

目的; 生鮮物の熱物性を知るために、解凍状態のマグロの切身を用いて熱伝導率測定を行ってきた。水分を含んだ試料である魚肉の熱伝導率は僅かな温度変化で起こる水分移動の影響を受け易い。また、一方様々な加熱調理がされるが、加熱により重量減少が起こる。その大部分は熱変性による脱水であると考えられる。これらは熱損失となるだけでなく、食品のうま味にも関与してくると思われる。そこで、今回は昇温による熱的エネルギー変化について主に、水分移動を中心として示差熱分析により調べ、また水分移動を伴う熱伝導率について検討し、食品の保存、加工、調理等の基礎資料を得ることを目的とした。

方法; 試料としてマグロの一定部位で含水、含脂肪率が同程度の次の3つタイプのものを用意した。1) 解凍状態の板状の切身、2) 乾燥粉末状態、3) 乾燥粉末状態に任意の水分を含ませたものの各種を用いた。各々の試料について、示差走査熱量天秤にて $10^{\circ}\text{C}/\text{min}$ の昇温に伴う熱的エネルギー変化と重量変化を測定した。試料量は20mg程度とし、温度変化は常温より $300^{\circ}\text{C}$ とした。あわせて、どうようの試料の熱伝導率を平行平板法を用いて測定し、水分量との関係について考察を加えた。

結果; 各々の試料について、示差熱分析より、熱変性のための脱水による吸熱現象と、炭化に至る過程と思われる発熱現象が $100^{\circ}\text{C}$ 付近を境界にして認められ始めた。更に水分移動を伴う見掛けの熱伝導率の値を検討した。