

教員名	藤原 葉子 (FUJIWARA Yoko)
所 属	生活科学部食物栄養学科食物栄養学講座
学 位	学術博士 (1993 お茶の水女子大学)
職 名	助教授
URL / E-mail	fujiiwara@cc.ocha.ac.jp

◆研究キーワード

栄養科学 / 脂質代謝 / 食品成分 / 生活習慣病 / 代謝調節

◆主要業績

総数 (8) 件

- Distribution and metabolism of dihomo-gamma-linolenic acid (DGLA, 20:3n-6) by oral supplementation in rats. Umeda-Sawada R, Fujiwara Y, Ushiyama I, Sagawa S, Yasujiro M, Kawashima H, Ono Y, Kiso Y, Matsumoto A, Seyama Y. Biosci. Biotechnol. Biochem., (2006) 70 (9), 2121-2130
- 「ニュートリゲノミクスの食品機能への応用」-12- 多価不飽和脂肪酸の遺伝子発現に及ぼす影響 -DNA マイクロアレイを用いた網羅的解析からのアプローチ- 藤原葉子、イルシー 85,3-11 (2006)
- Sesamin reduced blood glucose concentrations in Zucker fatty rat. Y. Fujiwara, Y. Okamura, M. Iwamura, S. Ikemoto, Y. Ono, Y. Kiso and Y. Seyama. Atherosclerosis 454,7(2006)
- 翻訳 「ヒトの分子生物学」 Richard J Epstein 村松正實監訳 (2006) 丸善株式会社
- TGF-beta gene expression analysis in the human mesenchymal stem cells (hMSCs) -Relation between TGF beta and hMSCs multidifferentiation- Tomomi Ito, Rumi Sawada, Yoko Fujiwara, Toshie Tsuchiya Japanese Association for Animal Cell Technology 2006 Sep. Kyoto

◆研究内容

1. メタボリックシンドロームの原因となる肥満と食物との関係を研究している。脂肪細胞を用いて、前駆脂肪細胞から脂肪細胞への分化・成熟過程に、食品成分として特に多価不飽和脂肪酸 (PUFA)、ゴマ種子に含まれるセサミン、ぶどう種子に含まれるレスベラトロールとその誘導体がどのような影響を与えるのかを検討している。

2. 日本人が摂取する脂質は、その量だけでなく質、すなわち多価不飽和脂肪酸の割合やその n-6/n-3 比が重要である。n-6 系と n-3 系の脂肪酸の個々の生理作用やその代謝について動物や細胞レベルでの検討を行っており、新たな生理作用の探索に DNA マイクロアレイやパスウェイ解析などの手法を加え、様々な観点から研究を進めている。

3. メラニンが皮膚色を決定し、紫外線からの障害を防ぐ因子であるが、過剰なメラニン生成はしみそばかすの原因となるため、美肌の観点ではメラニン生成を抑制することが望まれている。これまでにウーロン茶や沖縄原産の月桃にメラニン生成抑制作用のあることを見出し、詳細について検討中である。

◆教育内容

学部教育は食物栄養学科の「代謝栄養学」「応用栄養学」「栄養学実験実習」を担当。管理栄養士養成課程の基礎栄養学、応用栄養学にあたり、食物が身体に入っどのように分解され、どのように利用されるのか、またどのような食物をどれだけ摂取すればよいのかについて講義している。

大学院前期課程は「栄養化学特論」「栄養化学特論演習」で、栄養素の代謝と生理作用について、生化学的な見地から、講義と演習を行っている。

大学院後期課程は「分子栄養学」を担当。より分子レベルでの食品成分と機能を教育している。

◆共同研究例

n-6系ドコサペンタエン酸の代謝と生理作用
発酵月桃茶のメラニン抑制作用
セサミンのメタボリックシンドローム予防効果

◆共同研究可能テーマ

・細胞を用いた脂肪酸代謝測定
B16メラノーマ細胞を用いたメラニン生成抑制作用のスクリーニング
脂肪細胞を用いた抗肥満効果
動物を用いた脂肪酸投与による生理作用の評価
メラニン生成抑制作用メカニズムの検討
動物を用いたインスリン抵抗性改善作用

◆将来の研究計画・研究の展望

来年度からは栄養学の新しい評価法を探るため、メタボロミクスに着手する予定。
九州大学などとの共同研究で、非標的型のメタボロミクスにより、食品（入り口）と代謝物（出口）を網羅的に検索し、その phenotype をアルゴリズムとして多変量解析することで、その因果関係を調べる。
Structure-based Food Designe (SBFD)の概念を確立したい。

◆研究の実用化（実用化済のテーマ）

琉球バイオリソース㈱と共同研究を行った発酵月桃茶のメラニン抑制作用は実用化され、コラーゲンペプチド、ヒアルロン酸などを配合し美肌を目的とした「発酵月桃粒」サプリメントとして販売された。

◆研究の実用化（今後実用化したいテーマ）

サプリメントより手軽にとれる、緑茶とブレンドしたお茶の開発などを考えている。緑茶のカテキンにもメラニン生成抑制作用は報告されており、両者を混合することによる相加・相乗作用を検討したい。
またさらに他の成分によるスクリーニングを進めたい。

◆受験生等へのメッセージ

栄養化学は、食物と身体を科学する、身近な基礎科学です。健康を維持し、生きていく生活の質（QOL）を向上させるために、どのようなものをどれだけ食べればよいかということ、生物や化学の知識を利用して研究しています。TVの情報番組やCMに流されないために、正しい知識を身につけ、本当のことを知りたい、そして研究したいと思っている方は、栄養化学を学んでみませんか。

