

【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3部門第3区分
 【発行日】令和1年5月23日(2019.5.23)

【公開番号】特開2017-197605(P2017-197605A)
 【公開日】平成29年11月2日(2017.11.2)
 【年通号数】公開・登録公報2017-042
 【出願番号】特願2016-87253(P2016-87253)
 【国際特許分類】

C 0 9 D 11/38 (2014.01)
 B 4 1 M 5/00 (2006.01)
 B 4 1 J 2/01 (2006.01)

【F I】

C 0 9 D 11/38
 B 4 1 M 5/00 E
 B 4 1 J 2/01 5 0 1

【手続補正書】

【提出日】平成31年4月8日(2019.4.8)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0077

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0077】

チオキサントン、2-クロロチオキサントン、2-メチルチオキサントン、2-イソプロピルチオキサントン、1-クロロ-4-プロポキシチオキサントン、2,4-ジエチルチオキサントン、4-イソプロピルチオキサントン、イソプロポキシクロロチオキサントン、特開2008-280427号公報の一般式(2)で表されるチオキサントン化合物等のチオキサントン類またはその塩。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0097

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0097】

【表1】

表1

成 分		質量部
オリゴマー	CN968 (6官能)	15
モノマー(2)	SR9003 (2官能)	4
	SR492 (3官能)	4
モノマー(a)	SR238 (2官能)	4
モノマー(c)	SR399 (5官能)	10
非反応性希釈剤 PGME		42
光重合開始剤		7
顔料分散液		13

【手続補正3】

【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】

実施例2

モノマー(2)のうちSR9003の量を2.4質量部、SR492の量を2.4質量部とし、かつモノマー(a)としてのSR238の量を7.2質量部としたこと以外は実施例1と同様にして光硬化性インクジェットインクを調製した。

モノマー(2)の配合割合は、ウレタン(メタ)アクリレートオリゴマー、およびモノマーの総量の10.2質量%、モノマー(a)(c)の合計の配合割合は、上記総量の36.6質量%であった。また質量比 W_M / W_O は0.88、質量比 $W_{(4)} / W_{(5)}$ は1であった。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0100

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0100】

実施例3

モノマー(2)のうちSR9003の量を4.7質量部、SR492の量を4.7質量部とし、かつモノマー(a)としてのSR238の量を2.6質量部としたこと以外は実施例1と同様にして光硬化性インクジェットインクを調製した。

モノマー(2)の配合割合は、ウレタン(メタ)アクリレートオリゴマー、およびモノマーの総量の20.0質量%、モノマー(a)(c)の合計の配合割合は、上記総量の26.8質量%であった。また質量比 W_M / W_O は0.88、質量比 $W_{(4)} / W_{(5)}$ は1であった。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0101

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0101】

実施例4

モノマー(2)のうちSR9003の量を2質量部、SR492の量を2質量部とし、かつモノマー(a)としてのSR238の量を8質量部としたこと以外は実施例1と同様にして光硬化性インクジェットインクを調製した。

モノマー(2)の配合割合は、ウレタン(メタ)アクリレートオリゴマー、およびモノマーの総量の8.5質量%、モノマー(a)(c)の合計の配合割合は、上記総量の38.3質量%であった。また質量比 W_M / W_O は0.88、質量比 $W_{(4)} / W_{(5)}$ は1であった。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0102

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0102】

実施例5

モノマー(2)のうちSR9003の量を2質量部、SR492の量を2質量部とし、さらに分子中にエチレンオキサイド基を有するモノマーとしてのエトキシ化(3)メチロール

プロパントリアクリレート〔3官能、サートマー社製のSR454〕4質量部を加えたこと以外は実施例1と同様にして光硬化性インクジェットインクを調製した。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0103

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0103】

モノマー(2)の配合割合は、ウレタン(メタ)アクリレートオリゴマー、およびモノマーの総量の8.5質量%、モノマー(a)(c)の合計の配合割合は、上記総量の29.8質量%であった。また質量比 W_M / W_O は0.88、質量比 $W_{(4)} / W_{(5)}$ は1であった。

実施例6

モノマー(2)のうちSR9003の量を5.5質量部、SR492の量を5.5質量部とし、かつモノマー(a)としてのSR238の量を1質量部としたこと以外は実施例1と同様にして光硬化性インクジェットインクを調製した。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0104

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0104】

モノマー(2)の配合割合は、ウレタン(メタ)アクリレートオリゴマー、およびモノマーの総量の23.4質量%、モノマー(a)(c)の合計の配合割合は、上記総量の23.4質量%であった。また質量比 W_M / W_O は0.88、質量比 $W_{(4)} / W_{(5)}$ は1であった。

実施例7

ウレタンアクリレートオリゴマーとしてのCN968の量を17質量部、モノマー(2)のうちSR9003の量を3質量部、SR492の量を3質量部、モノマー(c)としてのSR399の量を14質量部として、モノマー(a)としてのSR238を配合しなかったこと以外は実施例1と同様にして光硬化性インクジェットインクを調製した。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0106

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0106】

モノマー(2)の配合割合は、ウレタン(メタ)アクリレートオリゴマー、およびモノマーの総量の17.0質量%、モノマー(a)(c)の合計の配合割合は、上記総量の29.8質量%であった。また質量比 W_M / W_O は1.8、質量比 $W_{(4)} / W_{(5)}$ は1であった。

実施例9

ウレタンアクリレートオリゴマーとしてのCN968の量を18質量部、モノマー(2)のうちSR9003の量を2.5質量部、SR492の量を2.5質量部、モノマー(c)としてのSR399の量を14質量部として、モノマー(a)としてのSR238を配合しなかったこと以外は実施例1と同様にして光硬化性インクジェットインクを調製した。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0107

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0107】

モノマー(2)の配合割合は、ウレタン(メタ)アクリレートオリゴマー、およびモノマーの総量の10.6質量%、モノマー(a)(c)の合計の配合割合は、上記総量の29.8質量%であった。また質量比 W_M / W_O は0.47、質量比 $W_{(4)} / W_{(5)}$ は1であった。

実施例10

ウレタンアクリレートオリゴマーとしてのCN968の量を14質量部、モノマー(2)のうちSR9003の量を4.5質量部、SR492の量を4.5質量部、モノマー(a)としてのSR238の量を14質量部として、モノマー(c)としてのSR399を配合しなかったこと以外は実施例1と同様にして光硬化性インクジェットインクを調製した。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0110

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0110】

モノマー(2)の配合割合は、ウレタン(メタ)アクリレートオリゴマー、およびモノマーの総量の17.0質量%、モノマー(a)(c)の合計の配合割合は、上記総量の61.7質量%であった。また質量比 W_M / W_O は0.88、質量比 $W_{(4)} / W_{(5)}$ は1であった。

比較例2

分子中にエチレンオキサイド基を有するモノマーとしてのエトキシ化(3)メチロールプロパントリアクリレート〔3官能、サートマー社製のSR454〕8質量部を加えて、モノマー(2)としてのSR9003、およびSR492をいずれも配合しなかったこと以外は実施例1と同様にして光硬化性インクジェットインクを調製した。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0111

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0111】

モノマー(2)の配合割合は、ウレタン(メタ)アクリレートオリゴマー、およびモノマーの総量の0質量%、モノマー(a)(c)の合計の配合割合は、上記総量の29.8質量%、質量比 W_M / W_O は0.88であった。

比較例3

モノマー(a)としてのSR238の量を12質量部として、モノマー(2)としてのSR9003、およびSR492をいずれも配合しなかったこと以外は実施例1と同様にして光硬化性インクジェットインクを調製した。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0119

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0119】

【表 2】

表2

対 ABS		実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4	実施例 5	
質量部	オリゴマー	CN968 (6官能)	15	15	15	15	15
	モノマー(2)	SR9003 (2官能)	4	2.4	4.7	2	2
		SR492 (3官能)	4	2.4	4.7	2	2
	モノマー(a)	SR238 (2官能)	4	7.2	2.6	8	4
	モノマー(b)	SR508 (2官能)	10	10	10	10	10
	モノマー(c)	SR399 (5官能)	10	10	10	10	10
	他のモノマー	SR454 (3官能)	—	—	—	—	4
	非反応性 希釈剤	PGME	42	42	42	42	42
		PGMAc	—	—	—	—	—
	分散剤	PB821	1	1	1	1	1
ソルスパース 24000		—	—	—	—	—	
量比等	モノマー(2) (質量%)		17.0	10.2	20.0	8.5	8.5
	モノマー(a)(c) (質量%)		29.8	36.6	26.8	38.3	29.8
	質量比 W_M/W_O		0.88	0.88	0.88	0.88	0.88
	質量比 $W_{(4)}/W_{(5)}$		1	1	1	1	1
評価	耐溶剤性 (クロロホルム)		○	○	○	△	○
	耐湯性		○	○	○	○	△
	耐スクラッチ性 (鉄球)		○	○	○	△	△
	高温での貯蔵安定性		○	○	○	○	○

【手続補正 1 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 2 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 2 0】

【表 3】

表3

対 ABS		実施例 6	実施例 7	実施例 8	実施例 9	実施例 10	
質量部	オリゴマー	CN968 (6官能)	15	17	15	18	14
	モノマー(2)	SR9003 (2官能)	5.5	3	4	2.5	4.5
		SR492 (3官能)	5.5	3	4	2.5	4.5
	モノマー(a)	SR238 (2官能)	1	—	12	—	14
	モノマー(b)	SR508 (2官能)	10	10	10	10	10
	モノマー(c)	SR399 (5官能)	10	14	2	14	—
	他のモノマー	SR454 (3官能)	—	—	—	—	—
	非反応性 希釈剤	PGME	42	42	42	42	42
PGMAc		—	—	—	—	—	
分散剤	PB821	1	1	1	1	1	
	ソルスパース 24000	—	—	—	—	—	
量比等	モノマー(2) (質量%)		23.4	12.8	17.0	10.6	19.1
	モノマー(a)(c) (質量%)		23.4	29.8	29.8	29.8	29.8
	質量比 W_M/W_0		0.88	0.52	1.8	0.47	2.4
	質量比 $W_{(4)}/W_{(5)}$		1	1	1	1	1
評価	耐溶剤性 (クロロホルム)		○	○	○	○	△
	耐湯性		△	○	○	○	○
	耐スクラッチ性 (鉄球)		○	○	○	△	○
	高温での貯蔵安定性		○	○	○	○	○

【手続補正 15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0121

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0121】

【表 4】

表4

対 ABS		実施例 11	比較例 1	比較例 2	比較例 3	比較例 4	
質量部	オリゴマー	CN968 (6官能)	15	—	15	15	15
	モノマー(2)	SR9003 (2官能)	4	4	—	—	4
		SR492 (3官能)	4	4	—	—	4
	モノマー(a)	SR238 (2官能)	4	4	4	12	4
	モノマー(b)	SR508 (2官能)	10	10	10	10	10
	モノマー(c)	SR399 (5官能)	10	25	10	10	10
	他のモノマー	SR454 (3官能)	—	—	8	—	—
	非反応性 希釈剤	PGME	42	42	42	42	—
		PGMAc	—	—	—	—	42
分散剤	PB821	—	1	1	1	1	
	ソルスパース 24000	1	—	—	—	—	
量比等	モノマー(2) (質量%)		17.0	17.0	0	0	17.0
	モノマー(a)(c) (質量%)		29.8	61.7	29.8	46.8	29.8
	質量比 W_M/W_0		0.88	0.88	0.88	0.88	0.88
	質量比 $W_{(4)}/W_{(5)}$		1	1	—	—	1
評価	耐溶剤性 (クロロホルム)		○	×	○	×	○
	耐湯性		○	○	×	○	○
	耐スクラッチ性 (鉄球)		○	○	×	×	○
	高温での貯蔵安定性		△	○	○	○	×

【手続補正 16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0134

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0134】

【表 5】

表5

対 POM		実施例 12	実施例 13	実施例 14	実施例 15	
質量部	オリゴマー	CN968 (6官能)	15	15	15	15
	モノマー(2)	SR9003 (2官能)	4	4	4	4
		SR492 (3官能)	4	4	4	4
	モノマー(a)	SR238 (2官能)	4	4	4	4
	モノマー(b)	SR508 (2官能)	10	10	10	10
	モノマー(c)	SR399 (5官能)	10	10	10	10
	他のモノマー	SR454 (3官能)	—	—	—	—
	非反応性 希釈剤	PGME	39	34	40	32
		PGMAc	—	—	—	—
シクロヘキサノン		3	8	2	10	
分散剤	PB821	1	1	1	1	
量比等	モノマー(2) (質量%)		17.0	17.0	17.0	17.0
	モノマー(a)(c) (質量%)		29.8	29.8	29.8	29.8
	質量比 W_M/W_0		0.88	0.88	0.88	0.88
	質量比 $W_{(4)}/W_{(5)}$		1	1	1	1
	質量比 W_G/W_H		13	4.3	20	3.2
評価	耐溶剤性 (クロロホルム)		○	○	○	△
	耐湯性		○	○	○	○
	耐スクラッチ性 (鉄球)		○	○	△	△
	高温での貯蔵安定性		○	○	○	○