



UNIVERSITY
OF
YAMAGUCHI

農林水産省 ロボット技術開発実証事業

■ 研究課題名：

■ モモにおけるモモシンクイガ被害果の検出システム

■ 代表機関名： 山梨大学

■ コンソーシアム：山梨県、山梨県果樹試験場
サイエナジー株式会社

■ 目次

- 概要
- ハンドリングロボット(動画)：90秒
- ユーザーインターフェース(動画)：105秒

概要

- 目的: **日本からの果実の輸出振興**
- 従来の課題: 目視検査ではモモ被害果の100%の検出は不可能
- 研究目標: **不可能を可能に**
 - 1) X線を利用してモモ果実を複数方向から撮影
 - 2) 果実を傷めずに保持・回転させるハンドリングロボット
- 波及効果: **日本の農業の活性化、輸出振興**
 - 1) 台湾向けモモ輸出金額の増加: 自動検査による高速化
 - 2) 他の果実への適用: リンゴ、梨、スモモ
 - 3) 他の地域、各国への展開: 中国、ヨーロッパ、香港、ロシア

システム全体構成図



コンソーシアム、協力企業

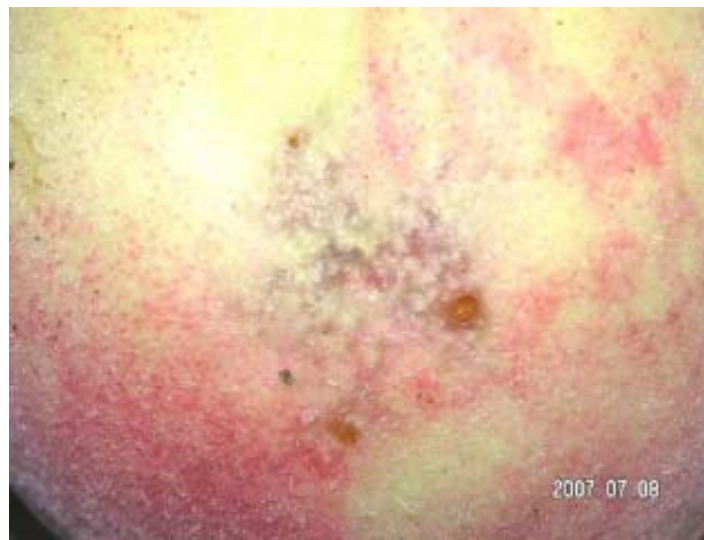
■ コンソーシアム

- 山梨大学
- 山梨県、山梨県果樹試験場
- サイエナジー株式会社

■ 協力企業

- 株式会社Cosmoway
- メディエックステック株式会社

モモシンクイガ、幼虫、被害果



従来の目視検査

- 1個あたりの検査時間:1分



ループを使い食入孔の探索

2015/12/10

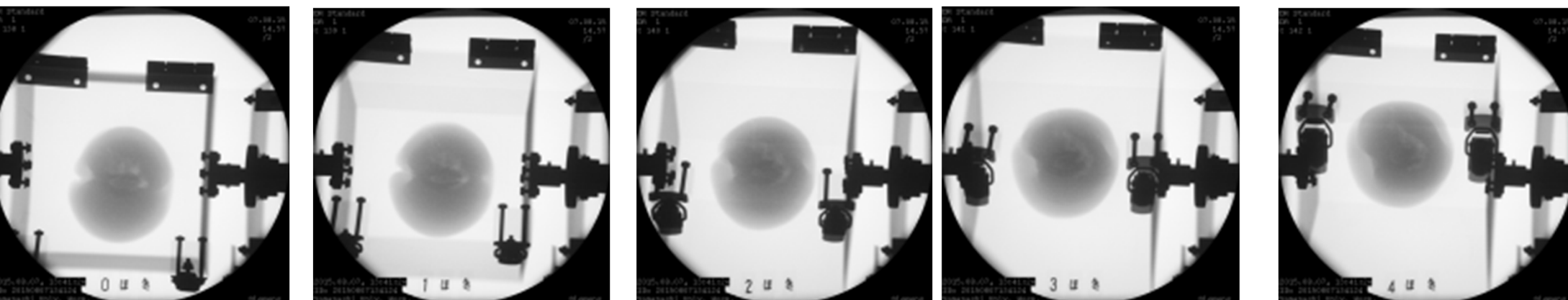


モモを傷めないようにエアークンの利用

20151202~1205 国際ロボット展

6/11

角度を変えてX線画像撮影

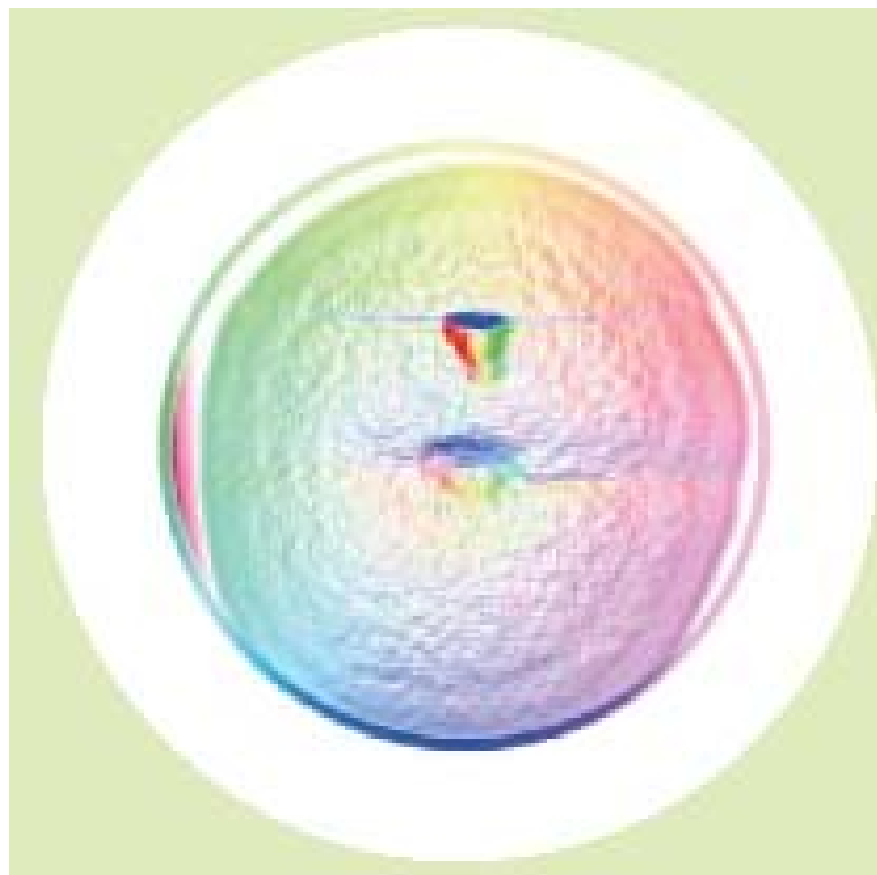


モモの種の影響を避けるため複数方向からの画像取得

取得画像と画像認識結果



2015/12/10

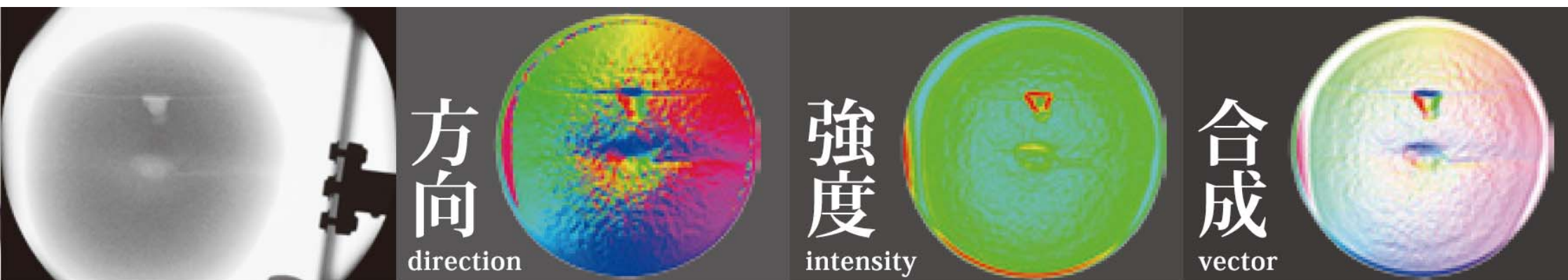


20151202~1205 国際ロボット展

8/11

画像認識手順

- 方向変化検出、強度変化検出、合成ベクトル作成



ハンドリングロボット（動画）：90秒

■ ハンドリングロボット（動画）

■ 90秒

■ 削除

■ 「画像」に動画あり

ユーザインターフェース(動画): 105秒

■ユーザインターフェース(動画)

■105秒

■削除

■「画像」に動画あり