

【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 6 部門第 2 区分
【発行日】令和 6 年 3 月 4 日(2024.3.4)

【公開番号】特開 2021-149099(P2021-149099A)
【公開日】令和 3 年 9 月 27 日(2021.9.27)
【年通号数】公開・登録公報 2021-046
【出願番号】特願 2021-28003(P2021-28003)
【国際特許分類】

G 0 3 G 9/08(2006.01)

10

G 0 3 G 9/087(2006.01)

G 0 3 G 9/09(2006.01)

G 0 3 G 9/097(2006.01)

G 0 3 G 9/093(2006.01)

【F I】

G 0 3 G 9/08 3 8 1

G 0 3 G 9/08 3 9 1

G 0 3 G 9/087 3 3 1

G 0 3 G 9/09

G 0 3 G 9/097 3 6 5

20

G 0 3 G 9/093

G 0 3 G 9/08

【手続補正書】

【提出日】令和 6 年 2 月 22 日(2024.2.22)

【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】

30

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

蛍光メタリックトナーの製造方法であって、前記方法は、

蛍光剤、第 1 の種類の非晶質樹脂、及び第 2 の種類の非晶質樹脂を含む 1 種以上の蛍光ラテックスを形成することであって、前記第 1 の種類の非晶質樹脂及び前記第 2 の種類の非晶質樹脂は、2 : 3 ~ 3 : 2 の範囲の重量比で前記 1 種以上の蛍光ラテックス内に存在する、形成することと、

前記 1 種以上の蛍光ラテックスと、アルミニウムフレーク及び界面活性剤を含む分散体と、結晶性樹脂、前記第 1 の種類の非晶質樹脂、前記第 2 の種類の非晶質樹脂、及び任意選択的にワックス分散体を含む 1 種以上のエマルジョンとを含む混合物を形成することと

40

、前記混合物を凝集させて、所定のサイズの粒子を形成することと、

前記所定のサイズの前記粒子の上方にシェルを形成してコア - シェル粒子を形成することと、

前記コア - シェル粒子を合体させて蛍光メタリックトナーを形成することであって、前記蛍光メタリックトナーは蛍光金色トナーであり、前記 1 種以上の蛍光ラテックスは赤色蛍光剤と黄色蛍光剤を含む、形成することと、を含む、方法。

【請求項 2】

前記第 1 の種類の非晶質樹脂及び前記第 2 の種類の非晶質樹脂は、1 : 1 の重量比で前記 1 種以上の蛍光ラテックス中に存在する、請求項 1 に記載の方法。

50

【請求項 3】

前記赤色蛍光剤は、ソルベントレッド 49、ソルベントレッド 149、及びこれらの組み合わせからなる群から選択され、前記黄色蛍光剤は、ソルベントイエロー 160：1、ソルベントイエロー 172、ソルベントイエロー 98、及びこれらの組み合わせからなる群から選択される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記結晶性ポリエステル樹脂は、ポリ(1,6-ヘキシレン-1,12-ドデカノエート)であり、前記第 1 の種類の非晶質ポリエステル樹脂は、ポリ(プロポキシ化ビスフェノール-コ-テレフタレート-フマラート-ドデセニルサクシネート)であり、前記第 2 の種類の非晶質ポリエステル樹脂は、ポリ(プロポキシ化-エトキシ化ビスフェノール-コ-テレフタレート-ドデセニルサクシネート-トリメリト酸無水物)である、請求項 3 に記載の方法。

10

【請求項 5】

前記蛍光金色トナーは、 0.65 mg/cm^2 の TMA において少なくとも 64 L^* 、 0.45 mg/cm^2 の TMA において、 $500 \text{ nm} \sim 600 \text{ nm}$ の波長範囲で少なくとも 30 の反射率、又はその両方を特徴とする、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記蛍光メタリックトナーは、 0.65 mg/cm^2 の TMA において少なくとも 64 L^* 、 0.45 mg/cm^2 の TMA において、 $500 \text{ nm} \sim 600 \text{ nm}$ の波長範囲で少なくとも 30 の反射率、又はその両方を特徴とする蛍光金色トナーである、請求項 1 に記載の方法。

20

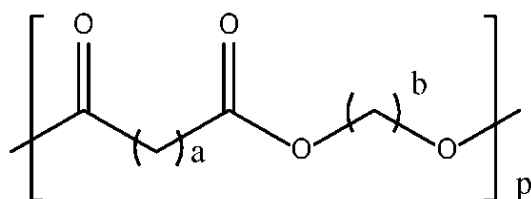
【請求項 7】

前記結晶性樹脂、前記第 1 の種類の非晶質樹脂、及び前記第 2 の種類の非晶質樹脂はポリエステルである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記結晶性ポリエステル樹脂は、式 I：

【化 1】



30

式 I

を有し、式中、a 及び b のそれぞれは 1 ~ 12 の範囲であり、p は 10 ~ 100 の範囲である、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記結晶性ポリエステル樹脂は、ポリ(1,6-ヘキシレン-1,12-ドデカノエート)である、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 10】

前記第 1 の種類の非晶質ポリエステル樹脂は、ポリ(プロポキシ化ビスフェノール-コ-テレフタレート-フマラート-ドデセニルサクシネート)であり、前記第 2 の種類の非晶質ポリエステル樹脂は、ポリ(プロポキシ化-エトキシ化ビスフェノール-コ-テレフタレート-ドデセニルサクシネート-トリメリト酸無水物)である、請求項 7 に記載の方法。

40

【請求項 11】

蛍光メタリックトナーの製造方法であって、前記方法は、
 蛍光剤、第 1 の種類の非晶質樹脂、及び第 2 の種類の非晶質樹脂を含む 1 種以上の蛍光ラテックスを形成することであって、前記第 1 の種類の非晶質樹脂及び前記第 2 の種類の非晶質樹脂は、2：3 ~ 3：2 の範囲の重量比で前記 1 種以上の蛍光ラテックス内に存在

50

する、形成することと、

前記 1 種以上の蛍光ラテックスと、アルミニウムフレーク及び界面活性剤を含む分散体と、結晶性樹脂、前記第 1 の種類の非晶質樹脂、前記第 2 の種類の非晶質樹脂、及び任意選択的にワックス分散体を含む 1 種以上のエマルジョンとを含む混合物を形成することと

前記混合物を凝集させて、所定のサイズの粒子を形成することと、

前記所定のサイズの前記粒子の上方にシェルを形成してコア・シェル粒子を形成することと、

前記コア・シェル粒子を合体させて蛍光メタリックトナーを形成することであって、蛍光メタリックトナーは蛍光銀色トナーであり、前記蛍光剤は蛍光増白剤 184、蛍光増白剤 185、蛍光増白剤 367、及びこれらの組み合わせからなる群から選択される、形成することと、を含む、方法。

10

【請求項 12】

前記蛍光メタリックトナーは、 0.65 mg/cm^2 の面積当たりのトナー質量 (TMA) において少なくとも 66 L^* 、 0.45 mg/cm^2 の TMA において、 $430 \text{ nm} \sim 440 \text{ nm}$ の波長範囲で少なくとも 45 の反射率、又はその両方を特徴とする蛍光銀色トナーである、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

前記結晶性ポリエステル樹脂は、ポリ(1,6-ヘキシレン-1,12-ドデカノエート)であり、前記第 1 の種類の非晶質ポリエステル樹脂は、ポリ(プロポキシ化ビスフェノール-コ-テレフタレート-フマラート-ドデセニルサクシネート)であり、前記第 2 の種類の非晶質ポリエステル樹脂は、ポリ(プロポキシ化-エトキシ化ビスフェノール-コ-テレフタレート-ドデセニルサクシネート-トリメリト酸無水物)である、請求項 11 に記載の方法。

20

【請求項 14】

前記蛍光剤は、前記 1 種以上の蛍光ラテックスの 1.5 重量% ~ 8 重量% の範囲で前記蛍光ラテックス中に存在する、請求項 13 に記載の方法。

【請求項 15】

前記蛍光銀色トナーは、 0.65 mg/cm^2 の TMA において少なくとも 66 L^* 、 0.45 mg/cm^2 の TMA において、 $430 \text{ nm} \sim 440 \text{ nm}$ の波長範囲で少なくとも 45 の反射率、又はその両方を特徴とする、請求項 13 に記載の方法。

30

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0099

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0099】

上記で開示されたものの変形例、並びに他の特徴及び機能、又はこれらの代替物が、他の異なるシステム又は用途に組み合わせられ得ることが理解されるであろう。様々な現在予期されない、又は先行例のない代替物、修正、変形、又は改善が、当業者によって後に行われてもよく、これらはまた、以下の特許請求の範囲によって包含されることが意図されている。

40

本発明のまた別の態様は、以下の通りであってもよい。

〔1〕蛍光メタリックトナーの製造方法であって、前記方法は、

蛍光剤、第 1 の種類の非晶質樹脂、及び第 2 の種類の非晶質樹脂を含む 1 種以上の蛍光ラテックスを形成することであって、前記第 1 の非晶質樹脂及び前記第 2 の種類の非晶質樹脂は、2:3 ~ 3:2 の範囲の比率で存在する、ことと、

前記 1 種以上の蛍光ラテックスと、アルミニウムフレーク及び界面活性剤を含む分散体と、結晶性樹脂、前記第 1 の種類の非晶質樹脂、前記第 2 の種類の非晶質樹脂、及び任意選択的にワックス分散体を含む 1 種以上のエマルジョンとを含む混合物を形成することと

50

前記混合物を凝集させて、所定のサイズの粒子を形成することと、

前記所定のサイズの前記粒子の上方にシェルを形成してコア・シェル粒子を形成することと、

前記コア・シェル粒子を合体させて蛍光メタリックトナーを形成することと、を含む、方法。

〔２〕前記第１の種類の非晶質樹脂及び前記第２の種類の非晶質樹脂は、１：１で前記１種以上の蛍光ラテックス中に存在する、前記〔１〕に記載の方法。

〔３〕前記蛍光剤は、前記１種以上の蛍光ラテックスの１．５重量％～８重量％の範囲で前記蛍光ラテックス中に存在する、前記〔１〕に記載の方法。

〔４〕蛍光メタリックトナーは蛍光銀色トナーであり、前記蛍光剤は、蛍光増白剤１８４、蛍光増白剤１８５、蛍光増白剤３６７、及びこれらの組み合わせから選択されるから選択される、前記〔１〕に記載の方法。

〔５〕前記蛍光メタリックトナーは蛍光金色トナーであり、前記１種以上の蛍光ラテックスは赤色蛍光剤及び黄色蛍光剤を含む、前記〔１〕に記載の方法。

〔６〕前記赤色蛍光剤は、ソルベントレッド４９、ソルベントレッド１４９、及びこれらの組み合わせから選択され、前記黄色蛍光剤は、ソルベントイエロー１６０：１、ソルベントイエロー１７２、ソルベントイエロー９８、及びこれらの組み合わせから選択される、前記〔５〕に記載の方法。

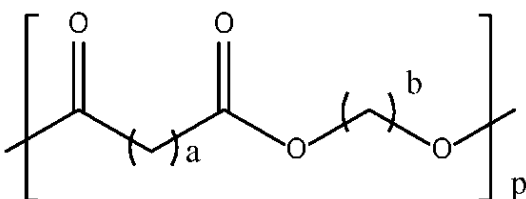
〔７〕前記蛍光メタリックトナーは、 0.65 mg/cm^2 の面積当たりのトナー質量（ＴＭＡ）において少なくとも６６の L^* 、 0.45 mg/cm^2 のＴＭＡにおいて、 $430 \text{ nm} \sim 440 \text{ nm}$ の波長範囲で少なくとも４５の反射率、又はその両方を特徴とする蛍光銀色トナーである、前記〔１〕に記載の方法。

〔８〕前記蛍光メタリックトナーは、 0.65 mg/cm^2 のＴＭＡにおいて少なくとも６４の L^* 、 0.45 mg/cm^2 のＴＭＡにおいて、 $500 \text{ nm} \sim 600 \text{ nm}$ の波長範囲で少なくとも３０の反射率、又はその両方を特徴とする蛍光金色トナーである、前記〔１〕に記載の方法。

〔９〕前記結晶性樹脂、前記第１の種類の非晶質樹脂、及び前記第２の種類の非晶質樹脂はポリエステルである、前記〔１〕に記載の方法。

〔１０〕前記結晶性ポリエステル樹脂は、式Ⅰ：

【化２】



式Ⅰ

を有し、式中、 a 及び b のそれぞれは１～１２の範囲であり、 p は１０～１００の範囲である、前記〔９〕に記載の方法。

〔１１〕前記結晶性ポリエステル樹脂は、ポリ（１，６－ヘキシレン－１，１２－ドデカノエート）である、前記〔９〕に記載の方法。

〔１２〕前記第１の種類の非晶質ポリエステル樹脂は、ポリ（プロポキシル化ビスフェノール－コ－テレフタレート－フマラート－ドデセニルサクシネート）であり、前記第２の種類の非晶質ポリエステル樹脂は、ポリ（プロポキシル化－エトキシル化ビスフェノール－コ－テレフタレート－ドデセニルサクシネート－トリメリト酸無水物）である、前記〔９〕に記載の方法。

〔１３〕前記蛍光メタリックトナーは蛍光銀色トナーであり、前記蛍光剤は、蛍光増白剤１８４、蛍光増白剤１８５、蛍光増白剤３６７、及びこれらの組み合わせから選択され、前記結晶性ポリエステル樹脂は、ポリ（１，６－ヘキシレン－１，１２－ドデカノエート

10

20

30

40

50

）であり、前記第 1 の種類の非晶質ポリエステル樹脂は、ポリ（プロポキシシル化ビスフェノール - コ - テレフタレート - フマレート - ドデセニルサクシネート）であり、前記第 2 の種類の非晶質ポリエステル樹脂は、ポリ（プロポキシシル化 - エトキシシル化ビスフェノール - コ - テレフタレート - ドデセニルサクシネート - トリメリト酸無水物）である、前記〔 1 〕に記載の方法。

〔 1 4 〕前記蛍光メタリックトナーは蛍光金色トナーであり、前記 1 種以上の蛍光ラテックスは、ソルベントレッド 4 9、ソルベントレッド 1 4 9、及びこれらの組み合わせから選択される赤色蛍光剤と、ソルベントイエロー 1 6 0：1、ソルベントイエロー 1 7 2、ソルベントイエロー 9 8、及びこれらの組み合わせから選択される黄色蛍光剤とを含み、前記結晶性ポリエステル樹脂は、ポリ（1, 6 - ヘキシレン - 1, 1 2 - ドデカノエート）であり、前記第 1 の種類の非晶質ポリエステル樹脂は、ポリ（プロポキシシル化ビスフェノール - コ - テレフタレート - フマレート - ドデセニルサクシネート）であり、前記第 2 の種類の非晶質ポリエステル樹脂は、ポリ（プロポキシシル化 - エトキシシル化ビスフェノール - コ - テレフタレート - ドデセニルサクシネート - トリメリト酸無水物）である、前記〔 1 〕に記載の方法。

10

〔 1 5 〕前記蛍光銀色トナーは、 0.65 mg/cm^2 の TMA において少なくとも 6.6 の L^* 、 0.45 mg/cm^2 の TMA において、 $430 \text{ nm} \sim 440 \text{ nm}$ の波長範囲で少なくとも 45 の反射率、又はその両方を特徴とする、前記〔 1 3 〕に記載の方法。

〔 1 6 〕前記蛍光金色トナーは、 0.65 mg/cm^2 の TMA において少なくとも 6.4 の L^* 、 0.45 mg/cm^2 の TMA において、 $500 \text{ nm} \sim 600 \text{ nm}$ の波長範囲で少なくとも 30 の反射率、又はその両方を特徴とする、前記〔 1 4 〕に記載の方法。

20

〔 1 7 〕蛍光メタリックトナーであって、前記トナーは、前記〔 1 〕に記載の方法に従って形成され、前記蛍光剤、前記アルミニウムフレーク、前記結晶性樹脂、前記第 1 の種類の非晶質樹脂、前記第 2 の種類の非晶質樹脂、及び任意選択的に前記ワックスを含むコアを含み、前記トナーは、前記コアの上方に前記シェルを更に含む、蛍光メタリックトナー。

〔 1 8 〕蛍光メタリックトナーであって、

蛍光剤が組み込まれた第 1 の種類の非晶質ポリエステル樹脂、蛍光剤が組み込まれた第 2 の種類の非晶質ポリエステル、封入され、均質に分布するアルミニウムフレーク、結晶性ポリエステル樹脂、追加量の前記第 1 の種類の非晶質ポリエステル樹脂、追加量の前記第 2 の種類の非晶質ポリエステル樹脂、及び任意選択的にワックスを含むコアと、

30

前記コアの上方のシェルであって、前記シェルは、前記第 1 の種類の非晶質ポリエステル樹脂及び前記第 2 の種類の非晶質ポリエステル樹脂を含む、シェルと、を含む、蛍光メタリックトナー。

〔 1 9 〕前記蛍光メタリックトナーは、 0.65 mg/cm^2 の TMA において少なくとも 6.6 の L^* 、 0.45 mg/cm^2 の TMA において、 $430 \text{ nm} \sim 440 \text{ nm}$ の波長範囲で少なくとも 45 の反射率、又はその両方を特徴とする蛍光銀色トナーである、前記〔 1 8 〕に記載の蛍光メタリックトナー。

〔 2 0 〕前記蛍光メタリックトナーは、 0.65 mg/cm^2 の面積当たりのトナー質量（TMA）において少なくとも 6.4 の L^* 、 0.45 mg/cm^2 の TMA において、 $500 \text{ nm} \sim 600 \text{ nm}$ の波長範囲で少なくとも 30 の反射率、又はその両方を特徴とする蛍光金色トナーである、前記〔 1 8 〕に記載の蛍光メタリックトナー。

40

〔 2 1 〕前記〔 1 8 〕に記載の蛍光メタリックトナーの使用方法であって、前記方法は、電子写真式プリンタを使用して前記トナーを含む画像を形成することと、前記トナーを含む前記画像を画像受容媒体に転写することと、前記画像受信媒体に前記トナーを融着させることと、を含む、方法。

50