ISSN 2188-8221

KAO HEALTH CARE REPORT

2015. KAOヘルスケアレポート

NO. 49

健康寿命をのばそう! Smart Life Project × 花王健康科学研究会

花王健康科学研究会は、スマート・ライフ・プロジェクトと、みなさまの健康・体力づくりを応援します。

特集 緑茶の健康機能

- 緑茶の飲用習慣による疾病予防への期待
- 緑茶の飲用習慣と全死亡リスクとの関連
- 褐色脂肪組織でのエネルギー消費と茶カテキンによる活性化

編集・発行:花王健康科学研究会
http://www.kao.co.jp/rd/healthcare/

特　集

緑茶の健康機能

奈良・平安時代に伝来して以来、日本人にとって身近な飲み物となった緑茶。
「緑茶はからだにいい」とよく言われますが、
近年、多くの研究成果が報告され、その機能が明らかにされつつあります。
今回の特集では、緑茶の幅広い健康効能や、緑茶の飲用と死亡リスクの関連、
さらに茶カテキンによる脂肪への作用についてご紹介します。
これを機会に、緑茶の力を見直してみましょう!

CONTENTS

04 巻頭インタビュー
緑茶の飲用習慣による疾病予防への期待
静岡県立大学 名誉教授 伊勢村　護

06 研究・健康レポート 1
緑茶の飲用習慣と全死亡リスクとの関連
東京大学 大学院医学系研究科 特任教授 井上真奈美

08 研究・健康レポート 2
褐色脂肪組織でのエネルギー消費と
茶カテキンによる活性化
北海道大学 名誉教授 斉藤　昌之

11 【連載】身近な暮らしのヘルスケア＆キュア
第６回　新米栄養士が考える「身近なお茶の活用方法」
管理栄養士 熊原　愛

12 保健指導をもっとうまく進めるために（歩くを応援! 編）
第17回　仲間と「歩コム」、観察テーマを決めて歩くと、なお楽しい
食コーチング®による「歩コム」のすすめ　Vol.5
「食コーチング®」プログラムス主宰／食コーチ®／管理栄養士 影山なお子

13 行政トピックス
2015年4月にスタートした「機能性表示食品」制度について

14 インフォメーション
2015年度 第13回花王健康科学研究助成 受賞者12名が決定

15 用語解説と参考資料
各ページの「＊」をつけた内容に関して、詳しい説明を記載しています。

巻頭インタビュー
INTERVIEW

伊勢村　護　Isemura Mamoru

静岡県立大学 名誉教授

1941年兵庫県生まれ。1963年大阪大学理学部卒業。1968年理学博士取得。同年よりボストン大学リサーチフェロー。新潟大学医学部助教授、東北大学医学部助教授、静岡女子大学家政学部教授を経て、1987年より静岡県立大学教授。2006年より同大学名誉教授。主要研究テーマは、緑茶の抗がん・抗転移作用機構の解明。日本カテキン学会名誉会員。著書に『緑茶パワーと健康のサイエンス』(共著、アイ・ケイコーポレーション、2004)、『茶の効能と応用開発』(共著、シーエムシー出版、2006)、『新版 茶の機能』(共著、日本茶業中央会企画、農文協、2013)など。

研究・健康レポート1
REPORT

井上　真奈美　Inoue Manami

東京大学 大学院医学系研究科 特任教授

1990年筑波大学医学専門学群卒業。1996年ハーバード大学公衆衛生大学院修士課程修了。愛知県がんセンター研究所疫学部/予防部、国立がん研究センター研究所臨床疫学研究部を経て、2003年から2012年まで国立がん研究センターがん予防・検診研究センター予防研究部室長。2012年より東京大学大学院医学系研究科特任教授。2002年に日本癌学会奨励賞、2009年に日本疫学会奨励賞を受賞。

研究・健康レポート2
REPORT

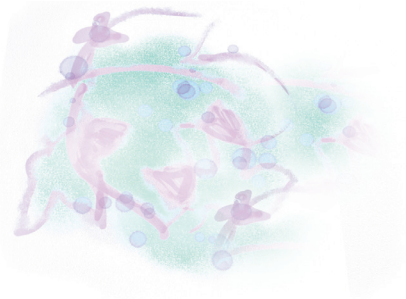
斉藤　昌之　Saito Masayuki

北海道大学 名誉教授

1942年北海道生まれ。1970年大阪大学大学院理学研究科博士課程修了。理学博士、医学博士。愛媛大学医学部講師、同助教授を経て、1989年より北海道大学獣医学部教授、2006年同定年退職(名誉教授)。2006年天使大学看護栄養学部教授、2013年同定年退職。専門は栄養代謝学、特に褐色脂肪組織によるエネルギー代謝の調節機構と肥満に関する研究・教育。著書に『肥満と脂肪エネルギー代謝――メタボリックシンドロームへの戦略』(編著、建帛社、2008)、『ここまでわかった燃える褐色脂肪の不思議』(編著、NAP、2013)など。

巻頭インタビュー

緑茶の飲用習慣による疾病予防への期待



日本人が奈良・平安時代より飲み続けてきた緑茶。「緑茶を飲むとからだにいい」とよく言いますが、近年その科学的根拠が明らかになってきました。
緑茶による抗がん作用の研究を長年続けてこられ、
その他多岐にわたる健康効能にも精通している伊勢村先生に
緑茶の飲用がもたらすさまざまな効果についてお聞きしました。

伊勢村　護
静岡県立大学 名誉教授

多岐にわたる緑茶の健康効能

緑茶の健康効能に関する研究は、国内外の多くの研究機関で行われ、抗がん作用、メタボ予防、その他さまざまな疾病に対する効果のエビデンスが集まっています。

2015年の春には、独立行政法人国立がん研究センターなどのグループが、「緑茶を習慣的に摂取すると全死亡リスクが低下する」という研究結果を発表しました（詳細はp.6-7の研究・健康レポート1をご覧ください）。緑茶にはメタボ予防、がん転移予防、認知能力の改善、骨粗鬆症予防、虫歯予防等々、実に多岐にわたる健康効能があるのです（表1）。

このレポートでは、私が緑茶の研究を始めるきっかけとなった抗がん作用や、最近注目しているその他の健康効能についてご紹介いたします。

表1　緑茶がもつさまざまな健康効能

分類	健康効能
がん	抗がん作用
メタボリックシンドローム関連疾病	体重・BMI・内臓脂肪・腹囲の減少
	血圧上昇抑制
	血中コレステロール濃度低下
	動脈硬化予防
	糖尿病予防
	脳卒中予防
脳	抗ストレス作用（リラックスさせる）
	認知症予防
	記憶力の向上
抗菌と免疫	食中毒予防
	風邪予防
	インフルエンザ予防
	HIV感染予防
	アレルギー緩和
その他	老化抑制（抗酸化作用により活性酸素を減少させる）
	骨粗鬆症予防
	肝機能保護・肝疾患予防
	虫歯予防・口臭改善・歯周病予防
	腸内細菌調整効果（おなかの調子をよくする）
	抗乾癬効果

※『～緑茶と健康のメカニズム～ 機能効用ナビゲーション2013』（静岡県経済産業部農林業局茶業農産課、2013）、『新版 茶の機能』（日本茶業中央会企画、農文協、2013）より抜粋。

茶カテキンの抗がん作用

私は1990年頃より約25年間にわたって、がん細胞の増殖を妨げる成分について研究してきました。そして緑茶に含まれる「カテキン」が、がんの増殖を抑えるという外国人の論文を一つ見つけ、そこからカテキンに着目しました。実験を繰り返すうちに、緑茶に含まれている4種類のカテキンの中でも、EGCG（エピガロカテキンガレート）という最も多量に含まれるカテキンが、がんの抑制に効果的であることがわかりました。これには「アポトーシス*1」と呼ばれる細胞の自死現象が関係しています。EGCGががん細胞の表面にくっつくと、それが引き金になって「死になさい」という

信号が出され、がん細胞が死んでいくのです（図１）。

マウスを使った実験で、EGCGを投与するとがん細胞のアポトーシス頻度が高くなり、がん細胞の増殖が抑えられる現象を実際に観察することができました。

ヒトを対象とした疫学調査でも、緑茶摂取が大腸がんや女性の胃がんの抑制に有効だったという報告があります。ヒトに対する研究はまだ途上段階ですので、これからもさまざまな調査研究がされて、データが集まってくるのが待たれるところです。

脳にも精神にも良い効果が

みなさんに、ぜひ知っていただきたい緑茶の健康効能をいくつかご紹介しましょう。

①認知症予防：超高齢社会となった日本では、認知症が身近な問題になってきましたが、緑茶が認知症を抑制するという研究データがあり、私も年が年だけに、特に注目しています。70歳以上の日本人を対象としたある疫学調査研究によると、１日２杯以上の緑茶を飲む群は、週３杯以下の群に比べて認知症のリスクが約半分になるというデータが発表されました*2。

②リラクゼーション効果：緑茶には「テアニン」というアミノ酸が含まれています。これは他の食品にはほとんど見つかっていないお茶特有の成分です。テアニンは旨味成分であり、またリラックス効果をもたらす成分でもあります。テアニンを摂取すると、リラックス時に出るα波という脳波がよく出ることがわかっています。

リラックスしてストレスを軽減することで免疫機能も上がり、間接的にさまざまな疾病を予防することにもつながります。

③肥満予防：近年の研究で、茶カテキンには体内の脂肪の燃焼を促進する働きがあることが明らかになりました。ヒトの臨床介入試験において、緑茶摂取が体重、BMI、体脂肪、腹囲などの減少につながったというデータがたくさん集まってきています。

この他にも、アトピー性皮膚炎、アレルギー症状、肝炎、骨粗鬆症など実にさまざまな疾病に対する緑茶の有用な効果が明らかになっています。

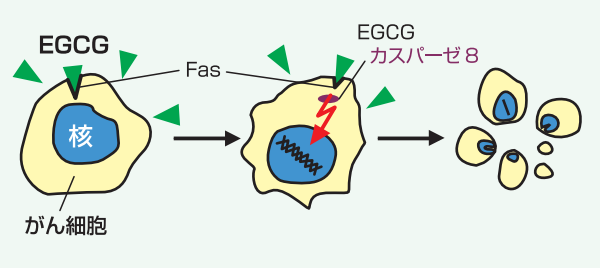


図１　茶カテキンEGCGによるアポトーシス誘導のメカニズム
EGCGが細胞表面のFasタンパク質に結合すると、その信号によりカスパーゼ8というたんぱく質分解酵素が活性化され、DNAの分解、細胞の断片化が起こり、細胞が死に至る。

最近、介護を受けたり寝たきりにならずに自立して生活できる期間「健康寿命」の概念が注目されるようになりました。健康寿命を県別に比べてみると、お茶どころとして知られる静岡県は上位で、2013年のデータでは女性が第１位、男性が第２位となっています*3。静岡県の緑茶消費量は群を抜いて全国トップです。静岡県の健康寿命が長い背景には、緑茶の健康効能が関係している可能性も考えられます。

日本人にとって身近な健康食品

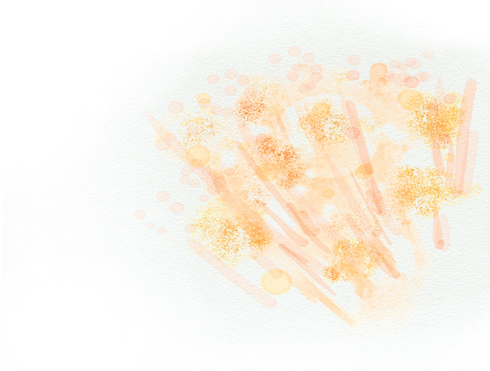
お茶が日本に伝来したのは奈良・平安時代で、中国に修行に行っていた僧侶が伝えたと言われています。平安時代や江戸時代の書物をたどると、薬としてもお茶が重宝されてきた様子がうかがえます。緑茶は、日本人が昔から利用してきた、最も身近で取り入れやすい健康食品といっても過言ではないでしょう。

保健師や栄養士など保健指導に携わる方には、緑茶の健康効能を周りの方にお話していただきたいですね。緑茶を取り入れたお料理レシピを提案されるのも良いと思います。また、茶カテキンを摂取したい場合には、ほうじ茶ではなく煎茶をおすすめします。ほうじ茶は高い温度で焙煎しているため、煎茶と比べるとカテキンが半分くらいに減っているのです。

私自身も１日に５～６杯緑茶を飲んでいます。心せわしい日常にも、お茶を飲んでほっと一息つく時間をもっていただければと思います。

＊について：p.15に用語解説や参考資料などを記載しています。

緑茶の飲用習慣と全死亡リスクとの関連



2015年5月、国立がん研究センターは
緑茶の飲用習慣が、死亡リスクを下げるというデータを発表[*4]。
メディアでも大きく取り上げられました。
2003年から2012年までの10年間、
国立がん研究センターにてこの研究に携わってこられた井上先生に、
今回の結果、コホート研究の意義などについてお聞きしました。

井上 真奈美
東京大学 大学院医学系研究科 特任教授

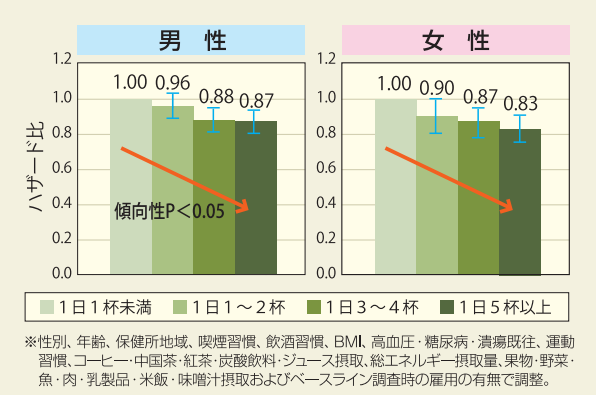
世界的にも例を見ないデータ

緑茶の飲用習慣と死亡リスクの関連を明らかにしたのは、「コホート研究」と呼ばれる疫学調査[*5]の成果です。コホート研究とは、10年、20年という長期間にわたって、多数の人々の生活習慣、食事習慣、病歴、死亡などを追跡する研究です。

今回の多目的コホート研究（JPHC Study）[*6]は、1990年をスタートとし、日本各地、11の保健所管内に住む、40～69歳の、がんや循環器疾患に罹患していなかった男女約10万人を、2011年までの20年以上にわたり追跡調査したものです。そして、ここで得られたデータから、緑茶の飲用習慣と全死亡[*7]、および日本人の主要死因死亡との関連を調査しました。

緑茶を飲むことは、日本人にとって生活習慣であるといえます。習慣として飲み続けることが、特定の疾病ではなくて、何か全体的な影響を与えているのか。それを調べるのが今回の目的でした。

緑茶成分の摂取と特定のがんとの関連に関する研究はこれまでにもされてきましたが、生活の中での飲用習慣と、全体の死亡との関連を調べた研究は、世界的にも例を見ないものです。今年5月にこの結果を発表したときは、新聞、テレビといったマスコミ、研究者、一般の方と、さまざまな方面からの問い合わせが殺到し、反響の大きさに驚きました。



※性別、年齢、保健所地域、喫煙習慣、飲酒習慣、BMI、高血圧・糖尿病・潰瘍既往、運動習慣、コーヒー・中国茶・紅茶・炭酸飲料・ジュース摂取、総エネルギー摂取量、果物・野菜・魚・肉・乳製品・米飯・味噌汁摂取およびベースライン調査時の雇用の有無で調整。

図1　緑茶摂取と全死亡リスク
※国立がん研究センターウェブサイト
（http://epi.ncc.go.jp/jphc/outcome/3526.html）から転載。

全死亡リスクが有意に低下

1日に何杯緑茶を飲むかによって、被験者を4つの群（1日／1杯未満、1～2杯、3～4杯、5杯以上）に分けて全死亡リスクとの関連を見た結果、男女ともに、緑茶をたくさん飲むほど全死亡リスクが低下する傾向がみられました（図1）。死因別に見たところ、男性では脳血管疾患と呼吸器疾患、女性では心疾患と外因死[*8]について、緑茶を飲むほど死亡リスクが下がっていました（図2）。

緑茶は薬とは違い、劇的な影響は及ぼさないものです。それでも、長年の飲用習慣の蓄積によって、全死亡や、死亡につながる疾患のリスクを下げることが

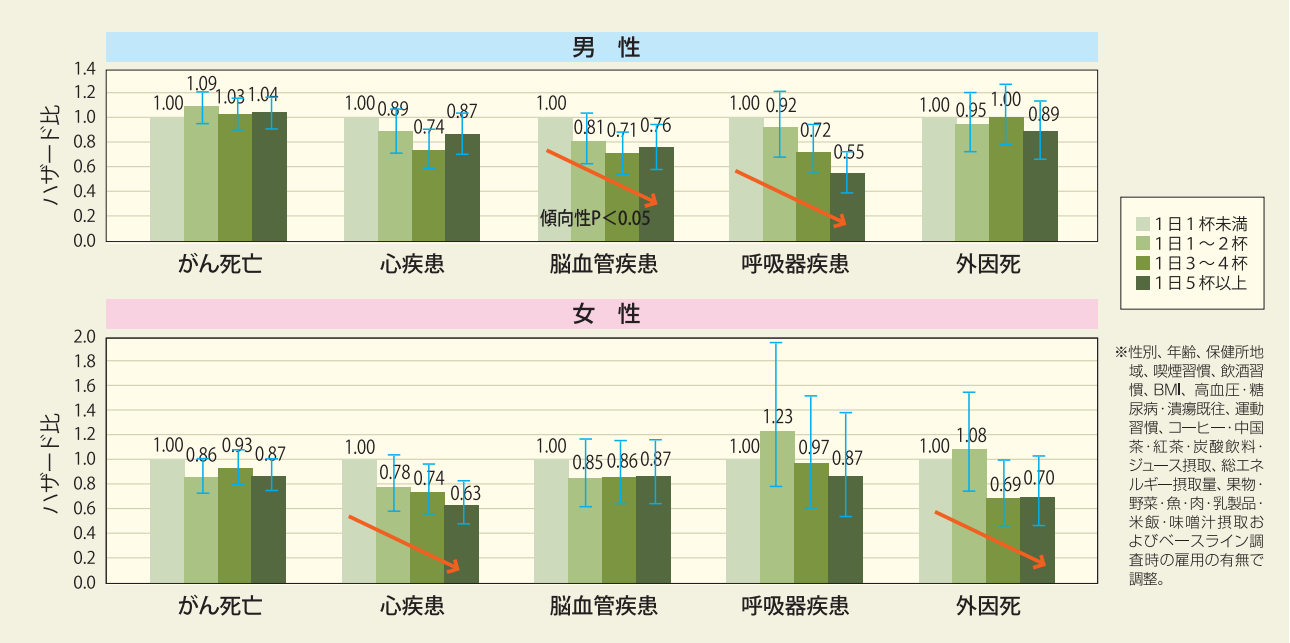


図2　緑茶摂取と死因別死亡リスク

※国立がん研究センターウェブサイト（http://epi.ncc.go.jp/jphc/outcome/3526.html）から転載。

明らかになりました。ここまではっきりした結果があらわれたのには、少し驚きました。

緑茶の飲用習慣と「外因死」との関連を調べたのはなぜなのか、疑問に思う方もいるかもしれません。これは、緑茶に含まれるカフェインとテアニン*9が、認知能力の向上、注意力の向上、運動能力の向上、ストレス軽減などに効果があるという他論文の結果もあり、解析に加えたものです。結果、女性の外因死で有意差があらわれたのも、非常に興味深く思います。

コホート研究の苦労と意義

長期に及ぶコホート研究の苦労は、なんといっても追跡です。亡くなった方の死因を知るには、死亡した時の住所が必要になります。亡くなる前に住居と離れた病院に入院していたり、離れて暮らす家族の元に帰っていたりすることもあり、死亡時の住所を追うのが一手間なのです。

また、このコホート研究を開始した当初は、国民の個人情報に対する意識が今ほどナーバスではなかったこともあり、研究に協力してくださる方がとても多かったのですが、この20年を経て、簡単には協力を得られなくなってきました。追跡もしにくくなった20年間だったのですが、いくつものハードルを乗り越え、なんとか結果を出しています。

今回私たちは、「緑茶の飲用習慣が全死亡リスクや特定の死因の死亡リスクを下げる」というデータを発表しました。これは、多くの研究者へのヒントだと思っています。この結果を見て、他の研究者が何かひらめき、メカニズム解明の一助としてくださることが、私たちの希望です。

一つ注意していただきたいのは、今回の結果を受けて、緑茶やその成分のサプリメントのあり得ない大量摂取をするような、極端な考えに至らないこと。

「緑茶を飲むことで死亡リスクが下がることはあれど、上がることがなかった。だから緑茶は飲み続けてもいいのではないか？」。この程度が、この研究のメッセージだと思います。保健師や栄養士など保健指導に携わる方には、「日本人の緑茶を飲む習慣は、健康に良いものだった。これからもおいしく楽しんで飲んでください」といったことを伝えていただければと思います。

＊について：p.15に用語解説や参考資料などを記載しています。

褐色脂肪組織でのエネルギー消費と茶カテキンによる活性化

近年、ヒトの太りやすさ／太りにくさの体質に関与する要因の一つとして褐色脂肪組織が世界的に注目されています。さらに最近の研究の成果として、褐色脂肪組織を活性化し、脂肪燃焼量を亢進させる作用が茶カテキンにあることがわかり、肥満予防の面から期待を集めています。そこで、褐色脂肪組織の研究の第一人者である斉藤昌之先生にお話をお聞きしました。

斉藤昌之
北海道大学 名誉教授

エネルギーを消費する褐色脂肪組織

私たちの身体にある脂肪は体脂肪と呼ばれ、この体脂肪が増えると肥満につながります。体脂肪を蓄えている脂肪組織は、通常、白色脂肪組織と呼ばれ、牛や豚などの肉の切り身で白く見える脂肪と同じように白色をしています。その白色脂肪組織とは別に、褐色脂肪組織と呼ばれる特殊な脂肪組織があります。この褐色脂肪組織はほ乳動物のみに存在し、中でも冬眠動物では豊富に見られます。長年、ヒトの褐色脂肪組織については、乳幼児のときのみ存在し、成人するとなくなると考えられてきました。しかし、2006年のPET*10を用いた私たちの調査により、ヒトの成人でも褐色脂肪組織があることが確認されました。

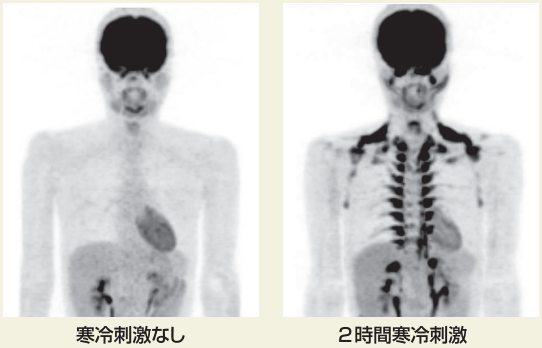


図1　PETを用いた寒冷刺激の前後の褐色脂肪組織活性の撮像データ

寒冷刺激（室温19℃、足裏冷却）を2時間行うと、肩部や傍脊椎部で褐色脂肪組織が活性化しているのが見られる（黒色が濃いほど活性が高い状態を示す）。（斉藤昌之先生より資料提供）

褐色脂肪組織は、脂肪をためる機能をもつ白色脂肪組織から運ばれる脂肪を燃焼して消費するという機能をもちます。つまり、褐色脂肪組織は代謝的熱生産によって脂肪エネルギーを消費させるのです。

褐色脂肪組織が熱をつくる主な理由は、体温低下を避けるためです。たとえばリスなどの冬眠動物は、冬眠中は5℃程度まで体温が低くなっていますが、冬眠から目覚めるときの急激な体温上昇の際に褐色脂肪組織で脂肪を燃やし、体温を上昇させます。

寒冷刺激により活性が高まる

褐色脂肪組織が注目されているのは、代謝的熱生産によるエネルギーの消費によって、体脂肪が減り、抗肥満効果につながるためです。では、褐色脂肪組織はどのような状態で活性化するのでしょうか。最も効果的なのは、寒冷刺激です。図1は、薄着の状態で室温19℃の部屋で両足を断続的に氷冷することによって、寒冷刺激を2時間与えた例です。この撮像データからは、肩や傍脊椎部で褐色脂肪組織が活性化していることがわかります。

私たちは、2006年から2015年にかけて20～73歳の健常被験者299名に対する調査を行いました。その

結果、褐色脂肪組織には個人差があり、調査した被験者のうち褐色脂肪組織の活性化がすぐに見られたのは約６割で、残りの４割は、寒冷刺激を行ってもすぐには褐色脂肪組織の活性化が見られませんでした。また、褐色脂肪組織が活性化しづらい人のほうが体脂肪がたまりやすく、加齢に伴う肥満、いわゆる中年太りの原因になることもわかりました。肥満予防の観点から考えると、褐色脂肪組織の活性が低い人への対策が、より求められるということになります。

それでは肥満している人の褐色脂肪組織を活性化するにはどうすれば良いのでしょうか？ 最も効果的なのは寒冷刺激を続けることです。実際に、１日１回の寒冷刺激（17℃の部屋で２時間安静）を６週間続けて、その前後での褐色脂肪組織の量とエネルギー消費能力、および体脂肪量の変化を調べると、褐色脂肪組織が顕著に増加し、エネルギー消費能力が上昇して体脂肪量が減少することがわかりました。このように、褐色脂肪組織が減っても完全にゼロになるわけではなく、適当な刺激を与え続ければ、褐色脂肪組織を再度活性化し増やすことができるので、褐色脂肪組織は肥満対策の有望なターゲットとして注目されているのです。

茶カテキンによる褐色脂肪組織の活性化

褐色脂肪組織の活性化・増量には寒冷刺激が効果的ですが、日常生活で寒冷刺激を与え続けるというのは現実的ではありません。そこで注目されているのが、食品に含まれる成分による褐色脂肪組織の活性化です。

寒冷刺激による褐色脂肪組織の活性化は、皮膚にある寒さを感じる受容体（TRP）が刺激されることから起こります。この受容体は、皮膚だけでなく内臓にも存在し、さまざまな化学物質によって活性化されます。最近の研究により、この化学物質の中には、トウガラシに含まれるカプサイシンやニンニクに含まれるアリシン、マスタードなどの香辛料に含まれるイソチオシアネート、さらに緑茶に含まれる茶カテキンなど、日常的に摂取する食品に含まれる成分があることがわかってきました。

このうち、茶カテキンによる褐色脂肪組織の活性化について、私たちは調査を行いました。まず最初に褐色脂肪組織の活性の高い人と低い人に、それぞれ茶カテキン540mgを含む飲料350ml（茶カテキン群）と、茶カテキンを含まない飲料（対照）を飲んでもらい、その後３時間にわたるエネルギー消費量の変化を調べました。その結果が図２ですが、どちらも飲料を飲んだ最初の15分くらいでエネルギー消費量が上がり、その後褐色脂肪組織の活性の高い人はエネルギー消費量が高い状態が続きますが、褐色脂肪組織の活性の低い人はすぐにエネルギー消費量が下がっています。このことから、茶カテキンによって褐色脂肪組織が活性化されたために、エネルギー消費が上がると考えられます。

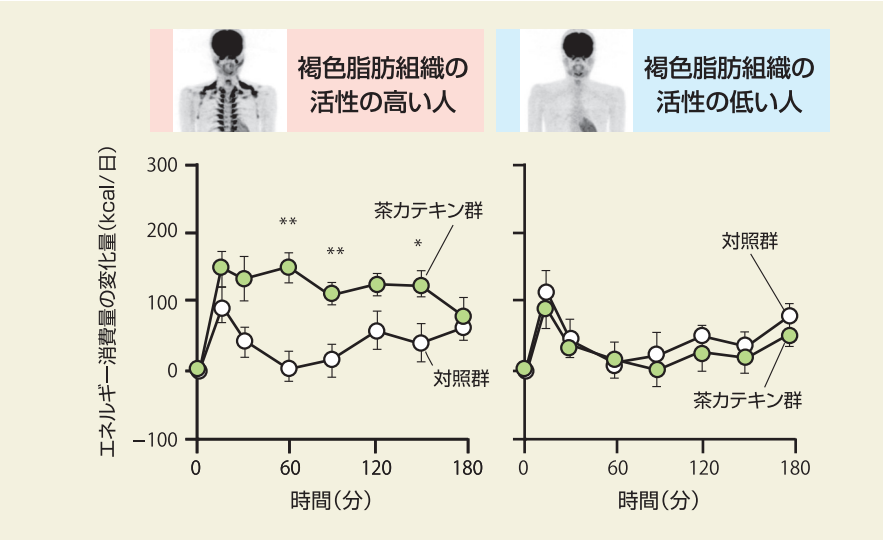


図２　褐色脂肪組織の活性の高い人と低い人の茶カテキンによるエネルギー消費量の比較
（斉藤昌之先生より資料提供）

＊について：p.15に用語解説や参考資料などを記載しています。

では、褐色脂肪組織の活性が低く肥満しやすい人に対して茶カテキンは全く効果がないのでしょうか？寒冷刺激を毎日続けると褐色脂肪組織が再活性化して増えますので、茶カテキンを飲み続けると同じ効果が期待できます。そこで、褐色脂肪組織の活性の低い人を２グループに分けて、茶カテキン540mgを含む飲料350ml（茶カテキン群）と、茶カテキンを含まない飲料（対照）を、１日２回、朝と夜に５週間継続して飲んでもらいました*11。その結果を示したのが図3-A・図3-Bです。飲み続けているとエネルギー消費が増え、さらに脂肪の燃焼も増えていくことがわかります。エネルギー消費量や脂肪燃焼量が増えるということは、褐色脂肪組織が活性化したことを意味していると考えられます。

太りにくい体質につながる生活習慣とは

これらの調査により、茶カテキンを多く含む緑茶飲料は、ヒトの褐色脂肪組織を活性化し、エネルギー消費を増やして体脂肪を減らす効果があるということがわかりました。この際に留意していただきたいのが、この効果を維持するためには、茶カテキンを摂取し続けることが必要だということです。継続が必要なのは、寒冷刺激やカプサイシンについても同じで、刺激し続けないと、褐色脂肪組織の活性は元に戻ってしまいます。

茶カテキンをはじめとする食品成分を摂取することは、寒冷刺激に比べれば、日常生活に取り入れやすいものです。保健師、栄養士など健康支援を行う専門職の方は、紹介したエビデンスを頭の片隅に置いていただき、例えば嗜好品としてお茶を飲む場合には、茶カテキンをより多く含む緑茶をすすめる等のアドバイスをしていただくことができるかと思います。

また、最近の研究では、食事の際に十分咀嚼して味覚を刺激すると満腹感も伝わりやすく、インスリンの分泌も多くなり、褐色脂肪組織の活性化が起こるということもわかってきています。食事をゆっくり味わいながらおいしくいただくというのはごく当たり前のことですが、食事そのもののあり方を見つめ直すといった指導も大切なことではないかと、改めて感じています。

私自身の今後の研究としては、褐色脂肪組織の活性化になぜ個人差があるのかを調べていきたいと考えています。個人差の原因がわかれば、その個人に対して最も効果的な褐色脂肪組織活性化の方法を提案できるようになるでしょう。

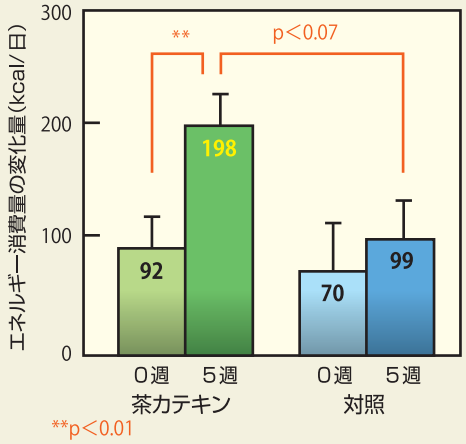


図3-A　褐色脂肪組織の活性の低い人の茶カテキンによるエネルギー消費変化量の比較
（斉藤昌之先生より資料提供）

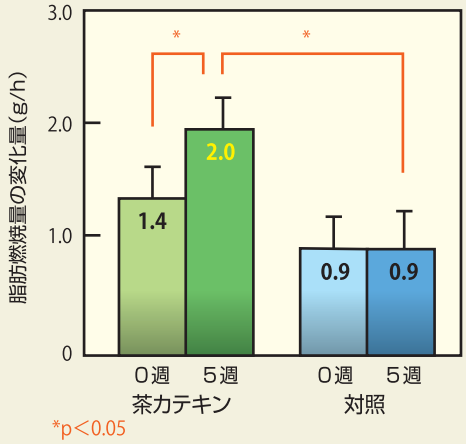
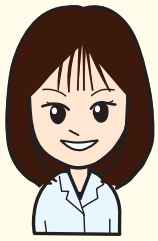


図3-B　褐色脂肪組織の活性の低い人の茶カテキンによる脂肪燃焼変化量の比較
（斉藤昌之先生より資料提供）

＊について：p.15に用語解説や参考資料などを記載しています。

第6回

新米栄養士が考える「身近なお茶の活用方法」



管理栄養士
熊原　愛
1985年生まれ。宮城県出身。盛岡大学短期大学部食物栄養科卒業後、病院給食や、製薬会社での食事と運動による生活習慣改善サポート業務を経験。2014年５月念願の管理栄養士国家資格取得。

私たち日本人の身近な飲み物・緑茶。緑茶には、肥満予防、免疫力強化、がん予防、成人病予防といったさまざまな健康効果があります。
今回は、そんな緑茶の歴史や種類をご紹介。また、緑茶に含まれる栄養素をしっかり摂るために考えた簡単レシピをご紹介します。

緑茶の歴史

日本の緑茶の歴史は古く、奈良・平安時代に中国から緑茶の種子を持ち帰り広まったとされています。初めは上流階級に属する人々しか飲むことができませんでしたが、茶道や栽培の発展により広まり、誰でも口にできる身近なものとなりました。

緑茶の種類

いわゆる「お茶」には、緑茶、烏龍茶などの中国茶、世界で最も飲まれている紅茶などがあります。その中の一つが、日本茶と呼ばれる「緑茶」です。実はこれらのお茶の葉っぱは全て同じ。発酵の度合いによって、さまざまな風味・味のお茶をつくり出しているのです。

緑茶は茶摘後すぐに蒸気で発酵を止め、加工した不発酵茶となります。すぐに発酵を止めるため、茶葉が緑色であることが特徴です。加工法により煎茶、深蒸し煎茶、玉露、かぶせ茶、てん茶、抹茶、玉緑茶、玄米茶、焙じ茶、番茶、茎茶、芽茶、粉茶などに分類されます。日本で生産される緑茶の半数以上が煎茶です。ちなみに、紅茶は完全発酵茶、ウーロン茶は半発酵茶です。

おすすめの摂取方法

緑茶は熱いお湯で淹れると渋みや苦みが増します。逆にぬるいお湯で淹れると甘みが増します。その時の気分や状況に合わせ、温度を調節し、味の違いを楽しむのもいいですね。

また、緑茶はそのまま飲んでももちろん美味しいのですが、「茶がら」も捨てずに使ってみませんか。緑茶の成分には水溶性成分と不溶性成分があり、普段飲んでいるのは30%の水溶性成分のみにすぎません。残りの70%の茶がらには、食物繊維、ビタミンA、ビタミンEが豊富に残ります。便通促進、目や粘膜の保護、抗酸化作用が期待できます。緑茶から栄養素をまんべんなく摂るには、「飲む＆食べる」をお勧めします。

最後に

普段なにげなく飲んでいる緑茶。その効果を改めて見直すと、身近にこんな万能な飲み物があったのかと気づかされます。日本全国にある茶畑とその生産者に感謝すると共に、すこしでも病気予防に繋げていけるよう、余すことなく摂取していきたいですね。

今回ご紹介するレシピの他にも、もしオススメのオリジナルの緑茶レシピがあればぜひお寄せください！
（レシピ送付先E-mail：kenkou-rd@kao.co.jp）

参照：『日本茶インストラクターに学ぶお茶の本』（大森正司、BABジャパン、2005）

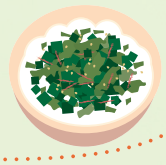
レンジでできる！緑茶の簡単レシピ

緑茶ふりかけ

材料
茶がら20g、煎りゴマ、刻みのり、干しえび適宜、調味料（砂糖小さじ1/2、醤油小さじ1/2、塩少々）

作り方
① 手で水気をきった茶がらと調味料を混ぜる。
② 耐熱皿に広げ500Wで1分半加熱。
③ あら熱がとれたらゴマ、のり、干しえびをお好みで加えて完成。

ポイント
レンジで茶がらの水分を飛ばし、パラパラにすることでお店の味に♪
しっとりしたふりかけがお好みの方は加熱時間を少なめに調節してくださいね。



豚肉の梅茶蒸し

材料
茶がら、豚肩ロース1枚、梅干し1個、酒少々、付け合わせの野菜

作り方
① つぶした梅を豚肉の両面によくすりこむ。
② 茶がらの上に豚肉を置き、酒をふりかける。
③ ふんわりとラップをかけ、500Wで5分加熱。この時付け合わせの野菜も一緒に蒸す。
④ 肉を裏返し、さらに500Wで5分加熱して完成。

ポイント
豚肉に緑茶の風味が移り、香りよくしっとりと仕上がります。
豚肉と梅干の組み合わせは疲労回復にも効果的!
豚肉の代わりに鶏もも、鶏ささみでも美味しくいただけます。

第17回　仲間と「歩コム」、観察テーマを決めて歩くと、なお楽しい

食コーチング®による「歩コム」のすすめ　Vol. 5

「食コーチング®」プログラムス主宰／食コーチ®／管理栄養士　影山　なお子

「歩く」という行動は、多くの動物の移動手段の基本です。それがあればこそ、食べ物を獲得することができますし、安全な場所を確保したり、繁殖のための相手を探したりすることもできます。
頭脳や運動神経が高度に発達した人間は、歩きながら仲間と話をしたり、ものを食べたり（問題はありますが）、眠ったりさえします。歩きながら眠るというのは、昔の兵隊さんが、夜間行軍中に適度に眠った、というエピソードで知りました。昔は、多くの小学校の校庭にあった二宮金次郎の銅像や石像は、薪を背負って歩きながら読書をする姿を示すものでした。寸暇を惜しんで勉強をした人の姿ですが、いまは、多くの人が、交差点を渡りながら、階段を昇降しながら、スマホを操っています。個人的には、あれだけは避けたいと思いますが、「歩き方難度」でいえば、金次郎を上回るスゴワザです。いまや、数十億人が、金次郎を超えてしまったのでしょうか。

決めたテーマを発表するドキドキ

そこで今回の「歩コム」は、歩きながら人と話したり観察したりする方法について、事例でご紹介したいと思います。私は、仲間の健康支援者（栄養士、ケアマネージャーなど）に呼びかけて、毎月１回、１回に５～10人前後で、横浜のシーサイドを「歩コム」しています。ここでのルールは、片道約１～２キロを歩くとき、事前に、観察テーマを決めることです。

テーマとは、こんなものです。「コースで出会ったステキな高齢者」「ちょっと気になるお２人さん」「さわやかに晴れたきょうの海岸風景を美しく描写するならば」「連れているワンちゃんと似ているお顔の人の観察」「いま、ほしいのはこんなお洋服」などなど。

テーマは、行きと帰りとで変えます。その分、課題するリーダーは頭を使わなければならない点は辛いのですが。片道が終わったところで、輪になって座るなりして、テーマに沿った発表をします。

「80歳代と思われる女性お２人、姿勢がよく、テンポよく歩いていました。お２人のスカーフがどちらもイエローで、合わせたのか、偶然の一致なのか、どちらにしてもステキでした」

「シェパードとプードルを連れていたあのご夫婦、奥さまがシェパード系、旦那様がプードル系かな？　悪いけど、逆みたい。心の中で『ぷふぅー』。」

「日本の夫婦のお散歩って、なぜ、あんなに無表情なのかしら、って思ってしまったお２人。でも、お散歩の習慣があるとすれば、それも健康のカタチかも。できれば『歩コム型表情の提案をしたかったわ』。」

観察された方々には申し訳ないけれど、観察力と表現力を強化するのが「歩コム」なのでお許しを。と言って、あまりキツイ観察は禁止です。

仲間との連帯感を「深める歩コム」

以上は、「複数型歩コム」の一例です。それでも「ちょっと手間暇がかかりすぎる」という方がいらっしゃるかもしれません。要は、とりとめのないおしゃべりではなく、どんなカタチであれ、意義のあるコミュニケーションを行う機会をつくるというのがコンセプトです。

ですから、２～３人で歩くとき、５分間だけ、シンキングタイムを設定する、というのでもよいと思います。

ここでいうコミュニケーションとは、これまでにもお話ししてきたように、「自分とのコミュニケーション」――考えること、観察することなども含まれます。

コミュニケーションの基本は、体内環境（思考や体調）や外部環境（自分のまわりのすべて）を正しく認識することでしょう。そのトレーニングおよび実践法がこの歩コムです。その狙いは、「からだと頭を鍛えること」です。とはいえ、一緒に歩く人と口をきいてはいけない、などという堅苦しいルールは無用でしょう。

ご家族やご近所の方、職場の同僚、その他のお仲間と試してみませんか。私たちは、旅行先でも、朝食前に「グループ歩コム」を行っています。ピラティスやヨガの先生が参加されるときは、どこかでそれを組み込みます。すると旅の印象が、より深くなります。

１～２キロのうちの５分間は、ほんの少しの間です。かならず「観察」と限定せず、ある話題について話し合う方法もあります。「きょうのウエアの自己アピールを」「この１週間で、うれしかったこと」など。

ウォーキングが、からだだけでなく、頭にも、心にも、観察力や話力にもよいことを実感されることでしょう。

「歩コム」についてのお話は今回で最終回となります。次回からは新しいテーマが始まりますのでお楽しみに！

2015年4月にスタートした「機能性表示食品」制度について

【監修】公益財団法人日本健康・栄養食品協会　森戸　暁久

「特定保健用食品（トクホ）」、「栄養機能食品」に次ぐ第三の食品の表示制度「機能性表示食品」制度が今年の4月に始まりました。今回は、この新制度の概要・他の制度との違いをご紹介するとともに、保健指導に携わる立場として、あるいは消費者として、どのような視点を持てば良いのかを考えてみました。

新しい食品の機能性表示制度のねらい

これまで、機能性を表示することができる食品は、「特定保健用食品（トクホ）」と「栄養機能食品」に限られていました。このような中、一般健康食品にも機能性の表示を可能とするための仕組みが検討されてきました。そして、「食品の機能性をわかりやすく表示した商品の選択肢を増やし、消費者がそうした商品の正しい情報を得て選択できるように」という観点で、2015年4月より、新しい食品の機能性表示制度が始まりました。

「機能性表示食品」とは?

「トクホ」の審査の基準は厳しく、臨床試験に多大なコストがかかるため、中小企業には許可を取ることが困難でした。そこで、事業者の責任において、安全性や品質の確保を前提に、科学的根拠に基づいて、機能性の表示ができる制度として「機能性表示食品」制度が始まりました。新制度では、疾病に罹患していない方の健康の維持・増進の範囲であれば、「目」や「膝」などの身体の部位を記載して、消費者にわかりやすく機能性を伝えることができます。また、容器包装に適切に表示を行うことで、生鮮食品も対象となります。ただし、「トクホ」とは異なり、国が安全性と機能性について個別の審査は行いません。

特定保健用食品（トクホ）（1991年～）	健康の維持増進に役立つことが科学的根拠に基づいて認められ「コレステロールの吸収を抑える」など特定の保健用途についての表示が許可された食品。効果や安全性の審査は国が行い、消費者庁長官が食品ごとに許可を出している。許可された食品にはトクホマークがついている。
栄養機能食品（2001年～）	1日に必要な栄養成分（ビタミン、ミネラルなど）が不足しがちな場合、その補給・補完のために利用できる食品。すでに科学的根拠が確認された栄養成分を一定の基準量含む食品であれば、届け出をしなくても、国が定めた表現によって機能性を表示することができる。
機能性表示食品（2015年～）	国の定めるルールに基づき、食品の安全性と機能性に関する科学的根拠などの必要な情報を、販売前に消費者庁長官に届け出れば、事業者の責任において、機能性を表示できる。「特定保健用食品」とは異なり、消費者庁長官の許可を受けたものではない。事業者が届け出た内容は、消費者庁のウェブサイトで公開され、商品の安全性や機能性がどのように確保されているかなどについて、商品の発売前に確認できる。

新制度の効果と注意点

消費者は「機能性表示食品」や「トクホ」の表示を見て、自らの健康維持に役立つ食品を選ぶことができるようになります。ただし、普段からバランスの取れた食生活と適度な運動を心がけることは言うまでもありません。その上で、これらの食品に表示された情報をしっかりと読み取り、上手に賢く食生活に取り入れるようにしたいものです。

〈参考情報〉

消費者庁ウェブサイト：http://www.caa.go.jp/foods/index23.html

こちらから「機能性表示食品」の届出詳細内容を見ることができます。また、消費者庁が作成した、消費者向け、食品関連事業者向けの「機能性表示食品」制度に関するパンフレットをダウンロードすることもできます。

Information

2015年度 第13回花王健康科学研究助成 受賞者12名が決定

厳正な審査の結果、2015年度の研究助成受賞テーマとして、下記のとおり決定いたしました。なお、1年後に研究成果報告会の開催を予定しております。

氏名(所属)	研究テーマ名
生活習慣病予防、エネルギー代謝、循環機能、運動生理などに関する基礎的研究分野	
峯松　亮 (畿央大学 健康学部)	成長期ラットにおけるカテキン摂取が骨特性に与える影響
上山　雅子 (公益財団法人 結核予防会 複十字病院)	閉塞性睡眠時無呼吸症候群と糖・脂質代謝関連の検討 ―バイオマーカーを利用した病態の解明―
増田　慎也 (独立行政法人 国立病院機構京都医療センター)	サルコペニア肥満の効果的診断法と新たなメタボ対策の確立 ―Site-specificサルコペニアの意義―
津元　裕樹 (東京都健康長寿医療センター研究所)	糖尿病におけるO-GlcNAc化修飾異常の解析
水野谷　航 (九州大学大学院 農学研究院)	筋線維タイプを変換させる脂肪酸に関する研究
田中　都 (名古屋大学 環境医学研究所)	肥満における異所性脂肪蓄積の新たな分子機構の解明
山中　大介 (東京大学大学院 農学生命科学研究科)	アミノ酸シグナルによる異所性脂肪の蓄積機構の解明
谷澤　薫平 (早稲田大学 スポーツ科学学術院)	時計遺伝子多型に基づく生活習慣病予防に向けた時間栄養学的研究
メタボリックシンドローム対策、食育、栄養指導、運動指導に関する活動および研究分野	
宮崎　亮 (東亜大学 人間科学部)	身体活動の時間帯と体内時計機能との関係 ―時計遺伝子多型による個人差に着目して―
畑本　陽一 (福岡大学 スポーツ科学部)	不活動な生活は食欲調節能力が低下するのか?
特定研究テーマ―1　高齢期の健康設計に関する研究	
採用テーマ無	
特定研究テーマ―2　脳機能と食行動に関する研究	
力丸　哲也 (福岡学園福岡歯科大学 医科歯科総合病院)	食関連口腔内刺激と認知機能の変容・向上に関する解析 ―食事に伴う口腔内刺激による大脳前頭前野の機能局在部位の活性化に関する解析―
浮穴　和義 (広島大学大学院 総合科学研究科)	新規視床下部小タンパク質による食行動調節機構の解明 ―ノックアウト動物を用いたエネルギー代謝調節の総合的理解―

〈研究助成について〉

花王健康科学研究会は、健康科学に関する研究分野や、種々の生活習慣病の予防を対象とした研究分野に対し、日本国内の健康科学関連の研究を促進・奨励することを目的として、研究助成を行っています。第12回までの研究助成受賞テーマおよび第11回までの成果報告会の内容は、http://www.kao.co.jp/rd/healthcare/ からご覧いただけます。

p.4-5

*1 **アポトーシス**
体内の不要な細胞や有害な細胞を死に至らせる仕組み。妊娠初期の胎児に見られる指の間の水かきが無くなったり、オタマジャクシがカエルになるときに尻尾が消失するのはこのメカニズムによるもの。

*2 文献：Kuriyama S, et al. Green tea consumption and cognitive function:a cross-sectional study from the Tsurugaya Project 1. Am J Clin Nutr. 2006,83:355-361.[16469995]

*3 厚生労働科学研究費補助金「健康寿命における将来予測と生活習慣病対策の費用対効果に関する研究（平成23～24年度）」による。

p.6-7

*4 文献：Saito E, Inoue M, Sawada N, Shimazu T, Yamaji T, Iwasaki M, Sasazuki S, Noda M, Iso H, Tsugane S; JPHC Study Group. Association of green tea consumption with mortality due to all causes and major causes of death in a Japanese population:the Japan Public Health Center-based Prospective Study (JPHC Study). Ann Epidemiol. 2015 Jul;25(7):512-518.

*5 **疫学調査**
特定の集団を対象として、病気の発生原因などを統計的にみる調査。

*6 多目的コホート研究（JPHC Study）の詳細や現在までの成果：
http://epi.ncc.go.jp/jphc/（国立がん研究センターウェブサイト）
※KAOヘルスケアレポート NO.42の研究・健康レポートでは、同じ多目的コホート研究（JPHC Study）から得られた、日本人の健康を守るための生活習慣改善のポイントについてご紹介しています。

*7 **全死亡**
死因を問わないすべての死亡。

*8 **外因死**
事故、自殺、他殺、自然災害、中毒など、外部で生じた原因による死亡。

*9 **テアニン**
緑茶に含まれるアミノ酸。リラックス効果をもたらすという臨床試験結果がある。
※p.4-5の伊勢村先生のレポートもご参照ください。

p.8-10

*10 **PET**
ポジトロン断層法（Positron Emission Tomography）の略で、がんの検査法の一つ。褐色脂肪組織が活性化するとブドウ糖が集まりやすいことを利用して、褐色脂肪組織を描出できる。褐色脂肪組織はPETによって黒く映し出され、黒色が濃いほど活性が高い状態を示す。成人では首や肩の周囲に褐色脂肪組織が見られる。

*11 http://www.kao.com/jp/corp_news/2014/20140826_001.html

花王健康科学研究会について

花王健康科学研究会は、健康科学研究および生活習慣病の予防等を対象とした研究の更なる発展のため、2003年1月に花王株式会社によって設立されました。研究支援活動、異分野研究者の交流促進活動、啓発活動等を行うことにより、日本人の健康と生活の質（QOL）の向上および健康寿命の延伸に貢献することをめざし、健康科学に関する研究助成や、KAOヘルスケアレポートの発行（4回/年予定）を行っています。

◆ホームページ&既刊のレポートについて

ホームページでは、研究助成や既刊のレポートの内容をご覧いただけるとともに、今号の記事の詳細な内容についてもご紹介いたします（http://www.kao.co.jp/rd/healthcare/）。
勉強会などで既刊のレポートをご希望の方は、花王健康科学研究会事務局までお問い合わせください。

◆みなさまの声をお寄せください

KAOヘルスケアレポートでは、みなさまの声を生かした紙面づくりを考えています。レポートを読まれたご感想や、今後取り上げてほしい特集テーマ、みなさまが取り組んでいる生活習慣病予防や健康づくりについてなどを、同封のFAX送信用紙またはE-mail（kenkou-rd@kao.co.jp）にてお寄せください。

※花王のポリフェノール研究をはじめとした「栄養代謝の研究開発」情報は http://www.kao.co.jp/rd/eiyo/ で紹介しています。

【お問い合わせ】
花王健康科学研究会事務局（担当：吉本、鈴木） TEL：03-5630-7478　E-mail：kenkou-rd@kao.co.jp

自然と調和する
こころ豊かな毎日をめざして

KAO HEALTH CARE REPORT
No.49

2015年9月30日発行

編集・発行：花王健康科学研究会

〒131-8501 東京都墨田区文花2-1-3