

# 近赤外線を用いた簡易なマイワシ脂質測定法の開発

福島県水産海洋研究センター 漁場環境部

## 1 部門名

水産業-利用加工-イワシ

## 2 担当者名

守岡良晃

## 3 要旨

マイワシの付加価値向上を目的に、脂の乗り（脂質含量）の非破壊かつ迅速に測定する手法を開発するため、ハンディ型近赤外線装置（型式 S-7070）を用いた脂質簡易測定法の測定条件の絞り込み及び検量線の作成を行った。その結果、測定部位は背鰭前端黒点上（背2、図1）、露光時間は70msの測定条件で最も精度が高い検量線を得た。

- (1) 2024年に小名浜港に水揚げされたマイワシについて、当該装置を用いて複数の測定条件（測定部位2点、露光時間3点）で近赤外スペクトルデータを得た。このデータと脂質含量の化学分析値を用いて、脂質含量を推定する回帰モデル（検量線）を測定条件毎に作成した。
- (2) 検量線⑥でRMSE（二乗平均平方根誤差）が最も小さく、精度が高い結果となった（表1）。検証作業でも十分な精度を確認し、実用可能な検量線が得られた（図2）。

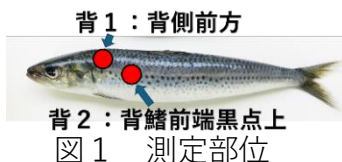


表1 各検量線の測定条件と精度

検量線	検体数	測定条件		RMSE
		測定部位	露光時間 (ms)	
①	117	背1	50	2.13
②	117	背1	60	2.01
③	117	背1	70	1.88
④	117	背2	50	2.18
⑤	117	背2	60	1.94
⑥	117	背2	70	1.87

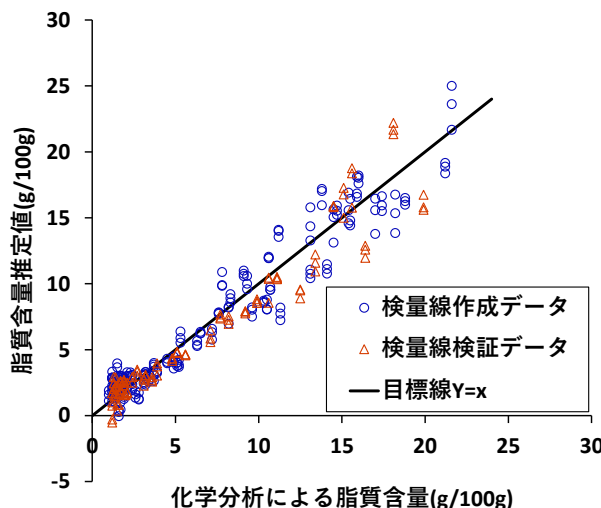


図2 化学分析値と推定値の関係

## 4 成果を得た課題名

- (1) 研究期間 令和3~7年度
- (2) 研究課題名 多様な漁業種類に対応した操業情報収集・配信システムの構築

## 5 主な参考文献・資料

- (1) 守岡良晃, 令和6年度科学技術情報「アカムツ・マアナゴの脂の乗り簡易測定法の開発」  
 ※本研究は農林水産省（令和3~4年度）・福島国際研究教育機構（令和5~7年度）の農林水産分野の先端技術展開事業のうち「多様な漁業種類に対応した操業情報収集・配信システムの構築」（JPFR23060108, JPFR24060108）により実施した。