

氏 名 坂田 耕平

主論文審査の要旨

提出された学位論文を元に審査を行った。本学位論文は、固-液、固-気、液-液界面を反応場として作製した新規高分子材料に関する研究の成果に関して記述されている。固-液界面を反応場とする研究として、Au(111)単結晶表面-溶液界面を用いPaddle-Wheel型ルテニウム二核錯体の二次元構造の電気化学的制御と観察を行い、酸化状態の違いによる配位子の吸脱着を可視化することに成功している。また、固-気界面を反応場とする研究では、平滑グラファイト上でのカルボキシレート配位型の有機金属構造体 (MOF) ナノシートの二次元結晶化に成功している。さらに液-液界面を反応場とする研究として、両連続相マイクロエマルジョン(BME)を鋳型として連続多孔性膨潤ゲルを作成することで、高速な収縮・膨潤特性を有するハイドロゲルの開発に成功している。さらに、BMEを鋳型したオルガノゲルの連続多孔性がゲル化速度によって大きく変化することを電気化学的に求めた見かけの拡散定数の変化から明らかにするなどの成果を得ている。

これらの研究成果はすでに国際誌3報（筆頭著者として2報）に掲載されている。さらに博士論文の内容外の論文として、レビュー1報に掲載されている。また、本研究成果に関して、3件の国際会議と7件の国内学会での研究発表が出願者によって行われている。よって、審査委員会は本学位論文が博士の学位を授与すべき十分な内容を有し、講座の学位授与基準を満たすものと判断する。

最終試験の結果の要旨

学位論文の内容に関する質疑に対して適切な説明があり、最終試験は合格と判定した。英語学力に関しては、国際学会での英語によるプレゼンテーションの実績等もあり、十分な能力を有するものと判断される。

審査委員	産業創造工学専攻物質生命化学講座	教授	國武	雅司
審査委員	産業創造工学専攻物質生命化学講座	教授	井原	敏博
審査委員	産業創造工学専攻物質生命化学講座	准教授	杉本	学
審査委員	産業創造工学専攻物質生命化学講座	教授	新留	琢郎