

SSAFF5

Theme session1

スーパーフード “ケールの世界”

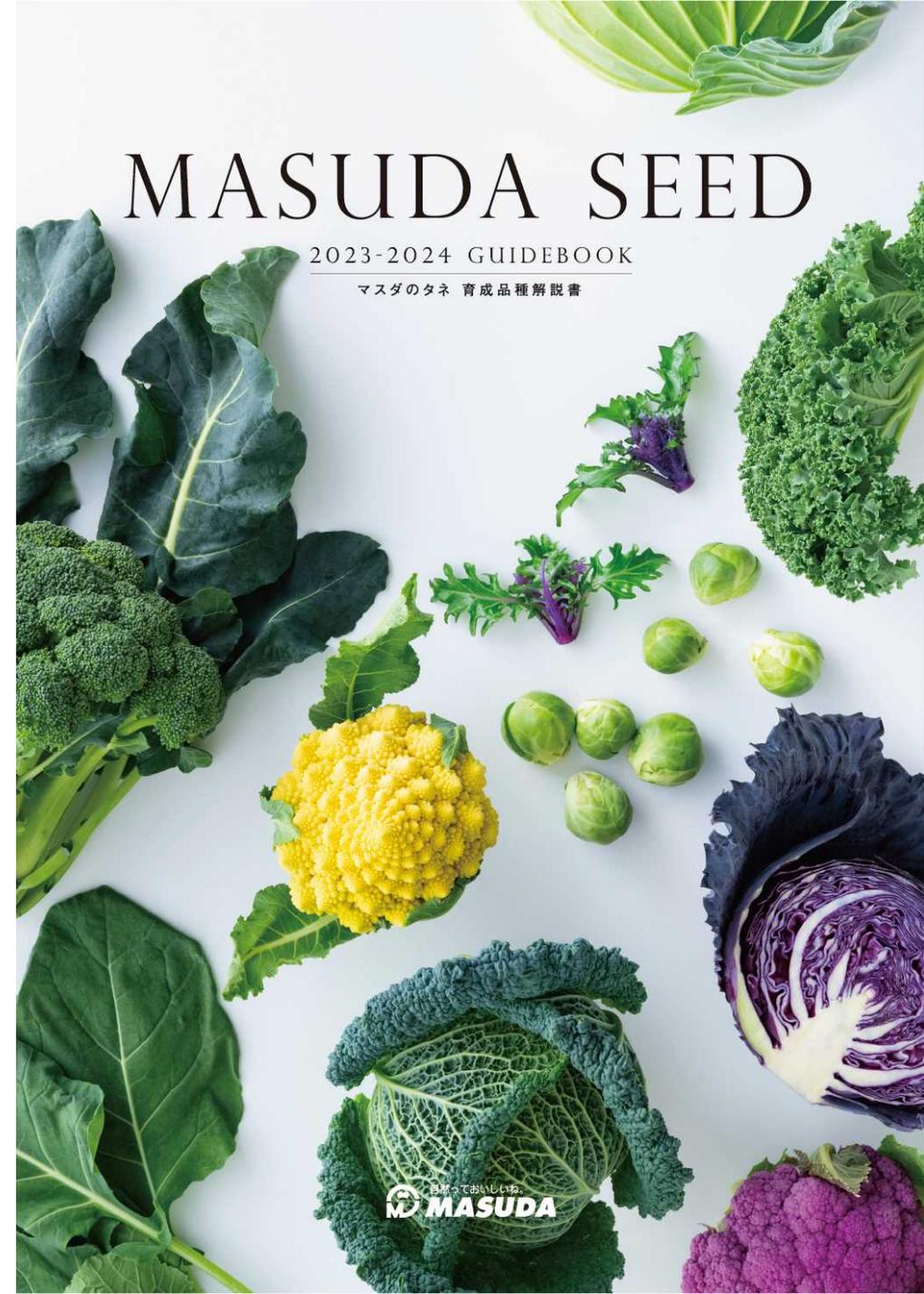


株式会社 増田採種場
専務取締役 増田 秀美

MASUDA SEED

2023-2024 GUIDEBOOK

マスのタネ 育成品種解説書



農業を種から考え100年 野菜のプロフェッショナル増田採種場

わたしたちはアブラナ科野菜（キャベツ・ケール・ブロッコリー・カリフラワー・芽キャベツ）等の品種開発を主として行っています。キャベツの品種開発においては、優れたキャベツ品種が認められ農林水産大臣賞を5回受賞。

また、ケールにおいては日本で初となる品種登録を行い、第一号から第五号までのケール品種を登録。さらに、これまでに無い新しい野菜プチヴェール®を開発。

優れた栄養価や味が認められ、多くの皆様にご好評を頂いています。

増田採種場はこれからも野菜の種を通して、多くの生産者や実需者や消費者の皆様と関わり、共にこれからの農業のあり方を考えて参りたいと思います。

- ・ アブラナ科育種研究開発事業
- ・ 品種開発受託事業
- ・ 種苗及び野菜生産販売事業
- ・ 関連資材販売及び通信販売事業

会社紹介

増田採種場は100年の歴史を持つアブラナ科専門の種苗メーカーで、皆さんが普段食べている野菜の「タネ」をつくっている会社です。

ポイント①

品種開発から通販事業まで一気通貫で事業展開！

ポイント②

100年の歴史の中で培った品種開発力が強み！

- キャベツの歴史が長く、農林大臣賞5回受賞
- 2017年静岡県最先端農業の研究機関であるAOIプロジェクトの参画事業者に認定
- 2017年おたふくソースとの共同開発でお好み焼き専用キャベツ品種シリーズ「ふっくるシリーズ」を発表

ポイント③

“プチヴェール®”や“ケール”など、10年後の流行を見据えた高栄養価の野菜を開発！

- 1990年に機能性野菜の先駆けプチヴェール®を発表
- ケールにおいて国の品種登録第一号から第五号を取得



名称	株式会社増田採種場
設立	昭和元年
代表取締役	増田 寛之
所在地	【本社】静岡県増田市上万年168-2 TEL: 0538-35-8822 FAX: 0538-34-3123 【研究所】静岡県増田市白坂 【青果物管理センター】静岡県増田市矢子島486 【施設オフィス】群馬県吾妻郡成村町218
資本金	1,000万円
従業員	60名
業務内容	アブラナ科育種研究開発事業 種苗及び野菜生産販売事業 品種開発受託事業 関連器材販売及び通称販売事業

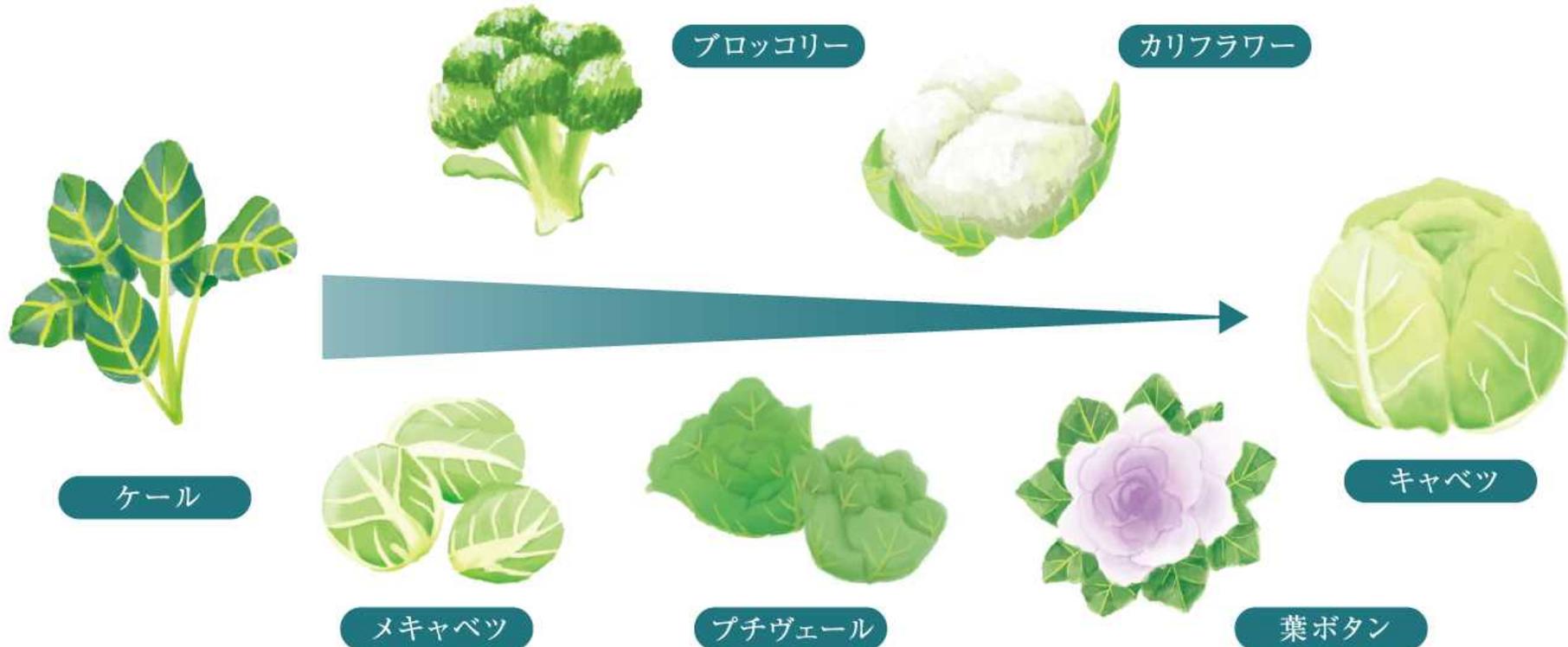


ケールやプチヴェール®の野菜だけでなく、加工を行い、パウダーやサプリメントなどをご提供しています。



会社紹介:アブラナ科とは

ケールやキャベツ、ブロッコリー等は、みんな同じアブラナ科の仲間です。
ケールはアブラナ科野菜の原種(ルーツ)とされていて、
キャベツやブロッコリーはケールから分化して誕生しました。



機械収穫に適する業務用キャベツ品種の育成

- ・ 機械収穫に適する業務用キャベツ品種の候補系統を数圃場で栽培
- ・ 栽培安定性を調査すると共に収穫機械で実際に収穫し機械収穫に対する適性を評価

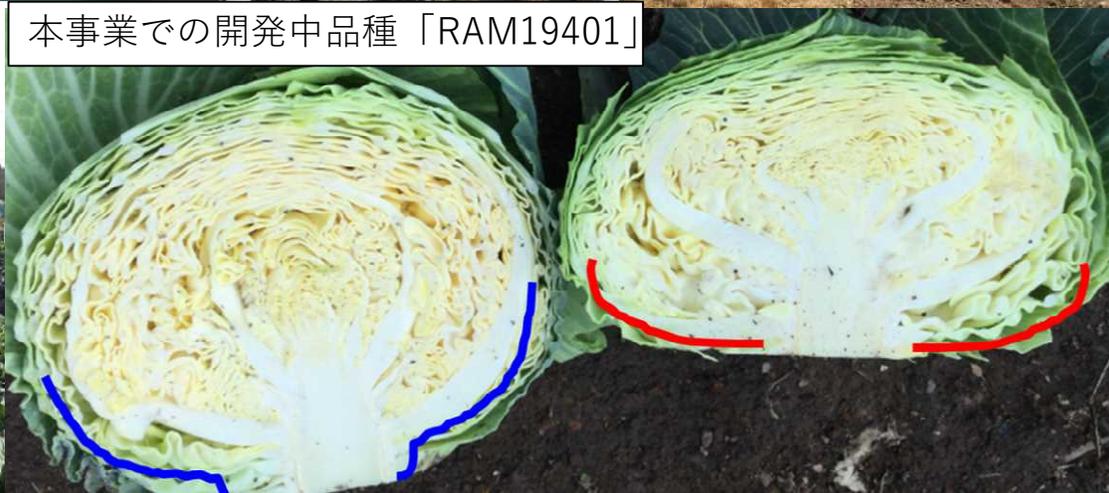
収穫機デモンストレーション実施



試験圃場での品種育成過程の説明



本事業での開発中品種「RAM19401」



耐暑性

耐寒性

耐病性

耐虫性



AOIプロジェクトでの取組「オープンイノベーション型事業化促進事業」

AOIプロジェクトに参加する学術・研究機関との連携

【高機能ケールの安定生産】のための連携

①ケールの生産性を向上させる栽培技術
(施肥量や光条件等)の分析

②ケールの食味および機能性
(抗酸化能及び機能性関与物質)の分析

③ケールの病虫害防除技術の開発
(及びマニュアル化)

AOIプロジェクト
(農林技術研究所)

静岡県立大学
フーズ・サイエンス
センターとの連携

【実績】生鮮食品機能性表示の届出と受理 (消費者庁)

【今後】高機能ケール安定生産技術のマニュアル化

マスタの取り組み

品種開発を通じて健康寿命の延伸と 農業ビジネスの発展を目指す

1

「3. すべての人に健康と福祉を」
常に10年先の社会ニーズを見つめた、
少量でも栄養価の高いバランスのとれた野菜でからだに優しい健康生活に貢献できる品種を開発し、マーケットに流通する生産体制を多くの生産者と共に構築していく。

また、会社として健康経営の認定を受け、全社員が健康で豊かに仕事を遂行できる環境づくりをすすめている。



2

「9. 産業と技術革新の基盤をつくろう」
野菜開発のストーリーは種から始まる。
農業ビジネスの展開を生産物だけでなく、品種開発から生み出される新野菜に対し、ライセンスなど知的財産への投資を積極的にとりいれることにより、天候に左右されなかなかなか安定しない農業ビジネスの収入に新たな知的財産による収益性をもたらすことができる産業にしていきたい。



3

「2. 飢餓をゼロに」
「13. 気候変動に具体的な対策を」
常に異常気象や気候変動に対応可能な品種を開発を行い、地域にあった適正品種を提供することにより食料の安定供給に寄与し、雇用創出にも貢献する。



農業における知財について

マスダは農業界における「知財」の重要性を感じ取り、「育成者権」「商標及び特許」を取得・活用する取り組みを進めています。

1. 育成者権

目的: 品種育成者の権利保護
管轄: 農林水産省
品種登録数…9件 ※2022.7月現在

2. 商標及び特許

商標取得数…28件 特許取得数…1件
※2022.7月現在
管轄: 特許庁

日本のテレビで紹介されました



ライセンスとの新たな取り組み

ANA Inspiration of JAPAN

🏠 > [Inspiration of JAPAN](#) > [ANA Future Promise](#) > [human-rights](#) > [人権・D&I](#) 国際線の機内食に新登場!“ヘルシー”なプラントベースかつ丼と残渣由来の堆肥で育てた“ソフトケール”の入ったサラダ!?



2022年2月22日

ANA国際線の機内食でANA Future Promiseに基づく2つの新しい取り組みを開始!

2022年3月1日より、国際線のビジネスクラスでご提供している軽食メニューに、世界で初めておからとこんにゃくを原材料とした代替食品を使用する“ヘルシー”なかつ丼が加わります。また、同日より国際線エコノミークラスでは、機内食の調理時に発生する食品残渣をリサイクルした堆肥を使用して育てた“ソフトケール”がサラダに加わります。

増田採種場のケール品種

増田採種場は、ケールにおいて国の品種登録第一号から第五号を取得しています。
米国、韓国、ベトナムで新たに3つのケール品種が登録をしています。

No.1



ジューシーグリーン F

品種登録
No.12578

No.2



カーボログランリーフ F

品種登録
No.17701

No.3



スウィートグリーン F

品種登録
No.17702

No.4



キッチンケール (LG) F

品種登録
No.17703

No.5



サンバカーニバル F

品種登録
No.17704



サンバリッチ F

品種登録
No.29085

アメリカ
韓国
ベトナム



ジューシーパープル F

品種登録
No.29086

アメリカ
韓国
ベトナム



カールドモンロー F

品種登録
No.29270

アメリカ
韓国
ベトナム

全国初！ケール(生鮮葉物野菜)の機能性表示食品



生鮮葉物野菜として
 全国初の機能性表示食品
生鮮葉物野菜
ソフトケール
GABA (ギャバ)
 2018年12月21日
 消費者庁受理
 届出番号 D270

機能性関与成分名 **ソフトケール**
GABA
 GABA(γ-アミノ酪酸)
 含有量12.3mg/100g

知事報告とプレスリリース

平成 30 年 12 月 26 日
 経済産業部農業局先端農業推進室
 内線 065-955-9111

(件名)
全国初 (葉菜類) の機能性表示食品
 (AOI プロジェクト参画事業者)

(要旨)
 AOIプロジェクトに参画している(株)増田採種場(磐田市・種苗販売業)が生産するケールについて、**葉菜類(生鮮葉物野菜)では全国で初めて機能性表示食品**として、消費者庁に認められた。(平成30年12月21日付け受理)

(概要) 1 機能性表示食品の内容

区分	内容
届出者名	(株)増田採種場(磐田市上万能、代表取締役社長 増田寛之)
商品名	ソフトケールGABA(ギャバ)
機能性関与成分名	GABA(γアミノ酪酸 含有量12.3mg/100g)
機能性表示	「本品にはGABAが含まれます。GABAには血圧が高めの方の血圧を下げる機能があることが報告されています。」 (一日当たりの摂取目安量 100g) 届出番号: D270

【ケール】

- ・青汁等の飲料用原料として活用されていたが、最近では生食用のケールも登場
- ・ビタミンCやカルシウムはキャベツの5倍、抗酸化能もトップクラス
- ・欧米では「スーパーフード」と称され人気が高い作物

【(株)増田採種場】

- ・国内有数のアブラナ科野菜(キャベツ等)種苗メーカー(農林水産大臣賞5回)
- ・ケール品種登録全国初(品種登録数も全国一)



2 AOIプロジェクトの貢献(平成28年度～)

葉菜類の機能性表示の課題

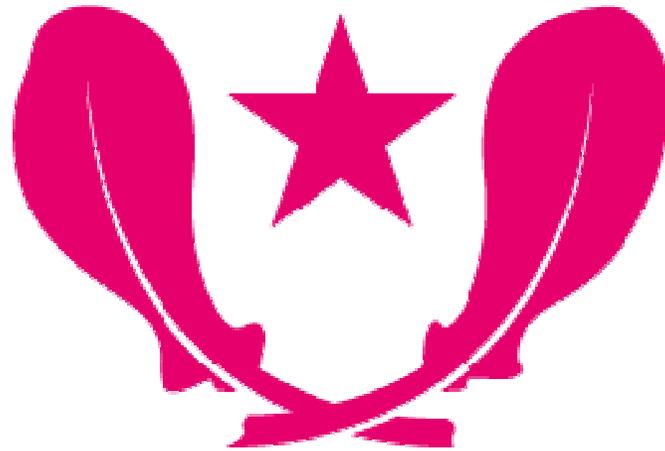
- 1年を通じて機能性成分を一定以上に安定化
- 機能性成分と食味等とのバランス

AOIプロジェクトの貢献

静岡県農林技術研究所
 (一財)アグリイノベーション機構

- 機能性成分のほか、生育・収量、品質、食味にも優れた**高機能ケール種子の選抜**
- 機能性成分、生産性及び食味のバランスの取れた周年**安定栽培技術の開発**
- エビデンス取得のための成分分析、栽培マニュアル化
- 共同研究パートナーのマッチング

「MASUDAKALE」ブランドを立ち上げ

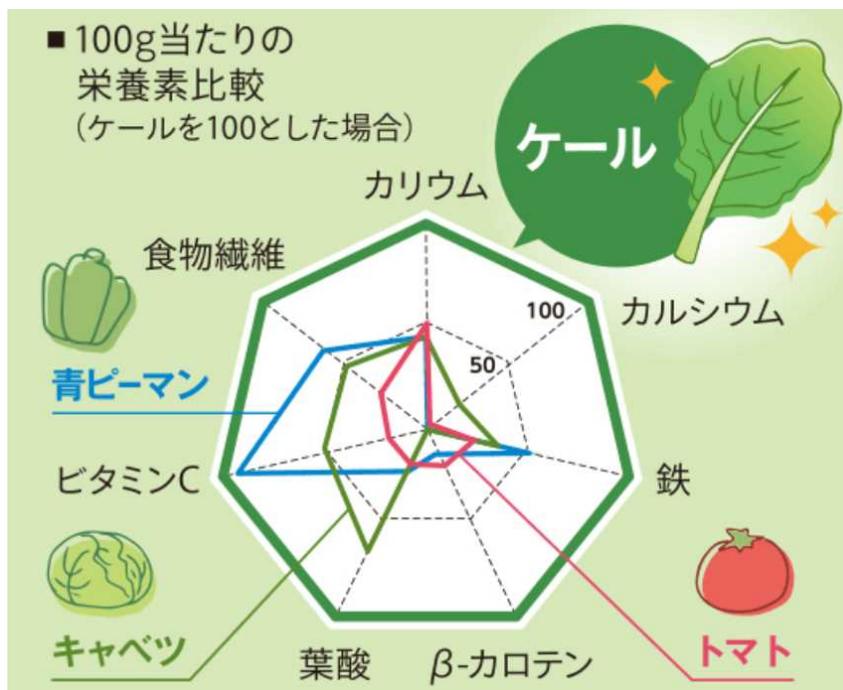


MASUDA KALE®

ケールは栄養価が非常に高く、海外では伝統料理や家庭料理でも親しまれている野菜です。

他の野菜に比べ栄養価・栄養バランスに優れる

100g当たりの栄養素比較



出所)株式会社ファンケル『ケールってどんな野菜なの?』

海外では伝統料理や家庭料理として親しまれる

ブラジル料理

豆と肉を煮込んだフェイジョアードにケール



北ドイツ料理

グリュンコール(ケール)の煮込み料理



アメリカ中心

ケールチップス

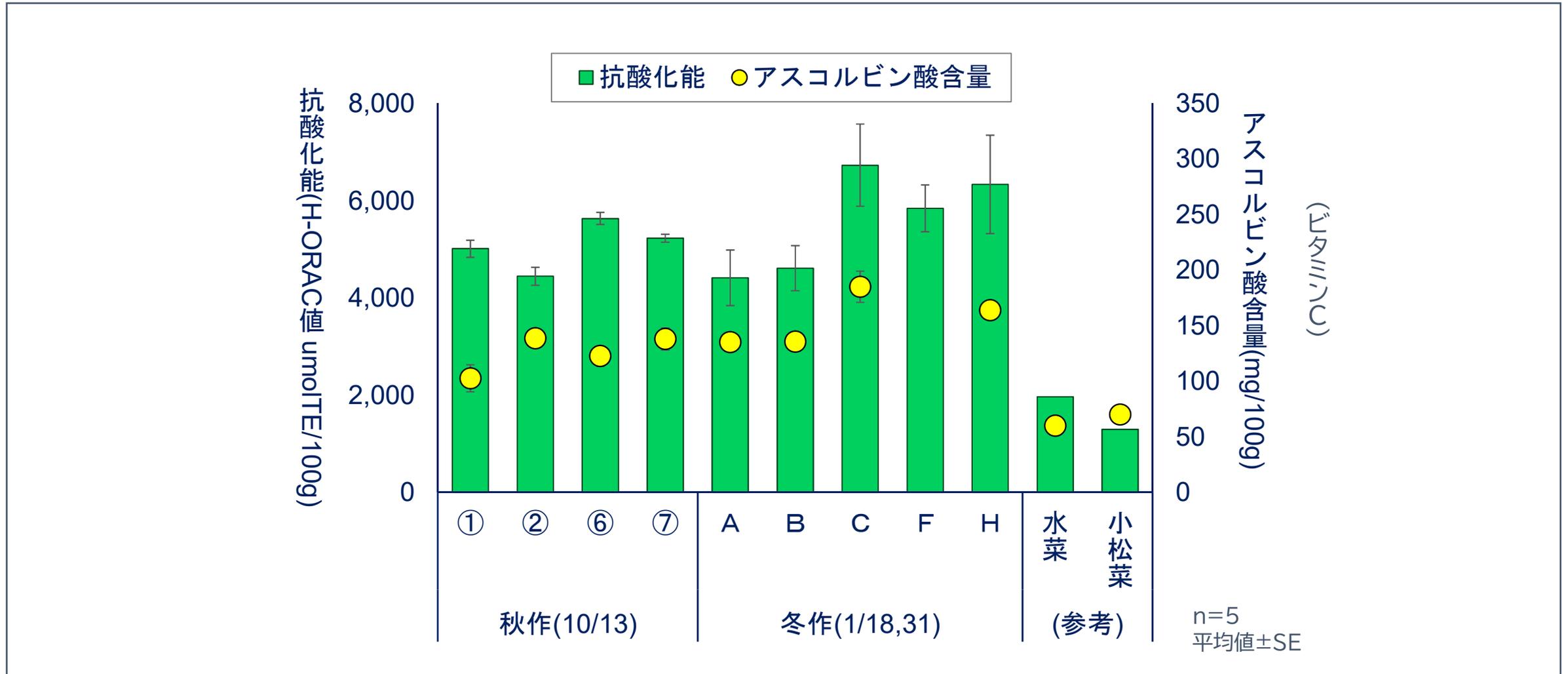


✓ケールチップスの市場規模は2019年から2025年にかけて19.0%のCAGRで拡大し、2025年までに4億1,322万ドルに達すると予想

出所)Grand View Research, Inc『Kale Chips Market Size』

MASUDA KALEの高い抗酸化能(H28先端的農業モデル創出事業)

【その1】抗酸化能(ORAC値)が極めて高い

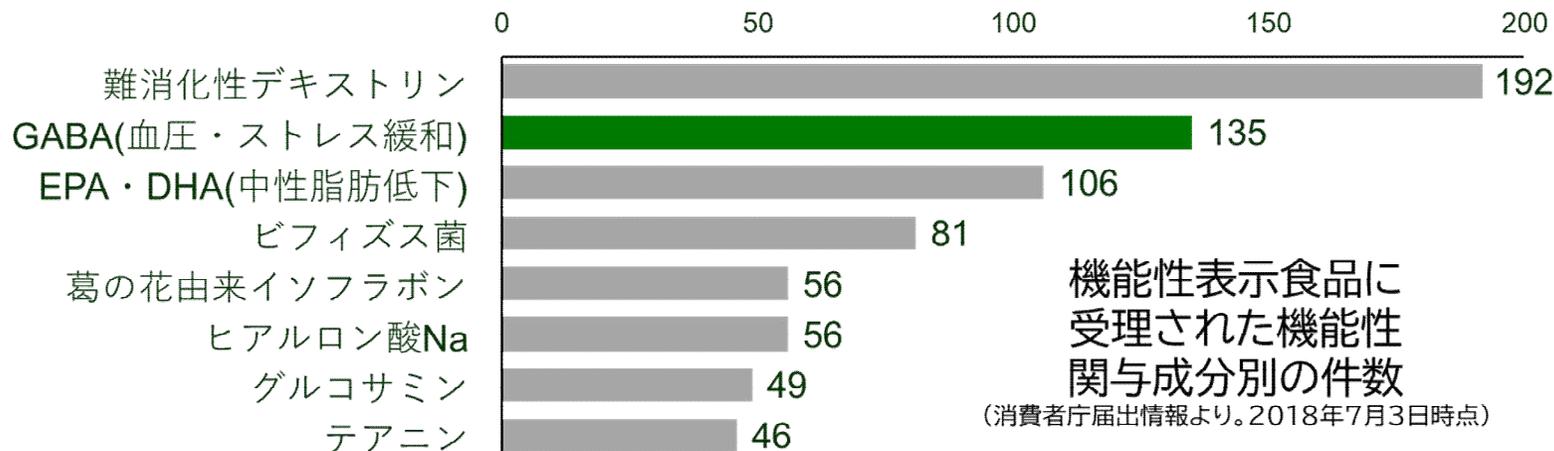
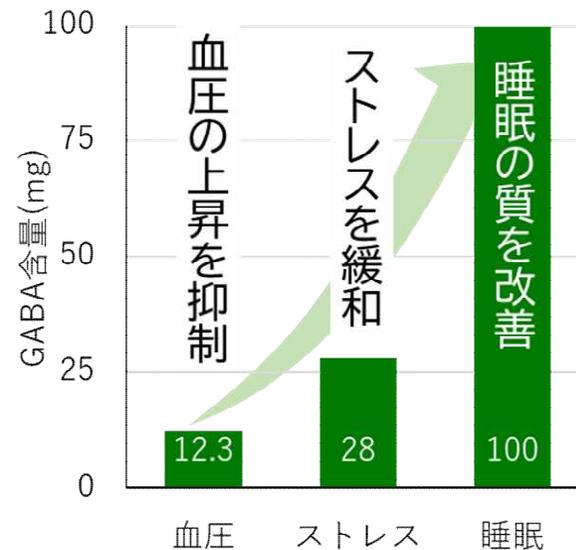


GABA (Gamma-Amino Butyric Acid, γ -アミノ酪酸)



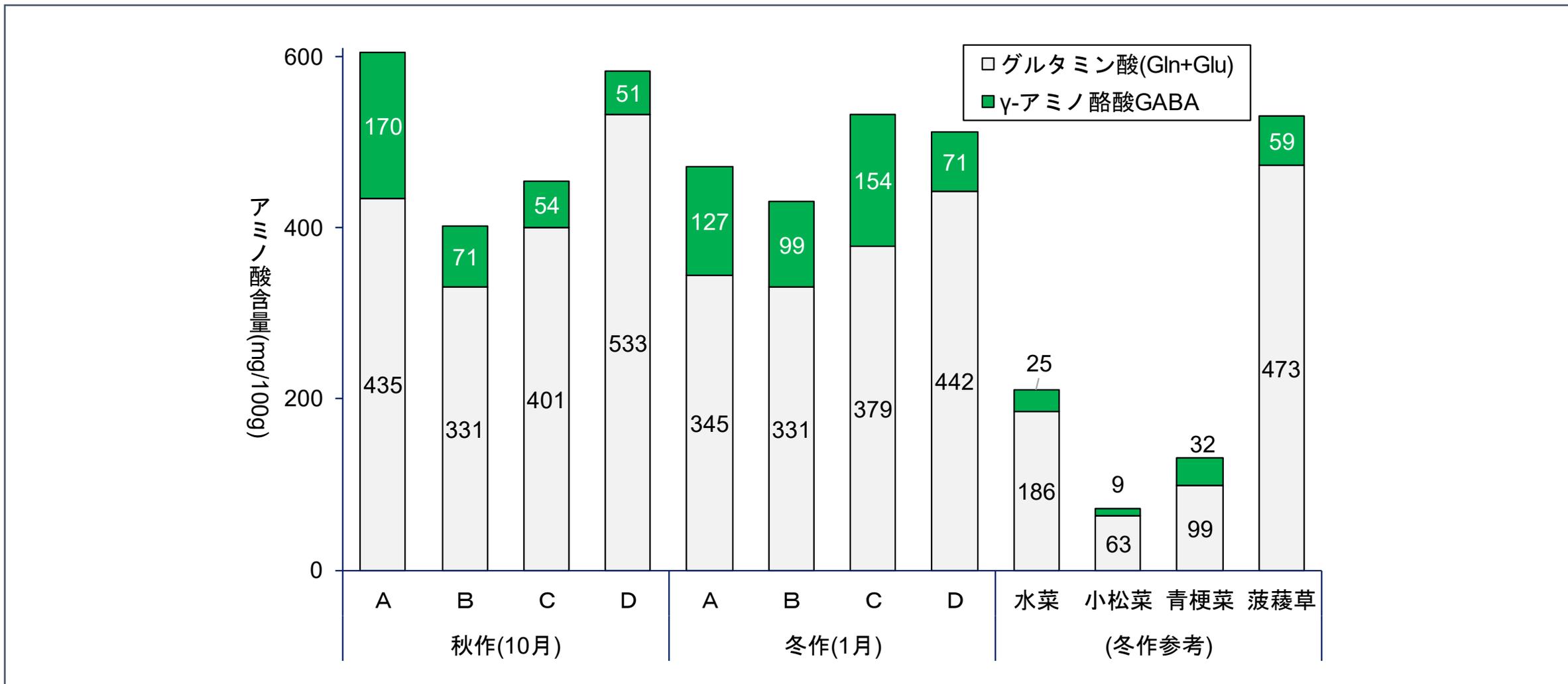
- グルタミン酸を原料とするアミノ酸で、中枢神経に存在する**抑制性の神経伝達物質**。
- 食品では**発芽玄米、メロン、トマト**などに多く含まれる。
- 機能性表示食品(加工食品)の「GABA」受理件数は難消化デキストリンに次いで多い。

GABAの段階的効能

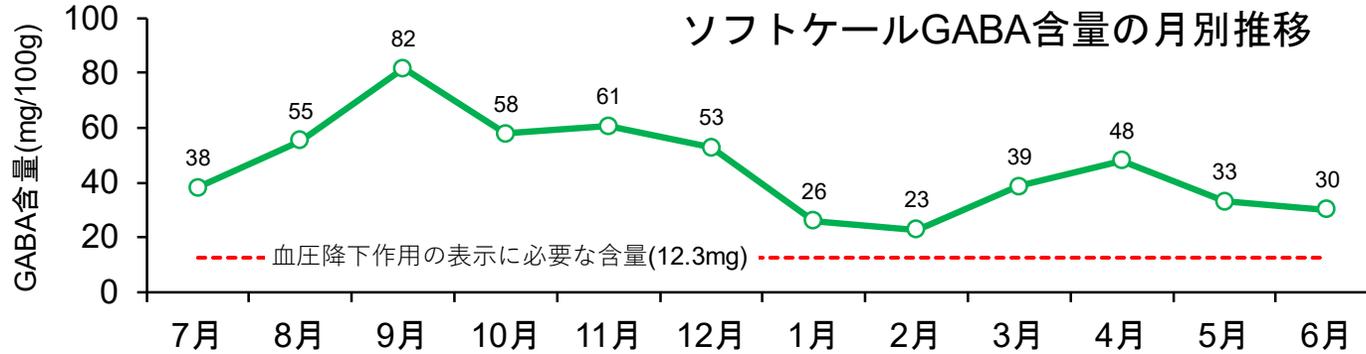


MASUDA KALEに含まれるGABA含量のヒストグラム

GABAに注目した品種・栽培条件・収穫時期の選定



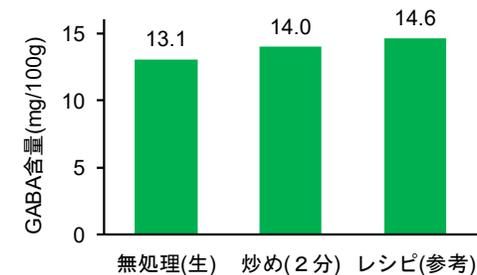
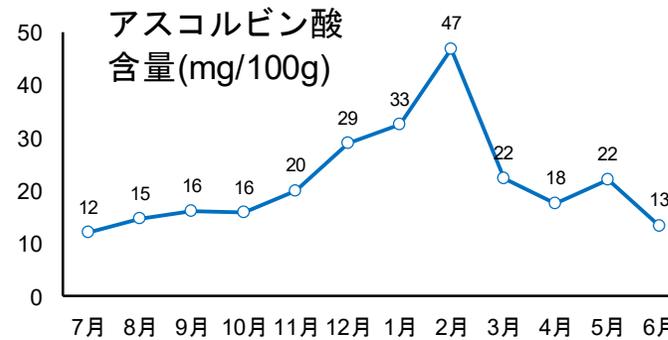
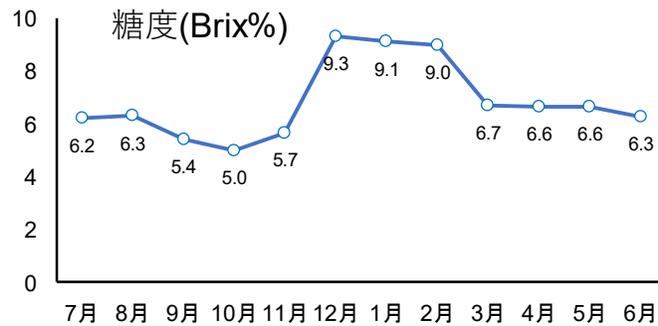
機能性関与成分GABAのモニタリング結果と変動要因



通年「血圧降下作用」の表示に必要な「12.3mg」を上回っていることが明らかになった。

2018年8月29日、消費者庁に届出。
→12月21日受理

GABAと他の成分との関係を解析し、今後の品質管理につなげる。



「加熱調理によるGABAの変化」について消費者庁から指摘(差戻し)があった。
→調理によって変化(減耗)がないことを確認し、追加資料を提出

ケールの豊富な栄養価

1. β カロテン

2. カルシウム

3. ビタミンK

4. ミネラル

βカロテンの働き

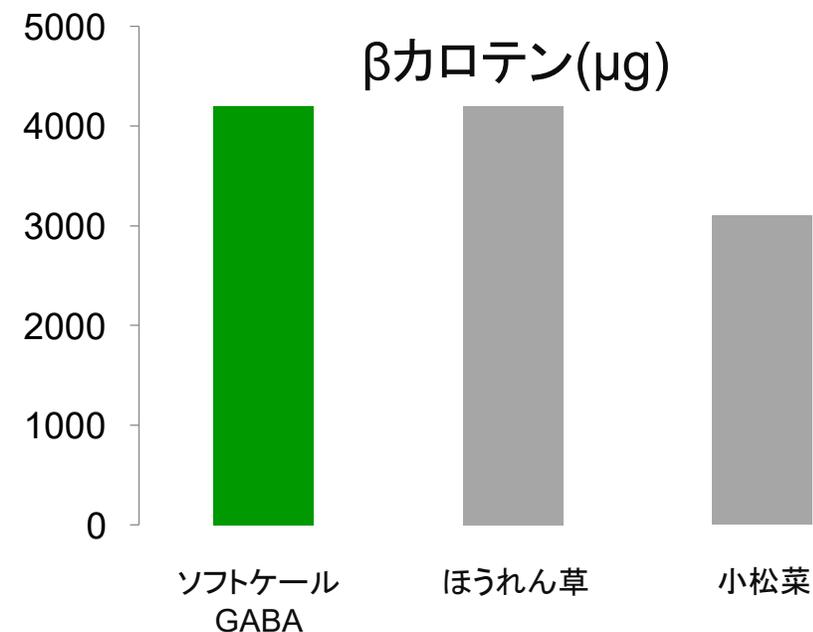
βカロテンにはカロテノイドという成分が含まれる。
カロテノイドは600種類以上の成分がある。

成分の特徴で共通すること

1. 強い抗酸化作用がある
2. 体内の活性酸素を除去し、老化を防ぐ

ケールはβカロテンが多く含まれている野菜。
特にカロテノイドの一つであるルテインは目の黄斑部に存在し、これらの成分を含む食物を摂取すると、目の健康や視力の維持を助け、紫外線やブルーライトから目を守る。
ケールはルテインが多く含まれている貴重な野菜。

	βカロテン (μg)
ソフトケールGABA	4,200
ほうれん草	4,200
小松菜	3,100



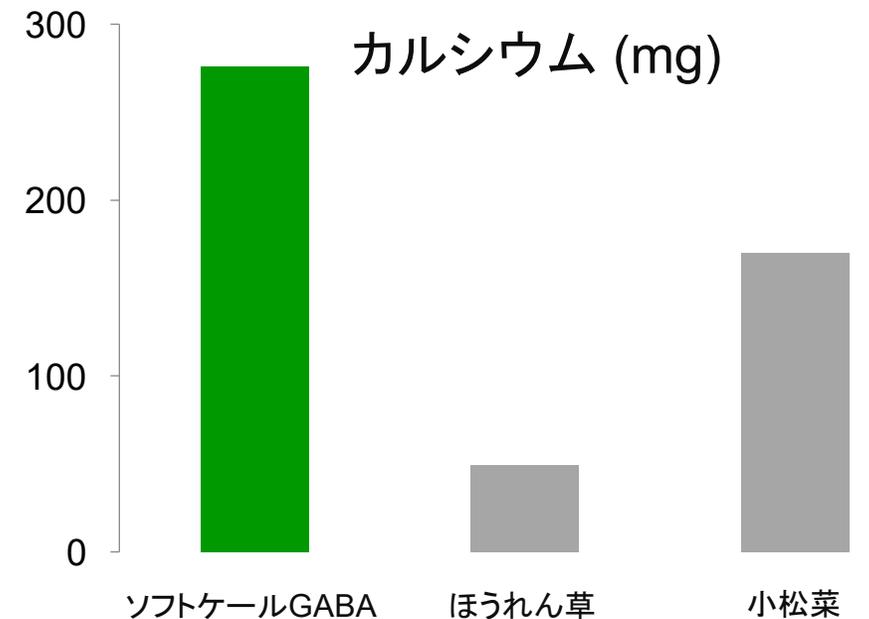
カルシウムの働き

骨や歯を丈夫にしたり、筋肉の収縮や精神を安定に保つ作用がある。

ケールは野菜でありながら、カルシウム含有量のもとも多い野菜。

人間の体は弱アルカリ性なので、酸性食品からカルシウムを摂取するより人の体に負担なくカルシウムを吸収することができる。

	カルシウム (mg)
ソフトケールGABA	276
ほうれん草	49
小松菜	170



ビタミンKの働き & ミネラルの働き

ビタミンKの働き

血液の凝固や血糖値の調整に役立つ。

また、骨を丈夫にしたり、骨の形成を促進する働きも期待。

カルシウムの相乗効果

ケールはカルシウムの含有量が高いだけでなく、

ビタミンKも高い野菜でありながら、強い骨を作るサポートが期待できる。

葉酸の働き

葉酸はビタミンB群で、血液やたんぱく質の生成を助け、

貧血予防や妊娠中の女性の健康維持に役立つ。

ビタミンCの働き

肌の調子を整える。

コラーゲンの生成を助けたり、メラニン色素の生成を抑えたりする働きがある。

ケールはミネラルも豊富に含まれる。特にカリウムが多く含まれる。

ケールの栄養成分

ケールは栄養成分やミネラルが
バランス良く摂取できるスーパー野菜



マスダのケールパウダーの紹介



GABAケールパウダーの栄養成分

栄養成分	単位	100g
エネルギー	kcal	348
炭水化物	g	66
カルシウム	mg	2,600
ビタミンA	μ g	760
ビタミンK	μ g	2,090
ビタミンC	mg	140

栄養成分	単位	100g
たんぱく質	g	17
総食物繊維	g	39
マグネシウム	mg	480
β カロテン	μ g	9,100
ビタミンB6	mg	2
ルテイン	mg	21

栄養成分	単位	100g
脂質	g	2
カリウム	mg	1,800
鉄	mg	5
ビタミンE	mg	16
葉酸	μ g	560

Tuscan Kale GABA Powder [販売者:サスティニア社]



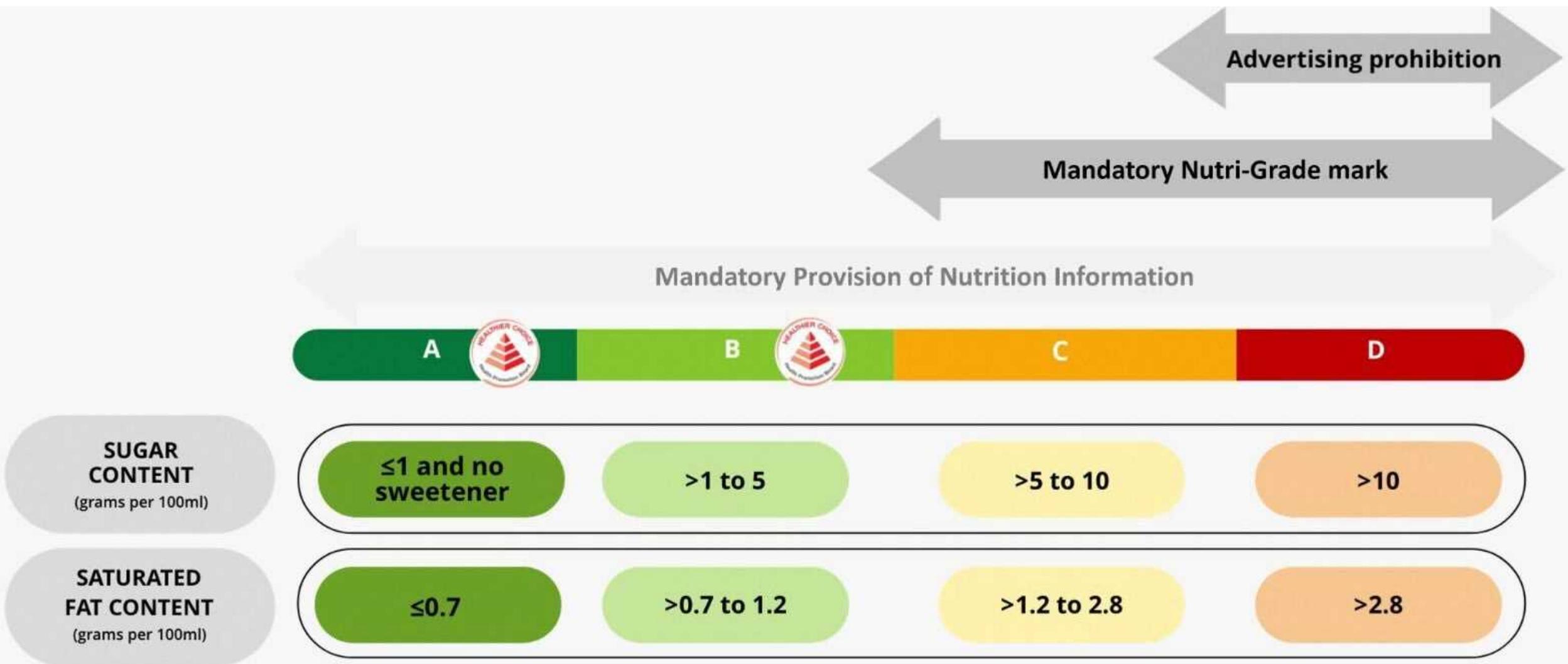
Sales point

1. パウダーに適した品種を開発
2. 完全無添加 ケール100%
3. 最も美味しい旬に収穫した葉のみを使用
4. 栄養価が高い
5. 日常の野菜不足に簡単に利用できる

商品特徴

- カルシウム、ビタミンA、ビタミンC、ビタミンE、鉄、食物繊維、葉酸など、現代人に不足しがちな栄養素がバランス良く豊富に含まれています。





Note 1: Concession will be provided for individuals and entities operating a smaller food business that involves the sale of a freshly prepared Nutri-Grade beverage.

Note 2: The sugar content of the beverage is determined by its total sugar content, minus the amount of lactose and/or galactose that is declared on the Nutrition Information Panel (NIP).

Kale Chocolate Ball with Cacao Beans



Sales point

1. カカオ豆まるごと一粒入り
2. 皮付きカカオ豆
3. 添加物・着色料・香料 不使用
4. カカオ豆、ケールパウダーは、オーガニック認証の農園、畑で栽培養価が高い

商品特徴

- カカオ豆まるごと一粒入り
- ナチュラルホワイトチョコ
- 日本産高品質のケールパウダーを使用することでチョコレートをよりヘルシーに楽しめる



マーケティング



ケール レシピ



ケール レシピ



ケール レシピ



ケールパウダー レシピ





自然っておいしいね。
MASUDA

「野菜」はおいしくありたい。
これは、マスダが一世紀にわたり開発者として抱いてきた想いです。
ワクワク感と幸福感を伝える野菜を通して、
わたしたちも豊かな暮らしを支える存在でありたい。
そう願って、これからもオリジナリティ溢れる品種を創造していきます。
「自然っておいしいね。」はマスダの企業理念です。

ご清聴ありがとうございました！

株式会社増田採種場

