

【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17年3月17日(2005.3.17)

【公開番号】特開2003-257854(P2003-257854A)

【公開日】平成15年9月12日(2003.9.12)

【出願番号】特願2002-50605(P2002-50605)

【国際特許分類第7版】

H 01 L 21/20

C 30 B 29/38

H 01 L 21/205

【F I】

H 01 L 21/20

C 30 B 29/38 D

H 01 L 21/205

【手続補正書】

【提出日】平成16年4月20日(2004.4.20)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

基板上にGaN系化合物半導体結晶を成長させる方法において、

前記基板上に570から670の成長温度で第1のGaN系化合物半導体結晶層を形成する工程と、

前記第1のGaN系化合物半導体結晶層上に、750から850の成長温度で第2のGaN系化合物半導体結晶層を形成する工程と、

前記第2のGaN系化合物半導体結晶層上に950から1050の成長温度で第3のGaN系化合物半導体結晶層を形成する工程と、

を少なくとも有することを特徴とする結晶の製造方法。

【請求項2】

前記第1、第2、第3のGaN系化合物半導体結晶層は、単結晶層であることを特徴とする請求項1に記載の結晶の製造方法。

【請求項3】

前記第1のGaN系化合物半導体結晶層を5nmから300nmの膜厚で形成することを特徴とする請求項1または請求項2に記載の結晶の製造方法。

【請求項4】

前記第2のGaN系化合物半導体結晶層を0.5μmから50μmの膜厚で形成することを特徴とする請求項1から請求項3の何れかに記載の結晶の製造方法。

【請求項5】

前記第3のGaN系化合物半導体結晶層を形成する工程は、前記第2のGaN系化合物半導体結晶層の育成工程が終了した後に、第2のGaN系化合物半導体結晶層の成長温度以上で20分から4時間保持してから前記第3のGaN系化合物半導体結晶層の成長を開始することを特徴とする請求項1から請求項4の何れかに記載の結晶の製造方法。

【請求項6】

前記基板は、前記第1、第2、第3のGaN系化合物半導体結晶層の成長に用いられる原料、または、熱によって劣化することを特徴とする請求項1から請求項5の何れかに記載

の結晶の製造方法。

【請求項 7】

前記基板は、1または2種類以上の希土類元素を含む希土類13(3B)族ペロブスカイト結晶を基板であることを特徴とする請求項6に記載の結晶の製造方法。