

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	21228002	研究期間	平成21年度～平成25年度
研究課題名	植物の無機栄養ホメオスタシスと成長の統合的理解と仮説検証	研究代表者 (所属・職) (平成26年3月現在)	藤原 徹（東京大学・大学院農学生命科学研究科・教授）

【平成24年度 研究進捗評価結果】

評価	評価基準
A+	当初目標を超える研究の進展があり、期待以上の成果が見込まれる
○	A 当初目標に向けて順調に研究が進展しており、期待どおりの成果が見込まれる
	A- 当初目標に向けて概ね順調に研究が進展しており、一定の成果が見込まれるが、一部に遅れ等が認められるため、今後努力が必要である
	B 当初目標に対して研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
	C 当初目標より研究が遅れ、研究成果が見込まれないため、研究経費の減額又は研究の中止が適当である
(意見等)	
<p>本研究は、無機栄養のホメオスタシスに関与する重要な遺伝子を見つけ、その役割の解明を通じて、複数の栄養素のホメオスタシス機構を明らかにし、植物の養分吸収と成長を統合的に理解することを目的としている。</p> <p>当初目標に向けて順調に研究が進展しており、研究費も有効に使用され、研究内容・研究成果も多様な媒体を用いて積極的に公表、普及されている。特に、ホウ素輸送機構に関しては期待どおりの研究成果が得られており、今後の発展が期待できる。マグネシウムやカルシウムの変異株の遺伝子解析及び養分吸収—移動のモデル化については若干の遅れがみられるが、全体的には期待どおりの成果が得られており、今後の進展も期待できる。</p>	

【平成26年度 検証結果】

検証結果	本研究は、植物の必須元素の無機栄養成分の解析を通して遺伝子の同定のみならず、植物が獲得した無機元素のホメオスタシスの統合的理解を目指したものである。
A+	研究進捗評価結果で期待された以上の研究成果が達成された。ホウ素の輸送を介した研究は一定以上の成果を上げ、リボソームと mRNA 複合体が無機栄養の感知機構になっていることを初めて示し、ホウ素栄養に応じた制御機構に DNA 損傷と修復が関わることを示すなど画期的な成果がある。そのみならず、実験データに基づく数理モデルを構築した点は高く評価できる。これらはホウ素を中心とした研究の進展であるが、更に他の必須元素に研究を発展させ、マンガン、モリブデン、カルシウム、マンガンなどにおいても今後が期待できる成果を上げており、論文発表も期待できる。