



独立行政法人 国際協力機構

## 【1月号】「日本茶の品質管理技術を世界へ」



カワサキ機工株式会社 代表取締役社長  
川崎 洋助さん 静岡県島田市出身・在住

■写真：川崎 洋助さん

今回は、カワサキ機工株式会社 代表取締役社長 川崎洋助さんにお話を伺います。  
(聞き手:JICA中部 市民参加協力課)

### はじめに、御社のご紹介と事業内容について教えてください。

当社は1905年の創業以来、緑茶加工設備を中心に、茶葉収穫機等の茶園管理機械や品質管理用の茶成分分析計など、茶生産全般に関わる設備を開発・販売し、製茶機械メーカーとして日本の茶業を生産現場から支えてきました。

日本国内で業界標準（国内シェア100%）となっている緑茶用成分分析計を紅茶向けに刷新し、日本と同じく品質重視傾向の強いスリランカ紅茶産業のバリューチェーンに組み込むことで、スリランカ紅茶の品質管理体制を整備し、ひいては紅茶の付加価値向上や産業全体の競争力強化に繋げていけるよう取り組んでいます。

### JICAの中小企業海外展開支援事業に応募した動機をお聞かせください。

日本の緑茶消費市場では嗜好や消費形態の多様化が進み、それに伴い生産現場で従来のリーフ緑茶以外の茶生産ニーズ（抹茶やティーバッグ、紅茶などの発酵茶等）が高まりを見せています。しかし、特に紅茶などは製造ノウハウに乏しいため、加工技術の向上に向けて紅茶生産国の品質重要項目や基準といった情報が必要でした。

そのため、当社の持つ知識や技術を最大限活用できる紅茶生産国への進出を検討していましたが、その中で日本と同じように品質を重視する傾向が強く、品質管理や付加価値の向上に強いニーズが見込めるスリランカが候補として浮上しました。スリランカにおいて紅茶は生産量の9割以上が輸出される基幹作物であり、その品質向上はすなわち経済的な発展に直結するため、JICAの中小企業海外展開支援事業の理念にも合致すると判断し、応募した次第です。



茶成分分析計（紅茶）

### 今回の案件化調査および普及・実証事業は静岡県内の産官学連携による「オール静岡」体制で取り組まれています。その狙いや強みなどがあれば教えてください。

事業の目的の一つに、紅茶生産国の紅茶製造に関するノウハウを日本の生産現場に落とし込むことがあります。当社単独では非常に困難です。そこで、静岡県立大学 茶学総合研究センターの中村順行特任教授、静岡県農林技術研究所 茶業研究センターの後藤正博士、そして静岡県内の茶業関連企業と連携させて頂きました。事業中に得た情報をパートナーにフィードバックし、体系化し、そして発信してもらうことによって、多様化を模索する静岡県茶業の活性化に少しでも貢献したいと考えています。



テイスティングの様子

### プロジェクトにあたり心がけたこと、課題等あればお聞かせください。

スリランカの紅茶産業は発祥から150年が経過しており、上位機関が強い影響力を持つトップダウン型の産業構造として厳格に体系付けられています。そのため、新たな技術の普及にはそういった上位機関との信頼関係構築が重要となりますが、彼らの意思を尊重し、現地のルールに従いながら互いの主張を擦り合わせるの、とても困難な作業です。日本との文化の違い、歴史の違いを痛感します。

しかし、彼らと接する中で感じる自国の紅茶産業への自信と誇りは、日本の茶生産者となんら変わるものではありません。そこはやはり同じ業界に携わる者として共感する部分があります。彼らの期待に応え、スリランカの紅茶産業を発展させるとともに、少しでも茶生産者の所得向上につながるよう、常に心掛けています。



普及実証第1回協議メンバー

**最後に市民(茶業者)の皆様へメッセージをお願いします。**

お茶は、嗜好性と機能性に優れたとても魅力的な飲み物です。本事業を通じて両国の茶産業活性化に貢献できることに、やりがいと喜びを感じています。まだまだ先は長い事業ですが、引き続き少しでも両国の、ひいては世界の茶産業発展につながるように取り組んでいきたいと考えておりますので、ご支援のほど宜しくお願いします。





## お茶と健康

中村 順行

### ■ はじめに

人はだれしも健康で長生きを願っている。

国民の健康増進を図るため、厚生労働省は健康増進法による基本方針を掲げ、21世紀における国民健康づくり運動「健康日本21」を推進してきた。そのなかで2010年には府県別の健康寿命を発表するや、静岡県の男性が2位、女性は1位となり、第2回目（2013年）にも男性が3位、女性が2位と静岡県民に健康寿命を大きく意識させた。健康寿命とは、「健康上の問題で日常生活が制限されることなく生活できる期間」と定義されている。健康寿命の延伸には、「生活習慣病の発症予防と重症化予防」「社会生活を営むために必要な機能の維持および向上」「健康を支え、守るための社会環境の整備」「栄養・食生活、身体活動・運動、休養、飲酒、喫煙および歯・口腔の健康に関する生活習慣および社会環境の改善」などが重要視されている。

健康寿命の長い静岡県では、その背景として「地域の食材が豊富で食生活が豊か（農水産物の生産品目数（全国1位））」「全国一のお茶の産地で日頃からお茶をたくさん飲んでいる」「元気に働いている高齢者が多い（高齢者の就業割合全国4位）」「温暖な気候からくる穏やかな県民性」などをあげている。

また、静岡県では、2009年より各市町ごとの65歳から元気で自立して暮らせる期間をお達者度としてランキングしている。お達者度の長い市町の

特徴としては「運動習慣のある人」「大豆製品を食べる人」「緑茶をよく飲む人」が多く、世代間の交流が多いことをあげている。

そこで、本稿では静岡県の特産物であるお茶に焦点をあて、お茶の持つ機能性成分と生活習慣病、ひいてはお茶と健康について紹介する。

### ■ 1. 茶の機能性成分<sup>1,2)</sup>

茶は健康飲料として世界的にも注目され、なかでも緑茶は高い関心事となっている。お茶は学名を *Camellia sinensis* というチャの木の芽や葉から作られるが、他の植物とは異なり、特異的にカフェイン、ガレート型カテキン、アミノ酸の一種であるテアニンなどの成分と多様な香気を持つことにより、二次機能（嗜好性）および三次機能性（生態調節機能）の高い嗜好、健康飲料として世界中で愛飲されている。

チャが含有する成分量は、茶種の違いはもとより栽培地域の自然条件の違いや、摘採時期、新芽の生育段階、さらには施肥、遮光などの栽培管理の違いにより大きく影響される。概して、チャの新芽が軟らかいほどアミノ酸類やカフェイン、カテキン類などの含量は多い。また、新芽を被覆し遮光することによりカフェイン、アミノ酸、葉緑素は増加し、ガレート型カテキン類、糖類は減少する。

当然、品種間にも各成分量の違いは認められ、中国種とアッサム種に大別した場合、概して中国種はカテキン類、カフェイン量が少なく、アッサム種で多い。

また、チャは収穫後に製造という加工工程を経

筆者：静岡県立大学食品栄養環境科学研究所茶学総合研究センター

てお茶となるが、工程中に発酵と呼ばれる酸化酵素の活性化の程度を変えることにより成分も大きく変化し、その程度により緑茶、ウーロン茶、紅茶となる。特に、カテキン類は萎凋や発酵によりポリフェノールオキシダーゼの作用で酸化重合しテアフラビンやテアルビジンに変化するため、萎凋や発酵の程度が進むにしたがいカテキン類は減少する。またビタミンCも同様に酸化分解され、収穫直後に酵素を不活化した緑茶に比較しウーロン茶では1/3以下に、紅茶では0となる。

## ■ 2. 茶の機能性

お茶は紀元前2000年も前から神農が毒消しの薬としていたとの伝説も残され、1200年(A.D. 760年)前に陸羽によって書かれた「茶経」でも、鎮静効果、ストレスや体のだるさを解消する効能が記されている<sup>3)</sup>。

もちろん、中国の唐や宋の時代に日本から留学した僧侶たちも茶に接し、日本に茶の作り方や飲み方などの文化を持ち帰り、当初は大変貴重な仙薬として特権階級を中心に広めた。

その後、栄西禅師(1141-1215)により著された「喫茶養生記」では、「茶は養生の仙薬であり、人の寿命を延ばす妙術」と、茶の素晴らしさ、効能を記し、茶の普及を勧めている。

またヨーロッパにお茶が持ち込まれたときにも、その効能が前面に出され、医薬的な効果として頭痛・結石・水腫や脂肪をとる、その他、壊血病、眠気、健忘症、下痢、結核予防、食あたり防止などなど数多くの効能を取り上げ、どんな医師も茶の効能を認めざるを得ないとまで激賞している<sup>3)</sup>。

このように、茶が普及される初期には効能豊かな仙薬として広まり、受け入れられ、だれでもが幅広く飲み続けられるようになるにしたがい、嗜好飲料として日常茶飯事に愛飲されるようになってきた。

最近、私たちが毎日何気なく飲んできたお茶の数多くの成分が健康によいさまざまな効能をもたらす、「養生の仙薬」といわれてきた理由が、科学

的に解き明かされてきている。

なかでも他の植物には稀な、お茶特有の機能性成分であるカフェインには覚醒作用があること。カテキン類には抗突然変異作用や強い抗酸化作用、さらには抗肥満、血圧上昇抑制、抗菌、抗ウイルス、抗アレルギーなど、さまざまな機能性が報告されている。またアミノ酸の一種であるテアニンには、脳・神経機能調節作用やリラックス効果などがある。その他、各種成分についても、表1のように多くの機能性が報告され、茶の健康飲料としての位置づけを高めている。

## ■ 3. お茶と生活習慣病

ここでは図1のように、さまざまな機能性を持つお茶の成分のなかから、とくに健康阻害要因として重要な生活習慣病とお茶との関係について記す。

生活習慣病とは、食生活、喫煙習慣、運動習慣、飲酒などの生活習慣が疾病の発生に深く関与している糖尿病・脂質異常症・高血圧・高尿酸血症などの総称である。また、がん、脳血管疾患、心臓病の3大死因も生活習慣とのかかわりが強く、これらの症状に対してもお茶の機能性作用が報告されている。

### 1) 糖尿病<sup>3,4)</sup>

食事から摂取したデンプンやショ糖は、アミラーゼやグルコシダーゼによってブドウ糖に分解され、吸収される。

糖尿病は、ブドウ糖が組織に取り込まれ難くなり、血中のブドウ糖濃度が上がり、尿中に高い値で排出される病態であり、1型糖尿病と2型糖尿病に分類されている。日本人の糖尿病の95%は、過食や運動不足などさまざまな生活習慣病が原因となって引き起こされる2型糖尿病といわれている。

この糖尿病に対して、お茶はアミラーゼやグルコシダーゼ活性の阻害、小腸でのグルコース吸収阻害、膵β細胞からのインスリン分泌促進、肝臓での糖新生抑制、抹消インスリン感受性改善効果



表 1 がんと緑茶に関する疫学調査

がんの部位	前向きコホート研究		症例対照研究	
	リスク軽減あり	リスク軽減なし	リスク軽減あり	リスク軽減なし
大腸	3	6	4	3
肺	0	4	2	3
胃	2	6	8	8
食道	0	2	4	5
乳房	3	5	3	0
前立腺	2	1	2	0
卵巣	1	0	2	0
すい臓	0	2	2	1
腎臓、膀胱	0	1	1	4
肝臓	1			
子宮内膜			2	1
甲状腺	1	1		
血液	1			

(Isemura, 2014<sup>4)</sup>より引用改変)

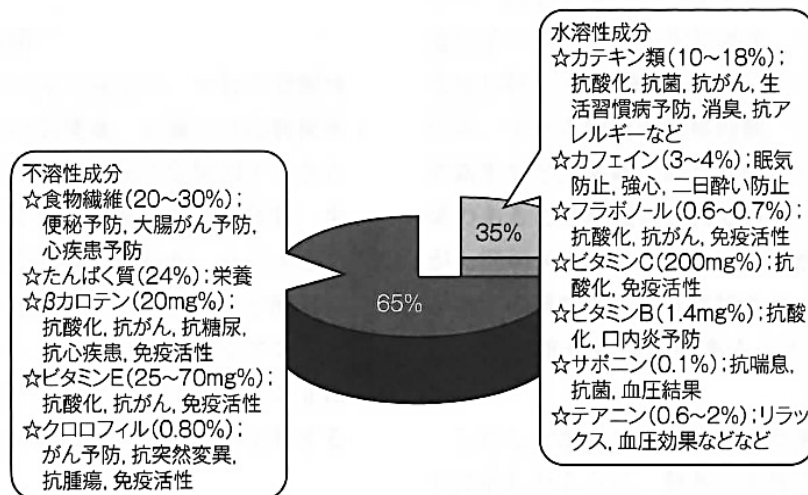


図 1 茶に含まれる各種成分の機能性と含有量

などが培養細胞や実験動物で明らかにされている。

さらに、大規模コホート研究においても、緑茶の摂取頻度と2型糖尿病発症リスクには逆相関関係のあることや、横断研究においても高濃度緑茶の摂取と空腹時血糖値は逆相関関係にあることなども報告され、日々のお茶の飲用は糖尿病に対してよい効果を及ぼしていることが推察されている。

## 2) コレステロール上昇抑制作用<sup>3)</sup>

食事には多かれ少なかれコレステロールが含ま

れている。コレステロールは細胞膜の構成成分であり、肝臓から血管をとおり抹消組織に運ばれる。その運び役であるLDLコレステロールの血中濃度が高くなると、血管の内側に沈着するようになり、これが酸化されると血管が詰まりやすくなり、脳血管疾患や心疾患に繋がっていく。カテキンにはこのLDLが酸化LDLになることを強く抑制する効果が認められている。

ちなみに、カテキン類約600mg(お茶7杯分程度)を1週間摂取した健康成人の血液を調べると、LDLコレステロールの酸化が抑えられるとの報告や、毎日400mg(お茶6杯分)のカテキン類を

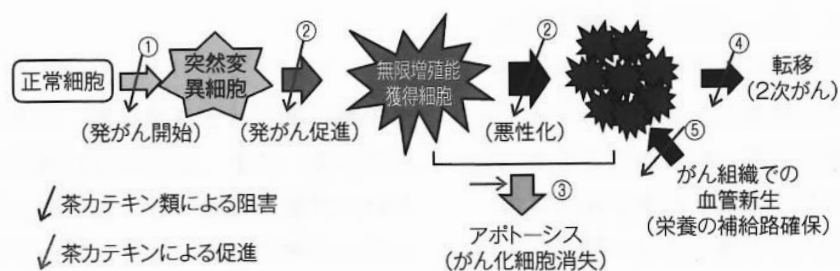


図2 茶カテキン類による発がん過程の抑制効果 (Isemura, 2014<sup>4)</sup>より引用改変)

3カ月間摂取した人ではHDLコレステロール(善玉コレステロール)の上昇が認められたとの報告もある。しかしながらカテキン類は水溶性であり、比較的速やかに尿中に排出されるため、血中のカテキン濃度を維持するためには、2~3時間おきにお茶を飲むことが適当のようである。

### 3) 高血圧予防作用<sup>3,4)</sup>

高血圧はその症状が長く続くと、血管の動脈硬化が促進され、脳では脳梗塞、心臓では心筋梗塞や狭心症などの生活習慣病を招く危険因子とされている。血圧が上がる原因は病気や遺伝体質、生活習慣などさまざまな影響が絡むが、そのメカニズムは血液中のアンギオテンシノーゲンが酵素によりアンギオテンシンⅠとなり、これがアンギオテンシンⅠ変換酵素によりアンギオテンシンⅡに変換されることで血管が収縮して血圧が上昇すると考えられている。

茶のカテキンには、このアンギオテンシンⅠ変換酵素の活性を抑える作用がある。ちなみに、日本人の25~55歳の内臓脂肪型肥満者を対象とした介入試験においても、毎日緑茶を飲むことで収縮期血圧が有意に低下することが報告されている。また、約4万人を対象とした調査でも、緑茶をよく飲む人の脳卒中による死亡率は飲まない人に比較して男性で約35%、女性でも約42%の低下が報告されている。

### 4) 抗がん作用<sup>4)</sup>

がんの多くは生活習慣や環境要因に起因する部分が多く、あらかじめ発がん因子を排除していくことが重要と考えられている。発がんの抑制には

体の免疫機能の強化や抗酸化物質など多くの報告がみられるが、緑茶にはカテキン類やビタミンC、Eなどの抗酸化物質が含まれ、日常茶飯事に飲まれる緑茶は世界中から高い関心が持たれ多くの研究対象とされてきた。

その結果、緑茶には細胞系や動物を使った研究から、図2のように、①発がんのきっかけとなる遺伝子の突然変異の抑制効果、②発がんの促進・進展抑制、③がん細胞のアポトーシス(自己死滅)促進、④がん細胞の転移抑制、⑤がん組織での血管新生など、多岐にわたり発がん過程の抑制に効果のあることが報告されている。また、これらのがん抑制メカニズムにおいてはかなり詳細な研究が多く、研究者により実施され、緑茶や緑茶カテキン類に抗がん作用のあることが証明されてきた。

しかしながらヒトに対する効果については、表1に示したように、数多く実施されているが、緑茶や茶カテキンが各部位のがんに対してリスクの軽減効果が「あり」との報告や「なし」との報告がみられる。疫学的研究は、各様の遺伝的背景を持つ人を対象とし、性別、年齢など多様で個々人の食生活を中心とした生活習慣も複雑であることから、なかなか一定の結果が得られにくいものと思われる。細胞系や動物を使った研究では緑茶や茶カテキンに抗がん作用が認められることはほぼ確立され、また臨床介入試験では緑茶カテキンの有効性を示す結果も得られていることから、今後は緑茶の飲用方法やがんに対する予防効果の高い緑茶や茶カテキンの開発などが望まれるところである。



## ■ おわりに

茶は薬草に始まり、嗜好飲料として長い歴史を持ち、世界中で愛飲されている。また、最近このお茶の健康によい飲物として経験的に認知されてきた機能性が科学的にも立証され、世界中の高い関心事となっている。

とくに、欧米諸国や日本のように生活習慣病が問題となっている国において、お茶は無毒で安心して飲め、入手や飲食が容易で低価格であること、有効成分が明らかでその機能性が明らかにされていることなどの理想的な機能性食品の条件を満たしていること。さらに、エネルギー量がゼロに近く、いつでも摂取することが可能であることや精神的にも効果の高いものであることから緑茶の飲用が急増している。

とはいうもののお茶は医薬品ではなく、機能性効果の高い嗜好品である。まさしく、健康であり

たいと願うものにとって、お茶は体の健康や心の健康によい影響を及ぼすだけでなくコミュニケーションの場も与える最高の飲み物である。健康的に生きるためには、適度な運動、ゆったりとしたお茶のある生活が重要と考えられる。今一度、お茶の素晴らしさ、魅力を見直したいものである。

## 文 献

- 1) 柳沢伯夫, ★第2著者★, ★第3著者★, ほか: 図解茶生産の最新技術—栽培編—, pp40-43, 公益社団法人静岡県茶業会議所, 2006.
- 2) 伊奈和夫, 坂田完三, 鈴木壯幸ほか: 新版緑茶・中国茶・紅茶の化学と機能, pp26-66, アイ・ケイコーポレーション, 2007.
- 3) 衛藤英男, 富田 勲, 榛村純一ほか: 新版茶の機能, pp28-150, pp212-233, 農文協, 2013.
- 4) Isemura M: Navigation to functional and mechanistic aspects 2014. pp2-23, Office of Tea and Agricultural Production, Shizuoka Prefectural Government, 2014.



村木 重之 (むらき しげゆき)

現職：むらき整形外科クリニック院長/東京大学 22 世紀医療センターロコモ予防学講座研究員

1996 年東京大学医学部卒業。東京大学医学部附属病院、東京都健康長寿医療センター、横浜労災病院勤務を経て、2001 年東京大学大学院医学系研究科入学、2005 年同卒業、医学博士取得。その後、東京大学 22 世紀医療センター特任助教、2015 年同センター特任准教授、2017 年より現職。



芳賀 信彦 (はが のぶひこ)

現職：東京大学医学系研究科リハビリテーション医学教授

東京大学医学部医学科卒業、静岡県立こども病院医長等を経て現職。

東京大学スポーツ先端科学研究拠点副拠点長。日本リハビリテーション医学会副理事長。

専門は運動器リハビリテーション、小児リハビリテーション。



水口 秀樹 (みずぐち ひでき)

現職：静岡県経済産業部商工業局新産業集積課長

昭和 62 年静岡県庁入庁。平成 18 年 4 月県立静岡がんセンター事務局。平成 23 年 4 月伊東市理事。平成 25 年 4 月静岡県経済産業部商工業局新産業集積課長代理。平成 27 年 4 月より現職。



中村 順行 (なかむら よりゆき)

現職：静岡県立大学食品栄養環境科学研究院茶学総合研究センター長/特任教授

茶の育種分野を中心に研究を行い、これまで幾多の品種を育成してきたが、現在は茶学総合研究センターで茶に関し幅広く活動している。

主な著書：「お茶のなんでも小辞典 (分担、講談社、2000)」、「心と体に効くお茶の科学 (分担、ナツメ出版、2004)」、「茶大百科 (分担、農山漁村文化協会、2008)」、「茶の機能と科学 (共編、朝倉書店、2013)」、「地域食材大百科 (分担、農山漁村文化協会、2014)」、「新版茶の機能 (分担、農山漁村文化協会、2013)」など多数。



清野 諭 (せいの さとし)

現職：東京都健康長寿医療センター研究所社会参加と地域保健研究チーム研究員 (主任)

博士 (スポーツ医学)、健康運動指導士。

筑波大学大学院人間総合科学研究科スポーツ医学専攻修了後、日本学術振興会特別研究員 (PD) を経て、現職。専門は老年学、老年体力学。



# **Chemical components of powdered green tea sold in US**

**Hideki HORIE<sup>1</sup>, Kaori EMA<sup>1</sup>, Hiroshi NISHIKAWA<sup>2</sup> and Yoriyuki NAKAMURA<sup>3</sup>**

1 Institute of Fruit Tree and Tea Science, National Agriculture and Food Research Organization  
(Kanaya Shishidoi, Shimada 428-8501, Japan)

2 World Green Tea Association  
(Minami-cho, Suruga-ku, Shizuoka. 422-8067)

3 Tea Science Center, University of Shizuoka  
(Yada, Suruga-ku, Shizuoka, 422-8526)

## **Abstract**

The international market of green tea is growing bigger. Twenty-five powdered green teas were collected in the market of United State, and the chemical components were compared. The prices of them was varied very wide from \$160 to \$4.3 per 100 g. The powdered green teas of high prices were labeled as Matcha for tea ceremony, and showed higher contents of chlorophylls and free amino acids (theanine and arginine) than the teas of low prices. The teas of high prices showed lower contents of epigallocatechin and converting percentage of chlorophyll to pheophytin than those of the lower prices. Matcha is originally produced and evaluated as one of the most precious tea in Japan. In spite of the large difference of the chemical compositions from powdered green teas of the highest prices (ceremonial grade Matcha), even the teas of the lowest prices were labeled as Matcha in the market of US. It is needed to decide the international definition of Matcha for solving the confusion.

**Dicipline: Tea industry**

**Additional key words: chlorophylls, catechins, theanine, Matcha**

This paper reports the results obtained in the Project of the Bio-oriented Technology Research Advancement Institution, NARO (the special scheme project on advanced research and development for next-generation technology). 中村先生：革新プロではなく、先導プロの結果と記しましたが、革新プロにした方がよろしいでしょうか？

Corresponding author: e-mail horie@affrc.go.jp

## **Introduction**

Several types of green tea are produced in Japan; the most popular type is Sencha, and Gyokuro is the high grade tea that is produced from shaded tea leaves. Both Sencha and Gyokuro are leaf-type teas, whereas powdered green teas have become popular, because it is no use to prepare 'kyusu' (special pot to infuse tea from leaf-type green tea) and the whole nutrients can be taken when using powdered teas. The powdered green teas are also used as an ingredients for cooking and materials for food industry. Among powdered teas, Matcha is the special tea used in the tea ceremony and the leaves of Matcha are harvested after long durations of shade treatment of the tree.

Meanwhile, the market of green tea in the world is growing bigger; the world trade of green teas are increased from less than 100,000 t in 1990 to more than 350,000 t in 2013. The export from Japan has also been increased rapidly, from 300 t to 3,000 t in the same period. The largest export country of tea from Japan is the United States. While we do not have any reliable statistical data on the types of teas exported from Japan, it would be estimated that unignorable amount of powdered teas are imported to US from Japan. Other tea producing countries also export green teas to US, and it is expected that some of them are powdered tea. It is interesting



to collect powdered teas in US and compare the quality of them.

It is known that high grade Japanese green tea including in Matcha is rich in amino acids, especially theanine and arginine (Goto et al., 1996). Matcha is cultivated under the sun-shade. The shading is known to change the constitution of catechins (Matsunaka et al., 2016) and increase the contents of chlorophylls (Kohata et al. 1999). We analyzed amino acids, catechins and chlorophylls and relative components using high-performance liquid chromatography (HPLC).

## Materials and Methods

We collected the powdered teas sold in US by mail-order. 西川様、茶の集め方について書き足す事項等あれば教えてください。 The components of these samples were analyzed in less than four months after obtaining them. We used a HPLC system (Shimadzu, LC10ADvp) for the analysis of this report. First, we analyzed chlorophyll *a* (Chl *a*), chlorophyll *b* (Chl *b*), pheophytin *a* (Phy *a*) and pheophytin *b* (phy *b*), according to Kohata et al. (1998) using the HPLC, because the pigments are easily deteriorated (Haraguchi, 2002). The converting percentage of chlorophyll to pheophytin was calculated according to Kohata et al. (1999) using the analytical results of Chl *a*, Chl *b*, Phy *a* and Phy *b*. Next four major catechins, epigallocatechin gallate (EGCG), epigallocatechin (EGC), epicatechin gallate (ECG), and epicatechin (EC) were measured according to Maeda-Yamamoto et al. (2004). Theanine and other free amino acids were analyzed according to our literature (Horie, 2012) using the HPLC system, but the fluorescence-derivatization step was performed manually.

## Results

### 1. Samples

The powdered tea samples collected was shown in table 1. The samples were shown in order of

the prices per 100 g. In table 1, the country of the production of tea leaves, the price and the size of the package were also shown. The total of the sample was 25 and of them 16 samples were imported from Japan, 4 samples were from China, 1 sample was from Korea, 2 samples left showed no discrimination of the country of the production. In table 1, the prices of the samples collected were distributed very widely, from \$160 to \$4.3. In Japan Matcha is a precious tea using at tea ceremony and low grade teas are sold just as powdered green tea, however even the teas of the lowest prices (W, X, Y et al.) were sold as Matcha in US. The teas of the highest prices (over \$30 per 100 g) were produced in Japan and the most of them were labeled as Matcha of the ceremonial grade. Some teas of the medium grade were labeled as Matcha of the culinary grade. In Japan organic tea are not very popular, however 16 in 25 samples were labelled as “organic”, even the teas from Japan 11 of the 16 samples were labeled as organic. The sample (V) were labeled as Matcha drink, and the chemical components of this sample shown in Fig. 1, 3 and 4 were lower than those of the samples around the same price. It was estimated that some ingredients were mixed with the powdered tea in the sample (V) to prepare easily for drinking. The sample (V) was treated as an exception in this report.

## **2. Comparison of the Components**

### **(1) Chlorophylls and related compounds**

There is no official indicator defined to grade the powdered green tea in Japan, but the green color of the tea powder is important for high grade Matcha. Kohata et al. (1999) showed Matcha contained higher amounts of chlorophyll *a* and *b* than Sencha, and the higher grade Matcha showed less converting percentage of chlorophyll into pheophytin than lower grade Matcha. The contents of chlorophylls and pheophytins in the samples collected were analyzed. The contents of Chl *a* and Chl *b* were shown in Fig. 1. There was a tendency the samples of higher prices contained high amounts of Chl *a* and Chl *b*; the samples costed more than \$50 per 100 g contained more than 370 mg/100 g of Chl *a* and 160 mg/100 g of Chl *b* and the samples costed



less than \$20 contained less than 120 mg/100 g of each chlorophyll. The converting percentage of chlorophyll to pheophytin were shown in Fig. 2. The converting percentage of the samples more than \$50 per 100 g were less than 30%, while those less than \$20 were more than 50%. In this figure, the countries of producing the tea leaves were also distinguished. The samples produced in Japan showed less converting percentages than the samples of the same prices produced in other countries.

## **(2) Catechins and free amino acids**

Catechins are the substances related to the bitterness and astringency of tea. The contents of two major catechins in tea (EGCG and EGC) and two major amino acids in high grade Matcha (theanine and arginine) were compared in Figs. 3 and 4.

The contents of EGC increase according to the aging of the new shoot, and the shade treatments depress the increase of EGC. It is expected that EGC content would be low in high grade Matcha, which is produced from the new shoot with long shade treatment. The contents of EGC varied between 1.0 and 4.6 g/100 g in our samples, whereas the samples costed more than \$50 per 100 g contained less than 2.3 g/100g, except for the one (sample C). The contents of EGCG varied between 5.3 and 9.3 g/100 g, whereas the samples costed more than \$50 varied between 5.9 and 7.1 g/100g.

The contents of two major free amino acids, theanine and arginine were shown in Fig. 4. The teas with higher prices showed higher contents of both amino acids, the contents of theanine and arginine of the samples of more than \$50 (with the exception of sample C) showed more than 1,500 mg/100 g and 330 mg/100 g, whereas those of the teas less than \$25 showed less than 700 mg/100 g and 100 mg/ 100 g, respectively .

## **Discussion**

In Japan the color of Matcha is a very important quality factor and higher quality Matcha

showed lower  $a^*$  values, that means stronger green color (Kohata et al., 2001a). Matcha showed higher chlorophyll content than other kinds of green tea in Japan (Kohata et al. 1999). As the results of analyzing powdered green teas (most of them are labeled as Matcha) collected in US, teas of higher prices showed higher contents of chlorophylls as in Japan (Fig. 1).

The converting percentage of chlorophyll to pheophytin is known as an indicator of the tea manufacturing process (Kohata et al. 1999). In Fig. 2, the countries of producing the tea leaves were also distinguished. The samples produced in Japan showed less converting percentage than the samples of the same prices produced in other countries. The samples of higher prices were produced in Japan and it is estimated that the raw leaves were steamed to inactivate the enzyme and dried using a special drier Tencha-ro to produce high grade Matcha. Kohata et al. (2001b) showed that the tea manufacturing using Tencha-ro lowered the converting percentage than authentic machines to produce Sencha. Other less expensive samples produced in Japan were also estimated to inactivate the enzymes using steaming, otherwise most of the teas produced in other countries were estimated to be pan-firing to inactivate the enzymes. Miyazaki et al. (2009) declared steamed tea showed lower  $a^*$  (stronger green color) than pan-fired tea after the manufacturing of the same lot of raw tea leaves. It is supposed that steaming is superior to maintain chlorophylls than pan-firing while they did not measure the chlorophyll and pheophytin.

The contents of EGC and EGCG varied between 1.0 and 4.6 g/100 g and 5.3 and 9.3 g/100 g, respectively in all samples, however the contents of those in the samples costed more than \$50 varied between 1.0 and 2.3 g/100 g and 5.9 and 7.1 g/100g, respectively (Fig. 3) with one exception (sample C). The contents of catechins distribute closely among the samples of high prices. Since the samples of high prices were produced as Matcha for tea ceremony, the cultivars and cultivation were similar among these teas, which reflected the similarity of the contents of catechins. On the other hand, the catechins contents of the teas costed less than \$30

per 100 g varied widely. Because these teas were produced in multiple countries, the cultivars, cultivation and/or processing were estimated to be different.

Both theanine and arginine were richer in the teas of high prices (Fig. 4). Since amino acids are related to the umami taste of green teas and reported to be rich in high grade Matcha (Goto et al., 1996), it was confirmed that they were rich in the powdered teas of higher prices sold in US.

The exceptions were sample C, labeled as Matcha for tea ceremony. In sample C, the contents of chlorophylls and amino acids were poorer and that of EGC were richer compared to the teas of the same price zone, which means lower quality as Matcha. This tea was made in Japan, but produced in a new growing area for Matcha. Moreover, it is labeled as organic tea. We have other examples of organic Matcha of ceremonial grade with poor quality sold in Japanese market (unpublished data). Organic production of tea is rare in Japan, so it means that the technical problems remain to produce stably organic Matcha even in Japan.

In Japan most people image that Matcha is not a mere powdered green tea, but the special tea for tea ceremony and the price of Matcha is very high compared to other kinds of green teas. However it was found that the powdered tea with the price of less than \$5 per 100 g was sold as Matcha in US and the chemical components of such tea were much different from those of the Matcha for tea ceremony imported from Japan. It is required to define what is Matcha and spread the definition to the world in order to share the image that Matcha is a special tea, not mere a powdered tea. We are now gathering and analyzing Matcha and powdered green tea samples from Japan and other countries for the purpose.

## References

- Goto, T. (1996) Chemical composition of commercially available Japanese green tea. *Food & Food Ingredients Journal of Japan*. **170**, 46-52.
- Haraguchi, Y. et al. (2002) Effects of storage conditions on quality of Matcha. *Chagyo Kenkyu*



*Houkoku (Tea Res. J)*, **93**, 1-8 [in Japanese with English summary].

Horie, H. (2012) Production of guanylic acid by heating vegetables. *Nippon chori kagaku kaishi (Journal of Cookery Science of Japan)*, **45**, 346-351 [in Japanese with English summary].

Kohata, K. et al. (1998) High performance liquid chromatographic determination of pheophorbide-a and its related chlorophyll derivatives in tea leaves. *Food Sci. Technol. Int. Tokyo*, **4**, 80-84.

Kohata, K. et al. (1999) Investigations of Qualities and Properties of Commercially Available Green Teas on the Basis of Chlorophyll and its Derivatives Contents. *Chagyo Kenkyu Houkoku (Tea Res. J)*, **87**, 13-19 [in Japanese with English summary]..

Kohata, K. et al. (2001a) Appearance color measurement of commercially available green teas and application to evaluation of tea quality using a color difference meter. *Yasaichagyo shikenjo houkoku (Bull. Natl. Res. Inst. Veg., Ornam. Plants & Tea)* 16, 9-18 [in Japanese with English summary].

Kohata, K. et al. (2001b) Changes in contents of chlorophyll pigments and chllophylase activity during manufacturing of Tencha. *Nippon Shokuhin Kagaku Kogaku Kaishi (Journal of the Japanese Society for Food Science and Technology)*, **48**, 744-750 [in Japanese with English summary].

Maeda-Yamamoto, M. et al. (2004) Changes in epigallocatechin-3-O-(3-O-methyl) gallate and strictinin contents of tea (*Camellia sinensis* L.) cultivar 'Benifuki' in various degrees of maturity and leaf order. *Food Science and Technology Research*, **10**, 186-190.

Matsunaka, A. et al. (2016) Effects of various directly covered shading levels on chemical components in tea new shoots of the first flush. *Chagyo Kenkyu Houkoku (Tea Res. J)*, **122**, 1-7. [in Japanese with English summary].

Miyazaki, H. (2009) Characteristic analysis by the spectro photometer for Kamairicha (pan fired tea ) and Tama-ryokucha (steamed tea). *Chagyo Kenkyu Houkoku (Tea Res. J)*, **107**, 51-60 [in

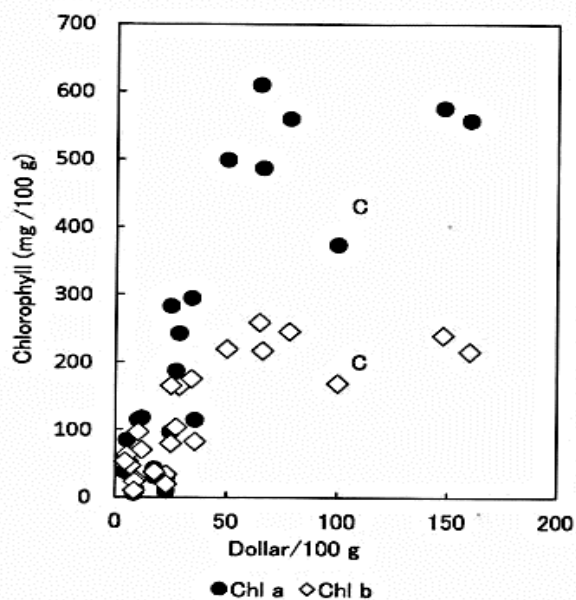


Fig.1 Chlorophyll a contents in tea powders

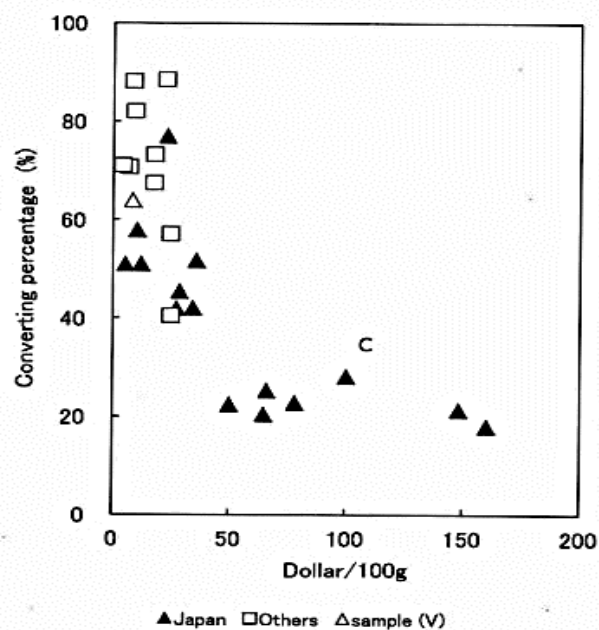


Fig.2 Converting percentage of chlorophylls to pheophytins

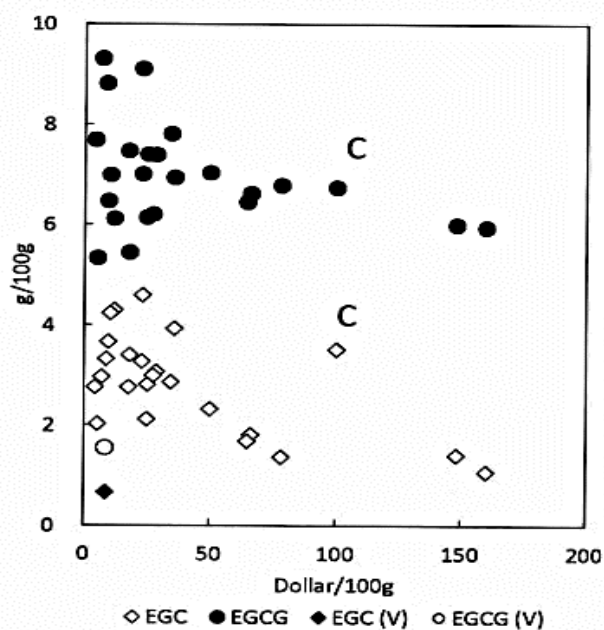


Fig.3 The contents of EGC and EGCG in tea powder

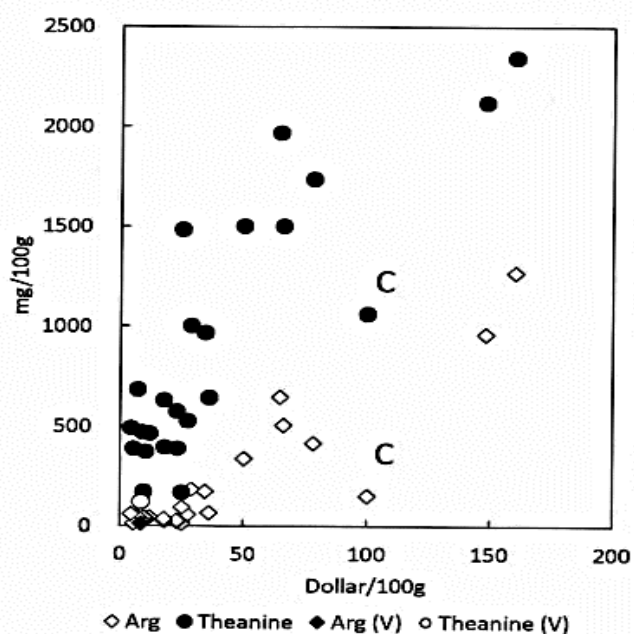


Fig.4 The contents of theanine and arginine in tea powder

Tbale 1 Powdered Tea Samples collected in US

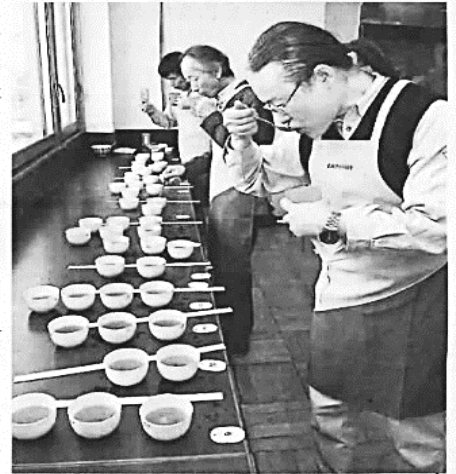
	Label	Country*	Organic	Price (US\$)	Package (g)	\$/100 g
A	Matcha, ceremonial	Japan		\$48.00	30	160.0
B	Matcha, ceremonial	Japan	○**	\$37.00	25	148.0
C	Matcha, ceremonial	Japan	○	\$28.00	28	100.0
D	Matcha	Japan		\$78.14	100	78.1
E	Matcha, ceremonial	Japan	○	\$16.50	25	66.0
F	Matcha, ceremonial	Japan		\$18.08	28	64.6
G	Matcha, ceremonial	Japan	○	\$19.95	40	49.9
H	Matcha, culinary	Japan	○	\$35.77	100	35.8
I	Matcha, ceremonial	Japan	○	\$10.28	30	34.3
J	Matcha	Japan		\$8.00	28	28.6
K	Matcha	Japan	○	\$26.99	99	27.3
L	Green tea powder	China	○	\$25.00	100	25.0
M	Matcha	unknown	○	\$24.95	100	25.0
N	Green tea powder	Japan	○	\$11.50	50	23.0
O	Matcha	China	○	\$19.21	84	22.9
P	Matcha	China	○	\$8.99	50	18.0
Q	Matcha, culinary	unknown	○	\$24.95	141	17.7
R	Matcha, culinary	Japan	○	\$3.00	25	12.0
S	Matcha	Japan		\$51.38	498	10.3
T	Matcha	Korea	○	\$18.99	200	9.5
U	Matcha	China	○	\$24.71	283	8.7
V	Matcha, drink	Japan	○	\$26.24	311	8.4
W	Matcha	Taiwan		\$18.99	272	7.0
X	Matcha	Japan	○	\$26.49	500	5.3
Y	Matcha	Taiwan		\$10.75	250	4.3

\*: country of the production of the tea leaves

\*\*: labeled as organic products



## 手揉み紅茶 製造、審査 菊川、技術向上へ研修会



手揉み紅茶の品質を確かめる  
審査員＝19日午前、菊川市の  
県茶業研究センター

県茶手揉保存会（住田恵朗会長）は19日、手揉（も）み紅茶の研修会と品評会を菊川市の県茶業研究センターで開いた。県内各支部の会員や同センター職員ら約65人が参加した。品評会には主に2017年9月下旬から10月上旬にかけて摘採された茶葉を手揉みした43点（前年比8点増）が出品された。同センターの職員2人と静岡大の中村順行特任教授が、外観と内容を確認し、茶葉が手揉み茶らしく細長く伸びているかや、渋味、香り、うま味のバランスなどを評価した。審査長を務めた同センターの畑中義生主席研究員は「製造技術は年々向上している」と話した。

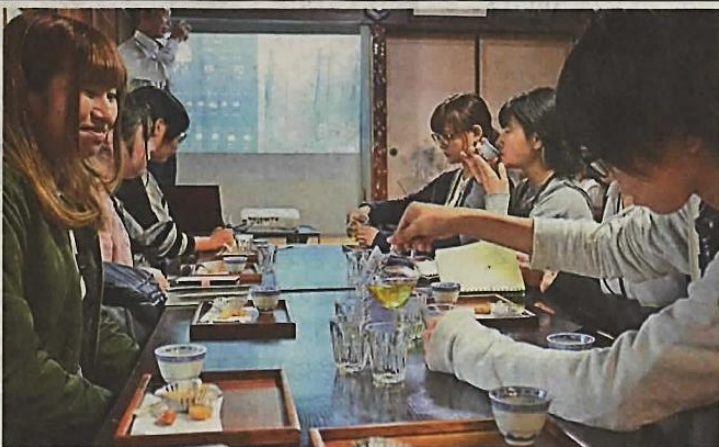
手揉み紅茶は収穫した生葉を乾かす「萎凋（いちよう）」処理を施し、その後の全工程を焙炉（ほいろ）で行うのが特徴。茶葉は揉む過程で発酵が進む。製造と審査研修では焙炉で茶葉を丁寧に揉み込み、品評会と同様の方法で出品茶の外観や内容を確認した。

手揉み緑茶のような上質な茶を発酵茶でも製造し、技術向上や商品化につなげようと14年から実施。住田会長は「県民の手揉み紅茶

## 静岡茶 学生が魅力体感

県内5大大学 工場見学や飲み比べ  
合同授業

県内の大学生が静岡茶を学ぶ単位互換授業「ふじのくに学」（ふじのくに・地域コンソ



4種のお茶と茶菓子の食べ合わせを考える学生ら  
＝15日午前、静岡市葵区の森内茶農園

シアム主催）の本年度初回授業が14、15の両日、行われた。静岡大、県立大、常葉大、静岡産業大、静岡英和農園を訪れ、経営者の

森内吉男さん（62）から事業内容や茶の製法、茶を飲んだ外国人の反応などの説明を受けた。酸化度合いが異なる4種のお茶と、わらびもちやスモークチーズ、ラスクを試飲・試食し、食べ合わせを考えるワークショップにも臨んだ。

静岡大理学部3年菅原佳奈子さんは「お茶をじっくり飲んだのは初めて。チーズと茶が合うなんて知らなかった」と話した。

授業は12月まで全3回の短期集中型で行われ、今後は座学で文化、成分、経営などの視点から静岡茶を学ぶ。



## 清水区の13小中学校



白身魚のお茶煮を配膳する生徒＝静岡市清水区の清水西河内中

# 「お茶の日献立」に舌鼓

## 風味豊か 煮魚、大福

静岡市「お茶の日」の1日、同市清水区の小中学校13校の給食に市内産茶葉を使った新メニューが登場した。同市の学校給食地産地消研究事業の一環で、郷土愛を育み、地元産業への理解を促すことを目的に、市学校給食課と葵区の商品加工会社が協力してレシピ開発した。

（清水支局・内田圭美）

新メニューは茶葉入りメンチカツ、白身魚のお茶煮、煎茶あん入りクリーム大福の3種類。お茶煮と大福の2種類が献立に組み込まれた市立清水西河内中では、生徒らが「茶の風味がすごく広がる」「意外だけどおいしい」などと話しながら完食した。1年の大石青空（せいら）さん（12）は「茶葉で料理ができることを知り、茶のことももっと知りたくなった」と語った。

新メニューは1月までに市内計67校で提供される予定。



## 県のフーズ・サイエンスヒルズ

# 産業集積成果食から拡大

## 化成品開発進む

県や食関連企業、研究機関が連携し、食品産業の集積を図る「フーズ・サイエンスヒルズプロジェクト」の成果が、食料品や飲料以外の化粧品など化成品にも広がる兆しをみせている。2002年度スタートのプロジェクト成果品は16年度末までで192件で、このうち食品以外は6件（今年9月末までで7件）。進行中の第2次戦略計画でもこうした製品開発を強化し、関連産業として振興を図る考えだ。（経済部・山本雅子）

### 水素水使った美容シート 紅茶由来成分からマスク

水素水販売と化粧品製造販売業「箱根の恵みビバレッジ」（小田原市）は9月中旬から、関連会社が開発した水素濃度2・0～2・5ppmの高濃度の水素水製造技術をベースに造られたフェイスマスクシートの販売を始めた。水素水にコラーゲンやヒアルロン酸、アルギニンの保湿成分を添加したマスクで、浸透効果を高めるアルミシートを密着させて使ってもらおう。

プロジェクトの助成金を活用して関連会社と企画開発に従事した担当者は「水素水の新しい展開の一つ。今後商品の反響を見ながら検討していきたい」と話す。

焼津水産化学工業（焼津市）は、国や県との共同研究で紅茶由来のポリフェノール「テアフラビン」の抗ウイルス、抗菌作用を解明。このテアフラビンをフィルターに添着した「レッドカテキンマスク」を県内のお店などで販売している。同社のテアフラビン素材を使い、県外の企業がマウスウォッシュを製造するなど別の用途開発も進んでいる。



▲テアフラビンを活用した「レッドカテキンマスク」

▲高濃度水素水製造技術をベースにしたフェイスマスクシートは9月中旬、都内

ドキ



# 「地紅茶」在来種を生かす

太く伸びた根が在来種の特徴の一つ

お茶の「在来種」とは聞き慣れない。何を指す言葉だろう。そんな疑問から出発して訪れたのは、鹿児島県境に近い熊本県水俣市の石飛地区。石が飛ぶほど風が強いのがその名の由来という標高600m以上の高原だ。昭和初めの開墾以来、茶の産地という。

## 耕運記

「ほら、この太い根っこが大切なんです」。天の製茶園の社長、天野浩さん(42)が指さしたのは、茶の種から伸びた根。大地にしっかりと根を張り、養分を十分吸収して成長する。この根の強さが在来種の特徴の一つ。「茶本来の味と薬効が在来種にはある。昔

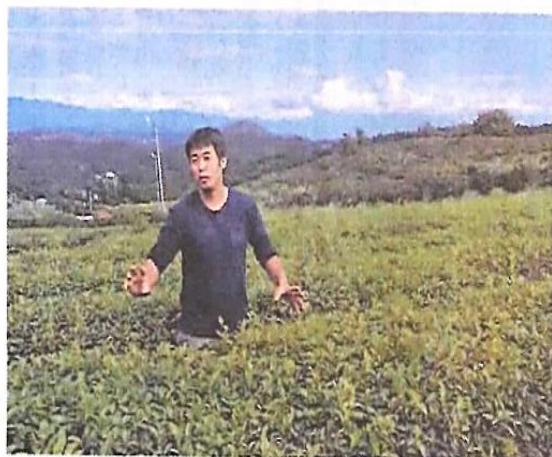
茶の種類 お茶は茶葉を乾燥・発酵させてつくる時の発酵度合いによって、緑茶、ウーロン茶、紅茶などさまざまな種類になる。紅茶は茶葉をもみ込むことによって出る酸化酵素で完全発酵させたもの。緑茶は茶葉をすぐに蒸すなどして加熱、酵素の働きを止めた不発酵茶。ウーロン茶は発酵途中で釜いりする半発酵茶。いずれも抗菌作用やカフェインによる疲労回復効果などが期待される。

## 地域に合わせた個性



の人もそれを好んだはず」。天野さんはそう思う。

現在日本で流通している茶葉は、明治時代以降の品種改良種がほとんどだ。中でも収量、甘味や色合いに優れ、栽培しやすい品種「やぶきた」が8割を占める。その作付面積は1950年代から70年代にか



けて拡大し、古くから自然のまま栽培されていた在来種は今や2%ほどになっている。改良種が押し木苗によって栽培されるのに対して、在来種は種をまく。手間は掛かるが、その土地に合わせた育ち方をしようとするため、畑ごとに異なるほど幅広い個性の茶葉が収穫できるのだという。

開拓農家3代目の天野さんは熊本県立農業大学校を卒業後に就農した。父親の茂さん(64)はその4年前から無農薬栽培の紅茶作りを始めてい



▲講座では自家製ジャムと一緒にさませる紅茶を味わう  
▲秋摘みの準備で茶畑を見回す天野浩さん。遠くに雲のかかった霧島連山が見える

第16回全国地紅茶サミット in みなま 11月4、5日、水俣市のエコパーク水俣で。全国から生産者約40軒が参加。飲み比べや即売会、茶さじ作り体験などのほか、地紅茶の可能性を探るパネルディスカッション、静岡県立大の中村順行・茶学総合研究センター長の講演もある。

今後の展開に向けたヒントを得たという。

工場横の「紅茶ハウス」でスリランカの紅茶2種をいただいた。「生産地の違いが風味の特色を生む。インド洋を望む高原に広がる茶畑が目に見えませんか」

国産茶葉による「日本紅茶」は「地紅茶」とも呼ばれる。西洋産と比べ香りが優しく、食事の邪魔もしないという。「天の紅茶」は焙煎を強くすることでより香ばしく、甘味も引き出した。東京の外資系高級ホテルでレストランのメニューに並び、老舗ようかん店の紅茶ようかんの原料としても採用された。

ハウスで開く講座では、手もみの紅茶作りや菓子との合わせ方などを学んでもらう。「紅茶のいろいろな楽しみ方を広めたい」という天野さんは芋焼酎を紅茶割りで味わう。

国内最古の茶の木は89年目という。種は京都の宇治由来と聞いた。宇治で茶の栽培を始めたときとされる明恵上人が種を譲り受けたのは「茶祖」と呼ばれる栄西(1141-1215)。中国で見聞した茶の素晴らしさを広めた。先人の思いが数百年の時を超えてつながり、地紅茶の新たな歴史を刻もうとしている。(藤崎真二)





和紅茶はリーフ(葉)での販売が一般的。ガラスの急須(耐熱性のもの)で入れれば、葉が開いていく様子も楽しめます。

日本茶  
の  
時間です

最終回



## 日本食とも好相性！ 話題の「和紅茶」で 老化や生活習慣病を予防



中村順行先生

なかむら・よりゆき 静岡県立  
大学食品栄養環境科学研究所・  
食品栄養科学部特任教授、食品  
栄養環境科学研究所附属茶学総  
合研究センター長。



小方奈緒さん

おがた・なお 「日本茶専門店  
茶倉 SAKURA」(神奈川県横  
浜市)店主。日本茶カフェを営  
むお茶の達人。これまで訪れた  
産地は50カ所を超える。

### 日本人好みの味と香り 健康効果の高さでも注目

最近、和紅茶(国産紅茶)の作り手が全国的に増えています。和紅茶とは、日本で育ったお茶の樹から摘んだ葉を使い、国内で加工された紅茶のこと。そもそも紅茶と緑茶は、同じお茶の樹から作られ、摘み採った茶葉の加工と発酵具合によって緑茶になったり、紅茶になったりします。紅茶は発酵茶といわれ、できあがりの茶葉は深い茶色を帯び、それにより美しい水色や豊かな香り、渋味が出ます。「和紅茶には、大きく分けて三つのタイプがあります」とは、中村順行先生。「まずは、紅ふうぎ」という品種のようなイン

構成・取材・文/笑(寶田真由美) 撮影/米山典子 デザイン/清水嘉子

※茶葉についてのお問い合わせは「日本茶専門店 茶倉 SAKURA」☎045-212-1042へ。





美肌や健康を保つ

## 和紅茶の六つの機能

### 老化とサビつきを 予防

紅茶に含まれるテアフラビンには、抗酸化成分が多く含まれており、体の老化やサビつきなどの予防を期待できます。

### 生活習慣病の 予防に

血中コレステロール抑制や血糖値の上昇抑制、動脈硬化の抑制などの作用がある紅茶ポリフェノールの働きで生活習慣病を予防。

### インフルエンザの 予防

高い殺菌作用があり、紅茶でうがいをする、風邪やインフルエンザの予防になります。使うのは出がらしで十分。

### 口腔のケアに

紅茶に含まれるフッ素は、歯のエナメル質を強くする作用があります。虫歯予防や口臭予防が期待できます。

### ダイエットにも 効果

紅茶ポリフェノールは糖質の分解、吸収を抑制します。また、カフェインには脂肪分解作用や脂肪燃焼促進作用があります。

### ストレス解消 効果も

リラックス効果のあるテアニンと、気分転換にいいカフェインの働きでストレス解消に。香りによってホッとする効果も。



和紅茶を入れる際は大きめの急須で。熱湯（100℃程度）を注いで約2分で抽出。

### 自宅でできる 和紅茶の アレンジ

季節のフルーツやハーブなどを組み合わせてさまざまな飲み方ができるのも和紅茶の魅力。気分に合わせて楽しみましょう。



みかんやキウイなど、お好みのフルーツを入れたカップに和紅茶を注いで。フルーツの自然な甘味で優しい味に。



マーマレードやゆずなどのかんきつ系、酸味の効いたいちご、香り豊かなブルーベリーなど、フルーツジャムとも好相性。



シナモンで煮たりんごとスライスしたしょうがを加えれば、香りにアクセントが。体を温めてくれる効果も増します。

ド系アッサム種が源流のもの。ほのかな渋味と程よい甘味でバランスがよいのが特徴です。次に、やぶきたののような緑茶品種で作られるもの。軽い飲み心地で普段の食事にもよく合います。そして、在来種の葉から作るもの。いずれも、苦味や渋味は少なく砂糖を入れなくてもほのかな甘味を感じられます。紅茶には、さまざまな健康効果があることも分かっています。「紅茶には、抗酸化作用の高いテアフラビンや血糖値の上昇を抑制する紅茶ポリフェノールをはじめ、体にいい健康成分が豊富です。抗ウイルス作用も高いので、インフルエンザの予防にも最適です」（中村先生）。「和紅茶は、熱湯でサッと入れておいしく飲めるのも魅力」とは、小方奈緒さん。気分を変えたいときにはアレンジもおすすです。「果物やしょうが、スパイス、ジャムなど、お好みでかまいません。飲み方次第でさまざまな味を楽しめます」。実はすしや煮物などの和食にもよく合う和紅茶。ぜひ、食事のお供に試してみてください。





案件化調査のカウンターパートは、スリランカの政府機関である紅茶局や国立研究機関の紅茶研究所など。  
写真は、紅茶局の検査官による生葉の検査風景

日本の技術、世界を変える



PROJECT REPORT

ODAを活用した中小企業海外展開支援

## 日本の茶所から世界の茶所へ 高精度な茶の品質検査技術を提案

日本屈指の茶所、静岡県掛川市を営業拠点とするカワサキ機工株式会社では、スリランカで行う「茶成分分析計による品質管理を通じた紅茶産業競争力向上に関する案件化調査」でJICAの中小企業海外展開支援事業に応募し、2014年度の事業として採択された。今回の調査を足がかりに、スリランカで紅茶の品質検査方法が確立できれば、今以上に同国紅茶産業の国際競争力が高まると期待されている。

### 科学的な品質管理を望む 紅茶大国スリランカ

スリランカで生産される紅茶は旧国名「セイロン」からセイロンティーと称され、スリランカは現在インド、ケニアに次ぐ世界第三位の紅茶生産国となっている。代表的な産地が、ダージリン（インド）、キーマン（中国）とともに世界三大紅茶にあげられるウバで、ほかにもデインブラ、ヌワラエリヤなどで多くの紅茶を生産している。

スリランカの紅茶製造の歴史は、英国植民地時代の150年前にさかのぼる。今日の紅茶産業も長年の歴史に裏づけられ、高度に体系化されている。

その一方、品質管理を行う政府機関のスリランカ紅茶局では、使用している

設備の関係で化学分析による品質検査は時間がかかることから、全輸出量の一部しか出ていない。このため品質を示す官能審査を補完する客観的データが乏しく、輸出時の価格交渉などに不利をこうむることもある。

そのような状況を知ったカワサキ機工では、これまで国内用に製造していた緑茶用成分分析計を紅茶用に仕様を変更し、スリランカ紅茶の品質管理に活用することを提案。2015年10月から翌年8月まで案件化調査を行った。

### 「オール静岡」で取り組み 県内の産業活性化も目論む

カワサキ機工は創業以来111年にわたり、製茶機械メーカーとして日本の茶業を支えてきた。主力製品の一つ

である緑茶用成分分析計は国内シェア100%を誇り、事実上の業界標準機となっている。しかし同社も、スリランカで業務を行うのは容易ではなかった。

先述したようにスリランカの紅茶業界は高度に体系化され、政府機関の紅茶局や国立研究機関の紅茶研究所の影響が大きいトップダウン型の構造である。ここへ外国の民間企業が単独で参入するのは至難のわざである。そこでJICAの中小企業海外展開支援事業に応募し、ODA事業として参画することを決めた。

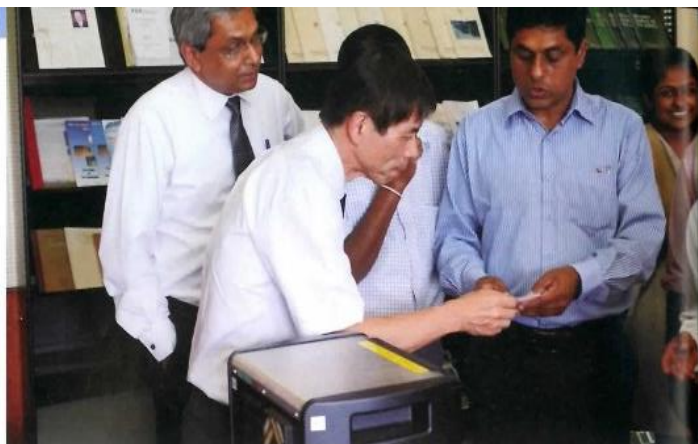
また、今回の案件化調査は、静岡県内の産官学連携による「オール静岡」体制で取り組んでいる点も特徴的だ。調査では静岡県立大学茶学総合研究センター長の中村順行特任教授、静岡県農林技術研究所茶業研究センター





カワサキ機工株式会社  
代表取締役社長 枝村康生

1975年カワサキ機工入社。カワサキ技研取締役などを経て、2001年カワサキ機工取締役就任。2004年常務取締役、2005年より現職。



茶成分分析計のデモンストレーションの様子。案件化調査には、日本シェア100%を誇るカワサキ機工の緑茶用分析計を紅茶用に仕様を変更した分析計が使用された

の後藤正博士に加え、県内の茶業関連協力企業とも連携している。

静岡県は現在、日本の緑茶生産量の4割を占める茶所だが、消費者の嗜好の変化を受け、今後は国産紅茶の生産など「茶の多様化」を図る取り組みが望まれている。案件化調査では、スリランカの品質基準や品質重要項目などの情報を各連携機関・企業にフィードバックし、それをもとに県内で協議を重ね、茶業者の連携強化や産業活性化につなげていきたい考えだ。

### 茶生産の全工程で 検査精度の向上をめざす

「オール静岡」での取り組みはスリランカ側にも恩恵をもたらしている。たとえば、中村教授や後藤博士がカワサキ機工のスタッフとともにスリランカ紅茶局を訪問し、成分分析や品質管理の方法を協議したほか、紅茶成分分析計の活用有効性などに関する現地セミナーも開催した。

セミナーでは日本茶（緑茶）の高品質管理技術について解説されたほか、健康食品や化粧料、染料などへの緑茶の応用技術についても述べられ、現地政府や関係者に対して日本茶のよさを売り込むこともできた。

一連の案件化調査では、カワサキ機工の製品導入により検査時間が短縮され、新たな品質管理体制の構築に向けた道筋が示された。客観的な品

質管理体制が整えば、スリランカ紅茶の価格交渉力強化の見通しもつく。

今後は栽培から収穫、加工、販売まで、茶業バリューチェーンの各所で成分分析を活用する計画だ。具体的には、生産地では生葉（摘んだままの茶葉）や荒茶（工場で飲める状態にまで加工された紅茶）の品質向上、紅茶局では品質管理・検査能力の向上、現地メーカーでは新商品開発などへの応用といった具合である。将来的には、日本と同レベルの成分分析を普及させることで、スリランカの紅茶産業全体が底上げされると期待されている。



今回の案件化調査は「オール静岡」で取り組まれ、現地では静岡県立大学の中村順行特任教授によるセミナーも開催。日本茶の品質管理技術などを講義した

## 独立行政法人 国際協力機構 中部国際センター（JICA 中部）



JICA 中部  
所長 飯倉章治

JICAは中小企業の海外展開のための様々な支援制度をご用意しています。これらの制度を活用いただき、愛知、岐阜、静岡、三都各県の中小企業の皆様の力を途上国でも発揮されることを期待しています。

企業の海外進出は、かつては大企業が関連企業とともに海外に生産拠点をシフトするという流れが主流でしたが、現在では、中小企業が自らの持つ技術や製品を海外で直接展開していく流れが急速に拡大しています。

中部地域は「モノづくり中部」と呼ばれる製造業の一大拠点であり、自動車をはじめとする数多くの分野で、世界に通用する技術力を有する中小企業が多く存在している地域でもあります。JICAは、こうした中小企業が途上国市場へ進出するにあたり、さまざまな支援メニューを活用してお力になりたいと考えています。長年にわたり途上国の経済・社会インフラ整備や

貧困対策などの課題に取り組んできたJICAの経験や知識、あるいはネットワークなども活用いただくことができると思います。そして、皆様の素晴らしい技術との協働が、必ずや途上国の人々の笑顔につながるものと信じています。

JICAの中小企業海外展開支援制度への、皆様の積極的なご応募をお待ちしています！

お問合せ

所在地：愛知県名古屋市中村区平池町4-60-7  
TEL：052-533-1387  
URL：<http://www.jica.go.jp/chubu/>



日本茶  
の  
時間です

第15回



植物性乳酸菌が豊富な

後発酵茶で

免疫力を高めて快腸に



長い歴史をもつ阿波晩茶(左)と、3cm角に切り出した茶をむしろに広げて干す様子が碁石のように見えることから名が付いた碁石茶(右)

微生物発酵のお茶で  
体の中から健康に

お茶にはさまざまありますが、「お漬物のようなお茶」といわれ近年、人気が高まっているのが後発酵茶です。収穫した茶葉を熱処理した後、乳酸菌などの微生物により自然発酵させるのが特徴で、高知県の碁石茶、徳島県の阿波晩茶、富山県のバタバタ茶などがあります。

「後発酵茶は、古くから各地でつくられていましたが、煎茶が好まれるようになったことで次第に生産量が減り、いまでは極めて希少になってしまいました。後発酵茶が見直されるようになったのは、その特殊な成分にあります。いずれも植物性の乳酸



中村順行さん

なかむら・よりゆき 静岡県立大学食品栄養環境科学研究所・食品栄養科学部特任教授、食品栄養環境科学研究所附属茶学総合研究センター長。



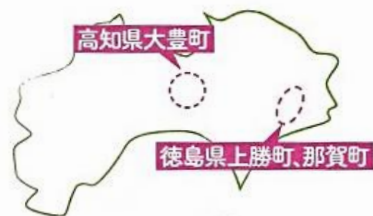
小方奈緒さん

おがた・なお 「日本茶専門店茶倉 SAKURA」(神奈川県横浜市)店主。日本茶カフェを営むお茶の達人。これまで訪れた産地は50カ所を超える。



## 四国地方に伝わる二つの後発酵茶

発酵食品の仲間である後発酵茶は、地域の中で生まれ守られてきたお茶です。その代表的な品である、碁石茶と阿波晩茶の特徴をご紹介します。



茶葉の種類	阿波晩茶 <small>あわばんちゃ</small>	碁石茶 <small>ごいしちや</small>
産地	徳島県上勝町、那賀町	高知県大豊町
製法の特徴	一番茶芽を夏まで伸ばし、成熟した茶葉を採取。茶葉を茹でて発酵を止めた後によく揉みます。その後、桶に摘めて乳酸菌などの微生物によって1～2週間ほど自然発酵させ、天日干しします。	夏場に摘み取った葉を蒸して発酵を止めた後、むしろをかけてカビを付け、一次発酵させます。その後、桶に詰めて乳酸菌でさらに自然発酵させた後、3cm程度の角切りにして天日干しにします。
味わい	発酵由来の酸味がほんのり。酸味が気になる場合は、冷やすと飲みやすくなります。	甘酸っぱい味わいと香りが特徴。乳酸菌の量はヨーグルトの200倍といわれます。
注目の栄養成分と機能性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・植物性乳酸菌 腸内の善玉菌を増やして腸内環境を整える作用があります。便秘解消や免疫力アップなどに役立ちます。</li> <li>・抗酸化物質レゾルシノール お茶を発酵させることでできる物質で、血糖値の上昇を抑える効果があり、近年注目されています。</li> <li>・乳酸菌FG 抗アレルギー作用をもち、花粉症などのアレルギー症状の軽減が期待できます。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・テアニン リラックス効果があり、記憶力や集中力を高めます。冷え性改善や快眠、更年期症状の緩和にも。</li> <li>・ロイシン アミノ酸の一つで、筋肉を強くしたり、肝機能を高める他、ストレス緩和作用も認められています。</li> <li>・GABA こちらもアミノ酸の一つで、平常心を保ったり、リラックス効果があります。また、血圧を下げる作用も。</li> </ul>
楽しみ方	お茶漬け、晩茶割り、晩茶チャイなど	茶がゆ

### 〈おいしい飲み方〉



#### 熱湯でグツグツ

沸騰した湯が入ったやかんに茶葉を入れ、火をつけて3分程度煮出します。香りを楽しむには、沸かし立ての熱い湯で抽出します。

【茶葉の量(水2ℓのとき)】

阿波晩茶…約10g  
碁石茶…1個(約3g)



#### 水出して飲みやすく

茶葉を入れた容器に水を注ぎ、2～3時間ほどおきます(一晩でも可)。冷蔵庫で冷やすと、さっぱりとして飲みやすくなります。

【茶葉の量(水1ℓのとき)】

阿波晩茶…6～7g  
碁石茶…1個(約3g)

昔ながらの製法を守り、独自の手法でつくられる後発酵茶の出荷はまさにいまが本番。自然の恵みがたっぷり詰まったお茶で、体の中から整えましょう。

菌を非常に多く含み、飲み続けることで腸内環境を整えて免疫力を高めてくれます。しかもカテキンやカフェインが少なく、子供から年配の方まで、安心して飲めるのも人気の理由です」と話すのは、中村順行先生。

腸内環境を整えるには、やかにたつぷりと沸かした後発酵茶を、まる一日かけてちよこちよこ飲むのがおすすめです。

ですが、乳酸発酵させる後発酵茶は、他のお茶とは異なり、乳酸発酵特有の酸味があるのが特徴です。酸っぱい物が苦手な方は、冷茶にして飲むと、酸味が抑えられて飲みやすくなるので試してみましよう。「産地では、ご飯に阿波晩茶をかけてお茶漬けにしたり、煮出した碁石茶に米とさつまいもを入れて炊き、茶がゆにする習慣も。焼酎の後発酵茶割りというのも定番です」とは、日本茶専門店を営む小方奈緒さん。





地域により独特の製法でつくられるものも多く、「地方番茶」という言葉もあるほど。

日本茶  
の  
時間です  
第16回



## 日常茶である「番茶」で 生活習慣病の 対策に努めましょう

### 体にいい番茶の効果とは？

#### 血糖値の抑制に

番茶の中でも、9～10月ごろに収穫される秋冬番茶には、血糖値を下げる効果の高いポリサッカライドが豊富。水出し茶にするとより効果的。

#### 脂肪蓄積の予防に

カフェインが少なく、カテキンを多く含む番茶は、糖の吸収を抑えて肝臓で行われる糖新生を抑制する効果があり、食べ過ぎ防止に役立ちます。

「カフェインが少なく、カテキンを多く含む番茶は、食べ過ぎでしまいがちな、いまの季節にぴったり。カテキンには、脂肪の蓄積を抑えたり、コレステロールを低下させて動脈硬化を防

地域性豊かな日常のお茶で健康維持を心がけましょう  
番茶は、主に新芽が伸びて硬くなった茶葉や秋から初冬にかけて摘んだお茶からつくられたものを指しますが、地域によって独特の製法でつくられるものも多くあります。名称の由来も、一番茶と二番茶の間に摘まれた「番外の茶」を表すという説や、遅い時期に摘む茶葉という意味を指す「晩茶」から転じたなど、諸説あります。



中村順行さん

なかむら・よりゆき 静岡県立大学食品栄養環境科学研究所・食品栄養科学部特任教授、食品栄養環境科学研究所附属茶学総合研究センター長。



小方奈緒さん

おがた・なお 「日本茶専門店 茶倉 SAKURA」（神奈川県横浜市）店主。日本茶カフェを営むお茶の達人。これまで訪れた産地は50カ所を超える。



## 産地によって番茶の タイプは異なります

一般的に、関東で番茶というと、煎茶を使った緑色の茶葉のものを指します。一方、関西では、仕上げ工程の際、火入れの程度をやや強くした葉を番茶として使うことも多く、茶色い葉っぱ状のものがよく見られます。

### 岡山

#### 美作番茶

茶葉の形をそのまま残す特有の製法でつくられる番茶。焙じることによって、香ばしく、まろやかな味に。

### 徳島

#### 阿波晩茶

一番茶芽を夏まで伸ばし、成熟した茶葉を採取。発酵由来の酸味がほんのりと感じられるのが特徴。

### 宮崎

#### 三年番茶

その名の通り、製造後、3年以上熟成させたお茶。その後、じっくり焙煎する。香ばしく、まろやかな甘味を感じられるのが特徴。

### 京都

#### 京番茶

焦げた葉や茎から出る煙を全て巻き込んで炒るため、スモーキーな香り。強い味わいも特徴。

### 滋賀

#### 赤ちゃん番茶

2〜3月に摘む葉を使用。茶葉が厚く丈夫で、独特の香ばしさとさっぱりとした甘味。

### 石川

#### 加賀棒茶

茶の茎を焙じ上げたお茶で、軽やかな香ばしさが特徴。強火でさっと焙じて香ばしさを引き出す。

### 静岡

#### 静岡茶

かつては、新芽の収穫後に伸びて硬化した葉からもつくられていたが、現在は、仕上げ工程で出る大型の葉を利用。また、秋冬番茶も多い。

### 和歌山

#### 熊野番茶

熊野地域に伝わる製法を基につくられるお茶。一番茶を釜で炒った後、天日でじっくり乾燥。最後に強めに火香を入れて仕上げる。

### 奈良

#### 親子番茶

新茶の残った芽と、熟成した親芽と一緒に刈り取って加工。茎や新芽など複雑な味わいを楽しめる。

※上記で紹介しているもの以外にも、地域によってさまざまな種類の番茶があります。

体の中から  
ぽかぽかに!

## 梅醬番茶を入れましょう

梅醬番茶とは、煮出した三年番茶に梅干しとしょうが、しょうゆを合わせた飲み物。ちょっと体が疲れたな、元気が出ないなというときはもちろん、冷え症の改善にもおすすめです。

### 材料(湯呑み1杯分)

熱々の三年番茶  
(なければ他の番茶でも可)  
…120〜130ml  
おろししょうが…小さじ½  
梅干し…1個  
しょうゆ…2〜3滴

### つくり方

①おろししょうがを入れた湯呑みに10分ほど煮出した熱々の番茶を注ぐ。  
②①の中に梅干しを入れて、箸などで突いてつぶしたらしょうゆを注いでかき混ぜる。



日本には、個性豊かな番茶が各地にあり、それぞれの地域の食文化に適した日常のお茶として愛されてきました。常用茶として飲み続けることで生活習慣病のリスクを減らし、体の中から整えてくれる。番茶のパワーを見直してみよう。

「これからの季節、冷え症対策には体を温めてくれる梅醬番茶が役立ちます。他にも、しょうが飴を溶かしたり、ゆずやマーマレード、いちごなどのジャム類を加えるのもいいです」。

いだり、血糖値を下げるなどの効果があります。また、とりわけ血糖値が気になる方は、ポリサッカライドという成分が豊富な秋冬番茶(9〜10月ごろに収穫されたもの)がおすすめです。ポリサッカライドには血中のブドウ糖を効率よく処理する働きがあり、血糖値の上昇を抑えます。ただし、熱に弱いので、水出しで入れた方がよいでしょう」とは、中村順行先生。

常用茶としておなじみの番茶ですが、アレンジ法を知っておくと楽しみが広がるのは、日本茶専門店を営む小方奈緒さん。



日本茶  
の  
時間です

第13回



## 緑茶に新たな注目成分!! 血液をサラサラにする “ゲルセチン”をご存じですか?



ゲルセチンは、日本茶の中でも特に緑茶に多く含まれます。お求めの際は、品種を確認するのもお忘れなく。

### ちよこちよこ飲みで 生活習慣病のリスクを軽減

緑茶に含まれる成分の中で、最近注目を集めているのが、トクホ飲料やサプリメントなどでも目にするが増えているゲルセチンです。これは、野菜や果物などに含まれるポリフェノールの一種で、糖と結合した配糖体という形で存在しています。ゲルセチンには、血液の流れを改善する働きがあり、動脈硬化や高血圧などの予防、血糖値の低下、アレルギーの緩和などに効果が高いとされています。

「お茶の健康成分というと、カテキンが大変よく知られています。ゲルセチンは、実はカテキンと同じポリフェノールの一種。



中村順行先生

なかむら・よりゆき 静岡県立  
大学食品栄養環境科学研究所・  
食品栄養科学部特任教授、食品  
栄養環境科学研究所附属茶学総  
合研究センター長。



## 緑茶に含まれるケルセチンって!?

### ケルセチンは ポリフェノールの一種です

ケルセチンは、玉ねぎや緑茶をはじめさまざまな食品に糖が付いた形(配糖体)で含まれるポリフェノールの一種です。緑茶の場合、芯芽や茎よりも熱した葉に多く含まれるため、芽茶(芽や葉の先端などを集めた茶)や茎茶では少なくなります。

### 【ケルセチンを含む食品】

- 玉ねぎ
- ブロッコリー
- りんご
- 緑茶
- そば
- 赤ワインなど

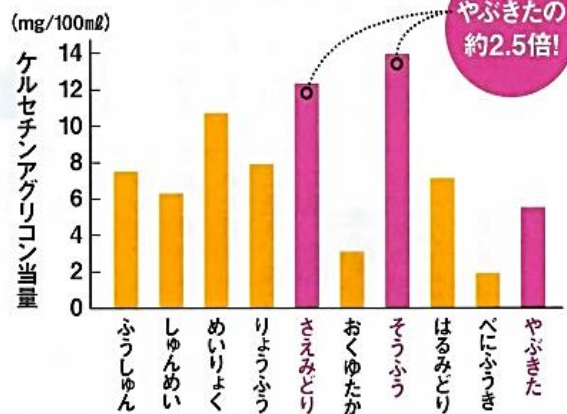
芽茶や茎茶よりも  
一般的な煎茶が  
おすすめです



### ケルセチンが特に多い茶品種は 「そうふう」「さえみどり」

既存の緑茶のうち、「そうふう」と「さえみどり」という2品種にケルセチン配糖体が多いことが分かっています。その含有量は、一般的に流通している緑茶の約8割を占めている「やぶきた」と比べると約2.5倍にもなります。

### ケルセチン含有量の比較



出典:農研機構「育成登録品種(「やぶきた」を除く)におけるケルセチン含有量」

## 生活習慣病予防にうれしい、健康パワーに期待!!

### 血液をサラサラにします

ケルセチンには、血液中の抗酸化力を高める作用があります。そのため、血流を改善したり、血管をしなやかにする効果があります。

### 動脈硬化の予防に

大動脈壁へのコレステロールの蓄積を抑制して、酸化ストレスを軽減する作用があります。動脈硬化の予防が期待されます。

### コレステロール値の低下

ケルセチンの摂取量が多くなるほど、血中総コレステロール、悪玉のLDLコレステロール値が低くなる事が分かっています。

しかし、その機能性は異なり、カテキンが抗炎症作用や抗腫瘍活性などに優れているのに対し、ケルセチンは血管を保護して血液をサラサラにする働きを持ちます。ケルセチンが豊富といわれる玉ねぎに比べ、緑茶の場合、1回で摂取できる量は少なめですが、食間や食後、お茶の時間など、ちょこちょこ飲むことで、体にいい効果を期待できます」と、中村順行先生。

緑茶におけるケルセチン含有量は、品種によって異なります。食料・農業・農村に関する研究開発を行う農研機構によると、すでに品種として登録されている緑茶品種のケルセチン含有量を調査したところ、「そうふう」「さえみどり」は、「やぶきた」に比べて約2・5倍ものケルセチン配糖体を含んでいることが分かりました。「そうふう」は香りの豊かさが、「さえみどり」はうま味特徴的なお茶です。気分に応じて品種にこだわって選んでみるのもおすすめです。毎日、少しずつ飲むことで緑茶の健康成分をとり込み、体の中から整えましょう。





粉末茶を冷やして飲むときは、熱い湯で素早く入れてから氷を加えましょう。粉っぽさが残らず、おいしく飲めます。

日本茶  
の  
時間です  
第12回



## ビタミンEや食物繊維： “粉末茶”には 体に良い成分が豊富です

飲んで、食べて、茶葉の  
栄養を丸ごと摂りましょう

お茶の葉を丸ごと粉碎した粉末茶は、お湯や水に溶かすだけで飲める上、面倒な茶殻の処理がいらない手軽さで人気があります。簡易的と思われる粉末茶ですが、その健康効果は目を見張るものがあります。

「お茶には体に良い成分が多く含まれますが、7〜8割は水やお湯に溶けない不溶性のため、その多くは茶葉の方に残ってしまいます。しかし、茶葉を丸ごとと摂取する粉末茶ならば、抗酸化作用のあるビタミンEやβ-カロテン、腸内環境を整える食物繊維など、通常摂れない栄養成分まで全て摂ることができま

す」と、中村順行先生。  
香りの広がりが高く、風味が良いのも粉末茶の魅力です。

「最近では市販品も充実していますが、挽きたてならではの豊かな香りを楽しむなら自家製粉末茶がおすすです。茶葉の種類は、煎茶、ほうじ茶、玄米茶など、お好みで構いません。ただし、茎の部分がが多いと粉状になりにくいので、茎が少ないものを使ってください。粉末状にした茶葉は、飲むだけでなく、料理やお菓子の材料にも使えますよ」とは、小方奈緒さん。

粉末茶は、その栄養成分の豊かさから、食べるお茶、ともいわれます。手軽に飲んで、料理に加えて、茶葉の栄養を余すところなく頂きましょう。



小方奈緒さん

おがた・なお 「日本茶専門店 茶倉 SAKURA」(神奈川県横浜市) 店主。日本茶カフェを営むお茶の達人。これまで訪れた産地は50カ所を超える。



中村順行先生

なかむら・よりゆき 静岡県立大学食品栄養環境科学研究所・食品栄養科学部特任教授、食品栄養環境科学研究所附属茶学総合研究センター長。



## 粉末茶なら、お茶の栄養成分を丸ごと摂れます

**ビタミンE** 抗酸化作用で老化を抑制。がんや糖尿病の予防や抑制、免疫機能のアップにも。

**食物繊維** 腸内環境を整えて便秘を予防。大腸がんや心臓病などの心疾患予防も期待できる。

**たんぱく質** 生命の根底を作る大切な栄養素で、全身の健康に不可欠な成分。エネルギーの源。

**β-カロテン** 抗酸化作用、がんや糖尿病の予防や抑制。粘膜や皮膚、免疫機能を正常に保つ力も。

**クロロフィル** がんの予防や抑制、消臭効果、遺伝子の突然変異を抑制。デトックス効果もあり。

お湯や水に溶ける成分

水溶性成分  
20~30%

不溶性成分  
70~80%

お湯や水に溶けない成分。  
粉末茶では全て摂れる！

**カテキン類** 生活習慣病の予防、抗酸化作用による老化の抑制、アレルギーの抑制など。

**カフェイン** 眠けを防止する覚醒作用や鎮痛作用。二日酔いの防止にも効果がある。

**テアニン** リラックス作用や睡眠の質の改善、ストレス緩和、集中力のアップなど。

**ビタミンB<sub>1</sub>** 抗酸化作用、口内炎予防、消化不良の改善、疲労回復効果などがある。

**ビタミンC** 抗酸化作用を持ち老化を抑制。美肌・美白効果や、免疫力を高める効果も。

**フラボノール** 抗酸化作用、がんの予防や抑制、脂質異常症の抑制、免疫力アップなど。



## 自家製粉末茶を作しましょう

### 〈用意するもの〉

- 電動ミルミキサー（すり鉢で代用可）
- お好みの茶葉（好きなだけ）

### 〈作り方〉

ミルミキサーに茶葉を入れたら、スイッチを押して1~2分（機種により時間は異なります）。パウダー状になれば完成です。



保存は  
密閉容器に入れ、  
常温で約1週間！



### ／飲んで、食べて、アレンジも！／



煎茶を入れる際、粉末茶を耳かき1杯分ほど加えると美しい緑色になります。熱湯でサッと入れるだけで、味わいの濃いお茶を楽しめます。



ヨーグルトにお好みの粉末茶を適量振りかけます（写真は煎茶）。甘味が欲しいときは、はちみつやオリゴ糖を加えてみましょう。



粉末状にした玄米茶に熱いだしを注ぎ、ご飯にかければあっという間に本格茶漬けのできあがり。お好みでのりや梅干し、じゃこを添えて。



基本

## 冷茶はこうして入れましょう

どの茶葉も入れ方は同じです。基本さえつかめば、いつでもおいしい冷茶を楽しめます。

- 3 茶葉にかかるように、氷をたっぷり入れます。



- 1 分量の茶葉と氷、水、水出し用ポットを用意します。



- 4 一気に水を注ぎ、冷蔵庫で3時間以上冷やします。



- 2 水出し用ポットに、分量の茶葉を入れます。



### お急ぎのときは！

煎茶はぬるめの湯で茶葉を開かせて時間短縮

煎茶の場合、最初に少量のぬるま湯（40℃程度）で、30秒～1分ほど茶葉を開かせてから氷を入れ、水を注ぎます。1時間程度で、しっかりとした味わいの冷茶になります。



市販のお茶パックを使ってもよいです。



茶殻の処理が面倒という人は、市販のお茶パックに茶葉を詰めて使いましょう（茶葉が多めの場合は、2袋に分ける）。

暑くなると、冷茶を飲む機会が増えますよね。最近では、氷と水でお茶を抽出する冷茶の入れ方が知られるようになってきました。上級煎茶を使うのが一般的ですが、実は、冷茶に適した茶葉はほかにもあります。

「冷茶には、上級煎茶のようにうま味を楽しむものと、玄米茶や和紅茶のように体への刺激が

冷茶の健康効果を知って  
暑い日も不調知らずの体に



中村順行先生

なかむら・よりゆき 静岡県立大学食品栄養環境科学研究所・食品栄養科学部特任教授、食品栄養環境科学研究所附属茶学総合研究センター長。



小方奈緒さん

おがた・なお 「日本茶専門店茶倉 SAKURA」（神奈川県横浜市）店主。日本茶カフェを営むお茶の達人。これまで訪れた産地は50カ所を超える。

日本茶  
の  
時間です

第11回



心と体を整える  
お茶による効果を知って  
“冷茶”をもっと楽しみましょう



## うま味 たっぷり

### 玉露



茶葉に氷を当てる時間が長いほど、うま味成分が出てまろやかに。玉露だけは入れたてがお勧めです。

**材料** 茶葉 6g、水 50mL、氷 3~4個

### 煎茶



うま味を楽しみたいときには煎茶を。体を冷やしてくれる効果もあり、暑い日にぴったり。

**材料** 茶葉 15g、水 1L、氷 4~5個

## デトックス

### 番茶



血糖値の上昇を抑えたり、体脂肪を燃焼させるポリサッカライドが豊富。疲労回復効果も。

**材料** 茶葉 10g、水 1L、氷 4~5個

### 玄米茶



カフェインが少なく、たっぷり飲んでも体への負担は少なめ。さっぱりした味わい。

**材料** 茶葉 12g、水 1L、氷 4~5個

## リラックス

### 和紅茶



ほのかな甘みの国産紅茶。カテキン的一种であるタンニンが多く、老化防止や風邪予防にも。

**材料** 茶葉 12g、水 1L、氷 4~5個

### ほうじ茶



香ばしい香りと甘みで飲みやすいほうじ茶。カフェインが少なめで、胃にも優しい。

**材料** 茶葉 10g、水 1L、氷 4~5個

## さっぱり 飲みやすい

少なく、水分補給や疲労回復などに適したものがあります。なかでもこの時期、体調を整えるのに勧めなのが番茶。番茶には、血糖値を下げるのに有効なポリサッカライドという成分が含まれており、水出しすると、この成分がお茶の中に溶け出します」とは、静岡県立大学茶学総合研究センター長の中村順行先生。ポリサッカライドは、新茶の時期に収穫される茶葉よりも、秋冬番茶と呼ばれる秋に摘まれる茶葉に、より多く含まれます。新茶に比べ価格も手ごろで毎日飲むのにも最適です。

上の図にある茶葉は、基本的に同じ方法で冷茶にできます。「茶葉に氷が当たること、お茶のうま味を引き出せます。氷はたっぷりめを意識しましょう。また、茶殻の処理が面倒な人は、市販のお茶パックを利用してもいいです。ただし、上級煎茶と和紅茶はお茶パックに入れると味が出てくるのでお勧めできません」とは、日本茶カフェを営む小方奈緒さん。体調や気分に合わせて冷茶で、夏の疲労を解消しましょう。



低カフェイン緑茶は、カフェイン控えめ。  
うま味や健康効果は、ほぼそのままです。



成分	普通煎茶	低カフェイン茶
覚醒作用や利尿作用が高め <b>カフェイン</b> (%)	2.2	0.53 <span>1/4以下に</span>
健康効果いっぱい <b>カテキン類</b> (mg/gDW)	98.76	89.62
免疫力をアップする <b>テアニン</b> (mg/gDW)	13.4	11.8
血圧低下作用がある <b>アミノ酸</b> (mg/gDW)	24.79	24.77
脂肪やコレステロールの 吸収を抑える <b>EGCG</b> (ガレート型カテキン)	45.4	38.7

静岡県立大学 食品栄養環境科学研究科 茶学総合研究センター、  
株式会社寺田製作所の共同研究「熱水処理機での低カフェイン緑茶の製造法」より



ストレスを低下させて  
心身共に健やかになれる  
“低カフェイン緑茶”で良質な眠りを

カフェイン少なめで  
健康効果がさらに向上

夕食後は、おいしい日本茶で  
ゆっくりとくつろぎたい。けれ  
ども、「寝る前にお茶を飲むと  
カフェインのせいで眠れなくな  
りそうで不安」といった声が多  
く聞かれます。そんなジレンマ  
を解消してくれる、低カフェイ  
ン緑茶をご存じですか？

低カフェイン緑茶は、お茶の  
健康成分であるカテキンやアミ  
ノ酸などの含有量はほぼそのま  
まに、カフェインのみを大幅に  
カットしたもの。近年、製造技  
術の向上により、日本茶好きの  
方も納得の飲みごたえを実現し、  
人気が高まっています。

カフェインは、集中力を高め



中村順行先生

なかむら・よりゆき 静岡  
県立大学食品栄養環境科学  
研究院・食品栄養科学部  
特任教授、食品栄養環境科  
学研究院附属茶学総合研究  
センター長。

たり、筋肉の疲労を回復させ  
たり、眠気を覚ましったりと、さ  
ざまな効果があることで知られ  
ていますが、摂取しすぎると覚  
醒作用により興奮状態が長く続  
き、不眠やめまいの症状が表れ  
たり、利尿作用によりトイレが  
近くなってしまうことも。「低  
カフェインのお茶は、質のいい  
睡眠への効果が高く、夜中、ト  
イレに行きたくなつて目が覚め  
る回数が減ったという研究報告  
も多くみられます。夜中に目が  
覚めにくくなる分、朝は決まっ  
た時間に起きられるようになる  
など、生活リズムを整える効果  
も期待できます」と教えてくれ  
たのは、中村順行先生。低カフ  
ェインのお茶を飲むことによつ  
て質のいい眠りがもたらされる

## 全国各地で 増えています

カフェインの含有量が、通常の1/4から半分程度の低カフェイン緑茶は、寝る前に飲んでも安心と、年々人氣が高まっています。



喜作園  
低カフェイン緑茶  
756円  
(100g、税込)

☎0120-87-8814  
(喜作園 グリンピア牧之原)



赤堀商店  
わが家の  
ティータイム  
緑茶  
540円  
(15袋、税込)

☎0120-04-6089  
(売茶坊まるよ)



山鹿市茶業  
振興協議会  
低カフェイン緑茶  
540円  
(80g、税込)

☎0968-32-2135  
(小山製茶)



低カフェイン緑茶  
掛川茶  
一番摘み 緑印  
648円  
(100g、税込)

☎0120-45-6107(前田園)

## 低カフェイン緑茶は こうしてつくられます



### 茶葉を ゆでる方式

茶葉を蒸す代わりに、熱湯でゆでることで、茶葉に含まれるカフェインを4~6割カットする方法。1990年頃から、広く行われています。



### 熱水処理機 (シャワー方式)

熱水のシャワーを茶葉に当てて、茶葉に含まれるカフェインを効率的に除去する最新の方法。他の有効成分をほとんど逃がしません。

### 余計なものを使わない 安全・安心な製造方法

のは、カフェインが少ない分、お茶に含まれるテアニンの効果が発揮されやすくなるためです。テアニンは、ストレスの緩和や脳・神経機能の向上、高血圧の予防、免疫力アップなどの作用があり、健康的な体づくりに大変役立ちます。

カフェインの特性を利用して溶出させる技術は、1985年頃に確立しました。低カフェイン茶の商品化にいち早く取り組んできたローカフェイン緑茶推進協会では、収穫したての生の茶葉を、熱湯でゆでることでカフェインを少なくする方法を採用。「通常、生葉を蒸す工程をゆでる方式に変えることで、カフェインを4~6割カットできます。苦味の元となるカフェインを抑えることで、たっぷり飲んでも飲み疲れしない、すっきりした味わいに。就寝前や食事時、休憩時などの水分補給にもお勧めです」とは、同協会に加盟する赤堀商店の赤堀大貴さん。最近では、収穫したての生の茶

葉に、95℃程度の熱水シャワーを浴びさせることで、茶葉に含まれるカフェインを効率的に除去する熱水処理機での製造も盛んになっているそうです。「熱水処理機でのシャワー方式の場合、カテキンやアミノ酸などの有効な成分をほとんど逃さずに低カフェインのお茶をつくることができます。脂肪やコレステロールの吸収を抑えると注目されているガレイト型カテキンもしっかりと残ることが分かっており、効果的に健康成分をとることができそうです。もちろん、お茶の風味は通常の緑茶と変わりません」(中村先生)。

体に優しい低カフェイン緑茶は、年々、注目が高まっており、全国各地の茶所で製造されています。その安全・安心な製造方法を活用し、いまでは緑茶だけでなく、ほうじ茶や番茶、和紅茶(国産の紅茶)などでも低カフェインの品がつくられるようになってきているそうです。夜中によく目が覚める、生活のリズムが乱れがちなどと感じている方は、低カフェインのお茶で体を整えてみてはいかがでしょうか？



## テアニン

アミノ酸の一種でお茶のうま味成分といわれ、リラックス作用がよく知られています。免疫力を高める働きもあり、インフルエンザの予防にも有効といわれています。

## ビタミンC

風邪の予防や免疫力向上、抗酸化作用などに優れているビタミンC。野菜や果物に多いイメージですが、お茶にも豊富に含まれています。その量は、レモンの3～5倍！



## カテキン

ポリフェノールの一種で、渋味の主成分。さまざまなお茶類に含まれますが、含有量では緑茶が圧倒的。殺菌・抗菌作用や抗ウイルス作用、抗酸化作用などがあります。

### 【茶葉100g中のカテキンの量】

※お茶の入れ方によって、カテキン含有量は異なります。

煎茶	12.90～14.70g
番茶	12.45g
玉露	10.78～14.10g
抹茶	6.20～6.50g
ウーロン茶	2.0～6.9g

※参考／農研機構「免疫力をアップさせる緑茶の浸出法」



# 緑茶のカテキンパワーで インフルエンザウイルスから 体を守りましょう。

### カテキンがもつパワーで 健康な体づくりの習慣を

お茶に含まれているカテキンに、強力な殺菌作用があることはよく知られています。食後にお茶を飲むことで口の中を殺菌して虫歯や口臭を防いだり、食間に飲むことで食中毒を予防するともいわれるほど。さらに、ビタミンCも豊富なため、ウイルスに対しての抵抗力を増強させる働きもあるとか。近年の研究では、インフルエンザウイルスにも効果があるとされており、予防のためにお茶を利用する方法が注目されています。

「お茶には、風邪やインフルエンザなどのウイルスから体を守ってくれる効果があります。これは、お茶に多く含まれるカテキンの抗菌作用によるもの。どの粘膜は、乾燥することで防御機能が低下してウイルスに感染しやすくなります。そのため、2～3時間おきに緑茶を飲んでのどを潤すことで、ウイルスが付着しにくくなるんです。さらにいいのは、緑茶でうがいをする緑茶うがい。お茶は出がらしのような薄めのもので問題ありません」とは、静岡県立大学・茶学総合研究センター長の中村順行先生。水道水などうがいをする場合は、口の中やのどに入り込んだウイルスを洗い流すだけでなく、緑茶でうがいをすれば、カテキンの抗菌作用によって、さらに高い感染抑制効果が期待できそうです。



中村順行

なかむら・よりゆき 静岡県立大学食品栄養環境科学研究所・食品栄養科学部特任教授、食品栄養環境科学研究所附属茶学総合研究センター長。



静岡県島田市の小学校には、蛇口をひねると緑茶が出る給茶機が設置されています。

## 緑茶うがいを習慣づけて ウィルスに負けない体に

緑茶のパワーを利用して子どもたちの健康づくりを行おうと、静岡県をはじめ、全国各地の茶処では、お茶を使った取り組みが行われています。

静岡県島田市では、地元のお茶に親しみを持ってもらおうと、06年から市内の小中学校に給茶機を設置しているそうです。現在、計6校に給茶機が設置されており、手洗い場の蛇口をひねれば、冷茶を飲むことができます。また、自宅から持参した水筒にお茶を入れて、そのお茶でうがいをする児童も多いのだとか。「茶処だけに、昔か

らお茶はとても身近なものです。お茶でのうがいも自然と習慣化したもののように」と、島田市学校教育課の福島さん。

緑茶うがいを行う場合、何に気をつけたらよいのでしょうか？「カテキンは、高温のほうが抽出されやすいという特性があります。ですから、熱い湯で入れたものを、適温に冷ましてから使うようにしてください。また、水筒などにお茶を入れて持ち歩き、うがいをしたり飲んだりすることで、常にと潤すように心がけるのもいいですよ」と中村先生。

今日からできる予防の一つとして、緑茶うがいを日々の習慣に取り入れてみましょう。

183回!

## “緑茶うがい”を習慣にしましょう

1.



熱湯で入れた緑茶を、うがいができる程度に冷まします。お茶は出がらしのもので十分です。

2.



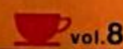
1の緑茶を口に含み、クチュクチュとうがいをします。口をすぐような感覚で行いましょう。

3.



再び緑茶を口に含み上を向いて約15秒ガラガラとうがいします。のどの奥まで洗うつもりで行います。





美と健康と心に  
効く飲み物

# 烏龍茶

## 香りの効果でリラックス ダイエット効果も期待

緑茶と紅茶と同じ茶葉を発酵したのが、烏龍(ウーロン)茶。  
含まれるポリフェノールには数多くの健康効果が報告されている。  
香りも楽しめる烏龍茶をご紹介します。

取材・文/高橋晴美 写真/鈴木正美 スタイル/タカハシユキ デザイン/ディッシュ

烏龍茶を  
効かせる飲み方は



1日 1L

烏龍茶本来の味と香りを堪能するには、茶葉で抽出して飲むのがベスト。「1日に約1Lを、4回ぐらいに分けて飲むのがお薦め。茶葉の量は種類や好みによるが、お湯150mlに対して茶葉3~5gを目安に調整するとよい。道具がなくても、ティーポットなどでも十分」と、中国茶に精通している中国茶高級茶藝技師・高級評茶師の林聖泰さんは話す。

コハク色の  
抽出液が正解!





**林 聖泰さん**  
華泰茶莊 渋谷店店主  
NPO中国文化協会  
中国茶インストラクター協会  
理事長

台北一の歴史を誇る老舗「林華泰茶行」「華泰茶莊」の5代目後継者。自社の茶畑や全国の契約栽培茶畑を指導するとともに、日本華泰茶莊店主を務める。著書に『おいしい中国茶』（PHP研究所）がある。



**中村順行さん**  
静岡県立大学  
食品栄養環境科学研究所  
茶学総合研究センター  
センター長

農学博士。岩手大学大学院修了後、茶の品種改良に従事。おくひかり、香駿などの数品種の育成に携わる。2016年に「日本茶業功労者表彰」など多くの受賞歴をもつ。現在、センターで茶の生産からマーケティングまで、幅広く活動中。

## 烏龍茶に 含まれる 主な成分

### カフェイン

余分な水分を体外に排出する利尿作用のほか、眠気を防いで知的作業能力や運動能力を向上させる覚醒作用がある。また、アルコールの代謝を高めるため、二日酔いにも効果的。脳や体への血行が促された結果、大脳の精神機能が向上し、疲労回復効果やリラックスを促す作用も期待できる。

### アミノ酸 ビタミンC

アミノ酸は烏龍茶のうまみ成分で半分以上をテアニンが占める。脳神経に働きかけて興奮を抑制、リラックスさせるといった作用が期待できる。抗酸化作用を持つビタミンCは、体内で酸化を抑制する作用があり、美肌効果も期待できる。

### ポリフェノール

(ウーロン茶重合ポリフェノール)

烏龍茶は半発酵という独特の製造方法によって、酵素反応や熱重合反応により、カテキン類が複雑に重合したウーロン茶重合ポリフェノール(OTPP)を生成する。紅茶のテアフラビン類・テアルビジン類はカテキンが重合したものであり、抗酸化作用、抗菌作用などが報告されている。

## 中

国や台湾で生産される烏龍茶は、中国茶の中で青茶(チンチャ)に分類される。

「緑茶、紅茶、烏龍茶はすべて、同じ茶木から作られるが、製造方法による発酵の度合いで、色や香り、味の違いが生まれる」と説明するのは、華泰茶莊渋谷店を手がけ、日本での中国茶の普及に努める林聖泰さん。実は、烏龍茶は15〜17%に発酵を進める品種もあり50%発酵を意味する「半発酵茶」のような明確な定義はないという。そのため、茶葉により発酵度が非常に幅広く、地域の特色も色濃い。「凍頂」などの頭言葉は、産地の独特な風味の特徴を表している。健康面では、発酵・製造の過程でカテキンがさまざまな形で重合した「ウーロン茶重合ポリフェノール」という独特な成分を生み出す。静岡県立大学茶学総合研究センターのセンター長である中村順行さんは「ウーロン茶重合ポリフェノールは機能性の研究が遅れているものの、期待される効能としては、血圧降下作用、中性脂肪の低下などが報告されている」と話す。海外の研究では、烏龍茶を飲んで体重が減ったという報告がある。

## 烏龍茶の健康効果 6

### ⑤ アトピー性皮膚炎を改善する

121人のアトピー性皮膚炎の患者が2.5倍に濃縮した烏龍茶を1日400mlを4週間飲用することによって、64%の患者で、アトピー性皮膚炎症状が改善されたという臨床試験の報告がある。抗アレルギー剤と比べ、ほぼ同等の有効率だと結論づけた試験もある。

### ③ 歯周病を予防し虫歯を抑制する

健康者9人を対象に、烏龍茶やコーヒーに含まれるカフェインを27日間取ってもらった結果、歯周病原菌である特定の菌の発育が減少。また別の実験では、ミネラルウォーターよりも烏龍茶の方が、歯垢の沈着や虫歯を抑制することが確認されている。

### ① 脂肪の吸収を抑制する

ウーロン茶ポリフェノールは脂肪の吸収に働く酵素を抑制する、排出を促す作用がある。国内の研究で、高脂肪の餌を与えたラットに烏龍茶を飲ませたところ、水を飲んだラットよりも、脂肪排出量が30%多かったという動物実験の報告もある。

### ⑥ 肌を美白する可能性はある

烏龍茶を飲むことで、紫外線引き起こされるメラニン色素の沈着を抑制できる可能性が注目されている。マウス由来の細胞に、烏龍茶抽出エキスを添加し、紫外線照射によるメラニン量の変化を観察すると、水摂取群と比べて有意に抑制されたという。

### ④ 動脈硬化、脂質異常症の予防・改善

烏龍茶に含まれるカテキンには、胆汁酸の排出を促進する働きがあり、これにより血中コレステロールの上昇を抑制する。コレステロールの過剰な増加は、動脈硬化や脂質異常症の原因となるため、これらの病気を予防する効果が期待できる。

### ② 太め・肥満の人の体重を減らす

肥満患者を対象にした中国の臨床試験で、1日8gの烏龍茶の茶葉を使用したお茶を1日4杯、6週間飲んでもらったところ、体重、体脂肪率や血中中性脂肪値、ウエストサイズが優位に減少したという報告がある。また、動物実験でも体重が減ったという報告がある。



## 中国大陸烏龍茶



発酵度  
40%

茶木ごとに異なる風味

ホウオウタンソウ

### 鳳凰単叢

広東省を代表する烏龍茶。細くよじれたオレンジに近い茶褐色。花や果実のような香りと繊細な味。1株ごとに異なる味わいを持つ。



発酵度  
40%

香ばしく食事にも合う

テックンノンチャ

### 鉄観音茶

香ばしさの奥に柑橘系の香りがある。体脂肪を分解させて消化を助ける中性脂肪が気になる人にお薦め。体を温める効果もある。



発酵度  
50%

甘い香りが印象に残る味

ニッケイガンチャ

### 肉桂岩茶

福建省武夷山の険しい場所で育つ。肉桂はシナモンの意味。キンモクセイのような甘い香りが楽しめる。飲み終えた後も印象に残る味わい。

## 台湾烏龍茶



発酵度  
20~30%

花粉症やむくみにも効果的

トウチョウウーロンチャ

### 凍頂烏龍茶

さわやかな香りと味にコクがあり、バランスの良い台湾を代表するお茶。近年では、花粉症やむくみにも効くとされ、注目されている。

(データ:林聖泰さん)



発酵度  
70%

独特な蜜のような香り

トウホウビジンチャ

### 東方美人茶

発酵度が70%と高く、数ある烏龍茶の中でも紅茶に近い味わい。台湾を代表するお茶「オリエンタルビューティー」として有名。



発酵度  
15%

ランの香りで集中力アップ

ブンサンホウシュチャ

### 文山包種茶

紙に包まれて売られていたことからこの名が付いた。「ランのような香り」で、集中力アップ、朝の目覚めを促す効果も期待(林さん)。

知っているようで知らない



## 烏龍茶の健康トリビア

日本で最も有名な中国茶といえば烏龍茶。手間暇かけた製法で幅広い発酵度を実現し、種類も豊富。「香りを聞く」といわれるほど、香りが高いのが魅力だ。その香りを十分に堪能するために編み出された茶道具や茶器も多い。そんな奥深い烏龍茶のトリビアとは？

### 中国大陸と台湾は異なる製品が誕生した

中国烏龍茶(青茶)の誕生は1600年代半ばと伝えられている。以降、福建省北部や南部、広東省東部に広がった。台湾には1800年ごろ、中国から茶木を持ち込み栽培されたと伝えられるが、「諸羅県誌」によると、それ以前に野生の茶木を加工して飲んでいたという説も。

### 烏龍茶は“半発酵茶”

#### 発酵度で形も違う

烏龍茶は中国茶の分類上「青茶」と呼ばれ、半発酵で作られた茶の総称。半発酵といっても、緑茶に近い発酵度15%のものから、発酵度70%と極めて紅茶に近いものまである。さらに、品種や焙煎の要素も加わるので種類は多種多様だ。

## 烏龍茶の正しい淹れ方



### 3 お湯を注ぐ

沸騰したお湯を茶壺に少量注いですぐに捨てる。再度、90℃ぐらいのお湯を少々あふれる程度、勢よく茶壺いっぱい注ぎ入れる。



### 2 茶葉を入れる

茶葉の量は好みにもよるが、丸くよじれた茶葉は茶壺の底が埋まる程度が適量。カサのある大きい茶葉は、器の1/2~1/3が埋まるくらいが目安。



### 1 茶器を温める

茶壺にお湯を入れて温める。茶壺を温めた後、お湯を茶杯と聞香杯に移して温める。茶壺は陶器が最も保温力が高いので烏龍茶には最適。



### [必要な器具]

- 茶盤 流しかけるお湯をためておく
- 茶壺 小形の急須
- 茶杯 お茶を飲む器
- 聞香杯 香りを楽しむ器



### 6 香りと味を楽しむ

聞香杯に注いだお茶を茶杯に移す。空になった聞香杯を鼻先に持っていき、器に残った香りを楽しんだ後、茶杯のお茶を味わう。



### 5 注ぎ入れる

30秒ほど経過したら、茶杯と聞香杯を温めていたお湯を捨てる。初めに茶壺から、聞香杯にお茶を注ぐ。必ず1煎ごとにお茶は出し切る。



### 4 蒸らす

蓋をした陶器茶壺の上から熱湯をかけて茶葉が開きやすいように蒸らす。お湯をかけることで保温性も高まり、熱さを保つことができる。

### おいしく飲むためコツ

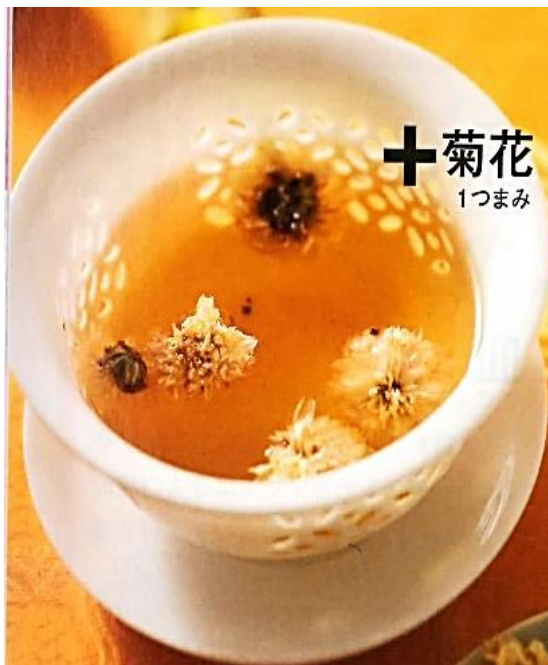
「お湯の温度は90℃以上が基本。豊かな香りとしっかりした味わいが好みなら100℃に。1回の茶葉で5~6煎楽しめる。1煎目はお湯を入れて30秒~1分ほど蒸らす。2煎目以降は、前の抽出時間に30秒ずつ足していくのがポイント(林さん)。一般的な方法で淹れるときも、抽出時間に注意を。」

[蒸らし時間は]30秒~1分



## + 菊花

1つまみ



### 自然な甘みと香りが特徴 風邪の予防やひき始めに

漢方薬の材料としても知られる小さい菊の花を乾燥させたもの。ほんのりとした自然な甘みと清らかな香りが特徴。眼精疲労回復、せき止め、鎮痛など風邪の予防やひき始めにも効くといわれている。解熱効果も期待できるので、夏の暑い時期にもお薦め。

## + ドライフルーツ

アンズ1個



### 女性にうれしい 様々な美容効果大

アンズに含まれるβ-カロテンには乾燥肌を防ぎ皮膚の健康を保つ働きがある。むくみを解消するカリウムや便秘を防ぐ食物繊維も豊富。干したアンズは生のアンズに比べて、鉄分が約8倍にもなる。烏龍茶に入れて習慣的に食することで、貧血予防にも役立つ。

## 烏龍茶ライフを 充実させる + a レシピ

烏龍茶はどの茶葉でも香りが良いので種類だけでも楽しめるが、他の茶葉や香辛料などを加えると、全く異なる味わいになり、烏龍茶の世界が広がる。4つのレシピは、ベースに凍頂烏龍茶を使ってアレンジ。

## + キンモクセイ

(桂花茶)  
お好みで



### 甘い香りで目にも鮮やか 消化を助ける作用も

甘い香りが立ち上り、目にも鮮やかな黄金色の水色が特徴。甘みが強いが、すっきりとした凍頂烏龍茶とのブレンドは、後味も良く飲みやすい。キンモクセイは、高まる気持ちを落ち着けたいときによい。消化を助ける作用もあるので、食後の一杯に最適だ。

### カプサイシンの効果で 体を芯から温めて冷え改善

唐辛子に含まれる辛み成分“カプサイシン”の働きで、一時的に体温が上昇し、体を温めるので冷え性の改善にも役立つ。発汗が促進されダイエットにも効果的。腸を刺激し、ぜん動運動を促し、便秘解消にも効果が期待できる。唐辛子は2分ぐらいで取り出そう。

## + 唐辛子

1本





「お茶は健康や美容に良いらしい」というのは知っていても、どんな成分にどんな効果があるのか、完璧に説明できるパーフェクトウーマンは少ないのではないだろうか。

そこで今回は、お茶の健康効果、美容効果、リラックス効果について紹介します。お茶がいかに効果的か分かってもらえたその後は、きつとすぐにお茶を飲みたくなるでしょう。お茶で健康美人になりたい女性は、一読の価値があります！

## 日本茶で健康美人

healTEA  
beauTEA  
TEAlax

### [健康] healTEA

健康な体がないと、美容だのリラックスだのと言ってられません。まずは、お茶と健康の関係について紐解いてみましょう。健康づくりのために主に力を発揮してくれるのは、お茶に含まれるカテキンという成分。よく耳にしますが、実際にカテキンを摂取すると、どのような効果があるのでしょうか。

### インフルエンザ予防

カテキンに含まれる強力な抗菌・抗ウイルス作用によって、ほとんどの菌を減菌することができるそうです。とくにお茶でのがいは効果的です。インフルエンザウイルスは表面の突起を利用して細胞内に感染しますが、カテキンはこの突起に付着し感染を防ぎます。また、カテキンには強い殺菌作用と解毒作用があり、多くの細菌に効果があり食中毒予防も期待できます。

ここで一つ、抗菌力の強さがよく分かる事例を紹介しましょう。パン作りが趣味の方は知っているかもしれませんが、パンを焼くときの酵母菌にお茶をたくさん混ぜると、菌が死滅してしまい、パンが膨らまなくなるそうです（混ぜる場合は生地量の3%位）。この現象からもカテキンには菌の増殖を抑える働きがあることが分かります。

### がん予防

細胞・動物レベルの実験では「カテキンにがん予防の効果がある」ことが証明されています。ところが、人の場合には食生活や遺伝子型の違いが大きく、がんの要因が人それぞれで異なることから「がんが予防できたのは、お茶の効果」だと確実に証明するのが難しいとされています。

とは言え、お茶をよく飲む人ががんにかかりにくい傾向があったり、カテキンにはがんの原因である細胞の突然変異を抑える効果や、腫瘍の増殖を抑える効果があるのは広く知られています。また、がんは食生活が大きく影響しています。お茶のある生活をする事で、暴飲暴食をせずヘルシーな食事や、適度な散歩を取り入れようと意識するなど、健康的な習慣をもたらしてくれるのです。

### 糖尿病予防

糖尿病は食後の高血糖や高血糖状態の慢性化など血糖値が高い状態の病気です。カテキンは糖の分解や吸収を抑える効果があります。スイーツと一緒に茶をいただくのは、糖尿病予防のためにも良いかもしれません。



### アレルギー予防

カテキンの中でも「メチル化カテキン（商品名：べにふうき）」によるアレルギーの予防効果が高いとされています。花粉症などの症状を緩和してくれるという報告もあります。

### 肥満予防

緑茶にはカテキンが多く含まれ、体脂肪燃焼の促進や、コレステロールを減少させる効果があるので、肥満の予防にもつながります。最近では、カテキン濃度の高いペットボトル飲料も多く販売されています。

## 老化予防

糖質を体に多く取り入れることは、お肌の細胞にとってもあまり良いことではありません。細胞に糖が入ること、肌を生成するコラーゲンの結束が固くなる「糖化」が起こります。この糖化は、老化スピードを速めるとされています。カテキンは老化を速める物質の生成をブロックして、老化を減速させてくれる効果があるのです。

# beauTEA

## 〔美容〕

健康のための効果が分かったところで、続いては、美容とお茶との関係をみていきましょう。美容にも、やはりカテキンパワーは優れているようです。

## 便秘予防

お茶はお湯や水に抽出して飲む以外に、サプリメントやお菓子など、いろいろな形のものがあります。とくに、水に溶けない抹茶や粉茶など、粉状のお茶は食物繊維が豊富なので、便秘の予防に効果があります。

## 美肌効果

抗酸化作用が高く、紫外線を防止してくれるカテキン。粉末のお茶を体に塗ると日焼け止めになるため、化粧品メーカーが商品化しています。ところが、女性は美容商品に白色や透明色を求める傾向があるので、茶褐色の化粧品は「見た目がいい」という理由であまり出回っていません。カテキンの恩恵を受けようと思ったら、色よりも効果を優先するのが得策かもしれません。

# TEA lax

## 〔リラックス〕

美容と健康に続いては、リラックス効果とお茶について紹介しましょう。リラックスの効果を高めるためには、お茶に含まれるテアニンという成分が活躍します。



## ストレスの緩和

テアニンは、リラックス効果を高めてくれます。これは、水を飲んだ場合と、お茶を飲んだ場合の脳波の変化（水よりお茶を飲んだときの方がα波が増えた）でも証明されています。このことから、テアニンはストレスを緩和してくれる成分だと言えます。

では、テアニンをより効果的に摂取するには、どのように抽出するとよいのでしょうか。それは、お茶を水出しする方法です。興奮作用や覚醒効果のあるカフェインが抑えられ、テアニンの成分が力を発揮します。寝る前に水出しのお茶を飲むと、リラックスした状態で安らかな眠りにつけるというわけです。また、お茶の香りも癒やしの効果が高いとされています。

お茶は、健康と美容に加え、リラックスにも効果的だということが分かってもらえたことでしょう。お茶が2000年前から私たちの生活の一部となっていることも納得です。

今回監修してくださったのは...

静岡県立大学 食品栄養環境科学研究院  
茶学総合研究センター センター長  
中村順行(なかもら・よりゆき)教授

長年にわたりチャノキ(お茶の木)の品種改良研究に従事。日本国内で開発された多数のチャノキの品種に遇っており、「茶の品種博士」とも呼ばれる。

まだまだある！  
日本茶に期待できる  
すごいパワー

- ・動脈硬化予防
- ・血中コレステロール抑制
- ・虫歯予防
- ・腸内フローラ改善
- ・消臭効果
- ・血圧上昇抑制
- ・認知症予防
- etc...



## 茶殻の有効活用を目指した機能性ペプチドの探索

○伊藤圭祐<sup>1</sup>、石井剛志<sup>2</sup>、中村順行<sup>1</sup>、河原崎泰昌<sup>1</sup>

<sup>1</sup>静岡県立大学食品栄養科学部・静岡市駿河区谷田 52-1

<sup>2</sup>神戸学院大学栄養学部・神戸市西区伊川谷町有瀬 518

### 1. はじめに

緑茶産業において大量に生成する茶殻は有効な利用法が確立されておらず、大部分が廃棄処分されている。しかしその一方、茶殻を未利用食資源として捉えると、以下にあげるような多くの利点がある。

- 1) 茶葉としての食経験があるため安全性が高い
- 2) 茶葉を原料に開発された食品には良い消費者イメージが期待できる
- 3) 約30%もの豊富なタンパク質を含む
- 4) ペットボトル用緑茶飲料の製造工場等で年間を通じて安定供給可能

タンパク質加水分解物（ペプチド）には様々な機能性が期待できるため、我々は、茶殻中に残存しているタンパク質成分に着目し、機能性食品素材としての茶殻の活用法を検討している。講演では、独自の的方法論により我々が検討した苦味マスキング効果の他、ヒトジペプチジルペプチダーゼIV阻害（抗2型糖尿病）、アンジオテンシン変換酵素阻害（抗高血圧）に関する研究例を紹介する。

### 2. 機能性ペプチド探索法

我々が提案している“リバース型フードペプチドミクス”は、コンビナトリアル化学による合成ペプチドライブラリーを用いた網羅的機能解析を基盤とし、ペプチド群の機能性をあらかじめ明らかとしてから、食品素材中に実際に含まれる機能性ペプチドを特定する、新しい機能性ペプチド探索法である。本方法論により、食品タンパク質から生成しうる潜在的な機能性ペプチドの大規模探索が可能となるだけでなく、従来法で問題となる分離精製のバイアスを受けずに、食品素材に含まれる複数の機能性ペプチドを特定できる。

### 3. 苦味マスキング素材としての茶殻の機能開発

「良薬口に苦し」と言われるように、食品機能成分の多くはヒトにとって好ましくない苦味を呈する。そのため苦味マスキング剤は食品機能成分の摂取を容易にすることで健康効果の発揮につながると期待されるものの、多様な苦味

物質に対するマスキング剤を効率的に探索する方法論は確立されていない。緑茶の苦渋味成分であるエピガロカテキンガレート (EGCG) には抗がん、抗肥満等、多くの生理活性が報告されており、また牛乳タンパク質との複合体形成による EGCG の苦味マスキングが報告されていることから、本研究では EGCG をモデルとして、茶殻由来の苦味マスキングペプチドを探索した。

味覚センサー (TS-5000Z) 解析の結果、茶殻加水分解物による緑茶の苦味マスキング効果が見出された。味覚センサーは味物質と人工脂質膜センサーとの特異的な相互作用を検出する装置であることから、茶葉タンパク質由来のペプチドと EGCG との複合体形成による、EGCG と脂質膜センサーとの相互作用の阻害が示唆された。そこで茶殻の主要タンパク質である RubisCO のアミノ酸配列を全網羅するように鎖長 15 アミノ酸のペプチドを 598 種類化学合成し、ペプチドアレイ解析により EGCG との結合を解析した。その結果、顕著に結合能が高い 7 つのペプチドを見出した。N または C 末端からアミノ酸残基を一残基ずつ欠失させていった 196 種類のペプチドを解析し、EGCG 結合に寄与する領域を決定するとともに、Alanine-scanning 解析により、これらのペプチドに含まれる Lys、Arg 残基が EGCG との結合に特に重要であることを明らかとした。見出された代表的な EGCG 結合ペプチドである Phe-Thr-Gly-Leu-Lys-Ser-Thr-Ser-Ala-Phe-Pro-Val-Thr-Arg-Lys および Met-His-Phe-Arg-Val-Leu-Ala-Lys-Arg-Leu-Arg は、EGCG によるヒト苦味受容体 (hTAS2R39) の応答を強く抑制した。これらの結果から、ペプチドアレイ解析により効果的に苦味マスキング効果を有する茶殻由来ペプチドが特定され、さらにその分子メカニズムが解明された。

講演では、ヒトジペプチジルペプチダーゼ IV 阻害およびアンジオテンシン変換酵素阻害の解析についても、茶殻加水分解物に含まれる機能性ペプチド群の特定と合わせて紹介する。

We developed a novel screening method using peptide array technology to identify bitterness-masking agents. From the amino acid sequence of RuBisCO, several (-)-epigallocatechin-gallate (EGCG)-binding peptides were discovered using peptide array analysis. The EGCG-binding peptides suppressed the activation of the human bitter taste receptor, hTAS2R39, indicating a bitterness-masking effect.

#### 参考文献

- 1) 伊藤圭祐「おいしさの科学的評価・測定法と応用展開 (第 11 章 味成分と結合するペプチドの網羅的探索と応用)」シーエムシー出版 監修: 阿部啓子、石丸喜朗」2016 年 110-119.



ビューティー

## 香りでリラックス、ダイエット効果も 烏龍茶の飲み方

日経ヘルス



2017/4/5



(写真：鈴木正美)

Health

緑茶や紅茶と同じ茶葉を発酵したのが、烏龍（ウーロン）茶。含まれるポリフェノールには数多くの健康効果が報告されている。香りも楽しめる烏龍茶をご紹介します。

中国や台湾で生産される烏龍茶は、中国茶の中で青茶（チンチャ）に分類される。

### ■烏龍茶を効かせる飲み方は：1日1リットル

「緑茶、紅茶、烏龍茶はすべて同じ茶木から作られるが、製造方法による発酵の度合いで、色や香り、味の違いが生まれる」と説明するのは、華泰茶莊 渋谷店を手がけ、日本での中国茶の普及に努める林聖泰さん。実は、烏龍茶は15～17%に発酵を進める品種もあり50%発酵を意味する「半発酵茶」のような明確な定義はないという。そのため、茶葉により発酵度が非常に幅広く、地域の特徴も色濃い。「凍頂」などの頭言葉は、産地の独特な風味の特徴を表している。

健康面では、発酵・製造の過程でカテキンがさまざまな形で重合した「ウーロン茶重合ポリフェノール」という独特な成分を生み出す。静岡県立大学茶学総合研究センターのセンター長である中村順行さんは「ウーロン茶重合ポリフェノールは機能性の研究が遅れて

いるものの、期待される効能としては、血圧降下作用、中性脂肪の低下などが報告されている」と話す。海外の研究では、烏龍茶を飲んで体重が減ったという報告がある。

烏龍茶本来の味と香りを堪能するには、茶葉で抽出して飲むのがベスト。「1日に約1リットルを、4回ぐらいいに分けて飲むのがお薦め。茶葉の量は種類や好みによるが、お湯150mlに対して茶葉3〜5グラムを目安に調整するとよい。道具がなくても、ティーポットなどでも十分」と林聖泰さんは話す。

## ■烏龍茶の6つの健康効果

### 1. 脂肪の吸収を抑制する

ウーロン茶ポリフェノールは脂肪の吸収に働く酵素を抑制する、排出を促す作用がある。国内の研究で、高脂肪の餌を与えたラットに烏龍茶を飲ませたところ、水を飲んだラットよりも、脂肪排出量が30%多かったという動物実験の報告もある。

### 2. 太め・肥満の人の体重を減らす

肥満患者を対象にした中国の臨床試験で、1日8グラムの烏龍茶の茶葉を使用したお茶を1日4杯、6週間飲んでもらったところ、体重、体脂肪率や血中中性脂肪値、ウエストサイズが有意に減少したという報告がある。また、動物実験でも体重が減ったという報告がある。

### 3. 歯周病を予防し虫歯を抑制する

健康者9人を対象に、烏龍茶やコーヒーに含まれるカフェインを27日間取ってもらった結果、歯周病原因菌である特定の菌の発育が減少。また別の実験では、ミネラルウォーターよりも烏龍茶の方が、歯垢の沈着や虫歯を抑制することが確認されている。

### 4. 動脈硬化、脂質異常症の予防・改善

烏龍茶に含まれるカテキンには、胆汁酸の排出を促進する働きがあり、これにより血中コレステロールの上昇を抑制する。コレステロールの過剰な増加は、動脈硬化や脂質異常症の原因となるため、これらを予防する効果が期待できる。

### 5. アトピー性皮膚炎を改善する

121人のアトピー性皮膚炎の患者が、2.5倍に濃縮した烏龍茶を1日400ml、4週間飲むことによって、64%の患者でアトピー性皮膚炎症状が改善したという臨床試験の報告がある。抗アレルギー剤と比べ、ほぼ同等の有効率だと結論づけた試験もある。

### 6. 肌を美白する可能性がある

烏龍茶を飲むことで、紫外線で引き起こされるメラニン色素の沈着を抑制できる可能性が注目されている。マウス由来の細胞に、烏龍茶抽出エキスを添加し、紫外線照射によるメラニン量の変化を観察すると、水摂取群と比べて有意に抑制されたという。

## 烏龍茶の健康トリビア

日本で最も有名な中国茶といえば烏龍茶。手間ひまかけた製法で幅広い発酵度を実現し、種類も豊富。「香りを聞く」といわれるほど、香りが高いのが魅力だ。その香りを十分に堪能するために編み出された茶道具や茶器も多い。そんな奥深い烏龍茶のトリビアとは？

### 中国大陸と台湾は異なる製品が誕生した

中国烏龍茶（青茶）の誕生は1600年代半ばと伝えられている。以降、福建省北部や南部、広



東省東部に広がった。台湾には1800年ごろ、中国から茶木を持ち込み栽培されたと伝えられるが、「諸羅県誌」によると、それ以前に野生の茶木を加工して飲んでいたという説も。

**烏龍茶は“半発酵茶”、発酵度で形も違う**

烏龍茶は中国茶の分類上「青茶」と呼ばれ、半発酵で作られた茶の総称。半発酵といっても、緑茶に近い発酵度15%のものから、発酵度70%と極めて紅茶に近いものまである。さらに、品種や焙煎の要素も加わるので種類は多種多様だ。

### <中国大陸烏龍茶>

**肉桂岩茶（ニッケイカンチャ） 発酵度50%：甘い香りが印象に残る味**



肉桂岩茶（ニッケイカンチャ）

福建省武夷山の険しい場所で育つ。肉桂はシナモンの意味。キンモクセイのような甘い香りが楽しめる。飲み終えた後も印象に残る味わい。

**鉄観音茶（テッカノンチャ） 発酵度40%：香ばしく食事にも合う**



鉄観音茶（テッカノンチャ）

香ばしさの奥に柑橘系の香りがある。体脂肪を分解させて消化を助ける。中性脂肪が気になる人におすすめ。体を温める効果もある。

**鳳凰単叢（ホウオウタンソウ） 発酵度40%：茶木ごとに異なる風味**



鳳凰単叢（ホウオウタンソウ）

広東省を代表する烏龍茶。細くよじれたオレンジに近い茶褐色。花や果実のような香りと繊細な味。1株ごとに異なる味わいを持つ。

### <台湾烏龍茶>

**文山包種茶（ブンサンホウシュチャ） 発酵度15%：ランの香りで集中力アップ**



文山包種茶（ブンサンホウシュ  
チャ）

紙に包まれて売られていたことからこの名が付いた。「ランのような香りで、集中力アップ、朝の目覚めを促す効能も期待」（林さん）。

**東方美人茶（トウホウビジンチャ） 発酵度70%：独特な蜜のような香り**



東方美人茶（トウホウビジン  
チャ）

発酵度が70%と高く、数ある烏龍茶の中でも紅茶に近い味わい。台湾を代表するお茶「オリエンタル・ビューティー」として有名。

**凍頂烏龍茶（トウチョウウーロンチャ） 発酵度20～30%：花粉症やむくみにも効果的**



凍頂烏龍茶（トウチョウウーロン  
チャ）

さわやかな香りと味にコクがあり、バランスの良い台湾を代表するお茶。近年では、花粉症やむくみにも効くとされ、注目されている。（分類と発酵度のデータ：林聖泰さん）

**烏龍茶の正しいいれ方**





【必要な器具】



1 茶器を温める



2 茶葉を入れる



3 お湯を注ぐ



4 蒸らす



5 注ぎ入れる



6 香りと味を楽しむ

【必要な器具】 茶盤：流しかけるお湯をためておく 茶壺：小形の急須 茶杯：お茶を飲む器  
間香杯：香りを楽しむ器

1. 茶器を温める 茶壺にお湯を入れて温める。茶壺を温めた後、お湯を茶杯と間香杯に移して温める。茶壺は陶器が最も保温力が高いので烏龍茶には最適。
2. 茶葉を入れる 茶葉の量は好みにもよるが、丸くよじれた茶葉は茶壺の底が埋まる程度が適量。カサのある大きい茶葉は、器の1/2～1/3が埋まるくらいが目安。
3. お湯を注ぐ 沸騰したお湯を茶壺に少量注いですぐに捨てる。再度、90度くらいのお湯を少々あふれる程度、勢いよく茶壺いっぱいには注ぎ入れる。
4. 蒸らす 蓋をした陶器茶壺の上から熱湯をかけて茶葉が開きやすいように蒸らす。お湯をかけることで保温性も高まり、熱さを保つことができる。
5. 注ぎ入れる 30秒ほど経過したら、茶杯と間香杯を温めていたお湯を捨てる。初めに茶壺から、間香杯にお茶を注ぐ。必ず1煎ごとにお茶は出し切ること。
6. 香りと味を楽しむ 間香杯に注いだお茶を茶杯に移す。空になった間香杯を鼻先に持っていき、器に残った香りを楽しんだ後、茶杯のお茶を味わう。

### 【おいしく飲むためのコツ】

「お湯の温度は90度以上が基本。豊かな香りとしっかりした味わいが好みなら100度に。1回の茶葉で5～6煎楽しめる。1煎目はお湯を入れて30秒～1分ほど蒸らす。2煎目以降は、前の抽出時間に30秒ずつ足していくのがポイント」（林さん）。一般的な方法でいれるときも、抽出時間に注意を。

### 【烏龍茶ライフを充実させる+αレシピ】

烏龍茶はどの茶葉でも香りが良いので一種類だけでも楽しめるが、他の茶葉や香辛料などを加えると、全く異なる味わいになり、烏龍茶の世界が広がる。4つのレシピは、ベースに凍頂烏龍茶を使ってアレンジ。

烏龍茶＋ドライフルーツ（アンズ1個） 女性にうれしい様々な美容効果大



アンズに含まれるβ-カロテンには乾燥肌を防ぎ皮膚の健康を保つ働きがある。むくみを解消するカリウムや便秘を防ぐ食物繊維も豊富。干したアンズは生のアンズに比べて、鉄分が約8倍にもなる。烏龍茶に入れて習慣的に食べることで、貧血予防にも役立つ。

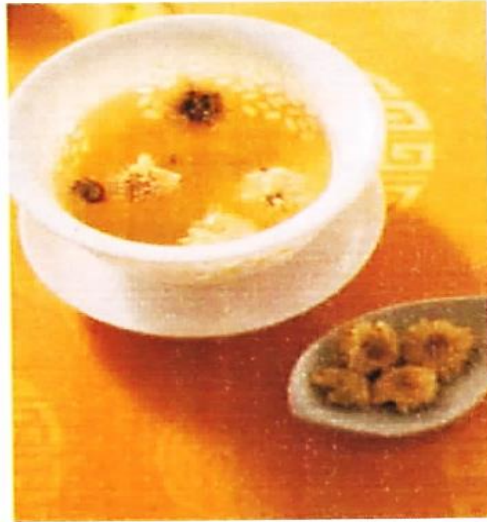
**烏龍茶＋唐辛子（1本）** カプサイシンの効果で体を芯から温めて冷え改善



唐辛子に含まれる辛み成分カプサイシンの働きで、一時的に体温が上昇し、体を温めるので冷え性の改善にも役立つ。発汗が促進されダイエットにも効果的。腸を刺激し、ぜん動運動を促し、便秘解消にも効果が期待できる。唐辛子は2分ぐらいで取り出そう。

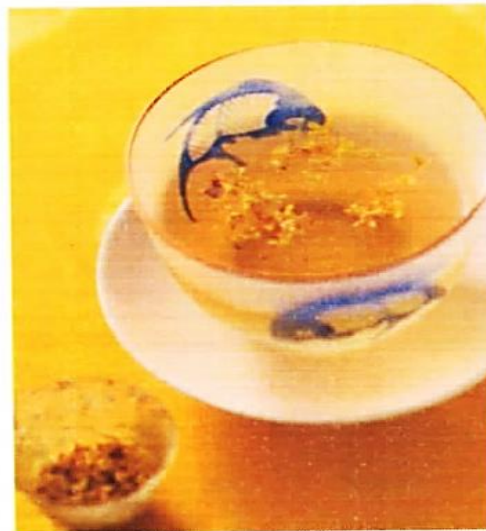
**烏龍茶＋菊花（1つまみ）** 自然な甘みと香りが特徴、風邪の予防やひき始めに





漢方薬の材料としても知られる小さい菊の花を乾燥させたもの。ほんのりとした自然な甘みと清らかな香りが特徴。眼精疲労回復、せき止め、鎮痛など風邪の予防やひき始めにも効くといわれている。解熱効果も期待できるので、夏の暑い時期にもお勧め。

**烏龍茶+キンモクセイ（桂花茶、お好みで）** 甘い香りで目にも鮮やか、消化を助ける作用も



甘い香りが立ち上り、目にも鮮やかな黄金色の水色が特徴。甘みが強いが、すっきりとした凍頂烏龍茶とのブレンドは、後味も良く飲みやすい。キンモクセイは、高まる気持ちを落ち着けたいときによい。消化を助ける作用もあるので、食後の一杯に最適だ。

#### 林聖泰さん

華泰茶莊 渋谷店店主。NPO中国文化協会 中国茶インストラクター協会 理事長。台北一の歴史を誇る老舗「林華泰茶行」「華泰茶莊」の5代目後継者。自社の茶畑や全国の契約栽培茶畑を指導するとともに、日本華泰茶莊店主を務める。著書に『おいしい中国茶。』（PHP研究所）がある。



#### 中村順行さん

静岡県立大学 食品栄養環境科学研究所 茶学総合研究センター センター長。農学博士。岩手大学大学院修了後、茶の品種改良に従事。おくひかり、香駿などの数品種の育成に携わる。2016年に「日本茶業功労者表彰」







ISBN978-4-8016-0063-8

C1020 ¥4500E

宮帯出版社

定価：本体4,500円＋税



1921020045002

世界茶文化  
学術研究叢書 III

## 徽宗『大観茶論』の研究

世界茶文化学術研究叢書 III

# 徽宗『大観茶論』の研究

熊倉功夫・程啓坤 編



## 抹茶法の起源

榮西が日本に中国茶の情報をもたらす一世紀前に出された徽宗の勅作とされる『大観茶論』は、宋の喫茶文化を知る必須文獻で中国の茶資料の中でも白眉の書である。「白茶」「茶筌」が登場するなど、日本の喫茶文化史を考える上でも欠くことができない。今ここに初めてその專書が生まれた。

宮帯出版社

熊倉功夫・程啓坤 編

宮帯出版社

### I 『大観茶論』と日本

徽宗と『大観茶論』……熊倉功夫

### II 『大観茶論』の内容とその影響

『大観茶論』の白茶……中村順行

『大観茶論』における白茶と『茶筌』に対する理解……程啓坤

通説『大観茶論』の歴史的意義……沈冬梅

### III 宋代の茶文化

『茶』の語源——その起源と変遷……高橋忠彦

『茶』の語源——その起源と変遷……高橋忠彦

宋・趙孟頫の茶の詩と茶筌……中村羊一郎

蘇軾にみる茶詞の基本詞法の成立について……黄 傑

宋代周辺諸国及び海外市場における茶葉流通及び管理について……

### IV 史料

『大観茶論』(宛委山堂本)重校影印所収原文……高橋忠彦校訂

世界茶文化学術研究叢書 I・II 好評既刊

『陸羽「茶経」の研究』熊倉功夫・程啓坤 編

『榮西「喫茶養生記」の研究』熊倉功夫・姚国坤 編



## I 『大観茶論』と日本

徽宗と『大観茶論』……………	熊倉功夫	11
----------------	------	----

## II 『大観茶論』の内容とその影響

『大観茶論』の白茶……………	中村順行	23
『大観茶論』における「白茶」と「点茶」に対する理解……………	程 啓坤	49
趙佶『大観茶論』の歴史的影響……………	沈 冬梅	81

## III 宋代の茶文化

「点茶」の語誌——その起源と変遷……………	高橋忠彦	103
「擊杵する」茶の流行と茶筌……………	中村羊一郎	141
宋・遼・金の朝廷茶礼……………	関 剣平	161
蘇軾にみる茶詞の基本詞法の成立について……………	黄 傑	187
宋代周辺諸国及び海外市場における茶葉流通及び管理について……………	陶 徳臣	207

## IV 史料

『大観茶論』(宛委山堂本『重校說郛』所収)原文……………	高橋忠彦校訂	255
------------------------------	--------	-----

## 講演概要

# 「大和高原北部地区」において 大和茶ブランド等をテーマに講演会を開催

国営農地開発事業大和高原北部地区における営農推進活動の一環として、平成29年1月17日、奈良県山添村ふるさとセンターにおいて、「大和茶ブランド～儲かるためには～」をテーマに国営大和高原北部土地改良事業地区営農推進講演会を開催しましたので、その概要について紹介します。

## 大和茶ブランド～儲かるためには～

静岡県立大学

食品栄養環境科学研究所・食品栄養科学部 特任教授

食品栄養環境科学研究所附属茶学総合研究センター長

中村 順行 氏

大和高原北部地区の受益農家や行政等担当者を対象に、本地区がどうすれば大和茶の産地として維持発展していくことができるのか、お茶の動向やブランド化の考え方などについて講演をいただきました。

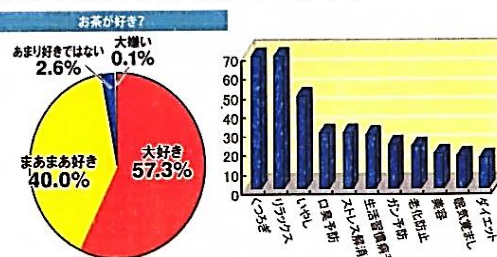


## 茶業をとりまく状況

お茶で儲ける糸口は、一体どこにあるのでしょうか。お茶を取り巻く現状を正しく認識し、そこから手がかりを見つけていきましょう。まず、人口。日本人口は減少しています。つまり、消費者も減ってきているということ。一方で、世界の人口は伸びています。特に、アフリカ、アジアで。この人たちは、お茶を飲みます。ここに一つ手掛かりがあります。

お茶の消費状況はどうでしょうか。煎茶は減少し、RTD (Ready To Drink (レディ トゥ ドリンク) の略。購入後そのまま飲める缶やペットボトル入り飲料) 原料、ティーパックなど簡便茶が増加しています。このような消費の変化は、生産の現場にも変化をもたらしました。生産の体系は大型化し、お茶の質の均一化、生産効率のアップが求められています。一方、消費者の側には、価値観の多様化、健康志向も生まれました。これに対応した少量生産での多品種化、差別化に成功した例も出てきています。

では、消費者は、お茶についてどう思っているのでしょうか。インターネットによる調査では、9割以上の消費者はお茶を「好き」と答えています。また、お茶に対して、くつろぎ、リラックスなどのほか、健康などの効果を求めています。煎茶の消費量が減るなか、ペットボトルなどRTDが増え、消費者はお茶が好きなのに、お茶農家は需要が少ないと感じている。農家と消費者の意識の差はここにあるようです。



消費者へのお茶のインターネット調査結果

## 海外で注目される市場

ここで海外に目を向けてみます。日本茶の輸出は増加傾向にあり、平成27年では輸出金額は約100億円になっており、政府目標の150億円は達成できそうな勢いです。輸出先1位はアメリカで、10年以上前からずっと伸び続けています。アジアでは、台湾、シンガポールなどへの輸出が伸びています。ヨーロッパでは輸出が減少した時期もありましたが、ここ数年ドイツなどでまた増加しています。ただ、世界のお茶輸出国では中国がトップです。アメリカのお茶の輸入を日本、中国について比較してみますと、中国からの輸入量は日本の8倍、一方価格は日本の5分の1です。お茶の輸出では、「諸外国における残留農薬基準」(MRL)を達成することは当然ですが、他の国のお茶とどう違うのか、また、価格、商品、香味をどうするか、戦略を練る必要があります。



## 最近、注目される香り重視型の市場

お茶の市場にはうまみ重視型と香り重視型があります。うまみ重視型市場を煎茶の例で見してみましょう。市場価格が最も高くなるのは、一番茶が出る4月で、その後に出てくるお茶の単価はどんどん下がっていきます。このように、時期によって相場が変わるのが時期相場性です。一方、香り重視型市場というものは、諸外国では見られますが日本にははっきりとは見られませんが、価格の変化が少なく時期相場性が低いという特徴があります。若い芽よりも熟した芽の方が香りが出やすいなどのためです。最近はお茶の香りのお茶に興味を持つ消費者が増えてきています。ただ、現状ではまだ、少量です。今後、このような市場に入れるかどうかは、早いもの勝ちとなるかもしれません。

## 大和茶の現状

奈良県産茶の約35%は京都府へ出荷され宇治茶の原料となっています。大和茶として販売されているのはわずか10%程度です。大和茶ブランドで儲けるためには、この10%の割合を上げないといけません。

## 原料供給茶か、ブランド化か

さて、今後茶業は二極化が進むのではと思っています。一つは、原料供給茶として、もう一つはブランド化したお茶です。原料供給茶として茶業をする場合は、低コスト化して大量に生産することとなります。ブランド化の場合、高級化や差別化で消費者ニーズにあったものとしします。ブランド化のメリットは、価格競争から脱却でき、安定した需要が確保できることです。

## ブランド化で大事なこと

大和茶をブランド化するにはどうすればよいのでしょうか。ブランドは消費者が決めるものです。消費者に他の類似商品と見分けられ、商品の良さを認識してもらい、ロイヤルユーザー（継続購入者）になってもらわなければいけません。

まず、ブランドにならない悪い宣伝の例から話します。「品質が優れています。」（そもそも優れていなければ商品になりません。）、「おいしいものです。」（他の地域のお茶も、十分おいしいです。）、「昔から作っています。」（それでは特徴がわかりません。）、「高級煎茶です。」（他の地域の高級煎茶とどこが違うのでしょうか。）、「一番茶です。」（大部分のお茶が一番茶ではないですか。）以上が悪い例です。

では次に、ブランド化で大事なことを話します。①差別化、つまり、他の地域のお茶よりどこがどう良いのか、ということが重要です。そして②たくさん作るより限定した希少価値のあるものにする。③誰でも買えないこと。買った人がみんなからいいなあとと思われること（羨まれること）。④こだわった、本物であること。⑤そのブランドをどう情報発信するか。情報発信のためのツールを持つこと。⑥名誉、例えば、お茶のコンテストで賞を取るなどして、格を高めること。⑦さらに、物語性を持たせること。

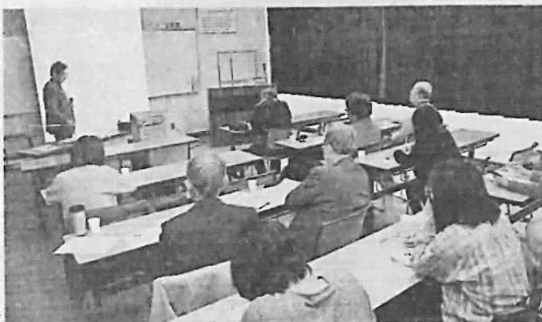
## 終わりに～チャレンジなきところに成功なし～

奈良県にはお茶に関して圧倒的な歴史があります。それを物語、あるいは、地域資源として、掘り起こすのも一つの手です。例えば、茶園があります。そこにお客さんに来てもらう。それだけでも、儲けに結び付きます。原料供給茶から脱却し、大和茶ブランドに持っていく。大和茶から新しい香味を見つけていくのも一つの手かもしれません。そして、みんなで役割を分担し、若い担い手を育成していくことが大切です。後はチャレンジあるのみです。

# 中国茶の生産現状解説

袋井で「100分講座」スタート

茶  
況



袋井市内で始まった「お茶100分講座」。  
＝11日、同市高尾の袋井南公民館

13日

袋井茶文化促進会（小泊重洋会長）主催の「お茶100分講座」が11日、袋井市高尾の袋井南公民館で始まった。3回にわたり中国茶、日本茶、紅茶の各茶業界関係者が、生産や消費の現状などを解説する。

初回はNPO法人日本中国茶芸術協会理事長も務める小泊会長が中国茶について語った。同国の茶生産量は今後増加が見込まれ、関係者の間で輸出に向けた標準規格への関心が高まっていることなどを紹介した。約20人

が聴講した。14日は中村順行県立大特任教授が日本茶の現状と未来、17日は三井農林（東京都）の三浦宣安茶技術顧問が紅茶生産と流通をテーマに講演する。いずれも場所は同公民館で、時間は午後1時半から。参加費は会員300円、一般500円。事前申し込みは不要。問い合わせは同促進会へ電0537（24）4864Vへ。

藤枝 茶商は新茶の仕入れ計画を練っている。島田、金谷、川根 茶商は新茶期に向け新しいパッケージを開発している。榛原、相良 茶業関係者が牧之原市内で新茶まつりを開き、特産茶の魅力を来場者に広めた。掛川、小笠 ある茶業関係者は「気温が低く、萌芽は昨年と比べて数日遅れそう」と予想した。

袋井、森 産地間屋は新茶期に向けて消費地に発送するダイレクトメールを準備している。



# 再考「添加茶」 選ぶのは私たち

セロハンのように薄く透き通った花カツオが、削り機から舞い出る。原料の荒本節の切断面は、まるで深紅の寶石のよう。

西尾透雄さん(43)

は、100年以上にわたって削り節の製造直販を営む西尾商店(静岡市清水区蒲原)の4代目。16年前、婿に入り、ゼネコンの現場監督から「だし屋」に転身した。

焼津や鹿児島・枕崎などから仕入れた最高級の原料を、独自の技術で熟成させて削り、近隣のそばやラーメン、日本料理の店へ卸

す。料理人に、だしの特徴やブレンドの仕方を助言している。「素材の良いだしは、どんな

母と妻は、料理に化学調味料を一切使わない。天然だしをたっぷり使い、塩やしょうゆは、だしの味を引き立てる程度に加える。カレーやシチューにもだしを入れ、ルーの量を抑える。

## 味覚

## 天然自然こだわり貫く

なうま味調味料よりもおいしい」。本物を伝えている自負がある。

実家は塩や化学調味料が入った顆粒(かりゅう)だしを常用していたので、西尾家に来るまで、天然のだしの味を知らなかった。義

則禁止する県製茶指導取締条例のような規制はない。小売チェーン店の棚には、塩や砂糖、化学調味料を加えた商品が並ぶ。天然素材はほとんど入っていない「カツオ風味」などと銘打った商品も。

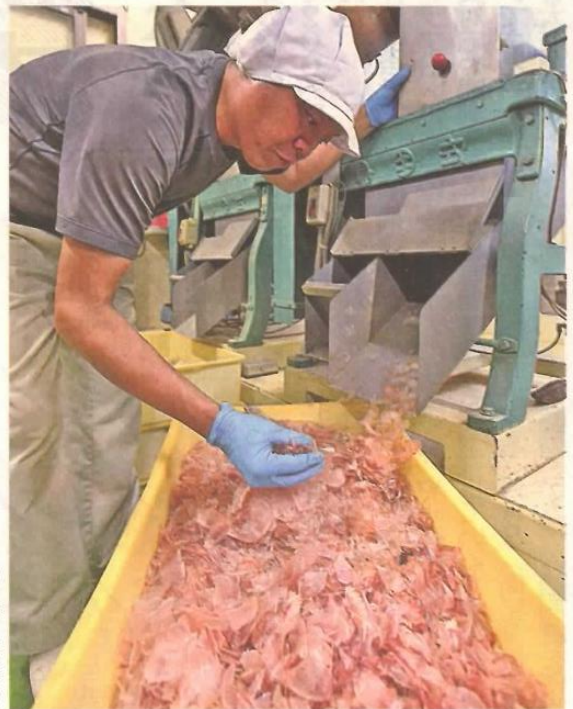
「どんなものが混ざ

つていようと、逆に入っていないくても、だしとして売れる」と西尾さん。ラーメンの汁もみそ汁も熱々で飲むと、化学的な味か天然の味か区別しにくい。

しかし冷めると、化学的な原料は舌にピリピリとした感覚を残す。

天然だしを食べ続けている今は、はっきりと分かる。

自宅では、掛川や牧之原、富士の深蒸し茶を急須で入れる。3世代家族の食事に欠かせない存在。だが、「だしもお茶も、日本人の食文化を支える存在な



削り機から出てくる花カツオを手に取り、品質を確かめる西尾透雄さん＝16日、静岡市清水区蒲原の西尾商店(写真部・坂本豊)

のに、家庭の食卓から離れつつある」と危ぶむ。どちらの製造業者も、安さを追求するか、

素材へのこだわりを貫くか、二極化しているように見える。「消費者が本物の味を知れば、必ず選ばれる。そこにこだわる価値は必ずある」

(伊豆田有希)

△メモ▽県立大茶学総合研究センター長の中村順行特任教授によると、人は幼少期から、だしの味であるうま味や甘味、塩味を生理的に好む。一方、渋味や辛味、苦味、酸味は、親から繰り返し与えられて味覚が育つことで、おいしさとして感じられるようになる。濃い味や化学調味料の味に慣れると、素材本来の複雑で微妙なおいしさを感じにくくなるという。緑茶には、うま味のほかに渋味や苦味も含まれ、幼少期から飲むことで味覚の形成に役立つ。

ご意見を  
お寄せください

ファクス 054(284)9294  
メール keizai@shizuokaonline.com



## 再考「添加茶」

# 選ぶのは私たち

③

窓の外に、なだらかな茶畑が広がる。コップを手にした園児が、給水サーバーから水出し緑茶を注ぐ。たっぷりついた緑茶がこぼれないよう、そろりそろりと席に向かう。

中里保育園(富士市)

は給食が自慢だ。この日の献立は、肉じゃがに小松菜のあえ物、トマト。ご飯は各自が持参する。子どもたちはごくごく緑茶を飲みながら、次々と平らげていった。

同園は、副食材料の野菜、肉、魚、だし、牛乳を、それぞれ専門店から調達している。

薄味でおいしさを引き出すために、だしには特にこだわる。素材の味や栄養、彩りを逃がさず、蒸したり炒めた

## 給食

がある。

保育士が園児に「家で何を食べたか」と尋ねると、夜も朝もファストフード店の食事だったという答えが返ってくる。朝ご飯を食べていない子もいる。そういう子は少数派だが、だからこそ給食は、栄養バランスの取れた「普通の家庭の味」に

# 和食には緑茶が「普通」

りとあらゆる調理ができるオーブンも、率先して導入した。

「特別な食事を提供したいわけじゃない」と青野貴芳園長(47)。

副食が和食なら、水出し緑茶を出す。カフェインを気にして緑茶の提供をやめる園がある中で、茶どころに生まれ育った子どもたちには「それが普通」だ

から。水出し緑茶は低カフェインが特徴。色と味がほんのり付いた程度まで薄め、3歳児以上に提供している。

青野園長も職員も、県の製茶指導取締条例廃止方針のニュースを見聞きするまで、県産

茶葉への添加が原則禁止されているとは知らなかった。緑茶は当然、天然で無添加の飲み物だと思っていたので、産地を意識することもなかった。

県産のもともと「県産」の水出し緑茶を使ってい



水出し緑茶を飲みながら、給食を食べる子どもたち=24日、富士市の中里保育園(写真部・久保田竜平)

たが、今年から仕入れ先が替わり、「国産」と表示された国内大手メーカー製になった。

(伊豆田有希)

△メモ▽県は2016年12月、県内の全小中学生が緑茶に親しむよう促す静岡茶愛飲条例を制定した。学校設置者や茶業関係者の協力を求め、各校に茶葉の提供などを進めていく。保育園や幼稚園、認定こども園での緑茶の提供は、地域や園によってさまざま。毎日の給食で葉で入れた茶をやかんで出す園もあれば、麦茶に限っている園もある。

ご意見を  
お寄せください

ファクス 054(284)9294  
メール keizai@shizuokaonline.com

しかし条例の存在を知って、産地が気になり始めた。「味覚が発達段階で敏感な子どもたちこそ、天然自然の安心安全なお茶を飲ませたい」。多様な商品が出回る今、改めてその意を強くした。



# 再考「添加茶」 選ぶのは私たち

④完

「お茶は苦手だけど試してみたい」。鼻炎の症状で受診した中一女子生徒(13)は、森本雅太医師(39)＝袋井市、森本耳鼻咽喉科＝に勧められた「べにふうき」を飲んでみることにした。

もとは紅茶用だったが、この品種の緑茶は花粉症やアトピーなどのアレルギー症状の抑制や改善効果があるとされる。うま味や香りなど「おいしさ」以外に、機能性に期待してお茶を選ぶ人もいる。森本さんは今年2月、患者らにべにふう

スタートした機能性表示食品制度をべにふうき商品の商機につなげたいと話す。

ただ、同制度を活用しても、薬事法などの制約があり、効能をストレートに表現することはできない。

既に機能性表示食品として発売された荒畑園(牧之原市)の「べにふうきティーパック」も「目や鼻の不快

## 機能性

## 信頼支える正しい表示

関心が高かった」と森本さんは説明する。

試供品を提供した丸山製茶(掛川市)の山崎真広経営企画部長(40)は、2015年に

感を軽減する」の表記にとどまる。それでも

売り上げは機能性表示前の2倍に伸びた。同社の荒畑園常務(33)は「機能性は商品開発

の武器の一つと話す。

べにふうきの高付加価値化は、茶葉の成分のメチル化カテキンの効能を強調しただけで、県製茶指導取締条



「べにふうき」の機能性について話し合う森本雅太さん(左)と山崎真広さん(右から2人目)＝25日、袋井市の森本耳鼻咽喉科

(写真部・坂本豊)

国販売される緑茶ドリンクの大半はペットボトル茶やインスタントティー。これらは煎茶を許可制とする県製茶条例の対象外で、機能性成分として水溶性食物繊維「難消化性デキストリン」、アミノ酸の一種「GABA」などが入った商品も多い。

東海大短期大学の三輪憲永教授(64)は

「添加された物は全て有害で、天然の食材は全て安全と一概には言いきれない」とし、「消費者が感覚でなく科学的根拠に基づき判断できるよう、事業者には正確な表示が求められる」と指摘する。

(鈴木美晴)

△メモ▽県産業振興財団フーズ・サイエンスセンターには機能性表示食品制度に関する問い合わせが2015、16年度とも100件以上あり、関心は年々高まっているという。茶の成分で機能性表示食品の届け出をしている商品の多くはサプリメントや粉末飲料。リーフ茶は機能性関与成分の摂取量を厳密に測定しにくく、届け出数は少ない。

ご意見を  
お寄せください

ファクス 054(284)9294  
メール keizai@shizuokaonline.com



# 若い世代支援発展へ

知事ら

【サンパウロ】浜松総局・山本淳樹】ブラジル静岡県人会は27日、サンパウロで創立60周年記念式典を開いた。ブラジル入りした静岡県訪問団の川勝平太知事、杉山盛雄県議会議長らも出席し、県人会が果たしてきた役割をたたえ、さらなる発展に向けて協力する姿勢を示した。



南米の最大都市サンパウロの中心部にある「若い世代を育成し、日系社会のリーダー的存在となつてブラジル社会に貢献する」と述べて、若者度々を拡充することを通して、期待に沿いたい」と述べた。杉山議長は「皆さまは両国関係に

大変貴重な存在。友好の懸け橋として引き続きのご尽力を期待する」と述べた。静岡新

らブラジルへの移住者は約1500世帯5千人とされる。ブラジル静岡県人会は1957年の設立で、現在の会員は266人。式典に先立ち、県訪問団はサンパウロにある「ブラジル日本移民開拓先達者慰霊碑」を訪れた。川勝知事と杉山議長が献花し、1908年に始まった日本人移民の苦闘に思いを

月下旬以降に出る見込み。カワウソやツシマヤマネコなど希少野生動物への影響を考慮し、調査は非公開とした。メンバーの一人で、国内外でカワウソの生態調査に携わってきた筑紫女学園大学の佐々木浩教授は「新鮮なふんを見つけた、破壊されてないDNAを検出した」と意気込んだ。

生徒16人が引継ぎ指導員として、100人を約1200本走らせ、重度の熱中症で救急搬送されたことが28日、学校への取材で分かった。生徒は集中治療室(ICU)で5日間治療を受けるなど1週間入院したが、後遺症はないとみられる。同校は生徒の両親に謝罪した上、「不適切

清水港、毒持つアリか

清水港、毒持つアリか

清水港、毒持つアリか

清水港、毒持つアリか

清水港、毒持つアリか

清水港、毒持つアリか

清水港、毒持つアリか

清水港、毒持つアリか

## 富士山写真式典会場に

本社が提供



記念式典の会場に飾られた富士山の写真  
＝27日午後、ブラジル・サンパウロ

清水港、毒持つアリか

清水港、毒持つアリか

清水港、毒持つアリか



約250人が会場を埋めたブラジル静岡県人会創立60周年記念式典  
＝27日午前、ブラジル・サンパウロの同県人会館

清水港、毒持つアリか

清水港、毒持つアリか

清水港、毒持つアリか

清水港、毒持つアリか

清水港、毒持つアリか

清水港、毒持つアリか



地震情報



# 茶の発酵菌乳酸 食べて健康に



茶葉を使った商品開発について説明する石川美知子さん＝清水町

食茶の普及を通じて、健康増進と地域経済の活性化を目指すNPO法人日本食茶の会（清水町）を中心に、県内で発酵茶葉を利用した「食べるお茶」の商品化に向けた動きが進んでいる。

（東部総局・中村雪子）

新茶シーズンの新芽の天ぷらや、茶葉を粉砕したふりかけ、抹茶を利用した加工食品、茶殻のおひたしなど、茶を食べる習慣は以前からあるが、この取り組みは生葉を乳酸菌で発酵させるのが特徴。

酵素や微生物の産業利用

新茶シーズンの新芽の天ぷらや、茶葉を粉砕したふりかけ、抹茶を利用した加工食品、茶殻のおひたしなど、茶を食べる習慣は以前からあるが、この取り組みは生葉を乳酸菌で発酵させるのが特徴。

茶葉を発酵させると、苦みを軽減させたり長期保存できるようにするほか、調理時に食材のうま味を引き出す効果も期待できる。商品は肉料理や加工食品、パ

## 清水町のNPO法人中心 商品化へ研究開発

ンや麺など、和洋中と幅広い食事で使用を想定している。

発案したのは栄養士の資格を持ち、同NPOの理事長として十数年、食茶の普及に努めてきた石川美知子さん。かつて訪れたミャンマーや中国で茶葉を食べる習慣があることを知り、日本での普及を目指して活動を始めた。

茶には湯に溶け出さない有効成分も多い。研究に協力する県立大茶学術総合センターの中村順行センター長は生葉の利用について、急須に入れた茶を飲むよりも高い栄養価の摂取が期待できると指摘。お茶商品の流通に詳しい浜松学院大客員教授の佐藤克昭さんも「健康志向のニーズにも応えられる」と話す。

県と昨年11月、食と観光に関する協定を結んだ飲食店情報サイト運営のぐるなび（東京都）も注目し活動に参画する。ぐるなびは東京

## 消費者の多様な好み反映 日本茶



4日

東京・渋谷ヒカリエで13日に最終審査が行われた「日本茶アワード2017」（日本茶インストラクター協会主催）は、最高賞の「日本茶大賞」や準大賞、特別賞の入賞茶がそれぞれ異なる茶種から選ばれ、最終審査で投票した消費者の多様な好み

が反映された結果となった。

日本茶大賞には長崎県の蒸し製玉緑茶、準大賞には静岡市葵区のほうじ茶が選ばれた。京都府の玉露、静岡市葵区の微発

酵茶、宮崎県の普通煎茶、釜いり茶は特別賞を受賞した。

審査員を務めた中村順行静岡県立大特任教授は表彰式の総評で「消費者の好みが多様化し、得票数の差は小さかった。無投票の部門は入賞がなかったが、あと1、2点の差だったと話した。

年末年始の商戦に向け、藤枝市茶町の製茶問屋「松田商店」は、静岡茶のティーバッグと県内産ミカン

のドライフルーツなどを一緒に楽しむ「かのちゃ」を開発した。

緑茶、紅茶、ほうじ茶の3種類。緑茶と紅茶には輪切りのミカンのドライフルーツを付け、ほうじ茶は県内産桜葉をブレンドした。近々、緑茶と伊豆産ニューサマーオレンジのドライフルーツをセットにした新商品も発売予定。

若者や女性、訪日外国人観光客らをメインターゲットにした商品で、「おしゃれ感やわくわく感を出すことを意識した」と松田真彦社長（58）。「ギフト利用を期待した商品。静岡の土産として売り込んでいきたい」と意欲を見せる。

（藤枝）



# 日本茶 アップデートを

## 消費拡大へ討論

全国お茶まつり長崎大会



日本茶の付加価値向上や消費拡大について  
討論を述べた中村順行静岡県立大特任教  
授(右端)ら11日、長崎県佐世保市

長崎県佐世保市で開  
かれた第11回全国お茶  
まつりで11日、日本茶  
大特任教授ら10人の有  
識者や茶業関係者が、  
付加価値向上や消費  
拡大策を考えるトーク

論を展開した。  
中村特任教授は、時  
代や嗜好(しこう)の  
変化をとらえ、茶の健  
康に関する情報や商品  
の開発経緯を紹介しな  
がら消費者に安心感や  
付加価値を提供するこ  
とで「日本茶のアップ  
デートが必要」と説い  
た。生産者の代表は、  
茶工場での見学会開催  
や茶を使った料理の提  
供などを通じ、消費者  
と積極的な対話を重ね  
る大切さを指摘した。  
進行役の1人で、静  
岡県茶業会議所の中小  
路和義さんは「茶の飲  
み方は多様化してい  
る」として、消費拡大  
には「今後は若者と茶  
の接点が必要になって  
くる」と話した。  
このほか、リーフ茶  
の消費拡大のポイント  
として、急須以外の飲  
み方の提案や、茶の魅  
力が消費者に的確に伝  
わる言葉の使用などの  
意見があった。

# 中国茶の生産現状解説

袋井で「100分講座」スタート



袋井市内で始まった「お茶100分講座」  
＝11日、同市高尾の袋井南公民館

茶  
況

13日

袋井茶文化促進会(小  
泊重洋会長)主催の「お  
茶100分講座」が11日、  
袋井市高尾の袋井南公民  
館で始まった。3回にわ  
たり中国茶、日本茶、紅  
茶の各茶業界関係者が、  
生産や消費の現状などを  
解説する。

初回はNPO法人日本  
中国茶芸術協会理事長も  
務める小泊会長が中国茶  
について語った。同国の  
茶生産量は今後増加が見  
込まれ、関係者の間で輸  
出に向けた標準規格への  
関心が高まっていること  
などを紹介した。約20人

が聴講した。  
14日は中村順行県立大  
特任教授が日本茶の現状  
と未来、17日は三井農林  
(東京都)の三浦宣安茶  
技術顧問が紅茶生産と流  
通をテーマに講演する。  
いずれも場所は同公民館  
で、時間は午後1時半か  
ら。参加費は会員300  
円、一般500円。事前  
申し込みは不要。問い合  
わせは同促進会へ電05  
37(24)4864▽  
へ。  
藤枝 茶商は新茶の仕入  
れ計画を練っている。  
島田、金谷、川根 茶商  
は新茶期に向け新しいパッ  
ケージを開発している。  
榛原、相良 茶業関係者  
が牧之原市内で新茶まつり  
を開き、特産茶の魅力を来  
場者に広めた。  
掛川、小笠 ある茶業関  
係者は「気温が低く、萌芽  
は昨年と比べて数日遅れそ  
う」と予想した。  
袋井、森 産地間屋は新  
茶期に向けて消費地に発送  
するダイレクトメールを準  
備している。



## 手揉み紅茶 製造、審査 菊川、技術向上へ研修会



手揉み紅茶の品質を確かめる  
審査員＝19日午前、菊川市の  
県茶業研究センター

県茶手揉み保存会（住田恵朗会長）は19日、義生上席研究員は「製造技術は年々向上している」と話した。

手揉み紅茶は収穫した生葉を乾かす「萎凋（いちよう）」処理を施し、その後の全工程を焙炉（ほいろ）で行うのが特徴。茶葉は揉む過程で発酵が進む。製造と審査研修では焙炉で茶葉を丁寧に揉み込み、品評会と同様の方法で出品茶の外観や内容を確認した。

手揉み緑茶のような上質な茶を発酵茶でも製造し、技術向上や商品化につなげようと14年から実施。住田会長は「県民の手揉み紅茶

への関心を高めたい」と話した。

## 消費者の多様な好み反映 日本茶 アワード



4日

東京・渋谷ヒカリエで1、3日に最終審査が行われた「日本茶アワード2017」（日本茶インストラクター協会主催）は、最高賞の「日本茶大賞」や準大賞、特別賞の入賞茶がそれぞれ異なる茶種から選ばれ、最終審査で投票した消費者の多様な好み

が反映された結果となった。

日本茶大賞には長崎県の蒸し製玉緑茶、準大賞には静岡市葵区のほうじ茶が選ばれた。京都府の玉露、静岡市葵区の微発酵茶、宮崎県の普通煎茶、釜いり茶は特別賞を受賞した。

審査員長を務めた中村順行静岡県立大特任教授は表彰式の総評で「消費者の好みが変わらば、得票数の差は小さかった。無被覆の部門は入賞がなかったが、あと1、2点の差だった」と話した。



年末年始の商戦に向け、藤枝市茶町の製茶問屋「松田商店」は、静岡茶のティーバッグと県内産ミカン

のドライフルーツなどを一緒に楽しむ「かのちゃ」を開発した。

緑茶、紅茶、ほうじ茶の3種類。緑茶と紅茶には輪切りのミカンのドライフルーツを付け、ほうじ茶は県内産桜葉をブレンドした。近く、緑茶と伊豆産ニューサマーオレンジのドライフルーツをセットにした新商品も発売予定。

若者や女性、訪日外国人観光客らをメインターゲットにした商品で、「おしゃれ感やわくわく感を出すことを意識した」と松田真彦社長（58）。「ギフト利用を期待した商品。静岡の土産として売り込んでいきたい」と意欲を見せる。

（藤枝）