

ビッグデータ分析技術に関する研究

－農業関連データの活用法検討－

[背景・目的]

IoT (Internet of Things) やインターネットの普及により、日々膨大なデータが収集・蓄積されています。本研究は、ビッグデータの分析技術を適用し、収集・蓄積された農業に関するデータの活用法について検討を行いました。

[研究成果]

①温室生育環境情報の分析

葉物野菜の温室栽培を営む農業法人の協力の下、夏期における温室内の温度・湿度データから、植物の萎れを目安となる飽差を求め、定義した理想状態との差分の見える化ができました。

②入退室記録の分析

①の協力先農業法人の作業者が携帯するビーコン（発信機）信号から、温室への入退室データ収集し、機械学習の分類木で分析した結果、入退室日時の規則性をパターン化することができました。（図1）

③米品評会（お米日本一コンテスト in しずおか）審査結果の分析

成分値、官能値からなる米品評会の審査結果データを過去10年分収集し、機械学習の自己組織化マップ（SOM）で分析した結果、入賞者グループに共通する成分値の特徴を抽出することができました。（図2）



図1 分類木による入退室記録の傾向



図2 SOMによる成分値と上位者の関係

[研究成果の普及・技術移転の計画]

農業関連データの分析により、これまで経験や勘に頼っていた農作業の形式知化が期待できます。ビッグデータ分析技術は、農業分野に限らず、様々な分野のビッグデータに応用することができます。