

【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7部門第1区分

【発行日】平成23年5月26日(2011.5.26)

【公開番号】特開2009-259674(P2009-259674A)

【公開日】平成21年11月5日(2009.11.5)

【年通号数】公開・登録公報2009-044

【出願番号】特願2008-108651(P2008-108651)

【国際特許分類】

H 01 B	1/20	(2006.01)
C 08 F	2/44	(2006.01)
C 09 D	5/24	(2006.01)
C 09 D	7/12	(2006.01)
C 09 D	4/00	(2006.01)
G 03 F	7/004	(2006.01)
H 01 B	5/14	(2006.01)
C 09 K	3/16	(2006.01)

【F I】

H 01 B	1/20	A
C 08 F	2/44	A
C 09 D	5/24	
C 09 D	7/12	
C 09 D	4/00	
G 03 F	7/004	5 0 1
H 01 B	5/14	A
C 09 K	3/16	1 0 1 A
C 09 K	3/16	1 0 2 J

【手続補正書】

【提出日】平成23年4月8日(2011.4.8)

【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

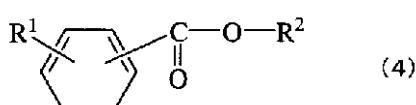
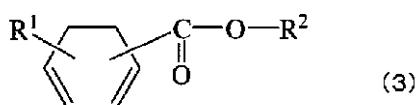
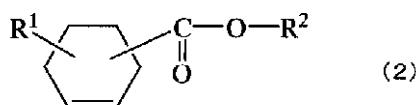
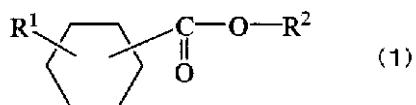
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

(A) インジウム酸化物粒子あるいは亜鉛酸化物粒子、(B) 下記一般式(1)～(4)のいずれかで表される化合物、および(C)有機溶媒を含むペースト組成物。

【化1】



(上記一般式(1)～(4)中、R¹は重合性基を有する1価の基を示す。R²は水素原子または下記一般式(5)で表される1価の基を示す。)

【化2】

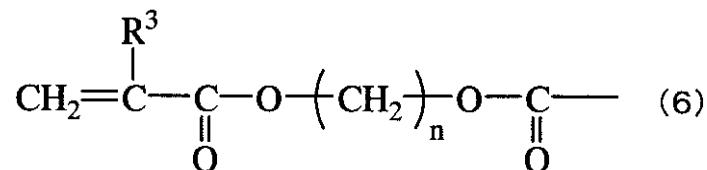


(上記一般式(5)中、mは1～3の整数である。)

【請求項2】

前記一般式(1)～(4)におけるR¹が下記一般式(6)で表される1価の基である請求項1記載のペースト組成物。

【化3】



(上記一般式(6)中、R³は水素原子またはメチル基を示す。また、nは1～3の整数である。)

【請求項3】

(B)の化合物が前記一般式(4)で表され、一般式(4)中、R²が水素原子であり、R¹が前記一般式(6)で表される1価の基であり、一般式(6)中、nが2である請求項2記載のペースト組成物。

【請求項4】

(A)の粒子の平均粒径が0.002μm以上0.06μm以下である請求項1～3のいずれか記載のペースト組成物。

【請求項5】

さらに、樹脂を含む請求項1～4のいずれか記載のペースト組成物。

【請求項6】

樹脂が熱硬化性あるいは光硬化性樹脂である請求項5記載のペースト組成物。

【請求項7】

請求項 1 ~ 6 いずれか記載のペースト組成物を硬化させてなる導電性組成物。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

すなわち本発明は、(A) インジウム酸化物粒子あるいは亜鉛酸化物粒子、(B) 下記一般式(1)~(4)のいずれかで表される化合物、および(C) 有機溶媒を含むペースト組成物である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明のペースト組成物は、(A) インジウム酸化物粒子あるいは亜鉛酸化物粒子(以下、単に「無機粒子」と言う)、(B) 下記一般式(1)~(4)のいずれかで表される化合物、および(C) 有機溶媒を含む。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

(上記一般式(5)中、mは1~3の整数である。)

以下、特に断らないかぎり、上記(B)の化合物を「化合物A」とし、インジウム酸化物粒子あるいは亜鉛酸化物粒子を無機粒子とする。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

本発明のペースト組成物は、インジウム酸化物粒子あるいは亜鉛酸化物粒子を含有する。これら無機粒子は、要求される屈折率、光学特性や導電率などの特性に応じて、インジウム酸化物粒子、錫酸化物粒子あるいは亜鉛酸化物粒子、およびそれらの固溶体粒子から適宜選択して用いることができる、2種類以上のものを混合して用いても良い。これらの固溶体としては、 In_2O_3 に SnO_2 をドープしたものの、 In_2O_3 に ZnO_2 をドープしたものの、 ZnO に SnO_2 をドープしたものなどを用いることができる。これらの中でも、導電率を高くし易いことや化学的安定性が高いことから、 In_2O_3 に SnO_2 をドープしたものが好ましい。このドープ量は導電率が高くなることから、 SnO_2 の含有量を2重量%から20重量%であることがより好ましい。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0084

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0084】

実施例2~7、参考例1~3

表1に示す組成のペースト組成物を実施例1と同様の方法で製造し、これを用いて評価用導電性組成物を得た。評価結果を表1に示した。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0087

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0087】

【表1】

	ベースト組成物						誘電体組成物の物性					
	無機粒子 材 料	粒子径 (nm)	化合物Aもしくは W9010	有機溶媒 (THFA)	重合促進剤	樹脂 重量部	ペースト組成物 中の無機粒子 の平均粒子径 (nm)	無機粒子 含有率 (重量%)	光線透過率 (%)	表面抵抗 (100Ω/ □)	バターン加工性 (L/S: μm)	高温高湿 試験結果
実施例1	ITO	30	100	HOA-MPL	5	35	1.4	70	32	57	94	8 20/20 ○
実施例2	ITO	30	100	HOA-MPE	5	35	1.4	70	35	57	92	9 20/20 ○
実施例3	ITO	30	100	HOA-HH	5	35	1.4	70	40	57	90	11 20/20 ○
参考例1	SnO ₂	21	100	HOA-MPL	5	35	1.4	70	25	57	91	10 20/20 ○
参考例2	SnO ₂	21	100	HOA-MPE	5	35	1.4	70	28	57	90	11 20/20 ○
参考例3	SnO ₂	21	100	HOA-HH	5	35	1.4	70	32	57	88	14 20/20 ○
実施例4	ZnO	34	100	HOA-MPL	5	35	1.4	70	38	57	91	12 20/20 ○
実施例5	ZnO	34	100	HOA-MPE	5	35	1.4	70	44	57	88	13 20/20 ○
実施例6	ZnO	34	100	HOA-HH	5	35	1.4	70	48	57	85	16 20/20 ○
実施例7	ITO	30	100	HOA-MPL	75	35	1.4	0	32	57	94	8 20/20 ○
比較例1	ITO	30	100	無し	0	35	1.4	75	550	57	38	20 バターン加工不可 ×
比較例2	SnO ₂	21	100	無し	0	35	1.4	75	610	57	32	25 バターン加工不可 ×
比較例3	ZnO	34	100	無し	0	35	1.4	75	586	57	39	28 バターン加工不可 ×
比較例4	ITO	30	100	W9010	5	35	1.4	70	35	57	93	10 50/50 ×