

エネルギー17.7%に向上

CIGS太陽電池 産総研が達成

産業技術総合研究所は16日、銅、インジウム、ガリウム、セレンの非シリコン系材料を使うフレ

キシブルCIGS薄膜太陽電池を開発、過去最高となるエネルギー変換効率17.7%を達成したと

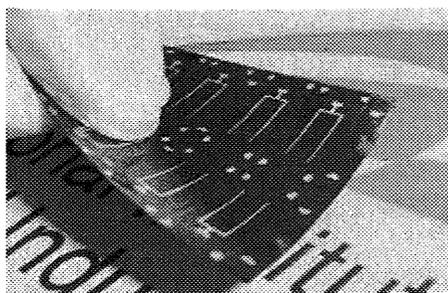
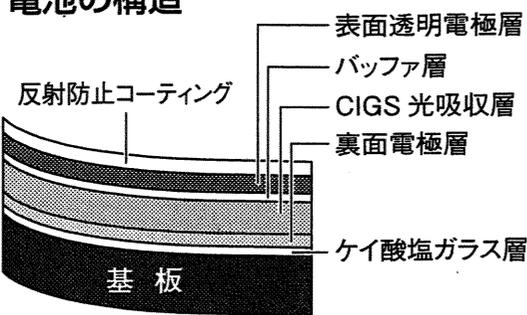
発表した。CIGS太陽電池は原料不足が懸念される従来のシリコン太陽電池に比べ、低コストで

変換効率が高い。折り曲げ可能なため、窓に張るなどの活用ができる。

これまでCIGS太陽電池の効率は米国から19.9%の報告があるが、基板材料はガラス。フレキシブル基板としては今回の成果がトップデータという。CIGS太陽電池は国内メーカーが量産に入っており、産総研は今後、実用化レベルのモ

ジュール開発を急ぐ。今回、高効率化の課題だったCIGS光吸収層に不純物のアルカリ金属を添加する新しい技術を開発した。性能向上の力ギとなるアルカリの添加量を制御することで、効率が大幅にアップした。CIGS太陽電池は光電変換層の厚みを数ナノメートルに薄くできるのが特徴。原料コストを抑えられ、軽く曲げられる電池は、モバイル機器など広い用途で利用が期待できる。電池製造時に消費するエネルギーは発電により約1年で回収が可能。これは多結晶シリコン太陽電池の約半分という。

開発したフレキシブルCIGS太陽電池の構造



セラミックス基板に作製したフレキシブルCIGS太陽電池

い、太陽電池の受光面積から算出

新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)が推進するプロジェ

クトの成果で、産総研太陽光発電研究センター化合物薄膜チームの仁木栄研究チーム長と石塚尚吾研究員が帝人の協力を得て開発した。28日から日本科学未来館(東京・青海)で開く産総研の「太陽光発電研究センター成果報告会」で発表する。