

【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27年1月29日(2015.1.29)

【公表番号】特表2014-500412(P2014-500412A)

【公表日】平成26年1月9日(2014.1.9)

【年通号数】公開・登録公報2014-001

【出願番号】特願2013-543266(P2013-543266)

【国際特許分類】

D 0 4 H 1/4326 (2012.01)

C 0 8 J 7/12 (2006.01)

D 0 4 H 1/728 (2012.01)

D 0 6 M 13/325 (2006.01)

【F I】

D 0 4 H 1/4326

C 0 8 J 7/12 C F G B

D 0 4 H 1/728

D 0 6 M 13/325

【手続補正書】

【提出日】平成26年12月8日(2014.12.8)

【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】

芳香族ポリイミドのナノ纖維を含むナノウェブを含む物品であって、前記ナノウェブが、自由表面積を有し、その少なくとも一部が、ヒドロカルビル基を含む官能基を含む第二級アミドを含む物品。

【請求項2】

1～240分間の範囲の期間にわたって室温から150までの範囲の温度で、芳香族ポリイミドナノウェブを、第一級アミンの溶液と接触させる工程を含む方法であって、前記第一級アミンがヒドロカルビル基を含む方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0126

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0126】

実施例21：

それぞれ実施例18、19および20にしたがって製造されたアミド化されたナノウェブ試料のそれぞれの1つの6mg(約2cm×2cm)のアリコート、ならびに正規化された対照の6mgのアリコートを、個々に、2mLのパストールピペットに充填した。脱イオン水の0.20mLのアリコートを各ピペットに加え、水が、ナノウェブが充填されたカラムを通過するのに必要な時間を記録した。24時間後、水は、対照試料を保持するピペットを通過していなかった。水は、実施例18、19、および20において製造された材料が充填されたピペットを、10分間以内に完全に通過した。

次に、本発明の態様を示す。

1 . 芳香族ポリイミドのナノ纖維を含むナノウェブを含む物品であって、前記ナノウェブが、自由表面積を有し、その少なくとも一部が、ヒドロカルビル基を含む官能基を含む第二級アミドを含む物品。

2 . 前記官能基が、酸素、硫黄または窒素を含む官能基をさらに含む、上記 1 に記載の物品。

3 . 前記官能基がアミンである、上記 2 に記載の物品。

4 . 前記ナノ纖維が、50 ~ 500 ナノメートルの範囲の数平均直径を特徴とする、上記 1 に記載の物品。

5 . 前記ナノ纖維が、100 ~ 400 ナノメートルの範囲の数平均直径を特徴とする、上記 4 に記載の物品。

6 . 前記ヒドロカルビル基が飽和ヒドロカルビル基である、上記 1 に記載の物品。

7 . 前記飽和ヒドロカルビル基がアルキル基である、上記 6 に記載の物品。

8 . 前記アルキル基がn - アルキル基である、上記 7 に記載の物品。

9 . 前記n - アルキル基が、15 ~ 20 個の炭素原子を有する、上記 8 に記載の物品。

10 . 前記芳香族ポリイミドが全芳香族ポリイミドである、上記 1 に記載の物品。

11 . 1 ~ 240 分間の範囲の期間にわたって室温から 150 までの範囲の温度で、芳香族ポリイミドナノウェブを、第一級アミンの溶液と接触させる工程を含む方法であつて、前記第一級アミンがヒドロカルビル基を含む方法。

12 . 前記ヒドロカルビル基が、酸素、硫黄または窒素を含む官能基をさらに含む、上記 11 に記載の方法。

13 . 前記官能基がアミンである、上記 12 に記載の方法。

14 . 前記ナノウェブが、50 ~ 500 ナノメートルの範囲の数平均直径を特徴とするナノ纖維を含む、上記 11 に記載の方法。

15 . 前記芳香族ポリイミドが全芳香族ポリイミドである、上記 11 に記載の方法。