

ペロブスカイト前駆体 ヨウ化スズ (II)、臭化スズ (II)

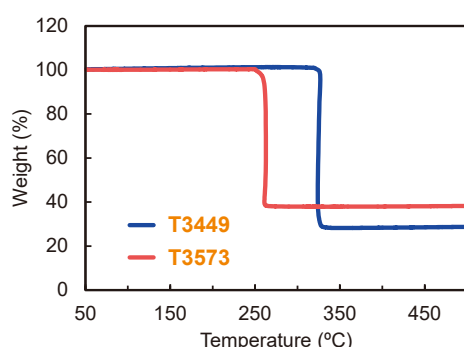
SnI₂ SnBr₂

Tin(II) Iodide
[for Perovskite precursor]
1g 7,100円 / 5g 23,800円
[T3449]

Tin(II) Bromide
[for Perovskite precursor]
1g 6,500円 / 5g 22,500円
[T3573]

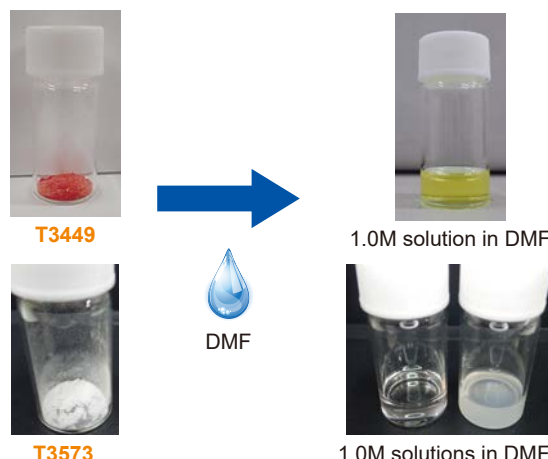
特長

- 高純度結晶性固体
- Sn(IV)化合物を極限まで低減
- 澄明なDMF溶液を作製可能
- 低水分量 (T3449 : Water < 100 ppm)



Thermogravimetric (TG) analysis of T3449 and T3573

- T3449は、150°C付近のSnI₄に由来する重量減少を示しません。
- SnI₂とSnBr₂に由来する単一の重量減少のみを示します。



- 澄明なDMF溶液を調製することができるのでペロブスカイト前駆体として適しています。

ペロブスカイト太陽電池(PSC)への応用例

SnI₂、SnBr₂は鉛フリーや混合金属型ペロブスカイト太陽電池の前駆体として応用されます。

Snペロブスカイト前駆体としての溶媒配位ハロゲン化すずの合成例

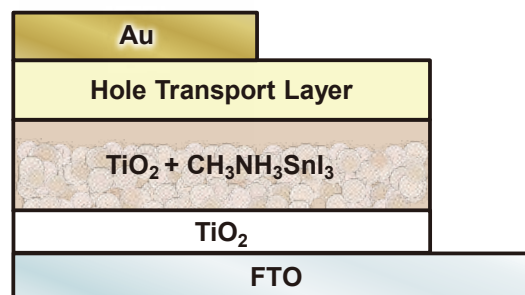
1) M. Ozaki, Y. Shimakawa, Y. Kanemitsu, A. Saeki, A. Wakamiya, *et al.*, *ACS Omega* **2017**, 2, 7016.

鉛フリーペロブスカイト太陽電池の報告例

- 2) (PCE 11.5% FA_{0.75}MA_{0.25}SnI₃ in situ Sn(0) nanoparticle treatment) T. Nakamura, T. Sasamori, H. Ohkita, Y. Kanemitsu, A. Wakamiya, *et al.*, *Nat. Commun.* **2020**, 11, 3008.
- 3) (PCE 9.0% PEA₂FA₂₄Sn₂₅I₇₆) S. Shao, J. Liu, G. Portale, H. Fang, G. R. Blake, G. H. ten Brink, L. J. A. Koster, M. A. Loi, *Adv. Energy Mater.* **2018**, 8, 1702019.

混合金属型ペロブスカイト太陽電池の報告例

- 4) (PCE 14.8% FA_{0.75}Cs_{0.25}Sn_{0.5}Pb_{0.5}I₃ (single) 20.3%(tandem)) M. D. McGehee, H. J. Snath, *et al.*, *Science* **2016**, 354, 861
- 5) (PCE 21.4% Cs_{0.1}FA_{0.6}MA_{0.3}Sn_{0.5}Pb_{0.5}I₃ by maltol post-treatment) S. Hu, A. Wakamiya, *et al.*, *Chem. Sci.* **2021**, 12, 13513.



代表的な鉛フリーペロブスカイト太陽電池の素子構造

本製品は、京都大学化学研究所 若宮淳志教授との共同開発により製品化されました。

ペロブスカイト前駆体 ヨウ化スズ(II)、臭化スズ(II)

関連製品

| Cation \ Anion | Iodide | Bromide | Chloride |
|------------------------------|--------|---------|--------------|
| Lead | L0279 | L0288 | L0291, L0292 |
| Cesium | C2205 | C2202 | C2203 |
| Bismuth | B5787 | B6339 | B3546 |
| Methylammonium | M2556 | M2589 | M0138 |
| Formamidinium | F0974 | F0973 | F0103 |
| Acetamidinium | A2902 | A3292 | A0008 |
| Guanidinium | G0450 | G0449 | G0162 |
| Ethylammonium | E1045 | E0056 | E0205 |
| Propylammonium | P2212 | P2502 | P0522 |
| Isopropylammonium | I0934 | I1041 | I0166 |
| Butylammonium | B4433 | B5186 | B0710 |
| Isobutylammonium | I0935 | I1007 | I0096 |
| tert-Butylammonium | B4434 | B5187 | - |
| Dimethylammonium | D4555 | D5092 | D0644 |
| Diethylammonium | D4643 | D4667 | D0468 |
| Imidazolium | I0970 | I1006 | - |
| Phenylammonium | A2778 | A2985 | - |
| Benzylammonium | B4566 | B5185 | B0407 |
| 2-Phenylethylammonium | P2213 | P2388 | P0086 |
| 5-Aminovaleric Acid | A2984 | A3094 | A0436 |

上記以外の化合物についてもお問合せください。各製品の詳細はTCIのウェブサイトへ

TCI ペロブスカイト



東京化成工業株式会社

試薬製品について

■本社営業部 〒103-0023 東京都中央区日本橋本町4-10-1
Tel: 03-3668-0489 Fax: 03-3668-0520 E-mail: Sales-JP@TCIchemicals.com

■大阪営業部 〒541-0041 大阪府大阪市中央区北浜1-1-21 第2中井ビル1階
Tel: 06-6228-1155 Fax: 06-6228-1158 E-mail: osaka-s@TCIchemicals.com

スケールアップ、受託サービス(合成・開発・製造)について

□化成部品 〒103-0023 東京都中央区日本橋本町4-10-1
Tel: 03-5651-5171 Fax: 03-5640-8021 E-mail: finechemicals@TCIchemicals.com

弊社製品取扱店

本誌掲載の化学品は試験・研究用でのみ使用するものです。化学知識のある専門家以外の方のご使用はお避けください。品目や製品情報等、掲載内容の変更を予告なく行う場合があります。内容の一部または全部の無断転載・複製はご遠慮ください。