

【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30年10月18日 (2018.10.18)

【公開番号】特開2018-137439(P2018-137439A)

【公開日】平成30年8月30日 (2018.8.30)

【年通号数】公開・登録公報2018-033

【出願番号】特願2018-23304(P2018-23304)

【国際特許分類】

H 0 1 L 33/24 (2010.01)

H 0 1 L 33/08 (2010.01)

H 0 1 L 33/10 (2010.01)

H 0 1 L 33/32 (2010.01)

H 0 1 L 33/44 (2010.01)

H 0 1 L 33/06 (2010.01)

C 0 1 B 21/06 (2006.01)

C 0 1 B 21/072 (2006.01)

C 0 1 B 33/18 (2006.01)

【 F I 】

H 0 1 L 33/24

H 0 1 L 33/08

H 0 1 L 33/10

H 0 1 L 33/32

H 0 1 L 33/44

H 0 1 L 33/06

C 0 1 B 21/06 A

C 0 1 B 21/072 Z

C 0 1 B 33/18 C

【手続補正書】

【提出日】平成30年9月4日 (2018.9.4)

【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】

支持体と、前記支持体の上に配置された複数のナノワイヤとを備え、各ナノワイヤが先端部及び側壁を備える L E D 構造を製造する方法であって、

前記ナノワイヤの形成中又は形成後に前記ナノワイヤの前記側壁の導電率と比較して前記ナノワイヤの前記先端部の導電率を低下させるか又は零にするために、H₂を含むキャリアガスを使用する M O C V D により前記ナノワイヤの G a N 層を成膜することを含むことを特徴とする方法。

【請求項 2】

ナノワイヤ成長条件を制御しない場合の前記先端部の導電率と比較して前記先端部の導電率が少なくとも 1 桁小さくなるようにナノワイヤ成長条件を制御することを更に含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記側壁は m 面を含み、前記先端部は p 面を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方

法。

【請求項 4】

前記 GaN 層を成膜する前に、H₂ を含まないキャリアガスを使う MOCVD により前記ナノワイヤのコア上に InGa_N 発光層を成膜することを更に含むことを特徴とする請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記ナノワイヤは、第 1 の導電型の半導体コアと第 2 の導電型の半導体シェルとを備え、且つ前記側壁及び前記先端部は前記第 2 の導電型の半導体シェルを構成することを特徴とする請求項 1 に記載の方法。