

【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29年9月21日(2017.9.21)

【公表番号】特表2015-532432(P2015-532432A)
 【公表日】平成27年11月9日(2015.11.9)
 【年通号数】公開・登録公報2015-069
 【出願番号】特願2015-537405(P2015-537405)
 【国際特許分類】

G 0 1 N 21/64 (2006.01)

G 0 1 N 21/65 (2006.01)

G 0 1 N 21/21 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 21/64 Z

G 0 1 N 21/65

G 0 1 N 21/21

【手続補正書】

【提出日】平成29年8月8日(2017.8.8)

【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】

媒体の空間オフセット分析を実行する場合に使用する装置であって、該装置は、
複屈折材料を含む複屈折要素を有し、前記複屈折要素は、検出器に隣接する第1の側及び前記媒体に隣接する第2の側を有し、前記複屈折要素は、前記第1の側に入射する第1偏光の一次放射のビームに第1の操作をし、前記第1の操作は、前記一次放射のビームを前記媒体の第1位置に向けさせ、前記複屈折要素は更に、前記媒体の第2位置から前記第2の側に入射する第2偏光の二次放射のビームの少なくとも一部に第2の操作をし、前記二次放射は、前記一次放射による前記媒体の照射に基づき、前記第2の操作は、前記二次放射のビームの少なくとも一部を前記検出器に向けさせ、前記第2位置は、前記第1位置とは少なくとも部分的に異なり、前記第1の操作の効果は、前記第1偏光が前記第2偏光とは異なることにより前記第2の操作の効果とは異なる、
 装置。

【請求項2】

前記複屈折材料は通常屈折率及び異常屈折率を有し、他の材料は前記通常屈折率及び前記異常屈折率の少なくとも一方とは異なる他の屈折率を有し、前記複屈折材料及び前記他の材料が、前記第1の操作、前記第2の操作、又は前記第1の操作及び前記第2の操作の組み合わせをもたらず複屈折面を画定する、請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記他の材料は前記複屈折要素の一部であり、前記他の屈折率が前記通常屈折率及び前記異常屈折率の一方に等しい、請求項2に記載の装置。

【請求項4】

前記複屈折要素が前記第1の操作、前記第2の操作、又は前記第1の操作及び前記第2の操作の組み合わせの調整のために制御可能である、請求項1に記載の装置。

【請求項5】

前記複屈折要素が、液晶材料と、前記第1の操作、前記第2の操作、又は前記第1の操

作及び前記第 2 の操作の組み合わせの調整を制御するために前記液晶材料の少なくとも一部に電場を印加するための少なくとも 1 つの電極とを有する、請求項 4 に記載の装置。

【請求項 6】

当該装置が、前記一次放射のビームの偏光を該一次放射が前記複屈折要素に入射する前に調整し、これにより前記第 1 の操作、前記第 2 の操作、又は前記第 1 の操作及び前記第 2 の操作の組み合わせの調整を制御するための偏光調整要素を有する、請求項 4 に記載の装置。

【請求項 7】

前記複屈折材料は通常屈折率及び異常屈折率を有し、他の材料は前記通常屈折率及び前記異常屈折率の少なくとも一方とは異なる他の屈折率を有し、前記複屈折材料及び前記他の材料は前記第 1 の操作、前記第 2 の操作、又は前記第 1 の操作及び前記第 2 の操作の組み合わせをもたらす複屈折面を画定し、前記他の材料は前記複屈折面の形状を画定するための固体材料を有し、前記複屈折材料は液晶材料を有し、当該装置が前記第 1 の操作、前記第 2 の操作、又は前記第 1 の操作及び前記第 2 の操作の組み合わせの調整を制御するために前記液晶材料の少なくとも一部に電場を印加するための少なくとも 1 つの電極を有する、請求項 4 に記載の装置。

【請求項 8】

前記複屈折材料は通常屈折率及び異常屈折率を有し、他の材料は前記通常屈折率及び前記異常屈折率の少なくとも一方とは異なる他の屈折率を有し、前記複屈折材料及び前記他の材料は前記第 1 の操作、前記第 2 の操作、又は前記第 1 の操作及び前記第 2 の操作の組み合わせをもたらす複屈折面を画定し、前記複屈折材料は前記複屈折面の形状を画定するための固体材料を有し、前記他の材料は前記複屈折面により形成される境界を持つ隔室内に含まれる流体材料を有し、該流体材料が前記複屈折材料に接触するようにし、前記複屈折材料と接触する前記流体材料の組成が調整可能である、請求項 4 に記載の装置。

【請求項 9】

当該装置は、前記複屈折要素が、一次放射のビームに第 3 の操作をし、前記第 3 の操作は、前記一次放射のビームを前記第 1 位置に向けさせ、前記複屈折要素が更に、前記第 2 位置からの前記二次放射のビームの少なくとも一部に第 4 の操作をし、前記第 1 位置及び前記第 2 位置が同一であり、前記複屈折要素が、前記第 3 の操作及び前記第 4 の操作が同一となるように制御される動作モードを有する、請求項 5 に記載の装置。

【請求項 10】

前記複屈折面が、前記第 1 の操作、前記第 2 の操作、又は前記第 1 の操作及び前記第 2 の操作の組み合わせが放射ビームの偏向又は平行度の変更のうちの任意の 1 つ又は組み合わせを有するような形状を有する、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 11】

前記複屈折面が、前記放射ビームの前記偏向をもたらす複屈折プリズム面又は平行度の変更をもたらす複屈折レンズ面のうちの任意の 1 つ又は組み合わせを有する、請求項 10 に記載の装置。

【請求項 12】

前記複屈折面が複数の複屈折副面を有し、
当該複屈折副面の各々は、仮想面に対して垂直に向けられた軸から放射方向に延びる仮想放射方向線を含み、

当該複屈折副面の各々は、前記仮想面に対して、前記仮想放射方向線に対して垂直な仮想線と該仮想線の前記仮想面上への垂直投影により構成される線との間に形成される傾斜角だけ傾斜される、

ことが成り立つ、請求項 2 に記載の装置。

【請求項 13】

当該装置は他の複屈折要素を有し、前記他の複屈折要素は、前記一次放射のビームを追加的に操作し、前記他の複屈折要素は更に、前記二次放射のビームの少なくとも一部を追加的に操作し、前記一次放射のビームの追加的な前記操作の効果は、前記第 1 偏光が前記

第2偏光とは異なることにより前記二次放射のビームの少なくとも一部の追加的な前記操作の効果とは異なる、請求項1に記載の装置。

【請求項14】

前記二次放射のビームの少なくとも一部を通過させるためのピンホールを備えたピンホール要素を更に有する、請求項1に記載の装置。

【請求項15】

前記二次放射のビームの少なくとも一部を収束させる収集要素を更に有する、請求項1に記載の装置。

【請求項16】

前記複屈折要素と前記検出器との間に配置されたビームスプリッタを更に有し、該ビームスプリッタは、前記二次放射のビームの少なくとも一部を前記検出器に向かって通過させると共に、前記複屈折要素により該ビームスプリッタに向けられる如何なる一次放射も前記検出器から実質的に離れる方向に向ける、請求項1に記載の装置。

【請求項17】

当該装置が、前記複屈折要素と前記検出器との間に配置されて、該検出器に入射する前記二次放射の強度を制御する偏光選択性フィルタを更に有する、請求項1に記載の装置。

【請求項18】

前記複屈折要素が当該装置から取り外し可能である、請求項1に記載の装置。

【請求項19】

前記複屈折要素を保持するためのホルダを更に有し、該ホルダが当該装置から取り外し可能である、請求項17に記載の装置。

【請求項20】

前記第1の操作、前記第2の操作、又は前記第1の操作及び前記第2の操作の組み合わせをいつでも行うために1以上の複屈折要素が配置され得るように、前記ホルダが当該装置に対して移動可能である、請求項19に記載の装置。

【請求項21】

当該装置が、分析システムから着脱可能である該分析システムのための付属品である、請求項1に記載の装置。

【請求項22】

第1偏光の一次放射のビームを供給する放射源と、

検出器と、

複屈折材料を含む複屈折要素を有する装置であって、前記複屈折要素は、前記一次放射のビームに第1の操作をし、前記第1の操作は、前記一次放射のビームを第1位置において媒体に向けさせ、前記複屈折要素は更に、前記媒体の第2位置から収集される第2偏光の二次放射のビームの少なくとも一部に第2の操作をし、前記二次放射は、前記一次放射による前記媒体の照射に基づき、前記第2の操作は、前記二次放射のビームの少なくとも一部を前記検出器に向けさせ、前記第2位置は、前記第1位置とは少なくとも部分的に異なり、前記第1の操作の効果は、前記第1偏光が前記第2偏光とは異なることにより前記第2の操作の効果とは異なる、装置と、

を有する、分析システム。

【請求項23】

前記装置が当該分析システムの付属品であり、該付属品は、当該分析システムから着脱可能である、請求項22に記載の分析システム。

【請求項24】

当該分析システムが、顕微鏡、後方散乱顕微鏡、蛍光検出システム、燐光検出システム、ラマン分光計、近赤外及び/又は赤外分光計、紫外分光計、並びにマイクロ波検出システムのうちの何れかの1つ又は組み合わせであり、前記顕微鏡又は前記後方散乱顕微鏡が、検出システム又は分光計の一部であり得る、請求項22に記載の分析システム。

【請求項25】

当該分析システムは、

前記複屈折要素と前記検出器との間に配置されるビームスプリッタであって、前記二次放射のビームの少なくとも一部を前記検出器に向かって通過させると共に、前記複屈折要素により該ビームスプリッタに向けられる如何なる一次放射も前記検出器から実質的に離れる方向に向け、且つ、前記放射源からの前記一次放射を前記複屈折要素に向けるビームスプリッタと、

前記一次放射の偏光を該一次放射が前記複屈折要素に入射する前に調整する偏光調整要素と、

前記複屈折要素と前記検出器との間に配置されて、該検出器に入射する前記二次放射の強度を制御する偏光選択性フィルタと、

を更に有する、請求項 2 2 に記載の分析システム。

【請求項 2 6】

空間オフセット検出測定のためのデータ分析のためのユニットを更に有する、請求項 2 2 に記載の分析システム。

【請求項 2 7】

空間オフセット検出を実行する方法であって、

複屈折要素において、前記複屈折要素の複屈折材料を通過する一次放射のビームを操作するステップであって、該操作は、前記一次放射のビームを第 1 位置において媒体に向け、前記一次放射は第 1 偏光を有し、前記複屈折要素が前記複屈折材料を有するステップと

前記複屈折要素において、前記媒体の第 2 位置から放出される第 2 偏光を有する二次放射のビームの少なくとも一部を操作するステップであって、該放出は、前記一次放射による前記媒体の照射に基づき、前記二次放射のビームの少なくとも一部の操作は、前記二次放射のビームの少なくとも一部を検出器に向け、前記第 2 位置が前記第 1 位置とは少なくとも部分的に異なるステップと、

を有し、

前記一次放射のビームの操作の効果が、前記第 1 偏光が前記第 2 偏光とは異なることにより前記二次放射のビームの少なくとも一部の操作の効果とは異なる、方法。

【請求項 2 8】

二次放射の連続する検出の間において前記検出器に入射する前記第 1 偏光の二次放射及び前記第 2 偏光の二次放射の相対貢献度を調整するステップを更に有する、請求項 2 7 に記載の方法。

【請求項 2 9】

前記第 2 位置からの前記第 2 偏光を持つ前記二次放射を検出するステップと、

前記第 1 位置を一定に維持しながら、前記第 2 位置をずらすように前記複屈折要素を制御するステップと、

前記ずらされた第 2 位置からの前記第 2 偏光を持つ二次放射を検出するステップと、

を更に有する、請求項 2 8 に記載の方法。

【請求項 3 0】

前記複屈折要素を保持するためのホルダを更に有し、該ホルダが前記装置から取り外し可能である、請求項 2 2 に記載の分析システム。

【請求項 3 1】

前記複屈折要素が前記装置から取り外し可能であり、前記第 1 の操作、前記第 2 の操作、又は前記第 1 の操作及び前記第 2 の操作の組み合わせをいつでも行うために 1 以上の複屈折要素が配置され得るように、前記ホルダが当該装置に対して移動可能である、請求項 3 0 に記載の分析システム。

【請求項 3 2】

前記一次放射のビームの偏光を該一次放射が前記複屈折要素に入射する前に調整するステップを更に有する、請求項 2 7 に記載の方法。

【請求項 3 3】

前記複屈折材料の少なくとも一部に電場を印加するステップを更に有する、請求項 2 7

に記載の方法。

【請求項 3 4】

前記二次放射のビームの少なくとも一部の収束を引き起こすステップを更に有する、請求項 2 7 に記載の方法。