

【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28年1月21日(2016.1.21)

【公開番号】特開2015-29030(P2015-29030A)

【公開日】平成27年2月12日(2015.2.12)

【年通号数】公開・登録公報2015-009

【出願番号】特願2013-207292(P2013-207292)

【国際特許分類】

H 01 L	35/24	(2006.01)
H 01 L	35/14	(2006.01)
H 01 L	29/06	(2006.01)
H 01 L	35/22	(2006.01)
H 01 L	35/32	(2006.01)
H 01 L	51/00	(2006.01)
H 01 L	51/30	(2006.01)
H 02 N	11/00	(2006.01)

【F I】

H 01 L	35/24	
H 01 L	35/14	
H 01 L	29/06	6 0 1 N
H 01 L	35/22	
H 01 L	35/32	A
H 01 L	29/28	1 0 0 Z
H 01 L	29/28	2 2 0 A
H 01 L	29/28	2 5 0 E
H 02 N	11/00	A

【手続補正書】

【提出日】平成27年11月25日(2015.11.25)

【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】

平均粒径が $1.0\text{ }\mu\text{m}$ 以下の無機粒子を含有する熱電変換層形成用組成物であって、前記無機粒子のバンドギャップが 1.5 eV 以下であり、移動度が $0.001\text{ cm}^2/\text{Vs}$ 以上、および、キャリア密度が $1\text{ E }10 \sim 1\text{ E }21\text{ cm}^{-3}$ の少なくとも一方を満たすキャリア輸送用材料を含有し、

前記キャリア輸送用材料が、導電性ナノ材料および導電性高分子材料をいずれも含む、熱電変換層形成用組成物。

【請求項2】

前記導電性ナノ材料が、ナノ炭素材料またはナノ金属材料である、請求項1に記載の熱電変換層形成用組成物。

【請求項3】

前記導電性ナノ材料が、カーボンナノチューブ、カーボンナノファイバー、グラファイト、グラフェン、カーボンナノ粒子および金属ナノワイヤーからなる群より選択される少なくとも1つである、請求項1または2に記載の熱電変換層形成用組成物。

【請求項 4】

前記導電性ナノ材料が、カーボンナノチューブである、請求項1～3のいずれか一項に記載の熱電変換層形成用組成物。

【請求項 5】

前記キャリア輸送用材料が、有機材料である請求項1～4のいずれか一項に記載の熱電変換層形成用組成物。

【請求項 6】

平均粒径が $1.0\text{ }\mu\text{m}$ 以下の無機粒子を含有する熱電変換層形成用組成物であって、

前記無機粒子のバンドギャップが 1.5 eV 超であり、バンドギャップが 1.5 eV 以下を満たす有機材料である熱励起源用材料を含有し、

前記熱励起源用材料が、ナノ炭素材料、赤外吸収色素、導電性高分子からなる群から選択される少なくとも1つを含む、熱電変換層形成用組成物。

【請求項 7】

前記導電性高分子が、ポリチオフェンまたはポリアセチレンである請求項6に記載の熱電変換層形成用組成物。

【請求項 8】

前記無機粒子の、粒径 $1.0\text{ }\mu\text{m}$ 以下の粒子数と粒径 $1.0\text{ }\mu\text{m}$ 超の粒子数との比（粒径 $1.0\text{ }\mu\text{m}$ 以下の粒子数 / 粒径 $1.0\text{ }\mu\text{m}$ 超の粒子数）が5以上となる、請求項1～7のいずれか一項に記載の熱電変換層形成用組成物。

【請求項 9】

さらに、ドーパントを含有する、請求項1～8のいずれか一項に記載の熱電変換層形成用組成物。

【請求項 10】

さらに、非共役高分子を含有する、請求項1～9のいずれか一項に記載の熱電変換層形成用組成物。

【請求項 11】

基材と、一対の電極と、熱電変換層とを有する熱電変換素子であって、

前記熱電変換層が、請求項1～10のいずれか一項に記載の熱電変換層形成用組成物により形成された熱電変換素子。

【請求項 12】

請求項11に記載の熱電変換素子を用いた熱電発電物品。