

【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 2 部門第 1 区分

【発行日】平成29年2月23日 (2017.2.23)

【公開番号】特開2017-13063(P2017-13063A)

【公開日】平成29年1月19日 (2017.1.19)

【年通号数】公開・登録公報2017-003

【出願番号】特願2016-159535(P2016-159535)

【国際特許分類】

B 0 5 D 5/12 (2006.01)

C 0 9 D 5/24 (2006.01)

C 0 9 D 201/00 (2006.01)

C 0 9 D 7/12 (2006.01)

B 0 5 D 7/00 (2006.01)

H 0 1 B 13/00 (2006.01)

【 F I 】

B 0 5 D 5/12 B

C 0 9 D 5/24

C 0 9 D 201/00

C 0 9 D 7/12

B 0 5 D 7/00 A

H 0 1 B 13/00 5 0 3 Z

【手続補正書】

【提出日】平成29年1月17日 (2017.1.17)

【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】

導電性膜を形成する方法であって、

複数の導電性ナノ構造体および流体担体を有するコーティング溶液を与える工程と、
機械方向にウェブを移動させる工程と、

前記移動するウェブに前記コーティング溶液を堆積することによって、前記機械方向に
平行に延在する第 1 の寸法および前記機械方向に対して横向きの第 2 の寸法を有する湿潤
膜を形成する工程と、

前記第 2 の寸法に沿って前記湿潤膜にわたって気流を適用し、それによって、前記湿潤
膜における前記導電性ナノ構造体のうちの少なくともいくつかが再配向される工程と、

前記湿潤膜を乾燥させて前記導電性膜を与える工程と、を含み、

前記気流の速度は $0.1 \text{ m/s} \sim 10 \text{ m/s}$ である、

方法。

【請求項 2】

前記導電性ナノ構造体はアスペクト比が 10 より大きい構造体である、請求項 1 に記載
の方法。

【請求項 3】

前記導電性ナノ構造体はアスペクト比が 50 より大きい構造体である、請求項 1 に記載
の方法。

【請求項 4】

前記導電性ナノ構造体はアスペクト比が100より大きい構造体である、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記導電性ナノ構造体は500nmよりも長い構造体である、請求項1～4のいずれか一項に記載の方法。

【請求項6】

前記導電性ナノ構造体は1μmよりも長い構造体である、請求項1～4のいずれか一項に記載の方法。

【請求項7】

前記導電性ナノ構造体は10μmよりも長い構造体である、請求項1～4のいずれか一項に記載の方法。

【請求項8】

前記導電性ナノ構造体はナノワイヤである、請求項1～7のいずれか一項に記載の方法。

【請求項9】

前記導電性ナノ構造体はナノチューブである、請求項1～7のいずれか一項に記載の方法。

【請求項10】

前記気流は、前記湿潤膜が前記機械方向に沿って進むときに連続的に適用される、請求項1～9のいずれか一項に記載の方法。

【請求項11】

前記気流は、前記コーティング溶液を堆積した後に30秒以内適用される、請求項10に記載の方法。

【請求項12】

前記気流は、前記移動するウェブの一方側に沿ってエア源から生じる、請求項1～11のいずれか一項に記載の方法。

【請求項13】

前記気流は、前記移動するウェブに架かりかつ前記機械方向に垂直に延在するエアチャネルから生じる、請求項1～11のいずれか一項に記載の方法。

【請求項14】

前記コーティング溶液は、複数の銀ナノワイヤと粘度調整剤と水とを含む、請求項1～13のいずれか一項に記載の方法。

【請求項15】

導電性膜を形成する方法であって、前記方法は、

複数の導電性ナノ構造体および流体担体を有し、第1の寸法および前記第1の寸法に対して横向きの第2の寸法を有する湿潤膜を形成する工程と、

前記第2の寸法に沿って前記湿潤膜にわたって気流を適用し、それによって、前記湿潤膜における前記導電性ナノ構造体のうちの少なくともいくつかは再配向される工程と、を含み、

前記気流の速度は0.1m/s～10m/sである、方法。

【請求項16】

前記導電性ナノ構造体はアスペクト比が10より大きい構造体である、請求項15に記載の方法。

【請求項17】

前記導電性ナノ構造体はアスペクト比が50より大きい構造体である、請求項15に記載の方法。

【請求項18】

前記導電性ナノ構造体はアスペクト比が100より大きい構造体である、請求項15に記載の方法。

【請求項 19】

前記導電性ナノ構造体は500nmよりも長い構造体である、請求項15～18のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 20】

前記導電性ナノ構造体は1μmよりも長い構造体である、請求項15～18のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 21】

前記導電性ナノ構造体は10μmよりも長い構造体である、請求項15～18のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 22】

前記導電性ナノ構造体はナノワイヤである、請求項15～21のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 23】

前記導電性ナノ構造体はナノチューブである、請求項15～21のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 24】

前記気流を適用した後に、前記湿潤膜を乾燥させて前記導電性膜を与える工程をさらに含む、請求項15に記載の方法。

【請求項 25】

前記湿潤膜は、移動する基板に連続的に形成され、前記移動する基板は、前記第1の寸法に沿って進む、請求項15～24のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 26】

前記湿潤膜が進むときに前記気流が連続的に適用される、請求項15～25のいずれか一項に記載の方法。