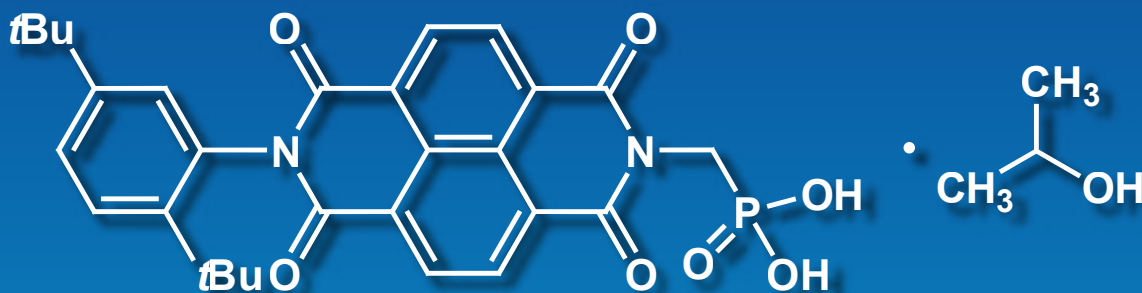


New

MATERIALS



ペロブスカイト太陽電池を効率化する n型SAM形成試薬 PANDI



PANDI Isopropyl Alcohol Adduct

500mg 35,000円

[P3307]

特長

- n型SAM (電子選択的自己組織化単分子膜) を用いたペロブスカイト太陽電池 (n-i-p型デバイス) において、最高水準の変換効率を実現可能
- TiO_2 や SnO_2 などの電子輸送層 (ETL) の代替として利用可能
- 金属酸化物表面で均一な被覆が可能
- 低温プロセスでデバイス作製でき、柔軟なプラスチック基板の使用が可能
- 光学的反射率と界面エネルギー損失を同時に低減可能

n型SAM形成試薬を用いたペロブスカイト太陽電池の性能 (SAM = 自己組織化単分子膜)

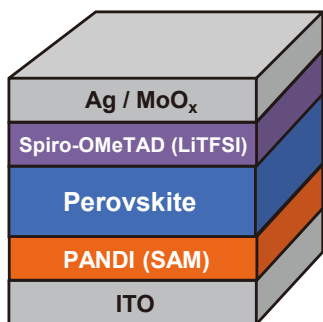
n-Type SAM	J_{sc} (mA/cm ²)	V_{oc} (V)	FF (%)	PCE (%)	Solar cell architecture	Ref.
PANDI [P3307]	24.7	1.13	77.1	21.5	ITO/PANDI/CsFAMAPbI ₃ /Spiro-OMeTAD/MoO _x /Ag	1)
PANDI [P3307]	23.4	0.99	75.6	17.7	Flexible substrate ITO-PET/PANDI/CsMAFAPbI ₂ Br/Spiro-OMeTAD/Ag	1)
PAAQ	24.1	1.03	72.1	17.8	ITO/PAAQ/CsFAMAPbI ₃ /Spiro-OMeTAD/MoO _x /Ag	1)
NMI-SAM	20.0	1.03	62.0	12.6	ITO/NMI-SAM/CsMAFAPbI ₂ Br/HTM/Au	2)
C ₆₀ -SAM	21.4	1.06	77.0	19.0	ITO/C ₆₀ -SAM/FA _{0.83} MA _{0.17} Pb _{1.1} Br _{0.50} I _{2.80} /PDCBT/ Ta-WO _x /Au	3)
PCBDAN-SAM	21.7	1.08	77.3	18.1	ITO/PCBDAN-SAM/PCBM/MAPbI ₃ /Spiro-OMeTAD/Au	4)

- 引用文献 1) D. S. Utomo, L. M. Svirskaitė, A. Musienko, V. Getautis, T. Malinauskas, R. Azmi, S. De Wolf, *et al.*, *ACS Energy Lett.* **2024**, *9*, 1682. <https://doi.org/10.1021/acsenergylett.4c00306>
- 2) S. O. Furer, S. R. Marder, U. Bach, *et al.*, *ACS Appl. Energy Mater.* **2023**, *6*, 667. <https://doi.org/10.1021/acsaem.2c02735>
- 3) Y. Hou, H. J. Snaith, C. J. Brabec, *et al.*, *Science* **2017**, *358*, 1192. <https://doi.org/10.1126/science.aao5561>
- 4) J. Xie, X. Yu, M. Lei, D. Yang, *et al.*, *Adv. Sci.* **2017**, *4*, 1700018. <https://doi.org/10.1002/advs.201700018>

The PANDI is covered by a patent pending (US Patent Application No. 18/416,458) for which Kaunas University of Technology (KTU), Lithuania, and King Abdullah University of Science and Technology (KAUST), Saudi Arabia, are co-applicants. TCI has been granted the right to manufacture and sell this material.

ペロブスカイト太陽電池を効率化する n型SAM形成試薬 PANDI

PANDIの塗布方法



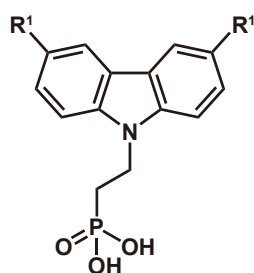
1. PANDI [P3307]をクロロベンゼンに溶解 (0.5-1.0 mg/mL)
2. ITOガラス上に溶液をスピンドーティング (5,000 rpmで30秒間)
3. 100°Cで10分間のアニール
4. 形成されたSAMをクロロベンゼンで洗浄

引用文献

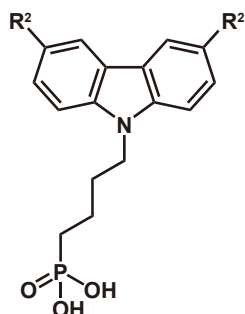
D. S. Utomo, L. M. Svirskaitė, A. Musiienko, V. Getautis, T. Malinauskas, R. Azmi, S. De Wolf, *et al.*, *ACS Energy Lett.* **2024**, *9*, 1682.

<https://doi.org/10.1021/acsenerylett.4c00306>

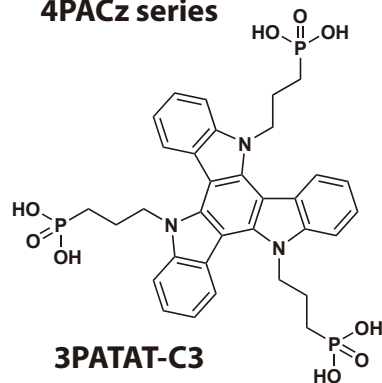
関連製品 (SAM形成試薬)



2PACz series



4PACz series



3PATAT-C3

R ¹ =H	2PACz	500mg 25,000円	[C3663]
R ¹ =MeO	MeO-2PACz	500mg 27,500円	[D5798]
R ¹ =Me	Me-2PACz	500mg 27,500円	[M3477]
R ¹ =Br	Br-2PACz	500mg 25,000円	[B6391]
R ¹ =Cl	Cl-2PACz	500mg 25,000円	[C3914]
R ¹ =F	F-2PACz	500mg 29,000円	[F1374]
R ¹ =I	I-2PACz	500mg 27,500円	[I1255]
R ² =H	4PACz	500mg 29,000円	[P2995]
R ² =MeO	MeO-4PACz	500mg 29,000円	[M3549]
R ² =Me	Me-4PACz	500mg 29,000円	[M3359]
R ² =Br	Br-4PACz	500mg 29,000円	[B6445]
	3PATAT-C3	500mg 35,000円	[P3172]

関連製品の詳細についてはTCIウェブサイト



あるいは

TCI 正孔回収



<https://bit.ly/4gmbSrA>

東京化成工業株式会社

試薬製品について

■本社営業部 〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町 16-12 T-PLUS 日本橋小伝馬町8階
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

□化成品営業部 〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町 16-12 T-PLUS 日本橋小伝馬町8階
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。