

【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 2 区分

【発行日】平成 26 年 8 月 21 日 (2014.8.21)

【公開番号】特開 2014-112663 (P2014-112663A)

【公開日】平成 26 年 6 月 19 日 (2014.6.19)

【年通号数】公開・登録公報 2014-032

【出願番号】特願 2013-224467 (P2013-224467)

【国際特許分類】

H 0 1 L 51/42 (2006.01)

C 0 7 D 417/14 (2006.01)

C 0 7 D 487/22 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 31/04 D

C 0 7 D 417/14

C 0 7 D 487/22

【手続補正書】

【提出日】平成 26 年 7 月 3 日 (2014.7.3)

【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】

陰極と、陽極と、前記陰極と前記陽極との間に配置された光電変換層と、前記光電変換層と前記陽極との間に配置された正孔輸送層と、を少なくとも有し、  
前記正孔輸送層は、カルボキシル基を有し、かつ、共役構造を有する有機半導体を含有し

、  
前記光電変換層は、周期表 15 族元素の硫化物を含有する層と、有機半導体を含有する層と、を含む  
ことを特徴とする太陽電池。

【請求項 2】

カルボキシル基を有し、かつ、共役構造を有する有機半導体は、共役ポリマーであり、重量平均分子量が 1 万 ~ 1 0 0 万であることを特徴とする請求項 1 記載の太陽電池。

【請求項 3】

カルボキシル基を有し、かつ、共役構造を有する有機半導体は、チオフェン骨格、パラフェニレンビニレン骨格、ビニルカルバゾール骨格、アニリン骨格、アセチレン骨格、ピロール骨格、ペリレン骨格、フルオレン骨格、インドリン骨格、スピロビフルオレン骨格、フタロシアニン骨格及びボルフェリン骨格からなる群から選択される一種以上の骨格を有することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の太陽電池。

【請求項 4】

更に、陰極と光電変換層との間に、電子輸送層を有することを特徴とする請求項 1、2 又は 3 記載の太陽電池。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 4 2 】

( 実施例 2 ~ 7、比較例 1 ~ 1 3 )

正孔輸送層の材料、光電変換層の材料として表 1、2 に示したものをを用いたこと以外は実施例 1 と同様にして、太陽電池を得た。なお、実施例及び比較例で使用了た材料を以下に示した。

【 手続補正 3 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 5 0

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 0 0 5 0 】

	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	実施例6	実施例7	比較例11	比較例12	比較例13
正孔 輸送層	種類									
	カルボキシル基	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり
	共役構造	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり	あり
光電変換層	硫化アンチモン	硫化アンチモン	硫化アンチモン	硫化アンチモン	硫化アンチモン	硫化アンチモン	硫化アンチモン	硫化カルシウム	MK-2	PCBM
	P3HT	$\alpha$ -6T	DPP	P3HT	P3HT	P3HT	P3CT	P3HT	P3HT	P3HT
評価	正孔輸送層 の製膜性	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	光電変換効率	1	0.92	1.01	0.85	0.92	0.9	0.8	0.8	0.9
	耐久性	0.75	0.64	0.71	0.62	0.6	0.8	0.74	0.72	0.6
	総合評価	○	○	○	○	○	○	○	○	○

[illegible]