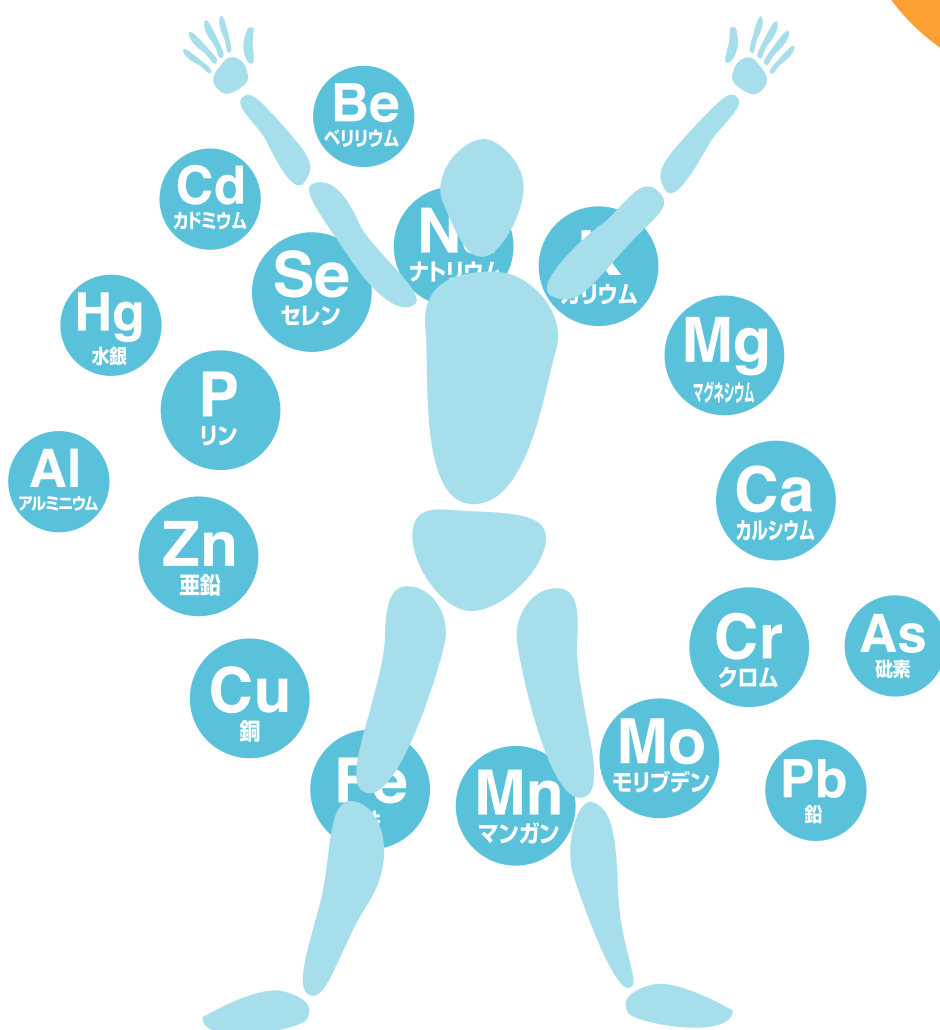


MINERAL GUIDE

大切なものは、体内ミネラルバランス

あなたを支える
ミネラルの力。



ガイア分析センター

❖ ミネラルバランス測定とは ❖

毛髪中に反映される体内のミネラルバランスを分析する事で
現在の身体の状態やミネラルの過不足による身体への
弊害を知り、今後の健康管理・改善にお役立て頂くものです。

健康は自分自身で守るものです。

そのためには、自分自身の身体について詳しく知る必要があります。

毛髪を分析する事により、身体の必須ミネラルと
有害ミネラルのバランスを知る事ができます。

これから健康を守って行くために食生活はどうしたら良いか？

生活習慣をどう変え、どう気をつけたら良いか？

生活環境をどう改善したら良いか？

測定結果をこれらの道標にして頂ければ幸いです。

ガイア分析センター

医 師 鈴木 善充

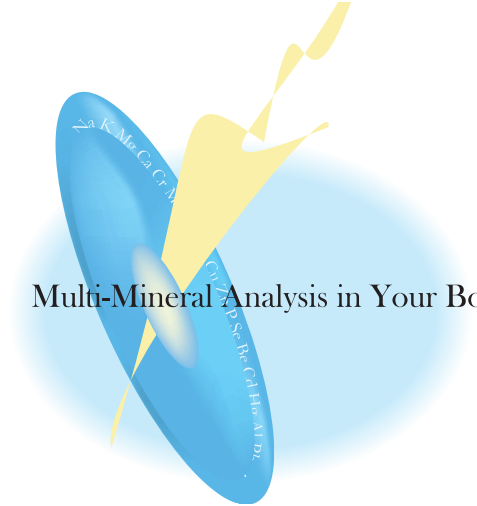
MINERAL GUIDE

❖❖❖ CONTENTS

ミネラルバランス健康法は/ミネラルは五大栄養素	1	
一番大切なものに気づく時/ミネラルバランス測定の分析技術	2	
ミネラルバランス測定の申込の手順	3	
ミネラルバランス測定結果の見方	4	
有害ミネラルが体内に溜まる	5	
ミネラルバランスの相関関係	6	
有害ミネラル	ベリリウム	7
	ベリリウムの話	8
	カドミウム	9
	カドミウムの話	10
	水銀	11
	水銀の話	12
	アルミニウム	13
	アルミニウムの話	14
鉛	15	
鉛の話	16	
砒素	17	
砒素の話	18	
必須ミネラル	ナトリウム	19
	カリウム	20
	マグネシウム	21
	カルシウム	22
	クロム	23
	モリブデン	24
	マンガン	25
	鉄	26
	銅	27
	亜鉛	28
	リン	29
	セレンウム	30
理想的な図	31	

ミネラルバランス 健康法は……

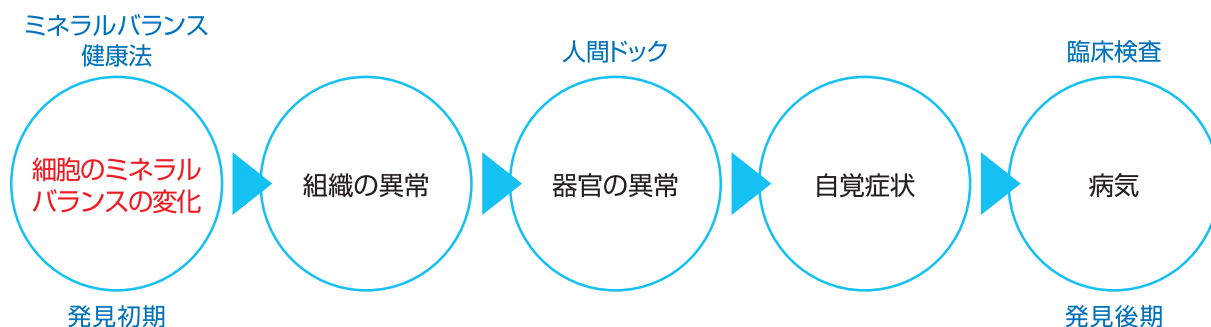
Multi-Mineral Analysis in Your Body



毛髪中に含まれる体内のミネラル成分を測定し、
健康維持と病気の予防改善に役立つ新しい健康法です。

ミネラルバランス健康法は、人体の五大栄養素であるミネラルの重要性に注目し、私たち一人一人に最も必要な栄養の取入れ方や、病気を引き起こす原因となる有害物の排泄を分かりやすくアドバイスします。この健康法は、30年以上の歴史を持ち、アメリカでは一般に健康の検査として広く活用されています。多くの医師や研究者が、病気の予知・予防と症状（疾病）の原因解明の手段として利用しています。

〈予防医学的役割〉



ミネラルバランス健康法では、身体の細胞レベルでのミネラルバランスを知る事ができ、健康管理や病気の早期発見・予防に役立てる事ができます。

❖ ミネラルは五大栄養素

私たちの身体は何から出来ているのでしょうか？

その構成成分は酸素（65%）炭素（18%）水素（10%）窒素（3%）ミネラル（4%）です。これらから骨、筋肉、血液等すべてのものが作られています。ミネラルにもいろいろな種類がありますが、人間への必須性が証明されているのは16種類あります。わずか4%の中に16種類ものミネラルが含まれているのです。

量としては大変微量ですが、その働きは大変多く、重要です。たとえば、体内にはわかっているだけで2200種類以上もの酵素が様々な代謝に関係しています。ミネラルの一つである「亜鉛」に関して言えばその酵素の300種類に補酵素として活性化に関与しています。すべてのミネラルがこのように、大変多くの仕事をしていますので、何かのミネラルが不足に陥ると体中の働きがにぶってくることになります。

大変微量な存在であるミネラルなので、きちんと必要量が体内に存在しているか知ることが出来たら、体調の変化が起る前に対応することが出来るのです。ミネラルは5大栄養素（たんぱく質、脂質、炭水化物、ビタミン、ミネラル）の一つですが体内では合成できないので、食物やサプリメントで摂取する必要があります。ミネラルバランス測定の結果を基に、食生活や生活環境を見直し、健康管理や病気の早期発見・予防にお役立て下さい。

❖❖❖ 一番大切なものに気づく時

身体はミネラルで出来ている。

ミネラルバランス健康法で、予防医学の見地に立った自己管理方法を知ろう。

ミネラルバランス測定は、一般の臨床検査とは違い、場所や人に制約がありません。病院へ行く必要も、採血の為の注射の痛みも、検査前の食事制限も必要ありません。私たちが健康を守る為の第一歩は、正確な現状の把握です。今、自身がどのような状態にあるのか、今後どのような状態に向かいつつあるのかを知り、改善すべき事を実践していくことが最も大切です。人間の身体は、20歳から25歳をピークに老化が始まると言われています。その年齢と現在の生活スタイルに合わせたケアが必要不可欠です。もちろん、継続的な経過の観察が必要になります。そのためには、痛みやストレスを感じず、日常生活の中での習慣的でかつ簡易な方法でなければなりません。まさに、このミネラルバランス健康法は、永い人生の健康管理として理想的な方法です。必ず誰にでも、あなたの健康を気かけ、元気でいることを喜んでくれる人がいます。また、あなたにも健康を案じ、元気でいて欲しい人がいるはず。是非、この機会に一緒に取り組んで下さい。

❖ ミネラルバランス測定の分析技術

毛髪中から微量のミネラルを検出するには高度な技術と精度の高い分析装置が必要です。ガイア分析センターでは『高周波プラズマ質量分析装置・ICP-MS』で分析しております。分析はppt～ppbレベルの極微量の分析が出来ます。

元素の周期表

[illegible]

〈分析の手順〉

- ① 検体登録 …… 氏名、生年月日、性別等の情報を登録します。
- ② 検量 …… 分析する毛髪の重量を1/1000グラムまで測定します。
- ③ 洗浄 …… 毛髪についている整髪料や油分を薬品と超音波で洗浄します。
- ④ 灰化 …… 毛髪の中から薬品と灰化装置でミネラル分だけを残し有機物を除去します。
- ⑤ 希釈 …… 希釈します。
- ⑥ 分析 …… 分析。
- ⑦ 結果表作成 …… 皆さんが判断しやすい分析数字とグラフにします。

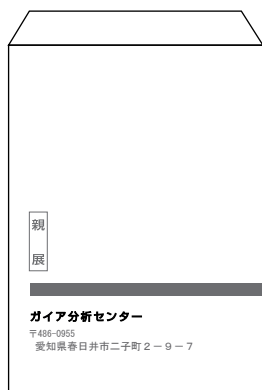


❖❖ 毛髪分析・体内ミネラル測定の手順

体内ミネラル測定の申込は病院、薬局、理美容室やインターネット又は
ガイア分析センター代理店で取り扱っております。

① 体内ミネラル測定キットをご購入下さい。

【封筒入りキット】



【角2封筒】

【DVD入りキット】



【測定キット】

② 毛髪を0.2 g 採取します。

- 毛髪は0.2 g です。少なすぎると分析が出来ません。
出来るだけ根元近くの被毛を採取して下さい。
- 採取量は3～4センチで
150本程度です。



③ フィジカルチェックを付属のDVDから または水友HPよりご登録下さい。

インターネット環境が無い方は付属の間診票を
検体袋と一緒にに入れて送ってください。

④ 検体袋に採取した毛髪(検体)を入れます。*

1～7番の事項は回答のみを検体袋にもご記入下さい。



【検体袋】

⑤ 返信用封筒の記入、送付 (測定結果の送付先の記入)

(受取人)
愛知県春日井市二子町 2-9-7
ガイア分析センター 行

〒486-0955

住所 名古屋市中区〇〇〇〇番地

氏名 〇〇〇〇〇〇

TEL 052-423-4567

担当科 〇〇〇〇〇〇

担当医 〇〇〇〇〇〇

切手 80円

4 8 6 0 9 5 5

720

【医療機関用】

- (1) 病院、機関、薬店関係の申込はそれぞれの住所、氏名、TELをご記入下さい。*
- (2) 枠外に担当科、担当医をご記入下さい。*

注意) 医療機関以外の代理店の場合測定結果は本人に直接送付されます。検体者本人の送付先指定証明がある場合は指定先に送らせて頂きます。

【一般用】*

- (1) お申込者の住所、氏名、TELをご記入下さい。*

(特急扱い)

お急ぎの場合は速達や宅急便をご利用下さい。(送料はご負担下さい。)

⑥ 測定結果

測定は当分析センターに到着後 10 日以内に発送となります。

特急扱いは当分析センターに到着後 3 日以内に発送いたします。(特急料金(通常料金+5,250円))

❖ ミネラルバランス測定結果の見方

重要です。
測定番号です。

貴方が依頼された
病院や医師の名前
が記載されます。

水友花子 様の毛髪ミネラル測定結果

測定NO 9999

性別 2 女

担当機関ID M10001 01

受付日 H17.11.20

年齢 30 才

〇〇クリニック

測定日 H17.11.18

医師 野口英世

測定装置 島津ICP質量分析装置ICPM-8500 (ICPMS)

測定者ID MG0001

測定値単位は (PPM)

分析コード 1-1-1-1-1

平均値の
グラフ上の
位置。

グラフと
測定値。

毛髪ミネラル測定は、身体ミネラルバランスやその過不足を判断し、若しくは担当機関や、担当医師のアドバイスに従って、身体ミネラル管理のパロメーターにして下さい。

分類	元素名	測定結果	参考範囲	平均値
		欠乏 欠乏傾向 参考範囲 過剰傾向 過剰 注意ゾーン		
	Na ナトリウム		8.00 ~ 160.00	28.77
	K カリウム		6.00 ~ 407.00	63.97

- 欠乏 非常に少ないです。対策が必要です。
- 欠乏傾向 欠乏傾向です。食事などで補ってください。
- 参考範囲 参考範囲は年齢、性別、妊娠等の条件で約150種類に分類されています。
- 過剰傾向 過剰傾向です。食事などのバランスを見直してください。
- 過剰 非常に多い状態です。排出の方法や関連のミネラルバランスを見てコントロールして下さい。
- 注意ゾーン 原因を調べて対策が必要です。(医師などの専門家にご相談されることをお勧めします。)

※参考範囲は栄養関係の文献から設定されました。主にアメリカと日本の文献から抽出したデータを日本人に合わせて修正し、年齢、性別、妊娠等の条件で約150種類に分類されています。

▲印は当分析センターで分析した結果の平均値です。この数値も合わせて貴方の測定結果の判断材料にして下さい。

平均値の
グラフ上の
位置。

グラフと
測定値

Se	セレンウム				1.19	0.45 ~ 3.45	1.53
As	アス				1.10	0.10	1.14
Cd	カドミウム				0.02	0.07	0.04
Hg	水銀				1.32	2.47	2.45
Al	アルミニウム				27.23	1.90	9.14

有害ミネラルは可能な限り低い値の方が理想的です。有害ミネラルは進入経路を調査して下さい。
排出より進入を断つことが一番です。その後排出を検討して下さい。

【毛髪ミネラル測定】

毛髪ミネラル測定は、病気の診断をする物ではありません。毛髪から体内のミネラルバランスを想定しご自身の責任で、健康管理と病気の予防にお役立て下さい。測定結果でご心配な点が発生した場合は専門の医師にご相談下さい。

【ご注意】

検体は薬品等で洗浄いたしますが、ヘアカラーや整髪料によっては髪に浸透している金属があります。
有害ミネラルの結果で、ご心配な点がございましたら再度、検体を陰毛にして測定される事をお勧めいたします。

〈医師の方へ〉 裏面にミネラルのアドバイスをご記入下さい。

❖❖ 有害ミネラルが体内に溜まる ❖❖

私たちの身体の中には徐々に様々な「毒」が溜まっていきます。「毒」が溜まると身体に様々な影響が現れ、不調を引き起こします。体内に溜まる毒として、よく知られているものに「活性酸素」があります。活性酸素は体内に取り込まれた酸素が自然に変化するもので、細菌やウイルスの撃退などに役立っていますが、増えすぎると細胞を酸化させ生活習慣病や老化を引き起こしてしまいます。

近年、活性酸素と共に新たに問題となっているのが「有害ミネラル」です。ミネラルとは人が生命を維持するために必要な栄養素の一つですが、その種類によっては人体に有害な働きをしてしまうものもあるのです。

というより、身体の中に超微量必要なミネラルなので、その量が一定量を超えると有害に働いてしまうものもあるのです。ミネラルは体内で作る事が出来ないので、食物から摂取することになります。ところが、この食物が汚染されていたり、食品添加物、農薬、排気ガス、タバコの煙等、様々な汚染物質が知らず知らず体内に入り、必要以上に水銀、カドミウム、鉛、アルミニウム、ヒ素等の有害ミネラルが蓄積されている場合が増えてきています。体内に入った有害ミネラルは肝臓や腎臓で代謝され、便、尿、汗、毛髪、爪から排出されます。しかし近年の環境等の悪化により、体内に取り込んでしまう量が増え、加齢と共に代謝・排泄能力が衰えるので益々体内に溜まっていつにわたっているのです。

有害ミネラルがたまると、細胞の中の酵素の働きが低下してしまいます。たとえば、脂肪を分解する酵素の働きが衰えれば太りやすくなり、疲労物質を分解する酵素に影響があれば、疲れやすくなるというわけです。又、有害物質は、時には水俣病等の深刻な病気を引き起こす事があります。

こういった症状を改善するためには、まず、自分の体内にはどれくらいの有害ミネラルが溜まっているかを知ることが大切です。
有害ミネラルを排出するには次の手順が大切です。

- ❶ 進入経路の調査と新たな侵入を絶つ。
- ❷ 溜まってしまった有害ミネラルを体外に出す。

生活環境や食生活を改善する事で、本来の健康な身体を取り戻しましょう。
有害ミネラルの排出は専門の医師の指示で行ってください。
又、定期的なミネラルバランス測定で、不調の予防に役立てましょう。

【有害ミネラルの働き】

一般に有害ミネラルと言われている元素も、私たちの身体は必要としています。
有害ミネラルも私たちが生命を維持する上で、極微量は必要である事も忘れてはなりません。

❖ ミネラルバランスの相関関係

〈ミネラル〉

ミネラルとは、カルシウム、鉄など人体が栄養として必要な微量元素の総称で、ミネラルという物質があるわけではありません。無機質とも呼ばれ、現在40種類が知られています。

三大栄養素（たんぱく質、脂質、糖質）と比べると、ミネラルは何十分の一、何百分の一しか必要としませんが、わずかな量が人間の体内で大きな働きをするので、重要な栄養素といえます。

●ミネラルの役割

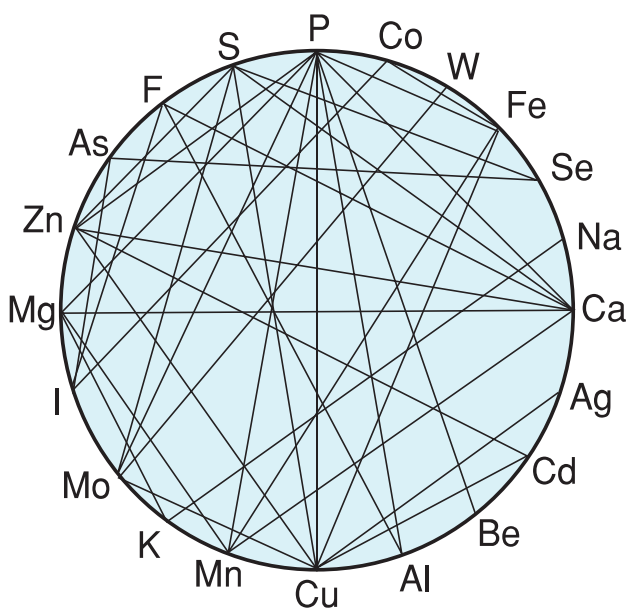
大きく分けて二つあります。一つは体の構成成分になります。その代表例として、カルシウムは骨や歯の成分になり、鉄は血液中の赤血球の成分になります。

二つ目は、体の機能を整える働きをします。例えば、怪我をしても出血が自然に止まる、血液が極端な酸性やアルカリ性に傾かないようにする、たんぱく質や糖質が体内での利用を助けるなど、たくさんの働きをしています。

●適量摂取

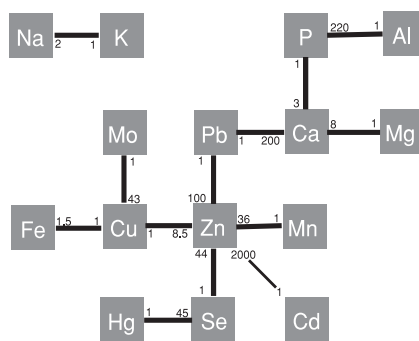
三大栄養素が主役なら、ミネラルは裏方さん。舞台には裏方さんが必要ですが、多すぎても舞台が混乱して大変です。同じように、私たちが成長し、健康な生活をするためには、ミネラルは過不足なく摂取する事が必要な栄養素です。それぞれのミネラルのバランスが大切ですから、多くの食品からバランス良く摂るように心がけましょう。

〈ミネラルはつながっている〉



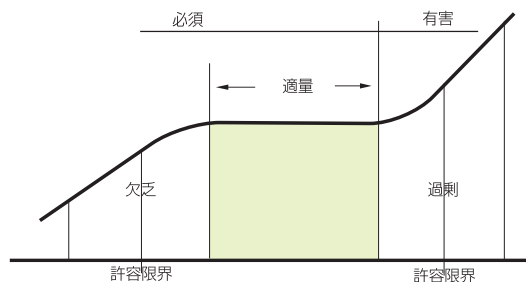
ミネラルは単体で働くものではありません。それぞれが最も安定したバランスを保ちながら、作用しあっているのです。必須ミネラルだからといって、過剰に摂りすぎても良い働きができなくなります。ミネラルはすべてが互いに協力し合って成り立っているのです。

〈関連するミネラルの理想的な比率〉



〈適量を知る〉

ミネラルは多すぎても少なすぎても良くありません。





❖ 主な症状

- 急性の食欲不振
- 呼吸困難
- 肉腫

❖ 主な進入路

- 工場（主に電気関係の部品工場）

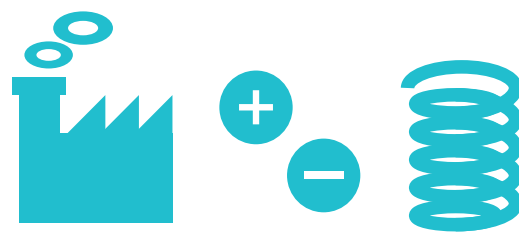
❖ 排出の方法（食品での排出）

排出の方法は明確に解明できませんが、排出のことより新たな進入を防ぐ事が最大の排出です。バランスの良い食事と生活が、体内の蓄積を低減させる方法です。毛髪で検出されるという事は徐々に体内から排出していることになります。水は有害物を排出する上で重要な働きをします。

有害物が無く、ミネラルの種類を多く含む水を飲用下さい。

（電気分解法、逆浸透膜法の浄水器で作る水はお勧めできません。）

- 水
- デトックス健康食品



ベリリウムのはなし

——

一般的にはほとんど知られていない有害ミネラルです。硬度の高い軽金属として、飛行機など、幅広い工業用途に使用されています。

製品として形状化されたベリリウムは、最終的に使用する私たち利用者には有害な影響はないとされています。実際のところ、ベリリウムの中毒症、曝露によるリスクなど、そのほとんどが明らかに解明されていないのが現状です。

ベリリウムは軽く、耐熱性に優れ、他金属よりも遥かに高強度な優れた金属です。このような特性から、ゴルフクラブ、タイヤホイール、ロケット、パソコンなどありとあらゆるものに使われ、商業需要は拡大の一途をたどっています。

ベリリウムは天然に緑柱石から産出されます。ベリリウム単体では存在しないため鉍石に含まれているのです。緑柱石はアルミニウムやベリリウムを含む、緑色や淡青色の鉍石です。成分の元素が規則正しく並んだ結晶は、エメラルドやアクアマリンの宝石になります。これらの宝石はベリリウムを含むために緑色や青色をしているのです。

ところが、ベリリウムは非常に毒性の高い物質でもあるので、加工中の粉塵などを吸い込むと非常に有害で、人体に入ると特に深刻な慢性肺疾患を引き起こします。また、ベリリウムおよびベリリウム化合物はWHOの下部機関IARCより発ガン性があると勧告されています。アメリカワシントン州のエネギー省で、放射線監視を担当していたテリー・チャーニー氏は、1998年の血液検査でベリリウムに感作していることが判明しました。慢性のベリリウム症は治癒不可能で致命的であることから、チャーニー氏は死の宣告を受けたように感じました。しかしながら、彼はその後、必ずしも死の宣告ではないということを知りました。

ベリリウムに感作（アレルギー反応を起こす）した人でも、症状がでるとは限らず、必ずしも慢性ベリリウム症になっていたり、致命的な肺の症状が発生するわけではないということ。そして、慢性ベリリウム症は治癒不可能であるが、患者によっては投薬でコントロールできる場合もあるということによるものです。

ベリリウムの毒性・曝露においては、不明な点多すぎるのです。とりあえずのところ科学関係者は、肺に入れない事、皮膚に触れさせない事とアドバイスしています。



❖ 主な症状

- 貧血
- 呼吸障害
- 胸痛
- ふるえ
- 肝臓障害
- 肺がん
- イタイイタイ病

❖ 主な進入路

- 調理器具
- たばこ（煙を含む）
- 食品（土壌汚染から植物経由、魚介類）
- 環境汚染（工業地帯に飛沫、石炭石油の煙）
- 母乳
- 水道水、地下水（水質汚染）
- 缶詰
- 幹線道路周辺（タイヤの磨耗塵）
- 電池

❖ 排出の方法（食品での排出）

非常に排出しにくいミネラルです。専門医の指導を受けて下さい。

排出する上で重要なのは新たな進入経路を断つことが大切です。

水は有害物を排出する上で重要な働きをします。

有害物が無く、ミネラルの種類が多く含む水を飲用下さい。

（電気分解法、逆浸透膜法の浄水器で作る水はお勧めできません。）

- 水
- ビタミン C
- クロレラ
- キチンキトサン
- 乳酸菌
- ねぎ類（ニンニク等）
- こんにゃく
- 昆布（アルギン酸）
- デトックス健康食品



カドミウムのはなし

た

ばこと深い関係がある重金属、カドミウム。

イタイイタイ病の原因である重金属のカドミウムは、たばこと深い関係があります。たばこは、土壌中のカドミウムを吸収し、葉に蓄積させる性質があります。紙巻たばこを例にとると、一本中に0.5から3.5ppmのカドミウムが存在します。このカドミウムは、フィルターを通して喫煙者の体内に入ってくる主流煙にはわずか2%しか含まれず、70%は副流煙に含まれ、周りの人に影響を及ぼします。

一日にたばこを40本吸う人は、食事や水から体内に入ってくるカドミウムの2倍量を摂取している事になり、そのほとんど全てが体内の臓器に蓄積されます。カドミウムは体内から排出されにくいので、元喫煙者のカドミウム量は非喫煙者と喫煙者のちょうど中間に位置します。

しかしながら、喫煙者から多くのカドミウムが検出されるからと言って、それが生体にどう影響するかは分かっていません。他の有害ミネラルと同様に、体内に取り込まれた有害ミネラルは、内臓や脳、骨、脂肪層などに蓄積され、長い時間をかけて症状を発症させます。極端なカドミウムの摂取は、骨の代謝異常を起こし、前述のイタイイタイ病や前立腺ガンを引き起こすものとされています。



❖❖❖ 主な症状

- うつ状態
- 眠気
- しびれ
- 皮膚炎
- 情緒不安定
- 筋肉の麻痺
- 水俣病
- 記憶力喪失
- 自閉症
- アレルギー症

❖❖❖ 主な進入路

- 古い水道管
- 薬品（アマルガム）
- 農薬
- 朱肉
- 食品（魚介類、かまぼこ）

❖❖❖ 排出の方法（食品での排出）

水は有害物を排出する上で重要な働きをします。

有害物が無く、ミネラルの種類が多く含む水を飲用下さい。

（電気分解法、逆浸透膜法の浄水器で作る水はお勧めできません。）

- 水
- カルシウムとマグネシウム
- ビタミンA
- ビタミンC
- ビタミンE
- ミネラル（鉄、亜鉛）
- 乳酸菌
- ねぎ類（ニンニク等）
- デトックス健康食品



水銀のはなし

水

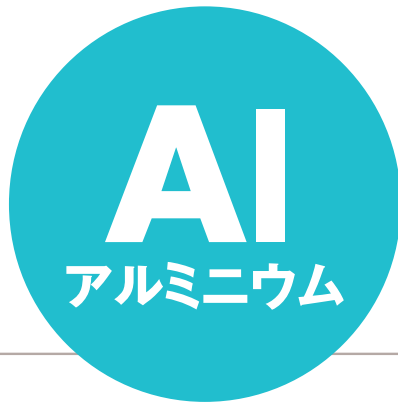
銀は金属なのに常温で液体です。重いのに蒸発しやすくてとらえどころがありません。そして毒性があります。

有機水銀はかつて農薬として広く使われたが、その毒性から現在は使用が禁止されている。特にメチル水銀の神経中枢（脳）に対する毒性は強力で、日本で起きた水俣病（熊本県八代海）や阿賀野川流域（新潟県）でおきた有機水銀中毒（第二水俣病）の原因物質である。自然界に存在する無機水銀は微生物によって有機水銀に変えられ、食物連鎖を通じて、大型魚類や、深海魚、海棲哺乳類に蓄積されることが分かっている。

厚生労働省はキンメダイやカジキ、マグロなどの魚類に含まれる水銀が胎児の発育に影響を及ぼす恐れがあるとして妊娠中かその可能性の有る女性は食べる回数を減らすように注意を喚起している。

しかし、少なくともマグロなどは同程度のセレンを含んでおり、これがお互いの毒性を軽減させているという事もある。

奈良の大仏を建立するときに使われた金メッキにも水銀を使っています。当時も毒性については承知していたので、5年もかけてゆっくりと施しているにも関わらず、川の下流地区では中毒症状が広がってしまいました。しかも宮殿は下流にあったため、その影響をもろに受け、とうとう平安京へ遷都せざるを得なくなったとか。



❖ 主な症状

- 胃腸の炎症
- 肝臓機能障害
- 腎炎
- 皮膚炎
- 脳炎
- 子供の機能亢進
- 子供の精神病
- アルツハイマー
- 筋肉の硬化
- 食欲不振
- 自閉症

❖ 主な進入路

- 調理器具
- 食品添加物（着色剤）
- 食器類
- 薬品（制酸剤、胃薬）
- 建設資材
- 水道水（水処理凝集剤）
- 煙草
- 食品（チーズ、ワイン、菓子、かまぼこ…）
- 缶ジュース等のアルミ缶

❖ 排出の方法（食品での排出）

水は有害物を排出する上で重要な働きをします。

有害物が無く、ミネラルの種類が多く含む水を飲用下さい。

（電気分解法、逆浸透膜法の浄水器で作る水はお勧めできません。）

- 水
- カルシウムとマグネシウム
- ビタミンB6
- ビタミン C
- 牛乳
- クロレラ
- 乳酸菌
- ねぎ類（ニンニク等）
- デトックス健康食品



アルミニウムのはなし

ア

ルミニウムは地殻を構成する元素のなかでは、酸素、ケイ素について3番目に多い元素です。おおよそ8%存在します。したがって、土はもちろん、水、空気、動植物の体内、飲食物と至る所に存在しています。人の体内にも肝臓、骨、脳等に約40mg存在しています。アルミニウムの含まれる代表的な飲み物の中には、コーヒー、ワイン、ウイスキー、炭酸清涼水、缶ビール、ワイン、ティーバック茶などがあります。そのほかにも調理器具などや天然食物からいろいろな形で摂取されます。最も多く摂取されるのは食べ物と添加物からといわれています。

体内に吸収されたアルミニウムの99%はそのまま便として排泄され、残りは胃粘膜や腸管などでいったん吸収されますが、その後、尿、毛髪、爪、汗などで排泄されます。

また、食品添加物や胃薬などの医薬品、飲料水の浄化などにもアルミニウムは広く使用されています。

金属材料として使われる場合は、目で見てアルミニウムであることがよく分かります。よく知られているように、建築サッシや外壁、タイヤホイール、地下鉄車両、アルミ缶、アルミホイル、包装材、調理器具などに使われ、日常的に出会うことができます。

最近では、浄水場で凝集剤として硫酸アルミニウムやポリ塩素アルミニウムを使用しているため、水道水にアルミニウムが残留していることも問題となっています。



❖ 主な症状

- うつ病 ●不安感 ●頭痛 ●難聴 ●情緒不安定
- 便秘 ●精神錯乱 ●高血圧 ●イライラ ●子供の機能亢進
- 生殖機能低下

❖ 主な進入路

- 古い水道管 ●陶器 ●塗料 ●絵の具 ●排気ガス
- 缶詰 ●農薬 ●化粧品（ヘアダイ） ●食品（野菜）
- たばこ ●水

❖ 排出の方法（食品での排出）

水は有害物を排出する上で重要な働きをします。

有害物が無く、ミネラルの種類が多く含む水を飲用下さい。

（電気分解法、逆浸透膜法の浄水器で作る水はお勧めできません。）

- 水 ●カルシウムとマグネシウム ●ビタミンA ●ビタミンC
- ビタミンE ●ミネラル（鉄、亜鉛） ●乳酸菌
- ねぎ類（ニンニク等） ●デトックス健康食品



鉛のはなし

強

い毒性を持ち、生物の体表や消化器官に対する曝露(接触、定着)により腹痛・嘔吐・伸筋麻痺・感覚異常症など様々な中毒症状を起こすほか、血液に作用すると溶血性貧血・ヘム合成系障害・免疫系の抑制・腎臓への影響なども引き起こす。遺伝毒性も報告されている。主に呼吸器系と消化器系から体内に吸収され、骨に最も多く定着する。毒性の生物学的な半減期は10年とされる。

■知能指数低下作用

1993年、アメリカ小児科アカデミーは、鉛が子供の精神能力を低下させる事を示した多くの研究を調べなおし、鉛レベルと知能指数の低下は「並外れて一貫している」と述べました。また最近、多くの研究で、鉛は知的能力を減少させるだけでなく、聴覚障害や、手・目共同運動機能低下、注意を払う能力の障害、暴力傾向を生じる事なども明らかになっています。

■暴力行動...

鉛汚染は反社会的行動や、暴力犯罪と関係があることが報告されています。1943年、「乳児期の弱い鉛中毒」から回復した20人の子供を検査したところ、はっきりとした鉛中毒症状はなくなりましたが、神経の発達には重い障害が発見されました。「突発的な衝動的行動」、「残酷な衝動的行動」、「短い注意集中持続時間」と、鉛に汚染された子供の行動特徴を、ランドルフ・バイヤーとエリザベス・ロードは述べています。

鉛は一般廃棄物や有害廃棄物焼却工場の煙から排出される事が知られています。しかしながら周辺の環境中鉛測定はほとんど行われていないのが現状です。ダイオキシンで問題になった大阪府能勢町のゴミ焼却施設と同型の37施設を環境庁が調べた所、9割に当たる33施設の冷却水から水銀、鉛などの重金属が検出されています。また、埼玉県東部のごみ焼却場周辺の民家のほこりに、日本の土壌平均の数十倍から数百倍以上の鉛が含まれている事が、日本工業大学の佐藤茂夫助教授の調査で分かりました。このように焼却場周辺地域では、高濃度の鉛汚染が発生する可能性があります。



❖ 主な症状

- 感覚異常
- 頭痛
- 眠気
- 情緒不安定
- 筋肉の麻痺、萎縮
- 胸部色素
- 甲状腺腫
- 皮膚がん
- 神経痛
- 心臓肥大

❖ 主な進入路

- 残留農薬
- 飲料水（井戸水、ミネラルウォーター）
- 農薬
- 殺虫剤
- 石炭の燃焼
- 食品（魚介類、かまぼこ）
- 排気ガス

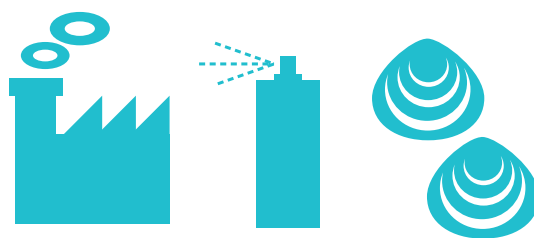
❖ 排出の方法（食品での排出）

水は有害物を排出する上で重要な働きをします。

有害物が無く、ミネラルの種類が多く含む水を飲用下さい。

（電気分解法、逆浸透膜法の浄水器で作る水はお勧めできません。）

- 水
- カルシウムとマグネシウム
- ビタミンA
- ビタミンC
- ビタミンE
- ミネラル（鉄、亜鉛、セレンウム、モリブデン）
- 乳酸菌
- ねぎ類（ニンニク等）
- デトックス健康食品



砒素のはなし

砒

素、白色粉末で水には溶けにくいですが温水にはよく溶ける。無味無臭なので毒殺に用いられる事が多々あった。マーシュテストが開発され、毒殺された死体から容易に砒素を検出する事が出来るようになり、「患者の毒」と呼ばれる。砒素は猫いらずとして有名である。ネズミ捕りとして一般に売られていた。他にも、ガラス、染色、壁紙用印刷インクなどに、砒素化合物が用いられていた。17世紀半ばには「トファナ水」と呼ばれ、肌の色を保つ貴婦人たちの化粧水として小瓶に詰められて売られていた。これには一応根拠があり、砒素にはメラニン色素の生成を妨げる作用があるからである。

また、砒素には殺害関連の話が付きまとう。フランス革命のナポレオン、その死因は砒素による毒殺という疑いが…。2000年に発表されたナポレオンの死因は、遺体の髪の毛を使用して分析した結果、通常の13倍もの砒素が検出されたことで明らかになりました。砒素の混入経路として、当時ナポレオンがこよなく愛した緑色（シェーレグリーンという砒素を含んだ鮮やかな緑色）の壁紙に含まれた砒素が気化し、それを吸い込んでいたのではないかとの説が出されていましたが、頭髮に含まれた砒素痕跡という確かな物証が、カビが起こした偶然などではなく定期的にかんりの量の毒を盛られていたという事実を示しています。ナポレオンの頭髮からは砒素だけでなく、下剤なども発見されたことが砒素殺害が認知された理由なのです。

昭和30年に岡山砒素ミルク事件で12,159名がヒ素中毒になり、死者が131名の世界最大の砒素事件がありました。

最近の日本国内では、和歌山カレー事件で亜砒酸が使われたことが記憶に新しい。砒素の致死量は5～7mgで、多量摂取によるものと慢性中毒によるものがある。多量摂取の場合、胃の激痛、嘔吐、手足の冷え、痙攣などの症状が起き、数時間から10時間程度で死に至る。慢性中毒においては神経炎、末梢神経障害、胃腸・腎・肝障害、顔面は暗紫色に変化し、皮膚は黄ばんで艶がなくなるなどの症状があらわれる。発ガン性もある。茨城他全国各地でも旧日本軍毒物兵器の影響で井戸水などから水道基準の何百倍の砒素が検出されています。子供に大きな障害が発生しました。

現在では日本だけではなく世界中で地下水から砒素が検出されています。

Na

ナトリウム



❖ 主な働き

- 筋肉や神経の興奮を弱める
- 暑さ負けや日射病を防ぐ
- 体液のアルカリ性を保つ
- 細胞外液の浸透圧が一定に保たれるように調節する

❖ こんな人にお勧め

- 食欲不振の人
- 倦怠感を感じる人

不足からくる症状・疾患

- 食欲不振
- 全身倦怠
- めまい
- 消化不良
- 筋肉痛
- 神経痛
- 腎臓疾患
- 血液濃縮

不足の原因

- ・ストレス過剰
- ・アレルギー
- ・利尿剤の使用など...

● 多く含まれる食品

- ・食塩
- ・味噌
- ・コンソメ
- ・漬物など

過剰の症状

- 高血圧
- 浮腫
- 興奮
- 口渇
- 関節炎
- 骨折
- 皮下脂肪種
- 甲状腺機能亢進症
- 更年期障害
- サイコイドーシス
- 筋肉収縮力低下
- 体温上昇など

● 栄養所要量を

ひとつの食品で

摂取する場合の目安

- ・食塩1.3g

ナトリウムのはなし

ナ

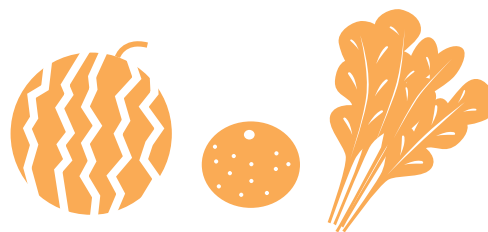
トリウムは食塩として摂取するので、不足することはまずありません。むしろ摂りすぎに注意しましょう。

ナトリウムは、一般的にみても過剰摂取が気になるミネラルです。過剰状態が続くと、高血圧・動脈硬化などの循環系疾病や腎臓病などの進行の原因となるほか、他栄養素の吸収を妨げてしまいます。

特に子供や老人、身体の弱っている時はナトリウムを多く含む食品を遠ざける必要があります。

ファーストフード、インスタント食品などが習慣化して、濃い味に慣れてしまうと、その嗜好が癖になり、塩分の多い食生活になります。依存症かどうかを知る例として、お新香に醤油を掛ける様であれば要注意です。

長期的に過剰摂取状態が続くと、血液中のナトリウムが増加し、浸透圧が高くなります。すると、これを薄めようと細胞から水が血管内に浸透し、血液量が増え、血圧が上がります。



❖ 主な働き

- ナトリウムの排泄を促して血圧を下げる作用があります。
- 筋肉でのエネルギー作りに関係しています。
- 細胞内外のミネラルバランスを維持するのに役立ちます。
- むくみ予防に・・・(細胞内外の水分を調節するとともに老廃物の排泄を促します。)
(塩分を摂りすぎたときのむくみ解消に役立ちます。)

❖ こんな人にお勧め

- 長期の下痢をした人
- 夏バテの人
- ストレスの多い人
- 甘い物、コーヒー、酒をよく摂る人
- 食塩摂取量の多い人
- 利尿剤を飲んでいる人
- 授乳婦
- 糖尿病、高血圧の人

不足からくる症状・疾患

- 浮腫
- 不整脈
- 菌無力症
- 心臓発作
- 腎不全
- 関節炎
- 低血圧症
- 糖尿病
- 便秘
- 慢性疲労
- ガン
- 腸機能低下
- 喘息
- 不眠症

不足の原因

- ・ ストレス過剰
- ・ アレルギー
- ・ 利尿剤の使用など・・・

● 多く含まれる食品

- ・ 西瓜
- ・ 柑橘類
- ・ 緑色野菜
- ・ クレソン
- ・ 鮪
- ・ 鯖

● 栄養所要量を ひとつの食品で 摂取する場合の目安

- ・ バナナ4本
- ・ 枝豆300g
- ・ サツマイモ中2.5個

過剰の症状

- 糖尿病
- ガン
- 腎臓病
- 心臓障害
- 有害金属中毒
- 尿毒症
- 高カリウム血症
- 麻痺など・・・

カリウムのはなし

力

リウム、カルシウム、マグネシウムをバランスよく摂取することで、ナトリウム過剰からくる高血圧対策に効果絶大!カリウムには細胞内に溜まっているナトリウムを腎臓から尿中に追い出す作用があります。日本人は国際的にみてもカリウムの摂取量が少ないことから高血圧が多いといわれています。

食欲の秋にはカリウムが多く含まれる旬の食べ物がいっぱい。ただカリウムにはゆでたりすると失われやすいといった特徴があるので覚えておきましょう。干し物(こんぶ、するめ、干し椎茸)など食べましょう。デザートも旬の果物を生で食べると効果的。柿、りんご、バナナにカリウムが豊富に含まれています。ナトリウムが引き起こす様々な症状から開放してくれるのがカリウムの力。高血圧予防や女性が気になるむくみの解消。夏バテ、筋肉疲労を防ぐなどの働きがあります。

調理によって水に溶けやすい性質があるので、一番効果的な摂取の仕方は生で食べる事。煮た場合、30%は損失するといわれているので、煮汁も一緒に食べるようにしましょう。

Mg

マグネシウム



❖❖ 主な働き

- 血液中の糖をエネルギーに変えることに関与します
- 神経と筋肉の機能や興奮を正常に整える 抗ストレス作用もあります（精神安定など）
- 体温や血圧の調節、骨の構成成分

❖❖ こんな人にお勧め

- 激しい労働をする人 ● 足がつる人 ● 老年期の人
- 過剰な飲酒をするひと ● ストレスの多い人 ● 妊婦
- 利尿剤の利用者 ● 生活習慣病を予防したい人

不足からくる症状・疾患

- 神経・筋肉の痙攣、ふるえ
- 思考力・集中力の低下 ● 腎不全 ● 歯周病
- 骨折 ● 動脈硬化 ● 狭心症 ● 神経過敏
- うつ病 ● 白血病 ● 衰弱 ● 血栓症 ● 胆石
- 結石 ● 麻痺 ● てんかん ● 発育不全など…

不足の原因

- ・ ストレス過剰
- ・ 過剰な飲酒
- ・ 有害ミネラルの蓄積
- ・ 妊娠

● 多く含まれる食品

- ・ ナッツ類 ● リンゴ
- ・ イチジク
- ・ トウモロコシ
- ・ レモンなど

● 栄養所要量を ひとつの食品で 摂取する場合の目安

- ・ 干あおのり23g
- ・ アーモンド100g

過剰の症状

- 傾眠 ● 低血圧 ● 精神障害 ● 副甲状腺機能亢進
- 副腎機能低下 ● ネフローゼなど

マグネシウムのはなし

力

ルシウムに骨粗しょう症の予防効果があるとされてきましたが、カルシウムだけで骨粗しょう症が治るわけではなく、マグネシウムも同じくらい重要なのです。

マグネシウムには骨折を予防し、骨の密度を高める働きがあります。また、カルシウムレベルの低下に関係する甲状腺ホルモンに、直接的に影響すると考えられています。年配の患者の多くは、ミネラル類の吸収不良という問題を持っており、血圧を押さえる為に利尿薬を服用する人もいます。どちらの場合も、マグネシウムが排出されてしまうので、それが骨を多孔質にする原因になり、もろくしてしまうのです。

マグネシウムとカルシウムは拮抗関係にあります。例えば、カルシウム不足を解消する為にカルシウムを多量に取ると、逆にマグネシウム不足を起こしてしまいかねません。一般的な摂取比率はマグネシウム1に対してカルシウム2です。

女性においては閉経期か閉経後に、予防策としてカルシウムとマグネシウムを合わせて取るようにお勧めします。



❖❖ 主な働き

- 骨・歯の発育などに効果があります。 ●神経の興奮を抑えます。
- 血を止める血小板や細菌などの外敵をやっつける白血球などに大きく関与します。
(血液をアルカリ性にします。)
- 肌の血行促進に・・・(血行不良や苛々の解消に必要な成分)
(タンパク質を摂りすぎたときには十分な補給が必要)

❖❖ こんな人にお勧め

- 虚弱体質の人 ●骨や歯の弱い人 ●発育期の子供 ●老年期の人
- 骨粗鬆症、動脈硬化、高血圧を予防したい人

不足からくる症状・疾患

- 筋肉痛 ●手足のしびれ ●虫歯・歯茎の障害
- 結膜炎 ●動悸 ●不眠症
- 白髪になりやすい ●成長障害 ●喘息
- 高血圧 ●動脈硬化 ●胃腸障害 ●骨軟化
- 骨粗鬆症 ●関節痛 ●皮膚病 ●くる病
- 鼻アレルギー ●血液凝固性不全など・・・

不足の原因

- ・ビタミンB6の不足
- ・ストレス過剰
- ・妊娠 ・過剰な飲酒

●多く含まれる食品

- ・牛乳 ・パセリ ・胡麻
- ・牛レバー ・卵黄
- ・凍り豆腐 ・木綿豆腐
- ・ワカサギ ・しらす
- ・しじみ ・小松菜など・・・

●栄養所要量を ひとつの食品で 摂取する場合の目安

- ・牛乳600ml ・豆腐1.5丁
- ・ちりめんじゃこ300g

過剰の症状

- 食欲不振 ●幻覚 ●脱力 ●高カルシウム血症 ●皮下脂肪腫
- 更年期障害 ●筋肉収縮低下力 ●泌尿器系結石など・・・

カルシウムのはなし

力

カルシウムは 体内に成人で1kgくらい存在し、99%はリン酸カルシウム・炭酸カルシウムの形で骨や歯の成分として存在します。残りは血液をはじめとする体液・筋肉・神経などの組織に存在しています。カルシウムは乳製品・小魚・海藻などに多く含まれています。吸収は年齢や体質によってもちがいますが、食品によっても違いがあり、牛乳では50%、小魚では約30% 緑黄野菜や海藻では約20%となります。

カルシウムはリンの摂取量との関係が深く、Ca:Pの比が1:2~2:1の間で吸収が良く、その範囲を超えてPの摂取が多いと吸収が悪くなります。(加工品などからPを摂りすぎないように!) それ以外にもカルシウムは腎臓で作られる活性型ビタミンDで吸収が促進されます(食品中からのビタミンD摂取や紫外線に当たると作られる)また、骨に体重がかかることでカルシウムの吸収は促進されるので適度な運動はカルシウムの吸収に役立ちます。

女性ホルモンとも関係があり、閉経後は骨からカルシウムを溶けることを妨げていたホルモンが減少し骨からの流出が進みます。日本人のカルシウム摂取量は増えてはきましたが欧米諸国と比べると低く必要量を満たすには努力が必要な状態です。カルシウムは毎日十分に摂ることを心掛けたい大切なミネラルのひとつです。



❖❖ 主な働き

- 糖分をエネルギーに変える必須ホルモンであるインスリンの作用を良くします。
- 脂質の代謝を良くし、血液中の中性脂肪やコレステロール値を正常範囲まで下げます。

❖❖ こんな人にお勧め

- 加工食品をよく食べる人
- 高血圧、動脈硬化、糖尿病を予防したい人

不足からくる症状・疾患

- 動脈硬化 ●高血圧 ●糖尿病
- コレステロールの増加
- 成長障害 ●白内障 ●ブドウ糖代謝障害
- 角膜炎 ●体重減少など...

不足の原因

- ・糖代謝の低下
- ・ストレスの過剰
- ・過剰な飲酒

●多く含まれる食品

- ・魚類 ・ビール酵母
- ・ビーマン ・牡蠣

●栄養所要量を ひとつの食品で 摂取する場合の目安

- ・バナナ3本
- ・じゃがいも約1個半

過剰の症状

- 急性高血圧 ●低コレステロール血症など...

クロムのはなし

体

内ではクロムの中でも3価クロムが重要な働きをしています。

3価クロムは糖質や脂質の代謝を良くする働きがあり、糖尿病や動脈硬化との関わりで注目されています。これはクロムが腸内細菌からGFTというクロム化合物に合成され、インスリンの作用を良くすることから、糖尿病を予防し、血中のコレステロールを正常範囲に保ち、動脈硬化や高血圧を予防すると考えられているためです。



❖❖ 主な働き

- 抗癌作用があります
- 尿酸の生成に関する酸化酵素の成分です

❖❖ こんな人にお勧め

- 加工食品を多く食べる人
- 貧血の人
- 食道ガンを予防したい人

不足からくる症状・疾患

- 貧血
- 痛風
- 肥満の人がやせにくい
- インポテンツ
- 虫歯
- 昏睡などの脳障害
- 不妊
- 神経過敏
- 夜盲症
- 食道ガン
- 胃ガン

不足の原因

・メチオニン
(含流アミノ酸)
摂取不足

● 多く含まれる食品

- ・穀類
- ・カリフラワー
- ・牛乳など

● 栄養所要量を ひとつの食品で 摂取する場合の目安

- ・ほうれん草約2株
- ・豆腐150g

過剰の症状

- 銅欠乏症
- 貧血
- 脱毛症
- 成長障害
- 痛風
- ストレス適応不能

モリブデンのはなし

モ

リブデンは必須ミネラルの中でも、最もその必要量が少なく、
容易に体内に蓄積されやすいのです。

ただし、他の元素とは異なり、蓄積された量が非常に過剰であっても、目立った過剰症状は表さな
いといった特徴があります。肝臓や腎臓の中のいくつかの酵素を助ける働きをしています。

また、糖質や脂質の代謝を助けたり、鉄の利用を高めて貧血の予防をします。

そのため鉄欠乏貧血の人には重要なミネラルです。尿酸の代謝にもかかわってるミネラルです。



❖❖ 主な働き

- 消化を助ける働きがあります
- 糖質・脂質・タンパク質の代謝に役立ち、エネルギー作りに関係しています
- 疲労回復、記憶力向上、血糖値低下
- 似た性質を持つ他のミネラルの代役もこなします

❖❖ こんな人にお勧め

- 胃潰瘍などで胃の手術をした人
- インスタント食品・加工食品を多く摂る人
- 植物性食品の少ない人
- 肌荒れがちな人

不足からくる症状・疾患

- アレルギー
- 歯茎障害
- 高コレステロール血症
- 月経あるいは生殖機能の障害など
- 成長障害
- 皮膚炎
- 運動失調
- 骨の退化
- 紅斑点
- 自己免疫不調
- 糖尿病
- アテローム性動脈硬化
- 平衡感覚不全
- 小児胃疾患
- 筋無力症
- てんかん
- リウマチなど

不足の原因
・消化器吸収不良

●多く含まれる食品

- ・玄米
- ・ほうれん草
- ・大麦
- ・抹茶
- ・青野菜など

●栄養所要量を ひとつの食品で 摂取する場合の目安

- ・キウイフルーツ200g
- ・干しひじき75g

過剰の症状

- 傾眠
- 低血圧
- 神経痛
- 判断力障害
- 記憶力障害

マンガンのはなし

マ

マンガンの半分以上が骨に存在します。カルシウムやリンとともに骨の形成に役立ち、骨や関節を丈夫にしますので、成長期には発育を促進するために不可欠です。

また、神経刺激伝達にも働くことから、脳神経の構成成分であるレシチンと組み合わせることで、強い神経を作り、思考の調整を迅速に改善させる可能性があると考えられています。



❖❖ 主な働き

- 造血作用(他にもMn,Mg,Zn,Vb、葉酸など)があります。
- 赤血球のヘモグロビンの成分として、肺から吸収した酸素を各細胞まで運搬する役割があります。
- 細胞内のFeは酸素を活性化し、栄養素の燃焼に役立ちます。
- 貧血予防になります。(体内の酸素供給に欠かせません)

❖❖ こんな人にお勧め

- 痔による出血のある人 ●月経のある女性 ●歯茎の出血がある人 ●長期の下痢をした人
- 胃潰瘍などで胃の手術をした人 ●妊婦・授乳婦 ●コーヒー・紅茶・緑茶をよく飲む人

不足からくる症状・疾患

- 貧血 ●動悸 ●疲れやすい ●忘れっぽい
- 免疫力低下 ●不眠 ●慢性胃炎 ●胃腸障害
- 思考力低下 ●肩こり ●爪が割れやすい
- 皮膚が青白くなる ●神経過敏 ●息切れ
- めまい ●エネルギー減退 ●感情鈍化

不足の原因

・加工食品や
清涼飲料水に多く
含まれるリン酸塩

●多く含まれる食品

・ナッツ類 ・レバー各種
・はまぐり ・卵黄 ・あゆ
・胡麻 ・ほうれん草
・ひじき ・切り干し大根
・うなぎ ・きなこ
・海苔 ・湯葉
・凍り豆腐など

過剰の症状

- 関節炎 ●心臓病 ●性ホルモン障害 ●糖尿病
- 肝機能障害 ●溶血性貧血 ●ヘモクロマトーシス

●栄養所要量を ひとつの食品で 摂取する場合の目安

・豚レバー77g
・あさりの佃煮 大さじ2杯

鉄のはなし

食

生活が乱れ気味な現代人は、10人に1人は貧血といわれています。若い女性に多いのも特徴で、月経過多や子宮筋腫などによる出血が貧血を起こす原因となっているのです。また偏食やダイエットによる食事制限なども、鉄分不足の原因として挙げられます。

足りない鉄分を補給するには、鉄分が多く含まれる動物性たんぱく質や植物性たんぱく質を摂取するのが手取り早いですが、鉄分には吸収が悪いという性質があるため、必要量の10倍近く摂取しなければならないといった弱点もあります。レバーやカキなどの動物性食品に含まれる鉄は、摂取量の15~20%が体内に吸収されますが、海藻や野菜などの植物性食品に含まれる鉄は2~3%しか吸収されません。

鉄なべ、鉄瓶から溶け出す鉄分は身体に吸収されている形そのままの2価鉄イオンであるため、吸収が良く、食物中の鉄分は3価鉄イオンとなってビタミンCなどの働きによって身体に吸収されるので、一緒に摂ることをおすすめします。



❖ 主な働き

- メラニン色素を作るときに欠かすことの出来ない栄養素です。不足すると髪や皮膚の色が抜け落ちます。
- 骨や血管壁を強化するコラーゲンやエラスチンの生成に役立つ過酸化脂質を分解します。
- 赤血球にあるヘモグロビン(体内の組織に酸素を運ぶ)を合成するのに必要な物質。

❖ こんな人にお勧め

- 長期の下痢をした人 ●貧血気味の人 ●乳児 ●動脈硬化、骨粗鬆症の人

不足からくる症状・疾患

- 貧血 ●骨折しやすい ●頭痛 ●疲労感
- 乳がん ●動脈硬化 ●浮腫 ●骨多孔症
- ヘモグロビン形成減退 ●白髪 ●骨格欠損
- ウイルス性肝炎 ●心臓障害 ●抜け毛
- 発疹 ●貧血症

不足の原因

- ・亜鉛の量と不均衡
- ・甲状腺機能の異常
- ・ピルの常用

●多く含まれる食品

- ・牡蠣 ●ブルーン
- ・レバー ●ナッツ
- ・ココアなど...

●栄養所要量を ひとつの食品で 摂取する場合の目安

- ・牡蠣6個
- ・牛レバー34g

過剰の症状

- 溶血性黄疸 ●Wilson病 ●リウマチ ●脳障害 ●自閉症
- ネフローゼ ●不眠症 ●抜け毛 ●高血圧

銅のはなし

昔

から様々な効力があると言われてきた銅。銅壺の水は腐らないとまで言われたほど、水や物を腐らせずに清潔に保つ力があるのです。

銅は腸管からの鉄の吸収を助け、骨髄でのヘモグロビン生成のとき、鉄の利用をよくする働きをします。貧血の予防や治療に鉄とともに有効です。抗菌作用に大きな力を持つ銅は、今や私たちの生活の中で、様々な形となって使用されているのです。また、銅は私たちの健康を保つ上でも大切な働きをするミネラルの一つでもあるのです。

銅は金属ですので、錆びが出ます。緑青色の錆びは毒毒しくいかにも毒であると思われがちですが、実はまったくの無害なのです。鉱物として採掘される銅には砒素が混在しており、昔の製錬技術では砒素を完全に分離する事が出来なかった為、毒素が残り、その毒性が銅のものであると思われていたようです。



❖ 主な働き

- 味覚を正常に保つ役割をします
- すい臓でインスリンを作る際に必要な成分です
- 皮膚や骨格の発育・維持に必要です ● タンパク質や核酸の合成に関係します
- 肌の新陳代謝の促進（コラーゲンの生成に関わりのある成分）
（肌のかさつきやくすみ、胃腸障害による吹き出物も防ぐ）

❖ こんな人にお勧め

- 長期の下痢をした人、風邪を引きやすい人 ● 性能力が減退している人 ● 妊婦、授乳婦

不足からくる症状・疾患

- 成長遅延 ● 食欲不振 ● 味覚障害
- 性機能不全 ● 脱毛 ● 糖尿病 ● 肝臓病
- 神経 ● 前立腺肥大 ● 性欲の減退
- 動脈硬化 ● 皮膚炎 ● 免疫力低下など…

不足の原因

- ・ ストレスの過剰
- ・ 銅の摂りすぎ
- ・ 過剰な飲酒

● 多く含まれる食品

- ・ 牡蠣 ● 穀物
- ・ 卵 ● 脱脂粉乳
- ・ 豆類 ● レバー

● 栄養所要量を ひとつの食品で 摂取する場合の目安

- ・ 牡蠣3個半
- ・ 豚レバー160g
- ・ 牛肩ロース210g

過剰の症状

- 体重減少 ● 脱毛 ● ストレス適応不能 ● 痛風
- 発熱 ● 胃腸への刺激 ● 金属性味覚 ● 嘔吐など…

亜鉛のはなし

「キレイやすい」人は亜鉛が足りない!?

最近の若者達の「キレイる」行動と、体内の亜鉛不足は深く関係がある!?

静岡県立大薬学部放射薬品学教室脳機能研究グループのマウス実験で、身体に必要な亜鉛が不足すると、他者を排斥しようとする攻撃性が高まる事が確認され、現代人の食生活と感情の変化の解明に、一石を投じることになりました。

亜鉛欠乏と味覚障害に関する研究に詳しい日本大名誉教授の富田寛さんは、「少年鑑別所に収容されている少年の毛髪による体内のミネラル検査では、亜鉛が不足している事が分かっているが、亜鉛不足と人間の行動には十分に因果関係があると言えるのだ。」と語っています。

インスタント食品は、製造段階や調理の際に亜鉛など必要な微量元素が失われやすく、保存料もこれらの吸収を妨げる事があるので潜在的に亜鉛不足の人が多いのではないかと指摘されています。



❖ 主な働き

- 骨や歯を丈夫にする効果があります
- 体内のカルシウムバランスを保つ役目

❖ こんな人にお勧め

- 菜食主義の人

不足からくる症状・疾患

- くる病 ●歯槽膿漏 ●体重減少
- 骨がもろくなる ●筋力低下
- 栄養分の吸収不良 ●発育不全 ●衰弱
- 消化器系に影響 ●骨粗鬆症など...

不足の原因

・摂取量の不足

●多く含まれる食品

・ナッツ類 ・胡麻
・オートミール
・鶏の胸肉など...

●栄養所要量を ひとつの食品で 摂取する場合の目安

・プロセスチーズ96g
・めざしの煮干し
約25尾(50g)

過剰の症状

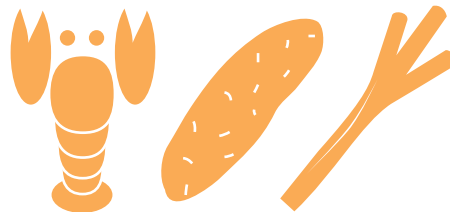
- カルシウムの吸収障害 ●副甲状腺機能低下

リンのはなし

リンは加工食品の変質を防ぐ為に、インスタントラーメン、ソーセージ、レトルト食品、ガム、アイスクリーム、ハムなど、これら食品添加物が多く含まれている食品に含まれているミネラルです。これら食品添加物も多く含む食品を摂取していると、カルシウムの吸収が阻害されてしまいます。本来カルシウムとリンは摂取量が1対2になった時に最も身体の中で効率的に利用される物質なのですが、先に挙げたように、加工食品を摂れば取るほどリンが多く摂取される為、カルシウムの吸収率が下がってしまうのです。カルシウム摂取を日々心掛け、牛乳、小魚などを摂取している人でも、それらが加工食品や食品添加物の多いものであれば、思ったほどカルシウムが摂取されていない事になるのです。

リンは食品の旨みやその舌触りを作る上で欠かせない物質で、リン化合物として使用されています。また、加工品以外の穀物、肉などにも多く含まれている為、減少することは少ないといえるでしょう。反対にカルシウムの吸収を阻害するといったデメリットから、リンの取り過ぎに注意をした方が良いのです。しかしながら、食物中のカルシウムが異常に多くなったり、ビタミンDが欠乏すると、リンの利用を低下させることがあります。また、カルシウム・マグネシウムとのバランスが崩れることによって、リンが欠乏することが考えられます。

ビタミンDの不足により、リンの利用率が低下して、歯・歯茎が弱くなる、骨折しやすくなる、神経痛が起きやすくなる。



❖ 主な働き

- ビタミンEなどと一緒に血液の流れを改善します。
- 体内で酸化された脂肪酸、つまり組織を老化させ、動脈硬化の引き金などになる過酸化脂質の分解に働きます。
- くすみ・脂っぼさの解消に…
(ビタミンEと共に摂ると、相乗効果があります。但し摂りすぎには注意してください。)

❖ こんな人にお勧め

- 加工食品をよく食べる人 ● 髪がよく抜ける人 ● フケの多い人
- 精子の少ない男性 ● 大気汚染から呼吸器を守りたい人
- 更年期障害の症状を改善したい人

不足からくる症状・疾患

- 心筋梗塞 ● 筋肉の衰弱 ● ガン ● 不妊症 ● 肝臓障害
- 免疫力低下 ● 歯根膜炎 ● 精神薄弱 ● 肝細胞の壊死
- 性機能の衰え ● 小児心筋炎 ● 器官の衰え ● 心臓病

不足の原因

・摂取量の不足

過剰の症状

- 吐き気 ● 爪の変形 ● 脱毛 ● むくみ ● 皮膚の黄化 ● 歯の色素の沈着 ● 慢性皮膚炎

● 多く含まれる食品

・天然の山芋
・バター ● 貝柱
・ねぎ ● 海草など…

● 栄養所要量を ひとつの食品で 摂取する場合の目安

・たら113g
・ロブスター78g
・牛レバー113gなど

セレニウムのはなし

セ

レニウムはセレンとも呼ばれます。アメリカのジャンバーガー博士の研究によると、ガン死亡率が10万人中、188人と最も多いオハイオ州の住民のセレニウム血液濃度が、0.157ppmと異常に低いのに比べ、サウスダコタ州のそれは0.256ppmと高く10万人あたりのガン死亡率は94人と半数にすぎないことが分かりました。何故、このサウスダコタは他州に比べ非常にガンが少ないかというと、この土地にはセレニウムというミネラルが豊富に含まれ、住民の血中セレニウム値が非常に高いからであるということが確認されたのです。またDMBA(ディメチルベンツアントラセン)を使った発ガン実験でも、0.1ppmのセレニウムを混ぜると、15%位の発ガンが抑えられる事が報告されています。さらにセレニウムと一緒にビタミンEを併用して摂ると、ガンに対する抗体を高め、免疫力を強化する事も分かってきました。

セレニウムの過剰摂取による危険性は心配いりません。セレニウムにはガンへの抵抗に大きく関与していると言われ、有害ミネラルによる細胞破壊を防ぐ働きがあるなど、非常に重要な役割を持っています。拮抗作用を持つ、亜鉛とフッ素とのバランスを考え、適量摂取を心掛けましょう。

❖ 理想的な図 ❖

水友花子 様の毛髪ミネラル測定結果

測定NO 9999 性別 ♀ 女 担当機関ID M10000 01
 受付日 H17.11.20 年齢 30 才 ○○クリニック
 測定日 H17.11.18 医師 野口英世
 測定装置 島津ICP質量分析装置ICPM-8500 (ICPMS) 測定者ID MQ0001
 測定値単位は(PPM) 分析コード 5-5-5-5-5
 001124

毛髪ミネラル測定は、身体ミネラルバランスやその過不足を知る事が出来ます。
 ご自身の判断、若しくは担当機関や、担当医師のアドバイスで身体健康管理のバロメーターにしてください。

分類	元素名	測定結果							参考範囲	平均値 ▼
		欠乏	欠乏傾向	参考範囲	過剰傾向	過剰	注意ゾーン	測定値		
必須ミネラル	Na ナトリウム							46.00	8.00 ~ 160.00	27.23
	K カリウム							156.38	6.00 ~ 407.00	66.95
	Mg マグネシウム							80.77	11.54 ~ 103.85	101.50
	Ca カルシウム							1012.50	100.00 ~ 1560.00	1271.11
	Cr クロム							0.38	0.11 ~ 0.42	0.80
	Mo モリブデン							0.04	0.03 ~ 0.08	0.03
	Mn マンガン							0.23	0.06 ~ 0.72	0.19
	Fe 鉄							20.13	4.00 ~ 47.00	11.08
	Cu 銅							32.63	18.00 ~ 57.00	21.87
	Zn 亜鉛							120.71	68.40 ~ 207.90	97.84
	P リン							138.00	126.00 ~ 222.00	105.76
	Se セレンウム							2.33	0.45 ~ 3.45	1.54

分類	元素名	参考範囲	過剰傾向	過剰	注意ゾーン	測定値	参考範囲	平均値
有害ミネラル	Ba ベリリウム					0.68	4.75	0.70
	Cd カドミウム					0.07	0.19	0.04
	Hg 水銀					2.47	10.26	2.42
	Al アルミニウム					8.86	29.74	8.44
	Pb 鉛					0.62	1.95	0.97
	As ヒ素					0.09	0.15	0.20

参考範囲の設定は、日本人の特徴を考慮し年齢や性別等から設定されました。

平均値は当分析センターの分析データの平均値です。環境の変化等が反映されます。

測定結果の0.00は測定限界以下を示しますが0ではありません。



総 括



私たちの食生活は必須栄養素が著しく不足したり、一部の栄養が偏ったりしています。
又、根拠の無いサプリメントの過剰摂取により、体内のミネラルバランスが崩れているのが現状です。

食品の栄養価も大量生産方式で極端に低減しています。

日本産ほうれん草の栄養価はヨーロッパの1/30とも言われています。

環境汚染から農産物や水産物に、有害ミネラルが混入しています。

近年、子供の精神的安定が無くなり”きれる子””無気力な子”が多くなっています。

アトピー性皮膚炎や肥満から起こる諸症状、これらの現象は
体内のミネラルバランスの狂いが大きな引き金となっているのではないのでしょうか？

当分析センターの母体は水処理メーカーです。ここのお客様で学習塾を経営されている方が
授業の開始前に全員にミネラルバランスの整った水をコップ一杯飲まされたそうです。

すると、ざわついていた教室が静かになり授業が進んだそうです。

その後毎日水を飲ませる事が日課となり子供達の成績も徐々に向上したそうです。
水を飲む事で血液の流れも良くなり、又ミネラルの補給にも役立ったのではないのでしょうか。

ミネラルは生命を正常に保つ要の役割です。網のようにそれぞれのミネラルが絡みあっています。
少しぐらい不足しても、すぐに影響は現れませんが、時間とともに無理が生じ穴が大きくなります。

少しのほころびを知る、それを修理する、これがミネラルバランス健康法なのです。

毛髪を分析する事で体内のミネラルバランス知る。

多すぎても少なすぎてもバランスが保てないミネラルは、各ミネラルの性質を理解しておくことで、
比較的容易にバランスを整えることが可能です。毛髪を分析する体内のミネラルバランス健康法、

並びに『ミネラルガイド』をこれからも貴方の健康管理にお役立て下さい。

末尾になりましたが、このミネラルガイドを作るに当たり
ご協力頂きました各先生方に感謝いたします。

株式会社水友(ガイア分析センター)

代表取締役 川田 隆



本来あるべき水の姿 (GAIA WATER) を追求する
MIZUTOMO (水友) CO., LTD.

〒486-0955 春日井市二子町2-9-7 ☎0568-35-6133
URL: <http://mizutomo.co.jp>