

【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26年2月13日(2014.2.13)

【公開番号】特開2012-127981(P2012-127981A)

【公開日】平成24年7月5日(2012.7.5)

【年通号数】公開・登録公報2012-026

【出願番号】特願2010-276428(P2010-276428)

【国際特許分類】

G 03 G 15/08 (2006.01)

C 08 F 293/00 (2006.01)

C 08 J 7/04 (2006.01)

【F I】

G 03 G 15/08 501D

C 08 F 293/00

C 08 J 7/04 C E Y D

【手続補正書】

【提出日】平成25年12月9日(2013.12.9)

【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】

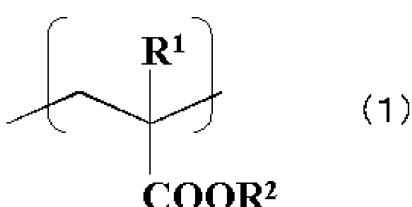
—下記構造式(1)および(2)で表される構成単位からなる群から選ばれる少なくとも一方の構成単位からなる第1のポリマーブロックと、

—下記構造式(3)および(4)で表される構成単位からなる群から選ばれる少なくとも一方の構成単位からなる第2のポリマーブロックと、

—下記構造式(1)および(2)で表される構成単位からなる群から選ばれる少なくとも一方の構成単位からなる第3のポリマーブロックとを有し、かつ、

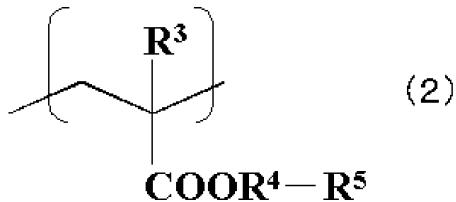
—該第2のポリマーブロックが、該第1のポリマーブロックと該第3のポリマーブロックによって挟まれているブロックコポリマーを含有している表面層を具備していることを特徴とする現像剤担持体：

【化1】



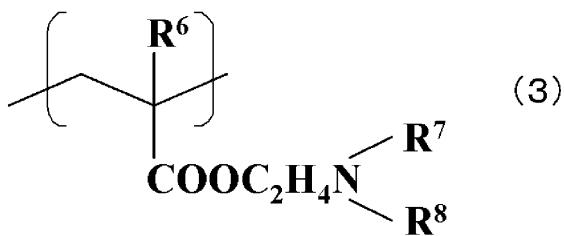
[R¹は水素原子もしくはメチル基、R²は炭素数1以上13以下の直鎖または分岐を有するアルキル基またはシクロアルキル基を表す。]、

【化2】



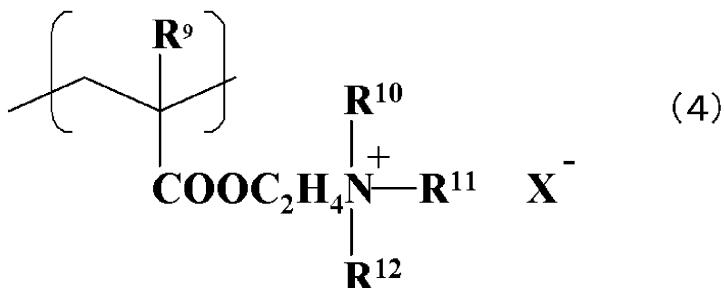
[R³ は水素原子もしくはメチル基、R⁴ は炭素数 1 あるいは 2 のアルキレン基、R⁵ は炭素数 1 以上 8 以下のパーフルオロアルキル基を表す。] 、

【化3】



[R⁶ は水素原子もしくはメチル基、R⁷、R⁸ は各々独立して炭素数 1 以上 1 2 以下のアルキル基を表す。] 、

【化4】



[R⁹ は水素原子もしくはメチル基、R¹⁰、R¹¹、R¹² は各々独立して炭素数 1 以上 1 2 以下のアルキル基、X⁻ はハロゲンイオンあるいはパラトルエンスルホン酸イオンを表す。] 。

【請求項 2】

前記表面層に、ポリエーテル、ポリエステル、ポリカーボネート、ポリブタジエン、ポリイソブレン、アクリルから選ばれる少なくとも1種からなるポリオール成分を、ポリイソシアネートおよび/またはメラミンで架橋した樹脂、またはフェノール樹脂を含有する、請求項 1 に記載の現像剤担持体。

【請求項 3】

前記第 1 のポリマーブロックが前記構成単位の n 回の繰り返しで形成されており、
前記第 2 のポリマーブロックが前記構成単位の m 回の繰り返しで形成されており、かつ
前記第 3 のポリマーブロックが前記構成単位の 1 回の繰り返しで形成されており、
 m に対する $(n+1)$ の比が下記式で示される関係を満たす請求項 1 または 2 のいずれかに記載の現像剤担持体：

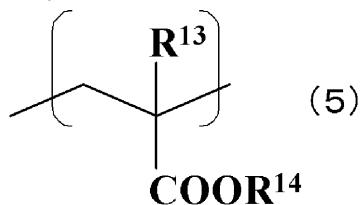
$$5 / 95 \quad (n+1) / m \quad 50 / 50 .$$

【請求項 4】

前記第 1 および第 3 のポリマーブロックが、下記式 (5) で示される構成単位からなり、

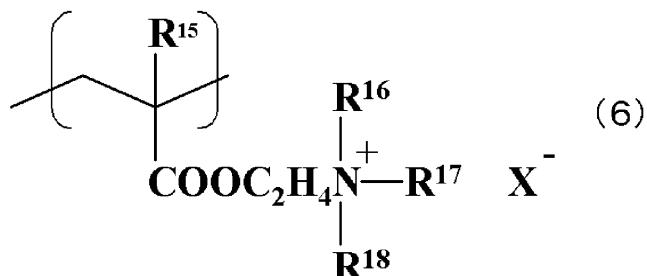
前記第 2 のポリマーブロックが、下記式 (6) で示される構成単位からなる請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の現像剤担持体：

【化5】



[R¹³ は水素原子あるいはメチル基、R¹⁴ は炭素数 1 以上 4 以下の直鎖または分岐を有するアルキル基またはシクロアルキル基を表す。] 、

【化6】



[R¹⁵ は水素原子あるいはメチル基、R¹⁶、R¹⁷、R¹⁸ は各々独立して炭素数 1 以上 1 2 以下のアルキル基、X⁻ はハロゲンイオンあるいはパラトルエンスルホン酸イオンを表す。] 。

【請求項5】

前記表面層が、ポリエーテルポリウレタン樹脂及び脂肪族ポリエステルポリウレタン樹脂から選ばれる少なくとも一方を含有する請求項1乃至4のいずれか一項に記載の現像剤担持体。

【請求項6】

電子写真装置に着脱可能に構成されているプロセスカートリッジであって、請求項1乃至5のいずれか一項に記載の現像剤担持体を有していることを特徴とするプロセスカートリッジ。

【請求項7】

請求項1乃至5のいずれか一項に記載の現像剤担持体を有していることを特徴とする電子写真装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

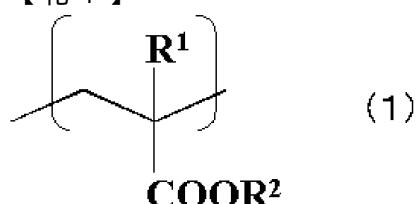
【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

【化1】



[R¹ は水素原子もしくはメチル基、R² は炭素数 1 以上 1 3 以下の直鎖または分岐を有するアルキル基またはシクロアルキル基を表す。]

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

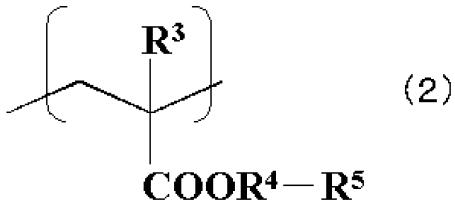
【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 9】

【化2】



[R³ は水素原子もしくはメチル基、R⁴ は炭素数 1 あるいは 2 のアルキレン基、R⁵ は炭素数 1 以上 8 以下のパーカルオロアルキル基を表す。]

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

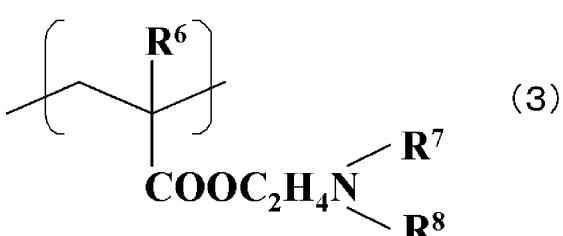
【補正対象項目名】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 0】

【化3】



[R⁶ は水素原子もしくはメチル基、R⁷、R⁸ は各々独立して炭素数 1 以上 1 2 以下のアルキル基を表す。]

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

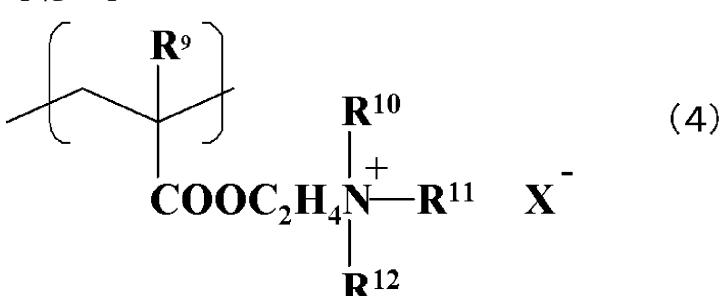
【補正対象項目名】0 0 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 1】

【化4】



[R⁹ は水素原子もしくはメチル基、R¹⁰、R¹¹、R¹² は各々独立して炭素数 1 以上 1 2 以下のアルキル基、X⁻ はハロゲンイオンあるいはパラトルエンスルホン酸イオンを表す。]

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

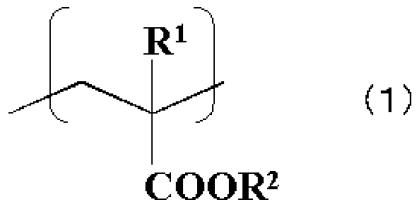
【補正対象項目名】0 0 1 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 9】

【化5】



[R¹ は水素原子もしくはメチル基、R² は炭素数 1 以上 1 3 以下の直鎖または分岐を有するアルキル基またはシクロアルキル基を表す。] 、

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

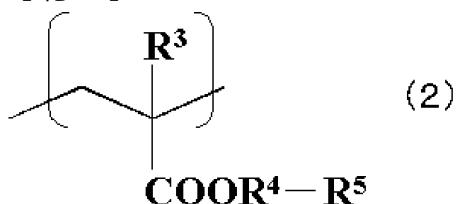
【補正対象項目名】0 0 2 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 0】

【化6】



[R³ は水素原子もしくはメチル基、R⁴ は炭素数 1 あるいは 2 のアルキレン基、R⁵ は炭素数 1 以上 8 以下のパーカルオロアルキル基を表す。] 、

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

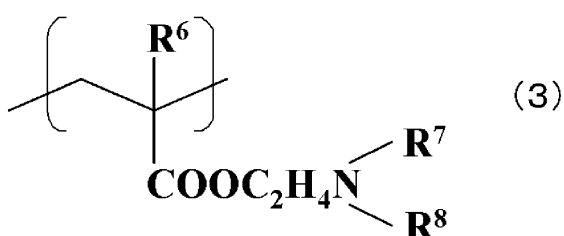
【補正対象項目名】0 0 2 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 1】

【化7】



[R⁶ は水素原子もしくはメチル基、R⁷、R⁸ は各々独立して炭素数 1 以上 1 2 以下のアルキル基を表す。] 、

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

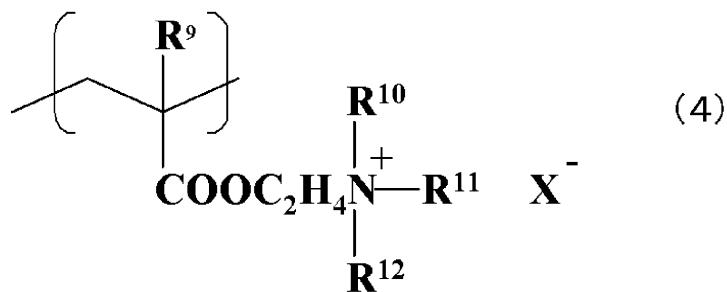
【補正対象項目名】0 0 2 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 2】

【化 8】



[R⁹ は水素原子もしくはメチル基、R¹⁰、R¹¹、R¹² は各々独立して炭素数 1 以上 1 2 以下のアルキル基、X⁻ はハロゲンイオンあるいはパラトルエンスルホン酸イオンを表す。] 。

【手続補正 1 0】

【補正対象書類名】明細書

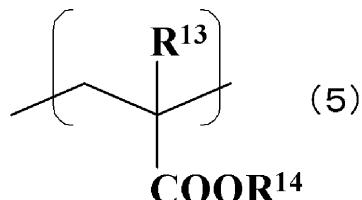
【補正対象項目名】0 0 2 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 8】

【化 9】



[R¹³ は水素原子あるいはメチル基、R¹⁴ は炭素数 1 以上 4 以下の直鎖または分岐を有するアルキル基またはシクロアルキル基を表す。]

【手続補正 1 1】

【補正対象書類名】明細書

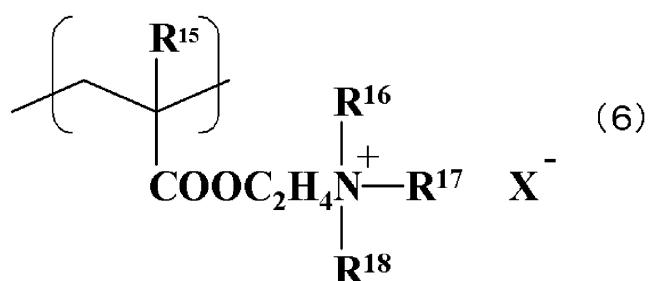
【補正対象項目名】0 0 2 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 9】

【化 1 0】



[R¹⁵ は水素原子あるいはメチル基、R¹⁶、R¹⁷、R¹⁸ は各々独立して炭素数 1 以上 1 2 以下のアルキル基、X⁻ はハロゲンイオンあるいはパラトルエンスルホン酸イオンを表す。]

【手続補正 1 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0045】

【表1】

ブロック コポリマー No.	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	R ⁶	R ⁷	R ⁸	R ⁹	R ¹⁰	R ¹¹	R ¹²	X ⁻	(n+l)/m	
A1	CH ₃	CH3	-	-	-	CH3	CH ₃	CH ₃	-	-	-	-	-	30/70	
A2		2-Ethylhexyl	-	-	-	H			-	-	-	-	-		
A3			-	-	-				-	-	-	-	-		
A4			-	-	-				C2H5	C2H5					
A5															
A6			-	-	-					-	-	-	-	2/98	
A7			-	-	-					-	-	-	-	5/95	
A8			-	-	-					-	-	-	-	30/70	
A9			-	-	-					-	-	-	-	50/50	
A10			-	-	-					-	-	-	-	70/30	
A11			-	-	-				C12H25	-	-	-	-	30/70	
A12	CH ₃		-	-	-	-	CH ₃	CH ₃	C8H17	Br ⁻	30/70	2/98	5/95	30/70	
A13			-	-	-	-			CH3						
A14			-	-	-	-			CH3						
A15			-	-	-	-			C4H9						
A16			-	-	-	-			C4H9						
A17			-	-	-	-			C4H9						
A18			-	-	-	-									
A19			-	-	-	-									
A20			-	-	-	-									
A21			-	-	-	-									
A22			-	-	-	-									
A23			-	-	-	-									
A24		2-Ethylhexyl	-	-	-	-									
A25		C12H25	-	-	-	-									
A26	-	-	CH ₃	CH ₂	CF ₃	CH ₃	CH ₃	C8H17	-	-	-	-	-	30/70	
A27	-	-							C12H25	-	-	-	-	-	
A28	-	-								-	-	-	-	2/98	
A29	-	-								-	-	-	-	5/95	
A30	-	-								-	-	-	-	30/70	
A31	-	-								-	-	-	-	50/50	
A32	-	-								-	-	-	-	70/30	
A33	-	-								C12H25	-	-	-	-	30/70
A34	-	-	CH ₃	CH ₂	CF ₃	CH ₃	CH ₃	C8H17	-	-	-	-	-	30/70	
A35	-	-								-	-	-	-	-	2/98
A36	-	-								-	-	-	-	-	5/95
A37	-	-								-	-	-	-	-	30/70
A38	-	-								-	-	-	-	-	50/50
A39	-	-								-	-	-	-	-	70/30

表中のR¹～R¹²及びX⁻は、前記構造式(1)～(4)中の記号に対応する。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0046

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0046】

ランダムコポリマーの合成

(合成例5)メチルメタクリレート/ジメチルアミノエチルメタクリレートランダムコポリマー(B1～B4)の合成；

アルゴン雰囲気下において、ドデシルメタクリレート25.6g、ジメチルアミノエチルメタクリレート40.2g、酸化ベンゾイル1.0gを85gのエタノールに溶解し、80で4時間反応させた。その後、室温に急冷し、エタノールで希釈して、固体分濃度50%のランダムコポリマーB1溶液を得た。こうして得られたランダムコポリマーB1の重量平均分子量は10200であった。

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0048

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 8】

【表2】

ランダム コポリマー No.	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	R ⁶	R ⁷	R ⁸	R ⁹	R ¹⁰	R ¹¹	R ¹²	X ⁻	x/y
B1	CH ₃	CH ₃				CH ₃	CH ₃	CH ₃						80/20
B2	CH ₃	CH ₃							CH ₃	CH ₃	CH ₃	C ₈ H ₁₇	Br ⁻	80/20
B3			CH ₃	CH ₂	CF ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃						80/20
B4			CH ₃	CH ₂	CF ₃				CH ₃	CH ₃	CH ₃	C ₈ H ₁₇	Br ⁻	80/20

表中のR¹～R¹²及びX⁻は、前記構造式(1)～(4)中の記号に対応する。

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 1】

【表3】

ジブロック コポリマー No.	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	R ⁶	R ⁷	R ⁸	R ⁹	R ¹⁰	R ¹¹	R ¹²	X ⁻	x'/y'
B5	CH ₃	CH ₃				CH ₃	CH ₃	CH ₃						80/20
B6	CH ₃	CH ₃							CH ₃	CH ₃	CH ₃	C ₈ H ₁₇	Br ⁻	80/20
B7			CH ₃	CH ₂	CF ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃						80/20
B8			CH ₃	CH ₂	CF ₃				CH ₃	CH ₃	CH ₃	C ₈ H ₁₇	Br ⁻	80/20

表中のR¹～R¹²及びX⁻は、前記構造式(1)～(4)中の記号に対応する。