



ビタミン



牛乳には  
いろいろなビタミンが  
含まれているよ!



### ～牛乳に期待したいビタミン類の働き～



ビタミン B<sub>2</sub>



200ml中  
0.31mg

糖質・たんぱく質・脂質の三大栄養素が体内でエネルギーに変わるのを助けます。たんぱく質の合成に関わり、子どもの成長促進に欠かせないことから、「成長ビタミン」とも呼ばれています。

皮膚・髪・爪などの細胞の再生にも関与していて「美容ビタミン」と言われることもあります。

**!** 不足すると…

口内炎や口角炎、舌炎、皮膚炎などのトラブルが皮膚や粘膜に現れます。子どもでは成長抑制を引き起こします。



約66%

1食に摂りたいビタミンB<sub>2</sub>の量を100%とし、牛乳コップ1杯(200ml)を飲んだ時の充足率【栄養素等表示基準値より算出】



ビタミン A



200ml中  
78μg

皮膚やのど、鼻、肺、消化管などの粘膜を正常に保つ働きをするため、感染症を予防し、免疫力を高めることにも役立っています。

暗い所で視力を保つ働きもあります。

**!** 不足すると…

皮膚や呼吸器の粘膜が弱くなり、感染症にかかりやすくなります。暗がりで見えにくくなることもあります。適切な食生活をおくっていれば不足は心配ないとされています。



約30%

1食に摂りたいビタミンAの量を100%とし、牛乳コップ1杯(200ml)を飲んだ時の充足率【栄養素等表示基準値より算出】

# あなたの骨と身体のために

# 牛乳

# ができること



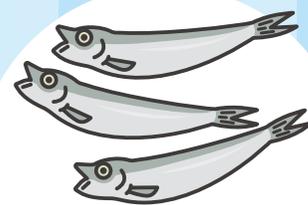
牛乳200ml  
227mg

## 1食でとれるカルシウム量は?

日本食品標準成分表2020年版(八訂)



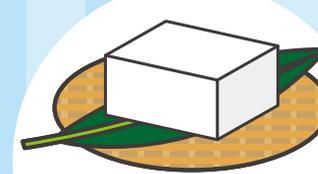
プロセスチーズ  
1切れ(17g)  
107mg



ししゃも3匹(42g)  
147mg



ヨーグルト100g  
120mg



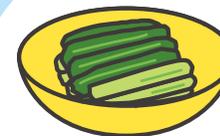
木綿豆腐1/2丁(150g)  
140mg



桜えび 3g  
60mg



切り干し大根(ゆで)60g  
36mg



小松菜(ゆで)50g  
75mg

めざせ!  
牛乳博士!!



一般社団法人

## 日本乳業協会

Japan Dairy Industry Association

東京相談室 TEL.03-3261-8821

関西相談室 TEL.06-6350-3664

<https://www.nyukyou.jp/>

乳協

検索

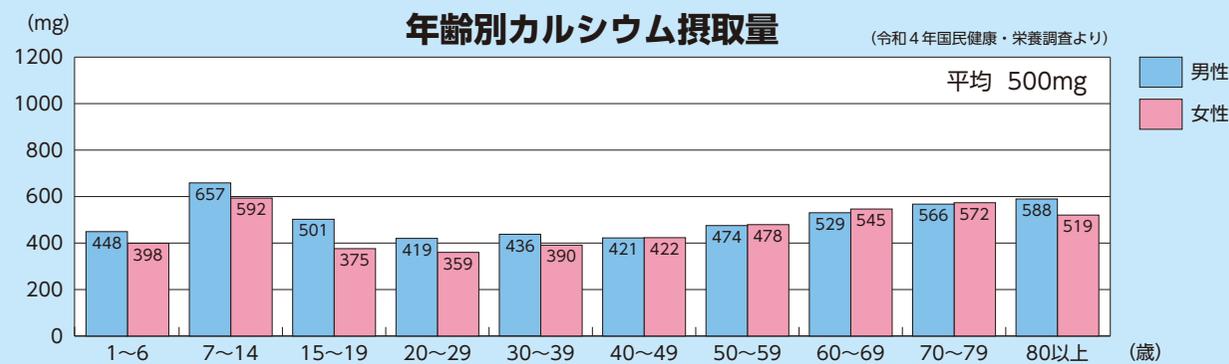
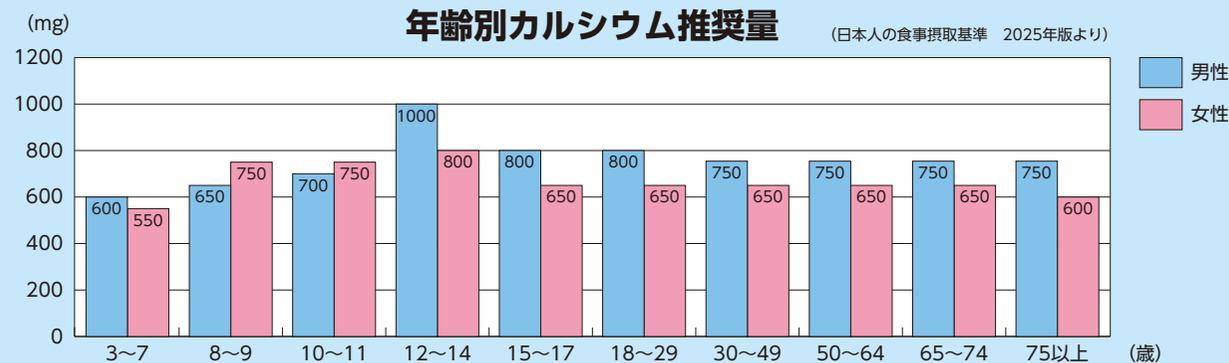
日本乳業協会HP



牛乳・乳製品に関するご質問、ご相談がありましたら、お気軽にご連絡ください。

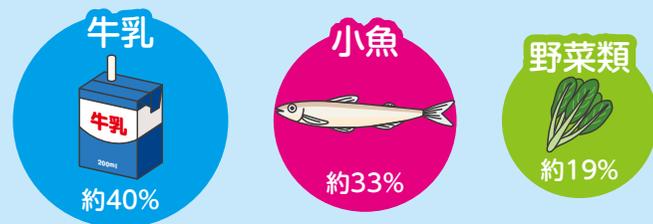
# カルシウムは不足しがちな栄養素!!

下のグラフはそれぞれ年齢別にみた1日に必要なカルシウムの推奨量と摂取量です。2つのグラフを比較すると、10代後半から50代のカルシウム不足が目立ちます。



# 食品によってカルシウムの吸収率が異なります

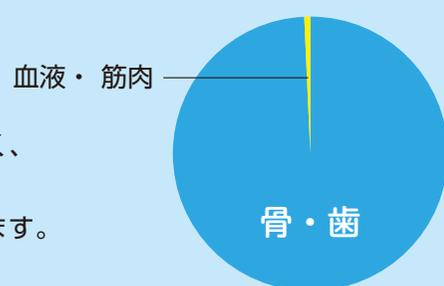
同じ量のカルシウムを摂った時、牛乳のカルシウムが最も多く吸収されます。



- 牛乳のたんぱく質(カゼイン)が消化されてできた成分が、小腸でのカルシウム吸収を助けます。
- リンとカルシウムの比率が約1:1であるため、カルシウムが有効に利用されます。

# カルシウムは体のどこに?

カルシウムは人体に含まれるミネラル(無機質)のうち最も多く、成人の体内に約1kg含まれています。そのうち99%は骨と歯に、残りの1%は血液や筋肉に含まれます。



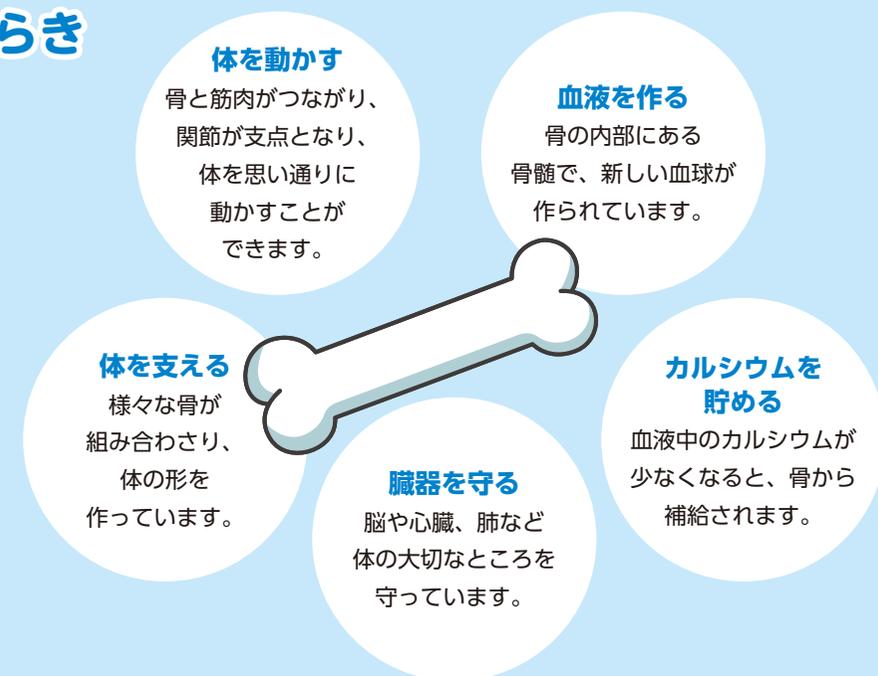
# カルシウムは生命維持に関わっている!



血液中のカルシウム量は生命維持のため常に一定の濃度に保たれています。カルシウムの摂取不足が続いても血液中のカルシウムが少なくなるのは、骨の中のカルシウムが血液中に補給されるからです。カルシウム摂取不足が続くことで、骨の中のカルシウム量が減ってしまいます。

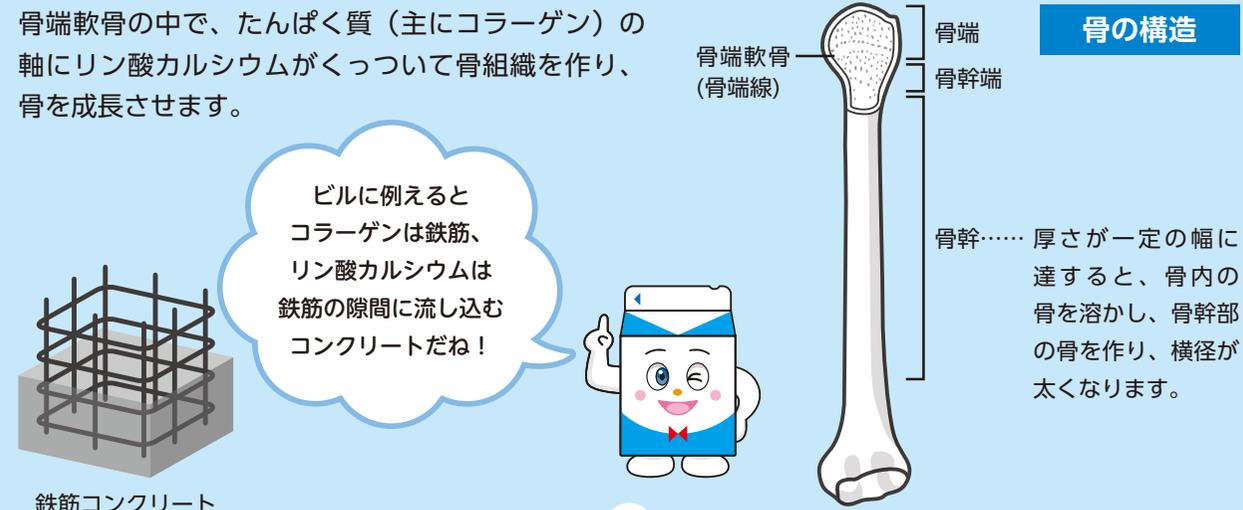
# 骨のはたらき

成人の体には206個ほどの骨があり、その骨の主な材料となるのがカルシウムです。



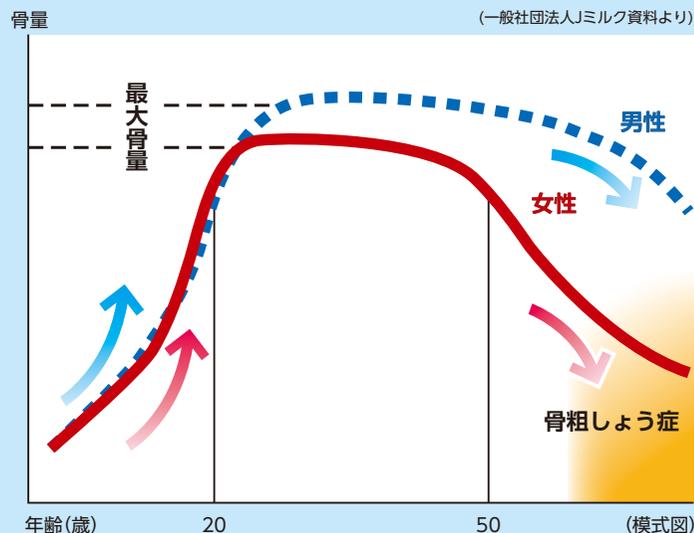
# 骨が成長する仕組み

骨端軟骨の中で、たんぱく質(主にコラーゲン)の軸にリン酸カルシウムがくっついて骨組織を作り、骨を成長させます。



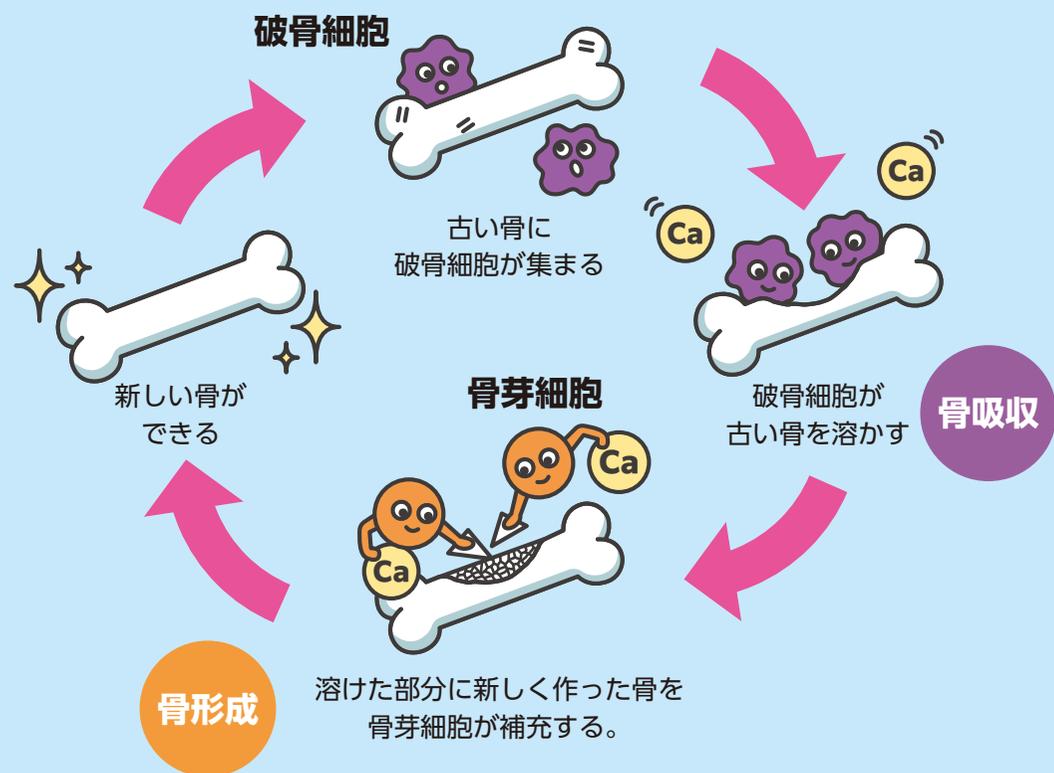
## 骨量(骨の中のカルシウム量)の経年変化

小学校高学年ころから中高生ころの成長期に、急激に骨量が増加し、20歳ころまで骨量は増え続けます。その後、安定して推移した後、加齢に伴い、骨量は減少していきます。特に女性は閉経後、ホルモンの影響で骨量が減少しやすくなります。骨粗しょう症のリスクを減らすために、20歳ころまでに十分な量のカルシウムを摂取してできるだけ骨量を増やすこと、20歳以降も骨量の減少がゆるやかになるように、カルシウムを不足しないように摂取することが必要です。



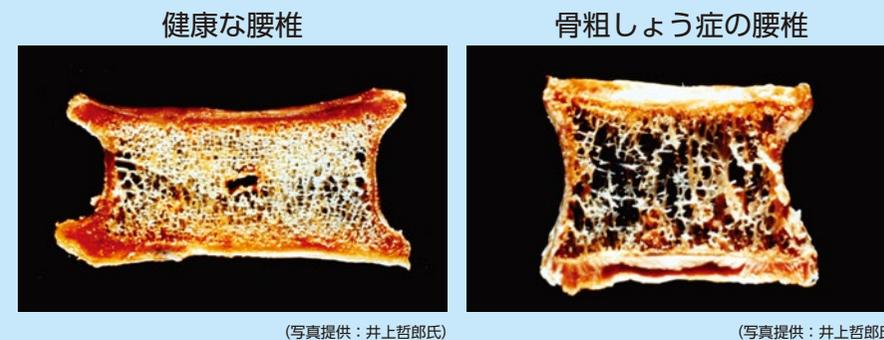
## 骨も新陳代謝をしています

骨は「一度でき上がったら完成」ではなく、毎日、新しい骨に作り替えています。骨の破骨細胞が、古くなった骨を溶かし(骨吸収)、骨芽細胞が新しい骨を作っていきます(骨形成)。したがって成長期を過ぎても、一生を通じてカルシウムは必要となります。

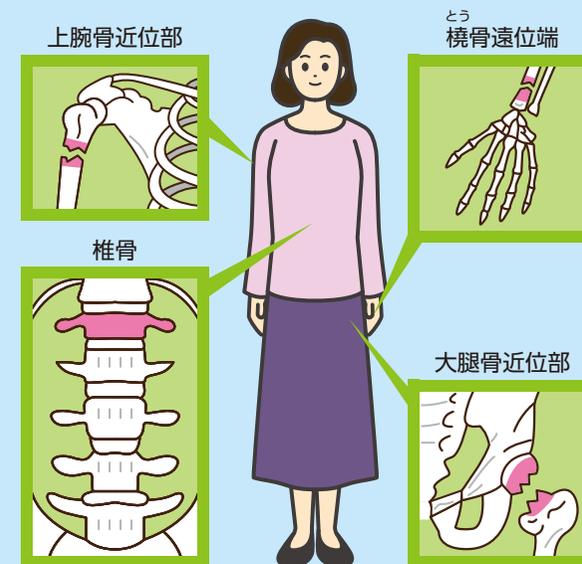


## 骨粗しょう症とはどんな病気?

骨量が減少し、骨がスカスカでもろい状態になって、骨折しやすくなる病気です。



### 骨粗しょう症により骨折が生じやすくなる4つの部位



## 丈夫な骨って?

骨の強さ(骨強度)は、骨の量(骨量、骨密度)と骨の質(骨質)によって決まります。

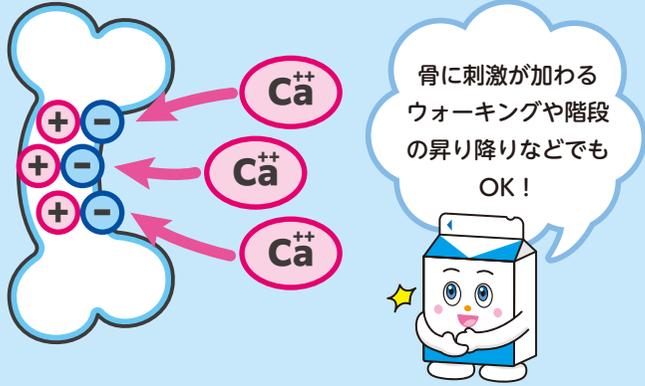
**骨密度7割 + 骨質3割 = 骨強度**

- 骨量(骨密度)** 骨の構成成分であるカルシウムのつまり具合のこと
- 骨質** 骨質に大きく関係すると考えられているのが骨の軸であるたんぱく質(コラーゲン)の劣化です。コラーゲンの量や質が変化すると、きれいな軸にならず、カルシウムなどが均一に沈着しにくくなります。

# 骨を強くするために必要なこと

## 運動

体内に吸収されたカルシウムを骨にたくさん取りこむためには、骨に重力をかける運動が不可欠です。



① 酸素が活発に取り入れられ、新陳代謝が高まります。血液の流れる量が増え、カルシウムやたんぱく質などがより多く骨に運ばれます。

→ 骨芽細胞が活発に働く

② 骨に刺激が加わると、骨がたわみ、曲がった内側がマイナスに、外側がプラスに帯電します。

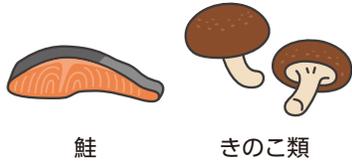
→ 骨のマイナス部分に血液中のカルシウムイオン(Ca<sup>++</sup>)が沈着

## バランスの良い食事

骨の健康のためにカルシウムは欠かせませんが、それだけではありません。摂取したカルシウムが効率よく吸収され、骨に定着するために必要な栄養素があります。

**ビタミンD** 腸でのカルシウムの吸収を助けます

※多く含まれる食材例



☀️ 適度な日光浴によっても生成されます

**ビタミンK** 吸収されたカルシウムを骨に取りこむのを助けます

※多く含まれる食材例



カルシウムは体内で合成されないので、不足がないよう、毎日牛乳・乳製品をとろう!!

# 骨を弱くすること



# 牛乳のカルシウム以外の栄養素に注目

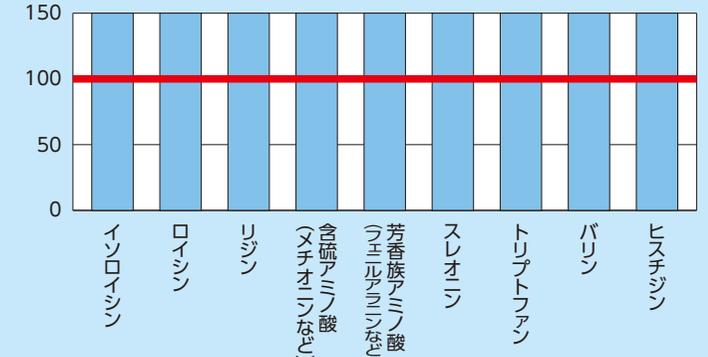
## たんぱく質



たんぱく質を構成する20種類のアミノ酸のうち、9種類は体内でつくることができない「必須(不可欠)アミノ酸」です。

食品から摂取しなければなりません。

## 牛乳のアミノ酸スコア：100



アミノ酸評価パターン2007 (18才以上)、日本食品標準成分表2020年版 (八訂) から算出

牛乳・乳製品のたんぱく質は9種類の必須アミノ酸のすべてをたくさん含み、アミノ酸スコアの高い食品です。

## BCAA(分岐鎖アミノ酸)



牛乳・乳製品のたんぱく質は筋肉の材料になるBCAAが豊富!

牛乳を飲む習慣があると、熱中症になりにくいという研究結果もあるよ



BCAAは運動後の壊れた筋肉を修復するのに欠かせない!

水分

Ca

Na



汗をかくと水分以外にもカルシウムやナトリウムなどミネラル分が出ていきます。運動の後の水分補給や栄養補給に牛乳がおススメ!

ビタミンミネラル  
0.7%



水分  
約87%