

(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2016-190433

(P2016-190433A)

(43) 公開日 平成28年11月10日(2016.11.10)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 4 1 M 5/00 (2006.01)	B 4 1 M 5/00	B 2 H 1 8 6
B 4 1 M 5/50 (2006.01)	D 2 1 H 27/00	Z 4 L O 5 5
B 4 1 M 5/52 (2006.01)	D 2 1 H 19/82	
D 2 1 H 27/00 (2006.01)		
D 2 1 H 19/82 (2006.01)		

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2015-72203 (P2015-72203)
 (22) 出願日 平成27年3月31日 (2015. 3. 31)

(71) 出願人 000183484
 日本製紙株式会社
 東京都北区王子1丁目4番1号
 (74) 代理人 100126169
 弁理士 小田 淳子
 (74) 代理人 100130812
 弁理士 山田 淳
 (72) 発明者 中野 正晶
 東京都北区王子5-21-1 日本製紙株
 式会社 総合研究所内
 (72) 発明者 久津輪 幸二
 東京都北区王子5-21-1 日本製紙株
 式会社 総合研究所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インクジェット記録媒体

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】特に顔料インクによるインクジェット印字の際のインクの乾燥性に優れ、高精細な画質と高い発色性を有し、且つ、オフセット印刷タイプの風合いと光沢性のあるインクジェット記録媒体を提供する。

【解決手段】支持体の少なくとも片方の面上に、無機顔料及びバインダー並びにカチオン性の化合物からなるインクジェットインク用定着剤又は水溶性金属塩から選択される少なくとも1種類のカチオン性物質を含有する顔料塗工層Aと、カオリン、焼成カオリン、クレーから選択される少なくとも1種類の無機顔料及びバインダーを含有し、カチオン性物質を含有しない顔料塗工層Bとが、他の塗工層を介することなく接して成るインクジェット記録媒体であって、更にインクジェット記録媒体の吸水度が60g/m²以上であり、75度光沢度が25%以上である。

【選択図】なし

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

支持体の少なくとも片方の面上に、無機顔料及びバインダーを含有し、更にカチオン性物質を含有する顔料塗工層 A と、無機顔料及びバインダーを含有し、カチオン性物質を含有しない顔料塗工層 B とをこの順に有するインクジェット記録媒体であって、該支持体及び該顔料塗工層 A、並びに該顔料塗工層 A 及び該顔料塗工層 B は他の塗工層を介することなく接して成り、該顔料塗工層 A がカチオン性物質としてカチオン性の化合物からなるインクジェットインク用定着剤又は水溶性金属塩から選択される少なくとも 1 種類を含有し、該顔料塗工層 B が無機顔料としてカオリン、焼成カオリン、クレーから選択される少なくとも 1 種類を含有し、更に該インクジェット記録媒体の吸水度試験方法 - コップ法 (J I S P 8 1 4 0) を用い接触時間 1 0 秒により測定した吸水度が $6 0 \text{ g} / \text{m}^2$ 以上であり、J I S Z 8 7 4 1 に規定された 7 5 度光沢度が 2 5 % 以上、であることを特徴とするインクジェット記録媒体。

10

【請求項 2】

前記顔料塗工層 B が含有する無機顔料全量に対しカオリン、焼成カオリン、クレーの合計が 7 5 重量 % 以上であることを特徴とする請求項 1 に記載のインクジェット記録媒体。

【請求項 3】

前記顔料塗工層 A が無機顔料として炭酸カルシウムを含有し、かつ前記顔料塗工層 A が含有する無機顔料全量に対し炭酸カルシウムが 8 0 重量 % 以上であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のインクジェット記録媒体。

20

【請求項 4】

前記顔料塗工層 A の塗工量が、インクジェット記録媒体の片面あたり固形分で $2 \sim 1 0 \text{ g} / \text{m}^2$ であり、前記顔料塗工層 B の塗工量が、インクジェット記録媒体の片面あたり固形分で $1 0 \sim 3 0 \text{ g} / \text{m}^2$ であることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載のインクジェット記録媒体。

【請求項 5】

前記炭酸カルシウムをレーザー光散乱法により測定した体積 5 0 % 平均粒子径 (D 5 0) が $0 . 1 \sim 1 0 . 0 \mu \text{m}$ であることを特徴とする請求項 3 又は 4 に記載のインクジェット記録媒体。

30

【請求項 6】

前記顔料塗工層 B が無機顔料としてさらにシリカを含有し、かつ前記顔料塗工層 B が含有する無機顔料全量に対しシリカが 5 重量 % 以上 2 0 重量 % 以下であることを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載のインクジェット記録媒体。

【請求項 7】

前記顔料塗工層 B がさらに有機顔料を含有し、かつ前記顔料塗工層 B が含有する無機顔料 1 0 0 重量部に対し有機顔料が 5 重量部以上 2 5 重量部以下であることを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載のインクジェット記録媒体。

【発明の詳細な説明】

40

【技術分野】**【0001】**

本発明は、支持体上に、無機顔料とバインダーとを含有する顔料塗工層を少なくとも 2 層有するインクジェット記録媒体に関し、より詳細には、特に顔料インクによるインクジェット印字の際のインクの乾燥性に優れ、高精細な画質と高い発色性を有し、且つ、オフセット印刷タイプの風合いと光沢性を有するインクジェット記録媒体に関する。

【背景技術】**【0002】**

インクジェット記録方式は、フルカラー化が容易なことや印字時の騒音が少ないことなどから、印字性能の急速な向上に伴い多くの用途に利用されてきている。これらの用途と

50

して、例えば、文書作成ソフトからの文書記録、デジタル写真などのデジタル画像の記録、銀塩写真や本などの美しい印刷体をスキャナーで取り込んだ複製、比較的少枚数のポスターなどの展示用画像作成が挙げられる。

これらの用途には、それぞれに適した構成のインクジェット記録媒体が提案されている。例えば、主に文字を記録する場合は、紙基材上に直接記録する普通紙タイプの媒体が使用され、より高精細な画質と高い発色性を得たい場合は、基材上にインク受容層を塗工して設けた塗工紙タイプの媒体が使用される。特に、銀塩写真に匹敵するような高い光沢度が要求される場合は、インク受容層などの塗工層の最外層をキャストコート法により形成したキャスト紙タイプの媒体などが使用される。

【0003】

10

インクジェット記録方式の種々の分野への展開の一つとして、印刷分野が挙げられる。従来この分野では、主にオフセット印刷方式が用いられてきたが、この方式は印刷用の版を製版する必要がある。一方、インクジェット記録方式は、印刷用の版を製版する必要がないため、少ロット印刷への対応が容易で安価であり、環境にも優しい。また、一部毎に異なる可変情報の連続印刷が可能であること、色調整等が容易で印刷機の操作に熟練する必要がないことなどのメリットがある。

ここで、インクジェット記録方式によりオフセット印刷方式を代替することを考慮すると、インクジェット記録方式による印刷物にも、従来のオフセット印刷方式による印刷物と同等の風合いと光沢性が求められる。また、オフセット印刷方式はインクが媒体の表面に留まりやすいのに対し、インクジェット記録方式はインクが媒体の中まで浸透しやすいため、オフセット印刷方式と比較すると発色性が劣る傾向が見られる。

20

インクジェット記録方式において発色性を向上させるためには、前述のとおり塗工紙タイプのインクジェット記録媒体を用いることが知られている。塗工紙タイプのインクジェット記録媒体は、一般にシリカ、酸化アルミニウム（アルミナ）など空隙の多い嵩高な顔料と、ポリビニルアルコール、澱粉などのバインダーを主体とするインク受容層を基材上に塗工して設けることにより、インク吸収性に優れ、高精細な画質・高い発色性を発現できる。しかし、一般にカオリン、クレーなどの顔料を塗工するオフセット印刷用記録媒体とは風合いが異なること、光沢性が劣ることに加え、基材からインク受容層が脱落する現象（粉落ち）が起きやすいという問題がある。

塗工紙タイプのインクジェット記録媒体におけるこれらの問題を改善するため、特定の填料とサイズ剤を用いた基材に非球状カチオン性コロイダルシリカを含有するインク受容層を設けたインクジェット記録シート（特許文献1～3）、特定の基材の表面を酸化アルミニウム（アルミナ）を主体とする組成物の微粒子無機顔料で被覆したインクジェット印字用シート（特許文献4）など、基材上にインク受容層を片面あたり固形分で塗工量0.1～10g/m²程度設けたインクジェット記録媒体が開示されている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開平07-017126号

【特許文献2】特開平07-017127号

【特許文献3】特開平07-025131号

【特許文献4】特開2001-246831号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、特許文献1～3、あるいは特許文献4のインクジェット記録媒体は、インク受容層の顔料としてコロイダルシリカや酸化アルミニウム（アルミナ）といった非常に高価なものを使用しているため、得られるインクジェット記録媒体は高価であることに加え、インクジェット印字の際のインクの乾燥性が劣る。また、オフセット印刷用記録媒体とは風合いが異なり、光沢性が劣る。

40

50

また、一般にインクジェット記録媒体は、印刷画像に耐水性を付与するため媒体中にカチオン性の化合物を含有させ、インクジェットインク中のアニオン性の色剤とイオン結合によるイオンコンプレックスを作らせて定着させる。インク受容層の顔料として炭酸カルシウムを使用すると、インク受容層の塗工液を調製する際に、塗工液の安定性が劣るとい
10
う問題が発生する。すなわち、炭酸カルシウムは通常アニオン性の分散剤を用いて分散し、スラリーの状態で使用するが、前記インクジェットインク中の色剤の定着作用を有するカチオン性の化合物は、インク受容層の塗工液を調製するため炭酸カルシウムのスラリーと混合すると、アニオン性の分散剤がカチオン性の化合物と反応してその効果を失い、炭酸カルシウムが凝集、沈降するため塗工液の安定性が劣る。

一方、インク受容層の顔料としてカオリン、焼成カオリン、クレーを使用すると、塗工液中のバインダーが基材に浸透する現象（マイグレーション）が起こりにくくなるため、インク受容層の塗工ムラが小さく、高い発色性が得られると共に、インク受容層の表面強度が良好となる。また、オフセット印刷用記録媒体と同じ顔料を使用するため、オフセット印刷用記録媒体と類似する風合いと光沢感が得られる。

また、炭酸カルシウムを使用した場合と異なり、カチオン性の化合物をカオリン、焼成カオリン、クレーのスラリーと混合しても上記の問題が発生しにくいいため、印字画像の耐水性に優れたインクジェット記録媒体が得られる。

しかし、インク受容層の顔料としてカオリン、焼成カオリン、クレーを使用すると、インク受容層が密な状態となるため、特に顔料インクによるインクジェット印字の際のインクの乾燥性が劣り、印字後のインクジェット記録媒体から他のインクジェット記録媒体など
20
に未乾燥のインクが転写して汚れる問題が発生する。更に、画像の周辺部の滲み、特に文字の縁における毛羽立ち（フェザリング）や、異なる色の境界で色が混ざり合って発生する滲み（ブリーディング）が著しくなり、高精細な画質が得られない。

従って、本発明の課題は、特に顔料インクによるインクジェット印字の際のインクの乾燥性に優れ、高精細な画質と高い発色性を有し、且つ、オフセット印刷タイプの風合いと光沢性のあるインクジェット記録媒体を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明者らは鋭意検討の結果、支持体上に、無機顔料とバインダーとを含有する顔料塗工層を少なくとも2層有するインクジェット記録媒体において、
30

該支持体側の塗工層、即ち下側の顔料塗工層Aにはインクジェットインク用定着剤又は水溶性金属塩から選択される少なくとも1種類のカチオン性物質を含有させ、該インクジェット記録媒体の表面側の塗工層、即ち上側の顔料塗工層Bでは無機顔料としてカオリン、焼成カオリン、クレーから選択される少なくとも1種類を含有し、カチオン性物質を含有させない構成とすると共に、

該支持体及び該顔料塗工層A、並びに該顔料塗工層A及び該顔料塗工層Bは他の塗工層を介することなく接して成る構成として、

更に該インクジェット記録媒体の吸水度試験方法 - コップ法（JIS P 8140）を用い接触時間10秒により測定した吸水度が60g/m²以上として、JIS Z 8741に規定された75度光沢度が25%以上とすることにより、上記課題を解決できること
40
を見出した。

すなわち、本発明のインクジェット記録媒体は、支持体の少なくとも片方の面上に、無機顔料及びバインダーを含有し、更にカチオン性物質を含有する顔料塗工層Aと、無機顔料及びバインダーを含有し、カチオン性物質を含有しない顔料塗工層Bとをこの順に有するインクジェット記録媒体であって、

該支持体及び該顔料塗工層A、並びに該顔料塗工層A及び該顔料塗工層Bは他の塗工層を介することなく接して成り、

該顔料塗工層Aがカチオン性物質としてカチオン性の化合物からなるインクジェットインク用定着剤又は水溶性金属塩から選択される少なくとも1種類を含有し、該顔料塗工層Bが無機顔料としてカオリン、焼成カオリン、クレーから選択される少なくとも1種類を
50

有し、

更に該インクジェット記録媒体の吸水度試験方法 - コップ法 (J I S P 8 1 4 0) を用い接触時間 1 0 秒により測定した吸水度が $6 0 \text{ g / m}^2$ 以上であり、 J I S Z 8 7 4 1 に規定された 7 5 度光沢度が 2 5 % 以上、であることを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

前記顔料塗工層 B が含有する無機顔料全量に対しカオリン、焼成カオリン、クレーの合計が 7 5 重量 % 以上であることが好ましい。

前記顔料塗工層 A が無機顔料として重質炭酸カルシウムを含有し、かつ前記顔料塗工層 A が含有する無機顔料全量に対し重質炭酸カルシウムが 8 0 重量 % 以上であることが好ましい。

前記顔料塗工層 A の塗工量が、インクジェット記録媒体の片面あたり固形分で $2 \sim 1 0 \text{ g / m}^2$ であり、前記顔料塗工層 B の塗工量が、インクジェット記録媒体の片面あたり固形分で $1 0 \sim 3 0 \text{ g / m}^2$ であることが好ましい。

前記重質炭酸カルシウムをレーザー光散乱法により測定した体積 5 0 % 平均粒子径 (D 5 0) が $0 . 1 \sim 5 . 0 \mu \text{ m}$ であることが好ましい。

前記顔料塗工層 B が無機顔料としてさらにシリカを含有し、かつ前記顔料塗工層 B が含有する無機顔料全量に対しシリカが 5 重量 % 以上 2 0 重量 % 以下であることが好ましい。

前記顔料塗工層 B がさらに有機顔料を含有し、かつ前記顔料塗工層 B が含有する無機顔料 1 0 0 重量部に対し有機顔料が 5 重量部以上 2 5 重量部以下であることが好ましい。

【 発明の効果 】

【 0 0 0 8 】

本発明によれば、特に顔料インクによるインクジェット印字の際のインクの乾燥性に優れ、高精細な画質と高い発色性を有し、且つ、オフセット印刷タイプの風合いと光沢性のあるインクジェット記録媒体が得られる。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 0 9 】

本発明のインクジェット記録媒体は、支持体の少なくとも片方の面上に、無機顔料及びバインダーを含有し、更にカチオン性物質を含有する顔料塗工層 A と、無機顔料及びバインダーを含有し、カチオン性物質を含有しない顔料塗工層 B とをこの順に有するインクジェット記録媒体であって、

該支持体及び該顔料塗工層 A、並びに該顔料塗工層 A 及び該顔料塗工層 B は他の塗工層を介することなく接して成り、

該顔料塗工層 A がカチオン性物質としてカチオン性の化合物からなるインクジェットインク用定着剤又は水溶性金属塩から選択される少なくとも 1 種類を含有し、該顔料塗工層 B が無機顔料としてカオリン、焼成カオリン、クレーから選択される少なくとも 1 種類を含有し、

更に該インクジェット記録媒体の吸水度試験方法 - コップ法 (J I S P 8 1 4 0) を用い接触時間 1 0 秒により測定した吸水度が $6 0 \text{ g / m}^2$ 以上であり、 J I S Z 8 7 4 1 に規定された 7 5 度光沢度が 2 5 % 以上、であるインクジェット記録媒体である。

【 0 0 1 0 】

(顔料)

本発明の顔料塗工層 A 及び顔料塗工層 B は顔料を含有する。顔料塗工層 A 及び顔料塗工層 B に含有する顔料としては、炭酸カルシウム、シリカ、カオリン、焼成カオリン、クレー、珪酸カルシウム、硫酸カルシウム、酸化アルミニウム (アルミナ)、水酸化アルミニウム、珪酸アルミニウム、酸化チタン、酸化亜鉛、炭酸マグネシウム、珪酸マグネシウム、タルク、ゼオライト等の公知の無機顔料、及びプラスチックピグメント等の公知の有機顔料が例示可能である。又、要求品質に応じてこれらを併用することも可能である。

【 0 0 1 1 】

(カオリン、焼成カオリン、クレー)

本発明では、インク受容層の塗工液中のバインダーが基材に浸透する現象 (マイグレー

10

20

30

40

50

ション)が起こりにくく、インク受容層の塗工ムラが小さく高精細な画質が得られること、インク受容層の表面強度が良好となること、及び、高い発色性を有し、オフセット印刷タイプの風合いと光沢性を有するインクジェット記録媒体が容易に得られることから、顔料塗工層Bに無機顔料としてカオリン、焼成カオリン、クレーから選択される少なくとも1種類を含有させる。

本発明の顔料塗工層Bが含有する無機顔料全量に対しカオリン、焼成カオリン、クレーの合計が75重量%以上であることが好ましく、80重量%以上であることがより好ましい。また、カオリン、焼成カオリン、クレーの合計に対しカオリンが50重量%以上であることが好ましい。

【0012】

(炭酸カルシウム)

本発明では、顔料塗工層Aに無機顔料として炭酸カルシウムを含有させることが好ましい。

本発明の炭酸カルシウムは、軽質炭酸カルシウム、重質炭酸カルシウムのいずれでも良い。また、その結晶型は、カルサイト結晶型、アラゴナイト結晶型、バテライト結晶型のいずれでも良い。更に、粒子形態として、立方形、紡錘形、柱状、針状、球状、不定形の塊状やこれらが3次元的に絡み合った形など、特に限定されずいずれも使用可能である。

本発明の顔料塗工層Aが含有する無機顔料全量に対し炭酸カルシウムが80重量%以上であることが好ましく、90重量%以上であることがより好ましい。

本発明で使用する炭酸カルシウムの粒子径は特に限定されないが、通常、レーザー光散乱法で測定した体積50%平均粒子径(D50)が0.1~10.0 μ mの物を使用する。特にD50が0.3~5.0 μ mの物を使用すると、顔料塗工層Aの塗工液の高濃度化が容易であり、顔料塗工層Aの塗工ムラが小さく塗工適性にも優れるため好ましい。レーザー光散乱法によるD50の測定は、MALVERN社製MASTER SIZER Sなどを使用して行うことが可能である。

【0013】

(シリカ)

本発明では、顔料塗工層Bに無機顔料としてさらにシリカを含有させると、インクジェット印字の際のインクの乾燥性が優れるため好ましい。

本発明の顔料塗工層Bが含有する無機顔料全量に対しシリカが5重量%以上20重量%以下であることが好ましく、6重量%以上16重量%以下であることがより好ましく、8重量%以上13重量%以下であることがさらに好ましい。シリカが5重量%未満であると、インクの乾燥性の改善効果が十分に得られないことがある。また、20重量%を超えると、インクの乾燥性は良好であるが、インクジェット記録媒体の光沢性が低下する可能性がある。

【0014】

(有機顔料)

本発明では、顔料塗工層Bにさらに有機顔料を含有させると、インクジェット記録媒体の光沢性が向上するため好ましい。

本発明の顔料塗工層Bが含有する無機顔料100重量部に対し、有機顔料が5重量部以上25重量部以下であることが好ましく、10重量部以上20重量部以下であることがより好ましい。

また、有機顔料のガラス転移点(Tg)は20以上であることが好ましい。Tgの上限は特に限定されないが、製造上の上限は140程度である。

有機顔料の具体例としては、日本ゼオン社製、製品名：LX407BP9(ポリスチレン系有機顔料の周囲をスチレン-ブタジエン共重合体ラテックスで被覆、Tg:60)、製品名：LX407BP6(Tg:75)、製品名：MH8101(Tg:105)等が挙げられる。

【0015】

(バインダー)

10

20

30

40

50

本発明の顔料塗工層 A 及び顔料塗工層 B はバインダーを含有する。

顔料塗工層 A 及び顔料塗工層 B に含有するバインダーとしては、一般的な塗工紙に使用される公知のバインダーが使用可能であり特に制限されないが、完全ケン化ポリビニルアルコール、部分ケン化ポリビニルアルコール、アセトアセチル化ポリビニルアルコール、カルボキシ変性ポリビニルアルコール、アמיד変性ポリビニルアルコール、スルホン酸変性ポリビニルアルコール、ブチラール変性ポリビニルアルコール、オレフィン変性ポリビニルアルコール、ニトリル変性ポリビニルアルコール、ピロリドン変性ポリビニルアルコール、シリコーン変性ポリビニルアルコール、シラノール変性ポリビニルアルコール、カチオン変性ポリビニルアルコール、末端アルキル変性ポリビニルアルコールなどのポリビニルアルコール類；ヒドロキシエチルセルロース、メチルセルロース、エチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、アセチルセルロースなどのセルロースエーテル及びその誘導体；澱粉、酵素変性澱粉、熱化学変性澱粉、酸化澱粉、エステル化澱粉、エーテル化澱粉（例えば、ヒドロキシエチル化澱粉など）、カチオン化澱粉などの澱粉類；ポリアクリルアミド、カチオン性ポリアクリルアミド、アニオン性ポリアクリルアミド、両性ポリアクリルアミドなどのポリアクリルアミド類；ポリエステルポリウレタン系樹脂、ポリエーテルポリウレタン系樹脂、ポリウレタン系アイオノマー樹脂などのウレタン系樹脂；スチレン-ブタジエン共重合体、スチレン-ブタジエン-アクリロニトリル共重合体、スチレン-ブタジエン-アクリル共重合体などのスチレン-ブタジエン系樹脂；ブタジエン-アクリロニトリル共重合体；不飽和ポリエステル樹脂；ポリ酢酸ビニル；塩化ビニル-酢酸ビニル共重合体；ポリ塩化ビニル；ポリ塩化ビニリデン；ポリアクリル酸エステル；カゼイン；ゼラチン；アラビヤゴム；ポリビニルブチラール；ポリスチロース及びそれらの共重合体；シリコーン樹脂；石油樹脂；テルペン樹脂；ケトン樹脂；クマロン樹脂などを例示することができる。これらは併用してもよい。

これらのバインダーの中では、ポリビニルアルコール類、澱粉類、スチレン-ブタジエン系樹脂、ブタジエン-アクリロニトリル共重合体が好ましい。顔料塗工層 A に含有するバインダーとしてはポリビニルアルコール類がより好ましく、顔料塗工層 B に含有するバインダーとしては澱粉類、スチレン-ブタジエン系樹脂、ブタジエン-アクリロニトリル共重合体がより好ましい。

顔料塗工層 A 中のバインダーの配合量は、顔料塗工層 A 100 重量部に対し、好ましくは固形分で 1 ~ 10 重量部であり、より好ましくは 2 ~ 8 重量部であり、さらに好ましくは 3 ~ 7 重量部である。バインダーの配合量を上記範囲にすることで、特に顔料インクによるインクジェット印字の際のインクの乾燥性が良好となる。

また、本発明の顔料塗工層 B 中のバインダーの配合量は、顔料塗工層 B 100 重量部に対し、好ましくは固形分で 1 ~ 15 重量部であり、より好ましくは 3 ~ 12 重量部であり、さらに好ましくは 5 ~ 10 重量部である。バインダーの配合量を上記範囲にすることで、特に顔料インクによるインクジェット印字の際のインクの乾燥性と画質（しみ）のバランスが良好となる。

【0016】

（カチオン性物質）

本発明のインクジェット記録媒体は、顔料塗工層 A のみがカチオン性の化合物からなるインクジェットインク用定着剤又は水溶性金属塩から選択される少なくとも 1 種類のカチオン性物質を含有し、顔料塗工層 B はカチオン性物質を含有しない。

顔料塗工層 A のみがカチオン性物質を含有することにより、特に顔料インクによるインクジェット印字の際のインクの乾燥性に優れる。その機構については明らかではないが、次のように推測される。

顔料塗工層 B がカチオン性物質を含有しないことにより、顔料インクは顔料塗工層 B 中に滞留しにくくなり、顔料塗工層 B を貫通して、接する顔料塗工層 A に浸透しやすくなる。その結果、インクがインクジェット記録媒体の表層に滞留せず、速やかに拡散して行くため、インクの乾燥性に優れる。

一方、顔料塗工層 A はカチオン性物質を含有するため、顔料塗工層 B を貫通して顔料塗

工層 A に浸透してきた顔料インク中の発色成分、即ち顔料はここで保持されるが、インク中の溶媒成分は顔料塗工層 A には保持されず、顔料塗工層 A を貫通して、接する支持体に速やかに浸透するため、インクの拡散が加速され、インクの乾燥性が特に優れる。

本発明の顔料塗工層 A に使用するカチオン性物質としては、一般的なインクジェット記録媒体に使用される公知のカチオン性の化合物からなるインクジェットインク用定着剤又は水溶性金属塩が使用可能であり特に制限されないが、カチオン性の化合物からなるインクジェットインク用定着剤としては、ポリエチレンイミン 4 級アンモニウム塩誘導体、ポリアミンポリアミドエピハロヒドリン縮重合体、アンモニアとモノアミンやポリアミン等のアミン類とエピハロヒドリン類とを反応させてなる縮重合体（ジアルキルアミン・アンモニア・エピクロロヒドリン縮重合体等）、ジシアンジアミド・ホルムアルデヒド樹脂、ジエチレントリアミン・ジシアンジアミド・アンモニウムクロライド重合体、ジメチルジアルキルアンモニウムクロライド重合体等のカチオン性の水溶性高分子が例示可能である。また、水溶性金属塩としては、硫酸マグネシウム、硫酸アルミニウム、塩化マグネシウム等の多価陽イオン塩等が例示可能である。本発明では、インクジェット印字の際の印字画像の耐水性が特に優れるため、カチオン性の水溶性高分子が好ましく、アンモニアとアミン類とエピハロヒドリン類とを反応させてなる縮重合体がより好ましい。

前記アミン類の例としては、第 1 級アミン、第 2 級アミン、第 3 級アミン、ポリアルキレンポリアミン、及びアルカノールアミンモノアミン等を挙げることができる。第 2 級アミンの具体例としては、ジメチルアミン、ジエチルアミン、ジプロピルアミン、メチルエチルアミン、メチルプロピルアミン、メチルブチルアミン、メチルオクチルアミン、メチルラウリルアミン、ジベンジルアミン等を、第 3 級アミンの具体例としては、トリメチルアミン、トリエチルアミン、トリプロピルアミン、トリスプロピルアミン、トリ - n - ブチルアミン、トリ - s e c - ブチルアミン、トリ - t e r t - ブチルアミン、トリペンチルアミン、トリヘキシルアミン、トリオクチルアミン、トリベンジルアミン等を挙げることができる。これらは単独あるいは 2 種類以上を混合して使用可能である。本発明では、第 2 級アミンであるジメチルアミン及びジエチルアミンが特に好ましい。

前記エピハロヒドリン類の例としては、エピクロロヒドリン、エピプロモヒドリン、エピヨードヒドリン、メチルエピクロロヒドリン等を挙げることができ、これらは単独あるいは 2 種類以上を混合して使用可能である。本発明では、エピクロロヒドリンが特に好ましい。

前記アンモニアとアミン類とエピハロヒドリン類とを反応させてなる縮重合体の合成方法としては、例えば、特開平 10 - 152544 号公報や、特開平 10 - 147057 号公報記載の公知の方法を用いることができる。

本発明の顔料塗工層 A 中のカチオン性物質の配合量は、顔料塗工層 A 100 重量部に対し、固形分で 5 ~ 20 重量部であり、好ましくは 7 ~ 18 重量部であり、より好ましくは 10 ~ 15 重量部である。カチオン性物質の配合量を上記範囲にすることで、画質とインクジェット印字の際の印字画像の耐水性が良好となる。

【0017】

（その他の成分）

本発明の顔料塗工層 A 及び顔料塗工層 B には、その他必要に応じて、顔料分散剤、増粘剤、保水剤、滑剤、消泡剤、抑泡剤、離型剤、サイズ剤、発泡剤、着色染料、着色顔料、蛍光染料、防腐剤、耐水化剤、界面活性剤、pH 調整剤、耐電防止剤、紫外線吸収剤、酸化防止剤等の助剤を適宜添加することができる。

【0018】

（支持体）

本発明の支持体としては、シート状のものであれば、公知であるもの全て使用する事ができるが、価格や入手が安易である事から、木材パルプを主成分とする紙を用いる事が好ましい。木材パルプとしては、化学パルプ（針葉樹の晒または未晒クラフトパルプ、広葉樹の晒または未晒クラフトパルプ等）、機械パルプ（グラウンドパルプ、サーモメカニカルパルプ、ケミカルサーモメカニカルパルプ等）、脱墨パルプ等のパルプを単独または任

10

20

30

40

50

意の割合で混合して使用することができる。

支持体に填料を含有させると、支持体の不透明度と平滑性が向上するため好ましい。填料としては、水和珪酸、ホワイトカーボン、タルク、カオリン、クレー、炭酸カルシウム、酸化チタン、合成樹脂填料等の公知の填料が例示可能である。又、要求品質に応じてこれらを併用することも可能である。

本発明では、支持体に填料として炭酸カルシウムを含有させると、オフセット印刷タイプの風合いが得られやすいため好ましい。

支持体を抄紙する際の pH は、酸性、中性、アルカリ性のいずれでも良く、支持体の坪量は特に制限されない。また、支持体には、本発明の効果を損なわない範囲で、必要に応じて硫酸バンド、紙力増強剤、歩留まり向上剤、着色剤、染料、消泡剤、pH調整剤等の助剤を含有しても良い。

支持体には、紙力増強やサイズ性付与などを目的とし、澱粉、ポリビニルアルコール、サイズ剤などを含有するサイズ液を含浸または塗工しても良い。また、サイズ液には、本発明の効果を損なわない範囲で、必要に応じて蛍光染料、導電剤、保水剤、耐水化剤、pH調整剤、消泡剤、潤滑剤、防腐剤、界面活性剤等の助剤を含有しても良い。サイズ液の含浸または塗工の方法については特に制限されないが、ポンド式サイズプレスに代表される含浸法、または、ロッドメタリングサイズプレス、ゲートロールコーター、ブレードコーターに代表される塗工法が例示可能である。

【0019】

(層構成)

本発明の顔料塗工層 A 及び顔料塗工層 B は、支持体の片面のみに設けても支持体の両面に設けて良いが、支持体のインクジェット記録を行う面には、少なくとも 2 層の顔料塗工層、即ち顔料塗工層 A 及び顔料塗工層 B の両方を有する必要がある。且つ支持体及び顔料塗工層 A、並びに顔料塗工層 A 及び顔料塗工層 B は、他の塗工層を介することなく接して成る必要がある。また、インクジェット記録媒体の最表層は顔料塗工層 B であることが好ましい。

支持体のインクジェット記録を行う面に顔料塗工層を 1 層のみ、即ち顔料塗工層 A のみを有する構成であると、目的とするオフセット印刷タイプの風合いと光沢性が得られない。また、顔料塗工層 B のみを有する構成であると、特に顔料インクによるインクジェット印字の際に、インクが顔料塗工層 B 中、即ちインクジェット記録媒体の表層に滞留するため、インクの乾燥性が劣る。

一方、支持体と顔料塗工層 A との間に他の塗工層を有する構成であると、特に顔料インクによるインクジェット印字の際に、顔料塗工層 A を貫通したインク中の溶媒成分が他の塗工層中に滞留し、支持体への浸透が遅くなるためインクの乾燥性に劣る。顔料塗工層 A と顔料塗工層 B との間に他の塗工層を有する構成であると、特に顔料インクによるインクジェット印字の際に、インクが顔料塗工層 B 中及び他の塗工層中に滞留するため、インクの乾燥性が劣る。

なお、本発明の顔料塗工層 A 及び / 又は顔料塗工層 B は、それぞれ他の塗工層を介さない複数の塗工層から構成されていてもよい。例えば、支持体上に他の塗工層を介することなく顔料塗工層 A 1、顔料塗工層 A 2、顔料塗工層 A 3 を有し、更に顔料塗工層 A 3 上に他の塗工層を介することなく顔料塗工層 B 1、顔料塗工層 B 2 を有し、且つ顔料塗工層 A 3 及び顔料塗工層 B 1 は他の塗工層を介することなく接して成る構成であってもよい。また、顔料塗工層 A 1、A 2、A 3、並びに顔料塗工層 B 1、B 2 は、それぞれ同じ処方であってもよく、顔料やバインダー等の種類、含有量等が異なる処方であってもよい。

【0020】

(塗工量)

本発明の顔料塗工層 A 及び顔料塗工層 B の塗工量は、所望の品質に応じて適宜選択可能であり、特に制限を設けないが、顔料塗工層 A においては、片面あたり固形分で 2 g/m^2 以上 10 g/m^2 以下であることが好ましく、片面あたり 3 g/m^2 以上 7 g/m^2 以下であることがより好ましく、片面あたり 3 g/m^2 以上 5 g/m^2 以下であることが特

に好ましい。顔料塗工層 A の塗工量が片面あたり固形分で 2 g/m^2 未満であると、特に顔料インクによるインクジェット印字の際に、インクが顔料塗工層 B 中、即ちインクジェット記録媒体の表層に滞留しやすくなるため、インクの乾燥性が劣ることがある。また、顔料塗工層 A の塗工量が片面あたり固形分で 10 g/m^2 を超えると、インク中の溶媒成分が顔料塗工層 A に保持されやすくなり、支持体への浸透が遅くなるため、かえってインクの乾燥性が低下する可能性がある。

また、顔料塗工層 B においては、片面あたり固形分で 10 g/m^2 以上 30 g/m^2 以下であることが好ましく、片面あたり 10 g/m^2 以上 25 g/m^2 以下であることがより好ましく、片面あたり 15 g/m^2 以上 20 g/m^2 以下であることが特に好ましい。顔料塗工層 B の塗工量が片面あたり固形分で 10 g/m^2 未満であると、目的とするオフセット印刷タイプの風合いと光沢性が得られないことがある。また、顔料塗工層 B の塗工量が多いと光沢性は高くなるが、 30 g/m^2 を超えると、特に顔料インクによるインクジェット印字の際のインクの乾燥性と画質（しみ）が低下する傾向が見られる。

なお、本発明の顔料塗工層 A 及び / 又は顔料塗工層 B 他の塗工層を介さない複数の塗工層から構成されている場合、それらの他の塗工層を介さない複数の塗工層の塗工量を合計したものを顔料塗工層 A 及び / 又は顔料塗工層 B の塗工量とする。

【0021】

（塗工方法）

本発明において、支持体上に顔料塗工層 A 及び顔料塗工層 B を塗工して設ける方法は特に限定されるものではなく、周知慣用技術に従って塗工することができる。また、塗工装置としては、一般的な塗工装置であるブレードコーター、ロールコーター、エアナイフコーター、パーコーター、ゲートルールコーター、カーテンコーター、グラビアコーター、フレキシグラフィコーター、スプレーコーター、サイズプレス等の各種装置を、オンマシンまたはオフマシンで適宜使用することができる。

【0022】

（カレンダー処理方法）

本発明のインクジェット記録媒体は、必要に応じて表面の平滑性、光沢、風合いなどを調整するために、顔料塗工層 A 又は顔料塗工層 B を設けた後に、ハードニップカレンダー、ソフトニップカレンダー、スーパーカレンダー、シューカレンダー等の各種カレンダー処理装置を、オンマシンまたはオフマシンで適宜使用することができる。カレンダー処理を行う場合の温度、速度、線圧、処理段数、カレンダーロールの径、材質等の各種処理条件も、必要に応じて適宜調整可能である。

【0023】

（吸水度）

本発明のインクジェット記録媒体は、吸水度試験方法 - コップ法（JIS P 8140）を用い接触時間 10 秒により測定した吸水度が 60 g/m^2 以上である。

本発明では、インクジェット記録媒体の吸水度を JIS P 8140 に基づき接触時間を 10 秒に変更して測定する。この場合、水を捨てるまでの時間を 5 ± 0.5 秒とし、吸い取りを開始するまでの時間を 10 ± 1 秒とする。

本発明において、吸水度が 60 g/m^2 以上とすることによりインクジェット印字の際のインクの乾燥性と画質が良好となる。吸水度が 60 g/m^2 未満であると、インクの乾燥性が劣り、印字後のインクジェット記録媒体から他のインクジェット記録媒体などに未乾燥のインクが転写して汚れる問題が発生する。更に、画像の周辺部のしみ、特に文字の縁における毛羽立ち（フェザリング）や、異なる色の境界で色が混ざり合って発生するしみ（ブリーディング）が著しくなり、高精細な画質が得られない。

【0024】

（75度光沢度）

本発明のインクジェット記録媒体は、JIS Z 8741 に規定された 75 度光沢度が 25% 以上である。75 度光沢度を 25% 以上とすることにより、従来のオフセット印刷方式による印刷物と同等の光沢性が得られる。

なお、インクジェット記録媒体の75度光沢度を25%以上とする方法としては、顔料塗工層の塗工量、塗工方法、あるいはカレンダー処理方法、処理条件等の調整が挙げられる。

【実施例】

【0025】

以下、本発明を実施例によって更に詳述するが、これにより限定されるものではない。また、特に断らない限り、以下に記載する「部」及び「%」は、それぞれ「重量部」及び「重量%」を示す。

【0026】

[実施例1]

下記のように支持体を用意した。

(支持体)

パルプ原料としてCSF390mlの広葉樹晒クラフトパルプ(LBKP)87部とCSF480mlの針葉樹晒クラフトパルプ(NBKP)13部を使用し、パルプ100部に対して、紙力増強剤(カチオン化澱粉)0.5部、硫酸アルミニウム0.55部、炭酸カルシウム13部を配合した紙料を長網抄造機で抄造して、坪量80g/m²の支持体を得た。

【0027】

下記配合からなる配合物を攪拌分散して顔料塗工層A用塗工液とした。

<顔料塗工層A用塗工液1>

炭酸カルシウム

(ファイマテック社製、製品名:FMT-90、D50:1.2μm) 100.0部

完全ケン化ポリビニルアルコール

(クラレ社製、製品名:PVA117) 3.0部

完全ケン化ポリビニルアルコール

(クラレ社製、製品名:PVA103) 1.0部

インクジェットインク用定着剤

(星光PMC社製、製品名:DK6800、ポリアミンエピハロヒドリン系樹脂) 15.0部

水

232.0部 30

【0028】

次いで、顔料塗工層A用塗工液1を支持体の片面に、固形分で塗工量4.0g/m²となるようにしてゲートロールコーターを用いて塗工した後、乾燥を行ない、顔料塗工層A塗工紙を得た。

【0029】

下記配合からなる配合物を攪拌分散して顔料塗工層B用塗工液とした。

<顔料塗工層B用塗工液1>

カオリン

(イメリス社製、製品名:カピムDG、D50:2.6μm) 89.0部

シリカ

(東ソー・シリカ社製、製品名:AY-200、D50:2.2μm) 11.0部

スチレン-ブタジエン-アクリロニトリル共重合体ラテックス

(JSR社製、製品名:NP100D) 5.0部

澱粉

(日本食品化工社製、製品名:スターコート#14) 3.0部

水

60.0部

【0030】

次いで、前記顔料塗工層A塗工紙の顔料塗工層A上に、顔料塗工層B用塗工液1を、固形分で塗工量15.0g/m²となるようにしてゲートロールコーターを用いて塗工した後、乾燥を行ない、ソフトニップカレンダー(線圧:40kN/m、ロール温度:40

10

20

30

40

50

)で2回カレンダー処理を行い、インクジェット記録媒体を作製した。

【0031】

[実施例2]

顔料塗工層A用塗工液1中の炭酸カルシウムを、炭酸カルシウム(三共製粉社製、製品名:エスカロン#200、D50:4.9 μ m)100.0部に変更した以外は、実施例1と同様にしてインクジェット記録媒体を作製した。

【0032】

[実施例3]

下記配合からなる配合物を攪拌分散して顔料塗工層B用塗工液とした。

<顔料塗工層B用塗工液2>

カオリン

(イメリス社製、製品名:カピムDG、D50:2.6 μ m) 89.0部

シリカ

(東ソー・シリカ社製、製品名:AY-200、D50:2.2 μ m) 11.0部

有機顔料

(日本ゼオン社製、製品名:LX407BP9、Tg:60) 7.0部

スチレン-ブタジエン-アクリロニトリル共重合体ラテックス

(JSR社製、製品名:NP100D) 5.0部

澱粉

(日本食品化工社製、製品名:スターコート#14) 3.0部

水

60.0部

【0033】

次いで、顔料塗工層B用塗工液1に代えて顔料塗工層B用塗工液2を使用した以外は、実施例1と同様にしてインクジェット記録媒体を作製した。

【0034】

[実施例4]

顔料塗工層B用塗工液2中の有機顔料の配合量を17.0部に変更した以外は、実施例3と同様にしてインクジェット記録媒体を作製した。

【0035】

[実施例5]

顔料塗工層A用塗工液1を固形分で塗工量2.0g/m²となるようにして塗工した以外は、実施例1と同様にしてインクジェット記録媒体を作製した。

[実施例6]

顔料塗工層A用塗工液1を固形分で塗工量10.0g/m²となるようにして塗工した以外は、実施例1と同様にしてインクジェット記録媒体を作製した。

【0036】

[実施例7]

顔料塗工層B用塗工液1を固形分で塗工量10.0g/m²となるようにして塗工した以外は、実施例1と同様にしてインクジェット記録媒体を作製した。

[実施例8]

顔料塗工層B用塗工液1を固形分で塗工量30.0g/m²となるようにして塗工した以外は、実施例1と同様にしてインクジェット記録媒体を作製した。

【0037】

[実施例9]

顔料塗工層B用塗工液1中のカオリンを、焼成カオリン(イメリス社製、製品名:アルファテックス、D50:1.8 μ m)89.0部に変更した以外は、実施例1と同様にしてインクジェット記録媒体を作製した。

【0038】

[実施例10]

顔料塗工層A用塗工液1中の炭酸カルシウムを、炭酸カルシウム(三共製粉社製、製品

10

20

30

40

50

名：エスカロン特級、D50：13.0 μm) 100.0部に変更した以外は、実施例1と同様にしてインクジェット記録媒体を作製した。

【0039】

[実施例11]

顔料塗工層B用塗工液1中のカオリンの配合量を75.0部に変更し、シリカの配合量を25.0部に変更した以外は、実施例1と同様にしてインクジェット記録媒体を作製した。

【0040】

[実施例12]

顔料塗工層A用塗工液1中のインクジェットインク用定着剤を、硫酸マグネシウム15.0部に変更した以外は、実施例1と同様にしてインクジェット記録媒体を作製した。

【0041】

[比較例1]

顔料塗工層B用塗工液1を塗工しなかった以外は、実施例1と同様にしてインクジェット記録媒体を作製した。

[比較例2]

顔料塗工層A用塗工液1を塗工しなかった以外は、実施例1と同様にしてインクジェット記録媒体を作製した。

【0042】

[比較例3]

下記配合からなる配合物を攪拌分散して顔料塗工層B用塗工液とした。

< 顔料塗工層B用塗工液3 >

カオリン

(イメリス社製、製品名：カピムDG、D50：2.6 μm) 89.0部

シリカ

(東ソー・シリカ社製、製品名：AY-200、D50：2.2 μm) 11.0部

インクジェットインク用定着剤

(星光PMC社製、製品名：DK6800、ポリアミンエピハロヒドリン系樹脂) 15.0部

スチレン-ブタジエン-アクリロニトリル共重合体ラテックス

(JSR社製、製品名：NP100D) 5.0部

澱粉

(日本食品化工社製、製品名：スターコート#14) 3.0部

水

60.0部

【0043】

次いで、顔料塗工層B用塗工液1に代えて顔料塗工層B用塗工液3を使用した以外は、実施例1と同様にしてインクジェット記録媒体を作製した。

【0044】

[比較例4]

顔料塗工層A用塗工液1中のインクジェットインク用定着剤の配合量を0部に変更した以外は、比較例3と同様にしてインクジェット記録媒体を作製した。

【0045】

[比較例5]

顔料塗工層B用塗工液1を支持体の片面に、固形分で塗工量15.0 g/m^2 となるようにしてゲートロールコーターを用いて塗工した後、乾燥を行ない、顔料塗工層B塗工紙を得た。次いで、顔料塗工層B上に、顔料塗工層A用塗工液1を、固形分で塗工量4.0 g/m^2 となるようにしてゲートロールコーターを用いて塗工した以外は、実施例1と同様にしてインクジェット記録媒体を作製した。

【0046】

[比較例6]

10

20

30

40

50

顔料塗工層 A 用塗工液 1 中のインクジェットインク用定着剤の配合量を 0 部に変更した以外は、実施例 1 と同様にしてインクジェット記録媒体を作製した。

【 0 0 4 7 】

[比較例 7]

顔料塗工層 B 用塗工液 1 中のカオリンの配合量を 0 部に変更し、シリカの配合量を 1 0 0 . 0 部に変更した以外は、実施例 1 と同様にしてインクジェット記録媒体を作製した。

[比較例 8]

顔料塗工層 B 用塗工液 1 中のカオリンの配合量を 6 5 . 0 部に変更し、シリカの配合量を 3 5 . 0 部に変更した以外は、実施例 1 と同様にしてインクジェット記録媒体を作製した。

【 0 0 4 8 】

[比較例 9]

顔料塗工層 B 用塗工液 2 中の有機顔料の配合量を 4 0 . 0 部に変更した以外は、実施例 3 と同様にしてインクジェット記録媒体を作製した。

【 0 0 4 9 】

[比較例 1 0]

下記配合からなる配合物を攪拌分散して顔料塗工層 A 用塗工液とした。

< 顔料塗工層 A 用塗工液 2 >

炭酸カルシウム

(ファイマテック社製、製品名：FMT - 9 0、D 5 0 : 1 . 2 μ m) 5 0 . 0 部 20

カオリン

(イメリス社製、製品名：カピム DG、D 5 0 : 2 . 6 μ m) 5 0 . 0 部

完全ケン化ポリビニルアルコール

(クラレ社製、製品名：PVA 1 1 7) 3 . 0 部

完全ケン化ポリビニルアルコール

(クラレ社製、製品名：PVA 1 0 3) 1 . 0 部

インクジェットインク用定着剤

(星光 PMC 社製、製品名：DK 6 8 0 0、ポリアミンエピハロヒドリン系樹脂)
1 5 . 0 部

水

2 3 2 . 0 部 30

【 0 0 5 0 】

次いで、顔料塗工層 A 用塗工液 1 に代えて顔料塗工層 A 用塗工液 2 を使用した以外は、実施例 1 と同様にしてインクジェット記録媒体を作製した。

【 0 0 5 1 】

作製したインクジェット記録媒体について、下記評価を行った。

< 発色性 >

作製したインクジェット記録媒体について、市販の顔料インクジェットプリンター (製品名：PX - V 6 3 0、セイコーエプソン社製、印字条件：スーパーファイン / きれいモード) を使用して、黒、シアン、マゼンタ、イエローのベタ印字 (各々の大きさ：縦 2 c m × 横 3 c m) を行った。1 日後にマクベス濃度計 (G r e t a g M a c b e t h R D - 1 9) を用いて各色の印字濃度を測定し、4 色の合計値で発色性を評価した。

【 0 0 5 2 】

< 画質 (筋抜け) >

作製したインクジェット記録媒体について、市販の顔料インクジェットプリンター (製品名：PX - V 6 3 0、セイコーエプソン社製、印字条件：スーパーファイン / きれいモード) を使用して、マゼンタのベタ印字 (大きさ：縦 2 c m × 横 3 c m) を行い、筋状の未印字部 (筋抜け) の発生について以下の基準で評価した。

：筋抜けがなく均一なベタとなっている。

：部分的に多少筋抜けが見られるが、概ね均一なベタとなっている。

：部分的な筋抜けが見られる。

×：筋抜けが目立つ。

<画質（滲み）>

作製したインクジェット記録媒体について、市販の顔料インクジェットプリンター（製品名：PX-V630、セイコーエプソン社製、印字条件：スーパーファイン/きれいモード）を使用して、赤のベタ（大きさ：縦2cm×横3cm）と緑のベタ（大きさ：縦2cm×横3cm）が横方向に隣接する印字パターンの印字を行い、赤のベタと緑のベタの境界での滲みの発生について以下の基準で評価した。

：ベタの境界においてインクが全く混合することなく、明確に境界を識別できる。

：ベタの境界においてインクがやや混合しているが、境界は識別できる。

：ベタの境界においてインクが混合しているが、概ね境界は識別できる。

×：ベタの境界においてインクが混合しており、境界の識別が困難。

10

【0053】

<インクの乾燥性>

作製したインクジェット記録媒体について、市販の顔料インクジェットプリンター（製品名：PX-V630、セイコーエプソン社製、印字条件：スーパーファイン/きれいモード）を使用して黒のベタ印字（大きさ：縦2cm×横3cm）を行い、印字5秒後に印字面の上に坪量80g/m²の上質紙（npi上質/日本製紙株式会社製）1枚を重ね、直径10cm、幅13cm、質量2.7kgのゴムローラーで1回加圧した後、上質紙に転写された黒ベタの濃度をマクベス濃度計（Gretag Macbeth RD-19）を用いて測定し、以下の基準で評価した。

20

：上質紙に転写された黒ベタの濃度が0.10未満である。

：上質紙に転写された黒ベタの濃度が0.10以上0.15未満である。

：上質紙に転写された黒ベタの濃度が0.15以上0.20未満である。

×：上質紙に転写された黒ベタの濃度が0.20以上である。

【0054】

<風合い>

作製したインクジェット記録媒体について、インク受容層表面の面感を目視にて下記の基準で評価した。

：オフセット印刷タイプの風合いが得られている。

：オフセット印刷タイプに近い風合いが得られている。

×：オフセット印刷タイプの風合いが得られない。

30

【0055】

<吸水度>

吸水度試験方法 - コップ法：JIS P8140に基づき、接触時間を10秒に変更してインクジェット記録媒体の吸水度を測定した。この場合、水を捨てるまでの時間を5±0.5秒とし、吸い取りを開始するまでの時間を10±1秒とした。

【0056】

<75度光沢度>

JIS Z8741に基づき、インクジェット記録媒体の光沢度（75度光沢度）を測定した。

40

【0057】

実施例及び比較例で得られたインクジェット記録媒体の紙質及び評価結果を表1～表5に示す。

【0058】

【表1】

	顔料塗工層A						
	全成分の 合計量 (部)	無機顔料					顔料 塗工層A に対する 割合(部)
		顔料1			顔料2		
		種類	配合量 (部)	D50 (μm)	種類	配合量 (部)	
実施例1	119	炭酸Ca	100	1.2	なし	0	84
実施例2	119	炭酸Ca	100	4.9	なし	0	84
実施例3	119	炭酸Ca	100	1.2	なし	0	84
実施例4	119	炭酸Ca	100	1.2	なし	0	84
実施例5	119	炭酸Ca	100	1.2	なし	0	84
実施例6	119	炭酸Ca	100	1.2	なし	0	84
実施例7	119	炭酸Ca	100	1.2	なし	0	84
実施例8	119	炭酸Ca	100	1.2	なし	0	84
実施例9	119	炭酸Ca	100	1.2	なし	0	84
実施例10	119	炭酸Ca	100	13.0	なし	0	84
実施例11	119	炭酸Ca	100	1.2	なし	0	84
実施例12	119	炭酸Ca	100	1.2	なし	0	84
比較例1	119	炭酸Ca	100	1.2	なし	0	84
比較例2	なし						
比較例3	119	炭酸Ca	100	1.2	なし	0	84
比較例4	104	炭酸Ca	100	1.2	なし	0	96
比較例5	108	カオリン	89	2.6	シリカ	11	93
比較例6	104	炭酸Ca	100	1.2	なし	0	96
比較例7	119	炭酸Ca	100	1.2	なし	0	84
比較例8	119	炭酸Ca	100	1.2	なし	0	84
比較例9	119	炭酸Ca	100	1.2	なし	0	84
比較例10	119	炭酸Ca	50	1.2	カオリン	50	84

10

20

30

40

【0059】

【表 2】

	顔料塗工層A					
	カチオン性物質			バインダー		片面塗工量 (g/m ²)
	種類	配合量 (部)	顔料塗工層A に対する割合(部)	配合量 (部)	顔料塗工層A に対する割合(部)	
実施例1	インクジェット用定着剤	15	13	4	3	4.0
実施例2	インクジェット用定着剤	15	13	4	3	4.0
実施例3	インクジェット用定着剤	15	13	4	3	4.0
実施例4	インクジェット用定着剤	15	13	4	3	4.0
実施例5	インクジェット用定着剤	15	13	4	3	2.0
実施例6	インクジェット用定着剤	15	13	4	3	10.0
実施例7	インクジェット用定着剤	15	13	4	3	4.0
実施例8	インクジェット用定着剤	15	13	4	3	4.0
実施例9	インクジェット用定着剤	15	13	4	3	4.0
実施例10	インクジェット用定着剤	15	13	4	3	4.0
実施例11	インクジェット用定着剤	15	13	4	3	4.0
実施例12	硫酸マグネシウム	15	13	4	3	4.0
比較例1	インクジェット用定着剤	15	13	4	3	4.0
比較例2	なし					
比較例3	インクジェット用定着剤	15	13	4	3	4.0
比較例4	なし	0	0	4	4	4.0
比較例5	なし	0	0	8	7	15.0
比較例6	なし	0	0	4	4	4.0
比較例7	インクジェット用定着剤	15	13	4	3	4.0
比較例8	インクジェット用定着剤	15	13	4	3	4.0
比較例9	インクジェット用定着剤	15	13	4	3	4.0
比較例10	インクジェット用定着剤	15	13	4	3	4.0

【 0 0 6 0 】

10

20

30

40

【表3】

	顔料塗工層B						
	全成分の 合計量 (部)	無機顔料					顔料 塗工層B に対する 割合(部)
		顔料1			顔料2		
		種類	配合量 (部)	D50 (μm)	種類	配合量 (部)	
実施例1	108	カオリン	89	2.6	シリカ	11	93
実施例2	108	カオリン	89	2.6	シリカ	11	93
実施例3	115	カオリン	89	2.6	シリカ	11	87
実施例4	125	カオリン	89	2.6	シリカ	11	80
実施例5	108	カオリン	89	2.6	シリカ	11	93
実施例6	108	カオリン	89	2.6	シリカ	11	93
実施例7	108	カオリン	89	2.6	シリカ	11	93
実施例8	108	カオリン	89	2.6	シリカ	11	93
実施例9	108	焼成 カオリン	89	1.8	シリカ	11	93
実施例10	108	カオリン	89	2.6	シリカ	11	93
実施例11	108	カオリン	75	2.6	シリカ	25	93
実施例12	108	カオリン	89	2.6	シリカ	11	93
比較例1	なし						
比較例2	108	カオリン	89	2.6	シリカ	11	93
比較例3	123	カオリン	89	2.6	シリカ	11	81
比較例4	123	カオリン	89	2.6	シリカ	11	81
比較例5	119	炭酸Ca	100	1.2	なし	0	84
比較例6	108	カオリン	89	2.6	シリカ	11	93
比較例7	108	なし	0	—	シリカ	100	93
比較例8	108	カオリン	65	2.6	シリカ	35	93
比較例9	148	カオリン	89	2.6	シリカ	11	68
比較例10	108	カオリン	89	2.6	シリカ	11	93

10

20

30

40

【0061】

【表4】

	顔料塗工層B								
	有機顔料			カチオン性物質			バインダー		片面塗工量 (g/m ²)
	種類	配合量 (部)	無機顔料 100部 に対する 割合(部)	種類	配合量 (部)	顔料 塗工層B に対する 割合(部)	配合量 (部)	顔料 塗工層B に対する 割合(部)	
実施例1	なし	0	0	なし	0	0	8	7	15.0
実施例2	なし	0	0	なし	0	0	8	7	15.0
実施例3	あり	7	7	なし	0	0	8	7	15.0
実施例4	あり	17	17	なし	0	0	8	6	15.0
実施例5	なし	0	0	なし	0	0	8	7	15.0
実施例6	なし	0	0	なし	0	0	8	7	15.0
実施例7	なし	0	0	なし	0	0	8	7	10.0
実施例8	なし	0	0	なし	0	0	8	7	30.0
実施例9	なし	0	0	なし	0	0	8	7	15.0
実施例10	なし	0	0	なし	0	0	8	7	15.0
実施例11	なし	0	0	なし	0	0	8	7	15.0
実施例12	なし	0	0	なし	0	0	8	7	15.0
比較例1	なし								
比較例2	なし	0	0	なし	0	0	8	7	15.0
比較例3	なし	0	0	インクジェットインク 用定着剤	15	12	8	7	15.0
比較例4	なし	0	0	インクジェットインク 用定着剤	15	12	8	7	15.0
比較例5	なし	0	0	インクジェットインク 用定着剤	15	13	4	3	4.0
比較例6	なし	0	0	なし	0	0	8	7	15.0
比較例7	なし	0	0	なし	0	0	8	7	15.0
比較例8	なし	0	0	なし	0	0	8	7	15.0
比較例9	あり	40	40	なし	0	0	8	5	15.0
比較例10	なし	0	0	なし	0	0	8	7	15.0

10

20

30

40

【0062】

【表 5】

	インクジェット記録媒体						
	発色性	画質 (筋抜け)	画質 (滲み)	インクの 乾燥性	風合い	吸水度 (g/m ²)	75度 光沢度 (%)
実施例1	5.50	○	◎	◎	○	69	32
実施例2	5.49	○	◎	◎	○	74	30
実施例3	5.55	◎	◎	◎	○	67	36
実施例4	5.61	◎	◎	◎	○	65	45
実施例5	5.52	◎	○	△	○	61	30
実施例6	5.48	◎	○	○	○	62	34
実施例7	5.45	○	◎	◎	△	68	26
実施例8	5.65	◎	○	△	○	72	48
実施例9	5.41	◎	◎	◎	○	71	28
実施例10	5.44	○	◎	◎	○	77	26
実施例11	5.55	△	◎	◎	△	78	25
実施例12	5.50	○	◎	◎	○	67	31
比較例1	5.30	◎	◎	◎	△	61	10
比較例2	5.52	◎	△	×	○	58	34
比較例3	5.63	◎	×	×	○	57	31
比較例4	5.62	◎	△	×	○	59	32
比較例5	5.40	◎	△	×	△	63	15
比較例6	5.14	×	◎	◎	○	70	33
比較例7	5.60	×	◎	◎	×	80	11
比較例8	5.57	△	◎	◎	△	79	22
比較例9	5.68	◎	×	×	○	50	52
比較例10	5.51	◎	△	×	○	55	33

【0063】

表1～表5から明らかなように、無機顔料及びバインダー並びにカチオン性の化合物からなるインクジェットインク用定着剤又は水溶性金属塩から選択される少なくとも1種類のカチオン性物質を含有する顔料塗工層Aと、カオリン、焼成カオリン、クレーから選択される少なくとも1種類の無機顔料及びバインダーを含有し、カチオン性物質を含有しない顔料塗工層Bとが、他の塗工層を介することなく接して成り、更にインクジェット記録媒体の吸水度が60g/m²以上であり、75度光沢度が25%以上である各実施例の場合、特に顔料インクによるインクジェット印字の際のインクの乾燥性に優れ、高精細な画質と高い発色性を有し、且つ、オフセット印刷タイプの風合いと光沢性が得られた。

10

20

30

40

50

フロントページの続き

Fターム(参考) 2H186 BA12 BB10X BB14Z BB20X BB28Z BB32Z BB33X BB36X BB45X BB52Z
BC24X BC24Z BC38Z BC43X BC65X BC76X BC76Z CA15 DA12 DA19
4L055 AA02 AA03 AC06 AF09 AG08 AG11 AG12 AG18 AG27 AG48
AG56 AG63 AG64 AG74 AG76 AG80 AG87 AG89 AH02 AH09
AH16 AH37 AJ04 BE09 EA10 EA14 EA16 EA32 FA12 FA15
GA09 GA19