

学 位 論 文 審 査 要 旨 (課程博士)

東京農工大学大学院工学府長 殿

審査委員	主査	斎藤 拓
	副査	村上 義彦
	副査	渡邊 敏行
	副査	下村 武史
	副査	中野 幸司

学位申請者	応用化学専攻 2018年度入学 学籍番号 18832204
	氏名 奈良 早織
申請学位	博士(工学)
論文題目	High Performance Poly(phenylene sulfide) Blend 高機能性ポリフェニレンサルファイドブレンド
論文審査要旨 (600~700 文字)	
<p>結晶性スーパーエンジニアリングプラスチックであるポリフェニレンサルファイド (PPS) には脆性であること、結晶化速度が速すぎるという弱点がある。本論文では、PPS と異種ポリマーを熔融ブレンドして、その構造、発現する物性、結晶化挙動に着目して PPS の高機能化について論じている。超高靱性ブレンドを目指した研究では、PPS とブレンドする異種高分子 (ポリフェニルスルホンおよび EGMA ゴム) との部分相溶性と界面反応性を組み合わせて、これまでに達成することができなかったブレンド成分ポリマー単体をも超える超強靱性の発現を可能にした。超強靱性の発現を、界面反応に伴う熔融粘度比低下による分散粒子径の低下、部分相溶性による界面接着の強化、EGMA ゴム相の負圧効果、PPS の結晶化度の低下、に関する結果に基づいて説明した。異種ポリマーの少量添加により PPS の結晶化速度を大幅に遅くさせることを目指した研究では、PPS にポリビニルピロリドン(PVP)をわずか3重量%添加することで結晶化速度が1桁以上も遅延して、さらには球晶構造の秩序性が変化することを見出した。これらの現象は PPS と PVP の部分相溶性に起因することを動的粘弾性測定の結果などに基づいて説明した。これら明らかにされた知見は、金属代替樹脂として今後更に期待される PPS の応用展開に寄与すると考えられる。</p>	

(様式 11)

以上のように、本論文は、多くの新しい知見を有すること、論文の内容、構成および公表論文数などから、本学位論文審査委員会は、全員一致して、本論文が博士(工学)の学位論文として十分価値があるものと判断し、合格と判定した。

審査経過 (時系列)

2020年12月7日 2021年3月博士後期課程修了に係る学位申請

2021年1月13日 審査委員の選出・指名・付議、論文審査委員の付託 (運営委員会)

2021年2月 8日 学位論文発表会

2021年2月10日 本専攻内における博士学位取得要件「投稿論文公表済み3報」を満たしていることを確認の上、専攻会議で論文合格及び最終試験合格を承認。

2021年3月4日 学位授与認定・修了認定 (運営委員会)