

光電変換装置

光をアンテナで捉えダイオードで整流することで電力として取り出すことを高効率に(※)達成!

概要

電磁波を電力に変換するデバイスとして、アンテナとダイオードで構成されるレクテナが知られている。レクテナは、アンテナで電磁波を吸収し、それに伴って発生する電場の内部振動を、ダイオードで整流することによって光電変換を行うものである。近年では、レクテナの技術を光の周波数領域に適用した光レクテナの研究が進められており、例えば、太陽光で発電を行った結果が報告されているが、現在報告されている光レクテナは、作製が難しいもしくは効率が低いといった課題が存在する。

本発明は上記課題を解決した、光電変換装置に関する。

※: $I_{SC} * V_{OC} / P_{in}$ すなわち、 I_{SC} 短絡電流密度(単位面積当たりの光によって生じた電流)と V_{OC} (光によって生じる起電力)の積を P_{in} (入力密度)で除した値が、 $1.8 * 10^{-9}$ を達成。

応用先

人体のような室温付近の物体からの中・遠赤外光を光電変換することによるセンサ用電源等。太陽光、工業炉からの熱ふく射、人体からの熱ふく射、照明光等からの電力変換装置。

特許データシート

特許番号(整理番号): 特願2020-003738 (T19-437)
発明者: 松浦 大輔、清水 信、湯上 浩雄

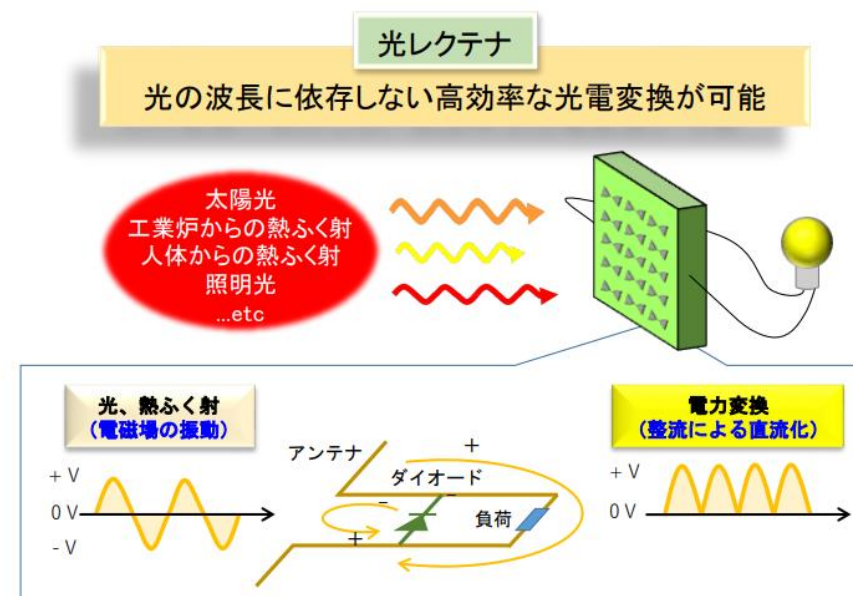


図1 光レクテナを用いた電力変換イメージとその光電変換メカニズムの概要

引用元:

https://www.tohoku.ac.jp/japanese/newimg/pressimg/tohokuuniv-press20200127_01web_hikari.pdf

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。