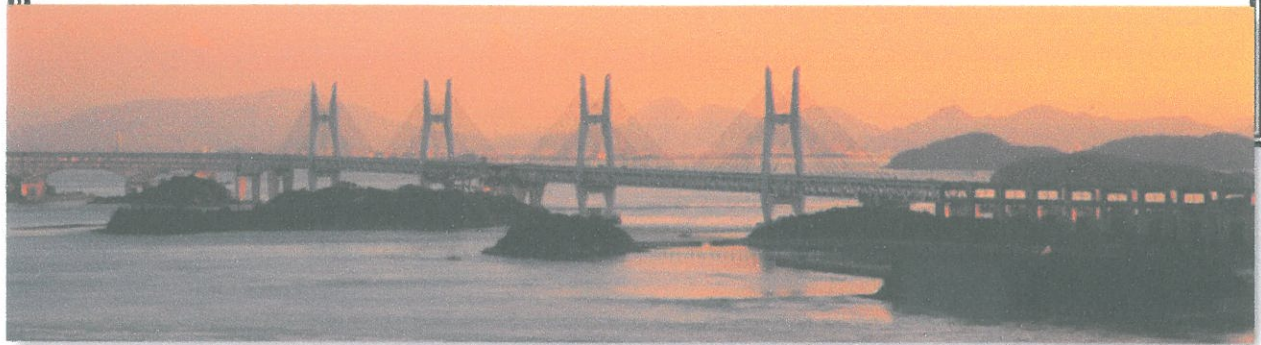


Annual Meeting of the Japan Society for Bioscience,  
Biotechnology, and Agrochemistry, 2015

# 大会講演要旨集

■ 2015年度(平成27年度)大会[岡山] ■



公益社団法人日本農芸化学会

Japan Society for Bioscience, Biotechnology,  
and Agrochemistry

<http://www.jsbba.or.jp/>

講演番号：3F37a05

講演日時、会場：3月28日 09:44～ F 校舎 37 会場

メタボリックシンドロームモデルラットにおけるワサビ葉熱水抽出物の脂質代謝改善効果

### Wasabi leaf extracts attenuate adipocyte hypertrophy in SHRSP.ZF rats through modulation of PPAR $\gamma$ and AMPK activity

○大渡 康夫<sup>1</sup>、小川 哲郎<sup>1</sup>、勝部 拓矢<sup>1</sup>、飯沼 清栄<sup>2</sup>、吉富 久恵<sup>3</sup>、高明<sup>3</sup> (1島根産技セ、<sup>2</sup>健康栄養素材研、<sup>3</sup>武庫川女大薬)

○Yasuo OHWATARI<sup>1</sup>, Tetsuro OGAWA<sup>1</sup>, Takuya KATSUBE<sup>1</sup>, Kiyohisa IINUMA<sup>2</sup>, Hisae YOSHITOMI<sup>3</sup>, Ming GAO<sup>3</sup> (1Shimane IIT., 2Kenkoeiyousezai Inst., 3Mukogawa Women's Univ.)

【目的】肥満は、動脈硬化の原因となるメタボリックシンドローム (MS) を引き起こす危険因子として、その予防、治療の必要性が指摘されている。以前、我々はワサビ葉熱水抽出物 (WLE) に、抗肥満につながる機能性として、3T3-L1 前駆脂肪細胞の分化抑制効果と高脂肪食負荷したマウスの体重増加抑制効果があることを発見した<sup>1,2)</sup>。今回、MS 病態モデル動物である SHRSP. ZF ラットに WLE を投与し、MS のような複合的な疾患における WLE の効果について検討を行った。

【方法】6 週齢雄性 SHRSP. ZF ラットを 1 週間の予備飼育後、対照群及び実験群の各群 7 匹ずつに分け、対照群には滅菌水道水を、実験群には WLE を 4g/kg/day 毎日強制経口投与した。投与開始後、2 週間毎に摂食量・体重・血圧を、4 週目には体温を測定し、血中、尿中の生化学検査も合わせて行った。実験終了後に解剖を行い、臓器摘出及び重量を測定し、臓器組織切片の HE 染色を行った。摘出した肝臓と白色脂肪組織から RNA 及びタンパク質を抽出し、PPAR $\gamma$ をはじめとする脂質代謝関連因子の発現解析を行った。なお、正常対照群として WKY ラットを用いた。

【結果・考察】実験群では対照群と比べ、投与 4 週目に体温の有意な上昇が見られ、6 週目では体重、血圧ともに有意に低下していた。また、実験群の血中トリグリセリドが有意に低下しており、さらに組織観察では、白色脂肪組織の個々の脂肪細胞の大きさが、対照群に比べて小さくなっていることが観察された。発現解析の結果、実験群では白色脂肪組織における PPAR $\gamma$  とその標的遺伝子の発現が低下していた。一方で、善玉アディポサイトカインであるアディポネクチンは、白色脂肪組織と血中において WLE の投与により増加傾向が認められた。さらに、WLE は肝臓中の AMPK のリン酸化を有意に増加させ、AMPK 経路の活性化による脂質代謝促進の可能性を示唆した。以上のことから、WLE には MS などの肥満を原因とする疾患に対する改善作用があり、予防や治療に有用であると考えられた。

1) Ogawa, T, *et al. Food Chem.*, 2010, vol.118, p.239-244

2) Yamasaki, M, *et al. Nutr. Res. Pract.*, 2013, vol.7, p.267-272