

【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 17 年 11 月 4 日 (2005.11.4)

【公開番号】特開 2002-156330 (P2002-156330A)
 【公開日】平成 14 年 5 月 31 日 (2002.5.31)
 【出願番号】特願 2000-353093 (P2000-353093)
 【国際特許分類第 7 版】

G 0 1 N 21/64
 G 0 1 N 21/03
 G 0 1 N 27/447
 G 0 1 N 33/53
 G 0 1 N 33/566

【F I】

G 0 1 N 21/64 B
 G 0 1 N 21/64 F
 G 0 1 N 21/03 Z
 G 0 1 N 33/53 M
 G 0 1 N 33/566
 G 0 1 N 27/26 3 2 5 B

【手続補正書】
 【提出日】平成 17 年 9 月 2 日 (2005.9.2)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 7 9
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【0 0 7 9】

本実施態様においては、試料溶液を標識している蛍光色素は、米国のパーキンエルマールライフサイエンス株式会社グループ下の Wallac Oy 製の「DELFI A」(商品名)であり、この蛍光色素の長寿命蛍光の減衰時間は約 1 m s であるので、C P U 3 0 は、1 k H z 以下の周波数で、第一のキセノンフラッシュランプ 2 1 および第二のキセノンフラッシュランプ 2 2 をオン・オフ制御するとともに、シャッター 9 を閉じ、開く制御を実行するように構成されている。

【手続補正 2】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 8 5
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【0 0 8 5】

マイクロタイタプレートの場合と同様にして、C P U 3 0 により、1 k H z 以下の周波数で、第一のキセノンフラッシュランプ 2 1 および第二のキセノンフラッシュランプ 2 2 がオン・オフ制御されるとともに、シャッター 9 を閉じ、開く制御が実行されて、所定の露出時間が経過すると、C C D 6 の光電センサ 4 0 が電荷の形で蓄積したアナログ画像データが、電荷転送路 4 4 および出力増幅器 4 2 を介して、A / D 変換器 1 0 に転送させて、デジタル化され、デジタル画像データが生成される。

【手続補正 3】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 8 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0089】

さらに、本実施態様によれば、所定の露出時間が経過するまで、CPU30により、1kHz以下の周波数で、第一のキセノンフラッシュランプ21および第二のキセノンフラッシュランプ22がオン・オフ制御されるとともに、シャッター9を閉じ、開く制御が実行されているから、冷却CCDカメラ1のCCD6の光電センサ40に、十分な光量の長寿命蛍光を受光させることができ、したがって、所望の画像を生成することのできる画像データを生成することが可能になる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0099

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0099】

本実施態様においても、マイクロタイタプレートに形成された96のウェル内に収容された試料溶液を標識する蛍光色素あるいはスライドガラス板やメンブレンフィルタなどの基板表面上に、スポット状に滴下された特異的結合物質にハイブリダイズされた生体由来の物質を標識する蛍光色素として、米国のパーキンエルマーライフサイエンス株式会社グループ下のWallac Oy製の「DELFLIA」（商品名）が用いられており、この蛍光色素の長寿命蛍光の減衰時間は約1msであるので、CPU30は、1kHz以下の周波数で、キセノンフラッシュランプ52をオン・オフ制御するように、たとえば、100Hzの周波数で、駆動するときは、CCD6の露光時に、チョッパ50を、3000rpmで、回転させるように、チョッパ50を回転駆動するモータ（図示せず）を制御している。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0101

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0101】

次いで、画像担体26として、3価のユーロピウムによって賦活された蛍光色素である米国のパーキンエルマーライフサイエンス株式会社グループ下のWallac Oy製の「DELFLIA」（商品名）によって標識された試料溶液が、96のウェル内に収容されたマイクロタイタプレート（図示せず）がステージ20上に載置されて、暗箱2が閉じられる。

次いで、ユーザーによって、キーボード5に、露出開始信号が入力されると、CPU30は、チョッパ50を回転駆動するモータ（図示せず）に駆動信号を出力して、1kHz以下の周波数で、キセノンフラッシュランプ52をオン・オフ制御するように、たとえば、100Hzの周波数で、駆動するときは、CCD6の露光時に、チョッパ50を、3000rpmの回転数で回転させる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0105

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0105】

チョッパ50は、CPU30によって、1kHz以下の周波数で、キセノンフラッシュランプ52をオン・オフ制御するように、たとえば、100Hzの周波数で、駆動されるときは、CCD6の露光時に、3000rpmの回転数で回転されるように制御されているから、1kHz以下の周波数で、蛍光色素への励起光の照射と長寿命蛍光の検出が繰り返される。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0110

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0110】

マイクロアレイに担持されている蛍光色素の画像データを生成するときも、同様にして、チョッパ50が、1kHz以下の周波数で、キセノンフラッシュランプ52をオン・オフ制御するように、たとえば、100Hzの周波数で、駆動されるときは、CCD6の露光時に、3000rpmの回転数で、回転されて、長寿命蛍光が、冷却CCDカメラ1によって受光される。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0119

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0119】

また、前記実施態様においては、1kHz以下の周波数で、蛍光色素への励起光の照射と長寿命蛍光の検出が繰り返されるように、CPU30が、第一のキセノンフラッシュランプ21および第二のキセノンフラッシュランプ22のオン・オフおよびシャッタ9の開閉あるいはチョッパ50の回転を制御しているが、いかなる周波数で、蛍光色素への励起光の照射と長寿命蛍光の検出が繰り返されるように制御するかは、蛍光物質が放出する長寿命蛍光の減衰時間によって、任意に決定することができる。