

「わくわくDS研究会」2025年10月 会合録

日時：2025年10月25日（土）10:00～12:00

場所／方法：Zoomによる遠隔会議

出席者：脇阪、下里、佐伯、松原、鈴木

1. 近況報告・イントロダクション

- **新参加者の紹介と業界動向**：松原氏より、現在はIT業界でPMO（プロジェクトマネジメントオフィス）業務に従事していること、文系出身からIT業界へ入った経緯、および情報系の知識を深めるために放送大学へ進学した旨の自己紹介があった。参加者間で文系学生の技術職への就職状況などについて議論が交わされた。

2. 発表・討議

(1) 外関係者アルゴリズムコンテスト2025（アルコン2025）参加報告（発表者：鈴木）

- **コンテスト概要**：精密工学会画像応用技術専門委員会が主催する第25回コンテストへの参加報告が行われた。昨年の課題は水中の魚のカウントであったが、今回は実環境の画像を使用した新しい課題に変更されている旨が紹介された。

(2) スマート農業に向けたキャベツ育成監視システムの開発（発表者：鈴木）

- **研究目的**：キャベツの葉の計測と非破壊的な育成監視を行うシステムの開発について報告された。農作業の自動化を目指したシステムであることが説明された。
- **技術的手法**：
 - **モデル**：YOLOv11を用いた物体検出モデルを採用。
 - **手法**：キャベツの「株」と「葉」の個数を計測。曖昧な葉の帰属判定には、計算コストを抑えるために最近点探索アルゴリズム（Nearest Neighbor Search）を実装した。
 - **精度と成果**：8枚の画像を学習データとして使用し、全体の精度0.836（株：0.9、葉：0.7）を達成。平均絶対誤差（MAE）は0.89、処理時間は画像あたり0.559秒であった。
- **課題と対策**：
 - 検出漏れ（特に重なり合った小さい葉や、複数の株を一つと誤認するケース）が主要な課題である。
 - 対策として、学習データの増強（YouTube動画やフリー素材からの収集・アノテーション）や、より高度な特徴抽出手法の導入が必要であることが確認された。
- **質疑応答**：
 - 脇阪氏より、出題者の意図とシステムの実用性（自動化）について質問があった。
 - 佐伯氏、下里氏より、葉脈の検出や株のカウントに関する技術的課題（中心検出の困難さや重複検出）について質問があり、技術的な議論が深められた。

3. 今後の学習・活動方針

- **機械学習の実践**：松原氏より、実際の機械学習の応用例（農業分野）への関心と、次回の会議で機械学習の実践を試したいとの意向が示された。
- **YOLOのライセンス**：鈴木氏より、オープンソースモデルであるYOLOのライセンス詳細や機能拡張性について解説があった。

4. 次回の例会

- 日時：2025年11月29日（土）10:00～12:00
- 内容：下里氏による Gemini（ジェミニ）の使用方法およびツール紹介についての発表予定。

以上