【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5年6月28日(2023.6.28)

【国際公開番号】WO2021/025017
【出願番号】特願2021-537319(P2021-537319)
【国際特許分類】
Ｃ１２Ｍ　1/00(2006.01)
Ｃ１２Ｎ　1/04(2006.01)
【ＦＩ】
Ｃ１２Ｍ　1/00　　Ａ
Ｃ１２Ｎ　1/04

【手続補正書】
【提出日】令和5年6月19日(2023.6.19)
【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】
細胞凍結前処理作業用プレートであって、前記プレートは、作業用平板部と、細胞膜透過性凍結保護物質を低濃度にて含有する低濃度処理液収納用の第１の凹部と、細胞膜透過性凍結保護物質を高濃度にて含有する高濃度処理液収納用の第２の凹部と、細胞膜透過性凍結保護物質を高濃度にて含有する高濃度処理液収納用の第３の凹部と、廃棄液収納用の第４の凹部とを備え、さらに、前記作業用平板部の表面には、細胞膜透過性凍結保護物質非含有処理液載置用の第１の円状区画部と、前記低濃度処理液載置用の第２の円状区画部と、前記低濃度処理液載置用の第３の円状区画部とを備え、前記第１の円状区画部、前記第２の円状区画部および前記第３の円状区画部は、互いに近接しており、さらに、前記作業用平板部の表面には、前記第１の円状区画部を取り囲む拡大第１円状区画部と、前記第２の円状区画部を取り囲む拡大第２円状区画部と、前記第３の円状区画部を取り囲む拡大第３円状区画部を有していることを特徴とする細胞凍結前処理作業用プレート。
【請求項２】
前記作業用平板部は、前記第１の円状区画部に載置される処理液名および載置量表示を有する第１の表示部と、前記第２の円状区画部に載置される処理液名および載置量表示を有する第２の表示部と、前記第３の円状区画部に載置される処理液名および載置量表示を有する第３の表示部とを有している請求項１に記載の細胞凍結前処理作業用プレート。
【請求項３】
前記細胞凍結前処理作業用プレートは、前記第１の凹部に収納される処理液名および収納量表示を有する第４の表示部を有している請求項１または２に記載の細胞凍結前処理作業用プレート。
【請求項４】
前記作業用平板部の表面には、前記第２の円状区画部より前記第１の円状区画部に向かって延びる第１の矢印表示と、前記第３の円状区画部より前記第１の矢印表示または前記第１の円状区画部に向かって延びる第２の矢印表示を有している請求項１ないし３のいずれかに記載の細胞凍結前処理作業用プレート。
【請求項５】
前記細胞凍結前処理作業用プレートは、前記作業用平板部、前記第１の凹部、前記第２の凹部および前記第３の凹部を同時に被包する蓋を備えている請求項１ないし４のいずれか

に記載の細胞凍結前処理作業用プレート。
【請求項６】
前記細胞凍結前処理作業用プレートは、底部と、前記底部より上方に延びる環状側壁と、前記底部より上方に突出する突出部を備え、前記突出部に前記第２の凹部または前記第３の凹部を備え、前記突出部の側面と前記環状側壁の内面と前記底部により、前記第４の凹部が形成されている請求項１ないし５のいずれかに記載の細胞凍結前処理作業用プレート。
【請求項７】
前記細胞凍結前処理作業用プレートは、底部と、前記底部より上方に延びる環状側壁と、前記底部より上方に突出する第１の突出部と、前記底部より上方に突出する第２の突出部とを備え、前記第１の突出部が、前記第２の凹部を備え、前記第２の突出部が前記第３の凹部を備え、前記突出部の側面と前記環状側壁の内面と前記底部により、前記第４の凹部が形成されている請求項１ないし６のいずれかに記載の細胞凍結前処理作業用プレート。
【請求項８】
前記細胞凍結前処理作業用プレートは、第２の平板部を備え、前記第２の平板部に、前記第１の凹部が形成されている請求項１ないし７のいずれかに記載の細胞凍結前処理作業用プレート。
【請求項９】
前記作業用平板部は、前記第１の円状区画部および前記拡大第１円状区画部に載置される処理液名および載置量表示を有する第１の表示部と、前記第２の円状区画部および前記拡大第２円状区画部に載置される処理液名および載置量表示を有する第２の表示部と、前記第３の円状区画部および前記拡大第３円状区画部に載置される処理液名および載置量表示を有する第３の表示部とを有している請求項１ないし８のいずれかに記載の細胞凍結前処理作業用プレート。
【請求項１０】
細胞凍結前処理作業用プレートであって、前記プレートは、作業用平板部と、処理液収納用の第１の凹部と、処理液収納用の第２の凹部と、処理液収納用の第３の凹部と、廃棄処理液収納用の第４の凹部とを備え、さらに、前記作業用平板部の表面には、処理液載置用の第１の円状区画部と、処理液載置用の第２の円状区画部と、処理液載置用の第３の円状区画部とを備え、前記第１の円状区画部、前記第２の円状区画部および前記第３の円状区画部は、互いに近接しており、さらに、前記作業用平板部の表面には、前記第１の円状区画部を取り囲む拡大第１円状区画部と、前記第２の円状区画部を取り囲む拡大第２円状区画部と、前記第３の円状区画部を取り囲む拡大第３円状区画部を有していることを特徴とする細胞凍結前処理作業用プレート。
【請求項１１】
前記作業用平板部は、前記第１の円状区画部に載置される処理液名および載置量表示を有する第１の表示部と、前記第２の円状区画部に載置される処理液名および載置量表示を有する第２の表示部と、前記第３の円状区画部に載置される処理液名および載置量表示を有する第３の表示部を有し、前記細胞凍結前処理作業用プレートは、前記第１の凹部に収納される処理液名および収納量表示を有する第４の表示部を有している請求項１０に記載の細胞凍結前処理作業用プレート。
【請求項１２】
前記作業用平板部は、前記第１の円状区画部および前記拡大第１円状区画部に載置される処理液名および載置量表示を有する第１の表示部と、前記第２の円状区画部および前記拡大第２円状区画部に載置される処理液名および載置量表示を有する第２の表示部と、前記第３の円状区画部および前記拡大第３円状区画部に載置される処理液名および載置量表示を有する第３の表示部とを有している請求項１０または１１に記載の細胞凍結前処理作業用プレート。
【請求項１３】
前記作業用平板部の表面には、前記第２の円状区画部より前記第１の円状区画部に向かっ

て延びる第１の矢印表示と、前記第３の円状区画部より前記第１の矢印表示または前記第１の円状区画部に向かって延びる第２の矢印表示を有している請求項１０ないし１２のいずれかに記載の細胞凍結前処理作業用プレート。

【請求項１４】

前記拡大第１円状区画部は、前記第１の円状区画部を前記拡大第１円状区画部の内側かつ外縁に接する状態にて取り囲むものとなっており、前記拡大第２円状区画部は、前記第２の円状区画部を前記拡大第２円状区画部の内側かつ外縁に接する状態にて取り囲むものとなっており、前記拡大第３円状区画部は、前記第３の円状区画部を前記拡大第３円状区画部の内側かつ外縁に接する状態にて取り囲むものとなっている請求項１ないし１３のいずれかに記載の細胞凍結前処理作業用プレート。

【請求項１５】

前記拡大第１円状区画部、前記拡大第２円状区画部および前記拡大第３円状区画部の外縁は、環状溝となっている請求項１ないし１４のいずれかに記載の細胞凍結前処理作業用プレート。

【請求項１６】

前記拡大第１円状区画部の直径は、前記第１の円状区画部の直径の１．５倍～３倍であり、前記拡大第２円状区画部の直径は、前記第２の円状区画部の直径の１．５倍～３倍であり、前記拡大第３円状区画部の直径は、前記第３の円状区画部の直径の１．５倍～３倍である請求項１ないし１５のいずれかに記載の細胞凍結前処理作業用プレート。

【請求項１７】

前記拡大第１円状区画部は、前記第１の円状区画部を前記拡大第１円状区画部の内側かつ外縁に接する状態にて取り囲むものとなっており、前記拡大第２円状区画部は、前記第２の円状区画部を前記拡大第２円状区画部の内側かつ外縁に接する状態にて取り囲むものとなっており、前記拡大第３円状区画部は、前記第３の円状区画部を前記拡大第３円状区画部の内側かつ外縁に接する状態にて取り囲むものとなっており、前記拡大第１円状区画部、前記拡大第２円状区画部および前記拡大第３円状区画部の外縁は、環状溝となっており、前記拡大第１円状区画部の直径は、前記第１の円状区画部の直径の１．５倍～３倍であり、前記拡大第２円状区画部の直径は、前記第２の円状区画部の直径の１．５倍～３倍であり、前記拡大第３円状区画部の直径は、前記第３の円状区画部の直径の１．５倍～３倍である請求項１ないし１３のいずれかに記載の細胞凍結前処理作業用プレート。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１８

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１８】

図１ないし図４に示す細胞凍結前処理作業用プレート１は、下部環状壁４と、下部環状壁４より上方に延びる環状側壁３と、環状側壁３内に位置する底部６と、下部環状壁４の一端部に設けられた上面部１２とを備えている。また、この実施例のプレート１では、下部環状壁４は、略矩形状のものとなっており、環状側壁３より大きく、環状側壁３より突出した部分の下部環状壁４の上面に、横長の上記の上面部１２と、環状側壁３の両側部および奥側の下端と下部環状壁４の上端を繋ぐ幅の狭いコの字型の平坦部１３が設けられている。

【手続補正３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００４１

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００４１】

また、この細胞凍結前処理作業用プレート１では、図１および図７に示すように、作業

用平板部２の表面には、図７に示すように、第１の矢印表示付近に、第１のステップ順表示３５（１）を備え、第２の矢印表示付近に第２のステップ順表示３６（２）を備え、さらに、図１に示すように、第２の平板部１７には、第３のステップ順表示（３）を備えている。さらに、この実施例の細胞凍結前処理作業用プレート１では、第１のステップ順表示（１）付近に、第１のステップ時間表示３７を、第２のステップ順表示（２）付近に、第２のステップ時間表示３８を、第３のステップ順表示（３）付近に、第３のステップ時間表示を備えている。

【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４２】
そして、この細胞凍結前処理作業用プレート１では、図１および図４に示すように、作業用平板部２の隣（右側）に第１の凹部１４を備える第２の平板部１７が位置し、作業用平板部２および第２の平板部１７の手前側に、第２の凹部１５，第３の凹部１６および第４の凹部１８が位置するものとなっており、それらにより、矩形状作業面が形成されている。そして、矩形状作業面の中央部は、作業用平板部２、第１の凹部１４、第２の凹部１５，第３の凹部１６の作業順を示す作業順表示（１，２，３，４）が設けられている。なお、作業順表示の３，４は、逆であってもよい。

【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４３】
そして、細胞凍結前処理作業用プレートは、図５および図６に示すように、作業用平板部２、第１の凹部１４、第２の凹部１５および第３の凹部１６を同時に被包する蓋５を備えていることが好ましい。図６に示すように、この実施例の蓋５は、上述した矩形状作業面の全体を被覆するものとなっており、蓋５を被嵌した状態において、上面部１２は露出するものとなっている。このため、蓋５は、上面部１２への文字記載などの作業の障害とならない。また、この実施例の蓋５は、天板部５１と天板部５１のより下方に延びる環状側壁５２を有する。環状側壁５２には、側面に向かい合う複数の組のスリット５３を備えている。さらに、蓋５の内側上面には、向かい合うリブ５４が設けられている。

【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００６６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００６６】
続いて、第１の凹部１４内の細胞をマイクロピペット等により吸引採取し、ＶＳが注入されている第２の凹部１５の表面に置く。なお、この作業において、ＥＳ液の第２の凹部１５のＶＳ液への持ちこみを最小なものとする。細胞載置後、マイクロピペット内のＥＳは、廃棄処理液収納用の第４の凹部１８に廃棄する。続いて、第２の凹部１５の縁部より、新鮮なＶＳの吸引および廃棄を行い、マイクロピペットを第２の凹部１５内のＶＳによる共洗いを行う。第２の凹部１５（ＶＳ）内で３箇所ほど場所を変えながら十分なピペッティング（胚をピペットからＶＳ内に勢いよく排出し、胚周辺をすばやく数回かき混ぜる。ＥＳによるかげろうが見えなくなるまで細胞を第２の凹部１５内のＶＳに置換する。これにより、平衡化第３ステップが完了する。