

【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2月9日 (2017.2.9)

【公開番号】特開2014-119758(P2014-119758A)

【公開日】平成26年6月30日 (2014.6.30)

【年通号数】公開・登録公報2014-034

【出願番号】特願2013-252911(P2013-252911)

【国際特許分類】

G 0 3 G 9/087 (2006.01)

G 0 3 G 9/08 (2006.01)

B 0 1 J 2/10 (2006.01)

【F I】

G 0 3 G 9/08 3 8 1

G 0 3 G 9/08 3 3 1

G 0 3 G 9/08 3 6 5

B 0 1 J 2/10 A

【手続補正書】

【提出日】平成28年12月27日 (2016.12.27)

【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】

エマルジョン凝集によるトナー粒子の生産のためのプロセスであって：

a. 粒子を形成するためのスラリー中のラテックス材料を継続的または半継続的にリアクターシステム内に供給することであって：

前記リアクターシステムは、凝集プロセスを促進するための少なくとも 1 つのリアクターと；

温度吊上プロセスおよび合体プロセスを促進するための少なくとも 1 つのリアクターと；
を含み、前記ラテックス材料は、ラテックス樹脂、任意で顔料、任意でワックス、任意で凝集剤、およびこれらの組合せからなる群から選択される、ラテックス材料を供給することと；

b. 前記スラリー中にて前記粒子を凝集することと；

c. シェルラテックス樹脂を別個の第 1 連続リアクター部内に加え、前記部を約 3 5 °C から約 4 5 °C に加熱することと；

d. キレート剤を別個の第 2 連続リアクター部内に加え、p H を前記部内で約 7 から約 8. 5 に調整することと；

e. 凝集粒子を含む前記スラリーの温度を吊り上げることと；

f. 1 つまたは複数のバッファを別個の第 3 連続リアクター部内に加え、前記部を約 8 0 °C から約 9 0 °C に加熱することと；

g. 凝集粒子を合体してトナー粒子を生産することと、を含み、
生じたトナー粒子は、バッチ法によって製造されるトナー粒子と比較して、強化された融合特性を具え、各リアクター部の温度が、外部から施す冷却または加熱によって調節される、プロセス。

【請求項 2】

ラテックス材料を半継続的に供給することを含み、凝集、合体は、流体連通する不連続

リアクターで行われる、請求項 1 に記載のプロセス。

【請求項 3】

温度吊上プロセスおよび合体プロセスを促進するための少なくとも 1 つのリアクター内への継続的な供給を行う前に、凝集粒子の成長をフリーズすることをさらに含む、請求項 1 に記載のプロセス。

【請求項 4】

フリーズは、前記スラリー中の凝集粒子を、塩基、バッファ、キレートおよびこれらの組み合わせに接触させることにより起こる、請求項 3 に記載のプロセス。

【請求項 5】

前記スラリーの pH は約 7 ～ 約 8.5 である、請求項 4 に記載のプロセス。

【請求項 6】

フリーズは、約 40℃ ～ 約 50℃ の温度で起こる、請求項 3 に記載のプロセス。

【請求項 7】

前記任意のシェラテックス樹脂を、凝集プロセスを促進するための少なくとも 1 つのリアクターに加えることを含む、請求項 1 に記載のプロセス。

【請求項 8】

合体は、約 80℃ から約 90℃ の温度で起こる、請求項 1 に記載のプロセス。

【請求項 9】

約 20 g/L/hr を超える空時収量 (STY) で、少なくとも約 10 g/分の速度で、またはこれらの双方で、トナー粒子を生産する、請求項 1 に記載のプロセス。

【請求項 10】

粒子を生産するために、スラリー中のラテックス材料を継続的に供給することを含み、凝集、吊り上げ、合体は、連続リアクターで行われる、請求項 1 に記載のプロセス。

【請求項 11】

約 40 分未満の滞留時間を含む、請求項 1 に記載のプロセス。

【請求項 12】

温度吊上プロセスおよび合体プロセスを促進するための少なくとも 1 つのリアクター内でのラテックス材料の滞留時間が、約 5 分から約 15 分である、請求項 1 に記載のプロセス。

【請求項 13】

合体が、pH を上げることによって、温度を下げることによって、またはこれらの双方によって、止められる、請求項 1 に記載のプロセス。

【請求項 14】

凝集は、約 30℃ ～ 約 45℃ の温度で起こる、請求項 1 に記載のプロセス。

【請求項 15】

前記トナーは、約 0.95 ～ 約 0.985 の真円度を有する、請求項 1 に記載のプロセス。

【請求項 16】

約 0 から約 5 重量% の量のワックスを含み、バッチ法によって製造される前記トナー粒子は、約 8% 以上のワックスを含む、請求項 1 に記載のプロセス。

【請求項 17】

リアクターの連続部に沿って進むラテックス材料を加熱することと；

前記第 1 連続リアクター部を約 37℃ から約 43℃ に加熱することと；

前記第 2 連続リアクター部を約 40℃ から約 50℃ に加熱することを含む、請求項 1 に記載のプロセス。

【請求項 18】

ワックスが、少なくとも約 8% 以上のワックスを含む従来のトナーで見られるよりも、最大約 100% 少ないワックスの量で存在する、請求項 1 に記載のプロセス。