

【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 2015-527737 (P2015-527737A)

【公表日】平成 27 年 9 月 17 日 (2015.9.17)

【年通号数】公開・登録公報 2015-058

【出願番号】特願 2015-524494 (P2015-524494)

【国際特許分類】

H 0 1 S 5/183 (2006.01)

H 0 1 S 5/14 (2006.01)

H 0 1 S 5/343 (2006.01)

【F I】

H 0 1 S 5/183

H 0 1 S 5/14

H 0 1 S 5/343

【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】

中心波長を有する放射波長帯にわたって、前記波長帯にわたる出力パワースペクトルと平均放射パワーでチューナブル放射光を放射するチューナブルレーザであって、

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 のミラーの間に介在するゲイン領域と、

空隙同調領域と、

前記波長帯にわたって透光性であり剛体の支持構造に装着される変形可能誘電メンブレンを備えた、前記空隙を調節する MEMS 駆動機構と

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 MEMS 駆動機構が約 1 kHz 超の 6 dB 帯域幅の波長同調周波数応答を有する、チューナブルレーザ。

【請求項 2】

前記 MEMS チューナブル駆動機構が 8 つの支柱を有する、

請求項 1 に記載のチューナブルレーザ。

【請求項 3】

前記 MEMS チューナブル駆動機構が、明確に線引きされた支柱を持たない有孔メンブレンから成る、

請求項 1 に記載のチューナブルレーザ。

【請求項 4】

前記メンブレンがドーブされて導電性を高める、

請求項 1 に記載のチューナブルレーザ。

【請求項 5】

前記メンブレンが窒化ケイ素である、

請求項 1 に記載のチューナブルレーザ。

【請求項 6】

前記窒化ケイ素がケイ素を豊富に含み高い導電率をサポートする、  
請求項 5 に記載のチューナブルレーザ。

【請求項 7】

前記窒化ケイ素メンブレンが  $100 \sim 1000 \text{ MPa}$  の範囲の引張り応力値を有する、  
請求項 5 に記載のチューナブルレーザ。

【請求項 8】

前記窒化ケイ素メンブレンが  $100 \sim 1000 \text{ MPa}$  の範囲の圧縮応力を有する、  
請求項 5 に記載のチューナブルレーザ。

【請求項 9】

前記メンブレンが前記第 1 および第 2 のミラーの一方と一体化される、  
請求項 5 に記載のチューナブルレーザ。

【請求項 10】

前記メンブレンの厚さが、前記メンブレンの屈折率で除算した前記中心波長の  $1/4$  の  
奇数倍に略等しい、  
請求項 9 に記載のチューナブルレーザ。

【請求項 11】

前記メンブレンの厚さが、前記メンブレンの屈折率で除算した前記中心波長の  $3/4$  に  
略等しい、  
請求項 9 に記載のチューナブルレーザ。

【請求項 12】

波長の関数である単一周波数スペクトル強度変動が  $1\%$  未満の振幅を有する、  
請求項 1 に記載のチューナブルレーザ。

【請求項 13】

前記第 1 および第 2 のミラーのうち少なくとも一方が  $99.9\%$  を超える理論的に無損  
失の反射率を有する、  
請求項 1 に記載のチューナブルレーザ。

【請求項 14】

$30$  ミクロン超のグリットサイズで裏側をラッピングした支持基板をさらに備える、  
請求項 1 に記載のチューナブルレーザ。