

※配信会社から提供された企業や団体等のプレスリリースを原文のまま掲載しており、朝日新聞社が取材・執筆した記事ではありません。  
お問い合わせは、各情報配信元をお願いいたします。

## “発酵おから”による脂質代謝改善と抗肥満効果

配信元：共同通信PRワイヤー 2022.03.22

# “発酵おから”による脂質代謝改善と抗肥満効果

配信元：共同通信 PR ワイヤー  
2022.03.22

## “発酵おから”による脂質代謝改善と抗肥満効果

細は [早稲田大学 Web サイト](#) をご覧ください。

### 発表のポイント

- ◆ 産業廃棄物でもある“おから”の有効利用のため、麹菌による発酵を試みた
- ◆ 発酵おからは、未発酵おからに比べ、有用成分である栄養プロファイル含有量が増加
- ◆ 高脂肪食に発酵おからを混合したことにより、マウスの脂質異常・肥満が大きく改善された

早稲田大学理工学術院 先進理工学研究科 修士課程 2 年在籍の市川 なつみ (いちかわ なつみ)

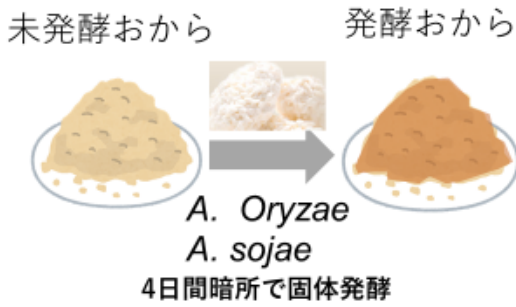
と、同学術院の柴田 重信 (しばた しげのぶ) 教授、およびシンガポールの南洋理工大学 Ken Lee

准教授を中心とする研究グループは、麹菌を用いておからを固体発酵させることが有用成分を変化させ、総フェノール量、タンパク質含有量、アミノ酸含有量といった栄養プロファイルが改善されることを発見しました。また、高脂肪食に発酵おからを混合することにより、マウスの脂質代謝が改善され、抗肥満や脂質異常の改善効果を示すことを明らかにいたしました。

本研究成果は、『Metabolites』に、“Solid-State Fermented Okara with *Aspergillus* spp. Improves Lipid Metabolism and High-Fat Diet Induced Obesity”として、2022年2月23日（水）付けでオンライン掲載されました。

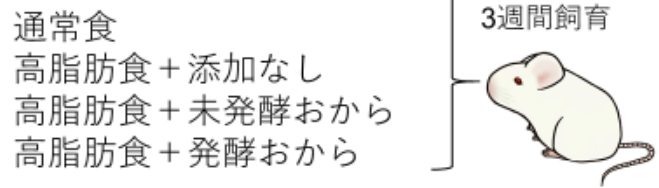
大豆加工品の需要に伴い、おからは産業廃棄物として大量に出てくるため、その利活用が課題となっています。本研究グループは、麹菌の *Aspergillus oryzae* (*A. oryzae*) と *Aspergillus sojae* (*A. sojae*) を組み合わせ、固体発酵によっておからの機能性が向上することを発見し、発酵おからが抗肥満、脂質代謝異常の改善効果を示すことをマウスのモデルで見出すことに成功しました。今回開発した発酵おからは、肥満や脂質異常症を改善できる食材になることが期待できるとともに、環境と経済の両面で、食品廃棄物の問題解決、有用な機能性食品の改良、SDGs（持続可能な開発目標）への貢献も期待できます。

## 発酵おから作り + 組成分析



総フェノール量↑ 糖↑  
タンパク質量↑ アミノ酸↑  
食物繊維↓

## マウスによる機能分析



高脂肪食 + 発酵おから群の  
体重増加量 ↓ 脂肪組織重量 ↓  
血清・肝臓中の中性脂肪/コレステロール ↓  
脂質代謝・合成関連遺伝子に変化

発酵おからを添加すると  
マウスの脂質代謝が改善された

## ■ 研究の波及効果や社会的影響

麹菌を用いた固体発酵おからは栄養成分が増加し、さらに脂質代謝を改善することが明らかとなりました。世界人口の3分の1近くが「体重過多」または「肥満」である現代において、肥満問題の解消は急務であり、本研究で開発した発酵おからもまた、機能性食品としての実用化が期待できます。さらに、おからの廃棄問題は日本のみならず、今回共同研究したシンガポールにおいても深刻な問題であり、機能性改善により食品産業でのおからの利用が進めば、環境と経済の両面で廃棄問題の解決、SDGs（持続可能な開発目標）にも貢献できる可能性があります。

## ■ 研究者のコメント

本研究では、日本の伝統的な麹菌を用いた固体発酵により機能性の高いおからを開発することができました。近年、健康志向が高まっていることも受け、日本の文化でもある大豆製品、発酵食品のさらなる発展が期待されます。

## ■ 論文情報

雑誌名: [Metabolites](#)

論文名: Solid-State Fermented Okara with *Aspergillus* spp. Improves Lipid Metabolism and High-Fat Diet Induced Obesity

執筆者名 (所属機関名) : Natsumi Ichikawa<sup>1,#</sup>, Li Shiuan Ng<sup>2</sup>, Saneyuki Makino<sup>1</sup>, Luo Lin Goh<sup>2</sup>, Yun Jia Lim<sup>2</sup>, Ferdinandus<sup>2</sup>, Hiroyuki Sasaki<sup>1</sup>, Shigenobu Shibata<sup>1,\*</sup>, Chi-Lik Ken Lee<sup>2,\*</sup>

# 筆頭著者、\*責任著者

所属機関名: 1.早稲田大学 理工学術院、2.Division of Chemistry and Biological Chemistry, School of Physical and Mathematical Sciences, Nanyang Technological University

掲載日時 (オンライン) : 2022 年 2 月 23 日 (水)

URL: <https://www.mdpi.com/2218-1989/12/3/198>

DOI: <https://doi.org/10.3390/metabo12030198>

<https://www.asahi.com/and/pressrelease/416147894/>