

# 3D植物図鑑作成を目指した植物生体フォトグラメトリにおける撮影プロトコルの検討

自然・環境再生研究部 生物資源研究グループ

橋本佳延



植物の立体構造は、さく葉（押し葉）標本や写真による記録では伝えることができません。これらを、できるだけ正確に記録し、自由な視点から観察できる資料を残したいという思いから、フォトグラメトリという技術を用いて生きた植物の3Dモデルの作成する際の、撮影プロトコルの検討を行っています。

一般的に、フォトグラメトリでは被写体を360度の多方向から大量に撮影します。高精度の3Dモデルを得るには、被写体を動かないようにし、時間をかけて撮影

します。しかし、生きた植物は空気の動きで振動したり、葉や茎が徐々に萎れたりするなど、ゆっくりと動いています。そこで、その影響が生じない短時間（5～20分）でフォトグラメトリに適した精度の写真を大量（500枚以上）に撮影する安価手法を検討してきました。

2年の試行錯誤で上記の撮影手法の必要条件と撮影手技について解明しました。今後は、誰でもフォトグラメトリに適した写真を短時間に撮影できる補助具の開発を行い、立体植物図鑑の実現に向けた環境を整えます。



図1 スナップ写真。3Dモデルを得るには様々な角度から撮影した写真が大量に必要です。

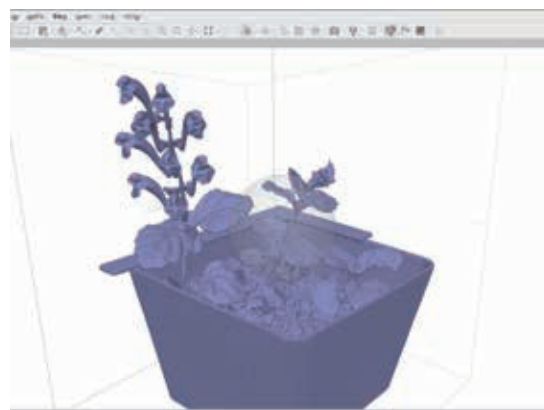


図2 SfM解析を経て得られた3Dモデル(Solid)。寸法精度は0.1mm以下の誤差に納まっています。



図3 3Dモデルにテクスチャを貼り付けて完成。様々な角度から拡大して観察できます。