

半導体
材料

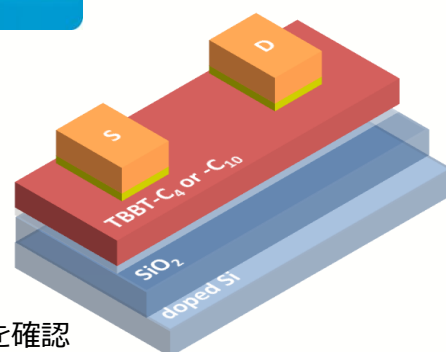
有機半導体材料
p型有機半導体

有機電界効果トランジスタ(OFET)は、機械的に柔軟かつ軽量な材料として注目されています。特に低コスト・低環境負荷の塗布プロセスによって作製可能な有機半導体材料を活性層に用いているプリンテッド・フレキシブルデバイスは次世代エレクトロニクスとして応用が期待されています。

この度、高いホール移動度を有し、溶解性の高いp型半導体材料のラインアップを追加しました。本品は東京大学 竹谷教授、岡本准教授と富士フイルム(株)の共同研究によって開発された新規材料です。

特長

- **高いホール移動度**
5cm²/Vsを超えるホール移動度
- **高耐熱性**
OSCパターンニングに必要な温度履歴を経ても特性が劣化しない
- **高溶解性**
トルエン溶解度：0.5wt%
- **高い再現性**
パイクリスタル社によるトランジスタ特性評価で良好な再現性を確認
- **昇華精製品**
純度99%以上を保証

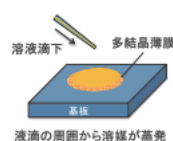


TBBTの各種トランジスタの素子特性のまとめ

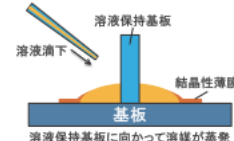
製膜法	基板温度 (°C)	μ_{max} (cm ² /Vs) ^a	V_{th} (V) ^b	I_{on} / I_{off}
ドロップキャスト法	40	4.0	-21 - -37	10 ⁶
エッジキャスト法	40	6.2	-15 - -20	10 ⁶
真空蒸着	60	1.8	-15 - -20	10 ⁶
	100	1.0	-15 - -20	10 ⁶

a) 飽和領域で評価、b) ゲート絶縁膜は200 nm厚のSiO₂

ドロップキャスト法

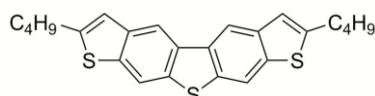


エッジキャスト法

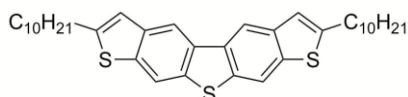


p型有機半導体 製品ラインアップ

TBBT-C₄



TBBT-C₁₀

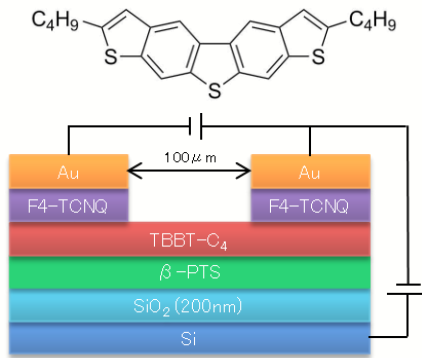


コードNo.	品名	容量	希望納入価格 (円)
208-20821	TBBT-C ₄	100mg	75,000
205-20831	TBBT-C ₁₀	100mg	75,000

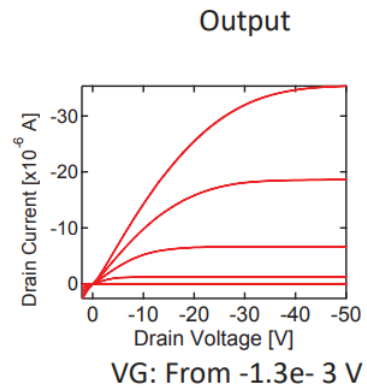
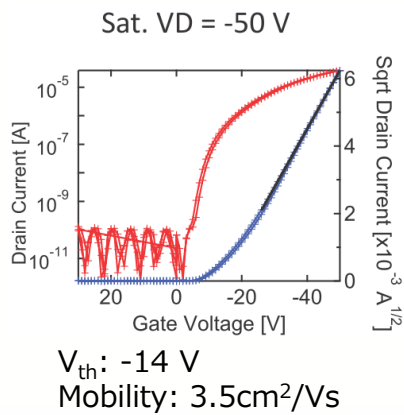
●参考文献

- Okamoto, T. and Takeya, J. et al.: *Adv. Mater.*, **25**, 6392 (2013).
- Okamoto, T. et al.: *J. Mater. Chem. C*, **5**, 1903 (2017).
- 岡本敏宏：和光純薬時報, **86**, 10 (2018).

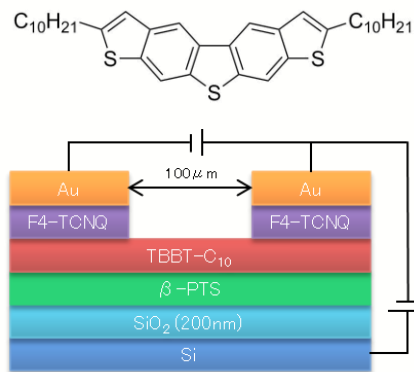
TBBT-C₄



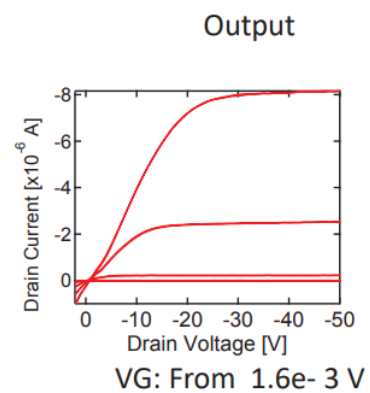
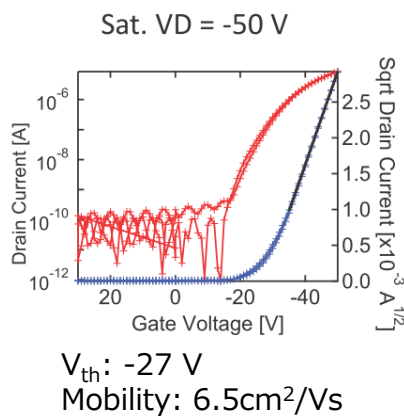
塗布膜作成条件	
溶媒	トルエン
濃度	0.05 wt%
溶かした温度	60°C
Hot plate温度	50°C
基板	SiO ₂ 200nm
SAM	β -PTS
滴下量	1滴
乾燥	減圧下50°C, 8 h



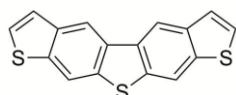
TBBT-C₁₀



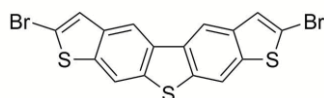
塗布膜作成条件	
溶媒	アニソール
濃度	0.05 wt%
溶かした温度	70°C
Hot plate温度	40°C
基板	SiO ₂ 200nm
SAM	β -PTS
滴下量	1滴
乾燥	減圧下70°C, 24 h



TBBT-H₂

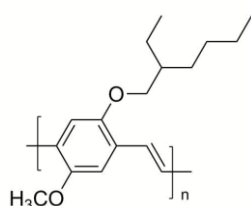


TBBT-Br₂

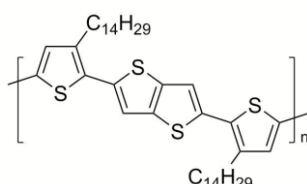


コードNo.	品名	容量	希望納入価格 (円)
204-20801	TBBT-H ₂	250mg	近日発売予定
201-20811	TBBT-Br ₂	250mg	近日発売予定

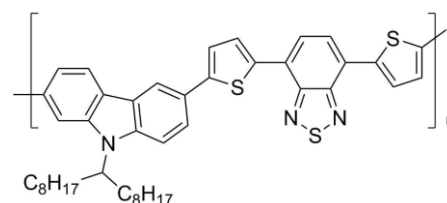
関連製品 p型半導体材料



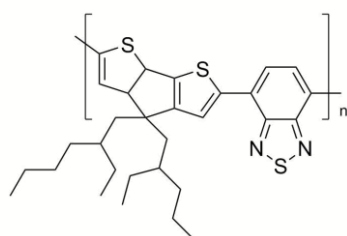
MEH-PPV



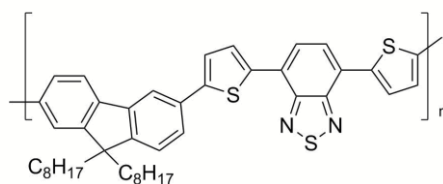
PBTTT-C14



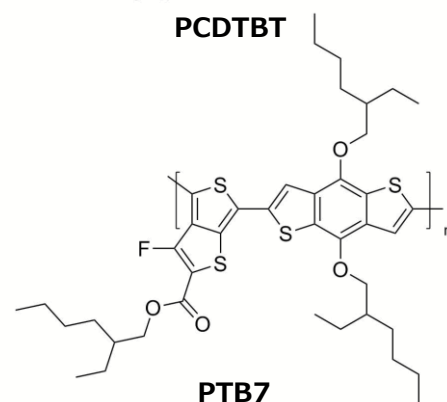
PCDTBT



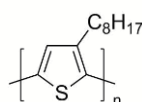
PCPDTBT



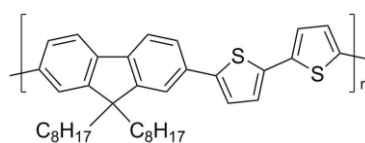
PFODBT



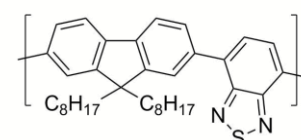
PTB7



P3OT



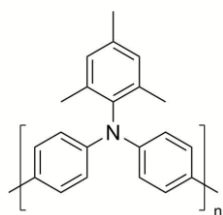
F8T2



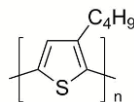
F8BT

和光コード	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格 (円)
512-83391	LT-S931	MEH-PPV	1g	88,800
555-05583	LT-S982	PBTTT-C14 [Poly[2,5-bis(3-tetradecylthiophen-2-yl)thieno[3,2-b]thiophene]]	500mg	181,300
559-05581			1g	291,200
-	LT-S948	PCDTBT	500mg	155,900
-			1g	246,900
-	LT-S949	PCPDTBT	500mg	194,300
-			1g	356,600
-	LT-S950	PFODBT	500mg	262,900
-			1g	422,900
-	LT-S9050	PTB7	500mg	269,500
-			1g	422,800
-	ADS508PT	Poly[3-octylthiophene-2,5-diyl], Regio-Random [P3OT]	250mg	47,600
-			1g	110,200
-	ADS2008P	F8T2 [Poly[(9,9-dioctyl-9H-fluorene-2,7-diyl)-alt-2,2'-bithiophene]-5,5'-diyl]]	250mg	47,600
-			1g	110,200
-	LT-S957	F8BT	1g	118,900
-			5g	475,400

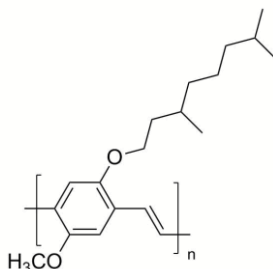
関連製品 p型半導体材料



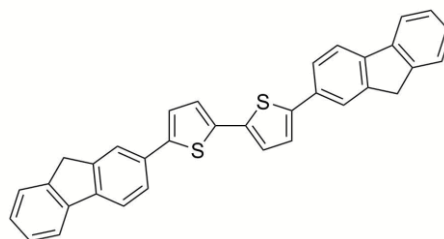
PTAA



PBT



MDMO-PPV



FTTF

和光コード	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格 (円)
554-22011	LT-N168	PTAA [Poly[bis(4-phenyl)(2,4,6-trimethylphenyl)amine]]	1g	100,300
550-22013			5g	422,800
-	044788	Poly(3-butylthiophene-2,5-diyl), regiorandom [PBT]	0.25g	54,200
-			1g	167,600
-	LT-S932	MDMO-PPV	1g	137,200
-	LT-S975	FTTF	1g	140,000
-			5g	600,000

Refr…2~10℃保存 F…-20℃保存 80…-80℃保存 表示が無い場合は室温保存です。
 特定 毒-I…特定毒物 毒-II 毒-III…毒物 劇-I 劇-II 劇-III…劇物 毒薬…毒薬 劇薬…劇薬 危…危険物 精…向精神薬 特麻原…特定麻薬向精神薬原料 カルタヘナ…カルタヘナ法
審1…化審法 第一種特定化学物質 審2…化審法 第二種特定化学物質 化兵1…化学兵器禁止法 第一種指定物質 化兵2…化学兵器禁止法 第二種指定物質
 覚せい剤取締法…「覚せい剤原料研究者又は取扱者」の免許を取得して、ご購入に際しては、譲受証及び譲渡証による受け渡しが必要となります。覚
 国民保護法…生物・毒素兵器の製造、使用防止のため、「毒素等」を試験研究用に使用することを確認する証を頂戴しております。毒薬等
 上記以外の法律及び最新情報は、siyaku.com (<https://www.siyaku.com/>) をご参照下さい。

- 本文に記載しております試薬は、試験・研究の目的にのみ使用されるもので、「医療品」、「食品」、「生活用品」などとして使用できません。
- 希望納入価格には消費税等が含まれておりません。

富士フイルム 和光純薬株式会社

本 社 〒540-8605 大阪市中央区道修町三丁目1番2号 TEL 06-6203-3741 (代表)
 東京本店 〒103-0023 東京都中央区日本橋本町二丁目4番1号 TEL 03-3270-8571 (代表)

- 九州営業所
- 中国営業所
- 東海営業所
- 横浜営業所
- 筑波営業所
- 東北営業所
- 北海道営業所



フリーダイヤル 0120-052-099
 フリーファックス 0120-052-806
 試薬URL : <https://labchem.wako-chem.co.jp>

■ FUJIFILM Wako Chemicals U.S.A. Corporation 1600 Bellwood Road, Richmond, VA 23237, USA TEL: +1-804-714-1920 FAX: +1-804-271-7791
 ■ FUJIFILM Wako Chemicals Europe GmbH Fuggerstraße 12, 41468 Neuss, Germany TEL: +49-2131-311-0 FAX: +49-2131-311-100

Online Catalog: www.e-reagent.com