

【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31年4月11日(2019.4.11)

【公開番号】特開2018-169390(P2018-169390A)

【公開日】平成30年11月1日(2018.11.1)

【年通号数】公開・登録公報2018-042

【出願番号】特願2018-50623(P2018-50623)

【国際特許分類】

G 0 1 N 21/27 (2006.01)

G 0 1 N 33/48 (2006.01)

G 0 1 N 33/50 (2006.01)

C 1 2 Q 1/68 (2018.01)

【F I】

G 0 1 N 21/27 E

G 0 1 N 33/48 P

G 0 1 N 33/50 P

C 1 2 Q 1/68 Z

【手続補正書】

【提出日】平成31年2月27日(2019.2.27)

【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】

異常な染色体及び正常な染色体のうちの少なくとも一方から取得されたスペクトルキューブデータに含まれる前記染色体の特徴を表す特徴情報を用いて構築された異常判定処理を実行する異常判定処理部と、

判定対象の染色体の前記スペクトルキューブデータを取得するデータ取得部と、  
を有し、

前記スペクトルキューブデータは染色された染色体上の各点における分光スペクトルであって、

前記異常判定処理部は、

前記データ取得部により取得された前記判定対象の染色体の前記スペクトルキューブデータに含まれる前記特徴情報を入力し、当該特徴情報を用いて前記判定対象の染色体に対する前記異常判定処理を実行することを特徴とする染色体異常判定装置。

【請求項2】

前記異常判定処理部は、

前記異常判定処理として、前記判定対象の染色体の前記スペクトルキューブデータに含まれる前記特徴情報と、異常な染色体及び正常な染色体のうちの少なくとも一方の前記スペクトルキューブデータに含まれる前記特徴情報とを照合する処理を実行することを特徴とする請求項1に記載の染色体異常判定装置。

【請求項3】

前記異常判定処理部は、

前記異常判定処理として、前記異常な染色体及び正常な染色体のうちの少なくとも一方の前記スペクトルキューブデータに含まれる前記特徴情報と当該特徴情報を有する染色体が正常であるか否かを表す情報とに基づき決定される異常判定パラメータを用いてモデル

学習を行うことにより構築された処理を実行することを特徴とする請求項 1 に記載の染色体異常判定装置。

【請求項 4】

前記異常判定処理部は、

前記異常判定処理として、異常な染色体の前記スペクトルキューブデータに含まれる前記特徴情報を複数含む特徴情報群と、正常な染色体の前記スペクトルキューブデータに含まれる前記特徴情報を複数含む特徴情報群とに対して個別に機械学習を行うことで構築されたニューラルネットワークモデルを用いた処理を実行することを特徴とする請求項 1 に記載の染色体異常判定装置。

【請求項 5】

前記異常判定処理部は、

異常な染色体及び正常な染色体のうちの少なくとも一方の前記スペクトルキューブデータに含まれる前記特徴情報と当該特徴情報を有する染色体が正常であるか否かを表す情報とに対して機械学習を行うことで構築されたニューラルネットワークモデルを用いた処理を実行することを特徴とする請求項 1 に記載の染色体異常判定装置。

【請求項 6】

前記スペクトルキューブデータは、前記染色された染色体を透過又は反射した光の前記染色体上の各点における分光スペクトルである請求項 1 から請求項 5 のいずれか一項に記載の染色体異常判定装置。

【請求項 7】

前記スペクトルキューブデータのうちの、前記染色された染色体の濃淡と当該染色された染色体を透過又は反射した光量との特性に応じて予め選択された波長を含む波長域におけるデータを用いて前記特徴情報を抽出する特徴情報抽出部を備えることを特徴とする請求項 6 に記載の染色体異常判定装置。

【請求項 8】

異常な染色体及び正常な染色体のうちの少なくとも一方の前記スペクトルキューブデータに含まれる前記特徴情報と当該特徴情報を有する染色体が異常であるか否かを表す情報とが格納されるデータベースと、

前記異常判定処理部に入力された前記特徴情報と当該特徴情報に対する前記異常判定処理部での判定結果とを前記データベースに格納するデータベース作成部を備えることを特徴とする請求項 1 から請求項 7 のいずれか一項に記載の染色体異常判定装置。

【請求項 9】

前記データベースに格納された前記特徴情報及び前記判定結果に基づいて前記異常判定処理を構築する異常判定処理構築部を備えることを特徴とする請求項 8 に記載の染色体異常判定装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明の一態様によれば、異常な染色体及び正常な染色体のうちの少なくとも一方から取得されたスペクトルキューブデータに含まれる染色体の特徴を表す特徴情報を用いて構築された異常判定処理を実行する異常判定処理部と、判定対象の染色体の前記スペクトルキューブデータを取得するデータ取得部と、を有し、スペクトルキューブデータは染色された染色体上の各点における分光スペクトルであって、異常判定処理部は、データ取得部により取得された染色された判定対象の染色体のスペクトルキューブデータに含まれる特徴情報を入力し、特徴情報を用いて判定対象の染色体に対する異常判定処理を実行することを特徴とする染色体異常判定装置、が提供される。