

学位論文審査の要旨

		要 旨
学位申請者	Endang Katmiwati 【ライフサイエンス専攻 平成22年度生】	<p>本論文は、ポリ（ビニルアルコール）（PVA）水溶液にガンマ線を照射して調製した PVA ヒドロゲルについて、コンゴレッド（CR）水溶液中における膨潤挙動と CR 収着特性を実験的に調べ、それらの結果を解釈し、PVA ゲルと直接染料を組み合わせた系が、新しい機能性ゲル材料としての可能性を持つかどうかを検討したものである。本論文では、直径約 0.2 mm の円柱状 PVA ゲルをガンマ線照射法を用いて調製し、様々の濃度の CR 水溶液に浸漬し、浸漬状態で顕微鏡観察によりゲルの直径を測定して膨潤度を求めている。CR 溶液中でゲルは大きな膨潤を示した。CR アニオンがゲルを構成している PVA と結合することにより、浸透圧が生じたためと考察している。ゲルの CR 収着量は、高照射量のゲルの方が高くなった。ゲルの高分子密度が高く結合座席が多いためであると考察している。また、CR を含む PVA ゲルの示差走査熱量分析を行い、PVA と CR の相互作用の存在を推定している。CR 溶液の pH を変化させた場合の PVA ゲルの CR 収着量について検討しており、CR 収着量は酸性領域で最も高くなった。CR のアミノ基がプロトン化し双性イオンとなり疎水性が高くなったためと考察している。</p> <p>本論文は、平成 27 年 7 月 8 日より平成 27 年 8 月 18 日までに、4 回の学位論文審査委員会を開き、また、平成 27 年 8 月 21 日には公开发表を行い、審査を行った。その結果、本文の成果には、従来得られていない、CR 添加により引き起こされる PVA ヒドロゲルの膨潤に関する基礎的知見が含まれており、また、その成果が、膨潤制御可能なゲル材料などの設計指針を与えていると評価された。提出論文に対しては、なぜ CR を用いたのか、また、なぜガンマ線照射による橋かけを選択したのかを説明すること、序論における研究の背景の記述を要点に絞って行うこと、考察をわかりやすく記述すること、そして、英文校正を十分に行うことなどが求められたが、適切に修正が行われた。公开发表では、本論文で取り扱った CR と PVA ゲルの系から得られた成果が、具体的にどのように応用展開可能かという点などについて質疑があったが、的確に返答があった。</p> <p>また、本論文の内容は、Macromolecular Research 誌に英文論文 1 報がすでに公開されている。</p> <p>以上より、本学位論文審査委員会は、本論文が、人間文化創成科学研究科の学位、博士（理学）、Ph. D. in Polymer Chemistry に値すると判断した。</p>
論文題目	Swelling of Poly (vinyl alcohol) Hydrogels in Congo Red Aqueous Solutions (コンゴレッド水溶液中におけるポリ（ビニルアルコール）ヒドロゲルの膨潤)	
審査委員	(主査) 教授 仲西 正	
	教授 太田 裕治	
	教授 大瀧 雅寛	
	准教授 元岡 展久	
	教授 香西 みどり	
インターネット公表	<p>○ 学位論文の全文公表の可否（可・否）</p> <p>○ 「否」の場合の理由</p> <p>ア. 当該論文に立体形状による表現を含む</p> <p>イ. 著作権や個人情報に係る制約がある</p> <p>ウ. 出版刊行されている、もしくは予定されている</p> <p>エ. 学術ジャーナルへ掲載されている、もしくは予定されている</p> <p>オ. 特許の申請がある、もしくは予定されている</p> <p>※ 本学学位規則第 24 条第 4 項に基づく学位論文全文のインターネット公表について</p>	