

ワイン用ブドウ自動収穫にむけたAI収穫ロボットの開発

代表機関：国立大学法人北海道大学

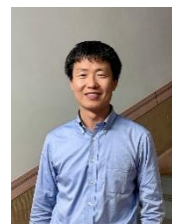
共同研究機関：余市町農業協同組合、北海道立総合研

究機構 農業研究本部 中央農業試験場

実施年度：2026年度～2027年度（フェーズ1）

キーワード：自律型収穫ロボット、樹形最適化

研究代表者：楊亮亮



日本のワイン用ブドウ栽培における高齢化・人手不足に対応するため、自律型収穫ロボットの社会実装を目指す。樹形最適化、AIを活用した高精度三次元穂軸認識、圃場での統合制御を通じ、省力化と品質維持を両立する収穫技術を確認する。

背景・目的

ワイン用ブドウ生産においては、収穫適期はわずか1～2週間に集中する構造にあり、人手不足により適期内収穫が困難となっている。従来の機械化技術では房を自動収穫することは困難である。国産ワイン需要の拡大や品質向上への期待を背景に、AIとロボット技術を活用したブドウ房を収穫技術の確認が求められている。

目標

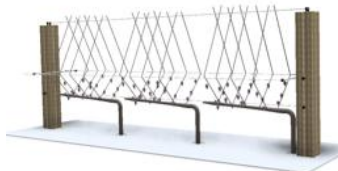
ブドウの栽培方式を従来の垣根樹形から菱形栽培へと転換し、樹冠への日当たり改善による品質向上とロボット作業に適した栽培環境を同時に構築するとともに、AIによるブドウ房および切断点認識技術を有する収穫ロボットシステムを開発することである。

研究内容

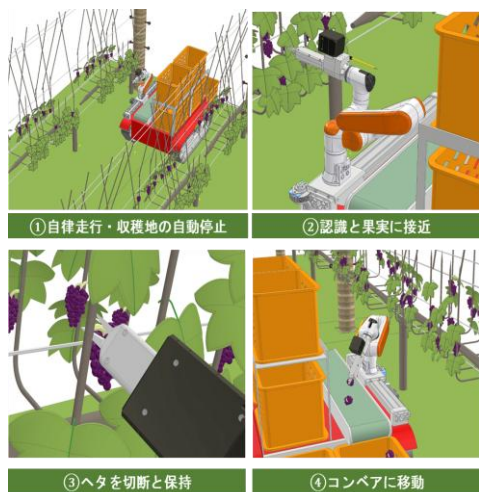
本研究では、従来のブドウ栽培方式を菱形栽培方式へ転換し、受光効率、収量、果汁品質への影響を垣根樹形と比較して評価する。また、果房分布を均質化し、枝葉や果房を規則的に配置することで、ロボットが認識・収穫しやすい栽培構造の確立を目指す。さらに、ロボット収穫の試験実証を通じて実用性を評価し、改善点を明らかにする。



垣根樹形



菱形樹形



<代表機関概要> 国立大学法人北海道大学 農学研究院

■HP：<https://www.agr.hokudai.ac.jp/>

■所在地：（〒060-0809）北海道札幌市北区北9条西9丁目

■連絡先：[kenkyo\[at\]agr.hokudai.ac.jp](mailto:kenkyo[at]agr.hokudai.ac.jp) [at]は@に変えてください。

令和8年6月16日時点