

スズペロブスカイト化合物の調製と安定性 2

Preparation and stability of tin perovskite 2

○星 肇、重枝直志 (山口東京理科大工)

°Hajime Hoshi, Naoyuki Shigeeda (Tokyo Univ. Science, Yamaguchi)

E-mail: hoshi@ed.tus.ac.jp

目的

近年ペロブスカイト系太陽電池で高いエネルギー変換効率が達成され、注目されている。ペロブスカイト化合物として鉛ペロブスカイトがよく用いられているが、鉛フリー化合物であるスズペロブスカイトも候補物質である。しかしながら、スズペロブスカイト化合物は不安定であり、取り扱いが難しいことが問題となっている[1]。本研究は、スズペロブスカイト化合物の安定性を向上させることを目的として行った。調製時に 5-AVAI 系化合物を添加することにより、スズペロブスカイト化合物の安定性の向上がみられたことを前回報告した[2]。今回は調製条件の検討をさらに進めた。

実験方法

SnI_2 、 $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{I}$ と 5-AVAI 系化合物を含む溶液からスズペロブスカイト化合物粉末を作製した。粉末は乳鉢で粉碎し、試料ホルダーにのせ、乾燥剤を入れたデシケーター中に保管した。経時変化を調べるために、測定毎に試料ホルダーを取り出し、大気中で X 線回折測定を行った。

結果と考察

スズペロブスカイト化合物の生成が X 線回折により確認された。5-AVAI 系化合物を添加して作製した場合、分解物の生成が抑制される傾向があり、ペロブスカイト化合物の安定性は前回の報告よりもさらに向上した。詳細については当日報告する。

参考文献

[1] Y. Ogomi et al, J. Phys. Chem. Lett. 5 (2014) 1004.

[2] 星、台, 2015 年応用物理学会秋季学術講演会 13p-PB9-19.