

【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 2 月 4 日 (2016.2.4)

【公表番号】特表 2015-507842 (P2015-507842A)

【公表日】平成 27 年 3 月 12 日 (2015.3.12)

【年通号数】公開・登録公報 2015-016

【出願番号】特願 2014-548264 (P2014-548264)

【国際特許分類】

H 0 1 L 31/055 (2014.01)

H 0 1 L 31/054 (2014.01)

B 8 2 Y 20/00 (2011.01)

B 8 2 Y 30/00 (2011.01)

【F I】

H 0 1 L 31/04 6 2 2

H 0 1 L 31/04 6 2 0

B 8 2 Y 20/00

B 8 2 Y 30/00

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 12 月 8 日 (2015.12.8)

【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】

入射光を少なくとも 1 つの動作モードにおいて変換する少なくとも 1 つの発光デバイスであって、少なくとも 1 つのナノ構造層と、少なくとも 1 つの発光部材とを有し、前記ナノ構造層と前記発光部材との間の距離は、700 nm より小さい発光デバイスと、  
光を全内部反射により太陽電池に向かう方向に導く少なくとも 1 つの導光器と、  
を有する、発光性太陽集光器。

【請求項 2】

前記ナノ構造層がプラズモン・ナノアンテナの少なくとも 1 つのアレイを有する、請求項 1 に記載の発光性太陽集光器。

【請求項 3】

前記ナノ構造層が共鳴散乱器の少なくとも 1 つのアレイを有する、請求項 1 に記載の発光性太陽集光器。

【請求項 4】

前記発光デバイスの前記ナノ構造層が周期性を持つアレイを有し、前記周期性は、少なくとも 1 つの動作モードにおいて前記導光器の全内部反射のための臨界角  $\text{crit}$  より大きな放射角  $\text{max}$  での電磁波の最大放射を提供するように選択される、請求項 1 ないし 3 の何れか一項に記載の発光性太陽集光器。

【請求項 5】

少なくとも 1 つの動作モードにおいて、前記ナノ構造層の電磁波の放射スペクトルの下限波長が、前記発光部材の電磁波の吸収スペクトルの上限波長より大きく、前記下限波長は、前記放射スペクトルの最大強度の 10 % の放射強度を持つ、前記最大強度が生じる波長より小さい前記放射スペクトルの最初の波長として定義され、前記上限波長は、最大吸収度の 10 % の吸収度を持つ、前記最大吸収度が生じる波長より大きな前記吸収スペクトル

ルの最初の波長として定義される、請求項 1 ないし 4 の何れか一項に記載の発光性太陽集光器。

【請求項 6】

前記ナノ構造層が少なくとも 1 つの方向に周期構造を有する、請求項 1 ないし 5 の何れか一項に記載の発光性太陽集光器。

【請求項 7】

前記発光デバイスの前記ナノ構造層がヘテロ構造半導体ナノワイヤの少なくとも 1 つのアレイを有する、請求項 1 ないし 6 の何れか一項に記載の発光性太陽集光器。

【請求項 8】

前記ヘテロ構造半導体ナノワイヤの各々が、100nm未満の直径の上部と、300nm未満の低部直径を持つ先細りの下部とを有する、請求項 7 に記載の発光性太陽集光器。

【請求項 9】

前記ナノ構造層が少なくとも 1 つの方向において実質的に500nmの周期ピッチを有する、請求項 7 又は請求項 8 に記載の発光性太陽集光器。

【請求項 10】

少なくとも 1 つの請求項 1 ないし 9 の何れか一項に記載の発光性太陽集光器と、  
該発光性太陽集光器に光学的に結合される少なくとも 1 つの太陽電池と、  
を有する、光電発電機。