

真珠の品質を自動判定 AIを活用した真珠自動判定システムを実現し、真珠産業活性化を目指す

採択事業者名 株式会社ARCRA

コンソーシアム構成員 愛媛県産業技術研究所 | システムエルエスアイ株式会社 | 真珠養殖事業者2社

県内拠点設置 ない

所在・役割

事業概要

1. 事業の狙い

AIを活用した真珠の自動判定システムを導入することで、品質評価の客観性・効率性を向上させ、県内産業の競争力を強化する。

2. 県内のターゲット事業者

真珠養殖業者
真珠加工業者

3. 紐づく課題

真珠の品質評価基準は熟練の職人の目視や経験に依存しており、評価基準の統一が難しく、属人性が高い。高齢化に伴い熟練の職人が不足しており、後継者育成が追いついていない現状において、評価プロセスを定量化・効率化し、生産性を向上することは急務である。

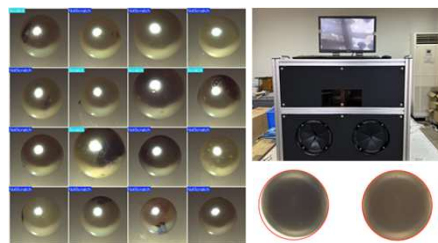


4. 実施内容

11月:真珠のサンプル撮影&検出の検証
12月:撮影筐体の開発
1月:真珠養殖上での写真撮影
2月:画像認識によるキズの検出&成果報告の取りまとめ

■ 検証項目

- ・「キズ・色味用カメラ」「巻き用カメラ」「照り用カメラ」の3種類の撮影方法を実現する筐体開発
- ・撮影オペレーションの構築
- ・撮影画像から「大きさ」「キズ」「変形」を検出



解決策(サービス/プロダクト)

真珠の写真を複数のカメラで撮影し、画像データから真珠の判定基準である6項目(大きさ・形・テリ・巻き・色味・キズ)を判定する



デジタル活用の要素

取得データ

真珠の撮影画像から真珠の6要素(テリ・マキ・形・大きさ・色味・キズ)を取得
※ 3種類のカメラを利用

データ活用による考察・示唆

形・大きさ・キズの3項目について、撮影画像から定量的な数値評価を得ることができた。一方で、通常のCCDカメラでは検出精度に限界があり、テリ・マキ・色味についてはハイパースペクトルカメラ等の新規撮影手法の検討が必要である。

成果と今後

成果(含む想定)

	実装前	実装後(～今年度末)	今後3年の見込み (～2028年3月末時点)
経済効果	-	➢ 数十万円 仕訳業務削減:数十万円 真珠の単価向上:0万円 2024年度:2社	➢ 1,300万円～ 事業者数: 2→4→8 ※ 愛媛県の真珠養殖事業者210 経営体うち3.8%
KPI進捗	【KPI ①】 仕訳業務の削減率	-	今後AI精度向上で 更に改善予定 15%
	【KPI ②】 真珠の単価向上	-	今後ブランディング により改善予定 -
	【KPI ③】		
デジタル人材輩出	【アクティブ】 機器導入し、主として業務活用 【ポテンシャル】 導入事業者のスタッフ 【関心層】 勉強会参加の事業者	【アクティブ】 2社×2名 4名 【ポテンシャル】 2社×3名 6名 【関心層】 - 0名	【アクティブ】 8社×2名 16名 【ポテンシャル】 8社×3名 24名 【関心層】 15社×2名 30名
定性的/非連続的な価値 (具体的な行動変容/組織変容など)		具体例 真珠の価値基準の定量化を通して、 真珠業界全体の販売価格の向上 を図り、業界全体の価値向上を目指す。	

新規実装・協業に至った事例 ※県内

協業	AA真珠	真珠の評価基準策定
協業	BB真珠	真珠の評価基準策定

その他の“for 愛媛”要素

- 愛媛県のブランド真珠の定義として採用し、愛媛ブランドの価値向上