

平成 26 年 1 月 31 日

論文審査結果の要旨

専攻 入学年度	資源環境科学 平成 23 年度 (4 月) 入学	専攻 氏名	城 惣吉
論文題目	ダイズ根粒菌の環境適応機構と群集構造に関する研究		
審査委員 職名及び氏名	主査	教授 佐伯雄一	
	副査	教授 西脇亜也	
	副査	教授 吉田ナオト	
	副査	教授 鈴木祥広	
	副査	准教授 河原 聡	
審査結果の要旨 (800字以内)			
<p>本研究では、ダイズの主要な共生窒素固定細菌である <i>Bradyrhizobium</i> 属根粒菌の遺伝子多様性や地理的分布、主要な環境因子の一つである温度に着目し、緯度による土着ダイズ根粒菌の地理的分布や群集構造の変化、並びに、温度や宿主ダイズ <i>Rj</i> 遺伝子型が感染ダイズ根粒菌群集構造に及ぼす影響について明らかにすることを目的として研究を行った。</p> <p>まず、土着ダイズ根粒菌の群集構造に及ぼす栽培温度と宿主ダイズの <i>Rj</i> 遺伝子型の影響について、各種栽培温度環境下で各種遺伝子型ダイズの感染根粒菌の群集構造解析を行った結果、宿主ダイズの遺伝子型および栽培温度が、感染根粒菌の群集構造に影響を及ぼすことを明らかにした。</p> <p>次に、アメリカの土着ダイズ根粒菌の遺伝子多様性と地理的分布について調査し、アメリカの土着ダイズ根粒菌の分布は、緯度と強い相関を示し、緯度に沿ったニッチの変遷を示すことを明らかにした。さらに、日本とアメリカ間のダイズ根粒菌群集構造の地理的分布について比較解析を行った結果、二国間で類似したニッチの変遷を明らかにした。</p> <p>さらに、温度による群集構造の変化を根粒菌の生理的応答の観点から解析するために、根粒形成遺伝子の発現解析を行った結果、菌株によって異なる温度依存的発現を検出した。さらに、マイクロゾムを用いたダイズ根粒菌株の根粒着生能評価の結果、栽培温度による群集構造の変化を検出し、根粒形成遺伝子の発現および緯度に沿ったニッチの変遷と一致することを明らかにした。</p> <p>以上の研究結果から、<i>Bradyrhizobium</i> 属ダイズ根粒菌の根粒形成遺伝子の菌株特異的な温度依存的発現が、根粒菌の地理的分布や感染根粒菌群集構造の形成に影響を及ぼすことを明らかにした。</p> <p>本審査委員会は、以上の論文内容ならびに公聴会での発表内容および質疑応答を総合的に判断して、本論文が博士論文として適格であり、最終審査に合格したものと判定した。</p>			

(注) 論文題目が外国語の場合は日本語を併記すること。