



令和3年度茶学入門概要

令和3年度 茶学入門一講義期日と科目名

月日	担当者	科目名
10月7日	中村 順行	ガイドランス、世界の茶の加工法
10月14日	中村 羊一郎	茶の歴史
10月21日	吉野 亜湖	茶の文化
10月28日	川木 純平	茶の生産現場から ～多彩な品種と新しいお茶～
11月4日	岩崎 邦彦	茶のマーケティング
11月11日	カウタルアム・アムナー	茶を活かした取り組み ～ティーツーリズム～
11月18日	太田 奈月	茶の香り
11月25日	中村 充 松島 章恵	茶の種類と美味しい淹れ方
12月9日	海野 けい子	茶の主要成分（テアニン、カフェイン） の生理機能
12月16日	時光 一郎	茶のカテキンを活かした最新の商品開発
1月6日	齋藤 貴江子	茶樹を特徴づける化学成分とその代謝
1月13日	佐野 満昭	茶の幅広い魅力と機能～ヒトへの貢献～
1月20日	小林 栄人	「茶の都 しずおか」づくり
1月27日	スタファン・ダントン	世界に広まる日本茶の現状と課題
2月3日	中村 順行	次世代に展開する茶の魅力

令和3年度茶学入門概要

10月7日(第1回目)～10月21日(第3回目)

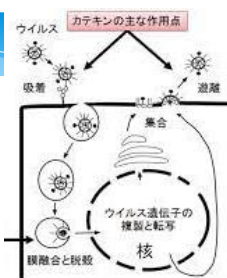
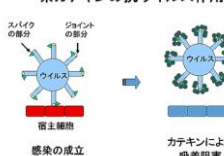
オンライン開催

10月28日以降(第4回目以降)

対面開催 看護学部棟4階 13411

お茶とインフルエンザウイルス

茶カテキンの抗ウイルス作用



新型コロナウイルス感染症とインフルエンザの違い

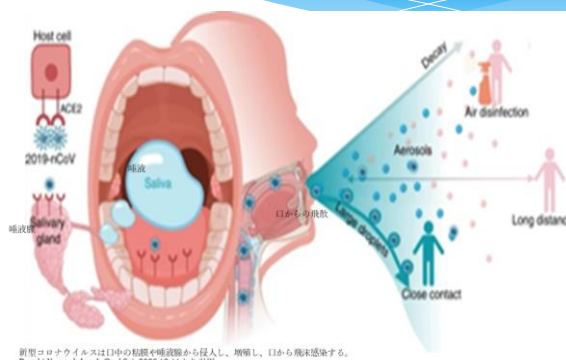
	感染経路	症状の持続期間	季節性	潜伏期間	感染者の無症状率	症状
新型コロナウイルス	飛沫、接触	2～3週間	なし	2～14日 (平均5日)	数%～60%	発熱、咳、のどの痛み、倦怠感、頭痛、息切れ、嗅覚・味覚障害など
インフルエンザ	飛沫、接触	3～7日	冬場	1～4日 (平均2日)	10%	発熱、咳、のどの痛み、倦怠感、頭痛、鼻水、関節痛、下痢など

お茶は新型コロナウイルスを不活化する？



- 試験管内の試験においてEGCG等の茶カテキンのSARS-CoV-2の不活性化効果が多数報告されている。

お茶と新型コロナウイルス



お茶と新型コロナウイルス

COVID-19症候群の治療のために高濃度EGCGが使用された
Saverio Bettuzzi et al. COVID 2021, 1(1), 2-12

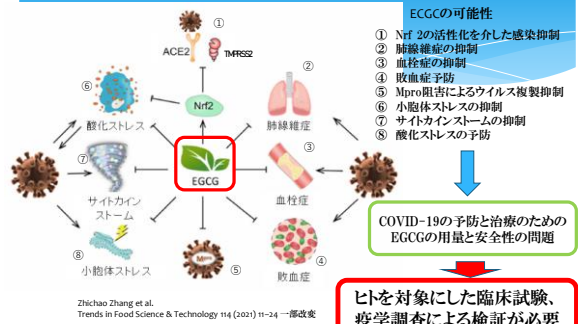
- 被験者: 10名(男性:3、女性7)、27~74歳
投与前、PCR陽性(発熱、味覚・嗅覚消失、呼吸器または胃腸症状)
- 使用緑茶抽出物: Theaphenon E (ThE): ティンソレーションズ
カテキン: 85-95% (90.34%), EGCG: 56-72% (64.04%)
- 用量及び投与方法
◎ 呼吸マスクを用いた噴霧: 0.3% ThE溶液5ml、1日2回、最長15日間
総カテキン: 27mg/日、EGCG: 19mg/日
◎ 終口投与: 3cps (ThE 300mg*3)/日、最長15日間
総カテキン: 813mg/日、EGCG: 576mg/日

EGCG総投与量
595mg/日

■すべての患者が完全に回復 (投与開始15日後)

回復までの日数: 中央値 9日(範囲 7~15日) 一般的には31日を要す

EGCGは新型コロナウイルスに対して様々な活性を示す



チャの分類

Genus Camellia

Subgen. Protocamellia

Subgen. Camellia

Sect. Oleifera

C.oleifera

C.sasanqua

Sect. Camellia

C.japonica

Subgen. Thea

Sect. Thea

C.sinensis

var.sinensis

var.assamica

C.taliensis

C.irawadiensis

Sect. Chrysantha

C.chrysantha

Subgen. Metacamellia



おチャとは

1935年 第6回世界植物学会議

チャ属とツバキ属をツバキ(Camellia)属とする

1958年 Sealy 「ツバキ属の改訂」: チャをツバキ属チャ節とする。

引用文献 Sealy, J.R.:

A revision of the genus Camellia, Royal Horticultural Society, London, p.239 (1954)

お茶の木はツバキの親戚?

ツバキ(山茶)科に属する永年性常緑樹

チャ節 (Section Thea)

チャ(C. sinensis (L.) O. kuntze)

中国種(C. sinensis var. sinensis)

アッサム種(C. sinensis var. assamica)

表 中国種とアッサム種の性状

性状	中国種 (日本種も含む)	アッサム種
木の形	灌木、樹高が低く、地際より多くの枝幹が伸びる	喬木、主幹は1本
葉の大きさ	小さい	大きい
葉先	とがっていない	細長くとがっている
葉面	濃緑色でなめらか	淡緑色で葉脈と葉脈の間の部分が盛り上がる
耐寒性	強い	弱い
用途	緑茶向き	紅茶向き



10

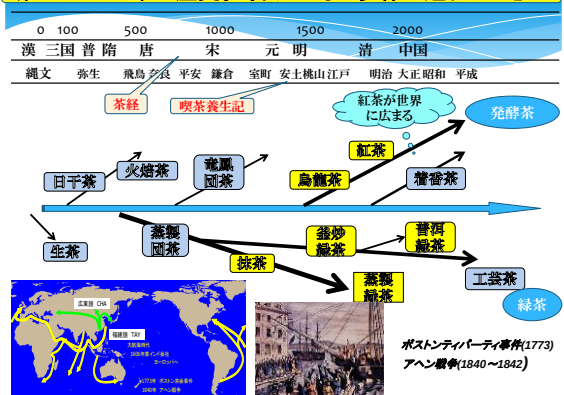
チャの特質

チャが他の植物と異なる点

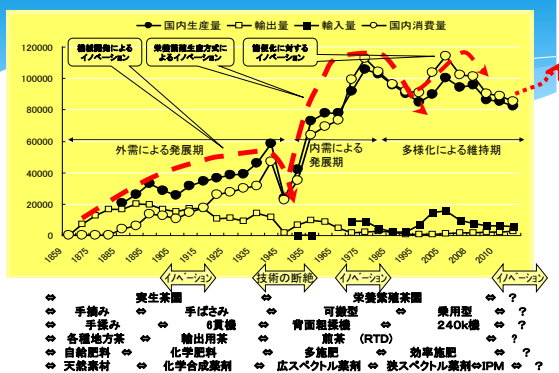
- ☆ カフェイン
- ☆ ガレート型のカテキン
- ☆ テアニン
- ☆ その他(フッ素、アルミ等)



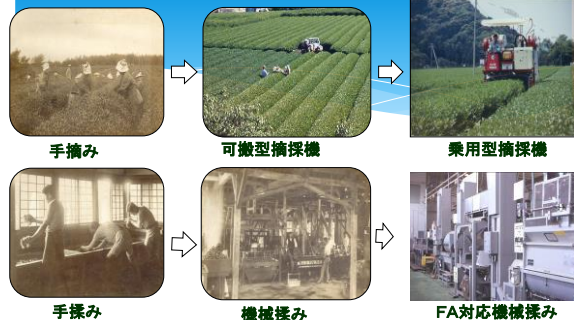
茶には2000年の歴史。時代とともに多様に進化してきた



産業化以降の需給とイノベーションの推移



緑茶生産方法の推移



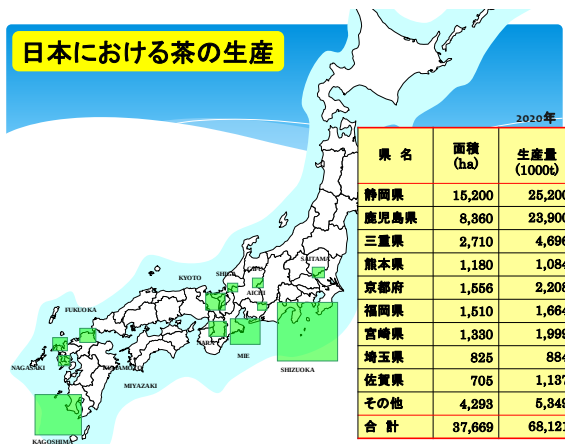
摘採は手摘みから機械摘みに変わり、著しく摘採能率を向上してきた。製造は手揉みから機械化され、徐々に投入量を増加させるとともに最近ではコンピュータ制御による自動化に技術革新したことで、日本独自の生産加工技術を確立し、品質の高位平準化に貢献してきた

緑茶消費方法の推移

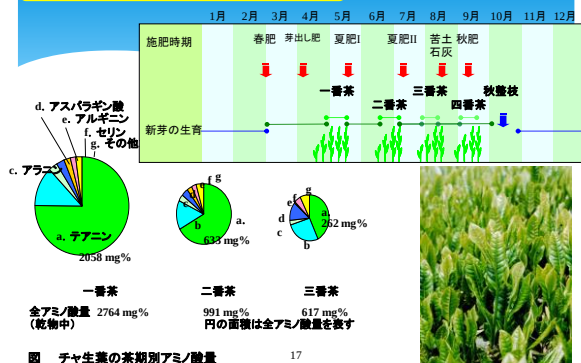
現在の生活の中では
お茶を飲む風景も変化しています
⇒ 生産されるお茶も変わります



日本における茶の生産



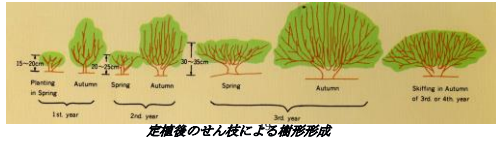
茶栽培の年間スケジュール



チャの育苗



チャの定植と仕立



代表的な摘採方法



Hand plucking



Hand-shear plucking

摘採方法と一人当たり摘採量	
摘採方法	一人、一日当たり摘採量
手摘み	10 ~ 15 kg
手はさみ	100 ~ 200
機械摘採	
二人用可搬型摘採機	700 ~ 1,000
乗用型摘採機	4,000 ~ 5,000
レール走行式摘採機	2,000 ~ 3,000



Portable machine for two persons



Riding-type plucking machine

防霜対策



21

持続型茶業を目指した施肥と防除



Deep plow subsailer



White Roots



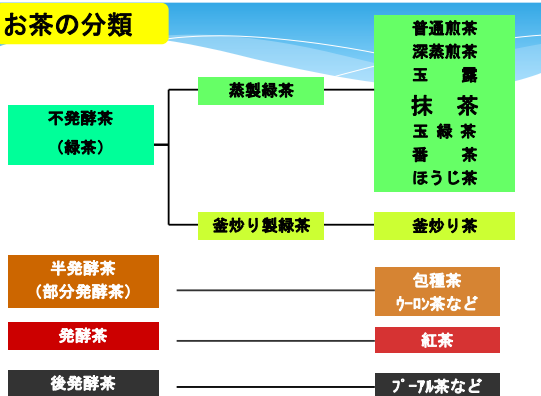
Natural enemies



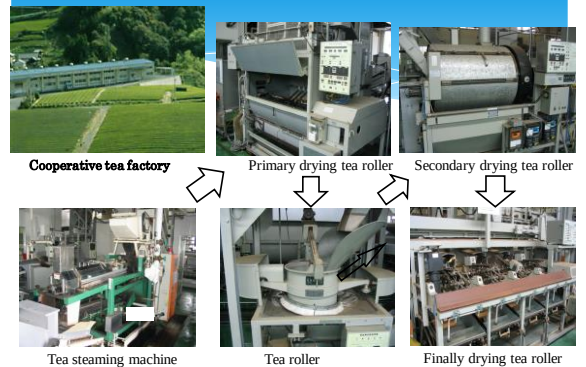
Sex pheromone dispensers

Dispenser releasing sex pheromone

お茶の分類



煎茶(荒茶)製造工程



てん茶(抹茶原料)製造工程



釜炒り茶製造工程



半発酵茶(ウーロン茶)製造工程

生葉 → 日光萎凋 → 室内萎凋 → 殺青 → 揉捻 → 乾燥



発酵茶(紅茶)製造工程

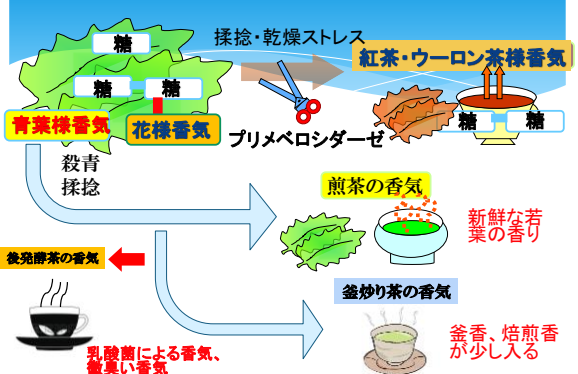
生葉 → 萎凋 → 揉捻 → 発酵(酸化) → 乾燥



同じ茶葉から様々なお茶が作れ、成分も変わる



茶種の違いによる香気の発揚



発酵によりカテキンがテアフラビンに重合する

The synthesis of Theaflavins from Catechins

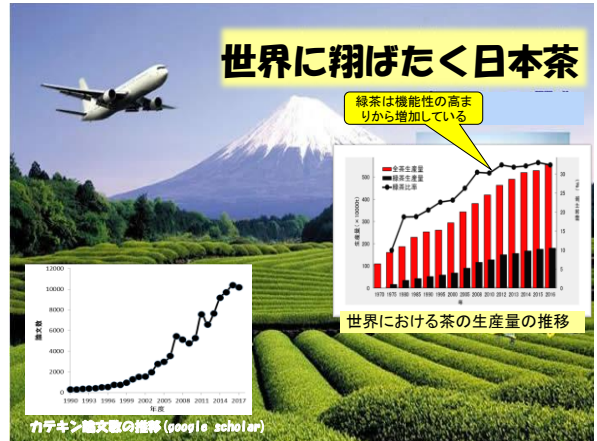
Leading body	%1)
(-)-EC + (-)-EGC ⇒ TF1 Theaflavin	8.0
(-)-ECG + (-)-EGC ⇒ TF2 A Theaflavin 3-o-gallate	30.0
(-)-EC + (-)-EGCG ⇒ TF2 B Theaflavin 3'-o-gallate	20.0
(-)-ECG + (-)-EGCG ⇒ TF3 Theaflavin 3,3'-di-o-gallate	40.0

1) The ratio in Total Theaflavins of Black tea

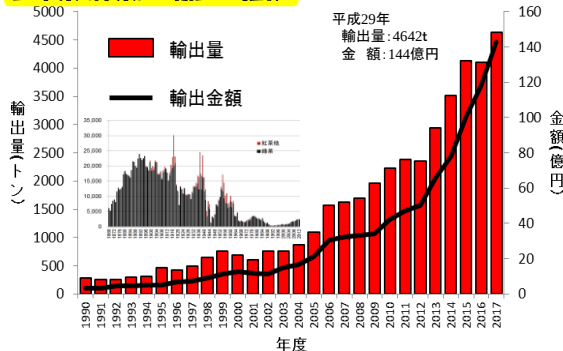


世界に翔ばたく日本茶

緑茶は機能性の高まりから増加している

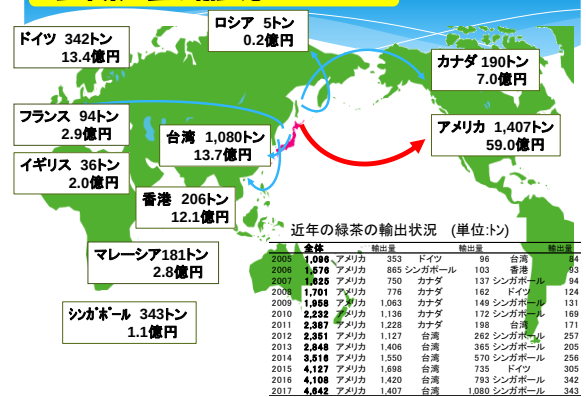


日本茶(緑茶)の輸出の推移

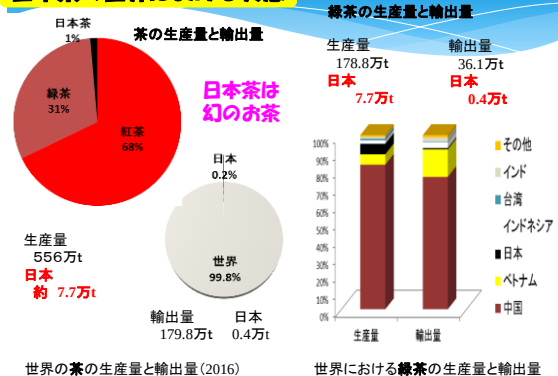


日本茶の輸出量と金額の推移

日本茶の主な輸出先(平成29年度)



日本茶の世界における実態



主要茶産地における緑茶生産量の推移

