

【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 24 年 11 月 29 日 (2012.11.29)

【公表番号】特表 2012-506072 (P2012-506072A)

【公表日】平成 24 年 3 月 8 日 (2012.3.8)

【年通号数】公開・登録公報 2012-010

【出願番号】特願 2011-532209 (P2011-532209)

【国際特許分類】

G 0 2 F 1/365 (2006.01)

G 0 1 R 13/20 (2006.01)

【 F I 】

G 0 2 F 1/365

G 0 1 R 13/20 K

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 10 月 15 日 (2012.10.15)

【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】

入力波形を特徴付ける装置であって、

入力波形が通過する入力分散要素と、

ポンプパルスが通過するポンプパルス分散要素と、

光学要素とを備え、前記光学要素では、前記入力分散要素により分散された後の分散された入力波形、及び前記ポンプパルス分散要素により分散された後のポンプパルスが、出力波形の出力のために四光波混合により結合され、前記出力波形が前記入力波形に対して位相シフトされ、

前記入力分散要素の分散、及び前記ポンプパルス分散要素の分散は、前記出力波形のスペクトルが前記入力波形の時間プロファイルを表すようにマッチングされる、装置。

【請求項 2】

前記装置は、前記出力波形を通過する出力分散要素をさらに備え、前記装置が、前記入力波形を時間的に長くするように構成される、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記装置が前記出力波形を測定する光検出器をさらに備える、請求項 2 に記載の装置。

【請求項 4】

前記装置が前記出力波形のスペクトルを測定する分光計をさらに備え、前記スペクトルが前記入力波形の前記時間プロファイルを表す、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 5】

前記装置が、前記出力波形を測定する光検出器と、前記出力波形のスペクトルを測定する分光計とをさらに備える、請求項 2 に記載の装置。

【請求項 6】

前記入力波形、前記ポンプパルス、及び前記出力波形は、それぞれ S 通信帯、C 通信帯、及び L 通信帯内にある波長を有する、請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 7】

前記入力分散要素の分散、及び前記ポンプパルス分散要素の分散は、前記ポンプパルス

分散要素が前記入力波形分散要素の分散長を 2 倍にすることにより、マッチングされる、請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 8】

前記装置はポンプパルス生成器をさらに含む、請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 9】

前記出力波形は、あるファクターにより前記入力波形に対して時間的に伸ばされ、前記ファクターは、前記出力分散要素及び前記入力分散要素の全分散の間の比率により決まる、請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 10】

前記入力分散要素及び前記ポンプパルス分散要素の 1 つ以上は、光ファイバ、光導波管、チャープブラッグ格子、自由空間格子、及びプリズムを含むグループから選択される構造を含む、請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 11】

前記装置は、前記入力波形の時間プロファイルのシングルショット測定を実行するシングルショット分光計をさらに備える、請求項 1 から 10 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 12】

前記装置のある分散要素は、3 次分散に起因する歪みを避けるために十分に低い分散勾配を有する、請求項 1 から 11 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 13】

前記装置のある分散要素は、 $1,550\text{ nm}$ で 0.00335 nm^{-1} より小さい相対的分散勾配を有する、請求項 1 から 11 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 14】

前記光学要素がフォトニックチップ上に集積される、請求項 1 から 13 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 15】

前記入力分散要素が前記フォトニックチップ上に集積される、請求項 14 に記載の装置。

【請求項 16】

前記ポンプパルス分散要素が、前記フォトニックチップ上に集積される、請求項 14 または 15 に記載の装置。

【請求項 17】

前記装置が、前記フォトニックチップ上に集積されるポンプパルス源をさらに備える、請求項 14 から 16 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 18】

前記装置が、前記フォトニックチップ上に集積される分光計をさらに備える、請求項 14 から 17 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 19】

前記分光計が格子および光検出器アレイを有し、前記格子が前記出力波形を検出する分光計をさらに備え、前記格子が導波管材料の塊をエッチングすることにより製造され、前記光検出器アレイが感光性半導体材料の塊をエッチングすることにより形成される、請求項 18 に記載の装置。

【請求項 20】

前記装置が、一続きの光学パルスを表す記録を出力するシステム内に含まれ、前記装置は、前記記録を処理する処理ユニットを備え、前記処理ユニットは、前記記録を表す 1 つまたは複数のパルスを処理して、1 つまたは複数の光学パルスが、前記 1 つまたは複数のパルスが許容可能な品質を有することを示す基準を満たすか否かを判断するように動作可能であり、前記処理ユニットが、前記処理に応答して出力を生成するように動作可能である、請求項 1 から 19 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 21】

前記装置は、第 1 および第 2 の分散を有する第 1 および第 2 の出力分散要素を含み、前記装置は、第 1 の記録長を有する第 1 の記録を出力する第 1 の出力分散要素に結合される第 1 の光検出器と、第 2 の記録長を有する第 2 の記録を出力する第 2 の出力分散要素に結合される第 2 の光検出器とを有し、前記第 2 の記録長は前記第 1 の記録長とは異なる、請求項 1 から 19 のいずれか一項に記載の装置。