マグネシウム

不足しやすいミネラル

マグネシウムとは？

マグネシウムは，体内で4番目に豊富な陽イオンで、すべての細胞や骨に広く存在しています。

300もの酵素反応に関わっている。

血中のマグネシウムが不足すると、骨からマグネシウムを取り出して常にマグネシウムの量を一定に保つ仕組みがある。

マグネシウムの分布

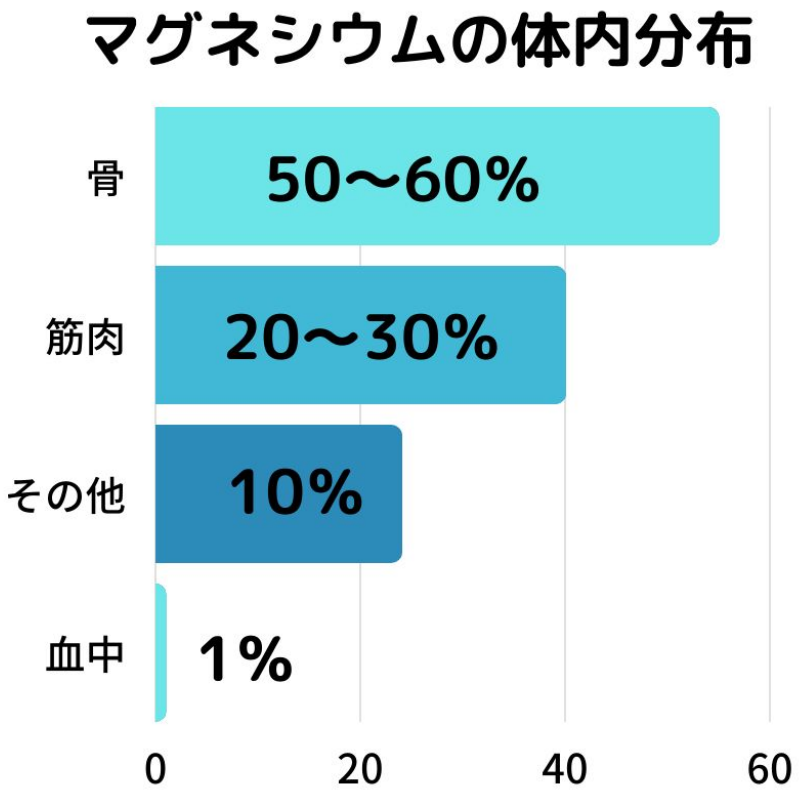
人の体内には、25gのマグネシウムが存在します。

体内で約50～60%がリン酸塩や炭酸塩として骨に沈着しています。

残りの約40%は筋肉や脳、神経に存在します。

カリウムに次いで細胞内液に多く存在。

細胞外液（血中）には1%未満しか存在しません。



出典
：https://imok-academy.com/calcium-and-magnesium/

マグネシウムの働き

マグネシウムが関わる働きとしては

以下のようなものが挙げられます。

タンパク質の合成

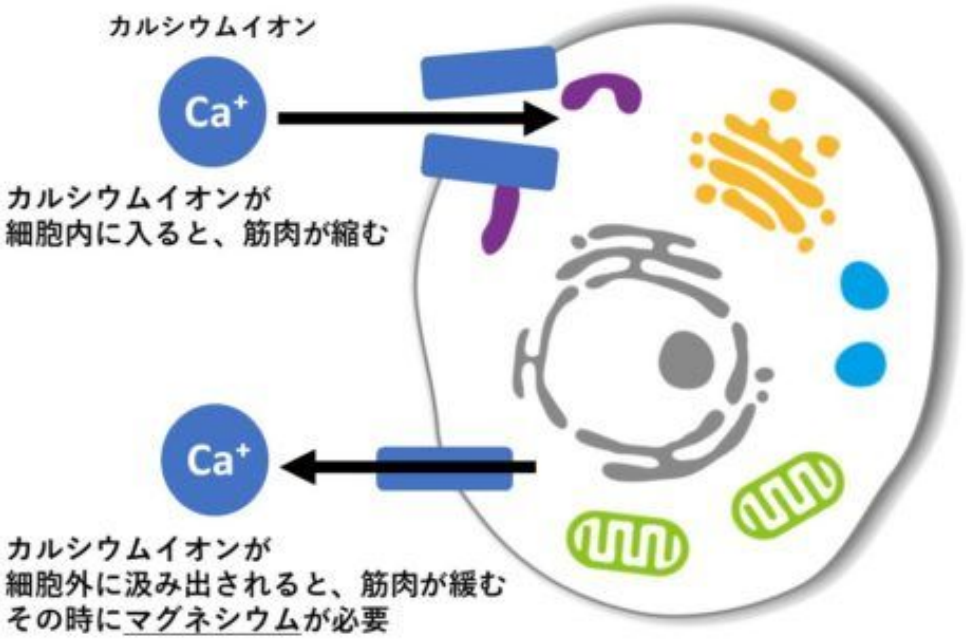
神経伝達の制御

心機能の維持

神経伝達

筋収縮

血圧調節　など



カルシウムとマグネシウム

カルシウムとマグネシウムはブラザーイオンといわれるほど重要な関係を持っています。

人体は60兆個の細胞からなっていて、その全ての細胞の中と外にカルシウムとマグネシウムが定まった割合で存在していることが重要です。

カル-マグの関係が維持していると、血管の柔軟性を保つことができたり、心臓がきちんと動くことができます。

マグネシウムが足りなくなると、カルシウムの値も一緒に下がってしまいます。

マグネシウム不足の症状

マグネシウムが不足した場合には、心臓の筋肉の収縮や弛緩がうまくいかなくなるので、心臓の働きに異常が起こりやすくなります。

なかでも、不整脈が生じやすくなります。

慢性的に不足すると虚血性心疾患、動脈硬化症、骨粗鬆症、心疾患、糖尿病、高血圧などの生活習慣病のリスクを高める可能性も。

また、吐き気、精神障害などの症状が現れたり、テタニー（筋肉の痙攣）を起こしやすくなったりします。

- 低カルシウム血症
- 骨粗しょう症
- 心疾患
- 筋肉の痙攣（けいれん）
- 冠動脈のれん縮
- 神経・精神疾患
- 不整脈
- 食欲不振
- 下痢、便秘　など

マグネシウムの過剰摂取の影響

マグネシウムの過剰分は尿中に排泄されるので、通常の食事では過剰症になる心配はなし。

ただし、腎機能が低下している場合には、高マグネシウム血症が生じやすくなり、血圧低下、吐き気、心電図異常などの症状の可能性も。

また、ダイエットや便秘改善のために「にがり」（主成分は塩化マグネシウム）やサプリメントなど、通常の食事以外でマグネシウムを過剰に摂取すると、下痢を起こすことがあります。

骨の健康とマグネシウム

骨はミネラルと骨基質から構成されています。

ミネラルは主にカルシウムとリン酸のヒドロキシアパタイトでできています。

この中にカルシウムの1/100くらいのマグネシウムが入っていて、骨の強さを保つのに役立っています。

骨の枠組みに当たる「骨基質」は主にコラーゲン（タンパク質）でできています。

引用：高橋医院　https://hatchobori.jp/blog/10495

骨の構造

ミネラル

主にカルシウムとリンでできています。ここにマグネシウムが入っていて、骨の強さを保つのに役立っています。

骨基質

主にコラーゲンでできています。ほかにオステオカルシンやオステオポンチンなど

マグネシウムを多く含む食品

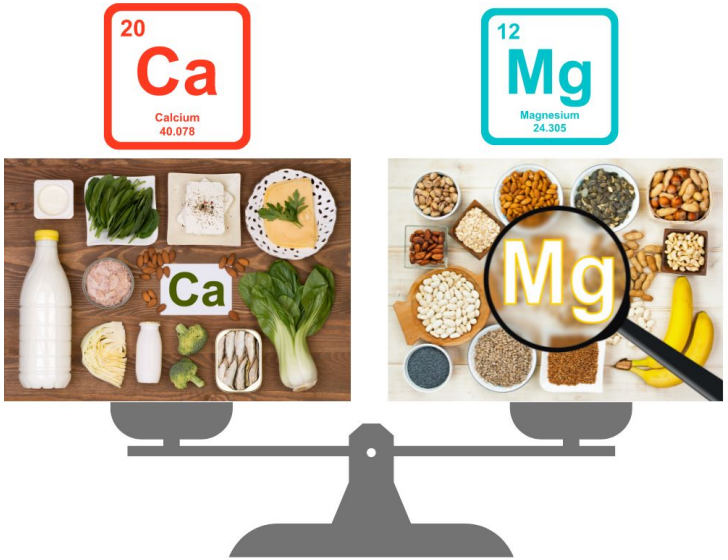
マグネシウムは、藻類、魚介類、穀類、野菜類、豆類などに多く含まれています。

玄米ご飯、アーモンド・カシューナッツ・落花生、干しひじき、干しエビ、豆腐・納豆など

マグネシウムは精製されると失われる。

玄米や海藻、ナッツ類など加工していない食品に多く含まれています。

豆腐は凝固剤としてにがり（塩化マグネシウム）が使われ、同時にカルシウムも含まれるので、おすすめの食品です。



カルシウムを多く摂り過ぎると、マグネシウムの吸収が低下してしまうので、マグネシウムとカルシウムの摂取バランスが1:2くらいがよいといわれています。

日本人はマグネシウム不足？

日本の土は主に火山灰土で、もともとミネラルが少ない。

ストレスやアルコールの多飲で、精製物を食べる機会が増えているため、マグネシウムが不足しがちです。

ストレスとマグネシウム

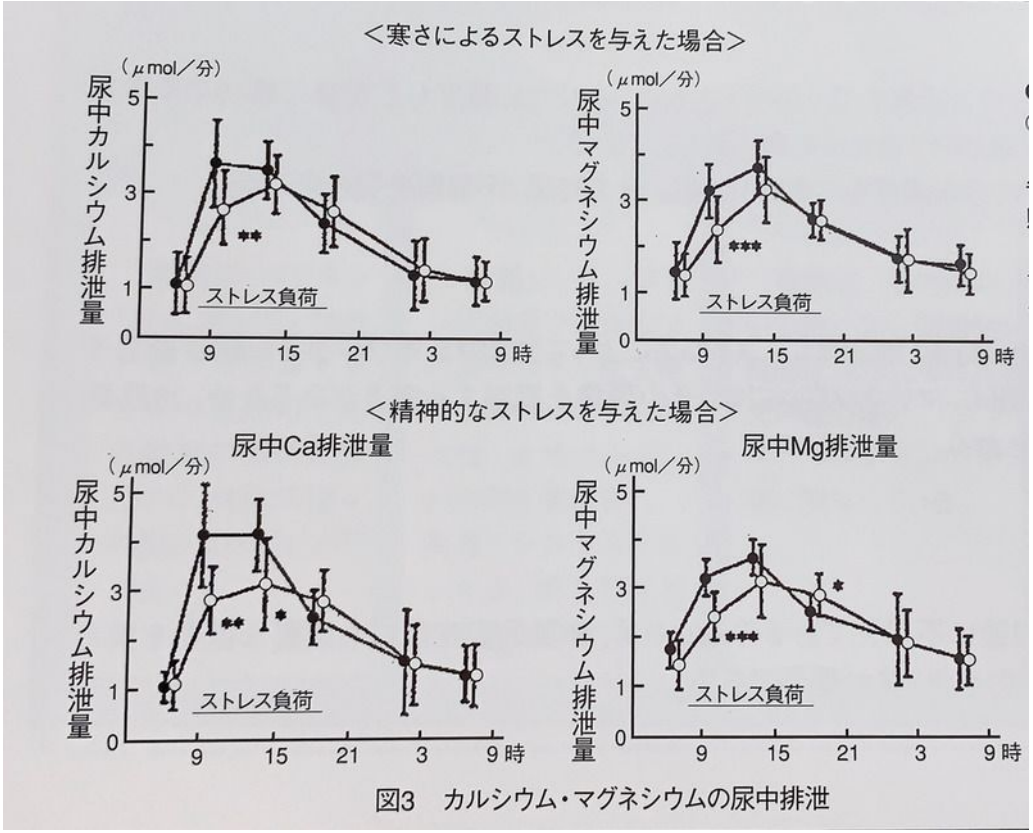


図3　カルシウム・マグネシウムの尿中排泄

ストレスによって尿中に捨てられてしまうカルシウムとマグネシウムの量が増加することが示されています。

マグネシウムの1日の摂取基準量

18～29歳男性では340mg

30～64歳男性では370mg

65～74歳男性では350mg

18～29歳女性では270mg

30～64歳女性では290mg

65～74歳女性では280mg

75歳以上の女性では260mg

食品名	可食部100g当たりの成分量	食品の目安重量（廃棄部分を含む）	
	マグネシウム（mg）	単位	重量
切干しだいこん　乾	160	1人分	15g
らっかせい　未熟豆　生	100	殻付き10粒	25g
ほうれんそう　葉　通年平均　生	69	1株	20g
えだまめ　生	62	10さや（さやつき）	30g
ごぼう　根　生	54	1本	180g
モロヘイヤ　茎葉　生	46	1束	100g

通常の食事による過剰障害は報告されていないため、一般的な耐容上限量は設定されていませんが、サプリメントなどの通常の食品以外からの摂取量を成人で1日に350mg（小児の場合は体重1kgあたり5mg）と制限しています。

日本の軟水とマグネシウム

ーーー

軟水、硬水という区別は、カルシウムとマグネシウムがどのくらい入っているかによって判断。

日本は軟水がほとんど、水からマグネシウムを摂取することは難しい。

No.	メーカー	商品名	原材料	採水地または水源地域	県、州、地方など	原産国	100mlあたり						1Lあたり	pH値
							エネルギー	ナトリウム(Na)	カルシウム(Ca)	マグネシウム(Mg)	カリウム(K)	リン(P) または他	硬度	
							kcal	mg	mg	mg	mg	mg	mg	
1	サントリー	南アルプスの天然水	鉱水	白州	山梨県	日本	0	0.4 - 1.0	0.6 - 1.5	0.1 - 0.3	0.1 - 0.5	1未満	30	7
2	サントリー	奥大山の天然水	鉱水	大山	鳥取県	日本	0	0.4 - 1.0	0.2 - 0.7	0.1 - 0.3	0.2 - 0.6	1未満	20	7
3	サントリー	阿蘇の天然水	鉱水	阿蘇	熊本県	日本	0	0.7 - 1.4	1.2 - 2.4	0.6 - 1.1	0.3 - 0.7	1未満	80	7
4	勝水	四季の恵み 自然湧水 木曽	湧水	木曽	長野県	日本	0	0.36	0.32	0.08	0.16	-	11	7.0
5	勝水	木曽 開田高原の奥しみず	湧水	木曽	長野県	日本	0	0.36	0.32	0.08	0.16	-	11	7.0
6	勝水	四季の恵み 自然湧水 岐阜・養老	鉱水	養老	岐阜県	日本	0	0.83	0.46	0.19	0.12	-	19	7.0
7	勝水	郷の恵み天然水（岐阜・養老）	鉱水	養老	岐阜県	日本	0	0.83	0.46	0.19	0.12	-	19	7.0
8	黒松内銘水	黒松内 水彩の森	湧水	黒松内町	北海道	日本	-	1.78	2.72	0.94	0.49	-	105	7.9
9	黒松内銘水	北海道 大地のせせらぎ	湧水	黒松内町	北海道	日本	-	1.78	2.72	0.94	0.49	-	105	7.9
10	黒松内銘水	北海道 アルカリ天然水	湧水	黒松内町	北海道	日本	-	1.78	2.72	0.94	0.49	-	105	7.9
11	キリンビバレッジ	アルカリイオンの水	鉱水	御殿場	静岡県	日本	0	0.8	1.3	0.64	0.16	-	59	8.8 - 9.4
12	ウエルネス四万十	四万十の純天然水	鉱水	津野町	高知県	日本	0	0.5	1.14	0.12	0.03	-	33.4	7.5
13	日本コカ・コーラ	森の水だより　北海道の天然水	鉱水	-	北海道	日本	0	0.67	0.61	0.33	0.15	-	28.8	7.9
14	日本コカ・コーラ	森の水だより 富山の天然水	鉱水	砺波	富山県	日本	0	0.86	0.93	0.20	0.07	-	31.5	6.9
15	日本コカ・コーラ	森の水だより 日本アルプス	鉱水	白州	山梨県	日本	0	1.25	0.85	0.29	0.10	-	33.1	6.9
16	日本コカ・コーラ	森の水だより 大山山麓	鉱水	大山	鳥取県	日本	0	1.1	0.8	0.54	0.48	-	42.2	7.0
17	日本コカ・コーラ	森の水だより 石鎚山系	鉱水	西条	愛媛県	日本	0	0.8	1.1	0.3	0.2	-	40.0	6.8
18	日本コカ・コーラ	森の水だより　霧島山麓えびの	鉱水	えびの	宮崎県	日本	0	1.1	1.1	0.31	0.25	-	40.2	7.8
19	日本コカ・コーラ	いろはす(硬度 低)	鉱水	7箇所	1道6県	日本	0	-	-	-	-	-	28.8	-
20	日本コカ・コーラ	いろはす(硬度 高)	鉱水	7箇所	1道6県	日本	0	-	-	-	-	-	44	-
21	アサヒ飲料	おいしい水　六甲	深井戸水	六甲	兵庫県	日本	0	2.95	0.65	0.37	0.05 - 0.15	1未満	32	7.2
22	アサヒ飲料	おいしい水　富士山	深井戸水	富士宮	静岡県	日本	0	0.50 - 0.94	0.85	0.24	0.06 - 0.13	1未満	30	8
23	日田天領水	日田天領水	深井戸水	日田	大分県	日本	0	22	9.6	1.9	8.4	-	32	8.3
24	蒼天	富士山のしずく	深井戸水	忍野村	山梨県	日本	0	0.41	1.3	0.47	0.15	V 5.1ug	51	7.4

出典：https://ikinarilarc.com/2013/08/24/mineral-water/

塩とマグネシウム

海水を煮詰めて作る昔ながらの塩には、マグネシウムがナトリウムの1/10ほど存在します。

食卓に登るのは、99.9%塩化ナトリウムの食塩がほとんど。

マグネシウム補給のためにも、海水を煮詰めた塩を使うこともおすすめ。

豆腐のにがりとマグネシウム

豆腐を固めるために使われる「ニガリ」は、海水から塩を作った後に残る液体です。

「ニガリ」には、マグネシウムが豊富に含まれてるので、本来は日本人のマグネシウム源のひとつになっていた。

実は、凝固剤にもいくつかの種類があり、食品衛生法で指定されている豆腐の凝固剤は、塩化マグネシウム、塩化カルシウム、硫酸カルシウム、グルコノデルタラクトン、硫酸マグネシウムの5種類になります。にがりはこのなかの塩化マグネシウムにあたります

マグネシウム不足の症状

- 低カルシウム血症
- 骨粗しょう症
- 心疾患
- 筋肉の痙攣（けいれん）
- 冠動脈のれん縮
- 神経・精神疾患
- 不整脈
- 食欲不振
- 下痢、便秘　など

不足していませんか？