

## 最終試験結果の要旨

報告番号	理工研 第 440 号	氏名	小原 咲紀
審査委員	主査	内海 俊樹	
	副査	伊東 祐二	九町 健一
<p>2016年8月5日に行われた博士論文発表会において、審査委員を含む約25名の教員、技術部職員及び学生の前で、学位申請者 小原咲紀 氏による学位論文発表会が開催され、発表の内容及び関連事項について、以下に示すような質疑応答が行われた。いずれの質問に対しても、的確な回答を得ることができた。</p> <p>Q 1 : キチンオリゴマー処理後の遺伝子発現は、1時間後から8時間後の間で解析しているが、その時間設定の基準は？</p> <p>回答：先行研究との比較も視野にいれて設定した。しかし、あくまでキチンオリゴ糖に対する応答を解析するための設定であり、病原菌との相互作用で実際におきている防御応答の解析に適した設定かどうかは検討の余地がある。</p> <p>Q 2 : この研究で使用したキチンオリゴマーより重合度の高いキチンオリゴマーに対する応答はどのように考えられるか？また、より重合度の高いオリゴマーに強く応答することの生物学的意義は何か？</p> <p>回答：これまでの研究で、6量体から8量体までに対しては、同程度の強い応答があることが知られている。それ以上になると水に対する溶解度が低下し、応答は低下する。生物学的意義については不明であるが、キチンオリゴマーの受容体レセプターであるCERKの性質を理解する必要がある。</p> <p>Q 3 : 組換えタンパク質を得ることができなかったキチナーゼについて、その理由は考えられるか？</p> <p>回答：いずれのキチナーゼも大腸菌細胞内でインクルージョンボディとなり、活性のあるタンパク質を得ることができなかった。分子内にS-S結合が存在するため、リフォールディングを試みたが、活性はなかった。また、植物由来のタンパク質であるため、真核生物である酵母による生産を試みたが、良い結果は得られなかった。現在、共同研究者が、カイコでの生産を試みている。</p> <p>Q 4 : クラスVキチナーゼには糖転移活性が見いだされたということであったが、基質であるキチンオリゴマーの濃度を高くすると、一般に見られる反応なのではないか？</p> <p>回答：多糖分解酵素の場合、基質濃度が高い条件下では、糖転移活性が見いだされることは報告されている。しかし、植物のキチナーゼの糖転移活性は、これまでのところソテツ由来のキチナーゼの報告例しかなく、本研究のヒメツリガネゴケのキチナーゼが2例目である。</p> <p>Q 5 : キチンオリゴマー処理に応答しなかったキチナーゼには、どのような機能があるのだろうか？</p> <p>回答：多くの植物が数多くのキチナーゼ遺伝子を持っており、病原応答とは無関係と思われる条件、あるいは、組織で発現していることが知られている。しかし、貯蔵タンパク質のひとつとされているものもあるが、そのほとんどは機能不明である。</p> <p>以上のことから審査委員会は、申請者が大学院博士後期課程修了者としての学力並びに見識を有するものと認め、博士（理学）の学位を与えるに足る資格を有するものと判定した。</p>			