

目的 イカを加熱調理する際には長く煮ると硬くなるため、短時間の加熱調理を行うのが良いと言われている。これは体軸に平行に構築されている表皮第4層のコラーゲンが加熱によって硬化することが原因であると説明されている。また、体軸に垂直に構築されているイカ胴部の筋線維も加熱によって収縮し、イカの硬化をさらに強めるものと考えられている。本実験は、加熱によるイカ肉硬化の経時的変化を明らかにするために、加熱にともなうイカ肉の破断特性値および組織の変化を調べた。

方法 胴部長約35cmの生きた水イカを用い、表皮第1,第2層を除去した胴部を実験に供した。これを沸騰水中で5秒,30秒,1,3,6,10,20,30分間加熱した後、胴部筋肉の一部をカミソリで15mm幅に切り出し、破断特性値測定のための試料とした。試料の切り出しは胴部筋肉を体軸に対して平行方向および垂直方向の2方向に行った。切り出した試料は0.3mm厚金属プレートをプランジャーとした筋肉外皮側からの定速圧縮破断試験(RE3305型クリープメーター,山電社製を使用)に供し、破断特性値を測定した。また、胴部筋肉の一部はホルマリン固定後に、脱水、包埋、薄切、HE染色を行い、顕微鏡による組織観察に用いた。

結果 生イカの場合、体軸に平行(筋線維を横断するよう)に破断するよりも体軸に垂直に破断する方が破断エネルギーは大であった。短時間(3分以内)加熱の場合、同様に体軸に平行よりも垂直に破断する方が破断エネルギーは大であったが、いずれも生イカより低値であった。長時間(10分以上)加熱では逆に、体軸に垂直に破断するよりも平行に破断する方が破断エネルギーは大となり、また、いずれの値も短時間加熱より低値であった。