【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】平成31年4月4日(2019.4.4)

【公表番号】特表2018-510624(P2018-510624A)
【公表日】平成30年4月19日(2018.4.19)
【年通号数】公開・登録公報2018-015
【出願番号】特願2017-544329(P2017-544329)
【国際特許分類】
Ｃ１２Ｑ　1/02　(2006.01)
Ｃ１２Ｑ　1/68　(2018.01)
Ｃ４０Ｂ　50/06　(2006.01)
Ｃ１２Ｍ　1/00　(2006.01)
Ｃ４０Ｂ　30/06　(2006.01)
Ｇ０１Ｎ　33/48　(2006.01)
Ｇ０１Ｎ　33/68　(2006.01)
Ｃ１２Ｎ　9/16　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｃ１２Ｑ　1/02　ＺＮＡ
Ｃ１２Ｑ　1/68　Ａ
Ｃ４０Ｂ　50/06
Ｃ１２Ｍ　1/00　Ａ
Ｃ４０Ｂ　30/06
Ｇ０１Ｎ　33/48　Ｍ
Ｇ０１Ｎ　33/68
Ｃ１２Ｎ　9/16　Ｂ

【手続補正書】
【提出日】平成31年2月21日(2019.2.21)
【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】
システムであって、
開放第１端部及び開放第２端部を備えた複数の個別キャビティを備えたアレイと、
キャビティに関連付けられた電磁放射線吸収材料と、
電磁放射線を前記電磁放射線吸収材料に伝播するように構成されたパルス化ダイオードレーザとを備え、
前記パルス化ダイオードレーザは、１０～１００ミリ秒のパルス分離で１～１０ミリ秒のパルス長を有する２～２０パルスでアレイに電磁放射線を伝播するように構成される、システム。
【請求項２】
前記キャビティは、溶融キャピラリを備える請求項１に記載のアレイ。
【請求項３】
前記電磁放射線吸収材料は、前記キャビティ内の粒子を備える請求項１に記載のシステム。
【請求項４】

前記アレイは、前記キャビティ間の電磁放射線の伝達を阻害するように取り扱われる請求項２に記載のシステム。
【請求項５】
前記アレイは、水素雰囲気中で還元された鉛ガラスを備える不透明材料で構築される請求項１に記載のシステム。
【請求項６】
前記パルス化ダイオードレーザは、キャビティの表面に関連付けられた材料に前記電磁放射線を伝播するように構成される請求項１に記載のシステム。
【請求項７】
前記アレイのキャビティから抽出した内容物を捕捉するために加熱可能捕捉面をさらに備える請求項１に記載のシステム。
【請求項８】
マイクロキャビティアレイのキャビティの内容物を抽出する方法であって、
前記キャビティに関連付けられた電磁放射線吸収材料にて、パルス化ダイオードレーザから電磁放射線を集束することを備え、
前記パルス化ダイオードレーザは、１０～１００ミリ秒のパルス分離で１～１０ミリ秒のパルス長を有する２～２０パルスで前記アレイに電磁放射線を伝播する、
方法。
【請求項９】
前記レーザは、前記キャビティ内の液体と接触する前記材料の表面にて集束される請求項８に記載の方法。
【請求項１０】
前記レーザは、前記液体のメニスカスに配置された前記材料にて、前記電磁放射線の前記集束を方向付ける請求項９に記載の方法。
【請求項１１】
前記複数の個別キャビティは、開放第１端部と開放第２端部とを備え、
基本的にすべての前記複数のキャビティの前記開放第１端部は、集合的に、多孔質平面状親水性表面を備え、基本的にすべての前記複数のキャビティの前記開放第２端部は、多孔質平面状疎水性表面を備える請求項１に記載のシステム。
【請求項１２】
アレイであって、
（ａ）開放第１端部と開放第２端部とを備え、その基本的にすべての前記開放第１端部が、集合的に、第１多孔質平面状表面を備え、その基本的にすべての前記開放第２端部が、第２多孔質平面状表面を備える複数の個別キャビティと、
（ｂ）液体、栄養、及び試薬のうちの少なくとも１つを備える前記第１表面をカバーする吸収材マトリクスとを備えるアレイ。
【請求項１３】
前記カバーは、液体、栄養、及び試薬のうちの少なくとも１つを前記アレイの前記キャビティの内容物と交換するように構成される請求項１２に記載のアレイ。
【請求項１４】
関心対象の分子を生成するための関心対象の表現型を有する細胞について、複数の遺伝子型を有する細胞ライブラリをスクリーニングする方法であって、
（ａ）マイクロキャビティアレイに前記細胞ライブラリを投入することと、
（ｂ）前記関心対象の分子の生成を可能にする条件下において、前記アレイをインキュベートすることと、
（ｃ）前記関心対象の表現型を有する細胞を備えたキャビティを特定するために、前記アレイを撮像することと、
（ｄ）前記キャビティに関連付けられた放射線吸収材料におけるパルス化ダイオードレーザからの電磁放射線を方向付けることにより、前記関心対象の表現型を有する細胞を備えた前記キャビティの内容物を抽出することとを備える方法。

【請求項１５】
前記細胞は、前記アレイにおいて増加させられる請求項１４に記載の方法。
【請求項１６】
前記細胞は、哺乳類細胞、酵母細胞、及び細菌性細胞からなる群より選択される請求項１５に記載の方法。
【請求項１７】
第２世代細胞ライブラリを生成するために、前記キャビティの前記抽出された内容物を培養することと、
前記第２世代ライブラリでステップ（ａ）～（ｄ）を反復することとをさらに備える請求項１６に記載の方法。
【請求項１８】
前記関心対象の表現型は、結合剤を生成する細胞を備える請求項１４に記載の方法。
【請求項１９】
前記結合剤は、細胞表面結合剤、抗体、抗体断片、リガンド、小分子、又は受容体である請求項１８に記載の方法。
【請求項２０】
前記関心対象の分子は、関心対象の放射強度と関心対象の放射スペクトルのうちの少なくとも１つを有する蛍光蛋白質を備える請求項１４に記載の方法。
【請求項２１】
前記関心対象の表現型は、酵素活性を有する蛋白質、酵素活性の阻害が欠如した蛋白質、及び酵素の阻害剤の存在下で活性を有する蛋白質である請求項１４に記載の方法。
【請求項２２】
蛍光蛋白質において関心対象の特性を設計する方法であって、
前記関心対象の特性は、放射スペクトル、放射強度、ストークスシフト、及び吸収スペクトルのうちの少なくとも１つを備え、
前記方法は、
蛍光蛋白質の突然変異体型を生成する細胞ライブラリを作成することと、
前記関心対象の特性を有する前記突然変異体型を生成する細胞のための前記ライブラリをスクリーニングすることとを備え、
前記スクリーニングの方法は、
（ａ）マイクロキャビティアレイに前記細胞ライブラリを投入することと、
（ｂ）前記突然変異体型の生成を可能にする条件下において、前記アレイをインキュベートすることと、
（ｃ）前記突然変異体型を生成する細胞を備えたキャビティを特定するために、前記アレイを撮像することと、
（ｄ）前記突然変異体型を生成する細胞を備えた前記キャビティの内容物を抽出することとを備える方法。
【請求項２３】
蛋白質酵素の突然変異体型を生成するために複数の遺伝子型を有する細胞ライブラリによって生成された蛋白質酵素ライブラリの構成員について、酵素反応速度を測定する方法であって、
（ａ）マイクロキャビティアレイに前記細胞ライブラリを投入することと、
（ｂ）関心対象の酵素の生成を可能にする条件下において、前記蛋白質酵素の基板の存在下で前記アレイをインキュベートすることと、
（ｃ）選択された間隔で前記アレイを撮像することと、
（ｄ）前記アレイの１つ以上のキャビティについて酵素活性の差異を測定することとを備え、
前記関心対象の表現型を有する細胞を備えたキャビティの内容物を抽出することをさらに備え、
前記抽出することは、前記キャビティに関連付けられた電磁放射線吸収材料にて電磁放

射線を方向付けることを備える、
方法。
【請求項２４】
前記細胞ライブラリは、酵母細胞のライブラリ又は細菌性細胞のライブラリである請求項２３に記載の方法。
【請求項２５】
前記蛋白質酵素は、前記細胞の表面上に表示される請求項２４に記載の方法。
【請求項２６】
前記蛋白質酵素は、前記細胞によって分泌される請求項２４に記載の方法。