

【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 4 月 8 日 (2021.4.8)

【公表番号】特表 2020-512661 (P2020-512661A)
 【公表日】令和 2 年 4 月 23 日 (2020.4.23)
 【年通号数】公開・登録公報 2020-016
 【出願番号】特願 2019-551313 (P2019-551313)
 【国際特許分類】

H 0 1 B 1/24 (2006.01)
 H 0 1 B 13/00 (2006.01)
 C 0 1 B 32/198 (2017.01)
 C 0 1 B 32/194 (2017.01)
 C 0 1 B 32/19 (2017.01)

【 F I 】

H 0 1 B 1/24 B
 H 0 1 B 13/00 5 0 1 P
 C 0 1 B 32/198
 C 0 1 B 32/194
 C 0 1 B 32/19

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 2 月 26 日 (2021.2.26)

【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】

ナノ結晶セルローズ (NCC) のマトリクスと酸化グラフェン (GO) とから成る導電性コンポジットであって、

前記マトリクスは少なくともその一領域において、該マトリクスの該領域に於けるコンポジット中のナノ結晶セルローズの質量濃度が 7 % より大きく且つ 35 % 未満であって、該領域内で、n 型、又は少なくとも n 型が優位の電荷キャリア伝導性を備えることでユニポーラ性を示す、導電性コンポジット。

【請求項 2】

n 型ドーピング用元素ドーパントを含まない、及び / 又は p 型ドーピング用元素ドーパントを含まない、請求項 1 に記載の導電性コンポジット。

【請求項 3】

前記導電性コンポジットが、少なくとも 1 つの他の領域を有し、前記マトリクスの前記少なくとも 1 つの他の領域に於けるコンポジット中の NCC の質量濃度が 7 % 以下又は 35 % 以上であって、前記導電性コンポジットが前記少なくとも 1 つの他の領域内で、p 型、又は少なくとも p 型が優位の電荷キャリア伝導性を示す、請求項 1 又は請求項 2 に記載の導電性コンポジット。

【請求項 4】

酸化グラフェン (GO) とナノ結晶セルローズ (NCC) とを担体液に分散させて懸濁液を得、該懸濁液からフィルム状の原料マトリクス体を生成させ、該原料マトリクス体を乾燥させて得られる導電性フィルムコンポジットの形態をとる、請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 項に記載の導電性コンポジット。

【請求項 5】

酸化グラフェン（GO）を担体液に分散させて分散液又は溶液を調製する工程と、

前記分散液又は溶液にナノ結晶セルロース（NCC）を添加して懸濁液を調製する工程であって、該懸濁液中のナノ結晶セルロースの質量濃度を、ナノ結晶セルロースのマトリクスと酸化グラフェンとから成る導電性コンポジットが得られる様に選択し、該マトリクスは少なくともその一領域において、n 型、又は少なくとも n 型が優位な電荷キャリア伝導性を備えることでユニポーラ性を示す、工程と、

前記懸濁液から原料マトリクス体を生成させる工程と、

前記原料マトリクス体を乾燥させて、ナノ結晶セルロースのマトリクスと酸化グラフェンとから成る導電性コンポジットを得る工程であって、該マトリクスは少なくともその一領域において、n 型、又は少なくとも n 型が優位な電荷キャリア伝導性を備えることでユニポーラ性を示す、工程と、

を有する導電性コンポジットの生成プロセス。

【請求項 6】

前記担体液が水である、及び / 又は前記導電性コンポジットが導電性薄膜コンポジットである、請求項 5 に記載のプロセス。

【請求項 7】

酸化グラフェンを前記担体液中に超音波混合することにより前記懸濁液を得る、請求項 5 又は請求項 6 に記載のプロセス。

【請求項 8】

NCC の質量濃度が 7 % より大きく且つ 35 % 未満である様に、前記懸濁液中の NCC の質量濃度を選択する、請求項 5 乃至請求項 7 のいずれか 1 項に記載のプロセス。

【請求項 9】

請求項 5 乃至請求項 8 のいずれか 1 項に記載のプロセスにより生成される導電性コンポジットであって、該導電性コンポジットはナノ結晶セルロース（NCC）のマトリクスと酸化グラフェン（GO）とから成り、

前記マトリクスは少なくともその一領域において、n 型電荷キャリア伝導性を備えることでユニポーラ性を示す、導電性コンポジット。

【請求項 10】

加工物の製造に於ける、請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項に記載の導電性コンポジットの使用、又は請求項 5 乃至請求項 8 のいずれか 1 項に記載のプロセスにより生成される導電性コンポジットの使用。

【請求項 11】

請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項に記載の導電性コンポジット、又は請求項 5 乃至請求項 8 のいずれか 1 項に記載のプロセスにより生成される導電性コンポジットを含む、加工物。