

【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 6 部門第 1 区分

【発行日】平成21年7月23日(2009.7.23)

【公開番号】特開2009-2955(P2009-2955A)

【公開日】平成21年1月8日(2009.1.8)

【年通号数】公開・登録公報2009-001

【出願番号】特願2008-187698(P2008-187698)

【国際特許分類】

G 0 1 N 21/64 (2006.01)

G 0 1 N 21/78 (2006.01)

C 1 2 M 1/00 (2006.01)

C 1 2 M 1/34 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 21/64 F

G 0 1 N 21/78 C

C 1 2 M 1/00 A

C 1 2 M 1/34 Z

【手続補正書】

【提出日】平成21年6月8日(2009.6.8)

【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】

複数の離間した反応成分容器と、

前記複数の容器へ励起ビームを差し向けるようにした光源と、

前記光源と前記複数の容器との間に、励起ビーム光路に沿って配置されたフレネルレンズと、

発光ビーム光路に沿って配置され、前記フレネルレンズから発せられた発光ビームを受けように配置された検出器と、を備える機器であって、

前記フレネルレンズも、前記複数の容器と前記検出器との間に、発光ビーム光路に沿って配置されていることを特徴とする機器。

【請求項 2】

前記検出器は、前記発光ビームを表す第 1 データ信号を生成することを特徴とする請求項 1 記載の機器。

【請求項 3】

前記第 1 データ信号を受けて対応する各容器内濃度を計算するプロセッサをさらに備えることを特徴とする請求項 2 記載の機器。

【請求項 4】

前記フレネルレンズと前記検出器との間に、発光ビーム光路に沿って配置される検出レンズをさらに備えることを特徴とする請求項 2 記載の機器。

【請求項 5】

前記光源と前記フレネルレンズとの間に、励起ビーム光路に沿って配置される励起ビームフィルタをさらに備えることを特徴とする請求項 1 記載の機器。

【請求項 6】

前記検出器と前記フレネルレンズとの間に、発光ビーム光路に沿って配置される発光ビー

ムフィルタをさらに備えることを特徴とする請求項 1 記載の機器。

【請求項 7】

前記光源と前記フレネルレンズとの間に、励起ビーム光路に沿って配置される折りたたみ式の鏡をさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載の機器。

【請求項 8】

前記光源と前記フレネルレンズとの間に、励起ビーム光路に沿って配置されるビームスプリッタをさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載の機器。

【請求項 9】

前記フレネルレンズと前記複数の容器との間に、励起ビーム光路に沿って配置される複数のフォーカスレンズをさらに備えることを特徴とする請求項 1 記載の機器。

【請求項 10】

前記機器は、複数の励起ビームを、前記複数の容器に各々同時に差し向けるようにしていることを特徴とする請求項 1 記載の機器。

【請求項 11】

前記複数の容器の各々に、配分された反応成分をさらに備えることを特徴とする請求項 1 記載の機器。

【請求項 12】

前記反応成分は、励起ビームに照射されたときに発光ビームを発するマーカー染料の濃度を含むことを特徴とする請求項 11 記載の機器。

【請求項 13】

前記反応成分は、ポリメラーゼ連鎖反応のための成分を含んでいることを特徴とする請求項 11 記載の機器。

【請求項 14】

前記複数の容器は 96 個の容器を含むことを特徴とする請求項 1 記載の機器。

【請求項 15】

前記複数の離間した反応成分容器は、ブロック内に配列された複数の窪みを含むことを特徴とする請求項 1 記載の機器。

【請求項 16】

複数の離間したサンプル用窪みを有するブロックと、

前記複数の窪みへ励起ビームを差し向けるようにした光源と、

前記光源と前記複数の窪みとの間に、励起ビーム光路に沿って配置されたフレネルレンズと、

発光ビーム光路に沿って配置され、前記フレネルレンズから発せられた発光ビームを受けように配置された検出器と、を備える機器であって、

前記フレネルレンズは、前記複数の窪みと前記検出器との間に、発光ビーム光路に沿って配置されていることを特徴とする機器。

【請求項 17】

前記検出器は、前記発光ビームを表す第 1 データ信号を生成することを特徴とする請求項 16 記載の機器。

【請求項 18】

前記第 1 データ信号を受けて対応する各窪み内濃度を計算するプロセッサをさらに備えることを特徴とする請求項 17 記載の機器。

【請求項 19】

前記フレネルレンズと前記検出器との間に、発光ビーム光路に沿って配置される検出レンズをさらに備えることを特徴とする請求項 17 記載の機器。

【請求項 20】

前記光源と前記フレネルレンズとの間に、励起ビーム光路に沿って配置される励起ビームフィルタをさらに備えることを特徴とする請求項 16 記載の機器。

【請求項 21】

前記検出器と前記フレネルレンズとの間に、発光ビーム光路に沿って配置される発光ビー

ムフィルタをさらに備えることを特徴とする請求項 1 6 記載の機器。

【請求項 2 2】

前記光源と前記複数のサンプル室との間に、励起ビーム光路に沿って配置される折りたたみ式の鏡をさらに備えることを特徴とする請求項 1 6 記載の機器。

【請求項 2 3】

前記光源と前記フレネルレンズとの間に、励起ビーム光路に沿って配置されるビームスプリッタをさらに備えることを特徴とする請求項 1 6 記載の機器。

【請求項 2 4】

前記フレネルレンズと前記複数のサンプル室との間に、励起ビーム光路に沿って配置される複数のフォーカスレンズをさらに備えることを特徴とする請求項 1 6 記載の機器。

【請求項 2 5】

前記機器は、複数の励起ビームを、前記複数のサンプル室に各々同時に差し向けるようにしていることを特徴とする請求項 1 6 記載の機器。

【請求項 2 6】

前記複数のサンプル室の各々に、配分された反応成分をさらに備えることを特徴とする請求項 1 8 記載の機器。

【請求項 2 7】

前記反応成分は、励起ビームに照射されたときに発光ビームを発するマーカー染料の濃度を含むことを特徴とする請求項 2 6 記載の機器。

【請求項 2 8】

前記反応成分は、ポリメラーゼ連鎖反応のための成分を含んでいることを特徴とする請求項 2 6 記載の機器。

【請求項 2 9】

前記複数のサンプル室は 9 6 個のサンプル室を備えることを特徴とする請求項 1 6 記載の機器。

【請求項 3 0】

複数の離間した反応成分容器と、

前記複数の容器へ励起ビームを差し向けるようにした光源と、

前記光源と前記複数の容器との間に、励起ビーム光路に沿って配置されたフレネルレンズと、

前記光源と前記フレネルレンズとの間に、励起ビーム光路に沿って配置されたビームスプリッタと、を備える機器であって、

前記フレネルレンズは、前記複数の容器と前記ビームスプリッタとの間に、発光ビーム光路に沿って配置されていることを特徴とする機器。

【請求項 3 1】

前記複数の容器から発せられる発光ビームを受けて、前記発光ビームを表す第 1 データ信号を生成するように配置された検出器をさらに備えることを特徴とする請求項 3 0 記載の機器。

【請求項 3 2】

前記フレネルレンズと前記検出器との間に、発光ビーム光路に沿って配置される検出レンズをさらに備えることを特徴とする請求項 2 9 記載の機器。

【請求項 3 3】

前記光源と前記ビームスプリッタとの間に、励起ビーム光路に沿って配置される励起ビームフィルタをさらに備えることを特徴とする請求項 3 0 記載の機器。

【請求項 3 4】

前記検出器と前記ビームスプリッタとの間に、発光ビーム光路に沿って配置される発光ビームフィルタをさらに備えることを特徴とする請求項 3 1 記載の機器。

【請求項 3 5】

前記光源と前記フレネルレンズとの間に、励起ビーム光路に沿って配置される折りたたみ式の鏡をさらに備えることを特徴とする請求項 3 2 記載の機器。

【請求項 3 6】

複数の離間したサンプル用窪みを有するブロックと、

前記複数の窪みへ励起ビームを差し向けるようにした光源と、

前記光源と前記複数のサンプル窪みとの間に、励起ビーム光路に沿って配置されたフレネルレンズと、

前記光源と前記フレネルレンズとの間に、励起ビーム光路に沿って配置されたビームスプリッタと、を備える機器であって、

前記フレネルレンズは、前記複数のサンプル窪みと前記ビームスプリッタとの間に、発光ビーム光路に沿って配置されていることを特徴とする機器。

【請求項 3 7】

前記複数の窪みから発せられる発光ビームを受けて、前記発光ビームを表す第 1 データ信号を生成するように配置された検出器をさらに備えることを特徴とする請求項 3 6 記載の機器。

【請求項 3 8】

前記フレネルレンズと前記検出器との間に、発光ビーム光路に沿って配置される検出レンズをさらに備えることを特徴とする請求項 3 7 記載の機器。

【請求項 3 9】

前記光源と前記ビームスプリッタとの間に、励起ビーム光路に沿って配置される励起ビームフィルタをさらに備えることを特徴とする請求項 3 6 記載の機器。

【請求項 4 0】

前記検出器と前記ビームスプリッタとの間に、発光ビーム光路に沿って配置される発光ビームフィルタをさらに備えることを特徴とする請求項 3 7 記載の機器。

【請求項 4 1】

前記光源と前記フレネルレンズとの間に、励起ビーム光路に沿って配置される折りたたみ式の鏡をさらに備えることを特徴とする請求項 3 6 記載の機器。

【請求項 4 2】

励起ビームをブロック内の複数の窪みへ差し向ける方法であって、前記方法は、

光源と、ビームスプリッタと、フレネルレンズと、複数の窪みを有するブロックと、を一連として含む機器を設置する工程と、

前記光源を用いて励起ビームを生成する工程と、

前記フレネルレンズを用いて前記複数の窪みの中に前記励起ビームの焦点を結ぶ工程と、を包含することを特徴とする方法。

【請求項 4 3】

前記窪みは各々サンプルを含むことを特徴とする請求項 4 2 記載の方法。

【請求項 4 4】

前記サンプルは、各々、前記励起ビームの照射に応じて発光ビームを発するマーカー染料の濃度を含み、前記方法はさらに、

前記各サンプルから発せられる発光ビームを、前記フレネルレンズを介して透過させる工程と、

前記フレネルレンズを介して透過した前記発光ビームを検知する工程と、

検知された前記発光ビームを表す第 1 データ信号を生成する工程と、を含むことを特徴とする請求項 4 3 記載の方法。

【請求項 4 5】

前記第 1 データ信号を、前記各窪み内のマーカー染料に対応する濃度に計算するように処理する工程をさらに含むことを特徴とする請求項 4 4 記載の方法。

【請求項 4 6】

複数の離間した反応成分容器に照射する方法であって、前記方法は、

光源と、ビームスプリッタと、フレネルレンズと、各々サンプルを含んだ複数の離間した反応成分容器と、を一連として含む機器を設置する工程と、

前記光源を用いて励起ビームを生成する工程と、

前記フレネルレンズを用いて、前記複数の離間した反応成分容器の各々の中の前記サンプルに、前記励起ビームの焦点を結ぶ工程と、を包含することを特徴とする方法。

【請求項 47】

前記サンプルは、各々、前記励起ビームの照射に応じて発光ビームを発するマーカー染料の濃度を含み、前記方法はさらに、

前記各サンプル内のマーカー染料から発せられる発光ビームを、前記フレネルレンズを介して透過させる工程と、

前記フレネルレンズを介して透過した前記発光ビームを検知する工程と、

検知された前記発光ビームを表す第 1 データ信号を生成する工程と、を含むことを特徴とする請求項 46 記載の方法。

【請求項 48】

前記第 1 データ信号を、前記各サンプル内のマーカー染料に対応する濃度に計算するように処理する工程をさらに含むことを特徴とする請求項 47 記載の方法。

【請求項 49】

明細書に記載の特徴をさらに有する、請求項 1 ~ 48 のいずれかに記載の機器または方法

。