

環境情報利用分野

広域環境情報学研究室

キーワード / スマート農業、ドローン、衛星画像、AI、乾燥地緑化、熱帯林生態



地表を俯瞰して環境の評価・保全に貢献する

環境情報を駆使した生産環境の分析・評価を行っています。地理情報システム、リモートセンシング、機械学習・深層学習等の技術を使って、デジタルマップ（植生・土壌、水域・生物）、気象情報、UAV・人工衛星画像など、環境診断のためのデータを解析することで、循環型社会や持続的農業への貢献を目指します。



島田 沢彦 教授



関山 絢子 准教授

研究領域 リモートセンシング / 環境モニタリング / 精密農業 / 環境評価

環境をはかる

広域情報を用い、自然環境・農地環境の炭素蓄積機能・水資源利用可能潜在力・生産能力を評価する研究をしています。

砂漠地域のジブチにおける農牧業展開の可能性やインドネシア熱帯泥炭湿地林の生態学的重要性の評価を、現地における気象・水文観測や植生・土壌調査とUAV空撮画像および衛星画像データ・地理データを駆使した解析により考究しています。

スマート農業に向けたUAVを用いた収量・品質予測研究のため、国内の水田・茶園・キャベツ圃場等で調査を行っています。未来の農業がどうあるべきか、一緒に考えませんか。



画像から草地や農地を診断

バイオマス（植物の量）は最も基本的な植生情報と言えます。アフリカや東アジアの半乾燥地では遊牧や放牧が営まれており、過放牧による砂漠化を防ぐために、牧草バイオマスを測ることは重要です。衛星画像やドローン画像を使って牧草バイオマスマップを作成しています。

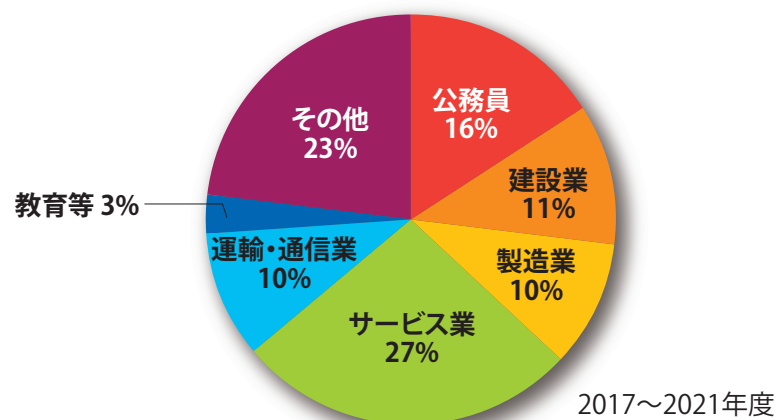
ドローン画像を用いて一番茶の最適な摘み取り時期や、茶葉の化学成分の推定を試みています。ドローン画像から農家の経験を可視化するようなスマート農業を目指しています。



卒論題目

- ハイパースペクトルカメラを用いたダイコンの生育モニタリング
- 神奈川県田奈町水田圃場におけるUAV画像を用いたイネの倒伏予測
- ドローン付属カメラの改造による簡易茶葉生育モニタリング手法の検討
- ロシア・オホーツク海沿岸域における ディープラーニングを用いたSentinel2の土地被覆分類
- インドネシア中部カリマンタンにおけるInSARを用いた泥炭地の地表面変動の広域推定
- 沖縄県漫湖湿地内における環境DNA分析を用いたヒメヤマトオオガニの生態マップ作成

就職先



公務員（国土交通省／福島／岐阜／山梨／世田谷 など）
JA全農／JA東京中央／JAグリーン栃木／国際航業／パスコ／大成ロテック／前田建設工業NTTデータビジネスシステムズ／東京ガスパイプネットワーク／日立システムズ／ソフトバンク／テイクスJRシステム／東ハト／ブルボン／東京農業大学