

有用植物資源を活用した地域創生事業

教授・渡邊 高志

大学院生命科学研究部 薬学系 附属グローバル天然物科学研究センター

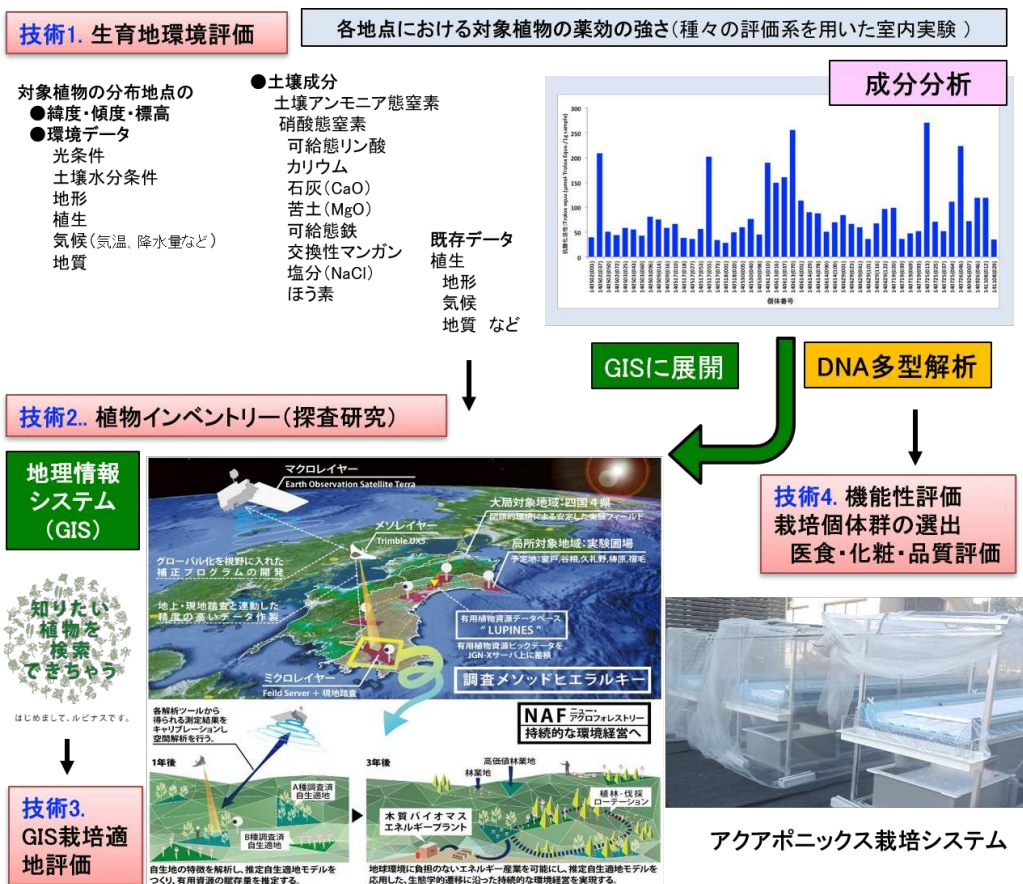
▶ 研究内容

【背景・目的】

研究の骨格は、「植物資源戦略」に関する研究である。そして世界に自生する42万種の維管束植物のうち10%にあたる約4.2万種の有用植物 (= 衣・食・住に関わる諸物、そして薬用植物) について、地理情報システムGIS技術を使った自生地環境のリアルタイム分析と探索研究方法を駆使することで、栽培適地の可視化を可能にした。最先端のGISリモートセンシング技術と成分分析・機能性評価技術(技術1.~4.)を統合した多分野横断型の農工医(薬)連携イノベーション研究である。GISシステムでは高精度の地図の情報とドローン{UAV: Unmanned Aerial Vehicle}による実測データを組み合わせることにより、精度の高い栽培環境モデルを提供できる。また、世界では生産性と環境配慮の両立ができる持続可能な農業としてアクアポニックスという技術が注目され、渡邊研究室では、SDGsの実現に向けてこうした新しい農業に取り組んでいる。

【研究概要】

有用植物の産業利用に向けた包括的情報提供システムのパッケージデザイン



【実践例】

県内企業とのアグロメデシン共同研究講座の成果として、栽培環境制御システムの開発がある。水耕による完全無農薬栽培、栽培期間の短縮、栽培管理の自動制御省力化、連作障害と土壌病害の解消、年間を通じた品質と収量の安定化を目指し、機能性野菜としての成分特性、その他の特徴(五味:酸・苦・甘・辛・塩辛、五香、そして五色など)について詳しく調査することで、システム強化と共に付加価値を高める研究を行なった。

グランメッセ熊本での農産加工品の販促支援、新聞:日本経済、熊本日日などで報道された。

▶ アピールポイント

本システムは通常の自生地での調査に限らず難しい領域(津波被災地や中山間地林床内)でもUAV(ドローン)とIoTによる自生地環境データと人工衛星のデータを組み合わせた高精度な調査(栽培適地評価)が可能です。

▶ 提供できる技術

・有用 & 薬用植物の自生地環境と栽培適地評価 (農業 IoT デバイス GIS応用技術) ・アクアポニックス栽培システムの活用と無農薬伝統野菜栽培による加工食品開発 ・化粧品新素材の発掘に向けた植物資源探索システムの応用 (オリジナル植物DB)

▶ 応用分野等

・食品応用学 ・薬用 ・有用植物学 ・天然物化学 ・伝統野菜 ・アグロメディシン ・農工医連携 ・環境科学 ・アクアポニックス ・Remote Sensing ・GIS & IoT

▶ 特許

・特許等 : アグロメディシン (商標登録第6022029号, 2018) ・ Tyrosinase inhibitor (特開P2017-057148A) ・ ACE阻害剤 (特開2014-181217)

▶ キーワード

新植物産業 GISリモートセンシング 医・食・化粧品素材資源の品質評価 new plant industry GIS Remote Sensing System Quality evaluation of material resources for medicine food and cosmetics 医歯薬学領域 基礎医学 薬理学一般

《ご連絡先》 コーディネータ 平野 英美 TEL 096-342-3145 FAX:096-342-3239 mail:hi-hirano@jimu.kumamoto-u.ac.jp