

期待される活用先

円筒形太陽電池、タンデム型太陽電池 など

概要

単結晶シリコンに匹敵する変換効率を有するペロブスカイト太陽電池は、次世代太陽電池として期待されています。しかし有害な鉛を主成分としており、鉛を含まないペロブスカイト太陽電池が望まれてきました。錫系ペロブスカイトは有望であります、変換効率や安定性が低いという問題がありました。

本技術は、ペロブスカイト界面に酸化錫を用いる事で界面を安定化し、**変換効率14%以上を安定的に達成しました。**

従来と比較したメリット

従来、特性安定化の為にペロブスカイト結晶の改善が主として行われていました。

本件は、ペロブスカイト界面に金属錫を堆積させ、プラズマ酸化にて酸化度を調整することで、酸化錫を電子輸送層およびホール輸送層として機能させることに成功しました（図1）。

これにより、酸化錫／ペロブスカイト界面が形成でき、安定化（図2）と高い変換効率（図3）を達成できました。

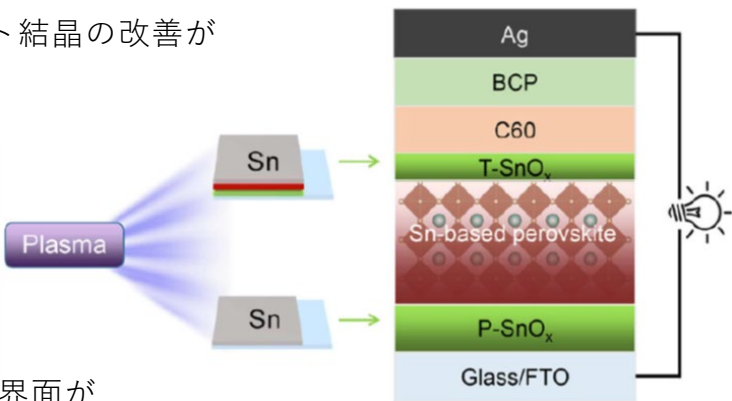


図1

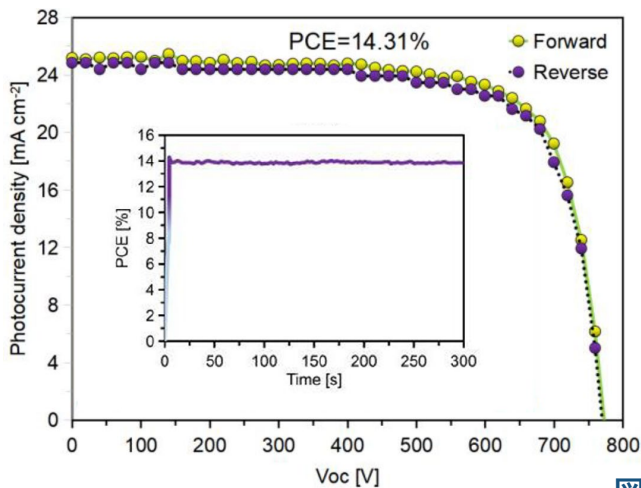


図2

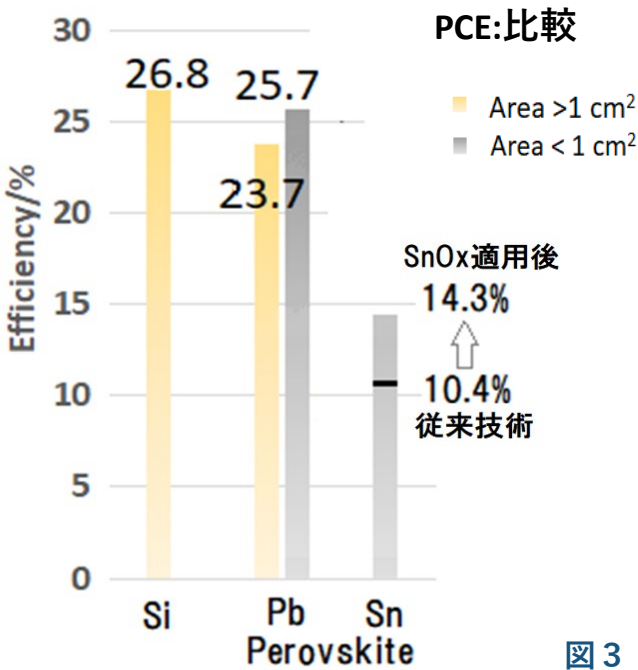


図3

