

氏名 川野 真太郎

### 主論文審査の要旨

互いの性質を組み合わせることによる新しい物性を持った有機(特にポリマー)/無機ハイブリッド材料の創成に注目し、本研究は単分散シリカ粒子分散水溶液またはシリカオパール膜を、有機/無機ハイブリッド材料を生み出すための異なる重合反応場として捉えている。まず、単分散シリカ粒子分散水溶液を反応場として分散重合によるシリカ・高分子複合粒子形成に関して検討し、シリカ粒子の存在によって、シリカ・高分子が複合した粒子から、シリカと高分子粒子が相互作用を示しながら個別に生成した混合粒子系まで、多様なハイブリッド粒子系を系統的に検討したものである。またシリカオパール膜の空隙を反応場としてマイクロエマルジョンモノマー溶液の重合を行い、階層的な複合構造を生み出すことに成功している。どちらの系においても、多様な構造は無機粒子、モノマー(ポリマー)、分散溶媒間の相互作用バランスによって制御されている。この相互作用バランスと生み出される多様な有機/無機ハイブリッド構造を体系的にまとめ、明らかにした研究であると評価できる。

本論文は英語により記述されており、加えて本論文の要点は既に英文学術専門誌に公表もしくは公表決定されている。このような研究実績もあることから、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するものと判断する。

審査委員	複合新領域科学専攻 複合ナノ創成科学講座 担当教授	氏名 國武 雅司
審査委員	複合新領域科学専攻 複合ナノ創成科学講座 担当教授	氏名 町田 正人
審査委員	産業創造工学専攻 物質生命化学講座担当教授	氏名 井原 敏博
審査委員	産業創造工学専攻 物質生命化学講座担当教授	氏名 栗原 清二