

チャレンジ  
しましょう！

# ガスコンロやグリルを使った 簡単な調理の習慣

— 調理による脳活性化の実験から —

**毎日の簡単な調理習慣が脳を元気にすることを  
世界で初めて実証 !!**



学術指導

東北大学

未来科学技術共同研究センター教授

川島 隆太 先生

実施期間  
2004年4月～  
2005年9月



## 内容

- 調理中の脳の活性化 近赤外線計測実験
- ガスコンロやグリルを使った  
簡単な調理習慣導入による脳の活性化実証実験
- 食環境の変化と「調理による脳の活性化実験」
- チャレンジしましょう！ 脳を元気にする料理習慣
- 実験概要／ホームページアドレス／料理講習会案内



大阪ガス株式会社

大阪ガス(株)は、2004年から東北大学の川島隆太教授(未来科学技術共同研究センター)の指導で、調理による脳の活性化についての実験に取り組んでいます。

今回2005年には、定年後の男性を対象にして、ガスコンロやグリルを使った簡単な調理による「生活介入(生活習慣の導入)」の実験を実施。この生活介入の前後で被験者の脳機能を計測した結果、調理の習慣が脳機能の向上に寄与することを実証しました。

東北大学では、すでに音読や単純計算による生活介入によって脳機能が向上することを実証しており、本実験によって、ガスコンロやグリルを使った簡単な調理の習慣によっても脳機能が向上することが世界で初めて実証されました。

## 調理中の脳の活性化 近赤外線計測実験

### ■ 近赤外線計測装置(光トポグラフィ)による脳の活性化の計測実験

～ 調理中の脳活動、親子クッキング中の子供の脳活動について

#### 1 実験目的

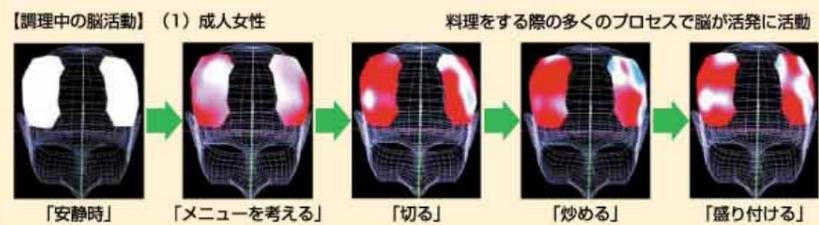
- 1) 調理の効用を最新の脳科学で実証する。
- 2) 親子でのクッキング体験の脳機能発達への効果を実証する。

#### 2 実験方法

大阪ガスの実験集合住宅 NEXT21を使用し、実生活に近い状態で調理作業中の脳活動を計測。

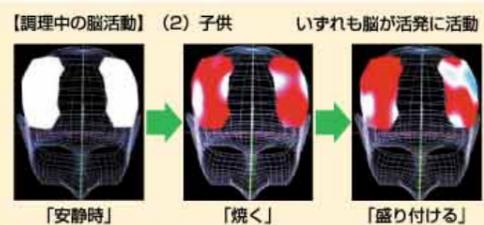
#### ● 成人女性の調理中の脳活動の計測

「夕食のメニューを考える」、「切る」、「ガスコンロで炒める」、「盛り付ける」のいずれのプロセスにおいても、左右の大脳半球の前頭連合野の活性化を確認しました。



#### ● 親子クッキング中の子供の脳活動の計測

「ホットケーキを焼く」、「盛り付ける」のいずれのプロセスにおいても、左右の大脳半球の前頭連合野の活性化を確認しました。



※各図は、調理の各プロセス中で脳活動分布を画像化したもの  
 白：基準値の脳の状態  
 赤：基準値より活性化が見られる部位  
 青：基準値より活性が低下している部位

#### ◆ 脳の構造と機能

脳は、大脳、間脳、中脳、小脳、橋(きょう)などに分かれ、人間では大脳が他の動物に比べて発達しています。本実験では、脳の活動の中でも高次脳機能といわれる大脳皮質の前頭前野の活性化について計測しました。

#### ◆ 近赤外線計測装置(光トポグラフィ)について

近赤外線計測装置(光トポグラフィ)は、頭皮上から頭蓋内に弱い近赤外線を照射して、再び頭皮上に戻る反射光を検出することで、大脳皮質の血流量の変化を検出し、その変化から脳活動を計測する精密機械です。



#### 3 実験結果

いずれの実験においても、調理の各プロセスで脳の活性化が確認されました。

#### 4 実験結果の考察

従来の研究知見や今回の実験結果から、「調理を行うこと」によって前頭連合野を鍛えることができると考えられます。調理によって大人であればコミュニケーションや創造力など社会生活に必要な能力向上が期待でき、子供であれば前頭連合野の働きである情操面や抑制力など、情緒の安定に結びつくと推測されます。

## ガスコンロやグリルを使った簡単な調理習慣導入による脳の活性化実証実験

### ■ 調理による生活介入の効果：主な脳機能検査結果

#### 1 実験目的

調理による生活介入と前後の脳機能計測によって、「調理習慣が脳機能向上に与える効果」を実証する。

#### 2 実験方法

調理による生活介入開始の前に、被験者の脳機能を計測。ガスコンロやグリルを使った簡単な調理による生活介入を3ヵ月間実施。3ヵ月間の調理による生活介入終了後に再び同様の試験を実施して、差異を確認する。

実験参加者：男性21名(59歳～81歳 平均68.7歳)  
 実験場所：各自の自宅及び大阪ガスクッキングスクール千里  
 実験時期：2005年3月9日～6月2日 \*実施概要は8ページ参照

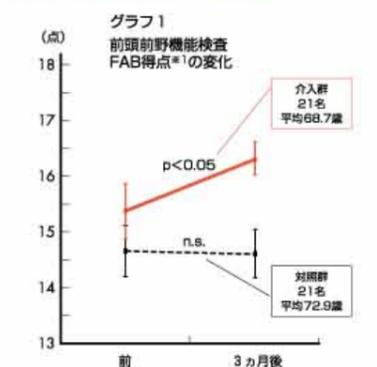
調理習慣のすすめ  
 脳を元気にする  
 お料理講習会

#### 3 実験結果

調理による生活介入によって、前頭前野機能を評価する得点<sup>\*1</sup>で向上が見られました。また思考力機能<sup>\*2</sup>、総合的作業力検査<sup>\*3</sup>においても、有意に得点が向上。調理による生活介入によって脳機能が向上することが実証されました。

#### 1 前頭前野機能の変化

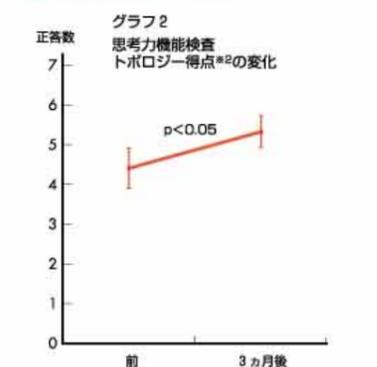
調理による生活介入によって前頭前野機能が向上しました。



※1 FAB得点：言葉を作り出す力や行動を制御・抑制する力などの前頭前野機能を調べるテスト。

#### 2 思考力機能の変化

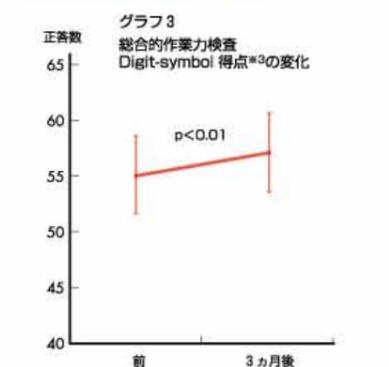
調理による生活介入によって、思考力機能が向上しました。



※2 トポロジー得点：思考力機能を調べるテスト。図形の組み合わせから同じ条件のものを選びだけ早く選択する。正答数を得点とする。

#### 3 総合的作業力の変化

調理による生活介入によって、総合的作業力が向上しました。



※3 Digit-symbol得点：総合的作業力を調べるテスト。ルールに従ってできるだけ早く記号を書きこむ。正答数を得点とする。

#### 4 実験結果の考察

調理は、前頭前野を活性化する。さらに、調理の習慣を導入することによって前頭前野機能や認知機能が向上する、つまり、調理習慣によって脳が若返ることが世界で初めて実証されました。

＜グラフ1・2・3内の表記について＞  
 \* 対照群は仙台市ウエルネスプロジェクト(参考値)  
 \* p < 0.05：5%基準で有意差が認められる。  
 \* p < 0.01：1%基準で有意差が認められる。  
 \* n.s.：有意差は認められない。  
 \* 縦線(エラーバー)は標準偏差(データのバラツキ)を示す。

### 脳のネットワークを育てるバランスよい食事

人間の脳の前頭前野は、読み書き計算を行う以外にも、会話や旅行、遊びなどによるコミュニケーション、そして料理や楽器演奏、絵を描く、字を書く、手芸や裁縫、工作をするなど、手指を使って何かを作ることによって鍛えることができると、脳科学で実証されました。

頭を良くする特別な食事はありません。脳神経細胞の「ガソリン」はブドウ糖だけです。脳の活性化には、子供も大人も欠食せずに米のご飯をしっかり食べること、そして脳のネットワークを成長させるには、バランスのよい食事が必須です。

私は、調理による脳の活性化というテーマの実験を通じて、未来を担う子供たちが、欠食したまま学校に行かないでよいような食環境をつくることができたらと考えています。



川島隆太  
Ryuta Kawashima

東北大学未来科学技術共同研究センター教授。1959年生まれ。東北大学大学院医学研究科修了。同大学講師等を経て2001年より現職。著書に『自分の脳を自分で育てる』『脳を鍛える大人の音読ドリル』など。

### 調理による生活介入の方法

- 1) 週に一度料理講習会に参加し、基礎の料理技術を取得する。
- 2) 料理講習会参加時に、1日15分以上、週5回以上自宅で料理をするように指導。家庭で行った調理や買い物などについては、プリント(料理メモ)に記入し毎週提出。
- 3) 料理メモは、翌週の料理講習会出席時に回収し内容を点検。自宅での調理が難しい様子の被験者に対しては、調理習慣の取り入れ方などについて一緒に検討。
- 4) 自宅での調理の疑問については、料理メモに記入してもらい、個別に対応するとともに、共通の疑問と思われる内容については、料理講習会の試食時の話題として取り上げる。 ※このような生活介入を3ヵ月にわたり実施し、調理習慣を導入。



料理メモ記入例

### 脳を元気にする料理講習会 実施献立 (於大阪ガスクッキングスクール千里)

事前の脳機能検査 (2005年3月9、10日)



検査一例

ルール：それぞれの数字には下の記号が対応しています

1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	+	×	○	△	□	◇	◇	◇

問題：次の数字の下に上記のルールにしたがって記号を書きこみなさい

3	5	8	1	2	7	9	4	6	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



**第5回 (4月14日)**

- ごはん
- しじみの赤出汁
- 豚の姿焼きと出し巻き卵
- 筍の木の芽和え

**第6回 (4月21日)**

- 親子丼
- はんぺん、桜餅、うど、三つ葉の漬汁
- 豆腐の木の芽田楽
- 千切り大根の煮物

**第7回 (5月12日)**

- 梅たこめし(土鍋ごはん)
- かつおのたたき
- 豚肉の唐揚げ
- 甘酢あん
- キャベツの明太子和え

**第8回 (5月19日)**

- えんどろごはん
- かきたま汁
- えびフライ
- れんこんの梅肉和え

**第9回 (5月26日)**

- ごちそうめん
- うざく
- 吸いとり



料理講習風景 (メニュー説明、実演)



事後の脳機能検査 (6月2日)

検査一例

○	△	◇	◇	◇
○	△	◇	◇	◇
○	△	◇	◇	◇

#### 調理習慣導入実験における料理講習会参加の目的

- ①基礎の料理技術を習得する。
- ②料理を3ヵ月毎日継続するためのモチベーションを維持する。
- ③食材などの買い物を通じて季節感などを味わい、興味の対象を広げる。

#### 講習会メニューの工夫

- ①米を洗う、野菜を茹でるなど初歩の料理技術を使うメニュー。
- ②季節感をできるだけ取り入れる。
- ③家庭的な作り方を指導する。
- ④継続しやすいように手抜きや暮らしの知恵なども盛り込む。
- ⑤歳時を採り入れるなど、参加することに楽しさが得られる工夫をし、不慣れな方が毎日料理することの苦痛を軽減する。

### 食環境の変化と「調理による脳の活性化実験」

#### ★食環境の変化

1970年代に外食産業として、ファーストフードやファミリーレストランが登場、流通面でもコンビニエンスストアなどの業態が生まれました。それらは、1970年代後半には全国にチェーン展開し、都市部や郡部に関わらず、われわれの日常生活にとって非常に身近な存在になりました。それから30年以上を経た現在、外食率は36.2%、中食を含む食の外部化率は43.7%にもなっています。そしてファーストフードなどの外食やコンビニだけでなく、核家族化や専業主婦率の減少、高齢化、少子化などさまざまな社会現象や食のグローバル化によって、食環境は大きく変化してきました。



#### ★家庭のゴミと環境問題



そのような暮らし方を通じて、家庭のゴミは増え続け、中でも容器包装は、ゴミの体積の半分以上を占めるまでになっています。また食料の自給率が低く、多くの食料を輸入する日本で、手付かずや食べ残しを含む大量の食べ物が生ゴミとして捨てられています。そしてそれらのゴミの焼却や埋め立てによる土壌汚染などが環境問題を引き起こし、大きな社会問題になっています。

食の安全・安心に不安を持つ生活者が非常に多くなっていることも、現在の食生活の特徴の一つです。1990年代後半には、そのような暮らし方への反省からスローフード運動などが生まれ、食育や地域の食の見直し、世界的な共感を呼んでいます。

#### ★調理による脳の活性化実験

一方、食の外部化がこれだけ進むと、家庭料理を毎日続けるモチベーションを誰もが持ち続けることが、難しくなっています。そこで大阪ガスでは、従来の料理活動の一環として、調理と脳の活性化をテーマに東北大学の川島隆太教授と共同研究を始めました。調理の効果を従来の栄養面だけではなく最新の脳科学で研究しようというのが目的です。

その結果、夕食のメニューを考えて、食材を切り、ガスコンロで炒め、盛り付けることなど調理の多くのプロセスで脳が活性化することを世界で初めて確認しました。さらに平成17年には、中高年の男性に3ヵ月ご協力いただき、ガスコンロやグリルを利用した簡単な調理による生活介入(生活習慣の導入)によって脳機能が向上することを実証いたしました。本実験の結果は、2005年第31回食生活学会(函館・日本)、2006年6月第12回国際ヒト脳機能マッピング学会(フィレンツェ・イタリア)で発表される予定です。

#### 脳の健康のためにも調理習慣が大切

調理による脳の活性化実験の結果から、身体だけでなく脳の健康にも、「自分で調理する」調理習慣が大切なことがわかりました。

一方、環境面では、地球温暖化に少しでも歯止めをかけるための具体的な行動が、今すぐ求められています。しかし省エネルギーや環境にやさしい暮らしをいったい何から始めたらよいかかわからないという生活者が大勢います。迷っている方にとって、その一歩はまず自分で料理をすることではないでしょうか。

生涯教育としての食育が環境面からも求められている時代です。ノーベル平和賞受賞者ワンガリ・マータイさんによって、世界の言葉になった、無駄使いしない“Mottainai”の精神を早速、具体的な調理という行動にいただき、身体も脳もそして地球も、健康にしていきたいものです。



山下満智子 Machiko Yamashita

大阪ガス エネルギー・文化研究所 研究員。消費生活アドバイザー、管理栄養士、スローフード関西理事。食の文化及び生活の中の火をテーマに研究。著書に『炎と食-日本人の食生活と火』(共著)ほか。



### ★ 梅たこめし (土鍋ごはん)

材料 (4人分)  
 米……………2合  
 水……………2合強(カップ2)  
 梅干し……………2個  
 茹でたこ…300g  
 塩……………小さじ1  
 大葉……………8枚

- 作り方
- 米は洗い、水とともに土鍋に入れ、約30分浸水させます。
  - 梅干し(種のまま)、塩、薄く切った茹でたこを入れ沸騰までは強火で、その後とろ火に切り替えて5分炊きます。火を止めて、20分蒸らせば炊き上がり。
  - 梅干しの種を取り除き、よく混ぜて、刻んだ大葉を散らします。

三原先生のワンポイントアドバイス

土鍋で炊くごはんはおいしく、手軽に炊けるので、おすすめ。炊き上がりに、針しょうがや針のり、炒りごまなどを散らせば、一層おいしくいただけます。

### ★ かつおのたたき

材料 (4人分)  
 かつお…1節  
 レモン…1/2コ  
 ニンニク…2かけ  
 ショウガ…2かけ  
 アサツキ…小1束  
 ワカメ…少々

ミョウガタケ…6本  
 紅タデ…少々  
 花穂ジソ…4本  
 たまりしょうゆ…適宜  
 (または、ぼん酢)  
 (または、ぼん酢)

- 作り方
- 節おろしにしたかつおは、血合いをとって形を整え、金串5本を末広に打ちます。
  - 直火にかざして皮目からあぶり、焼き目がついたら身のほうもさつとあぶります。白くなったところで、氷水に浸けて冷やします。
  - ②の水気をふき取り、皮目を上にして5mm幅に引き切りをします。上から、レモン汁を絞りかけます。
  - おろしたニンニクとショウガ、アサツキの小口切りを散らし、包丁をねかせて叩き味をなじませます。
  - 器にワカメとせん切りしたミョウガタケ、④を形よく盛り、紅タデと花穂ジソを添えます。たまりしょうゆまたはポン酢を添えていただきます。

三原先生のワンポイントアドバイス

魚は、買って帰ると、すぐに内臓をとり、冷蔵庫に入れておくと鮮度が保たれます。



三原幸枝 Mihara Sachie

大阪ガスクッキングスクールシニアインストラクター、栄養士、主婦・OL向け各種料理講習会をはじめ、高齢者を対象とした「健康づくり講習会」・「脳を元気にする講習会」にて料理と栄養指導にあたる他、「キッズ講習会」を通じて食育にも力を注ぐ。最近では料理セミナー等で「料理の楽しさ、栄養の大切さ」を伝えるなど、幅広く活躍。



### ★ カボチャの味噌汁

材料 (4人分)  
 カボチャ……………250g 赤味噌……………大さじ2  
 サヤインゲン…10本 白味噌……………大さじ1  
 出し汁…カップ3・1/2 ミョウガ…1コ

- 作り方
- カボチャは7~8mmのいちよう切り、サヤインゲンは斜め薄切りにします。
  - 鍋に出し汁を入れて火にかけ、カボチャが柔らかくなるまで煮、サヤインゲンも加えます。
  - ②に2種類の味噌を加えて溶き、ひと煮たちすれば火を止めて椀によそい、ミョウガのせん切りを散らします。

三原先生のワンポイントアドバイス

味噌汁の味噌は2種類を取り合わせると味に深みが出ておいしくなります。味噌は最後に入れ、グツグツ煮立てないのがポイント。

## チャレンジしましょう!



### ★ 鱈の姿焼き

材料 (4人分)  
 鱈……………4尾  
 塩……………適量  
 はじかみショウガ…4本

作り方

- 鱈はうろこを洗い、えらと内臓を取り除きます。
- 器に盛り付けたとき、表になる方に飾り包丁を入れ、全体に塩をふります。
- コンロのグリルで焼き、はじかみショウガを添えて盛り付けます。

三原先生のワンポイントアドバイス

魚は、買って帰ると、すぐに内臓をとり、冷蔵庫に入れておくと鮮度が保たれます。



三原先生のワンポイントアドバイス

フライパンでつくる焼物は、盛り付けたときに、上に向く側を先に焼くときれいに焼き上がります。

### ★ 鮭のバター焼きレモンソース

材料 (4人分)  
 生鮭(70g) ……4切れ  
 塩・コショウ…少々  
 薄力粉……………適宜  
 バター……………大さじ1・1/2  
 サラダ油……………大さじ1・1/2  
 レモンソース  
 バター……………20g  
 レモン汁……………大さじ2

ジャガイモ……………250g  
 マイタケ……………1パック  
 塩・コショウ…各少々  
 バター……………大さじ2  
 レモン……………1/2コ  
 パセリ……………1枝

- 作り方
- 生鮭は塩・コショウをふり、下味をつけます。
  - ジャガイモは皮をむいてひと口大に切り、茹でて粉吹き芋にし、塩・コショウします。
  - マイタケは房をほぐしてバター炒めします。
  - フライパンにサラダ油を熱し、バターを溶かしたところに、薄く薄力粉をまぶした鮭を入れ、中火で焼きます。こんがりとし色がつけば裏返し弱火で蓋をして焼きます。
  - 器に②、③、④を盛り付けます。
  - フライパンの汚れをふきとり、ソース用のバターを弱火で溶かし、レモン汁を加えて鮭にかけ、くし形に切ったレモンとパセリを添えます。

## 脳を元気にする料理習慣!!

### ★ 小芋と栗、鶏肉の煮物

材料 (4人分)  
 小芋(皮付き)…600g 砂糖……………大さじ3  
 むき栗……………12粒 酒……………大さじ3  
 鶏もも肉……………250g しょうゆ……………大さじ4  
 サヤインゲン…6本 サラダ油……………大さじ2  
 水……………カップ3

- 作り方
- 小芋は洗って皮をむき、塩をふりかけ、ぬめりをとり、さつと茹でます。(冷凍小芋を使ってもよいでしょう)
  - むき栗は、水から茹で固茹でにします。
  - 鶏肉は一口大のそぎ切りにし、サラダ油を熱した鍋で色が変わるまで炒め、いったん取り出します。①の小芋を入れて炒め、取り出した鶏肉と②の栗を加え、水をひたひたまで注ぎます。
  - 煮立てばアクをとり、砂糖と酒を加えて落とし蓋をし、5分煮てから、しょうゆを加えます。弱火で煮汁が1/3程度になるまで煮ます。
  - 最後に茹でて2~3cmに切ったサヤインゲンを加え、鍋をさつと返して火を止めます。

三原先生のワンポイントアドバイス

煮物のときの落とし蓋は、煮汁の蒸発を防ぎ、煮汁を平均に行きわたらせるため。調味料を加えるタイミングは、甘味は先に、塩分は後にが基本。



三原先生のワンポイントアドバイス

青い野菜を茹でるときは、塩を加えた熱湯で、色よくさつと茹でたら、氷水にとります。和えものは、水気をちゃんと絞ってから和えましょう。

### ★ ほうれん草のごまよごし

材料 (4人分)  
 ほうれん草…300g  
 ごまじょうゆ  
 白ごま……………大さじ4  
 砂糖……………大さじ2  
 しょうゆ……………大さじ2・1/2

作り方

- きれいに洗ったほうれん草を塩を加えた熱湯で色よく茹で、冷水にとって色止めします。
- 香ばしく炒ったごまをすり鉢でよくすり、調味料を加えてすりのばします。
- ①を3cm長さに切り、絞って②に加えて和えます。



### ガラストップコンロ [クラス・エス] クラスSが実現した4つのS



Smooth お手入れ  
 Speedy 火力  
 Smart 便利機能  
 Safety 安全配慮

そして 省エネ性

最新のガラストップコンロは楽しい調理習慣をアシストします。

川島隆太先生の著書  
 「脳を鍛える 大人の料理ドリル」(くもん出版)は、脳を鍛え、活性化させる料理の基本テクニックを紹介し、30日間の料理実践を促す内容になっています。「脳を元気にする料理講習会」の副読本として利用しています。



2005年3月発行 定価1000円+税

## 【2004年実験の概要】調理中の脳の活性化 近赤外線計測実験

### 実験方法

- ①被験者：(1)成人女性15名(35歳～55歳)  
(2)親子7組(児童数：男児3名・女児5名計8名)  
(対象：小学校高学年の児童とその母親)
- ②実験場所：大阪ガスの実験集合住宅 NEX T21「305住戸」  
リビングダイニングキッチン部を使用。ダイニングテーブルにて実験の説明及び準備、キッチンにて調理実験。  
調理には、ガラストップコンロを使用。
- ③環境設定：一般家庭の雰囲気に近づくように、食器類、小物等を設置。
- ④実験時期：2004年5月13日～17日

### ⑤具体的な実験内容：

- (1)成人女性による調理中の脳活動の計測
  - ・「夕食のメニューを考える」  
食卓の椅子に座って目を閉じ、残り物の有無、何を購入する必要があるか等も考慮し、1品ではなく何品かをその日の家族全員分の夕食として考えているときの脳活動を計測した。
  - ・「切る」、「ガスコンロで炒める」、「盛り付ける」  
ガスコンロを使用し、「魚介と野菜の炒め物」を調理。「切る」、「炒める」、「盛り付ける」の3つのプロセスに分け各プロセスの間に1分30秒の安静時間をとり、それぞれのプロセスにおける脳活動を計測した。
- (2)親子クッキング中の子供の脳活動の計測
  - ・「子供が調理や盛り付けを簡単に楽しめるホットケーキを焼く」  
まず親が手本を見せて、次に子供が親のアドバイスのもとで焼く。実験中は自由に親子で会話をしてもらい、「焼く」、「盛り付ける」の2つのプロセスに分け、各プロセスにおける脳活動を計測した。

脳の活性化実験ホームページ [http://www.osakagas.co.jp/html/ryori\\_no/index.html?n=1](http://www.osakagas.co.jp/html/ryori_no/index.html?n=1)

## 【2005年実験の概要】ガスコンロやグリルを使った簡単な調理習慣導入による脳の活性化実証実験

### 実験方法

調理による生活介入開始前に、脳機能検査により脳機能を計測。3ヵ月の調理による生活介入終了後に再び同様の試験を実施し、差異を確認した。

- ①名称：調理の生活介入による脳機能改善の実証  
—脳を元気にする料理講習会—

- ②実験参加者：男性21名(59歳～81歳 平均68.7歳)  
※応募26名、病気等の辞退を除く21名について生活介入を実施、事前事後の脳機能検査を行った。

- ③実験場所：各自の自宅及び大阪ガスクッキングスクール千里

- ④実験時期：2005年3月9日～6月2日

### ⑤実験スケジュール：

- (1)説明並びに事前検査：3月9日、10日
- (2)料理講習会への参加
  - ・内容：毎回、和洋食メニューから4品程度の調理を実習
  - ・開催回数：計9回(以下日程の毎週木曜日、14時～16時)
  - ・開催日：3月17日・24日・31日、  
4月7日・14日・21日、  
5月12日・19日・26日
  - ・出席率：96.75%
- (3)被験者の自宅での調理及び調理記録：3月17日～6月1日
- (4)事後検査：6月2日

## 大阪ガスクッキングスクール

# 「脳を元気にするお料理講習会」

※今回の講習は、料理習慣が脳を活性化することを目的としています。  
料理をするだけで、老化の程度が直ちに軽減される効果はありません。

2005年  
9月より  
開催中

男性クッキング開催  
(55歳以上)

### 料理習慣のすすめ



- 場 所：大阪ガスクッキングスクール  
会 費：15,000円 / 6回コース・税込み  
(エプロン、「脳を鍛える料理ドリル」を差し上げます)  
内 容：上記日時に開催する講習会での簡単な調理実習  
また、ご家庭での毎日の料理と調理記録による習慣づくり  
お問い合わせ：06-6205-4609

料理が脳を  
元気にしてくれる  
調理で  
脳の活性化!

OSAKA GAS



大阪ガスクッキングスクール <http://www.og-cookingschool.com>

(運営 ㈱アプリーティセサモ)

大阪ガスメニューサイト(ポップとアンジー) <http://www.bob-an.com/>

Design Your Energy 夢ある明日を

# 大阪ガス

大阪ガス 家庭用ガス機器総合情報サイト <http://www.g-life.jp>

発行：大阪ガス㈱リビング開発部 制作：大阪ガス㈱エネルギー・文化研究所 山下満智子、関西ビジネスインフォメーション㈱、B-train  
料理：㈱アプリーティセサモ 三原幸枝 お問い合わせ：関西ビジネスインフォメーション㈱内「火のある暮らし事務局」TEL 06-6228-3315