

Agri-Food Forum 2025

Project Title/プロジェクト名

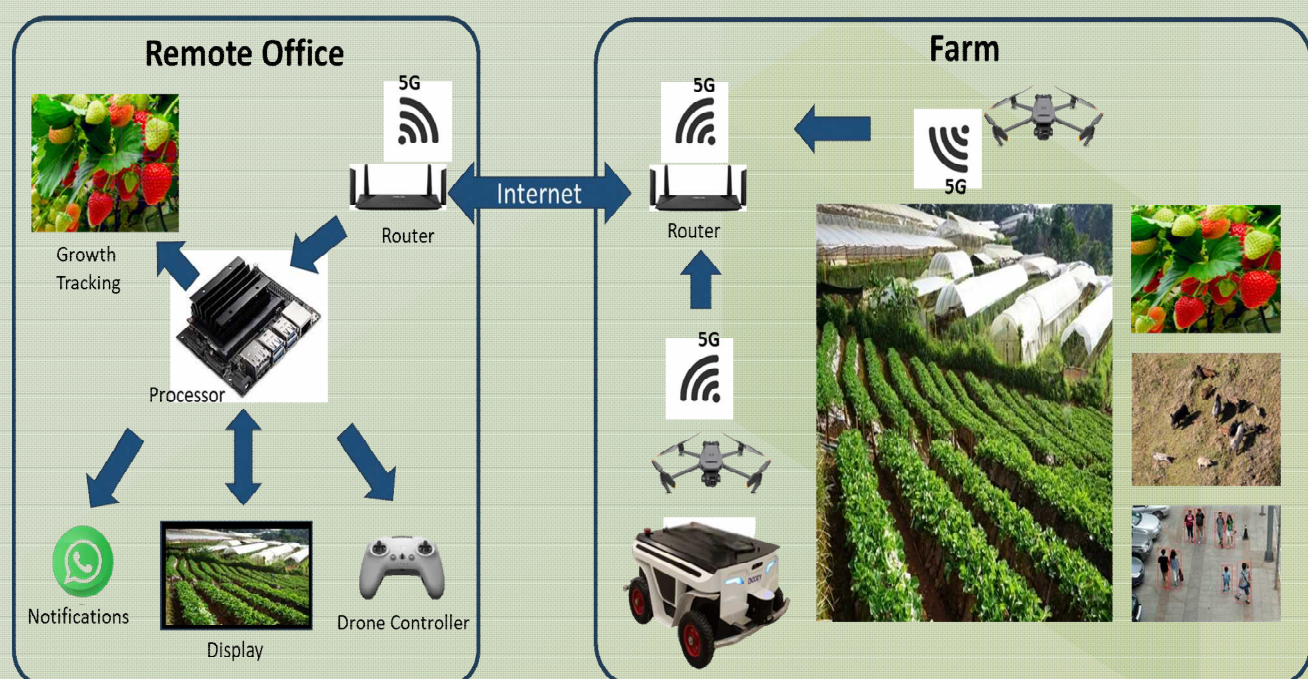
5G Enabled Drone and AMR System for Advanced Farm Operations

先進農作業のための5G対応ドローン・AMR一体型システム

Synopsis of Project

This project aims to develop an advanced 5G-enabled remote access drone and autonomous mobile robot (AMR) system designed to enhance farm operations. The system will focus on three key functionalities:

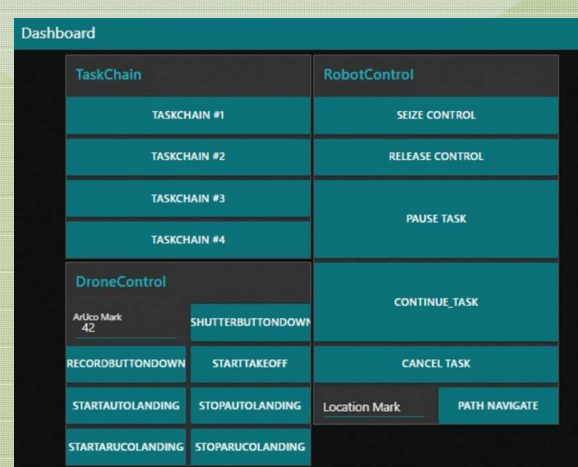
- 1) Accurate Growth Monitoring:** Detailed and timely insights into crop health and development, leading to better decision-making.
- 2) Enhanced Pollination Effectiveness:** Improved crop yields through targeted and effective pollination.
- 3) Increased Security:** Continuous visual surveillance of the farm, enhancing safety and preventing potential losses.



Implementation/Application

The synergy from integrating a drone with an Autonomous Mobile Robot (AMR) overcomes the critical challenge of short drone flight times, enabling continuous, large-scale missions thus making extended surveillance, agricultural monitoring, and industrial inspection feasible.

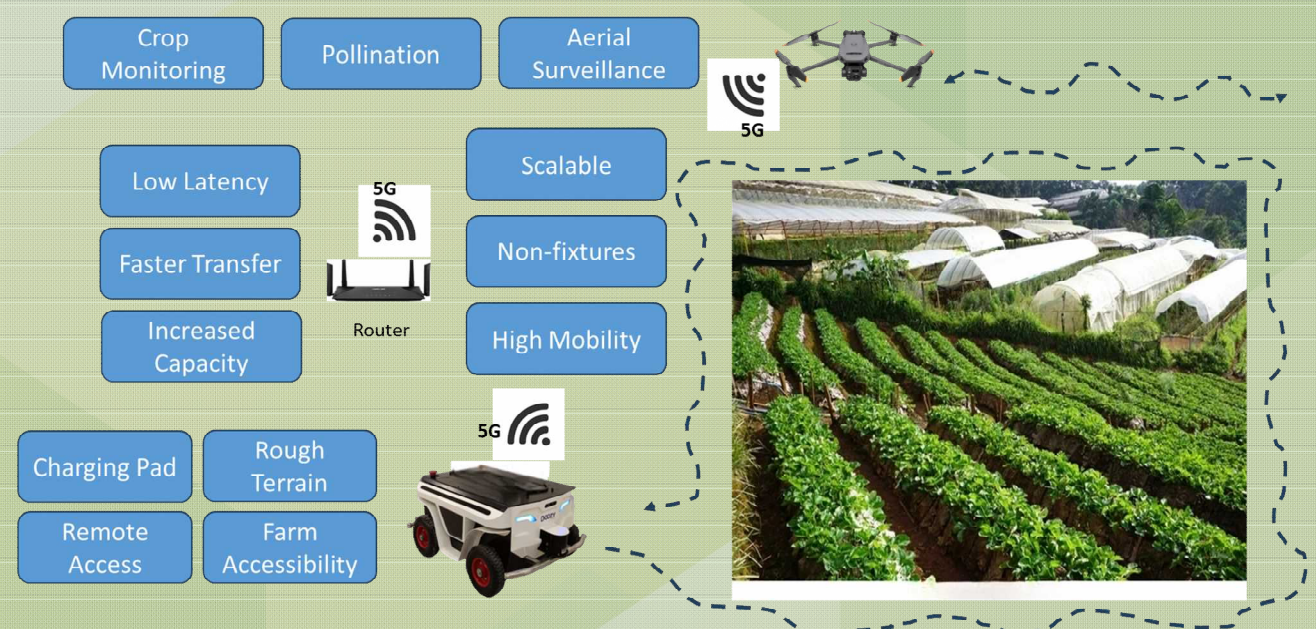
In this use case, the drones are deployed to enhance the pollination process. In addition to natural wind and using bees, drones enable targeted pollination and potentially improve the crop yields.



プロジェクトの概要

本プロジェクトは、農作業を向上させる5G対応の高度遠隔操作ドローン・自律走行搬送ロボット（AMR）一体型システムの開発を目的とする。このシステムは、次の三つの機能を主な特徴とする。

- 1) 正確な生育モニタリング：**作物の健康・生育状態について適時に詳細な知見を提供し、より良い判断ができるようにする。
- 2) 受粉効果の向上：**的を絞った効果的な受粉を行うことで、作物の収量を増やす。
- 3) 安全性の向上：**農地を継続して視覚的に監視し、安全性向上と損害の防止を図る。



実装/応用

ドローンと自律走行搬送ロボット（AMR）を一体化した相乗効果により、ドローンの短い飛行時間という難題が解決される。これにより、継続的かつ大規模な作業が可能になり、広範囲の監視、農作物の観察、検査が実施できる。

このユースケースでは、ドローンを配備して受粉プロセスの向上を図る。自然の風やミツバチの作用に加え、ドローンを使うことで的を絞った受粉が可能になり、作物の収量が増える可能性もある。

