

目的 魚肉貯蔵中のイノシン酸 (IMP) 分解速度と温度との関係が特定の温度で不連続に変わることが知られている。魚肉中のIMP分解酵素は主としてミクロソーム画分に分布するので、この画分の酵素活性と温度との間にも同様の関係があるかどうかを明らかにするために、各種魚肉からの同画分についてIMP分解活性の温度依存性を検討した。

方法 魚肉組織内でのIMP分解酵素の分布はショ糖密度勾配遠心法によって調べた。ミクロソーム画分は、魚肉ホモジネートを10,000rpmで20分間遠心分離して得られる上清をさらに25,000rpmで1時間遠心分離して得られる沈殿画分を用いた。示差熱分析はセイコ-電子工業 SSC/560U 高感度示差走査熱量計を用い、昇温速度2°C/minで行った。

結果 1. IMPを分解する酵素の組織内分布：5'-ヌクレオチダーゼ活性はほとんどミクロソーム画分に存在することがわかった。一方、酸性ホスファターゼはミクロソーム画分ではなく組織内に広く分布している。

2. ミクロソーム画分の5'-ヌクレオチダーゼの反応速度と反応温度との関係(アレニウスプロット)は、例えばハマチの場合、10°C付近に折れ曲がり点が生じ、特定の温度で不連続に変わることが明らかになった。界面活性剤を添加すると、この折れ曲がりが消えることから、ミクロソーム画分のIMP分解酵素の不連続な温度依存性には脂質が関与していることと思われる。

3. 示差熱分析：ミクロソーム画分の脂質の示差熱分析を行ったところ、ハマチの場合10°C付近に吸熱ピークが認められた。以上の結果は、この画分の脂質の相転移が酵素活性の温度依存性の不連続な変化の原因であることを示唆する。