

【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 7 部門第 2 区分

【発行日】平成 28 年 9 月 8 日 (2016.9.8)

【公表番号】特表 2015-525976 (P2015-525976A)

【公表日】平成 27 年 9 月 7 日 (2015.9.7)

【年通号数】公開・登録公報 2015-056

【出願番号】特願 2015-524493 (P2015-524493)

【国際特許分類】

H 0 1 S 5/062 (2006.01)

H 0 1 S 3/106 (2006.01)

H 0 1 S 3/101 (2006.01)

H 0 1 S 5/183 (2006.01)

G 0 2 B 26/00 (2006.01)

G 0 1 N 21/01 (2006.01)

G 0 1 N 21/17 (2006.01)

G 0 1 N 21/3504 (2014.01)

【 F I 】

H 0 1 S 5/062

H 0 1 S 3/106

H 0 1 S 3/101

H 0 1 S 5/183

G 0 2 B 26/00

G 0 1 N 21/01 D

G 0 1 N 21/17 6 3 0

G 0 1 N 21/3504

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 7 月 20 日 (2016.7.20)

【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】

チューナブルレーザと、

検出手段と

を備えるサンプルの分光探索用光学システムであって、

前記チューナブルレーザが、中心波長を有する放出波長帯にわたってチューナブル放射を、前記波長帯にわたる出力パワースペクトルと平均放出パワーで放出するように動作し

、

第 1 および第 2 のミラーを含む光共振器と、

前記第 1 および第 2 のミラー間に介在するゲイン領域と、

同調領域と、

前記同調領域の光路長の調節手段と

を備え、

前記光共振器の自由スペクトル領域 (F S R) が前記中心波長の 5 % を超え、

前記チューナブルレーザが前記波長帯にわたって略単一縦横モードで動作し、

前記光路長の調節手段が約 1 k H z 超の 6 d B 帯域幅の波長同調周波数応答を有し、

前記波長帯が、非反復的外部事象に応答して駆動波形を印加することによって走査される、

光学システム。

【請求項 2】

前記外部事象が、爆発、化学反応、および生物学的な事象から成るリストからの少なくとも 1 つである、

請求項 1 に記載の光学システム。

【請求項 3】

チューナブルレーザと、

検出手段と

を備えるサンプルの分光探索用光学システムであって、

前記チューナブルレーザが、中心波長を有する放出波長帯にわたってチューナブル放射を、前記波長帯にわたる出力パワースペクトルと平均放出パワーで放出するように動作し、

第 1 および第 2 のミラーを含む光共振器と、

前記第 1 および第 2 のミラー間に介在するゲイン領域と、

同調領域と、

前記同調領域の光路長の調節手段と

を備え、

前記光共振器の自由スペクトル領域 (FSR) が前記中心波長の 5 % を超え、

前記チューナブルレーザが前記波長帯にわたって略単一縦横モードで動作し、

前記光路長の調節手段が約 1 kHz 超の 6 dB 帯域幅の波長同調周波数応答を有し、

前記波長帯が外部トリガに応答して駆動波形を印加することによって走査される、光学システム。

【請求項 4】

チューナブルレーザと、

検出手段と

を備えるサンプルの分光探索用光学システムであって、

前記チューナブルレーザが、中心波長を有する放出波長帯にわたってチューナブル放射を、前記波長帯にわたる出力パワースペクトルと平均放出パワーで放出するように動作し、

第 1 および第 2 のミラーを含む光共振器と、

前記第 1 および第 2 のミラー間に介在するゲイン領域と、

同調領域と、

前記同調領域の光路長の調節手段と

を備え、

前記光共振器の自由スペクトル領域 (FSR) が前記中心波長の 5 % を超え、

前記チューナブルレーザが前記波長帯にわたって略単一縦横モードで動作し、

前記光路長の調節手段が約 1 kHz 超の 6 dB 帯域幅の波長同調周波数応答を有し、

前記波長帯が、任意の間隔をおいたスペクトル特徴のシーケンスにわたって信号対雑音比を最大化するように最適化される任意の波形によって走査される、光学システム。

【請求項 5】

前記チューナブルレーザの同調の機敏性が前記波長帯の情報の多い領域にわたる走査に利用されて、信号対雑音比が測定時間を最小化しつつ向上される、

請求項 1 に記載の光学システム。

【請求項 6】

前記チューナブルレーザの同調の機敏性が前記波長帯の情報の多い領域にわたる走査に利用されて、信号対雑音比が測定時間を最小化しつつ向上される、

請求項 3 に記載の光学システム。

【請求項 7】

前記チューナブルレーザの同調の機敏性が前記波長帯の情報の多い領域にわたる走査に利用されて、信号対雑音比が測定時間を最小化しつつ向上される、

請求項 4 に記載の光学システム。

【請求項 8】

高速同調発振器であって、

チューナブルレーザと、

第 2 のレーザと、

前記チューナブルレーザから放出される放射と前記第 2 のレーザから放出される放射と間のビート信号を生成する手段と

を備え、

前記チューナブルレーザが、中心波長を有する放出波長帯にわたってチューナブル放射を、前記波長帯にわたる出力パワースペクトルと平均放出パワーで放出するように動作し、

第 1 および第 2 のミラーを含む光共振器と、

前記第 1 および第 2 のミラー間に介在するゲイン領域と、

同調領域と、

前記同調領域の光路長の調節手段と

を備え、

前記光共振器の自由スペクトル領域 (F S R) が前記中心波長の 5 % を超え、

前記チューナブルレーザが前記波長帯にわたって略単一縦横モードで動作し、

前記光路長の調節手段が約 1 k H z 超の 6 d B 帯域幅の波長同調周波数応答を有する、高速同調発振器。