

論文審査の要旨 (課程博士)

生物システム応用科学府長 殿

審査委員 主査 荻野 賢司
副査 富永 洋一
副査 中田 一弥
副査 赤井 伸行
副査 兼橋 真二

学位申請者	<u>第1</u> 専修/グループ 令和 <u>3</u> 年度入学 学籍番号 <u>21701101</u> 氏名 甲斐 元虎
申請学位	博士 (工学)
論文題目	Synthesis and Application of Electron Transporting Polymer for Electroluminescent and Photorefractive Applications (電界発光及びフォトリフラクティブ材料への展開を指向した電子輸送性高分子の合成と評価)
論文審査要旨 (600~700字程度) 多機能性高分子半導体としてブロック共重合体のような精密合成が必要な高分子が近年検討されている。実用上の観点からみると、より簡便で安価な合成法が望ましい。また、近年の太陽電池や有機電界効果トランジスタなどへ高分子を展開する場合、高分子の透明性は問題にならないが、有機電界発光 (EL) 素子やフォトリフラクティブ (PR) 素子に展開する場合、可視光域での透明性が必要となる。このような背景の中で、本論文は簡便な合成法から EL 素子や PR 素子に展開できる可視光域での透明性の高い材料系を構成する高分子の開発について検討している。フリーデルクラフツ反応や酸化カップリング反応を利用して電子輸送性のオキサジアゾールやフルオレン単位を正孔輸送性のトリアリールアミン誘導体と共重合させることで、両性の高分子を得て電子や正孔移動度に関して検討し、EL 素子の活性層に展開できた。電子輸送性のチオキサテン単位を含むポリマーをラジカル重合、芳香族求核置換反応を利用して合成し、電子輸送性などの基礎物性を明らかにして、PR 素子に展開した。電子輸送性高分子を利用した PR 素子の研究例は極めて少なく独自性の高い研究と言える。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た。	
【審査経過】 (通常の審議の場合) 令和5年6月20日 令和5年9月博士後期課程修了に係る学位申請 令和5年7月6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) 令和5年8月21日 学位論文発表会 令和5年8月23日 グループ会議で本専攻の博士(工学)学位取得要件を確認の上、論文合格及び最終試験合格を承認論文合格及び最終試験合格を承認 令和5年8月30日 学位授与認定・修了認定 (教授会)	