

平成 27年 2月 2日

論文審査結果の要旨

専攻 入学年度	資源環境科学 平成 24年度 (4月) 入学	専攻	氏名	矢野 翼
論文題目	マメ科植物における成長制御遺伝子の解析に関する研究			
審査委員 職名及び氏名	主査	教授	佐伯 雄一	
	副査	教授	明石 良	
	副査	教授	國武 久登	
	副査	教授	河原 聡	
	副査	准教授	塩盛 弘一郎	
審査結果の要旨 (800字以内)				
<p>人口の増加や農地環境の劣化により将来的に食糧危機が危惧される。また現時点で食糧自給に地域による偏りが生じ、食糧生産の改善が求められる。1つの対策として、有用形質を保持した栽培品種の作出が挙げられ、そのためには有用形質の要因となる有用遺伝子の単離、解析が必要となる。本研究では、セイヨウミヤコグサ Super growing root (SR) 系統に Full length cDNA overexpressor gene (FOX) hunting system を適用した FOX-SR 系統 (FSL) から特徴的な形質を示す系統を選抜し、表現型や生理活性物質の解析結果を SR と比較し、マメ科における有用遺伝子の解析を行った。</p> <p>解析した系統は、<i>SYNC1</i> 遺伝子を保持・発現した FSL#121、<i>ro1B</i> 遺伝子を保持・発現した FSL#35、そして遺伝子断片の挿入による欠損変異体である FSL#54 の3系統である。これらの系統の挿入遺伝子および形質を解析した結果、セイヨウミヤコグサにおける <i>SYNC1</i> 遺伝子の強発現は、アミノ酸代謝に影響を及ぼし、再分化植物の成長促進を誘導したと考えられた。続いてセイヨウミヤコグサにおける <i>ro1B</i> 遺伝子の発現は、根単独での呼吸活性を促進し、細胞伸長を促進した。FSL#54 の解析結果、挿入遺伝子の発現は認められず、外来遺伝子の挿入の結果、欠損した遺伝子が FSL#54 の特徴的な表現型を誘導している可能性が示唆された。</p> <p>本研究により、マメ科において導入外来遺伝子による新規の機能が明らかとなった。また本研究における解析手法は今回使用していない FSL に即時適応することができるため、今後の FOX-SR 系統を用いた解析において有用な知見となると考えられる。</p> <p>公聴会での発表および質疑応答も適切であり、本審査委員会は論文審査および最終試験に合格したと判定する。</p>				

(注1) 論文題目が外国語の場合は日本語を併記すること。

(注2) 最後に「公聴会での発表および質疑応答も適切であり、本審査委員会は論文審査および最終試験に合格したと判定する」という文言を統一して記載すること。