

最終試験結果の要旨

報告番号	理工研 第433号	氏名	小薄健一
審査委員	主査	内海俊樹	
	副査	九町健一	濱田季之
		塔筋弘章	
<p>2016年2月8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30名の教員及び学生の前で、学位申請者 小薄健一氏による学位論文発表会が開催され、そ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>Q1. スプリットルートシステムでは、地上部からの根粒着生抑制シグナルは、ルートAとルートBの双方に均等に伝えられるはずである。しかし、ルートAとルートBで、<i>LjGlul</i>遺伝子の発現に違いがあるのはなぜか？</p> <p>回答：ルートAはルートBと異なり、根粒菌と直接接触している。その結果、ルートAでは病原応答も生じており、地上部からの根粒着生抑制シグナルが届く前に<i>LjGlul</i>遺伝子の発現が誘導されていることが考えられる。</p> <p>Q2. 全身的な根粒着生の制御システムには、アブシシン酸は関与していないということか？</p> <p>回答：全身的な根粒着生の制御システムにアブシシン酸は関与しないことは、2014年に報告された。しかし、アブシシン酸は、エチレンやサイトカイニンと同様に、根粒着生を抑制する活性がある。<i>LjGlul</i>遺伝子の発現は、これらの植物ホルモンにも応答して発現する。従って、<i>LjGlul</i>遺伝子は、根で機能する根粒着生を抑制する遺伝子のひとつと考えられる。</p> <p>Q3. 根粒超着生変異体のトランスクリプトームに関する情報はるか？</p> <p>回答：根粒超着生変異体のトランスクリプトーム解析は、実施されている。本研究と関係する情報としては、根粒超着生変異体では、病原応答に関する遺伝子群の発現が低いことが判明している。</p> <p>Q4. <i>LjGlul</i>タンパク質は、根粒細胞の間隙に存在するが、その生物学的意義をどのように考えるか？</p> <p>回答：<i>LjGlul</i>タンパク質は分泌型であるので、単に細胞外に分泌されていると考えているが、根粒組織内の病原応答や根粒菌の制御に関与している可能性は否定できない。</p> <p>Q5. 実験に使用したトリコデルマ由来のβ-1, 3-glucanaseの純度などに問題はなかったか？</p> <p>回答：硫酸を含む酵素溶液として市販されているものを使用した。硫酸は根粒着生を阻害するため、限外濾過にて超純水に置換して使用した。従って、根粒着生を阻害する低分子が含まれている可能性は低いと考えている。しかし、タンパク質そのものの存在やその他の要因が影響を及ぼした可能性は否定できず、検討の余地はあると考える。</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>			