

【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 3 部門第 3 区分

【発行日】平成 27 年 4 月 16 日 (2015.4.16)

【公開番号】特開 2012-193358 (P2012-193358A)

【公開日】平成 24 年 10 月 11 日 (2012.10.11)

【年通号数】公開・登録公報 2012-041

【出願番号】特願 2012-42493 (P2012-42493)

【国際特許分類】

C 0 9 D 11/00 (2014.01)

B 4 1 M 5/00 (2006.01)

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

【F I】

C 0 9 D 11/00

B 4 1 M 5/00 E

B 4 1 J 3/04 1 0 1 Y

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 2 月 26 日 (2015.2.26)

【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】

相変化インク担体と、任意の着色剤と、任意の分散剤と、任意の相乗剤と、任意の酸化防止剤と、磁気コアおよびその上に配置された 0.2 nm から 100 nm の厚さを有するポリマーシェルの含むポリマー被覆磁性ナノ粒子とを含む、黒色または暗褐色の相変化磁気インクであって、

前記ポリマーシェルは官能基を末端とするポリマーを含み、該官能基は、アミド、アミン、カルボン酸、酸化ホスフィン、カルボン酸エステル、アルコール、チオールおよびそれらの組合せからなる群から選択されるものである、相変化磁気インク。

【請求項 2】

前記 ポリマーシェルは、酸素遮断性ポリマーを含む請求項 1 に記載の相変化磁気インク。

【請求項 3】

前記 ポリマーシェルは、ポリメチルメタクリレート、ポリスチレン、ポリエステル、p-クロロスチレン、プロピレン、ビニルトルエン、ビニルナフタレン、アクリル酸メチル、アクリル酸エチル、アクリル酸ブチル、アクリル酸オクチル、メタクリル酸メチル、メタクリル酸エチル、メタクリル酸ブチル、-クロロメタクリル酸メチルとのスチレンコポリマー、メチルエーテル、ビニルエチルエーテル、ビニルメチルケトン、ブタジエン、イソブレン、アクリロニトリル-インデン、マレイン酸およびマレイン酸エステルとのアクリロニトリルコポリマー；ポリブチルメタクリレート、ポリ塩化ビニル、ポリ酢酸ビニル、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ酪酸ビニル、ポリアクリル樹脂、ロジン、変性ロジン、テルペン樹脂、フェノール樹脂、脂肪族樹脂、脂肪族炭化水素樹脂、芳香族石油樹脂、塩素化パラフィン、パラフィンワックス、ポリ塩化ビニリデン、エチレンビニルアルコール、ポリカプロラクタム、ポリ塩化ビニル-アクリル酸メチルコポリマーおよびそれらの組合せからなる群から選択されるポリマーを含む請求項 1 に記載の相変化磁気インク。

【請求項 4】

前記磁性ナノ粒子は、二種金属コアまたは三種金属コアを含む請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の相変化磁気インク。

【請求項 5】

前記磁気コアは、アスペクト比が 3 : 2 から 10 : 1 の針状形を有する請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の相変化磁気インク。

【請求項 6】

前記磁性ナノ粒子は、20 emu / g から 150 emu / g の磁気飽和モーメントを有する請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の相変化磁気インク。

【請求項 7】

前記磁性ナノ粒子は、20 emu / g から 100 emu / g の残留磁気を有する請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の相変化磁気インク。

【請求項 8】

黒色または暗褐色の相変化磁気インクを製造するための方法であって、相変化インク担体と、任意の着色剤と、任意の分散剤と、任意の相乗剤と、任意の酸化防止剤と、磁気コアおよびその上に配置された 0.2 nm から 100 nm の厚さを有するポリマーシェルを含むポリマー被覆磁性ナノ粒子とを混合すること、加熱して、金属ナノ粒子を含む相変化磁気インクを得ること、場合により相変化磁気インクを液体状態のまま濾過すること、および相変化磁気インクを冷却して固体状態にすることを含む方法であって、

前記ポリマーシェルは官能基を末端とするポリマーを含み、該官能基は、アミド、アミン、カルボン酸、酸化ホスフィン、カルボン酸エステル、アルコール、チオールおよびそれらの組合せからなる群から選択されるものである、方法。

【請求項 9】

(1) 相変化インク担体と、任意の着色剤と、任意の分散剤と、任意の相乗剤と、任意の酸化防止剤と、磁気コアおよびその上に配置された 0.2 nm から 100 nm の厚さを有するポリマーシェルを含むポリマー被覆磁性ナノ粒子とを含む黒色または暗褐色の相変化磁気インクをインクジェット印刷装置に取り入れること、(2) インクを溶融させること、および(3) 溶融インクの液滴を画像様パターンで基板上に噴射させることを含み、(4) 任意の着色剤と、任意の分散剤と、任意の相乗剤と、任意の酸化防止剤とを含む相変化インクをインクジェット印刷装置に取り入れること、(5) インクを溶融させること、および(6) (5) の溶融インクの液滴を画像様パターンで基板上に噴射させることであって、該画像様パターンが、(4) のインクを M I C R 読取可能にするように(3) の画像様パターンを被覆し、場合により該基板が最終記録基板であり、溶融インクの液滴が画像様パターンで最終記録基板上に直接噴射されることを場合によりさらに含む方法であって、

前記ポリマーシェルは官能基を末端とするポリマーを含み、該官能基は、アミド、アミン、カルボン酸、酸化ホスフィン、カルボン酸エステル、アルコール、チオールおよびそれらの組合せからなる群から選択されるものである、方法。