

【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27年12月24日 (2015.12.24)

【公開番号】特開2014-199838(P2014-199838A)

【公開日】平成26年10月23日 (2014.10.23)

【年通号数】公開・登録公報2014-058

【出願番号】特願2013-73697(P2013-73697)

【国際特許分類】

H 0 1 L 35/24 (2006.01)

H 0 1 L 35/16 (2006.01)

H 0 1 L 35/14 (2006.01)

H 0 1 L 35/22 (2006.01)

H 0 1 L 35/18 (2006.01)

H 0 1 L 35/34 (2006.01)

C 0 8 L 101/02 (2006.01)

C 0 8 L 45/00 (2006.01)

C 0 8 L 65/00 (2006.01)

C 0 8 K 5/435 (2006.01)

C 0 8 K 5/46 (2006.01)

C 0 8 F 34/00 (2006.01)

C 0 8 F 8/36 (2006.01)

【 F I 】

H 0 1 L 35/24

H 0 1 L 35/16

H 0 1 L 35/14

H 0 1 L 35/22

H 0 1 L 35/18

H 0 1 L 35/34

C 0 8 L 101/02

C 0 8 L 45/00

C 0 8 L 65/00

C 0 8 K 5/435

C 0 8 K 5/46

C 0 8 F 34/00

C 0 8 F 8/36

【手続補正書】

【提出日】平成27年11月4日 (2015.11.4)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0003

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0003】

『熱電変換技術ハンドブック（初版）』 エヌ・ティー・エス P 19 に記載されているとおり、熱電変換材料の性能は、無次元熱電性能指数（Z T）が指標であり、Z T は以下の式により表される。

$$Z T = (S^2 \cdot \sigma \cdot T) / \kappa$$

ここで、S はゼーベック係数（V/K）、 σ は導電率（S/m）、T は絶対温度（K）、

κ は熱伝導率 ($\text{W} / (\text{m} \cdot \text{K})$) である。熱伝導率 κ は以下の式で表される。

$$\kappa = \alpha \cdot \rho \cdot C$$

ここで、 α は熱拡散率 (m^2 / s)、 ρ は密度 (kg / m^3)、 C は比熱容量 ($\text{J} / (\text{kg} \cdot \text{K})$) である。

つまり、熱電変換の性能を向上させるには、ゼーベック係数または導電率を向上させ、熱伝導率を低下させることが重要である。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0095

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0095】

[比較例 4]

アルカンスルホン酸ナトリウム（花王株式会社製ラテムルPS）3.24部（固形分3.24部）および3-ヘキシルチオフェン1.42部を、イオン交換水65.3部に混合した。この混合液を25℃に保ち、イオン交換水10部に過硫酸アンモニウム1.1部と、硫酸第二鉄0.1gとを溶解した触媒溶液をゆっくり加え、同温度で24時間攪拌した（工程（1））。

得られた反応液にイオン交換水2000mlを添加し、限界濾過法にて溶液を300mlまで濃縮する操作を2回繰り返し、重合触媒の遊離イオンを除去した（工程（2））。さらに、濃縮液にイオン交換水100ml及び10%硫酸水溶液20gを順次添加し、限界濾過法にて溶液を300mlまで濃縮する操作を計5回繰り返し、プロトン交換を行った（工程（3）及び（2））。さらに、イオン交換水3000mlを添加し、限界濾過法にて300mlまで濃縮する操作を濾過液が中性になるまで繰り返し（工程（2））、固形分2.0%の黒青色液体を得た。この青色液体の固形分に対し、5%のN-メチルピロリドンおよび20%の導電助剤（C8）を添加することにより熱電変換素子用組成物12を得た。