(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3549693号
(P3549693)
(45)発行日　平成16年8月4日(2004.8.4)　(24)登録日　平成16年4月30日(2004.4.30)

(51)Int.Cl.[7]　F I
B41M 5/00　B41M 5/00　B
B32B 7/02　B32B 7/02　103

請求項の数 6　(全 11 頁)

(21)出願番号　特願平8-313913
(22)出願日　平成8年11月25日(1996.11.25)
(65)公開番号　特開平10-151849
(43)公開日　平成10年6月9日(1998.6.9)
審査請求日　平成11年4月20日(1999.4.20)
審判番号　不服2001-12119(P2001-12119/J1)
審判請求日　平成13年7月12日(2001.7.12)

(73)特許権者　000003160
東洋紡績株式会社
大阪府大阪市北区堂島浜２丁目２番８号
(74)代理人　100080791
弁理士　高島　一
(72)発明者　森　憲一
滋賀県大津市堅田２丁目１番１号　東洋紡績株式会社総合研究所内
(72)発明者　伊藤　勝也
滋賀県大津市堅田２丁目１番１号　東洋紡績株式会社総合研究所内
(72)発明者　小谷　徹
滋賀県大津市堅田２丁目１番１号　東洋紡績株式会社総合研究所内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】記録材及び電飾用記録材

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
光透過性の基材の片面に、インク吸収層とインク通過層の少なくとも２層からなるインク受容層を当該インク吸収層が基材上に隣接するように形成した、電飾用に使用し得る記録材であって、当該インク吸収層はインク吸収性樹脂と粒子を含有し、当該インク通過層は水に難溶性の樹脂、屈折率１．４７～１．６０の粒子および界面活性剤を含有し、当該界面活性剤の量は当該粒子と当該水に難溶性の樹脂の合計量に対して１～１０重量％であり、さらに記録材の全光線透過率が２０～６０％、記録材の散乱光線透過率Ｔｄと平行光線透過率Ｔｐの比Ｔｄ／Ｔｐが１２以上であることを特徴とする顔料インク印刷用記録材。
【請求項２】
インク吸収層における粒子とインク吸収性樹脂の重量比が、３／１～１／３０であることを特徴とする請求項１に記載の顔料インク印刷用記録材。
【請求項３】
インク通過層における粒子と水に難溶性の樹脂の含有比が、重量比で１／１～３０／１であることを特徴とする請求項１または２に記載の顔料インク印刷用記録材。
【請求項４】
インク通過層における粒子の平均粒径が０．５～５μｍであることを特徴とする請求項１～３のいずれかに記載の顔料インク印刷用記録材。
【請求項５】
インク通過層における粒子がベンゾグアナミン・ホルムアルデヒド縮合物からなることを

特徴とする請求項１～４のいずれかに記載の顔料インク印刷用記録材。
【請求項６】
請求項１～５のいずれかに記載の記録材のインク受容層に顔料インクを用いて印刷を施し、当該インク受容層側を光照射側、基材側を鑑賞側とすることを特徴とする電飾用記録物。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は記録材に関し、より詳しくは電飾用に好適に使用される記録材に関する。
【０００２】
【従来の技術】
近年、コンピューターの性能向上およびコンピューターの普及とともに、ハードコピー技術が急速に発達した。ハードコピーの記録方式としては、昇華転写記録方式、電子写真方式、インクジェット方式等の方式が知られている。
【０００３】
インクジェット方式によるプリンターは、ノズルから被記録紙に向けてインク液滴を高速で噴射する方式である。カラー化、小型化がしやすいこと、印字騒音が低いことから、オフィス、ホーム、パーソナルコンピューター等の端末として、近年急速に普及しつつある。更に、銀塩写真に迫る印画品質の向上、大型化の容易さから、大型看板等の産業分野への応用が期待されている。その中でも記録物の後方から光を当てて鑑賞する電飾においての使用が注目されている。
【０００４】
インクジェット方式による記録物を電飾で使用するためには、これのみでは電飾を形成できないため、乳半アクリル等の半透明樹脂フィルム上に透明な記録物を貼り付けて使用する。
【０００５】
最近、後方から光を当てるだけで電飾で使用できる記録材が提案されている（特公平５－７６４３５号公報）。この記録材は、透明フィルム上に半透明なインク受容層を設けた記録材であるが、この記録材を電飾に使用した場合、後方の光源の形が見えて、電飾として見苦しいものとなる。光源の形を見えなくする方法としては、光源の光量を下げる方法、あるいは記録材の不透明度を上げる方法が考えられるが、これらの方法では高い発色濃度、つまりインパクトのある発色を表現できないので、電飾として使用することができないという問題があった。このように、現在までのところ電飾用として使用可能な記録材は未だ開発されていなかった。
【０００６】
【発明が解決しようとする課題】
本発明は、上記の問題を解決しようとするものであり、その目的は、後方から光を当てても光源の形が見えず、かつインパクトのある発色を表現できる記録材を提供することにある。
【０００７】
【課題を解決するための手段】
本発明は、下記の構成により上記目的を達成できる。
（１）光透過性の基材の片面に、インク吸収層とインク通過層の少なくとも２層からなるインク受容層を当該インク吸収層が基材上に隣接するように形成した、電飾用に使用し得る記録材であって、当該インク吸収層はインク吸収性樹脂と粒子を含有し、当該インク通過層は水に難溶性の樹脂、屈折率１．４７～１．６０の粒子および界面活性剤を含有し、当該界面活性剤の量は当該粒子と当該水に難溶性の樹脂の合計量に対して１～１０重量％であり、さらに記録材の全光線透過率が２０～６０％、記録材の散乱光線透過率Ｔｄと平行光線透過率Ｔｐの比Ｔｄ／Ｔｐが１２以上であることを特徴とする顔料インク印刷用記録材。

（２）インク吸収層における粒子とインク吸収性樹脂の重量比が、３／１～１／３０であることを特徴とする上記（１）の顔料インク印刷用記録材。
（３）インク通過層における粒子と水に難溶性の樹脂の含有比が、重量比で１／１～３０／１であることを特徴とする上記（１）または（２）に記載の顔料インク印刷用記録材。
（４）インク通過層における粒子の平均粒径が０．５～５μｍであることを特徴とする上記（１）～（３）のいずれかに記載の顔料インク印刷用記録材。
（５）インク通過層における粒子がベンゾグアナミン・ホルムアルデヒド縮合物からなることを特徴とする上記（１）～（４）のいずれかに記載の顔料インク印刷用記録材。
（６）上記（１）～（５）のいずれかに記載の記録材のインク受容層に顔料インクを用いて印刷を施し、当該インク受容層側を光照射側、基材側を鑑賞側とすることを特徴とする電飾用記録物。

【０００８】

【発明の実施の形態】

本発明において、記録材とはインク等により受像可能な染色用の受像体をいう。本発明の記録材は、光透過性の基材の片面にインク受容層が形成されている。

【０００９】

基材は光透過性であれば特に限定されるものではないが、光線透過率が好ましくは８０％以上、より好ましくは８５％以上のものが使用される。例えば、ポリエステル、ポリスチレン、ポリプロピレン、アクリル樹脂等からなるプラスティックフィルムや、ガラスまたはこれらの任意の２種類以上のものを貼り合わせたものが挙げられる。基材の光線透過率は、ＪＩＳ－Ｋ７１０５に準じ、ポイック積分球式Ｈ．Ｔ．Ｒメーター（日本精密光学製）を用いて測定される。基材の厚みは、通常７～１０００μｍ、好ましくは２５～５００μｍ、より好ましくは５０～３００μｍである。

【００１０】

本発明の記録材は、このような基材上にインク受容層が形成されている。インク受容層は、この分野で使用されるインクにて印刷可能で、且つ印刷後インクを保持するためのものであり、かかる機能を有するものであれば特に制限はない。

【００１１】

インク受容層は、インク吸収層とインク通過層の少なくとも２層で構成される。この場合、インク吸収層が基材上に形成される。

【００１２】

インク吸収層とは、インク通過層を通過したインクを速やかに吸収し、保持する層であり、インク吸収能力を有するものであれば特に限定されるものではなく、例えば、毛管現象によりインク吸収性を持たせた構成のものが例示される。

【００１３】

インク吸収層に毛管現象によりインク吸収性を持たせる場合、多孔質の構造とすることが好適であり、このようなインク吸収層は粒子とインク吸収性樹脂とを含有することが好ましい。ここで使用される粒子としては、例えば、シリカ、カオリナイト、タルク、炭酸カルシウム、ゼオライト、アルミナ、硫酸バリウム、カーボンブラック、酸化亜鉛、酸化チタン、ベンゾグアナミン粒子、架橋ポリスチレン、架橋アクリル粒子、水酸化アルミニウム等が挙げられる。中でも屈折率が低い点で、架橋アクリル粒子等の有機粒子が好ましい。これらの粒子の平均粒径は、０．１～２０μｍ程度が好ましい。

【００１４】

インク吸収性樹脂としては、特に限定されないが、例えば、ポリビニルアルコール、アクリル樹脂、スチレン－アクリル重合体、エチレン－酢酸ビニル重合体、デンプン、ポリビニルブチラール、ゼラチン、カゼイン、アイオノマー、アラビアゴム、カルボキシメチルセルロース、ポリビニルピロリドン、ポリアクリルアミド、ポリエステル樹脂、スチレン－ブタジエンゴム等の樹脂及びそれらの変性樹脂等のインク吸収性樹脂のうち１種以上が使用できる。粒子とインク吸収性樹脂の重量比はインク吸収層のインク吸収能力と強度の関係から、好ましくは３／１～１／３０、より好ましくは２／１～１／２０である。また

、必要に応じて公知の耐水性向上のための処理を行ってもよい。

【００１５】

また、得られた記録材を印刷した後の、湿気等の水分による染料の滲み、移動を防止する為に、インク吸収層中のインク吸収性樹脂はカチオン基、アニオン基を有することが好ましい。インク吸収性樹脂が当該基を有さない場合には、イオン性の樹脂および／または化合物をさらに添加することが好ましい。イオン性化合物としては、例えば、四級化されたポリアミン類等が挙げられる。これらのイオン性の樹脂および／または化合物の添加量は、上述のインク吸収性樹脂１００重量部に対して、合計で５～４０重量部、特に１０～２５重量部が好ましい。このように、イオン性の樹脂、化合物をさらに添加することにより、インク吸収層の吸収能力の向上を図れ、更にインク中の染料をインク吸収層中に定着させることができる。

【００１６】

インク吸収層にはコート時のレベリング向上、コート液の脱泡、滲み低減等を目的として、さらに界面活性剤を添加することもできる。界面活性剤はカチオン系、アニオン系、ノニオン系および非イオン性などいずれのものでも構わない。しかし、好ましくはシリコン系またはフッ素系界面活性剤が使用される。シリコン系界面活性剤としては、例えば、ジメチルシリコン、アミノシラン、アクリルシラン、ビニルベンジルシラン、ビニルベンジルアミノシラン、グリシドシラン、メルカプトシラン、ジメチルシラン、ポリジメチルシロキサン、ポリアルコキシシロキサン、ハイドロジエン変性シロキサン、ビニル変性シロキサン、ヒドロキシ変性シロキサン、アミノ変性シロキサン、カルボキシル変性シロキサン、ハロゲン化変性シロキサン、エポキシ変性シロキサン、メタクリロキシ変性シロキサン、メルカプト変性シロキサン、フッ素変性シロキサン、アルキル基変性シロキサン、フェニル変性シロキサン、アルキレンオキシド変性シロキサンなどが挙げられる。

【００１７】

フッ素系界面活性剤としては、例えば、４フッ化エチレン、パーフルオロアルキルアンモニウム塩、パーフルオロアルキルスルホン酸アミド、パーフルオロアルキルスルホン酸ナトリウム、パーフルオロアルキルカリウム塩、パーフルオロアルキルカルボン酸塩、パーフルオロアルキルスルホン酸塩、パーフルオロアルキルエチレンオキシド付加物、パーフルオロアルキルトリメチルアンモニウム塩、パーフルオロアルキルアミノスルホン酸塩、パーフルオロアルキルリン酸エステル、パーフルオロアルキルアルキル化合物、パーフルオロアルキルアルキルベタイン、パーフルオロアルキルハロゲン化物などが挙げられる。これらの界面活性剤はインク吸収層のインク吸収性能が極度に低下しない程度に添加するのが好ましく、上述のインク吸収性樹脂１００重量部に対して、０．０１～１０重量部程度添加される。

【００１８】

インク吸収層には、その他の各種の添加剤をインク吸収能力及び他の物性を損なわない程度に加えても構わない。かかる添加剤としては、例えば、蛍光染料、可塑剤、紫外線吸収剤等が挙げられる。

【００１９】

インク吸収層を形成する方法は特に限定されず、例えばグラビアコート方式、キスコート方式、ディップコート方式、スプレイコート方式、カーテンコート方式、エアナイフコート方式、ブレードコート方式、リバースロールコート方式、バーコート方式などの通常用いられている方法が適用できる。コート量は特に限定されないが、５～５０ｇ／ｍ^{2}であることが好ましい。

【００２０】

基材とインク吸収層の密着性を向上させるために、これらの層の間にアンカーコート層を設けることが好ましい。アンカーコート層を構成する樹脂としては、例えば、ポリエステル系樹脂、ポリウレタン樹脂、ポリエステルウレタン樹脂、アクリル系樹脂、メラミン樹脂及びそれらの混合物等が適用可能である。また、その形成方法としては、グラビアコート方式、キスコート方式、ディップコート方式、スプレイコート方式、カーテンコート方

式、エアナイフコート方式、ブレードコート方式、リバースロールコート方式等の、従来より使用されている方法が適用される。

【００２１】

本発明の記録材は、インク吸収層上にインク通過層が形成される。インク通過層とは、表面に付与されたインクを通過させてインク吸収層に引き渡す層であり、インクを速やかにインク吸収層に導く性質を有する必要があり、そのためには、粒子と水に難溶性の樹脂とを含有して多孔質にすることが好ましい。

【００２２】

ここで使用される粒子としては、ベンゾグアナミン粒子が挙げられるが、得られる記録材のインクの通過性や、電飾に使用した場合に後方の光源の形を見えなくすること、インパクトのある発色を表現できることを考慮して最適な粒子を選択する必要がある。インク通過性を持たせるためには、粒子の表面にインク中の水分、染料を吸着しないものが良く、表面に水酸基等の親水性基の少ない有機系の粒子が好ましい。また、電飾に使用した場合に後方の光源の形を見えなくすること、およびインパクトのある発色を表現できることを達成するには、得られる記録材が適度な隠蔽性と優れた光分散性を両方兼ね備えていればよく、そのためには１．４７～１．６０、好ましくは１．４８～１．６０、特に好ましくは１．４９～１．６０の屈折率を有する粒子を含有させる。屈折率が１．４７未満の場合、粒子による隠蔽効果と光散乱効果が共に弱く、電飾に使用した場合に後方の光源の形が見えてしまう傾向にあり、逆に１．６０を超える場合、粒子による隠蔽効果と光散乱効果がバランスせずに隠蔽効果が強すぎて、インパクトのある発色を表現できない傾向にある。このような範囲の屈折率を有する粒子を主成分として含有させることにより、適度な隠蔽性と優れた光分散性が両立した記録材を提供できる。

【００２３】

本発明において、屈折率は一般に行われる浸液法で測定されるものであり、屈折率の既知の液体中に粒子を入れ、ベッケ線が消えたときの液体の屈折率より求められる。

【００２４】

また、粒径もインクの通過性に寄与する。粒径が大きすぎるとインクの滲みの原因になり、逆に小さすぎると膜がもろくなるという問題がある為、平均粒径が好ましくは０．５～５μｍ、より好ましくは１～４μｍの粒子が使用される。

【００２５】

このような粒子は、インク通過層中に好ましくは３～１５ｇ／ｍ^2、より好ましくは４～１３ｇ／ｍ^2、特に好ましくは５～１２ｇ／ｍ^{2}の割合で含有される。この粒子の含有量が３ｇ／ｍ^{2}未満の場合、粒子による光分散効果と隠蔽効果が弱くて電飾に使用した場合に後方の光源の形が見えてしまい、逆に１５ｇ／ｍ^{2}を超える場合、粒子による隠蔽効果が強くてインパクトのある発色を表現できない傾向にある。粒子を上記範囲に含有させるには、粒子と水に難溶性の樹脂の配合を後述する範囲とする方法、インク通過層のコート量を後述する範囲とする方法、インク通過層の厚みを後述する範囲とする方法が採用される。

【００２６】

水に難溶性の樹脂としては、例えば、ポリエステル系樹脂、ポリアクリル系樹脂、ポリウレタン系樹脂、メラミン系樹脂、各種共重合体が挙げられるが、水分の吸着量の少ない点でアクリル系樹脂、アクリル・スチレン共重合体が好ましい。

【００２７】

上記の屈折率を有する粒子と水に難溶性の樹脂の含有比率は、重量比で好ましくは１／１～３０／１、より好ましくは３／１～２０／１である。粒子の配合比が上記より少ないと、粒子による光分散効果が弱くて電飾に使用した場合に後方の光源の形が見えてしまい、また粒子間の隙間が埋まって孔が少なくなり、インクが通過しにくくなる傾向にある。逆に粒子の配合比が多すぎると、粒子による隠蔽効果が強くてインパクトのある発色を表現できず、またインク通過層の強度が低下してしまう傾向にある。

【００２８】

インク通過層にはインク通過量を調節する為に、界面活性剤をさらに添加する。特に水分の表面張力を低下させ得るシリコン系界面活性剤、フッ素系界面活性剤が好ましい。界面活性剤は、インク通過層中に存在してインクの付着量を低下させるのみならず、インク中に溶けてインクの表面張力を低下することができる。この作用によりインクの表面張力によるインク吸収性の影響を低下できる。また、このインク通過性の向上によりインクの滲みを低下させることもできる。

【００２９】

シリコン系界面活性剤としてはジメチルシリコン、アミノシラン、アクリルシラン、ビニルベンジルシラン、ビニルベンジルアミノシラン、グリシドシラン、メルカプトシラン、ジメチルシラン、ポリジメチルシロキサン、ポリアルコキシシロキサン、ハイドロジエン変性シロキサン、ビニル変性シロキサン、ヒドロキシ変性シロキサン、アミノ変性シロキサン、カルボキシル変性シロキサン、ハロゲン化変性シロキサン、エポキシ変性シロキサン、メタクリロキシ変性シロキサン、メルカプト変性シロキサン、フッ素変性シロキサン、アルキル基変性シロキサン、フェニル変性シロキサン、アルキレンオキシド変性シロキサンなどが挙げられる。

【００３０】

フッ素系界面活性剤としては、４フッ化エチレン、パーフルオロアルキルアンモニウム塩、パーフルオロアルキルスルホン酸アミド、パーフルオロアルキルスルホン酸ナトリウム、パーフルオロアルキルカリウム塩、パーフルオロアルキルカルボン酸塩、パーフルオロアルキルスルホン酸塩、パーフルオロアルキルエチレンオキシド付加物、パーフルオロアルキルトリメチルアンモニウム塩、パーフルオロアルキルアミノスルホン酸塩、パーフルオロアルキルリン酸エステル、パーフルオロアルキルアルキル化合物、パーフルオロアルキルアルキルベタイン、パーフルオロアルキルハロゲン化物などが挙げられる。

【００３１】

界面活性剤の添加量は界面活性剤の種類により異なるが、インク通過層中の粒子および水に難溶性の樹脂の合計量に対して、１～１０重量％である。この添加量が１重量％未満であるとその効果が十分に発揮されない傾向にあり、逆に１０重量％を超える場合にはインク通過層の強度が低下する傾向にある。

【００３２】

インク通過層を形成する方法は特に限定されるものではなく、グラビアコート方式、キスコート方式、ディップコート方式、スプレイコート方式、カーテンコート方式、エアナイフコート方式、ブレードコート方式、リバースロールコート方式、バーコート方式など通常用いられている方法が適用できる。コート量は好ましくは４～２０ｇ／ｍ^2、より好ましくは５～１５ｇ／ｍ^{2}であり、このような範囲とすることにより、インク通過層中の粒子を３～１５ｇ／ｍ^{2}とすることができる。

【００３３】

インク受容層の厚みは、通常３～１００μｍ、好ましくは５～５０μｍ、より好ましくは５～２０μｍである。インク受容層がインク吸収層とインク通過層とを有する場合、インク吸収層の厚みは通常１～５０μｍ、好ましくは３～３０μｍ、より好ましくは５～２０μｍであり、インク通過層の厚みは通常３～３０μｍ、好ましくは４～２０μｍ、より好ましくは５～１５μｍである。

【００３４】

基材のインク受像層非形成面は、光線透過率を極度に低下させなければ各種の加工をすることができる。紫外線吸収剤、帯電防止剤を含有する層、傷防止の為のハードコート層、光沢低下のための層等を形成してもよい。

【００３５】

このようにして得られた本発明の記録材は、全光線透過率が２０～６０％、好ましくは２５～５５％、より好ましくは３０～５０％である。この全光線透過率が２０％未満の場合、電飾に使用した時に通過する光量が少なくなりすぎて画像のインパクトがなく、逆に６０％を超える場合、電飾に使用した時に画像の発色濃度が低くなりすぎてかえって画像の

インパクトがなく、また後述する散乱光線透過率Ｔｄと平行光線透過率Ｔｐの比Ｔｄ／Ｔｐを特定の範囲とすることができないので、電飾に使用した時に後方の光源の形が見えるので見栄えが悪い。

【００３６】

また、本発明の記録材は、散乱光線透過率Ｔｄと平行光線透過率Ｔｐの比Ｔｄ／Ｔｐが１２以上、好ましくは１２．１以上、より好ましくは１２．２以上である。Ｔｄ／Ｔｐが１２未満の場合、光散乱性が悪くて電飾に使用した時に後方の光源の形が見えるので見栄えが悪い。

【００３７】

ここで、散乱光線透過率とは、入射した光に対する散乱光量の割合をいい、平行光線透過率とは、全光線透過率と散乱光線透過率の差をいう。また、全光線透過率、散乱光線透過率および平行光線透過率は、ＪＩＳ－Ｋ７１０５に準じ、ポイック積分球式Ｈ．Ｔ．Ｒメーター（日本精密光学製）を用い、記録材のインク受容層側から光線を照射した時の値が測定される。

【００３８】

本発明においては、記録材の全光線透過率およびＴｄ／Ｔｐを上記範囲とする方法としては、インク受容層、特にこの層がインク吸収層とインク通過層からなる場合にはインク通過層に、屈折率１．４７～１．６０の粒子を用いることにより達成できる。

【００３９】

本発明の記録材の使用方法としては、例えば、インクジェット方式によりインクを噴射してインク受容層で吸収して発色させ、インク受容層側から光を照射し、基材側から鑑賞することにより、電飾用記録物として使用される。

【００４０】

本発明の記録材に対して使用されるインクは顔料インクであり、インクの表面張力、粘度の影響なしに発色が良好である。インク中の溶媒としては、水が主成分であることが好ましい。

【００４１】

本発明の記録材において、顔料を分散せしめたインク（顔料インク）を使用する場合には、インク吸収層が多孔質であるので、顔料インクはインク吸収層内部まで浸透する。

【００４２】

このように本発明の記録材は、銀塩写真のような光沢度の高い、高品質、高品位の記録ができ、また、インク受像層側から光を照射しても光源の形が見えず、かつインパクトのある発色を表現できるので、電飾で使用可能なものとなる。

【００４３】

【実施例】

次に本発明の実施例、参考例および比較例を示す。

まず、本発明に用いる測定・評価方法を以下に示す。

１）記録方法

染料タイプのインクジェットプリンター（日本ヒューレット・パッカード（株）製　ＨＰ－７５０Ｃ）と純正インク（染料インク）（即ち、ＨＰ－５１６４５Ａ，ＨＰ－５１６４４Ｃ，ＨＰ－５１６４４Ｍ，ＨＰ－５１６４４Ｙ）を使用して印刷した。

顔料タイプのインクジェットプリンター（武藤工業株式会社製　ＲＪ－１３００）と純正インク（顔料インク）（即ち、ＲＪＷ－ＩＮ－ＢＫ，ＲＪＷ－ＩＮ－ＣＹ，ＲＪＷ－ＩＮ－ＭＡ，ＲＪＷ－ＩＮ－ＹＥ）を使用して印刷した。

【００４４】

２）光線透過率

ＪＩＳ－Ｋ７１０５に準じ、ポイック積分球式Ｈ．Ｔ．Ｒメーター（日本精密光学製）を用い、記録材のインク受容層側から光線を照射した時の全光線透過率、散乱光線透過率Ｔｄ、平行光線透過率Ｔｐを測定した。この値が小さい程隠蔽性が高い。また、ＴｄおよびＴｐの値からＴｄ／Ｔｐを計算した。

【００４５】
３）記録画像の品質
数種類の写真調の画像を上記の２種類のプリンターを用いて記録し、記録画像の品質を目視により○△×の３段階で評価した。
○：電飾として用いた場合にメリハリがあり、インパクトのある画像である
×：電飾として用いた場合にメリハリがなく、インパクトのない画像である
△：○と×の中間
【００４６】
４）電飾としての使用の可否
印刷面側から１０ｃｍの所に１５Ｗの蛍光灯を５ｃｍの間隔を開けて記録材に平行に置き、両目視力１．０の観察者が基材側から５０ｃｍ離れた位置から記録材を見た時に、光源の形が見えず、均一な光源に見えた場合には○、２つの光源に見えた場合には×とした。
【００４７】
参考例１
透明ポリエステルフィルム（東洋紡績（株）製、光線透過率：８９％）に以下のインク吸収層、インク通過層を形成してインクジェット用記録媒体を得た。
＜インク吸収層＞
下記の固形分比からなるコート液をバーコートし、１２０℃で５分乾燥してインク吸収層を形成した。このときの乾燥後の塗布量は１０ｇ／ｍ^{2}であった。
ポリビニルアルコール（日本合成化学（株）製　ＧＨ－１７）　１００重量部
メラミン樹脂（住友化学工業（株）製　スミマールＭ３）　１５重量部
カチオン性化合物（日本化薬（株）製　カヤフィックスＵＲ）　１０重量部
【００４８】
＜インク通過層＞
インク吸収層上に下記の固形分比からなるコート液をバーコートし、１２０℃で１分間乾燥した。そのときの塗布量は１０ｇ／ｍ^{2}であり、インク通過層中の粒子の含有量は８．７ｇ／ｍ^{2}であった。
アクリル系樹脂（ＤＩＣ（株）製　ボンコートＶＯ－８）　１０重量部
有機粒子（ベンゾグアナミン・ホルマリン縮合物、日本触媒（株）製、
エボスターＭＳ、平均粒径：２μｍ、屈折率：１．５７）　１００重量部
シリコン系界面活性剤（ダウコーニング製、ペインタッド５７）　５重量部
【００４９】
参考例２
参考例１において、インク通過層の粒子として、アクリル系粒子（日本触媒（株）製、エボスターＭＡ１００２、平均粒径：２μｍ、屈折率：１．４９）を用いたこと以外は参考例１と同様にしてインクジェット用記録媒体を得た。
【００５０】
実施例１
参考例１において、以下のインク吸収層を用いたこと以外は、参考例１と同様にしてインクジェット用記録媒体を得た。
インク吸収層
下記の固形分比からなるコート液をバーコートし、１２０℃で５分乾燥して吸収層を形成した。このときの乾燥後の塗布量は２０ｇ／ｍ^{2}であった。
ポリビニルアルコール（日本合成化学（株）製、ＧＨ－１７）　１００重量部
メラミン樹脂（住友化学工業（株）製　８％ＡＣ）　１０重量部
カチオン性化合物（日本化薬（株）製　カヤフィックスＵＲ）　１０重量部
合成シリカ（富士シリシア（株）製　サイロイド５５０）　２００重量部
シリコン系界面活性剤（ダウコーニング製　ペインタッド５７）　３重量部
【００５１】
比較例１

参考例１においてインク通過層の粒子として、シリカ（富士シリシア（株）製、サイリシア４３０、屈折率：１．４６、平均粒径２．５μｍ）を用いたこと以外は、参考例１と同様にしてインクジェット用記録媒体を得た。

【００５２】

比較例２

参考例１のインク通過層の塗布量を２．５ｇ／ｍ^{2}として、インク通過層中に含有される粒子量を２．１７ｇ／ｍ^{2}としたこと以外は参考例１と同様にしてインクジェット用記録媒体を得た。

【００５３】

比較例３

参考例１のインク通過層の塗布量を２０ｇ／ｍ^{2}として、インク通過層中に含有される粒子量を１７．３９ｇ／ｍ^{2}としたこと以外は参考例１と同様にしてインクジェット用記録媒体を得た。

【００５４】

実施例１、参考例１～２および比較例１～３で得られた記録媒体について、全光線透過率、散乱光線透過率、平行光線透過率を測定し、また画質および電飾としての使用の可否を評価した。その結果を表１に示す。

【００５５】

【表１】

	全光線透過率	Ｔｄ／Ｔｐ	画　質	電飾の可否
参考例１	４２％	１３．４	○	○
参考例２	４８％	１２．２	○	○
実施例１	３９％	１３．４	○	○
比較例１	４８％	１１．３	○	×
比較例２	７１％	１１．５	×	×
比較例３	１７％	１３．３	×	○

（Ｔｄ／Ｔｐ＝散乱光線透過率／平行光線透過率）

【００５６】

実施例１で得られたインクジェット用記録媒体は、全光線透過率およびＴｄ／Ｔｐが本発明範囲内であるため、後方の光源の形が見えず、かつインパクトのある画像が得られるので、電飾として使用可能な記録材であった。

比較例１で得られたインクジェット用記録媒体は、Ｔｄ／Ｔｐを１２以上とすることができなかったために、光分散効果が低く後方の光源の形が見えるので、電飾として使用不可であった。

比較例２で得られたインクジェット用記録媒体は、全光線透過率が高すぎるためインパクトのある画像が得られず、かつＴｄ／Ｔｐを１２以上とすることができなかったために光分散効果が低く後方の光源の形が見えるので、電飾として使用不可であった。

比較例３で得られたインクジェット用記録媒体は、全光線透過率が低すぎるため、インパクトのある画像が得られず電飾として使用不可であった。

【００５７】

【発明の効果】
以上の説明で明らかなように、本発明の記録材は、適度な隠蔽性および優れた光散乱性を有しているので、後方から光を当てても光源の形が見えず、かつインパクトのある発色を表現でき、従って電飾に好適に使用できるものである。

フロントページの続き

(72)発明者　鈴木　利武
滋賀県大津市堅田２丁目１番１号　東洋紡績株式会社総合研究所内

合議体
審判長　矢沢　清純
審判官　秋月　美紀子
審判官　六車　江一

(56)参考文献　特開昭６２－２６４９８６（ＪＰ，Ａ）
特開昭５９－１７４３８１（ＪＰ，Ａ）
特開昭６２－２２２８８７（ＪＰ，Ａ）
特開昭６２－２４２５７７（ＪＰ，Ａ）
特開昭５８－１３６４８１（ＪＰ，Ａ）
特開平８－２８２０９２（ＪＰ，Ａ）
特開平８－３００８０８（ＪＰ，Ａ）
特開平２－５５１８７（ＪＰ，Ａ）
特開平９－３０１１６（ＪＰ，Ａ）
特開平８－２８２０８５（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
B41M 5/00