

## イカ胴肉ホモジェネートの抗酸化活性に関する検討

若生 豊・小野 一種\*・後藤 尚\*

### Antioxidative Activity of Squid Mantle Muscle Homogenate

Yutaka WAKO, Kazutane ONO\* and Takashi GOTO\*

#### Abstract

A low-molecule fraction of squid mantle muscle homogenate showed antioxidative activity against the oxidation of linoleic acid in and ethanol-phosphate buffer (pH 7.0) system. The number of days taken to reach a rancid state was delayed 2-fold when 50  $\mu$ l of this fraction was added to system. This fraction was chromatographed with a gel filtration column. The active fractions spread over the most of the peaks. The squid mantle muscle was digested by protease and the activity was measured over 24 hour for the low molecule fraction of their hydrolysate. But the level of activity was unchanged for the duration of period studied.

#### はじめに

生体において種々の要因により生成した活性酸素やフリーラジカルなどは脂質や核酸などに酸化障害を生じさせ、ひいては動脈硬化やガンなどの疾病を引き起こすと考えられている<sup>1)</sup>。このため生体内での組織の酸化障害を抑制したり、食品の酸化を抑えることの重要性が認識され抗酸化物質に対する関心が高まっている。抗酸化剤は当初合成化合物が多用されたが安全性志向への配慮から現在はほとんど天然の抗酸化剤が使用されるようになっており、多数の天然物質についてその抗酸化能が検討されてきた<sup>2)</sup>。タンパク質、ペプチドあるいはアミノ酸に酸化防止性やシナージストの役割のあることが示され、金属キレート作用やラジカル消去作用がその機構として推察されているが不明の点も多い。我々は食品への応用の観点からペプチドの生理作用について検討を行って来ており、

これまでに降圧作用に関するペプチドなどを見いだしてきた<sup>3)</sup>。本研究では、はじめにイカよりペプチドの調製を行ない、その中に抗酸化能を有するペプチドの生成がなされているかを検討した、またその抗酸化の機構を考察する観点から抗酸化作用と活性酸素消去能との関連を検討した。

#### 実験材料と方法

##### 1. ペプチドの調製

イカの胴肉 20 g (wet weight) へ蒸留水を加え 50 ml に fill up し、ミキサーを用いホモジナイズし、37°C で一定時間酵素消化した。98°C で 5 分間反応停止させた後、遠心分離 (10,000 rpm) により沈澱物を除き、この上清をペプチド試料とした。

##### 2. 抗酸化活性の評価

抗酸化活性の評価はリノール酸を用いた自動酸化系にて行った<sup>4)</sup>。すなわちシリンジバイアルに 0.1 M リン酸ナトリウム緩衝液 1.5 ml と

平成 10 年 11 月 25 日受理

食品工学研究所

\*機械工学科平成 9 年度卒業