

はつらつ ファミリー

No.66

栄養素の常識 **ウソ?** ホント? 第4回

腸内環境を整える
「食物繊維」の常識
ウソ? ホント?

第1回 **腸を鍛えてヘルシーライフ**

腸内環境が
「健康」を決める!



- 生活リズムを整えよう!
早寝・早起きはなぜ大切?
- 健康長寿の生活ノート
春の体調変化にご用心
- 知って得する“乳酸菌”の基礎知識

発酵乳・乳酸菌飲料の表示①

保健機能食品における機能性表示と乳酸菌・ビフィズス菌

応援します “健康日本21”

一般社団法人 全国発酵乳乳酸菌飲料協会

腸内環境を整える 「食物繊維」の常識 ウソ? ホント?



かつては便秘解消くらいしか注目されていなかった食物繊維。最近では、生活習慣病予防など様々な生理機能が認められています。そんな食物繊維の正しい知識を、クイズを通して学びましょう。

次の常識

ウソ?

ホント?

- ❶ 水溶性と不溶性では、体内でのはたらきが違う?
- ❷ 植物性の食品には食物繊維が多く含まれる?
- ❸ オリゴ糖も食物繊維の仲間?
- ❹ 日本人の食物繊維摂取量は足りている?

食物繊維とは、どんな成分?

食物繊維は「ヒトの消化酵素で消化されない食物中の難消化性成分の総体」と定義されています。その多くは単糖がたくさん結合した多糖類の仲間、水に溶ける水溶性食物繊維と、溶けない不溶性食物繊維に大別されます。

食物繊維は消化されないため直接はエネルギー源にならず、かつては便秘予防に役立つ成分程度にしか考えられていませんでした。しかし、近年、血糖値上昇抑制や血中コレステロール濃度低下など様々な生理機能が明らかになり、現在では健康に役立つ重要な栄養素として認められています。

そんな食物繊維に関するウソ・ホントクイズ。さて、あなたは何問正解できますか?

【表1】食物繊維の主なはたらき

水溶性

- 腸内細菌のエサになり、善玉菌を増やす。
- 発酵の過程で生じた乳酸や酢酸などが腸内環境を整える。
- 食後の血糖値上昇を抑える。
- コレステロールや胆汁酸を吸着して体外に排出する。

不溶性

- 腸内細菌のエサになり、善玉菌を増やす。
- 腸内で水分を吸収して膨張し、腸を刺激して蠕動運動を活発にする。
- 腸内の有害物質を吸着し、体外に排出する。

↓答えは「ホント」

- ❶ 水溶性と不溶性では体内でのはたらきが違う?

水溶性も不溶性も、大腸内で乳酸菌やビフィズス菌など健康に有益なはたらきをする菌のエサになり、これらの善玉菌を増やす作用があります。また、善玉菌による発酵過程でつくられた酢酸や乳酸などの有機酸はエネルギー源として利用され、腸内環境を整える作用もあります。ただし、発酵の程度は水溶性のほうが不溶性より高く、健康への作用も両者で違いがあります。

水溶性食物繊維は水に溶けるとゼリー状になり、小腸での栄養素の吸収速度を緩やかに



↓答えは「ホント」

食物繊維は、野菜類や豆類、きのこ類、穀類、海藻類など植物性食品に多く含まれています。具体的な食品でみると、切り干し大根、ごぼう、ブロッコリー、いんげん豆、糸引き納豆、しいたけ、ひじき、ライ麦パンなどに豊富です。特に納豆は、水溶性と不溶性の食物繊維がバランスよく含まれています。また、主食の穀類から摂ると手軽にたくさん摂取することができます。

水溶性・不溶性のどちらか一方だけでなく、様々な食品を組み合わせる両方をバランスよく摂ることが大切です。



2 植物性の食品には食物繊維が多く含まれる？



します。その結果、食後の血糖値上昇を抑えます。また、小腸内でコレステロールや胆汁酸(肝臓でコレステロールから合成され、胆汁の成分として十二指腸に分泌される物質)を吸着し、体外に排出することで血中のコレステロール値を低下させる作用も持っています。

一方、不溶性食物繊維は水分を吸収して膨張し、便の容積を増やします。その結果、大腸が刺激されて蠕動運動(ぜんどううんどう)が活発になり、排便がスムーズになります。また、有害物質を吸着し、便と一緒に体外に排出するはたらきもあります。

↓答えは「ホント」

オリゴ糖は単糖類が数个結合したもので、腸で消化されてエネルギー源になる「消化性オリゴ糖」と消化されにくい「難消化性オリゴ糖」があります。この難消化性オリゴ糖は一般的に食物繊維に分類されます。

難消化性オリゴ糖はそのまま大腸に届き、乳酸菌やビフィズス菌など善玉菌のエサになって善玉菌を増やす作用があります。便秘改善に効果的で、特定保健用食品(トクホ)や機能性表示食品として「腸内のビフィズス菌を増やし、おなかの調子を整える食品です」などの表示がされているものもあります。

3 オリゴ糖も食物繊維の仲間？



【表2】代表的な食品の食物繊維量(可食部100gあたり)

食品名	水溶性(g)	不溶性(g)	食物繊維総量(g)
切り干し大根 乾	5.2	16.1	21.3
ごぼう 生	2.3	3.4	5.7
ブロッコリー 生	0.9	4.3	5.1
さつまいも 皮付き 生	0.9	1.8	2.8
板こんにゃく	微量	3.0	3.0
いんげん豆 ゆで	1.5	12.0	13.6
おから 生	0.4	11.1	11.5
糸引き納豆	2.3	4.4	6.7
乾しいたけ	2.7	44.0	46.7
えのきたけ 生	0.4	3.5	3.9
カットわかめ 乾	不明	不明	39.2
乾ひじき	不明	不明	51.8
ライ麦パン	2.0	3.6	5.6
発芽玄米	0.2	1.6	1.8

出典：日本食品標準成分表(八訂) 増補2023年

【表3】食物繊維の食事摂取基準(目標量)

	男性	女性
3~5歳	8以上	8以上
6~7歳	10以上	10以上
8~9歳	11以上	11以上
10~11歳	13以上	13以上
12~14歳	17以上	17以上
15~17歳	19以上	18以上
18~29歳	21以上	18以上
30~49歳	21以上	18以上
50~64歳	21以上	18以上
65~74歳	20以上	17以上
75歳以上	20以上	17以上
妊婦		18以上
授乳婦		18以上

※2歳までは目標量の設定なし

↓答えは「ウン」

「日本人の食事摂取基準(2020年版)」では【表3】のように目標量が設定されていますが、生活習慣病予防の観点からすると、成人では1日24g以上摂取するのが理想とされています。しかし、令和元年国民健康・栄養調査によると、実際の平均摂取量は男性が19.4g、女性が17.5gで不足気味の状況です。

食物繊維が不足すると腸内環境の悪化によって便秘になりやすく、その結果、痔になったり大腸がんのリスクが高まったりします。また、糖尿病などの生活習慣病のリスクも高くなります。様々な食品から積極的に食物繊維を摂取したいものです。

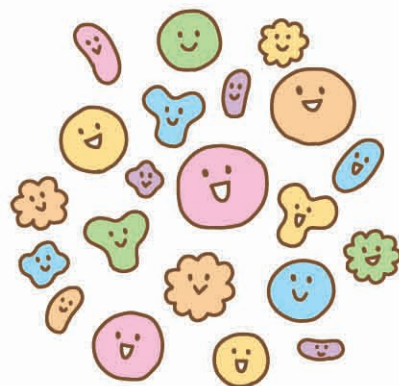
4 日本人の食物繊維摂取量は足りている？





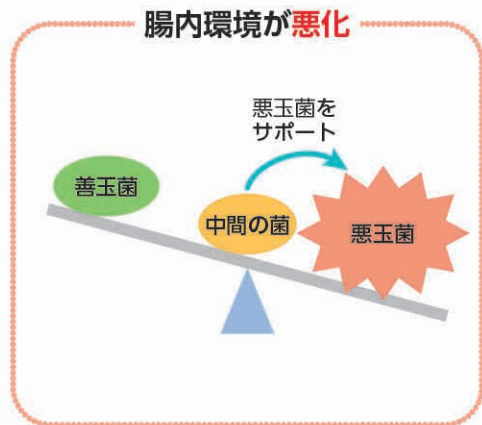
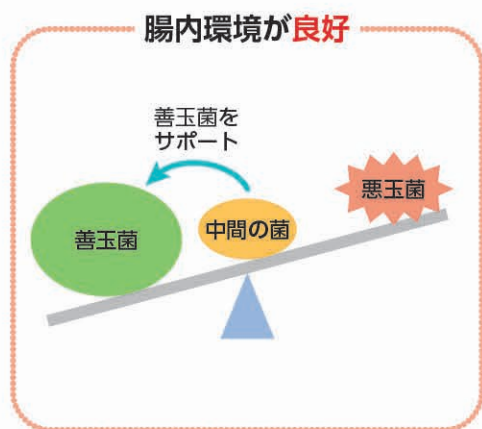
第1回 腸を鍛えてヘルシーライフ

腸内環境が「健康」を決める!



食物の栄養素を体内に吸収するという、重要なはたらきを担う腸。腸には、約1千種類・100兆個もの腸内細菌が生息し、常に勢力争いを繰り返しています。そんな腸内の環境と、私たちの健康との関係を見ていきましょう。

◎腸内細菌のバランス(イメージ)



- 善玉菌：乳酸菌、ビフィズス菌など
- 中間の菌：バクテロイデス(無毒株)、大腸菌(無毒株)など
- 悪玉菌：ウェルシュ菌、黄色ブドウ球菌など

腸内細菌叢を形成する細菌は、私たちの体に有益なはたらきをする「善玉菌」、害を及ぼす「悪玉菌」、そのいずれでもない「中間の菌」に分けられます。ただし、これらの菌は常に「善玉」や「悪玉」のはたらきをするのではなく、環境の変化などによって悪玉菌でも有益な作用をしたり、善玉菌でも有害な作用をすることがあります。

私たちの腸には、約1千種類、100兆個もの腸内細菌が生息しています。腸内細菌は、腸の中で種類ごとに集団をつくり、互いに影響を及ぼし合いながらすんでいます。この集団ですみついている様子を腸内細菌叢(または腸内フローラ)といいます。

善玉菌・悪玉菌・中間の菌のバランスが腸内環境を左右

では、発酵と腐敗は何が違うのでしょうか？細菌などの微生物の多くは、外からの栄養素をもとに自らの生命維持に必要なエネルギーをつくり出しています。このとき、人間にとって有益なものが一緒に生み出される場合は「発

発酵か腐敗か、それが大問題

これら3種類の菌は、常に勢力争いを繰り返しています。中間の菌は、善玉菌、悪玉菌のうち優勢になった側の味方につくため、日和見菌とも呼ばれます。そして、善玉菌が中間の菌を味方につけてさらに優勢になれば腸内で発酵が、逆に悪玉菌が優勢になれば腐敗が起き、私たちの健康に影響を与えていると考えられています。



「酵」、有害なものが生み出される場合は「腐敗」と呼ばれます。人間は、微生物が作り出すこの現象をうまくコントロールして、発酵食品として利用しています。食品をおいしくしたり栄養を増やしたりする発酵と、嫌なニオイや毒性によって食品を食べられなくしてしまう腐敗。これらの現象は、細菌や酵母などの微生物によって引き起こされるのです。

この発酵と腐敗は私たちの腸内でも起こっています。どちらが起こるかは、腸内の環境次第。善玉菌が優位になって腸内の環境が整っていれば発酵が、逆に悪玉菌が優位になって環境が乱れていれば腐敗が起こりやすくなります。発酵が起こると細菌のつくり出した有用物質が、腐敗では有害物質が腸から吸収されて血液とともに全身を巡り、健康に影響を及ぼすこととなります。

「便」を観察すれば 腸の健康状態がわかる

では、腸内細菌のバランスや、発酵・腐敗の状態を知るには、どうすればよいのでしょうか。それには、便を観察するのが一番です。

便を構成する成分の約8割が水分です。残り2割のうち、食べカス、腸壁から剥がれ落ちた粘膜、腸内細菌が3分の1ずつを占めます。つまり便には、食べカスと同じほどの量の腸内細菌が含まれているわけです。

発酵が起きているときの便は、あまり臭くありません。これは、

腸内細菌のつくる有機酸（酢酸や乳酸など）によって腸内が酸性に傾いていることを示します。ほどよい水分量で色は黄土色、形はバナナ型です。一方、腐敗が起きているときの便は、悪玉菌がつく

◎ブリストルスケールによる便の性状分類

Type1		便秘傾向	コロコロ便	硬くてコロコロしたうさぎの糞のような便
Type2			硬い便	ソーセージ状だが硬い便
Type3		正常な便	やや硬い便	表面にひび割れのあるソーセージ状の便
Type4			普通便	表面がなめらかで柔らかいソーセージ状、あるいはとぐろを巻く便
Type5			やや柔らかい便	はっきりとしたしわのある柔らかい半分固形状の便
Type6		下痢傾向	柔らかい便	境界がぼぐれてふにゃふにゃで不定形な便
Type7			水様便	水っぽく、固形物をあまり含まない液体状の便

次号では、乳酸菌やビフィズス菌が腸内で作り出す物質と私たちの健康との関係について解説します。



アンモニアや硫化水素などによって強烈な刺激臭がします。色は黒っぽく、濃ければ濃いほど腐敗が進んでいます。硬くコロコロしていたり、逆に水分が多すぎて水っぽかったりします。自分の健康状態を知るためにも、トイレの後はずっと流さず、しっかりと便をチェックしましょう。

動物として、体の仕組み(体温やホルモンなど)がプログラミングされています。そのため、この仕組みに合った生活をしていないと、体や心をうまく発達させるこ



体は、太陽のリズムに合わせてはたらきます

「早寝・早起きをしましょう」とよく言われますが、なぜなのでしょう。これには道德的な意味だけでなく、生物学的な根拠があります。

ヒトは、約3、800万年前から昼に活動する

生活リズムを整えよう! 早寝・早起きはなぜ大切?

生活習慣の乱れが、学習意欲や体力、気力の低下の大きな原因になっていると言われます。まずは、早寝・早起きから生活リズムを見直してみませんか?

人間には、1日周期でリズムを刻む「体内時計」が備わっています。体内時計は脳の中の「視交叉上核」というところにあります。ここで朝の光をキャッチして体内時計がリセットされるのです。そしてこの体内時計のはたらきで、睡眠や体温、ホルモン分泌などのリズムが刻まれます。

朝の太陽の光で体内時計がリセット

●**体温と睡眠**：私たちの体温も1日のリズムを刻んでいます。明け方に低く、起床すると上昇して脳や体を目覚めさせ、活発に動くための準備に入ります。睡眠リズムが乱れると、体温のリズムも乱れてしまい、午前中にごっつたり疲れやすくなったりします。

とができません。現代社会が24時間型になって夜に活動する人はたくさんいますが、成長段階の子どもはヒト本来の生活リズムを守る事が大切なのです。



●**成長ホルモンと睡眠**：生後4か月頃から夜の睡眠中に成長ホルモンが集中的に分泌されるようになり、4〜6歳頃からは、寝ついてすぐの深い睡眠のときにたくさん分泌されるようになります。成長ホルモンが十分に分泌されない、脳や体の成長に影響が起きる可能性があります。

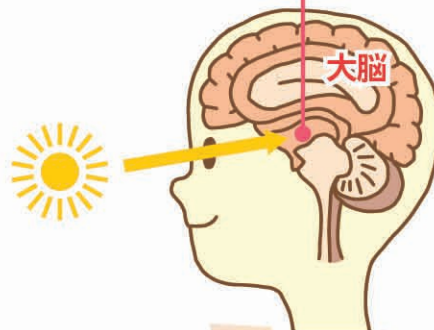
体内時計の周期は25時間!?

1日は24時間ですが、実はヒトの1日の生体リズムは約25時間周期です。そのままでは少しずつ後ろにずれてしまうため、毎日リセットする必要があります。そのとき必要となるのが朝の光なのです。

逆に、夜に浴びる光はこのズレを大きくしてしまわれると言われています。このことから、規則正しい生活が必要だとわかります。

視交叉上核

体内時計



朝の光をしっかり浴びることができないと、この体内時計がリセットされず、1日のリズムを守ることができなくなってしまいます。

春の体調変化にご用心

昼と夜の寒暖差が大きい春は、体調を崩しやすい季節です。
自律神経のバランスが乱れることによる「春バテ」に注意しましょう。

春は自律神経のバランスを乱しやすい季節

季節の変わり目は、自律神経のバランスが乱れやすいため、体調不良を起こしやすくなります。自律神経は、緊張状態にさせる交感神経とリラックス状態にさせる副交感神経の両方がバランスを保つことで機能しており、このバランスが崩れてしまうと体調を崩す原因になります。

春は、1日ごとに気温や湿度、気圧が大きく変化します。自律神経はこれら気象条件の変動に影響されやすいため、特に寒暖差が大きい春は自律神経のバランスが乱れやすくなるのです。

春に起こるこのような体調不良は「春バテ」とも呼ばれます。高齢者の場合、老化によって皮膚の温度センサーの感度が低下することで体温調節が難しくなったりします。こうして気象の変動に対応しにくくなって体調不良を起こしやすくなるのです。



季節の変わり目に起こりやすい症状

- 食欲不振
- 吐き気
- 多汗
- 全身のだるさ
- 眠気
- 頭痛
- 肩こり
- 手足のしびれ
- 動悸
- 不整脈
- めまい
- 不眠

春バテの予防・対策のポイント

自律神経のバランスを整え「春バテ」を予防するためのポイントは、次の5つです。

1 規則正しい生活を送る

規則正しい睡眠・食生活は自律神経のバランスを保つ上で不可欠です。6ページで説明したように、体内時計がしっかり朝にリセットされないと自律神経の乱れにつながります。起床後にカーテンを開け、日光を全身に浴びましょう。朝日を浴びることで、幸せホルモンのセロトニンの分泌も促進されます。朝の時間帯の散歩もセロトニン分泌がより促されます。

2 栄養バランスに注意する

バランスのとれた栄養を摂取することは、健康管理の基本です。暴飲暴食や極端な絶食は内臓のはたらきを低下させ、そのストレスが自律神経のバランスを崩します。特にたんぱく質はストレスで消費されるため、毎食、しっかり摂るように心がけましょう。

3 適度な運動を行う

適度な運動によって体力をつけると、日常生活での疲労軽減や自律神経の安定につながります。適度な運動としてお勧めなのがウォーキングのような有酸素運動とストレッチ。ゆっくり呼吸をしながら一定のリズムで繰り返す有酸素運動は、脳内のセロトニン分泌を増やし、精神の安定に効果的です。また、ストレッチで筋肉を収縮させることで血流が良くなり、むくみやだるさが解消されます。



4 入浴で体を内側から温める

お風呂につかって温めることで自律神経が整い、リラックス効果がもたらされます。ただし、季節の変わり目は、冬場と同様に浴室の寒暖差に注意が必要。お風呂で温まってから気温の低い脱衣所に移動すると、血圧が急激に変化して心臓に大きな負担をかける「ヒートショック」を起こしやすくなります。10℃以上の温度差があるとヒートショックが起こりやすいと言われています。お湯の温度は40℃前後にし、お湯につかる時間はなるべく10分以内に行きましょう。



5 質のよい睡眠をとる

心身の疲労回復には質のよい睡眠も大切です。寝る時間と起きる時間はできるだけ毎日一定にし、夕食や入浴は就寝の2時間前までに済ませましょう。また、就寝の1時間前はテレビやスマホなどを見ないようにして、リラックスしてからベッドに入るようにしましょう。



知って得する乳酸菌の基礎知識



発酵乳・乳酸菌飲料の表示①

保健機能食品における機能性表示と 乳酸菌・ビフィズス菌

【表1】保健機能食品の違い

特定保健用食品 (トクホ)	科学的根拠に基づいた機能を表示した食品です。 表示されている効果や安全性については国が審査を行い、 食品ごとに消費者庁長官が許可 しています。	
機能性表示食品	事業者の責任において、科学的根拠に基づいた機能を表示した食品です。販売前に安全性及び機能の根拠に関する情報などが消費者庁長官に届出されたものです。ただし、トクホとは異なり、消費者庁長官の個別の許可を受けられたものではありません。	
栄養機能食品	1日に必要な栄養成分（ビタミン、ミネラルなど）が不足しがちな場合、その補給・補完のために利用できる食品です。すでに科学的根拠が確認された栄養成分を一定の基準量含む食品であれば、特に届出などしなくても、 国が定めた表現によって機能性を表示 することができます。	

【表2】発酵乳・乳酸菌飲料の保健機能食品における機能性表示と有効成分

健康へのはたらき(機能性)に関する表示	有効成分※
おなかの調子を整える㊦㊧	乳酸菌、ビフィズス菌
便通を改善する㊧	乳酸菌、ビフィズス菌
口腔内環境を良好に保つ㊧	乳酸菌
歯ぐきを丈夫で健康に保つ㊧	乳酸菌
胃の負担を和らげる㊧	乳酸菌、ビフィズス菌
内臓脂肪を減らす㊦㊧	乳酸菌
おなかの脂肪を減らす㊧	乳酸菌
ストレスの緩和・睡眠の質向上㊧	乳酸菌
健康な人の免疫機能維持に役立つ㊧	乳酸菌
目や鼻の不快感を緩和する㊧	乳酸菌、ビフィズス菌
尿酸値の上昇を抑える㊧	乳酸菌
血管のしなやかさを維持する㊧	ビフィズス菌
肌の潤いを保ち乾燥を緩和する㊧	乳酸菌
認知機能を維持する㊧	ビフィズス菌

※有効成分：これらの乳酸菌、ビフィズス菌の中で、選び抜かれた特定の菌株が有効成分として使用されています。

㊦は特定保健用食品、㊧は機能性表示食品

表示は、私たちが商品を選ぶ時に、「中身はどんなものか」「特徴は」など、その商品を知るための大切な情報です。

これから3回に分けて表示に関する説明をしますので、商品の選択にお役立てください。

1 「保健機能食品」ってなに？

保健機能食品には「特定保健用食品」「機能性表示食品」「栄養機能食品」の3種類があり、国が定めた安全性や有効性に関する基準など

に従って食品の機能が表示されている食品です。これらの食品の違いは表1のとおりです。

2 機能性以外の表示

保健機能食品には必ず次のことが表示されています。正しく利用するために容器包装の表示を確認しましょう。

- 栄養成分の量及び熱量
- 1日当たりの摂取目安量
- 摂取の方法
- 摂取する上での注意事項

3 発酵乳・乳酸菌飲料の保健機能食品

発酵乳・乳酸菌飲料市場でも、多彩な機能性を訴求した保健機能食品が数多く登場しています。乳酸菌やビフィズス菌は、豊富な食経験があり、整腸作用をはじめとする様々な機能性について長年の研究実績があります。

トクホや機能性表示食品の有効成分として多くの種類の乳酸菌やビフィズス菌が利用されており(表2)、今後も新たな機能性を訴求した商品の登場が期待されています。