

題目 : Study on Allelopathy and Utilization for Agriculture and Forestry 植物のアレロパシーの探索と農林業への利用

発表者 : 藤井義晴 (東京農工大学・特任教授)

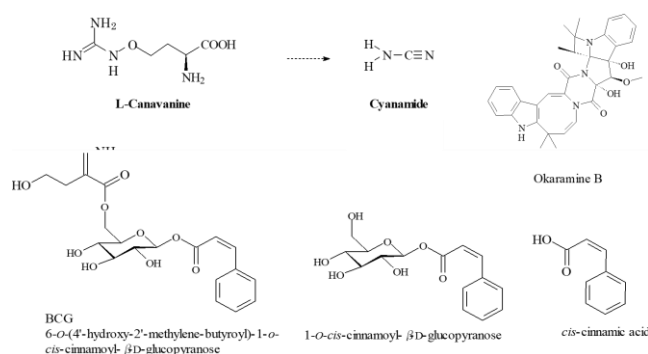
関連ミッション : ミッション 1 (環境診断・循環機能制御), ミッション 4 (循環材料・環境共生システム), ミッション 5 (高品位生存圏)

要旨 :

Allelopathy is an interaction between plant and plant, microorganism, insects and animals. We have screened about 5,000 plants by specific bioassays, developed total activity method for elucidation of allelochemical and reported about 30 allelochemicals. We found inhibitor for gravitropism as potential inhibitor for climbing weed, such as Kudzu.

We found hairy vetch (*Vicia villosa*) as practical crop for agriculture. Recent CREST project, Dr. Akifumi Sugiyama (RISH, Kyoto Univ.) as a research director under the title of “Elucidation of rhizosphere chemical world for the regulation of crop robustness”, we found hairy vetch play an important role in the robustness of rhizosphere by producing specific allelochemicals.

アレロパシーに特異的な検定法と証明法 (全活性法) を開発し、約 5000 種の植物を探索し約 30 種のアレロケミカルを報告しました。見出した重力屈性を阻害する物質はつる植物の巻き付きを阻害しクズ等のつる性雑草防除への可能性があります。ヘアリーベッチは実用性の高いアレロパシー作物として農家に普及していますが、CREST プロジェクトにおいて、根圏メタボローム解析によりアレロケミカルを複数発見し、作物生産に活用できる可能性が見出されたので、その概略を紹介します。



References

- Frontiers in Microbiology* **12**, 701796 (2021) <https://doi.org/10.3389/fmicb.2021.701796>
Phytochemistry **172**, 112287 (2020) <https://doi.org/10.1016/j.phytochem.2020.112287>
Frontiers in Genetics **11**, 114 (2020) <https://doi.org/10.3389/fgene.2020.00114>