

遷移金属ダイカルコゲナイドを用いたショットキー型デバイス

高い変換効率、第1/第2電極との仕事関数の差が0.4eV以上

概要

最もシンプルな構造をもつ半導体デバイスとして、ショットキー型デバイスが古くから知られている。ショットキー型デバイスでは、金属の種類を適切に選択するだけで、金属と半導体との接合領域において発電や発光が可能である。現在、その変換効率の向上が課題となっている。

本発明では、ショットキー型デバイスにTMD(遷移金属ダイカルコゲナイド)を備え、第1電極とTMDはショットキー接合を、第2電極とTMDはオーミック接合をさせることによって、高い変換効率を有するショットキー型デバイスを提供することが可能となった。また、第1電極と第2電極との仕事関数の差が、0.4eV以上得ることが可能となった。

効果・応用例

高い変換効率を有するショットキー型デバイス
仕事関数の差が0.4eV以上

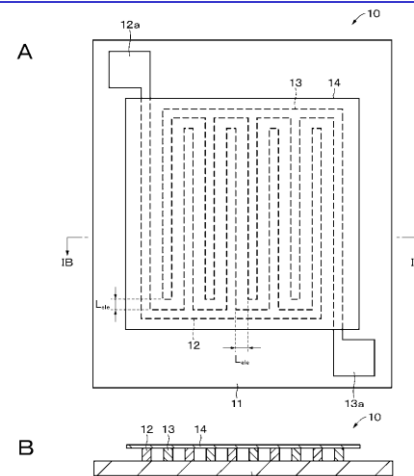
応用先

- ショットキー型太陽電池
- 様々なショットキー型デバイス

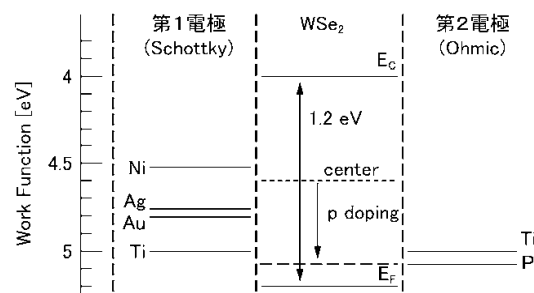
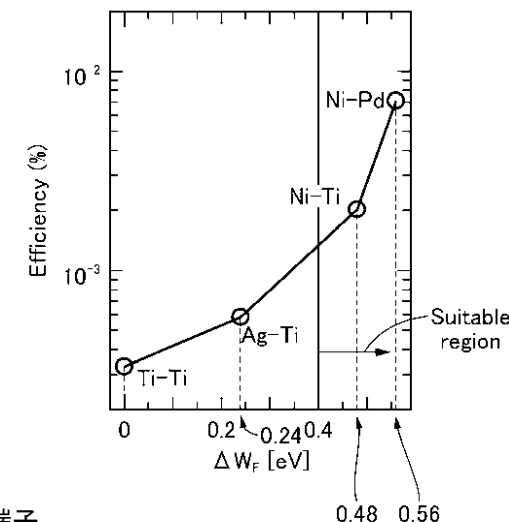
特許データシート

特許番号(整理番号): 特開2017-147423

発明者: 加藤俊顕、金子俊郎



10 光電変換素子 11 基材 12 第1電極
12a 第1出力端子 13 第2電極 13a 第2出力端子
14 TMD(遷移金属ダイカルコゲナイド)



【左上図A】光電変換素子の構成を示す平面図

【左上図B】IB-IB線に沿った断面図

【右上図】光電変換素子のエネルギー変換効率の評価結果を示すグラフ

【左下図】第1、第2電極の電極材料とWSe2のエネルギーダイアグラム

連絡先

株式会社 東北テクノアーチ

TEL 022-222-3049 FAX 022-222-3419

お問い合わせは、[こちら](#) からお願い致します。