

【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 3 部門第 5 区分

【発行日】平成 29 年 4 月 6 日 (2017.4.6)

【公表番号】特表 2016-516137 (P2016-516137A)

【公表日】平成 28 年 6 月 2 日 (2016.6.2)

【年通号数】公開・登録公報 2016-034

【出願番号】特願 2015-561739 (P2015-561739)

【国際特許分類】

D 0 4 H 1/4242 (2012.01)

D 0 6 C 3/00 (2006.01)

C 0 1 B 32/152 (2017.01)

C 0 1 B 32/158 (2017.01)

D 0 6 M 11/50 (2006.01)

D 0 6 M 11/55 (2006.01)

D 0 6 M 11/84 (2006.01)

D 0 6 M 13/256 (2006.01)

D 0 6 M 13/52 (2006.01)

【F I】

D 0 4 H 1/4242

D 0 6 C 3/00

C 0 1 B 31/02 1 0 1 F

D 0 6 M 11/50

D 0 6 M 11/55

D 0 6 M 11/84

D 0 6 M 13/256

D 0 6 M 13/52

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 3 月 3 日 (2017.3.3)

【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】

不織シート中のカーボンナノチューブを配向させる方法であって、

(a) 配向されていないナノチューブを含んだカーボンナノチューブの不織シートを準備するステップ、

(b) 前記カーボンナノチューブの不織シートをカップリング剤と接触させて隣接するカーボンナノチューブ間の機械的結合を得るステップ、

(c) 機械的に結合したカーボンナノチューブを含んだカーボンナノチューブの前記不織シートを延伸して、

(i) カーボンナノチューブ間のストレスを与え、かつ

(ii) 前記不織シートが延伸される方向に個々のナノチューブの配向を与えるステップ

を含む、方法。

【請求項 2】

希釈液をステップ (b) で使用する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記希釈液が、クロロスルホン酸、硫酸、メタンスルホン酸、または過硫酸アンモニウムの硫酸溶液である、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

配向カーボンナノチューブからなる不織シートであって、広角 X 線回折によって求められる 20° 以下の半値全幅を有し、隣接するカーボンナノチューブが少なくとも 2 個の芳香族部分、非芳香族ポリシラン、又はタンパク質を有する芳香族分子のカップリング剤によって互いに結合されるシート。

【請求項 5】

前記不織シートは、広角 X 線回折によって求められる 10° 以下の半値全幅を有する請求項 4 記載の不織シート。

【請求項 6】

前記不織シートは、広角 X 線回折によって求められる 5° 以下の半値全幅を有する請求項 5 記載の不織シート。

【請求項 7】

少なくとも 2 個の芳香族部分を有する芳香族分子は、ジフェニルベンゼン、トリフェニルメタン、トリフェニルベンゼン、トリフェニレン及びポリスチレンから選択される請求項 4 記載の不織シート。