

【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 10 月 6 日 (2005.10.6)

【公開番号】特開 2004-152787 (P2004-152787A)  
 【公開日】平成 16 年 5 月 27 日 (2004.5.27)  
 【年通号数】公開・登録公報 2004-020  
 【出願番号】特願 2002-312959 (P2002-312959)  
 【国際特許分類第 7 版】

H 0 1 L 31/04

H 0 1 L 31/08

H 0 1 L 51/10

【F I】

H 0 1 L 31/04 D

H 0 1 L 31/08 T

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 5 月 23 日 (2005.5.23)

【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】

第 1 の電極と、該第 1 の電極と電氣的に接続されたナノチューブと、ナノチューブを埋設した半導体層と、該半導体層と電氣的に接続され、かつ、前記ナノチューブと接していない第 2 の電極から構成され、前記ナノチューブは第 1 の電極と接するナノチューブの支持層に植設されていることを特徴とする半導体素子。

【請求項 2】

半導体層が、電子供与性材料と電子受容性材料の両方の材料から構成されることを特徴とする請求項 1記載の半導体素子。

【請求項 3】

半導体層がナノチューブに対してショットキー接合を形成することを特徴とする請求項 1記載の半導体素子。

【請求項 4】

半導体層が該半導体層とショットキー接合を形成する材料を介してナノチューブと接していることを特徴とする請求項 1記載の半導体素子。

【請求項 5】

第 1 の電極と、該第 1 の電極と電氣的に接続された第 1 ナノチューブと、第 2 の電極と、該第 2 の電極と電氣的に接続された第 2 ナノチューブと、前記第 1 ナノチューブおよび第 2 ナノチューブを埋設した半導体層とからなる半導体素子であって、前記第 1 ナノチューブと、前記第 2 ナノチューブとは接触していないことを特徴とする半導体素子。

【請求項 6】

第 1 ナノチューブを植設し、かつ、第 1 の電極と接する第 1 の支持層、又は、第 2 ナノチューブを植設し、かつ、第 2 の電極と接する第 2 の支持層を備えたことを特徴とする請求項 5記載の半導体素子。

【請求項 7】

半導体層が、電子供与性材料と電子受容性材料の両方の材料から構成されることを特徴とする請求項 5 または 6記載の半導体素子。

## 【請求項 8】

半導体層がナノチューブに対してショットキー接合を形成することを特徴とする請求項 5 または 6 記載の半導体素子。

## 【請求項 9】

半導体層が該半導体層とはショットキー接合を形成する材料を介してナノチューブと接していることを特徴とする請求項 5 または 6 記載の半導体素子。

## 【請求項 10】

請求項 1 ～ 9 のいずれかに記載の半導体素子の製造方法においてナノチューブが電気泳動法を用いて電極又は支持層に植設される工程を含むことを特徴とする前記半導体素子の製造方法。

## 【請求項 11】

請求項 1 ～ 9 のいずれかに記載の半導体素子の製造方法において半導体層がモノマーからの重合により形成される工程を含むことを特徴とする前記半導体素子の製造方法。

## 【請求項 12】

請求項 1 ～ 9 のいずれかに記載の半導体素子の製造方法において半導体層が微粒子を出発材料として形成される工程を含むことを特徴とする前記半導体素子の製造方法。