

氏名： 藤原 葉子
所属： 人間文化創成科学研究科自然・応用科学系
職名： 准教授
学位： 学術博士（1993 お茶の水女子大学）
専門分野： 栄養科学、脂質生化学
E-mail： fujiwara.yoko@ocha.ac.jp

◆研究キーワード / Keywords

栄養生化学／脂質代謝／生活習慣病／メラニン生成抑制／食育
nutritional biochemistry / lipid metabolism / life style related disease / anti-melanogenesis / Shokuiku

◆主要業績

- ・ 食生活とアンチエイジング
- ・ 藤原葉子 & Drug Delivery System (2009) 24(2), 133-140
- ・ Different effects of arachidonic and eicosapentaenoic acids on the inflammation in human adipocytes. Fujiwara Y, Iwamura M, Ozaki N, Ito T, Ikemoto S and Wabitsch M. 19th International Congress of Nutrition 4-9th Oct, 2009, Bangkok, Thailand. Analls
- ・ 高脂肪食マウスの肝臓におけるプロテオーム解析？食餌性レスベラトロールの評価 - 西川可穂子、山下香織、石井暁子、伊藤知実、Thiruppathi Suresh、鈴木孝昌、藤原葉子 日本農芸化学会 2010 年度大会 2010 年 3 月 27-30 日 東京都 東京大学 大会要旨集 p 269
- ・ 栄養教育実習に対する課題および意識に関する研究 長幡（伊藤）友実、伊能由美子、赤松利恵、藤原葉子 第 56 回日本栄養改善学会学術総会 2009 年 9 月 2 日～4 日 札幌市 札幌コンベンションセンター

◆研究内容 / Research Pursuits

肥満や生活習慣病を予防するために、日本人の食生活の中でも脂質の摂取に関する問題は、量だけでなく質をどうするかが重要であり、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、培養細胞を使った *in vitro* の系から動物を使った *in vivo* の系の両方から研究している。

今年度は、脂質を構成する脂肪酸の種類とその個々の生理作用を検討した。脂肪細胞とマクロファージの共培養により、脂肪細胞は、脂肪酸を添加すると、単独よりもマクロファージと相互作用することによって、炎症性サイトカインの放出を増加し、その結果としてインスリン抵抗性を引き起こす可能性があること、また、脂質を構成する脂肪酸によってその影響が異なり、n-3 系のエイコサペンタエン酸はマクロファージとの相互作用を低下することを報告した。また、食事中的脂質の種類によって肥満やインスリン抵抗性に与える影響を動物レベルで検討し、脂肪酸代謝との関連から検討している。

It is important to investigate the appropriate fat intake for the prevention from obesity and life-style related diseases. Especially, we are investigating about the biological function of fatty acids and the relationship between the food and metabolic syndrome using both of cell culture system and animal model.

In our previous study using DNA microarray, polyunsaturated fatty acids increased the expression levels of inflammation markers in adipocytes. In 2009, we established co-culture system of macrophages and adipocytes to understand the events in adipose tissue. Arachidonic acid (AA) increased the adhesion of monocytes and the expression levels of IL-6 and MCP-1 in adipocytes, but not eicosapentaenoic acid (EPA), suggesting that AA induced inflammation which caused insulin resistance, but EPA suppressed it in adipose tissue.

◆教育内容 / Educational Pursuits

学部では「代謝栄養学」、「応用栄養学」、「栄養学実験」を担当している。

管理栄養士養成課程の基礎栄養学、応用栄養学にあたり、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、科学的根拠のもとに理解する知識と方法を教育している。卒業論文指導は、研究の初歩としてのスキルを身につけ、論文としてまとめて発表できることを目標としている。

大学院前期課程は「栄養化学特論」「栄養化学特論演習」講義と演習を行っている。修士論文指導では、与えられたテーマから、実験を組み立てて研究を進め、論文を書くことを目標とする。

大学院後期課程は「分子栄養学」を担当。博士課程では、将来は研究者として「独り立ち」できる人材教育を目指している。

食べ物を化学的な物質として理解でき、科学的根拠のある栄養学研究を担える人材を育てたい。

Undergraduate course

Nutrition and metabolism

Practical nutrition

Experiments of Nutrition

Postdoctoral course

Nutrition chemistry

Nutrition chemistry seminar

Molecular nutrition seminar

◆研究計画

研究室では、肥満を基盤とする生活習慣病に関する影響を *in vitro*, *in vivo* の両方から、生理学的および生化学的に評価するシステムが確立できた。食品成分の関連を研究する上で、その成分の誘導體の中に、さらに強い作用をもつものを探すなど、有機成分野との共同研究も進めている。

◆メッセージ

栄養化学は、食物と身体を科学する、生活に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 に流されたり、食という身近な問題なのに、意外と正しい知識を身につけていない人が多いことに気づかされます。食育が盛んな今、あらためて多くの人に食の大切さと、正しい知識を広めることの重要性を感じています。