氏名: 香西 みどり (KASAI Midori)

所属: 人間文化創成科学研究科自然・応用科学系

学位: 博士(学術)(1995 お茶の水女子大学)/Ph.D

職名: 教授

専門分野: 調理科学(特に調理過程における食品の品質変化の制御)

URL: http://www.food.ocha.ac.jp/chori/cook.htm

E-mail: kasai.midori@ocha.ac.jp

◆研究キーワード / Keywords

野菜/硬化/米/加熱条件/シミュレーション Vegetable / hardening / rice / cooking condition / simulation

◆主要業績 総数 (7) 件

・ミャンマー産インディカ米と日本産ジャポニカ米の調理特性の比較

- ・炊飯の温度履歴が米飯の化学成分に及ぼす影響
- Quantitative NMR imaging study of the cooking of Japanese and Indica rice, Effect of freezing pretreatment on the preparation of fruit liquer,
- · Effects of acetic acid on the rice gelatinization and pasting properties of rice starch during cooking,

◆研究内容 / Research Pursuits

米の吸水過程に関する新しい研究手法として MRI を取り入れ、ジャポニカ米とインディカ米の吸水特性の違いを視覚的・定量的に明らかにした。特にインディカ米については吸水が遅いことが特徴とされていたが、ジャポニカ米とアミロース含量の等しい品種についてはむしろ吸水が速いことが MRI により確認され手法の特徴が生かされた。インディカ米とジャポニカ米の調理特性についても種々の物理化学的測定によりその違いを比較し、インディカ米のほうがジャポニカ米より多様であることを調理科学的視点より明らかにした。ジャポニカ米を用いて炊飯の温度履歴が米飯の化学成分に及ぼす影響を明らかにし、水温上昇速度が遅いほど還元糖やグルコースの生成量が多いこと、水温上昇期に 60℃を 15min 保つと飯の糖量が有意に増えることなどがわかった。また野菜の加熱による硬化・軟化過程を予測するプログラムと調味料が拡散により浸透する過程を予測するプログラムを組み合わせて、根菜類の煮物における調理過程を予測する方法を検討した。

◆教育内容 / Educational Pursuits

学部の授業では調理科学として調理における非加熱操作および加熱操作の原理を説明し、実際の操作上の要点を整理するとともに、基礎的な物理化学的知識をあわせて整理し、調理における様々な現象を理解した上で調理ができるように講義した。食嗜好評価学として食物の嗜好に関わる要因、種々の食品の嗜好および調理特性について詳細に講義し、調理をする上で必要な食品の性質を嗜好性の観点を取り入れた説明した。さらに食品の嗜好評価方法についても講義した。基礎調理学実習として調理の基礎的操作および食品についての基礎的な調理特性を講義しつつ、その実践として調理実習を行った。その際、調理による変化の数量的把握のため重量変化等の基礎的計測も含めて行った。調理科学実験では調理科学の知識を基礎として種々の条件における食品の物性や成分の変化を測定し、現象の把握、原因の考察を行った。研究室においては卒論、修論、D論の学生と毎週ゼミを行い、外国文献の講読、討論、研究の進捗状況の報告および討議などを行った。

◆研究計画

米に関する基礎的な研究として、物性、化学成分、吸水過程など様々な視点からのテーマを取り入れて行い、 最適な炊飯条件の設定における基礎的データを構築する。加熱調理に関する基礎的研究として調理過程を予測 しつつ、最適な加熱条件を組みこんだ調理機器の開発を考え、企業との共同研究の可能性を広げる。

◆メッセージ

"調理のコツといわれるものが真実ならば、そこには科学があるはずである"という先人の信念が調理学という新しい学問の基礎を築き、その志に共鳴する多くの人たちが研究を通してこの分野の発展に大なり小なり関わってきました。調理は日常的に行われ、生きる喜びにもつながるものです。何気なく調理するのと、科学的視点でひとつひとつの調理操作やおいしさを考えるのとでは、調理の仕上がりや調理技術の進歩に大きな違いが生じます。調理学は理論と技術の両輪で発展するものであり、誰もが興味・関心をもて、取り組むべき課題の多い学問分野です。体系だった勉強をして研究の土台を作り、その上にたって新しい、そしておもしろい課題に取り組んでみませんか?