

# Development of Narrow-Bandgap $\pi$ -Conjugated Small Molecules and Their Application in Solution-Processed Organic Solar Cells

古川, 晴一

<https://hdl.handle.net/2324/2236192>

---

出版情報 : Kyushu University, 2018, 博士 (工学), 課程博士  
バージョン :  
権利関係 :

|        |   |      |    |       |
|--------|---|------|----|-------|
| 氏 名    | 古川 晴一   |      |    |       |
| 論 文 名  | Development of Narrow-Bandgap $\pi$ -Conjugated Small Molecules and Their Application in Solution-Processed Organic Solar Cells<br>(狭バンドギャップ $\pi$ 共役低分子化合物の開発と塗布型有機薄膜太陽電池への応用) |      |    |       |
| 論文調査委員 | 主 査   | 九州大学 | 教授 | 安田 琢磨 |
|        | 副 査   | 九州大学 | 教授 | 古田 弘幸 |
|        | 副 査   | 九州大学 | 教授 | 石原 達己 |

### 論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

本論文は、有機薄膜太陽電池において高い光電変換特性を発現する有機半導体材料の設計指針を得ることを目的とし、分子構造とデバイス特性の関係性についての系統的な調査を行ったものである。有機半導体材料の光物理特性、結晶性および分子配向性、薄膜モルフォロジー、さらには電荷輸送特性の系統的な評価を通して、分子構造が光電変換特性へ及ぼす効果を詳細に検証したものである。本研究で得られた成果は、優れた光電変換機能の実現ならびに高性能な次世代太陽電池の開発において有益なものであり、機能材料化学およびデバイス科学上価値ある業績であると認める。