


学位論文審査報告書

報告番号	北里大 甲 第1158号	氏 名	武 晃
論文審査担当者	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>(主査) 北里大学教授</p> <p>(副査) 北里大学教授</p> <p>(副査) 北里大学准教授</p> <p>(副査) 北里大学准教授</p> </div> <div> <p>塩見 和朗</p> <p>岡田 信彦</p> <p>桑江 朝臣</p> <p>松本 厚子</p> </div> <div style="text-align: right;">  </div> </div>		
<p>[論文題目]</p> <p>「細胞壁ペプチドグリカン構造解析法の確立と <i>Micromonosporaceae</i> 科放線菌の分類への応用」</p> <p>[論文審査結果の要旨]</p> <p>放線菌は新規生物活性物質探索源として重要な微生物である。その放線菌の分類研究において、近年遺伝子解析を用いた手法が重視され、多くの菌が新種新属として提唱されるようになった。一方、分類群が増加することで化学分類による性状の差が乏しくなっている。そこで化学分類のうち細胞壁ペプチドグリカン構造について、その簡便な解析法を構築することで、新たな表現型による分類法を確立することを目的として、研究を行った。</p> <p>1. 細胞壁ペプチドグリカン構造解析法の構築</p> <p>ペプチドグリカン構造は <i>Micromonosporaceae</i> 科放線菌の基準属である <i>Micromonospora</i> 属の <i>M. aurantiaca</i> JCM 3232^T を用いて、以下のような方法で解析することにより決定することができた。菌体から精製したペプチドグリカンを 6 M 塩酸で加熱することにより完全加水分解し、FDLA で修飾して LC-MS で含有アミノ酸の種類、立体配置、含有量を測定する。またペプチドグリカンを 4 M 塩酸で短時間加熱することにより部分加水分解し、FDLA で修飾して LC-MS でアミノ酸配列を調べる。さらに部分加水分解物を、PMP で修飾して LC-MS で糖に結合したアミノ酸を調べる。これらの結果よりペプチドグリカンの一次構造を決定する。</p> <p>この手法は特定の細胞壁溶解酵素を用いないため、その酵素で分解されない細胞壁を有する菌を含むすべての細菌に応用可能であり、1 mg 未満のペプチドグリカンでも解析できる優れた方法である。</p>			

2. ペプチドグリカン構造を用いた *Micromonosporaceae* 科放線菌の分類への応用

上記手法により、*Micromonosporaceae* 科放線菌の全 30 属のペプチドグリカン一次構造を調べた。その結果、一部の属にはヒドロキシジアミノピメリン酸の構造異性体や未知のヒドロキシジアミノピメリン酸が含まれることが判明した。また *Micromonosporaceae* 科の全属をペプチドグリカン一次構造により大きく 2 種類に分類することができた。

このように、学位申請者は *Micromonosporaceae* 科放線菌ペプチドグリカンの新たな一次構造解析法を構築した。さらに同科全 30 属のペプチドグリカン一次構造を解析し、*Micromonosporaceae* 科の新たな分類基準を示すとともに、細菌ペプチドグリカン一次構造の新しい解析法を確立することができた。本研究は創薬科学分野の進展に大きく寄与するものであり、博士（生命科学）の学位を授与するに値するものと判断した。

最終試験結果報告書

報告番号	北里大 甲 第1158号	氏 名	武 晃												
論文審査担当者	<table><tr><td>(主査)</td><td>北里大学教授</td><td>塩見 和朗</td></tr><tr><td>(副査)</td><td>北里大学教授</td><td>岡田 信彦</td></tr><tr><td>(副査)</td><td>北里大学准教授</td><td>桑江 朝臣</td></tr><tr><td>(副査)</td><td>北里大学准教授</td><td>松本 厚子</td></tr></table> <div>塩見和朗印 岡田信彦印 桑江朝臣印 松本厚子印</div>			(主査)	北里大学教授	塩見 和朗	(副査)	北里大学教授	岡田 信彦	(副査)	北里大学准教授	桑江 朝臣	(副査)	北里大学准教授	松本 厚子
(主査)	北里大学教授	塩見 和朗													
(副査)	北里大学教授	岡田 信彦													
(副査)	北里大学准教授	桑江 朝臣													
(副査)	北里大学准教授	松本 厚子													
<p>[成績]</p> <p>合 格</p> <p>[試験結果の要旨]</p> <p>試験担当者は、武 晃 氏に対し、学位論文内容及び関連事項に関し試問を行った結果、合格と判断した。</p> <p>以 上</p>															