

牛乳を飲むと 「おなかがゴロゴロ」が 気になる人のためのQ&A

乳糖不耐
ってなに？

アレルギーとは
どう違うの？

治すことは
できるの？



気になるギモンに お答えします！

一般的に牛乳や乳製品を飲食したときに、おなかがゴロゴロしたり、場合によっては下痢などの不快症状の出る人は「乳糖不耐」といわれています。乳糖不耐は体内で乳糖がうまく消化できない人に起こる症状です。しかし、「牛

乳を飲むとおなかが痛くなる」という思い込みによって、乳糖不耐と似た症状が起こることも報告されています。牛乳や乳製品は、成長期の子どもにとっては重要なカルシウムの供給源です。誤った思い込みから、牛乳や乳製品をとらないということは避けたいもの。この冊子で、乳糖不耐について正しく理解しましょう。



一般社団法人 Jミルク
Japan Dairy Association (J-milk)



詳細な研究情報も含めて知りたいかたは
ファクトブック「よくわかる!乳糖不耐」をご参照ください。
https://www.j-milk.jp/report/study/factbook_index.html

Q₁

乳糖不耐ってなあに？

A₁

乳糖不耐とは、牛乳や乳製品に含まれる乳糖（ラクトース）が原因で起こる不快な症状のことです。

●おもな症状は3つ！

牛乳を飲むと…

膨満感

おなかが張る…

ゴロゴロする…

腹痛

おなかが痛い…

便がゆるくなる…

下痢

昔から知られてきた症状ですが、病気ではありません。

Q₂

乳糖とは、なんですか？

A₂

糖類の一種です。単糖類であるガラクトースとグルコース（ブドウ糖）が結合した二糖類で、乳や乳製品のほか、母乳にも含まれています。乳糖は体内でエネルギー源（4kcal/g）となり、特に乳児にとっては重要な栄養源です。

『食品成分表』によると、牛乳より母乳に多いんだね。※

●100gあたりの乳糖の量は…



牛乳
4.4g



プレーンヨーグルト
2.9g



アイスクリーム(高脂肪)
4.3g



母乳
(6.4g)

チーズ類のほとんどに乳糖は含まれていない。乳糖を含むものは、カテージチーズが0.5g、クリームチーズが2.4g、マスカルポーネチーズが3.5gなど。

※『日本食品標準成分表2015年版(七訂)炭水化物成分表編』から。()つきの数値は推計値であることを示す。

Q₃

おなかがゴロゴロするのはなぜ？

A₃

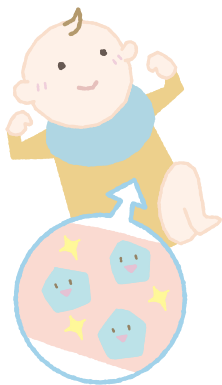
乳糖不耐のおもな原因は、乳糖の消化不良（体内でうまく消化されないこと）だと考えられています。乳糖は構成成分であるガラクトースとグルコースに分解されないと、栄養分として体内で利用ができません。

Q₄

どんな人が乳糖不耐になるの？

A₄

乳糖を分解するにはラクターゼという酵素が必要です。体内でラクターゼが作られない人は、乳糖不耐の症状が起こりやすいと考えられます。乳糖は、赤ちゃんの栄養源である母乳にも含まれています。ですから、赤ちゃんの体内（小腸）ではラクターゼが作られているのですが、離乳期を過ぎるころから徐々に作られなくなるのです。じつは、成人になってもラクターゼが作られる民族は、世界中で一部の地域に限られ、日本を含むアジアの多くの民族は、大人になるとラクターゼがほとんど作られなくなります。



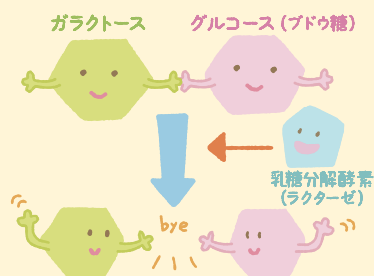
地域(民族)	ラクターゼが作られなくなる人の比率
北欧	2～15%
アメリカ系白人	6～22%
中欧	9～23%
インド(北部)	20～30%
インド(南部)	60～70%
ヒスパニック	50～80%
黒人	60～80%
アメリカ原住民	80～100%
アジア	95～100%

ラクターゼが作られなくなる人が多い地域ほど、乳糖不耐は高い割合で起こる。でも、作られなくなるからといって全員に起こるわけではないよ。

Sahi et al. Scand J Gastroenterol(1994)

●二糖類のα結合とβ結合

乳糖と同じ二糖類の仲間に、ショ糖(砂糖)があります。ショ糖は、グルコースとフルクトースが「α結合」で結合しています。α結合は簡単に切断(=分解)できますが、β結合は切断がしにくいため、乳糖の分解には特別な酵素(ラクターゼ)が必要なのです。



参考：Jミルク メディアミルクセミナーニュースレター No.36「優れた食品素材である牛乳 その利点と課題(乳糖不耐)など」(清水誠講師)

Q₅

日本人のほとんどが
乳糖不耐というのは本当ですか？

A₅

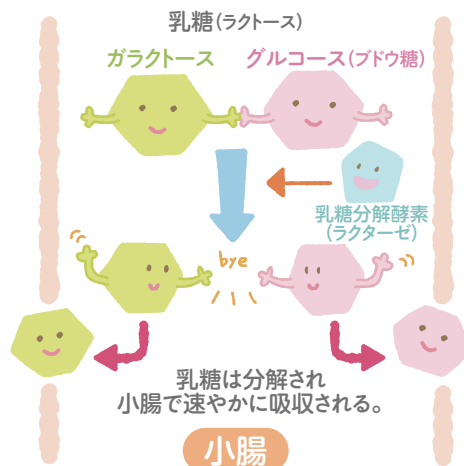
いいえ、そんなことはありません。小腸のラクターゼによって乳糖が分解されなくても、大腸内で消化・分解・代謝されるしくみがあります。

15歳以上の男女10,000人を対象とした調査※によると、牛乳を飲んで不快症状の自覚を持つ人の割合は、「いつもそうなる」が4.5%、「いつでもではないがなる」が10.2%、「たまになる」が31.4%と、それほど高くはないことが判明しています。

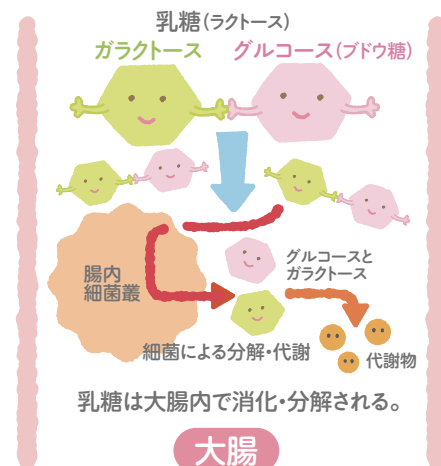
※一般社団法人「ミルク」牛乳乳製品に関する食生活動向調査2018.

●乳糖が消化されるイメージ

乳児や、ラクターゼを作れる人は…



ラクターゼを作れない人は…



参考：Jミルク メディアミルクセミナーニュースレター No.36
「優れた食品素材である牛乳 その利点と課題(乳糖不耐)など」(清水誠)より作成

●ラクターゼを持つ民族は、ヒトの突然変異!?

地球上の人類の大多数(約3分の2)は、ラクターゼを体内で産生しません。じつは、ヒトに限らず、哺乳類自体が離乳とともにラクターゼを産生しなくなる性質を持っていたと考えられています。では、なぜラクターゼを産生する民族が生まれたのでしょうか？ それは、動物を家畜

として飼い、その乳を食料として利用する民族の中から突然変異として、成人になってもラクターゼを産生し続ける形質が現れたものと考えられています。一方、乳を必須とはしなかった農耕民族が多い地域では、ラクターゼを産生しなくても生き残ることができたのかもしれません。

Q₆

ラクターゼが作られにくい人は、牛乳を飲んでも(栄養が)吸収されないのでは?

A₆

そんなことはありません。ラクターゼが分解にかかわるのは乳糖だけ。牛乳に含まれる乳糖以外の栄養成分は、ラクターゼと関係なくきちんと消化・吸収することができます。

すなわち、ラクターゼが作られにくい体質であったとしても、カルシウムやたんぱく質のほか、牛乳に含まれる重要な栄養成分を消化・吸収することができるのです。

Q₇

牛乳アレルギーと乳糖不耐は違うものですか?

A₇

違うものです。

牛乳アレルギーの場合、牛乳中のたんぱく質が免疫反応を誘発します。かゆみやじんましんなどの症状がよく見られますが、腹痛や下痢、嘔吐などの消化器系の症状が出ることもあります。牛乳アレルギーは乳幼児期に多い食物アレルギーですが、成長とともに自然に治ることが多いとされています。



●免疫反応とアレルギー

ヒトには、自身の体を守るために外から来る異物(抗原)を排除する「免疫反応」という生理機能が備わっています。これは、病原菌やウイルスなどの異物(抗原)に対して、それを認識する特定の抗体が生じ、その異物が体内に侵入すると抗体がとりついて排除するしくみです。

ところが、体にとって有害ではない「自分とは異なるたんぱく質」まで異物として認識し、これを排除しよ

うとすることがあります。特に消化機能と免疫機能が未熟な乳幼児では、特定のたんぱく質の一部がそのままの形で体内にとり込まれてアレルギー(抗原)となり、それに対する抗体ができてしまうことがあります。一旦、抗体ができてしまうと、ほんのわずかの抗原でもこれが感知されて、普通なら起こらない免疫反応が生じるようになってしまいます。この免疫反応を「アレルギー」といいます。

Q₈

乳児ですが下痢が多く、おなかの調子が悪いようです。乳糖不耐でしょうか？

A₈



まれに、生まれつきラクターゼが作られない先天性の乳糖不耐という病気のケースがあります。この場合は、生後間もないころから下痢などの症状が現れ、体重や身長が伸び悩むなど、発育の問題が出てきます。病院で診断を受けたら、母乳や通常のミルクをやめて、乳糖を含まない特殊なミルクに切り替えたり、ラクターゼ製剤を服用するなどの治療が必要です。

●一時的に起こる乳糖不耐

ウイルスや細菌による急性の胃腸炎を起こした場合、小腸粘膜の上皮細胞に傷が生じるなどして、ラクターゼの分泌が悪くなり、一時的に乳糖不耐が発生することがあります。この場合は、病気が回復すれば、再び

乳糖が消化できるようになります。

病院で相談のうえ、しばらくの間は乳糖を含まないミルクに替えたり、ラクターゼ製剤を服用すれば、症状が改善することが多いでしょう。

参考：小児慢性特定疾病情報センターウェブサイト https://www.shouman.jp/disease/details/12_01_001/、
公益財団法人母子衛生研究会ウェブサイト <https://www.mcjh.or.jp/netsoudan/article.php?id=1271>

Q₉

「おなかが痛くなるから」と牛乳を飲まないで困っています。本当に乳糖不耐でしょうか？

A₉

「牛乳を飲むと具合が悪くなる」という思い込みがある人は、牛乳が含まれている食品を、そうとは知らずに食べている間は症状を感じなかったという研究事例が海外で報告されています。

つまり、本当は乳糖不耐ではないのに、「これは 牛乳だ」「これは乳製品だ」と思って飲食をすると、乳糖不耐の症状を感じてしまう人がいるということです。

◇思い込みによって乳糖不耐の症状が現れる可能性が示唆された研究例

「自分は乳糖不耐である」という認識を持っている人が、先入観のない状態(乳製品だとは思わない)で乳製品を飲食するとどうなるか調べたところ、なんの症状もなく牛乳1日1～2杯程度を摂取できました。

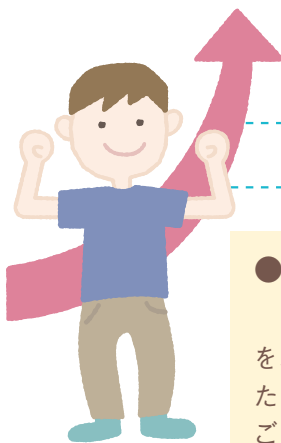
・Suarez FL et al. A comparison of symptoms after the consumption of milk or lactose-hydrolyzed milk by people with self-reported severe lactose intolerance. N Engl J Med. 1995 Jul 6;333(1):1-4.
・Suarez FL et al. Tolerance to the daily ingestion of two cups of milk by individuals claiming lactose intolerance. Am J Clin Nutr. 1997 May;65(5):1502-6.

Q₁₀

牛乳を飲むと具合が悪くなるなら、無理に
飲まなくてもよいのではないのでしょうか？

A₁₀

牛乳には、骨などの体の成長に必要なカルシウムやたんぱく質が
含まれています。成長期の子どもが牛乳や乳製品をとらずにいと、
よほど気をつけていなければ、それらの栄養不足を引き起こし
かねません。牛乳で症状が出るようであれば、ヨーグルトや
チーズなどを試してみてもよいでしょう。（次ページ参照）



●成長期における牛乳の役割

牛乳は非常に多くの種類の栄養素
をバランスよく含み、カルシウムや
たんぱく質などの重要な栄養素を手
ごろに摂取できる優れた食材です。
特に、体内のカルシウム蓄積量は、

学童期から思春期にかけて一生の中
で最も高く、この時期にしっかりと
牛乳を飲んでおくことは、体の成長
だけでなく、将来の骨粗鬆症予防の
ためにもたいせつです。

Q₁₁

乳糖不耐は、改善できるの？

A₁₁

腸内細菌叢の改善によって、乳糖の分解や代謝を促進できる可
能性があると考えられています。乳糖自体がビフィズス菌や乳酸菌
など善玉菌の栄養源となり、腸内でそれらの増加を助けることから、
少しずつでも牛乳や乳製品をとり続けることがたいせつです。

●牛乳を毎日少しずつ増やし飲めば…？

乳糖を摂取することで腹痛や下痢
などのおなかの症状をきたす人に、
牛乳を少量から飲み始めて、少しづ
つ増やしていくという負荷試験を行
いました。すると、平均42日間の治

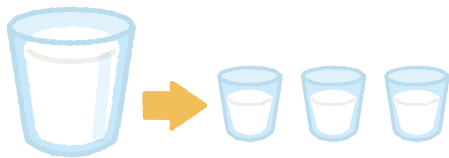
療期間で、32例中29例(91%)にお
いて症状の改善が確認されました。
つまり、毎日少しずつ量を増やしな
がら飲むことで、200mL程度の牛乳
が飲めるようになったそうです。

出典：第50回日本小児消化管機能研究会（乳糖不耐症臨床研究報告）
「牛乳・乳製品摂取でおこす腹部自覚症状の原因検索の試み」「乳糖吸収不全における牛乳漸増負荷治療の有用性と腸内細菌叢の変化」（長谷川茉莉ほか）

乳糖不耐の人におすすめの 牛乳・乳製品のとり方

数回に分けて飲む

牛乳は一度にたくさん飲まず、少しずつ数回に分けて飲むことで乳糖が分解しやすくなります。



温めて、ゆっくり飲む

牛乳を温めることで腸への刺激が弱まり、ラクターゼの働きも盛んになります。ホットミルクだけでなく、コーヒーや紅茶に牛乳を混ぜたり、ココアにするのもおすすめです。



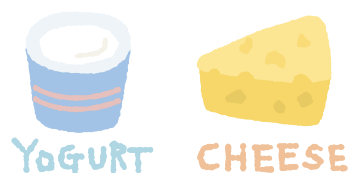
料理にプラスする

牛乳が苦手な人もとりやすく、料理にもコクが出ておいしさがアップします。乳糖には、砂糖（ショ糖）の16%程度のほのかな甘さがあり、甘すぎないことも特徴です。



ヨーグルトやチーズを食べる

ヨーグルトは、乳酸菌の発酵によって乳糖の20～40%が分解され、減少しています。チーズは製造過程で乳糖の大部分がホエイ（乳清）に移行し、とり除かれています。ヨーグルトやチーズは、牛乳に比べて乳糖不耐が起こりにくい食品です。



毎日飲む習慣をつける

乳糖は、消化に時間のかかるオリゴ糖の一種であり、腸内細菌叢に影響します。毎日、牛乳を飲み続けることで、乳糖分解性のある腸内細菌が増加して腸内環境が改善され、乳糖の分解や代謝を増進することが期待できます。

乳糖を含まない、あるいは乳糖の含量の低いミルクを試してみる

日本では現在、「無乳糖牛乳（ラクトースフリーミルク）」は市販されていませんが、乳糖含有率が通常の約5分の1の「低乳糖牛乳」が市販されています。どうしても乳糖不耐の症状が出てしまう人は、これらの商品を試してみてください。