

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-292606
(P2005-292606A)

(43) 公開日 平成17年10月20日(2005.10.20)

(51) Int.C1.⁷

G03G 7/00
B32B 27/00
B41M 5/00
B41M 5/38
B41M 5/40

F 1

G03G 7/00
G03G 7/00
G03G 7/00
G03G 7/00
G03G 7/00

M
B
J
L
Z

テーマコード(参考)

2C056
2H086
2H111
4F100

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 29 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願2004-109424 (P2004-109424)

(22) 出願日

平成16年4月1日(2004.4.1.)

(71) 出願人 000002901

ダイセル化学工業株式会社
大阪府堺市鉄砲町1番地

(74) 代理人 100090686

弁理士 鍋田 充生

(72) 発明者 三宅 雅太

大阪府高槻市西真上1-15-23-30
3

F ターム(参考) 2C056 EA04 FC06

2H086 BA12 BA15 BA17 BA24 BA31
BA412H111 AA26 AA27 CA03 CA04 CA05
CA25 CA30 CA41

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】記録用シート

(57) 【要約】

【課題】 凹凸面や球面などの非平面形状又は非平坦面の被貼着体に対しても高い追随性を有し、均一に画像を形成できる記録用シートを提供する。

【解決手段】 軟質樹脂で形成された伸長層で構成され、画像が形成可能なシートであって、伸び率15%以下の範囲において引張強度が20N/15mm以下の記録用シートを調製する。前記シートは、伸び率100%以下の範囲において引張強度が20N/15mm以下であってもよい。前記伸長層は、例えば、ゴム状重合体、オレフィン系樹脂、ウレタン系樹脂などで構成されていてもよい。前記シートは、(1)伸長層で形成されたシート、(2)伸長層の一方の面に粘着層が形成されたシート、(3)伸長層の一方の面に受像層が形成され、かつ他方の面に粘着層が形成されたシートから選択され、かつ隠蔽性を有するシートであって、伸長層、粘着層及び受像層の少なくとも1つの層が隠蔽剤を含んでいてもよい。

【選択図】 なし

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

軟質樹脂で形成された伸長層で構成され、画像が形成可能なシートであって、伸び率15%以下の範囲において引張強度が20N/15mm以下である記録用シート。

【請求項 2】

伸び率100%以下の範囲において引張強度が20N/15mm以下である請求項1記載の記録用シート。

【請求項 3】

引張強度が、伸び率15%以下の範囲において20N/15mm以下、伸び率100%以下の範囲において25N/15mm以下、伸び率300%以下の範囲において30N/15mm以下、及び伸び率500%以下の範囲において30N/15mm以下である請求項1記載の記録用シート。10

【請求項 4】

伸長層が、ゴム状重合体、オレフィン系樹脂及びウレタン系樹脂から選択された少なくとも一種で構成されている請求項1記載の記録用シート。

【請求項 5】

伸長層が、オレフィン系樹脂とゴム状重合体との組み合わせ、軟質オレフィン系樹脂又はウレタン系樹脂で構成されている請求項1記載の記録用シート。

【請求項 6】

(1) 伸長層で形成されたシート、(2) 伸長層の一方の面に粘着層が形成されたシート、及び(3) 伸長層の一方の面に受像層が形成され、かつ他方の面に粘着層が形成されたシートから選択され、かつ隠蔽性を有するシートであって、伸長層、粘着層及び受像層の少なくとも1つの層が隠蔽剤を含む請求項1記載の記録用シート。20

【請求項 7】

伸長層の一方の面に粘着層が形成され、かつ隠蔽性を有するシートであって、伸長層と粘着層との間に隠蔽層が形成されている請求項1記載の記録用シート。

【請求項 8】

伸長層の一方の面に受像層が形成され、かつ他方の面に粘着層が形成された隠蔽性を有するシートであって、受像層と粘着層との間に隠蔽層が形成されている請求項1記載の記録用シート。30

【請求項 9】

電子写真記録方式、インクジェット記録方式、熱溶融転写記録方式又は昇華型熱転写記録方式によって画像を形成可能である請求項1記載の記録用シート。

【請求項 10】

伸長層の一方の面に、粘着層を介して剥離可能なセパレータが形成されている請求項1記載の記録用シート。

【請求項 11】

請求項10記載の記録用シートのセパレータとは反対の面に画像を記録した後、セパレータを剥離して被貼着体に貼着する方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、電子写真記録方式やインクジェット記録方式、熱溶融転写記録方式、昇華型熱転写記録方式などの各種記録方式で形成された記録画像を、球面などの非平面に対して均一に形成できる軟性記録用シートに関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、印刷技術の発達により、様々な記録方式が開発されており、簡便でかつ画像形成性に優れた記録方式として、例えば、電子写真記録方式、インクジェット記録方式、熱溶融転写記録方式、昇華型熱転写記録方式などの各種プリンターによる記録方式が汎用され

40

50

ている。このような方式で印刷されたシートやフィルムは、様々な用途に使用され、例えば、貼着シールにおいては、各種プリンターによって印刷されたシートやフィルムが、各種形状の被貼着体に貼着される。このような貼着シールの貼着において、被貼着体の形状が曲面である場合には、貼着シールには、被貼着体の形状に対する追随性、すなわち貼着シールの軟性や伸びが要求される。

【0003】

このような追随性を有する貼着シールに関して、例えば、特開平7-186522号公報（特許文献1）には、形状追随性を有するプラスチックフィルムからなる支持体、該支持体の片面に設けられた粘着剤層および前記支持体に対して粘着剤層と反対面に設けられた水性インク受理層を有してなる粘着性インクジェット用受像体が開示されている。この文献には、形状追随性を有する支持体としては、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、軟質ポリ塩化ビニル、エチレン-酢酸ビニル共重合体などの引張弹性係数15~100 kg/mm²のフィルムが記載されている。また、前記水性インク受理層としては、ポリ（メタ）アクリル酸又はそのソーダ塩、ポリ酢酸ビニルなどの水溶性高分子を主成分とするのが好ましいと記載されている。

【0004】

また、特開平9-164762号公報（特許文献2）には、少なくとも1層のインク受容層と、被着体に貼着するための粘着層とを備えた粘着用シートにおいて、前記インク受容層が、可塑剤を含有するとともに、前記被着体の形状に対して形状追随性を有する粘着用シートが開示されている。この文献には、シートの支持体としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、軟質ポリ塩化ビニル、エチレン-酢酸ビニル共重合体、ポリウレタンなどが例示され、インク受容層としては、親水性高分子やホットメルト接着性高分子などが記載されている。さらに、実施例では、軟質ポリ塩化ビニルフィルムで構成された支持体に、親水性高分子で構成された受容層を形成したシートと、ポリエチレンフィルムで構成された支持体の上にポリエステルで構成された受容層が形成されたシートが使用されている。

【0005】

さらに、特開平7-248636号公報（特許文献3）には、基材および該基材の片面に設けられたトナー受容層を有するトナー転写記録用受像体であって、前記トナー受容層がガラス転移温度50~80の熱可塑性樹脂を含有し、且つトナー受容層の厚みが4 μm以上で、トナー受容層表面の接着強度が下記の測定方法によって評価した場合、600 g/25 mm以上であるトナー転写記録用受像体が記載されている。この文献では、基材としては、天然紙、ポリエチレンテレフタレート、ポリエチレンナフタレート、ポリフェニレンサルファイド、透明ポリイミド、ポリエーテルエーテルケトン、ポリ塩化ビニル、ポリスチレン、ポリカーボネート、ポリプロピレンなどの耐熱プラスチックが例示され、トナー受容層に用いられる樹脂としては、ポリエステル樹脂、スチレン-アクリル酸エステル共重合体、塩化ビニル-酢酸ビニル共重合体、酢酸ビニル樹脂、ポリアミド樹脂、ブチラール樹脂、エチレン-酢酸ビニル共重合体などの熱可塑性樹脂が例示されている。

【0006】

しかし、これらのシートは、被貼着体の形状に対する追随性も充分ではなく、特に被貼着体の表面が非平坦面（例えば、球面）である場合に被貼着体に対して均一に密着させることができない。さらに、これらのシートでは、小さい引張強度で容易に伸ばして貼着することはできない。

【特許文献1】特開平7-186522号公報（請求項1及び3、段落番号[0008] [0010]）

【特許文献2】特開平9-164762号公報（請求項1及び4、段落番号[0003] [0015]）

【特許文献3】特開平7-248636号公報（請求項1、段落番号[0014] [0016]）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 7 】

従って、本発明の目的は、凹凸面や球面などの非平面形状又は非平坦面の被貼着体に対しても高い追随性を有し、均一に画像を形成できる記録用シートを提供することにある。

【 0 0 0 8 】

本発明の他の目的は、小さい引張強度でも高い伸び率を有する記録用シートを提供することにある。

【 0 0 0 9 】

本発明のさらに他の目的は、非平面形状の被貼着体に対しても効率よく密着させて貼着できる記録用シートを提供することにある。

【 0 0 1 0 】

本発明の別の目的は、高い隠蔽性を有し、濃色又は低い明度の被貼着体に対して鮮明に記録画像を形成できる記録用シートを提供することにある。

【課題を解決するための手段】**【 0 0 1 1 】**

本発明者は、前記課題を達成するために鋭意検討の結果、軟質樹脂で構成された伸長層を形成し、記録用シートの伸び特性を調整することにより、凹凸面や球面などの非平面形状又は非平坦面の被貼着体に対しても高い追随性を有し、均一に画像を形成できることを見出し、本発明を完成した。

【 0 0 1 2 】

すなわち、本発明の記録用シートは、軟質樹脂で構成された伸長層を含むシートであって、伸び率15%以下の範囲において引張強度が20N/15mm以下である。前記伸長層が画像形成可能であってもよい。この記録用シートは、伸び率100%以下の範囲において引張強度が20N/15mm以下であってもよい。また、前記記録用シートは、引張強度が、伸び率15%以下の範囲において20N/15mm以下、伸び率100%以下の範囲において25N/15mm以下、伸び率300%以下の範囲において30N/15mm以下、及び伸び率500%以下の範囲において30N/15mm以下であってもよい。前記伸長層は、例えば、ゴム状重合体、オレフィン系樹脂、ウレタン系樹脂など、特に、オレフィン系樹脂とゴム状重合体との組み合わせ、軟質オレフィン系樹脂、ウレタン系樹脂などで構成されていてもよい。前記記録用シートは、(1)伸長層で形成されたシート、(2)伸長層の一方の面に粘着層が形成されたシート、及び(3)伸長層の一方の面に受像層が形成され、かつ他方の面に粘着層が形成されたシートから選択され、かつ隠蔽性を有するシートであって、伸長層、粘着層及び受像層の少なくとも1つの層が隠蔽剤を含んでいてもよい。また、前記記録用シートは、伸長層の一方の面に粘着層が形成され、かつ隠蔽性を有するシートであって、伸長層と粘着層との間に隠蔽層が形成されていてもよい。さらに、前記記録用シートは、伸長層の一方の面に受像層が形成され、かつ他方の面に粘着層が形成された隠蔽性を有するシートであって、受像層と粘着層との間に隠蔽層が形成されていてもよい。また、前記記録用シートは、電子写真記録方式、インクジェット記録方式、熱溶融転写記録方式、昇華型熱転写記録方式などの記録方式によって画像を形成可能であってもよい。さらに、前記記録用シートは、伸長層の一方の面に、粘着層を介して剥離可能なセパレータが形成されていてもよい。

【 0 0 1 3 】

本発明には、前記記録用シートのセパレータとは反対の面に画像を記録した後、セパレータを剥離して被貼着体に貼着する方法も含まれる。

【発明の効果】**【 0 0 1 4 】**

本発明では、記録用シートの伸び特性が調整されているため、凹凸面や球面などの非平面形状又は非平坦面の被貼着体に対しても高い追随性を有し、均一に画像を形成できる。特に、小さい引張強度でも高い伸び率を有する。また、非平面形状の被貼着体に対しても効率よく密着させて貼着できる。さらに、隠蔽剤の含有や隠蔽層の形成により、濃色又は低い明度の被貼着体に対して鮮明に記録画像を形成できる。

10

20

30

40

50

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

[伸長層]

本発明の記録用シートは、軟質樹脂で形成された伸長層（又は伸び付与層）で構成されている。軟質樹脂としては、例えば、オレフィン系樹脂、ビニル系樹脂、アクリル系樹脂、熱可塑性エラストマー、ポリアミド系樹脂、脂肪族ポリエステル系樹脂、ウレタン系樹脂などが挙げられる。これらの軟質樹脂は、単独で又は二種以上組み合わせて使用できる。また、硬質樹脂であってもゴム成分や可塑剤（鉱物オイルやパラフィンオイルなど）などと混合することにより、軟質樹脂組成物として使用できる。これらの軟質樹脂のうち、オレフィン系樹脂とゴム状重合体との組み合わせや、軟質オレフィン系樹脂、ウレタン系樹脂が好ましい。

10

【0016】

オレフィン系樹脂には、オレフィンの単独又は共重合体が含まれる。オレフィンとしては、例えば、エチレン、プロピレン、1-ブテン、イソブテン、4-メチル-1-ブテン、1-ペンテン、3-メチル-1-ペンテン、1-ヘキセン、1-オクテン、1-ノネン、1-デセン、1-ウンデセン、1-ドデセンなどの- C_{2-16} オレフィン（好ましくは- C_{2-10} オレフィン、さらに好ましくは- C_{2-8} オレフィン、特に- C_{2-4} オレフィン）などが挙げられる。これらのオレフィンは、単独で又は2種以上組み合わせて使用してもよい。これらのオレフィンのうち、エチレン、プロピレン、特に少なくともプロピレンを含むのが好ましい。

20

【0017】

また、オレフィン系樹脂は、オレフィンと共重合性モノマーとの共重合体であってもよい。共重合性モノマーとしては、例えば、（メタ）アクリル酸エステル[例えば、（メタ）アクリル酸エチルなどの（メタ）アクリル酸 C_{1-6} アルキルエステル]、ビニルエスチル類（例えば、酢酸ビニル、プロピオン酸ビニルなど）、ジエン類（ブタジエン、イソブレンなど）などが例示できる。共重合性モノマーは、単独で又は2種以上組み合わせて使用できる。共重合性モノマーの使用量は、オレフィン100重量部に対して、0~100重量部、好ましくは0~50重量部、さらに好ましくは0~25重量部程度の範囲から選択できる。

30

【0018】

前記共重合体（オレフィン同士の共重合体及びオレフィンと共重合性モノマーとの共重合体）には、ランダム共重合体、プロック共重合体、又はグラフト共重合体が含まれる。

【0019】

オレフィン系樹脂としては、例えば、ポリエチレン系樹脂[例えば、低、中又は高密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン、エチレン-プロピレン共重合体、エチレン-ブテン-1共重合体、エチレン-プロピレン-ブテン-1共重合体、エチレン-(4-メチルペンテン-1)共重合体など]、ポリプロピレン系樹脂（例えば、ポリプロピレン、プロピレン-エチレン共重合体、プロピレン-ブテン-1共重合体、プロピレン-エチレン-ブテン-1共重合体などのプロピレン含有80重量%以上のプロピレン系樹脂など）などが挙げられる。共重合体としては、例えば、エチレン-酢酸ビニル共重合体、エチレン-(メタ)アクリル酸共重合体又はそのアイオノマー、エチレン-アクリル酸エチル共重合体などのエチレン-(メタ)アクリレート共重合体、無水マレイン酸グラフトポリプロピレンなどが例示できる。

40

【0020】

これらのオレフィン系樹脂のうち、- C_{2-4} オレフィンの単独又は共重合体（例えば、ポリエチレン系樹脂及び/又はポリプロピレン系樹脂）が好ましく、耐熱性や耐候性などの点から、ポリプロピレン系樹脂が特に好ましい。ポリプロピレン系樹脂は、具体的には、プロピレンホモポリマー又はプロピレン- $-$ オレフィン共重合体であり、プロピレンと-オレフィンとの割合（重量比）が、プロピレン/-オレフィン=60/40~100/0、好ましくは70/30~100/0、さらに好ましくは80/20~100/0

50

/ 0 (特に 90 / 10 ~ 100 / 0) 程度である。

【0021】

前記オレフィン系樹脂のうち、軟質オレフィン系樹脂としては、例えば、低又は中密度ポリエチレン、エチレン-プロピレン共重合体、エチレン-ブテン-1共重合体、エチレン-プロピレン-ブテン-1共重合体、エチレン-(4-メチルペンテン-1)共重合体、プロピレン-ブテン-1共重合体、プロピレン-エチレン-ブテン-1共重合体、エチレン-酢酸ビニル共重合体、エチレン-(メタ)アクリル酸共重合体又はそのアイオノマー、エチレン-アクリル酸エチル共重合体、無水マレイン酸グラフトポリプロピレンなどが例示できる。

【0022】

ゴム状重合体には、熱可塑性エラストマー及びゴム成分が含まれる。

【0023】

熱可塑性エラストマーとしては、スチレン系熱可塑性エラストマー(例えば、軟質相がポリブタジエン、ポリイソブレン又はそれらの水添物などのジエン成分で構成され、硬質相がポリスチレンで構成されたエラストマーなど)、オレフィン系熱可塑性エラストマー(例えば、軟質相がエチレン-プロピレンゴムやエチレン-プロピレン-ジエンゴムで構成され、硬質相がポリエチレンやポリプロピレンで構成されたエラストマーなど)、ポリエステル系熱可塑性エラストマー(例えば、軟質相がポリオキシテトラメチレングリコールなどの脂肪族ポリエーテルや脂肪族ポリエステルで構成され、硬質相がポリブチレンテレフタレートなどのポリアルキレンテレフタレートやポリアルキレンナフタレートで構成されたエラストマーなど)、ポリウレタン系熱可塑性エラストマー(例えば、軟質相がポリオキシテトラメチレングリコールなどの脂肪族ポリエーテルや脂肪族ポリエステルで構成され、硬質相がエチレングリコールなどの短鎖グリコールとジフェニルメタンジイソシアネートなどの芳香族ジイソシアネートとから得られるポリウレタン単位で構成されたエラストマーなど)、ポリアミド系熱可塑性エラストマー(例えば、軟質相がポリオキシテトラメチレングリコールなどの脂肪族ポリエーテルや脂肪族ポリエステルで構成され、硬質相がポリアミド6やポリアミド12などのポリアミド単位で構成されたエラストマーなど)などが挙げられる。熱可塑性エラストマーの分子構造は、特に制限されず、トリプロック共重合体、星型プロック共重合体、マルチプロック共重合体、グラフト共重合体、イオン架橋重合体などであってもよい。これらの熱可塑性エラストマーのうち、スチレン系熱可塑性エラストマー(スチレン-ブタジエン-スチレンプロック共重合体、スチレン-イソブレン-スチレンプロック共重合体、水添スチレン-ブタジエンプロック共重合体、水添型スチレン-ブタジエンランダムコポリマー)、特に水添スチレン-ジエン系プロック共重合体(例えば、スチレン-エチレン-ブチレン-スチレンプロック共重合体、スチレン-エチレン-プロピレン-スチレンプロック共重合体など)が好ましい。

【0024】

ゴム成分としては、例えば、ジエン系ゴム[ポリブタジエン(低シス型又は高シス型ポリブタジエン)、ポリイソブレン、スチレン-ブタジエン共重合体、スチレン-イソブレン共重合体、ブタジエン-アクリロニトリル共重合体、イソブチレン-イソブレン共重合体、スチレン-イソブチレン-ブタジエン系共重合ゴム、又はこれらの水添物など]、アクリル系ゴム[アクリル酸エチル、アクリル酸ブチル、アクリル酸2-エチルヘキシルなどのアクリル酸C₂₋₈アルキルエステルを主成分とする非晶性共重合体(例えば、アクリル酸アルキルエステルに、ビニル系单量体(メチルビニルケトンなど)、アクリル系单量体(アクリル酸やアクリロニトリルなど)を共重合させた共重合体や、さらにこれらの单量体に加えて架橋性单量体(カルボキシル基含有单量体、エポキシ基含有单量体など)を重合させた共重合体など)]、アクリル系ラテックス[メタクリル酸C₁₋₄アルキルエステル-アクリル酸C₂₋₈アルキルエステル共重合体(例えば、メタクリル酸メチル-アクリル酸ブチル共重合体、メタクリル酸メチル-アクリル酸2-エチルヘキシル共重合体など)]、エチレン- -オレフィン系共重合体[エチレン-プロピレンゴム(EPR)など]、エチレン- -オレフィン-ポリエン共重合体[エチレン-プロピレン-ジエンゴ

10

20

30

40

50

ム(EPDM)など]、ウレタンゴム、シリコーンゴム、ブチルゴムなどが挙げられる。これらのゴム成分のうち、ジエン系ゴム、特に水添ジエン系ゴム(例えば、水添スチレン-ブタジエン共重合体など)が好ましい。

【0025】

これらの軟質オレフィン系樹脂のうち、オレフィン系樹脂とゴム状重合体との組み合わせ、特に、-C₂₋₄オレフィンの単独又は共重合体(例えば、ポリエチレン系樹脂及び/又はポリプロピレン系樹脂)と、熱可塑性エラストマー及び/又はゴム成分の水添物(又は水添ジエン系ゴム(特にスチレン系熱可塑性エラストマー及び/又は水添ジエン系ゴム))との組み合わせが好ましい。

【0026】

前記オレフィン系樹脂とゴム状重合体との割合(重量比)は、オレフィン系樹脂100重量部に対して、ゴム状重合体1~300重量部、好ましくは3~200重量部、さらに好ましくは5~100重量部(特に10~50重量部)程度である。

【0027】

ウレタン系樹脂としては、例えば、ジイソシアネート成分と、ジオール成分との反応により得られる熱可塑性ウレタン系樹脂などが例示できる。

【0028】

ジイソシアネート成分としては、芳香族ジイソシアネート(例えば、フェニレンジイソシアネート、トリレンジイソシアネート、ジフェニルメタン-4,4'-ジイソシアネート、トルイジンジイソシアネート、ジフェニルエーテルジイソシアネート、ナフタレンジイソシアネートなど)、芳香脂肪族ジイソシアネート(例えば、キシリレンジイソシアネートなど)、脂環式ジイソシアネート(例えば、イソホロンジイソシアネートなど)、脂肪族ジイソシアネート(例えば、プロピレンジイソシアネート、トリメチレンジイソシアネート、ブチレンジイソシアネート、ペンタメチレンジイソシアネート、テトラメチレンジイソシアネート、ヘキサメチレンジイソシアネート、トリメチルヘキサメチレンジイソシアネート、リジンジイソシアネートなど)などが例示できる。ジイソシアネート成分は、アダクト体であってもよく、必要によりトリフェニルメタントリイソシアネートなどのポリイソシアネート成分と併用してもよい。ジイソシアネート成分は、単独で又は二種以上組み合わせて使用できる。

【0029】

ジオール成分としては、例えば、脂肪族ジオール(例えば、エチレングリコール、トリメチレングリコール、プロピレングリコール、1,3-ブタンジオール、1,4-ブタンジオール、ヘキサメチレングリコール、ネオペンチルグリコールなどのC₂₋₁₀アルカンジオールなど)、脂環式ジオール(例えば、水添ビスフェノールA、水添キシリレングリコール、シクロヘキサンジオール、シクロヘキサンジメタノールなど)、芳香族ジオール(例えば、ビスフェノールA、カテコール、レゾルシン、ハイドロキノン、キシリレングリコールなど)などの低分子量ジオールの他、ポリエーテルジオール(例えば、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、ポリテトラメチレンエーテルグリコールなどのポリオキシC₂₋₄アルキレングリコールなど)、ポリエステルジオール[前記ジオール成分又はポリエーテルジオールと、ジカルボン酸又はその反応性誘導体(低級アルキルエステル、酸無水物)との反応生成物や、ラクトンからの誘導体など]、ポリカーボネートジオール[例えば、前記低分子量ジオールとジアルキルカーボネート(ジメチルカーボネートなどのジC₁₋₆アルキルカーボネートなど)との反応生成物など]などが例示できる。

【0030】

ポリエステルジオールにおいて、ジカルボン酸には、例えば、脂肪族ジカルボン酸(例えば、アジピン酸、スペリン酸、アゼライン酸、セバシン酸、ドデカンジカルボン酸などのC₄₋₁₄脂肪族ジカルボン酸など)、脂環族ジカルボン酸、芳香族ジカルボン酸(例えば、フタル酸、テレフタル酸、イソフタル酸など)などが含まれる。これらのジカルボン酸は、単独で又は二種以上組み合わせて使用できる。ジカルボン酸は、必要により、トリメリット酸などの多価カルボン酸と併用してもよい。ラクトンには、例えば、ブチロラクト

10

20

30

40

50

ン、バレロラクトン、カプロラクトン、ラウロラクトンなどが含まれる。これらのラクトンは、単独で又は二種以上組み合わせて使用できる。

【0031】

これらのジオール成分は、単独で又は二種以上組み合わせて使用できる。ジオール成分は、必要により、トリメチロールプロパン、ペンタエリスリトールなどのポリオールと併用してもよい。

【0032】

ウレタン系樹脂は、必要により多価アミン類などの鎖伸長剤又は架橋剤で、架橋又は変性されていてもよい。例えば、前記多価アミン類によって変性されたポリウレタン尿素樹脂であってもよく、前記多価アミン類を鎖伸長剤として使用して、ウレタン系樹脂を熱可塑性エラストマーとしてもよい。熱可塑性ウレタン系エラストマーとしては、例えば、脂肪族ポリエーテルやポリエステルをソフトセグメントとし、短鎖グリコールのポリウレタン単位をハードセグメントとするエラストマーなどが例示できる。

【0033】

多価アミン類としては、例えば、ヒドラジン、脂肪族ジアミン（例えば、エチレンジアミン、トリメチレンジアミン、テトラメチレンジアミン、ヘキサメチレンジアミン、トリメチルヘキサメチレンジアミン、オクタメチレンジアミンなど）、芳香族アミン（例えば、フェニレンジアミン、キシリレンジアミン、ジフェニルメタンジアミンなど）、脂環族ジアミン〔例えば、水添キシリレンジアミン、ビス（4-アミノシクロヘキシル）メタン、イソホロンジアミンなど〕などが挙げられる。これらの多価アミン類は、単独で又は二種以上組み合わせて使用できる。

【0034】

これらのウレタン系樹脂は、単独で又は二種以上組み合わせて使用できる。

【0035】

ウレタン系樹脂としては、ポリエステル型ウレタン系樹脂、ポリカーボネート型ウレタン系樹脂、ポリエーテル型ウレタン系樹脂などのウレタン樹脂や、ポリウレタン尿素樹脂などが挙げられ、これらのウレタン系樹脂のうち、特に、黄変が少ない点から、ポリエステル型ウレタン系樹脂、ポリカーボネート型ウレタン系樹脂が好ましく、特に脂肪族ポリエステル型ウレタン系樹脂、脂肪族ポリカーボネート型ウレタン系樹脂、又はこれらの組み合わせが好ましい。

【0036】

さらに、柔軟性などの点から、脂肪族ポリエステルジオールを50重量%以上（例えば、75重量%以上）含むジオール成分を用いて得られたポリエステル型ウレタン系樹脂（例えば、1,4-ブタンジオールなどのC₂₋₆アルカンジオールと、アジピン酸などのC₄₋₁₂脂肪族ジカルボン酸、及びイソフタル酸又はフタル酸との反応により得られるポリエステルジオールや前記ラクトンから誘導されるポリエステルジオールを用い、イソホロンジイソシアネートなどのジイソシアネートと反応させたウレタン樹脂など）、これらのポリエステル型ウレタン系樹脂に対応するポリウレタン尿素樹脂が好ましい。

【0037】

これらの中でも、小さい引張強度でも高い伸び率を発揮する点から、特に、ウレタン系樹脂（ポリエステル型ウレタン系樹脂、ポリカーボネート型ウレタン系樹脂など）が好ましい。

【0038】

伸長層には、隠蔽剤（又は隠蔽性向上剤）が含まれていてもよい。隠蔽剤を含有させることにより、記録用シートを貼着シールなどとして使用する場合、白色化などによって被貼着体を隠蔽することができるため、隠蔽タイプとして使用することが可能となり、濃色の被貼着体に貼着した場合でも、記録画像を鮮明に表示できる。

【0039】

隠蔽剤（又は隠蔽性向上剤）は、被貼着体を、白色化などにより隠蔽可能であればよく、少なくとも白色顔料、加熱膨張により白色化可能なマイクロカプセルなどの白色隠蔽剤

10

20

30

40

50

などが例示できる。これらの隠蔽剤は、単独で又は二種以上組み合わせて使用できる。

【0040】

前記白色顔料は、白色顔料単独で構成された顔料に限定されず、白色顔料を含む樹脂粒子（例えば、バインダー樹脂で被覆された粒子や、バインダー樹脂粒子中に複数の白色顔料が分散した粒子など）で構成してもよい。

【0041】

白色顔料としては、チタン系白色顔料〔酸化チタン（チタン白）など〕、亜鉛系白色顔料（酸化亜鉛、硫化亜鉛など）、複合白色顔料（リトポンなど）、体质顔料〔ケイ酸マグネシウム、酸化マグネシウム、炭酸カルシウム、硫酸バリウム、アルミニウム系体质顔料（アルミナ、水酸化アルミニウム、ケイ酸アルミニウムなど）、シリカ、マイカ、ベントナイトなど〕などが例示できる。これらの白色顔料のうち、チタン系白色顔料、特に酸化チタンが好ましい。

【0042】

酸化チタンの結晶型は、アナターゼ型であってもよいが、屈折率が大きくて隠蔽力に優れる点から、ルチル型が好ましい。

【0043】

白色顔料の平均粒径は3μm以下が好ましく、例えば、0.01~3μm、好ましくは0.05~2μm（例えば、0.05~1μm）、さらに好ましくは0.1~1μm（例えば、0.1~0.5μm）程度である。白色顔料の平均粒径が小さすぎると白色隠蔽力が充分でなく、大きすぎるとシートの伸び特性が損なわれる。

【0044】

マイクロカプセルは、芯物質として熱転写における加熱によって気化する低沸点の溶媒を含有しており、芯物質である溶媒の沸点は200以下、好ましくは50~180、さらに好ましくは50~150程度である。このような溶媒としては、例えば、脂肪族炭化水素（ペンタン、ヘキサンなど）、脂環族炭化水素（シクロヘキサンなど）、芳香族炭化水素（トルエン、キシレンなど）、エーテル（1,4-ジオキサン、テトラヒドロフランなど）、エステル（酢酸メチル、酢酸エチルなど）、ケトン（アセトン、メチルエチルケトンなど）、アルコール（メタノール、エタノール、イソプロパノールなど）、特に炭化水素系溶媒（例えば、ヘキサンなど）が好ましい。

【0045】

マイクロカプセルを構成する壁材としては、ガスバリア性が高く、熱転写における加熱によって軟化する熱可塑性樹脂、例えば、塩化ビニリデン系重合体〔例えば、塩化ビニリデン-アクリロニトリル共重合体、塩化ビニリデン-（メタ）アクリル酸共重合体、塩化ビニリデン-（メタ）アクリレート共重合体、塩化ビニリデン-酢酸ビニル共重合体など〕、ポリアクリロニトリル系重合体、ビニルアルコール系重合体（例えば、ポリビニルアルコール、エチレン-ビニルアルコール共重合体など）、ポリアミド系樹脂（例えば、ポリアミド6、ポリアミド66、ポリアミド610、ポリアミド11、ポリアミド12など）などが例示できる。

【0046】

マイクロカプセルの平均粒径は50μm以下が好ましく、例えば、0.1~50μm、好ましくは0.5~20μm、さらに好ましくは1~10μm程度である。

【0047】

150で1分間マイクロカプセルを加熱したとき、マイクロカプセルの体積は、3倍以上（例えば、5~1000倍、好ましくは10~100倍、さらに好ましくは10~50倍程度）膨張するのが好ましい。

【0048】

これらの隠蔽剤は、単独で又は二種以上組み合わせて使用できる。これらの隠蔽剤のうち、酸化チタンなどの白色顔料が好ましい。

【0049】

なお、本発明では、伸長層の機械的強度の点から、酸化チタンなどの隠蔽剤が、伸長層

10

20

30

40

50

中で充分に分散しているのが好ましい。すなわち、隠蔽剤は、凝集せずに一次粒子の状態で分散しているのが好ましい。また、凝集している場合でも、分散粒子の粒径（二次粒径）は小さいのが好ましく、例えば、二次粒径 $10 \mu\text{m}$ 以下（例えば、 $0.1 \sim 10 \mu\text{m}$ ）好ましくは $0.1 \sim 7 \mu\text{m}$ 、さらに好ましくは $0.1 \sim 5 \mu\text{m}$ 程度である。隠蔽剤を充分に分散させる方法としては、特に限定されないが、慣用の方法、例えば、ディスパー、ホモミキサー、ビーズミル、ボールミル、ロールミル、コロイドミル、サンドミル、アトライター、ペイントコンディショナーなどの分散機を用いた方法などが挙げられる。

【0050】

さらに、隠蔽剤の分散性を向上させるために、隠蔽剤（特に白色顔料）を予め樹脂（例えば、軟質樹脂と同系統の架橋性基を有してもよい樹脂など）又は樹脂溶液中に分散させて用いてもよい。予め分散させる隠蔽剤と樹脂との割合（重量比）は、例えば、 $50/50 \sim 99/1$ 、好ましくは $60/40 \sim 97/3$ 、さらに好ましくは $70/30 \sim 95/5$ 程度である。

【0051】

隠蔽剤の割合は、軟質樹脂 100 重量部に対して、例えば、 $0 \sim 30$ 重量部、好ましくは $0 \sim 20$ 重量部（例えば、 $0.1 \sim 20$ 重量部）さらに好ましくは $0 \sim 15$ 重量部（例えば、 $0.5 \sim 15$ 重量部）程度である。

【0052】

伸長層には、架橋剤が含まれていてもよい。特に、伸長層が架橋剤を含有すると、伸長層中に隠蔽剤が含まれている場合に有効である。架橋剤は、軟質樹脂の種類に応じて適宜選択することができ、軟質樹脂の官能基に対して 2 以上の反応性官能基を有する化合物（例えば、架橋性基を有する多官能性化合物や多価金属イオンなど）であってもよい。軟質樹脂がウレタン系樹脂である場合には、架橋剤として、ポリイソシアネート（例えば、前記ジイソシアネート成分やポリイソシアネート成分など）を用いるのが好ましい。架橋剤を用いることにより、強度や接着力などをさらに向上することができる。

【0053】

架橋剤の割合は、軟質樹脂 100 重量部に対して、例えば、 $0.1 \sim 30$ 重量部、好ましくは $0.5 \sim 20$ 重量部、さらに好ましくは $1 \sim 10$ 重量部程度である。

【0054】

伸長層は、通常、フィルム又はシート状である。伸長層は、延伸されていてもよいが、被貼着体の表面形状に追随させるため、未延伸であるのが好ましい。また、伸長層には必要に応じて、慣用の添加剤、例えば、染料定着剤（4 級アンモニウム塩などのカチオン性化合物など）、安定剤（酸化防止剤、熱安定剤、紫外線吸収剤など）、帯電防止剤、難燃剤、染顔料、着色剤、滑剤、アンチブロッキング剤（有機又は無機粒子など）、充填剤、消泡剤、塗布性改良剤、増粘剤などを添加してもよい。また、他の層を形成する場合など、接着性を向上させるため、コロナ放電処理やアンダーコート処理なども行うこともできる。

【0055】

このような伸長層は、柔軟性が高く、記録用シートに伸びを付与する層であり、例えば、伸び率 15% 以下の範囲において、引張強度が $20 \text{ N} / 15 \text{ mm}$ 以下（例えば、 $0.1 \sim 20 \text{ N} / 15 \text{ mm}$ ）、好ましくは $15 \text{ N} / 15 \text{ mm}$ 以下（例えば、 $0.3 \sim 15 \text{ N} / 15 \text{ mm}$ ）、さらに好ましくは $12 \text{ N} / 15 \text{ mm}$ 以下（例えば、 $0.5 \sim 12 \text{ N} / 15 \text{ mm}$ ）、特に $10 \text{ N} / 15 \text{ mm}$ 以下（例えば、 $1 \sim 10 \text{ N} / 15 \text{ mm}$ ）程度である。本発明において、引張強度は、シート 15 mm 幅当りの強度として示す。

【0056】

伸長層は、画像形成可能であってもよい。伸長層には、例えば、特に限定されず、例えば、油性又は水性インキペンなどの筆記具によって画像を形成する方法、インクジェット記録方式（ノズルからシートにむけてインク小滴を飛翔させるインクジェット方式など）、熱溶融転写記録方式、昇華型熱転写記録方式、電子写真記録方式（カラー複写機やカラーレーザープリンターなど）などの記録方式によって、画像を形成できる。これらのうち

10

20

30

40

50

、インクジェット記録方式（特に、油性インクや溶剤インクを用いたインクジェット記録方式）、昇華型熱転写記録方式、電子写真記録方式、特に、電子写真記録方式によって画像を形成するのが好ましい。

【0057】

伸長層の厚みは、用途に応じて選択でき、通常、5～300μm、好ましくは10～200μm、さらに好ましくは20～100μm（特に20～80μm）程度である。

【0058】

〔受像層〕

本発明の記録用シートは、前記伸長層の一方の面に、画像を形成するための受像層が形成されていてもよい。このような受像層は、軟質樹脂で構成されている。軟質樹脂としては、前記伸長層の項で例示された軟質樹脂を使用できる。伸長層を構成する軟質樹脂と、受像層を構成する軟質樹脂とは、同一の軟質樹脂であってもよく、異なる種類の軟質樹脂であってもよい。特に、伸長層や受像層が隠蔽剤を含有する場合には、シートの軟性又は伸びを向上するために、同種又は異種の軟質樹脂で構成された受像層を形成することにより、シートに軟性又は伸びを付与することができる。さらに、受像層は、水性インクを用いたインクジェット記録方式で記録画像を形成する場合には、水性樹脂で構成された受像層を形成するのが好ましい。

10

【0059】

水性樹脂としては、軟質親水性重合体であれば、特に限定されないが、例えば、水性ウレタン系樹脂、水性ポリエステル系樹脂、ビニル系重合体（ポリ酢酸ビニル、ポリビニルアルコール、エチレン-酢酸ビニル共重合体など）、ポリオキシアルキレングリコール（ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、エチレンオキシド-プロピレンオキシドブロック共重合体、ポリテトラメチレンエーテルグリコールなどのポリオキシC₂-₄アルキレングリコールなど）、アクリル系重合体〔ポリ（メタ）アクリル酸又はその塩、アクリル酸エチル-（メタ）アクリル酸共重合体、アクリル酸-ポリビニルアルコール共重合体など〕、ビニルエーテル系重合体（ポリビニルメチルエーテル、ポリビニルイソブチルエーテルなどのポリビニルアルキルエーテル、C₁₋₆アルキル-ビニルエーテル-無水マレイン酸共重合体など）、親水性天然高分子又はその誘導体（アルギン酸又はその塩、アラビアゴム、ゼラチン、カゼイン、デキストリンなど）、窒素含有重合体（又はカチオン性ポリマー）又はその塩〔ポリビニルベンジルトリメチルアンモニウムクロライド、ポリジアリルジメチルアンモニウムクロライドなどの4級アンモニウム塩、ポリジメチルアミノエチル（メタ）アクリレート塩酸塩、ポリビニルピリジン、ポリエチレンイミン、ポリアクリルアミド、ポリビニルピロリドンなど〕などが挙げられる。親水性重合体の塩（特にカルボキシル基又はスルホン酸基の塩）としては、アンモニウム塩、アミン塩、ナトリウムなどのアルカリ金属塩などが含まれる。これらの親水性重合体は、単独で又は二種以上組み合わせて使用できる。

20

30

30

【0060】

本発明では、軟質親水性重合体は、水溶性又は水分散性樹脂（例えば、水性ウレタン系樹脂及び水性ポリエステル系樹脂から選択された少なくとも一種の水系樹脂など）と、分散又は保護コロイド（酢酸ビニル系重合体のケン化物など）とを含む水性溶液中で、ビニル単量体（親水性ビニル単量体及び共重合性ビニル単量体を、前者/後者=100/0～60/40程度の割合（重量比）で含有する単量体組成物など）を重合した重合体組成物（A1）、及び架橋性基含有カチオン性ビニル系重合体（A2）から選択された少なくとも一種で構成されているのが好ましい。

40

【0061】

重合体組成物（A1）において、水溶性又は水分散性樹脂のうち、水性ウレタン系樹脂は、接着層の項で例示された水性ウレタン系樹脂を使用できる。水性ポリエステル系樹脂としては、ジカルボン酸成分（テレフタル酸などの芳香族ジカルボン酸や、アジピン酸などの脂肪族ジカルボン酸など）とジオール成分（エチレングリコール、1,4-ブタンジオールなどのアルカンジオールなど）との反応により得られるポリエステル樹脂において、親

50

水性基が導入されたポリエステル樹脂が使用できる。親水性基の導入方法としては、例えば、ジカルボン酸成分として、スルホン酸塩基やカルボン酸塩基などを有するジカルボン酸成分を用いる方法が例示できる。このようなジカルボン酸成分には、5-ナトリウムスルホイソフタル酸や、3官能以上の多価カルボン酸などが含まれる。

【0062】

酢酸ビニル系重合体のケン化物としては、例えば、ポリ酢酸ビニルのケン化物、酢酸ビニルとビニル系单量体との共重合体 [エチレン-酢酸ビニル共重合体、(メタ)アクリル酸-酢酸ビニル共重合体、酢酸ビニル-無水マレイン酸共重合体、酢酸ビニル-(メタ)アクリル酸メチルなど] のケン化物などが例示できる。ケン化度は、例えば、75~100%、好ましくは80~100%、さらに好ましくは90~100%程度である。重合度は300~10000、好ましくは500~5000、さらに好ましくは1000~3000程度である。

【0063】

親水性ビニル单量体としては、例えば、カルボキシル基含有单量体 [(メタ)アクリル酸、マレイン酸など]、ヒドロキシル基含有单量体 [(メタ)アクリル酸ヒドロキシエチル、(メタ)アクリル酸ヒドロキシプロピル、(メタ)アクリル酸ヒドロキシブチルなど]、アミド基含有单量体 [(メタ)アクリルアミド、メチル(メタ)アクリルアミドなど]、スルホン酸基含有单量体 [ビニルスルホン酸など] などが例示できる。これらの親水性ビニル单量体は、単独で又は二種以上組み合わせて使用できる。

【0064】

共重合性ビニル单量体としては、例えば、アクリル系单量体 [(メタ)アクリル酸メチル、(メタ)アクリル酸エチルなど]、カチオン性アクリル系单量体 [ジメチルアミノエチル(メタ)アクリルアミド、ジメチルアミノエチル(メタ)アクリレートなど]、芳香族ビニル系单量体 [スチレン、ビニルトルエンなど]、カチオン性芳香族ビニル系单量体 [4-(2-ジメチルアミノエチル)スチレンなど]、ビニルエステル系单量体 [酢酸ビニル、プロピオン酸ビニルなど] などが例示できる。これらのうち、カチオン性单量体を使用すると、インク定着性が向上するため好ましい。

【0065】

親水性ビニル单量体と共重合性ビニル单量体との割合(重量比)は、前者/後者 = 100/0~60/40、好ましくは100/0~70/30、さらに好ましくは100/0~80/20程度である。

【0066】

酢酸ビニル系重合体ケン化物の割合は、水性ウレタン系樹脂及び/又は水性ポリエステル系樹脂100重量部に対して、10~500重量部、好ましくは20~300重量部程度である。ビニル性单量体の割合は、水性ウレタン系樹脂及び/又は水性ポリエステル系樹脂100重量部に対して、10~500重量部、好ましくは20~300重量部程度である。

【0067】

重合体組成物(A1)の製造方法としては、例えば、水性ウレタン系樹脂及び/又は水性ポリエステル系樹脂と、酢酸ビニル系重合体ケン化物とを含む水分散液中にラジカル重合開始剤(水溶性重合開始剤など)及び必要に応じて少量の乳化分散剤を添加し、70~80

程度でビニル系单量体を攪拌しながら徐々に添加した後、2~5時間程度熟成する方法などを挙げることができる。このようにして得られた重合体組成物(A1)は、グラフト重合体組成物であるのが好ましい。

【0068】

架橋性基含有カチオン性ビニル系重合体(A2)としては、架橋性ビニル单量体とカチオン性ビニル单量体とを重合して得られるビニル系重合体が例示できる。前記重合体を構成する单量体としては、さらに、親水性ビニル单量体や共重合性ビニル单量体、特に親水性ビニル单量体が含まれていてもよい。

【0069】

10

20

30

40

50

架橋性ビニル単量体としては、エポキシ基含有ビニル単量体 [(メタ) アクリル酸グリシジル、(メタ) アリルグリシジルエーテルなど]、メチロール基含有単量体 [N - メチロール (メタ) アクリルアミド、N - メトキシメチル (メタ) アクリルアミドなど]、加水分解縮合性基含有単量体 [ビニルトリメトキシシラン、ビニルトリエトキシシランなどのビニルトリアルコキシシラン、ビニルメトキシジメチルシランなどのビニルアルコキシジアルキルシラン、ビニルジメトキシメチルシランなどのビニルジアルコキシアルキルシラン、アリルトリエトキシシランなどのアリルトリアルコキシシラン、- (メタ) アクリロキシエチルトリメトキシシラン、- (メタ) アクリロキシプロピルトリエトキシシラン、- (メタ) アクリロキシプロピルメチルジメトキシシランなどの (メタ) アクリロキシアルキルアルコキシシランなど] などが例示できる。これらの架橋性ビニル単量体は、単独で又は二種以上組み合わせて使用できる。これらの架橋性ビニル単量体のうち、加水分解縮合性基含有単量体、特にアルコキシシリル基 (例えば、メトキシシリル基やエトキシシリル基などの C₁₋₄ アルコキシシリル基など) を有する単量体が好ましい。

10

20

30

40

50

【0070】

カチオン性ビニル単量体としては、例えば、第3級アミノ基含有アクリルアミド系単量体 [ジメチルアミノエチル (メタ) アクリルアミド、ジエチルアミノエチル (メタ) アクリルアミド、ジメチルアミノプロピル (メタ) アクリルアミド、ジエチルアミノプロピル (メタ) アクリルアミドなどのジアルキルアミノアルキル (メタ) アクリルアミド又はそれらの塩など]、第3級アミノ基含有アクリレート系単量体 [ジメチルアミノエチル (メタ) アクリレート、ジエチルアミノエチル (メタ) アクリレート、ジメチルアミノプロピル (メタ) アクリレート、ジエチルアミノプロピル (メタ) アクリレートなどのジアルキルアミノアルキル (メタ) アクリレート又はそれらの塩など]、第3級アミノ基含有芳香族ビニル系単量体 [4 - (2 - ジメチルアミノエチル) スチレン、4 - (2 - ジメチルアミノプロピル) スチレンなどのジアルキルアミノアルキルスチレン又はそれらの塩など]、窒素含有複素環式単量体 [ビニルピリジン、ビニルイミダゾール、ビニルピロリドン又はそれらの塩など] が例示できる。塩としては、例えば、ハロゲン化水素酸塩 (塩酸塩、臭化水素塩など)、硫酸塩やアルキル硫酸塩 (メチル硫酸塩、エチル硫酸塩など)、アルキルスルホン酸塩やアリールスルホン酸塩、カルボン酸塩 (酢酸塩など) が例示できる。また、第3級アミノ基にアルキル化剤 (エピクロロヒドリンや塩化メチル、ベンジルクロライドなど) を反応させて、第4級アンモニウム塩基を生成してもよい。これらのカチオン性ビニル単量体は、単独で又は二種以上組み合わせて使用できる。これらのカチオン性ビニル単量体のうち、ジ C₁₋₄ アルキルアミノ - C₂₋₃ アルキル (メタ) アクリルアミドもしくは (メタ) アクリレート又はそれらの塩などが好ましい。

【0071】

親水性ビニル単量体としては、例えば、重合体組成物 (A1) の項で例示された親水性ビニル単量体の他、ポリオキシアルキレン基を有する単量体、例えば、ジエチレングリコールモノ (メタ) アクリレート、トリエチレングリコールモノ (メタ) アクリレート、ポリエチレングリコールモノ (メタ) アクリレート、ジプロピレングリコール (メタ) アクリレート、ポリエチレングリコールポリプロピレングリコール (メタ) アクリレートなどのジ乃至ポリアルキレングリコール (メタ) アクリレート、グリセロール (メタ) アクリレートなどが例示できる。これらの親水性ビニル単量体は、単独で又は二種以上組み合わせて使用できる。これらの親水性ビニル単量体のうち、ポリ C₂₋₄ アルキレングリコール (メタ) アクリレートが好ましい。

【0072】

共重合性ビニル単量体としては、例えば、重合体組成物 (A1) の項で例示された共重合性ビニル単量体が使用できる。これらの共重合性ビニル単量体は、単独で又は二種以上組み合わせて使用できる。これらの共重合性ビニル単量体のうち、(メタ) アクリル酸 C₁₋₃ アルキル (メタクリル酸メチルなど) や芳香族ビニル単量体 (スチレンなど) などの硬質成分と、(メタ) アクリル酸 C₂₋₁₀ アルキル (アクリル酸ブチルなど) などの軟質成分とを組み合わせるのが好ましい。

【0073】

架橋性ビニル単量体の含有量は、全ビニル単量体中0.5～20重量%、好ましくは2～10重量%程度である。カチオン性ビニル単量体の含有量は、全ビニル単量体成分中1～40重量%、好ましくは5～30重量%程度である。親水性ビニル単量体の含有量は、全ビニル単量体成分中0～50重量%、好ましくは5～40重量%程度である。共重合性ビニル単量体の含有量は、全ビニル単量体成分中10～90重量%、好ましくは20～70重量%程度である。

【0074】

架橋性基含有カチオン性ビニル系重合体(A2)も、親水性基を含むのが好ましく、水溶液や水分散液、特に水性エマルジョンの形態であるのが好ましい。

10

【0075】

受像層には、インク定着性や表面の平滑性の点で、さらに、変性酢酸ビニル系重合体又はそのケン化物(A3)が含まれているのが好ましい。酢酸ビニル系重合体又はそのケン化物としては、前記重合体組成物(A1)で例示された酢酸ビニル系重合体又はそのケン化物が使用できる。変性酢酸ビニル系重合体としては、前記酢酸ビニル系重合体又はそのケン化物を、ポリオキシアルキレン単位、アセトアセチル基、カルボキシル基、酸無水物基、アミノ基などから選択された少なくとも一種で変性された重合体、又はそれらの基を有する重合体(例えば、それらの基を有する単量体から得られた重合体など)が例示できる。

【0076】

変性酢酸ビニル系重合体又はそのケン化物(A3)の割合は、重合体組成物(A1)、及び架橋性基含有カチオン性ビニル系重合体(A2)の合計100重量部に対して、0～300重量部、好ましくは5～100重量部、さらに好ましくは10～50重量部程度である。

20

【0077】

受像層は、他の親水性重合体[セルロース誘導体(メチルセルロース、エチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、カルボキシメチルセルロースなどのセルロースエーテル、セルロースアセテート、セルロースアセートブチレートなどのセルロースエステルなど)など]や水不溶性高分子を含んでいてもよい。

【0078】

受像層にも、印字された画像の鮮明を向上させる点などから、前記伸長層の項で例示された隠蔽剤を含有させてもよい。隠蔽剤の割合は、受像層を構成する樹脂100重量部に対して、1～30重量部、好ましくは5～20重量部、さらに好ましくは10～15重量部程度である。

30

【0079】

受像層には、さらに、伸長層の項で例示された架橋剤や慣用の添加剤が含まれていてもよい。特に、受像層が親水性重合体である場合には、ベトつきを抑制する点から、ポリオレフィン系樹脂(例えば、架橋又は非架橋ポリエチレン、架橋又は非架橋ポリプロピレンなど)、スチレン系樹脂(例えば、架橋又は非架橋ポリスチレン、架橋又は非架橋ポリビニルトルエン、架橋又は非架橋スチレン-メタクリル酸メチル共重合体など)、アクリル系樹脂(例えば、架橋又は非架橋ポリメタクリル酸メチルなど)などの有機粒子や、シリカ粒子、アルミナ粒子、ガラスビーズ又はガラス粉などの無機粒子が含まれていてもよい。

40

【0080】

受像層には、伸長層と同様に、例えば、油性又は水性インキペンなどの筆記具によって画像を形成する方法、インクジェット記録方式(ノズルからシートにむけてインク小滴を飛翔させるインクジェット方式など)、熱溶融転写記録方式、昇華型熱転写記録方式、電子写真記録方式(カラー複写機やカラーレーザープリンターなど)などの各種記録方式によって、画像を形成してもよい。これらのうち、インクジェット記録方式、昇華型熱転写記録方式、電子写真記録方式が好ましい。なお、水性インクを用いたインクジェット記録方式で画像を形成する場合は、受像層を形成するのが好ましい。

【0081】

50

受像層の厚みは、例えば、1~100 μm、好ましくは3~50 μm、さらに好ましくは5~30 μm（特に10~20 μm）程度である。

【0082】

[接着層]

本発明の記録用シートは、伸長層と受像層との密着性、伸長層と隠蔽層との密着性又は受像層と後述する隠蔽層との密着性を改良するために、これらの層間に接着層を形成してもよい。接着層は、少なくとも軟質接着性樹脂で構成されている。軟質接着性樹脂としては、熱可塑性樹脂[例えば、ビニル系樹脂（アクリル系樹脂、酢酸ビニル系樹脂など）、オレフィン系樹脂（無水マレイン酸グラフトポリプロピレンや（メタ）アクリル酸グラフトポリプロピレンなどの（無水）カルボン酸変性ポリオレフィン、エチレン-（メタ）アクリル酸共重合体やプロピレン-（メタ）アクリル酸共重合体などのオレフィン-（メタ）アクリル酸共重合体など）など]、ポリアミド系樹脂、ポリエステル系樹脂、熱可塑性ポリウレタン系樹脂、セルロース誘導体、ゴム系接着剤（ABS樹脂やMBS樹脂などのゴム変性スチレン系樹脂、天然ゴム、スチレン-ブタジエンゴム、ニトリルゴム、クロロブレンゴム、ブチルゴムなど）など]、熱硬化性樹脂（二液硬化型ポリウレタン系樹脂など）などが例示できる。

10

【0083】

これらの軟質接着性樹脂のうち、ウレタン系樹脂及びビニル系重合体から選択された少なくとも一種を好ましく使用することができる。

20

【0084】

ウレタン系樹脂としては、前記伸長層の項で例示されたウレタン系樹脂が使用できる。ウレタン系樹脂は、有機溶媒溶液、水溶液、水性エマルジョンとして用いるのが好ましい。ウレタン系樹脂の水溶液又は水性エマルジョン（水性ウレタン系樹脂）は、ウレタン系樹脂を、乳化剤を用いて、溶解又は乳化分散させて調製してもよく、ウレタン系樹脂の分子内に遊離のカルボキシル基や3級アミノ基などのイオン性官能基を導入し、アルカリや酸を用いて、ウレタン系樹脂を溶解又は分散させることにより調製してもよい。このような分子内に遊離のカルボキシル基や3級アミノ基が導入されたウレタン系樹脂は、ジイソシアネート成分と、遊離のカルボキシル基又は3級アミノ基を有するジオール（例えば、低分子ジオール又は高分子ジオール）成分との反応により得られるウレタン系樹脂で構成される。なお、前記遊離のカルボキシル基を有するジオール（特に高分子ジオール）は、例えば、ジオール成分と、3以上のカルボキシル基を有する多価カルボン酸又はその無水物（例えば、無水ピロメリット酸などの4塩基酸無水物など）や、スルホン酸基を有する多価カルボン酸（スルホイソフタル酸など）との反応、開始剤としてジメチロールプロピオン酸やN-メチルジエタノールアミンなどを用い、ラクトンを開環重合する方法により調製できる。第3級アミノ基は4級アンモニウム塩を形成してもよい。ポリウレタン系樹脂は、単独で又は二種以上組み合わせて使用できる。

30

【0085】

ビニル系重合体としては、アクリル系重合体[ポリ（メタ）アクリル酸又はその塩、メタクリル酸メチル-（メタ）アクリル酸共重合体、アクリル酸-ポリビニルアルコール共重合体など]、ビニルエーテル系重合体（ポリビニルメチルエーテル、ポリビニルイソブチルエーテルなどのポリビニルC₁₋₆アルキルエーテル、メチルビニルエーテル-無水マレイン酸共重合体などのC₁₋₆アルキルビニルエーテル-無水マレイン酸共重合体など）、酢酸ビニル系重合体[酢酸ビニル-（メタ）アクリル酸共重合体、酢酸ビニル-アクリル酸メチル共重合体など]、ビニルアルコール系重合体（ポリビニルアルコール、変性ポリビニルアルコール、エチレン-ビニルアルコール共重合体など）などが例示できる。これらのビニル系重合体のうち、アクリル系重合体などが好ましい。これらのビニル系重合体は、単独で又は二種以上組み合わせて使用できる。

40

【0086】

接着層は、例えば、受像層として、水性軟質樹脂を用いた場合に形成するのが効果的であり、前記接着性樹脂の中でも、軟性及びインク定着性の点から、水性アクリル系ウレタ

50

ン樹脂が特に好ましい。水性アクリル系ウレタン樹脂には、前記水性ウレタン系樹脂において、ポリオール成分として、アクリルポリオールを用いた水性ウレタン系樹脂が含まれる。アクリルポリオールとしては、ヒドロキシアルキル(メタ)アクリレートの重合体や、前記ヒドロキシアルキル(メタ)アクリレートと共に重合可能なビニル系单量体との共重合体などが使用できる。アクリルポリオールの重量平均分子量は、1000～10000、好ましくは5000～50000、さらに好ましくは8000～30000程度である。

【0087】

ヒドロキシアルキル(メタ)アクリレートとしては、例えば、(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、(メタ)アクリル酸3-クロロ-2-ヒドロキシブチル、(メタ)アクリル酸2-ヒドロキシブチル、(メタ)アクリル酸6-ヒドロキシヘキシル、(メタ)アクリル酸5,6-ジヒドロキシヘキシルなどの(メタ)アクリル酸ヒドロキシC₂₋₆アルキルエステルなどが例示できる。これらのヒドロキシ(メタ)アクリレートは、単独で又は二種以上組み合わせて使用できる。共重合可能なビニル系单量体としては、例えば、(メタ)アクリル酸、(メタ)アクリル酸エステル、アクリロニトリルなどのアクリル系单量体や、酢酸ビニル、無水マレイン酸、スチレンなどのビニル系单量体などが例示できる。

【0088】

ポリオール成分中のアクリルポリオールの含有量は、5重量%以上(例えば、5～60重量%)、好ましくは7～50重量%、さらに好ましくは10～30重量%程度である。ポリオール成分は、アクリルポリオールの他に、前記ウレタン系樹脂の項で例示されたジオール成分、ロジン変性ポリオールやダイマージオールなどのポリオール成分などを含んでいてもよい。

【0089】

ロジン変性ポリオールとしては、ジエポキシ化合物に対してロジン類(例えば、1.5～2.5倍モル、特に2倍モル)を反応させたロジン変性ポリオールが使用できる。ロジン類としては、例えば、ガムロジン、ウッドロジン、トール油ロジンなどの天然ロジンや、精製ロジン、不均化ロジン、水添ロジンなどの合成ロジンなどが例示できる。ジエポキシ化合物としては、例えば、(ポリ)エチレングリコールジグリシジルエーテル、(ポリ)プロピレングリコールジグリシジルエーテルなどの脂肪族グリシジルエーテルなどが例示できる。

【0090】

ダイマージオールとしては、不飽和脂肪酸を二量化したダイマー酸を還元して得られたダイマージオールが使用できる。ダイマー酸としては、オレイン酸、リノール酸、リノレン酸などのC₁₂₋₂₄不飽和脂肪酸などが例示できる。

【0091】

ポリオール成分中のロジン変性ポリオールやダイマージオールの含有量は、それぞれ1～40重量%、好ましくは2～30重量%、さらに好ましくは5～20重量%程度である。

【0092】

さらに、シートの軟性や伸びが不充分な場合(特に、伸長層や受像層が隠蔽剤を含む隠蔽タイプの場合)には、シートの軟性又は伸びを向上させるため、接着層を、柔軟性の高い樹脂(ウレタン系樹脂、ポリアミド系樹脂、オレフィン系樹脂、ポリエステル系樹脂など)、好ましくはウレタン系樹脂やオレフィン系樹脂(特にウレタン系樹脂)で構成してもよい。

【0093】

接着層にも、伸長層の項で例示された架橋剤や慣用の添加剤が含まれていてもよい。

【0094】

接着層の厚みは、0.1～50μm、好ましくは0.5～30μm、さらに好ましくは1～10μm(特に2～5μm)程度である。

【0095】

[隠蔽層]

本発明の記録用シートは、前述の如く、隠蔽性を付与するために、伸長層や受像層に隠蔽剤を含有させてもよいが、別途、隠蔽層を形成してもよい。隠蔽層は、通常、受像層の有無に拘わらず、伸長層の画像を形成しない面（すなわち、貼着シールとして使用する場合は、伸長層と後述する粘着層との間）に形成されるが、受像層を形成する場合は、伸長層と受像層との間に隠蔽層を形成してもよい。

【0096】

隠蔽層は、軟質樹脂と隠蔽剤とで構成されている。軟質樹脂としては、前記伸長層の項で例示された軟質樹脂を使用できる。伸長層を構成する軟質樹脂と、隠蔽層を構成する軟質樹脂とは、同一の軟質樹脂であってもよく、異なる種類の軟質樹脂であってもよい。隠蔽剤も、伸長層の項で例示された隠蔽剤を使用できる。

10

【0097】

隠蔽剤の割合は、軟質樹脂100重量部に対して、例えば、1～30重量部、好ましくは2～20重量部、さらに好ましくは3～15重量部程度である。

【0098】

隠蔽層にも、伸長層の項で例示された架橋剤や、慣用添加剤が含まれていてもよい。

【0099】

隠蔽層の厚みは、例えば、3～500μm、好ましくは5～300μm、さらに好ましくは10～100μm（特に15～50μm）程度である。

20

【0100】

このような隠蔽層も柔軟性が高く、例えば、伸び率15%以下の範囲において、引張強度が20N/15mm以下（例えば、0.1～20N/15mm）、好ましくは15N/15mm以下（例えば、0.3～15N/15mm）、さらに好ましくは12N/15mm以下（例えば、1～10N/15mm）程度である。

【0101】

隠蔽層の厚みは、例えば、1～100μm、好ましくは3～50μm、さらに好ましくは5～30μm（特に10～30μm）程度である。

30

【0102】

[保護層]

本発明の記録用シートは、前記伸長層又は受像層の上に、さらに保護層を設けてもよい。保護層は、これらの層の表面を保護する役割を有し、耐候性を向上させる。

【0103】

保護層としては、透明で機械的特性に優れた樹脂層が好ましく、例えば、ポリオレフィン系樹脂（ポリプロピレンやポリエチレンなど）、セルロース誘導体（酢酸セルロースなど）、脂肪族ポリエステル系樹脂などで構成された樹脂層が挙げられる。これらの樹脂のうち、ポリオレフィン系樹脂が好ましい。保護層の厚みは、0.1～200μm、好ましくは0.3～100μm、さらに好ましくは0.5～80μm程度である。

40

【0104】

[粘着層及びセパレータ]

本発明の記録用シートは、伸長層の一方の面に、粘着層を設けて貼着シールとしてもよい。伸長層に受像層が形成されている場合には、受像層が形成されていない他方の面に粘着層を形成してもよい。また、受像層が形成された伸長層の他方の面に隠蔽層が形成されている場合は、隠蔽層に粘着層を形成してもよい。粘着層としては、前記接着層の項で例示されている慣用の軟質接着性樹脂が使用できる。

【0105】

本発明の記録用シートを隠蔽タイプのシートとして使用する場合（伸長層などの各層に隠蔽剤を含有したタイプや、隠蔽層を設けたタイプ）には、粘着層は、隠蔽剤を含んでいてもよい。隠蔽剤としては、例えば、前記伸長層の項で例示された白色顔料の他、各種の

50

着色顔料（カーボンブラックなどの黒色顔料、酸化鉄赤などの赤色顔料、クロムグリーンなどの緑色顔料、コバルトブルーなどの青色顔料など）を使用できる。これらの顔料は、単独で又は二種以上組み合わせて使用できる。

【0106】

特に、伸長層や受像層が白色遮蔽剤を含む白色層として形成され、被貼着体が濃色（例えば、黒色）である場合には、粘着剤は、白色と濃色（黒色）との中間色、例えば、灰色に着色されるのが好ましい。粘着層の着色度において、中間色が濃色に近似すると、遮蔽性は向上するが白色度は低下し、一方、中間色が白色に近似すると、白色度が向上するが遮蔽性は低下する。従って、中間色の選択においては、これらの点を考慮して、適切な中間色（灰色）を選択するのが好ましい。灰色の顔料は、例えば、白色顔料と黒色顔料とを組み合わせて調製してもよい。

【0107】

粘着層は、被貼着体から剥離しても、被貼着体側に粘着層が残存しない（いわゆる、糊残りがない）のが好ましい。このような特性を有するためには、粘着層は適度な粘着強度を有するのが好ましい。具体的には、遮蔽剤を含有しない透明タイプの粘着層の粘着強度は、例えば、5.5～7.5 N / 25 mm、好ましくは6～7 N / 25 mm程度であり、遮蔽タイプの粘着層の粘着強度は、例えば、6～8 N / 25 mm、好ましくは6.5～7.5 N / 25 mm程度である。粘着強度が大きすぎると、糊残りが発生し易く、一方、粘着強度が小さすぎると、実用的に必要な粘着強度が確保できない。本発明において、粘着強度は、シート25 mm幅当たりの強度として示す。

【0108】

粘着層の厚みは、例えば、5～100 μm、好ましくは10～80 μm、さらに好ましくは15～50 μm（特に20～40 μm）程度である。

【0109】

前記粘着層には、剥離可能なセパレータ（剥離層）を設けてもよい。セパレータは、例えば、紙、塗工紙、合成紙、又はプラスチックフィルムもしくはシートなどで形成でき、通常、セパレータは、前記粘着層との剥離性を向上するために、慣用の離型処理を施してもよい。

【0110】

セパレータの厚みは、特に限定されず、10～3000 μm、好ましくは10～1000 μm、さらに好ましくは15～200 μm程度である。

【0111】

〔製造方法〕

本発明の記録用シートは、基材（工程紙など）の上に伸長層を形成した後、基材を剥離することにより製造できる。伸長層の形成方法は、慣用の方法を用いることができ、例えば、伸長層を構成する樹脂組成物を、前記基材上に、押出成形でフィルム又はシート状に形成してもよいし、前記基材の上に、伸長層を構成する成分を含む塗布液をコーティングして乾燥することにより製造してもよい。

【0112】

押出成形の方法としては、慣用の方法、例えば、伸長層を構成する樹脂組成物を溶融混練した後、Tダイを用いて押し出す方法などが挙げられる。

【0113】

コーティング方法において、塗布剤は、慣用の方法、例えば、ロールコーティング、エヤナイフコーティング、ブレードコーティング、ロッドコーティング、バーコーティング、コンマコーティング、グラビアコーティングなどにより基材の片面に塗布できる。塗膜は、例えば、50～150（好ましくは80～120）程度の温度で乾燥させることにより形成できる。

【0114】

さらに、受像層、遮蔽層、接着層などの他の層を設ける場合は、前記方法で得られた伸長層の上に、受像層、遮蔽層、接着層などの他の層を順次形成してもよいし、前記基材の上に、前記方法で遮蔽層を形成した後、この遮蔽層の上に伸長層を含む他の層を形成して

もよい。具体的には、各種の記録用シートは、例えば、伸長層の上に受像層を形成する方法、伸長層の上に接着層を形成した後、その接着層の上にさらに受像層を形成する方法、基材の上に形成した隠蔽層の上に、伸長層を形成する方法などにより製造できる。

【0115】

これらの方 10 法において、基材の上に形成された伸長層や隠蔽層の上に、他の層を形成する方法としては、簡便性などの点から、コーティング方法が好適である。

【0116】

粘着層も前記接着層と同様に製造でき、剥離層は粘着層の上に貼り合わせればよい。

【0117】

[記録用シート]

本発明の記録用シートは、前述の如く、油性又は水性インキペンなどの筆記具によって画像を形成する方法、インクジェット記録方式（ノズルからシートにむけてインク小滴を飛翔させるインクジェット方式など）、熱溶融転写記録方式、昇華型熱転写記録方式、電子写真記録方式（カラー複写機やカラーレーザープリンターなど）などの記録方式によって、伸長層又は受像層に画像を形成できる。これらのうち、画像の鮮明性や伸び特性の点から、本発明の記録用シートに適した記録方式は、特に、電子写真記録方式である。電子写真記録方式（例えば、カラーレーザープリンター）は、原稿画像をデジタル化し、デジタル信号に応じてレーザー光を感光体に照射し、トナーにより現像して画像を形成するため、印字品質などに優れているが、本発明の記録用シートは、このようなトナーのインク定着性に優れ、優れた記録画像を形成できる。

10

20

【0118】

本発明の記録用シートにおいて、シートが隠蔽剤を含まない透明タイプである場合、シートのヘイズは、例えば、70%以下（例えば、10~70%）、好ましくは15~70%、さらに好ましくは20~65%（特に20~60%）程度である。ヘイズがこの範囲にあると、べたつきの抑制、インクの吸収性や定着性、及びシートの伸びや軟性のバランスに優れたシートとなる。

【0119】

本発明の記録用シートにおいて、シートが隠蔽剤を含む隠蔽タイプである場合、シートの全光線透過率は、例えば、30%以下、好ましくは10%以下（例えば、0.1~1.0%程度）である。また、伸長層又は受像層側から測定した白色度（L値）は、例えば、80以上、好ましくは90以上、さらに好ましくは92以上である。

30

【0120】

本発明の記録用シートは、隠蔽剤を含有している場合でも、柔軟性や強度などの機械的特性に優れている。シートの破断点伸度は、例えば、50%以上（例えば、100~1000%）程度であればよく、例えば、200%以上（例えば、200~1000%）、好ましくは300%以上（300~1000%）、さらに好ましくは500%以上（500~1000%）程度である。

【0121】

さらに、本発明の記録用シートは、柔軟性が高く、特に、小さい引張強度でも伸び性が高い。例えば、伸び率15%以下の範囲において、引張強度が20N/15mm以下（例えば、0.1~20N/15mm）、好ましくは15N/15mm以下（例えば、0.3~15N/15mm）、さらに好ましくは12N/15mm以下（例えば、0.5~12N/15mm）、特に10N/15mm以下（例えば、1~10N/15mm）程度である。

40

【0122】

また、伸び率50%以下の範囲において、引張強度が25N/15mm以下（例えば、0.1~25N/15mm）、好ましくは20N/15mm以下（例えば、0.3~20N/15mm）、さらに好ましくは15N/15mm以下（例えば、0.5~15N/15mm）程度である。

【0123】

50

また、伸び率 100% 以下の範囲において、引張強度が 25 N / 15 mm 以下（例えば、0.1 ~ 25 N / 15 mm）、好ましくは 20 N / 15 mm 以下（例えば、0.3 ~ 20 N / 15 mm）、さらに好ましくは 15 N / 15 mm 以下（例えば、0.5 ~ 15 N / 15 mm）程度である。

【0124】

また、伸び率 200% 以下の範囲において、引張強度が 25 N / 15 mm 以下（例えば、0.1 ~ 25 N / 15 mm）、好ましくは 20 N / 15 mm 以下（例えば、0.3 ~ 20 N / 15 mm）、さらに好ましくは 15 N / 15 mm 以下（例えば、0.5 ~ 15 N / 15 mm）程度である。

【0125】

また、伸び率 300% 以下の範囲において、引張強度が 30 N / 15 mm 以下（例えば、0.1 ~ 30 N / 15 mm）、好ましくは 25 N / 15 mm 以下（例えば、0.3 ~ 25 N / 15 mm）、さらに好ましくは 20 N / 15 mm 以下（例えば、0.5 ~ 20 N / 15 mm）程度である。

【0126】

さらに、伸び率 500% 以下の範囲において、引張強度が 30 N / 15 mm 以下（例えば、0.1 ~ 30 N / 15 mm）、好ましくは 25 N / 15 mm 以下（例えば、0.3 ~ 25 N / 15 mm）、さらに好ましくは 20 N / 15 mm 以下（例えば、0.5 ~ 20 N / 15 mm）程度である。

【0127】

なお、本発明の記録用シートは、破断点伸度に応じて、このような伸び率と引張強度との関係を示すが、少なくとも破断点伸度は 15% 以上であって、伸び率 15% 以下の範囲において、引張強度が 20 N / 15 mm 以下である。なお、本発明の記録用シートは、破断点伸度が大きく、伸び率の大きい範囲（例えば、破断点伸度が 500% 以上で、かつ伸び率 500% 以下の範囲）においても、前記関係を充足するのが好ましい。

【0128】

また、本発明の記録用シートは、伸び特性が前記範囲にあるために、柔軟性を示すと共に、塑性変形性を示し、引っ張ると大きな変形が生じるとともに、放しても変形が残る。すなわち、適度な伸びを有すると共に、ゴムとは異なり、伸縮することなく、伸びた状態を維持することができる。従って、本発明の記録用シートは、凹凸面や球面などの非平坦面（非平面形状）に対して高い追従性を有する。よって、非平面形状の被貼着体（特に凹凸面、球面、湾曲面、膨出部などを有する立体構造物）に対しても優れた密着性を示し、貼着後も均一な画像を形成できるため、例えば、貼着シールとして用いるのが好ましい。さらに、本発明の記録用シートは、耐熱性や耐候性にも優れるため、屋外での使用や過酷な条件での使用にも適している。

【0129】

貼着シールとしては、様々な用途のシールとして使用が可能であり、例えば、電化製品（掃除機や冷蔵庫、電話などの家電製品や、工場・病院などの業務用電化製品など）、家具（テーブル、照明器具、書棚、寝具など）、食器（コップや皿など）、実験器具（ビーカーやフラスコ、測定機器など）、事務用品（ホッチキス、机、椅子など）、オフィスオートメーション（OA）機器（パソコン用コンピュータやディスプレイ、プリンター、コピー機など）、食品包装材料（瓶、ペットボトル、トレー、パッケージなど）、車両（自動車や電車、自転車など）、スポーツ用品（ボール、ラケットなど）、個人用備品（靴、帽子、衣類など）、屋外や工場などで用いられる備品（ヘルメット、製造機器など）などが挙げられる。これらの用途の中でも、手などの人体に触れる機会の多い用途、例えば、電化製品（掃除機や冷蔵庫、電話などの家電製品など）、家具（照明器具など）、食器（コップなど）、実験器具（ビーカーやフラスコなど）、事務用品（ホッチキス、椅子など）、オフィスオートメーション（OA）機器（パソコン用コンピュータのマウスなど）、食品包装材料（瓶、ペットボトル、トレー、パッケージなど）、スポーツ用品（ボールなど）に貼着するシールとして用いるのが好適である。また、耐候性や耐熱性にも優れてい

10

20

30

40

50

るため、屋外での使用や過酷な条件で使用される用途、例えば、屋外や工場などで用いられ、曲面を有する備品（ヘルメットなど）に対して貼着するシールとしても適している。

【0130】

貼着シールの貼着方法としては、前記記録用シートにインクジェット記録方式などの記録方式で画像又は文字を記録した後、セパレータを粘着層から剥離して、露出した粘着層によって被粘着体に貼着することができる。そして、貼着された貼着シールは、前記特性を有するために、重複部（シワ）を生成させることなく貼着することができるとともに、貼着後も均一な画像を形成することができる。

【0131】

さらに、貼着シールとして用いられる記録用シートにおいて、シートの形状は特に限定されず、四角形状、三角形状、円形状、橢円形状などであってもよいが、通常、四角形状である。シートの形状が、例えば、四角形状の場合、画像形成又は記録装置（プリンター）での走行性などの点から、少なくとも一辺において、セパレータが露出しているのが好みしい。このように、セパレータが、伸長層（又は隠蔽層）のうち少なくとも一辺において、端部よりも内方域に形成されることにより、プリンターでの走行に伴うセパレータの剥離が抑制される。すなわち、セパレータに対して伸長層が延出又は露出した状態にし、その露出した一辺をプリンターの前進方向又は走行方向の先頭にして通紙することにより、紙詰まりなどの印刷トラブルを抑制することができる。従って、セパレータは、少なくともプリンターの走行方向に対する一辺で露出していればよいが、シートとしての使用の簡便性の点から、対向する二辺や、隣り合う二辺、全周（四辺）に露出部分が形成されてもよい。

【0132】

セパレータの露出幅は、0.3～20mm程度の範囲から選択でき、例えば、0.5～10mm、好みしくは1～5mm程度である。

【0133】

また、プリンターでの走行性などの点から、粘着層とセパレータとの剥離強度は、16mN/25mm以上（例えば、16～100mN/25mm）、好みしくは18mN/25mm以上（例えば、18～50mN/25mm）、さらに好みしくは20mN/25mm以上（例えば、20～40mN/25mm）であってもよい。本発明において、剥離強度は、シート幅25mm当たりの強度として示す。

【産業上の利用可能性】

【0134】

本発明の記録用シートは、球面などの非平坦面に対しても高い追随性を有するとともに、インクジェットプリンターなどで画像を形成後に伸ばした状態でも、べとつきが抑制されている。従って、手などの人体に触れる機会が多く、非平面形状の被貼着体に対して使用される用途、例えば、電化製品（掃除機や冷蔵庫、電話などの家電製品など）、家具（照明器具など）、食器（コップなど）、実験器具（ビーカーやフラスコなど）、事務用品（ホッチキス、椅子など）、オフィスオートメーション（OA）機器（パーソナルコンピュータのマウスなど）、食品包装材料（瓶、ペットボトル、トレー、パッケージなど）、スポーツ用品（ボールなど）に貼着するシールとして有用である。

【実施例】

【0135】

以下に、実施例に基づいて本発明をより詳細に説明するが、本発明はこれらの実施例によって限定されるものではない。なお、文中、特に断わりのない限り、「部」は重量基準である。また、実施例及び比較例で用いた成分の内容は次の通りである。さらに、実施例及び比較例で得られた記録用シートの各種特性の評価法は次の通りである。

【0136】

〔成分〕

（伸長層A）

（A-1）ポリエスチル系ウレタン樹脂：日本ポリウレタン工業（株）製、「E-78 50

5 M S J S 」

(A-2) ポリエステル系ウレタン樹脂溶液：大日精化工業（株）製、「レザミンME3119LP」、溶剤：ジメチルホルムアミド／メチルエチルケトン=35/65（重量比）、固体分34重量%、軟化温度135

(A-3) 酸化チタン含有カーボネート系ウレタン樹脂溶液：大日精化工業（株）製、「セイカセブンBS012（S）ホワイト」、酸化チタンの分散粒径0.2μm、ウレタン系樹脂／酸化チタン=9/1（重量比）、溶剤：ジメチルホルムアミド、固体分55重量%

(A-4) 水添SBR含有PP（透明タイプ）：水添スチレン-ブタジエン共重合ゴム（SBR）を50重量%含有したポリプロピレンフィルム、「ダイナソフト」、日合商事（株）製

(A-5) 水添SBR含有PP（隠蔽タイプ）：水添スチレン-ブタジエン共重合ゴム（SBR）を50重量%、酸化チタンを10重量%含有したポリプロピレンフィルム、「ダイナソフト」、日合商事（株）製

(A-6) PET：ポリエチレンテレフタレート、帝人デュポン（株）製

(A-7) CPP：無延伸ポリプロピレン、東洋紡績（株）製、「パイレンフィルム」

。

【0137】

（隠蔽層B）

(B-1) ポリエステル系ウレタン樹脂溶液：大日精化工業（株）製、「レザミンME3119LP」、溶剤：ジメチルホルムアミド／メチルエチルケトン=35/65（重量比）、固体分34重量%、軟化温度135

(B-2) 酸化チタン含有カーボネート系ウレタン樹脂溶液：大日精化工業（株）製、「セイカセブンBS012（S）ホワイト」、酸化チタンの分散粒径0.2μm、ウレタン系樹脂／酸化チタン=9/1（重量比）、溶剤：ジメチルホルムアミド、固体分55重量%。

【0138】

（接着層C）

(C-1) 水性アクリル系ウレタン樹脂：商品名「ネオステッカー400W」、日華化学（株）製

【0139】

（受像層D）

(D-1) ポリエステル系ウレタン樹脂溶液：大日精化工業（株）製、「レザミンME3119LP」、溶剤：ジメチルホルムアミド／メチルエチルケトン=35/65（重量比）、固体分34重量%、軟化温度135

(D-2) 酸化チタン含有カーボネート系ウレタン樹脂溶液：大日精化工業（株）製、「セイカセブンBS012（S）ホワイト」、酸化チタンの分散粒径0.2μm、ウレタン系樹脂／酸化チタン=9/1（重量比）、溶剤：ジメチルホルムアミド、固体分55重量%

(D-3) カチオン性カーボネート系ウレタンエマルジョン：第一工業製薬（株）製、「F-8559D」、固体分26重量%

(D-4) 水性アクリル系ウレタン樹脂：日華化学（株）製、「X-2333」

(D-5) 樹脂混合物：変性ポリビニルアルコール（商品名「エコマティW0320」）、日本合成化学工業（株）製）23重量部、架橋性基含有カチオン性ビニル系重合体（ダイセル化学工業（株）製、「アクアブリッドAQ-903」）17重量部、架橋性基含有カチオン性ビニル系重合体（ダイセル化学工業（株）製、「アクアブリッドAQ-908」）5重量部、及びポリエステル系グラフト重合体（高松油脂（株）製、「NS-310X」）55重量部の配合液。

【0140】

（粘着層E）

10

20

30

40

50

(E-1) アクリル系粘着剤：日栄加工（株）製、「P520」
 (E-2) 塗料用着色剤：白色着色剤（東洋インキ製造（株）製、「マルチラック 1
 06 ホワイト」、組成：酸化チタン 67.5 重量%、樹脂成分 22.5 重量%、溶媒 1
 0 重量%）と、黒色着色剤（東洋インキ製造（株）製、「マルチラック A-903 ブ
 ラック」、組成：カーボンブラック 18.5 重量%、樹脂成分 36.5 重量%、溶媒 45
 重量%）との混合物（白色着色 / 黒色着色剤 = 9 / 1（重量比））。

【0141】

[印刷性1]

水性染料インクを使用するインクジェットプリンター（セイコーエプソン（株）製、P
 M-900C）を使用し、受像層又は伸長層（受像層がない記録用シートは伸長層）に、
 シアン（C）、マゼンタ（M）、イエロー（Y）、ブラック（K）インクを用い、所定の
 絵柄を印字し、記録画像を形成したシートについて、インクのにじみ状態を目視で観察し
 、下記の基準で評価した。

【0142】

：にじみがない
 ×：にじみがある。

【0143】

[印刷性2]

ソフトソルベント顔料インク（グリコール系有機溶媒に顔料を分散した顔料インク）を
 使用するインクジェットプリンター（ローランドディー・ジー（株）製、SP-300）
 を使用し、受像層又は伸長層（受像層がない記録用シートは伸長層）に、シアン（C）、
 マゼンタ（M）、イエロー（Y）、ブラック（K）インクを用い、所定の絵柄を印字し、
 記録画像を形成したシートについて、インクのにじみ状態を目視で観察し、下記の基準で
 評価した。

【0144】

：にじみがない
 ×：にじみがある。

【0145】

[印刷性3]

カラーコピー機〔富士ゼロックス（株）製、ドキュ・カラー（Docu Color）
 1255CP〕を使用して、記録用シートの受像層又は伸長層（受像層がない記録用シート
 は伸長層）にシアン（C）、マゼンタ（M）、イエロー（Y）、ブラック（K）トナー
 を用いて、所定の絵柄のトナー画像を記録した。その後、記録されたトナー画像について
 、前記各色の記録ずれを目視で観察するとともに、指でトナー画像を擦過し、トナー画像
 の擦過部位の損傷状態を目視で観察し、下記の基準で評価した。

【0146】

：記録されたトナー画像に各色のずれがなく、擦過部位のトナー画像に損傷が見
 られない

×：記録されたトナー画像に各色のずれがあり、擦過部位のトナー画像に損傷が見
 られる。

【0147】

[印刷性4]

昇華型のインクリボンを使用するプリンター〔ソニー（株）製、デジタルカラープリン
 ター（DIGITAL COLOR PRINTER）UP-D8800〕を使用し、その専用紙に、シアン（C）、マゼンタ（M）、イエロー（Y）、ブラック（K）インクを
 用いて、所定絵柄の画像を記録した。その後、反射式マクベス濃度計（サカタインクス（
 株）製、RD-1200）を用いて、前記各色について、前記記録画像の所定位置における
 色濃度を測定した。その後、前記専用紙の画像記録面と、記録用シートの受像層又は伸
 長層（受像層のない記録用シートでは伸長層）とを重ね合わせて、150℃で2分間加熱し、
 升華によって専用紙の記録画像を記録用シートに移行させた。さらに、得られた記録

用シートの記録画像について、前記反射式マクベス濃度計を用いて、前記所定位置に対応する部位の色濃度を測定し、移行前の色濃度に対する移行後の色濃度の比率（百分率）を計算し、その平均値を算出して、下記の基準で評価した。

【0148】

- ：移行前の色濃度に対する移行後の色濃度の比率が50%以上
- ×：移行前の色濃度に対する移行後の色濃度の比率が50%未満。

【0149】

[伸度及び引張強度]

JIS K 7161に準拠して、伸長層（隠蔽層が形成されている場合には、伸長層と隠蔽層との積層体）又はシートの伸度及び引張強度の関係を、シートのMD方向（シートの流れ方向）において測定した。なお、引張強度は、シート15mm幅当たりの強度として示した。

【0150】

[隠蔽性]

記録用シート（セパレータは除く）の全光線透過率を測定し、下記の基準で隠蔽性を評価した。

【0151】

- ：全光線透過率が12%以下
- ×：全光線透過率が12%より大きい。

【0152】

[白色度]

記録用シートのうち、隠蔽タイプの記録用シートについて、色彩色差計（ミノルタ（株）製、CR2000）を用いて、白色度L値を測定した。

【0153】

[耐水性]

前記印刷性3の評価方法に記載した記録方法により記録用シートに記録画像を形成し、その画像を記録した記録用シートを水中に1分間浸漬後、画像記録面を綿棒にて5往復擦過して、綿棒の記録画像による着色状態及び記録画像の擦過部位の損傷状態を目視で観察し、下記の基準で耐水性を評価した。

【0154】

：綿棒に着色なく記録画像の損傷も見られないか、又は綿棒に着色があるものの、記録画像の損傷は見られない

- ×：綿棒に着色があり、かつ記録画像の損傷が見られる。

【0155】

実施例1

ポリエステル系ウレタン樹脂（A-1）を溶融し、Tダイより工程紙上に50μmの厚みで押し出した。さらに、このポリエステル系ウレタン樹脂の塗工面と、離型紙の上にアクリル系粘着剤（E-1）をコンマコート方式で塗布して乾燥したシートの粘着剤面とを貼り合わせた。このシートを40℃で48時間の熱処理した後、工程紙を剥離して、記録用シートを得た。得られたシートの評価結果を表1に示す。

【0156】

実施例2

ウエット（湿潤）厚み150μmになるように、ポリエステル系ウレタン樹脂溶液（A-2）をコンマコート方式で、工程紙上に塗布し乾燥した。さらに、このポリエステル系ウレタン樹脂の塗工面と、離型紙の上にアクリル系粘着剤（E-1）をコンマコート方式で塗布して乾燥したシートの粘着剤面とを貼り合わせた。このシートを40℃で48時間の熱処理後、工程紙を剥離して、記録用シートを得た。得られたシートの評価結果を表1に示す。

【0157】

実施例3

10

20

30

40

50

ウェット(湿潤)厚み88μmになるように、ポリエステル系ウレタン樹脂溶液(A-2)をコンマコート方式で、工程紙上に塗布し乾燥した。さらに、ポリエステル系ウレタン樹脂溶液(B-1)と、酸化チタン含有カーボネット系ウレタン樹脂溶液(B-2)とを、固体分重量比で50/50になるように配合し、この配合液を、前記塗工面の上から、ウェット(湿潤)厚み48μmになるように、コンマコート方式で塗布し乾燥した。さらに、この塗工面と、離型紙にアクリル系粘着剤(E1)をコンマコート方式で塗布して乾燥したシートの粘着剤面とを貼り合わせた。このシートを40で48時間の熱処理後、工程紙を剥離して、記録用シートを得た。得られたシートの評価結果を表1に示す。

【0158】

実施例4

10

ポリエステル系ウレタン樹脂溶液(D-1)と、酸化チタン含有カーボネット系ウレタン樹脂溶液(D-2)とを、固体分重量比で50/50になるよう配合し、この配合液を工程紙の上に、ウェット(湿潤)厚み48μmになるように、コンマコート方式で塗布し乾燥した。さらに、この塗工面の上から、ウェット(湿潤)厚み88μmになるように、ポリエステル系ウレタン樹脂溶液(A-2)をコンマコート方式で塗布して乾燥した。さらに、ポリエステル系ウレタン樹脂溶液(A-2)の塗工面と、離型紙の上にアクリル系粘着剤(E-1)をコンマコート方式で塗布して乾燥したシートの粘着剤面とを貼り合わせた。このシートを40で48時間の熱処理後、工程紙を剥離して、記録用シートを得た。得られたシートの評価結果を表1に示す。

【0159】

20

実施例5

ポリエステル系ウレタン樹脂溶液(A-2)と、酸化チタン含有カーボネット系ウレタン樹脂溶液(A-3)とを、固体分重量比で70/30になるように配合し、この配合液を工程紙上に、ウェット(湿潤)厚み79μmになるように、コンマコート方式で塗布し乾燥した。さらに、ポリエステル系ウレタン樹脂溶液(B-1)と、酸化チタン含有カーボネット系ウレタン樹脂溶液(B-2)とを、固体分重量比で50/50となるように配合し、この配合液を、ウェット(湿潤)厚み48μmになるように、前記塗工面の上から、コンマコート方式で塗布し乾燥した。さらに、この塗工面と、離型紙の上にアクリル系粘着剤(E-1)をコンマコート方式で塗布して乾燥したシートの粘着剤面とを貼り合わせた。このシートを40で48時間の熱処理後、工程紙を剥離して、記録用シートを得た。得られたシートの評価結果を表1に示す。

30

【0160】

実施例6

40

ポリエステル系ウレタン樹脂溶液(D-1)と、酸化チタン含有カーボネット系ウレタン樹脂溶液(D-2)とを、固体分重量比で50/50になるよう配合し、この配合液を工程紙上に、ウェット(湿潤)厚み48μmになるように、コンマコート方式で塗布し乾燥した。さらに、ポリエステル系ウレタン樹脂溶液(A-2)と、酸化チタン含有カーボネット系ウレタン樹脂溶液(A-3)とを、固体分重量比で70/30になるよう配合し、この配合液を、ウェット(湿潤)厚み79μmになるように、前記塗工面の上から、コンマコート方式で塗布して乾燥した。さらに、この塗工面と、離型紙の上にアクリル系粘着剤(E-1)及び塗料用着色剤(E-2)を、固体分重量比90/10で混合し、コンマコート方式で塗布して乾燥したシートの粘着剤面とを貼り合わせた。このシートを40で48時間の熱処理後、工程紙を剥離して、記録用シートを得た。得られたシートの評価結果を表1に示す。

【0161】

実施例7

50

離型紙の上にアクリル系粘着剤(E-1)をコンマコート方式で塗布して乾燥したシートの粘着剤面と、水添SBR含有PPフィルム(A-4)とを貼り合わせた。このシートを40で48時間の熱処理後、水添SBR含有PPフィルム面に、カチオン性カーボネット系ウレタンエマルジョン(D-3)と水性アクリル系ウレタン樹脂(D-4)とを、

固体分重量比で 60 / 40 となるように配合し、この配合液をウェット（湿潤）厚み 34 μm になるように、塗布して乾燥し、記録用シートを得た。得られたシートの評価結果を表 2 に示す。

【0162】

実施例 8

離型紙の上にアクリル系粘着剤（E-1）及び塗料用着色剤（E-2）を、固体分重量比 90 / 10 で混合し、コンマコート方式で塗布して乾燥したシートの粘着剤面と、水添 SBR 含有 PP フィルム（A-5）とを貼り合わせた。このシートを、40 で 48 時間の熱処理後、水添 SBR 含有 PP フィルム面に、カチオン性カーボネット系ウレタンエマルジョン（D-3）と水性アクリル系ウレタン樹脂（D-4）とを、固体分重量比で 60 / 40 となるように配合し、この配合液をウェット（湿潤）厚み 34 μm になるように塗布して乾燥し、記録用シートを得た。得られたシートの評価結果を表 2 に示す。

【0163】

実施例 9

離型紙の上にアクリル系粘着剤（E-1）及び塗料用着色剤（E-2）を、固体分重量比 90 / 10 で混合し、コンマコート方式で塗布して乾燥したシートの粘着剤面と、水添 SBR 含有 PP フィルム（A-5）とを貼り合わせた。このシートを、40 で 48 時間の熱処理後、水添 SBR 含有 PP フィルム面に、水性アクリル系ウレタン樹脂（C-1）をウェット（湿潤）厚み 8 μm になるように、塗布して乾燥した。さらに、その塗工面に、樹脂混合物（D-5）をウェット（湿潤）厚み 80 μm になるように、塗布して乾燥し、記録用シートを得た。得られたシートの評価結果を表 2 に示す。

【0164】

実施例 10

離型紙の上にアクリル系粘着剤（E-1）をコンマコート方式で塗布して乾燥したシートの粘着剤面と、CPP フィルム（A-7）とを貼り合わせた。このシートを、40 で 48 時間の熱処理後、CPP フィルム面に、カチオン性カーボネット系ウレタンエマルジョン（D-3）と水性アクリル系ウレタン樹脂（D-4）とを、固体分重量比で 60 / 40 となるように配合し、この配合液をウェット（湿潤）厚み 34 μm になるように塗布して乾燥し、記録用シートを得た。得られたシートの評価結果を表 2 に示す。

【0165】

比較例 1

離型紙の上にアクリル系粘着剤（E-1）をコンマコート方式で塗布して乾燥したシートの粘着剤面と、CPP フィルム（A-5）とを貼り合わせ、40 で 48 時間の熱処理後し、記録用シートを得た。得られたシートの評価結果を表 2 に示す。

【0166】

比較例 2

離型紙の上にアクリル系粘着剤（E-1）をコンマコート方式で塗布して乾燥したシートの粘着剤面と、PET フィルム（A-6）ととを貼り合わせ、40 で 48 時間の熱処理後し、記録用シートを得た。得られたシートの評価結果を表 2 に示す。

【0167】

10

20

30

40

【表1】

表1

成分			実施例						
			1	2	3	4	5	6	
伸長層	A-1	ポリエチルウレタン樹脂	100	-	-	-	-	-	
	A-2	ポリエチルウレタン樹脂溶液	-	100	100	100	70	70	
	A-3	TiO ₂ 含有ウレタン樹脂溶液	-	-	-	-	30	30	
	A-4	水添 SBR 含有 PP(透明)	-	-	-	-	-	-	
	A-5	水添 SBR 含有 PP(隠蔽)	-	-	-	-	-	-	
	A-6	CPP	-	-	-	-	-	-	
	A-7	PET	-	-	-	-	-	-	
乾燥厚み (μm)			50	50	30	30	30	30	
隠蔽層	B-1	ポリエチルウレタン樹脂溶液	-	-	50	-	50	-	
	B-2	TiO ₂ 含有ウレタン樹脂溶液	-	-	50	-	50	-	
	乾燥厚み (μm)		-	-	20	-	20	-	
伸長層	引張強度 (N/15mm)	伸度(MD)	15%	2.26	3.14	5.23	0.79	6.08	
			50%	3.43	5.2	6.67	1.08	7.55	
			100%	3.43	6.47	7.45	1.18	8.43	
			200%	3.83	8.43	8.34	1.77	9.91	
			300%	4.61	12.6	11	2.55	-	
			500%	6.08	18.5	-	-	-	
接着層	C-1	水性アクリルウレタン系樹脂	-	-	-	-	-	-	
	乾燥厚み (μm)		-	-	-	-	-	-	
受像層	D-1	ポリエチルウレタン樹脂溶液	-	-	-	50	-	50	
	D-2	TiO ₂ 含有ウレタン樹脂溶液	-	-	-	50	-	50	
	D-3	カガオン性ウレタンエマルジョン	-	-	-	-	-	-	
	D-4	水性アクリル系ウレタン樹脂	-	-	-	-	-	-	
	D-5	樹脂混合物	-	-	-	-	-	-	
	乾燥厚み (μm)		-	-	-	20	-	20	
粘着層	E-1	アクリル系粘着剤	100	100	100	100	100	90	
	E-2	塗料用着色剤	-	-	-	-	-	10	
	乾燥厚み (μm)		30	30	30	30	30	30	
性能	印刷性	印刷性 1		-	-	-	-	-	
		印刷性 2		○	○	○	○	○	
		印刷性 3		○	○	○	○	○	
		印刷性 4		○	○	○	○	○	
	引張強度 (N/15mm)	伸度(MD) (シート全体)	15%	2.45	3.34	8.04	8.04	5.2	
			50%	3.43	5.43	10	10	6.87	
			100%	3.43	6.74	11.2	11.2	7.26	
			200%	3.83	8.73	13.8	13.8	8.14	
			300%	4.41	13.1	19.5	19.5	9.51	
			500%	6.57	19.8	-	-	15.4	
	隠蔽性			-	-	○	○	○	
	白色度			-	-	94	94	97	
	耐水性			○	○	○	○	○	

10

20

30

40

【0168】

【表2】

表2

成分			実施例				比較例		
			7	8	9	10	1	2	
伸長層	A-1	ポリエスチルウレタン樹脂	-	-	-	-	-	-	
	A-2	ポリエスチルウレタン樹脂溶液	-	-	-	-	-	-	
	A-3	TiO ₂ 含有ウレタン樹脂溶液	-	-	-	-	-	-	
	A-4	水添 SBR 含有 PP(透明)	100	-	-	-	-	-	
	A-5	水添 SBR 含有 PP(隠蔽)	-	100	100	-	-	-	
	A-6	CPP	-	-	-	100	100	-	
	A-7	PET	-	-	-	-	-	100	
乾燥厚み(μm)			65	85	85	50	50	50	
隠蔽層	B-1	ポリエスチルウレタン樹脂溶液	-	-	-	-	-	-	
	B-2	TiO ₂ 含有ウレタン樹脂溶液	-	-	-	-	-	-	
	乾燥厚み(μm)		-	-	-	-	-	-	
伸長層	引張強度(N/15mm)	伸度(MD)	15%	5.67	8.83	8.83	13	14.2	82.1
			50%	6.87	9.22	9.22	9.61	10.3	42.2
			100%	6.87	9.22	9.22	9.91	10.8	-
			200%	7.36	9.81	9.81	10.3	11.1	-
			300%	8.83	12	12	10.4	10.6	-
			500%	13.3	16.5	16.5	14.3	13.5	-
接着層	C-1	水性アクリルウレタン系樹脂	-	-	100	-	-	-	
	乾燥厚み(μm)		-	-	3	-	-	-	
受像層	D-1	ポリエスチルウレタン樹脂溶液	-	-	-	-	-	-	
	D-2	TiO ₂ 含有ウレタン樹脂溶液	-	-	-	-	-	-	
	D-3	カチオン性ウレタンエマルジョン	60	60	-	60	-	-	
	D-4	水性アクリル系ウレタン樹脂	40	40	-	40	-	-	
	D-5	樹脂混合物	-	-	100	-	-	-	
乾燥厚み(μm)			10	10	10	10	-	-	
粘着層	E-1	アクリル系粘着剤	100	90	90	100	100	100	
	E-2	塗料用着色剤	-	10	10	-	-	-	
乾燥厚み(μm)			30	30	30	30	30	30	
性能	印刷性	印刷性1	-	-	○	-	×	×	
		印刷性2	-	-	-	-	×	×	
		印刷性3	○	○	-	○	×	○	
		印刷性4	-	-	-	-	×	×	
	引張強度(N/15mm)	伸度(MD) (シート全体)	15%	9.02	11.6	11.6	14.2	14.2	82.1
			50%	10.6	14.4	14.4	10.3	10.3	42.2
			100%	10.6	15.3	15.3	10.8	10.8	-
			200%	11.3	17.2	17.2	10.6	11.1	-
			300%	12.9	19.6	19.6	11.1	10.6	-
			500%	15.8	20.9	20.9	13.5	13.5	-
	隠蔽性		-	○	○	-	-	-	
	白色度		-	92	92	-	-	-	
	耐水性		○	○	-	○	-	○	

【0169】

表1及び表2の結果から明らかのように、実施例1～10の記録用シートは、伸び特性を含む各種特性のバランスが優れている。これに対して、比較例1及び2の記録用シートは、伸び特性が低い。

10

20

30

40

フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード(参考)
// B 4 1 J 2/01	B 3 2 B 27/00	B
	B 4 1 M 5/00	B
	B 4 1 M 5/26	H
	B 4 1 M 5/26	1 0 1 H
	B 4 1 J 3/04	1 0 1 Y

F ターム(参考) 4F100 AK01A AK03A AK51A AL05A AN00A AS00C BA01 BA02 BA03 BA10A
BA10C CB00B JK02 JK08 JK08A JK13A JL11B YY00