

## イカ胴肉より調製した抗酸化ペプチドに関する検討

若生 豊・阿部 有美・嶋田 琢磨

### Antioxidative Peptides in a Protease Hydrolyzate Derived from Squid Mantle Muscle

Yutaka WAKO\*, Yumi ABE and Takuma SHIMADA

#### Abstract

Protease hydrolyses of squid mantle muscle yields antioxidative activity against the peroxidation of linoleic acid in an ethanol-phosphate buffer (pH 7.0) system. The antioxidative effect has been examined for three hydrolyzates prepared with three different types of protease. The hydrolyzate prepared with protease N showed stronger activity than those with other proteases did. This hydrolyzate also produced a strong synergistic effect for the antioxidants butylhydroxyanisole (BHA) and garlic acid. The hydrolyzate had a higher proportion of Lys and Cys residue in its amino acid composition, and these residues appear to contribute to the expression of antioxidative activity. The research data indicates that this hydrolyzate preparation has potential for use as an effective synergist for conventional antioxidants in processed food.

**Keywords:** antioxidant, peptide, squid

#### 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。タンパク質、ペプチドあるいはアミノ酸には酸化防止性を示すものがあることが知られており、本研究ではイカ由来するペプチドに着目し抗酸化活性の検討を行ってきた。昨年度はイカ胴肉の酵素消化液に抗酸化能が認められ、活性成分は分子量 10,000 以下であること、ゲルろ過クロマトグラフィーによる検討からは溶出

パターンに従った活性の強弱が観察されたことなどを明らかにした<sup>2)</sup>。本年度は活性ペプチドの特徴や抗酸化剤に対する相乗効果などについて検討を行った。

#### 実験材料と方法

##### イカ胴肉消化物の調製

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 4 時間酵素消化した。酵素量は 880  $\mu\text{g/ml}$  になるように添加した。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。

##### 抗酸化活性の評価

2つの方法によった。基本的な抗酸化活性の評価は前報と同様にリノール酸を用いた自動酸

平成 11 年 11 月 26 日受理

\*食品工学研究所  
エネルギー工学科