

# AIのチカラで標本同定！ 植物標本画像を用いた自動判定システムの構築

自然・環境評価研究部 系統分類研究グループ

高野 温子

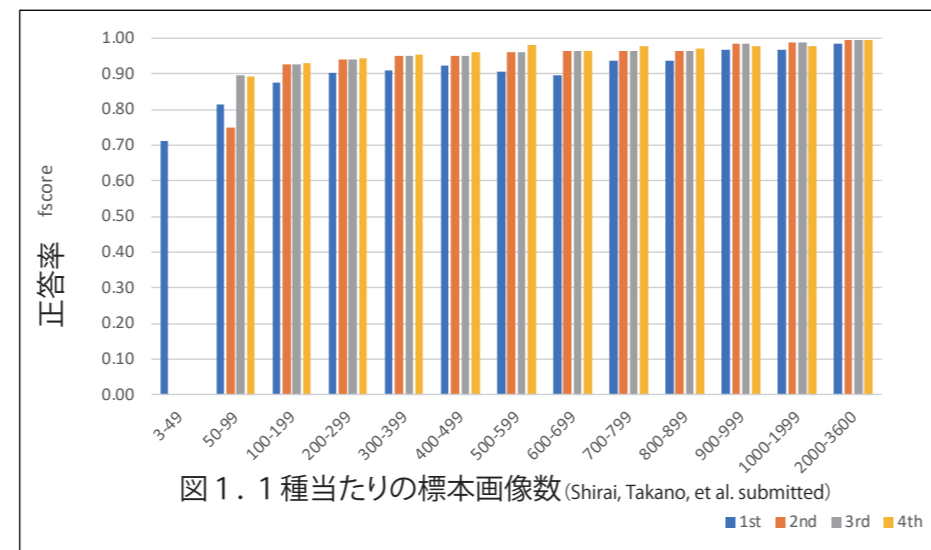


ひとはくはNPO等と共同で簡便かつ安価に質の高い標本写真が撮影できる装置を開発し、維管束植物標本約25万点のデジタル画像化を行いました。今年度は島根大学他の研究者らと共同で、国立科学博物館の標本画像24万、ひとはく標本画像13万他、日本各地の植物標本庫が所蔵する標本画像合計53万点を用いて、標本画像による植物自動判定システムを構築しました。

AIに教師用の標本画像を用いて学習させたところ、教師データ画像が50点以上あれば正答率が90%前後まで上昇するとわかりました（図1）。

以降の解析は1種につき標本画像が50枚以上ある分類群を対象とし、AIが画像のどこを見て判定しているか調べたり、判定間違いの原因や、分類学者と同じ同定間違いをするのか否かを探ったりしながら、最終的に96%の

確率で192科2171種の植物標本が判定できるようになりました。開発したシステムは、現在島根大学のHP上で公開されています（右上図）。生きた植物の写真の判定にはまだ使えませんが、標本の同定作業を助けてくれると期待しています。



展示ケースのシダ標本を撮影して本サイトにアップしてみてください。ひとはくサロンの植物標本で試してもOK! ただし、リストにない種は未学習なのでご勘弁を。



↑図上. 標本画像自動判定システムのトップ画面。「ファイルを送信」ボタンで、手持ちの標本画像をアップロードすると、正解である確率の高い順番に5位まで同定結果を返してくれます。

←図左と下. 上図の自動判定システムにアップロードしたひとはく所蔵のシダ(コバノイシカグマ)標本画像(左図)と同定結果(下図)。1位はコバノイシカグマで左図の標本の同定結果と同じ。順位の横の%は、判定結果にどれだけ自信があるかを示す率で、97.2%と非常に高い(2位のホラシノブは2.5%であることに注意)。

\*本システム構築に用いたひとはくの標本画像には、シダ標本は含まれていません。

