

2017 年度採択研究者

大倉 史生

大阪大学産業科学研究所

助教

緻密な生育管理を実現する「未来栽培」のための  
植物の三次元構造復元と植物ライフログの構築

## § 1. 研究成果の概要

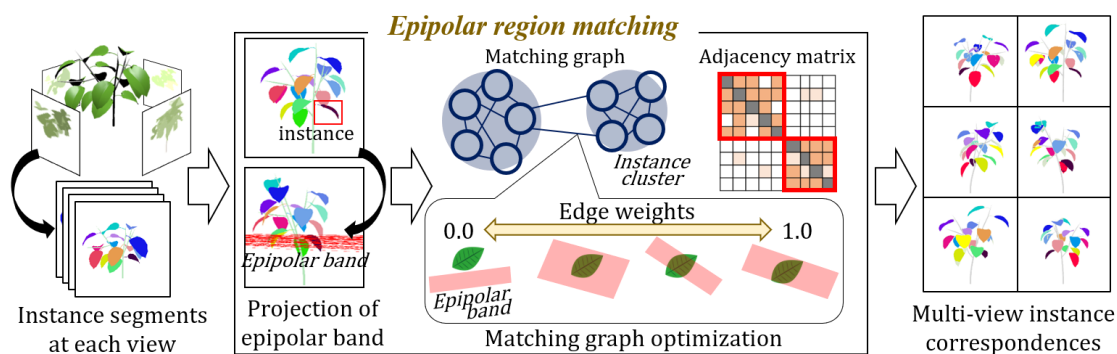


図: 複数視点から撮影されたインスタンス群の対応付け

2019 年度は、植物を撮影した画像群から、一枚一枚の葉の三次元位置・姿勢を推定する問題に主に取り組んだ。具体的には、多視点(複数の視点)から撮影された植物の画像それぞれの葉の領域を推定(インスタンスセグメンテーション)し、異なる視点間で、同じ葉を含む領域を対応付けするような枠組みを構築した。本手法はインスタンスセグメンテーションの多視点画像への拡張と位置づけられ、植物科学のみならず、情報科学(コンピュータビジョン)分野における進歩性を有する。本手法のベースとなる多視点对応付け手法の概要は[1]で発表された。また、多視点インスタンスセグメンテーション法およびその応用としての「葉ごとの」三次元復元については、国内研究会[2]で発表され、コンピュータビジョン分野の国際会議に論文を投稿中である。

[1] Takuma Doi, Fumio Okura, Yasuyuki Matsushita, Yasushi Yagi: "Multi-view instance matching for plant leaf modeling", Proc. CVPPP'19, Jun 2019.

[2] 土井 拓磨, 大倉 史生, 長原 稔樹, 松下 康之, 八木 康史: “テキスト情報を用いない多視点インスタンス対応付け”, 情処研報, Vol.2020-CVIM-221, No.45, pp.1-8, Mar 2020.