

【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19年4月12日(2007.4.12)

【公開番号】特開2005-257450(P2005-257450A)

【公開日】平成17年9月22日(2005.9.22)

【年通号数】公開・登録公報2005-037

【出願番号】特願2004-69098(P2004-69098)

【国際特許分類】

G 0 1 N 15/14 (2006.01)

G 0 1 N 33/49 (2006.01)

G 0 1 N 33/72 (2006.01)

G 0 1 N 21/47 (2006.01)

G 0 1 N 21/64 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 15/14 B

G 0 1 N 33/49 G

G 0 1 N 33/49 H

G 0 1 N 33/49 Y

G 0 1 N 33/72 A

G 0 1 N 21/47 Z

G 0 1 N 21/64 Z

【手続補正書】

【提出日】平成19年2月22日(2007.2.22)

【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】

生体試料に光を照射して前記生体試料に含まれる細胞から散乱光情報を取得する検出部と、

前記検出部によって取得された散乱光情報に基づいて前記細胞の種類ごとの細胞群を作成する細胞群作成手段と、

所定の細胞群に含まれる細胞に関する散乱光情報である細胞群散乱光情報を取得する細胞群散乱光情報取得手段と、

前記細胞群散乱光情報を前記所定の細胞群に含まれる細胞の内容物の量に相当する値である内容量相当値に変換するための演算式を記憶する演算式記憶手段と、

前記演算式を使用して前記細胞群散乱光情報から前記内容量相当値を算出する算出手段と、

前記算出手段によって算出された前記内容量相当値を出力する出力手段とを備える試料分析装置。

【請求項2】

前記所定の細胞群は、網状赤血球からなる群を含み、前記演算式は、網状赤血球に関する散乱光情報を網状赤血球のヘモグロビン含有量に相当する値に変換するための演算式であり、前記算出手段は、網状赤血球のヘモグロビン含有量に相当する値を算出する請求項1記載の試料分析装置。

【請求項3】

前記所定の細胞群は、成熟赤血球からなる群を含み、前記演算式は、成熟赤血球に関する散乱光情報を成熟赤血球のヘモグロビン含有量に相当する値に変換するための演算式であり、前記算出手段は、成熟赤血球のヘモグロビン含有量に相当する値を算出する請求項 1 または 2 記載の試料分析装置。

【請求項 4】

前記所定の細胞群は、網状赤血球からなる群と成熟赤血球からなる群とを含み、前記演算式は、網状赤血球に関する散乱光情報を網状赤血球のヘモグロビン含有量に相当する値に変換するための第 1 演算式と、成熟赤血球に関する散乱光情報を成熟赤血球のヘモグロビン含有量に相当する値に変換するための第 2 演算式とを含み、前記算出手段は、網状赤血球のヘモグロビン含有量に相当する値と成熟赤血球のヘモグロビン含有量に相当する値との差を算出する請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の試料分析装置。

【請求項 5】

前記細胞群散乱光情報は、前記所定の細胞群に含まれる全ての細胞の散乱光強度に基づいて求められる請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の試料分析装置。

【請求項 6】

前記細胞群散乱光情報は、前記所定の細胞群に含まれる細胞の散乱光強度の平均値である請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の試料分析装置。

【請求項 7】

前記演算式は、複数の生体試料についてあらかじめ取得された前記細胞群散乱光情報と、前記複数の生体試料についてあらかじめ取得された前記細胞の内容物の量とを用いて作成された式である請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の試料分析装置。

【請求項 8】

前記演算式は、以下の式で表される請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の試料分析装置。

< 式 1 >

内容量相当値 = $A \times \exp(B \times \text{細胞群散乱光情報})$

(但し、A および B は定数)

【請求項 9】

前記検出部は、前記各細胞から蛍光情報をさらに取得し、前記細胞群作成手段は、前記散乱光情報および前記蛍光情報に基づいて前記細胞群を作成する請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の試料分析装置。

【請求項 10】

前記出力手段は、重さを示す単位とともに前記内容量相当値を出力する請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の試料分析装置。

【請求項 11】

生体試料に光を照射して前記生体試料に含まれる細胞から散乱光情報を取得する検出部と、
前記検出部によって取得された散乱光情報に基づいて前記細胞の種類ごとの細胞群を作成する細胞群作成手段と、
所定の細胞群に含まれる細胞の散乱光強度の平均値を取得する平均値取得手段と、
前記平均値取得手段が取得した平均値に基づいて前記所定の細胞群に含まれる細胞の内容物の量に相当する値である内容量相当値を算出する算出手段と、
前記算出手段によって算出された前記内容量相当値を出力する出力手段とを備える試料分析装置。

【請求項 12】

前記出力手段は、前記所定の細胞群に含まれる細胞数と前記内容量相当値とを含む画面を表示する表示手段を含む請求項 11 記載の試料分析装置。

【請求項 13】

前記所定の細胞群は、網状赤血球からなる群を含み、前記内容量相当値は、網状赤血球のヘモグロビン含有量に相当する値を含む請求項 11 または 12 記載の試料分析装置。

【請求項 14】

前記所定の細胞群は、成熟赤血球からなる群を含み、前記内容量相当値は、成熟赤血球のヘモグロビン含有量に相当する値を含む請求項 11 ~ 13 のいずれか 1 項に記載の試料分析装置。

【請求項 15】

前記所定の細胞群は、網状赤血球からなる群と成熟赤血球からなる群とを含み、前記内容量相当値は、網状赤血球のヘモグロビン含有量に相当する値と、成熟赤血球のヘモグロビン含有量に相当する値を含み、前記算出手段は、網状赤血球のヘモグロビン含有量に相当する値と成熟赤血球のヘモグロビン含有量に相当する値との差を算出する請求項 11 ~ 14 のいずれか 1 項に記載の試料分析装置。

【請求項 16】

前記検出部は、生体試料に光を照射して生体試料に含まれる細胞から少なくとも散乱光情報を含む光学的情報を取得する光学検出部と、生体試料に含まれる細胞から電気的情報を取得する電気検出部および / または生体試料の吸光度を取得する吸光度検出部とを備える請求項 11 ~ 15 のいずれか 1 項に記載の試料分析装置。

【請求項 17】

生体試料を分析する方法を実行するプログラムであって、
情報取得手段が、前記生体試料に光を照射して前記生体試料に含まれる各細胞から取得された散乱光情報を取得するステップと、
細胞群作成手段が、前記散乱光情報に基づいて前記細胞の種類ごとの細胞群を作成するステップと、
平均値取得手段が、所定の細胞群に含まれる細胞の散乱光強度の平均値を取得するステップと、
算出手段が、平均値取得手段によって取得された平均値に基づいて前記所定の細胞群に含まれる細胞の内容物の量に相当する値である内容量相当値を算出するステップと、
出力手段が、前記算出手段によって算出された前記内容量相当値を出力するステップとを備えた試料分析方法を実行するためのプログラム。

【請求項 18】

請求項 17 記載のプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。