

【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 18 年 11 月 9 日 (2006.11.9)

【公開番号】特開 2005-231094 (P2005-231094A)

【公開日】平成 17 年 9 月 2 日 (2005.9.2)

【年通号数】公開・登録公報 2005-034

【出願番号】特願 2004-40875 (P2004-40875)

【国際特許分類】

B 4 1 M 5/00 (2006.01)

B 4 1 M 5/50 (2006.01)

B 4 1 M 5/52 (2006.01)

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

【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 18 年 9 月 20 日 (2006.9.20)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

顔料とバインダーからなる少なくとも 1 層の下層と、少なくとも 1 種類の無機微粒子からなる表層を有する記録材料において、該表層と該表層に隣接する下層との界面に任意の可視光領域に於ける自由端反射面が形成されており、該表層中における無機微粒子の質量構成比が 70% 以上であり、該表層を構成する素材および空隙率から計算される該表層の体積平均屈折率 n が 1.41 以上であり、屈折率 1.6 以上の無機微粒子が含まれる事を特徴とするインクジェット記録材料。

【請求項 2】

該表層の厚み d (nm) と該表層を構成する素材および空隙率から計算される該表層の体積平均屈折率 n を掛け合わせた値、いわゆる光学的厚みが 200 nm 以下である事を特徴とする、請求項 1 に記載のインクジェット記録材料。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載のインクジェット記録材料を製造する方法であって、下層が塗布され、空隙構造が形成された後に表層を塗布し形成する事を特徴とするインクジェット記録材料の製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

請求項 2 に係わる発明においては、該表層の平均厚み d (nm) と該表層を構成する素材および空隙率から計算される該表層の体積平均屈折率 n を掛け合わせた値、いわゆる光学的厚みの平均値が 200 nm 以下である事が特徴である。本発明の如く表層の屈折率が下層の屈折率よりも高い場合、表層と下層との界面は自由端反射面であり、ここでの反射

光の位相はずれない。また表面における鏡面反射光の位相は 180° ずれる。ここで、例えば光学的厚みが 200 nm の場合、 800 nm の入射光の光路長差による位相変化量は丁度 180° であり、この場合、表面反射光と界面反射光の位相が揃うため、極めて高い反射率つまり光沢を得ることが出来る。光学的厚みが 200 nm を超える場合においても、位相がずれるだけで高い光沢を得ることが出来るが、干渉による着色が可視光領域内に発生しはじめるためあまり好ましくない。光学的厚みが 200 nm 以下の場合、可視光領域内において着色がほぼ発生せず、インクジェット記録材料として高光沢であり非常に好ましい特性を得ることが出来る。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0126

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0126】

< 20° 光沢 >

得られた各インクジェット記録材料について、白紙光沢をを鏡面光沢度測定方法 (JIS - Z 8741) に基づく 20° 鏡面光沢 ($G_s 20^\circ$) を光沢計 (日本電色工業 (株) 製 VGS - 1D) を用いて測定した結果を表 1 に記載した。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0130

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0130】

表 1 の結果から明らかなように、表層の屈折率が 1.41 以上の場合に 20° 光沢が 70 以上という非常に高い光沢を得ることが出来る。従来技術で構成されたインクジェット記録材料 15 や、表層と下層の界面が自由端反射面を形成している場合に於いても、表層の屈折率が 1.3 程度の場合は、最大でも 45 程度の光沢しか得ることが出来ない。特に、インクジェット記録材料 8、9 では 20° 光沢が 100 以上の値を示しており、これは光沢数値 100 を規定する屈折率 1.567 のガラスの反射率以上の反射率を持つためである。また、インクジェット記録材料 13 においては、光沢は 70 と高いが、光学的厚みが 245 nm と若干厚いため薄黄色を呈しはじめていたが品質的には問題ないものであった。また、インクジェット記録材料 11 と 15 は表層の厚みは違うが構成としては近似であるのにもかかわらず、インクジェット記録材料 15 においては表層と下層の界面がはっきりしないため、界面からの反射が生じず、インクジェット記録材料 11 の光沢よりも低くなっている。また、インクジェット記録材料 6 においては表層の屈折率が高いため、光沢は高いものの、屈折率の高さより予想されるよりも光沢は低い。これは、表層を構成する無機微粒子の分散が上手く行かず、散在する粗大粒子が光を散乱させている事が原因であると推測され、更に分散性が向上し粗大粒子が無くなれば、より高い光沢が得るものと推測される。