

【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 4 区分

【発行日】平成28年2月4日 (2016.2.4)

【公表番号】特表2015-511893(P2015-511893A)

【公表日】平成27年4月23日 (2015.4.23)

【年通号数】公開・登録公報2015-027

【出願番号】特願2014-552396(P2014-552396)

【国際特許分類】

B 2 9 C 39/02 (2006.01)

G 0 2 B 5/18 (2006.01)

G 0 2 F 1/13 (2006.01)

G 0 2 C 7/02 (2006.01)

【F I】

B 2 9 C 39/02

G 0 2 B 5/18

G 0 2 F 1/13 5 0 5

G 0 2 C 7/02

【手続補正書】

【提出日】平成27年12月10日 (2015.12.10)

【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】

表面起伏特徴を有する膜を作製する方法であって、

(a) 第 1 の表面を有する第 1 の基板を提供することであって、前記第 1 の基板は、水溶性固体材料から成る、ことと、

(b) 第 1 の表面を有する第 2 の基板を提供することであって、前記第 2 の基板は、固体材料から成り、前記第 2 の基板の第 1 の表面は、1 つ以上の起伏構造を備えている、ことと、

(c) 硬化性液体材料を提供することと、

(d) 前記硬化性液体材料を前記第 1 の基板の第 1 の表面と前記第 2 の基板の第 1 の表面との間に配置することであって、前記第 1 の基板の第 1 の表面および前記第 2 の基板の第 1 の表面は、互に隣接している、ことと、

(e) 前記硬化性液体材料を硬化させ、ポリマー膜を前記第 1 の基板の第 1 の表面と前記第 2 の基板の第 1 の表面との間に形成することと、

(f) 前記第 1 の基板を前記ポリマー膜から除去することと

を含む、方法。

【請求項 2】

前記水溶性固体材料は、水溶性ポリマーを備えている、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記水溶性ポリマーは、ポリビニルアルコール、ポリアクリルアミド、ポリアクリル酸、ポリイソシアネート、澱粉、またはセルロースを備えている、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記水溶性ポリマーは、ポリビニルアルコールを備えている、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記第 1 の基板の第 1 の表面は、湾曲表面である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記第 2 の基板の第 1 の表面は、湾曲表面である、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記第 1 の基板の第 1 の表面の曲率半径は、前記第 2 の基板の第 1 の表面の曲率半径の 15 % 以内である、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記第 1 の表面の一方は、凸状表面であり、他方は、凹状表面である、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記硬化性液体材料は、液体モノマー、液体オリゴマー、またはそれらの混合物である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

前記硬化性液体材料は、光硬化性材料である、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記硬化性液体材料は、熱硬化性材料である、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 12】

前記 1 つ以上の起伏構造は、反転回折構造である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 13】

前記 1 つ以上の起伏構造は、 $1\text{ nm} \sim 500\text{ }\mu\text{m}$ の範囲の高さを有する、請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

前記第 2 の基板の第 1 の表面は、複数の起伏構造を備え、1 つ以上の隣接している対の起伏構造は、 $1\text{ nm} \sim 500\text{ }\mu\text{m}$ の範囲の距離だけ分離されている、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 15】

前記硬化性液体材料を前記第 1 の基板の第 1 の表面と前記第 2 の基板の第 1 の表面との間に配置することは、 $1\text{ }\mu\text{m} \sim 1\text{ mm}$ の距離だけ、前記第 1 の基板の第 1 の表面を前記第 2 の基板の第 1 の表面から分離することを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 16】

前記硬化させることは、前記液体硬化性材料を加熱することを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 17】

前記硬化させることは、前記液体硬化性材料を紫外線光に暴露することを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 18】

前記ポリマーは、透明である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 19】

前記第 1 の基板を前記ポリマー膜から除去することは、前記第 1 の基板を水性媒体に暴露することを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 20】

(g) 前記ポリマー膜を前記第 2 の基板から除去することをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 21】

前記ポリマー膜は、

自然に湾曲した第 1 の表面と、

1 つ以上の起伏構造を備え、前記自然に湾曲した第 1 の表面と反対側に配置されている自然に湾曲した第 2 の表面と、を備え、

前記自然に湾曲した第 1 の表面は、凹状であり、前記自然に湾曲した第 2 の表面は、凸状であり、前記自然に湾曲した第 1 の表面の曲率半径は、前記自然に湾曲した第 2 の表面

の曲率半径の 15 % 以内である、請求項 1 乃至請求項 20 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 22】

凹状表面および前記凹状表面と反対側にある凸状表面を有する湾曲基板を提供すること
を含み、

前記ポリマー膜の前記自然に湾曲した第 2 の表面が、前記湾曲基板の凹状表面に面するように、前記湾曲基板の凹状表面上に配置されている、請求項 21 に記載の方法。

【請求項 23】

凹状表面および前記凹状表面と反対側にある凸状表面を有する湾曲基板を提供すること
を含み、

前記ポリマー膜の前記自然に湾曲した第 2 の表面が、前記湾曲基板の凹状表面に面し、密閉された空洞を前記ポリマー膜と前記湾曲基板との間に形成するように、前記ポリマー膜を前記湾曲基板に固定することと、

前記ポリマー膜内の注入部位を介して、前記密閉された空洞内に電気活性材料を注入することと

を含む、請求項 21 に記載の方法。