

γアミノ酪酸 (ギャバロン茶) のすべて

グルタミン酸が基本的に興奮性の神経伝達物質であるのに対し、GABAは基本的に抑制性の神経伝達物質である。

静岡県立大学 茶学総合研究センター 中村順行

1

ギャバに注目が集まっている

| | | 届出機能 |
|-----------|------------------------------------|---------------------------------|
| 成分名 | GABA | 血圧のサポート【34件】 |
| 届出件数 | 288件 | ストレス・緊張の緩和【66件】 |
| 名称(カテゴリ) | 栄養補助食品【101件】 | ストレス・緊張の緩和・疲労感を軽減【18件】 |
| | 清涼飲料水【50件】 | 睡眠の質の向上【7件】 |
| | 菓子類【44件】 | ストレス・緊張の緩和・血圧のサポート【16件】 |
| | 粉末飲料【26件】 | ストレス・緊張の緩和・睡眠の質の向上【7件】 |
| | 米飯類【8件】 | 血圧のサポート・コレステロール値を改善【5件】 |
| | レトルト食品【16件】 | ストレス・緊張の緩和・疲労感を軽減・睡眠の質の向上【4件】 |
| | 野菜【12件】 | 疲労感を軽減【3件】 |
| | 調味料【6件】 | 血圧のサポート・中性脂肪を抑える・血糖値の上昇を抑える【2件】 |
| | 発酵乳【5件】 | ストレス・緊張の緩和・血圧の上昇を抑える【2件】 |
| | 食肉加工品【3件】 | コレステロール値を改善【1件】 |
| | 大豆加工品【3件】 | ストレス・緊張の緩和・記憶の精度を高める【1件】 |
| | 果実【3件】 | 血圧のサポート・体脂肪を減らす【1件】 |
| 水産加工物【1件】 | 疲労感を軽減・血圧のサポート【1件】 | |
| | ストレス・緊張の緩和・睡眠の質の向上・眼の機能をサポート【1件】 | |
| | 血圧のサポート・体脂肪を減らす・中性脂肪を抑える【1件】 | |
| | 血糖値の上昇を抑える【1件】 | |
| | ストレス・緊張の緩和・疲労感を軽減・血圧のサポート【1件】 | |
| | 血圧のサポート・中性脂肪を抑える・体温(末梢体温)を維持する【1件】 | |
| | 記憶の精度を高める【1件】 | |
| | 中性脂肪を抑える・血糖値の上昇を抑える【1件】 | |

2

GABA機能性表示食品の登録商品一例

GABAは各種形態で次々と登録されている

| | | |
|------|-----|--|
| E484 | NEW | 32種類の発芽GABA雑穀米 |
| E479 | NEW | 血圧が高めの方の血圧調節GABA(ギャバ) |
| E471 | | CO-OP濃いトマトジュース食塩無添加900g |
| E469 | | インシップ GABA(ギャバ) |
| E467 | | CO-OP濃いトマトジュース食塩無添加200ml |
| E466 | | CO-OP野菜がおいしい1日分200ml |
| E449 | | クワネルジュ |
| E448 | | ファイトリッチ フルティカ(GABA) |
| E446 | | グロトナ(GABA(ギャバ)) |
| E432 | | ギャバム(グラス) |
| E405 | | キョウラク リラックスGABA(ギャバ) |
| E401 | | サグリア |
| E397 | | トリエル ナチュラーループ |
| E381 | | ポリビュTEX(イーエックス) ナイトチャージ |
| E380 | | 長野県JA(ジェイエー)産のきたけ |
| E372 | | minimal(ミニナル)発芽アーモンド |
| E358 | | 毎日クレープ(ナカハラール) |
| E304 | | GABA(ギャバ)みそ |
| E301 | | 眠りマンテ |
| E297 | | みそ汁 |
| E293 | | みかん日和 |
| E290 | | GABA(ギャバ) |
| E275 | | GABA(ギャバ)プレミアム |
| E274 | | ギャバSTART(スタート) |
| E271 | | 血圧が高めの方のケア習慣 |
| E263 | | ギャバGOLD(ゴールド) |
| E246 | | SUYARI(すやり) |
| E242 | | モリカGABA(ギャバ)＜パウダータイプ＞ |
| E238 | | 賢人の珈琲 |
| E211 | | やずやの血圧さくら |
| E209 | | 血圧ヘルプ |
| E205 | | 血圧が高めの方の小粒納豆 |
| E152 | | GABA(ギャバ) |
| E134 | | KAGOME(かごめ)あまいまGABA(ギャバ)＆リラックス |
| E128 | | わたしケア血圧 |
| E127 | | GABA(ギャバ)配合ポット用掛川茶 |
| E124 | | GABA(ギャバ)配合ポット用ルイボスティ |
| E105 | | Worker's Biscuit GABA(ワーカース ビスケットギャバ)×アールグレイ |

3

GABA機能性表示食品の登録商品一例

GABAは漬物などにも登録が見られる

| | | |
|------|--|---|
| E94 | | ワインの運(めぐみ) |
| E74 | | ggNEMURI(ジージーネムリ) |
| E64 | | クランチチョコレート GABA(ギャバ) |
| E52 | | 睡眠深酒 |
| E46 | | GABA+(ギャバプラス) |
| E23 | | GABamin(ギャバミン) |
| E19 | | ハートライフコーヒー |
| E7 | | 睡眠ミン |
| E682 | | クラウンメロン |
| E687 | | アロママロン |
| E686 | | PURARICO(プアリコ) GABA(ギャバ) |
| D678 | | GABA(ギャバ)子大豆もやし |
| D642 | | 「森の恵み」GABA(ギャバ)南蛮漬 |
| D641 | | 「森の恵み」GABA(ギャバ)茄子漬 |
| D640 | | 「森の恵み」GABA(ギャバ)人参漬 |
| D639 | | 「森の恵み」GABA(ギャバ)胡瓜漬 |
| D638 | | 「森の恵み」GABA(ギャバ)大根漬 |
| D622 | | リフレッシュ カロリーゼロ GABA(ギャバ) |
| D602 | | GABA(ギャバ) |
| D585 | | カントーラムチョコチップス |
| D578 | | 血糖・血圧サポート |
| D574 | | 新あまのほろろプラス |
| D570 | | さよの血圧生活 |
| D569 | | マイニチケア＜ストレスや疲労感を軽減するタイプ＞エナジードリンク味タブレット |
| D568 | | マイニチケア＜ストレスや疲労感を軽減するタイプ＞ベリーメント味タブレット |
| D552 | | W(ダブル)の健康果汁 |
| D551 | | GABA(ギャバ)プラス |
| D536 | | 減塩低糖コーススープ GABA(ギャバ)配合 |
| D533 | | インシップGABA(ギャバ) |
| D521 | | GABA(ギャバ)眠 |
| D520 | | 大麦若葉青汁 大麦のちから |
| D516 | | くすのGABA(ギャバ) |
| D510 | | おやすみオムレチン 良眠プラス |
| D495 | | GABA Sparkling(ギャバスパークリング) |
| D489 | | 韓国産理想のマト |
| D479 | | GABA(ギャバ)リズム |
| D476 | | 血圧ケア |
| D469 | | ミントプラスチョコレートGABA(ギャバ) For Sleep(ウォースリープ)＜さくらみかん味＞ |
| D448 | | カフェオレゆるりリス |
| D443 | | GABA MAX(ギャバマックス)玄氣 |
| D434 | | 乳酸発酵の癒あまぎGABA(ギャバ)118g |
| D430 | | GABAX sleep(ギャバックスリープ) |

4

茶関連の機能性表示食品

| | |
|------|----------------------------|
| E128 | GABA(ギャバ)配合ポット用掛川茶 |
| D161 | 特濃ミルクS.2 紅茶 |
| C267 | カフェオレ GABA(ギャバ)28mg配合 5本入 |
| C266 | ミルクティー GABA(ギャバ)28mg配合 5本入 |
| B323 | GABA(ギャバ)煎茶 抹茶入り |
| B322 | GABA(ギャバ)煎茶 抹茶入り スティック |
| B335 | しんけん緑茶【血圧】 |
| C272 | 血圧が高めの方の発酵黒ウーロン茶 |
| B200 | やすらぐ緑茶 |
| B300 | 賢人の緑茶 |
| A288 | FREE(フリー)Tea(ティー) |
| A222 | GABA(ギャバ)タブレットT(ティー) |

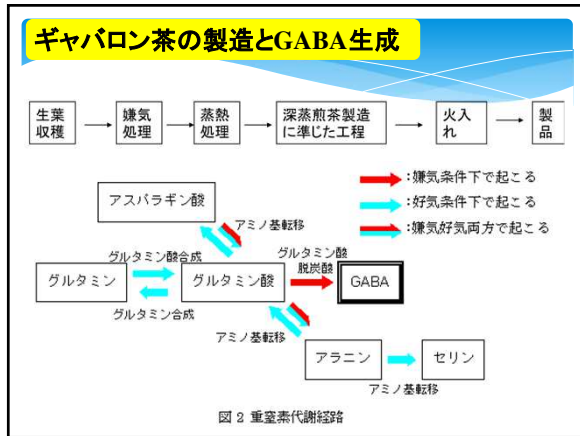
5

ギャバロン茶とは

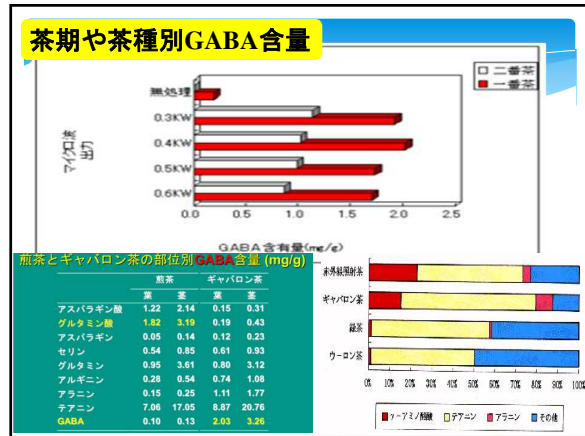
1986(昭和61)年、当時の国立茶業試験場で開発されたお茶です。摘採した生葉を、酸素のない状態で保管すると、葉に含まれているグルタミン酸がガンマ-アミノ酪酸(GABA)という物質に変化します。γアミノ酪酸は、気分を落ち着けたり、血圧が上がるのを抑える働きのある成分で、日々、お茶として飲むことで血圧の上昇を抑えることができるお茶として注目されています。「ギャバロン」とは、この主成分であるγアミノ酪酸の英語読み「GABA」の頭文字「GABAギャバ」からとった名称です。

| 茶の種類 | 技術開発 | GABA量 (mg/100g) |
|---------------|----------------------|-----------------|
| ギャバロン茶 (市販済み) | 茶業試験場 (特許出願 無) 同上 | 150~200 |
| GABA茶 | (今回の特許) | 250~500 |

6



7



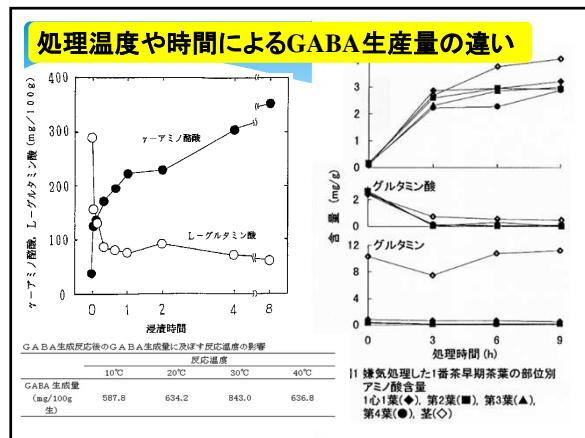
8

種々のガス下に置かれた摘採茶葉の主要な化学成分含量の変動 (津志田ら、1987)

| 成分 | 空気 | | 酸素 | | 窒素 | | 二酸化炭素 | |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 5時間 | 10時間 | 5時間 | 10時間 | 5時間 | 10時間 | 5時間 | 10時間 |
| アスパラギン酸 | 149.6 | 176.7 | 113.6 | 237.6 | 11.7 | 2.0 | 3.7 | 8.6 |
| グルタミン酸 | 133.6 | 236.3 | 140.4 | 148.0 | 4.8 | 8.0 | 4.3 | 5.7 |
| アラニン | 14.6 | 40.1 | 13.7 | 44.2 | 165.1 | 123.1 | 67.8 | 58.6 |
| テアニン | 309.8 | 327.2 | 343.6 | 334.4 | 389.9 | 334.4 | 290.6 | 320.1 |
| GABA | 12.7 | 28.5 | 4.0 | 12.7 | 173.9 | 233.9 | 180.2 | 290.9 |
| カフェイン | 2.7 | 3.0 | 2.7 | 2.7 | 2.5 | 2.7 | 2.7 | 2.5 |
| タンニン | 14.3 | 15.0 | 13.9 | 14.1 | 14.5 | 14.5 | 15.0 | 14.2 |

無酸素条件下では { アスパラギン酸、グルタミン酸 → 減少
アラニン、GABA → 増加

9



10

火入れ処理によるアミノ酸含有量や香味特性

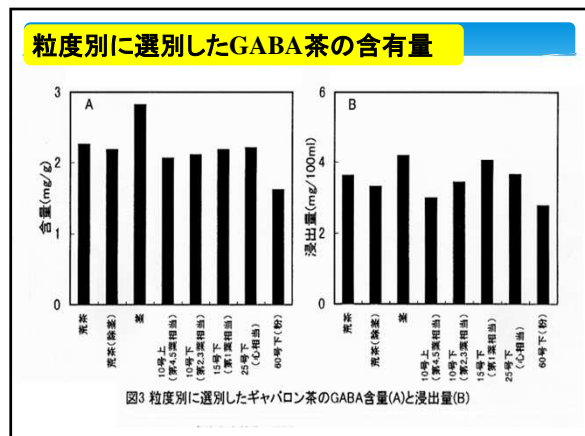
表3 火入れを行ったギャバロン茶の常茶官能審査 (2000年)

| 温度 | 時間 | 香気 | 水色 | 滋味 | 総合順位 | その他 |
|-------|-----|--------|------|------|------|-------|
| 100°C | 20分 | ややギャバ臭 | | | 5 | |
| | 40 | ややギャバ臭 | | やや甘味 | 1 | |
| | 60 | 甘味 | | やや甘味 | 3 | |
| 120°C | 20 | ややギャバ臭 | | やや甘味 | 4 | |
| | 40 | ややこげ臭 | | こげ味 | 6 | |
| | 60 | こげ臭 | やや赤み | こげ味 | 7 | ほうじ茶臭 |
| 140°C | 20 | こげ臭 | やや赤み | こげ味 | 8 | ほうじ茶臭 |
| | 40 | こげ臭 | 赤み | こげ味 | 9 | ほうじ茶臭 |
| | 60 | こげ臭 | 赤み | こげ味 | 10 | ほうじ茶臭 |

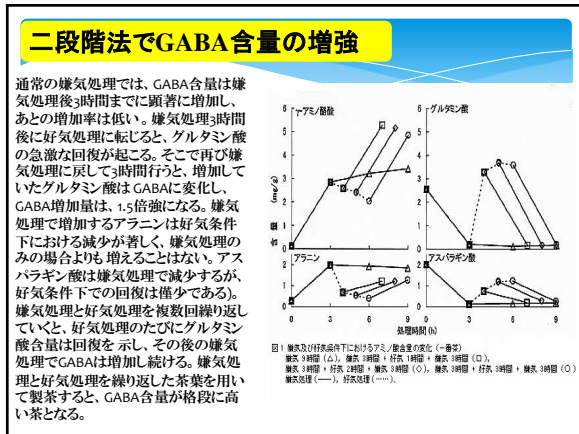
表1 火入れを行ったギャバロン茶の主要なアミノ酸含有量 (mg/g) (2000年)

| 温度 | 時間 | ASP | SER | GLU | GLN | THEA | ALA | GABA | 合計 |
|-------|-----|------|------|------|------|-------|------|------|-------|
| 火入れ無し | | 0.29 | 0.89 | 0.80 | 0.69 | 11.05 | 1.03 | 2.74 | 17.29 |
| 100°C | 20分 | 0.25 | 0.83 | 0.87 | 0.42 | 8.50 | 0.96 | 2.35 | 14.81 |
| | 40 | 0.28 | 0.51 | 0.73 | 0.48 | 8.73 | 0.88 | 2.28 | 14.89 |
| | 60 | 0.21 | 0.44 | 0.83 | 0.45 | 8.35 | 0.87 | 2.21 | 14.21 |
| 120°C | 20 | 0.25 | 0.47 | 0.86 | 0.45 | 8.04 | 0.78 | 1.87 | 13.53 |
| | 40 | 0.25 | 0.46 | 0.71 | 0.35 | 8.45 | 0.73 | 1.75 | 12.71 |
| | 60 | 0.18 | 0.48 | 0.52 | 0.37 | 7.87 | 0.89 | 1.63 | 11.73 |
| 140°C | 20 | 0.13 | 0.31 | 0.31 | 0.37 | 5.37 | 0.45 | 1.12 | 8.08 |
| | 40 | 0.15 | 0.27 | 0.23 | 0.15 | 5.03 | 0.39 | 1.03 | 7.31 |
| | 60 | 0.15 | 0.22 | 0.27 | 0.08 | 4.32 | 0.00 | 0.85 | 5.87 |

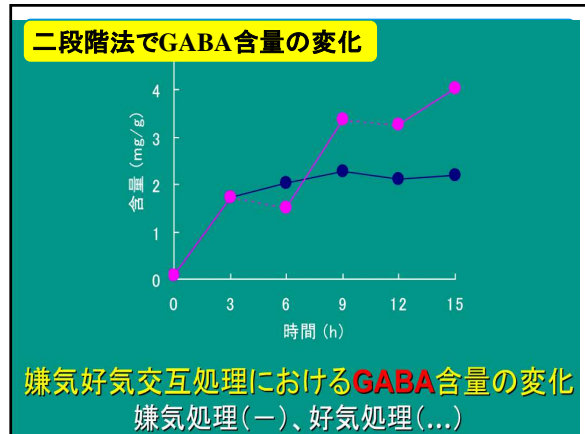
11



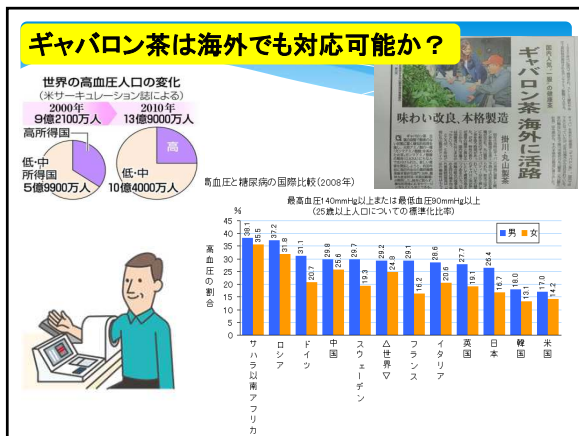
12



13



14



15

台湾におけるギャバロン茶の生産

台湾農家直輸入

curious tea GABA Oolong

GABA 烏龍茶 theLing

A tangy and fruity oolong from Taiwan. This tea is high in gamma-aminobutyric acid, which is used to elevate mood. Tightly rolled leaves produce a refreshing, smooth liquor with notes of dried fruits and sultanas. Can be brewed 3x times.

100g/2.5g per cup (800ml) At around 90°C

GABA 佳葉精製 GABA Tea

品質: GABA含有率高
産地: 台湾
製法: 好気発酵
賞状: 2012年、2013年、2014年
賞状: 2015年、2016年
賞状: 2017年
賞状: 2018年
賞状: 2019年
賞状: 2020年

出品: 株式会社 Chobard Co., Ltd.

16

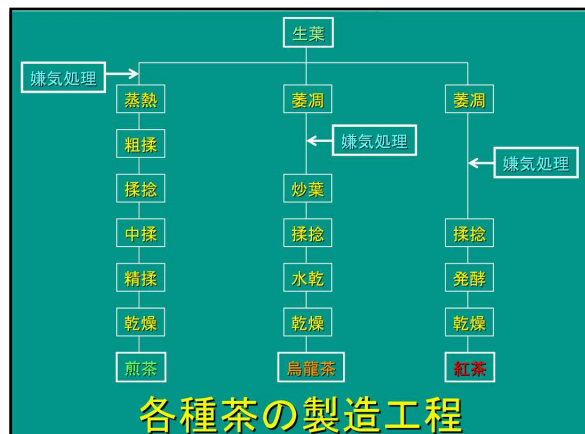
台湾におけるギャバロン茶の研究や動向

The development of GABA tea in Taiwan has been over 10 years. Currently, there are many products, suppliers and brands associated with Taiwan GABA tea. The tea produced in Taiwan belongs to heavily fermented tea ensuring lowering down bad GABA order. Some taste of GABA tea is quite similar to Formosa Oolong.

Comparison of bioactive components in GABA tea and green tea produced in Taiwan
Hsueh Fang Wang, Y. S. Tsai, +1 author Andi Shau-mei Ou

Effect of GABA-Fortified Oolong Tea on Reducing Stress in a University Student Cohort
Tina Hinton,¹ Herbert F. Jelinek,^{2,3,*} Vincent Viengkhou,⁴ Graham A. Johnston,¹ and Slade Matthews¹
Author information Article notes Copyright and License information Disclaimer

17



18