



今、見直される すばらしい緑茶の 健康増進・病気予防効果

茶の機能
— ヒト試験から分かった新たな役割 —



2014

監修：茶学術研究会

(公社)静岡県茶業会議所

お茶パワーは凄い！



緑茶は、紀元前3000年以前に中国で発見されて以来、いろいろな薬効があることが知られてきました。最近では、緑茶が健康に本当に有益なことを示す科学的な根拠が明らかになっています。緑茶は、健康増進に役立ついろいろな成分を含んでいますので、それだけいろいろな効能を発揮すると考えられます。

緑茶の健康パワーを支える成分には、カテキン、テアニン、カフェイン、ガンマアミノ酪酸(GABA)、ビタミン、フッ素やカリウムなどのミネラル、食物繊維などがあります。

緑茶に含まれるカテキンには、がん、肥満、糖尿病、心血管疾患、痴呆や虫歯などいろいろな病気を防ぐ働きがあるといわれています。また、抗バクテリア作用、抗ウイルス作用、肝機能保護作用もありそうです。中でもエピガロカテキンガレート(EGCG)と呼ばれるカテキンが特に注目されています。

カフェインは脳を刺激して、眠気を覚まし、疲労感を減少させ、鬱(うつ)抑制にも役立つといわれています。テアニンやGABAは血圧を下げる働きや、脳機能を調節する作用があります。ビタミンCは壊血病や白内障を予防し、また免疫系を強くします。

一目でわかる、お茶の成分について

下の表は、煎茶液(煎茶葉10gを、90度の湯430mlに1分間浸して出したもの)、および抹茶粉末(抹茶用茶葉を茶臼で挽いて微粉にしたもの)の成分量です。(※『五訂日本食品標準成分表』に基づいて作成)

これらの成分のうち、カテキン、カフェイン、テアニン、GABA、ビタミン・ミネラルについて、科学的根拠に基づいた健康効果を簡単に紹介しましょう。さらに詳しいことは『茶の機能 ヒト試験から分かった新たな役割』(農文協)に出ていますので、参照ください。

なお、出典[]内の数字はインターネットPubMedの検索番号です。



『茶の機能 ヒト試験から分かった新たな役割』
(農文協)

食 品	量	正味量 g	エネルギー kcal	食塩相当量 g	三大栄養素			ビタミン						ミネラル				食物繊維総量 g	水分 g	
					タンパク質 g	脂質 g	炭水化物 g	A			B ₁ mg	B ₂ mg	C mg	E mg	カルシウム mg	鉄 mg	リン mg			カリウム mg
								レチノール μg	カロチン μg	当レチノール 量 μg										
抹茶 (粉末)	可食部 100g		324	0	30.6	5.3	38.5	(0)	29000	4800	0.60	1.35	60	28.1	420	17.0	350	2700	38.5	5.0
	大さじ1杯 5g	5	16	0	1.5	0.3	1.9	(0)	1450	240	0.03	0.07	3	1.4	21	0.9	18	135	1.9	0.3
	大さじ1杯 2g	2	6	0	0.6	0.1	0.8	(0)	580	96	0.01	0.03	1	0.6	8	0.3	7	54	0.8	0.1
	参考／日おおいをして栽培した茶葉を、茶うすでひいて微粉にしたもの。 カフェイン3.2g、タンニン10g。茶の湯のほか、和菓子や料理などに幅広く利用されます。																			
煎茶 (液)	可食部 100g		2	0	0.2	(0)	0.2	(0)	(0)	(0)	0	0.05	6	—	3	0.2	2	27	—	99.4
	カップ1杯 200g	200	4	0	0.4	(0)	0.4	(0)	(0)	(0)	0	0.10	12	—	6	0.4	4	54	—	198.8
	参考／煎茶の茶葉10gを、90度の湯430mlに1分間浸して出したもの。カフェイン0.02g、タンニン0.07g。																			

(0) … 推定で0 — … 未測定

※参考欄にあるカフェインやタンニンの重量は、それぞれ100gあたりのものです。
※赤字は特に多く含まれている成分です。

お茶7つのパワー



お茶7つのパワー 1

抗がん効果

動物実験や細胞を使った実験においては、緑茶に抗がん作用があり、それにはEGCGが寄与していることが、多数の研究で明らかになっています。人のがんに対しても同じ効果があるかどうかは、いろいろの結果があって、まだはっきりしませんが、疫学調査研究や臨床試験で緑茶の抗がん作用が認められたという報告が増えてきています。たとえば、「**胃がんに関する疫学調査研究で、女性に限っては、緑茶摂取による胃がんリスクの減少が認められた**」という国立がん研究センター研究グループの報告があります **1**。

また、岐阜大学の研究グループは、緑茶抽出物(1.5g/日)投与の臨床的予備試験において、**投与開始1年後(初回大腸腺腫切除2年後)の再発率は15%で、非投与の場合の再発率30%に比べて、大腸腺腫の異所性再発が抑制された**と報告しています。さらに、**再発腺腫の大きさも緑茶抽出物投与群の方が小さいことが確認されました** **2**。

イタリアの研究グループは、**臨床試験で緑茶カテキンが前立腺がんを予防すること**を明らかにしました **3**。**緑茶カテキンを軟膏とした製剤が良性扁平上皮腫瘍である性器いぼの治療に有効であることがわかり、2006年10月に薬剤としてアメリカ食品医薬品局の認可を受けました** **4**。

尖圭コンジローマや慢性リンパ球性白血病に対しても効果があることがわかり、今後、緑茶カテキンをベースにした種々の薬剤の開発が進められるものと期待されています **5 6**。

出典:

1 Gut. 58:1323 (2009). [19505880]

2 Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 17:3020 (2008). [18990744]

3 Cancer Res. 66:1234 (2006). [16424063]

4 Pharmacol Res. 64:100 (2011). [21507345]

5 J Am Acad Dermatol. 66:883.e1 (2012). [22583721]

6 Cancer. 119:363 (2013). [22760587]



お茶7つのパワー 2

抗肥満効果

延べ1,000人以上に対して行われた試験によって、茶カテキンを継続的に摂取した場合の体脂肪低減効果について、①有効摂取量は500～600 mg/日である、②(内臓脂肪の多い)肥満気味の人で有効である、③男女ともに有効である、④摂取中止後もリバウンドは起こらない、⑤身体・血液所見で問題は認められない、などの結果が得られています。

たとえば、被験者をコントロール群(茶カテキン96.3mg/340ml)およびカテキン群(茶カテキン582.8mg/340ml)の2群に分けて調べた結果、摂取12週間後の減少変化量の差は、体重で1.6kg、BMI(肥満度の指標)で0.6kg/m²となり、いずれもカテキン群においてコントロール群と比較して高い低減効果が認められています¹。

また、BMIが22.5～30kg/m²の195人を対象としたカテキン飲料摂取試験では、カテキン444mg/日の低用量群、666mg/日の高用量群において、12週後の腹部総脂肪面積、内臓脂肪面積が、カテキン41mg/日のコントロール群より低減していることがわかりました²。

出典:

¹ Obesity. 15:1473 (2007). [17557985]

² J Health Sci. 51:161 (2005).



お茶7つのパワー 3

カフェインパワー

お茶やコーヒーは眠気覚ましに効くことはよく知られています。カフェインは脳内の神経細胞にある睡眠物質のひとつである「アデノシン」の受容体に結合して、アデノシンの働きを邪魔するために、眠気を覚まします。しかし、人によっては、睡眠障害になることもあるので、濃いお茶を飲んでカフェイン過剰摂取とならないように注意する必要があります。

緑茶には抗肥満作用がありますが、動物実験で、カテキンとカフェインの両方を同時に餌に加えた時の方が、それぞれの単独の場合より体重や内臓脂肪量の減少に効果があることが明らかになり、この両方が緑茶の抗肥満効果に関係しているといえます¹。

40歳から79歳までの日本人76,979名を対象に行われた研究では、コーヒーの摂取は男性における脳血管疾患の発症リスクを低減させ、緑茶の摂取は女性における冠動脈心疾患の発症リスクを低減させることが明らかになり、総合的な心血管疾患の発症リスクに対しては、男女共にカフェイン摂取量が関連することが明らかになっています²。

出典:

¹ In Vivo. 18:55 (2004). [15011752]

² J Epidemiol Community Health. 65:230 (2011). [19996359]





お茶7つのパワー 4

抗アレルギー効果

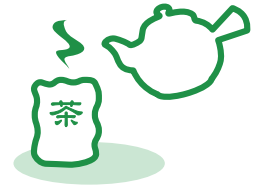
ダニを主抗原とする通年性アレルギー性鼻炎有症者75人を、「べにふうき」緑茶(1日あたりの用量として34 mgのメチル化カテキン)摂取群と、メチル化カテキンをほとんど含まない「やぶきた」緑茶摂取群に分けた試験では、12週間の飲用により、「べにふうき」群では「やぶきた」群に比べ、鼻症状、目症状の症状スコアが低値で推移し、7～12週間の鼻症状、4～12週間の目症状において、有意な差が認められました¹。

スギ花粉症の場合も、「べにふうき」摂取が鼻かみ回数、目のかゆみ、咽頭痛などの症状を軽減することが分かっています²。

出典:

¹ 日本食品新素材研究会誌.8:6 (2005).

² 日本食品科学工学会誌.52:584 (2005).



お茶7つのパワー 5

テアニンパワー

平均年齢22.8歳の健常人を対象とした臨床介入試験では、200mgのテアニン摂取後、高度のストレスを加えた時の血圧の変化を調べた結果、テアニン摂取による収縮期、および拡張期血圧の上昇抑制効果が観察されています¹。

仕切り板を入れたケージでマウスを単独飼育してナワバリ意識を確立させた後、仕切り板を外して2匹のマウスを一緒に飼育すると、群飼育したマウスに比べて寿命が著しく短縮し、脳の萎縮や学習能の低下など、脳の老化も進みました。しかし、テアニンを摂取させると、ストレス下の寿命の短縮や脳機能の低下が抑制されることがわかりました。このことは、テアニンには心理的ストレスを軽減して、老化を抑制する作用があることを示しています²。

また、マウスを使った実験でテアニンには神経の興奮を抑える効果があることが示されました³。

人に対する試験では、テアニン200mgを飲んだ場合、1時間後の脳波検査の結果、α波の出現頻度が増加していることがわかりました。α波は、覚醒していてリラックス状態にある時の指標となるものなので、お茶を飲むとほっとするというのもテアニンの効果であると考えられます⁴。

また、カフェインの摂取で興奮して起こるβ波の発生を、テアニン摂取が抑制することも明らかになっています⁵。

出典:

¹ J Physiol Anthropol. 31:28 (2012). [23107346]

² Free Radic Res. 45:966 (2011). [21425911]

³ J Pharmacol Sci. 105:211 (2007). [17928735]

⁴ 日本農芸化学会誌. 72:153 (1998).

⁵ Biosci Biotechnol Biochem. 64:287(2000). [10737183]





お茶7つのパワー 6

GABAパワー

GABAは緑茶葉10gあたり30mg程度含まれていますが、酸素のない状態で茶葉を処理するとその含量が10倍にもなり、ギャバロン茶として市販もされています。日常的に疲労感を感じている被験者を対象として、長時間の計算テストによるストレスを与えた場合、50mgのGABAを摂取した群では、試験後の疲労感が試験前や試験中の疲労感に比べて軽減していました。

しかし、25mgのGABA摂取群や非摂取群では、この疲労軽減は観察されませんでした。ストレス指標となる物質の唾液中濃度の測定結果も、GABAにはストレス軽減効果があることを支持するものでした。

出典:「ストレスとGABA」(静岡新聞社) p.90(2007)



お茶7つのパワー 7

ビタミン・ミネラルパワー

ビタミンやミネラルは人の生命維持に欠くことのできない微量栄養素で、ビタミンは13種、ミネラルは29種ほどありますが、緑茶葉にはビタミンD以外の12種のビタミンおよびミネラルのほとんどのものが含まれています。

ビタミンの多くは、生体内での酵素の働きを助けるために必要で、たとえば、ビタミンCはコラーゲン合成に関わる酵素の働きに必須で、その欠乏は壊血病の原因となります。淹れたお茶に含まれる水溶性ビタミンのうち比較的多いものは、ビタミンC、パントテン酸、葉酸、ビタミンB₁₂などで、緑茶を飲むと一日の必要量がある程度補うことができます。

たとえば、ビタミンCの一日推奨所要必要量は100mgですが、緑茶1杯で、12mgほどが摂れる計算になります。一方、βカロテンやビタミンE、CoQ₁₀などは水に溶けないので、これらを摂取するためには、抹茶や、茶葉の微細粉末を摂取したり、茶葉を使った料理や菓子を食べるなどして茶葉そのものを摂取する必要があります。

ミネラルとしては、カリウム、カルシウム、リン、鉄などが茶葉に比較的多く含まれていますが、その一部しか溶け出さないで、1杯のお茶では茶葉に含まれる量の1/40~1/100となってしまいます。



美味しいお茶料理で、お茶成分をまるごと摂取

お茶を料理に使用すると、緑茶に含まれるさまざまな成分をまるごと摂取でき、緑茶の良い香りを楽しむことができます。肉・魚などの臭みとり、香りを楽しむ料理など、幅広い使い方ができます。ポイントは、茶葉は熱によって色が変化しやすいので、きれいな緑を損なわないよう、熱のかけすぎにご注意ください。

茶葉を使った季節の献立

※『学校給食で活用できる12ヶ月の茶葉給食献立』より抜粋

4月の献立 4～5月は新茶の季節です。栄養も豊富なお茶は給食にもぴったりです。



●お茶葉オムレツ ●グリーンピースの茶ポタージュ

[その他]

●バターロールパン ●青菜とコーンのソテー ●牛乳

食育メモ

お茶の葉に熱いお湯を入れると、お茶の液とお茶の葉ができます。ペットボトルや湯飲みに入っているお茶は、お茶の液ですね。みなさんはお茶の葉を食べたことがありますか？

実は、お茶の葉にはたくさん栄養が含まれています。今日は、そのお茶の葉が、オムレツに入っています。(お茶の液は、ポタージュを作るときに使っています。)オムレツの中に、お茶の葉を見つけられるでしょうか。

探しながら、よく味わって食べましょう。

一人当たりの栄養素

エネルギー	652ckal	たんぱく質	27.6g	脂質	28.9g	カルシウム	419mg	鉄	3.3mg
ビタミンA	376μg	ビタミンB1	0.67mg	ビタミンB2	0.99mg	ビタミンC	52mg	食物繊維	6.0g
食塩	3.2g	マグネシウム	95mg	亜鉛	3.3mg				

6月の献立 お茶には強い殺菌効果を持つカテキンが含まれており、食中毒が起こりやすい季節の味方です。



●お茶目とんかつ

[その他]

●磯和え ●切干大根のみそ汁 ●ごはん ●牛乳

食育メモ

6月は梅雨の季節ですね。梅雨はジメジメして、食べ物が傷みやすい季節です。今月のお茶では、「殺菌」について紹介したいと思います。お茶には、カテキンという栄養素が入っていて、菌をやっつける働きがあります。

なんと、食中毒を防ぐ効果があるんですよ！

お茶目とんかつは、豚肉の薄切りに、お茶の葉と梅干し、けずり節を塗って、巻いてから衣をつけて揚げました。梅の味がほんのりとしておいしいですよ！ よ〜く味わって食べましょう。

一人当たりの栄養素

エネルギー	683ckal	たんぱく質	25.6g	脂質	23.9g	カルシウム	352mg	鉄	3.2mg
ビタミンA	284μg	ビタミンB1	0.50mg	ビタミンB2	0.55mg	ビタミンC	20mg	食物繊維	5.0g
食塩	2.4g	マグネシウム	92mg	亜鉛	3.8mg				

8月の献立 冷たいお茶がおいしい季節です。熱中症防止のためにも、水分補給はしっかり行いましょう。



●お茶っぱチャーハン

[その他]

●華風着け ●もずくと青菜のスープ ●フルーツ ●牛乳

食育メモ

暑い日がまだまだ続いています。みなさんしっかり水分補給をしていますか？ のどが渴いたと感じたときは、もう脱水症状が始まっています。のどの渴きを感じる前に水分補給をするようにしましょう。

お茶は、ふだんの生活はもちろん、激しい運動をするときの水分補給としてもオススメです。また、緑茶には体を冷やす働きがあります。緑茶を飲んで厳しい残暑をのりきりましょう。

今日のお茶っぱチャーハンには、煎茶が入っています。お茶の味を感じながら食べてみてください。

一人当たりの栄養素

エネルギー	620ckal	たんぱく質	23.6g	脂質	18.8g	カルシウム	340mg	鉄	3.3mg
ビタミンA	272μg	ビタミンB1	0.33mg	ビタミンB2	0.57mg	ビタミンC	36mg	食物繊維	5.0g
食塩	2.4g	マグネシウム	86mg	亜鉛	3.4mg				



公益社団法人 静岡県茶業会議所

Tel. 054-271-5271 Fax. 054-252-0331

<http://shizuoka-cha.com/>

2014年3月発行