

人工知能で切り開く植物科学の近未来

戸田陽介^{1,2}

¹JST さきがけ

〒332-0012 埼玉県川口市本町4丁目1-8

²名古屋大学トランスフォーマティブ生命分子研究所

〒464-8602 愛知県名古屋市千種区不老町

Paving the Future of Plant Science with Artificial Intelligence

Yosuke Toda^{1,2}

¹Japan Science and Technology Agency, 4-1-8 Honcho, Kawaguchi, Saitama 332-0012, Japan

²Institute of Transformative Bio-Molecules (WPI-ITbM),

Nagoya University, Chikusa-ku, Nagoya 464-8602, Japan

Key words: Deep Learning, Machine Learning, Plant Phenotyping, Plant Science

DOI: 10.24480/bsj-review.11c1.00190

近年の著しいハードウェアの性能上昇と低廉化、さらには機械学習におけるゲームチェンジングテクノロジーとも評される深層学習（ディープラーニング）の実用化によって、従来技術では想像もできなかった複雑なアルゴリズムをコンピュータに実装し、運用するハードルが下がった。最近では「AIを活用した」、「人工知能による」といったフレーズで、産学問わず様々なシチュエーションで我々の社会に顕在化している。当該技術を駆使することによって、我々の研究が大きく加速することには間違いない。しかしながら最近では、言葉だけが独り歩きし「人工知能を使えば何でもできる」、「人工知能が取って代わる」といった極端な考えが散見されるようになってきた。近年、植物科学・農学分野への情報科学の新技术の急速な流入が起きており、多様な研究が芽生え始めている、まさに黎明期である。人工知能とは何なのか、現状技術でどのようなことが可能になるのか、当技術を真に有効活用するため、当該分野で情報を共有する必要があると考えていた。

そのような考えを前提とし、筆者は日本植物学会第83回大会において「人工知能で切り開く植物科学の近未来」と題する理事会主催シンポジウムを企画した。植物科学・農学分野において「機械学習」、「画像解析」、「特徴量学習」などが関連する研究テーマに携わり、著しい成果を挙げている方々にお声がけをし、参加頂いた。発表者には、自身の研究成果の発表に限定せず、関連分野を俯瞰した総説的な内容となるよう依頼した。さらには、総合討論としてパネルディスカッションを設けるなど、聴講者と対話的な形式とした。当日は予想を遥かに超える多くの聴衆が参加し、総合討論の時間が足りなくなるほど質疑が絶えることなく、大盛況な会として終了した。本会では複数のシンポジウムが時間的に重複しており、魅力的な演題もたくさんある中、敢えてこの挑戦的な内容となる本企画に足を運んでくださった参

加者の皆様に感謝申し上げたい。素晴らしい内容を講演して下さった演者の方々，本会の開催のきっかけとなった伊藤正樹先生，並びに本会のサポートをしていただいた植物学会の関係者の皆様にも併せて感謝申し上げます。