

【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2区分

【発行日】平成25年8月22日(2013.8.22)

【公開番号】特開2012-22083(P2012-22083A)

【公開日】平成24年2月2日(2012.2.2)

【年通号数】公開・登録公報2012-005

【出願番号】特願2010-158876(P2010-158876)

【国際特許分類】

G 02 B 26/00 (2006.01)

G 02 B 5/28 (2006.01)

G 01 J 3/26 (2006.01)

G 01 J 3/36 (2006.01)

【F I】

G 02 B 26/00

G 02 B 5/28

G 01 J 3/26

G 01 J 3/36

【手続補正書】

【提出日】平成25年7月5日(2013.7.5)

【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】

第1波長可変バンドパスフィルターと、

第2波長可変バンドパスフィルターと、前記第1波長可変バンドパスフィルターおよび前記第2波長可変バンドパスフィルターの各々の分光帯域を可変に制御する制御部と、を含み、

前記第1波長可変バンドパスフィルターは、所望波長帯域における第1波長帯域の光を分光可能であり、かつ、分光帯域として、前記第1波長帯域内の第1波長を中心波長とする第1分光帯域と、前記第1波長帯域内の第2波長を中心波長とする第2分光帯域と、を少なくとも有し、

前記第2波長可変バンドパスフィルターは、前記所望波長帯域における、前記第1波長帯域に隣接する第2波長帯域の光を分光可能であり、かつ、分光帯域として、前記第2波長帯域内の第3波長を中心波長とする第3分光帯域と、前記第2波長帯域内の第4波長を中心波長とする第4分光帯域と、を少なくとも有し、

前記第1波長可変バンドパスフィルターに前記第1分光帯域の光が分光される期間と、前記第2波長可変バンドパスフィルターに前記第3分光帯域の光が分光される期間の少なくとも一部が重複し、かつ、前記第1波長可変バンドパスフィルターに前記第2分光帯域の光が分光される期間スフィルターに前記第4分光帯域の光が分光される期間の少なくとも一部が重複することを特徴とする光フィルター。

【請求項2】

請求項1記載の光フィルターは、前記第1波長可変バンドパスフィルターおよび前記第2波長可変バンドパスフィルターの各々を駆動する駆動部を含み、

前記第1波長可変バンドパスフィルターおよび前記第2波長可変バンドパスフィルターは、可変ギャップエタロンフィルターで構成され、

前記第1波長可変バンドパスフィルターのギャップを第1ギャップとし、前記第2波長可変バンドパスフィルターのギャップを第2ギャップとした場合に、前記第1ギャップおよび前記2ギャップの、前記第1波長可変バンドパスフィルターおよび前記第2波長可変バンドパスフィルターの駆動開始時における初期ギャップ値は同じ値であり、かつ、前記駆動部は、第1駆動電圧によって前記第1波長可変フィルターを駆動し、前記第1駆動電圧とは異なる値の第2駆動電圧によって前記第2波長可変フィルターを駆動することを特徴とする光フィルター。

【請求項3】

請求項1記載の光フィルターは、前記第1波長可変バンドパスフィルターおよび前記第2波長可変バンドパスフィルターの各々を駆動する駆動部を含み、

前記第1波長可変バンドパスフィルターおよび前記第2波長可変バンドパスフィルターは、可変ギャップエタロンフィルターで構成され、

前記第1波長可変バンドパスフィルターのギャップを第1ギャップとし、前記第2波長可変バンドパスフィルターのギャップを第2ギャップとした場合に、前記第1ギャップおよび前記2ギャップの、前記第1波長可変バンドパスフィルターおよび前記第2波長可変バンドパスフィルターの駆動開始時における初期ギャップ値が異なる値であり、かつ、前記駆動部は、第1駆動電圧によって前記第1波長可変フィルターを駆動し、前記第1駆動電圧と同じ値の第2駆動電圧によって前記第2波長可変フィルターを駆動することを特徴とする光フィルター。

【請求項4】

請求項2または請求項3記載の光フィルターであって、

前記第1波長可変バンドパスフィルターは、

第1基板と、

前記第1基板と対向する第2基板と、

前記第1基板に設けられた第1光学膜と、

前記第2基板に設けられ、前記第1光学膜と対向する第2光学膜と、

前記第1基板に設けられ、前記第1基板の厚み方向からみた平面視において、前記第1光学膜の周囲に形成された第1電極と、

前記第2基板に設けられ、前記第2基板の厚み方向からみた平面視において、前記第2光学膜の周囲に形成された第2電極と、を有し、前記第1電極と前記第2電極との間の静電力によって、前記第1光学膜と前記第2光学膜との間の前記第1ギャップが制御されて前記第1分光帯域または前記第2分光帯域の光を分光可能であり、

前記第2波長可変バンドパスフィルターは、

第3基板と、

前記第3基板と対向する第4基板と、

前記第3基板に設けられた第3光学膜と、

前記第4基板に設けられ、前記第3光学膜と対向する第4光学膜と、

前記第3基板に設けられ、前記第3基板の厚み方向からみた平面視において、前記第3光学膜の周囲に形成された第3電極と、

前記第4基板に設けられ、前記第4基板の厚み方向からみた平面視において、前記第4光学膜の周囲に形成された第4電極と、を有し、前記第3電極と前記第4電極との間の静電力によって、前記第3光学膜と前記第4光学膜との間の前記第2ギャップが制御されて前記第3分光帯域または前記第4分光帯域の光を分光可能である、

ことを特徴とする光フィルター。

【請求項5】

請求項4記載の光フィルターであって、

前記第1光学膜、前記第2光学膜、前記第3光学膜および前記第4光学膜は、同じ材料で構成されていることを特徴とする光フィルター。

【請求項6】

請求項1～請求項4のいずれかに記載の光フィルターと、

前記光フィルターを透過した光を受光する受光部と、
を含むことを特徴とする光フィルターモジュール。

【請求項 7】

請求項 1 ~ 請求項 5 のいずれかに記載の光フィルターと、
前記光フィルターを透過した光を受光する受光部と、
前記受光部から得られる受光信号に基づく信号処理に基づいて所与の信号処理を実行す
る信号処理部と、
を含み、

前記制御部は、前記第 1 波長可変バンドパスフィルターおよび前記第 2 波長可変バンド
パスフィルターの各々を駆動すると共に、前記第 1 波長可変バンドパスフィルターを経由
した光を前記受光部が受光することによって得られる第 1 受光信号についての前記信号処
理と、前記第 2 波長可変バンドパスフィルターを経由した光を前記受光部が受光すること
によって得られる第 2 受光信号についての前記信号処理と、と共に実行することを特徴と
する分光測定器。

【請求項 8】

請求項 1 ~ 請求項 5 のいずれかに記載の光フィルターを含むことを特徴とする光機器。

【請求項 9】

分光帯域の光を複数の波長可変バンドフィルターにより分担して受光する光フィルター
であって、

異なる分光帯域を分担する 2 つの前記波長可変バンドフィルターにおいて、短波長側の
前記分光帯域を担当する前記波長可変バンドフィルターが分光する期間と、長波長側の前
記分光帯域を担当する前記波長可変バンドフィルターが分光する期間との少なくとも一部
が重複することを特徴とする光フィルター。