

お茶の学校
平27.9.5

やさしいお茶の効能

藤原 高科川流域 安倍奥 両河内 小島 日本平

静岡県立大学
茶学総合研究センター 中村順行

- 1 お茶とは
- 2 お茶の主要成分
- 3 成分を活かした淹れ方
- 4 お茶の成分の持つ機能性
- 5 機能性を活かした各種商品

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*

茶の始まり

世界最古の茶の科学書

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。

茶には2000年の歴史。時代とともに多様に進化

0 100 500 1000 1500 2000
漢 三国 晋 隋 唐 宋 元 明 清 中国

繩文 弥生 飛鳥 奈良 平安 鎌倉 室町 安土桃山 江戸 明治 大正 昭和 平成

世界のお茶

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

お茶によって飲み方も異なる

世界における茶の生産の現状

世界の茶の生産量と緑茶比率の推移

世界的には、茶の生産量は緑茶に関心が高まり、毎年10万t程度づつ増加している。

茶業の好況を受け、コスト低減のため手摘みから機械摘採が急速に進展

日本への茶の伝来

北中国・韓国ルート
奈良時代 (A.D.700頃)

中中国ルート
固形茶、粉末茶の伝来 ⇒ 抹茶 (A.D.1100頃)

南中国ルート
淹茶の伝来 ⇒ 煎茶 (A.D.1600頃)

喫茶養生記

茶は養生の仙薬也 延齡之妙術也

- ①茶は身体衰弱、意志消沈のときは、氣力を強くする。
- ②茶は人を愉快な気持ちにさせ、酒の酔いを醒まし、睡気を起こさない。
- ③茶は小便の通じが良く、喉の渇きをとりさり、消化不良をなくす。
- ④茶は身を軽くし、脚氣によい。
- ⑤茶は精神を整え、内臓を和らげ、身体の疲労をやすらかに除く。

茶は養生の仙薬なり 延命の妙術なり

日本における主要な茶の推移

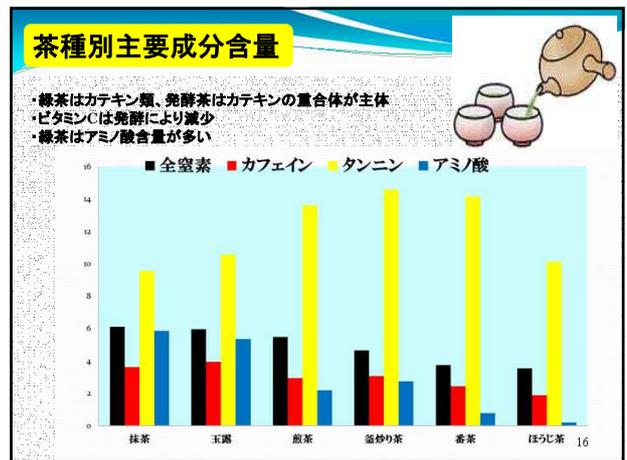
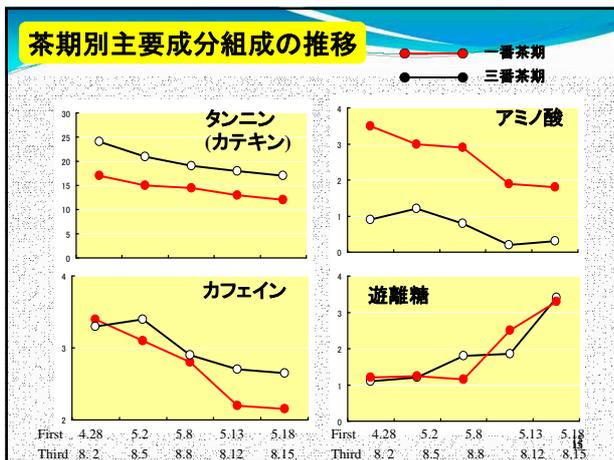
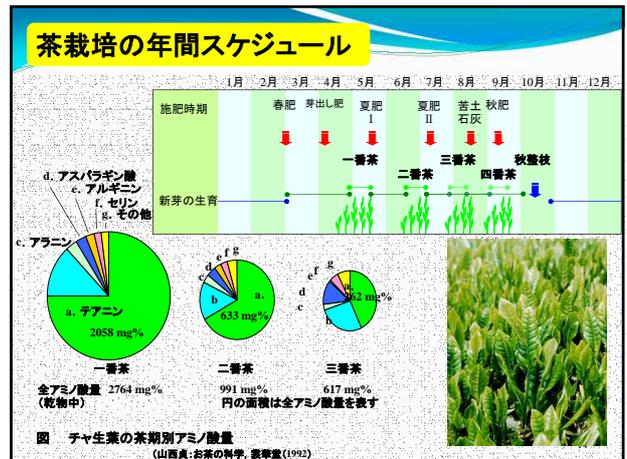
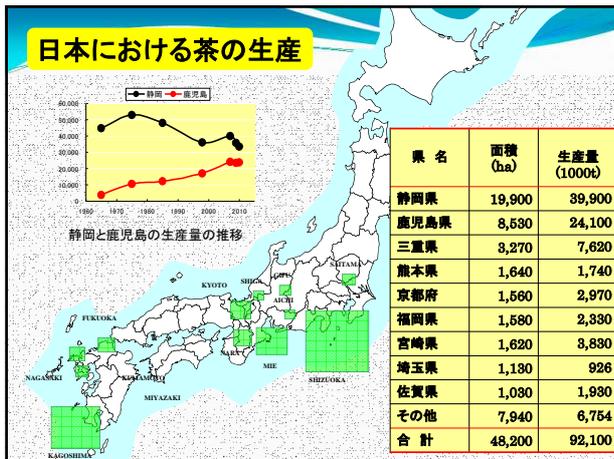
茶種の変遷

平安時代	団茶	上流階級
鎌倉時代	抹茶	武士、上流階級
江戸時代	抹茶、煎茶、釜炒り茶	上流階級
	番茶	庶民
明治時代	煎茶、番茶	
	輸出用各種茶	輸出用
現在	機械製煎茶	国内用

日本茶の種類別生産量比率

茶種	比率 (%)
煎茶	63.4%
かぶせ茶	4.8%
玉露	2.7%
香茶	2.2%
てん茶	1.2%
その他	0.2%

日本における種類別茶種の比率 (2013)

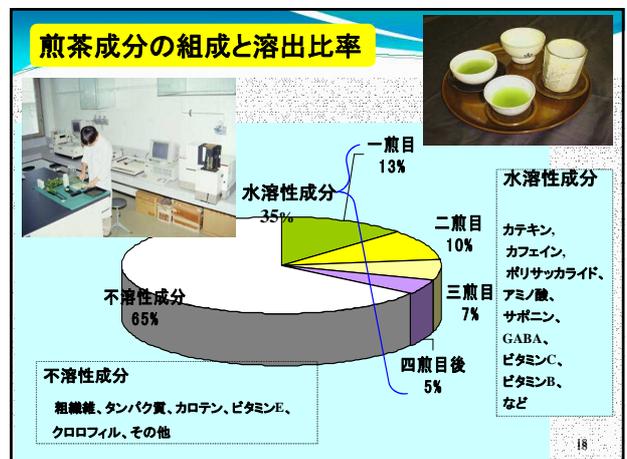


各種茶の美味しい淹れ方

	玉露(上)	玉露(並)	煎茶(上)	煎茶(並)	番茶	ほうじ茶
人数	3人	3人	3人	5人	5人	5人
茶量	10g	10g	8g	10g	15g	15g
湯の温度	50°C	60°C	70°C	90°C	熱湯	熱湯
湯の量	60ml	60ml	170ml	430ml	650ml	650ml
浸出時間	150秒	120秒	120秒	60秒	30秒	30秒
湯温	35°C	40°C	50°C	65°C	75°C	75°C
一人分量	12ml	13ml	50ml	80ml	120ml	120ml

①人数分の茶碗にお湯を注ぎ湯さしをする
②お茶の葉を急須に入れて
③湯さましたお湯を急須に注ぐ
④お茶を茶碗に注ぐ

※茶葉量: 1人2g程度(ティーブレイク1杯) 3人5g程度(ティーブレイク2杯)
※お湯の温度は約70°C 浸出時間は30秒
※最後の一湯まで絞るのがポイントです



次々にヒトで明らかにされる機能性

インフルにカテキンの力
 感染抑制新化合物
 国立大グループ
 治療薬可

**病気死亡のリスク
 緑茶で最大4割減**
 東大など10都県9万人追跡調査

飲む量多いほど効果的
 「新茶商戦で提案」
 県内産茶に追い風

心臓病には緑茶、コーヒー
 毎日よく飲む、死亡リスク1~4割減

発症率3分の1
 金大 山田教授ら調査

米科学誌に発表

各種緑茶による抗変異活性の違い

各種緑茶の抗変異・抗プロモーション活性の比較

出所：静岡県立大学薬学部衛生化学教室：中村好志

カテキン類による抗がん作用

図1 EGCGによるアポトーシス誘導のメカニズム

図2 カテキン類によるがん発症過程の抑制効果

主要ながんの危険因子の概略

- 食道がん**: アルコールの高摂取、熱い飲食物、たばこ
- 肝臓がん**: アルコールの高摂取、ウイルスの感染、たばこ
- 肺がん**: たばこ
- 大腸がん**: 保存、加工肉の高摂取、アルコールの高摂取、たばこ
- 乳がん**: アルコールの高摂取、肥満
- 胃がん**: 塩分の高摂取、熱い飲食物、たばこ
- 前立腺がん**: 動物性脂肪、赤身肉の摂取過多

主要ながんの危険因子(国立がん研究センター情報改変図示)

がんと緑茶に関する疫学的調査研究のまとめ

表1 がんと緑茶に関する疫学調査研究(伊勢村護)

がんの部位	前向きコホート研究		症例対照研究	
	リスク軽減あり	リスク軽減なし	リスク軽減あり	リスク軽減なし
大腸	3	6	4	3
肺	0	4	2	3
胃	2	6	8	8
食道	0	2	4	5
乳房	3	5	3	0
前立腺	2	1	2	0
卵巣	1	0	2	0
すい臓	0	2	2	1
腎臓、膀胱	0	1	1	4
肝臓	1			
子宮内膜			2	1
甲状腺	1	1		
血液	1			

データは、～緑茶と健康のメカニズム～ 機能効用ナビゲーション2013 (静岡県経済産業部農林業局茶業農産課)

胃がんに着目した緑茶との関係

～緑茶と健康のメカニズム～ 機能効用ナビゲーション2013
 毎月 静岡(国立がん研究センター) 津金昌一郎(がん予防検診研究センター) より引

緑茶と胃がん ～日本人を対象とした「前向きコホート研究」のまとめ～

著者	年	期間	性別	人数	年齢	死亡	死亡原因	観察期間	結果
Nakachi 他	2000	1986~1999	男性・女性	8,552	40+	死亡	胃癌	130	↓
Fushino 他	2001	1984~1992	男性	11,082	40+	罹患	胃癌	296	↓
Fushino 他	2001	1984~1992	女性	11,489	40+	罹患	胃癌	123	↓
Hoshiyama 他	2002	1988~1997	男性	30,370	40~79	死亡	胃癌	240	↓
Hoshiyama 他	2002	1988~1997	女性	32,981	40~79	死亡	胃癌	119	↓
Suzuki 他	2004	1980~2001	男性	28,852	40~59	罹患	胃癌	965	↓
Suzuki 他	2004	1980~2001	女性	38,111	40~59	罹患	胃癌	227	↓
Khap 他	2004	1984~2002	男性	1,524	40+	死亡	胃癌	36	↓
Khap 他	2004	1984~2002	女性	1,694	40+	死亡	胃癌	19	↓
Srinivasan 他	2005	1980~1995	男性・女性	38,370	34~98	罹患	胃癌	1,270	↓
Kursumo 他	2006	1995~2001	男性	19,069	40~75	死亡	胃癌	138	↓
Kursumo 他	2006	1995~2001	女性	21,470	40~75	死亡	胃癌	55	↓
Shimizu 他	2009	1999~2006	男性・女性	12,251	65~94	死亡	胃癌	68	↓

※期間中の歳ごとに向上矢印はリスクを上げ、下向きは下げる。

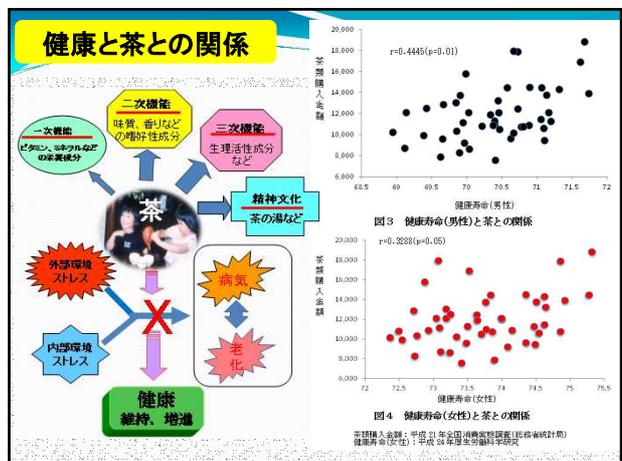
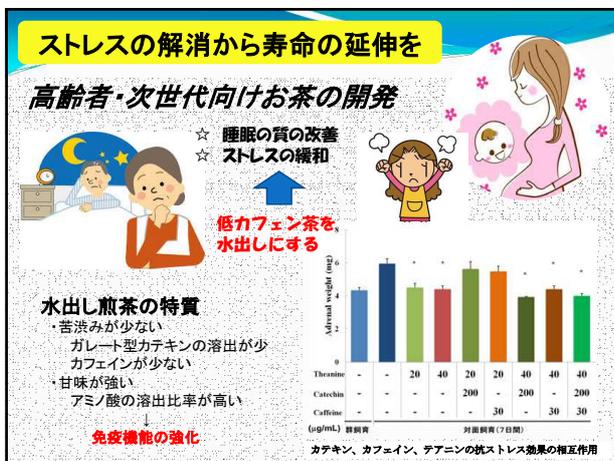
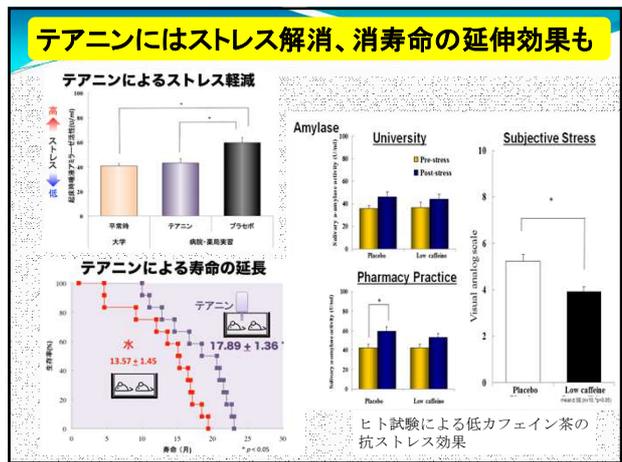
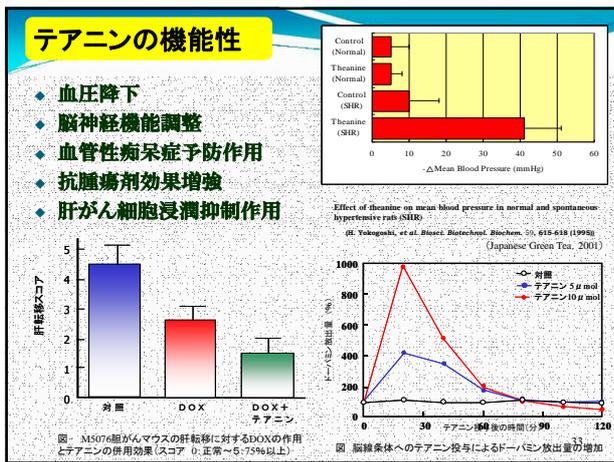
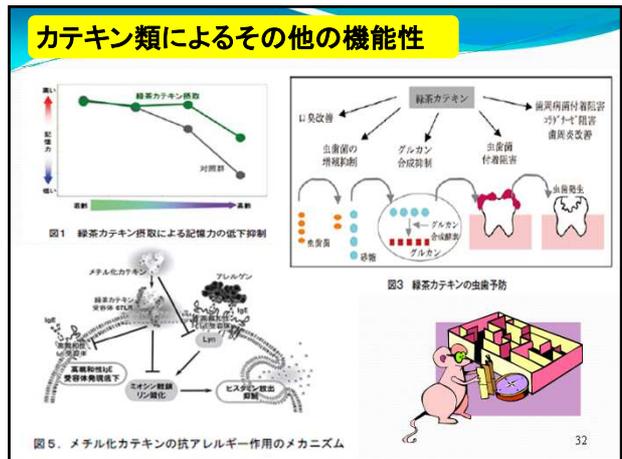
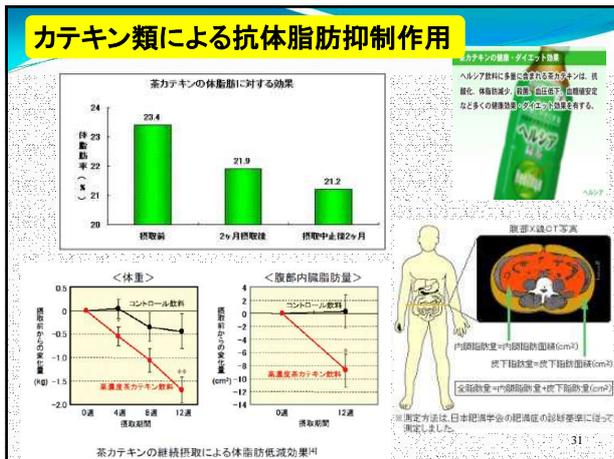
緑茶と胃がん ～日本人を対象とした「症例対照研究」のまとめ～

文献	年	期間	性別	年齢	対照人数	観察人数	観察期間	結果
Tajima 他	1985	1981~1983	男性・女性	40~70	61	186	186	↓
Kono 他	1988	1979~1982	男性・女性	20~75	130	464	2,617	↓
Imai 他	1995	1990~1993	男性・女性	40+	880	3,118	3,118	↓

※期間中の歳ごとに向上矢印はリスクを上げ、下向きは下げる。

前向きコホート研究: まだ病気になるっていない人達を対象に調査し、数年後の追跡で発病を調査する方法

症例対照研究: 特定の病気が発症した人を対象に、健康人との比較調査する方法



茶の新需要の事例

表 茶の新需要の事例

区分	需要分野と応用例
茶として利用	水出し茶、各種発酵茶、新香味茶、ギャバロン茶、低カフェイン茶、濃縮茶、混合茶 など
飲用・形態を変えて利用	ドリンク茶、ティバッグ、インスタントティ、粉末茶、微粉末茶(食用、即席飲用、酒割用)、カード茶、錠剤茶、カプセル茶、茶ワイン、緑茶酒、スポーツ飲料、カテキン粉末など
食品・食用として利用	☆ 形態を変えてそのまま食用として利用 ☆ 食品素材として利用 「素材」「食品」「菓子類」「その他」健康補助食品
飲食料以外に利用	☆ 衣料用など ☆ 医療用 ☆ 化粧品、石鹸用など ☆ 消臭剤、脱臭剤など ☆ 日用品など ☆ 建材、家具、家電用品など ☆ 家畜、ペット用品 ☆ 植物活性化 ☆ その他

茶は飲用だけでなく、食品素材として、さらには機能性成分を活かした様々な飲食料以外にも利用され、新しいビジネスを創造している

茶として利用

水出し茶、各種発酵茶、新香味茶、ギャバロン茶、低カフェイン茶、濃縮茶、混合茶 など



飲用形態を変えて利用

ドリンク茶、ティバッグ、インスタントティ、粉末茶(食用、即席飲用、酒割用)、カード茶、錠剤茶、カプセル茶、茶ワイン、緑茶酒、スポーツ飲料、カテキン粉末 など



39

食品・食用として利用 ～形態を変えて食用～

いしびき茶、食べる茶、茶のふりかけ、ペースト茶、佃煮 など



40

食品・食用として利用 ～食品素材・食品～

「素材」
フレーバー、エキス、多用途茶
「食品」
茶そば、茶団子、茶かゆ、茶かまぼこ、ハム、茶料理、ジャム、食用油、ドレッシング、マヨネーズ



食品・食用として利用 ～菓子類など～

茶飴、茶羊かん、茶入り菓子、クッキー、パイ、サブレ、カステラ、プリン、ガム、キャンディー、チョコレート、アイスクリーム など



