

【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】平成 29 年 4 月 27 日 (2017.4.27)

【公開番号】特開 2014-211629 (P2014-211629A)

【公開日】平成 26 年 11 月 13 日 (2014.11.13)

【年通号数】公開・登録公報 2014-062

【出願番号】特願 2014-75096 (P2014-75096)

【国際特許分類】

G 0 3 G 9/08 (2006.01)

G 0 3 G 9/087 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 9/08 3 7 5

G 0 3 G 9/08 3 8 4

G 0 3 G 9/08 3 6 5

G 0 3 G 9/08 3 1 1

G 0 3 G 9/08 3 7 1

G 0 3 G 9/08 3 2 5

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 3 月 24 日 (2017.3.24)

【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】

乳化凝集トナーを含む一成分現像剤であって、

(a) 樹脂と；

(b) ワックスと；

(c) 着色剤と；

(d) 封入するシェルと；

(e) シリカ外部添加剤とを含み、このシリカ外部添加剤が、

(i) オクチルジメチルシロキサンで表面処理されたフュームドシリカ粒子を含み、平均粒子直径が約 6 ～ 約 20 nm であり、トナーの約 0.1 重量％～約 1 重量％の量で存在する、第 1 のシリカ粒子と；

(ii) ヘキサメチルジシロキサンで表面処理されたコロイド状シリカ粒子を含み、平均粒子直径が約 80 ～ 約 200 nm であり、トナーの約 1 重量％～約 2 重量％の量で存在する、第 2 のシリカ粒子と；

(iii) ポリジメチルシロキサンで表面処理されたフュームドシリカ粒子を含み、平均粒子直径が約 25 ～ 約 65 nm であり、トナーの約 0.5 重量％～約 1.5 重量％の量で存在する、第 3 のシリカ粒子と；

(iv) ヘキサメチルジシロキサンで表面処理されたフュームドシリカ粒子を含み、平均粒子直径が約 25 ～ 約 65 nm であり、トナーの約 1 重量％～約 2.5 重量％の量で存在する、第 4 のシリカ粒子とを含み、

この現像剤が、担体粒子を実質的に含まない、一成分現像剤。

【請求項 2】

前記樹脂が、スチレン / アクリル酸ブチルコポリマーを含む、請求項 1 に記載の現像剤

【請求項 3】

前記スチレン / アクリル酸ブチルコポリマーが、スチレン / アクリル酸 n - ブチル / - カルボキシエチルアクリレートコポリマーである、請求項 2 に記載の現像剤。

【請求項 4】

前記スチレン / アクリル酸 n - ブチル / - カルボキシエチルアクリレートコポリマーは、モノマーの比が、スチレン約 69 ~ 約 90 重量部、アクリル酸 n - ブチル約 9 ~ 約 30 重量部、 - カルボキシエチルアクリレート約 1 ~ 約 10 重量部であり、Mw 値は約 30,000 ~ 約 40,000 であり、Mn 値は約 8,000 ~ 約 15,000 である、請求項 3 に記載の現像剤。

【請求項 5】

前記樹脂は、Mw 値が約 30,000 ~ 約 40,000 であり、Mn 値が約 8,000 ~ 約 15,000 である、請求項 2 に記載の現像剤。

【請求項 6】

前記ワックスは、パラフィンワックスである、請求項 1 に記載の現像剤。

【請求項 7】

前記ワックスは、融点が約 100 以下である、請求項 1 に記載の現像剤。

【請求項 8】

前記ワックスが、前記トナー中に、トナーの約 1 重量 % ~ 約 2.5 重量 % の量で存在する、請求項 1 に記載の現像剤。

【請求項 9】

前記着色剤が、顔料である、請求項 1 に記載の現像剤。

【請求項 10】

前記顔料が、トナーの約 3 重量 % ~ 約 6 重量 % の量のカーボンブラックおよびトナーの約 0.5 重量 % ~ 約 1.5 重量 % の量の銅フタロシアニンを含む、請求項 9 に記載の現像剤。

【請求項 11】

前記トナーが、約 0.920 ~ 約 0.999 の真円度を有するトナー粒子を含む、請求項 1 に記載の現像剤。

【請求項 12】

前記トナーが、約 3 μm ~ 約 25 μm の体積平均粒径を有するトナー粒子を含む、請求項 1 に記載の現像剤。

【請求項 13】

前記第 1 のシリカ粒子は、平均粒子直径が約 8 ~ 約 18 nm であり、トナー中に約 0.2 重量 % ~ 約 0.9 重量 % の量で存在する、請求項 1 に記載の現像剤。

【請求項 14】

前記第 2 のシリカ粒子は、平均粒子直径が約 85 ~ 約 180 nm であり、トナー中に約 1.05 重量 % ~ 約 1.75 重量 % の量で存在する、請求項 1 に記載の現像剤。

【請求項 15】

前記第 3 のシリカ粒子は、平均粒子直径が約 27 ~ 約 60 nm であり、トナー中に約 0.6 重量 % ~ 約 1.2 重量 % の量で存在する、請求項 1 に記載の現像剤。

【請求項 16】

前記第 4 のシリカ粒子は、平均粒子直径が約 27 ~ 約 60 nm であり、トナー中に約 1.25 重量 % ~ 約 2 重量 % の量で存在する、請求項 1 に記載の現像剤。

【請求項 17】

乳化凝集トナーを含む一成分現像剤であって、

- (a) スチレン / アクリル酸ブチルコポリマー樹脂と；
- (b) 融点が約 100 以下のワックスと；
- (c) 着色剤と；
- (d) 封入するシェルと；
- (e) シリカ外部添加剤とを含み、このシリカ外部添加剤が、

(i) オクチルジメチルシロキサンで表面処理されたフュームドシリカ粒子を含み、平均粒子直径が約 8 ~ 約 18 nm であり、トナーの約 0.2 重量% ~ 約 0.9 重量%の量で存在する、第 1 のシリカ粒子と；

(i i) ヘキサメチルジシロキサンで表面処理されたコロイド状シリカ粒子を含み、平均粒子直径が約 85 ~ 約 180 nm であり、トナーの約 1.05 重量% ~ 約 1.75 重量%の量で存在する、第 2 のシリカ粒子と；

(i i i) ポリジメチルシロキサンで表面処理されたフュームドシリカ粒子を含み、平均粒子直径が約 27 ~ 約 60 nm であり、トナーの約 0.6 重量% ~ 約 1.2 重量%の量で存在する、第 3 のシリカ粒子と；

(i v) ヘキサメチルジシロキサンで表面処理されたフュームドシリカ粒子を含み、平均粒子直径が約 27 ~ 約 60 nm であり、トナーの約 1.25 重量% ~ 約 2 重量%の量で存在する、第 4 のシリカ粒子とを含み、

この現像剤が、担体粒子を実質的に含まない、一成分現像剤。

【請求項 18】

前記ワックスは、パラフィンワックスである、請求項 17 に記載の現像剤。

【請求項 19】

前記着色剤は、顔料である、請求項 17 に記載の現像剤。

【請求項 20】

乳化凝集トナーを含む一成分現像剤であって、

(a) Mw 値が約 30,000 ~ 約 40,000 であり、Mn 値が約 8,000 ~ 約 15,000 である、スチレン / アクリル酸ブチルコポリマー樹脂と；

(b) 融点が約 100 以下であり、トナー中に約 1 重量% ~ 約 2.5 重量%の量で存在する、パラフィンワックスと；

(c) 顔料着色剤と；

(d) 封入するシェルと；

(e) シリカ外部添加剤とを含み、このシリカ外部添加剤が、

(i) オクチルジメチルシロキサンで表面処理されたフュームドシリカ粒子を含み、平均粒子直径が約 10 ~ 約 15 nm であり、トナーの約 0.3 重量% ~ 約 0.8 重量%の量で存在する、第 1 のシリカ粒子と；

(i i) ヘキサメチルジシロキサンで表面処理されたコロイド状シリカ粒子を含み、平均粒子直径が約 90 ~ 約 150 nm であり、トナーの約 1.10 重量% ~ 約 1.45 重量%の量で存在する、第 2 のシリカ粒子と；

(i i i) ポリジメチルシロキサンで表面処理されたフュームドシリカ粒子を含み、平均粒子直径が約 30 ~ 約 55 nm であり、トナーの約 0.7 重量% ~ 約 0.9 重量%の量で存在する、第 3 のシリカ粒子と；

(i v) ヘキサメチルジシロキサンで表面処理されたフュームドシリカ粒子を含み、平均粒子直径が約 30 ~ 約 55 nm であり、トナーの約 1.5 重量% ~ 約 1.8 重量%の量で存在する、第 4 のシリカ粒子とを含み、

この現像剤が、担体粒子を実質的に含まない、一成分現像剤。