

【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28年3月10日(2016.3.10)

【公開番号】特開2013-178235(P2013-178235A)

【公開日】平成25年9月9日(2013.9.9)

【年通号数】公開・登録公報2013-049

【出願番号】特願2013-9526(P2013-9526)

【国際特許分類】

G 0 1 N 21/17 (2006.01)

A 6 1 B 3/10 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 21/17 6 2 5

A 6 1 B 3/10 R

A 6 1 B 1/00 3 0 0 D

【手続補正書】

【提出日】平成28年1月20日(2016.1.20)

【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】

光の波長を変化させる光源部と、

前記光源部からの光を物体へ照射する照射光と参照光とに分岐し、前記物体に照射された光の反射光と前記参照光による干渉光を発生させる干渉光学系と、

前記干渉光を受光する差動検出型の光検出部と、

前記干渉光の強度の時間波形に基づいて、前記物体の情報を取得する情報取得部と、
を有する光干渉断層撮像装置において、

前記光源部と、前記光検出部との間の光路上に設けられた、等波数間隔の波長選択特性を有する波長選択器をさらに有し、

前記情報取得部は、前記干渉光の強度の時間波形のピーク値を取得し、取得した前記ピーク値に基づいて前記物体の情報を取得することを特徴とする光干渉断層撮像装置。

【請求項2】

前記情報取得部は、前記干渉光の強度の時間波形のピーク値を取得してフーリエ変換するフーリエ変換器を有することを特徴とする請求項1に記載の光干渉断層撮像装置。

【請求項3】

前記波長選択器が前記光学干渉系と前記光検出部との間の光路上に設けられていることを特徴とする請求項1または2に記載の光干渉断層撮像装置。

【請求項4】

前記波長選択器が等波数間隔で透過率の極大値を有することを特徴とする請求項1乃至3のいずれか一項に記載の光干渉断層撮像装置。

【請求項5】

前記波長選択器が有する透過率の極大値の線幅が、前記光源部から発生する光の線幅よりも細いことを特徴とする請求項4に記載の光干渉断層撮像装置。

【請求項6】

前記波長選択器がファブリーペローフィルタであることを特徴とする請求項4または5

に記載の光干渉断層撮像装置。

【請求項 7】

前記情報取得部が取得する前記干渉光の強度の時間波形のピーク値は、前記光検出部で受光された干渉光の強度の時間波形のデータのうち、干渉光の強度の大きい方から、前記波長選択器の有する透過率の極大値の個数分までとすることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の光干渉断層撮像装置。

【請求項 8】

前記情報取得部は、干渉光の強度のピーク値 P_1 が取得された時刻 T_1 と、前記ピーク値 P_1 が取得された前記時刻の次のピーク値 P_2 が取得された時刻 T_2 との時間間隔が、その近傍のピーク値が取得される平均の時間間隔 T の 1.9 倍以上である場合に、前記 T_1 と前記 T_2 の中間の時刻における干渉光の強度が 0 であるとみなす演算を行うことを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載の光干渉断層撮像装置。

【請求項 9】

前記情報取得部は、干渉光の強度のピーク値 P_1 が取得された時刻 T_1 と、前記ピーク値 P_1 が取得された前記時刻の次のピーク値 P_2 が取得された時刻 T_2 との時間間隔が、その近傍のピーク値が取得される平均の時間間隔 T の 0.9 倍以下である場合に、前記ピーク値 P_2 のデータを取得しないことを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか一項に記載の光干渉断層撮像装置。

【請求項 10】

前記光源部から出る光の波数と時刻とが線形の関係にないことを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に記載の光干渉断層撮像装置。

【請求項 11】

請求項 1 乃至 10 のいずれか一項に記載の光干渉断層撮像装置を用いた光断層撮像方法であって、

前記光源部から出る光の波長を時間的に変化させる工程と、

前記干渉光学系において発生した干渉光を前記光検出部で受光する工程と、

受光した前記干渉光の強度の時間波形のピーク値に基づいて前記物体の情報を取得する工程と、を有することを特徴とする光干渉断層撮像方法。

【請求項 12】

前記物体の情報を取得する工程は、前記干渉光の強度の時間波形のピーク値を取得してフーリエ変換する工程を有することを特徴とする請求項 11 に記載の光干渉断層撮像方法。