

琉球大学学術リポジトリ

Rapid root abscission phenomenon in the water fern *Azolla pinnata*

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学 公開日: 2014-05-02 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: グルン, シュシュマ メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/28616

平成26年 2月 17日

琉球大学大学院
理工学研究科長 殿

論文審査委員

主査 氏名 山崎 秀雄

副査 氏名 日高 道雄

副査 氏名 中村 宗一



学位（博士）論文審査及び学力確認終了報告書

学位（博士）の申請に対し、学位論文の審査及び学力確認を終了したので、下記のとおり報告します。

記

申請者	氏名 Sushma Gurung	
現住所		
成績評価	学位論文 <input checked="" type="radio"/> 合格 <input type="radio"/> 不合格	学力確認 <input checked="" type="radio"/> 合格 <input type="radio"/> 不合格
論文題目	Rapid root abscission phenomenon in the water fern <i>Azolla pinnata</i> (アカウキクサの根脱離現象に関する生理学的研究)	
審査要旨（2000字以内） <p><i>Azolla</i> は、沖縄の田芋畑や水田等の淡水域に見られる水性シダ植物の一つで、浮草になる水草である。冬期に緑から赤色に変化することから、<i>Azolla</i>属全体を総称して、アカウキクサ（赤浮草）と呼ばれることも多い。<i>Azolla</i>の特徴の一つに根の脱離現象がある。<i>Azolla</i>は、環境が悪化すると、上部の葉状体が下部の根を切り離し、新たな環境へ移動・拡散することによって分散増殖する環境適応特性も持っている。</p>		

(次頁へ続く)

審査要旨

これまで、根の脱離現象を誘発する要因として、高温や呼吸阻害剤の添加、紫外線照射等が報告されているが、環境刺激受容機構も根の脱離機構も不明のままである。

申請者は、沖縄で見られる *Azolla pinnata* を用いて、根の脱離現象のメカニズム解明を試みている。NaNO₂ と NaN₃ に、強い根の脱離誘発作用があることが報告されていた。本研究では、これまで報告されていた亜硝酸ナトリウムおよびアジ化ナトリウムの効果を再検証し、これらの誘発物質が生体中での NO 合成を誘導していることを実験的に証明し、統一的作用に関する新たな解釈を加えている。また、ポリアミンにも強い根脱離誘発作用があることを新たにに見いだしている。研究成果は、植物の環境応答研究の進歩に貢献する内容を含んでおり、新規性と高い学術的価値が認められる。

学位論文の一部及び関連研究は、3 報の論文（英文 3 報）に掲載済である。英文論文 3 報は査読付き国際学術専門誌であり、内 2 報は第一著者となっている。研究内容に関する外部評価は既に受けている。申請学位論文を各論文審査員が熟読した後、学位論文審査会を開いて内容の検討をおこなった。その結果、審査委員において申請学位論文の成績および学力は「合」に値するという結論に至った。

平成 26 年 2 月 13 日午前 10 時 00 分より、学位論文の内容に関する最終試験を理系複合棟 202 教室にておこなった。試験はパワーポイントによるコンピュータ・プレゼンテーションによる 40 分間の口頭発表を課し、その後、内容に関する質疑応答を 20 分間おこなった。発表内容および質疑応答から、申請者が学位論文内容に関して十分な専門的知識を習得していることが伺えた。

申請者は、「琉球大学大学院理工学研究科博士後期課程の学位授与に関する申合せ第 3 項」の規定を満たし、「海洋環境学専攻における学位授与に関する申合せ」生物学分野の規定（査読つき論文二報以上、うち一つ以上は第一著者、うち一つ以上は英文論文）を満たしている。よって、論文審査委員会は、全会一致で本申請学位（博士）論文を「合格」と判定した。