

豊橋技術科学大学長 殿



平成 21 年 3 月 3 日

審査委員長 青木 克之



論文審査及び最終試験の結果報告書

このことについて、下記の結果を得ましたので報告いたします。

学位申請者	Nerissa Lopez Deñola	学籍番号	045504
申請学位	博士(工学)	専攻名	機能材料工学
論文題目	Capillary Electrophoretic Analysis of Drugs and Pharmaceuticals: Optimization, Sensitivity Enhancement and Applications (薬物および医薬品のキャピラリー電気泳動分析：分離の最適化、感度の向上とその薬物・医薬品分離分析への応用)		
公開審査会の日	平成 21 年 2 月 13 日		
論文審査の期間	平成 21 年 1 月 29 日～平成 21 年 3 月 2 日	論文審査の結果	合格
最終試験の日	平成 21 年 2 月 13 日	最終試験の結果	合格
論文内容の要旨	<p>本博士学位論文では、キャピラリー電気泳動(CE)およびミセル動電クロマトグラフィー(MEKC)による光学異性体の分離について検討している。一般的な実験パラメーターの検討に加えて、分離に用いる溶融シリカキャピラリーとして従来よりも内径の小さいキャピラリーを導入し、分離条件の最適化および分析対象物質の高感度検出について検討した結果をまとめている。</p> <p>第一章では、本論文の概要について述べ、第二章では、未化学修飾のベータシクロデキストリンをキラルセクターに用いたCEによる塩基性薬物の光学異性体分離の最適化、ならびに、その分離系における相互作用機構に関して得られた知見について述べている。第三章では、小内径キャピラリーを用いたオンキャピラリー前濃縮法の開発について述べるとともに、薬物のラセミ体混合物の同時光学異性体分離における分離条件の最適化、また、その血清試料分離分析への応用について述べている。</p> <p>第四章では、キラルセクターとして未化学修飾のガンマシクロデキストリンを用いた塩基性薬物のCE分離における、バックグラウンド電解質へのアルコール添加の効果について検討した結果を述べ、第五章では、小内径キャピラリーを用いた高感度MEKC分離分析法について述べるとともに、その実用性について検討した結果を述べている。</p> <p>最後に第六章では、本論文の結論を述べている。</p>		
審査結果の要旨	<p>近年、キャピラリー電気泳動(CE)は日常的に広く使われる分離分析手法になりつつあり、特に、薬物の光学異性体分離に対しては、有効な分離分析手法であると言われている。</p> <p>本論文では、一般的な分離条件の検討に加えて、分離に用いる溶融シリカキャピラリーとして従来よりも内径の小さいキャピラリーを導入するとともに、その光学異性体分離における、分離条件の最適化および分析対象物質の高感度検出について、系統的に検討している。また、上記の結果得られた最適条件における、塩基性薬物の光学異性体分離も達成している。</p> <p>更に、電気的に中性の分析対象物質のみならず、荷電した分析対象物質に対する分離効率向上に最も有力な方法である、ミセル動電クロマトグラフィー(MEKC)にも、上記の小内径キャピラリーを用いた分離を応用するとともに、分離条件の最適化を行い、優れた分離ならびに高感度検出を達成している。</p> <p>国内外において、これまでに発表されてきた関連研究と比較しても、本論文の独創性・新規性は顕著であり、得られた学術的知見は極めて高く評価できる。なお、本論文の研究成果は、合計4報の原著論文として、査読付き国際学術論文誌に掲載(うち1報は掲載決定済)されている。</p> <p>以上により、本論文は博士(工学)の学位論文に相当するものと判定した。</p>		
審査委員	青木 克之 	平田 幸夫 	齊戸 美弘 
	印	印	印

(注) 論文審査の結果及び最終試験の結果は「合格」又は「不合格」の評語で記入すること。