

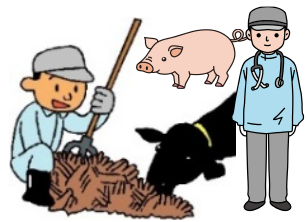
AI(人工知能)関係の研究課題候補

～ 28年度補正予算の「人工知能未来農業創造プロジェクト」において取り組むことを検討している研究課題候補 ～

人工知能（AI）等を活用した研究課題の案①

① AIを活用した家畜疾病の早期発見技術の開発

<イメージ>



AIを活用し、**家畜疾病を早期に発見**する技術の開発

【期待できる効果・ポイント】

- ✓ AIが**家畜管理者が気づけない段階で適切な対応を指示**
- ✓ **牛の呼吸器病及び消化器病を早期発見し、これらを原因とする死廃頭数を半減**

③ AIを活用した周年親子放牧による収益性が高く低コストな子牛生産技術の開発

<イメージ>



周年親子放牧にAIやICTを活用した**発情発見・通知システム**等を導入し、子牛生産の省力化、低コスト化を推進

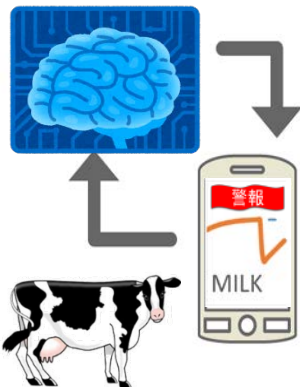
【期待できる効果・ポイント】

- ✓ 省力的な**周年親子放牧**を導入して子牛の**生産コストを4割削減**
- ✓ AIやICTの活用により、**新規参入者でも子牛を省力的に、安定的に生産**

牛の親子は牧草地で通年過ごすため、畜舎を要せず餌代が節減できて、低コストで省力的な管理が可能

② 乳用牛の泌乳平準化とAIの活用による健全性向上技術の開発

<イメージ>



AI及びICTを活用し、泌乳平準化により生涯泌乳量と健全性を向上させる技術を開発

【期待できる効果・ポイント】

- ✓ 泌乳平準化とAIによる泌乳パターン診断で、健全性を向上
- ✓ **健全性向上による生涯泌乳量向上等の効果で、1頭当たり収益を10%以上向上**

④ AIを活用したロボット技術等による牧草生産の省力化・自動化技術の開発

<イメージ>



AIを活用し、**傾斜地を含む草地**でも精度良く作業できる**牧草生産の省力化・自動化技術**の開発

【期待できる効果・ポイント】

- ✓ AIを活用し、**ロボットトラクタ**の走行や作業を高精度に制御
- ✓ 収穫や草地更新等の一連のほ場作業において、一般的な作業体系に比較して**労働コストを半減**

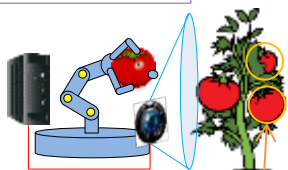
AIで制御されたロボットトラクタで傾斜地でも牧草を自動で収穫（自動作業のイメージ）

人工知能（AI）等を活用した研究課題の案②

⑤ AIを活用した施設野菜収穫ロボット技術の開発

<イメージ>

カメラ1台でも認識可能



情報処理量を減らせるので速い

葉や茎をよけることを学習するので獲れる

AIを活用し、人手と同程度の速度で収穫できるトマト収穫ロボットを開発

【期待できる効果・ポイント】

- ✓ 収穫適期のトマトを選択し、9割以上をロボットで収穫
- ✓ 高速・高精度にトマトを認識し、人手と同程度の作業効率により、収穫作業の労働コストを3割削減

⑦ AIを活用した果実収穫ロボット技術の開発

<イメージ>



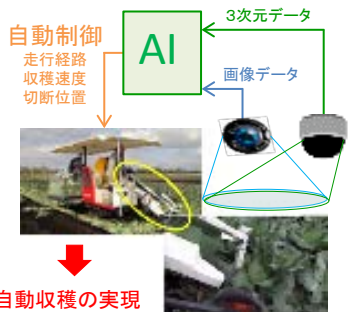
AIを活用し、果実収穫ロボットとその利用に適した直線的な共通樹形の技術を開発

【期待できる効果・ポイント】

- ✓ なし、りんごなど複数品目に共通利用できるロボットの開発と、各果樹で樹形を統一
- ✓ ロボットが収穫適期の果実を識別して、人手と同程度の速度で、9割の果実を収穫でき、収穫作業の労働時間を3割削減

⑥ AIを活用した露地野菜収穫ロボット技術の開発

<イメージ>



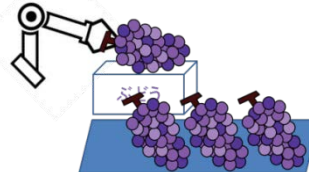
AIを活用し、人手による微調整を必要としない全自動収穫ロボットを開発

【期待できる効果・ポイント】

- ✓ キャベツの向きを認識し、収穫速度、切断位置等を自動調節
- ✓ 収穫に要する作業員を半減し、規模拡大を可能に

⑧ AIを活用した果実の自動箱詰めロボット技術の開発

<イメージ>



AIの活用により、形状が複雑でロボット把持が難しいぶどう等の箱詰め作業を自動化する技術の開発

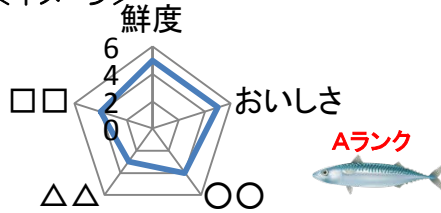
【期待できる効果・ポイント】

- ✓ 箱詰め作業を自動化することにより、当該作業の労働コストを5割削減
- ✓ 形状が複雑なぶどう等の把持が可能となることで、1台で複数の品目に対応したロボットが実現

人工知能（AI）等を活用した研究課題の案③

⑨ AI、ICT等を活用した魚介類の流通支援システムの開発

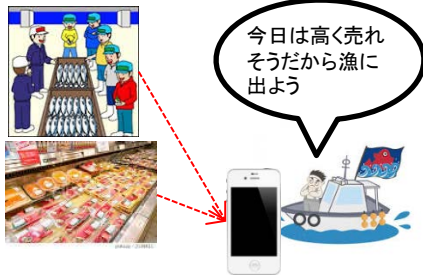
<イメージ>



AI、ICT等を活用した、おいしさの見える技術、流通状況の見える化技術、魚の自動選別技術等を開発

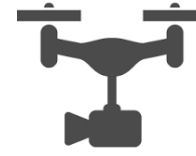
【期待できる効果・ポイント】

- ✓ おいしさの見える化技術の活用により、付加価値の向上や過剰な安売を防止。
- ✓ 産地から消費地までの流通状況の見える化により、市場の状況を把握し収益を考慮した漁を可能に。
- ✓ 魚の選別の自動化により流通コスト低減し、漁業者の所得を2割向上。



⑩ AI等を活用した農業インフラメンテナンス技術の開発

<イメージ>



ドローンにより点検箇所を撮影



AIを活用し、過去の点検事例を容易に参照

AI等を活用し、点検技術者の作業支援技術を開発

【期待できる効果・ポイント】

- ✓ ドローン等を活用し、人による点検が困難な高所などに存在する農業用水利施設の点検コストを2割削減。
- ✓ AI等を活用し、過去の類似事例を容易に参照できるシステムにより点検技術者を支援。