

学位論文の審査結果の要旨

論文題目「Molecular Engineering of Nanostructured Organic Semiconductors for Organic Solar Cells」に関し、ファイバー機能工学講座における審査基準に従って審査を行った。これまでに申請者の得た研究成果は、講座審査基準を満たす4報の学術誌に掲載済みである。さらに、提出された審査学位論文が発表済み論文に従って記述されていることを予備審査において確認した。本審査では、審査学位論文の内容に関し外部審査委員である東京工業大学 小西准教授を含む5名の審査委員で審査を行った。論文審査では、緒言および結言に関する記載不足の指摘を受け修正を行った。平成27年1月26日最終試験として論文内容に関する発表と審査委員からの質疑応答を行い、論文内容に関する詳細な審査を行った。有機半導体が形成するナノ構造体の構造解析および博士課程における独自性などに関し審査委員からの質問を受け議論を展開した。幾つかの質問に関し最終試験では十分な回答が得られなかったことから、後日追加の議論を行った。

本論文は、有機半導体合成から太陽電池特性評価まで一貫した研究を展開しており、審査員から高い評価を得ることができた。より詳細な解析が必要な成果も含まれるが、材料構造・物性・デバイス性能に関する研究を展開できていることから、審査員全員から申請者が大学院修了者としての学力を有し審査論文は学位論文として認められると評価された。

公表主要論文名

1. Mutsumi Kimura, Masayoshi Karasawa, Naoki Sasagawa, Keisuke Takemoto, Ryota Goto, Shogo Mori, **Organic Sensitizers Including π -Conjugated Fluorene-benzothiadiazole Bridge for Dye-sensitized Solar Cells**, *Chemistry Letters*, **2012**, 41, 1613-1615.
2. Keisuke Takemoto, Masayoshi Karasawa, Mutsumi Kimura, **Solution-Processed Bulk-Heterojunction Solar Cells containing Self-Organized Disk-Shaped Donors**, *ACS Applied Materials & Interfaces*, **2012**, 4, 6289–6294.
3. Keisuke Takemoto, Mutsumi Kimura, **Low Band Gap Disk-shaped Donors for Solution-Processed Organic Solar Cells**, *RSC Advances*, **2014**, 4, 64589-64595.
4. Keisuke Takemoto, Mutsumi Kimura, **Small Molecule Bulk-Heterojunction Solar Cells composed of Two Discrete Organic Semiconductors**, *Chemistry Letters*, **2015**, 44, 315-317.