

牛乳のリスクについて

体調不良を引き起こすと考えられる3つのことについて

POINT

01



1.牛乳アレルギー

POINT

02



2.乳糖不耐症

POINT

03



3.カゼイン

牛乳を飲むと、乳糖不耐症の人は下痢や腹痛、ガスが発生します。

01

乳糖不耐症とは？

牛乳の乳糖を消化するのが難しいため、症状が現れます。酪農を古くから行ってきた欧米人と比べ、日本人は乳製品をあまり摂ってこなかったため、3人に2人が乳糖不耐症であるといわれています。

02

症状

下痢や腹痛、ガスの発生などが主な症状です。

カゼインとは

牛乳に含まれる主要なタンパク質の一つ

健康への影響があるA1タイプA2タイプ牛乳について

A1タイプ

01 今までの牛乳 特に表示のない牛乳は、A1タイプ

02 健康への影響：消化器系・神経系・免疫系
様々な影響が懸念

03 品種：主にホルスタイン種やその他の西洋の牛に
多く見られる

A2タイプ

01 アジア市場で劇的に増加。欧米でも着実に普及。
最近、日本のスーパーでも売られている

02 健康への影響：A1タンパクを含まない為、
消化器系に優しい

03 品種：アジアやアフリカの一部の牛や、ジャージー
一種、ガーンジー種などの一部の品種に多く見
られる

A1およびA2 β -カゼインは、消化過程で生成されるペプチド（タンパク質が細かくなったもの）の種類が異なる

01

A1

消化過程で β -カソモルフィン-7（BCM-7）と呼ばれるペプチドが生成されます。BCM-7はオピオイド受容体に作用し、消化器系や全身に影響を与える可能性がある。

02

A2

BCM-7を生成しないため、消化器系に優しいとされている

BCM-7は、オピオイド受容体に結合することで様々な生理作用を引き起こします

1 オピオイド受容体とは

- 中枢神経系および末梢神経系に広く分布しており、痛みの制御、鎮静、呼吸調節などの重要な役割を果たしている
- モルヒネやヘロインをキャッチして作用させる

2 消化器系への影響

- BCM-7は腸のオピオイド受容体に作用し、消化管の運動を抑制する可能性があります。これにより、便秘などの消化器症状が引き起こされることがある

3 神経系への影響

- BCM-7は血液脳関門を通過し、脳内のオピオイド受容体に作用することが報告されています。これにより、神経系に影響を与え、特に自閉症や統合失調症との関連が指摘されている

4 免疫系への影響

- 一部の研究では、BCM-7が免疫系に影響を与え、炎症反応を引き起こす可能性があると考えられている

01

消化器系の問題

一部の人々において、BCM-7は消化不良や腸の炎症を引き起こす可能性がある

02

心血管疾患

BCM-7が心血管系に悪影響を与える可能性があるとする研究もあります
BCM-7は消化器系の機能にも影響を及ぼすことが考えられます免疫反応

03

自閉症スペクトラム障害（ASD）および統合失調症

一部の研究では、BCM-7が脳の発達や機能に影響を与える可能性が示唆されていますが、明確な結論には至っていません

牛乳200ml中のカル シウム吸収と血中 カルシウム濃度



CHECK



牛乳200mlに含まれるカルシウム

- 約240～300mgのカルシウムが含まれている

CHECK



カルシウム吸収率

- 牛乳や乳製品のカルシウム吸収率は約30%
- 200mlの牛乳から吸収されるカルシウムは約72～90mg。

1

血中カルシウム濃度の正常範囲

- 総カルシウム濃度: 8.5~10.2 mg/dL (2.12~2.55 mmol/L)
- イオン化カルシウム濃度: 4.5~5.6 mg/dL (1.12~1.40 mmol/L)

2

牛乳接種による影響

- 200mlの牛乳から吸収されるカルシウムは約72~90mg
- 一時的に血中カルシウム濃度が上昇するが、体の調整機構が働き、濃度を正常範囲に保つ。

3

高カルシウム血症

- 総カルシウム濃度 : 11mg/dL

体は余分なカルシウムを減らすためにいくつかの方法で反応する

具体的な反応は

- 腎臓がカルシウムの排泄を増加
- 血中カルシウム濃度を低下
- この過程で、カルシウムと一緒に他のミネラルも排泄されることがある

高カルシウム血症が持続すると

- 体は骨からカルシウムを再吸収
- 血中カルシウム濃度を調整

カルシウム再吸収中に起こること

- 骨組織の分解が伴い、骨密度の低下や骨の弱化を引き起こす



カルシウム吸収率の高い食品を摂取すると、
摂取したカルシウムの多くは体に取り込まれていない可能性がある

カルシウムの摂取基準を満たしている牛乳を飲んでいても、実際に基準量のカルシウムが体に取り込まれているとは限らない



牛乳を飲むと

- 一時的に血中カルシウム濃度が正常範囲を超える可能性がある
- 200mlの牛乳を10回に分けて、間隔を少し開けて飲めば正常範囲を超えない可能性もある（1回20ml）



正常範囲を超えた場合

- 腎臓がカルシウム排出を増加させ、血中カルシウム濃度を低下させる
- 膀胱にカルシウム入りの尿が溜まっている状態→排泄



結論

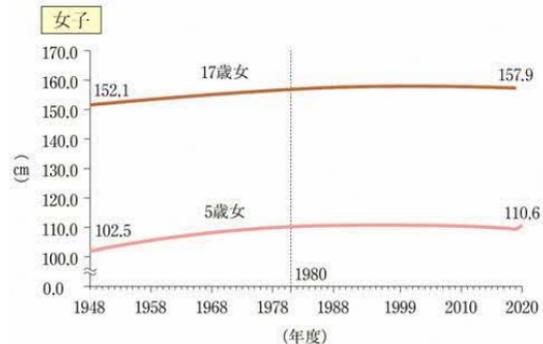
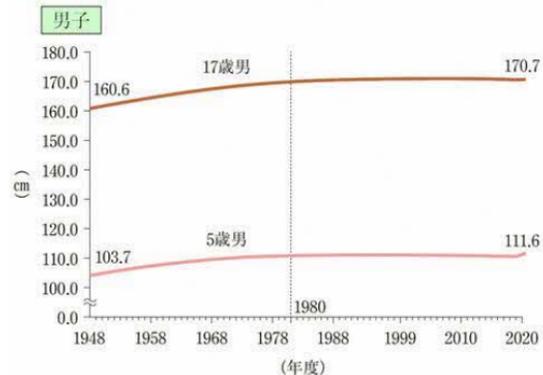
- 人の体は、一気にカルシウムを取り込むようにはできていない為バランスを取ろうとする
- カルシウムの摂取は、吸収がゆっくりの食べ物で分けて摂る方が結果的に体に取り込まれると考えられる

図表3 1948年度と2020年度における男女5歳と17歳の身長と比較

	5歳男子(cm)	17歳男子(cm)	身長伸び(cm)
1948年	103.7	160.6	56.9
2020年	111.6	170.7	59.1
	5歳女子	17歳女子	身長伸び
1948年	102.5	152.1	49.6
2020年	110.6	157.9	47.3

出典：学校保健統計調査 / 年次統計

図表2 男子と女子、それぞれ5歳と17歳の身長の推移



出典：文科省・学校保健統計(1)身長—5歳から17歳の平均身長、親世代との比較

小麦粉について

表1 学校給食パンのグリホサート残留調査結果2019

No.	商品名	地域	小麦の原産地	分析結果(ppm)
1	コッペパン (学校給食パン)	関東	外国産80%, 県産小麦20%	グリホサート 0.05
2	はちみつパン (学校給食パン)	関東	外国産80%, 県産小麦20%	グリホサート 0.05
3	Sロール (学校給食パン)	関東	埼玉県産小麦100%	検出せず
4	コッペパン (学校給食パン)	関東	外国産100%	グリホサート 0.04
5	ロールパン (学校給食パン)	関東	外国産100%	グリホサート 0.05
6	学校給食用コッペパン黒糖	関西	不明	グリホサート 0.07
7	学校給食パン	九州	不明	グリホサート 0.08
8	学校給食パン	九州	不明	グリホサート 0.08
9	学校給食パン	九州	不明	グリホサート 0.05
10	学校給食パン (米粉パン)	九州	県内産米「ヒノヒカリ」70%、県内産小麦「ミナミノカオリ」30%	検出せず
11	学校給食パン (焼きそばパン用)	関東	不明	グリホサート 0.07
12	小学校の給食パン	関西	不明	グリホサート 0.03
13	給食パン	九州	アメリカ、カナダ	グリホサート 0.07
14	給食パン (中学校のもの)	東北	不明	グリホサート 0.03

表1 農林水産省による輸入小麦のグリホサート残留分析結果(2017前期・後期)

	検査点数	検出があった点数	検出率(%)	基準値違反
アメリカ	139	135	97	0
オーストラリア	37	6	16	0
カナダ	75	75	100	0
フランス	15	2	13	0

*農林水産省「[米麦の残留農薬などの分析結果：輸入米麦の残留農薬等の分析結果](#)」で公開されている平成29年度後期(PDF：489KB) 平成29年度前期(PDF：690KB)レポートから作成。



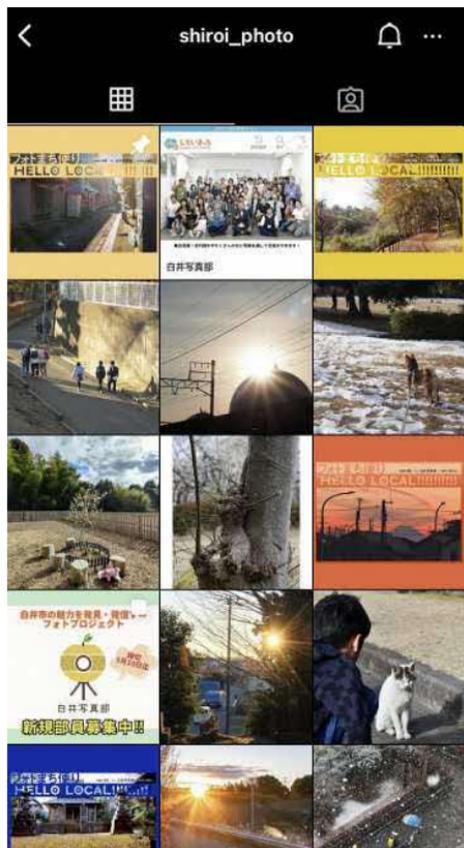
フォトプロジェクト事業 資料

白井写真部 Instagram アカウト



岐阜県下呂市 Instagram アカウント





出典：Instagram 白井写真部アカウント shiroi_photo



出典：Instagram 下呂市公式アカウント gerostagram



出典：Instagram 白井写真部アカウント shiroi_photo



出典：Instagram 下呂市公式アカウント gerostagram