

【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23年7月21日(2011.7.21)

【公開番号】特開2009-75069(P2009-75069A)

【公開日】平成21年4月9日(2009.4.9)

【年通号数】公開・登録公報2009-014

【出願番号】特願2008-159315(P2008-159315)

【国際特許分類】

G 01 B 11/06 (2006.01)

G 01 N 21/35 (2006.01)

【F I】

G 01 B 11/06 Z

G 01 N 21/35 Z

【手続補正書】

【提出日】平成23年6月7日(2011.6.7)

【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】

サンプルを透過あるいは反射したテラヘルツ波に関する情報を取得するための装置であつて、

テラヘルツ波を発生させるための発生部と、

前記発生部が発生させたテラヘルツ波がサンプルを透過あるいは反射したテラヘルツ波を検出するための検出部と、

前記検出部が検出するタイミングを変化させるための遅延部と、

サンプルに関する情報を記憶する記憶部と、

前記記憶部が記憶しているサンプルに関する情報に基づいて前記遅延部を調整する遅延時間調整部と、

前記遅延部を用いて得る、前記透過あるいは反射したテラヘルツ波の時間波形を取得するための波形取得部と、を有し、

前記遅延時間調整部は、前記記憶部が記憶しているサンプルに関する情報に基づいて設定される前記時間波形に関する領域で、前記検出部が前記テラヘルツ波を検出するよう、前記遅延部を調整し、

前記波形取得部は、前記領域における前記透過あるいは反射したテラヘルツ波の時間波形を取得することを特徴とする装置。

【請求項2】

前記透過あるいは反射したテラヘルツ波は、第1のパルスと第2のパルスとを含み、

前記遅延時間調整部は、前記記憶部が記憶している前記第1及び第2のパルスに関する情報に基づいて、前記遅延部を非連続的に調整し、

前記波形取得部は、前記第1のパルスと前記第2のパルスとの間に時間間隔を与えて前記時間波形を取得することを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記記憶部が予め記憶しているサンプルに関する情報は、予め前記波形取得部が取得したサンプルを透過あるいは反射したテラヘルツ波の時間波形であることを特徴とする請求項1または2に記載の装置。

【請求項 4】

前記波形取得部は、前記検出部が検出したテラヘルツ波を、前記遅延部が変化させる前記タイミングに基づいてサンプリングすることにより、前記透過あるいは反射したテラヘルツ波の時間波形を取得することを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 5】

前記遅延部は、前記テラヘルツ波を発生させるタイミングあるいは検出するタイミングの少なくとも一方を変化させることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 6】

前記領域における前記透過あるいは反射したテラヘルツ波の時間波形から、サンプルに関する情報を取得することを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 7】

前記領域における前記透過あるいは反射したテラヘルツ波の時間波形と、前記記憶部が予め記憶している情報を比較し、サンプルの状態を導出することを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 8】

サンプルを測定した回数を計数し、前記測定した前記検出部が検出したテラヘルツ波を積算し、前記積算した値と前記回数とを用いて前記テラヘルツ波の平均的な強度を求ることを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 9】

パルスレーザを発生するためのファイバレーザを有し、

前記発生部が、前記パルスレーザを照射することによりテラヘルツ波を発生するための光伝導素子で、

前記検出部が、前記パルスレーザを照射することによりテラヘルツ波を検出するための光伝導素子であることを特徴とする請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 10】

サンプルを透過あるいは反射したテラヘルツ波に関する情報を取得するための方法であつて、

テラヘルツ波を発生し、

前記テラヘルツ波がサンプルを透過あるいは反射したテラヘルツ波を検出し、

前記検出するタイミングを変化させることにより、前記透過あるいは反射したテラヘルツ波の時間波形を取得し、

予め取得したサンプルを透過あるいは反射したテラヘルツ波の時間波形に基づいて設定される前記時間波形に関する領域で、前記透過あるいは反射したテラヘルツ波を検出するように、前記タイミングを変化し、

前記領域における前記透過あるいは反射したテラヘルツ波の時間波形を取得することを特徴とする方法。

【請求項 11】

前記領域で検出したテラヘルツ波が有するパルスと、予め取得したサンプルを透過あるいは反射したテラヘルツ波の時間波形が有するパルスとを比較し、サンプルの状態を導出することを特徴とする請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記反射したテラヘルツ波が、コーティング膜で被膜されたサンプルの屈折率界面で反射したパルスであることを特徴とする請求項 10 あるいは 11 に記載の方法。