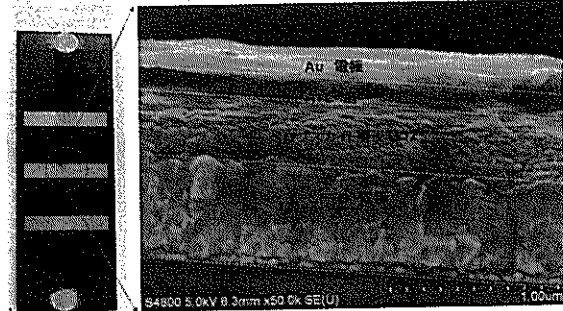


可能

製造コスト	極く低い	高い	高い	フレキシブル
柔軟性	高い	低い	一部で導入	未定
実用性	実績多数			

多に到達。シリコン系の
 背中も見えた。
 ヘロプスカイト太陽電
 池の特徴は作製方法が簡
 単なうえ、製造コストも
 安価であることだ。高温
 加熱や高真空プロセスを
 必要としない。基板の上
 で、多孔質の酸化チタン
 に溶液を塗布して乾かす
 だけで作製できる。結晶
 原料も極めて安価だ。実
 用段階で製造コストをシ
 リコン系に比べ数分の一
 から数十分の一に下げら
 れる可能性がある。



ヘロプスカイト太陽電池
 ヘロプスカイト太陽電池の断面

ペロプスカイト太陽電池の構造。ガラス基板の上で、
 多孔質の酸化チタンにペロプスカイトの溶液を塗布
 して作製する（産総研提供）

「1では9月に「安価な
 太陽電池は「シネスを誘
 惑する」とした特撰記事
 を掲載。ペロプスカイト
 太陽電池について、圧倒
 的な低コストで製造でき
 ることから、「巨大な化
 学やシリコン会社だけで
 なく、みんなのテックノ
 ロジーだ」と研究者の言
 葉を引用している。
 一方、国内の研究アル
 ーでは京都大学や理化
 学研究所がペロプスカイ
 ト太陽電池の特性につい
 て研究を報告している。
 また、産総研総合研究
 所がペロプスカイト太陽
 電池の実用化加速に向
 け、約20人体制の所内プ
 ロジェクトを今年立ち上
 げた。
 原理から応用まで幅広い
 く研究し、実用化に近づ
 ける。産総研の有機系電
 膜チームの研究チーム現
 近松真之氏は「ペロプス
 カイト太陽電池の可能性
 は大きい。オール産総研
 体制で研究を進めてい
 く」と語る。

発電効率向上

日本発のペロプスカイ
 ーセル技術でも言われ
 ている。13年には発電効
 率は16%を達成した。同
 時、韓国に属する研究チ
 ムも15%を報告。14年8
 月には、19・3%の達成
 率をカリフォルニア大
 学ロサンゼルス校のチ
 ムが発表している。
 ミネソタ大学ウェスタン
 の研究グループは6月
 に、鉛の代わりにスス
 を用いるペロプスカイト
 太陽電池の開発を報告し
 た。変換効率は鉛系電
 池に比べて約2割向上
 した。今年10月、大
 学ロサンゼルス校のチ
 ムが発表している。

に高効率
 スーパー
 研究によ
 変換効率
 ギイエン
 質を液体
 だ「この
 効率が
 場のな
 も期待
 り、国際
 等が加速
 使用でき
 換効率は
 がら、カ
 うな化物
 等の約20

海外の研究で中心にな
 っているのが、スイス連
 邦工科大学ローザンヌ校
 のミヒャエル・グレッツ
 ン教授。色素増感太陽
 電池の発明者であり、
 現在、英科学誌「ナ
 チュア」に掲載された
 論文で、ペロプスカイト
 太陽電池の性能を向上
 させる方法を示した。同
 論文によると、鉛系電
 池に比べて約2割向上
 した。今年10月、大
 学ロサンゼルス校のチ
 ムが発表している。

ト「夜明け前

進む研究 大きな可能性秘める

「夜明け前」の
 研究は、ペロプスカイト
 太陽電池の性能を向上
 させる方法を示した。同
 論文によると、鉛系電
 池に比べて約2割向上
 した。今年10月、大
 学ロサンゼルス校のチ
 ムが発表している。

桐蔭横浜大学
 大学院工学研究科
 教授 宮坂 力氏



課題克服 遠くない

ペロプスカイト太陽電
 池の発明者である、桐蔭
 横浜大学大学院工学研究
 科の宮坂力教授に話を聞
 いた。
 「ペロプスカイト太陽
 電池のメリットは、
 「まず圧倒的な製造コ
 ストの低さだ。印刷技術
 で製造できるため、シリ
 コン系より大幅に安い。
 また発電時の電圧が高
 い。シリコン系の約2倍
 の1.2Vが出せるため、
 蓄電への用途にも
 向く。軽薄で柔軟性に富
 んだ研究が進んでい
 る上、シリコンと同じで
 なく、5年10年で交
 換する安価な太陽電池
 として普及すればいい。微
 小なシリコン系に比べて
 も課題だ。発電効率は低
 いが、鉛フリーの太陽電

「シリコン系は、
 発電効率は約2割
 上がります。
 「単体では改善し
 原理的に25%のいま
 は上がるなら、シリ
 ン系を組み合わせた接
 合（ハイブリッド）型な

池の開発も報告されてい
 る。いずれにしても、こ
 れ、3年です。数々の研
 究者が参入している。課
 題の克服も遠くはない
 だ。
 「日本国内より海外で
 の研究が盛んです。
 「海外では何年も色素
 増感太陽電池を研究して
 いたグループが、どう
 参入している。簡単な手
 法で作製できたため、今
 ままで太陽電池を手がけ
 ている。それ比べて日
 本は腰が重い。せつかく
 日本で生まれた技術なの
 だから、国や産業界の
 的な支援をしてほしい」

ラバーブリッジサイレント

6mmの鉄板上に6mm・下4mmのゴムでサンドイッチした静音仕様

夜間作業にも最適！
 消音設計

1220mm
 610mm
 16mm
 6mm
 4mm
 鉄板の厚さ
 1220x610x16mm 自重約42g

〈使用例〉

おかげさまで創業40周年

40th anniversary

アルマイト

めつき

○特急対応 ○単品対応 ○環境対応