

茶の世界への広がり

The origin and spread of tea plants (Hoshikawa, 1978)
Arabic numerals in figure showed the century number

陸路で伝搬 (陸路) 海路で伝搬 (海路)

広東語 CHA 福建語 TAY

大正時代 1895年 露心社 日本-ロシア
1973年 米ソ連国交正常化
1940年 アヘン戦争

茶は中国から陸路(チャと海路(テ、ティ))で世界中に広まりました

世界の茶の栽培地域

Old Soviet Union, Japan, Vietnam, Sri Lanka, Kenya, Indonesia

Darjeeling, A minority race in China, Kenya, Sri Lanka, Indonesia

喫茶養生記(巻五:1211)

茶者養生之仙薬也 延齡之妙術也

茶は養生の仙薬なり 延齡の妙術なり

- ①茶は身体衰弱、意志消沈のときは、気力を強くなる。
- 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茶は小便の通しが良く、喉の渴きをとりさり、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。

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

お茶の文化を成立

Discover Japan 茶

一茶 茶筒 茶飯事
茶うけ 茶碗 茶化
茶話会 茶菓
茶番 茶色 茶湯
茶堂 海老茶 茶飲
仲間 茶目つけ 浮世茶屋 目茶目茶
茶托 減茶苦茶 無茶苦茶 日常茶飯事
茶番劇 茶髪 茶巾
茶目 お茶の子 茶腹 お茶の間 茶草
箱 茶尻 茶坊主

日本文化には仏教と茶を切り離して語れない

茶の機能に関する代表的書籍

～緑茶と健康のメカニズム～
機能効用ナビゲーション2013
～Health Benefits of Green Tea～
Navigation to Functional and Mechanistic Aspects 2013

監修 伊勢村 直

茶の機能と科学

新版 茶の機能

は試飲から分かった 新たな夜道

機能性を主体とした茶成分とその特性

不溶性成分

- ☆食物繊維(20~30%): 便秘予防、大腸がん予防、心疾患予防
- ☆たんばく質(24%): 栄養
- ☆βカロテン(20mg%): 抗酸化、抗がん、抗糖尿、抗心疾患、免疫活性化
- ☆ビタミンE(25~70mg%): 抗酸化、抗がん、免疫活性化
- ☆クロロフィル(0.80%): がん予防、抗突然変異、抗腫瘍、免疫活性化

水溶性成分

- ☆カテキン類(10~18%): 抗酸化、抗菌、抗がん、生活習慣病予防、消臭、抗アレルギーなど
- ☆カフェイン(3~4%): 眠気防止、強心、二日酔い防止
- ☆フラボノール(0.6~0.7%): 抗酸化、抗がん、免疫活性化
- ☆ビタミンC(200mg%): 抗酸化、免疫活性化
- ☆ビタミンB(1.4mg%): 抗酸化、口内炎予防
- ☆サポニン(0.1%): 抗喘息、抗菌、血圧効果
- ☆テアニン(0.6~2%): リラックス、血圧効果 などなど

茶はカテキンを始め多くの特異的な成分を含有し、それぞれ機能性をもつため、その機能性を活かした商品も数多く開発されている

最近、茶の効能にも科学的エビデンスが

- 機能性表示食品**
 - ・食事の生茶
 - ・テアニン
 - ・テアニンの働きで健やかな眠りをサポートする麦茶
 - ・べにふうき緑茶ティーバッグ(メチル化カテキン)
- 特定保健用食品(特保)**
 - ・栄養成分の含有表示が可能
 - ・特定の保健用途の表示可能
 - ・疾病リスクの低減表示が可能
 - 例: 糖の吸収を穏やかにし、血糖値の気になる方に適します
- 栄養機能食品**
 - ・栄養成分の含有表示が可能
 - ・栄養機能については表示可能
 - 例: カルシウムは骨や歯の形成に必要な栄養素です¹⁴
- 栄養機能性食品**
 - ・栄養成分の含有表示が可能
 - ・栄養機能については表示可能

次々とヒトで実証される機能性

インフルにカテキンの力

風立大グループ 感染抑制新化合物

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

飲む量多いほど効果的

毎日の緑茶 認知症予防

発症率3分の1

お茶の健康性については様々な観点から立証され始めています

健康とお茶との関係

お茶は様々な機能を兼ね備え「お茶のある生活」をすることは、健康の維持・増進はもとより、寿命の延伸にも役立ちます

図3 健康寿命(男性)と茶との関係

図4 健康寿命(女性)と茶との関係

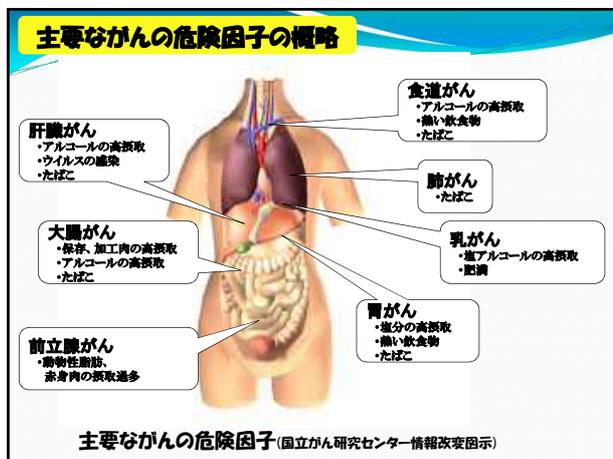
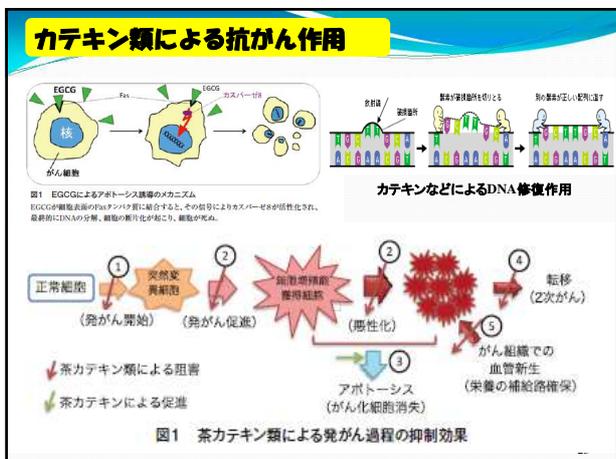
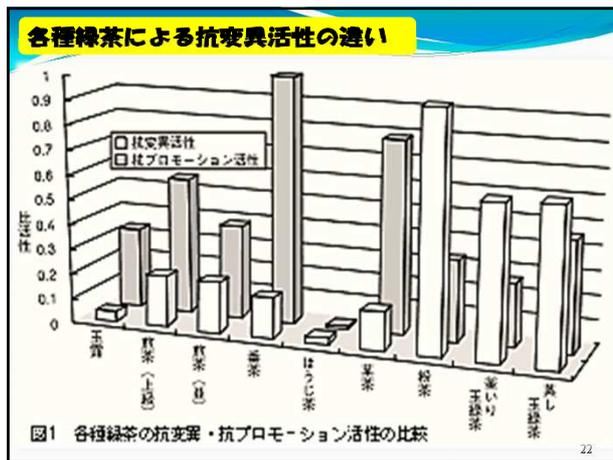
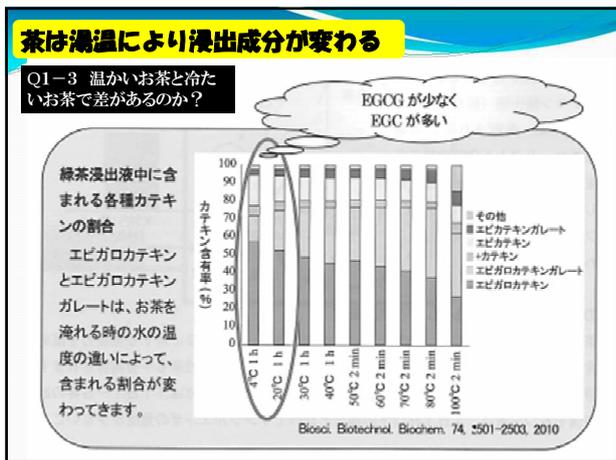
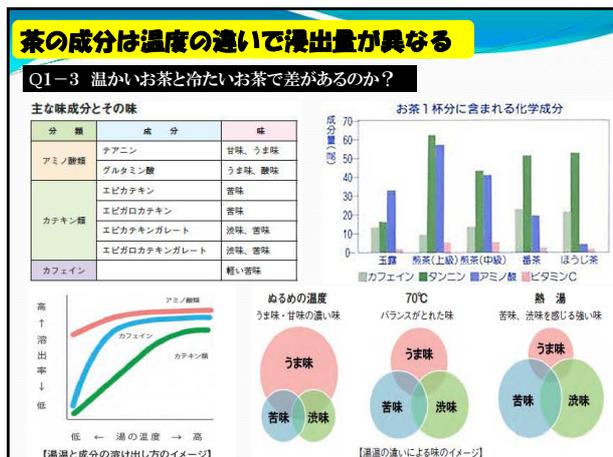
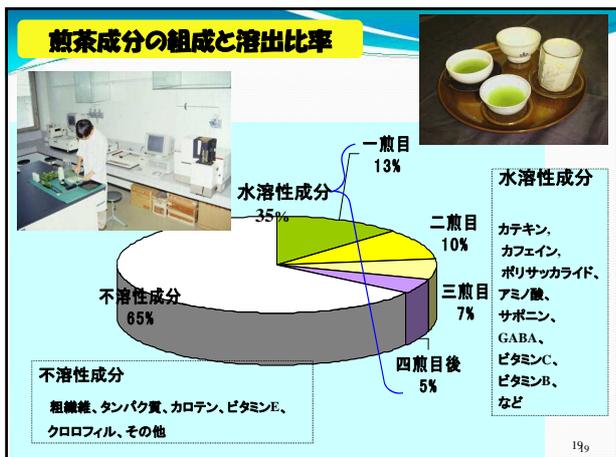
飲用方法にも変化が

現在の生活の中ではお茶を飲む風景も激変している ⇒ 生産されるお茶も変わる

番茶 ⇒ せん茶 ⇒ 茶素材

同じ茶葉から様々なお茶を作ることできる

生葉	緑茶	紅茶
カテキン類	カテキン類 ⇒	テアフラビン、テアルピジ
クロロフィル	クロロフィル ⇒	フェオフィチン
ビタミンC	ビタミンC ⇒	消失(酸化物、分解物)
香り	青葉雑香気 ⇒	花雑香気



がんと緑茶に関する疫学的調査研究のまとめ

Q1 お茶を飲む習慣がどの程度がんを予防するの？

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			

～緑茶と健康のメカニズム～
機能効用ナビゲーション2013

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3 (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
巻目 静(国立がん研究センター)
津川昌一郎(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～

文献	著者	年	期間	性別	年齢	人数	死亡又は発症数	調整の値
Nakachi 他	2000	1986~1999	男性・女性	40+	8,552	140	死亡	1.40
Tsubono 他	2001	1984~1992	女性	40+	11,902	123	罹患	2.96 ↑
Hoshiyama 他	2002	1988~1997	男性	40~79	14,409	240	死亡	2.40
Sasazaki 他	2004	1990~2001	男性	40~59	42,481	665	罹患	2.27 ↓↓(下部)
Khan 他	2004	1994~2002	男性	40+	34,832	36	死亡	1.5
Sauvaguet 他	2005	1980~1999	男性・女性	34~98	28,111	15	罹患	1.270
Kuriyama 他	2006	1995~2001	女性	40~79	19,060	55	死亡	1.98
Suzuki 他	2009	1999~2006	男性・女性	65~84	21,470	68	死亡	1.55

※関連の値: 上向き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	著者	年	期間	性別	年齢	対照人数	調整の値
Tajima 他	1985	1981~1983	男性・女性	40~70	93	186	1.86 ↓
Kono 他	1988	1979~1982	男性・女性	20~75	139	病院 2,547 ↓ 一般住民 278 ↓↓↓	2.547 ↓
Inoue 他	1998	1990~1995	男性・女性	40+	893	21,128 ↓	21.128 ↓

※関連の値: 上向き矢印はリスクを上げ、下向きは下げる。

Q1-1 どんな調査が必要？
Q1-2 長期間の調査か？

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

男女別がんの原因

健康日本21参考資料集より引用

日本人のがんの原因(2005年罹患例)

	男性	女性
喫煙(能動)	29.7	5.0
間接喫煙	0.2	1.2
感染性要因	22.8	17.5
飲酒	9.0	2.5
塩分摂取	1.9	1.2
過体重・肥満	0.8	1.6
果物摂取不足	0.7	0.8
野菜摂取不足	0.7	0.4
運動不足	0.3	0.6
外因性ホルモン使用		0.4

男女別がんと生活習慣との関係

	食塩(男)	食塩(女)	非飲(男)	非飲(女)	喫煙(男)	飲酒(男)
がん全体	0.057	0.045	-0.0475	0.032	0.491	0.491
食道がん	0.082	-0.106	-0.250	0.131	0.356	0.446
胃癌	0.350	-0.424	-0.047	0.502	0.464	0.464
結腸癌	0.235	0.171	-0.125	-0.047	0.214	-0.024
直腸癌	0.114	-0.322	-0.302	0.357	0.414	0.414
膵臓がん	0.104	0.334	-0.239	0.013	0.283	0.017
肝臓がん	-0.070	-0.347	-0.009	-0.009	0.283	0.017
胆嚢及び胆管がん	0.017	-0.111	-0.163	0.284	0.278	0.278
膵臓がん	0.295	-0.089	-0.163	0.367	0.321	0.321
肺癌	-0.128	-0.258	-0.018	0.474	0.186	0.186
気管、気管支がん	0.108	-0.150	-0.108	0.108	0.108	0.108
食道がん	-0.150	-0.150	-0.150	0.150	0.150	0.150
乳がん	-0.010	-0.010	-0.010	0.010	0.010	0.010
子宮がん	0.246	0.246	0.246	0.246	0.246	0.246
膵臓がん	-0.269	-0.062	-0.071	-0.071	0.159	0.159
前立腺	0.345	0.069	-0.059	0.196	0.225	0.225
膀胱がん	0.053	-0.425	-0.048	0.248	0.416	0.416
悪性リンパ	0.186	0.186	0.186	0.186	0.186	0.186
大腸がん	-0.165	-0.252	-0.244	0.322	0.220	0.220

国立がん研究センターがん情報サービス(2011)、平22国民健康栄養調査(厚労省)のデータ使用

男女別がんと食生活との関係

	総摂取量	動物性	植物性	乳製品	野菜・果物	穀類	大豆製品	油類	調味料	嗜好品	アルコール				
がん全体	-0.031	0.186	-0.052	-0.318	-0.213	-0.216	-0.201	-0.025	-0.198	-0.151	-0.381	-0.244	0.174	0.038	0.271
食道がん	-0.012	0.125	-0.004	-0.184	-0.048	-0.068	-0.223	0.144	-0.208	-0.084	-0.082	0.151	0.130	0.037	0.055
胃癌	-0.043	0.088	-0.055	-0.170	-0.078	0.117	0.042	-0.065	-0.147	0.178	0.046	0.134	0.121	-0.147	0.060
結腸癌	0.014	0.185	0.026	-0.182	0.184	0.185	0.288	0.120	0.178	-0.043	0.219	0.178	0.082	0.035	0.037
直腸癌	0.267	0.535	-0.027	0.169	0.138	0.332	0.288	0.174	0.241	0.468	0.294	0.412	0.283	-0.123	0.007
膵臓がん	0.367	0.423	0.220	0.346	0.235	0.234	0.198	0.354	0.208	0.414	0.221	0.238	0.275	0.284	-0.242
肺癌	-0.485	-0.284	-0.284	-0.416	-0.076	-0.284	-0.226	-0.247	-0.418	-0.257	-0.380	-0.471	-0.521	-0.221	0.264
前立腺	-0.027	0.121	-0.055	0.076	0.132	0.132	0.147	0.053	-0.092	0.160	-0.158	0.087	0.070	0.027	0.068
膀胱がん	-0.285	0.134	-0.389	-0.320	-0.064	-0.088	-0.044	-0.140	-0.070	0.067	-0.140	-0.212	-0.229	-0.145	0.155
胆嚢及び胆管	-0.100	0.270	-0.020	0.183	0.138	0.082	0.055	-0.089	0.027	0.242	0.208	0.024	0.050	-0.082	0.044
膵臓がん	-0.340	-0.270	0.290	-0.289	-0.383	-0.537	-0.538	-0.490	-0.450	-0.382	-0.227	-0.374	-0.342	-0.293	-0.171
気管、気管支	-0.248	-0.258	0.388	-0.260	-0.262	-0.510	-0.524	-0.498	-0.510	-0.496	-0.446	-0.532	-0.274	-0.158	-0.420
食道がん	-0.166	0.141	-0.125	-0.370	-0.193	-0.197	-0.227	-0.119	0.120	-0.168	-0.238	-0.156	-0.115	-0.260	-0.289
胃癌	0.001	0.288	0.021	-0.222	-0.288	0.008	-0.015	-0.052	0.073	0.065	0.029	0.083	0.117	-0.077	-0.178
結腸癌	0.125	0.534	0.011	0.070	0.003	0.075	0.026	0.040	0.137	0.198	0.208	0.143	0.179	0.095	-0.271
直腸癌	-0.318	0.016	0.075	-0.289	-0.129	-0.087	-0.077	-0.287	-0.303	0.013	-0.298	-0.128	-0.115	-0.188	-0.107
膵臓がん	-0.072	0.176	0.294	-0.071	-0.029	-0.127	-0.127	-0.183	-0.288	0.000	-0.127	-0.096	-0.061	-0.183	-0.068
肺癌	-0.188	0.185	0.010	0.157	0.015	0.050	0.088	-0.084	-0.127	0.055	-0.021	0.055	0.063	0.100	0.284
気管、気管支	-0.182	0.024	-0.124	-0.131	0.112	0.068	0.081	0.134	-0.144	0.079	-0.178	-0.082	-0.107	0.102	0.222
食道がん	-0.603	-0.330	-0.224	-0.322	-0.117	-0.310	-0.286	-0.415	-0.379	-0.172	-0.079	-0.319	-0.326	-0.159	0.113
胃癌	-0.118	0.011	-0.229	-0.059	0.192	0.129	0.105	0.025	0.027	0.300	-0.032	0.007	0.026	0.055	0.068
結腸癌	-0.488	-0.283	-0.285	-0.424	-0.337	-0.617	-0.111	-0.333	-0.200	-0.217	-0.150	-0.069	-0.067	-0.282	0.079
直腸癌	-0.106	0.117	-0.027	0.051	0.181	0.041	0.029	-0.190	0.059	0.022	-0.016	-0.005	0.010	-0.125	-0.045
膵臓がん	-0.048	0.115	0.006	-0.069	-0.025	-0.015	0.041	0.044	-0.270	-0.028	0.008	-0.043	-0.062	0.007	-0.102
膀胱がん	-0.150	0.024	-0.107	-0.183	-0.203	-0.130	-0.173	-0.172	0.100	-0.072	0.177	0.024	0.041	-0.192	0.138
悪性リンパ	0.081	0.245	-0.039	-0.056	0.089	0.292	0.214	0.215	0.132	0.249	-0.084	0.031	0.227	0.140	0.077
大腸がん	-0.482	-0.146	-0.380	-0.414	-0.357	-0.170	-0.128	-0.129	-0.275	-0.112	-0.096	-0.286	-0.402	-0.185	0.286

茶と胃がんとの関係

～血中ポリフェノールに着目して～

多目的コホート研究(IPHC Study)の成果
(Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.2008, Vol.17,343-351.)

対象者: 男性約13,500人、女性約23,300人を対象に約12年の追跡調査。
胃がん発症の494人に対し、同様の無発症者をランダム選択し分析。

血中緑茶ポリフェノールと胃がん(男性)

カテキニン	EGC	EC	EGCG	EOG
オッズ比	1.0	1.5*	2.1*	1.4

血中緑茶ポリフェノールと胃がん(女性)

カテキニン	EGC	EC	EGCG	EOG
オッズ比	1.0	1.0	1.2	1.0

EGC: 1.0, EC: 1.0, EGCG: 1.2, EOG: 1.0 (女性)

EGC: 1.0, EC: 1.0, EGCG: 1.2, EOG: 1.0 (男性)

血中のカテキニン類濃度を測定した結果、女性では血中EGC濃度が高いと胃がんリスクが低く、喫煙状態により胃がんとの関係が変わり、無喫煙者では予防効果が、喫煙者ではリスクが高まる傾向も見られた。

