

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 2 部門第 4 区分

【発行日】平成 17 年 12 月 15 日 (2005.12.15)

【公開番号】特開 2000-238419 (P2000-238419A)

【公開日】平成 12 年 9 月 5 日 (2000.9.5)

【出願番号】特願 平 11-42523

【国際特許分類第 7 版】

B 4 1 M 5/00

B 4 1 J 2/01

【 F I 】

B 4 1 M 5/00 B

B 4 1 J 3/04 1 0 1 Y

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 10 月 28 日 (2005.10.28)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 基材上に、少なくとも 2 層の塗工層を設けたインクジェット記録用紙であって、該塗工層の内の少なくとも表層中に、(A) 平均粒子径が  $0.02 \sim 0.15 \mu\text{m}$  の重合体エマルジョンと、(B) 平均粒子径が  $0.01 \sim 0.15 \mu\text{m}$  のコロイダルシリカとを含有し、前記塗工層の内の少なくとも 1 層の下塗り層中に、主成分として顔料と接着剤とを含有することを特徴とするインクジェット記録用紙。

【請求項 2】 前記 (A) 重合体エマルジョンの平均粒子径と前記 (B) コロイダルシリカの平均粒子径との比 (A) / (B) が、 $0.5 \sim 5.0$  の範囲であることを特徴とする請求項 1 記載のインクジェット記録用紙。

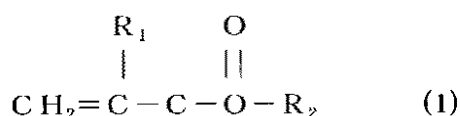
【請求項 3】 前記 (A) 重合体エマルジョンと前記 (B) コロイダルシリカの組成比 (固形分重量比) (A) / (B) が、 $60/40 \sim 3/97$  の範囲であることを特徴とする請求項 1 または 2 記載のインクジェット記録用紙。

【請求項 4】 前記 (A) 重合体エマルジョンが、下記の (a) ~ (d) のモノマーを下記に示す割合で共重合させた共重合体であって、そのガラス転移温度が  $30 \sim 200$  の範囲である共重合体であることを特徴とする請求項 1、2 または 3 に記載のインクジェット記録用紙。

(a) スチレンおよび -メチルスチレンの少なくとも 1 種のモノマー； $5 \sim 95$  重量%

(b) 下記一般式 (1) で表わされるアクリル酸エステルおよびメタアクリル酸エステルの少なくとも 1 種のモノマー； $4.5 \sim 94.5$  重量%

【化 1】



(式中、 $\text{R}_1$  は水素原子またはメチル基を表し、 $\text{R}_2$  は炭素数  $1 \sim 22$  の飽和若しくは不飽和の直鎖状または分岐鎖状の脂肪族炭化水素を表す。)

(c) エチレン性不飽和基を有するカルボン酸およびその塩類の群より選ばれる少なくとも１種のモノマー； 0.5～30重量%

(d) (a)～(c)のモノマーと共重合可能なモノマー； 0～20重量%

【請求項 5】前記顔料が、無定形シリカ、酸化アルミニウム、ゼオライト、合成スメクタイトより選ばれる、少なくとも１種であることを特徴とする請求項 1 記載のインクジェット記録用紙。

【請求項 6】前記下塗り層の塗工量が、 $10 \sim 20 \text{ g/m}^2$ であることを特徴とする請求項 1～5 のいずれかに記載のインクジェット記録用紙。

【請求項 7】前記表層が、キャスト方式で形成されたことを特徴とする請求項 1～6 のいずれかに記載のインクジェット記録用紙。

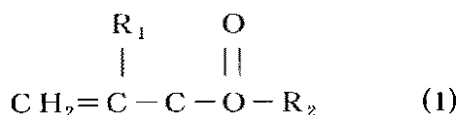
【請求項 8】基材上に、(A)平均粒子径が  $0.02 \sim 0.15 \mu\text{m}$  の重合体エマルジョンと、(B)平均粒子径が  $0.01 \sim 0.15 \mu\text{m}$  のコロイダルシリカとを含有する表層を設け、前記表層が、キャスト方式で形成されたことを特徴とするインクジェット記録用紙。

【請求項 9】前記(A)重合体エマルジョンが、下記の(a)～(d)のモノマーを下記に示す割合で共重合させた共重合体であって、そのガラス転移温度が  $30 \sim 200$  の範囲である共重合体であることを特徴とする請求項 8 に記載のインクジェット記録用紙。

(a) スチレンおよび -メチルスチレンの少なくとも１種のモノマー； 5～95重量%

(b) 下記一般式(1)で表わされるアクリル酸エステルおよびメタアクリル酸エステルの少なくとも１種のモノマー； 4.5～94.5重量%

【化 1】



(式中、 $\text{R}_1$ は水素原子またはメチル基を表し、 $\text{R}_2$ は炭素数 1～22 の飽和若しくは不飽和の直鎖状または分岐鎖状の脂肪族炭化水素を表す。)

(c) エチレン性不飽和基を有するカルボン酸およびその塩類の群より選ばれる少なくとも１種のモノマー； 0.5～30重量%

(d) (a)～(c)のモノマーと共重合可能なモノマー； 0～20重量%

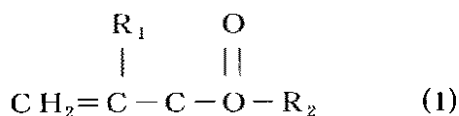
【請求項 10】表面の 75°光沢度(JIS Z 8741)が 30%以上であることを特徴とする請求項 1～9 のいずれかに記載のインクジェット記録用紙。

【請求項 11】基材上、又は少なくとも１層の下塗り層を設けた基材上の該下塗り層上に、(A)平均粒子径が  $0.02 \sim 0.15 \mu\text{m}$  の重合体エマルジョンと、(B)平均粒子径が  $0.01 \sim 0.15 \mu\text{m}$  のコロイダルシリカとを含有し、且つ前記(A)重合体エマルジョンが、下記の(a)～(d)のモノマーを下記に示す割合で共重合させた共重合体であって、そのガラス転移温度が  $30 \sim 200$  の範囲である共重合体である塗工液を、表層の形成用塗工液として用いてキャスト方式により仕上げることを特徴とするインクジェット記録用紙の製造方法。

(a) スチレンおよび -メチルスチレンの少なくとも１種のモノマー； 5～95重量%

(b) 下記一般式(1)で表わされるアクリル酸エステルおよびメタアクリル酸エステルの少なくとも１種のモノマー； 4.5～94.5重量%

【化 1】



(式中、 $\text{R}_1$ は水素原子またはメチル基を表し、 $\text{R}_2$ は炭素数1～22の飽和若しくは不飽和の直鎖状または分岐鎖状の脂肪族炭化水素を表す。)

(c) エチレン性不飽和基を有するカルボン酸およびその塩類の群より選ばれる少なくとも1種のモノマー；0.5～30重量%

(d) (a)～(c)のモノマーと共重合可能なモノマー；0～20重量%

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明によれば、下記のインクジェット記録用紙及びその製造方法が提供される。

[1] 基材上に、少なくとも2層の塗工層を設けたインクジェット記録用紙であって、該塗工層の内の少なくとも表層中に、(A)平均粒子径が0.02～0.15 $\mu\text{m}$ の重合体エマルジョンと、(B)平均粒子径が0.01～0.15 $\mu\text{m}$ のコロイダルシリカとを含有し、前記塗工層の内の少なくとも1層の下塗り層中に、主成分として顔料と接着剤とを含有することを特徴とするインクジェット記録用紙。

[2] 前記(A)重合体エマルジョンの平均粒子径と前記(B)コロイダルシリカの平均粒子径との比(A)/(B)が、0.5～5.0の範囲であることを特徴とする前記インクジェット記録用紙。

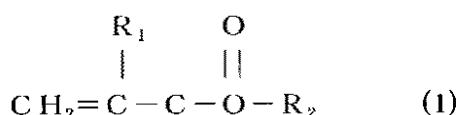
[3] 前記(A)重合体エマルジョンと前記(B)コロイダルシリカの組成比(固形分重量比)(A)/(B)が、60/40～3/97の範囲であることを特徴とする前記インクジェット記録用紙。

[4] 前記(A)重合体エマルジョンが、下記の(a)～(d)のモノマーを下記に示す割合で共重合させた共重合体であって、そのガラス転移温度が30～200の範囲である共重合体であることを特徴とする前記インクジェット記録用紙。

(a) スチレンおよび-メチルスチレンの少なくとも1種のモノマー；5～95重量%

(b) 下記一般式(1)で表わされるアクリル酸エステルおよびメタアクリル酸エステルの少なくとも1種のモノマー；4.5～94.5重量%

【化2】



(式中、 $\text{R}_1$ は水素原子またはメチル基を表し、 $\text{R}_2$ は炭素数1～22の飽和若しくは不飽和の直鎖状または分岐鎖状の脂肪族炭化水素を表す。)

(c) エチレン性不飽和基を有するカルボン酸およびその塩類の群より選ばれる少なくとも1種のモノマー；0.5～30重量%

(d) (a)～(c)のモノマーと共重合可能なモノマー；0～20重量%

[5] 前記顔料が、無定形シリカ、酸化アルミニウム、ゼオライト、合成スメクタイトよ

り選ばれる、少なくとも１種であることを特徴とする前記のインクジェット記録用紙。

〔 6 〕 前記下塗り層の塗工量が、 $10 \sim 20 \text{ g/m}^2$ であることを特徴とする前記インクジェット記録用紙。

〔 7 〕 前記表層が、キャスト方式で形成されたことを特徴とする前記のインクジェット記録用紙。

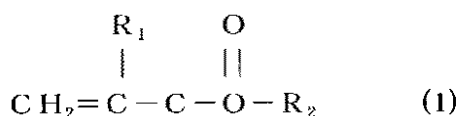
〔 8 〕 基材上に、( A ) 平均粒子径が  $0.02 \sim 0.15 \mu\text{m}$  の重合体エマルジョンと、( B ) 平均粒子径が  $0.01 \sim 0.15 \mu\text{m}$  のコロイダルシリカとを含有する表層を設け、前記表層が、キャスト方式で形成されたことを特徴とするインクジェット記録用紙。

〔 9 〕 前記 ( A ) 重合体エマルジョンが、下記の ( a ) ～ ( d ) のモノマーを下記に示す割合で共重合させた共重合体であって、そのガラス転移温度が  $30 \sim 200$  の範囲である共重合体であることを特徴とする前記インクジェット記録用紙。

( a ) スチレンおよび - メチルスチレンの少なくとも１種のモノマー；  $5 \sim 95$  重量%

( b ) 下記一般式 ( 1 ) で表わされるアクリル酸エステルおよびメタアクリル酸エステルの少なくとも１種のモノマー；  $4.5 \sim 94.5$  重量%

【化 2】



( 式中、 $\text{R}_1$  は水素原子またはメチル基を表し、 $\text{R}_2$  は炭素数  $1 \sim 22$  の飽和若しくは不飽和の直鎖状または分岐鎖状の脂肪族炭化水素を表す。 )

( c ) エチレン性不飽和基を有するカルボン酸およびその塩類の群より選ばれる少なくとも１種のモノマー；  $0.5 \sim 30$  重量%

( d ) ( a ) ～ ( c ) のモノマーと共重合可能なモノマー；  $0 \sim 20$  重量%

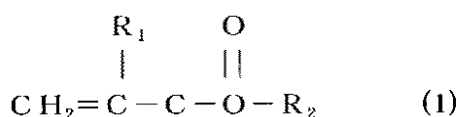
〔 10 〕 表面の  $75^\circ$  光沢度 ( J I S Z 8 7 4 1 ) が  $30\%$  以上であることを特徴とする前記いずれかに記載のインクジェット記録用紙。

〔 11 〕 基材上、又は少なくとも１層の下塗り層を設けた基材上の該下塗り層上に、( A ) 平均粒子径が  $0.02 \sim 0.15 \mu\text{m}$  の重合体エマルジョンと、( B ) 平均粒子径が  $0.01 \sim 0.15 \mu\text{m}$  のコロイダルシリカとを含有し、且つ前記 ( A ) 重合体エマルジョンが、下記の ( a ) ～ ( d ) のモノマーを下記に示す割合で共重合させた共重合体であって、そのガラス転移温度が  $30 \sim 200$  の範囲である共重合体である塗工液を、表層の形成用塗工液として用いてキャスト方式により仕上げることを特徴とするインクジェット記録用紙の製造方法。

( a ) スチレンおよび - メチルスチレンの少なくとも１種のモノマー；  $5 \sim 95$  重量%

( b ) 下記一般式 ( 1 ) で表わされるアクリル酸エステルおよびメタアクリル酸エステルの少なくとも１種のモノマー；  $4.5 \sim 94.5$  重量%

【化 2】



( 式中、 $\text{R}_1$  は水素原子またはメチル基を表し、 $\text{R}_2$  は炭素数  $1 \sim 22$  の飽和若しくは不飽和の直鎖状または分岐鎖状の脂肪族炭化水素を表す。 )

( c ) エチレン性不飽和基を有するカルボン酸およびその塩類の群より選ばれる少なく

とも１種のモノマー；０．５～３０重量％

(d) (a)～(c)のモノマーと共重合可能なモノマー；０～２０重量％

尚、本発明において、「キャスト方式」とは、後で詳述する鏡面ドラムを利用するキャスト方式及びフィルム転写方式の両方式を含む。

【手続補正３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００８２

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００８２】

#### 参考例１

実施例１で用いた表層形成用塗工液を、紙基材上に直接、エアーナイフコーターで塗工し、乾燥後、熱スーパーキャレンダーを圧力５０Ｋｇで２回行ない、光沢タイプのインクジェット記録用紙を得た。この時の塗工量は固形分重量で１０ｇ／ｍ<sup>２</sup>であった。

【手続補正４】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００８５

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００８５】

実施例２５～３１、参考例１、比較例８～９の結果を実施例１と比較してまとめて表５に示す。また、拍車跡については、ベタ印字部について、拍車跡を目視評価した。

【手続補正５】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００８６

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００８６】

【表５】

	下塗り層 塗工量 (g/m <sup>2</sup> )	評価結果					
		ベタ 均一性	にじみ	印字 濃度	光沢	表面 強度	拍車跡
実施例２５	８	◎	◎	2.35	71	◎	○
実施例２６	１１	◎	◎	2.30	82	◎	◎
実施例１	１５	◎	◎	2.25	85	◎	◎
実施例２７	１８	◎	◎	2.20	87	◎	◎
実施例２８	２５	◎	◎	2.00	87	○	◎
実施例２９	１５	◎	◎	1.80	20	◎	◎
実施例３０	１５	◎	○	1.90	50	◎	◎
実施例３１	—	△	△	1.40	55	◎	△
参考例１	—	△	△	1.30	45	◎	△
比較例８	１５	○	○	1.60	5	◎	◎
比較例９	—	×	×	1.20	7	◎	◎