

## 低価格・高精度・高速食品原料外観・内部A I 検査装置の研究開発

### 1 代表機関・研究統括者

キューピー株式会社 生産本部 荻野 武

### 2 研究期間：令和2年度～令和4年度（3年間）

### 3 研究目的

外観だけでなく、内部も検査可能な低価格・高精度な原料検査装置を開発し、この装置を、原料メーカー、食品メーカーにも提供することにより、日本の食の安全・安心のレベルの向上と労働力不足対策の一助とする。

### 4 研究内容及び実施体制

#### ① 電磁波センシングによる原料内部の異物（虫）の検出技術の研究開発

電磁波技術とA I アルゴリズムの最適化により、内部混在の虫の高感度検出技術を開発する。

（国立研究開発法人産業技術総合研究所、キューピー（株）、（株）ブレインパッド）

#### ② 多品種原料への対応（A I 食品原料（外観）検査装置）

A I アルゴリズム及び画像処理技術の改良等により、識別困難な異物を判別する。

（（株）ブレインパッド、キューピー（株））

#### ③ 高処理能力への対応（A I 食品原料（外観）検査装置）

A I アルゴリズムの改良による検査処理速度の高速化と高処理に対応する搬送機構を研究開発する。

（（株）ブレインパッド、キューピー（株））

#### ④ ①～③を活用したA I 食品原料検査装置のプロトタイプの開発

（キューピー（株））

#### ⑤ A I 食品原料検査装置の生産現場への実装と課題抽出 （キューピー（株））

#### ⑥ 同業他社及び、原料メーカーへの提供 （キューピー（株））

### 5 最終目標

①原料内異物（1cm 以下の虫）の検出②40 品種以上の多品種原料検査への対応  
③15m/分から 25m/分にコンベアスピード処理能力の向上④装置の更なる小型化、低価格化を実現。

### 6 期待される効果・貢献

高精度な外観不良検査、及び内部に混入する虫等の異物を検出することが可能となる。生産工程へ導入することにより、食の安全・安心を高め、かつ省人化による労働生産性の向上にも貢献する。波及効果まで含め約3,900億円の経済効果の期待ができる。

## 研究目的

外観だけでなく、内部も検査可能な低価格・高精度な原料検査装置を開発し、この装置を、原料メーカー、食品メーカーにもご提供することにより、日本の食の安全・安心のレベルを向上し、労働力不足対策の一助になることを目的とする。

## 【研究内容/実施体制】

## 研究項目① 虫検出

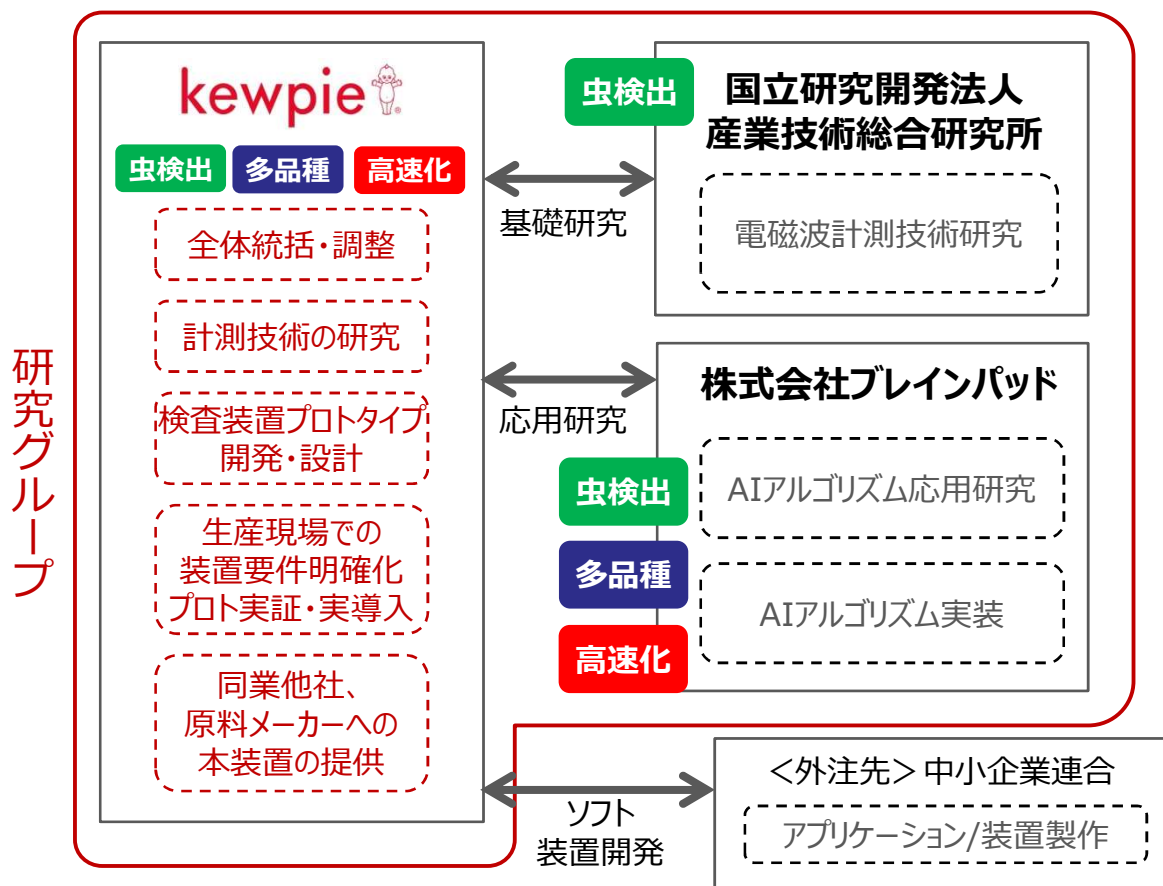
電磁波センシングによる原料内部の異物（虫）の検出技術の研究開発

## 研究項目② 多品種

多品種原料へ対応(AIアルゴリズム及び画像処理技術改良等により、識別困難な異物を判別)

## 研究項目③ 高速化

A Iアルゴリズムの改良による検査処理速度の高速化と搬送機構の研究開発



研究項目④：①～③を活用したA I食品原料検査装置のプロトタイプ開発（キューピー）

研究項目⑤：A I食品原料検査装置の生産現場への実装と課題抽出（キューピー）

研究項目⑥：同業他社、原料メーカーへの提供(キューピー)\*装置販売での利益は追求しない

## 【最終目標】

- ①原料内異物検出(1cm以下の虫を検出)
- ②40品種以上の多品種原料検査への対応
- ③15m/分から25m/分にコンベアスピード処理能力の向上
- ④装置の更なる小型化、低価格化

## 【期待効果】

- 高精度原料外観検査及び原料内部混入の虫の検出が可能になる
- 食品業界の食の安全・安心を高め、かつ労働力不足対策に貢献
- 波及効果まで含め約3,900億円の経済効果が期待