

【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21年6月4日(2009.6.4)

【公開番号】特開2007-309857(P2007-309857A)  
 【公開日】平成19年11月29日(2007.11.29)  
 【年通号数】公開・登録公報2007-046  
 【出願番号】特願2006-140883(P2006-140883)  
 【国際特許分類】

G 0 1 N 21/35 (2006.01)

【 F I 】

G 0 1 N 21/35 Z

【手続補正書】

【提出日】平成21年4月20日(2009.4.20)

【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】

被測定物が配置されるべき少なくとも1つの光路を含む複数の光路のうち1つの光路を選択するための光路切り替え手段と、  
前記光路切り替え手段により選択される光路にテラヘルツ帯の電磁波を供給するための電磁波供給手段と、  
前記選択された光路を経たテラヘルツ帯の電磁波の電場強度を検出するための電磁波検出手段と、  
前記電場強度を検出するために前記電磁波検出手段に照射されるサンプリングパルスの遅延時間を変えるための遅延手段と、  
前記遅延時間ごとに前記電磁波検出手段で検出された前記電場強度を用いて得る、前記テラヘルツ帯の電磁波の時系列波形を取得するための処理手段と、を有し、  
前記複数の光路を経たテラヘルツ帯の電磁波の時系列波形を夫々検出するように、前記遅延手段によるサンプリングパルスの遅延時間の変化に応じて、前記光路切り替え手段によって光路を選択するタイミングを設定可能に構成されることを特徴とする測定装置。

【請求項2】

前記光路切り替え手段は、被測定物のない光路と被測定物のある光路とを切り替え可能に構成され、

前記処理手段は、前記被測定物のない光路を経たテラヘルツ帯の電磁波の時系列波形と、前記被測定物のある光路を経たテラヘルツ帯の電磁波の時系列波形とを取得し、該取得されたそれぞれの時系列波形から被測定物の複素誘電率を算出することを特徴とする請求項1に記載の測定装置。

【請求項3】

前記光路切り替え手段は、設定された時間範囲にわたる前記遅延手段による遅延時間の変化工程内で、あるいは該変化工程が少なくとも1回終了するごとに、前記複数の光路から1つの光路を選択することを特徴とする請求項1あるいは2に記載の測定装置。

【請求項4】

前記遅延手段は、前記設定された時間範囲の往路または復路として遅延時間の変化工程を実行し、前記光路切り替え手段は、前記往路の遅延時間の変化工程と前記復路の遅延時間の変化工程を合わせた2回の変化工程が終了する毎に、或いは前記往路と前記復路の遅延

時間の各変化工程が終了する毎に、前記複数の光路のうちで前記選択される光路を切り替えることを特徴とする請求項3に記載の測定装置。

【請求項5】

少なくとも1つの光路の光路長を調整するための光路長調整手段を備え、前記光路長調整手段により、前記光路を経るテラヘルツ帯の電磁波が伝播する距離を調整可能に構成されることを特徴とする請求項1乃至4のいずれかに記載の測定装置。

【請求項6】

テラヘルツ時間領域分光法によりテラヘルツ帯の電磁波の時間波形を取得するための装置であって、

テラヘルツ帯の電磁波を発生させる発生手段と、

前記発生手段から発生したテラヘルツ帯の電磁波が伝播する第1及び第2の光路と、

前記第1あるいは第2の光路を伝播したテラヘルツ帯の電磁波の強度情報を検出する検出手段と、

前記発生手段から発生されたテラヘルツ帯の電磁波ごとに、前記検出手段により該テラヘルツ波の強度情報を検出する時間を変える遅延手段と、

前記遅延手段により前記検出時間を変えたときに前記第1あるいは第2の光路を選択可能に構成される光路切り替え手段と、

前記検出時間ごとに検出された該テラヘルツ波の電磁波の強度情報を用いて、前記第1の光路を伝播したテラヘルツ帯の電磁波の時間波形と第2の光路を伝播したテラヘルツ帯の電磁波の時間波形とをそれぞれ取得する時間波形取得手段と、を有することを特徴とする装置。

【請求項7】

前記光路切り替え手段は、前記発生手段から発生したテラヘルツ帯の電磁波が伝播するための光路を複数有し、複数の該光路どうしを切り替え可能に構成され、

前記遅延手段により前記検出時間を変えるたびに、複数の前記光路どうしを切り替えるように前記光路切り替え手段を制御するように構成されることを特徴とする請求項6に記載の装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

上記課題に鑑み、本発明の測定装置は、光路切り替え手段と、電磁波供給手段と、遅延手段と、電磁波検出手段と、処理手段を有する。前記光路切り替え手段は、被測定物が配置されるべき少なくとも1つの光路を含む複数の光路のうち1つの光路を選択するためのものである。前記電磁波供給手段は、前記光路切り替え手段により選択される光路にテラヘルツ帯の電磁波を供給するためのものである。前記遅延手段は、前記電場強度を検出するために前記電磁波検出手段に照射されるサンプリングパルスの遅延時間を変えるためのものである。前記電磁波検出手段は、前記選択される光路を経たテラヘルツ帯の電磁波の電場強度を検出するためのものである。前記処理手段は、前記遅延時間ごとに前記電磁波検出手段で検出された前記電場強度を用いて得る、前記テラヘルツ帯の電磁波の時系列波形を取得するためのものである。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

そして、前記複数の光路を経たテラヘルツ帯の電磁波の時系列波形を夫々検出するように

、次の様にする。すなわち、前記遅延手段によるサンプリングパルスの遅延時間の変化に応じて、前記光路切り替え手段によって光路を選択するタイミングを設定可能に構成される。