

【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20年7月24日(2008.7.24)

【公開番号】特開2008-135789(P2008-135789A)

【公開日】平成20年6月12日(2008.6.12)

【年通号数】公開・登録公報2008-023

【出願番号】特願2008-43214(P2008-43214)

【国際特許分類】

H 01 L 33/00 (2006.01)

【F I】

H 01 L 33/00 E

H 01 L 33/00 C

【手続補正書】

【提出日】平成20年4月29日(2008.4.29)

【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】

発光層を挟んで第1導電型層、第2導電型層が設けられた素子積層構造に、同一面側を電極形成面として、に第1導電型層、第2導電型層にそれぞれ第1電極、第2電極が設けられた発光素子と、

前記発光素子を、積層基体に実装した素子積層体において、

前記発光素子の電極形成面内において、

前記第1導電型層に前記第1電極が設けられた電極形成部と、前記発光層を挟んで第1導電型層、第2導電型層が設けられ、該第2導電型層上に前記第2電極が形成された発光構造部と、を有し、

前記第1電極は、前記発光構造部に分離された複数の前記電極形成部が設けられ、前記第2電極上には、前記発光構造部を備えた連結発光領域により互いに分離された複数の第3電極が設けられ、

前記積層基体が、電極を備えて、前記発光素子の電極形成面側を接合側として、前記複数の電極形成部、第2電極にそれぞれ対応して、該基体側電極に接合されている素子積層体。

【請求項2】

前記発光素子は、前記発光構造部を有する発光領域と、前記第1電極形成部のパッド部が配置されるパッド部形成領域と、を有し、該パッド部形成領域のパッド部間に、前記発光領域に連結する連結発光領域が設けられている請求項1に記載の素子積層体。

【請求項3】

前記発光素子が、前記発光領域と、該発光領域を挟む前記第1電極パッド部形成領域と、前記第3電極のパッド部形成領域を有する請求項1乃至3のいずれか一項に記載の素子積層体。

【請求項4】

発光層を挟んで第1導電型層、第2導電型層が設けられた素子積層構造に、同一面側を電極形成面として、に第1導電型層、第2導電型層にそれぞれ第1電極、第2電極が設けら

れた発光素子と、

前記発光素子を、積層基体に実装した素子積層体において、

前記発光素子の電極形成面内において、

前記第1導電型層に前記第1電極が設けられた電極形成部と、前記発光層を挟んで第1導電型層、第2導電型層が設けられ、該第2導電型層上に前記第2電極が形成された発光構造部と、を有し、

前記第1電極は、前記発光構造部に分離された複数の前記電極形成部が設けられ、前記第2電極上には、前記発光構造部を備えた連結発光領域を挟んで互いに分離された複数の第3電極が設けられると共に、

前記第1電極のパッド部が配置された第1電極のパッド部形成領域と、前記第3電極が配置された第2電極のパッド部形成領域と、該領域間に挟まれて、前記連結発光領域に連結する発光領域と、を備え、

前記積層基体が、電極を備えて、前記発光素子の電極形成面側を接合側として、前記複数の電極形成部、第2電極にそれぞれ対応して、該基体側電極に接合されている素子積層体。

#### 【請求項5】

前記発光素子が、前記発光領域と、該発光領域を挟む前記第1電極パッド部形成領域と、前記第3電極のパッド部形成領域をそれぞれ複数有する請求項1乃至4のいずれか一項に記載の素子積層体。

#### 【請求項6】

前記互いに分離された複数の第1電極パッド部が、前記積層基体側の1つの電極に接合されて電気的に接続されていることを特徴とする請求項1乃至5のいずれか一項に記載の素子積層体。

#### 【請求項7】

前記素子積層体において、前記発光素子の第2電極、若しくは第2電極上の第3電極が、互いに分離されて、該分離された第2導電型層の複数の電極が、積層基体側の1つの電極に接合されて、互いに電気的に接続されていることを特徴とする請求項6記載の素子積層体。

#### 【請求項8】

前記第1電極は、パッド部形成領域に互いに分離された第1電極のパッド部と、各パッド部から、該パッド部形成領域から分離され前記発光構造部を含む発光領域にまで延伸して形成される延伸電極部と、が前記各電極形成部に設けられていることを有することを特徴とする請求項1乃至7のいずれか一項に記載の素子積層体。

#### 【請求項9】

前記発光領域内の発光構造部に設けられた第2電極が、該第2電極上に設けられた第3電極を有し、前記第1電極の延伸電極部間に該第3電極が設けられて、各第3電極は互いに分離されて複数形成されていることを特徴とする請求項8に記載の素子積層体。

#### 【請求項10】

前記延伸電極部間の発光構造部、若しくは延伸電極部に分離されて併設された発光構造部が、発光領域内の延伸電極部の端部近傍の発光構造部に連結して形成されていることを特徴とする請求項8又は9に記載の素子積層体。

#### 【請求項11】

請求項1乃至10記載の素子積層体を用いた発光装置であって、発光装置には、発光素子から光の一部を、それとは異なる波長の光に変換する光変換部材を有することを特徴とする発光装置。

#### 【請求項12】

前記光変換部材が、 $(R_{e_{1-x}}R_x)_3(A_{1-y}G_{a_y})_5O_{12}$  ( $0 < x < 1$ 、 $0 < y < 1$ 、但し、 $R_e$ は、 $Y$ 、 $Gd$ 、 $La$ 、 $Lu$ 、 $Tb$ 、 $Sm$ からなる群より選択される少なくとも一種の元素であり、 $R$ は $Ce$ 又は $Ce$ と $Pr$ である) であらわされる蛍光体を、又は $N$ を含み、かつ $Be$ 、 $Mg$ 、 $Ca$ 、 $Sr$ 、 $Ba$ 、及び $Zn$ から選択された少なくとも一つ

の元素と、C、Si、Ge、Sn、Ti、Zr、及びHfから選択された少なくとも一つの元素とを含み、希土類元素から選択された少なくとも一つの元素で付活された窒化物系蛍光体を有する請求項11に記載の発光装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】半導体発光素子の素子積層体及びそれを用いた発光装置

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0003

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0003】

【特許文献1】特開2000-164930

【特許文献2】特開2001-345480

【特許文献3】特願2001-124556（特開2002-319705）

【特許文献4】特開平10-178214

【特許文献5】特開2001-230448

【特許文献6】特開2002-151739

【特許文献7】特開2002-335014

【特許文献8】特願2002-169622（特開2004-14973）

【特許文献9】特開2004-047988

【特許文献10】特開2002-026384

【特許文献11】特開2001-085749

【手続補正4】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図19

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図19】

