

【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 0 1 B 1/20 (2006.01)

C 0 8 F 2/44 (2006.01)

C 0 9 D 5/24 (2006.01)

C 0 9 D 7/12 (2006.01)

C 0 9 D 4/00 (2006.01)

G 0 3 F 7/004 (2006.01)

H 0 1 B 5/14 (2006.01)

C 0 9 K 3/16 (2006.01)

【 F I 】

H 0 1 B 1/20 A

C 0 8 F 2/44 A

C 0 9 D 5/24

C 0 9 D 7/12

C 0 9 D 4/00

G 0 3 F 7/004 5 0 1

H 0 1 B 5/14 A

C 0 9 K 3/16 1 0 1 A

C 0 9 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

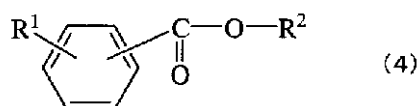
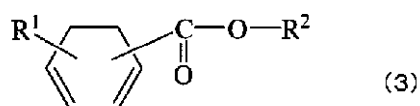
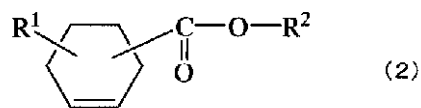
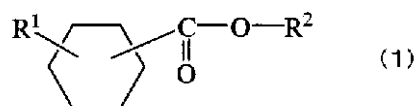
【補正の内容】

【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、 R^1 は重合性基を有する1価の基を示す。 R^2 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】

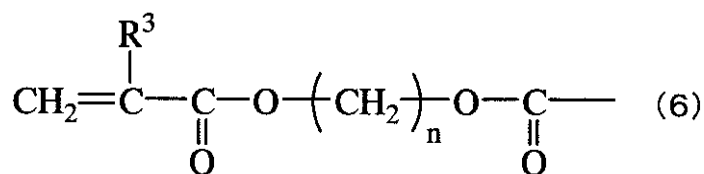


(上記一般式(5)中、 m は1～3の整数である。)

【請求項 2】

前記一般式(1)～(4)における R^1 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、 R^3 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、 R^2 が水素原子であり、 R^1 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0.002 μm 以上0.06 μm 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 をドーピングしたもの、 In_2O_3 に ZnO をドーピングしたもの、 ZnO に SnO_2 をドーピング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 をドーピングしたものが好ましい。このドーピング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】0 0 8 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 8 7】

【表 1】

【表1】	ペースト組成物										誘電体組成物の物性					
	無機粒子			化合物Aもしくは W9010		有機溶媒 (THFA)		重合促進剤		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/ □)	パターン加工性 (L/S: μm)	高温高湿 試験結果
						重量部	重量部	重量部	重量部							
	材料	粒子径 (nm)	重量部	材料	重量部	重量部	重量部	重量部	重量部	重量部	重量部	重量部				
実施例1	ITO	30	100	HOA-MPL	5	35	1.4	70	57	94	8	20/20	○			
実施例2	ITO	30	100	HOA-MPE	5	35	1.4	70	57	92	9	20/20	○			
実施例3	ITO	30	100	HOA-HH	5	35	1.4	70	57	90	11	20/20	○			
参考例1	SnO ₂	21	100	HOA-MPL	5	35	1.4	70	57	91	10	20/20	○			
参考例2	SnO ₂	21	100	HOA-MPE	5	35	1.4	70	57	90	11	20/20	○			
参考例3	SnO ₂	21	100	HOA-HH	5	35	1.4	70	57	88	14	20/20	○			
実施例4	ZnO	34	100	HOA-MPL	5	35	1.4	70	57	91	12	20/20	○			
実施例5	ZnO	34	100	HOA-MPE	5	35	1.4	70	57	88	13	20/20	○			
実施例6	ZnO	34	100	HOA-HH	5	35	1.4	70	57	85	16	20/20	○			
実施例7	ITO	30	100	HOA-MPL	75	35	1.4	0	57	94	8	20/20	○			
比較例1	ITO	30	100	無し	0	35	1.4	75	57	38	20	パターン加工不可	×			
比較例2	SnO ₂	21	100	無し	0	35	1.4	75	57	32	25	パターン加工不可	×			
比較例3	ZnO	34	100	無し	0	35	1.4	75	57	39	28	パターン加工不可	×			
比較例4	ITO	30	100	W9010	5	35	1.4	70	57	93	10	50/50	×			

【表 1】