(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
2022年3月17日(17.03.2022)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2022/054645 A1

(51) 国際特許分類:
C08J 5/00 (2006.01) *B32B 3/30* (2006.01)
B32B 7/023 (2019.01) *C08J 7/04* (2020.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2021/031945

(22) 国際出願日： 2021年8月31日(31.08.2021)

(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 2020-154137 2020年9月14日(14.09.2020) JP

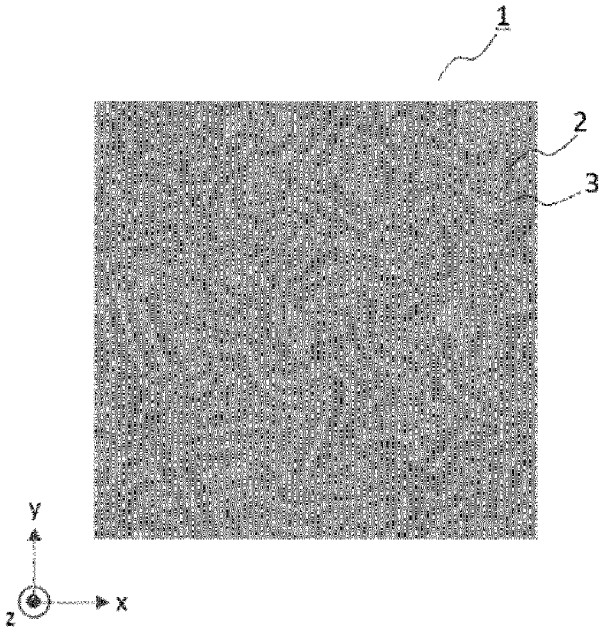
(71) 出願人: 大日本印刷株式会社 (**DAI NIPPON PRINTING CO., LTD.**) [JP/JP]; 〒1628001 東京都新宿区市谷加賀町一丁目１番１号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 西根 祥太(**NISHINE, Shota**); 〒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). 桜井 玲子(**SAKURAI, Reiko**); 〒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). 西垣 亮介(**NISHIGAKI, Ryosuke**); 〒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). 小笠原 健(**OGASAWARA, Takeru**); 〒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). 飯原 美幸(**IIHARA, Miyuki**); 〒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

(54) **Title:** MATTE ARTICLE

(54) 発明の名称： 艶消物品

［図6］



(57) **Abstract:** Provided is a matte article that has excellent quality and visibility of a matte effect, and has a smooth tactile sensation. In at least one portion of the surface, the matte article has a surface shape in which skewness (Ssk) is 0.00 or greater and kurtosis (Sku) is 3.50 or less, as defined by ISO 25178-2:2012.

(57) 要約：優れた艶消効果の視認性及び質感を有し、かつさらさらした触感に優れる、表面の少なくとも一部に、ＩＳＯ２５１７８－２：２０１２に規定される、Ｓｓｋ（スキューネス）が０．００以上であり、かつＳｋｕ（クルトシス）が３．５０以下である表面形状を有する艶消物品を提供する。

WO 2022/054645 A1

［続葉有］

会社内 Tokyo (JP). 松川 康宏(**MATSUKAWA, Yasuhiro**); 〒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). 桑子 敦(**KUWAKO, Atsushi**); 〒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). 西園 健史(**NISHIZONO, Takeshi**); 〒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: 特許業務法人大谷特許事務所 (**OHTANI PATENT OFFICE**); 〒1050001 東京都港区虎ノ門三丁目２５番２号 虎ノ門ＥＳビル７階 Tokyo (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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).

添付公開書類：

一　国際調査報告（条約第21条(3)）

明　細　書

発明の名称 ： 艶消物品

技術分野

[0001] 本開示は、艶消物品に関する。

背景技術

[0002] 従来から、例えば、壁、天井、床等の建築物の内装用部材；外壁、軒天井、屋根、塀、柵等の外装用部材；窓枠、扉、扉枠、手すり、幅木、廻り縁、モール等の建具又は造作部材；また、箪笥、棚、机等の一般家具；食卓、流し台等の厨房家具；家電、ＯＡ機器等のキャビネット等の表面化粧板；車両の内装又は外装用部材等の表面を装飾し、保護するための物品として、またいわゆる化粧材又は化粧シート等が用いられている。そして、かかる化粧材としては、例えば、所望の機能を有する表面層を有するものが用いられている。

[0003] これらの用途に用いられる化粧材には、その意匠性を向上させるために艶消効果（「マット効果」とも称される。）を用いて質感を向上させる手法が汎用される。艶消効果を用いた化粧材として、例えば、特許文献１には、基材シートの片面に絵柄層及び隠蔽層を有し、もう一方の面にマット層、グロス層等の艶調整層を有する化粧シートが提案されている。特許文献１の化粧シートでは、艶調整層のマット層とグロス層が有する光沢の差により、絵柄層、隠蔽層を引き立てるという意匠効果が得られており、その実施例では、全面に設けられるマット層には樹脂分１００重量部あたりに球形状アルミナ１０重量部及び炭酸カルシウム４０重量部の合計５０重量部の艶消剤を添加したマットインキが用いられている。

[0004] また特許文献２には、基材上に、印刷層と透明樹脂層とを順に有し、該透明樹脂層の最表面にエンボス模様を施した化粧材が提案されている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開２０００－０６２０８１号公報

特許文献2：特開２０１１－０７３２０７号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0006] 艶消効果により質感を向上させる手法としては、上記特許文献１のように艶消剤（「ｍａｔｔｉｎｇ　ａｇｅｎｔ」、「マット剤」とも称される。）を用い、それ自体が有する光拡散効果により艶消効果を得る手法、上記特許文献２のようにエンボス加工を施すことで最表面に凹凸形状を形成する手法等が主に挙げられる。

しかし、特許文献１のように艶消剤を用いる場合、艶消効果をより優れたものとするにはその使用量を増加させる必要があるが、その使用量が多くなるにつれて、艶消剤が塗膜から脱落し、かつ塗膜を傷つけることで耐擦傷性が低下し、また艶消剤の欠落による艶変化により傷が目立ちやすくなる、あるいは艶消剤と樹脂との界面の微小間隙に汚染物質が浸透する、さらに艶消剤自体に汚染物質が吸着することで耐汚染性が低下するなどの理由により、表面特性が低下する傾向にある。他方、表面特性の低下を抑制するために使用量を少なくすると艶消効果が低下する傾向にあり、表面特性と艶消効果とは二律相反の関係にある。そのため、艶消剤を用いたマット効果には限界がある。

また、特許文献２のようにエンボス加工を用いる場合、エンボスの版の作製は多大な手間がかかり容易なことではなく、さらに所望の柄ごとに版を作製する必要が生じる。そのため、顧客の需要の多様性に十分に対応しやすい手法であるとはいえない。

[0007] ところで、顧客の需要の多様性は多岐にわたっており、上記のような視覚的な艶消効果だけでなく、触感表現にも求められるようになっている。例えば、上記特許文献１のような艶消剤を用いる場合、その使用量を増加させることにより、艶消剤の輪郭が化粧シートの表面に表出することで、多少ざらつきを感じさせる触感が発現する場合がある。また特許文献２のようにエン

ボス加工を用いる場合、エンボス版により賦型される表面の凹凸形状に起因する触感が発現する場合がある。しかし、いずれの場合も触感の表現に着目するものではなく、触感の点で十分な表現ができているとはいえない状況にある。すなわち、従来の化粧シート、化粧材は、優れた艶消効果と触感とを両立し得るものとはいえなかった。本開示においては、触感の中でも特に「さらさら」した触感に着目した。

[0008] 本開示は、優れた艶消効果の視認性及び質感を有し、かつさらさらした触感に優れる艶消物品を提供することを課題とするものである。

課題を解決するための手段

[0009] 上記課題を解決すべく、本開示は、

表面の少なくとも一部に、ＩＳＯ２５１７８－２：２０１２に規定される、Ｓｓｋ（スキューネス）が０．００以上であり、かつＳｋｕ（クルトシス）が３．５０以下である表面形状を有する艶消物品、

を提供する。

発明の効果

[0010] 本開示によれば、優れた艶消効果の視認性及び質感を有し、かつさらさらした触感に優れる艶消物品を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]本開示の艶消物品の表面形状を説明するための模式図である。

[図2]本開示の艶消物品の表面形状を説明するための模式図である。

[図3]本開示の艶消物品の一実施形態を示す断面図である。

[図4]本開示の艶消物品の一実施形態を示す断面図である。

[図5]本開示の艶消物品の一実施形態を示す断面図である。

[図6]本開示の艶消物品の一実施形態を示す平面視における模式図である。

[図7]実施例１で得られた艶消物品の表面の光学顕微鏡画像である。

[図8]実施例２で得られた艶消物品の表面の光学顕微鏡画像である。

[図9]実施例３で得られた艶消物品の表面の光学顕微鏡画像である。

[図10]実施例４で得られた艶消物品の表面の光学顕微鏡画像である。

[図11]実施例５で得られた艶消物品の表面の光学顕微鏡画像である。

[図12]実施例６で得られた艶消物品の表面の光学顕微鏡画像である。

[図13]比較例１で得られた物品の表面の光学顕微鏡画像である。

[図14]比較例２で得られた物品の表面の光学顕微鏡画像である。

発明を実施するための形態

[0012] ［艶消物品］

以下、本開示の艶消物品について説明する。なお、本明細書中において、数値範囲の記載に関する「以上」、「以下」及び「～」に係る数値は任意に組み合わせできる数値であり、実施例の数値は数値範囲の上下限に用い得る数値である。

[0013] 本開示の艶消物品は、表面の少なくとも一部に、ＩＳＯ２５１７８－２：２０１２に規定される、Ｓｓｋ（スキューネス）が０．００以上であり、かつＳｋｕ（クルトシス）が３．５０以下である表面形状を有することを特徴とするものである。

[0014] 〔表面形状について〕

本開示の艶消物品が、その表面の少なくとも一部に有する表面形状（以下、単に「表面形状」とも称する。）から説明する。

表面形状は、ＩＳＯ２５１７８－２：２０１２に規定される、Ｓｓｋ（スキューネス）が０．００以上であり、かつＳｋｕ（クルトシス）が３．５０以下であることを要する。このような表面形状を有することで、本開示の艶消物品は、優れた艶消効果の視認性及び質感を発現するとともに、触感として、とりわけ「さらさら」した触感を発現するものとなる。ここで、「艶消効果の視認性及び質感」については、以下単に「艶消効果」と称することがある。

[0015] 「さらさら」した触感は官能的な表現であるが、本明細書における「さらさら」は一般的に「さらさら」と感じる触感であるもの全てが包含される。具体的には、指の腹で湿り気のない滑らかな面を触れた際に感じる触感を意味する。

[0016] 「さらさら」な触感を有するものとしては、その表面の加工、また後述する布地であればその織り方等によってかわり得るため一概にはいえないが、例えば、表面がコートされたコート紙ではない上質紙、細番手から極細番手といわれる６０～１２０番手程度の細めの糸を用いたオックスフォード生地等の布地、ベビースキン等が挙げられる。また、例えばシルク、テンセル（「リヨセル」とも称される。）等の天然繊維の生地等の布地；真鍮、金、銀、銅、アルミ、スチール、ステンレス等の金属、中でもヘアライン加工、ヘアライン加工、シルキーブラスト加工等の各種表面加工されたもの；等も、「さらさら」な触感を有し得るものとして挙げられる。なお、金属におけるヘアライン加工、シルキーブラスト加工等の表面加工については、加工の度合い等によって「さらさら」な触感ではなくなるものも存在するが、そのような加工がされたものが含まれないことはいうまでもない。また、他の布地等については、使用する糸の太さ、織り方等によって「さらさら」な触感ではなくなるものも存在するが、そのようなものが含まれないことはいうまでもない。

よって、本開示の艶消物品は、これらの布地、金属の表面等の意匠を表現したいような用途に好ましく用いられる。この場合、本開示の艶消物品は、所望の意匠を表現するよう、布地、金属等の各種材質の表面の模様を有する装飾層を有することが好ましい。本開示の艶消物品が有し得る装飾層の詳細については、後述する。

[0017] Ｓｓｋ（スキューネス）は、上記ＩＳＯにて規定される三次元表面性状パラメータの一つであり、平均面からの高さ分布の偏りの度合いを示す指標である。Ｓｓｋが０である場合は表面形状が平均面に対して対称であり、Ｓｓｋが０を超えると表面形状が平均面に対して下側、すなわち高さが低い側に偏りがあり、凸部の頂部近傍が鋭く細くなる傾向にあると把握できる測定値である。ここで、「平均面に対して対称」は「正規分布」とも称し得る。

[0018] 一方、Ｓｓｋが０未満となると平均面に対して表面形状が上側、すなわち高さが高い側に偏っていて、凸部の頂部近傍が鈍く太くなる傾向にあると把

握できる測定値である。Ｓｓｋ（スキューネス）により示される表面形状が呈する形状の傾向について、図１を用いて説明する。

図１は、Ｓｓｋ（スキューネス）が０を超える場合（１－１）、０未満の場合（１－２）の模式図である。本開示における表面形状が有するＳｓｋ（スキューネス）が０．００以上であるということは、（１－１）に示される形状を有する傾向にあることを示す。すなわち、表面形状が平均面に対して下側に偏りがあるため、平均面より上側、すなわち本開示の艶消形状の表面側の表面形状としては、高さに対する幅が狭く、アスペクト比が高めである断面形状が細長い形状の凸部がより多く存在し、かつ一定の距離をもちながら分布するような形状を有しているといえる。ここで、図１及び２において、「平均面」は横線に該当する平均水準面であり、「平均面に対して下側」は、図１及び２においても下側であり、艶消物品の外表面側であるともいえる。

[0019] 後述するＳｋｕ（クルトシス）との関係で、Ｓｓｋ（スキューネス）は、好ましくは０．０３以上、より好ましくは０．０５以上であり、上限として好ましくは１．５０以下であり、好ましくは１．００以下、より好ましくは０．７５以下、より更に好ましくは０．５０以下である。Ｓｓｋ（スキューネス）が上記範囲内であると、艶消効果及びさらさらした触感が向上する。

[0020] Ｓｓｋ（スキューネス）の測定は、艶消物品の表面形状の任意の箇所の長方形（１０２４μｍ×７６８μｍ）について、形状解析レーザ顕微鏡を用いて測定される測定値であり、測定条件は適宜調整することができ、例えば実施例に記載の条件にて測定することが可能である。また、後述するＳｋｕ（クルトシス）、また輪郭曲線に関するＲＳｍ（曲線要素の平均長さ）、Ｒｚ（最大高さ）及びＲａ（算術平均粗さ）も同様に測定することが可能である。

[0021] Ｓｋｕ（クルトシス）は、上記ＩＳＯにて規定される三次元表面性状パラメータの一つであり、平均面からの高さ分布の尖りの度合いを示す指標である。Ｓｋｕが３である場合は表面形状が平均面に対して対称（正規分布）で

あり、Ｓｋｕが３を超えると高さ分布が尖った形状を有し、Ｓｋｕが３未満となると高さ分布がつぶれる形状を有する傾向にあると把握できるという測定値である。Ｓｋｕ（クルトシス）により示される表面形状が呈する形状の傾向について、図２を用いて説明する。図２は、Ｓｋｕ（クルトシス）が３．０００未満の場合（２－１）、３．００を超える場合（２－２）の模式図である。本開示における表面形状が有するＳｋｕ（クルトシス）が３．５０以下であるということは、表面形状が、顕著ではないものの（２－２）に示される高さ分布が尖った形状を有する、すなわち高さ分布が緩やかに尖った形状を有する傾向にある３．００を超えて３．５０以下の部分の形状、及び（２－１）のような高さ分布がつぶれる形状を有する傾向にあることを示す。すなわち、表面形状が、平均面に対して上側に存在する凸部の頂部近傍の形状がつぶれて丸みを帯びた形状又は緩やかに尖った形状を有しており、かつ下側の凹部の最低面近傍の形状も凸部と同様に丸みを帯びた形状又は緩やかに尖った形状を有しているといえる。ここで、「平均面に対して上側」は、図１及び２においても上側であり、艶消物品の外表面側であるともいえる。

[0022] 既述のＳｓｋ（スキューネス）との関係で、Ｓｋｕ（クルトシス）は、好ましくは２．９５以下であり、下限として好ましくは１．００以上、より好ましくは１．５０以上、更に好ましくは２．００以上、より更に好ましくは２．３０以上である。Ｓｋｕ（クルトシス）が上記範囲内であると、艶消効果及びさらさらした触感が向上する。

[0023] 本開示の艶消物品の表面形状は、既述のように、特定のＳｓｋ（スキューネス）とＳｋｕ（クルトシス）とを有するものであり、Ｓｓｋ（スキューネス）の規定による高さに対する幅が狭く、アスペクト比が高めである断面形状が細長い形状の凸部がより多く存在し、一定の距離を保ちながら分布するという特徴と、Ｓｋｕ（クルトシス）の規定による凸部の頂部近傍の形状が丸みを帯びたものとなるという特徴と、を兼ね備えたものとなる。

本開示の艶消物品の表面形状は、凸部の頂部近傍の形状が丸みを帯びてお

り、細長い形状の凸部が多く存在することにより、指の腹で触れた際に適度な接触頻度で丸みを帯びた先端形状を感じることができる。このような感覚が、湿り気のない滑らかな面を触れた触感、すなわち「さらさら」した触感につながるものと考えられる。また、そのような凸部が存在することで、相対的に凹部を有することとなるため、艶消効果も得られているものと考えられる。艶消効果の発現についての詳細は、後述する。

[0024] 本開示の艶消物品の表面形状は、後述する図６に示される平面視にて視認される微小なシワ（皺）を有することが好ましい。本開示の艶消物品の表面形状について、Ｓｓｋ（スキューネス）及びＳｋｕ（クルトシス）、好ましくは後述するＲＳｍ（曲線要素の平均長さ）、Ｒｚ（最大高さ）、Ｒａ（算術平均粗さ）は、微小なシワ（皺）を有することで特定の数値範囲内となりやすくなる。他方、微小なシワ（皺）は、特定の数値範囲内のＳｓｋ（スキューネス）及びＳｓｋ（スキューネス）、また好ましくは特定の数値範囲内のＲＳｍ（曲線要素の平均長さ）、Ｒｚ（最大高さ）、Ｒａ（算術平均粗さ）を有することで、形成しやすくなる。このように、Ｓｓｋ（スキューネス）及びＳｋｕ（クルトシス）等と微小なシワ（皺）とは、表裏一体の関係にあるといえる。そして、このような表面形状を有することで、さらさらとした触感とともに艶消効果が向上することとなる。

[0025] 艶消物品の表面形状において、上記特定の数値範囲内のＳｓｋ（スキューネス）及びＳｋｕ（クルトシス）、好ましくは後述するＲＳｍ（曲線要素の平均長さ）、Ｒｚ（最大高さ）及びＲａ（算術平均粗さ）とするためには、既述ように、

（１）艶消層の表面に微小なシワ構造を形成する、

ことが好ましい。さらに、

（２）艶消層形成用の樹脂組成物の組成配合、特に重合性モノマー及び重合性オリゴマーの種類、官能基数、分子量、シワ形成安定剤の有無、シワ形成安定剤を使用する場合はシワ形成剤の粒径及び含有量を適正化する、

（３）艶消形成用の樹脂組成物の照射条件、特に艶消層の表面部分を硬化収

縮させ得る１００ｎｍ以上３８０ｎｍ以下の波長光の波長、積算考量、紫外線出力密度等を適正化する、

（４）上記の他、基材の種類及び厚さ、艶消層の厚さ等を適正化する、

ことが好ましい。これらを適正化することにより、本開示の艶消物品の表面形状について、Ｓｓｋ（スキューネス）及びＳｋｕ（クルトシス）を上記特定の数値範囲内とし、好ましくは後述するＲＳｍ（曲線要素の平均長さ）、Ｒｚ（最大高さ）及びＲａ（算術平均粗さ）を所定の数値範囲内としやすくなる。

[0026] 本開示において、表面形状として、ＪＩＳ　Ｂ０６０１：２０１３に規定される輪郭曲線の横方向のパラメータであるＲＳｍ（曲線要素の平均長さ）が、１００．００μｍ以下であることが好ましい。

ＲＳｍ（曲線要素の平均長さ）は、輪郭曲線の横方向のパラメータであり、基準長さにおける輪郭曲線要素の長さの平均である。ＲＳｍ（曲線要素の平均長さ）の数値が小さいほど凸部の幅が狭くなり、表面形状はより幅が狭い凸部を有する傾向があること示す指標となる。よって、上記Ｓｓｋ（スキューネス）及びＳｋｕ（クルトシス）を満足する表面形状において、ＲＳｍ（曲線要素の平均長さ）が１００．００μｍ以下であると、表面形状が有する凸部の幅がより狭くなり、かつその先端が丸みを帯びていることから、既述のＳｋｕ（クルトシス）の規定による凸部の先端形状が丸みを帯びたものとなるという特徴が強調され、さらさらした触感が向上する。また艶消効果も向上する。

[0027] ＲＳｍ（曲線要素の平均長さ）は、好ましくは９０．００μｍ以下、より好ましくは７５．００μｍ以下、更に好ましくは６０．００μｍ以下、より更に好ましくは４０．００μｍ以下であり、下限として好ましくは１５．００μｍ以上、より好ましくは１７．５０μｍ以上、更に好ましくは２０．００μｍ以上である。ＲＳｍ（曲線要素の平均長さ）が上記範囲内であると、艶消効果及びさらさらした触感が向上する。

なお、本明細書におけるＲＳｍ（曲線要素の平均長さ）の測定にあたり、

カットオフ値は０．８ｍｍである。

[0028] 本開示において、表面形状として、ＪＩＳ Ｂ０６０１：２０１３に規定される輪郭曲線の横方向のパラメータであるＲｚ（最大高さ）が、３．００μｍ以上であることが好ましい。

Ｒｚ（最大高さ）は、輪郭曲線の山及び高さパラメータの一つであり、基準長さにおける輪郭曲線の中で、最も高い山の高さと最も深い谷の深さとの和である。Ｒｚ（最大高さ）の数値が大きいほど、谷からみて形状が大きい（高い）凸部が存在し、そのような凸部が多く存在する傾向があることを示す指標となる。よって、上記Ｓｓｋ（スキューネス）及びＳｋｕ（クルトシス）を満足する表面形状において、Ｒｚ（最大高さ）が３．００μｍ以上であると、既述のＳｋｕ（クルトシス）の規定による凸部の先端形状が丸みを帯びたものとなるという特徴が強調され、さらさらした触感が向上する。また艶消効果も向上する。

[0029] Ｒｚ（最大高さ）は、好ましくは３．２５μｍ以上、より好ましくは３．５０μｍ以上、更に好ましくは４．００μｍ以上であり、上限として好ましくは１２．５０μｍ以下、より好ましくは１１．５０μｍ以下、更に好ましくは１０．５０μｍ以下である。Ｒｚ（最大高さ）が上記範囲内であると、艶消効果及びさらさらした触感が向上する。

なお、本明細書におけるＲｚ（最大高さ）の測定にあたり、カットオフ値は０．８ｍｍである。

[0030] 本開示において、表面形状として、ＪＩＳ Ｂ０６０１：２０１３に規定される輪郭曲線の横方向のパラメータであるＲａ（算術平均粗さ）が、２．００μｍ以下であることが好ましい。

Ｒａ（算術平均粗さ）は、輪郭曲線の高さ方向のパラメータの一つであり、基準長さにおける輪郭曲線において、平均面からの高低差の平均値である。Ｒａ（算術平均粗さ）の数値が小さいほど、表面形状における凸部、これに応じて形成する凹部がより小さくなり、より滑らかで均一な形状となる傾向があることを示す指標である。よって、上記Ｓｓｋ（スキューネス）及び

Ｓｋｕ（クルトシス）を満足する表面形状において、Ｒａ（算術平均粗さ）が２．００μｍ以下であると、表面形状が有する凸部の形状をより均一かつ穏やかなものがより多く存在することになるため、突飛な触感が抑えられ、特にさらさらした触感が向上する。また艶消効果も向上する。

[0031] Ｒａ（算術平均粗さ）は、好ましくは１．９０μｍ以下、より好ましくは１．８０μｍ以下、更に好ましくは１．７５μｍ以下であり、下限として好ましくは０．１０μｍ以上、より好ましくは０．４０μｍ以上、更に好ましくは０．６０μｍ以上である。Ｒａ（算術平均粗さ）が上記範囲内であると、艶消効果及びさらさらした触感が向上する。

なお、本明細書におけるＲａ（算術平均粗さ）の測定にあたり、カットオフ値は０．８ｍｍである。

[0032]〔層構成について〕

本開示の艶消物品は、表面形状として上記パラメータにより規定される形状を有していれば、層構成については特に限定されず、どのような層構成を採用してもよい。

例えば、本開示の艶消物品が有する最も単純な層構成としては、図３に示されるような単一層の構成が挙げられる。図３に示される物品としては、例えば樹脂組成物の硬化物層、好ましくは後述する電離放射線硬化性樹脂等の硬化性樹脂を含む硬化性樹脂組成物の硬化物層において、その一方の側の表面上に上記表面形状を有する物品、あるいは樹脂成形品の表面にエンボス加工等の加工を施して表面形状を賦型した物品等の単一層により構成される物品が挙げられる。

[0033] また、物品の機械的強度、後加工適性、意匠外観等の、諸需要に応じた各種要求性能により柔軟に対応する観点、また製造適性、使用取扱い適性等の観点から、図４及び５に示されるような複数の層が積層してなる積層体、例えば基材、及びその少なくとも一部に上記表面形状を有する、例えば樹脂組成物の硬化物層を艶消層として有する積層体により構成される物品も挙げられる。

以下、本開示の艶消物品を構成する各層について、好ましい態様の一つである、積層体により構成される物品について、基材と、その少なくとも一部に上記表面形状を有する硬化物層（艶消層）と、を有する積層体を構成する層から説明する。

[0034] 〔基材〕

本開示の艶消物品を形成する基材は、その形態（あるいは形状）は特に制限なく、例えばフィルム、シート又は板、多面体、多角柱、円柱、球体、回転楕円体等の各種形状の中から好ましく採用することができる。ここで、フィルム、シート及び板は、相対的に厚みの薄いものからフィルム、シート及び板と称されるが、本明細書中においては、これら三者を厳密に区別する意義は特になく、フィルム、シート及び板の相違によって、本開示の権利解釈に相違が生じることはないものとする。よって、本明細書においては、フィルム、シート及び板については、これらを「シート」、「シート状」等と総称することがある。

本開示の艶消物品が積層体により構成される場合、基材の形状としては、シート状であることが好ましい。基材がシート状であると、特に後述する艶消層を設けやすいことから製造適性が向上し、また例えば樹脂成形品に貼着等により一体化しやすいため、後加工適性が向上する。

[0035] 基材の構成材料としては、特に限定されず、樹脂、金属、非金属無機材料、繊維質材料、木質系材料等の各種材料を用途に応じて適宜選択することができる。これらの各種材料により構成される基材を一層、又はこれらの各種材料により構成される基材を二層以上組み合わせた複数層として用いることができる。複数層とする場合、異種材料の層を２層以上積層して一体化し、各層の材料の有する諸機能を互いに補完することができる。

[0036] 複数層の基材を採用する場合、複数層を構成する各層を、例えば材料Ａで構成される層と、材料Ｂで構成される層とを積層してなる積層体を「Ａ／Ｂ」と表記する場合；

（１）樹脂／木質系材料

（２）樹脂／金属

（３）樹脂／繊維質材料

（４）樹脂／非金属無機材料

（５）樹脂１／樹脂２（例えば、「オレフィン樹脂／アクリル樹脂」等の異なる樹脂により構成される複数の層を有する場合）

（６）金属／木質系材料

（７）金属／非金属無機材料

（８）金属／繊維質材料

（９）金属１／金属２（例えば、「銅／クロム」等の異なる金属により構成される複数の層を有する場合）

（１０）非金属無機材料／繊維質材料

等の態様が好ましく挙げられる。

また、基材が複数層である場合、複数層の各層間に、隣接する各層の接着性を向上させるための層として、接着剤層、粘着剤層、プライマー層（アンカー層、易接着層とも称される。）を更に有するものであってもよい。

[0037] 基材に用いられ得る樹脂としては、各種の合成樹脂、天然樹脂等が挙げられる。合成樹脂としては、熱可塑性樹脂、硬化性樹脂が挙げられ、艶消物品の製造適性、取扱い適性、後加工適性等を考慮すると、熱可塑性樹脂が好ましい。

[0038] 熱可塑性樹脂としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリメチルペンテン、アイオノマー、各種オレフィン系熱可塑性エラストマー等のオレフィン樹脂；ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、塩化ビニル－酢酸ビニル共重合体等の塩化ビニル樹脂；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、ポリエチレンナフタレート、エチレングリコール－テレフタル酸－イソフタル酸共重合体、ポリエステル系熱可塑性エラストマー等のポリエステル樹脂；ポリ（メタ）アクリル酸メチル、ポリ（メタ）アクリル酸エチル、ポリ（メタ）アクリル酸ブチル、（メタ）アクリル酸メチル－（メタ）アクリル酸ブチル共重合体等のアクリル樹脂；ナイロン６、ナイロン６

６等に代表されるポリアミド樹脂；三酢酸セルロース、セロファン、セルロイド等のセルロース樹脂；ポリスチレン、アクリロニトリル－スチレン共重合体、アクリロニトリル－ブタジエン－スチレン共重合体（ＡＢＳ樹脂）等のスチレン樹脂；ポロビニルアルコール、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、ポリカーボネート樹脂、ポリアリレート樹脂、ポリイミド樹脂等が好ましく挙げられる。

天然樹脂としては、天然ゴム、松脂、琥珀等が好ましく挙げられる。

また、硬化性樹脂としては、後述する艶消層の構成材料として例示する熱硬化性樹脂、電離放射線硬化性樹脂等が好ましく挙げられる。

[0039] 基材に用いられ得る金属としては、例えばアルミニウム、ジュラルミン等のアルミニウム又はアルミニウム合金；鉄、炭素鋼、ステンレス鋼等の鉄又は鉄合金；銅、真鍮、青銅等の銅又は銅合金；金、銀、クロム、ニッケル、コバルト、錫、チタニウム等が好ましく挙げられる。また、金属により構成される基材としては、これらの金属をめっき等により表面に施したものも好ましく挙げられる。

[0040] 基材に用いられ得る非金属無機材料としては、例えばセメント、ＡＬＣ（軽量気泡コンクリート）、石膏、ケイ酸カルシウム、木片セメント等の非セラミック窯業系材料；陶磁器、土器、ガラス、琺瑯等のセラミック窯業材料；石灰岩（大理石を含む。）、花崗岩、安山岩等の天然石等が好ましく挙げられる。

[0041] 基材に用いられ得る繊維質材料としては、例えば薄葉紙、クラフト紙、上質紙、和紙、チタン紙、リンター紙、硫酸紙、パラフィン紙、パーチメント紙、グラシン紙、壁紙用裏打紙、板紙、石膏ボード用原紙等の紙；ポリエステル樹脂繊維、アクリル樹脂繊維、絹、木綿、麻等のタンパク質又はセルロース系の天然繊維、ガラス繊維、炭素繊維等の繊維からなる織布又は不織布等が好ましく挙げられる。これらの材料のうち、紙により構成される紙基材の繊維間又は紙基材と組み合わせて用いられる他の基材との層間強度を向上させるため、また毛羽立ち防止のため、更に、アクリル樹脂、スチレン－ブ

タジエンゴム、メラミン樹脂、ウレタン樹脂等の各種樹脂を添加（抄造後にこれらの樹脂を含浸又は抄造時に内填）させたものであってもよい。樹脂を添加した紙としては、例えば紙間強化紙、樹脂含浸紙等が好ましく挙げられる。

また、繊維質材料で構成される層と、樹脂で構成される層とを積層してなる積層体としては、建材分野で汎用される壁紙用裏打紙の表面に、塩化ビニル樹脂層、オレフィン樹脂層、アクリル樹脂層等の各種樹脂で構成される層を積層した壁紙原反等が好ましく挙げられる。

[0042] 基材に用いられ得る木質系材料としては、例えば杉、檜、松、欅、楢、樫、胡桃、ラワン、チーク、ゴムの木等の各種木材により構成される単板、合板、集成材、パーティクルボード、中密度繊維板（ＭＤＦ）等が好ましく挙げられる。

[0043] 基材としては、上記の材料により構成される基材を制限なく用いることができ、また所望の性状等に応じて適宜選択すればよい。艶消効果及びさらさらした触感の向上の観点から、樹脂により構成される基材、繊維質材料により構成される基材が好ましく、樹脂により構成される基材がより好ましい。

樹脂の中でもオレフィン樹脂、塩化ビニル樹脂、ポリエステル樹脂、アクリル樹脂が好ましく、オレフィン樹脂、塩化ビニル樹脂、ポリエステル樹脂がより好ましく、オレフィン樹脂としてはポリエチレン、ポリプロピレンが好ましく、塩化ビニル樹脂としてはポリ塩化ビニルが好ましく、ポリエステル樹脂としてはポリエチレンテレフタレートが好ましい。また、繊維質材料の中でも、紙が好ましい。これらの材料により構成される基材を用いることで、特に上記表面形状が得られやすく、さらさらした触感を向上させやすくなる。

[0044] 単層又は積層体からなる基材の形状及び寸法は、特に制限なく用途、所望の諸性能、また後加工適性等を考慮しながら適宜選択すればよい。

フィルム、シート及び板の形状を採用する場合、艶消物品の設計上の代表的な寸法として厚さがあるが、かかる厚さも特に制限なく、製造適性、使用

取扱い適性、後加工適性また機械的強度、経済性等を考慮すると、好ましくは１０μｍ以上１０ｃｍ以下の範囲から選択すればよい。フィルム、シートの形状を採用する場合、好ましくは２０μｍ以上３００μｍ以下の範囲から選択すればよく、板の形状を採用する場合、好ましくは１ｍｍ以上２ｃｍ以下の範囲から選択するとよい。

[0045] 基材は、艶消物品を構成する、後述する艶消層等の他の層との密着性、艶消物品を積層する樹脂成形品等の被着材との密着性の向上の観点から、その少なくとも一方の面に、酸価法、凹凸化法等の物理的表面処理、また化学的表面処理等の易接着性向上のための表面処理を施すことができる。

酸化法としては、例えばコロナ放電処理、クロム酸化処理、火炎処理、熱風処理、オゾン－紫外線処理法等が挙げられ、凹凸化法としては、例えばサンドブラスト法、溶剤処理法等が挙げられる。これらの表面処理は、基材の種類に応じて適宜選択すればよく、表面処理による易接着性向上効果、また作業適性等の点から、コロナ放電処理法が好ましい。

[0046] 基材は、着色されていてもよいし、着色されていなくてもよく（透明でもよく）、着色されている場合、着色の態様には特に制限はなく、透明着色であってもよいし、不透明着色（隠蔽着色）であってもよく、これらは任意に選択できる。

[0047] 基材は、着色されている場合、着色剤としては、例えば、チタン白等の白色顔料、鉄黒、黄鉛、チタン黄、弁柄、カドミウム赤、群青、コバルトブルー等の無機顔料；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、ニッケル－アゾ錯体、アゾメチンアゾ系黒色顔料、ペリレン系黒色顔料等の有機顔料又は染料；アルミニウム、真鍮等の鱗片状箔片からなる金属顔料；二酸化チタン被覆雲母、塩基性炭酸鉛等の鱗片状箔片からなる真珠光沢（パール）顔料等の着色剤が挙げられる。例えば、艶消物品を積層する樹脂成形品等の被着材の表面色相がばらついている場合に、表面色相を隠蔽し、所望に応じて設けられる装飾層の色調の安定性を向上させたい場合は、白色顔料等の無機顔料を用いればよい。

[0048] 樹脂による基材を着色する場合は、樹脂中への着色剤の添加（混練、練り込み）、樹脂と着色剤とを含む塗料の塗膜の塗布による形成等の、いずれの手段を採用することができる。紙、織布、不織布等の繊維質材料による基材を着色する場合は、パルプや繊維材料との混抄、あるいは塗膜形成等のいずれかの手段、又はこれらの併用により行うことができる。

木質系材料による基材を着色する場合は、染料による染色、あるいは塗膜形成のいずれかの手段、又はこれらの併用により行うことができる。金属による基材を着色する場合、塗膜形成の他、陽極酸化法を用いて表面に金属酸化物皮膜を形成する電解着色法等を採用することができる。また、非金属無機材料による基材を着色する場合、塗膜形成、あるいは基材中への添加のいずれかの手段、又はこれらの併用により行うことができる。

[0049] 基材には、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、主に樹脂の場合において、例えば、炭酸カルシウム、クレーなどの無機、水酸化マグネシウムなどの難燃剤、酸化防止剤、滑剤、発泡剤、酸化防止剤、紫外線吸収剤、光安定剤等が挙げられる。添加剤の配合量は、表面特性、加工特性等を阻害しない範囲であれば特に制限はなく、要求特性等に応じて適宜設定できる。

[0050] 本開示の艶消物品の耐候性を向上させる観点から、上記添加剤の中でも、紫外線吸収剤、光安定剤等の耐候剤を用いることが好ましい。

紫外線吸収剤、光安定剤としては、後述する艶消層に含み得るものとして例示するものが挙げられる。

これらの紫外線吸収剤、光安定剤等の耐候剤、その他各種添加剤は、単独で、又は複数種を組み合わせて用いることができる。

[0051] 本開示においては、上記の基材を単独で、又は複数種を組み合わせて用いることもできる。複数の紙基材を組み合わせたものであってもよいし、紙基材と繊維基材、紙基材と樹脂基材、繊維基材と樹脂基材、紙基材と繊維基材と樹脂基材とを組み合わせたものであってもよい。また、樹脂基材については、上記樹脂基材の単層、あるいは同種又は異種樹脂による複層のいずれの

構成であってもよい。

[0052] 基材の厚さは上記の通りであるが、基材が上記樹脂のフィルム又はシートの場合、２０μｍ以上が好ましく、また上限として３００μｍ以下が好ましく、製造適性、使用取扱い適性、後加工適性、また機械的強度、経済性等を考慮すると、４０μｍ以上がより好ましく、上限として２００μｍ以下がより好ましく、また１００μｍ以下が更に好ましい。

これと同様の理由から、基材が紙である場合、坪量は、通常２０～１５０ｇ／ｍ^{2}が好ましく、３０～１００ｇ／ｍ^{2}がより好ましい。

[0053] 〔艶消層〕

本開示の艶消物品における艶消層は、上記の基材の少なくとも一部に設けられ、かつ上記の表面形状、すなわちＳｓｋ（スキューネス）が０．００以上であり、Ｓｋｕ（クルトシス）が３．５０以下である表面形状を有する層である。また、図４に示されるように、表面形状を有する面が上記基材側とは反対側の面となるように設けられる層である。

よって、本開示の艶消物品は、艶消層を備え、上記表面形状が艶消層の表面により形成される構成を有することが好ましく、また機械的強度、製造適性等を考慮すると、艶消層は、樹脂組成物の硬化物、好ましくは硬化物樹脂を含む硬化性樹脂組成物の硬化物により構成される層であることが好ましい。

[0054] 艶消層を形成する上記樹脂組成物としては、優れた艶消効果を有し、かつさらさらした触感に優れる艶消物品を得ることを考慮すると、樹脂及びシワ形成安定剤を含む樹脂組成物（以下、「艶消層形成用の樹脂組成物」と称することがある。）が好ましい。すなわち、本開示において艶消層は、樹脂及びシワ形成安定剤を含む層であることが好ましい。

[0055] （シワ形成安定剤）

シワ形成安定剤は、艶消層の少なくとも一方の表面でシワの形成を安定させることで、艶消物品の表面の少なくとも一部に有する表面形状を形成する艶消層の全面にわたり均一に艶消効果の視認性が発現し、部分的な艶のムラ

が低減される、安定的な艶消効果の視認性、そして艶消層の全面にわたりシワが安定して形成することによる面状態の均一性を付与する機能を有するものである。そして、艶消層に形成するシワは、さらさらした触感の発現にも大きく寄与する。本明細書において、「安定的な艶消効果の視認性」について、以下、「安定的な艶消効果の視認性」といった表現、これに準ずる表現を用いる場合がある。また、「面状態の均一性」は、「質感」と称することがある。

よって、従来技術におけるいわゆる「艶消剤」と本開示における「シワ形成安定剤」とは、例えその構成物質、平均粒子径が同じであった場合においても、両者の艶消の機構（作用）、艶消を発現させるための構造、及び使用量と、表面の艶（グロス値）の程度との関係において異なるものとなる。また、シワを形成することにより、さらさらした触感を発現させる点でも、「艶消剤」とは異なるものである。

[0056] 上記特許文献１等の従来技術において、艶消表現のために用いられてきた艶消剤は、物理的な形状に起因する光拡散効果により、それ自体が艶消効果の視認性を発現するものである。具体的には、一般に艶消剤と称されるものは、一般に艶消剤粒子と周囲の樹脂及び空気との屈折率差を有し、その粒子の輪郭形状に対応した光線の反射及び屈折性界面による光拡散効果により艶消効果の視認性を発現するものである。一方、本開示の艶消物品において、シワ形成安定剤は、粒子それ自体による光線の反射及び屈折による光拡散が艶消効果の視認性を発現するのではなく、シワ形成安定剤に起因して艶消層の表面におけるシワの形成を安定させることで、かかる表面と空気との屈折率差界面での光拡散効果により艶消物品に安定的に艶消効果の視認性とともに質感を付与するというものである。よって、本開示で用いられるシワ形成安定剤は、それ自体が艶消効果の視認性を発現する艶消剤とは、仮に、両者の構成物質、平均粒子径が同じであったとしても、両者の艶消の機構及び作用、艶消を発現させるための構造等は異なるものである。

[0057] さらに、「シワ形成安定剤」と「艶消剤」とは、含有量と表面の艶（グロ

ス値）との関係においても異なる。同じ物質Ａをシワ形成開始剤ＡＷ（Ｗ：シワ，ｗｒｉｎｃｌｅ）として用い、これを特定量Ｃで含有させて表面にシワを形成させた場合の表面の６０°グロス値$G_{60°\,AW}$（Ｃ）は、同物質Ａを単なる艶消剤ＡＭとして用い、これを特定量Ｃで含有させるも表面にシワが形成しない場合の表面の６０°グロス値$G_{60°\,AM}$（Ｃ）よりも明らかに低下する。すなわち、以下の関係式が成立する。

$$G_{60°\,AW}(C) < G_{60°\,AM}(C)$$

[0058] 本開示の艶消物品における艶消層は、従来艶消剤として用いられてきた剤を含んでもよいが、艶消剤を用いても得られない程度に極めて優れた艶消効果が安定的に得られ、さらさらした触感が得られるという発明の効果の特徴を考慮すると、艶消剤を含まないことが好ましい。このように、本開示の艶消物品は、従来艶消効果の視認性を得るために用いていた艶消剤を実質的に含まなくても、極めて優れた艶消効果の視認性及び質感を有するものであるといえる。ここで、「艶消剤を含まない」とは、艶消剤を全く含まないことに加えて、含んでいても艶消剤自体の作用効果に基づく艶消効果の視認性を有することがない、具体的には艶消剤の含有量が樹脂１００質量部に対して１５．０質量部未満、好ましくは１０．０質量部以下、より好ましくは３．０質量部以下であることを意味する。

なお、本願明細書において「艶消剤」は、既述のように頭出しの効果により凸部を形成する観点から、具体的には艶消剤が含まれ得る層、すなわち艶消層の厚さの１００％超及び３０μｍ超のいずれか小さい方を下限とする平均粒子径を有する粒子を意味する。

[0059] 本開示においては、シワ形成安定剤としては、艶消剤ではない、平均粒子径が艶消層の厚さの１００％以下及び３０μｍ以下のいずれか小さい方を上限とするものであれば特に制限なく用いることができる。

艶消効果及びさらさらした触感を向上させることを考慮すると、平均粒子径が艶消層の厚さの１００％以下及び３０μｍ以下のいずれか小さい方を上限とするシワ形成安定剤について、その平均粒子径により区別される二種の

シワ形成安定剤の少なくともいずれかを用いることが好ましい。二種のシワ形成安定剤は、具体的には、平均粒子径が１μｍ以上、かつ前記艶消層の厚さの１００％以下及び３０μｍ以下のいずれか小さい方を上限とするシワ形成安定剤１、及び平均粒子径が１μｍ未満であるシワ形成安定剤２である。

[0060] 本開示においては、二種のシワ形成安定剤の少なくともいずれかを用いれば、シワの形成が安定し、安定的に優れた艶消効果が得られ、またさらさらした触感も得られる。本開示においては、シワ形成安定剤１、シワ形成安定剤２を単独で、またシワ形成安定剤１とシワ形成安定剤２とを併用することができる。シワ形成安定剤１とシワ形成安定剤２とを併用することがより好ましい。併用することで、艶消効果及びさらさらした触感が向上する。

[0061] シワ形成安定剤としては、例えば有機粒子、無機粒子を用いることができる。

有機粒子を構成する有機物としては、ポリメチルメタクリレート、アクリル－スチレン共重合体樹脂、メラミン樹脂、ポリカーボネート、ポリスチレン、ポリ塩化ビニル樹脂、ベンゾグアナミン－メラミン－ホルムアルデヒド縮合物、シリコーン、フッ素系樹脂及びポリエステル系樹脂等が挙げられる。

無機粒子を構成する無機物としては、シリカ、アルミナ、炭酸カルシウム、アルミノシリケート及び硫酸バリウム等が挙げられ、これらの中でも透明性に優れるシリカが好ましい。

[0062] シワ形成安定剤の形状としては、特に制限はないが、例えば球形、多面体、鱗片状、不定形等が挙げられる。

[0063] シワ形成安定剤１の平均粒子径は、１μｍ以上、かつ前記艶消層の厚さの１００％以下及び３０μｍ以下のいずれか小さい方を上限とする。安定的に艶消効果を向上させ、さらさらした触感を向上させることを考慮すると、シワ形成安定剤１の平均粒子径は、好ましくは１．３μｍ以上、より好ましくは１．５μｍ以上、更に好ましくは１．８μｍ以上であり、上限としては、艶消層の厚さに対しては、好ましくは艶消層の厚さの９０％以下、より好ま

しくは艶消層の厚さの８０％以下、更に好ましくは艶消層の厚さの７０％以下であり、絶対値については、好ましくは２０μｍ以下、より好ましくは１０μｍ以下、更に好ましくは８μｍ以下、より更に好ましくは７μｍ以下であり、艶消層の厚さに対する上限と絶対値の上限とを任意に組み合わせた場合のいずれか小さい方とすればよい。例えば、艶消層の厚さの９０％以下及び２０μｍ以下のいずれか小さい方を上限としてもよいし、艶消層の厚さの９０％以下及び１０μｍ以下のいずれか小さい方を上限とすることもできる。なお、艶消層の厚さについては後述する。

[0064] シワ形成安定剤２の平均粒子径は、１μｍ未満である。シワの形成を安定させて、安定的に艶消効果を向上させ、さらさらした触感を向上させることを考慮すると、シワ形成安定剤２の平均粒子径は、好ましくは１ｎｍ以上、より好ましくは３ｎｍ以上、更に好ましくは５ｎｍ以上であり、上限として好ましくは９００ｎｍ以下、より好ましくは７００ｎｍ以下、更に好ましくは５００ｎｍ以下である。

本明細書において、シワ形成安定剤の平均粒子径は、レーザ光回折法による粒度分布測定における質量平均値ｄ５０として測定したものである。

[0065] シワ形成安定剤によるシワの形成を安定させて、安定的に艶消効果を向上させ、さらさらした触感を向上させることを考慮すると、シワ形成安定剤（シワ形成安定剤１とシワ形成安定剤２とを併用する場合はこれらの合計含有量）の含有量は、艶消層を形成する樹脂１００質量部に対して、好ましくは０．５質量部以上、より好ましくは０．７５質量部以上、更に好ましくは１．０質量部以上、より更に好ましくは１．２質量部以上である。一方、上限としては、好ましくは２５．０質量部以下、より好ましくは１５．０質量部以下、更に好ましくは１０．０質量部以下、より更に好ましくは７．５質量部以下、特に好ましくは６．０質量部以下である。上限については、安定的な艶消効果の向上、またさらさらした触感の向上の点では特に制限はないが、上限が上記範囲内であると、例えば艶消層形成用の樹脂組成物の塗布性等による化粧材の生産性、また効率的に艶消効果の視認性及び質感が向上する

。

[0066] シワ形成安定剤１とシワ形成安定剤２とを併用する場合、シワ形成安定剤１及びシワ形成安定剤２の各々の含有量としては、合計の含有量が上記範囲内であれば特に制限はないが、シワ形成安定剤２の含有量は樹脂１００質量部に対して、好ましくは０．１質量部以上、より好ましくは０．５質量部以上、更に好ましくは１．０質量部以上であり、上限として好ましくは１０．０質量部以下、より好ましくは７．５質量部以下、更に好ましくは５．０質量部以下、より更に好ましくは３．５質量部以下である。また、シワ形成安定剤１とシワ形成安定剤２との配合割合は、これらの合計量を１００質量部とした場合のシワ形成安定剤１の配合量として、好ましくは０．０５～０．９５質量部、より好ましくは０．１０～０．９０質量部、更に好ましくは０．２０～０．８０質量部、より更に好ましくは０．３０～０．７０質量部である。

[0067] シワ形成安定剤としては、既述のように有機粒子、無機粒子を用い得るが、これらの粒子の種類自体は、従来艶消剤としても用いられるものを含むものともいえ、例えば上記の特許文献１に記載の化粧シートのマット層には、球形状アルミナ、炭酸カルシウムといった艶消剤が用いられている。球形状アルミナ、炭酸カルシウムといった艶消剤が、物理的な形状に起因する光拡散効果により、それ自体が艶消効果の視認性を発現するためには、特許文献１に記載されるように、樹脂分１００重量部あたりに球形状アルミナ１０重量部及び炭酸カルシウム４０重量部の合計５０重量部程度の含有量で使用する必要がある。しかし、本開示においては、既述のように少量の含有量としても、すなわち物理的な形状に起因する光拡散効果により、それ自体が艶消効果の視認性を発現するために必要な含有量より少ない含有量としても、艶消剤により得られる効果に比べて極めて優れた艶消効果が得られており、更にさらさらした触感をも得られている。

よって、本開示の艶消物品は、実質的に艶消剤を含まないにも関わらず、表面にシワが安定して形成することにより、艶消剤を用いた場合に比べてよ

り優れた艶消効果の視認性が安定的に得られていると同時に質感も得られ、更にさらさらした触感をも得られている、といえる。

[0068]（艶消層の表面形状）

本開示の艶消物品における艶消層は、上記表面形状を有する層であり、好ましくは上記の特定のシワ形成安定剤を特定の含有量で含む艶消層形成用の樹脂組成物の硬化物により構成される層である。既述のように艶消層の表面においてシワの形成が安定することで、シワの形状に起因する光拡散効果により安定的に艶消効果を発現し、さらさらした触感をも発現する層となる。図６は本開示の艶消物品の一実施形態を示す平面視における模式図であり、実施例で得られた艶消物品の表面の画像を模式化したものである。図６には、本開示の艶消物品は、その表面、すなわち艶消層の表面にシワが形成されていることが示されている。ここで、「平面視」は、図３～６に示されるＸＹＺ座標系で、Ｚ軸正方向から艶消物品の表面を見ることを意味する。

[0069] 艶消層の少なくとも一方の表面に発現するシワは、上記表面形状、すなわち上記の特定の数値範囲内にあるＳｓｋ（スキューネス）及びＳｋｕ（クルトシス）、好ましくはその他ＲＳｍ（曲線要素の平均長さ）、Ｒｚ（最大高さ）、Ｒａ（算術平均粗さ）を有する表面形状を呈するものであれば特に制限はなく、シワの発現により上記表面形状を有するものとなるため、シワ形成安定剤により形成が安定し、安定的に艶消効果を発現し、かつさらさらした触感をも発現することとなる。

シワについて、上記表面形状を発現し、艶消効果を向上させ、かつさらさらした触感を向上させる観点から、艶消層の少なくとも一方の表面は、不規則なシワにより構成される凹凸形状を有することが好ましく、不規則なシワは、複数の突起部により形成する複数の凸部と、複数の突起部により囲まれて形成する凹部と、により構成されていることが好ましく、突起部は線条の突起部を有していることが好ましい。本明細書において、「線条の突起部」（以下、「線条突起部」とも称する。）とは、突起部の長さと幅との比（長さ／幅）が３以上、好ましくは５以上、より好ましくは１０以上であること

を意味し、長さ及び幅の決定方法は後述の通りである。

本開示において、より好ましい不規則なシワは、複数の線条突起部により形成する複数の凸部と、複数の線条突起部により囲まれて形成する凹部により構成されるもの、である。

[0070] これらのシワに関する態様としては、例えば図６に示される態様が挙げられる。図６には、艶消物品の表面、すなわち艶消層の表面に、平面視において不規則なシワを有していること、また不規則なシワが、湾曲した複数の線条突起部により形成する複数の凸部３と、複数の突起部（複数の凸部３）により囲まれて形成する凹部２とを含むことにより構成されていること、また湾曲した複数の凸部３の少なくとも一部が、各々蛇行する線条突起部により形成され、蛇行する線条突起部に囲まれるようにして、蛇行する凹部２が形成していることも示されている。本開示の艶消物品は、図６に示されるシワの形成の安定により安定的に艶消効果を発現し、かつさらさらした触感をも発現している。

[0071] ここで「湾曲」とは、平面視において、連続する線条の凸部３の延在方向が一方側から他方側に反転している部分を１箇所以上有することを意味する。延在方向が一方側から他方側に反転している部分の例としては、例えば線条の凸部３の平面視形状の幅を無視したとき（平面視形状の幅を０とみなしたとき）に連続曲線で近似される場合に、変曲点を有する形態等が挙げられる。また、線条の凸部３の平面視形状の幅を無視したときに直線で近似される場合に、Ｖ字型の折線又は３角形の１頂点を挟む２辺で近似される部分を有する形態等が挙げられる。

[0072] また「蛇行」とは、平面視において、連続する線条の凸部３の延在方向が一方側から他方側に反転している部分（以下、「反転部分」とも称する。）を、少なくとも２箇所以上有し、線条の凸部３をその延在方向に進んだときに、互いに隣接する２箇所において交互に線条の凸部３の延在方向が逆向きに反転部分する部分を有することを意味する。例えば、線条の凸部３の平面視形状の幅を無視したときに連続曲線で近似される場合に、ローマ字「Ｓ」

で近似される部分を有する形態等が挙げられる。また、線条の凸部３の平面視形状の幅を無視したときに直線で近似される場合に、ローマ字「W」で近似される部分を有する形態等が挙げられる。

[0073] 本明細書において、不規則とは、一定の法則を有する形状、また一定の法則をもって配列される、いわゆるパターン化している、とはいえないことを意味する。不規則ではない形状、すなわち規則的な形状の典型的な例としては、例えば円柱形状の単位レンズをその長手方向と直行する方向に複数個が互いに隣接して配列した、いわゆる「レンティキュラーレンズ（ｌｅｎｔｉｃｕｌａｒ　ｌｅｎｓ）」のように、特定の方向に一定の周期性をもって配列した形状等が挙げられる。よって、本開示における不規則なシワは、一つの突起部の形状自体が周期性等の一定の法則をもって形成される形状ではなく不規則であること、また複数の突起部により形成する複数の凸部の形状が一定の法則をもって形成及び配列されるものではなく不規則であること、またこのような複数の突起部により囲まれた凹部の形状も不規則であること、を包含するものである。

本開示の艶消物品において、一つの突起部（一つの凸部）の形状自体、複数の突起部（複数の凸部）の各々の形状及びその配列、複数の突起部により囲まれた凹部の形状のいずれかが不規則であれば、不規則なシワを有することによる艶消効果、かつさらさらした触感は得られるが、いずれもが不規則であることが好ましい。本開示の艶消物品は、不規則なシワを有することにより、その艶消効果の視認性及び質感は向上し、極めて優れた艶消効果を安定的に発現し、かつさらさらした触感を発現するものとなる。

[0074] 既述のように、艶消層はその少なくとも一方の表面にシワ、すなわち凹凸形状を有する。凹凸形状における凸部と凹部は、例えば本開示の化粧材の表面の画像の明度差を利用して、濃度分布画像で最も濃い部分を階調２５５とし、濃度分布画像で最も薄い部分を階調０として、階調０～２５５について、階調０～１２７を凹部、階調１２８～２５５を凸部と、二値化処理して区分すればよい。

[0075] 本開示の艶消物品の表面は、少なくともその一部に不規則なシワが形成されていることが好ましく、全面にわたって不規則なシワが形成されていることがより好ましい。シワが形成する箇所は、艶消物品の表面であれば特に制限はなく、例えば後述する絵柄に応じた箇所、すなわち絵柄上だけに限らず、表面の少なくとも一部であれば、シワの形成による艶消効果及びさらさらした触感は発現する。例えば、後述する装飾層を有し、かつ一部に不規則なシワが形成する場合、シワは装飾層の絵柄に応じた箇所、例えば絵柄上に形成すると、絵柄が周囲に比べてより艶消された箇所として視認されるため、意匠性の向上を図ることができる。

[0076] また図６にも示されるように、不規則ながらもある程度の均質性をもった複数の突起部により形成される複数の凸部と、凸部により囲まれた凹部と、を有していることが好ましい。よって、１の凸部（突起部）において、その幅が極端に変化する形状は、上記の表面形状になりにくく、艶消効果の視認性及び質感を得るにあたり好ましい態様とはいえないし、またさらさらした触感を得るにあたっても好ましい態様とはいえない。不規則なシワを形成する凸部（突起部）、凹部の形状について、安定的に艶消効果を向上させ、かつさらさらした触感を向上させる上で優位となり得る具体的な態様について、以下説明する。シワが以下の形状を有することにより、上記表面形状を呈しやすくなり、艶消効果及びさらさらした触感が向上する。

[0077] 艶消層の少なくとも一方の表面に形成するシワの形状について、その凸部の高さ（突起部の高さ）は、好ましくは０．５μｍ以上、より好ましくは１μｍ以上、更に好ましくは２μｍ以上であり、上限としては１０μｍ以下程度である。また、凸部の幅は、好ましくは０．１μｍ以上、より好ましくは０．３μｍ以上、更に好ましくは０．５μｍ以上であり、上限として好ましくは１０μｍ以下、より好ましくは４μｍ以下、更に好ましくは３μｍ以下である。凸部の高さ及び幅が上記範囲内であると、上記表面形状を呈しやすくなり、凹部との関係で、安定的に艶消効果が向上し、かつさらさらした触感が向上する。

ここで、凸部の上記寸法は、本開示の艶消物品の任意の１０箇所（１００μｍ四方の領域×１０箇所）における任意の１０の凸部（突起部）、すなわち合計１００の凸部の平均値である。また、図６に示されるように、１の凸部（突起部）においてその幅は同じではなく広狭があるため、１の凸部（突起部）の幅は、１の凸部（突起部）における任意の５箇所の幅の平均値とする。凸部（突起部）の高さについても同様とする。

[0078] 凹部の深さは、好ましくは０．５μｍ以上、より好ましくは１μｍ以上、更に好ましくは２μｍ以上であり、上限としては１０μｍ以下程度である。また、凹部の幅は、好ましくは０．１μｍ以上、より好ましくは０．２μｍ以上、更に好ましくは０．３μｍ以上であり、上限として好ましくは１０μｍ以下、より好ましくは３μｍ以下、更に好ましくは２μｍ以下である。凹部の深さ及び幅が上記範囲内であると、上記表面形状を呈しやすくなり、凸部との関係で、安定的に艶消効果が向上し、かつさらさらした触感が向上する。

ここで、凹部の寸法は、上記の凸部の寸法と同様に決定する。

[0079] 凸部の頂から凹部の底までの距離、すなわち凸部と凹部との高低差は、好ましくは１μｍ以上、より好ましくは２μｍ以上、更に好ましくは４μｍ以上であり、上限として好ましくは２０μｍ以下、より好ましくは８μｍ以下、更に好ましくは７μｍ以下である。距離が上記範囲内であると、上記表面形状を呈しやすくなり、安定的に艶消効果が向上し、かつさらさらした触感が向上する。

ここで、凹部の寸法は、上記の凸部の寸法と同様に決定する。

[0080] 凸部の占有割合は、好ましくは１５％以上、より好ましくは２０％以上、更に好ましくは３０％以上であり、上限として好ましくは８０％以下、より好ましくは７０％以下、更に好ましくは６０％以下である。凸部の占有割合が上記範囲内であると、上記表面形状を呈しやすくなり、凸部に囲まれる凹部の占有割合との関係で、安定的に艶消効果が向上し、かつさらさらした触感が向上する。

ここで、凸部の占有割合は、本開示の艶消物品の任意の１０箇所（１００μｍ四方の領域×１０箇所）における凸部の占有割合の平均値である。

[0081] 凸部及び凹部は、略同一方向及び略同一幅の箇所を有していてもよいが、艶消効果の向上、かつさらさらした触感の向上を考慮すると、その長さは短いことが好ましい。具体的には、略同一方向及び略同一幅の凸部及び凹部が連続する長さは、好ましくは９５μｍ以下、より好ましくは８０μｍ以下、更に好ましくは７０μｍ以下であり、下限として好ましくは５μｍ以上、より好ましくは１０μｍ以上、更に好ましくは１５μｍ以上である。長さが上記範囲内であると、シワがより不規則となるため、安定的に艶消効果が向上し、かつさらさらした触感が向上する。

ここで、本開示の艶消物品の任意の１０箇所（１００μｍ四方の領域×１０箇所）における任意の１０の凸部及び凹部（すなわち合計１００の凸部及び凹部）について、その８０％以上が上記の条件を満たすものであることが好ましく、より好ましくは８５％以上、更に好ましくは９０％以上、より更に好ましくは９５％以上である。また、本明細書における「略同一」の「略」は、概ね同じであることを意味し、枝分かれすることなく、方向の場合は±３°以内の違いを意味し、幅の場合は±５％以内の違いを意味する。

[0082] また、１００μｍ四方の領域における凸部（突起部）の数は、好ましくは１０以上、より好ましくは２０以上、更に好ましくは３０以上であり、上限として好ましくは２００以下、より好ましくは１００以下、更に好ましくは７０以下である。凸部の数が上記範囲内であると、安定的に艶消効果が向上し、かつさらさらした触感が向上する。

凸部の数は、本開示の艶消物品の１０箇所（１００μｍ四方の領域×１０箇所）における凸部の数の平均値である。

[0083] 図３は、本開示の艶消物品の一実施形態を示す断面図であり、艶消物品１をその厚さ方向に平行な面で切断した断面図である。艶消物品１の厚さ方向は、図３におけるＺ方向である。

凹部の形状としては、例えば図３の２ａのように鋭角状のものでもよいし

、また２ｂのように半円又は半楕円状のものであってもよく、これらの組合せであってもよい。また一つの凸部が一部に凹部を有する、図３の２ｃのような形状であってもよい。

他方、凸部の形状としては、図３の３ａ、３ｂのように幅の広狭はあるものの、半円又は半楕円の形状を呈する。

[0084] 艶消層の厚さは、安定的に艶消効果を発現し、かつさらさらした触感を発現し得る程度に上記のシワを形成することができる厚さであれば特に制限はないが、作製のしやすさ等も考慮すると、通常１μｍ以上であり、好ましくは２μｍ以上、より好ましくは３μｍ以上、更に好ましくは４μｍ以上、より更に好ましくは５μｍ以上であり、上限として好ましくは３００μｍ以下、より好ましくは２００μｍ以下、更に好ましくは１５０μｍ以下、より更に好ましくは１００μｍ以下である。

本明細書において、艶消層の厚さは、艶消物品の断面について、走査電子顕微鏡（ＳＥＭ）を用いて撮影した画像から２０箇所の厚さを測定し、２０箇所の値の平均値とする。なお、ＳＥＭの加速電圧は３ｋＶ、倍率は厚さに応じて設定とする。また、他の層の厚さについても同様である。

[0085] 艶消層は、その全面に上記の表面形状を呈する層であり、本開示の艶消物品が表面の少なくとも一部に表面形状を有するものであることから、艶消物品の表面の少なくとも一部に設けられていればよく、その全面に設けられていてもよい。本開示の艶消物品が、上記基材と艶消層とを有する場合、基材の表面の少なくとも一部に設けられるものであればよく、またその全面にわたって設けられるものであってもよい。

艶消層は、艶消物品において需要者が視認し、また触れる箇所に設けられていれば、すなわち上記表面形状は、艶消物品において需要者が視認し、また触れる箇所に設けられていれば、艶消効果及びさらさらした触感という発明の効果は得られることとなる。

[0086] また、基材がフィルム、シート、又は板の形状を呈する場合も、艶消層は、艶消物品において需要者が視認し、また触れる箇所に設けられていればよ

く、その一方の面の少なくとも一部に設けられていればよく、その全面に設けられていてもよく、艶消効果及びさらさらした触感の向上の観点から、図４～６に示されるように、一方の面の全面にわたって設けられていることが好ましい。

[0087]（樹脂）

艶消層を形成する樹脂としては、上記シワ形成安定剤を所定量で含む艶消層形成用の樹脂組成物を形成し、硬化することにより硬化物となり艶消層を構成する樹脂であればよい。このような樹脂としては、電離放射線硬化性樹脂が挙げられる。艶消層は、図４～６にも示されるように、本開示の艶消物品の最表面に設けられ得る層である。そのため、シワ形成安定剤によりシワを形成しやすい樹脂であることの他、艶消物品としての使用性向上を考慮すると、加工特性、耐汚染性、耐擦傷性、耐候性等の表面特性を発現しやすい樹脂であることが好ましく、電離放射線硬化性樹脂はこれらの観点から好ましい樹脂である。本開示の艶消物品は、艶消層に含まれるシワ形成安定剤の含有量が極めて少ないため、その表面特性として、艶消層を形成する樹脂の性能がより直接的に発揮されることとなる。

[0088] 電離放射線硬化性樹脂は、電離放射線硬化性官能基を有する樹脂のことであり、電離放射線硬化性官能基は電離放射線の照射によって架橋硬化する基であり、例えば（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官能基などが好ましく挙げられる。なお、本明細書において、（メタ）アクリロイル基とは、アクリロイル基又はメタクロイル基を示す。また、本明細書において、（メタ）アクリレートとは、アクリレート又はメタクリレートを示す。

また、電離放射線とは、電磁波又は荷電粒子線のうち、分子を重合及び／又は架橋し得るエネルギー量子を有するものを意味し、通常、紫外線（ＵＶ）又は電子線（ＥＢ）が用いられるが、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含まれる。

[0089] 電離放射線硬化性樹脂としては、電子線硬化性樹脂及び紫外線硬化性樹脂

が挙げられる。シワ形成安定剤によるシワの形成を安定させて、安定的に艶消効果を向上させること、さらさらした触感を向上させることを考慮すると、紫外線硬化性樹脂が好ましい。

電離放射線硬化性樹脂は、具体的には、従来電離放射線硬化性樹脂として慣用されている重合性モノマー、重合性オリゴマーの中から適宜選択して用いることができる。

[0090] 重合性モノマーとしては、分子中にラジカル重合性不飽和基を持つ（メタ）アクリレート系モノマーが好ましく、中でも多官能性（メタ）アクリレートモノマーが好ましい。ここで「（メタ）アクリレート」とは「アクリレート又はメタクリレート」を意味する。

多官能性（メタ）アクリレートモノマーとしては、分子中に２つ以上の電離放射線硬化性官能基を有し、かつ該官能基として少なくとも（メタ）アクリロイル基を有する（メタ）アクリレートモノマーが挙げられる。

[0091] シワの形成を安定させて、安定的に艶消効果を向上させること、さらさらした触感を向上させること、更に後加工特性、耐擦傷性及び耐候性等の表面特性を向上させることを考慮すると、多官能性（メタ）アクリレートモノマーの官能基数は２以上８以下が好ましく、２以上６以下がより好ましい。また、上記官能基数であると、特に上記の表面形状が得られやすく、さらさらした触感を向上させやすくなる。

これらの多官能性（メタ）アクリレートは、単独で、又は複数種を組み合わせて用いてもよい。

[0092] 重合性オリゴマーとしては、例えば、分子中に２つ以上の電離放射線硬化性官能基を有し、かつ該官能基として少なくとも（メタ）アクリロイル基を有する（メタ）アクリレートオリゴマーが挙げられる。例えば、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、ポリカーボネート（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等が挙げられる。

さらに、重合性オリゴマーとしては、他にポリブタジエンオリゴマーの側鎖に（メタ）アクリレート基をもつ疎水性の高いポリブタジエン（メタ）アクリレート系オリゴマー、主鎖にポリシロキサン結合をもつシリコーン（メタ）アクリレート系オリゴマー、小さな分子内に多くの反応性基をもつアミノプラスト樹脂を変性したアミノプラスト樹脂（メタ）アクリレート系オリゴマー、及びノボラック型エポキシ樹脂、ビスフェノール型エポキシ樹脂、脂肪族ビニルエーテル、芳香族ビニルエーテル等の分子中にカチオン重合性官能基を有するオリゴマー等がある。

[0093] これらの重合性オリゴマーは、単独で、又は複数種を組み合わせて用いてもよい。

重合性オリゴマーとしては、上記の中でも、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、ポリカーボネート（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が好ましく、ウレタン（メタ）アクリレートオリゴマー、ポリカーボネート（メタ）アクリレートオリゴマーがより好ましく、ウレタン（メタ）アクリレートオリゴマーが更に好ましい。これらの重合性オリゴマーを用いると、シワの形成を安定させて、安定的に艶消効果を向上させることができ、さらさらした触感を向上させることができ、更に後加工特性、耐擦傷性及び耐候性等の表面特性を向上させることができる。

[0094] これらの重合性オリゴマーの官能基数は、２以上８以下のものが好ましく、上限としては、６以下がより好ましく、４以下が更に好ましい。官能基数が上記範囲内であると、シワの形成を安定させて、安定的に艶消効果を向上させることができ、さらさらした触感を向上させることができ、更に加工特性、耐擦傷性及び耐候性等の表面特性を向上させることができる。

また、これと同様の理由により、これらの重合性オリゴマーの重量平均分子量は、９００以上７，５００以下が好ましく、１，０００以上７，０００以下がより好ましく、１，２００以上６，０００以下が更に好ましい。ここ

で、重量平均分子量は、ＧＰＣ分析によって測定され、かつ標準ポリスチレンで換算された平均分子量である。

[0095] 本開示において、艶消層を形成する樹脂としては、上記重合性オリゴマーと重合性モノマーとを組み合わせて用いることが好ましい。この場合、重合性オリゴマーとしては多官能性ウレタン(メタ)アクリレートオリゴマーが好ましく、多官能性ウレタンアクリレートオリゴマーがより好ましいく、また重合性モノマーは多官能の重合性モノマーが好ましく、多官能性(メタ)アクリレートモノマーがより好ましく、多官能アクリレートモノマーが更に好ましい。シワの形成を安定させて、安定的に艶消効果を向上させ、かつさらさらした触感を向上させることができ、更に加工特性、耐擦傷性及び耐候性等の表面特性を向上させることもできる。

組み合わせて用いる場合、これと同様の理由により、重合性オリゴマーと重合性モノマーとの合計１００質量部に対する重合性オリゴマーの含有量は、好ましくは４０質量部以上、より好ましくは５０質量部以上、更に好ましくは５５質量部以上、より更に好ましくは６０質量部以上であり、上限として好ましくは９０質量部以下、より好ましくは８０質量部以下、更に好ましくは７０質量部以下である。また、重合性オリゴマーを組み合わせて用いることもでき、官能基数の異なる二種の重合性オリゴマーを組み合わせて用いることが好ましく、この場合、重合性オリゴマーの全量１００質量部に対する官能基数のより大きい重合性オリゴマーの含有量は、好ましくは５０質量部以上、より好ましくは５５質量部以上、さらに好ましくは６０質量部以上、より更に好ましくは６５質量部以上である。

[0096] （樹脂組成物）

艶消層は、上記シワ形成安定剤を所定含有量で含む樹脂組成物の硬化物により構成されることが好ましく、樹脂組成物は、好ましくは上記樹脂と、上記シワ形成安定剤を所定含有量で含むものである。本開示で用いられる樹脂組成物は、上記シワ形成安定剤及び樹脂の他、所望の性能等に応じて、他の成分を含んでもよい。

艶消層形成用の樹脂組成物は、例えばその粘度を低下させる等の目的で、単官能性（メタ）アクリレートを含有してもよい。これらの単官能性（メタ）アクリレートは、単独で、又は複数種を組み合わせて用いてもよい。

[0097] また、上記樹脂が紫外線により硬化する紫外線硬化性樹脂である場合、光重合開始剤、光重合促進剤等の添加剤を含むことが好ましい。これらの添加剤を含むことにより、紫外線を用いても（電離放射線を用いなくても）樹脂を硬化させることができ、実用に資する表面特性が得られる。

光重合開始剤としては、アセトフェノン、ベンゾフェノン、α－ヒドロキシアルキルフェノン、ミヒラーケトン、ベンゾイン、ベンジルジメチルケタール、ベンゾイルベンゾエート、α－アシルオキシムエステル、チオキサントン類等から選ばれる１種以上が挙げられる。

また、光重合促進剤は、硬化時の空気による重合阻害を軽減させ硬化速度を速めることができるものであり、例えば、ｐ－ジメチルアミノ安息香酸イソアミルエステル、ｐ－ジメチルアミノ安息香酸エチルエステル等から選ばれる１種以上が挙げられる。

[0098] 艶消層は本開示の艶消物品の最表面に設けられ得る層であることから、耐候性を有する層であることが好ましく、例えば紫外線吸収剤、光安定剤等の各種耐候剤を含むことが好ましい。

紫外線吸収剤としては、化粧材、化粧シート等に汎用される紫外線吸収剤を特に制限なく用いることができ、例えばベンゾトリアゾール系紫外線吸収剤、ベンゾフェノン系紫外線吸収剤、トリアジン系紫外線吸収剤、ヒドロキシフェニルトリアジン系紫外線吸収剤等が挙げられる。光安定剤としても、化粧材、化粧シート等に汎用される光安定剤を特に制限なく用いることができ、例えばピペリジニルセバケート系光安定剤等のヒンダードアミン系光安定剤等が挙げられる。また、これらの紫外線吸収剤、光安定剤は、分子中に（メタ）アクリロイル基、ビニル基、アリル基等のエチレン性二重結合を有する反応性官能基を有するものであってもよい。

これらの紫外線吸収剤、光安定剤等の耐候剤は、単独で、又は複数種を組

み合わせて用いることができる。

[0099] 〔６０°グロス値〕

本開示の艶消物品は、優れた艶消効果の視認性及び質感を有する物品である。本明細書において「艶消」は、光沢を視認しにくいことを意味し、物品の色調、柄等によりかわるため一概にはいえないが、例えば６０°グロス値が２０．０以下、好ましくは１０．０以下程度であれば一般的に「艶消」と扱うものとする。

[0100] これまで、例えば黒色その他暗色を呈する艶消物品では、艶消剤を用いても６０°グロス値が２０．０以下、好ましくは１０．０以下という優れた艶消効果の視認性を得るのは可能ではあった。ここで、「暗色」とは、明度が低く、例えばＪＩＳ　Ｚ８７８１－４：２０１３に準拠して測定されるＣＩＥ（国際照明委員会）Ｌ＊ａ＊ｂ＊表色系におけるＬ＊値（以下、単に「Ｌ＊値」と称することがある。）が、通常４０以下程度、好ましくは３０以下であることを意味する。

しかし、艶消剤を多く使用することから、層形成時のスジ、ムラが発生するため容易に製造できるものではなく、また表面特性が低下するものとなっていた。また例えば黒色その他暗色以外の色調を呈する艶消物品についても、艶消剤を用いても６０°グロス値の数値に下限があり、黒色を呈する艶消物品と同様であり、いずれにしても表面特性に優れ、また艶消効果の視認性及び質感にも優れる艶消物品を容易に得られなかった。このような傾向は、６０°グロス値を小さくするほど顕著となる。

[0101] 本開示の艶消物品では、所定の平均粒子径を有する二種のシワ形成安定剤を組み合わせて用い、かつその含有量を既述のように少量とすることにより、安定的に極めて優れた艶消効果の視認性及び質感が得られるに至っただけでなく、さらさらした触感も得られている。また、シワ形成安定剤の使用量を極めて少量に抑えることで、樹脂組成物の著しい粘度上昇を抑えられることにより、層形成が容易となり、艶消層に用いられる樹脂の特性に応じた、優れた耐汚染性、耐擦傷性、耐候性等の表面特性を自ずと有するものとなる

。

[0102] 本開示の艶消物品は、既述のように色調に応じてかわるため一概に規定することはできないが、例えば黒色その他暗色を呈する場合は、前記艶消層側の６０°グロス値として１０．０以下、更に７．５以下、５．０以下、４．０以下、３．６以下、２．０以下と極めて優れた艶消効果の視認性を発現し得るものである。

[0103] また、黒色その他暗色以外の色調を呈する艶消物品についても、上記６０°グロス値を有し得るものである。本開示の艶消物品の前記艶消層側の６０°グロス値は、艶消物品の最表面を形成する層の表面の６０°グロス値と実質的に同じであり、更に他の層を有しない限り、艶消層の表面の６０°グロス値となる。更に他の層を有し、かつ艶消層より表面側に他の層が設けられる場合、６０°グロス値は他の層の６０°グロス値を意味することとなるが、本開示の艶消物品が特定の６０°グロス値を有するのは、実質的には艶消層の構成によるものである。

本明細書において、艶消層側の６０°グロス値は、ＪＩＳ　Ｋ　５６００－４－７：１９９９に準拠して測定した６０°鏡面光沢度のことであり、任意の１０箇所におけるグロスメータ等を用いて艶消層側から測定し得る値の平均値である。

[0104] 〔全光線透過率〕

本開示の艶消物品は、既述のように透明ではない材料により構成される基材、後述する装飾層等が採用される場合があり、また外装用部材、内装用部材等の用途に用いられ得るものである。上記基材、また後述する装飾層等が採用される場合、また上記用途に用いられる場合を考慮すると、本開示の艶消物品の、ＪＩＳ　Ｋ７３６１－１：１９９７に準拠して測定した全光線透過率は、好ましくは２０％以下、より好ましくは１５％以下、更に好ましくは１０％以下である。

本明細書において、艶消物品の全光線透過率は、ＪＩＳ　Ｋ７３６１－１：１９９７に準拠して測定した全光線透過率のことであり、任意の１０箇所

における測定の平均値である。

[0105] 〔その他の層〕

本開示の艶消物品は、上記艶消層、基材の他、その他の層として、例えばプライマー層、透明性樹脂層、装飾層、接着層等を必要に応じて有し得る。これらの層を有する本開示の艶消物品の一実施形態を示す断面図を図４及び５に示す。図４及び５は、本開示の艶消物品の一実施形態を示す断面図であり、艶消物品１をその厚さ方向に平行な面で切断した断面図である。ここで、「厚さ方向」は、図４及び５におけるＺ方向のことを意味する。

図４に示される艶消化粧材１は、基材５及び艶消層４を順に有しており、図５に示される艶消物品１は、基材５、装飾層６、接着層７、透明性樹脂層８、プライマー層９及び艶消層４を順に有している。

[0106] （プライマー層）

本開示の艶消物品は、例えば複数の層により構成される場合、複数の層の層間密着性を向上させるために、プライマー層を有してもよい。

本開示の艶消物品が艶消層以外の層を有する場合、例えば艶消層と基材とを有する場合、艶消層と基材との間に、層間密着性の向上のため、プライマー層を設けることができる。

[0107] プライマー層は、主としてバインダー樹脂から構成され、必要に応じて、紫外線吸収剤、光安定剤等の添加剤を含有してもよい。

[0108] バインダー樹脂としては、ウレタン樹脂、アクリルポリオール樹脂、アクリル樹脂、エステル樹脂、アミド樹脂、ブチラール樹脂、スチレン樹脂、ウレタン－アクリル共重合体、ポリカーボネート系ウレタン－アクリル共重合体（ポリマー主鎖にカーボネート結合を有し、末端、側鎖に２個以上の水酸基を有する重合体（ポリカーボネートポリオール）由来のウレタン－アクリル共重合体）、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、塩素化プロピレン樹脂、ニトロセルロース樹脂（硝化綿）、酢酸セルロース樹脂等の樹脂が好ましく挙げられ、これらを単独で、又は複数種を組み合わせて用いることができる。

また、バインダー樹脂は、これら樹脂に、イソシアネート系硬化剤、エポキシ系硬化剤等の硬化剤を添加し、架橋硬化したものであってもよい。これらの中でも、アクリルポリオール樹脂等のポリオール系樹脂をイソシアネート系硬化剤で架橋硬化したものが好ましく、アクリルポリオール樹脂をイソシアネート系硬化剤で架橋硬化したものがより好ましい。

[0109] プライマー層の厚さは、０．１μｍ以上１０μｍ以下が好ましく、１μｍ以上８μｍ以下がより好ましく、２μｍ以上６μｍ以下がさらに好ましい。

[0110] 本開示の艶消物品は、物品を積層する樹脂成形品等の被着材との接着性の向上等を目的として、艶消層の少なくとも一方のシワを有する表面とは反対側に、また基材を有する場合は、基材の艶消層が設けられる側とは反対側に、プライマー層（「裏面プライマー層」とも称される。）を有することもできる。

[0111] （透明性樹脂層）

本開示の艶消物品は、その強度を高めるため、また後述する装飾層を有する場合は装飾層の保護等の観点から、透明性樹脂層を有してもよい。透明性樹脂層は、基材を有する場合は、基材と艶消層との間に設ければよく、装飾層を有する場合は、装飾層を保護するため、装飾層と艶消層との間に設ければよい。

[0112] 透明性樹脂層を構成する樹脂としては、ポリオレフィン系樹脂、ポリエステル樹脂、ポリカーボネート樹脂、アクリロニトリル－ブタジエン－スチレン樹脂（以下、「ＡＢＳ樹脂」とも称される。）、アクリル樹脂、塩化ビニル樹脂等が挙げられ、これらの中でも後加工適性等の観点からポリオレフィン系樹脂、塩化ビニル樹脂が好ましい。また、これらの各種樹脂を２種類以上積層して、又は混合して使用してもよい。

[0113] 透明性樹脂層は、透明性樹脂層よりも基材側を視認できる程度に透明であればよく、また装飾層を有する場合は装飾層を視認できる程度に透明であればよく、無色透明の他、着色透明及び半透明であってもよい。すなわち、本明細書において、「透明性」とは、無色透明の他、着色透明及び半透明も含

むことを意味する。

[0114] 透明性樹脂層は、紫外線吸収剤、光安定剤等の耐候剤、また着色剤等の添加剤を含有してもよい。

透明性樹脂層の厚さは、装飾層の保護、また後加工適性等を考慮すると、２０μｍ以上１５０μｍ以下が好ましく、４０μｍ以上１２０μｍ以下がより好ましく、６０μｍ以上１００μｍ以下が更に好ましい。

[0115]（装飾層）

本開示の艶消物品は、意匠性を向上させるため、装飾層を有してもよい。装飾層は、艶消層のシワを有する少なくとも一方の面とは反対側の面に設ければよく、基材を有する場合は基材と艶消層との間に、また透明性樹脂層を有する場合は装飾層、透明性樹脂層及び艶消層の順に設ければよい。

[0116] 装飾層は、例えば、全面を被覆する着色層であってもよいし、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。ここで、「全面を被覆する着色層」は、「ベタ着色層」とも称され、図５中の「６ａ」によって示される層であり、「絵柄層」は図５中の「６ｂ」で示される。また、図５に示されるように、ベタ着色層と絵柄層とを組み合わせたものであってもよい。

[0117] 絵柄層の絵柄（模様）としては、特に制限なく所望に応じた絵柄を採用すればよく、例えば木材板表面の年輪や導管溝等の木目柄、大理石、花崗岩等の石板表面の石目柄、布帛表面の布目柄、皮革表面の皮シボ柄、幾何学模様、文字、図形、またこれらを組み合わせたもの等が挙げられる。

また、「さらさら」した触感を有するものとして例示した、布地、金属の表面、ベビースキンの絵柄である、各々布目柄、ヘアライン等の金属表面加工の柄、革シボ柄等の絵柄も好ましく挙げられる。本開示の艶消物品の「さらさら」した触感と、「さらさら」した触感を有する物の絵柄と、を組み合わせることで、よりリアルな意匠を表現することができる。

[0118] 装飾層に用いられるインキとしては、バインダー樹脂に顔料、染料等の着色剤、体質顔料、溶剤、安定剤、可塑剤、触媒、硬化剤、紫外線吸収剤、光

安定剤等を適宜混合したものが使用される。

装飾層の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、アクリルポリオール樹脂、アクリル樹脂、エステル樹脂、アミド樹脂、ブチラール樹脂、スチレン樹脂、ウレタン－アクリル共重合体、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、塩素化プロピレン樹脂、ニトロセルロース樹脂、酢酸セルロース樹脂等の樹脂が挙げられる。また、１液硬化型樹脂、イソシアネート化合物等の硬化剤を伴う２液硬化型樹脂など、種々のタイプの樹脂を用いることができる。

[0119] 着色剤としては、隠蔽性及び耐候性に優れる顔料が好ましい。顔料は基材に用いられ得る顔料として例示したものと同様のものを用いることができる。

着色剤の含有量は、装飾層を構成する樹脂１００質量部に対して、５質量部以上９０質量部以下が好ましく、１５質量部以上８０質量部以下がより好ましく、３０質量部以上７０質量部以下がさらに好ましい。

[0120] 装飾層は、紫外線吸収剤、光安定剤等の耐候剤、着色剤等の添加剤を含有してもよい。

装飾層の厚さは、所望の絵柄に応じて適宜選択すればよく、被着材の地色を隠蔽し、かつ意匠性を向上させることを考慮すると、０．５μｍ以上２０μｍ以下が好ましく、１μｍ以上１０μｍ以下がより好ましく、２μｍ以上５μｍ以下が更に好ましい。

[0121] （接着剤）

本開示の艶消物品が、基材と透明性樹脂層を有する場合、基材と透明性樹脂層との間には、両層の密着性を向上するために接着層を有してもよい。

基材と透明性樹脂層との間に、更に装飾層を有する場合、接着層と装飾層との位置関係は特に限定されず、具体的には、基材に近い側から装飾層、接着層及び透明性樹脂層をこの順に有していてもよいし、基材に近い側から接着層、装飾層及び透明性樹脂層をこの順に有していてもよい。

[0122] 接着層は、例えば、ウレタン系接着剤、アクリル系接着剤、エポキシ系接

着剤、ゴム系接着剤等の接着剤から構成することができる。これら接着剤の中でも、ウレタン系接着剤が接着力の点で好ましい。

ウレタン系接着剤としては、例えば、ポリエーテルポリオール、ポリエステルポリオール、アクリルポリオール等の各種ポリオール化合物と、イソシアネート化合物等の硬化剤とを含む２液硬化型ウレタン樹脂を利用した接着剤が挙げられる。

[0123] 接着層の厚さは、効率よく所望の接着力を得るため、０．１μｍ以上３０μｍ以下が好ましく、１μｍ以上１５μｍ以下がより好ましく、２μｍ以上１０μｍ以下がさらに好ましい。

[0124] ［艶消物品の製造方法］

本開示の艶消物品の第一の製造方法は、艶消層を、上記の樹脂及びシワ形成安定剤を含む艶消層形成用の樹脂組成物の層を、少なくとも１００ｎｍ以上３８０ｎｍ以下の波長光で照射して形成する艶消層形成工程を備える、ことを特徴とするものである。

第一の製造方法により、例えば図４及び５に示されるような、基材、及びその少なくとも一部に上記表面形状を有する、例えば樹脂組成物の硬化物層を艶消層として有する積層体のように、複数の層が積層してなる積層体の構成を有する艶消物品を製造することができる。例えば、上記の艶消層形成用の樹脂組成物を、基材上に塗布し、基材上に樹脂組成物の層を形成し、上記照射することで艶消層を形成すれば、基材と艶消層とを有する艶消物品を製造することができる。艶消物品を艶消層により上記表面形状を有するものとすることで、前記艶消層側の表面が上記表面形状を有するものとすることができる。そのため、第一の製造方法は、艶消層側の６０°グロス値が２０．０以下、１０．０以下、さらにはそれ以下という艶消効果を有し、かつさらさらした触感を有する艶消物品を製造する場合に好適な製造方法である。

[0125] 本開示の艶消物品の製造方法により、既述の本開示の艶消物品を容易に得ることが可能となる。具体的には、艶消層の形成にあたり、少なくとも１００ｎｍ以上３８０ｎｍ以下という低波長の紫外線を、艶消層を形成するシワ

形成安定剤を含む艶消形成用の樹脂組成物に照射することにより、艶消層の少なくとも一方の表面に、シワを形成させることができ、艶消物品（艶消層）に艶消効果及びさらさらした触感を付与することが可能となる。

[0126] このような低波長の紫外線を、艶消層形成用の樹脂組成物に照射することにより、艶消層の少なくとも一方の表面においてシワが形成し艶消効果及びさらさらした触感が発現する機構についての詳細は不明であるが、以下の機構によるものと推察される。

[0127] 艶消層形成用の樹脂組成物を所定の厚さで塗布した塗布層に低波長の紫外線を照射すると、紫外線のエネルギーが表面部分のみに浸透し、それより下層にはエネルギーが到達しないことにより、樹脂組成物の表面部分だけが硬化をはじめる。そのため、表面だけが硬化収縮を生じることとなり、シワが形成するものと考えられる。このように、シワの形成は、低波長の紫外線の照射により、艶消層形成用の樹脂組成物の表面からの一定の厚み方向のみが硬化した状態において生じていると考えられる。

[0128] また、後述する実施例と比較例との対比より、シワ形成安定剤を含まない場合にシワの形成が不安定となり、艶消効果の視認性及び質感が艶消層の全面にわたって安定して、十分な程度には発現せず、またさらさらした触感を十分に発現しない。このことから、艶消効果及びさらさらした触感の安定的な発現は、低波長の紫外線による表面部分のみの硬化だけでは説明できない。すなわち、本開示の艶消物品がシワを安定的に有することで艶消効果及びさらさらした触感を発現するには、シワ形成安定剤が含まれることが必要不可欠である。

シワ形成安定剤を含まない場合にシワの形成による安定的な艶消効果及びさらさらした触感が得られていないことを考慮すると、シワ形成安定剤がシワ形成のきっかけとなる核のような機能を有しており、核を中心に、上記樹脂組成物の表面部分の樹脂が集まりシワの凸部（突起部）と、凸部（突起部）の形成とともに凹部が形成する。そして、その結果としてシワの形成が安定し、安定的に艶消効果及びさらさらした触感が発現するものと考えられる

。

[0129] 本開示の製造方法で用いられるシワ形成安定剤、シワ形成安定剤を含む艶消層形成用の樹脂組成物は、上記の本開示の艶消化粧材で用いられ得るシワ形成安定剤、艶消層形成用の樹脂組成物として説明した内容と同じである。

[0130] 本開示の製造方法において、艶消層形成用の樹脂組成物を少なくとも１００ｎｍ以上３８０ｎｍ以下の波長光で照射する。この照射により、既述のように紫外線のエネルギーが表面部分のみに浸透し、それより下層にはエネルギーが到達しないことにより、樹脂組成物の表面部分だけが硬化をはじめる。そのため、表面だけが硬化収縮を生じることでシワの形成が安定し、樹脂組成物表層は硬化物となり、艶消層を構成するものとなる。そして、かかる後、硬化の進行が遅い表面近傍部分から深さ方向に離れた深奥部分への硬化が進み、樹脂組成物の層は硬化物となり、もって樹脂組成物の全厚さにわたり硬化し、かつ表面に光拡散効果を発現し、さらさらした触感を発現するシワを有する艶消層を構成するものとなる。深奥部分への硬化の進行を促進するには、後述するように、１００ｎｍ以上３８０ｎｍ以下の波長光で照射した後、さらに他の照射処理を行うことが好ましい。

[0131] 少なくとも１００ｎｍ以上３８０ｎｍ以下の波長光としては、例えば、Ａｒ、Ｋｒ、Ｘｅ、Ｎｅ等の希ガス、Ｆ、Ｃｌ、Ｉ、Ｂｒ等のハロゲンによる希ガスのハロゲン化物等ガス、又はこれらの混合ガスの放電によって形成される励起状態の２量体、すなわちエキシマ（ｅｘｃｉｍｅｒ）からの紫外線波長域の光を含む「エキシマ光」が好ましい。エキシマ光の波長及び光源となるエキシマとしては、例えば$Ａｒ_2$のエキシマから輻射される波長１２６ｎｍの光（以下、「１２６ｎｍ（$Ａｒ_2$）」のように略称する。）、１４６ｎｍ（$Ｋｒ_2$）、１５７ｎｍ（$Ｆ_2$）、１７２ｎｍ（$Ｘｅ_2$）、１９３ｎｍ（ＡｒＦ）、２２２ｎｍ（ＫｒＣｌ）、２４７ｎｍ（ＫｒＦ）、３０８ｎｍ（ＸｅＣｌ）、３５１ｎｍ（ＸｅＦ）等の波長光を好ましく採用することができる。エキシマ光としては、自然放出光、誘導放出によるコヒーレンス（可干渉性）の高いレーザ光のいずれを用いることができるが、通常自然放出光を用い

れば十分である。なお、光（紫外線）を放射する放電ランプは、「エキシマランプ」とも称されている。

エキシマ光は波長ピークが単一であり、また通常の紫外線（例えば、メタルハライドランプ、水銀ランプ等から放射される紫外線）と比べて波長の半値幅が狭いことが特徴として挙げられる。このようなエキシマ光を用いることで、シワの形成が安定し、安定的に艶消効果が向上し、さらさらした触感も向上する。

[0132] シワの形成を安定させて、安定的に艶消効果を向上させ、さらさらした触感を向上させるため、波長としては好ましくは１２０ｎｍ以上、より好ましくは１４０ｎｍ以上、更に好ましくは１５０ｎｍ以上、より更に好ましくは１５５ｎｍ以上であり、上限として好ましくは３２０ｎｍ以下、より好ましくは３００ｎｍ以下、更に好ましくは２５０ｎｍ以下、より更に好ましくは２００ｎｍ以下であり、最も好ましくは、１７２ｎｍ（Xe_2）である。このように、本開示では、安定的に艶消効果を向上させ、さらさらした触感を向上させるため、より短波長の波長光を用いることが好ましく、中波長紫外線（波長：２８０～３２０ｎｍ）、短波長紫外線（波長：２８０ｎｍ以下）がより好ましく、短波長紫外線が更に好ましい、ともいえる。

[0133] 本開示において、上記波長光の積算光量は、シワの形成を安定させて、安定的に艶消効果を向上させ、さらさらした触感を向上させる観点から、好ましくは１ｍＪ／ｃｍ^{2}以上、より好ましくは１０ｍＪ／ｃｍ^{2}以上、更に好ましくは３０ｍＪ／ｃｍ^{2}以上、より更に好ましくは５０ｍＪ／ｃｍ^{2}以上である。また上限としては特に制限はなく、波長光の照射に必要な灯数を低減し、また生産効率の向上等の生産性を考慮すると、好ましくは１，０００ｍＪ／ｃｍ^{2}以下、より好ましくは５００ｍＪ／ｃｍ^{2}以下、更に好ましくは３００ｍＪ／ｃｍ^{2}以下である。これと同様の理由から、紫外線出力密度は、好ましくは０．００１Ｗ／ｃｍ以上、より好ましくは０．０１Ｗ／ｃｍ以上、更に好ましくは０．０３Ｗ／ｃｍであり、上限として好ましくは１０Ｗ／ｃｍ以下、より好ましくは５Ｗ／ｃｍ以下、更に好ましくは３Ｗ／ｃｍ以下であ

る。

また、上記波長光を照射する際の酸素濃度は、より低いことが好ましく、好ましくは１，０００ｐｐｍ以下、より好ましくは７５０ｐｐｍ以下、更に好ましくは５００ｐｐｍ以下、より更に好ましくは３００ｐｐｍ以下である。

[0134] 本開示の艶消物品の製造方法における艶消層形成工程では、上記の少なくとも１００ｎｍ以上３８０ｎｍ以下の波長光での照射の他、艶消層形成用の樹脂組成物の硬化に寄与する他の処理を行ってもよい。

例えば、既述の表面部分と表面から深さ方向に離れた深奥部分の硬化の進行度合いの違いによるシワの形成を安定させ、かつ深奥部分への硬化の進行を促進させるため、例えば３８０ｎｍを超える波長光、好ましくは３８５ｎｍ以上４００ｎｍ以下程度の波長光で予め照射して艶消層形成用の樹脂組成物を全体的に予備硬化させた後に、１００ｎｍ以上３８０ｎｍ以下の波長光で照射してもよいし、また１００ｎｍ以上３８０ｎｍ以下の波長光での照射後に、樹脂組成物を更に硬化させるために後硬化を行ってもよい。予備硬化、後硬化については、艶消層に求められる、例えば加工特性、耐汚染性等の表面特性等の所望の性状に応じて採用の要否を適宜決めればよい。また、上記波長光は紫外線に属するものであるが、紫外線に限らず他の電離放射線、例えば電子線等を用いることも可能である。例えば、後硬化においては、艶消層の表面特性の向上の観点から、電子線が好ましく用いられ得る。

[0135] 本開示の製造方法において、艶消層は、艶消層形成用の樹脂組成物を、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、コンマコート法等の公知の方式で塗布した塗布層（未硬化樹脂層）を、少なくとも１００ｎｍ以上３８０ｎｍ以下の波長光で照射して形成することができる。

[0136] また、本開示の製造方法で得られる艶消物品は、上記の本開示の艶消物品で採用し得る層として説明した、基材の他、透明性樹脂層等の他の層を有し得る。

例えば、装飾層、接着層及びプライマー層は、各層を形成する組成物を含む塗布液を、上記の公知の方式で塗布し、必要に応じて、乾燥、硬化することにより形成することができる。また、透明性樹脂層を形成する場合は、透明性樹脂層を形成する樹脂フィルムをドライラミネート等により形成することができる。

[0137] 本開示の艶消物品のうち、図３に示されるような単一層により構成される物品、例えば樹脂組成物の硬化物により構成され、その一方の側の表面上に上記表面形状を有する艶消物品は、以下の第二の製造方法により製造することができる。

第二の製造方法は、離型層を有する支持体シートの離型層上に、樹脂及びシワ形成安定剤を含む艶消物品形成用の樹脂組成物を塗布して塗布層を形成する工程、塗布層を、少なくとも１００ｎｍ以上３８０ｎｍ以下の波長光で照射する工程、及び支持体シートを剥離する工程、を有することを特徴とする。

[0138] 支持体シートとしては、上記の基材として用いられ得るものとして例示した中から適宜選択すればよく、例えば繊維質材料、好ましくは上質紙等の紙により構成される基材を用いるとよい。樹脂組成物を艶消物品とした後、艶消物品より剥離しやすく、取扱いが容易であり、また経済的である。

[0139] 剥離層は、樹脂組成物を艶消物品とした後、艶消物品から支持体シートの剥離を容易にするために設けられる層である。剥離層は、剥離性に優れる、アクリル樹脂、塩化ビニル－酢酸ビニル、オレフィン系樹脂、シリコーン樹脂、フッ素樹脂、シリコーン又はフッ素で変性した各種の樹脂を含むもの等が挙げられ、必要に応じてワックスを混合することができる。

ワックスとしては、例えば、マイクロクリスタリンワックス、カルナバワックス、パラフィンワックス、フィッシャートロプシュワックス、各種低分子量ポリエチレン、木ロウ、ミツロウ、鯨ロウ、イボタロウ、羊毛ロウ、セラックワックス、キャンデリラワックス、ペトロラクタム、一部変性ワックス、脂肪酸エステル、脂肪酸アミド等、種々のワックスが好ましく挙げられ

る。

[0140] 樹脂及びシワ形成安定剤を含む艶消物品形成用の樹脂組成物は、艶消層形成用の樹脂組成物で用い得るものして例示した樹脂、シワ形成安定剤の中から採用し得るものである。また、シワ形成安定剤の含有量等も、艶消層形成用の樹脂組成物と同じである。

[0141] 艶消物品形成用の樹脂組成物の塗布は、上記の艶消層形成用の樹脂組成物の塗布と同様に行うことができ、また塗布層への少なくとも１００ｎｍ以上３８０ｎｍ以下の波長光で照射する方法も、艶消層形成用の樹脂組成物の層への照射と同様である。

また、塗布層の厚さは、そのまま得られる艶消物品の厚さとなる。塗布層の厚さは、所望の厚さに応じて決定すればよく、特に制限はなく、上記基材の厚さのうち最も広い１μｍ以上１０ｃｍ以下の範囲から選択すればよい。製造適性、取扱い適性等を考慮すると、塗布層の厚さは、好ましくは３μｍ以上、より好ましくは５μｍ以上であり、上限として好ましくは３００μｍ以下、より好ましくは２００μｍ以下である。

[0142] また、艶消物品形成用の樹脂組成物の塗布層を形成する前に、意匠性向上のため、装飾層を設けてもよい。よって、図３に示されるような単一層により構成される場合、艶消物品は、更に装飾層を有するものであってもよい。装飾層は、上記の基材と艶消層とを有する艶消物品が有し得る層として説明した装飾層と同じ構成とすればよい。

[0143] 艶消物品形成用の樹脂組成物の塗布層に、上記波長光で照射することにより、上記の艶消層と同様に、表面だけが硬化収縮を生じることでシワの形成が安定し、樹脂組成物表層は上記表面形状を有する硬化物となり、硬化の進行が遅い表層から深さ方向に離れた深奥部分への硬化が進み、樹脂組成物は全体的に硬化することで、表面の少なくとも一部に上記表面形状を有する艶消物品となる。

また、照射について、深奥部分への硬化を促進させるために後硬化を行ってもよく、また予備硬化を行ってもよい。

[0144] 上記の所定の波長光を照射して、艶消物品形成用の樹脂組成物の塗布層を硬化させた後、支持体シートを剥離することで、表面の少なくとも一部に上記表面形状を有する艶消物品が得られる。

[0145] また、本開示の艶消物品のうち、図３に示されるような単一層により構成される物品、例えば樹脂成形品等の樹脂物品の表面の少なくとも一部に上記の表面形状を有する艶消物品は、以下の第三の製造方法により製造することができる。

第三の製造方法は、樹脂成形品の表面の少なくとも一部に、エンボス版、賦型シート等を用いてエンボス加工を施して、上記表面形状を付与する工程を有することを特徴とする。

[0146] エンボス版、賦型シートは、上記表面形状を付与し得るものであれば、特に制限なく用いることが可能である。エンボス版、賦型シートが有する表面形状と、これらにより賦型された表面形状とは、逆の形状を有するものとなる。具体的には、Ｓｓｋ（スキューネス）及びＳｋｕ（クルトシス）が賦型シートのＳｓｋ（スキューネス）及びＳｓｋ（スキューネス）とは各々０及び３の正規分布を挟んで対象となる数値を呈する形状となる。よって、本開示の艶消物品を得るために用いる賦型シートは、Ｓｓｋ（スキューネス）が０以下であり、かつＳｋｕ（クルトシス）が３以上の表面形状を有するエンボス版、賦型シート等を用いればよい。例えば、Ｓｓｋ（スキューネス）が－０．５０であり、かつＳｋｕ（クルトシス）が３．７５であるエンボス版、賦型シートを用いると、Ｓｓｋ（スキューネス）が０．５０であり、かつＳｋｕ（クルトシス）が２．２５である表面形状を有する艶消物品が得られる。なお、賦型シートと艶消物品との表面形状に関する数値については、あくまで理論的な数値であり、多少の誤差が生じることはいうまでもない。

[0147] また、本開示の艶消物品として、例えば、高圧メラミン樹脂化粧板、低圧メラミン樹脂化粧板、ジアリルフタレート（ＤＡＰ）樹脂化粧板、ポリエステル化粧板、グアナミン樹脂化粧板、フェノール樹脂化粧板等の熱硬化性樹脂化粧板も挙げられる。熱硬化性樹脂化粧板は、基材として上記の艶消物品

の基材として採用し得るものとして説明した繊維質材料、例えば紙、繊維からなる織布又は不織布に、熱硬化性樹脂の液体状の未硬化物を含浸させたものを用い、これを加圧成形又は加熱加圧成形を、例えば加熱温度：１００～２００℃、圧力：０．１～９．８ＭＰａ、成形時間：１０秒～１２０分の条件で施して得られる化粧板のことである。加圧成形又は加熱加圧成形を施す際に、基材と上記エンボス版、賦型シートとを積層するように配置し、成形することにより、上記の表面形状を有する艶消物品として、化粧板が得られる。

[0148] この場合、基材に含浸させる熱硬化性樹脂としては、例えば、メラミン樹脂、尿素樹脂、メラミン－尿素樹脂、グアナミン樹脂、ジアリルフタレート樹脂、ポリエステル樹脂、フェノール樹脂、エポキシ樹脂、アミノアルキッド樹脂、ケイ素樹脂、ポリシロキサン樹脂等が好ましく挙げられ、メラミン樹脂、尿素樹脂、メラミン－尿素樹脂、グアナミン樹脂、スルホンアミド樹脂等の熱硬化性樹脂が好ましく挙げられ、中でもメラミン樹脂、メラミン－尿素樹脂、フェノール樹脂が好ましく、特にメラミン樹脂が好ましい。

[0149] （用途）

本開示の艶消物品は、後述するように化粧部材として用いることができる。

[0150] また、本開示の艶消物品は、賦型シートとして用いることもできる。賦型シートとして用いる場合、上記の第二の製造方法、第三の製造方法におけるエンボス加工に用いられるエンボス版、賦型シート等として用いることができ、これにより上記の単一層により構成される物品、熱硬化性樹脂化粧板が得られる。

賦型された対象物（単一層により構成される物品、熱硬化性樹脂化粧板等）の表面形状は、上記のように、本開示の艶消物品である賦型シートが有する表面形状とは逆の形状を呈する形状となる。よって、単一層により構成される物品、熱硬化性樹脂化粧板等の対象物は、Ｓｓｋ（スキューネス）が０．００以下であり、かつＳｋｕ（クルトシス）が２．５０以上となり、しっ

とりした触感を有し、かつ艶消効果を有するものになる。

[0151] 〔化粧部材〕

本開示の艶消物品は、そのまま化粧部材として用いることもできるし、また被着材と積層、複合、又は組み合わせて化粧部材として用いることも可能である。いずれとするかは、所望に応じて決定すればよい。本開示の艶消物品を化粧部材に用いる場合、艶消物品は装飾層を有していることが好ましい。

[0152] 被着材を有する場合、化粧部材は、被着材と上記の本開示の艶消物品とを有するものであり、具体的には、被着材の装飾を要する面と、艶消物品の艶消層のシワが形成され艶消効果及びさらさらした触感を発現する一方の面とは反対側の面と、を対向させて積層したものである。また、被着材を有する場合、積層のしやすさを考慮すると、本開示の艶消物品はフィルム又はシート形態を有していることが好ましい。

[0153] 他方、本開示の艶消物品が、図３で示される単一層により構成される物品はそのまま化粧部材として用いる場合に好適であり、中でも樹脂成形品等の樹脂物品の表面の少なくとも一部に上記の表面形状を有する艶消物品は、特に好適である。本開示の艶消物品をそのまま化粧部材として用いる場合、例えば建築物、各種家具、車両、家電製品等の表面を構成する化粧部材としての利用が好適である。

また、図３で示される単一層により構成される物品のうち、上記の第二の製造方法により得られる艶消物品形成用の樹脂組成物の硬化物により構成される艶消物品は、そのまま化粧部材として用いることもできるし、また厚さによっては被着材と組み合わせて用いることもできる。

[0154] （被着材）

被着材としては、各種素材の平板、曲面板等の板材、円柱、多角柱等の立体形状物品、シート（又はフィルム）等が挙げられる。例えば、杉、檜、松、ラワン等の各種木材から成る木材単板、木材合板、集成材、パーティクルボード、ＭＤＦ（中密度繊維板）等の木質繊維板等の板材や立体形状物品等

として用いられる木質部材；鉄、アルミニウム、銅、及びこれら金属の１種以上を含む合金等の金属からなる板材、立体形状物品、又はシート等として用いられる金属部材；ガラス、陶磁器等のセラミックス、石膏、セメント、ＡＬＣ（軽量気泡コンクリート）、珪酸カルシウム系等の非セラミックス窯業系材料から成る板材や立体形状物品等として用いられる窯業部材；アクリル樹脂、ポリエステル樹脂、ポリスチレン樹脂、ポリプロピレン等のポリオレフィン樹脂、ＡＢＳ（アクリロニトリル－ブタジエン－スチレン共重合体）樹脂、フェノール樹脂、塩化ビニル樹脂、セルロース樹脂、ゴム等の樹脂から成る板材、立体形状物品、及びシート等として用いられる樹脂部材等が挙げられる。また、これらの部材は、単独で、又は複数種を組み合わせて用いることができる。

[0155] 被着材は、上記の中から用途に応じて適宜選択すればよく、壁、天井、床等の建築物の内装用部材又は外壁、屋根、軒天井、柵、門扉等の外装用部材、窓枠、扉、手すり、幅木、廻り縁、モール等の建具又は造作部材を用途とする場合は、木質部材、金属部材及び樹脂部材から選ばれる少なくとも一種の部材からなるものが好ましく、玄関ドア等の外装部材、窓枠、扉等の建具を用途とする場合は、金属部材及び樹脂部材から選ばれる少なくとも一種の部材からなるものが好ましい。

[0156] 被着材の厚さは、用途及び材料に応じて適宜選択すればよく、０．１ｍｍ以上１００ｍｍ以下が好ましく、０．３ｍｍ以上５ｍｍがより好ましく、０．５ｍｍ以上３ｍｍ以下が更に好ましい。

[0157]（接着剤層）

被着材と艶消物品とは、優れた接着性を得るため、接着剤層を介して貼着されることが好ましい。

[0158] 接着剤層に用いられる接着剤としては、特に限定されず、公知の接着剤を使用することができ、用途に応じて適宜選択すればよい。例えば、湿気硬化型接着剤、嫌気硬化型接着剤、乾燥硬化型接着剤、ＵＶ硬化型接着剤、感熱接着剤（例えば、ホットメルト型接着剤）、感圧接着剤等の接着剤が好まし

く挙げられる。

[0159] これらの接着剤に用いられる樹脂としては、例えば、アクリル樹脂、ウレタン樹脂、塩化ビニル系樹脂、酢酸ビニル系樹脂、塩化ビニル－酢酸ビニル共重合体、スチレン－アクリル共重合、ポリエステル樹脂、アミド樹脂、シアノアクリレート樹脂、エポキシ樹脂等が挙げられ、これらを単独で、又は複数種を組み合わせて用いることができる。また、イソシアネート化合物等を硬化剤とする２液硬化型のウレタン系接着剤、エステル系接着剤も適用し得る。

また、接着剤層には、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、ゴム系等の各種粘着剤を適宜選択して用いることができる。

[0160] 接着剤層の厚さは特に制限はないが、優れた接着性を得るため、１μｍ以上１００μｍ以下が好ましく、５μｍ以上５０μｍ以下がより好ましく、１０μｍ以上３０μｍ以下が更に好ましい。

[0161] 〔全光線透過率〕

本開示の艶消物品を用いた化粧部材は、既述のように艶消物品が透明ではない材料により構成される基材、装飾層等を備える場合、また透明ではない材料により構成される被着材が採用される場合があり、また外装用部材、内装用部材等の用途に用いられ得るものである。以上を考慮すると、本開示の艶消物品を用いた化粧部材の、ＪＩＳ　Ｋ７３６１－１：１９９７に準拠して測定した全光線透過率は、好ましくは２０％以下、より好ましくは１５％以下、更に好ましくは１０％以下である。

[0162] （化粧部材の製造方法）

化粧部材は、本開示の艶消物品と被着材とを積層する工程を経て製造することができる。

本工程は、被着材と、本開示の艶消物品とを積層する工程であり、被着材の装飾を要する面と、本開示の艶消物品の艶消層のシワが形成され艶消効果及びさらさらした触感を発現する一方の面とは反対側の面と、また本開示の

艶消物品が基材を有する場合は基材側の面とを対向させて積層する。被着材と艶消物品との積層する方法としては、例えば、接着剤層を介して艶消物品を板状の被着材に加圧ローラーで加圧して積層するラミネート方法等が挙げられる。

[0163] 接着剤としてホットメルト接着剤（「感熱接着剤」とも称される。）を用いる場合、接着剤を構成する樹脂の種類にもよるが、加温温度は１６０℃以上２００℃以下が好ましく、反応性ホットメルト接着剤では１００℃以上１３０℃以下が好ましい。また、真空成形加工の場合は加熱しながら行うことが一般的であり、８０℃以上１３０℃以下が好ましく、より好ましくは９０℃以上１２０℃以下である。

[0164] 以上のようにして得られる化粧部材は、任意切断し、表面や木口部にルーター、カッター等の切削加工機を用いて溝加工、面取加工等の任意加飾を施すことができる。そして種々の用途、例えば、壁、天井、床等の建築物の内装用部材；外壁、軒天井、屋根、塀、柵等の外装用部材；窓枠、扉、扉枠、手すり、幅木、廻り縁、モール等の建具又は造作部材；また、箪笥、棚、机等の一般家具；食卓、流し台等の厨房家具；家電、ＯＡ機器等のキャビネット等の表面化粧板；車両の内装又は外装用部材等として好適に用いられる。

[0165] また、上記の建築物等に用いられる化粧部材の他、本開示の艶消物品は、そのまま単体で、又は艶消物品を他の素材（被着材）と積層、複合、又は組み合わせた形態で、包装材料、白板（ホワイトボード）又は黒板、クレジットカード、キャッシュカード、テレフォンカード、各種証明書類等の各種カード、各種キーボードの鍵盤、窓、扉、間仕切り等の透明板（窓硝子等）、人工皮革等に用いることができる。これらの用途において、通常は艶消効果及びさらさらした触感を発現する、本開示の艶消物品が最表面に配置される形態とすることが好ましいが、用途、使用目的等に応じて、その他使用形態とすることももちろん可能である。

実施例

[0166] 次に、本開示を実施例により、さらに詳細に説明するが、本開示は、この

例によってなんら限定されるものではない。

[0167]（表面形状の測定）

実施例及び比較例で得られた物品の、Ｓｓｋ（スキューネス）、Ｓｋｕ（クルトシス）、ＲＳｍ（曲線要素の平均長さ）、Ｒｚ（最大高さ）及びＲａ（算術平均粗さ）は、物品の表面形状の任意の箇所の長方形（１０２４μｍ×７６８μｍ）について、形状解析レーザ顕微鏡（「ＶＫ－Ｘ１５０（制御部）／ＶＫ－Ｘ１６０（測定部）」、株式会社キーエンス製）を用い、対物レンズ：５０倍、レーザ波長：６５８ｎｍ、測定モード：表面形状モード、測定ピッチ：０．１３μｍ、測定品質：高速モードにて測定した。

また、ＲＳｍ（曲線要素の平均長さ）、Ｒｚ（最大高さ）及びＲａ（算術平均粗さ）のカットオフ値は０．８ｍｍとした。

[0168]（評価方法：６０°グロス値）

実施例及び比較例で得られた物品について、グロスメータ（「マイクログロス（機種名）」、ＢＹＫガードナー社製）を用いて、Ｋ　５６００－４－７：１９９９に準拠して６０°鏡面光沢度を測定した。

[0169]（質感（面状態の均一性）の評価）

実施例及び比較例で得られた物品について、任意の成人２０人に表面の質感（面状態の均一性）について評価させて、以下の基準で評価した。

Ａ：１８人以上が、面状態が均一であり、艶消効果の視認性が高いと評価した。

Ｂ：１５人以上１７人以下が、面状態が均一であり、艶消効果の視認性が高いと評価した。

Ｃ：１４人以下が、面状態が均一であり、艶消効果の視認性が高いと評価した。

[0170]（さらさらした触感の評価）

実施例及び比較例で得られた物品について、さらさらした触感の基準となる触感の基準として、８０番手の綿糸を用いたオックスフォード生地を用い、任意の成人２０人に表面の触感について評価させて、以下の基準で評価し

た。

Ａ：１８人以上が、基準に近い触感であり、さらさらした触感であると評価した。

Ｂ：１５人以上１７人以下が、基準に近い触感であり、さらさらした触感であると評価した。

Ｃ：１４人以下が、基準に近い触感であり、さらさらした触感であると評価した。

[0171] ［実施例１］

コロナ放電処理を施したポリプロピレンシート（厚さ：１００μｍ）を基材とし、基材の一方の面に、印刷インキ（バインダー樹脂：２液硬化型アクリルーウレタン樹脂）をグラビア法で塗布して着色層（厚さ：３μｍ）を設け、着色層上に、アクリル樹脂及びウレタン樹脂をバインダー樹脂として含む樹脂組成物を塗布してプライマー層（厚さ：２μｍ）を設け、プライマー層上に、艶消層形成用の樹脂組成物（多官能ウレタンアクリレートオリゴマー１（４官能、平均分子量：１８００）：６５質量部、多官能アクリレートモノマー（２官能、分子量：４００）：３５質量部、シワ形成安定剤１（シリカ粒子、平均粒子径：３μｍ）：３．０質量部、シワ形成安定剤２（シリカ粒子、平均粒子径：５ｎｍ）：３．０質量部、光重合開始剤（ベンゾフェノン系）：０．８質量部）を、グラビア法により塗布し（塗布量：５ｇ／ｍ^2（乾燥時））、次いでＬＥＤから構成されるＵＶ照射装置を用いて紫外線を照射し（波長：３９５ｎｍ、紫外線量：６Ｗ／ｃｍ^2）、次いでエキシマ光照射装置を用いて紫外線を照射し（波長：１７２ｎｍ（Xe_2）、紫外線出力密度：１Ｗ／ｃｍ、積算光量：１０～１００ｍＪ／ｃｍ^2、窒素雰囲気（酸素濃度２００ｐｐｍ以下））、次いで更に高圧水銀灯を用いて照射して（紫外線出力密度：２００Ｗ／ｃｍ）、基材上に艶消層を設け、基材と艶消層とを有する艶消物品を得た。得られた艶消物品について、艶消層側から６０°グロス値を測定したところ、１．４であった。また、上記の方法により表面形状の測定、質感及び触感の評価を行った。これらの結果を第１表に示す。

[0172] ［実施例２～６］

実施例１において、艶消層形成用の樹脂組成物中のシワ形成安定剤を第１表に示される使用量、使用する艶消層形成用の樹脂組成物、基材とした以外は、実施例１と同様にして、艶消物品を得た。実施例５及び６で用いられる多官能ウレタンアクリレートオリゴマー２は、官能基数３のオリゴマーである。得られた艶消物品の艶消層側の６０°グロス値及び質感の評価を第１表に示す。また、上記の方法により表面形状の測定、質感及び触感の評価を行った。これらの結果を第１表に示す。

[0173] ［比較例１］

実施例１において、艶消層形成用の樹脂組成物中のシワ形成安定剤の使用量を０質量部とした、すなわちシワ形成安定剤を使用しなかった以外は、実施例１と同様にして、物品を得た。得られた物品の艶消層側の６０°グロス値、上記の方法により表面形状の測定、質感及び触感の評価を行った。これらの結果を第１表に示す。

[0174] ［比較例２］

実施例１において、艶消層形成用の樹脂組成物中のシワ形成安定剤の使用量を０質量部とし、代わりに艶消剤（平均粒子径：８．０μｍ）を１５．０質量部使用し、電子線（加速電圧：７５ｋＶ、照射線量：３０ｋＧｙ（３Ｍｒａｄ））のみを照射した以外は、実施例１と同様にして、物品を得た。得られた物品の艶消層側の６０°グロス値、上記の方法により表面形状の測定、質感及び触感の評価を行った。これらの結果を第１表に示す。

[0175] ［比較例３］

コロナ放電処理を施したポリプロピレンシート（厚さ：１００μｍ）を基材とし、基材の一方の面に、印刷インキ（バインダー樹脂：２液硬化型アクリルーウレタン樹脂）をグラビア法で塗布して着色層（厚さ：３μｍ）を設け、着色層上に、アクリル樹脂及びウレタン樹脂をバインダー樹脂として含む樹脂組成物を塗布してプライマー層（厚さ：２μｍ）を設け、プライマー層上に、艶消層形成用の樹脂組成物（多官能ウレタンアクリレートオリゴマ

ー（４官能、平均分子量：１８００）：６５質量部、多官能アクリレートモノマー（２官能、分子量：４００）：３５質量部、シワ形成安定剤１（シリカ粒子、平均粒子径：３μｍ）：３．０質量部、シワ形成安定剤２（シリカ粒子、平均粒子径：５ｎｍ）：３．０質量部、光重合開始剤（ベンゾフェノン系）：０．８質量部）を、グラビア法により塗布し（塗布量：５ｇ／ｍ^2（乾燥時））、エキシマ光照射装置を用いて紫外線を照射し（波長：１７２ｎｍ（Ｘｅ$_2$）、紫外線出力密度：１Ｗ／ｃｍ、積算光量：１０～１００ｍＪ／ｃｍ^2、窒素雰囲気（酸素濃度２００ｐｐｍ以下））、次いで更に高圧水銀灯を用いて照射して（紫外線出力密度：２００Ｗ／ｃｍ）、基材上に艶消層を設け、基材と艶消層とを有する艶消物品を得た。得られた艶消物品について、艶消層側から６０°グロス値を測定したところ、１．６であった。また、上記の方法により表面形状の測定、質感及び触感の評価を行った。これらの結果を第２表に示す。

[0176] ［比較例４］

比較例３において、基材として紙基材（厚さ：３０μｍ）を使用した以外は、比較例３と同様にして、艶消物品を得た。得られた艶消物品の艶消層側の６０°グロス値及び質感の評価を第２表に示す。また、上記の方法により表面形状の測定、質感及び触感の評価を行った。これらの結果を第２表に示す。

[0177] ［比較例５］

比較例３において、艶消層形成用の樹脂組成物中の樹脂を多官能アクリレートモノマー（２官能）のみを用いた以外は、比較例３と同様にして、艶消物品を得た。得られた艶消物品の艶消層側の６０°グロス値及び質感の評価を第２表に示す。また、上記の方法により表面形状の測定、質感及び触感の評価を行った。これらの結果を第２表に示す。

[0178] ［比較例６］

コロナ放電処理を施したＰＥＴシート（厚さ：１００μｍ）を基材とし、基材の一方の面に、印刷インキ（バインダー樹脂：２液硬化型アクリルーウ

レタン樹脂）をグラビア法で塗布して着色層（厚さ：３μｍ）を設け、着色層上に、アクリル樹脂及びウレタン樹脂をバインダー樹脂として含む樹脂組成物を塗布してプライマー層（厚さ：２μｍ）を設け、プライマー層上に、艶消層形成用の樹脂組成物（多官能ウレタン（メタ）アクリレートオリゴマー（４官能、平均分子量：１８００）：６５質量部、多官能アクリレートモノマー（２官能、分子量：４００）：３５質量部、シワ形成安定剤１（シリカ粒子、平均粒子径：３μｍ）：３．０質量部、シワ形成安定剤２（シリカ粒子、平均粒子径：５ｎｍ）：３．０質量部、光重合開始剤（ベンゾフェノン系）：０．８質量部）を、グラビア法により塗布し（塗布量：５ｇ／ｍ^2（乾燥時））、次いでＬＥＤから構成されるＵＶ照射装置を用いて紫外線を照射し（波長：３９５ｎｍ、紫外線量：６Ｗ／ｃｍ^2）、次いでエキシマ光照射装置を用いて紫外線を照射し（波長：１７２ｎｍ（Xe_2）、紫外線出力密度：１Ｗ／ｃｍ、積算光量：１０～１００ｍＪ／ｃｍ^2、窒素雰囲気（酸素濃度２００ｐｐｍ以下））、次いで更に高圧水銀灯を用いて照射して（紫外線出力密度：２００Ｗ／ｃｍ）、基材上に艶消層を設け、基材と艶消層とを有する賦型シートを得た。

次いで、フェノール含浸クラフト紙（太田産業株式会社製，秤量２００ｇ／ｍ^{2}のクラフト紙に３０質量％のフェノール樹脂を含浸して得られたもの）、装飾層として黒チタン紙（秤量８０ｇ／ｍ^2）、オーバーレイ紙（秤量２２ｇ／ｍ^{2}の紙（ミード社製）に３００質量％のメチロールメラミン樹脂（サイメル社製）を含浸させて得られたもの）を用意し、フェノール含浸クラフト紙、黒チタン紙、オーバーレイ紙をこの順に重ね合わせ、さらにオーバーレイ紙と前記賦型シートの表面形状を有する面とが接するように重ねてから、鏡板間に挟持し、圧力７．８ＭＰａ（８０ｋｇ／ｃｍ^2）、温度１４５℃の条件で３０分間加熱加工成形し、樹脂を浸透、硬化、一体化して、艶消物品として熱硬化性樹脂化粧板（高圧メラミン化粧板）を得た。

得られた艶消物品について、艶消層側から６０°グロス値を測定したところ、１．５であった。また、上記の方法により表面形状の測定、質感及び触

感の評価を行った。これらの結果を第３表に示す。

[0179] ［比較例７］

比較例６において、艶消層形成用の樹脂組成物に含まれる樹脂を、多官能ウレタンアクリレートオリゴマー：９０質量部、単官能アクリレートモノマー：１０質量部とした以外は比較例６と同様にして賦型シートを得た。得られた賦型シート自体を比較例７の艶消物品とした。得られた艶消物品について、艶消層側から６０°グロス値を測定したところ、１．６あった。また、上記の方法により表面形状の測定、質感及び触感の評価を行った。これらの結果を第３表に示す。

[0180] [表1]

第1表

			実施例						比較例	
			1	2	3	4	5	6	1	2
	基材		PP	PVC	PET	PET	PET	PET	PET	PP
樹脂	多官能ウレタンアクリレートオリゴマー1	質量部	65.0	65.0	65.0	65.0	45.0	45.0	65.0	65.0
	多官能ウレタンアクリレートオリゴマー2	質量部	0.0	0.0	0.0	0.0	20.0	20.0	0.0	0.0
	単官能アクリレートモノマー	質量部	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	多官能アクリレートモノマー	質量部	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0
	樹脂合計量	質量部	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	シワ形成安定剤1	質量部	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	0.0	0.0
	シワ形成安定剤2	質量部	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	0.0	0.0
	艶消剤	質量部	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
	艶消層厚さ	μm	5.0	5.0	5.0	18.0	5.0	18.0	5.0	5.0
表面形状	Ssk（スキューネス）		0.27	0.47	0.08	0.13	0.16	0.07	0.82	-0.11
	Sku（クルトシス）		2.77	2.67	2.46	2.35	2.91	2.74	4.21	2.49
	Rsm（曲線要素の平均長さ）		27.37	24.57	28.07	21.86	32.62	30.99	32.56	64.69
	Rz（最大高さ）		8.80	8.69	10.48	8.10	4.01	4.23	6.21	13.83
	Ra（算術平均粗さ）		1.34	1.54	1.73	1.60	0.65	0.74	0.92	3.16
評価	60°グロス値		1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.8	8.3
	質感（面状態の均一性）		A	A	A	A	A	A	B	B
	さらさらした触感		A	A	A	A	A	A	C	C

[0181] 第１表の結果から、本開示の艶消物品は、その艶消層側の６０°グロス値が１．４となっており、艶消効果の視認性に極めて優れた物品であり、質感にも優れるものであることが確認された。また、さらさらした触感にも優れたものであることも確認された。

一方、シワ形成安定剤を含まない比較例１の物品は、図１３に示されるようにその表面にはシワが若干発生していたものの、安定的に艶消効果の視認性が得られず、部分的にグロス値が実施例と同じ部分は存在したが、部分的に高艶な部分があり面状態が不安定であり（均一でなく）、質感に優れるも

のとはいえないものであった。また、艶消剤を含む比較例２の化粧材は１５．０質量部と実施例におけるシワ形成安定剤の含有量より多い量を含有させても、艶消層に相当する表面の層にシワの形成がなく、その６０°グロス値は８．３と実施例の艶消物品のグロス値に劣っており、質感にも劣るものであることが確認された。また、比較例１及び２の物品の触感は、さらさらした触感に乏しく、むしろざらざら又はしっとりした触感であった。

[0182] 図７～１２は、各々実施例１～６の艶消物品の光学顕微鏡画像である（いずれも画像の横幅が２７２．０μｍに該当する。）。実施例の光学顕微鏡画像（各々図７～１２）によれば、これらの実施例の艶消化粧材はその表面に不規則なシワを有していることが確認できる。一方、比較例１の光学顕微鏡画像（図１３）によれば既述のように、その表面にはシワが若干発生しており、部分的に実施例と同様のシワを有する領域はあるものの、シワの形成が不安定であり（均一でなく）、シワがない領域と混在していることが分かる。また、比較例２の光学顕微鏡画像（図１４）によれば、実施例の艶消化粧材のようなシワは確認されず、艶消剤の輪郭形状に対応した凸形状が確認されており、面状態が不安定であり（均一でなく）、質感に優れるものとはいえないものであった。この結果から、本開示の艶消物品は、その表面のシワにより、特定の表面形状を呈するものとなり、その表面形状に起因して、極めて優れた艶消効果の視認性及び質感を有するとともに、さらさらした触感に優れるものとなっていることが確認された。

[0183]

[表2]

第2表

			比較例		
			3	4	5
	基材		PP	紙	PP
樹脂	多官能ウレタンアクリレートオリゴマー	質量部	65.0	65.0	0.0
	単官能アクリレートモノマー	質量部	0.0	0.0	0.0
	多官能アクリレートモノマー	質量部	35.0	35.0	100.0
	合計量	質量部	100.0	100.0	100.0
	シワ形成安定剤1	質量部	3.0	3.0	3.0
	シワ形成安定剤2	質量部	3.0	3.0	3.0
	艶消剤	質量部	0.0	0.0	0.0
表面形状	Ssk（スキューネス）		1.06	1.07	2.58
	Sku（クルトシス）		6.47	7.69	3.82
	Rsm（曲線要素の平均長さ）		36.67	47.55	47.55
	Rz（最大高さ）		10.78	9.52	9.52
	Ra（算術平均粗さ）		1.91	1.95	2.18
評価	60°グロス値		1.6	1.4	1.6
	質感（面状態の均一性）		A	A	A
	さらさらした触感		C	C	C

[0184] 比較例３～５の物品は、その艶消層側の６０°グロス値が１．４～１．６となっており、艶消効果の視認性に極めて優れた物品であり、質感にも優れるものであることが確認された。しかし、さらさらした触感がなく、むしろざらざらした触感であった。

[0185] [表3]

第3表

			比較例		
			6		7
			賦型シート	艶消物品	艶消物品
	基材		PET	－	PET
樹脂	多官能ウレタンアクリレートオリゴマー	質量部	65.0	－	90.0
	単官能アクリレートモノマー	質量部	0.0	－	0.0
	多官能アクリレートモノマー	質量部	35.0	－	10.0
	樹脂合計量	質量部	100.0	－	100.0
	シワ形成安定剤1	質量部	3.0	－	3.0
	シワ形成安定剤2	質量部	3.0	－	3.0
	艶消剤	質量部	0.0	－	0.0
表面形状	Ssk（スキューネス）		－	-1.26	-0.50
	Sku（クルトシス）		－	4.95	3.17
	Rsm（曲線要素の平均長さ）		－	30.11	52.01
	Rz（最大高さ）		－	4.91	9.89
	Ra（算術平均粗さ）		－	0.85	1.79
評価	60°グロス値		－	1.5	1.6
	質感（面状態の均一性）		－	A	A
	さらさらした触感		－	C	C

[0186] 比較例６及び７の物品は、その艶消層側の６０°グロス値が１．５及び１．６となっており、艶消効果の視認性に極めて優れた物品であり、質感にも優れるものであることが確認された。しかし、さらさらした触感がなく、む

しろしっとりとした触感であった。

産業上の利用可能性

[0187] 本開示の艶消物品は、優れた艶消効果の視認性及び質感を有し、かつさらさらした触感に優れているため、種々の用途、例えば壁、天井、床等の建築物の内装用部材；外壁、軒天井、屋根、塀、柵等の外装用部材；窓枠、扉、扉枠、手すり、幅木、廻り縁、モール等の建具又は造作部材；また、箪笥、棚、机等の一般家具；食卓、流し台等の厨房家具；家電、ＯＡ機器等のキャビネット等の表面化粧板；車両の内装又は外装用部材等の各種部材用の化粧部材として、好適に用いられる。

また、上記の建築物等に用いられる化粧部材の他、本開示の艶消物品は、そのまま単体で、又は艶消物品を他の素材（被着材）と積層、複合、又は組み合わせた形態で、包装材料、白板（ホワイトボード）又は黒板、クレジットカード、キャッシュカード、テレフォンカード、各種証明書類等の各種カード、各種キーボードの鍵盤、窓、扉、間仕切り等の透明板（窓硝子等）、人工皮革等としても好適に用いられる。

符号の説明

[0188] １：艶消物品

２：凹部

３：凸部（突起部）

４：艶消層

５：基材

６：装飾層

６ａ：着色層

６ｂ：絵柄層

７：接着層

８：透明性樹脂層

９：プライマー層

請求の範囲

[請求項1] 表面の少なくとも一部に、ＩＳＯ２５１７８－２：２０１２に規定される、Ｓｓｋ（スキューネス）が０．００以上であり、かつＳｋｕ（クルトシス）が３．５０以下である表面形状を有する艶消物品。

[請求項2] 前記表面形状の、ＪＩＳ　Ｂ０６０１：２０１３に規定される輪郭曲線の横方向のパラメータであるＲＳｍ（曲線要素の平均長さ）が、１００．００μｍ以下である請求項１に記載の艶消物品。

[請求項3] 前記表面形状の、ＪＩＳ　Ｂ０６０１：２０１３に規定される輪郭曲線の山及び高さパラメータであるＲｚ（最大高さ）が、３．００μｍ以上である請求項１又は２に記載の艶消物品。

[請求項4] 前記表面形状の、ＪＩＳ　Ｂ０６０１：２０１３に規定される輪郭曲線の高さ方向のパラメータであるＲａ（算術平均粗さ）が、２．００μｍ以下である請求項１～３のいずれか１項に記載の艶消物品。

[請求項5] 艶消層を備え、前記表面形状が前記艶消層の表面により形成される請求項１～４のいずれか１項に記載の艶消物品。

[請求項6] 前記表面形状を形成する前記艶消層の表面が、不規則なシワにより構成される凹凸形状を有する請求項５に記載の艶消物品。

[請求項7] 前記不規則なシワが、複数の線条突起部により形成する複数の凸部と、前記複数の線条突起部により囲まれて形成する凹部とにより構成される、請求項６に記載の艶消物品。

[請求項8] 前記艶消層が、樹脂及びシワ形成安定剤を含む樹脂組成物の硬化物により構成され、前記シワ形成安定剤が前記艶消層の厚さの１００％以下及び３０μｍ以下のいずれか小さい方を上限とする平均粒子径を有し、前記シワ形成安定剤を、前記樹脂１００質量部に対して０．５質量部以上で含むものである請求項５～７のいずれか１項に記載の艶消物品。

[請求項9] 基材を有する請求項１～８のいずれか１項に記載の艶消物品。

[請求項10] 前記基材がシート状である請求項９に記載の艶消物品。

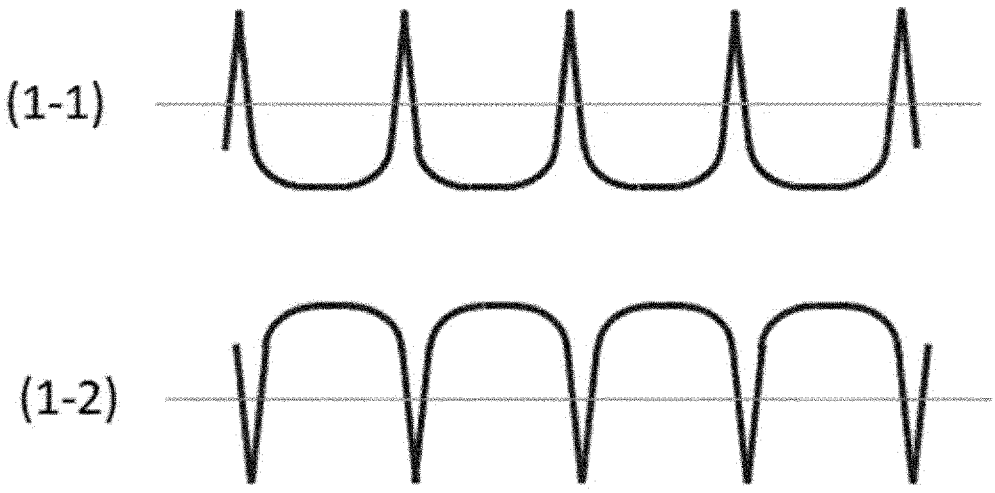
[請求項11] 前記艶消層が、前記基材の一方の面の全面にわたって設けられる請求項１０に記載の艶消物品。

[請求項12] 装飾層を有する請求項１～１１のいずれか１項に記載の艶消物品。

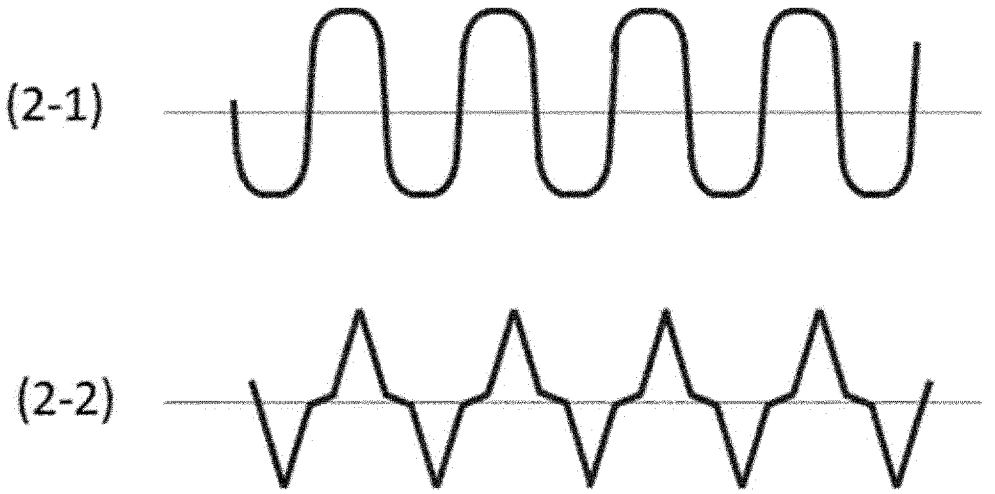
[請求項13] 前記表面形状の６０°グロス値が、１０．０以下である請求項１～１２のいずれか１項に記載の艶消物品。

[請求項14] ＪＩＳ　Ｋ７３６１－１：１９９７に準拠して測定した全光線透過率が、２０％以下である請求項１～１３のいずれか１項に記載の艶消物品。

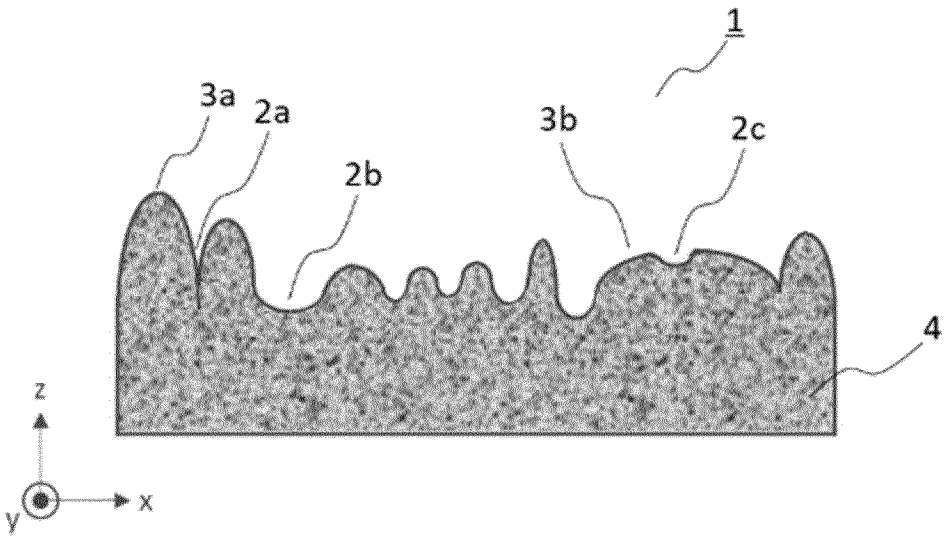
[図1]



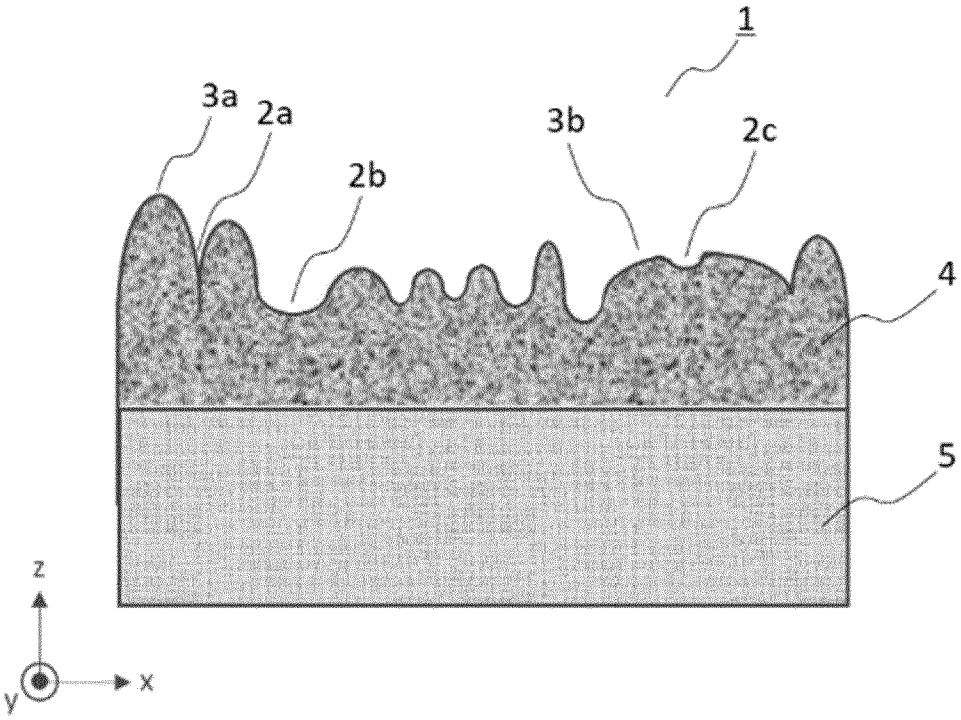
[図2]



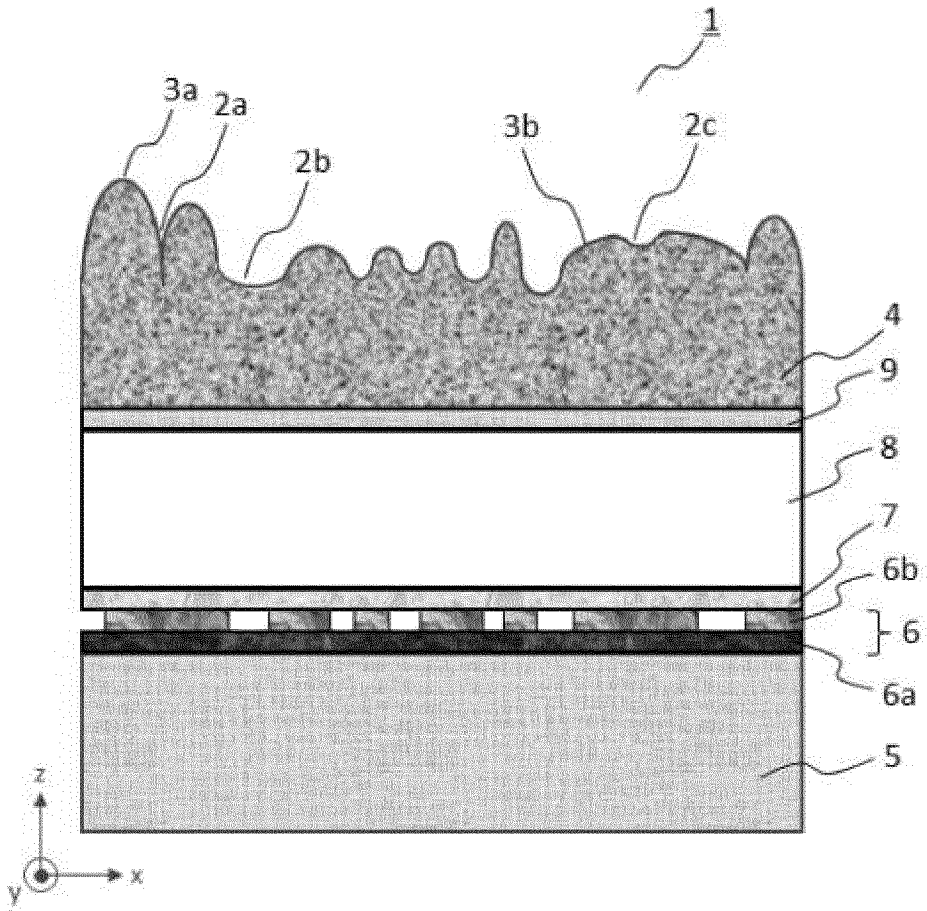
[図3]



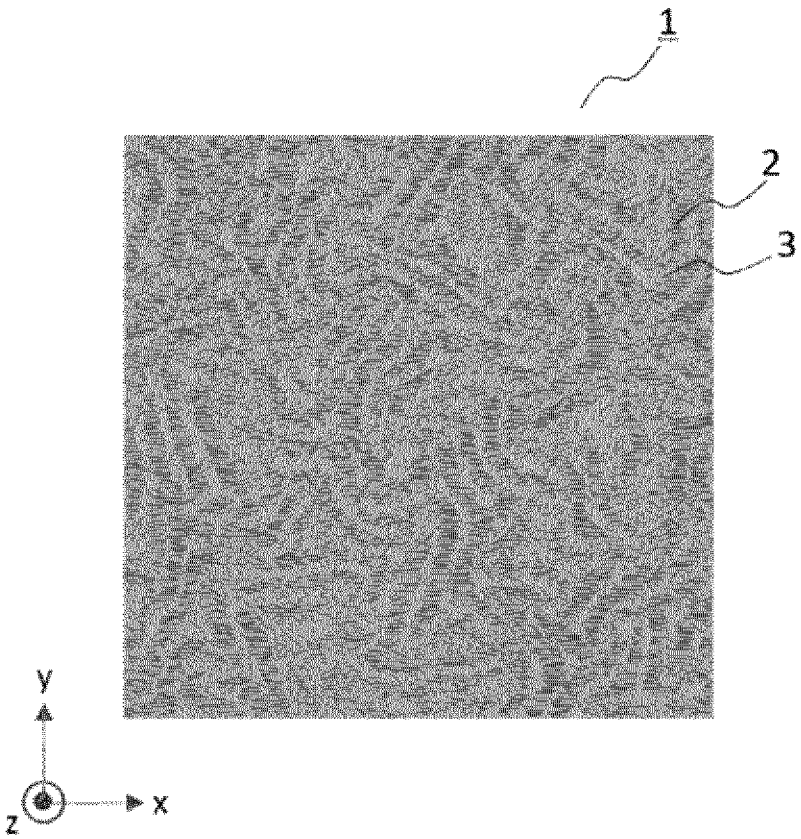
[図4]



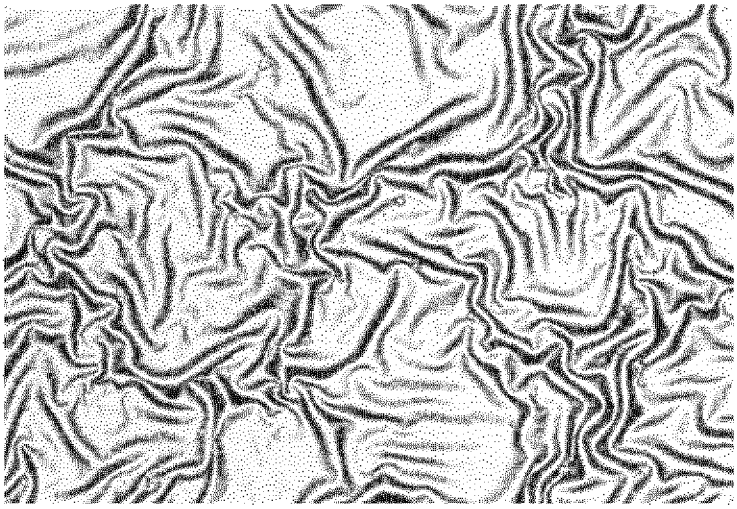
[図5]



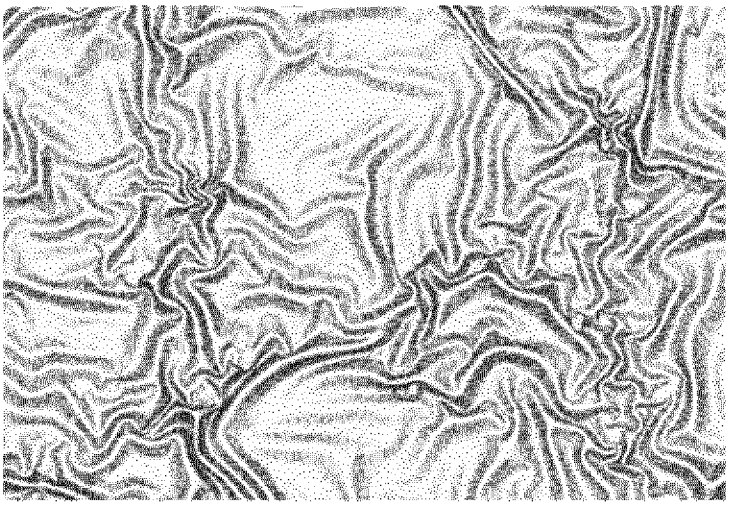
[図6]



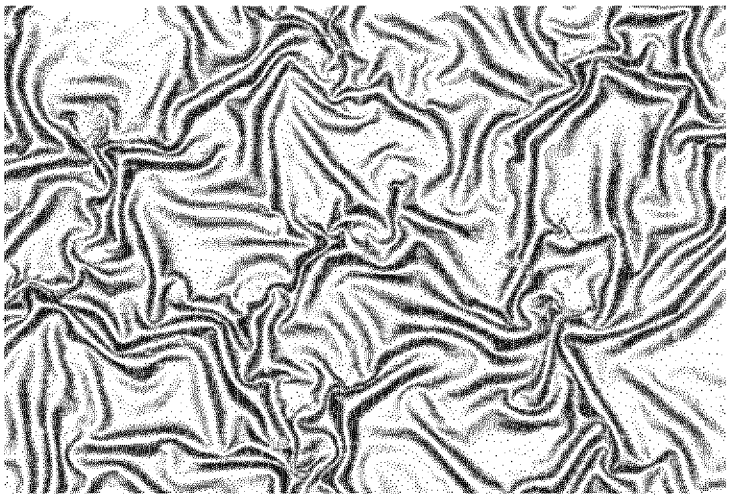
[図7]



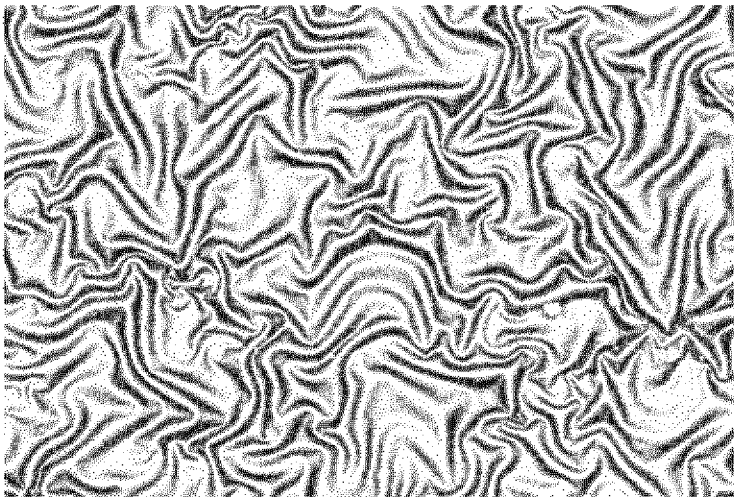
[図8]



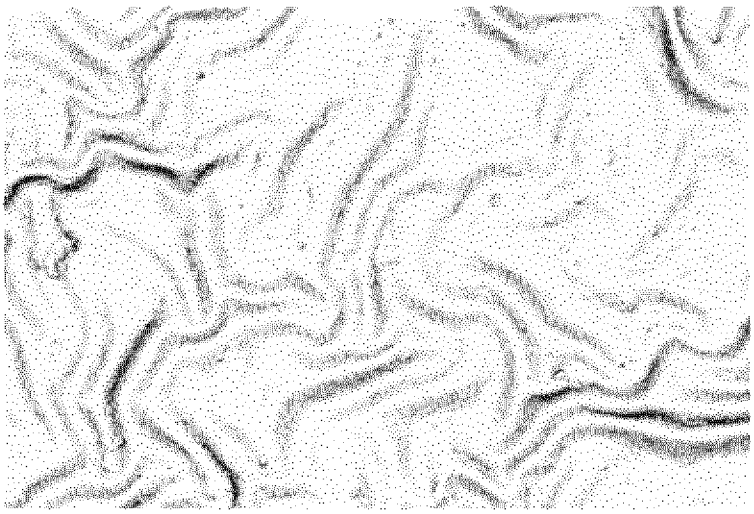
[図9]



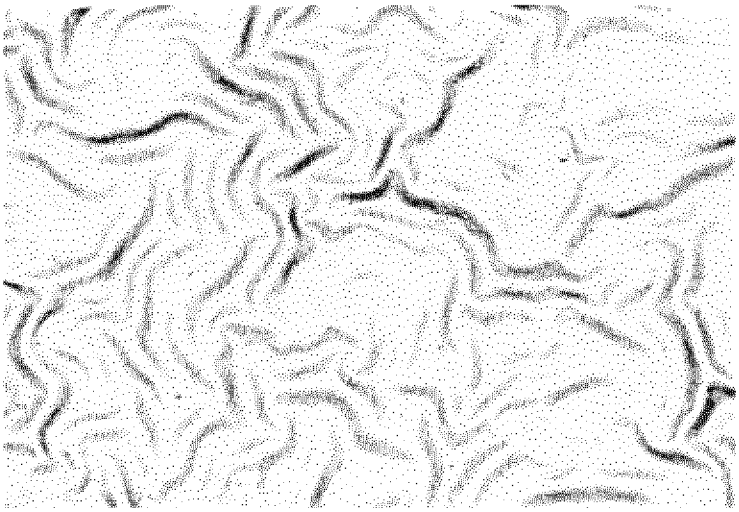
[図10]



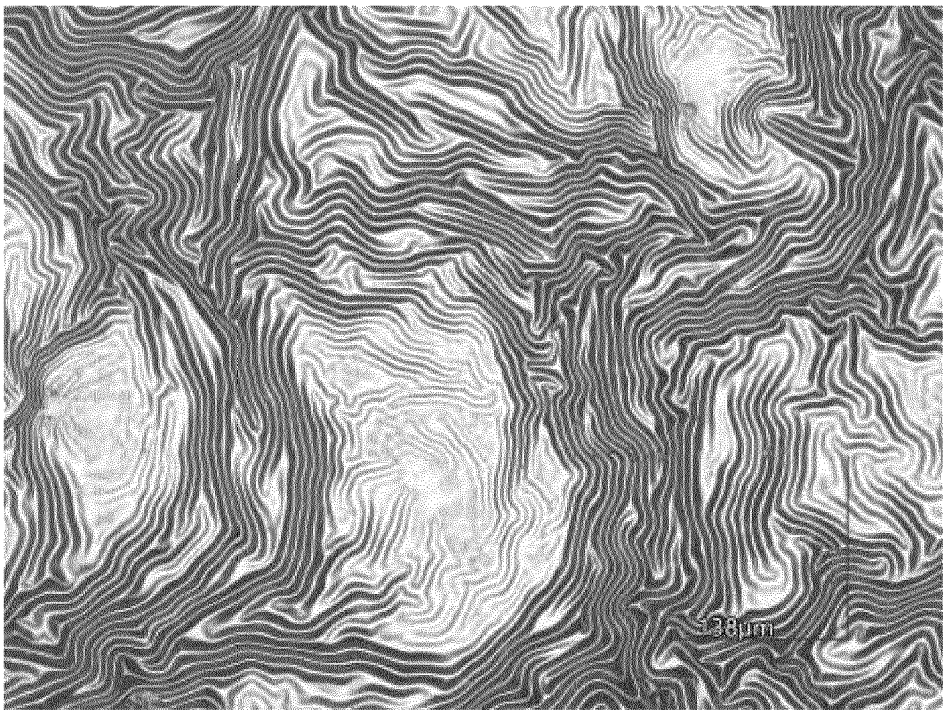
[図11]



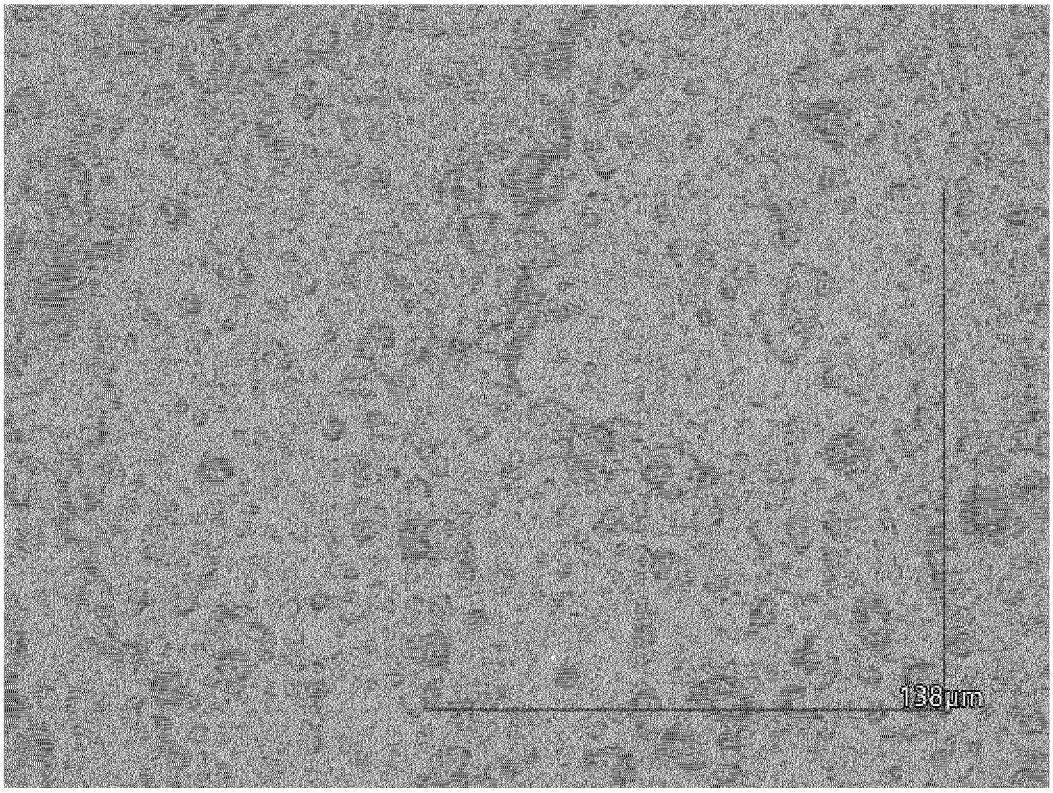
[図12]



[図13]



[図14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2021/031945

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C08J 5/00(2006.01)i; ***B32B 7/023***(2019.01)i; ***B32B 3/30***(2006.01)i; ***C08J 7/04***(2020.01)i
FI: B32B3/30; B32B7/023; C08J7/04 Z; C08J5/00

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)

C08J5/00; B32B7/023; B32B3/30; C08J7/04

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2021
Registered utility model specifications of Japan 1996-2021
Published registered utility model applications of Japan 1994-2021

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 2017-109350 A (DAINIPPON PRINTING CO., LTD.) 22 June 2017 (2017-06-22) claims, paragraphs [0140], [0141], [0168]-[0170], examples 1, 3, comparative example 1	1-4, 9-11, 13-14
A		5-8, 12
A	JP 2015-77783 A (TORAY IND., INC.) 23 April 2015 (2015-04-23) entire text	1-14
A	WO 2012/035849 A1 (KONICA MINOLTA OPTO, INC.) 22 March 2012 (2012-03-22) entire text	1-14
A	JP 11-286083 A (OIKE IND. CO., LTD.) 19 October 1999 (1999-10-19) entire text	1-14
A	JP 2004-167779 A (DAINIPPON PRINTING CO., LTD.) 17 June 2004 (2004-06-17) entire text	1-14
A	JP 2005-313411 A (DAINIPPON PRINTING CO., LTD.) 10 November 2005 (2005-11-10) entire text	1-14

☑ 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
18 October 2021	**26 October 2021**
Name and mailing address of the ISA/JP **Japan Patent Office (ISA/JP)** **3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915** **Japan**	Authorized officer Telephone No.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2005-89932 A (DAINIPPON PRINTING CO., LTD.) 07 April 2005 (2005-04-07) entire text	1-14
A	JP 2004-50827 A (DAINIPPON PRINTING CO., LTD.) 19 February 2004 (2004-02-19) entire text	1-14
A	KR 10-2020-0025050 A (LG HAUSYS, LTD.) 10 March 2020 (2020-03-10) entire text	1-14
A	KR 10-2020-0031282 A (LG HAUSYS, LTD.) 24 March 2020 (2020-03-24) entire text	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2021/031945

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 2017-109350 A	22 June 2017	(Family: none)	
JP 2015-77783 A	23 April 2015	(Family: none)	
WO 2012/035849 A1	22 March 2012	KR 10-2013-0049202 A	
JP 11-286083 A	19 October 1999	(Family: none)	
JP 2004-167779 A	17 June 2004	US 2005/0208275 A1 claims, examples US 2010/0086742 A1 WO 2003/101734 A1 EP 1520693 A1 EP 2671721 A1 CA 2487638 A	
JP 2005-313411 A	10 November 2005	(Family: none)	
JP 2005-89932 A	07 April 2005	US 2007/0054145 A1 claims, examples WO 2006/022035 A1 KR 10-2006-0080207 A CN 1856620 A KR 10-1182081 B1	
JP 2004-50827 A	19 February 2004	US 2005/0208275 A1 claims, examples US 2010/0086742 A1 WO 2003/101734 A1 EP 1520693 A1 EP 2671721 A1 CA 2487638 A	
KR 10-2020-0025050 A	10 March 2020	(Family: none)	
KR 10-2020-0031282 A	24 March 2020	(Family: none)	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2021/031945

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

C08J 5/00(2006.01)i; B32B 7/023(2019.01)i; B32B 3/30(2006.01)i; C08J 7/04(2020.01)i
FI: B32B3/30; B32B7/023; C08J7/04 Z; C08J5/00

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））

C08J5/00; B32B7/023; B32B3/30; C08J7/04

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	１９７１－２０２１年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２１年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２１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	JP 2017-109350 A (大日本印刷株式会社) 22.06.2017 (2017-06-22) [特許請求の範囲]、［０１４０］、［０１４１］、［０１６８］－［０１７０］、実施例１，３及び比較例１	1-4,9-11,13-14
A		5-8,12
A	JP 2015-77783 A (東レ株式会社) 23.04.2015 (2015-04-23) 全文	1-14
A	WO 2012/035849 A1 (コニカミノルタオプト株式会社) 22.03.2012 (2012-03-22) 全文	1-14
A	JP 11-286083 A (尾池工業株式会社) 19.10.1999 (1999-10-19) 全文	1-14
A	JP 2004-167779 A (大日本印刷株式会社) 17.06.2004 (2004-06-17) 全文	1-14
A	JP 2005-313411 A (大日本印刷株式会社) 10.11.2005 (2005-11-10) 全文	1-14

☑ 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抵触するものではなく、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
18.10.2021	26.10.2021

名称及びあて先
日本国特許庁(ISA/JP)
〒100-8915
日本国
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

権限のある職員（特許庁審査官）
赤澤　高之 4F 4049
電話番号 03-3581-1101 内線 3430

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
A	JP 2005-89932 A (大日本印刷株式会社) 07.04.2005 (2005-04-07) 全文	1-14
A	JP 2004-50827 A (大日本印刷株式会社) 19.02.2004 (2004-02-19) 全文	1-14
A	KR 10-2020-0025050 A (LG HAUSYS, LTD.) 10.03.2020 (2020-03-10) 全文	1-14
A	KR 10-2020-0031282 A (LG HAUSYS, LTD.) 24.03.2020 (2020-03-24) 全文	1-14

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2021/031945

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2017-109350 A	22.06.2017	（ファミリーなし）	
JP 2015-77783 A	23.04.2015	（ファミリーなし）	
WO 2012/035849 A1	22.03.2012	KR 10-2013-0049202 A	
JP 11-286083 A	19.10.1999	（ファミリーなし）	
JP 2004-167779 A	17.06.2004	US 2005/0208275 A1 claims, example US 2010/0086742 A1 WO 2003/101734 A1 EP 1520693 A1 EP 2671721 A1 CA 2487638 A	
JP 2005-313411 A	10.11.2005	（ファミリーなし）	
JP 2005-89932 A	07.04.2005	US 2007/0054145 A1 claims, example WO 2006/022035 A1 KR 10-2006-0080207 A CN 1856620 A KR 10-1182081 B1	
JP 2004-50827 A	19.02.2004	US 2005/0208275 A1 claims, example US 2010/0086742 A1 WO 2003/101734 A1 EP 1520693 A1 EP 2671721 A1 CA 2487638 A	
KR 10-2020-0025050 A	10.03.2020	（ファミリーなし）	
KR 10-2020-0031282 A	24.03.2020	（ファミリーなし）	