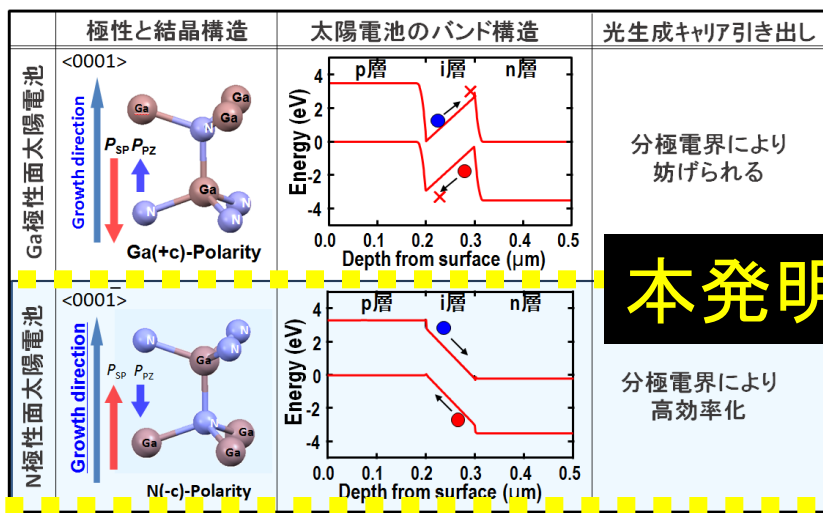


太陽電池

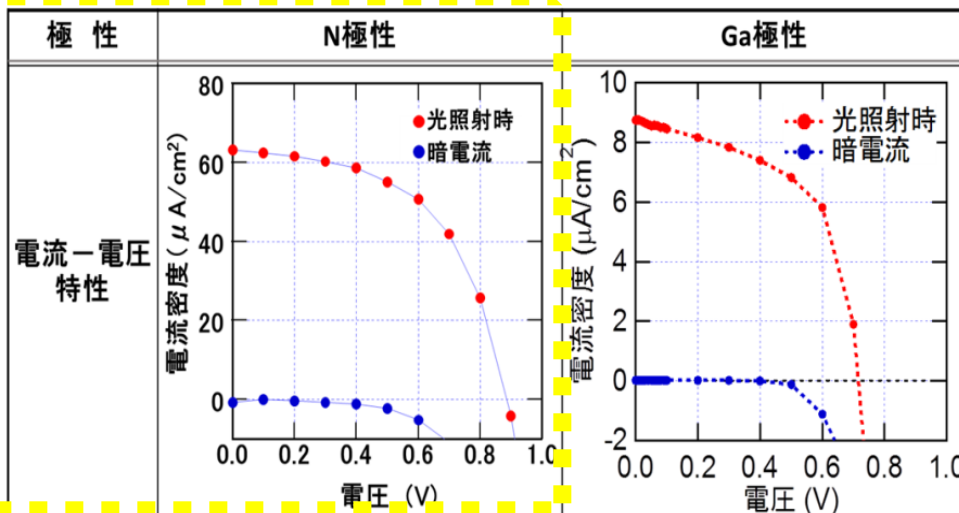
環境に優しい窒化物半導体から構成される高効率太陽電池

概要

窒化物半導体InGaAlNは太陽光スペクトル全域をほぼカバーでき、かつ、その構成元素も環境に優しい。窒化物半導体には従来からある半導体とは異なり格子整合する基板が存在しないため、結晶中に多くの欠陥を有する。太陽電池においては、フォトキャリを効率良く引き出す必要がある。この方策として、結晶中に自然発生している分極電界を利用する素子構造を提案している。本構造の実現のためには、結晶の極性(薄膜結晶成長方向に沿った構成原子の配列順)を制御した成長技術、特に窒素(N)極性成長技術が必須である。東北大では、このN極性成長に世界でいち早く成功し、N極性太陽電池を作製している。Ga極性太陽電池と比較して、フォトキャリの引き出し効率が8倍以上大きくなることを実験検証している。



本発明



フォトキャリの引き出し効率は、結晶中の分極電界の利用によって大幅に高くなる。

光吸収電流は、N極性の方が8倍程大きい。

特許データシート
 特許番号(整理番号): 特開2015-015271 (T12-157)
 発明者: 松岡 隆志、片山 竜二、谷川 智之

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。