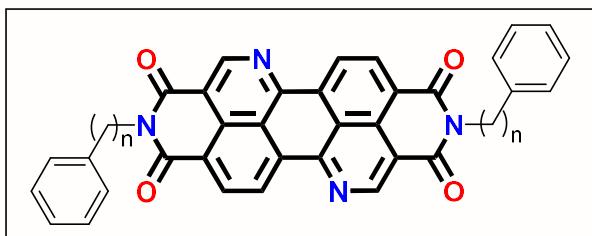


半導体

n型有機半導体材料  
**PhC3-BQQDI**



本品は、電子移動度および環境ストレス耐性に優れる実用的な高性能n型有機半導体材料です。



$n=2$  PhC2-BQQDI  
 $n=3$  PhC3-BQQDI



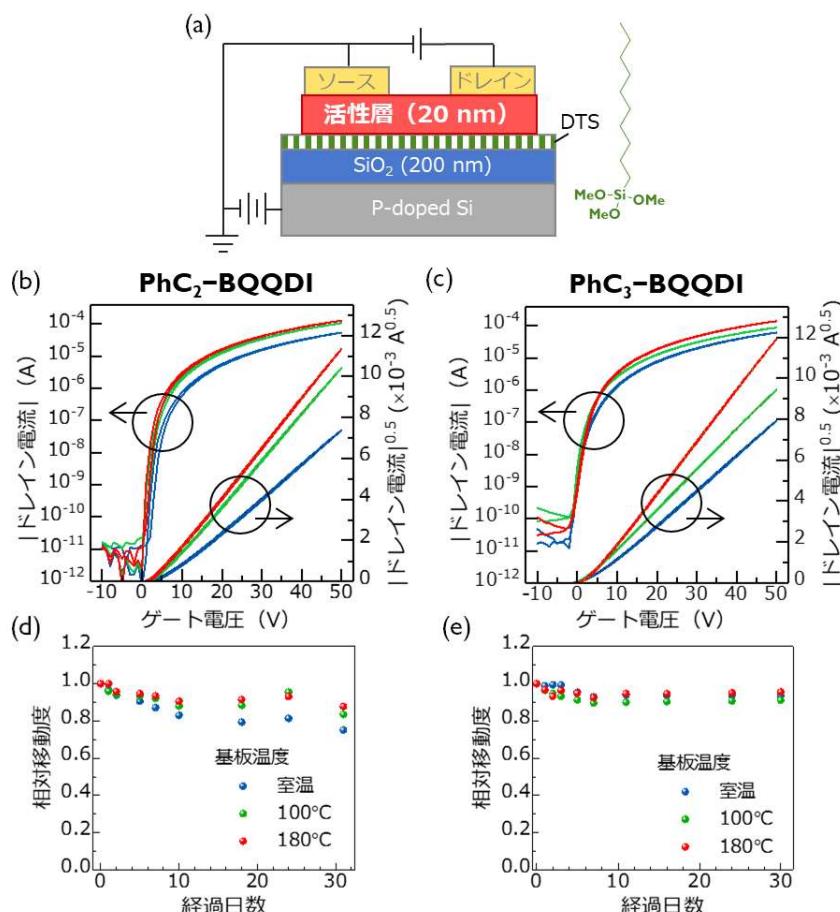
benzo[de]isoquinolino[1,8-gh]quinoline diimide (BQQDI)骨格

◇高移動度  
◇高安定性

真空蒸着膜において大気下で  $0.6 \text{ cm}^2/\text{Vs}$  を超える電子移動度

蒸着OFETにおいて一ヶ月以上安定 移動度の減少率わずか10%未満

大気下で評価した真空蒸着型OTFT特性



(a) OTFT構造の模式図。基板温度別の (b) PhC2-BQQDIおよび(c) PhC3-BQQDIの飽和領域での伝達特性 (ドレイン電圧 : 50 V)。青線 : 室温、緑線 : 100°C、赤線 : 180°C。 (d) PhC2-BQQDIおよび(e) PhC3-BQQDIの移動度の大気下における経時変化。

## 大気下で評価した真空蒸着型OTFT特性（チャネル長／幅 = 100 μm／1000 μm）

化合物	基板温度	平均（最大）移動度 (cm <sup>2</sup> V <sup>-1</sup> s <sup>-1</sup> ) <sup>†</sup>	平均閾値電圧 (V) <sup>†</sup>	接触抵抗 (kΩ cm) <sup>‡</sup>
PhC2-BQQDI	室温	0.29 (0.30)	4.6	4.8±0.6
	100°C	0.54 (0.54)	3.3	5.8±0.5
	180°C	0.64 (0.65)	3.5	4.7±0.4
PhC3-BQQDI	室温	0.32 (0.33)	3.2	1.7±0.3
	100°C	0.51 (0.53)	1.4	4.3±0.6
	180°C	0.65 (0.70)	2.5	3.2±0.5

<sup>†</sup>飽和領域（ドレイン電圧 = 50 V）で評価。<sup>‡</sup>ゲート電圧 = 50 Vでの推算値。

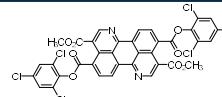
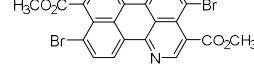
### ＜参考文献＞

- Okamoto, T., et al.: *Science Advances*, **6**, eaaz0632 (2020).
- Kumagai, S., et al.: *Chem. Mater.*, **32**, 9115 (2020).
- Kumagai, S., et al.: *Adv. Mater.*, **32**, 2003245 (2020).
- 岡本敏宏：和光純薬時報, **88** (3), 2 (2020).
- 熊谷翔平：和光純薬時報, **90** (1), 5 (2022).

### ＜n型半導体材料＞

コードNo.	品名	CAS RN <sup>®</sup>	容量	希望納入価格(円)
166-28871	PhC3-BQQDI【n型半導体（蒸着）】	2630949-92-5	100 mg	83,000
165-28601	PhC2-BQQDI【n型半導体（塗布,蒸着）】	2170835-67-1	100 mg	80,000

### ＜関連商品＞

コードNo.	品名	構造式	CAS RN <sup>®</sup>	容量	希望納入価格(円)
024-19591	BQQDI Precursor 		2170835-73-9	250 mg	39,000
042-34771	Dimethyl 4,10-Dibromobenzo[de]isoquinolino[1,8-gh]quinoline-3,9-dicarboxylate		2170835-72-8	250 mg	36,000

 …2~10°C保存  …-20°C保存  …-80°C保存 表示が無い場合は室温保存です。

特定  …特定毒物  …毒物  …劇物  …劇薬  …毒葉  …劇葉  …危険物  …危険物  …向精神薬  …特定麻薬向精神薬原料  …カルタヘナ法

審-1 …化審法 第一種特定化学物質  …化審法 第二種特定化学物質  …化審法 第二種特定化学物質  …化審法 第二種特定化学物質  …化審法 第二種特定化学物質  …化審法 第二種特定化学物質  …化審法 第二種特定化学物質  …化審法 第二種特定化学物質  …化審法 第二種特定化学物質  …化審法 第二種特定化学物質  …化審法 第二種特定化学物質  …化審法 第二種特定化学物質  …化審法 第二種特定化学物質  …化審法 第二種特定化学物質  …化審法 第二種特定化学物質  …化審法 第二種特定化学物質  …化審法 第二種特定化学物質  …化審法 第二種特定化学物質  …化審法 第二種特定化学物質  …化審法 第二種特定化学物質  …化審法 第二種特定化学物質  …化審法 第二種特定化学物質  …化審法 第二種特定化学物質  …化審法 第二種特定化学物質  …化審法 第二種特定化学物質  …化審法 第二種特定化学物質  …化審法 第二種特定化学物質  …化審法 第二種特定化学物質  …化審法 第二種特定化学物質  …