

(事後評価)

植物の環境応答と形態形成の相互調節ネットワークの 解明に関する研究

(研究期間：第 期 平成9年～11年度、第 期 平成12～14年度)

研究代表者：岡 穆宏(京都大学・化学研究所)

研究課題の概要

植物のもつ生物実験系としての特質と近年進展の目覚ましい分子遺伝学・分子生物学的手法を活用して、植物の環境応答機構や形態形成機構を遺伝子レベルで理解することは、植物に新たな形質を付与したり、植物のもつ多様な能力を引き出して利用するための基盤技術の開発にとって不可欠である。本研究は、植物の環境応答・細胞内シグナル伝達、およびそれらに基づく環境ストレス応答・耐性獲得機構を遺伝子・分子レベルで明らかにするとともに、植物の発生・分化と形態形成を規定している遺伝的プログラムと環境因子との相互作用に関して分子レベルでの理解を深め、植物の環境応答と形態形成の相互調節ネットワークを解明することを目的とする。

(1) 総評

植物ホルモンのシグナル伝達を中心に、世界的に高く評価された研究成果が多数あり、質・量とも研究経費以上の成果が得られた素晴らしい研究プロジェクトとなった。グループ間の連携にわずかながら改善の余地が見られるものの、中間評価で指摘された環境・形態形成研究のリンクも改善されている。今後の植物の成長の人為的制御を可能とする分子的基盤を確立した研究であると高く評価できる。研究過程で生み出されたツール・データを一般の研究者に公開することで、植物研究分野の活性化が図られることを期待する。

<総合評価：a .非常に優れた成果が得られた研究であった>

(2) 評価結果

目標達成度

第 期は第 期に比較して大きく前進し、当初の目標を超えた展開があった。また、特許等の副次的な成果も多い。多数の研究者による分担研究であるので、全ての研究者が当初の目標を達成することは不可能と思われるが、全体のプロジェクトを概観すると、光、有害ストレス、植物ホルモンに対する応答に絞って研究が進められ、研究計画の目標を達成していると考えられる。

研究成果

植物ホルモンのシグナル伝達を中心に世界的に認められたレベルの高い論文や、基礎的知見に基づく特許が数多く申請されており、優れた成果を挙げた研究と評価できる。日本の研究者グループが世界をリードする先端的な研究を推進している点で非常に画期的である。数々の基礎的研究成果は、育種など重要な応用研究の発展につながるものと考えられる。研究成果やツール(特にシロイヌナズナ・アレイ解析データベース)が、一般の研究者に利用しやすい形で公開されることを期待する。

