

【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16年9月24日(2004.9.24)

【公表番号】特表2002-511952(P2002-511952A)

【公表日】平成14年4月16日(2002.4.16)

【出願番号】特願平10-550108

【国際特許分類第7版】

G 02 B 6/12

G 01 N 21/77

G 02 B 6/122

G 02 F 1/01

G 02 F 1/365

H 01 L 31/02

H 01 L 33/00

H 01 S 3/17

H 01 S 5/20

【F I】

G 02 B 6/12 N

G 01 N 21/77 Z

G 02 F 1/01 C

G 02 F 1/365

H 01 L 33/00 A

H 01 S 3/17

H 01 S 5/20

G 02 B 6/12 Z

G 02 B 6/12 B

H 01 L 31/02 A

【手続補正書】

【提出日】平成15年8月12日(2003.8.12)

【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】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

手続補正書

平成15年 8月12日

特許庁長官殿



1. 事件の表示

平成10年特許願第550108号

2. 補正をする者

氏名（名称） ピーティージー・インターナショナル・リミテッド

3. 代理人

住所

〒540-0001
 大阪府大阪市中央区城見1丁目3番7号 IMPビル
 青山特許事務所
 電話 06-6949-1261 FAX 06-6949-0361

氏名

弁理士 (6214) 青山 萌



4. 補正により増加する請求項の数 8

5. 補正対象書類名 請求の範囲



6. 補正対象項目名 請求の範囲

7. 補正の内容
別紙の通り

方 式 審 査
 佐藤

請求の範囲

1. 光路を確保する光デバイスであって、

光入力部と、

光出力部と、

平面導波路構造を有する光フィルタと

を備え、

前記平面導波路構造は、少なくとも一つの分散バンドを有するフォトニックバンド構造を生じる2次元パターン化アレイを有し、

前記光フィルタは、前記光入力部から前記光出力部へと進行する光が分散バンド上の分散モードで結合し、前記パターン化アレイを介して伝搬するように前記光路中に配置されており、前記フィルタの応答は前記パターン化平面導波路構造の構成に依存することを特徴とする光デバイス。

2. 前記光デバイスは、クラッド層とコア層とを備え、前記2次元パターン化アレイは前記クラッド層及び前記コア層を介して延在していることを特徴とする請求項1に記載の光デバイス。

3. 前記パターン化アレイを介して伝搬する光は、前記導波路に依存する群速度に減速されることを特徴とする請求項1又は2に記載の光デバイス。

4. 前記パターン化平面導波路構造は、第1屈折率を有する第1材料からなる第1領域と、前記第1領域内の副領域アレイとを備え、前記各副領域は前記第1領域とは異なる屈折率を有することを特徴とする請求項1から3のいずれか一項に記載の光デバイス。

5. 前記副領域アレイはホールのアレイであることを特徴とする請求項4に記載の光デバイス。

6. 前記副領域アレイには欠陥が存在し、前記欠陥によってバンドギャップ領域にナローパスバンドが生じることを特徴とする請求項4又は5に記載の光デバイス。

7. 前記欠陥は、前記第1材料内の前記副領域のサイズ不整欠陥であることを特徴とする請求項6に記載の光デバイス。

8. 前記欠陥は、前記第1材料内の前記副領域のスペーシング不整欠陥であることを特徴とする前記請求項6又は7に記載の光デバイス。
9. 前記アレイにある前記副領域のスペーシングは、少なくとも前記アレイの一部分にわたって増加することを特徴とする請求項4又は8に記載の光デバイス。
10. 前記副領域のサイズは、前記アレイの少なくとも一部分にわたって段階的であることを特徴とする請求項4から9のいずれか一項に記載の光デバイス。
11. 前記パターン化平面導波路構造には、前記フィルタに非線形性を引き起こすために適するドーパントを含むことを特徴とする請求項1から10のいずれか一項に記載の光デバイス。
12. 前記パターン化平面導波路構造には、バンドギャップ内に準安定エネルギー準位を誘起するために適するドーパントを含むことを特徴とする請求項1から11のいずれか一項に記載の光デバイス。
13. 前記第1材料は、窒化シリコンであることを特徴とする請求項4から12のいずれか一項に記載の光デバイス。
14. 前記第1材料は、蛍光性材料であることを特徴とする請求項4から12のいずれか一項に記載の光デバイス。
15. 前記蛍光性材料は、レーザ用ガラス (lasing glass) であって、副領域アレイによって形成されたフォトニックバンドギャップのために前記レーザ用ガラスの所定遷移波長の蛍光が妨げられることを特徴とする請求項14に記載の光デバイス。
16. 前記副領域アレイは、環境にさらされており、前記副領域の屈折率、したがって前記フィルタの応答は、前記環境の違いに対応して変化することを特徴とする請求項4から15のいずれか一項に記載の光デバイス。
17. 副領域の準周期的アレイをさらに備えることを特徴とする請求項1から16のいずれか一項に記載の光デバイス。
18. 回折特性を示すフォトニックバンド構造を有する領域をさらに備えることを特徴とする請求項1から17のいずれか一項に記載の光デバイス。
19. 請求項1から18のいずれか一項に記載の光デバイスを含む光デマルチプレクサであって、前記デバイスの各アレイは、異なるパスバンドを有することを

特徴とする光デマルチプレクサ。

20. 光路を確保する光デバイスにおける光信号の処理方法であって、

前記光デバイスは、光入力部と、光出力部と、平面導波路構造を有する光フィルタと
を備え、

前記平面導波路構造は、少なくとも一つの分散バンドを有するフォトニックバ
ンド構造を生じる2次元パターン化アレイを有し、

前記光フィルタは、前記光入力部から前記光出力部へと進行する光が分散バン
ド上の分散モードで結合し、前記パターン化アレイを介して伝搬するように前記
光路中に配置されており、前記フィルタの応答は前記パターン化平面導波路構造
の構成に依存し、

前記光信号を結合するステップを含むことを特徴とする光信号処理方法。