができ、また隠蔽性を付与することができる。

[0082] （マスキングフィルム）

マスキングフィルムは、鏡面化粧シートの基板などの被着体への加工時をはじめとし、加工により得られた化粧板の運搬時や施工時の傷付き防止のために、鏡面化粧シートの表面保護層の上に好ましく設けられるフィルムである。

[0083] マスキングフィルムは、通常マスキングフィルム基材及び粘着剤層を有する構成をとる。

[0084] マスキングフィルム用基材としては、ポリエチレンテレフタレート（ＰＥＴ）フィルムなどのポリエステルフィルム、ポリエチレンフィルムやポリプ

ロピレンフィルムなどのポリオレフィンフィルム、ポリカーボネートフィルムなどが好ましく挙げられる。

[0085] このマスキングフィルム用基材の厚さについては特に制限はないが、１０～１００μｍであることが好ましく、３０～７０μｍであることがより好ましい。厚さが上記範囲内であると、良好な耐傷性が得られ、加工時にめくれや剥がれが生じにくく、またコストを抑えることができる。

[0086] 粘着剤層を形成する粘着剤としては、保管時に剥離しにくく、使用時に剥離しやすく、また粘着剤残りがしにくくなる観点から、例えば、（メタ）アクリル酸エステル系ポリマーを主体とするアクリル系粘着剤のほか、ゴム系粘着剤、シリコーン系粘着剤などが好ましく挙げられる。

[0087] また、粘着剤層の厚さは、５～４０μｍが好ましく、１０～３０μｍがより好ましい。厚さが上記範囲内であると、保管時に剥離しにくく、使用時に剥離しやすく、また粘着剤残りがしにくくなる。

[0088] （鏡面化粧シートが有する性能）

本発明の鏡面化粧シートは、下記評価における色差が１．２未満、さらには０．５未満の色差（ΔＥ）を有するシートとなる。本発明の鏡面化粧シートはこのような色差を有し、隠蔽性に優れており、基板の影響を受けにくいため、優れた鏡面性が得られる。ここで、色差（ΔＥ）は、鏡面化粧シートの中央部から試験片をとり、隠蔽率試験紙（ＪＩＳ　Ｋ５４００　７．２（２）（ｆ））の黒地を下地にしたときと白地を下地にしたときとの二点において、ＪＩＳ　Ｚ　８７２９－１９９４に規定されるＣＩＥ（国際照明委員会）Ｌ＊ａ＊ｂ＊表色系におけるＬ＊、ａ＊、及びｂ＊をＤ６５光源及び１０度の視野条件で分光測色計を用いて測定し、該二点におけるＬ＊、ａ＊、及びｂ＊の差を各々ΔＬ＊、Δａ＊、及びΔｂ＊とし、以下の式を用いて算出したΔＥである。ΔＥの数値が低いほど、隠蔽性が高く、鏡面性に優れることを示す。

[0089] 色差ΔＥ＝（（ΔＬ＊）^{2}＋（Δａ＊）^{2}＋（Δｂ＊）^{2}）$^{1/2}$

本発明の鏡面化粧シートは、ＡＳＴＭ　Ｄ５７６７に準拠して測定したＤ

ＯＩ値は８０％以上、さらには９０％以上という優れた鏡面性を有する。ここで、ＤＯＩ値は、化粧シートの表面に映る像の鮮明度合を示す値であり、表面の微細な凹凸の鏡面性への影響の指標となる値である。ＤＯＩ値は、例えば写像性（ＤＯＩ）メータを用いて測定することができる。

[0090] （鏡面化粧シートの製造方法）

本発明の鏡面化粧シートは、好ましくは、工程（１）基材シートを形成する工程、工程（２）該基材シートにプライマー層及び／又は裏面プライマー層を形成する工程、工程（３）該基材シート又はプライマー層上に、電離放射線硬化性樹脂組成物を塗布し、架橋硬化させて表面保護層を形成する工程を順に経ることにより製造することができる。

[0091] 工程（１）は、基材シートを形成する工程である。

[0092] 基材シートは、樹脂材料に所望により着色剤やその他添加剤を添加した樹脂組成物を、例えば、カレンダー法、インフレーション法、Ｔダイ押し出し法などの方法によりシート化して得る。ここで、必要に応じて、２軸延伸してもよい。

[0093] 得られた基材シートは、接する層との密着性を向上させる観点から、その表面に所望によりコロナ放電処理、クロム酸化処理、火炎処理、熱風処理、オゾン－紫外線処理法などの酸化法や、サンドブラスト法、溶剤処理法などの凹凸化法といった物理的または化学的表面処理を施して易接着層を設けてもよい。

[0094] 工程（２）は、基材シートにプライマー層及び／又は裏面プライマー層を形成する工程であり、好ましく有する工程である。プライマー層及び裏面プライマー層は、これらの層を形成する各々樹脂組成物Ａ、Ｂを、グラビア印刷法、バーコート法、ロールコート法、リバースロールコート法、コンマコート法などの公知の塗布方法により塗布して形成すればよい。また、プライマー層及び裏面プライマー層の両方を設ける場合、いずれの層を先に形成してもよい。

[0095] 工程（３）は、基材シート又は好ましくは該基材シート上に好ましく設け

られるプライマー層上に、電離放射線硬化性樹脂組成物を塗布し、架橋硬化させて表面保護層を形成する工程である。

[0096] 電離放射線硬化性樹脂組成物の塗布は、硬化後の厚さが７～１５μｍとなるような厚さで、基材シート、又は所望に応じて設けられたプライマー層の表面にグラビア印刷法、バーコート法、ロールコート法、リバースロールコート法、コンマコート法などの公知の方式、好ましくはグラビア印刷法により行う。電離放射線硬化性樹脂組成物の粘度は、基材シートあるいはプライマー層の表面に電離放射線硬化性樹脂組成物の未硬化樹脂層を形成し得る粘度であればよく、特に制限はない。

[0097] 次いで、電離放射線硬化性樹脂組成物を塗布して形成した未硬化樹脂層に、電子線、紫外線などの電離放射線を照射して該未硬化樹脂層を硬化させて、電離放射線硬化性樹脂組成物の硬化物である表面保護層が形成される。

[0098] 電離放射線として電子線を用いる場合、その加速電圧については、用いる樹脂や層の厚みに応じて適宜選定し得るが、通常加速電圧７０～３００ｋＶ程度で未硬化樹脂層を硬化させることが好ましい。

[0099] 電子線の照射においては、加速電圧が高いほど透過能力が増加するため、基材層として電子線により劣化する素材を使用する場合には、電子線の透過深さと樹脂層の厚みが実質的に等しくなるように、加速電圧を選定することにより、基材シートへの余分の電子線の照射を抑制することができ、過剰電子線による基材層の劣化を最小限にとどめることができる。

[0100] 照射線量は、樹脂層の架橋密度が飽和する量が好ましく、通常５～３００ｋＧｙ（０．５～３０Ｍｒａｄ）、好ましくは１０～１００ｋＧｙ（１～１０Ｍｒａｄ）、さらに好ましくは３０～７０ｋＧｙ（３～７Ｍｒａｄ）の範囲で選定される。

[0101] また、電子線源としては、特に制限はなく、例えばコックロフトワルトン型、バンデグラフト型、共振変圧器型、絶縁コア変圧器型、あるいは直線型、ダイナミトロン型、高周波型などの各種電子線加速器を用いることができる。

[0102] 電離放射線として紫外線を用いる場合には、波長１９０～３８０ｎｍの紫外線を含むものを放射する。紫外線源としては特に制限はなく、例えば高圧水銀燈、低圧水銀燈、メタルハライドランプ、カーボンアーク燈などが用いられる。

[0103] なお、本発明の鏡面化粧シートを構成する基材シートが複層で構成されており、上（表面保護層側）から順に、ベース樹脂層及び支持体樹脂層が形成されている構成である場合は、例えば、工程（１ａ）支持体樹脂層とベース樹脂層とを積層して基材シートを得る工程、工程（２ａ）該基材シートのベース樹脂層側の面に、電離放射線硬化性樹脂組成物を塗布し、架橋硬化させて表面保護層を形成する工程を順に経る、あるいは工程（１ｂ）ベース樹脂層の一方の面に電離放射線硬化性樹脂組成物を塗布し、架橋硬化させて表面保護層を形成する工程、工程（２ｂ）該ベース樹脂層と支持体樹脂層とを積層して基材シートを得る工程を順に経ることにより製造することができる。

[0104] 工程（１ａ）は、支持体樹脂層とベース樹脂層とを積層して基材シートを得る工程である。

[0105] 基材シートは、まず支持体樹脂層及びベース樹脂層のいずれかの層、例えばベース樹脂層を形成する樹脂材料に所望により着色剤やその他添加剤を添加した樹脂組成物を、例えば、カレンダー法、インフレーション法、Ｔダイ押し出し法などの方法によりシート化してベース樹脂層を得る。ここで、必要に応じて、２軸延伸してもよい。

[0106] 次いで、得られたベース樹脂層の表面に所望によりコロナ放電処理などを施して易接着層を設け、該ベース樹脂層に隠蔽層及び／又は絵柄層からなる装飾層を形成し、ついで必要に応じて接着剤を塗布した後に、支持体樹脂層を押出ラミネーション、ドライラミネーション、ウエットラミネーション、サーマルラミネーションなどの方法により接着・圧着させて積層し、基材シートを得ることができる。また、裏面プライマー層を設ける場合は、支持体樹脂層を積層する前あるいは後に、ベース樹脂層の装飾層などを設ける面とは反対側の面に裏面プライマー層を形成する樹脂組成物を公知の塗布方法に

より塗布して形成すればよい。

[0107] 工程（２ａ）は、基材シートのベース樹脂層側の面に、電離放射線硬化性樹脂組成物を塗布し、架橋硬化させて表面保護層を形成する工程である。表面保護層は、上記の電離放射線硬化性樹脂を含む電離放射線硬化性樹脂組成物を、ベース樹脂層あるいは所望に応じて設けられたプライマー層の上に塗布し、架橋硬化させて得られる。

[0108] 電離放射線硬化性樹脂組成物の塗布は、硬化後の厚さが２～１５μｍとなるように、所望に応じて設けられたプライマー層の表面にグラビア印刷法、バーコート法、ロールコート法、リバースロールコート法、コンマコート法などの公知の方式、好ましくはグラビア印刷法により行う。電離放射線硬化性樹脂組成物の粘度は、ベース樹脂層あるいはプライマー層の表面に未硬化樹脂層を形成し得る粘度であればよく、特に制限はない。

[0109] 次いで、電離放射線硬化性樹脂組成物を塗布して形成した未硬化樹脂層に、電子線、紫外線などの電離放射線を照射して該未硬化樹脂層を硬化させて、電離放射線硬化性樹脂組成物の硬化物である表面保護層が形成される。

[0110] 電離放射線として電子線を用いる場合、その加速電圧については、用いる樹脂や層の厚みに応じて適宜選定し得るが、通常加速電圧７０～３００ｋＶ程度で未硬化樹脂層を硬化させることが好ましい。

[0111] 電子線の照射においては、加速電圧が高いほど透過能力が増加するため、基材シートとして電子線により劣化する素材を使用する場合には、電子線の透過深さと樹脂層の厚みが実質的に等しくなるように、加速電圧を選定することにより、基材２への余分の電子線の照射を抑制することができ、過剰電子線による基材シートの劣化を最小限にとどめることができる。

[0112] 照射線量は、樹脂層の架橋密度が飽和する量が好ましく、通常５～３００ｋＧｙ（０．５～３０Ｍｒａｄ）、好ましくは１０～１００ｋＧｙ（１～１０Ｍｒａｄ）、さらに好ましくは３０～７０ｋＧｙ（３～７Ｍｒａｄ）の範囲で選定される。

[0113] また、電子線源としては、特に制限はなく、例えばコックロフトワルトン

型、バンデグラフト型、共振変圧器型、絶縁コア変圧器型、あるいは直線型、ダイナミトロン型、高周波型などの各種電子線加速器を用いることができる。

[0114] 電離放射線として紫外線を用いる場合には、波長１９０～３８０ｎｍの紫外線を含むものを放射する。紫外線源としては特に制限はなく、例えば高圧水銀燈、低圧水銀燈、メタルハライドランプ、カーボンアーク燈などが用いられる。

[0115] また、プライマー層は、該プライマー層を形成する樹脂組成物を、例えば、グラビア印刷法、バーコート法、ロールコート法、リバースロールコート法、コンマコート法などの公知の方式で塗布して形成することができる。

[0116] また、本発明の鏡面化粧シートは、工程（１ａ）及び工程（２ａ）の工程を逆にした、工程（１ｂ）ベース樹脂層の一方の面に電離放射線硬化性樹脂組成物を塗布し、架橋硬化させて表面保護層を形成する工程、工程（２ｂ）該ベース樹脂層と支持体樹脂層とを積層して基材シートを得る工程を順に経る製造方法により、すなわち、先に表面保護層を形成した後に、ベース樹脂層と支持体樹脂層とを積層することによっても、製造することができる。

[0117] このようにして得られる、本発明の鏡面化粧シートは、優れた鏡面性を有し、加工時にスプリングバックやクラックが発生しない優れた加工特性と、優れた表面特性を有している。この特徴を活かし、本発明の鏡面化粧シートは、基板などの被着体と貼り合わせて鏡面化粧板として、建築物の内外装、建材、家具、もしくは家電製品用などの様々な部材、とりわけ台所製品のキッチンやバスルームの収納や扉などの内装材に用いられる化粧板に好適に用いられる。

[0118] 〔鏡面化粧板〕

本発明の鏡面化粧板は、基板、接着層、及び本発明の鏡面化粧シートを順に有するものである。本発明の化粧板について、図４を用いて説明する。

[0119] 図４は、本発明の鏡面化粧板の好ましい一態様の断面を示す模式図である。図４に示される鏡面化粧板２０は、基板２１、接着層２２、及び鏡面化粧

シート１０を順に有している。

[0120] 本発明の鏡面化粧板に用いられる基板としては、特に限定されず、木材などの木質系の板、プラスチックフィルムやプラスチックシート、金属板、窯業系素材などを用途に応じて適宜選択することができる。

[0121] 木質系の板としては、杉、檜、欅、松、ラワン、チーク、メラピーなどの各種素材の突板、木材単板、木材合板、パーチクルボード、中密度繊維板（ＭＤＦ）などの木質材などが挙げられる。これらは単独で、または積層して用いることもできる。なお、木質系の板には、木質板に限らず、紙粉入りのプラスチック板や、補強され強度を有する紙類も包含される。

[0122] プラスチックフィルム、プラスチックシートとしては、各種の合成樹脂からなるものが挙げられる。合成樹脂としては、ポリオレフィン樹脂、ビニル系樹脂、ポリエステル樹脂、アクリル樹脂、ポリアミド樹脂、セルロース系樹脂、ポリスチレン樹脂、ポリカーボネート樹脂、ポリアリレート樹脂、ポリイミド樹脂などが挙げられる。

[0123] また、プラスチックフィルムやプラスチックシートを基板として用いる場合には、化粧シートとの密着性を向上させるために、所望により、その片面または両面に、コロナ放電処理、クロム酸化処理、火炎処理、熱風処理、オゾン－紫外線処理法などの酸化法や、サンドブラスト法、溶剤処理法などの凹凸化法といった物理的または化学的表面処理を施すことができる。

[0124] 金属板としては、鉄、アルミニウム、ステンレス鋼、銅などの金属材料が挙げられ、これらは溶融亜鉛めっき処理や電気亜鉛めっき処理などの表面処理が施されていてもよい。また、金属板は隠蔽性を付与するために、該金属板に直接着色してコーティング層を設けてもよい。

[0125] また、窯業系素材としては、石膏板、珪酸カルシウム板、木片セメント板などの窯業系建材、陶磁器、ガラス、琺瑯、焼成タイル、火山灰を主原料とした板などが例示される。これらの他、繊維強化プラスチック（ＦＲＰ）の板、ペーパーハニカムの両面に鉄板を貼ったもの、２枚のアルミニウム板でポリエチレン樹脂を挟んだものなど、各種の素材の複合体も基板として使用

できる。

[0126] 基板と鏡面化粧シートとを接着するための接着層に用いられる接着剤としては、特に限定されず、感熱接着剤や感圧接着剤などが挙げられる。この接着剤層を構成する接着剤に用いられる樹脂としては、例えば、アクリル系樹脂、塩化ビニル系樹脂、酢酸ビニル系樹脂、塩化ビニル－酢酸ビニル系共重合樹脂、スチレン－アクリル系共重合樹脂、ポリエステル系樹脂、ポリアミド系樹脂などの中から選ばれる少なくとも１種の樹脂が使用される。また、イソシアネートなどを硬化剤とする二液硬化型ポリウレタン系接着剤又はポリエステル系接着剤も適用し得る。これらのうち、熱可塑性樹脂接着剤が、クッション層としての機能を果たし、基板として金属板を用いた際の厳しい条件での加工時に表面保護層のクラックを抑制する効果があるため好ましい。

[0127] また、接着層には、粘着剤を用いることもできる。粘着剤としては、アクリル系、ウレタン系、シリコーン系、ゴム系などの粘着剤を適宜選択して用いることができる。

[0128] 接着層は、上記の樹脂を溶液、あるいはエマルジョンなど塗布可能な形にしたものを、グラビア印刷法、スクリーン印刷法またはグラビア版を用いたリバースコーティング法などの手段により塗布、乾燥して形成することができる。

[0129] 接着層の厚さは特に制限はないが、通常、１～１００μｍの範囲である。この範囲とすることで、優れた接着性と、表面保護層のクラック発生の抑制効果が得られる。

実施例

[0130] 次に、本発明を実施例により、さらに詳細に説明するが、本発明は、これらの例によってなんら限定されるものではない。

[0131] （評価方法）

１．鏡面性の評価（目視による評価）

実施例及び比較例で得られた化粧シート及び化粧板について、蛍光灯（直

管型）の下で該蛍光灯が化粧シートの表面に写りこむ像を目視により確認し、下記の基準で評価した。

Ａ：蛍光灯の像がほぼ直線で見えた。

Ｂ：蛍光灯の像の波打ちが若干発生して見えるが、実用上問題なかった。

Ｃ：蛍光灯の像の波打ちが著しかった。

[0132] ２．隠蔽性の評価

実施例及び比較例で得られた鏡面化粧シートについて、隠蔽率試験紙（ＪＩＳ Ｋ５４００ ７．２（２）（ｆ））の黒地を下地にしたときと白地を下地にしたときとの二点において、ＪＩＳ Ｚ ８７２９－１９９４に規定されるＣＩＥ（国際照明委員会）Ｌ＊ａ＊ｂ＊表色系におけるＬ＊、ａ＊、及びｂ＊をＤ６５光源及び１０度の視野条件で分光測色計を用いて測定し、該二点におけるＬ＊、ａ＊、及びｂ＊の差を各々ΔＬ＊、Δａ＊、及びΔｂ＊とし、以下の式を用いて算出したΔＥである。ΔＥの数値が低いほど、隠蔽性が高く、鏡面性に優れることを示す。

色差ΔＥ＝（（ΔＬ＊）^{2}＋（Δａ＊）^{2}＋（Δｂ＊）^{2}）$^{1/2}$

Ａ：色差ΔＥは０．５未満であった。

Ｂ：色差ΔＥは０．５以上１．２未満であった。

Ｃ：色差ΔＥは１．２以上であった。

[0133] ３．加工性の評価（２Ｒ曲げの評価）

実施例及び比較例で得られた化粧シートを４０×４０ｍｍの大きさにカットした試験片について、ＪＩＳ Ｚ２２４８に規定の金属材料曲げ試験のＶブロック法に準拠して、２Ｒの曲がり部を有する押金具を用いて、徐々に試験片を曲げた後、折り曲げ部分をホワイトボードマーカーにて着色し、布で拭き取り、拭き取り後の状態を目視して、下記の基準で評価した。

Ａ：ホワイトボードマーカーによる着色がほとんど拭き取られ、割れはほとんど確認されなかった。

Ｂ：ホワイトボードマーカーによる着色部が若干残り、軽微な割れや白化が確認されたが、実用上問題なかった。

Ｃ：ホワイトボードマーカーによる着色部が拭き取れず、著しい割れや白化が確認された。

[0134] ４．加工性の評価（スプリングバックの評価）

溶融装置（「ＭＣ－１２（型番）」，ノードソン（株）製）を用いて、１１５℃の温度で溶融したポリウレタン系ホットメルト接着剤（「ハイボン４８３６（品番）」，日立化成ポリマー（株）製）が８０μｍ厚となるように３Ｒ形状のＭＤＦ（厚さ３ｍｍ、ＪＩＳ　Ａ５９０５：２００３に準じたもの）に塗布して接着層を形成した。次いで、プロフィールラミネーターＰＬ－３００－ＰＵＲ（ＰＵＲラッピング機，（株）丸仲鐵工所製）で供給した実施例及び比較例で得られた化粧シートの基材とＭＤＦとを前記接着層を介して接着し、ラッピング加工を行った。化粧シートの端部の剥がれ（スプリングバック）の状態を目視し、下記の基準で評価した。

Ａ：端部に剥がれはほとんど確認されなかった。

Ｂ：端部に軽微な剥がれが確認されたが、実用上問題なかった。

Ｃ：端部に著しい剥がれが確認された。

[0135] ５．耐熱性の評価（ドライヒート試験）

実施例及び比較例で得られた化粧シートに、７５℃に加熱したアルミニウム製の冶具（直径：１０ｃｍの円柱形，重さ：７００ｇ）のせて２０分間放置した後、冶具をのせた箇所の外観を目視し、下記の基準で評価した。

Ａ：外観の変化はほとんど確認されなかった。

Ｂ：外観の変化が若干確認されたものの、実用上問題なかった。

Ｃ：著しい外観の変化が確認された。

[0136] ６．耐傷性の評価

実施例及び比較例で得られた化粧シートを、スチールウール（＃０００００）を当接し、１．５ｋｇ荷重で５往復擦った後、化粧シートの表面を目視し、下記の基準で評価した。

Ａ：外観の変化はほとんど確認されなかった。

Ｂ：外観の変化が若干確認されたものの、実用上問題なかった。

Ｃ：著しい外観の変化が確認された。

[0137] ７．ブロッキング性の評価（プライマー層形成後）

実施例及び比較例のプライマー層を形成した時点のシートについて、ＪＩＳ　Ｋ５６００　１－１に準拠した指触乾燥を行い、下記の基準で評価した。

Ａ：プライマー層を形成する樹脂組成物の塗布後、３０秒で乾燥した（指跡が残らなかった）。

Ｂ：プライマー層を形成する樹脂組成物の塗布後、１分で乾燥した（指跡が残らなかった）。

Ｃ：プライマー層を形成する樹脂組成物の塗布後、１分を超えても乾燥しなかった（指跡が残った）。

[0138] ８．ブロッキング性の評価（表面保護層形成後）

実施例及び比較例の表面保護層を形成した時点のシートを５０ｍｍ×５０ｍｍにカットして試験片を調製した。当該試験片を２枚用意し、１枚の表面保護層側と、他の１枚の裏面プライマー層側とが接触するように重ね、ブロッキングテスターにより挟んだ。次いで、圧縮ハンドルを締め込み、１ｋｇ／ｃｍ^{2}の圧力をかけた。次いで、ブロッキングテスターごと４０℃のオーブンに２４時間入れた後取り出して、空冷した。２枚重なった状態の試験片を剥がし、その際の音及び感触により、下記評価基準に基づいて評価した。

Ａ：音、剥離の感触が全くなかった。

Ｂ：音、剥離の感触が僅かにあった。

Ｃ：音、剥離の感触が大きく感じられた。

[0139] 実施例１

着色ポリプロピレン樹脂シート（「アートプライ（商品名）」，三菱樹脂株式会社製，厚さ：２５０μｍ）を基材シートとして用意し、その一方の面にポリエステル樹脂組成物（二液熱硬化型樹脂タイプ，平均粒子径４μｍのマット剤を樹脂成分１００質量部に対して６質量部を添加した樹脂組成物である。）を塗布してプライマー層（厚さ：２μｍ）を形成し、他方の面にポリエステルーウレタン樹脂組成物を塗布して裏面プライマー層（厚さ：２μ

ｍ）を形成した。

[0140] 次いで、プライマー層上に、電離放射線硬化性樹脂組成物（ウレタンアクリレートオリゴマー（官能基数：３）とモノマーとの混合物）をグラビア印刷によって塗布量１０ｇ／m^2で塗布して、塗膜を形成した。次いで、１７５ｋｅＶ及び５Ｍｒａｄ（５０ｋＧｙ）の条件で電子線を照射して上記塗膜を架橋硬化させ、表面保護層（厚さ：１０μｍ）を形成し、鏡面化粧シートを得た。さらに、表面保護層側に、粘着剤層（アクリル樹脂系粘着剤，厚さ：１０μｍ）を有するポリエチレンフィルム（厚さ：５０μｍ）を表面保護層と粘着剤層とが対向するようにして、マスキングフィルムを積層した。

[0141] その後、得られた鏡面化粧シートの裏面プライマー層側の面にエチレン－酢酸ビニル系接着剤（水性エマルジョンタイプ，「ＢＡ－２０（商品名）」，中央理化株式会社製）を塗布して接着層（厚さ：７μｍ）を形成し、中密度木質繊維板（ＭＤＦ，厚さ：２．７ｍｍ）と貼着して鏡面化粧板を得た。

[0142] 得られた化粧シート及び化粧板について上記の評価を行った。評価結果を第１表に示す。

[0143] 実施例２～１７、２０

実施例１において、基材シートの厚さ及び十点平均粗さ（Ｒｚ）、マット剤の平均粒子径と添加量、表面保護層の厚さ、樹脂硬化方法、並びにクラック発生伸度を第１表に示されるものとした以外は、実施例１と同様にして化粧シート、化粧板を得た。得られた化粧シート及び化粧板について上記の評価を行い、その評価結果を第１表に示す。

[0144] 実施例１８

着色ポリプロピレン樹脂シート（「アートプライ（商品名）」，三菱樹脂株式会社製，厚さ：１５０μｍ）をベース樹脂層として用意し、その一方の面に木目模様の装飾層（厚さ：５μｍ）を、他方の面にポリエステル樹脂組成物（二液熱硬化型樹脂タイプ）を塗布してプライマー層（厚さ：２μｍ）を形成した後、該装飾層側に、ポリプロピレン樹脂シート（厚さ：１００μｍ）を支持体樹脂層としてＴダイ押し出し法で積層して、装飾層とプライマ

一層を備える基材シートを形成し、基材シートの支持体樹脂層側の面にポリエステルーウレタン樹脂組成物を塗布して裏面プライマー層（厚さ：２μｍ）を形成した。ベース樹脂層の硬さは１２００ＭＰａであり、支持体樹脂層の硬さは６００ＭＰａであった。

[0145] 次いで、プライマー層上に、電離放射線硬化性樹脂組成物（ウレタンアクリレートオリゴマー（官能基数：３）とモノマーとの混合物）をグラビア印刷によって塗布量７ｇ／m^2で塗布して、塗膜を形成した。次いで、１７５ｋｅＶ及び５Ｍｒａｄ（５０ｋＧｙ）の条件で電子線を照射して上記塗膜を架橋硬化させ、表面保護層（厚さ：７μｍ）を形成し、鏡面化粧シートを得た。さらに、表面保護層側に、粘着剤層（アクリル樹脂系粘着剤，厚さ：１０μｍ）を有するポリエチレンフィルム（厚さ：５０μｍ）を表面保護層と粘着剤層とが対向するようにして、マスキングフィルムを積層した。

[0146] その後、得られた鏡面化粧シートの裏面プライマー層側の面にエチレン－酢酸ビニル系接着剤（水性エマルジョンタイプ，「ＢＡ－２０（商品名）」，中央理化株式会社製）を塗布して接着層（厚さ：７μｍ）を形成し、中密度木質繊維板（ＭＤＦ，厚さ：２．７ｍｍ）と貼着して鏡面化粧板を得た。

[0147] 得られた鏡面化粧シート及び鏡面化粧板について上記の評価を行った。評価結果を第１表に示す。

[0148] 実施例１９

実施例１８において、支持体樹脂層及びベース樹脂層の厚さ並びに硬さ、基材層の厚さ、及び表面保護層の厚さを第１表に示されるものとした以外は、実施例１と同様にして鏡面化粧シート、鏡面化粧板を得た。ベース樹脂層の硬さは１５００ＭＰａであり、支持体樹脂層の硬さは９００ＭＰａであった。

[0149] 得られた鏡面化粧シート及び鏡面化粧板について上記の評価を行い、その評価結果を第１表に示す。

[0150]

[表1]

			実施例																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
基材	樹脂	ベース樹脂層	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP	$PP_{150\mu m}$	$PP_{250\mu m}$	PP
		支持体樹脂層	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	$PP_{100\mu m}$	$PP_{150\mu m}$	-
	基材合計厚さ(μm)		250	200	400	150	500	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	400	250
	Rz(μm)		4	4	4	4	4	2	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
プライマー層 マット剤		平均粒子径(μm)	3	3	3	3	3	3	3	0.8	6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
		添加量(質量部)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	1	15	6	6	6	6	6	6	6	6	6
表面保護層厚さ(μm)			10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	8	15	7	17	10	10	10	10	10
樹脂硬化方法			EB	EB	EB	EB	EB	EB	EB	EB	EB	EB	EB	EB	EB	EB	EB	EB	EB	EB	EB	UV
クラック発生伸度(%)			15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	17	10	15	15	17	10	15	15	15
評価	鏡面性(シート)(目視)		A	A	A	A	A	A	B	A	B	A	B	B	A	B	A	A	A	A	A	A
	鏡面性(化粧板)(目視)		A	A	A	B	A	A	B	A	B	A	B	B	A	B	A	A	A	A	A	A
	隠蔽性		A	B	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	加工性(2R曲げ)		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	A	A	B	A	A	A
	加工性(スプリングバック)		A	A	B	A	B	A	A	A	A	A	A	A	B	A	B	A	A	A	B	A
	耐熱性		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	耐傷性		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	A	A	A	A
	ブロッキング性 (プライマー層形成後)		A	A	A	A	A	A	A	B	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	ブロッキング性 (表面保護層形成後)		A	A	A	A	A	A	A	B	A	B	A	A	B	A	B	A	A	A	A	A

PP:着色ポリプロピレン樹脂シート

[0151] 比較例1

実施例1において、基材シートとして非晶質ポリエチレンテレフタレート

樹脂シート（厚さ：２５０μｍ，ＰＥＴ－Ｇ）を用いた以外は、実施例１と同様にして、比較例１の化粧シート、化粧板を得た。得られた化粧シート及び化粧板について上記の評価を行い、その評価結果を第２表に示す。

[0152] 比較例２～１０

実施例１において、基材シートの種類、厚さ及び十点平均粗さ（Ｒｚ）、マット剤の平均粒子径と添加量、表面保護層の厚さ、並びにクラック発生伸度を第２表に示されるものとした以外は、実施例１と同様にして化粧シート、化粧板を得た。得られた化粧シート及び化粧板について上記の評価を行い、その評価結果を第２表に示す。

[0153] 比較例１１

表面保護層を形成する樹脂組成物として、主剤であるウレタン樹脂１００質量部を含有する樹脂組成物を用い、硬化剤であるイソシアネート硬化剤を３質量部添加して硬化させ、表面保護層を形成した以外は実施例１と同様にして鏡面化粧シート、鏡面化粧板を得た。

得られた化粧シート及び化粧板について上記の評価を行い、その評価結果を第２表に示す。

[0154]

[表2]

		比較例										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
基材	樹脂	PET	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP
	厚さ(μm)	250	100	600	250	250	250	250	250	250	250	250
	Rz(μm)	1<	4	4	7	4	4	4	4	4	4	4
プライマー層マット剤	平均粒子径(μm)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	添加量(質量部)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
表面保護層厚さ(μm)		10	10	10	10	5	20	5	20	10	10	10
樹脂硬化方法		EB	EB	EB	EB	EB	EB	EB	EB	EB	EB	2液
クラック発生伸度(%)		13	15	15	15	24	5	15	15	9	21	15
評価	鏡面性(シート)(目視)	A	A	A	C	C	A	C	A	A	A	A
	鏡面性(化粧板)(目視)	C	C	A	C	C	A	C	A	A	A	A
	隠蔽性	A	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	加工性(2R曲げ)	A	A	A	A	A	C	B	A	C	A	A
	加工性(スプリングバック)	B	A	C	A	A	C	A	B	B	A	A
	耐熱性	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	耐傷性	C	A	A	A	A	A	A	C	A	C	C
	ブロッキング性(プライマー層形成後)	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	ブロッキング性(表面保護層形成後)	B	A	A	A	A	B	A	B	A	A	A

PP:着色ポリプロピレン樹脂シート、PET:非晶質ポリエチレンテレフタレート樹脂シート

[0155] 本発明の化粧シート及び化粧板は、全ての評価項目において良好な結果を示すことが確認された。

[0156] 基材シートとして非晶質ポリエチレンテレフタレート樹脂シートを用いた比較例１の化粧シートは、化粧シートとしての鏡面性は優れていたものの、化粧板に加工した後は基板の凹凸を拾い鏡面性が低下してしまい、また耐熱性、耐傷性の点でも十分な結果が得られなかった。基材シートの厚さが１００μｍの比較例２の化粧シートも、化粧シートとしての鏡面性は優れていたものの、化粧板に加工した後は基板の凹凸を拾い鏡面性が低下してしまい、また隠蔽性の点でも十分な結果が得られなかった。一方、基材シートの厚さが６００μｍと厚い、比較例３の化粧シートは、鏡面性の点では優れていたものの、基板に加工する際に、化粧シートの端面の剥がれ（スプリングバック）が生じてしまった。

[0157] 基材シートの十点平均粗さ（Ｒｚ）が７と大きい比較例４の化粧シート、

表面保護層の厚さが５μｍと薄い比較例５の化粧シートは、鏡面性が全く得られない結果となった。また、表面保護層の厚さが２０μｍと厚い比較例６の化粧シートは、２Ｒ曲げの加工の際にクラックが発生してしまい、十分な加工性が得られないことが確認された。

[0158] 表面保護層の厚さが５μｍと薄い比較例７の化粧シートは、クラック発生伸度が１５％であり実施例１と同一のクラック発生伸度を示すが、比較例５と同様に鏡面性が全く得られない結果となった。また、表面保護層の厚さが２０μｍと厚い比較例８の化粧シートは、クラック発生伸度が１５％であり実施例１と同一のクラック発生伸度となっており、２Ｒ曲げの評価は優れていたものの、耐傷性に劣っていた。クラック発生伸度が９％と低い比較例９の化粧シートは、２Ｒ曲げの加工の際に表面保護層にクラックが発生してしまい、十分な加工性が得られないことが確認された。また、クラック発生伸度が２１％と高い比較例１０の化粧シートは、化粧シートの表面が柔らかいので、耐傷性に劣っていた。表面保護層がウレタン樹脂の硬化物である比較例１１は、表面保護層の硬さが十分でなく、耐傷性に劣っていた。

[0159] これらの実施例及び比較例の結果から、本発明の化粧シート及び化粧板は、優れた鏡面性を有し、加工時にスプリングバックやクラックが発生しない優れた加工特性と、優れた表面特性をバランスよく有するものであることが確認された。

産業上の利用可能性

[0160] 本発明の鏡面化粧シートは、金属板、無機質板（石膏ボードなど）、木質板（ＭＤＦ、パーチクルボード、積層板など）などの基板に貼り合わせて鏡面化粧板として、建築物の内外装、建材、家具、もしくは家電製品用などの様々な部材、台所製品のキッチンやバスルームの収納や扉などの内装材に好適に用いられる。

符号の説明

[0161] １． 基材シート

２． プライマー層

３． 表面保護層

４． 裏面プライマー層

５． マスキングフィルム

６．ベース樹脂層

７．支持体樹脂層

１０．鏡面化粧シート

２０．鏡面化粧板

２１．基板

２２．接着層

請求の範囲

[請求項1] 少なくとも基材シートと表面保護層とを有し、該基材シートがポリプロピレン樹脂により構成され、該基材シートの厚さが１５０～５００μｍであり、該基材シートのＪＩＳ　Ｂ０６０１：２００１に準拠して測定した表面の十点平均粗さ（Ｒｚ）が５μｍ以下であり、該表面保護層が電離放射線硬化性樹脂組成物の硬化物であり、該表面保護層の厚さが７～１７μｍであり、かつ下記の方法で測定されたクラック発生伸度が１０～２０％である鏡面化粧シート。

（クラック発生伸度の測定）

化粧シートをＪＩＳ　Ｋ７１２７に準拠した短冊型の試験片を用意し、該試験片を、７０℃の温度環境下において、引張試験機を用いて引張速度２０ｍｍ／分、チャック間距離８０ｍｍ、幅２５ｍｍの条件で、任意伸度で引っ張った後、該試験片をホワイトボード用マーカーでチャック間内を着色し、該着色部を布でふき取り、クラックの発生によりふき取れなくなったときの伸度をクラック発生伸度とした。

[請求項2] 基材シートと表面保護層との間に、バインダー樹脂Ａとマット剤Ａとを含む樹脂組成物Ａにより構成されるプライマー層を有し、該マット剤Ａの平均粒子径が０．５～８μｍであり、該マット剤Ａの含有量は該バインダー樹脂Ａ１００質量部に対して０．５～２０質量部である請求項１に記載の鏡面化粧シート。

[請求項3] 基材シートの表面保護層を有する側とは反対側にバインダー樹脂Ｂとマット剤Ｂとを含む樹脂組成物Ｂにより構成される裏面プライマー層を有し、該マット剤Ｂの平均粒子径が０．５～８μｍであり、該マット剤Ｂの含有量は該バインダー樹脂Ｂ１００質量部に対して０．５～２０質量部である請求項１又は２に記載の鏡面化粧シート。

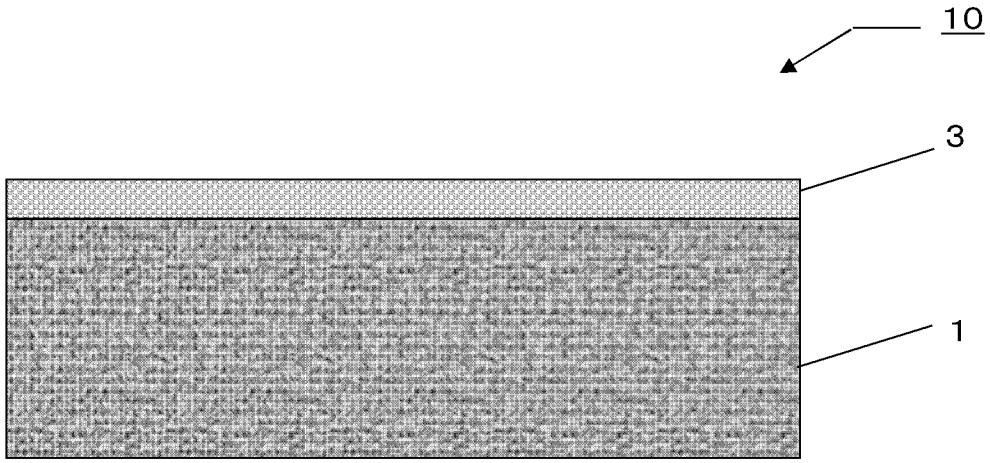
[請求項4] 電離放射線硬化性樹脂組成物に含まれる電離放射線硬化性樹脂が、電子線硬化性樹脂である請求項１～３のいずれかに記載の鏡面化粧シート。

[請求項5] 表面保護層が耐傷フィラーを含有し、その含有量は電離放射線硬化性樹脂組成物に含まれる電離放射線硬化性樹脂１００質量部に対して０．５～１２質量部である請求項１～４のいずれかに記載の鏡面化粧シート。

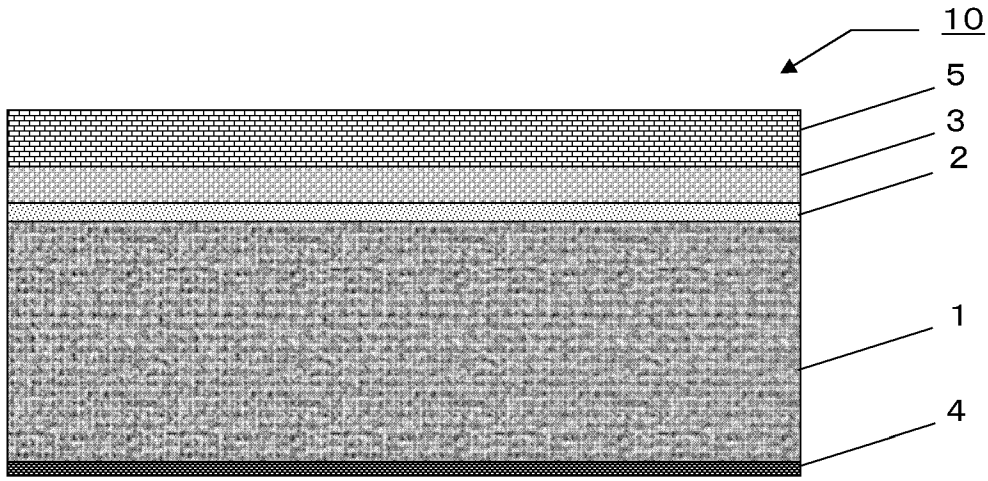
[請求項6] 表面保護層の上に、さらにマスキングフィルムを有する請求項１～５のいずれかに記載の鏡面化粧シート。

[請求項7] 基板、接着層、及び請求項１～６のいずれかに記載の鏡面化粧シートを順に有する鏡面化粧板。

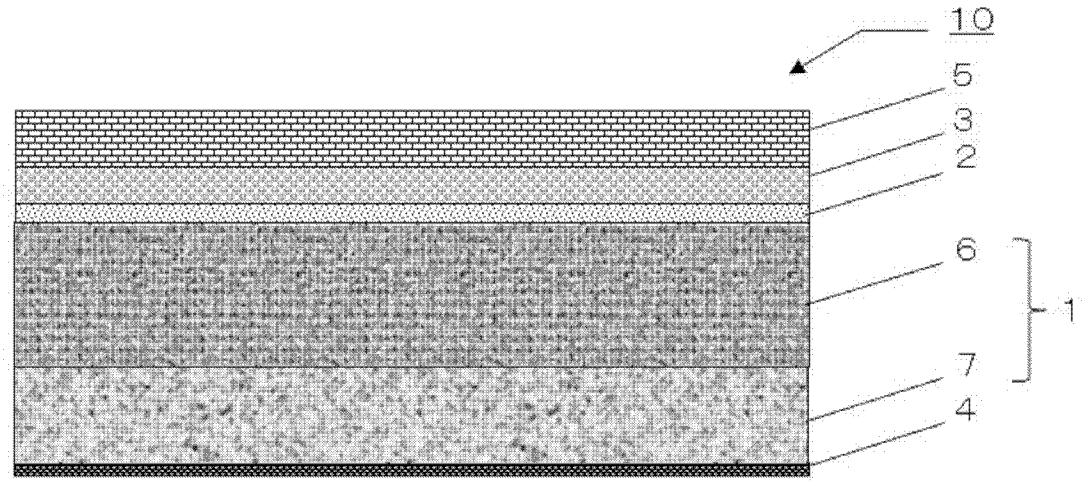
[図1]



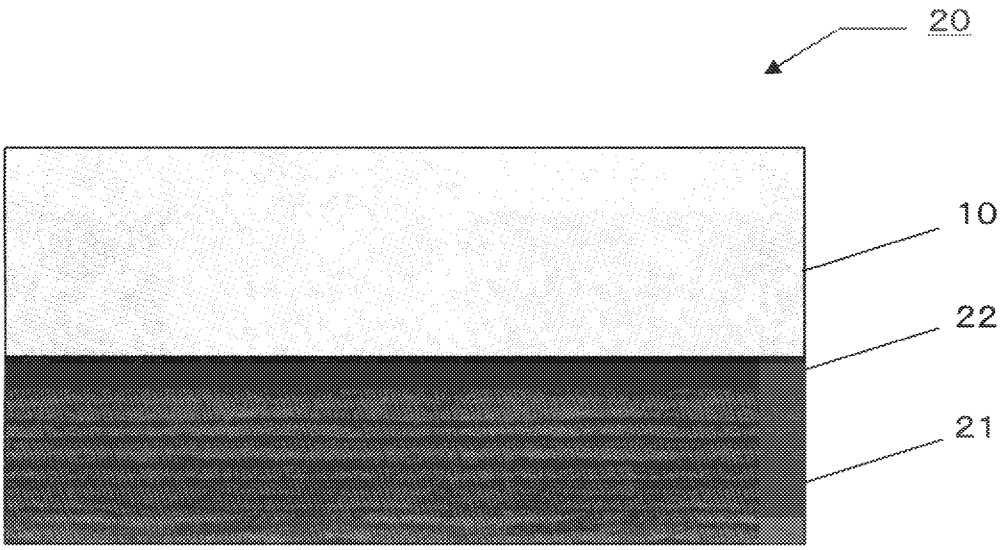
[図2]



[図3]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2015/058259

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B32B27/32(2006.01)i, *B32B27/00*(2006.01)i, *E04F13/07*(2006.01)i, *E04F13/08*(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)
B32B1/00-43/00, E04F13/07, E04F13/08

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	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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 Y	JP 2013-78941 A (Dainippon Printing Co., Ltd.), 02 May 2013 (02.05.2013), claims; paragraphs [0019], [0035], [0037], [0038], [0050]; examples (Family: none)	1,4-7 2,3
Y	JP 2012-206375 A (Dainippon Printing Co., Ltd.), 25 October 2012 (25.10.2012), claims; examples (Family: none)	2,3
Y	JP 2012-210739 A (Dainippon Printing Co., Ltd.), 01 November 2012 (01.11.2012), paragraph [0024] (Family: none)	2,3

☒ 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	Date of mailing of the international search report
01 June 2015 (01.06.15)	09 June 2015 (09.06.15)

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
Japan Patent Office 3-4-3,Kasumigaseki,Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915,Japan	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2015/058259

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2009-215873 A (Zhuhai Dongcheng UV Materials Co., Ltd.), 24 September 2009 (24.09.2009), entire text & CN 101235672 A	1-7

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１５／０５８２５９

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B32B27/32(2006.01)i, B32B27/00(2006.01)i, E04F13/07(2006.01)i, E04F13/08(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（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B32B1/00-43/00, E04F13/07, E04F13/08

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	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１５年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１５年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１５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
X Y	JP 2013-78941 A（大日本印刷株式会社）2013.05.02, 【特許請求の範囲】、段落【００１９】【００３５】【００３７】【００３８】【００５０】【実施例】（ファミリーなし）	1,4-7 2,3
Y	JP 2012-206375 A（大日本印刷株式会社）2012.10.25, 【特許請求の範囲】【実施例】（ファミリーなし）	2,3
Y	JP 2012-210739 A（大日本印刷株式会社）2012.11.01, 段落【００２４】（ファミリーなし）	2,3

☑　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	国際調査報告の発送日
０１．０６．２０１５	０９．０６．２０１５

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）　４Ｓ　９４４６
細井　龍史
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３４７４

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
A	JP 2009-215873 A (珠海東誠光固化材料有限公司) 2009.09.24, 全文 & CN 101235672 A	1-7