

共同研究・受託研究・バーチャル研究室等課題名：農業XRロボティクス研究室
研究代表者（所属）：福田弘和（大阪公大・工学研究科）

発表タイトル：植物工場デジタルツインの開発と 農業XRロボティクスの展望

○福田弘和¹

所属： 1 大阪公大・工学研究科

キーワード（5ワード程度）：ヒューマノイド、3D Gaussian Splatting, Unreal Engine, XR

要 旨

バーチャル研究室「農業XRロボティクス研究室」では、XR環境をAIロボットの設計・検証を行うための没入型テストベッドとして活用することを目的に、その基盤となる植物工場のフォトリアリスティック・デジタルツインの構築を進めた。従来困難であった植物の高精細な3Dモデル化を3D Gaussian Splattingにより実現するとともに、ゲームエンジンUnreal Engine上で植物モデルの変形挙動を再現可能な3D物理シミュレーション技術を開発した。さらに、近年期待が高まっているヒューマノイドロボットを活用した植物工場（ヒューマノイド植物工場）の実現に向けた研究開発の方向性についても報告する。