

北陸未来共創フォーラム次世代農林水産分科会
農業・林業のスマート化 WG 情報交換会
スマート農業と農業用ロボットの活用

北陸未来共創フォーラム次世代農林水産分科会農業・林業のスマート化 WG では、人手不足や高齢化などをはじめとする農業・林業の社会課題解決に貢献する研究シーズなどを紹介するイベントを開催しています。今回は、ソフトロボットによる果実の収穫や AI を活用した圃場観察など、最先端技術の活用事例をご紹介します。

本テーマにご関心のある方でしたらどなたでもご参加いただけます。皆様のご参加をお待ちしております。

【日時】 2025年3月17日（月）14時～16時50分

【場所】 ホテル日航金沢4階「鶴の間」

【プログラム】

- 開会挨拶（14:00～14:05）
 - 講演①（14:05～14:35）
「スマート農業の現状と、技術導入支援策等について」
北陸農政局生産部環境・技術課長 岡本 博
 - 講演②（14:40～15:10）
「やさしく、効率的に果実を収穫・搬送するソフトロボット技術の紹介」
北陸先端科学技術大学院大学 教授 Ho Anh Van、博士後期課程 只野 利恩
 - 講演③（15:15～15:45）
「圃場観察ロボットと AI による営農支援研究」
金沢大学 産学融合研究会 北條琉人
 - 交流会（16:00～16:50）：ソフトロボットの現物もご見学いただけます。
- ※各講演の概要は、本案内の後半に記載しております。

【参加申込】

参加をご希望の方は、下記 URL（Google フォーム）から3月14日（木）までにお申し込みいただくか、下記の問い合わせ先にメールでご連絡ください。

<https://forms.gle/rvEUFUoeJAb5YyBv5>

※本イベントは参加無料です。

【問い合わせ先】

金沢大学 先端科学・社会共創推進機構 宮ノ下智史
miyanoshita@staff.kanazawa-u.ac.jp

【発表の概要】

- 講演① (14:05～14:35)

「スマート農業の現状と、技術導入支援策等について」

北陸農政局生産部環境・技術課長 岡本 博

黎明期に「精密農業」と呼ばれていた「スマート農業」は、1990年代初頭に我が国に紹介され、技術開発が本格的に開始されて以降 30 有余年が経過しました。

当初は農地土壌の“肥沃度のばらつき”による“農作物の生育のばらつき”を土壤成分等のデータに基づく精密な可変施肥を実施することで抑制し、収量・品質を高位平準化させるとともに、トータルでの施肥量の削減による環境負荷の低減を目指す技術として開発が進められた精密農業は、北陸の地においても技術開発の萌芽がありました。

その後、情報通信技術の飛躍的な進歩に支えられた「スマート農業」は、今日の我が国の農業の発展になくってはならないものとして、国も補助事業によるスマート技術の導入支援、法律に基づく計画作成・実施の支援等を行っているところです。

本交換会では、

- ・精密農業からスマート農業へ
- ・スマート農業を構成する主要な技術
- ・国によるスマート農業技術の導入支援策
- ・北陸での先進的なスマート農業技術の導入例
- ・スマート農業新法に基づき事業者等に作成いただく、スマート農業の推進計画
- ・農作業のロボット化に向けた「農業機械の自動走行に関する安全性確保ガイドライン」等について説明を行い、農政が目指すこれからの農業の姿、そのために必要となる取組等について明らかにします。

- 講演② (14:40～15:10)

「やさしく、効率的に果実を収穫・搬送するソフトロボット技術の紹介」

北陸先端科学技術大学院大学 教授 Ho Anh Van、博士後期課程 只野 利恩

近年、農業分野では高齢化や人手不足が深刻化しており、省力化や効率化につながる技術が求められています。特に、果実の収穫は一つひとつを手作業で扱う必要があり、大きさや形状が一定でないことからロボット化の難易度が高いとされてきました。しかし、ソフトロボット技術を用いることで、柔軟な構造や材料を活かし、果実を傷つけずにやさしく把持し、効率的に収穫・搬送することが可能となります。ソフトロボットは、従来の硬い金属製アームとは異なり、ゴムやシリコンなどの弾性素材や空気圧・流体圧を利用して動作するのが大きな特徴です。そのため、果実に応じて形状を変えたり、力加減を調整したりすることで、収穫時の破損や傷みを最小限に抑えることができます。また、軽量の構造のため、消費エネルギーの低減や作業者の安全性向上といったメリットも期待できます。

- 講演③ (15:15~15:45)

「圃場観察ロボットと AI による営農支援研究」

金沢大学 産学融合研究会 北條琉人

労働力不足や気候変動による不安定性、生産性向上といった農業における諸課題に対し、農作業の大半を占める圃場観察のスマート農業化による正確な意思決定支援の実現により解決を図ります。完全自律走行ロボットによる圃場データ収集と、AI による解析を組み合わせることで、病虫害発生の予測から施肥・灌水など、農家の営農判断を包括的に支援します。これによりデータに基づく客観的な分析と意思決定が可能となり、最終的には強靱で持続可能な農業の実現を目指しています。