(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第3925979号

(P3925979)

(45)発行日　平成19年6月6日(2007.6.6)　(24)登録日　平成19年3月9日(2007.3.9)

(51)Int.Cl.			F I		
B41M	5/00	(2006.01)	B41M	5/00	B
B41M	5/50	(2006.01)	B41M	5/00	E
B41M	5/52	(2006.01)	BO5D	5/04	
BO5D	5/04	(2006.01)	BO5D	7/04	
BO5D	7/04	(2006.01)	BO5D	7/24	302P

請求項の数 2　(全 20 頁)　最終頁に続く

(21)出願番号　特願平9-46905
(22)出願日　平成9年2月17日(1997.2.17)
(65)公開番号　特開平10-226155
(43)公開日　平成10年8月25日(1998.8.25)
審査請求日　平成16年2月13日(2004.2.13)

(73)特許権者　000122313
株式会社ユポ・コーポレーション
東京都千代田区神田駿河台４丁目３番地
(74)代理人　100103436
弁理士　武井　英夫
(72)発明者　高橋　友嗣
東京都千代田区神田駿河台４丁目３番地
王子油化合成紙株式会社内
(72)発明者　平部　俊幸
茨城県鹿島郡神栖町東和田２３番地　王子油化合成紙株式会社　鹿島工場内
(72)発明者　小山　廣
茨城県鹿島郡神栖町東和田２３番地　王子油化合成紙株式会社　鹿島工場内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ホットメルト型インクジェット記録用紙

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

常温で固体状のホットメルト型インクを加熱溶融して飛翔された溶融インクを受容して記録するホットメルト型インクジェット記録用紙において、該記録用紙は、白色無機微細粉末含有樹脂フィルムの延伸物よりなる半透明の微多孔性フィルムを支持体（Ｉ）とし、この支持体（Ｉ）の表面に下記の組成のプライマー塗工層（ＩＩ）を介して下記の組成のホットメルト型インクの受容層（ＩＩＩ）が設けられた構造であり、該記録用紙の不透明度が３０～７０％であることを特徴とするホットメルト型インクジェット記録用紙。

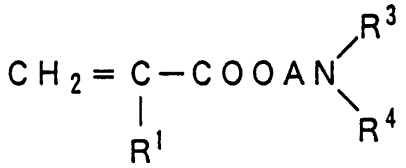
プライマー塗工層（ＩＩ）は、

（ａ）　下記の単量体（ｉ）、（ｉｉ）および（ｉｉｉ）を共重合して得た重合体の三級窒素原子をカチオン化剤で四級化した両性化物である、四級窒素含有アクリル系樹脂：

１００重量部に、

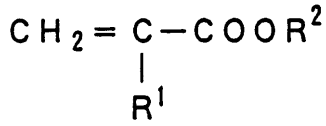
【化１】

(ｉ)



２０～４０重量％

(ｉｉ)



６～８０重量％

（ｉｉｉ）他の疎水性ビニル単量体　　０～８０重量％

〔ただし、各式中、R^1 はＨまたはCH_3 、R^2 は炭素数１～１８のアルキル基、R^3 およびR^4 はそれぞれＨまたは炭素数１～２のアルキル基、Ａは炭素数２～６のアルキレン基である。〕、

（ｂ）　ポリエチレンイミン、ポリ（エチレンイミン－尿素）及びポリアミンポリアミドのエチレンイミン付加物、又は、これらのアルキル変性体、アルケニル変性体、ベンジル変性体、もしくは、脂肪族環状炭化水素変性体からなる群より選ばれたポリイミン系化合物：　２０～３００重量部、

（ｃ）　ポリアミンポリアミドのエピクロルヒドリン付加物：　２０～３００重量部、

の割合で配合された組成物の水溶液を塗布し、乾燥して得られたものである。

ホットメルト型インクの受容層（ＩＩＩ）は、

ピグメントを４０～９２重量％、および樹脂バインダーを８～６０重量％含有するものであり、

ピグメントは、該ピグメント中の吸油量（ＪＩＳ　Ｋ－５１０１）が６０～１００ｍｌ／１００ｇであるものが３０～６０重量％、吸油量が１５ｍｌ／１００ｇ以上、６０ｍｌ／１００ｇ未満のピグメント７０～４０重量％よりなる混合物であり、

上記プライマー塗工層（ＩＩ）側に塗布し、乾燥して得られたものである。

【請求項２】

支持体（Ｉ）が、無機微細粉末を０～４０重量％含有する熱可塑性樹脂フィルムの二軸延伸フィルムを基材層とし、その基材層の表裏面に無機微細粉末を８～６５重量％含有する熱可塑性フィルムの一軸延伸フィルムを表裏層とする積層フィルムであって、該積層延伸フィルムの不透明度が２５～６７％かつ白色度が８０～１００％であることを特徴とする請求項１記載のホットメルト型インクジェット記録用紙。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、グラフィックや文字の滲みがなく、かつ、印刷インクの記録用紙への密着力に優れ、その半透明性から、内部照明を用いた電飾看板、審美性に優れたポスターに用いられる半透明なホットメルト型インクジェット記録用紙に関する。

【０００２】

【従来の技術】

従来よりインクジェット記録用紙用インク組成物としては、水性インク組成物が広く使われている。しかしながら、インクの乾燥が遅いことと、印字が滲みやすい欠点がある。

かかる欠点を改良する目的で室温で固体のワックス等を素材としたホットメルト型インク組成物を用いて、加熱により液化し、何らかのエネルギーを加えて用紙上に向けて噴射さ

せ、用紙上で冷却固化し記録ドットを形成するホットメルト型インクジェット記録用紙が提案されている（米国特許第４，７５１，５２８明細書、米国特許第４，７５８，３９６明細書、米国特許第４，９３１，０９５明細書、特開平３－５０１４７０号、同５－２０２３２７号、同５－３１１１０１号、同７－１３３４５１号、同７－７０４９０号、同８－３４９３号、同８－３４９５号、同８－３４９９号、同８－６７８４１号、同８－６７８４２号、特公表７－５０３４９８号の各公報等）。

【０００３】

このホットメルト型（ソリッド）インクジェット記録方式の特徴は、普通紙、再生紙、和紙、ＯＨＰ（オーバーヘッドプロジェクト）用フィルム、コート紙、段ボール、トレース紙等の用紙を選ばずに高濃度のカラープリントができること、印刷品質がレーザープリンタ並にできること、印刷された用紙が水にぬれてもインクが滲み出ないこと、レーザープリンタ方式よりもポスターやＣＡＤの大画面印刷、大図面印刷ができるという利点を有している。

その反面、印刷（印字）された面を強くこすると印刷が剥がれたり、印刷物を折り畳むと折り畳んだ部分の印刷が剥がれることが指摘されている。

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、ソリッドインクの密着性に優れ、かつ、電飾看板において要求される半透明性を有し、給排紙性の良好なホットメルト型（ソリッド）インクジェット記録用紙の提供を目的とする。

【０００５】

【課題を解決するための手段】

本発明は、常温で固体状のホットメルト型インクを加熱溶融して飛翔された溶融インクを受容して記録するホットメルト型インクジェット記録用紙において、該記録用紙は、白色無機微細粉末含有樹脂フィルムの延伸物よりなる半透明の微多孔性フィルムを支持体（Ｉ）とし、この支持体（Ｉ）の表面に下記の組成のプライマー塗工層（ＩＩ）を介してホットメルト型インクの受容層（ＩＩＩ）が設けられた構造であり、該記録用紙の不透明度が３０～７０％であることを特徴とするホットメルト型インクジェット記録用紙を提供するものである。

【０００６】

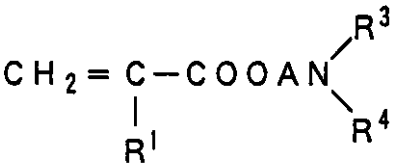
プライマー塗工層（ＩＩ）が、

（ａ）　下記の単量体（ｉ）、（ｉｉ）および（ｉｉｉ）を共重合して得た重合体の三級窒素原子をカチオン化剤で四級化した両性化物である、四級窒素含有アクリル系樹脂：

１００重量部に、

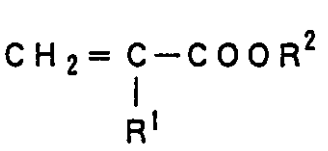
【化２】

（ｉ）



２０～４０重量％

（ｉｉ）



６～８０重量％

（ｉｉｉ）　他の疎水性ビニル単量体　　０～８０重量％

〔ただし、各式中、R^1 はＨまたはCH_3 、R^2 は炭素数１～１８のアルキル基、R^3 およびR^4 はそれぞれＨまたは炭素数１～２のアルキル基、Ａは炭素数２～６のアルキレン基である。〕

【０００７】

（ｂ）　ポリエチレンイミン、ポリ（エチレンイミン－尿素）及びポリアミンポリアミドのエチレンイミン付加物、又は、これらのアルキル変性体、アルケニル変性体、ベンジル変性体、もしくは、脂肪族環状炭化水素変性体からなる群より選ばれたポリイミン系化合物：　２０～３００重量部、

（ｃ）　ポリアミンポリアミドのエピクロルヒドリン付加物：　２０～３００重量部、

の割合で配合された組成物の水溶液を塗布し、乾燥して得られたものである。

ホットメルト型インクの受容層（ＩＩＩ）は、

ピグメントを４０～９２重量％、および樹脂バインダーを８～６０重量％含有するものであり、

ピグメントは、該ピグメント中の吸油量（ＪＩＳ　Ｋ－５１０１）が６０～１００ｍｌ／１００ｇであるものが３０～６０重量％、吸油量が１５ｍｌ／１００ｇ以上、６０ｍｌ／１００ｇ未満のピグメント７０～４０重量％よりなる混合物であり、

上記プライマー塗工層（ＩＩ）側に塗布し、乾燥して得られたものである。

【０００８】

【作用】

記録用紙のプライマー層（ＩＩ）の存在により、受容されたソリッドインクは支持体（Ｉ）から剥れ難い。特に、記録用紙の支持体の表面層が無機微細粉末を含有しているものである場合は、表面層より突出している無機微細粉末が投錨効果を示し、併せて該表面層に延伸により形成された微細な亀裂にプライマーが入り込み、これ又、投錨効果を奏しそれによりソリッドインクの密着性が強固となる。

【０００９】

更に、延伸フィルムよりなる支持体は、微細なボイド（空孔）を有するので、５０～１５０℃に加熱されたホットメルト型インクが記録用紙に付着しても、このボイドが断熱性を有するので支持体が熱収縮することなく、記録用紙に熱収縮による皺が発生することがない。

また、ソリッドインクを用いることにより、用紙の適度な半透明性から、電飾看板に用いた場合には透過光、反射光とも印刷物が鮮明に認識可能で、またポスターに用いた場合には印刷物に柔らかみがでて、審美性に優れる。

【００１０】
【発明の実施の形態】
以下に本発明のホットメルト型インクジェット記録用紙について、更に詳細に説明する。
（Ｉ）支持体：
プライマー塗工層（ＩＩ）が設けられる支持体（Ｉ）は、無機微細粉末含有熱可塑性樹脂の延伸フィルムであって、半透明のものである。この延伸フィルムはフィルム内部に次式で示される空孔率が５～２０％、好ましくは５～１５％となるような微細なボイドを多数有する微多孔性フィルムである。
【００１１】
【式１】

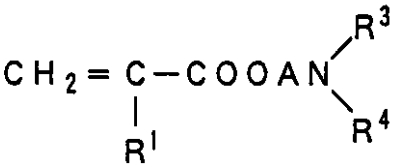
$$\text{空孔率（\%）} = \frac{\rho_0 - \rho}{\rho_0} \times 100$$

ρ_0：延伸前の樹脂フィルムの密度
ρ　：延伸後の樹脂フィルムの密度

【００１２】
このような物性を満足する半透明のフィルムは、白色無機微細粉末の種類、顔料、熱可塑性樹脂の種類、延伸温度、延伸倍率、層の構成により調整できる。
例えば、白色無機微細粉末を５～４０重量％含有する熱可塑性樹脂フィルムの二軸延伸フィルムを基材層（Ａ）とし、この基材層の両面に、酸化チタン、酸化亜鉛等の反射性白色顔料を０．３～５重量％、炭酸カルシウム、焼成クレイ、シリカ、ゼオライトより選ばれた白色無機微細粉末を１０～６０重量％含有する熱可塑性樹脂フィルムの一軸延伸フィルムを表裏層（Ｂ，Ｂ′）とする積層フィルムである。
【００１３】
白色無機微細粉末
基材層（Ａ）に用いられる白色無機微細粉末としては、平均粒径が０．０３～１６ミクロンの重質炭酸カルシウム、けいそう土、焼成クレイ、クレイ、シリカ、タルク、ゼオライト、酸化チタン、硫酸バリウム、酸化亜鉛等が利用できる。
表裏層に用いられる白色無機微細粉末の組合せは上記のものであるが、特に酸化チタンと、炭酸カルシウムまたは焼成クレイとの組み合せが経済性、耐候性の面で良好である。
【００１４】
熱可塑性樹脂
フィルム素材の熱可塑性樹脂としては、プロピレン単独重合体、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、プロピレン・４－メチルペンテン－１共重合体等のプロピレン系樹脂；密度が０．９４５～０．９７０ｇ／ｃｍ^3 の高密度ポリエチレン、ポリ（４－メチルペンテン－１）等のオレフィン系樹脂；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等のポリエステル類；ナイロン６、ナイロン６，６等のポリアミド類；ポリフェニレンスルフィド、ポリカーボネート等の融点が１３２℃以上の熱可塑性樹脂が利用できる。共重合体はランダム共重合体であっても、ブロック共重合体であってもよい。
【００１５】
これら融点が１３２℃以上の熱可塑性樹脂に、低密度ポリエチレン、線状低密度ポリエチレン、エチレン・酢酸ビニル共重合体、エチレン・アクリル酸エステル共重合体、エチレン・メタクリル酸共重合体の金属塩（Ｌｉ，Ｎａ，Ｋ，Ｚｎ，Ａｌ等）、ポリスチレン、石油樹脂等の融点が８０～１２６℃の低融点樹脂を３～１５重量％配合して延伸を容易にすることもできる。

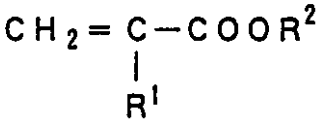
【００１６】
延伸は、ロール群の周速差、テンター、マンドレル等を用いて行なう。延伸倍率は縦方向３．５～７倍、横方向３．５～１２倍である。延伸温度は、得られる半透明フィルムの不透明度（ＪＩＳ　Ｐ－８１３８）が３０～７０％となるような条件、例えば　熱可塑性樹脂がプロピレン単独重合体である場合には、縦方向の延伸を、該樹脂の融点よりは５～１５℃低い温度で行ない、横延伸を該樹脂の融点より２～１５℃高い温度で行なう。
【００１７】
半透明フィルムは、単層の二軸延伸フィルムでもよいが、腰強度と、表裏層の表面強度の面からは、基材層を二軸延伸フィルム、表裏層を一軸延伸フィルムとするのが好ましい。半透明フィルムの肉厚は、４０～３００μｍ、好ましくは６０～２００μｍの範囲であり、積層構造とする場合には、基材層の肉厚が４０～８０％を占めるようにすることが好ましい。
【００１８】
半透明フィルムの物性
半透明フィルムの物性は、不透明度が２５～６７％、好ましくは３５～６６％である。
不透明度が上記範囲を越える場合、透過光で見たホットメルトインク画像が暗く不鮮明に感じられ、電飾看板、ポスターの文字、絵柄が見にくい。
逆に、不透明度が上記範囲に満たない場合、電飾看板、ポスターの反射光で見たホットメルトインク画像が不鮮明に感じられる。
【００１９】
（ＩＩ）プライマー塗工層：
支持体（Ｉ）とソリッドインク受容層（ＩＩＩ）の密着性を良好とし、かつ、インクジェット記録用紙の給排紙性を良好とするプライマー塗工層（ＩＩ）は、（ａ）　次の単量体（ｉ）、（ｉｉ）および（ｉｉｉ）を共重合して得た重合体の三級窒素原子をカチオン化剤で四級化した両性化物である、四級窒素含有アクリル系樹脂：
１００重量部に、
【化３】

(i)



２０～４０重量%

(ii)



６～８０重量%

（ｉｉｉ）　他の疎水性ビニル単量体　　０～８０重量％
〔ただし、各式中、R^1 はＨまたはCH_3、R^2 は炭素数１～１８のアルキル基、R^3 およびR^4 はそれぞれＨまたは炭素数１～２のアルキル基、Ａは炭素数２～６のアルキレン基である。〕
【００２０】
（ｂ）　ポリエチレンイミン、ポリ（エチレンイミン－尿素）及びポリアミンポリアミドのエチレンイミン付加物、又は、これらのアルキル変性体、アルケニル変性体、ベンジル

変性体、もしくは、脂肪族環状炭化水素変性体からなる群より選ばれたポリイミン系化合物：　　２０～３００重量部、
（ｃ）　ポリアミンポリアミドのエピクロルヒドリン付加物：２０～３００重量部、
の割合で配合された組成物の水溶液を支持体（Ｉ）の表面、または表裏面に塗布し、乾燥して得られたものである。

【００２１】

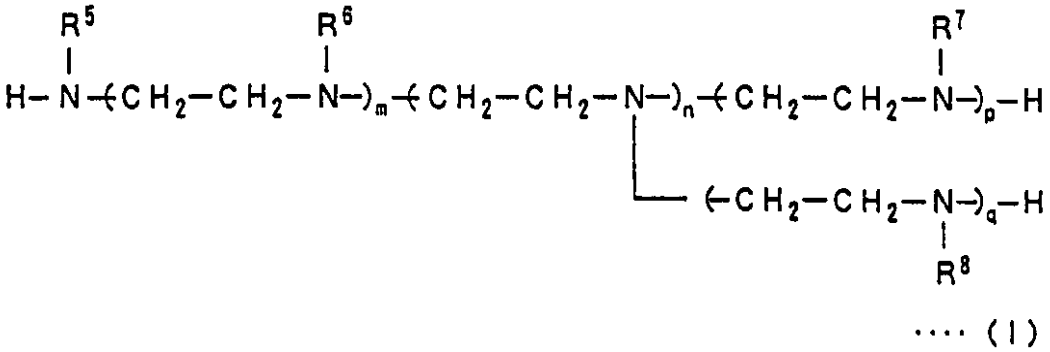
（ａ）成分である四級窒素含有アクリル系樹脂は、帯電防止に寄与するプライマー成分であり、これについては特公平２－２９１０号公報に記載されているものが用いられる。
（ｉｉ）の単量体の例示としては、エチルアクリレート、プロピルアクリレート、ブチルアクリレート、カプリルアクリレート、ステアリルメタクリレート等を挙げることができる。
（ｉｉｉ）の疎水性ビニル単量体としては、スチレン、塩化ビニル等が利用できる。

【００２２】

（ｂ）成分のポリイミン系化合物は、接着力を強化するプライマー成分であり、例えば、次の一般式（１）で示されるポリエチレンイミン、及びポリアミンポリアミドのエチレンイミン付加物、又は、これらのアルキル変性体、アルケニル変性体、ベンジル変性体、若しくは、脂肪族環状炭化水素変性体からなる群より選ばれたポリイミン系化合物および、ポリ（エチレンイミン－尿素）が挙げられる（特公平２－２９１０号、特開平１－１４１７３６号）。

【００２３】

【化４】



〔式中、R^5 ～R^8 はそれぞれ独立に、Ｈ、炭素数が１～２４のアルキル基若しくはアルケニル基、脂肪族環状炭化水素基又はベンジル基を表し、ｍは０～３００、ｎ、ｐ及びｑはそれぞれ１～３００の数値を表わす。〕

【００２４】

（ｃ）成分のポリアミンポリアミド・エピクロルヒドリン付加物も、接着力を強化するプライマーで、かかるものとしては、炭素数３～１０の飽和二塩基性カルボン酸とポリアルキレンポリアミンとからのポリアミドをエピクロルヒドリンと反応させて得られる水溶性で陽イオン性の熱硬化性樹脂である。このような熱硬化性樹脂の詳細については、特公昭３５－３５４７号公報に詳細に述べられている。

【００２５】

上記炭素数３～１０の飽和二塩基性カルボン酸の具体例としては、炭素数４～８のジカルボン酸、特にアジピン酸が挙げられる。
また、上記ポリアルキレンポリアミンの具体例としては、ポリエチレンポリアミン、特にエチレンジアミン、ジエチレントリアミン、トリエチレンテトラミンであり、中でもジエチレントリアミンである。

【００２６】

これらの成分の他に、炭酸ナトリウム、硫酸ナトリウム、亜硫酸ナトリウム、チオ硫酸ナ

トリウム、水酸化バリウム、メタ珪酸ナトリウム、ピロ燐酸ソーダ（$Na_4P_2O_7$・$10H_2O$）、トリポリ燐酸ソーダ（$Na_5P_3O_{10}$・$6H_2O$）、第一燐酸ソーダ（NaH_2PO_4・$2H_2O$）、カリ明礬（$KAl(SO_4)_2$・$12H_2O$）、アンモニウム明礬（$Al(NH_4)(SO_4)_2$・$12H_2O$）等の無機化合物を配合することができる。

【００２７】

これら（ａ）、（ｂ）、（ｃ）成分は、通常、固形分量が一般に０．１～１０重量％、好ましくは０．１～５重量％の濃度の水溶液（塗工剤）として用いられる。

また、支持体（Ｉ）であるプロピレン系樹脂フィルムへの塗布量は、固形分量で一般に０．００５～１０ｇ／m^2、好ましくは０．０２～５ｇ／m^2の範囲である。

プライマーの塗布方法としては、ロール、ブレード、エアーナイフ、サイズプレス等の通常の塗布方式を採用することができる。

【００２８】

これら（ａ）、（ｂ）および（ｃ）成分の割合は、（ａ）の窒素含有アクリル系樹脂１００重量部に対し、（ｂ）のポリイミン系化合物が２０～３００重量部、好ましくは、２０～１００重量部、（ｃ）のポリアミンポリアミドのエピクロルヒドリン付加物が２０～３００重量部、好ましくは３５～２００重量部の範囲である。これらの組成を保つことにより、ホットメルト型インクジェット記録用紙の帯電防止性が保持され、このプライマー塗工層（ＩＩ）を介してインク受容層（ＩＩＩ）と支持体（Ｉ）の密着力が高いものとなる。

【００２９】

（ＩＩＩ）インク受容層：

インク受容層は、スチレン・無水マレイン酸共重合体、スチレン・アクリル酸アルキルエステル共重合体、ポリビニルアルコール、シラノール基を含むエチレン・ビニルアルコール共重合体、ポリビニルピロリドン、エチレン・酢酸ビニル共重合体、メチルエチルセルロース、ポリアクリル酸ソーダ、でんぷん、ポリエチレンポリアミン、ポリエステル、ポリアクリルアミド、ビニルピロリドン・酢酸ビニル共重合体、カチオン変性ポリウレタン樹脂、第３級窒素含有アクリル系樹脂（特開昭６２－１４８２９２号公報）等の樹脂をバインダーとし、これにインクの密着性を良好とするために合成シリカ、アルミナヒドロゾル、タルク、炭酸カルシウム、クレイ、酸化チタン、酸化亜鉛あるいは中空型メラミン樹脂フィラー、中空ポリスチレンフィラー等のプラスチックピグメントを配合したもので、必要により更にインクセット剤、紫外線吸収剤、界面活性剤等が配合されたものである。

バインダー樹脂は、８～６０重量％、好ましくは１０～４０重量％、ピグメントは９２～４０重量％、好ましくは９０～６０重量％の範囲で用いられる。

【００３０】

ピグメントは、ベタ印刷を良好とするために２種以上併用するのが好ましく、ＪＩＳ　Ｋ－５１０１に準じて測定した吸油量が６０～１００ｍｌ／１００ｇのもの、例えば炭酸カルシウム、メタチタン酸等をピグメント中３０～６０重量％と、吸油量（ＪＩＳ　Ｋ－５１０１）が１５ｍｌ／１００ｇ以上、６０ｍｌ／１００ｇ未満のもの、例えばタルク、クレイ、酸化チタン、酸化亜鉛等をピグメント中７０～４０重量％との混合物を用いるとよい。

【００３１】

インクセット剤としては、ポリエチレンイミンの３級アンモニウム塩、４級アンモニウム基を共重合成分として含むアクリル共重合体、ポリアミンポリアミドのエピクロルヒドリン付加物等が挙げられる。

支持体へのインク受容層の形成は、上記成分を含有する塗工剤を支持体（Ｉ）の表面に形成されたプライマー塗工層（ＩＩ）側に５～５０ｇ／m^2、好ましくは５～３０ｇ／m^2（固型分量）の範囲の割合で塗布し、乾燥させることにより得られる。

必要により乾燥した塗工層の表面にスーパーカレンダー処理を行って塗工層（インク受容層）を平滑にする。

【００３２】
物性：
本ホットメルト型インクジェット記録用紙の不透明度は３０～７０％、好ましくは４０～７０％である。
不透明度が上記範囲を越える場合、透過光で見たホットメルトインク画像が暗く不鮮明に感じられ、電飾看板、ポスターの文字、絵柄が見にくい。
逆に、不透明度が上記範囲に満たない場合、電飾看板、ポスターの反射光で見たホットメルトインク画像が不鮮明に感じられる。
また、ソリッドインクを用いることにより、用紙の適度な半透明性から、電飾看板に用いた場合には透過光、反射光とも印刷物が鮮明に認識可能で、またポスターに用いた場合には印刷物に柔らかみがでて、審美性に優れる。
【００３３】
ホットメルト型インク：
ホットメルト型インクは、５～３０℃の温度では固体（ソリッド）状態で、５０～１５０℃、好ましくは７０～１３５℃の範囲の温度で溶融するホットメルト型インクで、業界ではソリッドインク、或いはフェーズチェンジインクとも呼ばれ、一般的には、ポリエステル、ポリアミド、ポリ酢酸ビニル、ポリシリコン、クマロン樹脂、パラフィンワックス、エチレン・酢酸ビニル共重合体、エチレン・メタクリル酸共重合体の金属塩（Ｋ、Ｚｎ、Ｎａ、Ａｌ等）、エチレン・アクリル酸アルキルエステル共重合体（アルキル基の炭素数は１～４）、脂肪酸誘導体、脂肪酸アミド、Ｎ－置換脂肪酸アミド、グリセライド等の融点が５０～１５０℃の範囲の１種または２種以上の熱溶融性固体物質に、油溶性染料を０．１～１５重量％、好ましくは１～８重量％含有させたものである。更に必要により界面活性剤、可塑剤、防錆剤、紫外線吸収剤、有機溶剤、酸化防止剤、粘度低下防止剤等が配合される（前述の特許公報群参照）。インク中の熱溶融性固体物質の含有量は、３０～９９重量％の範囲が用いられる。
【００３４】
前記脂肪酸誘導体としては、例えば、ステアリン酸、アラキン酸、ベヘン酸、リグノセリン酸、セロチン酸、モンタン酸、メリシン酸などから選ばれる少なくとも１種または２種以上を混合して用いることができる。脂肪酸アミドとしては、ラウリン酸アミド、ステアリン酸アミド、オレイン酸アミド、エルカ酸アミド、リシノール酸アミド、ステアリン酸エステルアミド、パルミチン酸アミド、ベヘン酸アミド、ブラシジン酸アミドなどから選ばれる少なくとも１種または２種以上を混合して用いることができる。Ｎ－置換脂肪酸アミドとしてＮ，Ｎ’－２－ヒドロキステアリン酸アミド、Ｎ，Ｎ’－エチレンビスオレイン酸アミド、Ｎ，Ｎ’－キシレンビスステアリン酸アミド、ステアリン酸モノメチロールアミド、Ｎ－オレイルステアリン酸アミド、Ｎ－ステアリルステアリン酸アミド、Ｎ－オレイルパルミチン酸アミド、Ｎ－ステアリルエルカ酸アミド、Ｎ，Ｎ’－ジオレイルアジピン酸アミド、Ｎ，Ｎ’－ジオレイルセバシン酸アミド、Ｎ，Ｎ’－ジステアリルイソフタル酸アミドなどから選ばれる少なくとも１種または２種以上を混合して用いることができる。グリセライドとしては、硬化ひまし油、部分水添加ひまし油、大豆油の極度硬化油、ナタネ油の極度硬化油、植物性極度硬化油などから選ばれる少なくとも１種または２種以上を混合して用いることができる。
【００３５】
油溶解性染料（Ｓｏｌｖｅｎｔ　Ｄｙｅ）としては、具体的には、次に述べるようなものがある。
＜マゼンタ染料＞　ＭＳ　Ｍａｇｅｎｔａ　ＶＰ、ＭＳ　Ｍａｇｅｎｔａ　ＨＭ－１４５０、ＭＳ　Ｍａｇｅｎｔａ　ＨＳｏ－１４７（以上三井東圧社製：商品名）、ＡＩＺＥＮ　ＳＯＴ　Ｒｅｄ－１、ＡＩＺＥＮ　ＳＯＴ　Ｒｅｄ－２、ＡＩＺＥＮ　ＳＯＴＲｅｄ－３、ＡＩＺＥＮ　ＳＯＴ　Ｐｉｎｋ－１、ＳＰＩＲＯＮ　Ｒｅｄ　ＧＥＨ　ＳＰＥＣＩＡＬ（以上保土谷化学社製：商品名）、ＲＥＳＯＬＩＮ　Ｒｅｄ　ＦＢ　２００％、ＭＡＣＲＯＬＥＸ　Ｒｅｄ　ＶｉｏｌｅｔＲ、ＭＡＣＲＯＬＥＸ　ＲＯＴ５Ｂ（以上バイエルジャ

パン社製：商品名）、ＫＡＹＡＳＥＴ Ｒｅｄ Ｂ、ＫＡＹＡＳＥＴＲｅｄ １３０、ＫＡＹＡＳＥＴＲｅｄ ８０２（以上日本化薬社製：商品名）、ＰＨＬＯＸＩＮ、ＲＯＳＥ ＢＥＮＧＡＬ、ＡＣＩＤ Ｒｅｄ（以上ダイワ化成社製：商品名）、ＨＳＲ－３１、ＤＩＡＲＥＳＥＮ Ｒｅｄ Ｋ（以上三菱化学社製：商品名）、Ｏｉｌ Ｒｅｄ（ＢＡＳＦジャパン社製：商品名）等。

【００３６】

＜シアン染料＞ ＭＳ Ｃｙａｎ ＨＭ－１２３８、ＭＳ Ｃｙａｎ ＨＳｏ－１６、Ｃｙａｎ ＨＳｏ－１４４、ＭＳ Ｃｙａｎ ＶＰＧ（以上三井東圧社製：商品名）、ＡＩＺＥＮ ＳＯＴ Ｂｌｕｅ－４（保土谷化学社製：商品名）、ＲＥＳＯＬＥＮ ＢＲ．Ｂｌｕｅ ＢＧＬＮ ２００％、ＭＡＣＲＯＬＥＸ Ｂｌｕｅ ＲＲ、ＣＥＲＥＳ Ｂｌｕｅ ＧＮ、ＳＩＲＩＵＳ ＳＵＰＲＡＴＵＲＱ．Ｂｌｕｅ Ｚ－ＢＧＬ、ＳＩＲＩＵＳ ＳＵＰＲＡ ＴＵＲＱ．ＢｌｕｅＢＦ－ＬＬ３３０％（以上バイエルジャパン社製：商品名）、ＫＡＹＡＳＥＴＢｌｕｅ ＦＲ、ＫＡＹＡＳＥＴ Ｂｌｕｅ Ｎ、ＫＡＹＡＳＥＴ Ｂｌｕｅ８１４、Ｔｕｒｑ．Ｂｌｕｅ ＧＬ－５２００、Ｌｉｇｈｔ Ｂｌｕｅ ＢＧＬ－５ ２００（以上日本化薬社製：商品名）、ＤＡＩＷＡ Ｂｌｕｅ ７０００、Ｏｌｅｏｓｏｌ Ｆａｓｔ Ｂｌｕｅ ＧＬ（以上ダイワ化成社製：商品名）、ＤＩＡＲＥＳＩＮ Ｂｌｕｅ Ｐ（三菱化学社製：商品名）、ＳＵＤＡＮＢｌｕｅ ６７０、ＮＥＯＰＥＮ Ｂｌｕｅ ８０８、ＺＡＰＯＮ Ｂｌｕｅ ８０６（以上ＢＡＳＦジャパン社製：商品名）等。

【００３７】

＜イエロー染料＞ ＭＳ Ｙｅｌｌｏｗ ＨＳｍ－４１、Ｙｅｌｌｏｗ ＫＸ－７、Ｙｅｌｌｏｗ ＥＸ－２７（以上三井東圧社製：商品名）、ＡＩＺＥＮ ＳＯＴ Ｙｅｌｌｏｗ－１、ＡＩＺＥＮ ＳＯＴ Ｙｅｌｌｏｗ－３、ＡＩＺＥＮ ＳＯＴ Ｙｅｌｌｏｗ－６（以上保土谷化学社製：商品名）、ＭＡＣＲＯＬＥＸ Ｙｅｌｌｏｗ ６Ｇ、ＭＡＣＲＯＬＥＸ ＦＬＵＯＲ．Ｙｅｌｌｏｗ １０ＧＮ（以上バイエルジャパン社製：商品名）、ＫＡＹＡＳＥＴ ＹｅｌｌｏｗＳＦ－Ｇ、ＫＡＹＡＳＥＴ Ｙｅｌｌｏｗ２Ｇ、ＫＡＹＡＳＥＴ Ｙｅｌｌｏｗ Ａ－Ｇ、ＫＡＹＡＳＥＴ Ｙｅｌｌｏｗ Ｅ－Ｇ（以上日本化薬社製：商品名）、ＤＡＩＷＡ Ｙｅｌｌｏｗ ３３０ＨＢ（ダイワ化成社製：商品名）、ＨＳＹ－６８（三菱化学社製：商品名）、ＳＵＤＡＮ Ｙｅｌｌｏｗ １４６、ＮＥＯＰＥＮ Ｙｅｌｌｏｗ ０７５（ＢＡＳＦジャパン社製：商品名）等。

【００３８】

＜ブラック染料＞ ＭＳ Ｂｌａｃｋ ＶＰＣ（三井東圧社製：商品名）、ＡＩＺＥＮ ＳＯＴ Ｂｌａｃｋ－１、ＡＩＺＥＮ ＳＯＴ Ｂｌａｃｋ－５（以上保土谷化学社製：商品名）、ＲＥＳＯＲＩＮ Ｂｌａｃｋ ＧＳＮ ２００％、ＲＥＳＯＲＩＮ ＢｌａｃｋＢＳ（以上バイエルジャパン社製：商品名）、ＫＡＹＡＳＥＴ Ｂｌａｃｋ Ａ－Ｎ（日本化薬社製：商品名）、ＤＡＩＷＡ Ｂｌａｃｋ ＭＳＣ（ダイワ化成社製：商品名）、ＨＳＢ－２０２（三菱化学社製：商品名）、ＮＥＰＴＵＮＥ Ｂｌａｃｋ Ｘ６０、ＮＥＯＰＥＮ ＢｌａｃｋＸ５８（以上ＢＡＳＦジャパン社製：商品名）等。

【００３９】

ホットメルト型インクジェット記録装置：

ホットメルト型インクジェット記録装置についても、数多くの特許が出願されており、実用化されている（特公表３－５０１４７０号、特開平２－２９９８５１号、特開平５－２０２３２７号、特開平７－１３３４５１号、同８－１１３００号、米国特許第５４５９５０１明細書、米国特許第５１７０１８７明細書、米国特許第５３７１５２７明細書、英国特許第３２２１１４７１号明細書、特開昭６２－１３５３７５号、特開平７－２５７０１３号、同７－１８６５１８号、特公表３－５０４１７０号などの公報等）。市販品としては、データプロダクト社製のホットメルトドロップデマンドプリンタＳＩ－４８０、日立工機（株）製のソリッドインクジェットカラープリンタＪＯＬＴ、ソニーテクトロニクス（株）製のＰｈａｓｅｒ３００ＪＳ等が挙げられる。

【００４０】

図１にホットメルト型インクジェットカラープリンタの一例を示す。図中、１はカラープリンタ装置、２はインクパック、３はインクカセット、４はインクローダー、５は固形インク、６はプリントヘッド、７は用紙カセット、８は記録用紙、９はヘッドキャレッジ、１０は用紙ピックローラー、１１は用紙送りモーター、１２は用紙送りベルト、１３は印刷済用紙、１４は用紙受け、１５は制御基盤、１６はヘッド送りモーターである。

図２は、プリントヘッド６のノズルの部分断面図を示す。図中、１７はインク温度制御用ヒータ、１８は墨インク用ノズル、１９はシアン、マゼンタ、イエロー等のカラーインク用ノズル、２０はオリフィス、２１はフット（ＰＺＴ変位伝達機構）、２２はＰＺＴ（ピエゾセラミック）アクチュエータである。

【００４１】

この図２のノズルにおいて、墨インク用プリントヘッド１８’と、シアン、マゼンタ、イエロー用のプリントヘッド１９’は下と上にそれぞれ重ねられ、底にあるインク温度制御用ヒータ１７でそれぞれのヘッド１８’、１９’を暖め、固形インクを溶融粘度約１０ｍＰａ・Ｓの液体インクにし、加圧室３１に供給される。ＰＺＴ（ピエゾセラミック）アクチュエータ２１を用いて加圧室３１のダイアフラムに微少変位を与え、インク室内へのインクの微少吸入とオリフィス２０を経てノズル１８、１９から液滴として用紙上に噴射される。

【００４２】

プリンタ装置１を用いての印刷は、プリンタの前面にある用紙カセット７に収納されているインクジェット記録用紙８を用紙ピックローラ１０により一枚一枚引き出され、モーター１１で回転する用紙送りベルト１２に用紙は吸着され、プリントヘッド６の前面を通過しながら印刷され、前記用紙送りベルトにより用紙受け１４に印刷面が下になるように印刷された用紙１３は積み上げられる。

【００４３】

インクの補充は、インクカセット３の上方からインクパック２内に入っているインクペレットをインクカセット３中に入れる。プリントヘッド６は、ヘッドキャレッジ９によって左右に移動可能であり、キャリッジ９に載っているプリントヘッド６（１７’、１８’）にはシアン、マゼンタ、イエローのそれぞれ十六本のノズルを一列に並べたノズル組一本１９とブラック（墨）ノズル組一本１８が載っている。

【００４４】

図３は電飾看板の一部を切り欠いた斜視図である。図において、電飾看板（Ｅ）は、記録紙（Ａ）の表面にグラビア印刷、スクリーン印刷、オフセット印刷等で、店名、場所、電話番号、商品（メニュー）、図柄等を印刷（Ｂ）し、これを枠（Ｃ）に固定し、裏面側より蛍光灯、電球、水銀灯、キセノン灯等の光源（Ｄ）より光線を照射し、光を印刷された電飾看板用の記録紙（Ｅ）より透過させることにより形成される。

【００４５】

印刷：

本発明のホットメルト型インクジェット記録用紙はそれ自身耐水性を有し、屋外での使用も可能である。又、記録用紙の支持体は延伸フィルムであり、腰強度が高く、かつ、プライマー塗工層が帯電防止性を有するので給排紙操作が良好である。

更に、特殊組成のプライマー塗工層（ＩＩ）が存在する故に、インク受容層（ＩＩＩ）と支持体（Ｉ）との密着性に優れるので、印刷インクの密着性が強固であり、印刷表面を指でこすったり、印刷された用紙を折り畳んでも、印刷が剥れることはない。

また、ソリッドインクを用いた印刷物は、用紙の適度な半透明性と白色度の高さから、透過光、反射光とも印刷物が鮮明に認識可能で、しかもその半透明性から、下敷きにした文書、図面も判読可能である。

【００４６】

【実施例】

以下、実施例により本発明を更に詳細に説明する。

支持体の製造例：

（例１）
（１）　ＭＦＲ０．８ｇ／１０分のプロピレン単独重合体８９重量％と高密度ポリエチレン８重量％及び粒径１．５μｍの炭酸カルシウム粉末３重量％の混合物（Ａ）を押出機で溶融混練した後、ダイよりシート状に押出し、冷却装置により冷却して、無延伸シートを得た。このシートを１５５℃に加熱した後、縦方向に５倍延伸した。
【００４７】
（２）　ＭＦＲ４．０ｇ／１０分のプロピレン単独重合体（Ｃ）とＭＦＲ４．０ｇ／１０分のポリプロピレン５０．５重量％に平均粒径１．２μｍの焼成クレイ４５重量％と粒径０．８μｍの酸化チタン１．０重量％と高密度ポリエチレン３．５重量％を混合した組成物（Ｂ）とを別々の押出機で溶融混練し、ダイ内で積層して共押出したシートを（１）の５倍延伸シートの両面に（Ｃ）が外側になるように積層し、ついでこの五層積層物を１８５℃に加熱したのち横方向に７．５倍の延伸を行なって、五層のフィルムを得た。
【００４８】
（３）この五層積層フィルムの表面をコロナ放電処理し、（Ｃ）／（Ｂ）／（Ａ）／（Ｂ）／（Ｃ）の各フィルムの肉厚が５／３０／８０／３０／５ミクロンの五層構造の積層物を得た。
この肉厚が１５０ミクロンの五層積層フィルムは不透明度が６４％、白色度が９３％であった。
【００４９】
（例２）
（１）　ＭＦＲ０．８ｇ／１０分のプロピレン単独重合体９２重量％と高密度ポリエチレン８重量％の混合物（Ａ）を押出機で溶融混練した後、ダイよりシート状に押出し、冷却装置により冷却して、無延伸シートを得た。このシートを、１５５℃に加熱した後、縦方向に５倍延伸した。
（２）　ＭＦＲ４．０ｇ／１０分のプロピレン単独重合体５６重量％に平均粒径１．５μｍの炭酸カルシウム４０重量％と平均粒径０．８μｍのアナターゼ型酸化チタン０．５重量％と高密度ポリエチレン３．５重量％を混合した組成物（Ｂ）とを別々の押出機で溶融混練し、（１）の５倍延伸シートの両面に（Ｂ）が外側になるようにダイ内で共押出して積層し、ついでこの積層物を１８５℃に加熱したのち横方向に７．５倍の延伸を行なって、三層積層フィルムを得た。
【００５０】
（３）　この三層積層フィルムの表面をコロナ放電処理して、（Ｂ）／（Ａ）／（Ｂ）の各フィルムの肉厚が２０／５０／２０ミクロンの三層構造の積層物を得た。
　この肉厚が９０ミクロンの三層積層フィルムの物性は不透明度が３９％、白色度が８６％であった。
【００５１】
（例３）
（１）　ＭＦＲ１．０ｇ／１０分のプロピレン単独重合体８１重量％と高密度ポリエチレン３重量％及び平均粒径１．５μｍの炭酸カルシウム１６重量％の混合物（Ａ）を押出機で溶融混練した後、ダイよりシート状に押出し、冷却装置により冷却して、無延伸シートを得た。このシートを、１４０℃に加熱した後、縦方向に５倍延伸した。
（２）　ＭＦＲ４．０ｇ／１０分のプロピレン単独重合体５４重量％と平均粒径１．５μｍの炭酸カルシウム４６重量％の混合物（Ｂ）とを別々の押出機で溶融混練し、（１）の５倍延伸シートの両面に（Ｂ）が外側になるようにダイ内で共押出して積層し、ついでこの積層物を１６０℃に加熱したのち横方向に７．５倍の延伸を行なって、三層積層フィルムを得た。
【００５２】
（３）　この三層積層フィルムの表面をコロナ放電処理して、（Ｂ）／（Ａ）／（Ｂ）の各フィルムの肉厚が２５／６０／２５ミクロンの三層構造の積層物を得た。
この肉厚が１１０ミクロンの三層積層フィルムの物性は不透明度が９４％、白色度が９６

％であった。

【００５３】

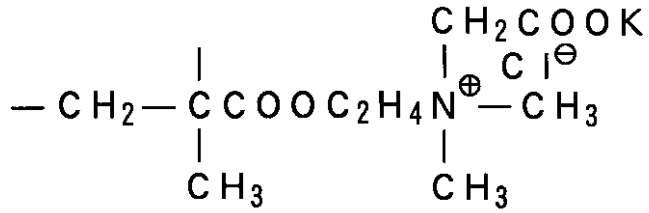
プライマー塗工剤の製造例：

（例４）

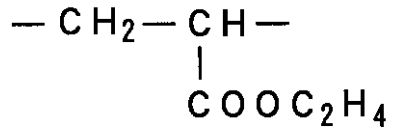
下記の組成の塗工剤を用いた。

（ａ）　次のユニットの三元共重合体　　０．５重量％

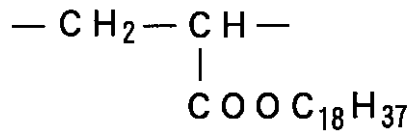
【化５】



２８モル％



５６モル％



１６モル％

【００５４】

（ｂ）　ブチル化変性ポリエチレンイミン　　０．３重量％

（ｃ）　水溶性ポリアミンポリアミドのエピクロルヒドリン付加物（日本ＰＭＣ（株）製「ＷＳ－５７０：商品名」）　　０．５重量％

（ｄ）　水　　残余

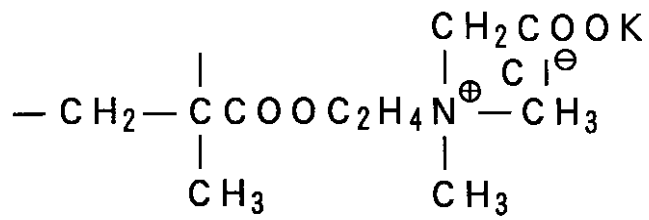
【００５５】

（例５）

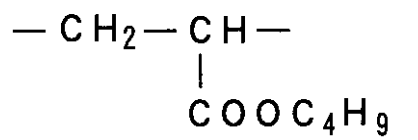
下記の組成の塗工剤を用いた。

（ａ）　次のユニットの四元共重合体　　１．５重量％

【化６】



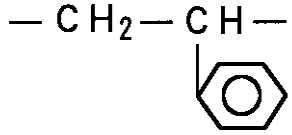
３４モル％



４６モル％

【００５６】

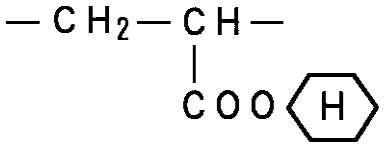
【化７】



８モル％

【００５７】

【化８】



１２モル％

【００５８】

（ｂ）　下記の製法で得たブチル化変性ポリエチレンイミン　　０．２重量％

撹拌機、還流冷却器、温度計及び窒素ガス導入口を備えた四つ口フラスコ内に、日本触媒（株）製ポリエチレンイミン“エポミン　Ｐ－１０００”（商品名；重合度１６００）の２５重量％水溶液１００部、ｎ－ブチルクロライド１０部及びイソプロピルアルコール１０部を入れて、窒素気流下で撹拌し、８０℃の温度で２０時間変性反応を行って２０．８重量％濃度のブチル変性ポリエチレンイミン水溶液を得た。

【００５９】

（ｂ’）　ポリアミンポリアミドのエチレンイミン付加物（ＢＡＳＦ社製ポリミンＳＮ）

０．３重量％

（ｃ）　　水溶性ポリアミンポリアミドのエピクロルヒドリン付加物（ＷＳ－５７０）

０．５重量％

（ｄ）　水　　残余

【００６０】

（例６）

下記の組成の塗工剤を用いた。

（ａ）　例４の（ａ）成分の第四級窒素含有アクリル系樹脂　　０．５重量部

（ｂ）　下記の製法で得たシクロペンチル化変性エチレンイミン系重合体

０．１重量部

撹拌機、還流冷却器、温度計及び窒素ガス導入口を備えた四つ口フラスコ内に、日本触媒（株）製ポリエチレンイミン“エポミン　Ｐ－１０００”（商品名；重合度１６００）の２５重量％水溶液１００部、シクロペンチルクロライド１３部及びイソプロピルアルコール１０部を入れて、窒素気流下で撹拌し、８０℃の温度で２０時間変性反応を行って２０．８重量％濃度のシクロペンチル変性ポリエチレンイミン水溶液を得た。

【００６１】

（ｂ’）　ポリアミンポリアミドのエチレンイミン付加物（ＢＡＳＦ社商品名ポリミンＳＮ）　　０．３重量部

（ｃ）　ポリアミンポリアミド・エピクロルヒドリン付加物（ＷＳ－５７０）

０．５重量部

（ｄ）　水　　残余

【００６２】
インク受容層塗工剤の製造例
（例７）
下記に示す固型分割合の塗工剤を用いた。なお、塗工剤は水で分散されており、固型分濃度を水で５５重量％に調製した。
用いたピグメント、樹脂バインダーは次のものを用いた。
珪藻土　　：　吸油量　４２ｍｌ／１００ｇのもの　：　３０重量部
軽質炭酸カルシウム：　吸油量　６３ｍｌ／１００ｇのもの　：　４０重量部
シリカ　　：　吸油量　６３ｍｌ／１００ｇのもの　：　１５重量部
クレー　　：　吸油量　４６ｍｌ／１００ｇのもの　：　１５重量部
バインダー　　：　三井東圧（株）のアクリル酸エステル系樹脂エマルジョン“ボンロンＳ－２８２”（商品名）：　１０重量部
【００６３】
（実施例１）
例１のフィルムの表裏面に、例４のプライマー塗工層を固型分量で各々０．２ｇ／m^2となるように塗布し、６５℃で乾燥した。
乾燥したプライマー層の一方の面に、例７に示す組成のインク受容層用塗工剤を固型分量が１０ｇ／m^2となる量塗布し、１００℃で乾燥してインク受容層／プライマー塗工層／支持体／プライマー塗工層の構造のインクジェット記録用紙を得た。
【００６４】
このインクジェット記録用紙に、ソニーテクトロニクス（株）製のフェイズ・チェンジ・インクジェット方式のカラープリンター“Ｐｈａｓｅｒ　３００ＪＳ”（商品名）を使用して、ホットメルト型インクとして同社の墨インク（０１６－１１２３－００）、シアンインク（０１６－１１２４－００）、マゼンタインク（０１６－１１２５－００）およびイエローインク（０１６－１１２６－００）を用いて、インク溶解温度（７８～８５℃）で噴射させ、インクジェット印刷を行った。得られた記録用紙、およびその印刷物を評価した。
結果を表１に示す。
【００６５】
（評価）
（１）ベタ均一印刷性：
イエロー、マゼンタ、シアン、ブラックのカラーインクで発色させたベタ部分について、蛍光灯による透過光および反射光の画像品質の均一度合を観察し、目視で下記のように評価した。
○　：　ベタ部分に抜けが無く均一。
×　：　ベタ部分にかなりの白抜けがあり、実用上問題である。
【００６６】
（２）電飾看板判読性：
上記印刷物を、図３に示す枠に固定し、該印刷物の裏面より５ｃｍのところに、２０Ｗの白色蛍光灯２本を並べ、電飾看板としての判読性を評価した。
○　：　印刷面が明るく、画像が鮮明である。
×　：　印刷面が暗く、画像が不鮮明である。
【００６７】
（３）インク密着性：
印刷面にニチバン（株）製の粘着テープ商品名「セロテープ　ＬＰ－２４」を張り付け、玉状にしたガーゼで軽く押しながら５回擦り、素早くテープを剥離してインキ接着性を評価した。
インクの密着性を下記のように評価した。
○；全くインクが剥離しない（実用上問題ない）。
×；剥離部分が２５％以上であった。

【００６８】
（４）折り畳み時の印刷の剥がれ部の有無：
印刷された記録用紙を８つ折りし、開いて折り目部分の印刷インクが剥がれていないか否か調査した。
○・・・剥がれなし。
×・・・剥がれあり。
【００６９】
（５）記録用紙の印刷時の熱収縮の有無：
２％以上の熱収縮があったものを不良（×）、熱収縮が２％未満で問題がないものを良好（○）とした。
（６）給排紙性：
連続して記録用紙１０枚をホットメルト型インクジェットプリントする際の用紙の詰まった回数を示す。
○・・・紙詰まりなし。
×・・・紙詰まりあり。
【００７０】
（比較例１）
実施例１において、プライマー塗工層を設けずに、直接、フィルム上にインク受容層を設ける他は同様にして記録用紙を製造し評価した。
結果を表１に示す。
（実施例２～４、比較例２）
フィルム、プライマー塗工剤を表１のように変更する他は、プライマー塗工剤塗工量、インク受容層塗工量とも実施例１と同様にしてインクジェット記録用紙を製造し、評価した。
結果を表１に示す。
【００７１】
【表１】

表 1

	延伸フィルム製造例	プライマー層製造例	インク受容層製造例	記録用紙評価							
				不透明度(%)	白色度(%)	画像評価 ベタ均一性 透過光	画像評価 ベタ均一性 反射光	電飾看板 判読性	インクの密着性 セロテープ剥離	インクの密着性 折り畳み時	熱収縮の有無	給排紙性
実施例1	例1	例4	例7	67	94	○	○	○	○	○	○	○
実施例2	例1	例5	例7	68	94	○	○	○	○	○	○	○
実施例3	例1	例6	例7	68	96	○	○	○	○	○	○	○
比較例1	例1	無	例7	64	94	○	○	○	×	×	○	×
実施例4	例2	例4	例7	45	90	○	○	○	○	○	○	○
比較例2	例3	例4	例7	95	96	×	○	×	○	○	○	○

【００７２】

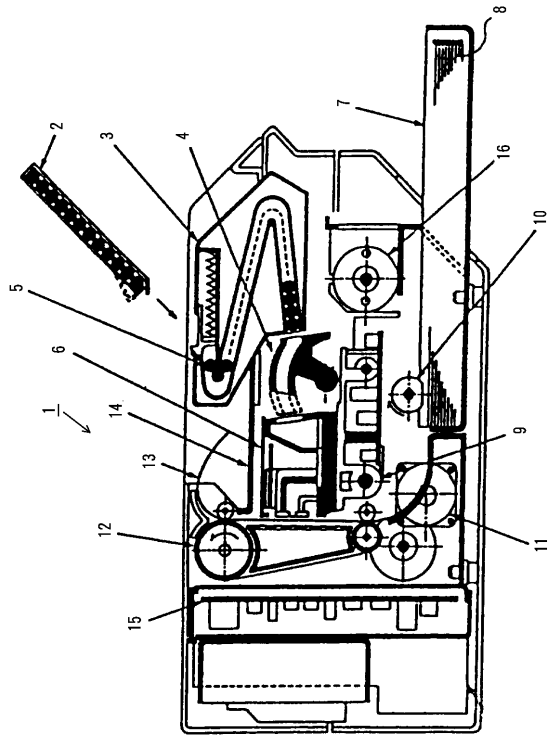
【発明の効果】

本発明によって、インクの密着力が良好で、かつ、給排紙性の優れた半透明なホットメルト型インクジェット記録用紙を提供することができた。

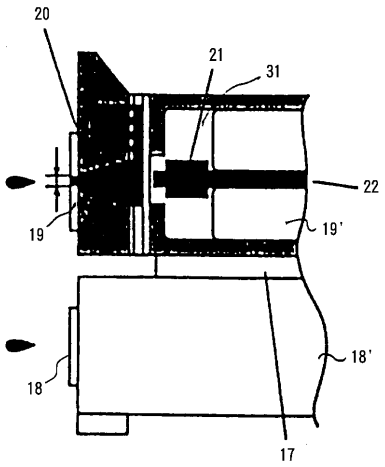
印刷された用紙は耐水性に優れるので、電飾看板、屋外ポスターとして有用である。

【図面の簡単な説明】
【図１】ホットメルト型インクジェットプリンタの一例を示す概略断面図である。
【図２】プリントヘッドのノズル部分の概略断面図である。
【図３】電飾看板の一部を欠いた斜視図である。
【符号の説明】
１　カラープリンター装置
２　インクパック
３　インクカセット
４　インクローダー
５　固形インク
６　プリントヘッド
７　用紙カセット
８　記録用紙
９　ヘッドキャレッジ
１０　用紙ピックローラー
１１　用紙送りモーター
１２　用紙送りベルト
１３　印刷済用紙
１４　用紙受
１５　制御基盤
１６　ヘッド送りモーター
１７　インク温度制御用ヒーター
１８　墨インク用ノズル
１８’墨インク用プリントヘッド
１９　シアン、マゼンタ、イエロー等のカラーインク用ノズル
１９’シアン、マゼンタ、イエロー等のカラーインク用プリントヘッド
２０　オリフィス
２１　フット（ＰＺＴ変位伝達機構）
２２　ＰＺＴアクチュエータ
３１　加圧室
Ａ　記録紙
Ｂ　印刷
Ｃ　枠
Ｄ　光源
Ｅ　電飾看板

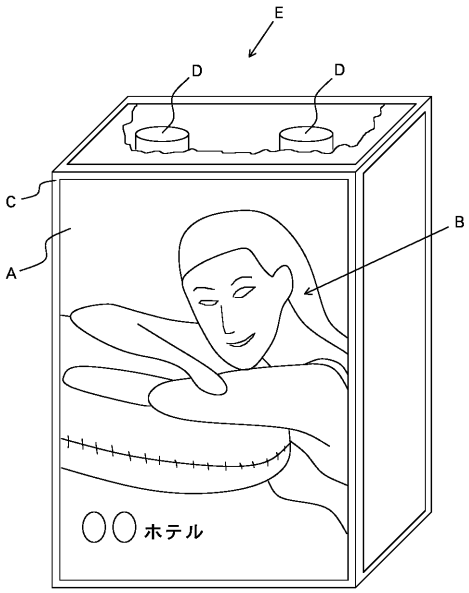
【図１】


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

【図２】


17
18
18'
19
19'
20
21
22
31

【図３】


A
B
C
D
D
E
ホテル

フロントページの続き

(51)Int.Cl.			FI		
B05D	***7/24***	***(2006.01)***	C08J	9/00	
C08J	***9/00***	***(2006.01)***	C08J	7/04	H
C08J	***7/04***	***(2006.01)***			

審査官　木村　史郎

(56)参考文献　特開平０７－０８９２１８（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－０８０６８４（ＪＰ，Ａ）
特開昭５７－１４９３６３（ＪＰ，Ａ）
特開平０１－０９５０９７（ＪＰ，Ａ）
特開昭６１－００３７４８（ＪＰ，Ａ）
特開昭５９－０４３０６５（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－２６７９０６（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
B41M 5/00
B41M 5/50
B41M 5/52
B32B 27/00