

第25回健康栄養シンポジウム

**緑茶研究最前線**  
新しい時代に備えた緑茶の活用

講演要旨集

日時 令和5年2月18日(土)13:00 ~ 17:00  
会場 Web開催 (Zoom)

主催 (公社)日本栄養・食糧学会関東支部

後援 日本臨床栄養協会、日本臨床栄養学会、日本栄養改善学会  
日本栄養士会、日本農芸化学会、日本肥満学会、  
日本ポリフェノール学会

協賛 花王株式会社

## プログラム

13:00 ~ 13:10 開会の挨拶 女子栄養大学 栄養生理学研究室 教授 上西一弘

13:10 ~ 13:50

基調講演:「緑茶飲用と健康:疫学研究からのエビデンスの現状」

医薬基盤・健康・栄養研究所理事 津金昌一郎

13:50 ~ 14:30

講演①「緑茶と感染予防」

奈良県立医科大学 微生物感染症学講座 教授 矢野寿一

14:30 ~ 14:40 休憩

14:40 ~ 15:20

講演②「緑茶の内臓脂肪蓄積とメタボリックシンドロームリスクへの効果」

花王株式会社 生物科学研究所 生体機能評価室長 日比壮信

15:20 ~ 16:00

講演③「緑茶成分の生理作用研究の最前線」

九州大学大学院農学研究院 生命機能科学部門  
食料化学工学講座食糧化学分野 主幹教授 立花宏文

16:00 ~ 16:40

特別講演 「緑茶に魅せられて ~日本文化を海外に広める~」

日本茶専門店「おちゃらか」創業者 茶商ステファン・ダントン

16:40 ~ 17:00

ポリフェノールの日制定の意義、そして緑茶研究への期待

閉会の挨拶 茨城キリスト教大学 名誉教授 板倉 弘重

## 基調講演:「緑茶飲用と健康:疫学研究からのエビデンスの現状」

津金昌一郎 医薬基盤・健康・栄養研究所理事

昭和大学、北海道医療大学客員教授

### 略歴:

1981年慶應義塾大学医学部卒業、1985年慶應義塾大学大学院医学研究科修了(医学博士)、1986年国立がんセンター研究所疫学部研究員、1988年疫学部疫学研究室長、1994年臨床疫学研究部長、2003年国立がんセンターがん予防・検診研究センター予防研究部長、2013年独立行政法人国立がん研究センターがん予防・検診研究センター長、2016年国立研究開発法人国立がん研究センター社会と健康研究センター長、2021年現職。原著論文1000編以上、総説論文300編以上、著書80編以上。2010年度朝日がん大賞、2014年度高松宮妃癌研究基金学術賞、2018年度日本医師会医学賞、2020年度SGH特別賞などを受賞。

### 要旨

2019年の国民健康・栄養調査によると、20歳以上の非アルコール性飲料の平均摂取量は559g/日であり、その内、緑茶が254gと約半分を占めている。日本においては、緑茶に砂糖が含まれたり、加えたりして飲用することが殆どない。従って、肥満の原因であり、世界の25歳以上の過剰死亡の0.5%(循環器疾患死亡の1%、2型糖尿病死亡の3.3%)を占めると推計される加糖飲料の過剰摂取を引き起こし難いという面において、緑茶は健康的な飲料と思われる(Global Burden of Disease Study 2019)。さらに、緑茶には、カテキンなどのポリフェノールが多く含まれており、それらは、抗酸化作用、抗炎症作用などの機能性を有することから、様々な非感染性疾患を予防することが期待されている。われわれの推計では、総ポリフェノール摂取量の30%以上が緑茶から摂取されている。続く、男性のビール9%、女性のインスタント・コーヒー7~8%と比べても圧倒的なポリフェノール摂取源である(J Nutr Sci. 2021 May 11;10:e35.)。

緑茶飲用と非感染性疾患との関連について、多くの前向きコホート研究において検証されている。われわれのJPHC研究においては(<https://epi.ncc.go.jp/jphc/>)、胃(遠位、女性)・前立腺(進展)・胆道・腎臓(女性)・甲状腺(閉経後女性)のがん、脳卒中とは予防的関連が、大腸・乳房・膵臓・胆道・血液のがん、虚血性心疾患とは関連を認めなかった。現時点では、リスクが上がる疾患はない。総死亡に対しては、飲用量が増えれば増えるほどリスクが下がる傾向を認め、1日1杯未満に対する1日5杯以上のリスクは、男性0.87、女性0.83であり、日本の長寿に起因する一つの要因であることが推定される。

また、がんについては、国立がん研究センターの研究班において、日本人のエビデンスを系統的に収集・評価する作業が行われているが、多くの部位についてはデータ不十分で因果関係を判定出来ない一方で、女性の胃がんはリスク低下の可能性ありと判定されている。

緑茶飲用と健康との関連については、十分なエビデンスが得られている現状ではないが、健康寿命の延伸に資する可能性は期待出来ると考えている。

## 講演①「緑茶と感染予防」

矢野寿一 奈良県立医科大学微生物感染症学講座

### 略歴:

1994年3月 長崎大学医学部卒業、長崎大学耳鼻咽喉科入局  
1998年4月 北里大学医学部微生物学教室  
2002年4月 東北労災病院耳鼻咽喉科 医長  
2005年7月 東北大学病院 耳鼻咽喉・頭頸部外科 助手  
2006年7月 仙台医療センター 臨床研究部ウイルスセンター 医員  
2008年4月 東北大学大学院 医学系研究科 感染制御・検査診断学分野 講師  
2013年9月 東北大学大学院 医学系研究科 感染制御・検査診断学分野 准教授  
2014年5月 奈良県立医大 微生物感染症学講座 教授

### 要旨

2019年12月、中国武漢から新型コロナウイルス(SARS-CoV-2)による肺炎症例が報告された。その後、短期間のうちに全世界に拡がり、現在も終息が見えない状況にある。

医療従事者の努力により、診断法や治療法、患者の管理方法などに進歩がみられたが、基礎疾患を有する者や高齢者は致死状況に至ることがある。また、新型コロナウイルスに特異的な治療薬についてはいまだ発展途上である。一方でワクチン接種がすすんでいるものの、変異種の出現がワクチン効果を下げる可能性が指摘されている。したがって、感染防止策が今後も重要であることに変わりはない。

これまで我々の教室では、新型コロナウイルスを不活化する気体や水溶液、化合物などの検証を進めてきた。その結果、オゾンガスやオゾン水、光触媒、アルコール消毒液といった人工的なもののみならず、茶、柿渋、藍といった自然界に存在し、日常的に摂取、使用するものにも不活化効果があることが分かってきた。新型コロナウイルスを茶葉抽出液と接触させると、1分で90%程度、30分で99.9%程度にウイルス感染価は減少する。

茶が新型コロナウイルス感染症対策に寄与することが期待されるが、本シンポジウムでは、これまでの研究成果の紹介と、これらによる感染対策の留意点などについて考えてみたい。

## 講演② 「緑茶の内臓脂肪蓄積とメタボリックシンドロームリスクへの効果」

日比壮信 花王株式会社 生物科学研究所 生体機能評価室長

### 略歴:

1997年	3月	筑波大学大学院 医科学研究科 修士課程修了
1997年	4月	森永製菓株式会社 入社
2004年		花王株式会社 入社
2013年-2015年		Columbia University 客員研究員
2016年		花王株式会社 ヘルスケア食品研究所
2018年		花王株式会社 生物科学研究所 生体機能評価室
2019年～		同室 室長

### 要旨

メタボリックシンドロームとは、内臓脂肪の蓄積に加えて、高血圧・高血糖・脂質代謝異常が2つ以上該当した状態を言い、心疾患や脳卒中など致命的なリスクが増大している状態である。内臓脂肪の蓄積やメタボリックシンドロームの予防・改善は健康維持のために重要な課題と考えられる。緑茶には様々な健康への効果があることが知られている。緑茶およびその生理活性成分である茶カテキンの継続的な摂取は、ヒトの内臓脂肪蓄積を抑制することが報告されており、メタボリックシンドロームの予防および改善に有用であると期待されている。

我々は、肥満改善を目指した食品機能研究を進め、お茶に含まれるポリフェノールである茶カテキンが、脂質エネルギー代謝の活性化を介して内臓脂肪蓄積を抑制することを明らかにしてきた。加えて、茶カテキンには褐色脂肪細胞への効果や、運動との併用時の効果など様々な面で健康への効果があることが、明らかになってきた。更に、メタアナリシスやプールアナリシスなどの手法を用いることで、メタボリックシンドロームのリスクも低減し、心疾患や脳卒中などの致命的なリスクに対する予防的役割も期待される。

本発表では、茶カテキンの健康への効果、特に内臓脂肪低減を通じた、メタボリックシンドロームの改善について、そのメカニズムを含めこれまでの研究を紹介し、議論したい。

## 講演③「緑茶成分の生理作用研究の最前線」

立花宏文 九州大学大学院農学研究院 生命機能科学部門  
食料化学工学講座食糧化学分野 主幹教授

### 略歴:

1991年九州大学農学部食糧化学工学科博士後期課程退学。1991年九州大学大学院農学研究科助手。1994年同講師。1996年同助教授。2012年同教授、同年主幹教授。2012年九州大学食品機能デザイン研究センター長。2014年日本学術振興会学術システム研究センター研究員。

### 要旨

緑我々は緑茶の機能性を担う主要な成分であるエピガロカテキンガレート(EGCG)の生理作用を仲介する「緑茶カテキン受容体」として67-kDaラミニンレセプター(67LR)を同定した。これまでに、EGCGの抗アレルギー作用、抗炎症作用、動脈硬化予防作用、がん細胞致死作用、抗肥満作用、筋萎縮予防作用などに67LRが関与していることが報告されている。また、67LRはプロシアニジンやウーロン茶ポリフェノールの受容体としても働いていることが明らかとなった。本講演では緑茶成分の生理作用とそのメカニズムについて最近のトピックスを紹介する。

#### 1) 緑茶カテキン EGCG の抗肥満作用とそのメカニズム

EGCGは脂肪組織における慢性炎症が関与する肥満を抑制する。我々はマクロファージを含む骨髄細胞特異的67LRノックアウトマウスを作製し、EGCGの抗肥満作用における67LRの関与を検討した。その結果、高脂肪高ショ糖食によって誘導される肥満やマクロファージの脂肪組織への浸潤に対するEGCGの抑制作用が67LR依存的事であることが示された。また、こうした抑制作用に67LRに依存したマイクロRNAの発現調節作用が関係していることも明らかとなった。

#### 2) 緑茶カテキン EGCG の急性肺障害予防作用とそのメカニズム

細菌感染や新型コロナウイルス感染等によって引き起こされる肺炎は、本邦における主たる死因の一つである。EGCGはエンドキシン投与によって惹起された急性肺障害を抑制したが、骨髄細胞特異的67LRノックアウトマウスではその抑制作用が減弱したことから、EGCGは急性肺障害において67LR依存的に肺保護作用を発揮することが明らかとなった。

#### 3) 緑茶カテキン腸内細菌代謝物の免疫増強作用

緑茶を摂取したヒトの血漿や尿にはカテキンが腸内細菌の作用で生じたvalerolactone類が検出される。B環に4'-hydroxyl構造を持たないvalerolactone類はCD4+T細胞を活性化させるとともに、5-(3',5'-dihydroxyphenyl)- $\gamma$ -valerolactone(EGC-M5)は免疫チェックポイント阻害薬の腫瘍作用を増強する可能性が示された。

#### 4) 緑茶カテキンと食品因子の機能性フードペアリング

EGCGの多様な生理作用には67LRを基軸としたシグナル伝達経路が関与しているが、EGCG単独では必ずしも十分には本経路を活性化できない。一方、ビタミンA、柑橘由来ポリフェノール、含硫化合物といった食品因子は本経路のシグナル伝達分子に作用することで、EGCGの生理作用を増強することが明らかになってきた。

## 特別講演 「緑茶に魅せられて ～日本文化を海外に広める～」

ステファン・ダントン 日本茶専門店「おちゃらか」創業者 茶商

### 略歴

フランス・リヨン生まれ。リセ・テクニク・ホテリア・グルノーブルにてホテル経営を専攻。卒業時にソムリエの資格を取得。1992 年来日。紅茶専門店やブライダル業界で勤務しながら、日本茶への関心を深める。2005 年、吉祥寺に日本茶専門店「おちゃらか」を開店。「目、鼻、口で楽しむ日本茶」をコンセプトにしたフレーバー茶の製造、販売をスタートする。2008 年、スペイン、サラゴサ国際博覧会の日本館公式飲料として「サラゴ茶」を提供。2014 年、日本橋のコレド室町店を開店。2020 年7月に人形町へ店舗を移し、第三の新たな幕開けを迎えた。現在も尚、フレーバー茶および、厳選した各地の日本茶の販売を続ける。

### 要旨

#### ～日本文化と日本茶との出会い～

フランスのリヨン出身で、大学でホスピタリティーを学び、ソムリエの資格を取る。卒業後、イギリス、ロンドンのレストランで働くも、黒澤明などの日本の映画を観たり、本を読んで日本へ興味が自然と湧き、来日。当初はワインに関わる仕事がしたかったが、なかなかうまくいかず東京の 400 数種類の紅茶を置くフランスの有名な紅茶店で副支店長として働く。それがお茶との出会い。周りの環境、地域、製造の過程によって味が変わる日本茶がとても興味深かった。

#### ～日本茶を学ぶ～

お茶の農家さんや製造者の方たちに直接会いに行き、お話を聞いて日本茶の知識を高めた。さらに日本茶の栽培地域、土壌、品種、成分などの知識は、静岡県立大の中村先生から教えて頂いた。中村先生との交流は10年以上になり、中村先生の紹介で静岡県の世界緑茶協会が開催している世界緑茶コンテストの審査員を 2008 年から務めている。

#### ～日本茶、日本文化を世界に広めるために～

日本のお茶の質は本当に素晴らしく、茶葉を蒸すという作業をするのは日本特有の技法。それは日本人が旨みを大事にするからこそ。しかし、せっかくの素晴らしい文化も、そのまま紹介するのではわかってもらえない。私たちが海外の人に合わせる必要もあると考えている。

外国人はワインを視覚、嗅覚、味覚の全てを使って味わうので、お茶もそうしなければと思った。お茶をワイングラスに入れると白ワインのような色合いになることに気づいた。外国人はグラスを手に持って鼻に近づけた時、ふわっとオレンジや洋ナシのような香りがしたら自然と口に運び、そこから色々な会話が生まれるというのが楽しみ方。だからこそ私はお茶にフレーバーを付けることを思いついた。2014 年からは日本橋コレド室町に店舗を構えることができ、2020 年の 7 月に人形町に店舗を移転。そこで海外のお客さんに私の商品を広めることができた。さらに今は、商品の海外展開も開始しており、日本茶と日本文化を世界に広めていきたいと考えている。

<https://www.ocharaka.co.jp/>