

イワガキの身入りの非破壊判定技術の確立

(しまねの魚品質自慢技術開発事業)

藤川裕司・岡本 満・清川智之

1. 研究目的

本県隠岐島では、イワガキ養殖が行われている。出荷されたイワガキには、身入りの悪い、いわゆる“水ガキ”と称せられる個体が混じっていることがあり、それを出荷した場合、出荷先からクレームが発せられる。そこで、近赤外線分光分析装置により、非破壊で水ガキを選別する技術を開発する。今年度は、とくに殻内部に入った光がどの程度、受光部へ戻ってくるかを検討した。

2. 研究方法

用いた近赤外線分光分析装置は、(株)クボタ社製フルーツセレクターで、光源が20ワットのインタラクタンス方式のものである。イワガキの身の入った個体(殻と身)と、同一個体の殻だけ(殻)のものについて、それぞれ、スペクトルの測定を行い吸光度2次微分値を求めた。吸光度2次微分値の(殻と身)から(殻)を減じた値を求め、身の情報が、どの程度受光部へ戻ってきたかを検討した。

3. 研究結果

イワガキの身が入った個体(殻と身)と、同一個体の殻だけ(殻)のものについて、凸側の前、中、後の3カ所でスペクトルデータの計測を行った(図1)。前、中、後とも、近赤の波長範囲の800~1000nmの吸光度2次微分値の(殻と身)から(殻)を減じた値は極めて小さかった(図2)。

イワガキ3個体について、身が入った個体(殻と身)と同一個体の殻だけ(殻)のものについて、平坦側の中央部でスペクトルデータの計測を行った(図3)。計測は交互に5回ずつ行った。近赤の波長範囲の800~1000nmの吸光度2次微分値の(殻と身)から(殻)を減じた

値は3個体とも極めて小さかった(図4)。これらの結果は、殻を通過して内部で拡散した後、受光部に戻ってくる光は極めて少ないことを示しており、インタラクタンス方式により軟体部の情報を得ることは、むずかしいと考えられた。今後は透過方式を検討したい。

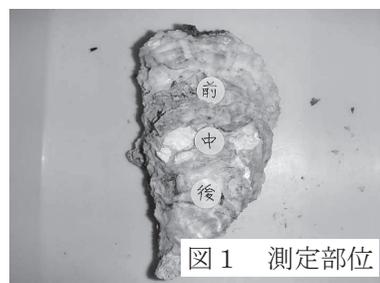


図1 測定部位

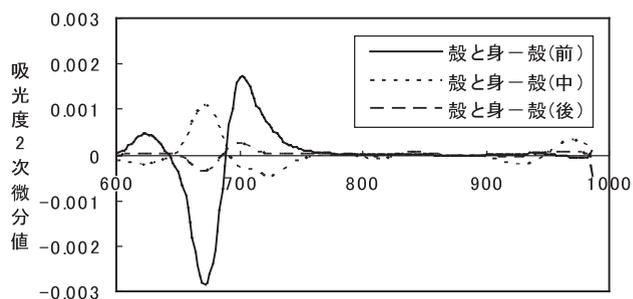


図2 吸光度2次微分値の波長別分布



図3 測定部位

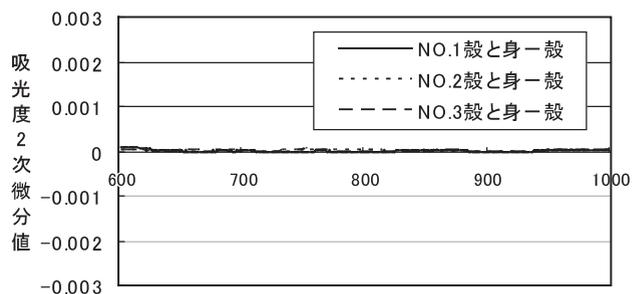


図4 吸光度2次微分値の波長別分布