

課題名：

(1) 緑茶の機能性及び疫学に関する研究

1) 茶の実油の新規機能性の探索

研究の目的：近年日本では茶農家の高齢化や後継者不足などにより、耕作放棄地の茶園が増加している。茶 (*Camellia sinensis*) は、緑茶や紅茶の原料として葉が広く利用されているが、茶の耕作放棄地を活用する方法として、茶の種子生産の促進が検討されている。そこで本研究では茶の実油の脳に対する作用を検討した。

実験方法：2月齢の老化促進モデルマウス (SAMP8) に、食餌 (AIN-93G) に含まれる 7% の大豆油のうちの 4% を茶の実油 (TSO) に置き換えた食餌を 1 ヶ月間または 8 ヶ月間与えた。大豆油のみのコントロール群 (CD) と TSO 摂取群について脳を採取した。参照マウスとして正常老化を示す SAMR1 を使用した。茶の実油は、白方傳四郎商店 (静岡県) より購入した。茶の実油の物理的性質は、酸価 0.15 mg/g、ヨウ素価 (I_2) 94.5 g/100g、ケン化価 188.6 mg/g、屈折率 (20℃) 1.4707 であった。茶の実油および大豆油の脂肪酸組成を表 1 に示す。

実験プロトコル



表 1. 茶の実油の脂肪酸組成、大豆油との比較

脂肪酸組成(%)	茶の実油	大豆油
C14:0 myristic acid	0.1	0.1
C16:0 palmitic acid (PA)	16.4	10.7
C16:1 palmitoleic acid	0.1	0.1
C18:0 stearic acid (SA)	2.3	4.3
C18:1 oleic acid (OA)	51.5	23.5
C18:2 linoleic acid (LA)	28.0	53.6
C18:3 α -linolenic acid (ALA)	0.3	6.6
C20:0 arachidic acid	0.1	0.4
C20:1 icosenoic acid	1.0	0.2
C22:1 docosenoic acid	0.1	0
C24:0 lignoseric acid	0.1	0.1
C24:1 tetracosenoic acid	0.1	0

主な研究成果：

TSO 摂取群では、リノール酸 (LA、C18:2) 摂取量が CD 群の 70~80% に減少し、オレイン酸 (OA、C18:1) 摂取量が 1.7~1.9 倍に増加した。その結果、CD 群のマウスでは LA が OA の 2 倍以上であったのに対し、TSO 摂取群のマウスはこれらの脂肪酸をほぼ同量摂取したこととなった (図 1 A)。TSO 摂取群の α -リノレン酸 (ALA、C18:3) 摂取量は、CD 群の約半分であった。茶の実油中のビタミン E (α トコフェロール) は高かったが、マウス血清中ビタミン E 濃度は CD 群との間で有意な差は認められなかった (図 1 B、C)。

Y 字迷路を用いた空間作業記憶の評価では、TSO を摂取した SAMP8 マウスは、3 月齢から 10 月齢のどの時点においても CD 群と比較して短期記憶の改善傾向が認められた (図 2)。

海馬における脳由来神経栄養因子の BDNF の発現は SAMP8 マウスでは加齢とともに減少する傾向にあったが、TSO を摂取した高齢群では CD 群と比較して有意に高かった。BDNF の受容体である TrkB の発現も、TSO を摂取した高齢群で CD 群と比較して有意に高かった。さらに PSD95 の発現も、TSO を摂取した高齢群では若年群よりも有意に高かった。PSD95 は TrkB と結合し長期増強に必要なシグナル伝達を増強することが知られている。さらに、転写因子 CREB の発現も、TSO 摂取群では CD 群と比較して有意に上昇していた。これらの結果から、TSO 摂取群で増強された BDNF-TrkB-PSD95-CREB シグナル伝達が、短期記憶の改善に関連している可能性が考えられた。

(担当：茶学総合研究センター 海野けい子)

主要な成果

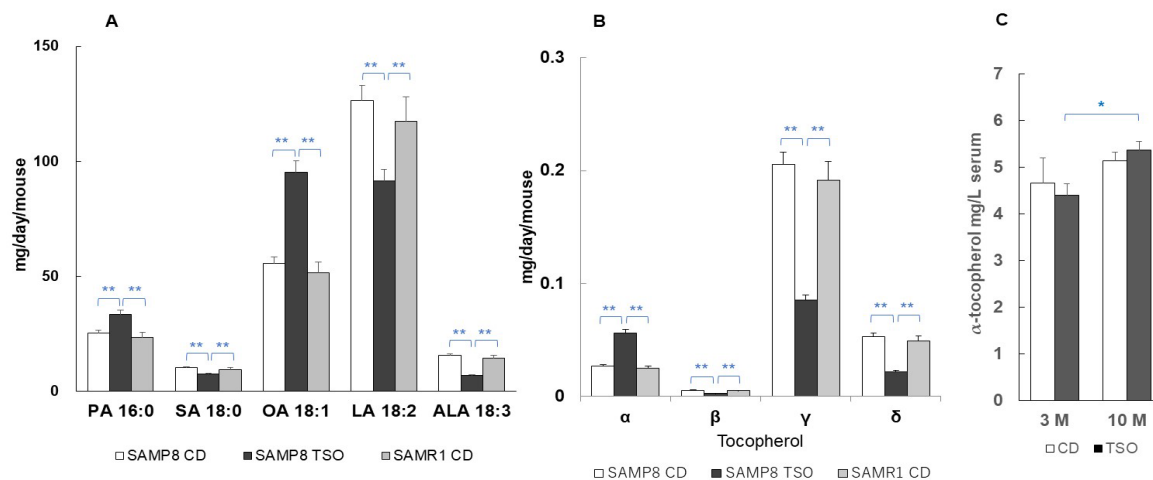


図 1. 脂肪酸およびビタミン E (トコフェロール) 摂取量とマウス血清中ビタミン E 濃度

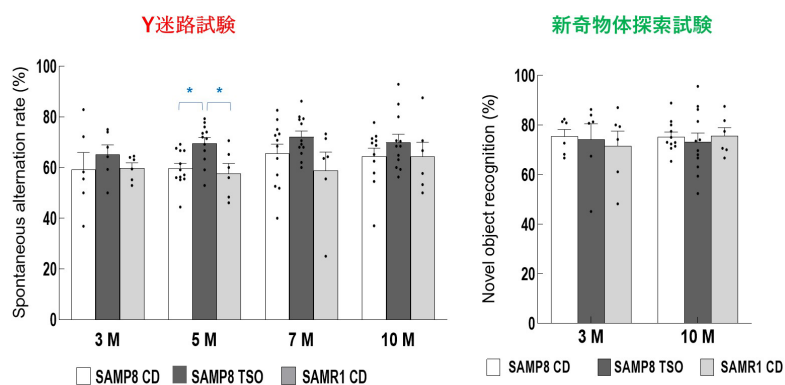


図 2. 茶の実油摂取による脳機能への影響

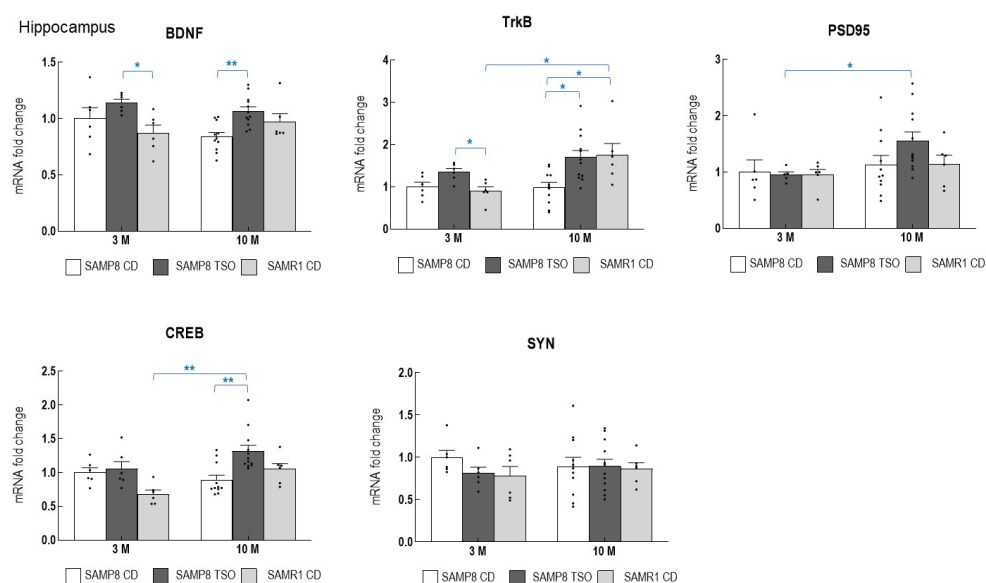


図 3. 茶の実油摂取による海馬内の遺伝子発現変化

課題名：

(1) 緑茶の機能性及び疫学に関する研究

2) 抗がん活性に関連してコーヒー／クロロゲン酸および茶／エピガロカテキン-3-O-ガレートが発揮するマイクロ RNA への調節効果

研究の目的：疫学研究により、コーヒーと緑茶の摂取ががん予防に有益な効果を持つことが示されている。コーヒーに含まれるクロロゲン酸 (CGA) と茶に含まれるエピガロカテキン-3-O-ガレート (EGCG) がこれらの効果に関与している。コーヒーと茶の抗がん効果は、がんの種類によって異なる可能性が示唆されているが、その理由は依然として不明である。生物活性食品因子として、CGA と EGCG はエピジェネティックな修飾に寄与することで抗がん活性を発揮する。抗がんメカニズムの一つは活性酸素種 (ROS) に関連するものである。CGA と EGCG は、ROS および NF- κ B のダウンレギュレーション、ならびに AMPK のアップレギュレーションにより抗がん経路を誘導する活性を有する。CGA と EGCG は、がん関連マイクロ RNA を含む非コード RNA を調節し得る。本研究は、この CGA と EGCG の ROS 依存性抗がん経路において、それらのマイクロ RNA 発現調節を介した抗がん作用に関する最新の知見を文献調査し、疫学研究で示されているコーヒーと茶の摂取の抗がん作用の違いの原因を探ることを目的とした。

研究の結果と展望：2019 年から 2025 年までの疫学調査研究の結果 (表 1) から見ると、コーヒー摂取と茶の摂取のがんリスクに対する効果が、がんによって異なっていることがわかる。コーヒー摂取では、膀胱がん、肺がんにおいてリスク上昇が認められるが、茶ではこれらのがんに対するリスク上昇が認められず、逆にリスク低下が認められる。これらのがんではコーヒーによるリスク低下は報告されていない。腎がんでは、コーヒーによるリスク低下があるが、茶では認められていない。茶では食道がん、皮膚がんがリスク上昇が認められる。一方、コーヒーによる食道がんのリスク上昇はあるが、皮膚がんがリスク低下が認められる。以上のように最近の疫学調査研究により、コーヒーと茶の抗がん効果についてがんの部位によって差があることが認められる。

近年、コーヒーの CGA や茶の成分 EGCG がマイクロ RNA の発現に影響を与えて、がんの発生調節に関係していることがわかってきている。ROS は、発がんに関与しており、ROS が関与する様々な情報伝達因子の発現や機能に、マイクロ RNA がどのように関わっているのかを図 1 に示す。さらに、これらの情報伝達因子の発現を調節するマイクロ RNA に対し、CGA および EGCG がどのように影響を与えるのかも図 1 に示した。

その結果、EGCG は様々な因子に対して、がん抑制的に作用をするように、多数のマイクロ RNA (緑色枠内に表示) の発現を調節しているが、一方、CGA は影響を与えるマイクロ RNA が黄色枠内に示した miR-20a, 21, 93, 106b, 133a, 199-5p の 6 種で、EGCG に影響を受けるマイクロ RNA に比べてかなり少ないことがわかった。これらの結果は、コーヒーと茶の成分が、がん関連情報因子の調節に関与するマイクロ RNA に対する作用において違いがあり、そのことが、コーヒー摂取と茶摂取間でがんリスクに対する効果の違いが認められた疫学調査研究の結果に関連している可能性が示唆される。今後、詳しい疫学調査およびマイクロ RNA に関する研究が進展することによって、以上の仮説が正しいかどうかを検証されるものと思われる。

(担当：茶学総合研究センター 伊勢村 護)

表1 疫学調査研究（2019－2025）から見たコーヒーおよび茶摂取の抗がん効果（抜粋）

がん部位	コーヒー リスク上昇	コーヒー リスク低下	茶 リスク上昇	茶 リスク低下
膀胱	Zhao et al. 2020 Yu et al. 2020 Zhang et al. 2025			Hashemian et al. 2019 Zhao et al. 2021 Al-Zalabani et al. 2022 Zhang et al. 2025
食道	Masukume et al. 2022 Carter et al. 2022 Inoue-Choi et al. 2025	Zhao et al. 2021	Kaimila et al. 2022 Eser et al. 2022	Zhao et al. 2021 Qin et al. 2022
肺	Zhao et al. 2020 Nordestgaard 2021 Seow et al. 2020 Bunjaku et al. 2024 Jabbari et al. 2024 Kunutsor et al. 2025			Seow et al. 2020 Huang et al. 2022 Bunjaku et al. 2024
腎		Rhee et al, 2025		
皮膚		Oh et al. 2019 Nordestgaard 2021 Fortes, 2020 Paiva et al. 2023	Ferhatosmanoglu et al. 2022	Oh et al. 2019
甲状腺		Shao et al. 2020 Kim et al. 2021		

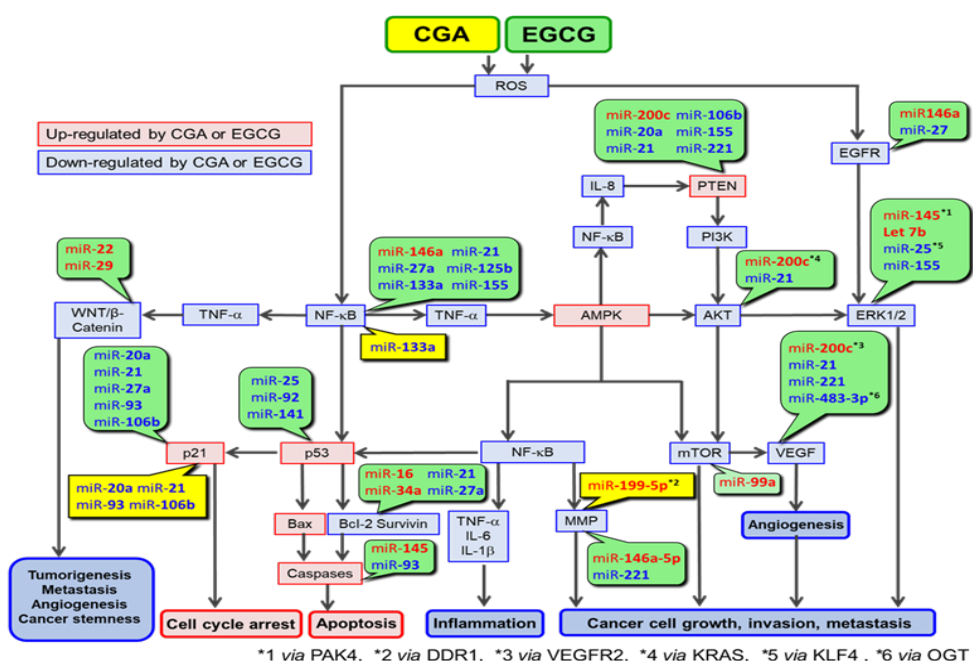


図 1 CGA および EGCG による抗がん作用経路に
関与する情報伝達因子とそれらの発
現に対するマイクロ RNA への CGA および
EGCG の効果

黄色枠内：CGA が発現促進（赤字）、または発現抑制（青字）するマイクロ RNA
緑色枠内：EGCG が発現促進（赤字）、または発現抑制（青字）するマイクロ RNA

Mamoru Isemura, Sumio Hayakawa, Tomokazu Ohishi, Noriyuki Miyoshi, Ryuuta Fukutomi and Yoriyuki Nakamura: Regulatory Effects of Coffee/Chlorogenic Acid and Tea/Epigallocatechin-3-*O*-gallate on microRNA in Association with Their Anticancer Activity. *Curr. Issues Mol. Biol.* 47, 898 (2025)

課題名：

(2) 茶学教育と人材育成

1) セミナーの開催

① 経営能力向上セミナー・シンポジウムなどの開催

研究の目的：

茶学総合研究センターでは、セミナーの依頼や各種シンポジウムなどに積極的に参画することにより、幅広い立場から茶の魅力を伝え需要拡大を促し、茶業振興に寄与するとともに、茶に係る経営能力向上を目指すことを目的としている。

研究の手法：

茶に関して依頼のあったセミナーなどについて、主催者と綿密に連携しながら効率的なセミナーを行う。また、各種シンポジウムなどにおいては茶学総合研究センターの立場を踏まえ、茶の幅広い魅力や奥深さを伝え、ひいては経営能力の向上に寄与するよう心掛けた。全てのセミナーはパワーポイントを用いて、対面形式で実施した。なお、開催したセミナーなどの資料は茶学総合研究センターのホームページに PDF 版としてアップする。

主な研究成果：

- 1) 本年度開催した経営能力の向上に関する主要なセミナーは、17 回であった。
- 2) セミナーの内容は多岐にわたるが、茶の基本的な生産加工に始まり、お茶を楽しむための基礎や文学とお茶、お茶の美味しさなど様々な分野からのセミナー依頼が多かった。
- 3) また、拡大基調の輸出関係も多く、海外市場の動向や有機栽培茶の特質に対する依頼があった。日本茶エバンジェリストのように海外向けの日本茶発信を行う情報も提供した。
- 4) 例年のように、お茶の健康については、茶業関係者のみならず、消費者向けの依頼など幅広い対象者からあり、お茶の機能と多用途利用、親子栄養味覚教室などと題して各々の立場に応じて紹介した。
- 5) 品種に関してもこだわりの雑学を知りたいとのことで「品種のマル秘裏話」なども日本茶インストラクターを対象に講演した。
- 6) その他、茶業の激変に対して今後どのように対応していくのが妥当かに対し、現状の把握はもとより次世代の茶業に期待する部分なども紹介した。
- 7) 本センターのホームページのお問い合わせボックスから依頼してくるものもあり、茶学総合研究センターの情報拡散も徐々に広がってきていることが実感として感じられた。

今後の展望：

来年度も、経営能力向上セミナーを継続するとともに、できる限り多くの要望に対応したいと考えている。

(担当：茶学総合研究センター センター長 中村順行)

主要な成果

令和7年度 セミナー一覧

- お茶の健康機能について (令07.05)
- 第4回日本茶エバンジェリスト (令07.06)
- エシカル講座 急須のお茶はうまい (令07.07)
- 茶の早期成園化セミナー (令07.07)
- 茶学スキルアップ講座 (令07.07)
- Tea Lounge 世界で飲まれているお茶 (令07.08)
- 茶の機能と多用途利用 (令07.08)
- 茶の生産加工 (令07.09)
- 茶の加工法 (令07.10)
- 世界緑茶会議 日本茶 (令07.10)
- 文学と食とお茶の楽しい時間 (令07.10)
- お茶の美味しさとは (令07.11)
- 品種のマル秘裏話 (令07.11)
- 親子栄養味覚教室 (令07.11)
- 寒茶づくり (令07.12)
- 次世代に展開する茶の魅力 (令08.01)
- お茶の鑑定法のあれこれ (令08.02)

プログラム2-1

お茶っていろいろ！ お茶当てゲームにちょうせんしょう！



文学と食とお茶の楽しい時間



静岡県立大学 茶学総合研究センター 中村順行

寒茶づくり



寒い時期に枝ごと
採取する



世界緑茶会議 2025.10

静岡県立大学 茶学総合研究センター 中村順行



2025.11.21

静岡県立大学 茶学総合研究センター 中村順行



2025.11.22

静岡県立大学 茶学総合研究センター 中村順行

課題名

(2) 茶学教育と人材育成

2) 人材の育成

①茶学入門

研究の目的：

静岡県は全国有数の茶葉、飲料、加工食品の生産県であり、本学を含めた複数の大学や国公立の試験研究機関、民間企業において茶関連の食品、医薬品、化成品の研究が活発に行われている。したがって、本学の学生はそれらを就職先として考えることも多い。また、静岡県も世界緑茶協会や「茶の都」づくり、ChaOI プロジェクトの推進など、茶を keyword とした取組も多い。このような背景のもと、本学においても「茶学入門」をしずおか学のひとつとして行うことにより、茶に関する広範な知識と教養を身につけることを目的とする。

研究の手法：

「茶学入門」は、茶の歴史、文化、経済、栽培、種類、加工、味、香り、生理、効能など広範な項目にわたり、各々の専門家が分かりやすく 15 回にわたり講義を行うものであるが、本年は 1 回が交通機関の乱れにより休校となったため、14 回となった。

主な研究成果：

- 1) 本年度における茶学入門の受講生は定員数を設けた先着順とし受入数は 196 名だった。
- 2) 本科目は選択科目のため、一年生の履修者が多く全体の 65% を占めていた。これは、静岡の大学ゆえにお茶を学んでおきたいとの思いや茶学入門が定着し、先輩から新入生に「履修したほうが良いおすすめ的全学部共通科目」のひとつとして紹介されていることも要因であろうと思われる。なお、社会人聴講生も 5 名いた。
- 3) 講義は、茶の全般にわたるものであり、その道の専門家により行われるため、非常に好評である。今までにないお茶の知識の習得や茶の幅広い魅力、海外でのお茶など多岐にわたるお茶情報から、何気なく飲んでいたお茶を見直すきっかけとなる学生も多く見られた。
- 4) また、茶に関しての興味を深くする学生も多く、今後の研究の端緒になる可能性や、コーヒーなどからお茶に飲用を変えたなどとの意見も見られた。
- 5) さらに、実際に茶の試飲などを行う講義もあるが、実体験として茶の試飲が行えることは高く評価されている。
- 6) 世界農業遺産である静岡の茶草場農法についても講義を行ったが、SDGs 絡みのなかで学生の関心も高かった。

今後の展望：

来年度も、茶学入門は継続するとともに、社会人聴講生の受講生が本年は 5 名だったが、おおくの人からも要望があるため幅広く受け入れたい。

(担当：茶学総合研究センター センター長 中村順行)

主要な成果

令和7年度 茶学入門 講義期日と科目名

回数	月日	担当者	科目名
1	10月2日	中村 順行	ガイダンス、世界の茶の加工法
2	10月9日	吉野 亜湖	茶の歴史・文化
3	10月16日	川木 純平	茶の生産現場から ～多彩な品種と新しいお茶～
4	10月23日	海野 けい子	茶の主要成分の生理機能
5	10月30日	稲垣 栄洋	茶草場農法茶 生物多様性（世界農業遺産）
6	11月6日	岩崎 邦彦	茶のマーケティング
7	11月13日	カウクルアムアン・アムナー	茶を活かした取り組み ～ティーツーリズム～
8	11月20日	塚本 忠士 松島 章恵	茶の種類と美味しい淹れ方
9	11月27日	杉岡 たきこ	茶の香り
10	12月4日	時光 一郎	茶のカテキンを活かした最新の商品開発
11	12月11日	齋藤 貴江子	茶の魅力
12	12月18日	丹羽 康夫	チャとしての茶
13	1月8日	佐田 康稔	静岡県茶業振興について
14	1月22日	ステファン・ダントン	世界に広まる日本茶の現状と課題
15	1月29日	中村 順行	次世代に展開する茶の魅力

令和7年度 茶学入門 受講者数

	薬学部	食品栄養科学部	国際関係学部	経営情報学部	看護学部	その他	合計
1年	27	17	17	61	5		127
2年			34	22			56
3年			2	3			5
4年			2	1			3
社会人聴講生						5	5
合計	27	17	55	87	5	5	196



課題名：

(2) 茶学教育と人材育成

2) 人材の育成

② 県立大学以外の学生などを対象としたお茶講座

研究の目的：

茶学総合研究センターでは県立大学以外の学生を対象としても、茶に対する知識と教養を高め、茶の幅広い魅力を知り、ひいては茶の愛飲者、茶の都しずおかのサポーターになっていただき、茶業振興に寄与することを目的とし、分かりやすさをモットーとした茶業講座を大学コンソーシアム「ふじのくに学（お茶）」を行っている。

研究の手法：

様々な分野の学生に対して、茶の知識量や興味に応じて、分かりやすく茶の歴史、文化、生産、種類、加工、味、香り、生理、機能、効能など広範な項目にわたり、茶の魅力をパワーポイントなどを用いて発信する。特に、大学コンソーシアムのなかの「ふじのくに学（茶）」の開講は、参画する大学から多くの学生を受け入れてきたが、本年度は、現地茶園での実習などの移動手段を考慮し定員は 40 名となった。

主な研究成果：

- 1) ふじのくに学（お茶）は短期集中講座として 9 月 1 日から 9 月 4 日にかけて行われた。
- 2) 受講生は、応募者 100 名以上の中から、現地へのバス利用などを考慮し 40 名とした。主催大学である県立大学は 8 名、静岡大学 27 名、静岡英和学院大学 1 名、静岡産業大学 1 名、常葉大学 3 名の 5 大学となった。本年は、残念ながら県外大学からの受講はなかった。
- 3) 初日は茶の都ミュージアムを会場として、ガイダンスに始まり、茶の生産加工、ミュージアムの役割とお茶の振興、川根の茶業と生活・文化及び観光について行った。
- 4) 2 日目は、丸福製茶株式会社により本山茶産地でのお茶摘みと茶づくりを体験した後、仕上げ茶工場での研修とお茶の淹れ方を習得した。
- 5) 3 日目は、茶の文化、流通・経営などについて、それぞれの講師により講義が行われた。
- 6) 4 日目の午前中は、茶の機能と多用途利用、外国人から見た日本茶を座学で行い、午後からはグループワークと発表会を開催した。グループワークのタイトルは「静岡の茶業が活性化するための展開の仕方」としたが、講義で学んだ知見を活かしながら学生らしい取りまとめが多かった。
- 7) ふじのくに学（茶）は大学コンソーシアムのなかでも好評の講義のひとつであり、来年度も開催予定である。

今後の展望：

今後、茶の魅力を静岡県立大学のみならず、他大学とも連携しながらより幅広い学生に対して発信していくために、茶業関係団体との連携も強化したいと考えている。

（担当：茶学総合研究センター センター長 中村順行）

主要な成果

お茶学の講義日程と内容

取得単位数：2

実施日	内容	会場
9月1日（月） 8:50 開始 ↓ 16:20 終了	〈概論・茶文化〉 ①ガイダンス（8:50～9:10） ②講義「茶学概論、お茶の生産・加工」 講師：静岡県立大学 中村順行 ③講義「茶の都ミュージアムの役割とお茶の振興」 講師：茶の都ミュージアム客員研究員 白井満 ④ふじのくに茶の都ミュージアム館内見学・茶道体験 ⑤講義「川根の茶業と生活・文化について」 講師：つちや農園 土屋和明	集合：静岡駅 金谷駅 ふじのくに茶の都 ミュージアム （島田市） 解散：静岡駅 金谷駅
9月2日（火） 9:00 開始 ↓ 16:30 終了	〈実習〉 ①実習「荒茶工場見学・お茶摘み」 ②実習「お茶づくり・お茶の淹れ方講座」 ③実習「仕上げ工場見学」	集合：静岡駅 丸福製茶 他 （静岡市葵区）
9月3日（水） 9:00 開始 ↓ 16:00 終了	〈お茶の生産・加工 / 流通・経営〉 ①講義「お茶の歴史と文化」 講師：静岡大学非常勤講師 吉野亜湖 ②講義「ティーツーリズムによる茶産業コミュニティの活性化」 講師：静岡県立大学 カウクルアムアン アムナー ③講義「お茶の価値を高めるマーケティング」 講師：株式会社AOBEAT 片桐優 ④グループワーク 「静岡のお茶を海外へ打ち出していくためにはどうすればよいか」	集合・解散： 静岡県立大学 2107講義室 （2108講義室） （静岡県静岡市 駿河区谷田52-1）
9月4日（木） 9:00 開始 ↓ 15:30 終了	〈マーケティング / 総論〉 ①講義「茶の機能と多用途利用」 講師：静岡県立大学 中村順行 ②講義「外国人から見た日本茶」 講師：株式会社おちゃらか ステファン ダントン ③グループワーク 「静岡のお茶を海外へ打ち出していくためにはどうすればよいか」 講師：株式会社おちゃらか ステファン ダントン ④全体総括（15:00～15:30）	集合・解散： 静岡県立大学 2107講義室 （2108講義室） （静岡県静岡市 駿河区谷田52-1）

ふじのくに学（お茶）受講生人数

大学名	受講生人数
静岡県立大学	8
静岡大学	27
静岡英和学院大学	1
静岡産業大学	1
常葉大学	3



課題名：

(2) 茶学教育と人材育成

2) 人材の育成

③ 月1回の Free Tea Café による茶に接する機会の定着化

研究の目的：

静岡県は、全国の茶園面積の約 40% を占める日本一の茶どころであり、「静岡といえば緑茶」というイメージが全国的に定着している。本大学において、お茶と学生とが接する機会を設けることは、学生に「静岡らしさ」を発信するとともに県立大学へのアイデンティティを高めることが期待できる。学生に気軽に多彩なお茶を飲む機会や学ぶ機会を提供することで、茶の持つ幅広く、奥深い魅力や静岡の風土の素晴らしさについての理解を深め、お茶の知識や愛飲者になってもらうことを目的とする。

研究の手法：

学生に月一回定期的に季節に見合ったお茶や国内外の様々なお茶を昼食時に下食堂で愉しんでもらうことで、お茶の情報を様々な角度から発信するとともに、学生に新たなお茶の美味しさを知ってもらう。

主な研究成果：

- 1) 月1回程度 Free Tea Café を開催し、月替わりにその季節に合うお茶を提供した。Tea Café の開催日には必ず訪れる学生も増えてきた。
- 2) 1 月には新年を迎えるお茶として抹茶、香駿、すすり茶などで楽しんだ。
- 3) 4 月には新入生ガイダンス時に「ようこそ静岡県へ！ようこそ静岡県立大学へ！」の意味合いも込めて「静岡が誇るこだわりのお茶」として「つゆひかり、香駿、おくゆたか、まちこ、藤枝かおり」を呈茶した。
- 4) 以後、5 月には新茶、6 月には初夏にふさわしい爽やかなウーロン茶、7 月には世界に名だたる銘茶を冷茶で呈茶した。
- 5) また、夏休み後の 9 月には世界農業遺産に登録されたお茶として中国福鼎の白茶、雲南省のプーアル茶、福州のジャスミン茶、茶草場農法の深蒸し茶などを呈茶した。
- 6) 10 月には静岡県内の産地のお茶を、11 月には世界の紅茶を楽しんでいただき、12 月にはクリスマスなお茶として花咲く工芸茶やジャスミンやきんもくせいの薫るお茶など華やかなものを呈茶した。
- 7) いずれも昼食時にお茶がなくなり次第終了として実施しているが次第に定着化し、学生のみならず草薙周辺の一般の方も次回を待ち望み、愉しむ方も増えてきている。

今後の展望：

Tea Café が定着し、お茶に興味を持ち、情報を拡散することができる学生の数が増えている。今後は Tea Café などのイベントをより身近に感じてもらえるよう継続し、情報発信源となりうる学生をより一層支援するとともにさらに輪を広げるようにしたいと考えている。

(担当：茶学総合研究センター センター長 中村順行)

主要な成果

開催日 タイトル

- 1月15日 新年を迎えるお茶
- 1月16日 作法を気にせず 気軽に抹茶を点ててみよう
- 2月6日 ブレンドティーを自分で作ってみよう
- 3月4日 静岡の有機茶
- 4月9日 静岡が誇るこだわりのお茶
- 5月8日 新茶
- 6月3日 初夏にふさわしい 爽やかなウーロン茶
- 7月8日 世界に名だたる銘茶を！冷茶で!!
- 9月4日 世界農業遺産に登録されたお茶
- 10月8日 静岡県 産地のお茶
- 11月4日 世界の紅茶
- 12月4日 Christmassyなお茶



1月のTea Café

新年を迎えるお茶

今年一年 穏やかに 過ごせますよう！

新しい年を迎えるのにあたり ふさわしい 香りや旨みが いっぱいに あふれたお茶を 御用意しました。

- 抹茶
- 香酸
- すすり茶 (お茶の葉を浮かべた)
- その他 お楽しみ!

県立大学の皆様、お近くにお住まいの方々、どなた様も大歓迎です。予約の必要はありません。直接会場へお越しください。(無料です！)

日時：1月15日(水) 11時から13時
(お茶が無くなり次第終了です。)

場所：はばたき様 地下食堂

問い合わせ先：茶学総合研究センター (TEL 054-264-5920)

新しい年を抹茶で 祝う！

作法を気にせず 気軽に 抹茶を点ててみよう！

「抹茶を点てる茶碗や茶杓が無い…」
「お作法が…」

大丈夫です！

作法を気にせず 気軽に抹茶を点てて みましょう！

もちろん、お茶碗 茶杓 抹茶も ご用意をしております。

無料です。申し込みの必要はありません。(当日 下食堂に 来るだけ！)

1月16日(木)はばたき様 下食堂
11時30分～
12時30分～

それぞれ15分程度

当日は抹茶をアレンジしたのも 楽しめます。 問い合わせ先：茶学総合研究センター (TEL 054-264-5920)

2月のTea Café

ブレンドティーを 自分で作ってみよう

煎茶・煎茶・ほうじ茶の中から一つを選び、自分好みの 香りや味・お茶の葉の量を自分で調整して、自分 だけのブレンドティーを作ってみませんか？

他にも、「焼きたてほうじ茶」、「チョコミントほうじ茶」、「抹茶レモン」などのブレンドティーをご用意しています。ぜひ、お茶を多方面からお楽しみ下さい！

日時：2月6日(木) 11時から13時
(お茶が無くなり次第終了)

場所：はばたき様 下食堂

県立大学の皆様、お近くにお住まいの方々、どなた様も大歓迎です。予約の必要はありません。直接会場へお越しください。

問い合わせ先：茶学総合研究センター (TEL 054-264-5920)

3月のTea Café

静岡の有機茶

静岡で有機茶を極めた お茶農家 逸品のお茶！

農薬や化学肥料を使わずに、 昔ながらの農法で、土にこた えて作った有機茶です。

3月4日(火) 11時～13時
(お茶が無くなり次第終了です)

はばたき様 地下食堂

県立大学の皆様、お近くにお住まいの方々、どなた様も大歓迎です。予約の必要はありません。直接会場へお越しください。

問い合わせ先：茶学総合研究センター (TEL 054-264-5920)

4月のTea Café

静岡が誇る こだわりのお茶

つゆひかり
香酸
おくゆたか
まちこ
藤枝かり

4月9日(水) 11時～13時
(お茶が無くなり次第終了です)

はばたき様 下食堂

県立大学の皆様、お近くにお住まいの方々、どなた様も大歓迎です。予約の必要はありません。直接会場へお越しください。

問い合わせ先：茶学総合研究センター (TEL 054-264-5920)



5月のTea Café

新茶

静岡のお茶界隈は 最も活気つく季節。 そう！ 新茶の季節が 到来しました!!

そして、5月のティーカフェでは 今年初の 新鮮な新茶をご用意しました。

香々しい新茶の香り、口いっぱいに広がる 旨み、ほどよい渋味をぜひお楽しみください。 きっと、幸せな気分が 1日を過ごすはず です！

5月8日(木) 11時～13時
(お茶が無くなり次第終了です)

はばたき様 下食堂

県立大学の皆様、お近くにお住まいの方々、どなた様も大歓迎です。予約の必要はありません。直接会場へお越しください。

問い合わせ先：茶学総合研究センター (TEL 054-264-5920)

6月のTea Café

初夏にふさわしい 爽やか ウーロン茶

日本 台湾 韓国 中国と いろいろな 産地のウーロン茶を 取り揃えてみました！

微妙な違いが わかるでしょうか？

6月3日(火) 11時～13時
(お茶が無くなり次第終了です)

はばたき様 下食堂

県立大学の皆様、お近くにお住まいの方々、どなた様も大歓迎です。予約の必要はありません。直接会場へお越しください。

問い合わせ先：茶学総合研究センター (TEL 054-264-5920)

7月のTea Café

冷茶

世界に名だたる銘茶を！ 冷茶で!!

緑茶はもちろん、紅茶、烏龍茶、 フーアル茶、今話題の阿波羅茶も つめた〜い冷茶で お楽しみください。

7月8日(火) 11時～13時
(お茶が無くなり次第終了です)

はばたき様 下食堂

県立大学の皆様、お近くにお住まいの方々、どなた様も大歓迎です。予約の必要はありません。直接会場へお越しください。

問い合わせ先：茶学総合研究センター (TEL 054-264-5920)

9月のTea Café

世界農業遺産に登録された お茶

静岡の茶草場産茶をはじめ 2025年5月に 新たに登録された 中国福建省の白毫、雲南省の フーアル茶 指州のジャスミン茶など 地域に根ざ した伝統産茶で作られた 「地球にやさしいお茶」 をぜひお楽しみください。

他にも、お茶の 歴史や 産地、 産地のお茶 など、 いろいろと 紹介し たいです。

9月4日(木) はばたき様 地下食堂
11時～13時
(お茶が無くなり次第終了です) (無料です！)

県立大学の皆様、お近くにお住まいの方々、どなた様も大歓迎です。予約の必要はありません。直接会場へお越しください。

問い合わせ先：茶学総合研究センター (TEL 054-264-5920)

10月のTea Café

静岡県 産地のお茶

静岡には 山間地 平地地 台地など それぞれの特徴を活かした 産地自産のお茶が あります。今回は、その産地の お茶にスポットライトを当ててみました。

そして今、 「産地のお茶」は 枠組みを 超えて結束し 一つの「静岡茶ブランド」 を作り上げようとしています！

10月8日(水) 11時30分～13時
はばたき様 地下食堂
(お茶が無くなり次第終了です) (無料です！)

県立大学の皆様、お近くにお住まいの方々、どなた様も大歓迎です。予約の必要はありません。直接会場へお越しください。

問い合わせ先：茶学総合研究センター (TEL 054-264-5920)

11月のTea Café

世界の紅茶

11月1日は 「紅茶の日」 & 「静岡市のお茶の日」

江戸時代 蘭館の設立 ロシアに輸出した大黒屋光太夫が 女常衣アリスの2世のお茶会に招かれ 日本人として初めて 茶の付く紅茶を飲んだと伝わり 日本紅茶協会に 11月1日を「紅茶の日」と定められました。また、この日は 「静岡市のお茶の日」でもあります。

そこで、今回のティーカフェは 「世界の紅茶」と 最近人気が出ている「紅茶」です。産地によって 味や香り 色が 異なる紅茶を どうお楽しみください。

11月4日(火) はばたき様 下食堂
11時30分～13時30分 (無料です！)

県立大学の皆様、お近くにお住まいの方々、どなた様も大歓迎です。予約の必要はありません。直接会場へお越しください。

問い合わせ先：茶学総合研究センター (TEL 054-264-5920)

Christmassy なお茶

12月の 大イベント クリスマスに合わせた お茶も いろいろと 準備しました。 寒い中、お茶を飲むのが 気持ちいいです。 ジャスミンや フーアル茶の 香り、お茶の 歴史や 産地、 産地のお茶 など、 いろいろと 紹介し たいです。

12月4日(木) 11時30分～13時
はばたき様 地下食堂
(お茶が無くなり次第終了です) (無料です！)

県立大学の皆様、お近くにお住まいの方々、どなた様も大歓迎です。予約の必要はありません。直接会場へお越しください。

問い合わせ先：茶学総合研究センター (TEL 054-264-5920)

課題名：

(2) 茶学教育と人材育成

2) 人材の育成

④ 留学生を対象とした日本茶講座

研究の目的：

静岡県立大学では国際交流の一環として留学生も積極的に受け入れ、人的、学術的、文化的交流の促進を図っている。茶学総合研究センターにも国際交流室と連携し、日本茶を介しての交流も期待されている。

そこで、茶学総合研究センターでは留学生が県立大学に来られた時には Welcome Tea やお茶講座などを開催しながら、日本茶の特質や飲み方を提案したり、日本茶の幅広い魅力を知り、ひいては日本茶の愛飲者になっていただき、茶業振興に寄与することを目的とした日本茶講座を開設する。

研究の手法：

本年も県立大学への受け入れ留学生を対象に、まずは4月と9月に Welcome Tea を行った。また、イタリアからの学生交流団に対し、自分で急須を用いての煎茶と茶筌を用いての抹茶を点てていただき交流を深めた。

主な研究成果：

- 1) 4月早々には留学生6名が来日されたため、日本人の富岳寮生も合わせ、Welcome Tea として「日本文化を知ろう！お茶の体験講座」を開催した。
- 2) 留学生の一部には日本語も流ちょうに話したり、茶道体験もあったりする方もいるなか、急須で淹れる煎茶と自分で点てる抹茶の2種類を行った。
- 3) 急須で淹れる煎茶に対しては渋いという方もいたが、抹茶に対しては、非常に喜んで受け入れていた。
- 4) 7月には大学間連携協定を結んでいるイタリアのパルマ大学の学生など30名が来校されたのを機会に日本の文化である煎茶と抹茶を楽しんでいただいた。
- 5) 抹茶については茶筌の使い方が難しいという人もいたが、何度かチャレンジしていくうちに上手に泡立てられるようになった。また、抹茶がおいしいと複数回チャレンジする人もいた。
- 6) 9月には後期の留学生が来られたため、4月とほぼ同様なお茶の体験講座を開催した。

今後の展望：

今後、留学生のみならず海外からの来校者に対し、「静岡はお茶」との情報を発信すべく様々な機会を捉え、対応していきたいと考えている。

(担当：茶学総合研究センター センター長 中村順行)

主要な成果

月日	人数	国
4月4日	6	ドイツ、韓国、トルコ、スペイン
7月1日	30	イタリア
9月25日	8	ロシア、韓国、フランス、ミャンマー、リビア



課題名：

(2) 茶学教育と人材育成

2) 人材の育成

⑤ 小・中・高校生を対象としたお茶講座

研究の目的：

茶学総合研究センターでは大学生のみならず、小・中・高校生などそれぞれの要望に応じて茶に対する知識と教養を高め、茶の幅広い魅力を知り、ひいては茶の愛飲者、茶の都しずおかをサポートになっていただくために各々の知識や興味に応じ、分かりやすさをモットーとしたお茶講座を開設することを目的とする。

研究の手法：

茶に関して依頼のあったお茶講座について、主催者と綿密に連携しながら効率的な出前講座を行う。特に、小学生、中学生、高校生では興味の質や内容に大きな違いがあることや相手に理解しやすい内容について依頼者の趣旨に沿いそれぞれにわかりやすくパワーポイントや実技なども含め実施する。

主な研究成果：

- 1) 本年度も藤枝市から依頼があり、小学生から中学生を対象にホットプレートを使ったお茶の作り方、お茶の機能と効能、自分で作ったお茶を用いてのお茶の入れ方実習を行った。
- 2) ホットプレートでは、前日に摘んだ茶葉を片方は冷蔵庫で保管し、片方は紅茶作成用に萎凋した茶葉を原料として使用した結果、高学年者は低学年者を指導しながら楽しく、緑茶と紅茶を作ることができた。
- 3) 茶の機能性を理解していただくために、カフェイン、カテキン、テアニンの結晶をあらかじめ作成し、顕微鏡で見たが、茶の成分に対する興味を非常に深めることに役立った。
- 4) 自分で作成したお茶を使用しての淹れ方も行ったが、みな満足したようで、作成したお茶はお土産としても持ち帰った。
- 5) 本年度初めて静岡新聞社が主催し、MEIJI と協力しながら未来の健康を育てる食育教室「親子えいようみかく教室」を開催した。
- 6) 午前と午後の部の二回にわたり、お茶っていろいろ！お茶当てゲームに挑戦しよう！お気に入りはこちら！お茶とチョコのベストコンビを決めよう！などのキャッチコピーのもと、お茶とチョコのマリアージュを楽しんだ。
- 7) 大学内の講義室を使って開催したため、子供たちも初めての大学体験も加わり有意義なものとなった。

今後の展望：

静岡県は「茶の愛飲条例」を持ち、小中学生に対して茶の飲用を促進するとともに茶学教育にも力を注いでいる。今後も関係機関と強く連携を図るとともに、低学年層から茶に親しみが持てるような対応に尽力していきたいと考えている。

(担当：茶学総合研究センター センター長 中村順行)

主要な成果



課題名：

(3) 茶の高付加価値化とマーケティング

1) 低カフェイン茶の大量製造装置の開発と製造技術の確立

研究の目的：

国内外において低カフェイン飲料の需要が増加するなかで付加価値の高い低カフェイン茶の大量製造方法を確立するとともに、海外で需要が高い抹茶と低カフェイン技術を組み合わせた高品質低カフェイン抹茶の開発を行う。これにより、先駆者として新しい市場を開拓することで、茶農家の収益向上と静岡茶の新しい競争力を生み出すことを目的とする。

研究の手法：

本事業は2年間をかけて、①熱水バブリングによる低カフェイン化、②低カフェイン碾茶製造、③脱水装置の開発などをヒシノブとの共同研究で行った。

主な研究成果：

- 1) 蒸らし等の前処理が製造時の低カフェイン化に及ぼす影響について検討した結果、化学成分的には蒸らし工程を加えることの優位性は認めがたかったが、工程全体の効率化などを考えれば有効な手段と感じられた。
- 2) 低カフェイン茶は令和6年の10月1日から開始され、11月21日までの長期間にわたり製造した。近赤外分光分析計によるアミノ酸含有量は秋冬番茶期前半はやや低かったがその後は0.8%程度で安定していた。一方、カフェイン0.5%程度で安定していた。
- 3) 各茶期別の脱カフェイン処理に伴う各種成分の推移を近赤外分光分析計で測定した結果、いずれの茶期においても生葉から脱カフェイン処理時（カフェイン除去）及び脱水後にもカフェインを除き大きな変化は認められなかった。カフェインにおいては一番茶期では60%、二番茶期、秋冬番茶期では55%程度の低減見られ、いずれの時期においても目標とするカフェイン1%以下を達成できた。
- 4) 生葉に比較して脱カフェイン処理後には15%から40%水分含且が増旧したが、ローラーによる脱水後にはいずれも5～10%程度水分が除去された。
- 5) 低カフェイン抹茶を作成するため、脱水処理の後に超熱機を用いることにより水分量は生葉と同様な状態に乾燥が可能で、他の成分に影響を与えないのみならず、ややカフェインも低減化することができ、非常に効率的な低カフェイン碾茶の製造を可能とした。

今後の展望：

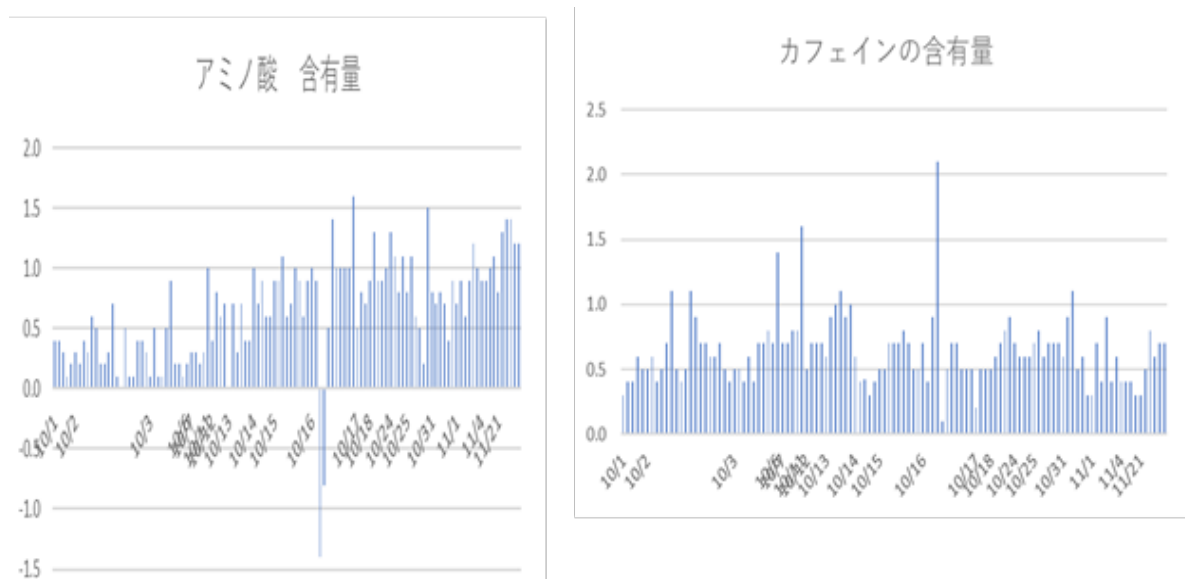
熱水バブル方式による低カフェイン化とその後の脱水化における茶期ごとの成分量の把握、および低カフェイン碾茶製造について検討した結果、効率的な低カフェイン茶の製造を可能とした。今後も、低カフェイン茶を所望する人も多いと考えられるため、製造装置の普及拡大につなげていく。

(担当：茶学総合研究センター センター長 中村順行)

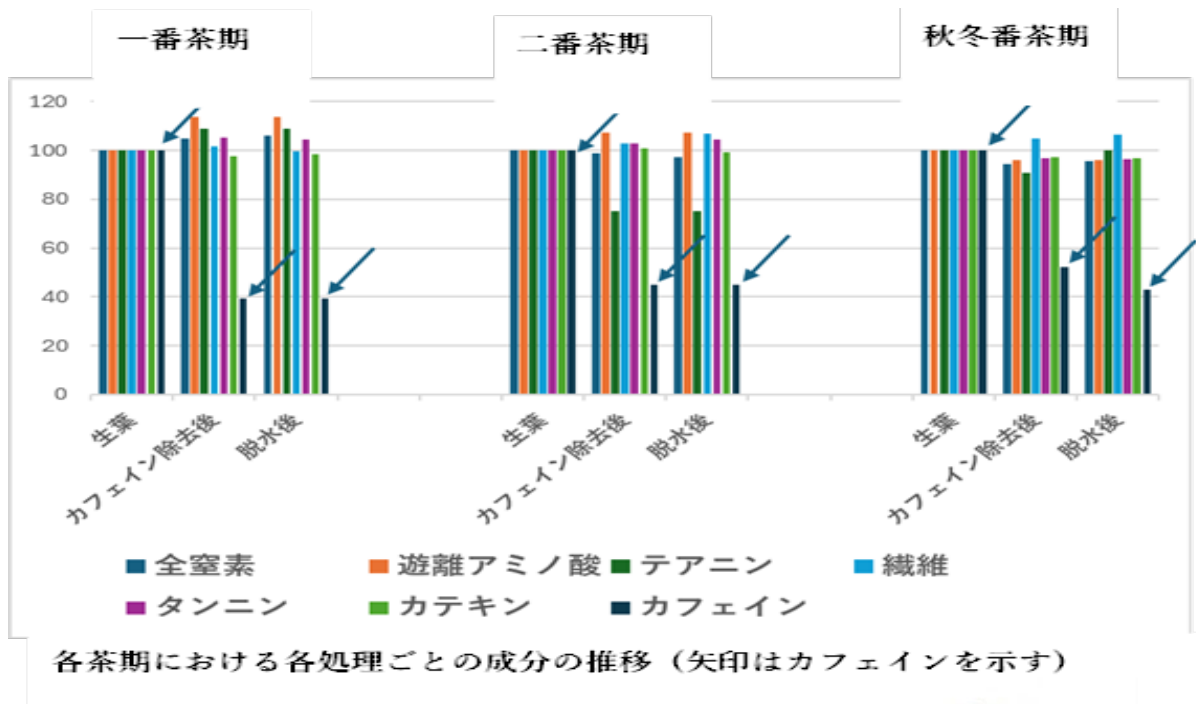
主要な成果：



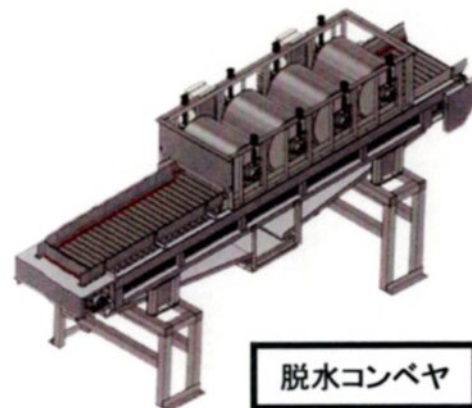
熱水バブリング方式による脱カフェイン処理



2 近赤外分光分析計によるアミノ酸とカフェイン含有率の経時的変化



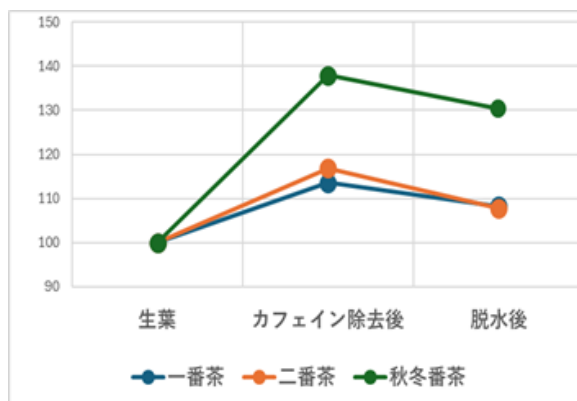
脱水コンベヤのロール



脱水コンベヤ

処理20秒
排水温20℃

排水15ℓ/min



各処理後の水分含有率の推移



脱水前

脱水後



超熱機



乾燥直後の茶葉

碾茶

超熱後の成分などの変化(二番茶期)

	水分量	全窒素	遊離アミノ酸	タンニン	カテキン	カフェイン	ビタミンC
生葉	72.8	3.5	0.7	26.7	15.1	16.1	2.5
乾燥後	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
低カフェイン後	116.9	98.6	107.1	102.6	102.6	100.6	44.9
脱水後	107.8	97.1	107.1	106.9	104.6	99.1	44.9
超熱後	99.8	104.3	100.0	101.1	105.3	101.6	40.8

課題名：

(4) 茶の高付加価値化とマーケティング

2) 茶の有機栽培に向けた実証調査

研究の目的：

茶の有機茶栽培は時代の要請を受け急務となっているがなかなか進まない。そこで、これまで慣行栽培だった圃場を有機栽培に変更するモデル圃場を4か所設置し、有機栽培に取り重要なポイントに関係する部分の調査を重ね、3年後には有機茶生産管理モデルを作成し、生産者がスムーズに有機茶の生産ができるようなマニュアルを作成する音を目的とする。

研究の方法：

モデル圃場 4 か所の立地条件や生産管理状況などの調査を重ね、静岡市型の有機茶生産管理モデル体系を作ることを目的とする。

主な研究成果：

1) 茶園の自環境条件

モデル圃場のうち2 か所は谷間に面し周辺には樹木があり、風通しもやや悪い場所だった。

2) 土壌条件

供試した4か所の圃場の土壌型はしばきり園の造成土をのぞき他の3か所は褐色森林土だった。昨年度、モデル圃場の畝間を掘り起こし土壌環境と根群の発達を調査した結果、土壌の深さ20cm及び40cmの深さの硬度はいずれも11～15程度であったが、ヤマ実滝製茶の圃場においては下層土の硬度がやや高かった。土づくりに関しては膨軟性、有機素材の混入量、混入の深さなど、いずれの茶園においても中～多であった。

3) 病虫害管理

病虫害の発生様相は、昨年と本年を比較した結果、病虫害が多発する時期も茶園により異なるが大きな違いは認めがたかった。モデル圃場では周辺環境の影響を受け、ヤマ実滝製茶やしばきり園では谷間に面し、周辺には樹木も多く、炭疽病やチャノキイロアザミウマが多発する傾向が見られた。

4) 施肥管理

モデル圃場の施肥実績は、いずれも有機質肥料の施用を春肥と秋肥で行っているが、年間の窒素の施用は一般茶園に比較して少なく、15～20 kg/10aだった。モデル圃場では、「酸性がやや強い」、「リン酸は十分～やや過剰」、「石灰・苦土など塩基類は不足傾向」、「CEC がやや低く養分保持力が弱い」という特徴があり、有機物施用による土壌改良と塩基類補給によるバランス調整が今後の管理上重要と考えられた。

5) 茶の品質について

官能評価的にはしばきり園で評価が高くヤマ実滝製茶でやや低かった。(株)THE CRAFT FARMは昨年に比較して品質が良かった。

一番茶の近赤外分光分析計による評価では、(株)THE CRAFT FARMのアミノ酸量が高く、ヤマ実滝製茶で少なかった。一方、(株)THE CRAFT FARMの繊維量が低く、ヤマ実滝製茶では高かった。この傾向は、昨年度と同様であり、生産者の考え方による部分も多いと考えられる。参考茶園においても同様であるが、牧野、繁田では昨年に比較して本年は繊維が低く、アミノ酸量が高く品質的な向上がみられた。

茶市場での評価額はアミノ酸量が高く、繊維量が低いものには高い評価が得られたが、逆のものでは安価な結果となっていた。なお、本年の評価額は昨年に比較して際立って高かった。

今後の展望：

これまで2年間のデータを蓄積してきたが、来年度のデータもそろえ、3年をめどに静岡市型の有機栽培マニュアルを作成する予定である。

(担当：茶学総合研究センター センター長 中村順行)

主要な研究成果

茶園及び周辺の状況など

(株)THE CRAFT FARM 杉山農園 ヤマ実滝製茶 しばきり園				
地区名	俵峰	俵峰	中河内	茂畑
土壌型	褐色森林土	褐色森林土	褐色森林土	造成土
品種名	やぶきた	やぶきた つゆひかり	やぶきた	おおいわせ
樹齢(年)	20	5	30	50
畝の方向	東西	東西	東西	南北
周辺の状況	茶園	茶園	檜山	下方に樹木
上空の広さ	広い	広い	15度	広い
風通し	良	良	普通	普通
山の位置	頂	頂	中腹～谷間	谷間
傾斜度	テラス状	平坦	やや傾斜	急傾斜

有機栽培に向く品種は

	品種	理由
A氏	静7132、静ゆたか、つゆひかり、	炭疽病に強い
B氏	つゆひかり	病気に強い
C氏	つゆひかり、静7132、おくはるか、ゆめわかば	病害虫抵抗性がある
D氏	つゆひかり、いなぐち、みなみさやか、しずかおり	病害虫抵抗性がある。樹勢が強い

モデル園場生産者 栽培管理等

屋号・会社名	氏名	モデル園場面積	品種	年度	一番茶		二番茶		夏場の整せん枝				秋整枝時期
					摘採日	収量	摘採有無	摘採日	終了	有無	時期	深さ	
(株)The Craft Farm	水野 嘉彦	70a	やぶきた	令和6年度	5/11～12	生葉で670kg	無	—	—	無 ※一番茶終了後に疎刈り更新	—	—	11月22日
				令和7年度	5/13～14	生葉で600kg	無	—	—	無	—	—	12月中旬 ※秋冬香なし
杉山農園	杉山 喜太郎	12a	やぶきた	令和6年度	5月12日	荒茶で30kg	無	—	—	有	6月24日	一番茶摘採面から約7cm下げた	1回目:10月27日 2回目:11月15日
				令和7年度	5月16日	荒茶で65kg	無	—	—	有	7月26日	兼用を用いて、斜面上部は60cm、斜面下部は68cm	10月12日スノ刈り 11月11日 ※葉相状況から秋冬香出荷せず
		13a	つゆひかり	令和6年度	無	—	無	—	—	有	6月24日	二人用ならし機40cm	1回目:10月27日 2回目:11月15日
				令和7年度	5月11日	荒茶で33kg	無	—	—	有	7月26日	兼用を用いて、斜面上部は60cm、斜面下部は68cm	10月12日スノ刈り 11月2日秋冬香摘採 (生葉700kg 足久保ティーワークスへ) 11月11日
				令和6年度	5/17～18	荒茶で256kg	有	7月5日、9日	生葉で1,277kg	有	7月17日～19日	二番茶摘採面から5cm下げた	11月12日～13日
				令和7年度	5/23～24	荒茶で241kg	無	—	—	有	7月23日 7月30日	二番茶摘採面から5cm下げた	整枝は無し ※秋冬香摘採日 10月29日 11月6日
しばきり園	杉山 忠士	7a	おおいわせ	令和6年度	4月22日	生葉で 手摘み 70kg 可搬 35kg	無	—	—	有	6月下旬	一番茶摘採面から約7cm下げた	1回目:10月17日 2回目:10月30日
				令和7年度	4月24日	生葉で 可搬 126kg (製品21kg)	有	6月20日	紅茶製品21kg	有	6月下旬	秋ならしと同じ高さ	1回目:10月20日 2回目:11月22日 ※秋冬香なし

主要病害虫の令和6年度と7年度の比較

		株THE CRAFT FARM	杉山農園 やぶきた	ヤマ実滝製茶	しばきり園
令和6年度					
チャノキイロ	第1回目3/21,27	—	—	—	—
アザミウマ	第2回目5/30,6/4	1	1	0	0
	第3回目7/26	6	2	10	28
	第4回目8/20,22	0	0	2	10
	第5回目9/24	0	0	6	1
	第6回目11/22,25	—	—	—	—
令和7年度					
チャノキイロ	第1回目3/21	—	—	—	—
アザミウマ	第2回目5/23,6/4,12	2	1	2	0
	第3回目7/22,,31,8/5	1	0	12	17
	第4回目8/21,22	5	0	5	30
	第5回目9/17	1	1	4	15
	第6回目10/28,11/12	—	—	—	—

		株THE CRAFT FARM	杉山農園 やぶきた	ヤマ実滝製茶	しばきり園
令和6年度					
炭疽病	第1回目3/21,27	—	—	—	—
	第2回目5/30,6/4	10	8	73	8
	第3回目7/26	5	2	2	91
	第4回目8/20,22	17	140	1	73
	第5回目9/24	25	42	72	200
	第6回目11/22,25	42	100	52	59
令和7年度					
炭疽病	第1回目3/21	—	—	—	—
	第2回目5/23,6/4,12	11	11	29	63
	第3回目7/22,,31,8/5	0	0	0	1
	第4回目8/21,22	10	2	13	16
	第5回目9/17	107	46	15	83
	第6回目10/28,11/12	0	88	66	135

モデル圃場生産者 施肥管理等

生産者・会社名	モデル圃場 面積	品種	年度	施肥		10a当たり施肥量kg		
				時期・量	成分比率(N-P-K)	N	P	K
The Craft	70a	やぶきた	令和6年度	3月上旬:①伊豆川魚粕7~6 31袋(1袋20kg) ②伊豆川茶種油粕 31袋(1袋20kg) ③バームアッシュ 7袋(1袋25kg) 10月中旬:①アクティ特別配合 66袋(1袋20kg) ②バームアッシュ 13袋(1袋25kg)	①伊豆川魚粕7~6 7:6:0 ②バームアッシュ 0:3:33 ③アクティ特別配合 6:3:0	①6.2 ②4.4 ③0.0 ④11.3 ⑤0.0	①5.3 ②1.8 ③0.8 ④5.7 ⑤1.4	①0.0 ②0.9 ③8.3 ④0.0 ⑤25.3
			令和7年度	3月上旬:伊豆川魚粕+バームアッシュ(ブレンド 配合肥料) 75袋(1袋20kg) 11月上旬:伊豆川魚粕+バームアッシュ(ブレンド 配合肥料) 60袋(1袋20kg)	①伊豆川魚粕7~6 7:6:0 ②バームアッシュ 0:3:33			
杉山農園	12a	やぶきた	令和6年度	2月29日:スーパーアクティ10袋(1袋15kg) ※モデル圃場のやぶきた(成木、幼木)のみ 4月12日:スーパーアクティ10袋(1袋15kg) 9月17日:スーパーアクティ10袋(1袋15kg)	スーパーアクティ 5:2:2	①6.6 ②6.0 ③6.0	①2.8 ②2.4 ③2.4	①2.5 ②2.4 ③2.4
			令和7年度	2月22日:スーパーアクティ11袋(1袋15kg) 4月28日:スーパーアクティ10.5袋(1袋15kg) 9月21日:アクティ特配10.5袋(1袋20kg)	スーパーアクティ 5:2:2 アクティ特配 5:2:1	①6.8 ②6.4 ③6.4	①2.8 ②2.5 ③2.5	①2.5 ②2.4 ③1.2
	13a	つゆひかり	令和6年度	4月12日:スーパーアクティ10袋(1袋15kg) 9月17日:スーパーアクティ10袋(1袋15kg)	スーパーアクティ 5:2:2	①6.0 ②5.4 ③5.4	①2.5 ②2.2 ③2.2	①2.3 ②2.2 ③2.2
			令和7年度	2月22日:スーパーアクティ11袋(1袋15kg) 4月28日:スーパーアクティ10.5袋(1袋15kg) 9月21日:アクティ特配10.5袋(1袋20kg)	スーパーアクティ 5:2:2 アクティ特配 5:2:1	①6.3 ②5.9 ③5.9	①2.6 ②2.3 ③2.3	①2.1 ②2.2 ③1.1
マ実 滝製	27a	やぶきた	令和6年度	2月下旬:ごまの大地13.5袋(1袋20kg) 4月上旬:Jオイルミルズ菜種ミール21203 14袋(1袋20kg) 8月下旬:ごまの大地13.5袋(1袋20kg)	①ごまの大地 5.5:2.3:1.1 ②Jオイルミルズ菜種ミール21203 5.3:2.0:1.0	①5.5 ②5.5 ③5.5	①2.3 ②2.1 ③2.3	①1.1 ②1.0 ③1.1
			令和7年度	1/26 キーゼライト【土壌改良材】 6袋(120kg) 2/17 ごまの大地 13袋(260kg) 3/22 Jオイルミルズ菜種ミール21203 11袋(220kg) 8/31 ごまの大地 12袋(240kg)	①キーゼライト 水溶性苦土27% ②ごまの大地 5.5:2.3:1.1 ③Jオイルミルズ菜種ミール21203 5.3:2.0:1.0	①— ②6.3 ③4.7 ④4.9	①— ②2.2 ③1.9 ④1.5	①— ②1.1 ③1.2 ④1.0
しばきり園	7a	おおいわせ	令和6年度	4月8日:エキダン有機特選エース(250L) 4月25日:エキダン有機特選エース(250L) 3月中旬:エスアールゴールド(1袋20kg) 4袋 ※秋肥として注文したが届かず、春肥として活用	①エキダン有機特選エース 6.59:1.2:1.75 ②エスアールゴールド 5:3:1	①23.5 ②23.5 ③—	①4.3 ②4.3 ③—	①6.3 ②6.3 ③—
			令和7年度	3月:エキダン有機特選エース(250L) 4月:エキダン有機特選エース(250L) 9月:バイオベレット(1袋20kg) 8袋 2月:バイオベレット(1袋20kg) 8袋 3月:バイオベレット(1袋20kg) 8袋	①エキダン有機特選エース 6.59:1.2:1.75 ②バイオベレット 7:4:3	①23.5 ②23.5 ③16.0 ④16.0 ⑤16.0	①4.3 ②4.3 ③9.1 ④9.1 ⑤9.1	①6.3 ②6.3 ③6.8 ④6.4 ⑤6.8

供試茶園土壌の体積法及び重量法による各種特性

	適正域	THE CRAFT 杉山農園			THE CRAFT 杉山農園			THE CRAFT 杉山農園			THE CRAFT 杉山農園			THE CRAFT 杉山農園			THE CRAFT 杉山農園		
		下限値	～	上限値	体積法	重量法	体積法	重量法	体積法	重量法	体積法	重量法	体積法	重量法	体積法	重量法	体積法	重量法	体積法
					2024, 1.17		2024, 9.4		2024, 12.		2025, 9.10		2026, 1.5						
比重					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CEC	20	～	30		14	19	20		20	20	20	20		20	20	20	20	20	20
EC	0.5	～	1.2		0.17	0.14	0.13		0.37	0.2	0.18	0.12		0.3	0.16	0.17	0.11	0.23	0.11
pH(水)	4	～	5		3.4	4.4	3.9		3.3	4.1	3.7	3.9		3.3	4	4.1	3.9	3.5	4.2
pH(塩化カリ)	3.5	～	4.5		3.1	3.9	3.3		2.9	3.5	3.1	3.3		2.8	4	3.2	3.2	3	3.7
アンモニウム態窒素	0.5	～	10		0.5	0.5	0.8		0.7	0.5	1	0.7		1.5	0.5	1	0.5	1.5	0.5
硝態窒素	0.8	～	8		6	0.7	1		13	13	7	3		4	3	0.6	0.5	2	4
可給態リン酸	20	～	60		76	68	83		93	91	80	59		107	62	84	73	99	119
交換性石灰	100	～	200		28	145	123		81	136	98	33		94	164	124	39	34	58
交換性苦土	25	～	49		4	18	18		10	24	13	6		4	27	14	3	6	8
交換性加里	31	～	76		34	32	31		55	42	38	26		44	52	50	20	58	40
可給態鉄	7	～	15		69	20	65		38	14	91	68		61	14	101	91	56	22
交換性マンガン	6	～	18		4	6	1		23	16	2	3		13	6	2	2	10	25
塩分		～			0.01	0.01	0.02		0.02	0.01	0.01	0.01		0.03	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01

官能評価結果

No.	摘採日	形状	外観	香気		水色		滋味		合計	
		令6	令7	令6	令7	令6	令7	令6	令7	令6	令7
1 (株)THE CRAFT FARM	5月12日	5	8	5	6	6	7	6	7	22	28
2-1 杉山農園(やぶきた)	5月16日	6	6	8	6	7	7	7	7	28	26
2-2 杉山農園(つゆひかり)	5月11日	—	6	—	7	—	8	—	8	—	29
3 ヤマ実淹製茶	記載無	5	5	7	5	7	6	7	6	26	22
4 しばきり園	4月30日	9	10	9	9	8	7	8	8	34	34
5 森内吉男	仕上げ	7	7	7	7	7	8	8	7	29	29
6 斎藤勝弥(ふくみどり)	5月5日	8	6	8	5	7	7	8	6	31	24
7 牧野力雄	5月11日	5	7	6	7	6	7	4	6	22	27
8 繁田清治	5月4日	6	8	7	8	8	7	5	7	26	30
9 (自)杉山農園	5月20日	4	3	5	4	7	5	6	5	24	17

令和7年度 近赤外分光分析法による成分

	THE CRAFT FARM		杉山農園 (やぶきた)		杉山農園 (つゆひかり)		ヤマ実 淹製茶		しばきり園	
	令6	令7	令6	令7	令6	令7	令6	令7	令6	令7
水分	6.0	6.1	5.2	4.9	—	5.2	7.0	6.8	6.3	5.5
全窒素	5.5	7.0	5.5	5.3	—	5.9	4.7	4.3	6.3	6.1
遊離アミノ酸	3.9	5.9	3.8	3.6	—	4.3	3.0	2.9	4.4	3.9
テアニン	1.9	3.2	1.8	2.0	—	2.5	1.3	1.4	2.3	2.2
繊維	21.2	16.8	20.6	20.4	—	19.6	25.5	27.5	16.4	17.2
タンニン	13.9	14.5	14.2	15.0	—	11.9	14.3	14.3	14.3	13.8
カテキン	12.5	12.1	12.6	14.7	—	12.3	12.5	13.1	13.1	14.1
カフェイン	2.4	3.8	2.2	2.6	—	3.1	1.6	2.3	3.1	3.7
ビタミンC	0.78	0.6	0.82	0.5	—	0.4	0.94	0.5	0.65	0.3
AFスコア	48	119	48	45	—	60	28	25	80	63
ランク	2	1	2	2	—	1	4	4	1	1

静岡茶市場における評価金額

サンプルNo.	摘採日	評価額	下限値	上限値	参考(令6)	コメント
1 (株) THE CRAFT FARM	5月12日	7,125	5,000 ～	8,500	2,438	ミル芽香 うまい 細よれ 尺あり 色良い 丸よれ やや平
2-1 杉山農園 (やぶきた)	5月16日	4,788	3,300 ～	7,000	2,863	普通 不揃い 本山らしい香り やや大きい 尺あり ややムレ 大きい芽が少しあり
2-2 杉山農園 (つゆひかり)	5月11日	4,438	3,500 ～	7,500	—	香り強い 木茎多い うまい 品種香 ややスパイシー 品種特有の香り
3 ヤマ実淹製茶	記載無	3,263	2,500 ～	4,500	1,800	少しコワイ 硬葉臭 摘み遅れ 少し黄色 扁平 大型 白茎 渋み
4 しばきり園	4月30日	10,850	6,500 ～	1,800	5,163	ミル芽 火香 仕上げ 特上 細よれ ミル芽 形状良 仕上げ風
5 森内吉男	仕上げ	5,825	3,800 ～	7,000	2,500	普通 やや大型 もみ不足 やや火香
6 斎藤勝弥 (ふくみどり)	5月5日	4,220	2,500 ～	6,500	2,800	ケム 色赤み 形は良いが少しコワイ 煙臭 やや赤み やや大型 摘み遅れ やや扁平
7 牧野力男	5月11日	5,813	4,500 ～	10,000	3,488	かぶせ香 かぶせ味 やや葉傷み かぶせ風 被覆香 よれ不足
8 繁田清治	5月4日	6,375	5,000 ～	8,000	1,625	ミル芽香 ほそ燃れ 尺あり やや白茎 山のお茶 尺あり
9 (自) 杉山農園	5月20日	2,063	1,800 ～	2,500	1,075	こわば臭 摘採遅れ こわば味 摘み遅れ 茎多し 枝あり よれ不足 番茶臭

課題名：

(4) 茶の高付加価値化とマーケティング

3) 中国産抹茶の生産状況と科学的評価

研究の目的：

現在、抹茶は世界的に関心が高く、ブームからバブルとまで言われるようになり、輸出金額の80%を占めるに至っている。国内においても様々な形で抹茶は生産されているが、近年では中国においても抹茶生産が激増していると聞くが、その詳細な情報は明らかでない。そこで、中国産の抹茶の生産や科学的特性なども調査することとした。

研究の方法：

抹茶の生産状況は聞き取り調査やネット情報から取得した。科学的特性は、中国から入手した21点と国産の20点を比較調査した。

主な研究成果：

1) 中国における抹茶の生産状況

中国における抹茶の主な産地は、浙江省、江蘇省、貴州省、四川省等の西南地区と江南地区が中心となり、5,000tを超える量が生産されているようである。

2) 抹茶の粒度

令和2年度にも国内および海外で市販される抹茶について評価したことがあるが、その時点に比較して中国産の抹茶は格段に粉碎技術が高まり、一山型が多く粒度平均も小さかった。これは、従来に比較して粉碎に細心の注意が支払われていることや茶工場から直接入手しているため、ブレンドされていないことなどに起因していると考えられた。

3) 測色特性

供試したお茶では、h（色相）は日本産で高く、中国産で低かった。さらに明度（L）とa値を比較した場合に明るい緑色のお茶は日本産で多く、暗い赤色のお茶は中国産が多かった。

4) 化学成分特性

抹茶の化学成分について、今回はNIRを用いて、水分、全窒素、遊離アミノ酸、テアニン、繊維、カテキン、カフェイン、クロロフィルを解析した結果、テアニン含量の高いものは価格も高かった。クロロフィル含量は日本産で高く、中国産で低かった。テアニン含量については、日本産のほうがやや高めであったが、中国産でも高いものも見られた。テアニンとクロロフィルとの関係は、テアニン含量の高いものでクロロフィルが高く、日本産で両者の高いものが多かった。

5) 官能評価について

評価の高いものはやはり日本産のものが多かったが、中には中国産のものも見られ日本産と見分けがつかないものもあった。成分との比較では、色相角度（h）が高く、a値が低いものが多かった。また、成分的にはテアニン含量が高く、カテキン含量の低いものの評価が高かった。

今後の展望：

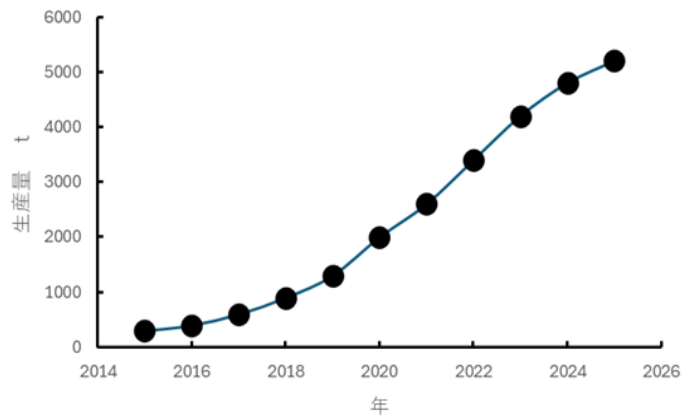
中国のみならずベトナムやタイでも抹茶生産が急増しているため、そちらも調査し今後の国産抹茶の輸出振興に寄与したい。

（担当：茶学総合研究センター センター長 中村順行）

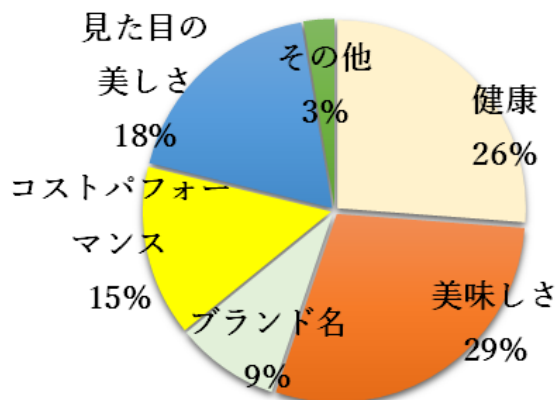
主要な成果



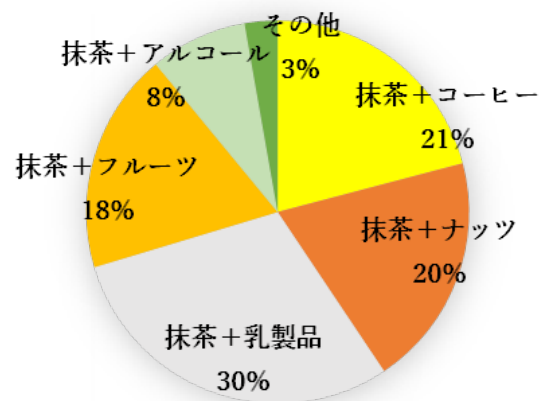
中国における主要な抹茶産地



中国における抹茶生産量の推移(推定)

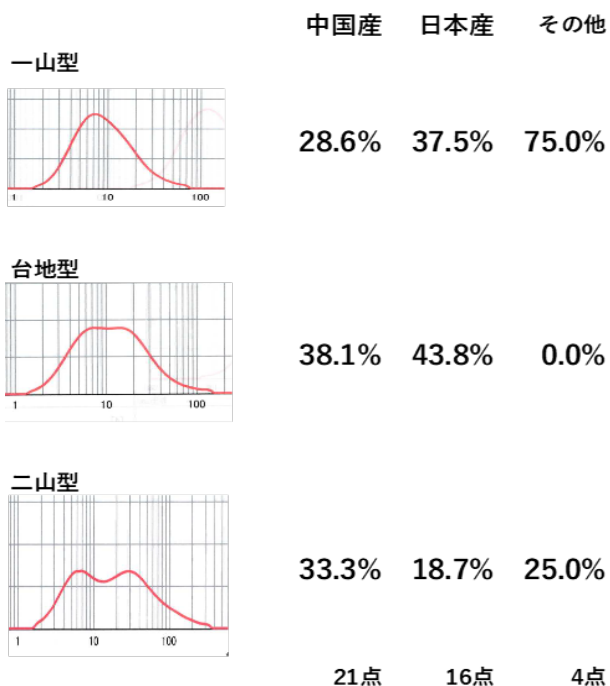


中国における抹茶購入時の視点



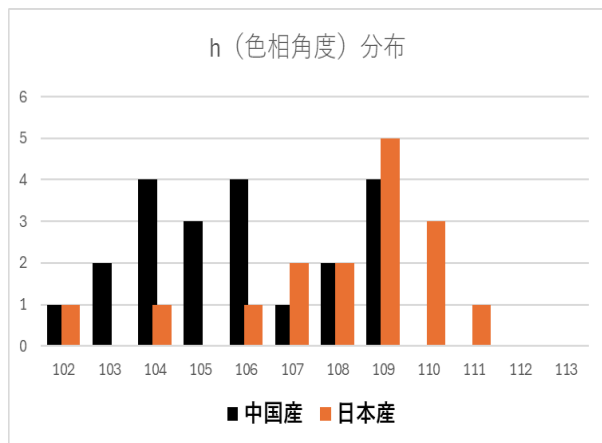
中国における抹茶との組み合わせ食品

産地別粒度分布特性

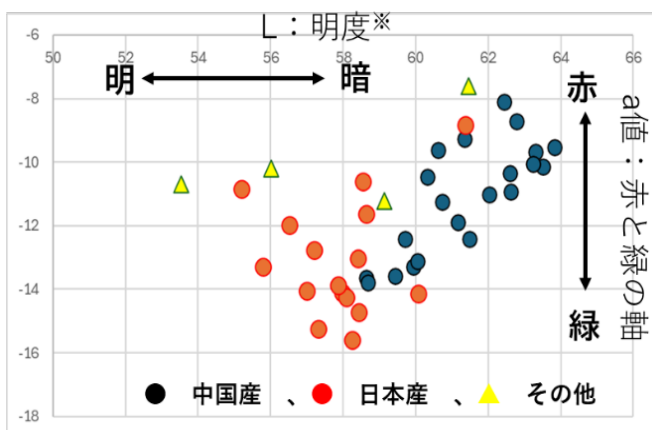


産地別粒度の平均

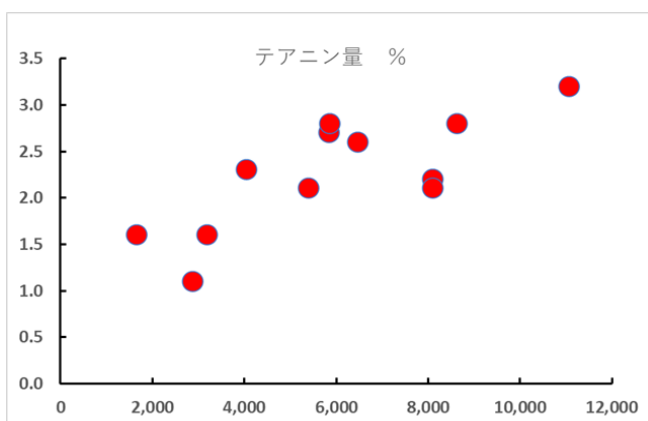
	MV (μm)	MA (μm)	SD (μm)
	体積平均	面積平均	標準偏差
中国産	16.68	8.30	11.63
日本産	24.35	9.92	17.61
その他	31.40	13.03	23.42



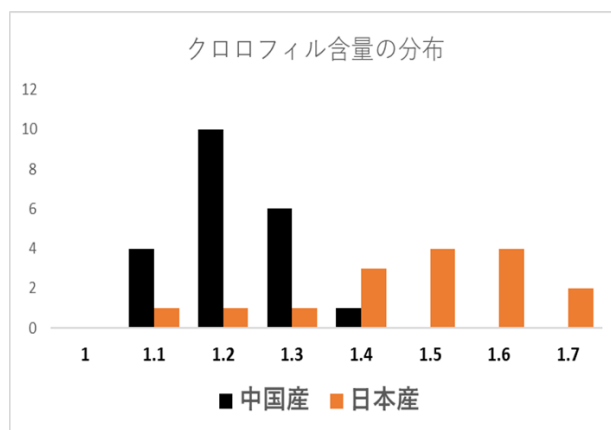
抹茶の h (色相角度) の分布



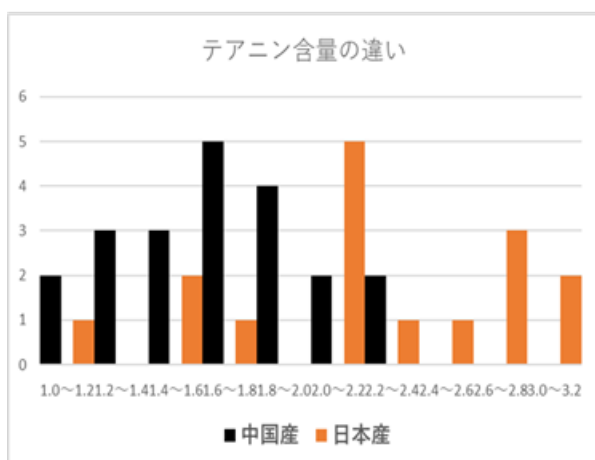
明度(L)と緑色度(a)の関係



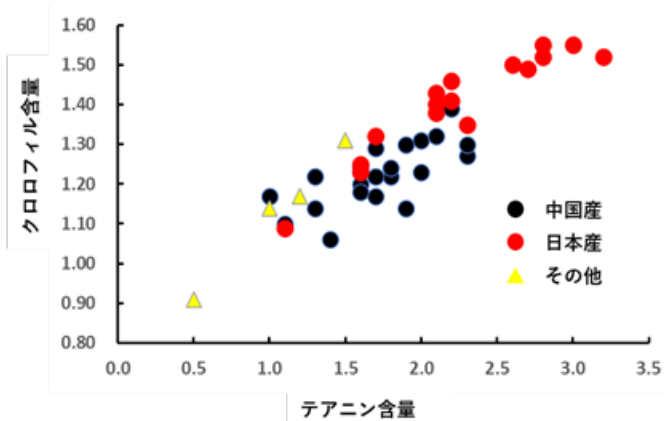
市販抹茶とテアニンとの関係



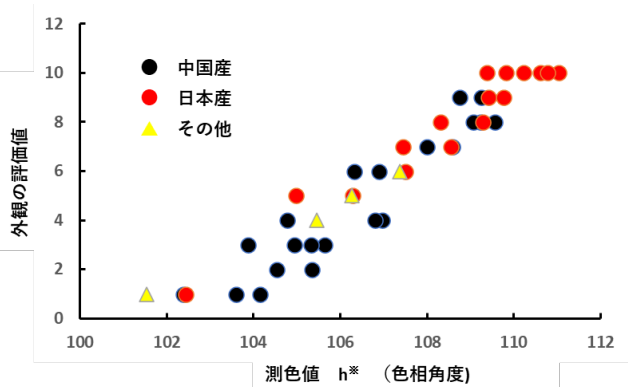
クロロフィル含量の分布



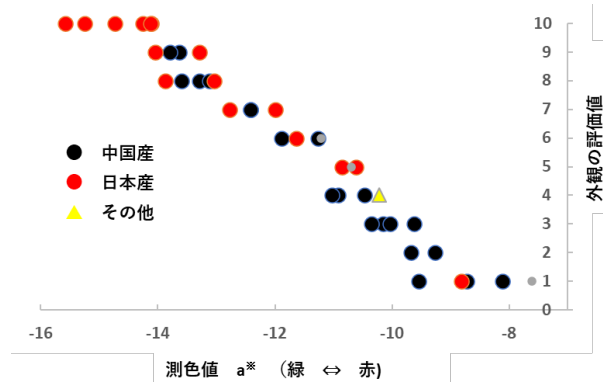
抹茶のテアニン含量の分布



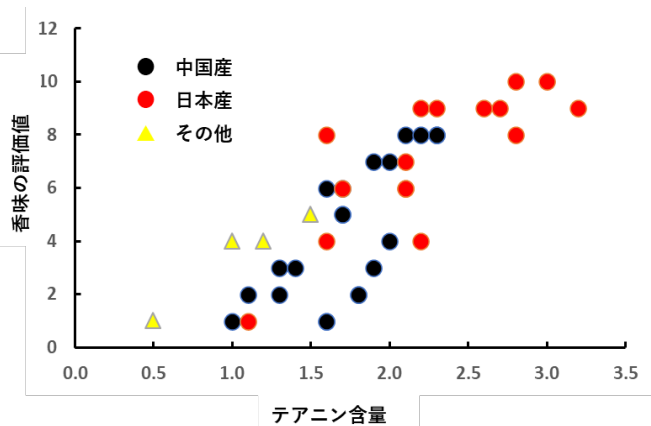
抹茶のテアニンとクロロフィル含量の関係



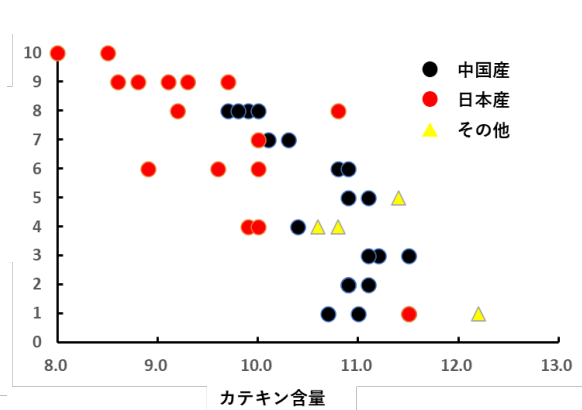
色相角度と外観の関係



a 値と外観の関係



テアニンと香味との関係



カテキンと香味との関係

