

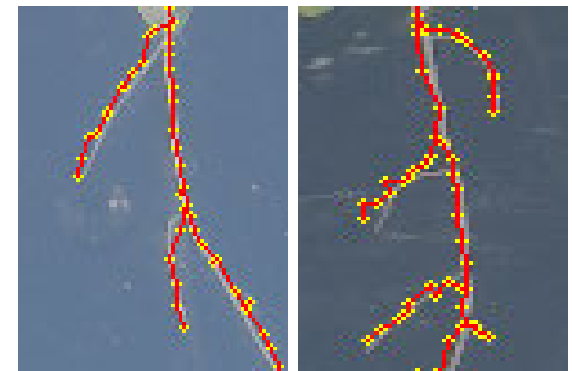
Plant Twin: 育種・栽培のための植物仮想化

大阪大学 情報科学研究科 氏名 大倉 史生

目的・内容 本研究の究極目標は、植物センシングデータからの植物体の完全仮想化、つまり植物のデジタルツインの生成である。本研究では特にコンピュータビジョンに関する技術要素に着目し、植物を撮影した画像群から、その形状のみならず、枝葉構造、時系列変化などを、遮蔽領域も含めて再現する。仮想化植物モデルは、シミュレーションや遺伝子との対応付けを可能にし、栽培の自動化、育種（品種改良）の高速化の強力なツールになる。

結果 植物を撮影した画像から、深層学習を用いて2次元の枝構造を高精度で推定する手法の構築に成功した。

利用した計算機 SQUID GPUノード群
ノード時間 13,972 時間
使用ソフトウェア PyTorch
並列化なし （1ノード8GPU並列のみ）



図（根の構造予測への応用例）