

ヨウ化スズペロブスカイト薄膜

環境に優しいペロブスカイト太陽電池用材料

概要

現在、ペロブスカイト太陽電池の光発電層は鉛(Pb)を含む材料が主流だが、環境への配慮や性能向上を目指して「スズ(Sn)」を使った新しい材料が注目されている。Snを使うことで、有害なPbを使わずにより高い光吸収効率が期待される一方、**酸化しやすい性質や、インク化の際に環境負荷の高い有機溶媒が必要になるといった課題**があった。

そこで、発明者は「**アスコルビン酸(AA)**」に着目し、これをSn原料水溶液に加えることで、**水への溶解性を劇的に向上させるとともに、Snの酸化を防ぐ**ことを確認した。この方法で作られた前駆液をMAI(ヨウ化メチルアンモニウム)と混合して基板にコーティングすることで、**高配向なペロブスカイト層**となることも確認している。

この発明をペロブスカイト太陽電池に応用することで、グリーンプロセスに対応した環境に優しい太陽電池を提供することが期待できる。

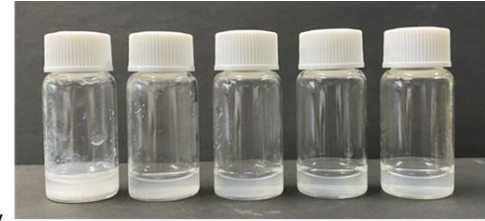
応用例

- ペロブスカイト太陽電池

知的財産データ

知財関連番号 : 出願未公開
発明者 : 横山 幸司、横山 俊、高橋 英志
整理番号 : T24-077

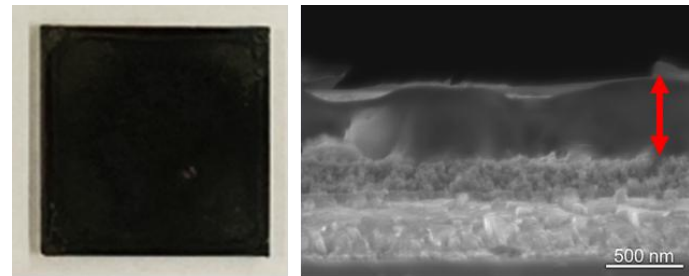
性能・特徴等



アスコルビン酸/
Sn源比

0 0.25 0.5 0.75 1.0

- Sn系原料である SnCl_2 とAAを溶媒の水に溶解させてインク化
- AA/Sn比0.25以上で溶解度向上を確認



MASnI₃薄膜 (膜厚約500 nm)

- SnCl_2 /AA の水系インクをMAI(ヨウ化メチルアンモニウム)と混合して基材にコーティング。
- 基材に析出した膜が、ペロブスカイト(MASnI₃)の高配向薄膜であることを確認。

ペロブスカイト太陽電池への応用が期待

お問い合わせ

株式会社東北テクノアーチ

TEL 022-222-3049

お問い合わせフォームは[こちら](#)