

超高鮮度管理システム「MIRASAL」の開発

～基礎編～

北海道大学大学院工学研究院 准教授 坪内 直人

1) 研究の背景

魚介類の産地および消費地における卸売市場では、鮮度が取引価格を決定する1つの重要な基準となっており、その指標としてK値が提唱されている。しかし、その値は死後の水産動物の任意の部位をサンプリングし、種々の前処理工程後に成分分析を行い算出するため、流通現場においてリアルタイムな評価は出来ない。当研究室では、シミュレーション法によりその課題解決を考え、魚介類の種類や大きさ、死後の経過時間や貯蔵温度などの各種情報から、鮮度と食べ頃を評価できる装置を開発した(商標登録名: MIRASAL)。なお、本装置は、牛肉・鶏肉・豚肉といった畜産動物の鮮度評価にも適用が可能である。

2) 成果の応用

次に、『MIRASAL』を基に、特定成分の濃度変化から魚介類の「鮮度」や「食べ頃」などの情報を分かり易く表示させる展示用のユーザインターフェースを開発した。本インターフェースは、実際に使用するユーザーの立場を考え、「生産者」「小売業者」「消費者」と仕様を分けることにより、より使い易い画面構成となるように設計を行った。本インターフェースを用いたデモにより、企業からの問い合わせも多くなり、実際に、共同研究へとつながる成果も出てきている。

本基礎編では、研究の背景、『MIRASAL』の概要、鮮度(K値)の求め方、K値の経時変化に関するシミュレーション方法、その他の関連する計算モジュールなど、鮮度評価やK値の予測方法を中心に、基礎的な内容について紹介する。

3) 研究の現状

- ・文献に記載されたK値を基に予測式を開発した後、実際に函館から東京まで輸送試験を行い、予測式の精度を確認した。
- ・展示用のユーザインターフェースを作製し、そのプログラムを用いた宣伝活動を行っている。
- ・発明内容については、国内・国際出願を行い、知的財産権に関する活動も積極的に行っている。
- ・畜産動物についても、文献に記載されたK値を基に、予測式の開発を行っている。

