

平成 28 年度 茶学総合研究センター 業績目録

所 属 学 会

特任教授：^{なかむら} 中村 ^{よりゆき} 順行・博士(農学) 日本茶業学会

【センター協力教員】

助 教：^{さいとう きえこ} 齋藤 貴江子・博士(農学) 日本栄養・食糧学会、日本農芸化学会、植物環境工学会、The Oxygen Society、レギュラトリーサイエンス研究会

【センター共同研究員】

准教授：^{うんの けいこ} 海野 けい子・薬学博士

教 授：^{こばやし ひろかず} 小林 裕和・農学博士

教 授：^{しもい かよこ} 下位 香代子・学術博士

教 授：^{いわさき くにひこ} 岩崎 邦彦・博士(農業経済学)

センター研究員：^{ようとう あい} 陽東 藍・博士(工学)

【客員共同研究員】

客員共同研究員：^{いせむら まもる} 伊勢村 護・理学博士(客員教授・名誉教授)

客員共同研究員：^{さの みつあき} 佐野 満昭・薬学博士(客員教授)

客員共同研究員：^{いまい しんじろう} 今井 伸二郎・医学博士(客員教授)

研究センター概要

食品栄養科学部、薬学部、経営情報学部などがそれぞれ進める茶に関する研究情報を一元化するとともに、茶の栽培加工から機能性、販売、経営手法まで総合的に科学することを目的に相互に連携した取り組みを行う。県内の他大学や公設試験研究機関をはじめ行政・茶業界と連携して、茶業振興に寄与することを目的に、日本の大学では初めて開設した茶の総合研究センターとして幅広く活動している。

主要研究題目

1. 緑茶の機能性及び疫学に関する研究
緑茶の機能性の強化と各種疾病との関連を調査する
2. 茶学教育と人材育成
茶の都を牽引し、お茶の総合的知見を有する人材を育成する
3. 茶葉及び茶飲料の嗜好特性の解析
茶の品質特性の評価と嗜好性の解析により販売促進戦略を構築する
4. 茶の高付加価値化とマーケティング
消費者の視点に立脚した緑茶のマーケティング戦略を調査研究する

研究業績

【原著論文】

1. Uehara Y., Ishizuka K., Shimamura Y., Yasuda M., Shimoi K., Masuda S. : Exploration of food materials and components showing the suppressing effect on absorption of strontium and the promoting effect on excretion of cesium in vivo. *Integr. Cancer Sci. Ther.*, 3(6)1-4 (2016).
2. Koichi Inoue, Yasuto Miyazaki, Keiko Unno, Jun Zhe Min, Kenichiro Todoroki, Toshimasa Toyooka : Stable isotope dilution HILIC-MS/MS method for accurate quantification of glutamic acid, glutamine, pyroglutamic acid, GABA and theanine in mouse brain tissues. *Biomed Chromatogr.* 30, 55-61 (2016)
3. Keiko Unno, Ayane Hara, Aimi Nakagawa, Kazuaki Iguchi, Megumi Ohshio, Akio Morita, Yoriyuki Nakamura : Anti-stress effects of drinking green tea with lowered caffeine and enriched theanine, epigallocatechin and arginine on psychosocial stress induced adrenal hypertrophy in mice. *Phytomedicine.* 23, 1365-1375 (2016)
4. Monira Pervin, Keiko Unno, Yoriyuki Nakamura, Shinjiro Imai : Luteolin suppresses ultraviolet A- and B-induced matrix metalloproteinase 1- and 9 expression in human dermal fibroblast cells. *J Nutr. Food Sci.*, 6, 6 (2016)
5. Suzuki Takuji, Miyoshi Noriyuki, Hayakawa Sumio, Imai Shinjiro, Isemura Mamoru and Nakamura Yoriyuki : Health Benefits of Tea Consumption. In “Beverage Impacts on Health and Nutrition, Second Edition” . Eds. Ted Wilson and Norman J. Temple, pp. 49-67 (2016) Springer, Cham, Switzerland
6. Sumio Hayakawa, Kimie Saito, Noriyuki Miyoshi, Tomokazu Ohishi, Yumiko Oishi, Noriyuki Miyoshi, and Yoriyuki Nakamura : Anti-Cancer Effects of Green Tea by Either Anti- or Pro- Oxidative Mechanisms. *Asian Pac J Cancer Prev.*, 17, 1649-1654 (2016)
7. Saito, K., Nagahashi, R., Ikeda, M. and Nakamura. Y. : Honeybee (*Apis mellifera* L, Hymenoptera: Apidae) produce honey from flowers of tea plants (*Camellia sinensis* L., Theaceae). *Am. J. Exp. Agri.* 10(4) : 1-4, 2016.
8. Tomokazu Ohishi, Shingo Goto, Pervin Monira, Mamoru Isemura and Yoriyuki Nakamura. : Anti-inflammatory Action of Green Tea. *Antiinflamm Antiallergy Agents Med Chem.*, 15, 1-17 (2016)
9. Takuji Suzuki, Monira Pervin, Shingo Goto, Mamoru Isemura and Yoriyuki Nakamura. : Beneficial Effects of Tea and the Green Tea Catechin Epigallocatechin-3-gallate on Obesity. *Molecules*, 21, 1305 (2016).
10. 陽東藍, 中村順行, 横越英彦 : 大脳半球優位性による色刺激の情動効果の検討, *日本生理人類学会誌* 21(4) 159-165 (2016)

【総説】

1. Keiko Unno : Prevention of brain aging by green tea components: Role of catechin and theanine *J. Phys. Fitness Sports Med.*, 5(2), 117-122 (2016)

【プロシーディングス】

1. 斎藤貴江子, 石川美智子, 佐野満昭, 中村順行, 乳酸菌を用いた後発酵茶の開発と機能性. *日本未病システム学会誌* 22(1) : 68-70, 2016.

【報告書】

1. 海野けい子 (代表)、中村順行、井口和明、山田浩 : テアニンの抗ストレス作用における検討 : 脳にお

けるテアニン、カテキンおよびカフェインの相互作用 静岡県立大学 US フォーラム 2016 p. 93.

2. 井口和明 (代表)、海野けい子 (分担) : 男性ホルモンによるアンチエイジング素材の探索 静岡県立大学 US フォーラム 2016 p. 94.
3. 中村順行 : 平成 27 年度 茶学総合研究センター 実績報告書
4. 中村順行 : 平成 27 年度 茶産地確立支援事業実績報告書
5. 中村順行 : 農水省革新技術緊急展開事業「海外輸出に対応できる日本茶生産体系の実証研究」報告書 (平成 27 年度)
6. 中村順行 : 「水資源環境の見える化」調査・検討事業 報告書

【学会発表(口頭、ポスターなど)】

1. 斎藤貴江子, 佐野 満昭, 中村順行, 新規に開発した低カフェイン茶の特徴と抗酸化活性. カテキン学会・茶学術研究会合同学会 (静岡) 2016 年 10 月 27 日
2. **Saito, K., Sano, M., and Nakamura, Y.** : Development of a post-fermented tea and its physiological effects. International Conference on Advances in Human Nutrition, Food Science & Technology. (Toronto, USA) Jun. 2016
3. 斎藤貴江子、中村順行、低カフェイン茶の開発 茶学術研究会 (静岡) 2016 年 3 月 14 日
4. 斎藤貴江子、佐野満昭、中村順行, 低カフェイン茶の開発とその特徴、および嗜好調査 第 23 回日本未病システム学会 (福岡) 2016 年 11 月 5 日
5. **Saito, K. and Nakamura, Y.** : Development of low caffeine green tea and its properties. The 3rd International Conference on Pharma and Food. (Shizuoka) Nov. 2016
6. 中村順行、岩崎邦彦、西川博、内野稔、佐藤真紀、鈴木麻子、秋山麻子 : 海外市場に対応した粉末茶のマーケティング戦略の構築、茶業研究報告、122、27-30(2016)
7. 高木知英美、Teerawat Chaiwoot、中村順行 : 台湾の若者における日本茶の消費動向と嗜好調査、茶業研究報告、No. 122、54(2016)
8. 伊勢村 護 : 緑茶カテキンの健康効果と作用メカニズム、第 32 回茶学術研究会講演会、第 13 回日本カテキン学会年次学術大会合同大会 2016 (静岡)、抄録集 p. 15、2016 年 10 月 28 日
9. **Yuto Yoshikawa, Yoriyuki Nakamura, Keiji Wakabayashi, Noriyuki Miyoshi** : Development of LC-MS method for green tea catechin metabolites. 1Sch. of Food and Nutri. Sci., 2Grad. Program in Food, Nutr. and Envr. Sci., Univ. Shizuoka, Shizuoka 422-8526, Japan. JCPF
10. 吉川祐人 1、中村順行 2、若林敬二 2、三好規之 1, 2 : 緑茶カテキン腸内細菌代謝物の LC-MS 分析法の開発 JSoFF
11. 古川一実 1, 加藤美知代 1, 青島洋一 2, 中村順行 3. 1 静岡県大・食品栄養、2 静岡県大・食品栄養環境科学研究院, チャ (茶樹 : *Camellia sinensis*) の培養・形質転換技術の歩み. 植物細胞分子生物学会
12. 野田誠紀、海野けい子、川崎洋平、井口 和明、中村 順行、山田 浩 : 低カフェイン緑茶による高齢者の睡眠ならびにストレスへの影響に関する検討、茶学術研究会 30 周年記念大会講演会 (静岡)、講演要旨集、p. 3-4、2016 年 3 月 14 日
13. パービン・モニラ、中川愛美、原 彩、高垣晶子、南条文雄、今井伸二郎、中村順行、海野けい子 : EGCG とその代謝物の血液脳関門透過性ならびに培養神経細胞に対する作用、茶学術研究会 30 周年記念大会講演会 (静岡)、講演要旨集、p. 67-68、2016 年 3 月 14 日
14. 海野い子、原 文音、中川愛美、井口和明、大塩 恵、森田明雄、中村順行 : 緑茶の抗ストレス作用に

- 関する検討, 茶学術研究会 30 周年記念大会講演会 (静岡)、講演要旨集、p. 79-80、2016 年 3 月 14 日
15. けい子、原文音、井口和明、林美智子、中村順行: 緑茶の抗ストレス作用に関する検討: テアニン、カテキン、カフェインの相互作用, 日本薬学会第 136 年会 (横浜)、講演要旨集 3、p. 98、2016 年 3 月
 16. Monira Pervin, Aimi Nakagawa, Aya Hara, Akiko Takagaki, Fumio Nanjo, Shinjiro Imai, Yoriyuki Nakamura, Keiko Unno: 緑茶カテキンの血液脳関門透過性と培養神経細胞に対する作用, 日本薬学会第 136 年会 (横浜)、講演要旨集 3、p. 138、2016 年 3 月 29 日
 17. 海野けい子、野田誠紀、川崎洋平、山田 浩、大塩 恵、森田 明雄、井口 和明、中村 順行: 高齢者の睡眠に対する緑茶成分の作用, 日本基礎老化学会第 39 回大会 (伊勢原)、抄録集、p. 40、2016 年 5 月 27 日
 18. 海野けい子、原文音、中川愛美、井口和明、大塩 恵、森田 明雄、中村 順行: 緑茶の抗ストレス作用における成分間の相互作用, 第 16 回日本抗加齢医学会総会 (横浜)、プログラム・抄録集、p. 193、2016 年 6 月 11 日
 19. パービン・モニラ、中川愛美、原 彩、高垣晶子、南条文雄、今井伸二郎、中村順行、海野けい子: Preventive effect of green tea catechins on cognitive dysfunction, 第 16 回日本抗加齢医学会総会 (横浜)、プログラム・抄録集、p. 236、2016 年 6 月 12 日
 20. 石野真悠、北澤秀文、陽東 藍、海野けい子、目黒真一、時光一郎、三浦進司: 老化に伴う筋萎縮への茶カテキンの効果~SAMP8 マウスでの検討~, 第 31 回老化促進モデルマウス (SAM) 研究協議会 (岐阜)、抄録集、p. 9、2016 年 7 月 9 日
 21. 海野けい子、Monira Pervin、中川愛美、井口和明、原 彩、高垣晶子、南条文雄、中村順行: 緑茶カテキンによる脳の加齢変化抑制の機構解明, 第 31 回老化促進モデルマウス (SAM) 研究協議会 (岐阜)、抄録集、p. 45、2016 年 7 月 10 日
 22. 大西慎太郎、海野けい子、Monira Pervin、石野真悠、榛葉有希、望月裕介、三浦進司、北澤秀文、目黒真一、時光一郎: 脂質の過剰摂取による脳老化の促進ならびに茶カテキンによるその予防, 第 32 回茶学術研究会講演会・第 13 回日本カテキン学会年次学術大会・合同大会 2016 (静岡)、抄録集、p. 28、2016 年 10 月 28 日
 23. 海野けい子、Monira Pervin、井口和明、原 彩、高垣晶子、南条文雄、中村順行: 茶カテキンによる脳の老化抑制およびそのメカニズムの解明, 第 32 回茶学術研究会講演会・第 13 回日本カテキン学会年次学術大会・合同大会 2016 (静岡)、抄録集、p. 29、2016 年 10 月 28 日
 24. **Shigenori Noda, Keiko Unno, Yohei Kawasaki, Megumi Ohshio, Akio Morita, Kazuaki Iguchi, Yoriyuki Nakamura, Hiroshi Yamada**: Effects of green tea with lowered caffeine on stress and sleep quality of the elderly. The 3rd International Conference on Farm and Nutrition (Shizuoka), p. 118, 2016
 25. **Mayu Ishino, Hidefumi Kitazawa, Shintaro Ohnishi, Keiko Unno, Shinichi Meguro, Ichiro Tokimitsu, Akihiko Morita, Shinji Miura**: The effect of tea catechins on age-related muscle atrophy. The 3rd International Conference on Farm and Nutrition (Shizuoka), p. 120, 2016 年 11 月 18 日
 26. **Monira Pervin, Aimi Nakagawa, Akira Minami, Shinjiro Imai, Yoriyuki Nakamura, Keiko Unno**: Effect of green tea catechins on cognitive function in mice and neuronal cell growth and differentiation. The 3rd International Conference on Farm and Nutrition (Shizuoka), p. 128, 2016 年 11 月 18 日
 27. 陽東藍、中村順行、横越英彦: 脳波による白葉茶のストレス低減効果の評価、電気学会研究会知覚情報研究会資料 PP11-12 2016 年 1 月 8 日
 28. 康 美玲、丹羽康夫、小林京子、関 俊哲、豊岡利正、中村順行、小林裕和: 茶のカテキン類異性体の特

異的に生産するフラバノール還元酵素群の解析. 第31回茶学術研究会総会・講演会(静岡), 要旨集p. 39,
2016年3月14日

対外活動

【講演】

1. 海野けい子: 認知症予防 第12回女性未来農業創造研究会、東京、(2016年1月14日)
2. 海野けい子: ストレス予防について 県大サンデー (2016年1月24日)
3. 海野けい子: 食品の機能性: 老化およびストレスを予防する食品成分について 東海薬剤師生涯学習センター講座 (2016年6月8日)
4. 海野けい子: お茶やミカンで脳は変わる? オープンキャンパス模擬授業 (2016年8月12日)
5. 海野けい子: 期待の健康食材“緑茶”の認知症と老化への予防, クリナップ 料理で脳のアンチエイジング、東京、(2016年10月18日)
6. 斎藤貴江子 肌をリラックスさせるための茶の新しい有効利用. アカデミックフォーラム COSME Tech 2016 (東京) 2016年1月21日
7. 斎藤貴江子: お茶とミツバチ、高大連携出張講義、静岡県立清水南高校, 2016年6月20日
8. 斎藤貴江子: 環境リスク教育セミナー 静岡科学館るくる 2016年3月10日
9. 中村順行: お茶と健康 島田(平 28.12)
10. 中村順行: 静岡の農産物～お茶の魅力～ 県大(平 28.12)
11. 中村順行: Spreading Japanese Tea Abroad 県大(平 28.12)
12. 中村順行: どんどん増加する茶の機能性表示食品 茶業関連団体(平 28.11)
13. 中村順行: 茶学入門 茶の生産と加工 県大(平 28.10)
14. 中村順行: 茶に係る機能性表示食品の概要 世界お茶まつり(平 28.10)
15. 中村順行: さくらサイエンスプラン日本茶の魅力と機能性 県大(平 28.10)
16. 中村順行: 茶学入門 ガイダンス 県大(平 28.10)
17. 中村順行: ふじのくに学(お茶) 静岡(平 28.10)
18. 中村順行: お茶のめぐみ・お茶の未来 牧の原(平 28.10)
19. 中村順行: お茶の学校～茶の効能～ 静岡(平 28.09)
20. 中村順行: Japanese Green Tea ～Production tec.～ オランダ(平 28.09)
21. 中村順行: Japanese Green Tea ～Health benefits～ オランダ(平 28.09)
22. 中村順行: 理系女 夏の体験 茶 in 県大 県大(平 28.08)
23. 中村順行: 茶にまつわる最近の事情～機能性と輸出～茶業関連団体(平 28.08)
24. 中村順行: 農学ゼミ 茶の機能性 東京(平 28.07)
25. 中村順行: 富士探訪 富士市の魅力再発見 富士のお茶 富士(平 28.06)
26. 中村順行: PBL 食品栄養学入門資料 県大(平 28.05)
27. 中村順行: 中国との交流資料 日本の茶 中国(平 28.05)
28. 中村順行: Japanese green tea and black tea スリランカ(平 28.03)
29. 中村順行: 本山茶産地の活性化に向けて 静岡(平 28.03)
30. 中村順行: 静岡抹茶ブランド化への提言 静岡(平 28.03)
31. 中村順行: 変化する茶業への対応 茶業関係者(平 28.03)
32. 中村順行: 変貌する茶業情勢化における産地戦略は 茶業関係者(平 28.02)

33. 中村順行：富士山からのおくりもの お茶の効能 富士(平 28. 02)
34. 中村順行：世界の茶・日本の茶 静岡(平 28. 02)
35. 中村順行：茶の審査法のいろいろ 茶業関係者(平 28. 01)
36. 中村順行：地域資源を活用した茶産業のイノベーションによる地域の活性化 和歌山(平 28. 01)
37. 中村順行：世界に広まる日本茶の現状と課題 県大(平 28. 01)

【その他刊行物】

1. 陽東藍, 横越英彦：抗ストレス食品の研究開発・現状と課題、食品と開発 51(10) 4 - 7 (2016)
2. 中村順行：日本茶の時間です「茶殻ですっきり消臭」、毎日が発見 11月号 (2016)
3. 中村順行：お茶のパワーで健康長寿、読売家庭版 5月号 (2016)
4. 中村順行：緑茶 1日 5杯でダイエット・認知症予防に効く、日経ヘルス 10月号 (2016)
5. 中村順行：日本の茶処が積み上げた知恵、mundi4月号 (2016)

【その他新聞報道等】

中日新聞 お茶漫歩連載

- | | | |
|--------|----|---------------------------|
| 1月 7日 | 中日 | 『お茶漫歩』 山のお茶希少性に消費者が注目 |
| 1月 21日 | 中日 | 『お茶漫歩』世界お茶まつり「五感で感じよう」 |
| 2月 4日 | 中日 | 『お茶漫歩』機能性食品表示 健康長寿へ一杯を |
| 2月 18日 | 中日 | 『お茶漫歩』グローバル化 新しい日本茶 創造を |
| 3月 3日 | 中日 | 『お茶漫歩』二十四節気 茶葉の輝き増す 啓蟄 |
| 3月 17日 | 中日 | 『お茶漫歩』変わる飲み方 変わらぬ本質 |
| 3月 31日 | 中日 | 『お茶漫歩』加工法 風土や嗜好で多種多様 |
| 4月 14日 | 中日 | 『お茶漫歩』茶消費の多様化 変革期の今こそ挑戦を |
| 4月 28日 | 中日 | 『お茶漫歩』養生の仙薬 心の渇きを癒す力 |
| 5月 19日 | 中日 | 『お茶漫歩』蒸気で蒸す緑茶製造 世界の中で日本特有 |
| 6月 2日 | 中日 | 『お茶漫歩』体に良い三つの成分 茶は長生きの秘薬 |
| 6月 16日 | 中日 | 『お茶漫歩』日本茶アワード 消費者目線で魅力世界に |
| 6月 30日 | 中日 | 『お茶漫歩』多岐にわたる商品 遊び心や斬新さ工夫を |
| 7月 14日 | 中日 | 『お茶漫歩』「専門職大学」構想 人材育成へ茶学部を |

農業新聞

- | | | |
|--------|--------|--------------------------------------|
| 3月 9日 | 日本農業新聞 | 多様化する茶品種 1「消費の変化」やぶきたに風穴 開発進み人気も高まる |
| 3月 10日 | 日本農業新聞 | 多様化する茶品種 2「香り」変わり種 若者が注目 ヒットの鍵は加工に |
| 3月 16日 | 日本農業新聞 | 多様化する茶品種 3「第3世代」やぶきたの孫に注目耐病性優れ被覆茶に好適 |
| 3月 17日 | 日本農業新聞 | 多様化する茶品種 4「機能性」消費増へ新たな提案 健康志向捉え販路広げる |
| 3月 18日 | 日本農業新聞 | 多様化する茶品種 5「可能性」産地・物語性売込み 潜在需要を掘り起こし |

その他新聞記事

- | | | |
|--------|-------|-------------------------|
| 1月 6日 | 静岡(夕) | 『茶況』静岡で輸出促進セミナー 26日 |
| 1月 28日 | 静岡(夕) | 『茶況』抹茶、粉末茶の需要探る 3月にセミナー |
| 2月 20日 | 静岡(朝) | 「沼津」消費拡大など茶業者決意新た |
| 2月 23日 | 静岡(夕) | 『茶況』新茶期に向け情報交換会 製茶機メーカー |

- 2月25日 静岡（夕）『茶況』海外販売増へ対策会議 日本茶輸出促進協議会
- 3月1日 静岡（夕）『茶況』茶の効能でパネル討論 14日、茶学術研究会
- 3月4日 静岡（夕）『茶況』鹿児島・島物はやや遅れ 掛川のメーカー生育状況を報告
- 3月8日 中日 粉末緑茶などをテーマにセミナー 牧之原
- 3月15日 中日（夕）『夕刊茶況』茶学術研究会設立30周年シンポ
- 4月7日 静岡（夕）『茶況』紅茶の分析活用 競争力の強化を スリランカでセミナー
- 8月8日 静岡（夕）『茶況』藤枝で第2回和紅茶会議 30日
- 8月12日 東京 『戦後71年目の経済秘史』茶の実から飛行機の油 需要物資拾う「子供動員」
- 8月18日 静岡（朝） 将来は理系女子に 中高生、身近なテーマで実験 県立大学が進路選択応援
- 10月24日 静岡（夕）『茶況』機能性や文化テーマに講話 29,30日に学術セミナー
- 11月30日 静岡（夕）『茶況』ブランドの在り方を考察 共同工場研修会
- 12月9日 静岡（朝） 茶業功労者 元県茶業研究センター長 中村順行さん ポット苗の技術開発
- 12月9日 静岡（朝） お茶の魅力発信へ宣言 品評会 本県関係者表彰「まつり」三重大会
- 12月9日 中日 「茶業功労者」次世代の品種開発 中村順行さん 県立大学茶学総合研究センター長

【委員会等活動】

斎藤貴江子 富士山麓アカデミック&サイエンスフェア実行委員 2008年～

斎藤貴江子 静岡市環境審議会委員 2016年～

中村順行：国際銘茶品評会評茶委員

中村順行：日本茶アワード審査委員長

中村順行：日本茶新評価運営委員会委員

中村順行：静岡抹茶研究会外部アドバイザー

中村順行：日本茶インストラクター認定委員

中村順行：静岡県産抹茶ブランド戦略策定委員会委員

中村順行：水資源循環の見える化検討委員会委員

中村順行：香り緑茶協議会委員

中村順行：世界和紅茶会議実行委員会委員

中村順行：日本茶アワード実行委員会委員

中村順行：静岡白葉茶ブランド推進協議会委員

中村順行：地域結集型研究開発プログラム事業化推進協議会委員

中村順行：茶産地確立支援事業推進委員

中村順行：全国手もみ保存会全国手もみ茶品評会審査委員

中村順行：農業・工業原材料生産と光技術研究会企画委員

中村順行：静岡県茶手揉保存会審査員

中村順行：公益財団法人世界緑茶協会評議員選定委員

中村順行：静岡市茶輸出推進協議会委員長

中村順行：掛川市茶振興計画策定委員長

【受賞】

中村順行：公益社団法人日本茶業中央会茶業功績者表彰(2016.12)