

【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25年2月14日(2013.2.14)

【公開番号】特開2011-135007(P2011-135007A)

【公開日】平成23年7月7日(2011.7.7)

【年通号数】公開・登録公報2011-027

【出願番号】特願2009-295444(P2009-295444)

【国際特許分類】

H 01 S 5/026 (2006.01)

H 01 S 5/343 (2006.01)

【F I】

H 01 S 5/026 6 1 0

H 01 S 5/343

【手続補正書】

【提出日】平成24年12月19日(2012.12.19)

【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】

テラヘルツ波を発振させるための発振素子であって、
基板と、

前記基板の上部に設けられ、サブバンド間でキャリアを遷移するように構成された多重
量子井戸層を含む活性層と、

前記基板の上部に設けられ、バンド間でのキャリアの遷移により光を発生させる発光層
と、を備え、

前記発光層が、該発光層で発生した光を、前記活性層に照射可能な位置に配置されてい
ることを特徴とする発振素子。

【請求項2】

前記活性層の上部に設けられる第1の電気接点層と、

前記基板の上部に設けられ、前記活性層の下部に設けられる第2の電気接点層と、を備
え、

前記発光層が、前記第2の電気接点層におけるバンドギャップエネルギーよりも大きい
エネルギーの光を発生可能に構成されていることを特徴とする請求項1に記載の発振素子
。

【請求項3】

前記発光層は、該発光層で発生した光を前記第2の電気接点層を介して前記活性層に照
射可能な位置に配置されていることを特徴とする請求項2に記載の発振素子。

【請求項4】

前記第1の電気接点層の上部に設けられ、該第1の電気接点層にキャリアを注入するた
めの電極を備え、

前記第1の電気接点層に注入されたキャリアを前記第2の電気接点層から抽出されるよ
うに構成されることを特徴とする請求項2又は3に記載の発振素子。

【請求項5】

前記基板の上部に設けられ、前記活性層から発生したテラヘルツ波を共振させる共振部
を備え、

前記共振されたテラヘルツ波を放射するように構成されることを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の発振素子。

【請求項6】

前記活性層は、サブバンド間でキャリアを遷移するように構成された多重量子井戸層であることを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載の発振素子。

【請求項7】

前記発光層が、p型半導体とn型半導体との互いに接する界面で発光可能に構成されることを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1項に記載の発振素子。

【請求項8】

基板と、

前記基板の上部に設けられ、サブバンド間でキャリアを遷移するように構成される多重量子井戸層と、

前記多重量子井戸層の上部に設けられる第1の電気接点層と、

前記基板の上部に設けられ、前記多重量子井戸層の下部に設けられる第2の電気接点層と、

前記基板の上部に設けられ、バンド間でのキャリアの遷移により光を発生させる発光層と、を備え、

前記発光層が、該発光層で発生した光を前記多重量子井戸層に照射可能な位置に配置され、且つ前記第2の電気接点層におけるバンドギャップエネルギーよりも大きいエネルギーの光を発生可能に構成されることを特徴とする半導体素子。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本発明に係るテラヘルツ波を発振させるための発振素子は、テラヘルツ波を発振させるための発振素子であって、基板と、前記基板の上部に設けられ、サブバンド間でキャリアを遷移するように構成された多重量子井戸層を含む活性層と、前記基板の上部に設けられ、バンド間でのキャリアの遷移により光を発生させる発光層と、を備え、前記発光層が、該発光層で発生した光を、前記活性層に照射可能な位置に配置されていることを特徴とする。