

発明の名称: 光電極、光電変換素子及び光電極の製造方法

利用・用途・応用分野

無料開放特許

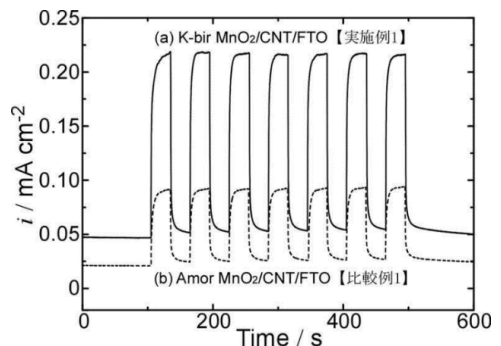
可視光から光電流を得られ太陽電池用途に用いることができる。レドックスキャパシタは、可視光を受けて直接充電することができ、各種キャパシタ用途に用いることができる。

目的・課題

製造コストの安い光電変換素子として色素増感型の酸化チタン光電変換素子があるが、一般に用いられるルテニウム錯体はまだ高価である。色素を用いなくても可視光を直接電気エネルギーに変換でき、光電変換機能を有する材料の資源量が豊富で枯渇の心配がなく、安価に製造でき、耐久性に優れ、光電変換特性の高い光電極や、前記光電極を備えた光電変換素子や光充電レドックスキャパシタや、前記光電極の製造方法を提供する。

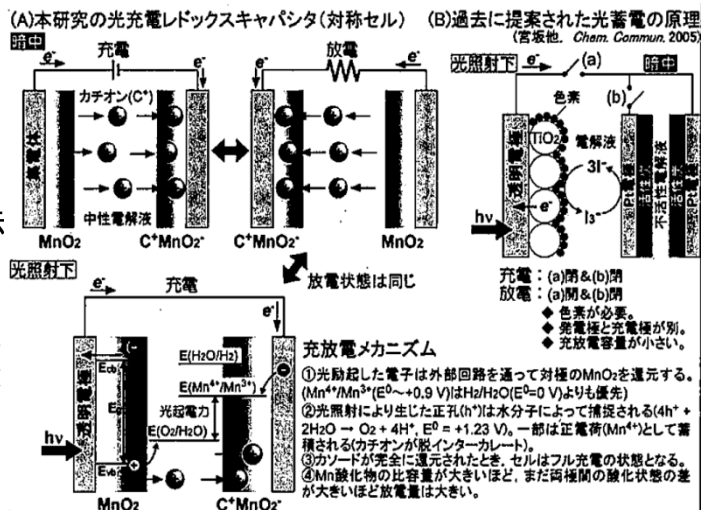
解決ポイント

バーネサイト型層状マンガン酸化物とカーボンナノチューブ等の繊維状炭素とを複合化することにより、可視光から電気エネルギーを生成する。



研究概要・アピールポイント

資源量が豊富で安価なマンガン原料とし、可視光を吸収し高効率で電流に変換できる電極触媒を開発した。泳動電着によって作成したCNT/FTO基板上に電気化学的手法を用いてバーネサイト型のマンガン酸化物を析出させ、bir-MnO₂/CNT/FTO電極を作成した。この電極をエタノールを含む硫酸ナトリウム水溶液に浸しキャパシタ動作を確認した。



◆ お問い合わせ先 ◆

有限会社山口ティール・エル・オー TEL: 0836-22-9768 E-mail: tlojim@yamaguchi-u.ac.jp