

魚と目利きの技とソフトコンピューティング —水産産業における熟練的手法の解析とモデル化—

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 水産大学校 公開日: 2025-01-14 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 中村, 誠 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2012645">https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2012645</a>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



# 魚と目利きの技と ソフトコンピューティング

—水産業における熟練の手法の解析とモデル化—

海洋機械工学科 中村 誠

## ●研究の目的

水産業では熟練者の知識や技術が必要不可欠なものとなっています。しかし、若年就業者の減少から後継の育成が困難な状況が続いており、人手不足のみならず技術的水準の維持・向上にも課題を抱えています。本研究は、「技術的水準の維持・向上を図る → 熟練の手法を解析し、それを機械システムで展開する」という観点から、ファジィ理論などのソフトコンピューティングを応用して「目利きの技」をモデル化し、干物製造への活用や鮮魚の品質評価を行うシステムの開発を目指しました。

## ●研究の成果と水産業等への貢献の期待

干物の製造システムでは、「原料毎に干物に適する乾燥度の推定」、「乾燥条件の算出や仕上げ時間の予測」を各々モデル化し、自動化を可能としました。また鮮魚の品質評価システムでは、アカアマダイを対象として「外観からの等級の推定」のモデル化を終え、高精度な処理が可能なることを確認しました。このように、目利きの技をソフトコンピューティングでモデル化することで、業界の技術的水準の維持・向上に大きく貢献できるものと考えます。

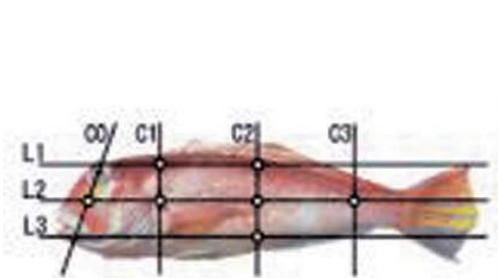


図1) 色彩の測定点

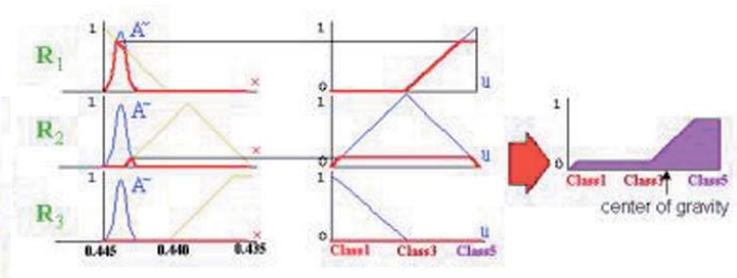


図2) ファジィ推論による熟練者と等価な等級推定

※熟練者の知識（ルールR<sub>i</sub>）と測定した色彩を参照して、アカアマダイの品質をClass4(やや劣る)と推定

### 【参考文献】

- 1) M. Nakamura et al.: Fundamental Research on a Sensory Evaluation of Dried Marine Products. Proc. *International Ergonomics Symposium 2000*, 225–228 (2000).
- 2) 中村 誠ほか: 熟練者による鮮魚評価に関する基礎的検討. *人間工学*, 40(特別号), 434–435 (2004).