

濃度は、2%以内の誤差でそれぞれ実測値と一致した。以上より、表色値から抽出液のMb含量が容易に推定可能となり、同様にメト化率の算出も可能となった。今後、肉色の表色値からメト化率を換算して求める簡易測定が可能と考えられた。

#### かまぼこの火戻りに伴う各種構成タンパクの 免疫電子顕微鏡観察

廣瀬岳史（長大水）・

原 研治・野崎征宣・橋 勝康・槌本六良（長大海研）

【目的】かまぼこの製造の際に生ずる火戻りは、その足を大きく低下させることがよく知られている。この現象はかまぼこ製造業者にとって大きな問題となっているものの、未だその発現機構は詳細に解明されていない。本研究ではかまぼこに火戻りを生じさせ、その構成タンパク質の抗体を用いた免疫電子顕微鏡観察を行い、かまぼこ組織上における各種構成タンパクの変化とその局在観察を行った。

【方法】すり身はマダイの普通筋より調製した。かまぼこ作成時の加熱条件は、常法（40℃, 1h→90℃, 0.5h）と火戻り誘発条州（60℃, 20h）で行った。測定項目は、1) 押し込み・引っ張り試験による物性値の測定、2) SDS-PAGE 及び各種構成タンパク（ミオシン、アクチン、 $\alpha$ -アクチニン）に対するイムノプロットング、3)

普通電子顕微鏡を用いた微細構造と、免疫電子顕微鏡（金コロイド標識抗体法による Post-embedding 法）を用いた各種構成タンパク（ミオシン、アクチン、 $\alpha$ -アクチニン）の局在の観察を行った。

【結果】常法かまぼこ火戻りかまぼこを比較すると、物性値では火戻りかまぼこが押し込みと引っ張りの両値とも顕著に低下していた。SDS-PAGE 及びイムノプロットングでは、火戻りに伴うミオシン、アクチン、 $\alpha$ -アクチニンの分解が認められた。普通電顕観察では、常法かまぼこに高電子密度の粒子と低電子密度の粒子による均一な網状構造が認められたが、火戻りかまぼこではそれらが混合凝集した形態を呈し、一部電子密度が極端に低い白く抜けた粗な構造を呈した。免疫電顕観察では、常法で網状構造を呈した部分にミオシン、アクチン、 $\alpha$ -アクチニンの局在を示す金粒子の沈着が認められた。一方、火戻りではミオシン、アクチン、 $\alpha$ -アクチニンの局在は混合凝集像の上に認められたが、その沈着数は常法のそれより減少していた。これは先のイムノプロットングの結果と良く呼応していた、かまぼこの普通電顕観察で認められる網状構造は主にミオシンとアクチンから構成されており、火戻りによる構成タンパクの分解が生じ、それに伴う網状構造の崩壊が起これり物性が低下すると推察された。