

## 静岡抹茶の ブランド化に向けて

静岡茶センター 中村順行

## 世界における茶の生産

緑茶は機能性の高まりから増加している

世界における茶の生産量の推移

主要国の茶の輸出量の推移  
インド・インドネシア:国内消費の拡大  
アルゼンチン・ベトナム:輸出拡大

カテナ論文数の推移(google scholar)

## 世界の緑茶の現状

生産量 約150万t  
輸出量 約33万t  
日本 8万t 約 5%  
日本 0.35t 約 1%

世界における緑茶の生産量と輸出量(2012)

## 日本において伸びている茶種は？

時代の要求に応じて生産量が増大

急須以外の簡便化

ティーバッグ販売量の推移

簡便化、食品素材、機能性など

かぶせ茶の生産量の推移

RTD 素材

香茶の生産量の推移

抹茶の生産量の推移(桑原推定)

日本茶の認知

輸出茶の推移

## 日本茶の主な輸出先(平成25年度)

ドイツ 140トン 7.7億円  
フランス 56トン 1.5億円  
オランダ 29トン 1億円  
タイ 131トン 2.1億円  
マレーシア 78トン 1.3億円  
シンガポール 205トン 6.1億円  
台湾 365トン 4.2億円  
香港 78トン 2.1億円  
カナダ 188トン 3.1億円  
アメリカ 1406トン 30.1億円

近年の緑茶の輸出状況 (単位:トン)

	全体	1位	2位	3位			
H20	1,701	アメリカ	776	カナダ	162	ドイツ	124
H21	1,958	アメリカ	1,063	カナダ	149	シンガポール	131
H22	2,232	アメリカ	1,136	カナダ	172	シンガポール	169
H23	2,387	アメリカ	1,228	カナダ	198	台湾	171
H24	2,351	アメリカ	1,127	台湾	262	シンガポール	257
H25	2,848	アメリカ	1,406	台湾	369	シンガポール	205

## 茶の飲用実態など

米国における茶飲用の実態

米国における緑茶輸入国の推移

	2009	2013	伸び率		
インド	804	3.9	1036	4.6	1.72
中国	8646	66.0	14294	63.2	1.87
日本	1416	9.2	1700	7.5	1.20
ドイツ	1165	7.6	732	3.2	0.83
アフリカ	314	2.0	508	2.3	1.62
台湾	375	2.4	426	1.9	1.14
合計	15236	99.1	22534	100.0	1.48

International tea committee

### 他国産 日本茶風 緑茶も横行

各種H.P.より引用

ORGANIC SENCHA Green Tea  
THE REPUBLIC OF TEXAS DOUBLE GREEN MATCHA TEA  
NIPPON GREEN  
JAPAN SENCHA  
JAPAN SENCHA-TEA

### 米国の実態は

米国の価格帯別抹茶・粉末茶の販売商品点数

判別特徴

産地（日本産か否か）の判別分析

日本茶が好まれる理由は？  
調査数：米国=32、台湾=34

日本茶に期待する点は？  
調査数：米国=44、台湾=33

### 日本茶の特質は

世界の茶のなかでの日本茶の特質は!!

- 浸出液が緑色であること
- 蒸熱処理のため、浸出液中に成分が溶出しやすいこと
- 旨味のアミノ酸含量が高く、カテキン類の濃度が低いこと
- 香りに若葉の新鮮香があること
- 針状のお茶であること
- ビタミンCを多く含むこと
- 歴史が長く、文化性が高いこと

Fig. 2 The tea made with the same tea leaf. Left: Green tea, Center: Blue tea, Right: Black tea.

Fig. 4. Gas chromatograms of steamed green tea, parched green tea and semifermented tea made from fresh leaves plucked on the same day. (Tadakaazu TAKEO etc. 1985)

Vitamin C (mg/100g)

Gyokuro	~100
Matcha	~100
Sencha	~200
Oolong tea	~100
Black tea	~100

### 粉末茶の流通量と新粉末緑茶のターゲット

今後、飲用・食品加工用の中、下級粉末茶は需要増加が期待される。

石臼&その他粉砕機による食品加工用粉末 3,800 t (95%)

お点前用(上級茶) 200 t (5%)

粉末茶 4,000 t (40%)

将来需要 6,000 t (60%)

将来 10,000 t (予測)

粉末茶は少なくとも現在 4,000 t (推定)

粉末茶の中・下級茶 新規粉末緑茶が目指す部分

ターゲット

オフィス、レジャー施設の自動給茶器用  
食品素材  
高齢者、健康志向の強い世代向けの茶

日本茶インストラクター 桑原秀樹氏の発表より作図一部追加

### 粉末茶の多用途利用

食品素材には菌数低減も必須!!

抹茶ラテ

### 茶の主要な飲用方法の推移

限界を知ること  
★限界の規定要因は?!  
★未来の予測

例

- 電話 ⇒ 携帯
- テレビ ⇒ 薄型
- 写真 ⇒ デジカメ
- 野菜 ⇒ カット野菜
- 煮物 ⇒ サラダ

お茶が変われば飲み方も変わる  
当然、お茶の製造方法も変わる

煎じ茶(やかん、土瓶) → 淹茶(急須) → ペットボトル → 粉末茶 ティバッグ

淹茶、煎茶 急須

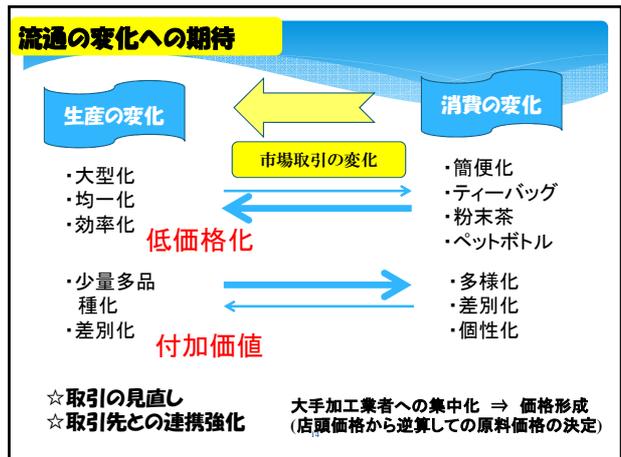
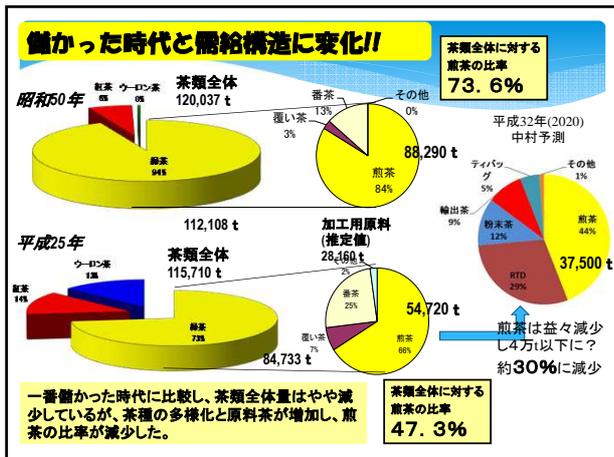
煎じ茶、香茶 (やかん、土瓶)

ペットボトル

粉末茶 ティバッグ

年 1900 1920 1940 1960 1980 2000 2020

煎じ茶(やかん、土瓶) 淹茶(急須) 簡便茶?



### 二価化は進む?!

**ブランド化** 一般商品に比べ、品質や信頼性が高く、歴史があり、高級感を持ち、差別化・付加価値の付いた商品で消費者ニーズに適合したもの。

**低コスト化** 消費者にとり差別性のない商品のため価格競争になりやすく、幅広く、大量に売ることにより利益を上げる上でコスト削減が必須となる。

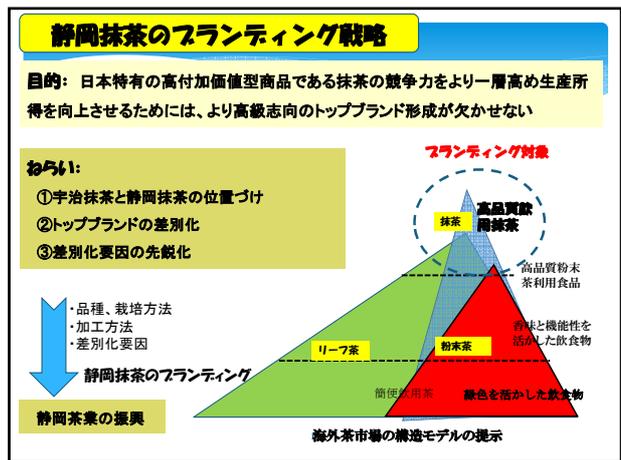
ここではブランドにならない

品質が優れています(優れていない商品売るな)  
おいしいものです(他のお茶も美味しいです)  
昔から作ってます(何が特徴ですか)  
高級煎茶です(どこが他の高級煎茶と違うのですか)  
一番茶です(大部分のお茶が一番茶ではないですか)

**ブランド化の優位性**

価格競争からの脱却  
安定した需要の確保

消費者が、他の類似商品と見分けられ、商品の良さを認識しロイヤルユーザー(継続購入者)として価格競争を乗り越えて購入してもらうため



### 国内における抹茶の定義

日本茶業中央会基準  
覆下栽培した茶葉を揉まずに乾燥した茶葉(てん茶)を茶臼で挽いて微粉末状に製造したもの

日本茶業技術協会(茶の科学用語辞典)  
てん茶を臼で挽き微粉にしたもの。茶の湯に用いるが、最近では菓子や飲物の原料への使用が増加している。

三重県茶業会議所  
茶葉を揉まずに乾燥した茶葉(てん茶)などを微粉状に製造したもの

京都府茶業会議所  
業者間取引における「てん茶」の表示区分

表示区分	原料生産茶葉など	茶類など	製法	乾燥機	揉捻	主用途	粉砕機
宇治てん茶	覆い下茶	一番茶	高し	てん茶機	揉まない	多用途(茶道等)	茶臼
初茶てん茶	覆い下茶	二番茶	高し	てん茶機	揉まない	多用途(粉砕機)	茶臼等
2茶てん茶	覆い下茶	二番茶	高し	てん茶機	揉まない	多用途(粉砕機)	茶臼等
軟てん茶	露天栽培	秋番茶	高し	てん茶機	揉まない	多用途	粉砕機

Keyword

- 覆下栽培
- 揉まない(碾茶臼)
- 臼で挽く(石臼)

- ### 抹茶の特質
- 際立った旨味 ⇒ 品種と施肥管理
  - 特徴ある香り
    - 覆い香 ⇒ 被覆技術と施肥管理、品種
    - 焙炉香 ⇒ てん茶臼で生み出される風味
    - 臼挽き香 ⇒ 石臼で挽かれることにより生じる風味
  - 美しい色相 ⇒ 品種、被覆技術、加工技術、粉碎技術
  - 飲み心地 ⇒ 粉碎方法、粒密度
-

## 全国茶品評会におけるてん茶用品種の評価

全国茶品評会における「てん茶の部」の審査結果

品種名	一等		二等		三等		等外	
	第69回	第67回	第69回	第67回	第69回	第67回	第69回	第67回
あさひ	4	5	8	6	8	13	33	25
うじひかり	1	1	2	4	4	1	4	1
成里乃					2	2	1	3
さみどり			1		1	1	29	31
さえみどり							5	4
やぶきた							2	10
やまかい							1	1
ごこう								1

★ブランド用品種:あさひ、うじひかり  
 高収益性品種:さみどり、さえみどり、おくみどり  
 加工用粉末茶:やぶきた、ごこうなど

※経営力を高めるためには、高品質抹茶と多収性品種を用いての中級(?)抹茶の両者の組み合わせが重要。

## 代表的なてん茶用品種

品種名	来歴	特性
あさひ	宇治種在来	中生種。耐寒耐病性強。収量性中。てん茶として、品質極上。覆い下栽培では施肥と遮光に対する感応性が高い
うじひかり	宇治種在来	中生種。耐寒は赤枯れにやや弱。耐病性中。新芽が小さく、収量性中。てん茶として、品質優良。芽数型で手摘み特性やや低い。
成里乃	宇治種在来	中生種。形状、色沢、香気、滋味はかなり上。
さみどり	宇治種在来	中生種。樹姿は直立型。てん茶としての品質良好。

☆その他、こまかけ、きよみどり、うじみどり、あさつゆ、さえみどり、やぶきた、おくみどりなども使用される。

☆概して、煎茶用品種に比較し、てん茶・玉露用品種ではアミノ酸含量が高く、タンニン含量が低い傾向にある。

☆やぶきた、さやまかおり、おくみどり、かなやみどりなどの「やぶきた」系の品種は、練習用抹茶や加工用原料としての利用が多い。

## てん茶用品種の特性

茶道用 加工用ではない

1. 葉が薄いこと
2. 葉脈が柔らかいこと
3. 被覆特性に優れていること
4. 30日被覆で、収量が確保できること
5. 肥効がよいこと
6. 自然仕立てで芽揃いが良いこと
7. 挽いたときの色は緑が鮮やかで濃いこと
8. 味は、アミノ酸が多く、のど越しが良いこと
9. 点てたときの泡立ちが良いこと など

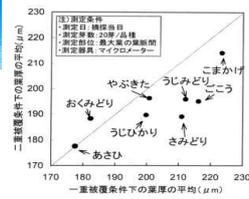


図2 被覆方法の違いによる新葉の葉厚の分布



21

## 遮光による被覆特性の品種間差異(茶研セ)

参考:白葉茶を狙っての強遮光処理

被覆による葉色の変異には品種間差異がある

強遮光処理の違いが供試品種の収量に及ぼす影響

品種	強遮光処理が供試品種の葉色 (SPAD 値) に及ぼす影響		強遮光処理の異なる供試品種の収量に及ぼす影響	
	強遮光処理区	無処理区	無処理区に対する強遮光処理区の収量率 (%)	10a当たりの収量 (%)
山の息吹	9.7	30.1	47.9	45.8
さえみどり	13.5	33.7	76.3	80.8
つゆひかり	12.9	35.4	35.9	35.6
めいりよく	9.7	42.2	34.2	32.7
香駿	15.0	39.5	43.4	40.4
さやまかおり	17.5	44.7	33.8	32.0
かなやみどり	16.9	42.8	30.3	28.6
おくひかり	15.5	43.6	26.9	24.8
べにふうき	10.5	42.1	26.4	24.5
さわみずか	13.6	40.2	33.2	32.5
おくみどり	13.8	43.3	32.4	31.1
やぶきた	11.8	35.5	44.5	42.3

有意性<sup>1)</sup>

\*\*

\*\*

## 遮光による被覆特性の品種間差異(茶研セ)

☆無処理でアミノ酸含量の高い品種は被覆をしても高くなる。  
 ☆被覆により、アミノ酸含量の高まる割合には品種間差異がある

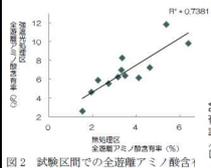


図2 試験区間での全遊離アミノ酸含1

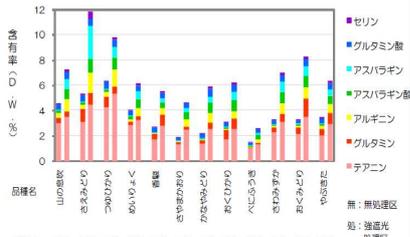


図1 強遮光処理が供試品種の全遊離アミノ酸含有率に及ぼす影響

## 静岡抹茶の生産には

1. 品種の利用、選定
2. 栽培技術の確立(施肥、整せん枝)
3. 被覆技術(資材の選定含む)
4. てん茶線像法
5. 評価法
6. マーケティング戦略
7. ブランディング



21

### 粉末緑茶のマーケティング戦略

**目的:** 日本特有の高付加価値型商品である抹茶を含む粉末茶の競争力をより一層高め生産所得を向上させるため、他国産との差別化や他用途利用による需要拡大、販売促進等を前面に打ち出した**粉末緑茶マーケティング戦略**を構築する。

**おらい:**

- ①研究対象: 付加価値のつけやすい**粉末茶**
- ②対象市場: 輸出の約半分、多民族国家の**米国市場**
- ③商品グレード: 中級、下級茶の他用途利用

・低コスト生産  
・成分(色、味)増強法の現場への波及

**粉末緑茶マーケティング戦略の構築**

- ★新製造法(機械)の活用
- ★粉末茶の他用途利用
- ★低コスト生産

ターゲット市場: 高品質飲料用抹茶、高品質粉末茶利用食品、白味と機能性を活かした飲料物

製品タイプ: リーチ茶、粉末茶、緑色を活かした粉砕物

25 海外茶市場の構造モデルの提示

### 市販の抹茶、粉末茶の市販茶(茶研セ)

抹茶(市販茶)      粉末緑茶(市販茶)      色や粒子径は様々

### 粉末緑茶の粉砕方法(茶研セ)

**積層式**  
薄いセラミックス板を重ね、回転して摩砕。石臼式に類似、溝の形状で粒度調整可能。

**ボールミル式**  
セラミックスボールと壁面、茶の衝突で粉砕。時間(バッチ式)で粒度調整可能。

**石臼式**  
直径30cmの花崗岩(御影石)、輝緑石・処理量50g/h

**気流式**  
気流の中で試料同士が激しく衝突して、粉砕される。処理量大。スクリーンとスプレーサーで粒度調整可能。

**相対流式**  
逆方向の気流の中で茶同士が衝突し粉砕。スクリーンとスプレーサーでりょうどう調整可能。高価。処理量大。

27

### 粉砕機の違いによる粒度特性(茶研セ)

粉砕機	平均粒子径 (μm)
積層式	13.2
石臼式	14.9
中粒子モード	21.4
気流式	16.7
微粒子モード	16.7
相対流式	20.4
ボールミル式	38.4

28

### 高温加湿熱気による新規粉末緑茶の製造法(茶研セ)

県プロジェクト研究

**【高温加湿熱気を活用した新規粉末緑茶の製造】での成果**

- 1 粉末利用に適した低コストで効率的な製茶機械の開発 (コスト: 製茶ラインの75%、煎茶の加工時間の25%、50min)
- 2 食品素材の利用を想定した菌数低減化技術の確立 (一般細菌数: 10<sup>4</sup>個/g未満)
- 3 効率的に超微粉末化する粉砕技術の確立
- 4 抹茶と同程度の鮮やかな緑色の実現 (色相角度120°)
- 5 流動性、溶解性、懸濁安定性を高める造粒技術の確立

第1高温加湿熱気処理装置 → クラッシュヤー風選機連続検査 → 第2高温加湿熱気処理装置

### 新規粉末緑茶の開発(茶研セ)

市販茶	色相角度 (h°)
新粉末緑茶(露地)	~115
新粉末緑茶(露地)	~115
抹茶	~115
粉末緑茶	~115
粉茶	~115

図 市販茶と新粉末緑茶の色相角度 (h°)  
抹茶 (10)、粉末緑茶 (12)、粉茶 (4)

市販茶と新粉末緑茶

粉茶(市販茶)      粉末緑茶(市販茶)      抹茶(市販茶5,200円)      新粉末緑茶(秋冬番茶)

市販の抹茶並みの鮮やかな緑(色相角度120前後)を達成

### 新型てん茶機ハイブリッドライン(カワサキ機工)

高温加湿熱風炒蒸機

ネット乾燥機

### てん茶炉(寺田製作所)

碾茶炉

### 高品質てん茶機(京都府茶研)

新構造の高品質てん茶機の開発  
☆エネルギー効率が5倍、容積比60%に小型化

**開発装置の構造と効果**

既存てん茶機: 重油を使用し、エネルギー効率が悪い、容量が大型

開発した装置: 電気を使用し、エネルギー効率を向上(約5倍)、小型化(容積比60%)実現

図1 既存てん茶機 78%削減 (生葉1kg当たりの所要熱量 (MJ))

図2 既存てん茶機 39%削減 (単位加工量当たりの機械容積 (m³))

図3 開発装置と既存てん茶機の製茶品質

### ブランド化のための地域資源は？

差別化要因としての地域資源の掘り起し

- ① 自然環境、地形、風土  
富士山、山間地、茶草場、急傾斜地
- ② 歴史・文化  
徳川400年、聖一国師、清見寺
- ③ 生産加工方法  
品種、栽培方法、加工方法
- ④ 飲み方、愉しみ方  
しずく茶、ヌーボー、
- ⑤ パッケージ、容器、袋

抹茶・粉末茶の両者に必要

日本茶を差別化せよ!!

- ☆文化性
- ☆高品質
- ☆安全性

情報、PR(周知が重要)  
総体としてのブランド

### 機能性表示食品と特定保健用食品の相違(HPより引用)

	機能性表示食品	特定保健用食品
機能性評価	事業者の責任で科学的根拠を届け出(国の審査・許可不要)	国が審査し許可
評価方法	●臨床試験 ●研究レビュー	●臨床試験(※最終製品で実施)
評価内容等の確認	届出・公開後に確認(消費者庁、消費者団体等)	事前に確認
責任	事業者	国

京都大学医学部臨床研究医学講座 大野 智

### 機能性表示制度のイメージ(農水省HPより引用)

【安全性】対象となる食品・成分の範囲

- ① 十分な食経験があるかを評価
- ② ①で不十分な場合、試験により安全性を確認(ただし、アルコール含有飲料、ナトリウム・糖分等を過剰摂取させる食品は除く)

【機能性】科学的根拠のレベル

- ① 最終製品を用いた臨床試験
- ② 最終製品又は機能性原料・成分に関する研究レビューのいずれかにより、機能性の根拠を評価

【安全性】摂取量の在り方/生産、製造及び品質管理

- ① 摂取量を踏まえた製品規格を設定
- ② 最終製品の分析(①の規格への合致の確認)

【機能性】適切な機能性表示の範囲

- ① 原則として健康な人を対象とし、(病状、未病状態、妊娠・授乳期への訴求はしない)
- ② 部位も含めた健康維持・増進に関する表示(疾病の治療・予防を目的とする表示は対象としない)

【機能性・安全性】消費者に誤解を与えないための表示の在り方

- ① 国の評価を受けたものではない旨、病気の治療等を目的とするものではない旨等をパッケージへ表示
- ② 安全性・機能性の科学的根拠を情報開示

【届出】食品表示制度としての国の関与の在り方

- ① 製品情報、安全性・機能性の科学的根拠、表示事項等を販売前に届出

製品の販売開始

【安全性】健康被害等の情報収集

- ① 企業による健康被害等の情報収集体制の構築(お客様相談室の設置等)
- ② 行政による健康被害等の効率的な収集(消費生活センターの対応強化等)

【安全性】危険な商品の流通防止措置等

- ① 消費者への注意喚起の実施
- ② 回収、販売禁止措置等の実施

### 茶関係の機能性食品表示商品

現在(11月上旬)までに受理されている茶関係の機能性表示商品

商品名	食品の区分	機能性関与成分	届出者	機能性	資料の作成月日
食事の生茶	ペットボトル	難消化性デキストリン	キリンビバレッジ	脂肪の吸収を抑えて排出を増加、糖の吸収を穏やかにする、おなかの調子をすっきりと整える	3月27日
アサヒ めめはな茶	ペットボトル	メチル化カテキン	アサヒ飲料	ほこりやハウスダストによる目や鼻の不快感の緩和	4月22日
テアニン	サプリメント	L-テアニン	森下仁丹	緊張感の軽減	5月6日
テアニンの働きで健やかな眠りをサポートする変茶	ペットボトル	L-テアニン	伊藤園	夜間の健やかな眠りをサポート	5月15日
べにようき変茶 ティーバッグ	ティーバッグ	メチル化カテキン	JAかこしま	ハウスダストやほこりなどによる目や鼻の不快感を軽減	6月8日
サンフェンEGGカプセル	サプリメント	エビガロカテキンガレート	タイヨロポ	脂肪を消費しやすくする	7月13日
サンテアニン200	サプリメント	L-テアニン	タイヨロポ	起床時の疲労感や眠気の軽減、過激な作業に伴うストレスを和らげる	8月20日
お〜いお茶 日本のお茶 健康 玄米茶	ペットボトル	難消化性デキストリン	伊藤園	お腹の調子を整える、脂肪の吸収を抑制し、食後の中性脂肪の上昇抑制	8月26日

### 地理的表示と地域団体商標との違い(HPより引用)

	地理的表示	地域団体商標
設定登録	農水省への登録要	特許庁への登録要
登録主体	生産者団体	事業協同組合等(今回の法改正で拡大)
対象	農林水産物、飲食品(酒、医薬・化粧品を除く)	商品又は役務
標章形式	地理的表示(生産地と特性を特定できる名称の表示)	「地域名+商品名」等の商標
権利内容	地理的表示を付すること	商標の使用
権利行使	原則農水大臣命令による(違反に対して刑事罰)(+損害賠償請求)	民事差止め・損害賠償請求+刑事罰

