

科学研究費補助金（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	18107001	研究期間	平成18年度～平成22年度
研究課題名	ジベレリン受容に関する分子生物学的研究	研究代表者 (所属・職)	松岡 信 (名古屋大学・生物機能開発利用研究センター・教授)

【平成21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
	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)

本研究は、植物ホルモンのジベレリンのシグナル受容の分子機構を解明するために、受容体の GID1、転写抑制因子 DELLA、そしてその分解に関わる GID2 タンパク質因子の相互作用をそれらの構造から明らかにする野心的な研究である。すでに、ジベレリン受容体の GID1 の構造を決定してジベレリンの認識に関するメカニズムを明らかにした点はこの研究の大きな成果であり、研究は順調に進んでいる。GID1 タンパク質の進化に関しても、リパーゼ様の酵素から進化してシダ類からイネまで存在するがコケには存在しないこと、さらにジベレリンの認識に関しても、高等植物のイネでは鋭敏に区別できる機構を獲得してきたことを示した。これらの一連の成果は、Nature を含む一流のジャーナルにレベルの高い成果として発表しており、高く評価できる。また、今後についても、DELLA タンパク質との相互作用、結合による構造変化とその機能に関する研究が進むことが期待される。後半でさらに DELLA, GID2 を含む構造解析が進み、それらの相互作用が分子レベルで明らかになれば予想以上の成果が上げられることになる。競争の激しい植物ホルモンのジベレリンの分子認識とシグナル伝達に関して、世界的にレベルの高い優れた成果が期待される。

【平成23年度 検証結果】

検証結果	<p>ジベレリンのシグナル受容を分子的に解明するために、受容体 GID1 の構造決定は大きな成果であり、またその進化的な研究では植物ホルモンの受容機構における多様性／特異性の進化を明らかにする上で顕著な成果を挙げている。一方、当初目標の一つであった GID1 の下流のシグナル分子複合体に関しては、残念ながら結晶化までは至らなかったが、酵母内あるいは <i>in vitro</i> での相互作用解析により結合様式の大枠を明らかにすることができた。研究分担者との共同研究も効果的に遂行され、高いレベルの研究成果を一流誌に着実に発表しており、高く評価できる。</p>
A	