

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 葉から始まる植物概日時計の長距離相互作用

2. 個人研究者名

高橋 望（奈良先端科学技術大学院大学先端科学技術研究科 助教）

3. 事後評価結果

接ぎ木というユニークな手法を用いて、植物の概日時計の組織間コミュニケーションを解析する技術を種々の変異体可以利用できるシロイヌナズナにおいて確立した。正常な概日リズムを持つ葉をリズムが喪失した個体に接ぎ木することによって、個体本体の概日リズムを回復し、逆に、リズムを喪失した葉を正常なリズムをもつ植物体に接ぎ木すると、葉の概日リズムが回復することを見出し、葉と植物本体の概日時計の間で双方向のコミュニケーションが行われていることを示した。植物の概日リズムは、哺乳動物などでみられる個体の概日時計を管制する中枢組織を持つ中央集権型ではなく、器官同士の概日時計が互いに影響を与え合う非中央集権型ネットワーク型であることが示唆された。非常に、重要な研究である。国際会議で発表を行い、国内外の様々な方々から評価を得られていることは喜ばしい。器官間の概日時計のコミュニケーションについてさらに詳細な検討が進行しており、これらの成果が近い将来にまとまり研究論文として報告されることを期待している。

更に、時間情報の伝達に使われる物質を同定し、コミュニケーションの本体に迫るために、葉から本体への情報物質が含まれていると考えられる篩管液の解析を試みた。シロイヌナズナの系では解析に十分な篩管液を集めることが困難であったが、篩管液の大量確保を図る新たな研究手法の開発が進んでいるとのことである。いろいろな方向から情報伝達物質の絞り込み、同定を進め、組織間ネットワークの詳細を解明していくことを期待したい。微量解析技術も日々進歩しており、上手く利用して成果につなげて欲しい。