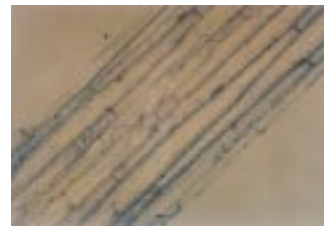


# 植物・内生微生物間相互作用により 生産される有用物質の探索と機能解明

企業 / (株)前川製作所

研究者 / 古賀博則

(石川県農業短期大学農業資源研究所微生物制御研究室教授)



植物内に糸状菌(エンドファイト)が感染している写真。青くニョロニョロしているのがエンドファイト

これまで植物または微生物単体から発見された有用天然物は医薬、農薬の開発など、多くの分野で貢献している。しかし多くの有用天然物は欧米で発見、開発、権利化され、これらの権利により日本企業での商品化の大きな律速段階の一つとなっている。以上の背景を打開する方法のひとつとして新規の資源から有用物質の探索と機能解明を行うことが上げられ、これは機械による生産システムの構築以上に重要な位置を占めると考えられる。

本研究事業では、宿主となる植物と内生微生物(エンドファイト)との相互作用により生産された有用物質をターゲットとしており、これまでに材料として使用されていない新規の資源を活用するものである。エンドファイトが内生した芝草数種と人工的に植物内状況を再現した培養液内でエンドファイトのみを培養し材料に使用した。様々な方法により抽出を行ない、HPLC(高速液体クロマトグラフィー)、LC-MS(液体クロマトグラフィー/質量測定器)、GC-MS(ガスクロマトグラフィー/質量測定器)等の分析機器を使用し有用物質の探索を行った。その結果、エルゴペプチンアルカロイド数種とピロリジンアルカロイド、ピロロピラジンアルカロイドの含有が確認された。含有が確認された物質には、血管収縮作用などの医薬的な効用や害虫忌避作用などの農薬的な効用が既に期待されている一方で、これまでほとんど探索されていない新規の有用物質がこの他の植物と微生物の共生関係からも発見される可能性が示唆された。今後、検出された有用成分について機能性の解明を行うとともに農薬的な効果が見られたものについては実際に資材化を行ない、天然物農薬への利用を考えている。