

コーティング加工
ナーモテックは、自動車・
カーに次世代コーティ
工技術の提案を始めた。

11
オンライン販売一納品2日
シンフォニアテクノロジーは
電磁クラッチ、ブレーキのオン
ライン販売に参入。2日で納品。

SUNWA
サンワテクス株式会社
(証券コード 8137) 国内26拠点 海外28拠点
エレクトロニクス・メカトロニクスの技術商社

日刊
THE NIKKAN
工業
KOGYO SHIMBUN
新聞
6月28日 曜日
2021年(令和3年)

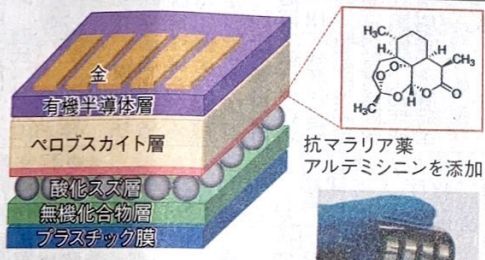
フィルム型太陽電池

抗マラリア薬で改良

桐蔭横浜大、変換効率21%超

桐蔭横浜大学の宮坂力特任教授らはフィルム型の次世代太陽電池「ペロブスカイト太陽電池」用語参照の作製時に抗マラリア薬「アルテミシニン」を添加することでエネルギー変換効率の改良に成功した。厚さ126μm(マイクロは100万分の1)の薄いプラスチックフィルム素子でエネルギー変換効率が既存品より1.6倍高い21.1%を達成した。同効率が20%を超えたことで発電能力が向上。素子面積を小型化でき、携帯用発電素子やIoT(モノのインターネット)機器などに用途が広がる見込みだ。

開発したペロブスカイト太陽電池



(桐蔭横浜大提供の図を一部改訂)

一般的な太陽電池は約20%程度。既存の極エネルギー変換効率が薄フィルム型ペロブスカイト太陽電池のエネルギー変換効率は19.5%であり、実用レベルに達している。抗マラリア薬を加えエネルギー変換効率が20%以上になったことで、性能面の付加価値が高まった。

【用語】ペロブスカイト太陽電池=灰チタン石(ペロブスカイト)と同じ結晶構造を持つ有機無機混合材料でできた太陽電池。軽量で柔軟性があり、曇りの日や室内光でも発電できる。電気自動車への搭載や、窓ガラスや柱に設置するなどの応用が期待されている。

ペロブスカイト太陽電池は、製造過程でペロブスカイト層と電荷を輸送する層を接合すると界面に化学・物理欠陥ができる。それに電荷がトラップされてエネルギー変換効率が下がるという課題がある。そこでバイオ材料や有機化合物などを加えて電荷のトラップを防ぎ、性能を向上させる研究が進んでいる。研究グループは、酸素-酸素結合を持つアルテミシニンに着目。エネルギー変換効率の向上は、この酸素が同素子に含まれる鉛原子と相互作用して電荷のトラップが不活性化し、ためとみられる。

TODAY

36 深層断面

石炭火力-世界で縮小
脱炭素化へ、石炭火力発電を減らす動きが進む。先進国は年内に、温室効果ガス排出対策が未実施の石炭火力の新規輸出支援を止める方針。一方、新興国に対し、エネルギー転換を支援する取り組みも急がれる。
(大崎クールジェン)

- 15 高炉トラブル-AIで防ぐ JFEスチール
- 22 オールハザード型BCP キリンHD