【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１部門第１区分
【発行日】令和4年4月27日(2022.4.27)

【国際公開番号】WO2021/182306
【出願番号】特願2022-506008(P2022-506008)
【国際特許分類】
Ｃ１２Ｎ　5/071(2010.01)
Ｃ１２Ｍ　3/00(2006.01)
【ＦＩ】
Ｃ１２Ｎ　5/071
Ｃ１２Ｍ　3/00　　Ｚ

【手続補正書】
【提出日】令和4年2月14日(2022.2.14)
【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】
細胞と培地とを含む細胞懸濁液を用意する工程と、
高さが１０ｎｍ以上１ｍｍ以下の複数の凸部を有する固体表面を用意する工程と、
前記固体表面上に、前記細胞懸濁液の液滴を付着させる工程と、
前記液滴に作用する重力の方向が前記固体表面に向かう状態で、前記細胞を前記液滴中で培養する工程と
を包含し、
前記固体表面は、硬化性樹脂から形成された合成高分子膜から形成されており、
前記硬化性樹脂は、パーフルオロアルキル基を有するパーフルオロアルキル系オリゴマーおよびパーフルオロアルキル基を有するパーフルオロアルキル系モノマーの少なくともいずれか一方を含み、
前記硬化性樹脂は、パーフルオロポリエーテル基を有するパーフルオロポリエーテル系オリゴマーを含まない、三次元培養法。
【請求項２】
前記硬化性樹脂は、少なくとも前記パーフルオロアルキル系オリゴマーを含む、請求項１に記載の三次元培養法。
【請求項３】
前記硬化性樹脂は、前記パーフルオロアルキル系オリゴマーと、前記パーフルオロアルキル系モノマーとを含む、請求項１または２に記載の三次元培養法。
【請求項４】
前記硬化性樹脂は、前記パーフルオロアルキル系オリゴマーまたは前記パーフルオロアルキル系モノマーのいずれか一方のみを含む、請求項１に記載の三次元培養法。
【請求項５】
前記硬化性樹脂は、少なくとも前記パーフルオロアルキル系モノマーを含み、前記パーフルオロアルキル系モノマー全体に対するフッ素元素の割合は、５０質量％以上６０質量％以下である、請求項１から４のいずれかに記載の三次元培養法。
【請求項６】
前記硬化性樹脂は、フッ素セグメントと非フッ素セグメントとからなるブロックコポリマーをさらに含む、請求項１から５のいずれかに記載の三次元培養法。

【請求項７】
前記フッ素セグメントは、パーフルオロアルキル基を有する、請求項６に記載の三次元培養法。
【請求項８】
前記硬化性樹脂は、前記硬化性樹脂全体に対して、前記ブロックコポリマーを１質量％以上５質量％以下含む、請求項６または７に記載の三次元培養法。
【請求項９】
前記硬化性樹脂に含まれる前記ブロックコポリマーの合計質量は、前記硬化性樹脂に含まれる前記パーフルオロアルキル系オリゴマーおよび／または前記パーフルオロアルキル系モノマーの合計質量を１とすると、０．２５以上２．０以下である、請求項６から８のいずれかに記載の三次元培養法。
【請求項１０】
前記硬化性樹脂は、前記硬化性樹脂全体に対して、前記パーフルオロアルキル系オリゴマーおよび／または前記パーフルオロアルキル系モノマーを０．５質量％以上１０質量％以下含む、請求項１から９のいずれかに記載の三次元培養法。
【請求項１１】
前記硬化性樹脂は、前記硬化性樹脂全体に対して、前記パーフルオロアルキル系オリゴマーおよび／または前記パーフルオロアルキル系モノマーを１質量％以上８質量％以下含む、請求項１から１０のいずれかに記載の三次元培養法。
【請求項１２】
前記硬化性樹脂は、前記硬化性樹脂全体に対して、前記パーフルオロアルキル系オリゴマーおよび／または前記パーフルオロアルキル系モノマーを２質量％以上５質量％以下含む、請求項１から１１のいずれかに記載の三次元培養法。
【請求項１３】
前記硬化性樹脂は、光重合開始剤を含む光硬化性樹脂であり、
前記光重合開始剤は、エタノン,1-[9-エチル-6-(2-メチルベンゾイル)-9H-カルバゾール-3-イル]-,1-(O-アセチルオキシム)を含む、請求項１から１２のいずれかに記載の三次元培養法。
【請求項１４】
前記固体表面の前記細胞懸濁液に対する接触角が１１０°以上である、請求項１から１３のいずれかに記載の三次元培養法。
【請求項１５】
前記固体表面の前記細胞懸濁液に対する接触角が１２０°以上である、請求項１から１４のいずれかに記載の三次元培養法。
【請求項１６】
前記固体表面の前記細胞懸濁液に対する滑落角は９０°以上である、請求項１から１５のいずれかに記載の三次元培養法。
【請求項１７】
前記固体表面の法線方向から見たとき、前記複数の凸部の２次元的な大きさは１０ｎｍ以上５００ｎｍ以下の範囲内にある、請求項１から１６のいずれかに記載の三次元培養法。
【請求項１８】
前記複数の凸部の高さは、１０ｎｍ以上５００ｎｍ以下である、請求項１から１７のいずれかに記載の三次元培養法。
【請求項１９】
前記複数の凸部の隣接間距離は、１０ｎｍ以上１０００ｎｍ以下である、請求項１から１８のいずれかに記載の三次元培養法。
【請求項２０】
前記複数の凸部は略円錐形の先端部分を有する、請求項１から１９のいずれかに記載の三次元培養法。
【請求項２１】

前記液滴の高さは１ｍｍ以上である、請求項１から２０のいずれかに記載の三次元培養法。
【請求項２２】
前記細胞を前記液滴中で培養している間に、前記液滴に前記培地を付与する工程をさらに包含する、請求項１から２１のいずれかに記載の三次元培養法。
【請求項２３】
前記培地を付与する前に、前記液滴から前記培地の一部を吸い取る工程をさらに包含する、請求項２２に記載の三次元培養法。
【請求項２４】
請求項１から２３のいずれかに記載の三次元培養法に用いられる固体表面を有する、三次元培養構造体。
【請求項２５】
前記固体表面を有する三次元培養構造体を用意し、請求項１から２３のいずれかに記載の三次元培養法を用いて培養されたスフェロイドを前記固体表面に有する三次元培養構造体を製造する方法。