

## 1. ギャバとは

古くから、哺乳類動物の脳にはガンマ-アミノ酪酸（ガンマ-アミノブチリル酸；GABA；ギャバ）が多く含まれていることが知られていました。1950年に哺乳類動物脳から抽出されてから、多くの研究がなされ、中枢神経系における代表的な抑制系の神経伝達物質であることが明らかにされました。

近年では抑制神経伝達物質としての作用の他に、他の生理作用や類似化合物の研究がなされています。また健康食品市場においても「発芽玄米」の有効成分の一つとして注目を集めています。

ギャバはアミノ酸の1種で、脊椎動物に存在するばかりでなく植物にも存在することが知られており、漢方でも棕櫚（シュロ）や黄耆（オウギ）が高血圧症の改善物質としても用いられてきました。

人間においては、脳への酸素供給量を増加させ、抗痙攣作用、抗不安作用、脳の代謝機能亢進などの神経伝達物質として重要視されています。

## 2. ギャバの生理作用

ギャバは刺激に応じて放出され、神経伝達作用だけでなく、血圧上昇抑制作用、精神安定作用、肝・腎臓機能活性化作用、抗がん作用、アルコール代謝促進作用、消臭効果作用、肥満防止作用など、多岐に渡って報告されています（表1）。すべての作用について科学的に十分に証明されているわけではありませんが、今後の研究で明らかになることが期待されています。

表1 ギャバの生理作用

脳の機能と記憶	脳機能・血流量改善（酸素供給量増加→脳代謝亢進、脳細胞活性化） 脳血管障害の諸症状、脳卒中後遺症・頭部外傷後遺症の改善 脳動脈硬化症による頭痛、耳鳴り、記憶障害、意欲低下の改善 長期記憶（学習能力）促進・増強・記憶障害改善 アルツハイマー型痴呆症の予防・改善
血清脂質調節	血液中コレステロール、中性脂肪の増加抑制 動脈硬化抑制
血圧調節	高血圧予防と治療、血圧正常化作用、心疾患防止
糖尿病	糖尿病予防と糖尿病改善作用 血糖値の上昇抑制（栄養素の吸収を遅らせ、インスリン分泌を抑制）
肝・腎その他の臓器	腎機能改善作用、腎臓の血流量を増加させ、腎臓の働きを高める。（利尿作用を含む）、 肝機能の改善、膵臓の働きを活性化
精神安定化作用	精神安定・鎮静作用・神経性の胃腸障害改善、睡眠障害・自律神経失調症・初老期精神障害改善
アルコール	アルコール代謝促進作用
抗がん作用	がん予防・抑制（特に、大腸がん抑制）
その他	成長ホルモン分泌作用、消臭作用（体臭・口臭など） 肩こり・耳鳴りの改善、更年期障害改善作用 皮膚を滑らかに活性化、肥満防止

## A 記憶改善作用

脳の情報伝達は、興奮と抑制がバランスを保つことで成り立っており、アミノ酸系の伝達物質が重要といわれています。興奮性機能にはグルタミン酸が抑制機能にはギャバがその代表として知られています。

脳機能の諸症状の改善作用としては、脳への酸素の供給量を増加させ、脳および脳細胞代謝亢進と活性化をするものです。また、脳障害の後遺症（脳卒中後遺症や脳動脈硬化症による頭痛、耳鳴り、記憶障害）、意欲低下の改善作用、頭部外傷後遺症による頭痛の治療、アルツハイマー型痴呆症の予防・改善効果、ボケ防止、長期記憶促進作用、学習能力増強にも有効であるとする報告がなされています。

## B 精神安定化・鎮痛作用

精神安定化作用の研究では、更年期障害、自律神経障害や初老期の不眠症に対して高い改善効果を示し、長期的に効果が持続することも観察されています。

## C 血圧正常化・心疾患予防作用

血圧は色々な要因で変動し、健康時には常に正常に保つように調節されています。高血圧モデル動物を用いた実験で発芽玄米の投与により血圧正常化効果がみられており、人についても臨床実験で血圧を下げる効果が観察されています。

## D 内蔵機能の活性化・その他抗がん作用

腎臓の血流量を増加させたり利尿作用の改善、肝臓や膵臓の機能改善、脂質代謝、便秘症状、肩こり、耳鳴りなどの改善も報告されています。

また、大腸癌予防にも有効とする報告もありますが、これらの研究では発芽玄米等を用いたもので、純粋なギャバだけによる投与実験だけではないため、ギャバの作用だけでなく、他に含まれている抗酸化物質、ビタミン、ミネラル、食物繊維などの共存物質による作用によることも考えられます。

## 3. 発芽玄米とその栄養価

最近ではギャバを多く含む発芽玄米が健康食品の一つとして人気があります。

玄米は栄養分を蓄えて休眠状態を保ちながら発芽時期を待っている種子で、胚芽に必要なビタミンやミネラルなど豊富に含む栄養価の高い食品です。玄米に水分を浸透させ、水分や温度などの条件が整うと胚芽中の酵素が活性化し、胚乳に貯えられているデンプン、タンパク質、脂質が分解され、デンプンは発芽のエネルギーに使われます。0.5～1mm程度発芽した段階で、これ以上発芽しないように処理したものが発芽玄米です。この時、グルタミン酸からギャバが生成されます。その含量はもとの玄米に含まれている量の3～5倍にも増加します。また、発芽によって、玄米中では吸収されにくかった、鉄、カルシウム、マグネシウム、亜鉛などのミネラル類の吸収も良くなります。また、アミノ酸は旨み成分へ、デンプンは甘味成分へと変化します。

表2 発芽玄米中に含まれている有効成分

栄養素	作用
食物繊維	便秘、大腸ガン、高コレステロール血症予防
イノシトール	脂肪肝・肝硬変、動脈硬化予防、カルシウムの吸収促進
フェルラ酸	活性酸素除去、強抗酸化性、メラニン色素の生成抑制、グリシンと結合しα-アミラーゼなどの酵素を分泌する。
トコトリエノール	活性酸素除去、貧血予防、UVから肌を守る、高血圧予防、コレステロール合成抑制
フィチン酸	メラニン色素の生成抑制
PEP物質	アルツハイマー症候群の予防
リジン	必須アミノ酸（玄米の2倍、白米の4倍）
ミネラル Mg:Ca:Zn:K:Fe	フィチン酸との結合が切れ吸収が良くなる

#### 4. ギャバを多く含む食品と製品

日本茶や米類をある条件化で保存すると、ギャバ含量が顕著に増加します。近年では大麦、カボチャ、醗酵食品（チーズ、味噌、しょうゆ）ギャバロン茶、温室メロン、漬物（しば漬け、すぐき、キムチ、ぬか漬）、ヨーグルト、豆腐、粥などのあらゆる食品で、ギャバ含量を増加させるための様々な製造法の研究が進められています。またギャバと様々な食品の組合せや、種々の形態のサプリメント（粒状やタブレット）なども製造され、ますますギャバ商品の多様化がなされています。

#### 5. 医療・治療

パーキンソン病及びてんかん患者の髄液中ギャバ量が減少していることが認められたことなどからギャバの投与が期待され、多くの研究が実施されてきました。すでに国内でもギャバは脳代謝を促進する医薬品として製品化されており、脳梗塞、脳動脈後遺症による頭痛、耳鳴り、意欲低下などの脳血管障害の諸症状改善・治療に用いられています。

#### 6. 安全性と今後

ギャバの安全性についての研究は余りありませんが、大量のギャバを経口摂取しても血液・脳関門をほとんど通過しないことなどから、比較的安全な物質とされています。しかし、何らかの疾患がある場合に、誤った自己の判断でギャバのみを摂取しても十分な治療や改善の効果は期待できないばかりか病状を悪化させてしまうことにもなりかねません。必ず医師の診断を受け、指示に従うことが大切です。利用する場合はバランスのよい食事を適切に摂った上で、補助的に摂取することが望まれます。

近年ではギャバの生理作用解明はもちろんですが、種々の食品についてギャバを富化させる研究や植物中に蓄積させた食品の加工・製造開発技術が進み、実用化されています。さらに、それらのギャバを多く含む食品と他の成分を多く含む健康食品との混合した製品が健康食品市場で好評を得ていますが、それらの成分とその作用機序などについては不明なものがほとんどです。これらの成分や他に含まれている微量成分の存在や健康維持・増進への有効性が明らかになることが期待されるところです。

# 発芽玄米

一粒の種子から約900~3,000粒の米を实らせる発芽パワー！！

米の中で眠っていた栄養素が活性化され、  
**発芽**（芽が出た瞬間）させたものを**発芽玄米**と言い、  
白米はもちろんのこと、玄米よりも栄養価が高く、  
白米や玄米にはなかった栄養も生まれます。

**発芽玄米**には、増加した豊富な栄養素と新しく生まれた栄養素、さらには柔らかくて美味しいという素晴らしい利点があります。  
まさに21世紀の主食であるといえます。

## 発芽玄米はこんなに素晴らしい！

ギャバ  
GABA(ガンマ-アミノ酪酸) **倍増**

食物繊維(水溶性・非水溶性) **増加**

リジン(必須アミノ酸) **増加**

豊富なビタミンと  
ミネラルとアミノ酸 **増加**

**変化** フィチン酸(IP6) イノシトール6リン酸

**誕生** PEP(プリエルエンドペチターゼ)

**変化** ミネラル成分

### GABA(ガンマ-アミノ酪酸)

ギャバは、アミノ酸の一種で**血圧と神経の調整作用**をします。発芽玄米の発芽の際に玄米中のグルタミン酸が、酵素の働きでガンマ-アミノ酪酸に変化し、白米の**約10倍**、玄米の**約2倍**にも増加します。

### 食物繊維(水溶性・非水溶性)

腸内活動が活発になり、“ぜんどう”運動は腸内腐敗の宿便などの**悪性物質を減少**させます。発芽現象により食物繊維は白米の数倍に増加します。

### リジン(必須アミノ酸)

発芽現象により、体内に必要な必須アミノ酸のリジンも増加します。リジンはダイエットに効果的な体脂肪を素早く燃焼させます。

### 豊富なビタミンとミネラルとアミノ酸

体に必要な栄養素のビタミン、ミネラルや旨み成分のアミノ酸が豊かです。

## フィチン酸 (IP6)

発芽現象により、玄米では吸収しにくかった抗酸化物質のフィチン酸が、吸収しやすく変化します。

## PEP(プリエルエンドペクターゼ)

発芽によって生じる物質で、今後の痴呆などの治療研究が期待されています。

## ミネラル成分

カルシウム、マグネシウム、亜鉛、リン、鉄に代表されるミネラルが発芽現象により、より吸収しやすいカタチに変化します。

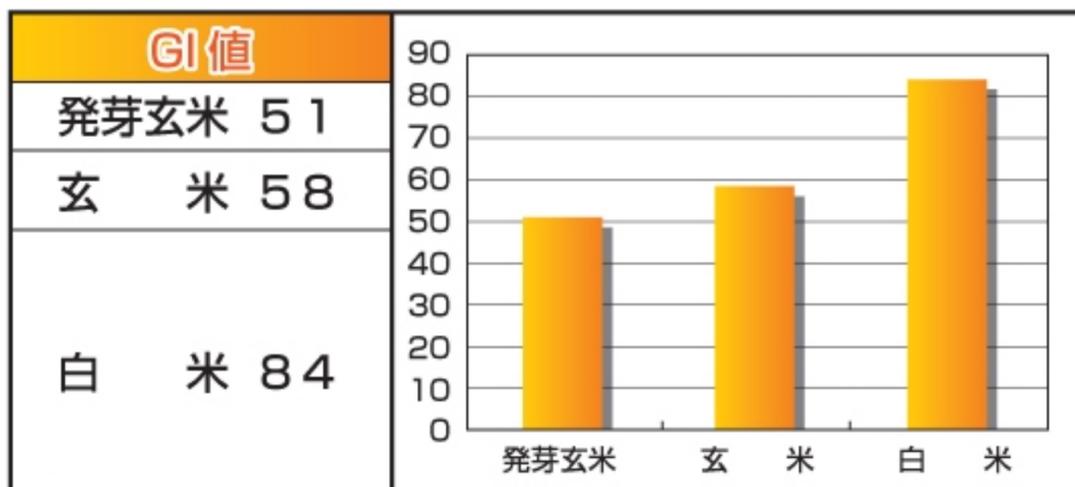
# 脅威の発芽パワーには どれほどの栄養素が含まれると思いますか？

主な栄養成分		発芽玄米	白米比較
カロリー	Kcal	287	0.85 倍
タンパク質	g	4.9	0.88 倍
脂質	g	2.4	4 倍
糖質	g	58.9	0.76 倍
ナトリウム	mg	1.5	5 倍
食物繊維	g	2.5	3.6 倍
ガンマ-アミノ酪酸	mg	16	10 倍
ビタミンB1	mg	0.35	7 倍
ビタミンE	mg	0.98	2.25 倍
カルシウム	mg	8.9	2.3 倍
マグネシウム	mg	84.4	6.5 倍

成分比較表  
100g中

成分比較表で比較してみても分かるように  
ガンマ-アミノ酪酸が白米の**10倍**。  
ビタミンB1が**7倍**、マグネシウムが**6.5倍**、  
ナトリウムも**5倍**と白米よりもはるかに栄養価が高いことが分かります。

さらに**GI値**(血糖値が上がる速度)が白米の**84**に対し、  
発芽玄米は**51**とはるかに低く、糖質が体内で少しずつ、  
ゆっくりと吸収されるので体重低下にも貢献します。



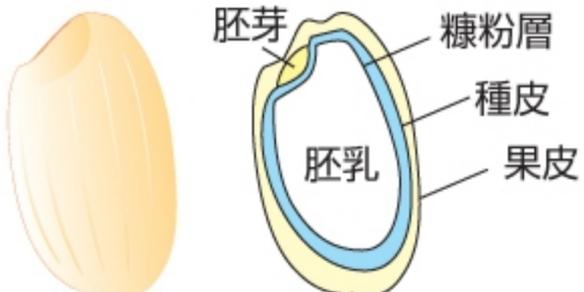
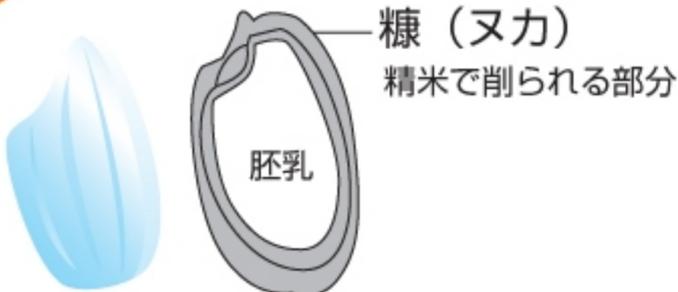
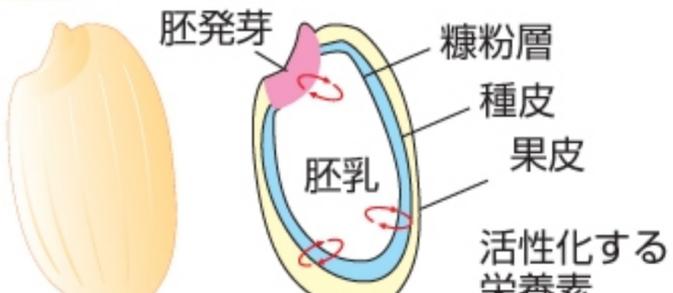
さらに、最近の研究結果によると、  
**発芽玄米に記憶力低下を防ぐ働き**があることが分かってきました。

だから発芽玄米は21世紀の主食なのです。

# お米の秘密!?

私たちが日頃主食としている白米は、  
玄米の持っている豊富な栄養素を取り除いた状態です。

<p>&lt;米の構造&gt;</p> 	<p><b>《種の粉》</b> 玄米の殻付を粉殻と呼び、 稲の田植え用には粉殻付で 発芽させ苗をつくる。</p>
--	--

<p><b>玄米</b> <b>眠っている米</b></p> 	<p><b>《特徴》</b> 粉殻を取り除いたのを 玄米と呼び、栄養分はロック されていて硬く吸収しにくい。 <b>ブツブツ感</b>がある。</p>
<p><b>《特徴》</b> 口当たりがよく美味し いが糠部分と胚芽が削られ ているので発芽はしません!!</p>	<p><b>白米</b></p> 
<p><b>発芽玄米</b> <b>生きている米</b></p> 	<p><b>《特徴》</b> 眠った玄米を発芽させる。 玄米より吸収が良く食べやすい。 白米の澱粉質でないので保温し ても<b>臭くなく、旨みと栄養価が増す。</b></p>