

# 魚の旨みをリアルタイムに測定 「魚の品質規格標準化プロジェクト」 実は冷凍魚の方が美味しかった？



採択事業者名

ソフトバンク株式会社

コンソーシアム構成員

赤坂水産有限会社 | 愛媛県産業技術研究所 | 合同会社だしソムリエ (杉浦仁志エクゼクティブシェフ)  
フィード・ワン株式会社 | 株式会社ライドオンエクスプレス

県内拠点設置

あり

所在・役割

赤坂水産長早作業場

## 事業概要

### 1. 事業の狙い

1. 魚の旨味の新たな指標づくり, 2. 美味しい冷凍魚のための基準づくり, 3. リアルタイムで魚の鮮度、旨味を測定する新しい手法の確立  
および、冷凍真鯛の輸出のための新たなレシピ開発を行い、輸出への足掛かりとする。

### 2. 県内のターゲット事業者

全ての水産業に関わる事業者  
(生産者、加工業者、卸、小売、商社等)

### 3. 紐づく課題

魚には、品質を評価するための統一された規格が存在していない。重量と魚種、季節によって、価格が決まっている。養殖はそれぞれ育て方に特徴があり、味も異なっているが、価格に反映されていない。鮮度と旨みを数値化することで、魚の単価アップと美味しい魚を作る意味を見出す。



### 4. 実施内容

#### NIRセンサー

全てのサンプルについて、7日間連続で頭と尾を別に切り分けて測定。化学分析前に2-3箇所測定。

#### 化学分析

実施期間9月～3月、餌止め期間1, 4, 9日、熟成1, 3, 5日、同真鯛を生/冷凍に分割

利用尾数125尾

9月：20尾、10月：11尾、11月：31尾、12月：19尾

1月：10尾、2月：22尾、3月：12尾

熟成1日全てと3日のサンプル半分は愛媛県産業技術研究所にて、3日のサンプル半分と熟成5日はビューローバリタスエフィーエーシーにて分析を行った。

#### 官能テスト

利用尾数139尾

10月16～17日：32尾 餌止め期間の違い

11月12～13日：60尾 冷凍温度の違い (-20/-60℃)

11月19～20日：32尾 真鯛の種類(バリエーション)の違い

2月13～14日：15尾 冷凍温度と熟成期間の違い

## 解決策(サービス/プロダクト)

NIRセンサを用いて、リアルタイムに鮮度と旨みを測定する。そのために、**新しい評価軸**を作り、魚の品質規格の定量化を行う。破壊検査・官能試験の結果をNIRセンサの教師データとし、機械学習によって、魚の品質モデルを生成し、魚の品質をリアルタイムに分かりやすく提示する。K値、組成、アミノ酸をリアルタイムに分析し、表示する。



## デジタル活用の要素

### 取得データ

真鯛出荷数332尾、K値・アミノ酸等ラボテスト840サンプル、NIRセンサーデータ58,000、官能テスト177パターン、新しい調理方法6レシピ、新しい調理方法のアンケート結果

### データ活用による考察・示唆

NIRセンサーデータ活用によるK値・組成・アミノ酸の含有量をリアルタイムに解析する機械学習モデルの研究開発に成功した。生魚と冷凍魚で同じ料理を比較したところ、同等、あるいは冷凍魚の料理を好んだ人数のほうが生魚の料理を好んだ人数より多く、冷凍魚の価値が実証された。

## 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>K値などの鮮度を図る指標はあるが、簡便安価の方法は存在しない</li> <li>魚の品質規格は存在していないため、魚種と重量でのみ価格が決まっていた</li> <li>2024年問題で首都圏から離れている産地の活魚輸送が不利になる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>いままでは破壊検査で行っていた鮮度や成分指標をセンサーで可視化</li> <li>本年度は、研究開発に成功した。販売には至っていないが、完成後に南海TVにて特集を行うことが確定(3/10放映予定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>全国初サービス展開</li> <li>県内事業者の販売機会送出手</li> <li>県内でのセンサー利用効果</li> <li>品質保証書による魚の単価up</li> <li>小売業における魚の売上上昇</li> </ul>
KPI進捗	【KPI ①】 K値, アミノ酸等ラボテスト 720	K値, アミノ酸等ラボテスト 840	-
	【KPI ②】 NIRセンサーデータ 8680	NIRセンサーデータ 58,000	
	【KPI ③】 官能テスト 288	官能テスト 177	
デジタル人材輩出	【アクティブ】 機器を用いて測定し、検討 【ポテンシャル】 ①水産関係者 ②銀行 【関心層】 生産者/小売業	【アクティブ】 5人 【ポテンシャル】 ①4社, ②1社 【関心層】 4社	【アクティブ】 大手チェーン 1社 600店舗 【ポテンシャル】 小売事業者/生産者/卸事業者他 2041社 【関心層】 小売事業者/生産者/卸事業者他 2041社
	定性的/非連続な価値 (具体的な行動変容/組織変容など)	具体例 勉強会には、津本式の津本氏やオーベルジュ藤本氏らを招き、評価軸の表現方法について検討し、5軸を選定した。今後、PoCを行い、全国的に通用するわかりやすい表現方法を確定する。	

### 新規実装・協業に至った事例 ※県内

新規実装	—	—
新規実装	—	—
新規実装	—	—
協業	八幡浜シーフードセンター	加工協力
協業	サンホウ食品	加工協力

### その他の“for 愛媛”要素

- ・真鯛を使った海外向けの新しいレシピ開発
- ・ヨーロッパへの真鯛のPR  
(ヨーロッパから勉強会に招待)