

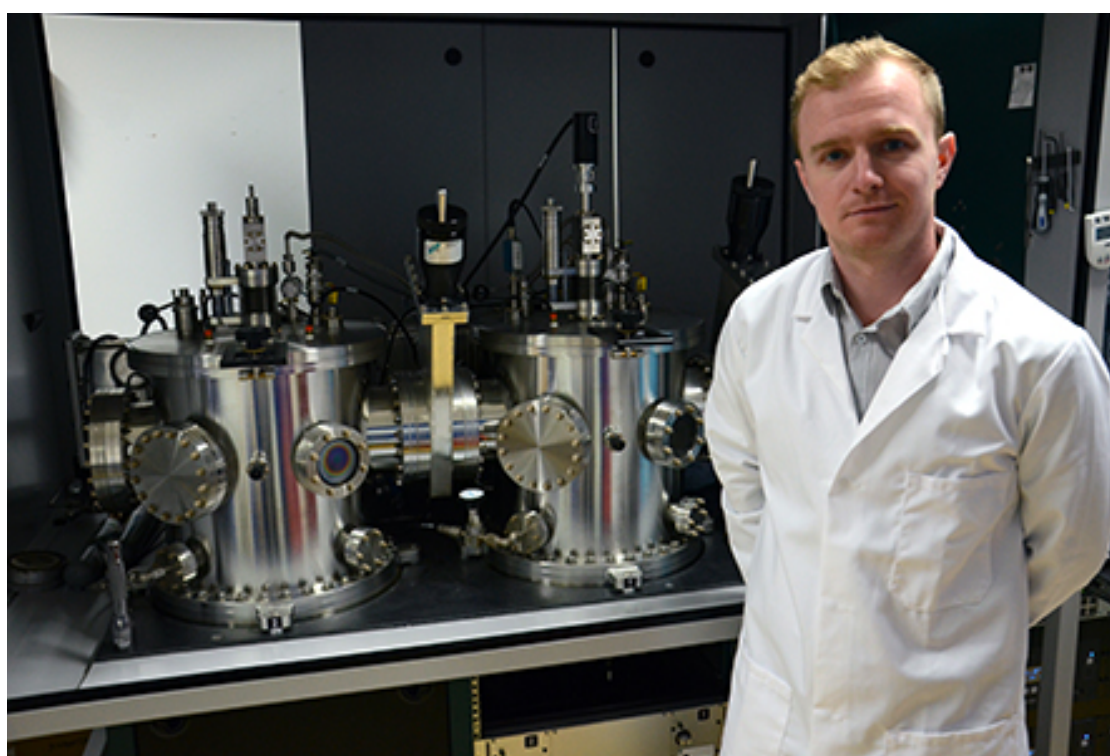
(1109-9)

【新エネルギー分野（太陽光発電）】

仮訳

豆腐の材料が太陽電池パネル製造に革新をもたらす可能性を発見 (英国)

2014年6月25日



Jon Major 博士と Stephenson Institute のスパッタリング成膜装置。この装置は、普通の窓ガラスを太陽電池パネルに変容させる最初のステップである。画面を下へスクロールすると、同プロセスを解説する動画を見ることができる。

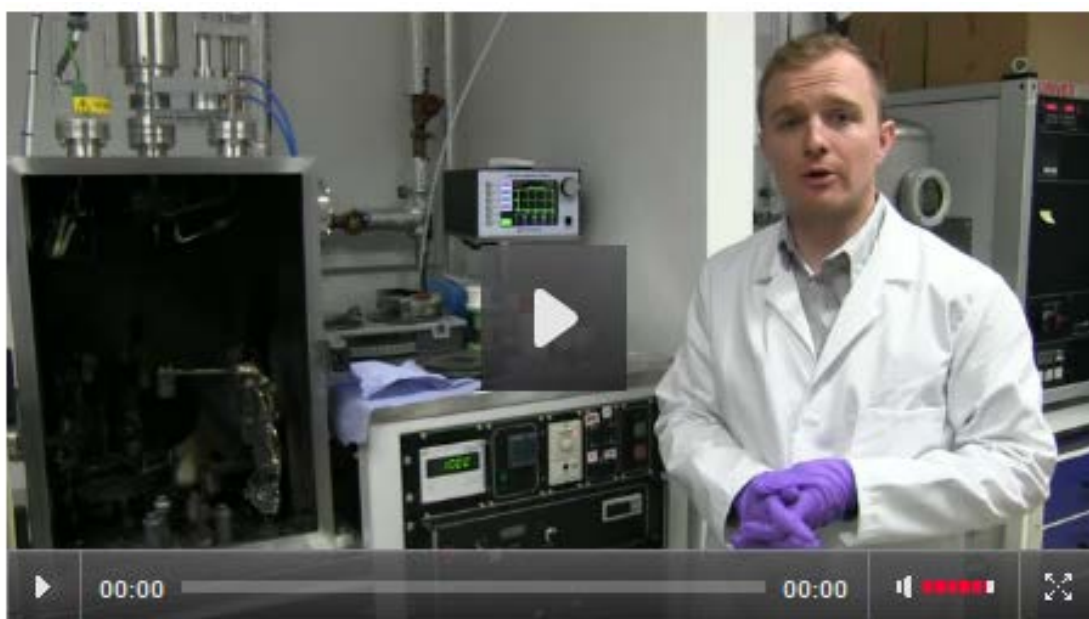
豆腐や入浴剤を作るのに用いられる化学物質が、太陽電池の製造に使用される強毒性で高価な物質に取って代わることができることを、Nature 誌に発表されたリバプール大学 (University of Liverpool) の研究が明らかにした。

現在、塩化カドミウムは、世界各地の何百万もの太陽電池パネルで利用されている（化合物半導体）太陽電池技術の主要な材料である。この可溶性化合物は毒性が強く製造コストが高い上、製造時には作業員を保護するための複雑な安全対策が、そして後に太陽電池パネルが不要になった際には専門業者による廃棄が必要とされる。

無害で低コスト

今回リバプール大学の研究者が発見したのは、塩化カドミウムに、塩化マグネシウムが取って代わることができるということである。塩化マグネシウムは海水から抽出され、既に豆腐や入浴剤等の材料や道路の凍結防止剤として使用されている。

塩化マグネシウムは無害であり、そのコストは塩化カドミウムが1グラム当たり0.3ドルであるのに対して同0.001ドルと、ごくわずかである。さらにこの研究では、同物質が、高価で有毒なもう一つの選択肢(塩化カドミウム)に匹敵する効果があることも示された。



訳注：この動画を閲覧するには、リバプール大学のウェブサイト内にある本記事の原文ページ(<http://news.liv.ac.uk/2014/06/25/watch-tofu-ingredient-could-revolutionise-solar-panel-manufacture/>)にアクセスしてください。

本研究を実施したのは、同大学の [Stephenson Institute for Renewable Energy](#) に所属する物理学者の [Jon Major博士](#) である。同氏は次のように語った。「今後、再生可能エネルギーが化石燃料と競合するようになるには、コストが下がらなければなりません。これまでに数々の大きな進展がありましたが、この論文で述べられている研究結果によって、さらにコストを低減できる可能性があります。」

今日製造されている太陽電池のうち最も安価なものは、不溶性物質であるテルル化カドミウムの薄膜をベースにしている。同物質のみを用いた場合、この種の太陽電池は太陽光の2%未満をエネルギーに変換するに過ぎないが、これに塩化カドミウムを加えることによって、変換効率は15%超に向上する。

同等の変換効率上昇

しかし、同研究において、塩化マグネシウムが塩化カドミウムと同等の変換効率向上を実現することが示された。

Major 博士は語る。「塩化カドミウムの添加は研究室のドラフトチャンバーの中で行わなければなりません、私たちは作業台の上で、模型店で購入したスプレーガンを使って、新たな方法で太陽電池を作製しました。」

「塩化カドミウムは有毒で高価ですが、もう使用する必要はありません。それを自然発生物質に置き換えることで、産業界が膨大な費用を節減できるだけでなく、太陽光発電の全体的なコストを削減することができるでしょう。」

本研究は、英国工学・物理科学研究会議([Engineering and Physical Sciences Research Council: EPSRC](#))およびリバプール大学からの助成金を受けて行われた。

翻訳：NEDO（担当 技術戦略研究センター 多胡 直子）

出典：本資料は、リバプール大学(University of Liverpool)の以下の記事を翻訳したものである。

“WATCH: Tofu ingredient could revolutionise solar panel manufacture”

(<http://news.liv.ac.uk/2014/06/25/watch-tofu-ingredient-could-revolutionise-solar-panel-manufacture/>)

(Used with Permission of the University of Liverpool)