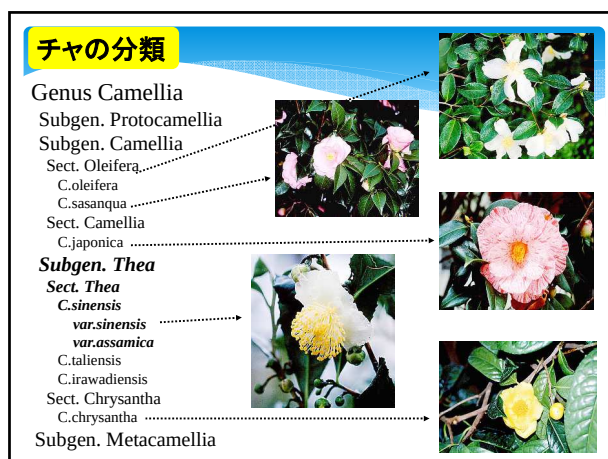




おチャとは

1935年 第9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*)

種類	中国種 (日本種も含む)	アッサム種
性状	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

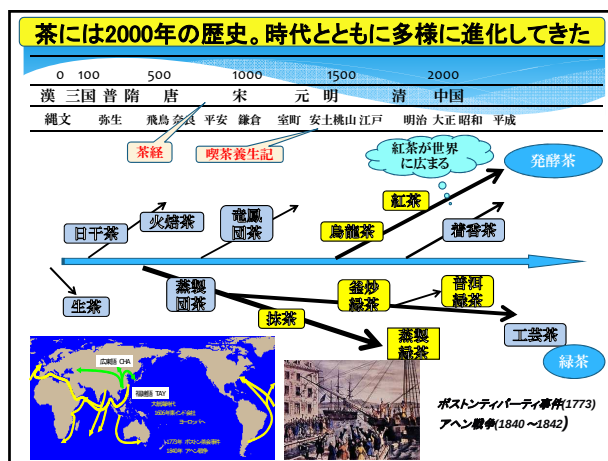
チャの特質

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)

茶の始まり

神農
 西暦500年前後に陶弘景(452-536)がまとめた『神農本草経』に「神農嘗百草、日遇七十二毒、得茶而解之」

陸羽
 茶経
 Camellia sinensis から作られる多様なお茶は、カフェイン、カテキン、テアニンなどの特異成分を含むが故に世界中の人々を虜にした



何故、お茶が世界中で愛飲されているのか？

①向精神作用(心に効く、ナルコチックス)

エナジードリンク、Cool Exciting、目覚まし草

②機能性作用(当初から薬用植物として認知されている)

神農本草経(最古の薬書:上薬)、喫茶養生記、紅茶論争、等々

③文化的飲み物

東洋の神秘、茶の本(岡倉天心)、茶の湯、紅茶文化

④豊かな香味、美味しい飲み物

⑤多彩なバリエーションを創り上げることが可能

⑥その他

植民地戦略、アルコールとの関係



様々なお茶が歴史や文化、食生活の中で生み出された



お茶の種類の多様性



最近では中国式の6茶種に分類されることが多い

茶の分類

緑茶(不発酵茶)

蒸し製緑茶(日本式)

釜炒り製緑茶(中国式)

青茶「ウーロン茶」(半発酵茶)

紅茶(発酵茶)

※発酵:葉の酵素による酸化反応

黒茶「後発酵茶」(堆積茶)

※発酵:微生物発酵

その他

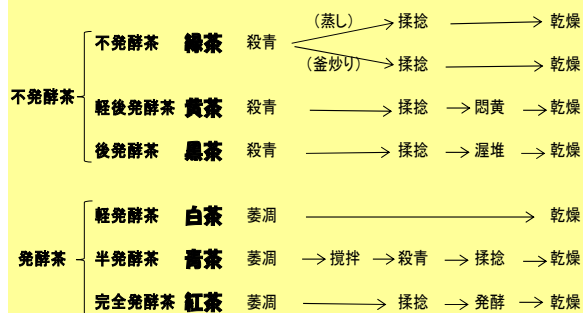
白茶

黄茶

二次加工茶



茶の製造法の概略(六大茶種)



日本のお茶

蒸し製(日本式)

煎茶・深蒸し茶

日本茶の代表で、最も一般的なお茶。流通量の約95%を占めている。上級茶はとうまみや香りが良い。茶葉を深く蒸して茶葉を伸ばし、マイルドな味にしたものを深蒸し茶という。

番茶

製法は煎茶と同じ。夏・秋摘みの比較的大きく堅めの葉を主な原料とした茶で、減分も豊富。

焙茶

番茶や煎茶を強火で炒り、香ばしい香りを出したもので、余熱の茶に好まれる。

玄米茶

煎茶や番茶に高温で炒った米などを混ぜたもので、香ばしい玄米の香りがひびきたり合った風味豊かなお茶。

玉露・かぶせ茶

よしず簾などで茶園を覆い、直射日光を遮ってうまみを増し、茶葉を育てて育てた高級茶。収穫期前の若いものをかぶせ茶という。

抹茶(碾茶)

玉露同様、日光を遮って育て、蒸したのち茶葉を取り除き乾燥させたもの(碾茶)を石臼で挽き、篩にしたもので、主に茶道に用いられる。

蒸し製玉露茶(ぐり茶)

製造工程が煎茶と異なっているために丸い形となっている。「ぐり茶」とも呼ばれる。さっぱりした味が特徴。

釜炒り製(中国式)

煎茶の茶葉を炒って仕上げたもので、丸い炒たて。炒った香りが特徴。主に九州地方で作られている。



同じ茶葉から様々なお茶が作れ、成分も変わる

生葉
カテキン類
クロロフィル
ビタミンC
香り

緑茶
カテキン類 ⇒
クロロフィル ⇒
ビタミンC ⇒
青葉様香り ⇒

紅茶
テアフラビン、テアルビジン
フェオフィチン
消失(酸化物、分解物)
花様香り

発酵によりカテキンがテアフラビンに重合する

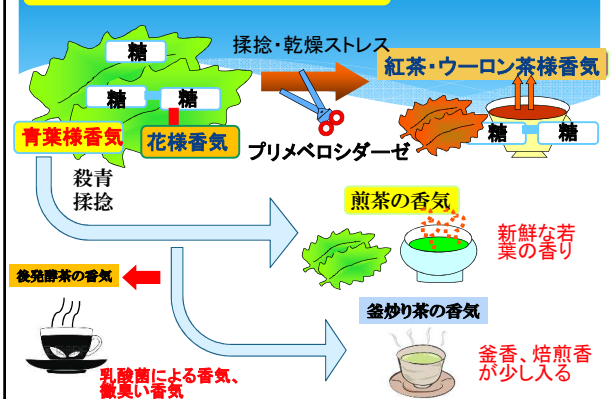
The synthesis of Theaflavins from Catechins

Leading body	(%)
(-)-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



茶種の違いによる香気の発揚



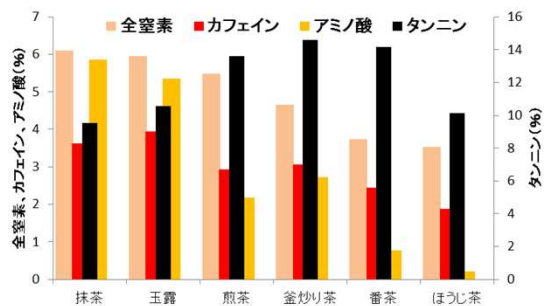
茶種によって成分量が異なる

安徽農薬大学
Xiaochun Wan

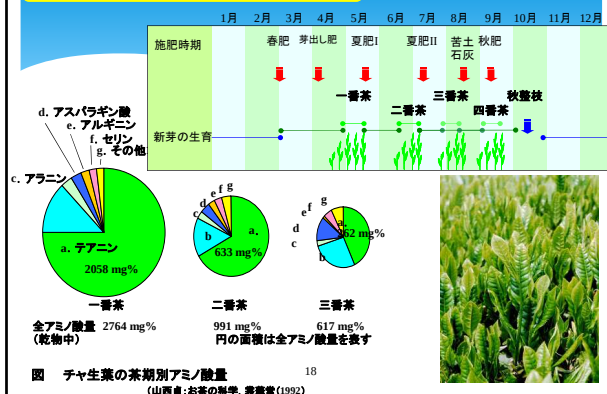
	Green tea ^a (n=344) ^a	Black tea ^a (n=387) ^a	White tea ^a (n=109) ^a	Oolong tea ^a (n=134) ^a	Yellow tea ^a (n=31) ^a	Dark tea ^a (n=89) ^a
EGC ^b	2.43 ± 1.15 ^a	0.40 ± 0.42 ^a	0.53 ± 0.39 ^a	2.13 ± 0.79 ^a	1.36 ± 0.87 ^a	0.45 ± 0.40 ^a
+G ^b	0.09 ± 0.06 ^a	0.21 ± 0.28 ^a	0.15 ± 0.19 ^a	0.07 ± 0.03 ^a	0.08 ± 0.04 ^a	0.03 ± 0.03 ^a
EGCG ^b	6.96 ± 1.69 ^a	0.35 ± 0.54 ^a	3.98 ± 1.90 ^a	4.47 ± 1.71 ^a	4.54 ± 1.67 ^a	0.36 ± 0.51 ^a
EG ^b	0.84 ± 0.23 ^a	0.24 ± 0.27 ^a	0.28 ± 0.16 ^a	0.60 ± 0.19 ^a	0.51 ± 0.20 ^a	0.17 ± 0.15 ^a
ECG ^b	1.99 ± 0.67 ^a	0.55 ± 0.45 ^a	1.46 ± 0.64 ^a	1.08 ± 0.36 ^a	1.81 ± 0.91 ^a	0.15 ± 0.18 ^a
Caffeine ^b	3.26 ± 0.69 ^a	3.05 ± 0.82 ^a	3.95 ± 0.54 ^a	2.28 ± 0.57 ^a	3.06 ± 0.62 ^a	2.70 ± 0.93 ^a
Theanine ^b	1.05 ± 0.44 ^a	0.83 ± 0.37 ^a	1.20 ± 0.59 ^a	0.21 ± 0.16 ^a	1.11 ± 0.68 ^a	0.04 ± 0.05 ^a
Total catechins ^b	12.30 ± 2.58 ^a	1.75 ± 1.44 ^a	6.4 ± 2.83 ^a	8.35 ± 2.49 ^a	8.30 ± 3.46 ^a	1.16 ± 1.05 ^a

茶種別主要成分含量

- 茶種によっても内容化学成分が異なる
- 旨味のもとであるアミノ酸は抹茶や玉露が多い
- タンニン(カテキン)は釜炒り茶や番茶が多い



茶栽培の年間スケジュール



代表的な摘採方法



Hand plucking



Hand shearer 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



煎茶(荒茶)製造工程



Cooperative tea factory



Primary drying tea roller



Secondary drying tea roller



Tea steaming machine



Tea roller



Finally drying tea roller

てん茶(抹茶原料)製造工程



冷却散茶機



レンガ造り、てん茶機(乾燥機)

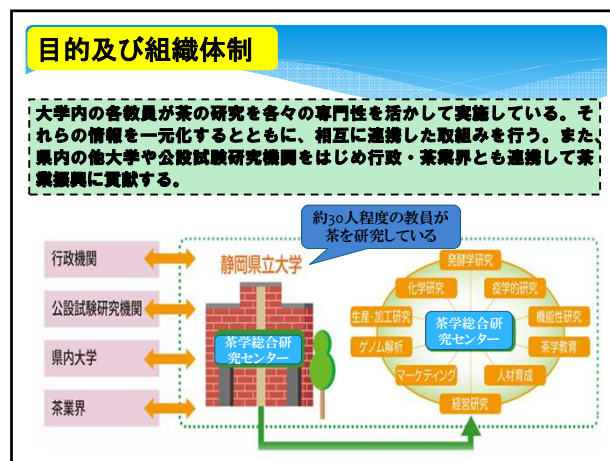
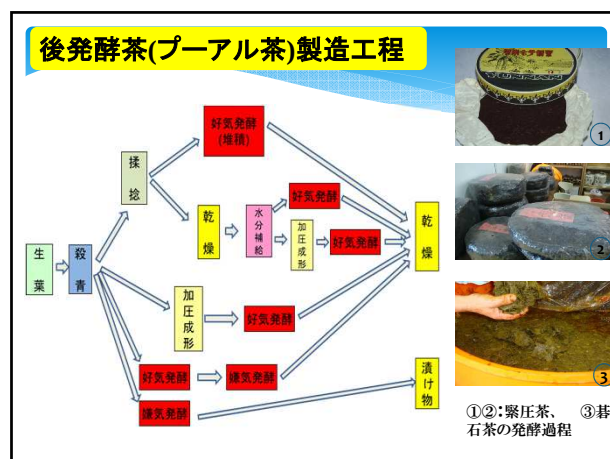


製茶機マイム

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





茶学総合研究センター スタッフ

茶学総合研究センターホームページ
<http://afms.u-shizuoka-ken.ac.jp/labs/tsc/>

茶学総合研究センター
センター長: 中村順行特任教授(博士(農学))
副センター長: 下位香代子教授(学術博士)
連携研究員: 小林裕和教授(博士(農学))、伊勢村達名菅教授、客員教授(理学博士)、佐野満昭客員教授(薬学博士)、岩崎邦彦教授(博士(農業経済学))、海野けい子客員准教授(薬学博士)、斎藤貴江子助教(博士(農学)) 等 順不同

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
〒422-8526 静岡市駿河区谷田52-1
TEL/FAX 054-264-5822 E-mail yori.naka222@u-shizuoka-ken.ac.jp
<http://afms.u-shizuoka-ken.ac.jp/labs/tsc/>

茶学入門 授業概要

回数	月日	担当者	科目名
1	10月 3日	中村 順行	ガイダンス、世界の茶の加工法
2	10月10日	中村 羊一郎	茶の歴史
3	10月17日	吉野 亜湖	茶の文化
4	10月24日	鈴木 康孝	茶の生産現場から、～多彩な品種と新しいお茶～
5	10月31日	岩崎 邦彦	茶のマーケティング
6	11月 7日	伊勢村 護	茶の疫学的研究成果より～ヒトへの貢献～
7	11月14日	太田 奈月	茶の香り
8	11月21日	中村 充 松島 章恵	茶の種類と美味しい淹れ方
9	12月 5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
10	12月12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19日	斎藤 貴江子	茶樹を特徴づける化学成分とその代謝
12	1月 9日	佐野 満昭	茶の幅広い魅力と機能
13	1月16日	小林 栄人	「茶の都 しずおか」づくり
14	1月23日	ステファン・ダントン	世界に広がる日本茶の現状と課題
15	1月30日	中村 順行	次世代に展開する茶の魅力