

【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 19 年 2 月 8 日 (2007.2.8)

【公開番号】特開 2000-247022 (P2000-247022A)

【公開日】平成 12 年 9 月 12 日 (2000.9.12)

【出願番号】特願 平 11-369469

【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 0 5 D 5/04 (2006.01)**

**B 3 2 B 5/32 (2006.01)**

**B 4 1 J 2/01 (2006.01)**

**B 3 2 B 9/00 (2006.01)**

【F I】

B 4 1 M 5/00 B

B 0 5 D 5/04

B 3 2 B 5/32

B 4 1 J 3/04 1 0 1 Y

B 3 2 B 9/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 12 月 18 日 (2006.12.18)

【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、ベーマイト構造を有するアルミナ水和物を含有する多孔質下層と、シリカを含有する多孔質上層とを順次形成してなる被記録媒体において、前記多孔質上層は、粒子直径分布のピークが 1 ~ 1 0 0 n m の球状シリカ粒子及びバインダーを含む凝集体と空隙とで構成され、該空隙は前記凝集体の間に存在することを特徴とする被記録媒体。

【請求項 2】 前記球状シリカ粒子は少なくとも 2 種の粒子直径の異なるものを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の被記録媒体。

【請求項 3】 前記球状シリカ粒子が 1 0 ~ 1 0 0 n m 及び、1 ~ 1 0 n m 未満の範囲の粒子直径のものであることを特徴とする請求項 1 に記載の被記録媒体。

【請求項 4】 前記 1 ~ 1 0 n m 未満の範囲の粒子直径の球状シリカ粒子は前記凝集体内部に主として存在し、1 0 ~ 1 0 0 n m の範囲の粒子直径の球状シリカ粒子は前記凝集体外部に存在することを特徴とする請求項 1 または 3 に記載の被記録媒体。

【請求項 5】 前記多孔質上層の細孔半径分布の最大ピークが 1 0 ~ 2 0 n m 未満であることを特徴とする請求項 1 に記載の被記録媒体。

【請求項 6】 前記多孔質上層の細孔半径分布の最大ピークが 2 0 ~ 1 0 0 n m であることを特徴とする請求項 1 に記載の被記録媒体。

【請求項 7】 前記多孔質下層と多孔質上層とを併せた層全体の細孔半径が 2 . 0 ~ 2 0 n m の範囲に最大ピークを有することを特徴とする請求項 1 に記載の被記録媒体。

【請求項 8】 前記多孔質下層と多孔質上層とを併せた層全体の細孔容積が 0 . 4 ~ 1 . 5 m l / g の範囲にあることを特徴とする請求項 1 に記載の被記録媒体。

【請求項 9】 基材上にベーマイト構造を有するアルミナ水和物を含有する多孔質下層、シリカを含有する多孔質上層を順次形成する被記録媒体の製造方法において、前記多孔質上層は粒子直径分布のピークが  $1 \sim 100 \text{ nm}$  の球状コロイダルシリカと 1 種類以上の樹脂エマルジョンを含む水分散液にアルコールを  $30 \sim 90$  重量% 含有する分散液を塗工乾燥して形成することを特徴とする被記録媒体の製造方法。

【請求項 10】 前記球状コロイダルシリカがその粒子直径分布において少なくとも 2 ケ所のピークを有することを特徴とする請求項 9 に記載の被記録媒体の製造方法。

【請求項 11】 前記球状コロイダルシリカの粒子直径分布が少なくとも  $10 \sim 100 \text{ nm}$  及び、 $1 \sim 10 \text{ nm}$  未満の範囲の 2 ケ所にピークがあることを特徴とする請求項 9 に記載の被記録媒体の製造方法。

【請求項 12】 前記球状コロイダルシリカが水及びアルコールに分散することを特徴とする請求項 9 に記載の被記録媒体の製造方法。

【請求項 13】 前記球状コロイダルシリカが酸性コロイダルシリカであることを特徴とする請求項 9 に記載の被記録媒体の製造方法。

【請求項 14】 前記樹脂エマルジョンが水及びアルコールに分散することを特徴とする請求項 9 に記載の被記録媒体の製造方法。

【請求項 15】 前記樹脂エマルジョンのガラス転移温度が  $10$  以上  $150$  以下の範囲であることを特徴とする請求項 9 に記載の被記録媒体の製造方法。

【請求項 16】 前記樹脂エマルジョンの分散粒子の平均直径が  $0.03 \sim 0.5 \mu\text{m}$  であることを特徴とする請求項 9 に記載の被記録媒体の製造方法。

【請求項 17】 前記多孔質上層を形成する際、前記分散液を塗工後、樹脂エマルジョンのガラス転移温度以上で乾燥することを特徴とする請求項 9 に記載の被記録媒体の製造方法。

【請求項 18】 前記多孔質下層の塗工液にカップリング剤を含むことを特徴とする請求項 9 に記載の被記録媒体の製造方法。

【請求項 19】 前記カップリング剤がシラン系、チタネート系、アルミニウム系またはジルコニア系カップリング剤から選択されることを特徴とする請求項 18 に記載の被記録媒体。

【請求項 20】 被記録媒体にインクジェット方式によりインクを付与して画像を形成する画像形成方法において、該被記録媒体が、請求項 1 乃至 8 のいずれかに記載の被記録媒体であることを特徴とする画像形成方法。

【請求項 21】 前記インク液滴を吐出させる方式が、色材の濃度の異なる 3 種類以上のインクを用いて印字を行う方式である請求項 20 に記載の画像形成方法。

【請求項 22】 前記インク液滴を吐出させる方法が、色材として 1 種類以上の顔料を含むインクを用いて印字を行う方式である請求項 20 に記載の画像形成方法。

【請求項 23】 前記インク液滴を吐出させる方式が、色材として顔料を含むインクと染料を含むインクを併用して印字を行う方式である請求項 20 に記載の画像形成方法。

【請求項 24】 前記インク液滴を吐出させる方式が、色調の異なる複数のインクを併用して印字を行う方式である請求項 20 に記載の画像形成方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

【課題を解決するための手段】

本発明の被記録媒体は、基材上に、ベーマイト構造を有するアルミナ水和物を含有する多孔質下層と、シリカを含有する多孔質上層とを順次形成してなる被記録媒体において、前記多孔質上層は、粒子直径分布のピークが  $1 \sim 100 \text{ nm}$  の球状シリカ粒子及びバインダーを含む凝集体と空隙とで構成され、該空隙は前記凝集体の間に存在することを特徴と

する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

また、本発明の被記録媒体の製造方法は、基材上にベーマイト構造を有するアルミナ水和物を含有する多孔質下層と、シリカを含有する多孔質上層とを順次形成する被記録媒体の製造方法において、前記多孔質上層は粒子直径分布のピークが1～100nmの球状コロイダルシリカと1種類以上の樹脂エマルジョンを含む水分散液にアルコールを30～90重量%含有する分散液を塗工乾燥して形成することを特徴とする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0034】

球状シリカ粒子の粒子直径は上記の範囲、すなわち、主として1～100nmにあることにより、球形シリカ粒子とバインダーの凝集体、及び空隙からなる多孔質上層の形成は可能である。より好ましくは5～90nmの範囲である。さらに、上記の範囲内において、粒子直径のばらつきの大きい様々な粒子直径の球状シリカ粒子を用いるよりも、ある程度、粒子直径のばらつきの少ないまとまった大きさの球状シリカ粒子を用いることにより、膜質の均一性の向上等には好適である。特に、単一のピークの粒子直径のシリカ粒子から多孔質上層を形成する場合には20～80nmの範囲内のシリカ粒子が含まれることにより、透明性と吸収性の両立性を達成できる空隙を形成できる。また、30～70nmの範囲内のシリカ粒子が含まれている場合には吸収性の向上と適度な膜強度の確保が維持できるためさらに好適である。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0105

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0105】

この塗工液を不図示のコート機及び熱風乾燥炉を用いてダイコート後、140℃で乾燥し、厚さ3μmの多孔質上層103を形成して被記録媒体100を得た。このとき、断面を透過型電子顕微鏡（日立社製、H-500）を用いて10万倍で観察したところ、図4に示したような球状シリカ粒子とバインダーを含む凝集体、空隙の構造が観察された。