

【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5年3月20日(2023.3.20)

【公開番号】特開2020-166247(P2020-166247A)

【公開日】令和2年10月8日(2020.10.8)

【年通号数】公開・登録公報2020-041

【出願番号】特願2020-40688(P2020-40688)

【国際特許分類】

G 03 G 9/097(2006.01)

10

C 08 L 33/04(2006.01)

C 08 K 5/42(2006.01)

C 08 K 5/5419(2006.01)

C 08 K 5/19(2006.01)

C 08 K 5/09(2006.01)

C 08 K 5/51(2006.01)

C 08 K 5/41(2006.01)

C 08 K 3/013(2018.01)

C 08 F 220/16(2006.01)

G 03 G 9/08(2006.01)

20

G 03 G 9/093(2006.01)

【F I】

G 03 G 9/097372

C 08 L 33/04

C 08 K 5/42

C 08 K 5/5419

C 08 K 5/19

C 08 K 5/09

C 08 K 5/51

C 08 K 5/41

30

C 08 K 3/013

C 08 F 220/16

G 03 G 9/097365

G 03 G 9/097374

G 03 G 9/097375

G 03 G 9/08381

G 03 G 9/093

【手続補正書】

【提出日】令和5年3月10日(2023.3.10)

40

【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】

ポリマー組成物であって、

コポリマーであって、

約3～約8の高炭素対酸素比を有する第1のモノマーと、

50

2つ以上のビニル基を含む第2のモノマーであって、前記コポリマーの重量に基づいて約8重量%超～約40重量%の量で前記コポリマー中に存在する、第2のモノマーと、

所望により、アミンを含む第3のモノマーであって、存在する場合、前記コポリマーの重量に基づいて約0.1重量%～約1.5重量%の量で存在する、第3のモノマーと、

界面活性剤であって、約30mN/m未満の臨界ミセル濃度における最小表面張力を有し、非ラウリル硫酸ナトリウム界面活性剤である、界面活性剤と、を含む、コポリマーを含み、

前記コポリマートナー添加剤が、約20ナノメートル～約50ナノメートル未満の体積平均粒径を有する、ポリマー組成物。

【請求項2】

前記界面活性剤は、臨界ミセル濃度における最小表面張力を有し、

ラウリル硫酸ナトリウムは、その臨界ミセル濃度における最小表面張力を有し、

前記界面活性剤の前記臨界ミセル濃度における最小表面張力は、ラウリル硫酸ナトリウムの前記臨界ミセル濃度における最小表面張力より低い、請求項1に記載のポリマー組成物。

【請求項3】

前記界面活性剤が、約15～約25mN/mの臨界ミセル濃度における最小表面張力を有する、請求項1に記載のポリマー組成物。

【請求項4】

前記界面活性剤がドデシルベンゼンスルホン酸である、請求項1に記載のポリマー組成物。

【請求項5】

前記界面活性剤が、 $((C H_3)_3 S i O_2)_2 S i - (C H_3) (C H_2)_3 (O C H_2 C H_2)_n O H$ (nが約4～約12)、オキシエチル化アルコール、ジメチルジドデシル-アンモニウムプロミド、ペルフルオロカルボン酸及びこの塩、ペルフルオロアルカンスルホン酸塩、イソステアリル硫酸塩、 $(C H_3)_3 C C H_2 C H (C H_3) C H_2 P O_4 N a$ 、ジオクチルアンモニウムスルホサクシネート、ジオクチルトリエチルアミンスルホサクシネート、ジオクチルトリメチルアミンスルホサクシネート、ジオクチルテトラプロピルアンモニウムスルホサクシネート、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に記載のポリマー組成物。

【請求項6】

前記ポリマー組成物が、前記コポリマーのラテックス粒子と、前記界面活性剤と、を含む、請求項1に記載のポリマー組成物。

【請求項7】

前記臨界ミセル濃度に達することができない場合、前記界面活性剤が、約15～約30mN/m未満の最小表面張力を有する、請求項1に記載のポリマー組成物。

【請求項8】

前記ポリマー組成物が、前記コポリマーのラテックス粒子と、前記界面活性剤と、水と、を含む、ラテックスを含み、

前記コポリマーは、モノマーを含み、

前記ラテックスは、反応開始剤を更に含み、

前記界面活性剤は、前記モノマー、前記水、前記反応開始剤、及び前記界面活性剤を含む前記ラテックス中の全ての成分の重量に基づいて、約0.3～約2重量%の量で存在する、請求項1に記載のポリマー組成物。

【請求項9】

前記第1のモノマーが、シクロヘキシリメタクリレート、シクロプロピルアクリレート、シクロブチルアクリレート、シクロベンチルアクリレート、シクロヘキシリルアクリレート、シクロプロピルメタクリレート、シクロブチルメタクリレート、シクロベンチルメタクリレート、イソボルニルメタクリレート、及びこれらの組み合わせからなる群から選択される脂肪族シクロアクリレートを含む、請求項1に記載のポリマー組成物。

10

20

30

40

50

【請求項 10】

前記第1のモノマーが、シクロヘキシリメタクリレートである、請求項1に記載のポリマー組成物。

【請求項 11】

前記第2のモノマーが、ジビニルベンゼンである、請求項1に記載のポリマー組成物。

【請求項 1 2】

前記第3のモノマーが、ジメチルアミノエチルメタクリレート、ジエチルアミノエチルメタクリレート、ジプロピルアミノエチルメタクリレート、ジイソプロピルアミノエチルメタクリレート、ジブチルアミノエチルメタクリレート、およびこれらの組み合わせからなる群のメンバーを含む、請求項1に記載のポリマー組成物。

10

【請求項 1 3】

前記第3のモノマーが、ジメチルアミノエチルメタクリレートである、請求項1に記載のポリマー組成物。

【請求項 1 4】

前記第1のモノマーが、シクロヘキシリメタクリレートであり、前記第2のモノマーが、ジビニルベンゼンであり、前記第3のモノマーが、ジメチルアミノエチルメタクリレートであり、前記界面活性剤が、ドデシルベンゼンスルホン酸である、請求項1に記載のポリマー組成物。

【請求項 15】

トナーであって、

少なくとも1種の樹脂を、任意の着色剤及び任意のワックスと組み合わせて含む、トナーパーティクルと、

前記トナー粒子の外部表面の少なくとも一部分上のコポリマートナー表面添加剤であつて、

約3～約8の高炭素対酸素比を有する第1のモノマーと、

2つ以上のビニル基を含む第2のモノマーであって、前記コポリマーの重量に基づいて約8重量%超～約40重量%の量で前記コポリマー中に存在する、第2のモノマーと、

所望により、アミンを含む第3のモノマーであって、存在する場合、前記コポリマーの重量に基づいて約0.1重量%～約1.5重量%の量で存在する。第3のモノマーと、

界面活性剤であって、約 30 mN/m 未満の臨界ミセル濃度における最小表面張力を有する、界面活性剤と、を含む、コポリマートナー表面添加剤と、を含み、

前記コポリマートナー添加剤が、約20ナノメートル～50ナノメートル未満の体積平均粒径を有するトナー

【請求項 16】

前記界面活性剤は、約 1.5 ~ 約 2.5 mN / m の臨界ミセル濃度における最小表面張力を有するか、又は

前記臨界ミセル濃度に達することができない場合、前記界面活性剤は、約15～約30mN/m未満の最小表面張力を有する。請求項1.5に記載のトナー

【 請求項 17 】

前記裏面活性剤がドニシルベンゼンスルホン酸である 請求項 1-5 に記載のトナー

【請求項 18】

前記界面活性剤が、 $(CH_3)_3SiO_2)_2Si - (CH_3)(CH_2)_3(OCH_2CH_2)_nOH$ （nが約4～約12）、オキシエチル化アルコール、ジメチルジドデシル-アンモニウムプロミド、ペルフルオロカルボン酸及びこの塩、ペルフルオロアルカンスルホン酸塩、イソステアリル硫酸塩、 $(CH_3)_3CCCH_2CH(CH_3)CH_2PO_4Na$ 、ジオクチルアンモニウムスルホサクシネット、ジオクチルトリエチルアミンスルホサクシネット、ジオクチルトリメチルアミンスルホサクシネット、ジオクチルテトラプロピルアンモニウムスルホサクシネット、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15に記載のトナー。

【請求項 19】

50

前記トナーは、チタニア表面添加剤を含まないか、又は、

前記トナーは、前記トナー成分の総重量に基づいて、約1重量%未満の量でチタニア表面添加剤を含有する、請求項1_5に記載のトナー。

【請求項20】

前記トナーは、少なくとも1種の疎水性シリカ表面添加剤を含有し、かつ、前記トナーは、チタニア表面添加剤を含まないか、又は、

前記トナーは、少なくとも1種の疎水性シリカ表面添加剤を含有し、かつ、前記トナーは、前記トナー成分の総重量に基づいて、約1重量%未満の量でチタニア表面添加剤を含有する、請求項1_5に記載のトナー。

【請求項21】

前記トナーは、少なくとも1種の疎水性シリカ表面添加剤及びゾル・ゲルシリカ表面添加剤を更に含有する、請求項1_5に記載のトナー。

【請求項22】

前記トナーが、直径が約70ナノメートル～約250ナノメートルの体積平均粒径(d50)を有する有機架橋表面添加剤を含む第2のコポリマートナー表面添加剤を更に含有する、請求項1_5に記載のトナー。

【請求項23】

前記コポリマートナー表面添加剤が、ベースのトナー粒子100重量部に基づいて、約0.1重量%～約2重量%の量で存在する、請求項1_5に記載のトナー。

【請求項24】

前記コポリマートナー表面添加剤は、約20ナノメートル～50ナノメートル未満の体積平均粒径を有し、

前記コポリマートナー表面添加剤は、ベースのトナー粒子100重量部に基づいて、約0.1重量%～約2重量%の量で存在する、請求項1_5に記載のトナー。

【請求項25】

トナープロセスであって、

少なくとも1種の樹脂と、任意のワックスと、任意の着色剤と、任意の凝集剤と、を接触させることと、

加熱して凝集トナー粒子を形成することと、

所望により、前記凝集トナー粒子にシェル樹脂を添加し、更に高温に加熱して前記粒子を合着させることと、

表面添加剤を添加することであって、前記表面添加剤が、約3～約8の高炭素対酸素比を有する第1のモノマーと、2つ以上のビニル基を含む第2のモノマーであって、前記コポリマーの重量に基づいて約8重量%超～約40重量%の量で前記コポリマー中に存在する、第2のモノマーと、所望により、アミンを含む第3のモノマーであって、存在する場合、前記コポリマーの重量に基づいて約0.1重量%～約1.5重量%の量で存在する、第3のモノマーと、界面活性剤であって、約30mN/m未満の臨界ミセル濃度における最小表面張力を有する、界面活性剤と、を含み、

前記コポリマートナー表面添加剤が、約20ナノメートル～50ナノメートル未満の体積平均粒径を有する、ことと、

所望により、前記トナー粒子を回収することと、を含む、トナープロセス。

【請求項26】

前記コポリマー表面添加剤の界面活性剤がドデシルベンゼンスルホン酸である、請求項2_5に記載のトナープロセス。

10

20

30

40

50