

TAKUSHOKU UNIV.



2030
NEW ORANGE

工学部 佐々木研究室



人手による黒平豆選別を 支援する仕組みの開発

佐々木研究室

情報工学科4年 大澤 悠也

情報工学科3年 納田 亜美莉



はじめに

雁喰豆（がんくいまめ）と呼ばれる黒平豆を
規格品と規格外品に分ける方法



全て手作業

→ 時間と労力がかかる

理由：黒平豆は平たい形や皮が薄い

→ 機械化が難しい



先行研究の取り組み (2021年度)

- 黒平豆の識別が行えるアプリケーションの開発

研究室内で撮影したデータを用いてAIを使用することで

規格品と規格外品に正確に分ける選別の精度 **95%**

しかし、機械化には至っていない



先行研究の取り組み (2022年度)

- 黒平豆の自動選別が行える装置の開発

	規格品に選別	規格外品に選別
規格品	35%	65%
規格外品	4%	96%



低コストで黒平豆の選別を自動化する目処が立った



先行研究の課題

しかし. . .

- 振動によるぶれで判定の際に残像が写ったり、PCのカメラの画質があまり良くなかった
 - 選別結果が全体的に規格外品によった選別となった
- 黒平豆の自動選別が行える装置の検証は研究室で行った
 - 農場での選別だと逆光などの影響でカメラの精度が低下



先行研究の課題

- 自動選別装置1個あたりの選別速度が手作業よりも遅い
- 数を増やそうとすると管理が大変



自動選別装置に限界が見えてきた



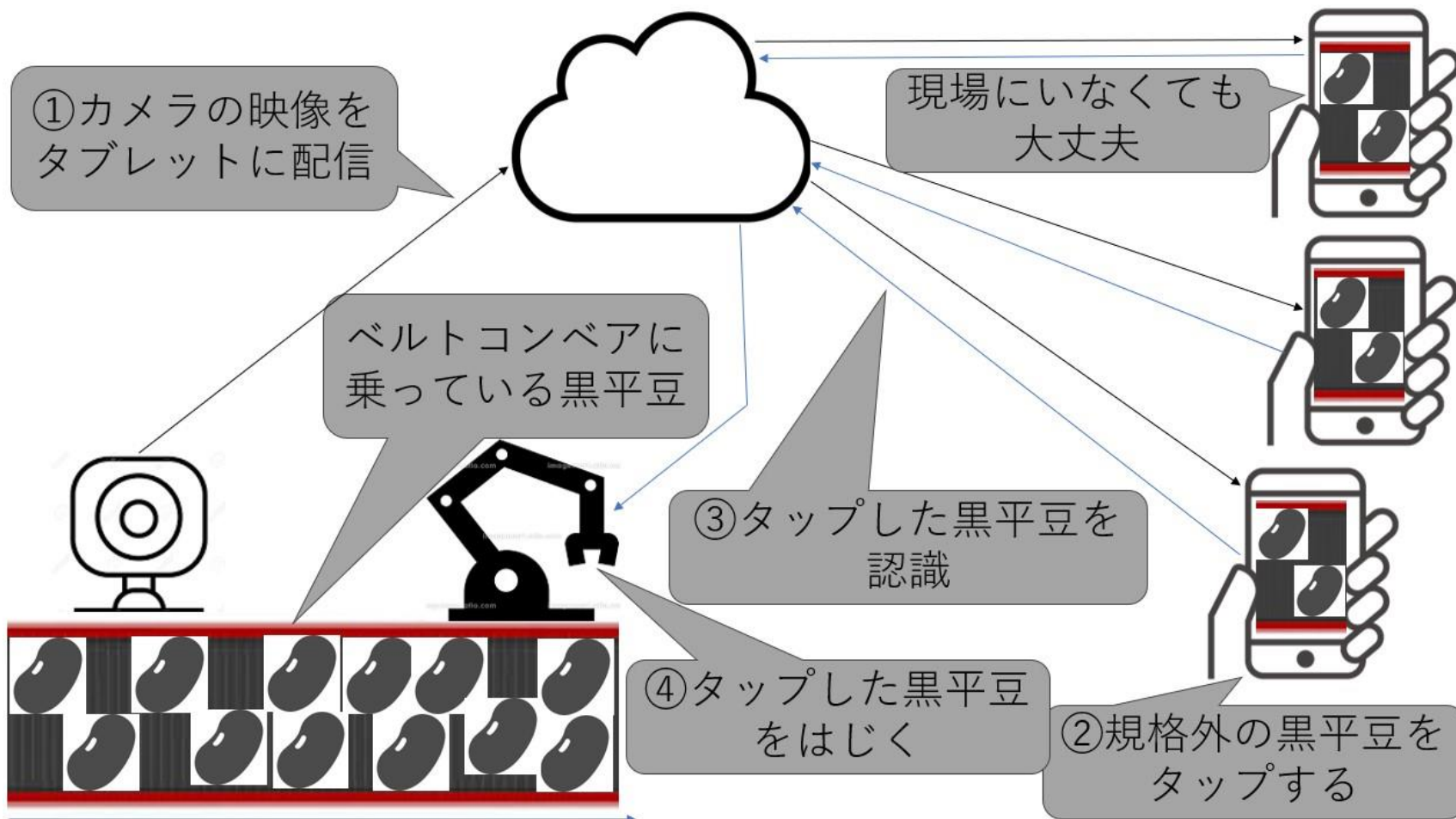
本研究の目的

本研究では、これまでのアプローチとは異なり. . .

**作業現場にいなくとも楽しく選別作業が
できるようにし、人手による選別を支援する事を**
目的として黒平豆の選別システムの開発を行う



開発するシステムのイメージ





チュートリアルの実装

- ベルトコンベアから黒平豆が流れてきている映像をゲームのようにして再現

