

生体情報計測に基づいた 生体の挙動制御

キーワード 計測制御 / 生体情報 / 植物工場 / キノコ / 磁性流体



研究概要

古くから農業は従事者の経験や勘に頼る所が多く、近年ようやく高効率化を掲げた本格的な機械化や情報化の動きが見られるようになってきました。植物工場やビッグデータ、IoTといった最新技術は、すべてSPA(スピーキングプラントアプローチ:生体との対話)の概念の下でその真価を発揮すると考えます。

SPA、すなわち生体情報に基づいた環境制御による栽培管理について、電気工学の視点から「生体電位」を基軸に、ワサビやキノコを主対象に取り組んでいます。たとえば、これまでにある程度の形態形成(成長)制御を実現し、新しい植物(ワサビ)工場や茸工場の実証試験に向けて進んでいます。また、磁性流体を用いた植物の生体情報の非接触計測にも取り組んでいます。



生体電位計測のためにキノコ実体に挿入した針電極



チャンパごとに光提示条件を設定できる形態形成実験装置

今後の展開やメッセージ

工学を基軸として、農学や生物学、医学などの異分野との連携を大切に、ライフサイエンスの発展に貢献できればと考えています。生体のありのままの特性を利用することで、強引な薬品使用や遺伝子操作に頼らない生体の挙動制御を実現し、歪ではない自然と人間との共生を模索していきます。

研究者情報・共同研究者



柳橋 秀幸 講師・博士(工学)

工学部 電気電子工学科
所属研究所：電気・光・エネルギー応用研究センター、
光電相互変換デバイスシステム研究開発センター、
KIT×KAJIMA 3D Printing Lab

研究者情報URL

<https://www.kanazawa-it.ac.jp/kyouinroku/a/AJABA.html>
<https://researchmap.jp/read0128731>



平間 淳司 教授・博士(工学)

工学部 電気電子工学科
所属研究所：電気・光・エネルギー応用研究センター、
光電相互変換デバイスシステム研究開発センター

研究者情報URL

<https://www.kanazawa-it.ac.jp/kyouinroku/a/IDABD.html>
<https://researchmap.jp/read0032036>