

【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】令和 3 年 3 月 18 日 (2021.3.18)

【公表番号】特表 2020-507896 (P2020-507896A)

【公表日】令和 2 年 3 月 12 日 (2020.3.12)

【年通号数】公開・登録公報 2020-010

【出願番号】特願 2019-542702 (P2019-542702)

【国際特許分類】

H 0 1 M 10/058 (2010.01)

H 0 1 M 10/052 (2010.01)

H 0 1 M 50/409 (2021.01)

H 0 1 M 4/38 (2006.01)

【F I】

H 0 1 M 10/058

H 0 1 M 10/052

H 0 1 M 2/16 P

H 0 1 M 2/16 L

H 0 1 M 4/38 Z

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 2 月 5 日 (2021.2.5)

【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】

再生可能ポリスルフィド捕捉層 (R S L) を製造する方法であって、
水熱反応を使用してカーボンナノチューブ (C N T) と絡み合った金属酸化物ナノワイヤの複合材料を合成するステップと、
超音波処理によりエタノール中に C N T および C N T / 金属酸化物複合材料を分散させるステップと、

ポリプロピレン膜を介して C N T 分散液、C N T / 金属酸化物複合材料、および C N T をろ過するステップと、

R S L を製造するために柔軟な三層膜を形成するステップとを含む方法。

【請求項 2】

金属酸化物ナノワイヤが、 V_2O_5 から作製される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

分散から C N T を絡み合わせて、効果的な電子伝導のための C N T ネットワークを形成し、それにより、C N T / V_2O_5 R S L との酸化還元反応の実施を可能にするステップをさらに含む、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

分散後に以下のステップをさらに含む、請求項 2 に記載の方法：

第 1 の濃度を有する C N T 懸濁液および第 2 の濃度を有する C N T / V_2O_5 懸濁液をそれぞれ形成するステップと、

C N T 懸濁液の第 1 のボリュームおよび C N T / V_2O_5 懸濁液の第 2 のボリュームを選択するステップと、

C N T 懸濁液の第 1 のボリュームおよび C N T / 金属酸化物懸濁液の第 2 のボリューム

を、ポリプロピレン膜を通してろ過するステップ。

【請求項 5】

第 1 の所定の時間、第 1 の温度で柔軟な三層膜を乾燥させるステップと、
柔軟な三層膜を直径を有する円形状に打ち抜くステップとをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

合成は以下を含む、請求項 1 に記載の方法：

混合物を形成するために、第 1 の質量のメタバナジン酸アンモニウムおよび第 2 の質量の $P_{123}(EO_{20}PO_{70}EO_{20})$ を、第 2 のボリュームの 2 モラー (M) の HCl を含む第 1 のボリュームの脱イオン (DI) 水に分散させるステップと、
活性化された CNT を混合物に追加し、第 1 の時間超音波処理をするステップと、
混合物を室温で第 2 の時間攪拌するステップと、
混合物をオートクレーブに移すステップと、
混合物を第 2 の温度で第 2 の所定時間加熱するステップと、
混合物を脱イオン水とエタノールとで 3 回すすぐステップと、
混合物を真空中で第 3 の温度で乾燥するステップ。

【請求項 7】

各セパレータ上の RSL の重量が、約 $0.4 - 0.6 \text{ mg cm}^{-2}$ である、請求項 1 に記載の方法。