



学位論文審査の結果の要旨

氏 名	加 藤 毅
審 査 委 員	主 査 教 授 稲 垣 穰 副 査 教 授 奥 村 克 純 副 査 教 授 寺 西 克 倫
論 文 題 目 (題目変更の有無) 有 ・ <input checked="" type="radio"/> 無	Development of absolute quantification method by nuclear magnetic resonance using internal reference substance with SI traceability (内部標準を利用するNMR分光法による絶対定量法の開発)
<p>(論文審査の結果の要旨)</p> <p>食品、医薬品等に含まれる有効成分や機能性成分の定量分析には、クロマトグラフィーなどの機器分析法が汎用的に利用されている。申請者は、定量分析における分析範囲の伸張を目的に、これまで機器分析法では試験が困難であった成分にフォーカスを当て、NMR分光法による機器分析法の技術的なサポート、あるいは補完する方法を研究してきた。NMRは分析化学の世界では汎用的な手法ではないが、種々の標準品の純度を決定する手法として用いられている技術である。</p> <p>申請者は、貝毒やシガテラ魚中毒原因物質(CTXs)など、入手困難な海洋毒成分をNMRによる定量を試み、標準品を作製した。こうした海洋毒標準品は、食の安全や経済的損失を軽減するために実施されるモニタリング試験を遂行する上で重要な物質である。</p> <p>物質純度の算出においてNMRは重要な役回りを果たすものの、精確な定量を達成するためには、様々な要因を検証、克服することを要した。特に貴重な毒素の汚染を回避し、なおかつ、NMRによる精確定量を両立させるところでは独創的なアイデアを用いて克服した。研究に関連して、貝毒標準品を製造する国家プロジェクトに参加し、国家標準品の製作に貢献した。また、極めて微量なCTXsの標準品の作製にも挑戦し、他では入手できない希少標準品として、国内外の研究者に無償で配布した。CTXsのモニタリングを行う分析法の開発が、作製した標準品によって加速することが期待されている。</p> <p>さらに申請者は、機器分析法を含む従来の分析試験法では測定が困難であるリン脂質の定量に、NMRを適用し、14種類のリン脂質クラスの個別定量法の開発を達成した。</p> <p>論文内容の精査、口頭発表による公開発表会、質疑応答を行い、それらを総合的に判断した結果、本論文が博士学位論文に値するものと審査委員の全員一致で判定した。ただし、博士学位論文のさらなる完成度を高めるために、論文中の略号の並び順や参考文献の体裁などの改善について要望がなされた。</p>	