

【ノート】

きのこ抽出液の電子スピン共鳴スピントラップ法によるラジカル捕捉活性評価

菅野友美^{1)*}・山本久美子²⁾・長田亜梨沙²⁾・谷本憂太郎¹⁾

原田栄津子³⁾・亀谷宏美⁴⁾・鶴飼光子^{2,4)}・大澤俊彦⁵⁾

1) 北海道教育大学旭川校 〒070-8621 北海道旭川市北門町 9 丁目

2) 北海道教育大学函館校 〒040-8567 北海道函館市八幡町 1-2

3) 株式会社岩出菌学研究所 〒514-0012 三重県津市末広町 1-9

4) 農業・食品産業技術総合研究機構 食品研究部門

〒305-8642 茨城県つくば市観音台 2-1-12

5) 愛知学院大学心身科学部 〒470-0195 愛知県日進市岩崎町阿良池 12

Characterization of the radical scavenging activities of mushroom extracts by electron spin resonance spin trapping method

Tomomi KANNO^{1)*}, Kumiko YAMAMOTO²⁾, Arisa OSADA²⁾, Yutaro TANIMOTO¹⁾,

Etsuko HARADA³⁾, Hiromi KAMEYA⁴⁾, Mitsuko UKAI^{2, 4)} and Toshihiko OSAWA⁵⁾

1) Hokkaido University of Education Asahikawa Campus, 9-Hokumon-cho, Asahikawa, Hokkaido 070-8621, Japan

2) Hokkaido University of Education Hakodate Campus, 1-2 Hachiman-cho, Hakodate, Hokkaido 040-8567, Japan

3) Iwade Research Institute of Mycology, 1-9 Shuehiro-cho, Tsu, Mie 514-0012, Japan

4) Food Research Institute NARO, 2-1-12 Kannondai Tsukuba, Ibaraki 305-8642, Japan

5) Aichi Gakuin University 12 Araiike, Iwasaki-cho, Nisshin, Aichi 470-0195, Japan

(Received 15 November 2016 / Accepted 27 March 2017)

[Abstract]

Using Electron Spin Resonance Spectroscopy (ESR), we examined the hydroxyl and superoxide radical scavenging activities of four kinds of mushrooms under various pH and boiling conditions. These radical scavenging activities of mushrooms were changed according to the pH condition. *Grifola gargal* showed the highest hydroxyl radical scavenging activity. Hydroxyl radical scavenging activities increased with boiling. However, superoxide radical scavenging activities of the sample extracted with a 0.1 M acetate buffer (pH 6.0) or distilled water tended to show a higher value. Further, the superoxide radical scavenging activities decreased with boiling. There were no significant differences between the values of hydroxyl radical scavenging activity and those of superoxide radical scavenging activity. We concluded that several radical scavengers were contained in the mushrooms.

Key words: Electron spin resonance, Hydroxyl radical, Mushroom, Superoxide radical

[摘要]

電子スピン共鳴分光法により様々な pH および加熱条件下における 4 種類のきのこヒドロキシルとスーパーオキシドラジカル捕捉活性を調べた。きのこのラジカル捕捉活性は pH 条件により変化した。*G. gargal* が最も高いヒドロキシルラジカル捕捉活性を示した。またヒドロキシルラジカル捕捉活性は加熱により増

加した。一方、スーパーオキシドラジカル捕捉活性は 0.1 M 酢酸緩衝液 (pH 6.0) または蒸留水で抽出した抽出液が高い傾向を示した。そのラジカル捕捉活性は加熱により減少した。ヒドロキシルラジカル捕捉活性とスーパーオキシドラジカル捕捉活性の間に相関は見られなかった。これらの結果から、きのこには様々なラジカル捕捉物質を含有することが示唆された。