

鉄ミネラルアドバイザー 養成講座資料＋補足

2019年11月29日＋追記

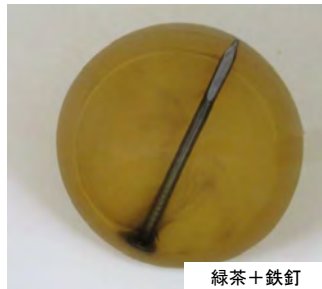
野中 鉄也

ミネラル供給剤作り方・使い方 (市販ペットボトル入り緑茶利用)

1. 市販ペットボトル入り緑茶(2リットル)
2. 鉄釘(丸釘) 5cm 2本
3. 1週間以上待つ
4. 野菜の株元に50～200cc 程度撒く、畝間にジャーと散布
5. 収穫直前でも、3日～1週間程度で野菜や葉の味が変わる



「鉄ミネラル技術」 鉄とタンニンが反応すると何が起こるか実験 鉄が溶け出す！液体状の鉄分ができる



緑茶＋鉄釘

タンニン＋鉄＝**タンニン鉄** (キレート鉄)

定説: 沈殿・吸収されない
実際: 一年経っても沈殿しない
良く吸収される

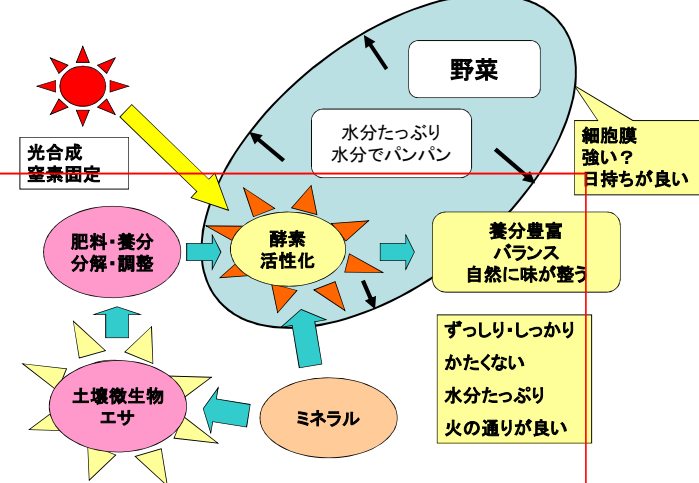


緑茶・南部鉄

鉄分供給方法、鉄分供給物、植物の栽培方法、ユーグレナの培養方法及び魚介類の養殖方法 (JP 2016-195579 A 2016.11.24)

飲用又は食用に供する鉄分含有液の製造方法、飲料の製造方法、粉末清涼飲料の製造方法、食品の製造方法及び鉄分供給物 (JP 2018-50478 A)

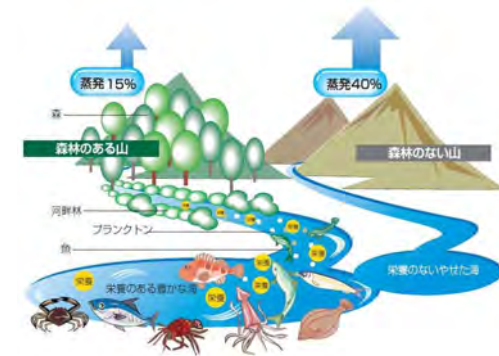
鉄ミネラル野菜；ミネラルの効果



酸素ない地球→酸素ある地球へ



山(森)・川・海の役割



川が人を生かす | 松ヶ丘GONET
http://gonet21.com/matsugaoka/blog/?page_id=489

鉄分の吸収が難しい理由 酸素がない地球から酸素がある地球へ

- **酸素がない地球** — 鉄は錆びていない
 — 鉄は水に溶ける → 海の生き物が利用
- 葉緑素を持った生き物 → せっせと光合成して
 酸素がない地球から酸素がある地球へ
- **酸素がある地球** — 鉄は錆びる
 — 錆びた鉄は水に溶けない → 生き物利用できない
- 地球は**森**を作り鉄分を循環させ**いのち**を支えるように進化 → キレート鉄

和東町の側溝

大切なのは鉄分と森の水の組み合わせ

森の近く＝鉄分＋森の水
 いのちの気配

鉄分(鉄バクテリア)のみ
 他の生き物の気配少ない



撮影 新谷太一さん

鉄分

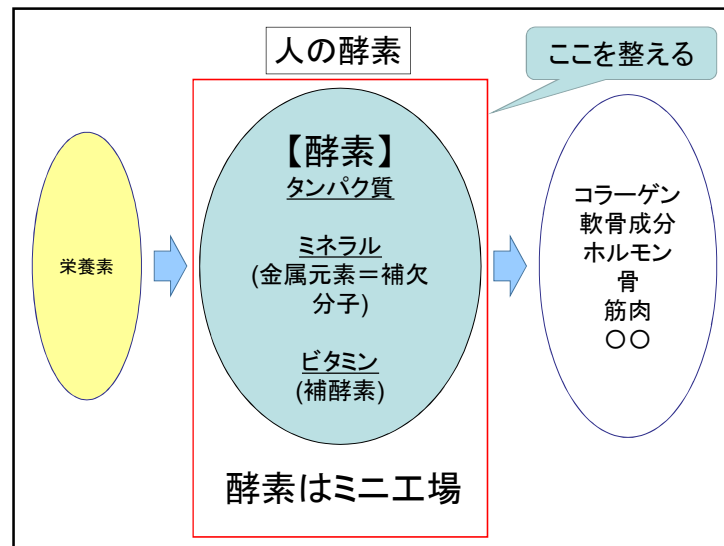
自然界の鉄分循環 / 磯焼け問題
自然界は深刻な鉄分循環不良の状態

https://www.nssmc.com/product/catalog_download/pdf/L005.pdf



鉄分は重要なミネラル

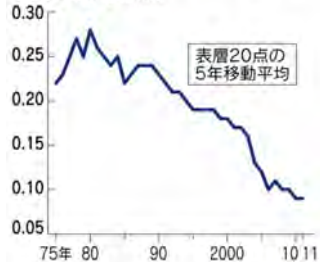
- 地球上での生命発生と進化の痕跡を引きずっている
- 地球上で生命が誕生したのは、鉱泉(鉄と硫黄が豊富)
- 原初の生命は鉄とイオウの力を借りる酵素を持つものが多い; 鉄-イオウクラスター
- 体内の酵素も鉄分を使う酵素が基礎(土台) その土台に他の酵素が乗っかっている

現代人は**新型栄養失調**;
ビタミンミネラル不足

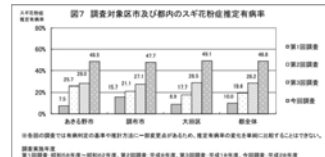
- 自然塩(ミネラル豊富; 種類と量)⇒精製塩(ナトリウムのみ)
- 粗糖(ミネラル豊富; 種類と量)⇒精製糖(ショ糖のみ)
- 白米・白パンの多用⇒ビタミン・ミネラルの少ない食材
- 鉄の調理器具を使わなくなる
- 日本以外では、不足しがちな栄養素を補うための何らかのルール作り
- 日本は無為無策、実態の把握もできていない⇒自分で自分・自分たちの体を守る⇒**できる！やる！**
- 肥満・メタボも栄養不足が原因**⇒代謝能力が落ちる; 肥満・冷え性

1980年頃～海も変化・花粉症も増加 自然も人間も鉄分不足の影響？

大阪湾の海水中の栄養塩(無機窒素)
ミリグラム/リットル



「大阪湾の海水中の栄養塩(無機窒素)」
[https://www.nikkei.com/news/image-article/...](https://www.nikkei.com/news/image-article/)



花粉症患者実態調査(平成28年度)概要版
<http://www.metro.tokyo.jp/.../2017/12/18/docum>

増加する発達障害



図2 特別支援教育の現状②
～特別支援学級の現状(平成25年5月1日)～



図3 特別支援教育の現状③
～通級による指導の現状(平成25年5月1日)～

増加する発達障害 | ヒューメインプレイス
<http://humane-place.org/zouka>

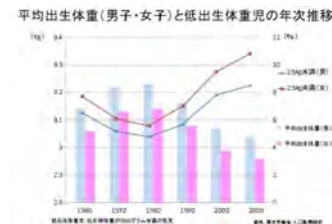
1980年頃～日本人の体変化 鉄分不足とその影響？

日本人の鉄摂取量
1日当たり13mgから7.5mgに半減



NHK総合 ガッテン 2018.04.25(水)放送
だるさ スタミナ切れ 乾燥肌...体調不良の原因判明 SP

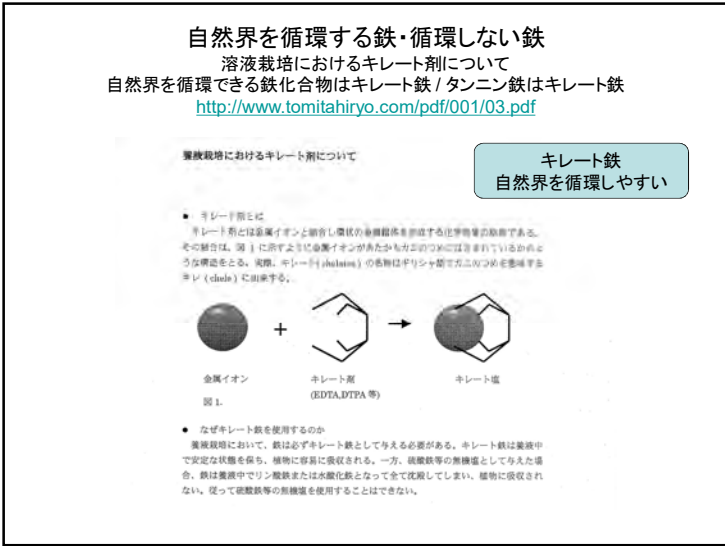
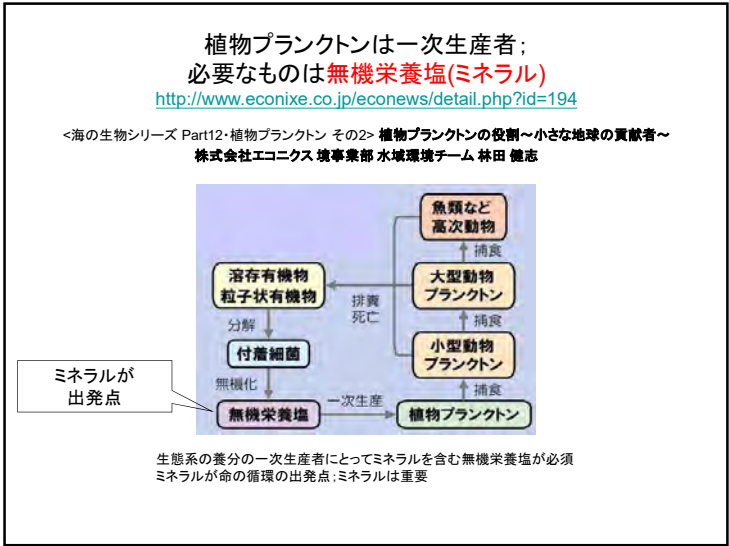
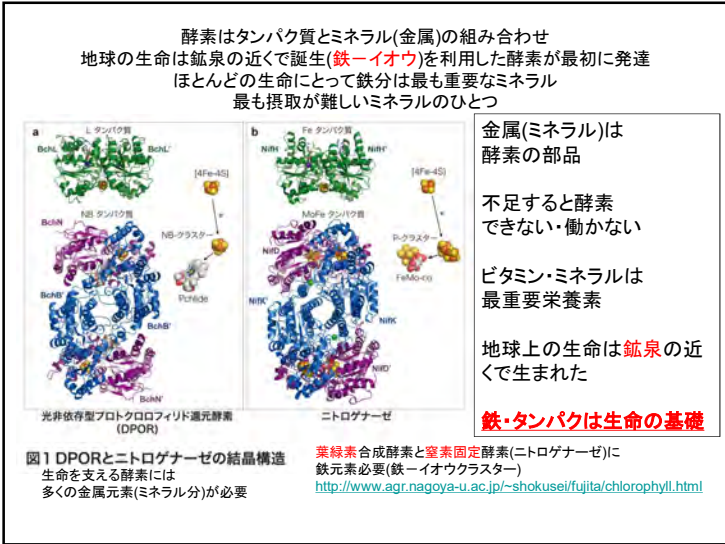
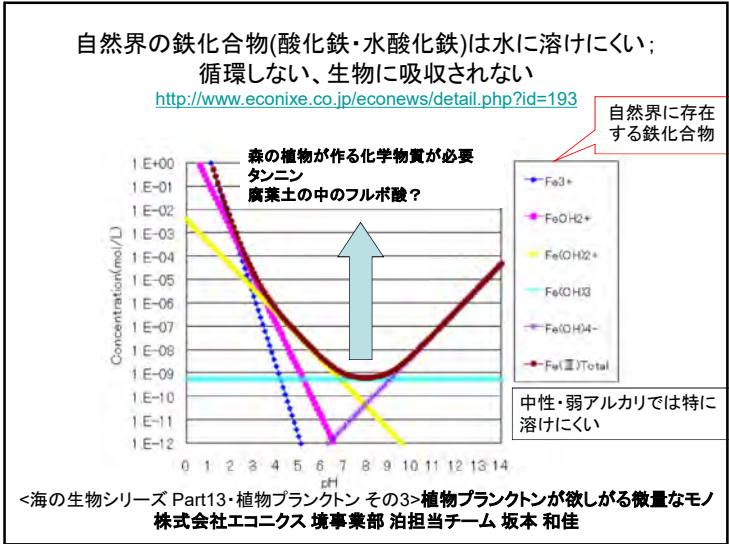
<http://www9.nhk.or.jp/gatten/articles/20180425/index.html?c=health>



「平均出生体重(男子・女子)と
低出生体重児の年次推移」
<http://baby.mikihouse.co.jp/information/post-1212.html>

葉緑素合成・窒素固定; 重要な酵素と鉄分

- 炭水化物や脂肪の材料; 植物の光合成でできる
～葉緑素を合成する酵素に鉄分が必要
- アミノ酸やタンパク質の材料; 窒素を含む化合物(化学物質); 空気中の窒素から酵素が合成する(窒素固定酵素); マメ科の植物の根の根粒の中にある根粒菌の酵素
～ニトロゲナーゼ; 鉄分とモリブデンが必要
- ニトロゲナーゼは、窒素化合物の1次生産ができる唯一(?)の酵素
- 鉄分が循環しない→ニトロゲナーゼが働かない→アミノ酸・タンパク質ができない→いのちのない世界;
「磯焼け」

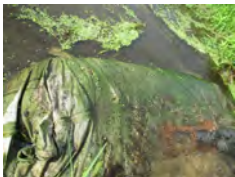


鉄・ミネラル水田

水口



水田全景・水草・藻・植物プランクトン発生

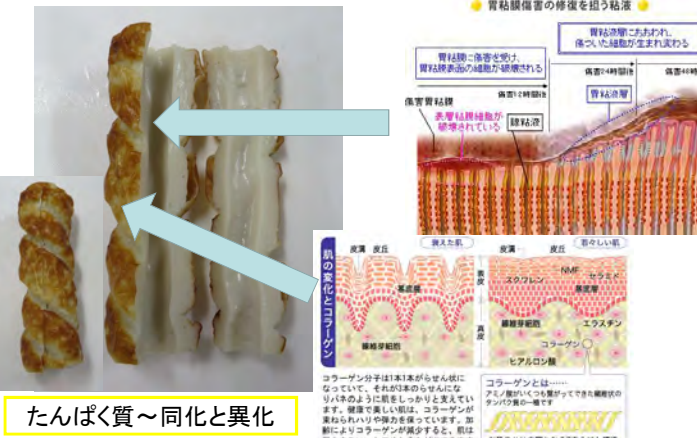


毛布サイズ洗濯ネット / 緑茶＋鉄



人間の身体はちくわ

● 胃粘膜傷害の修復を助ける粘液 ●



たんぱく質～同化と異化

コラーゲン(摂取)で鼻粘膜を強化する花粉症対策法

- コラーゲンは網目状になっていて、健康なコラーゲン線維は、太くて直線の編み目になっています。衰えると細く縮れて一つ一つの編み目がゆるみ異物が混入しやすくなります。
- コラーゲンは、鉄とタンパク質、ビタミンCを材料に、体内でつくられています。これらをしっかりとることが、花粉症予防につながると考えることができます。
- 花粉症などで苦しむ人は鉄欠乏であることが多く、これを改善すると症状が緩和されることがよくあります。鉄は丈夫な粘膜を作るのに欠かせない栄養素ですから、鉄補給はアレルギー症状改善の第一歩となります。
- 鼻の粘膜をコラーゲンで強化して花粉をブロック
- そもそも花粉症とは、本来、からだにとって害のない花粉に対し、過剰反応してしまう状態をさします。花粉がはいってくる体内で抗体がつくられ、つぎに花粉がはいってきたときに抗体と花粉がくっつくことで、目のかゆみや鼻づまりなどが起こります。
- そこでたいせつなのが、**花粉を体内にいないこと**、つまり鼻の粘膜を強化することだといえます。そして**粘膜がなにかからできているか**というと、じつはコラーゲンなのです。

コラーゲン摂取で鼻粘膜を強化する花粉症対策法

<https://www.mylohas.net/2016/02/052674collagen.html>

外敵と最前線で闘う粘膜 良い粘膜は免疫力の証し

外敵と最前線で闘う粘膜



免疫力はよく「お城」に例えられます。お城で最も大切な場所は天守閣です。天守閣のそばでは、兵士が守りを固めています。そして、その周りには内堀があり、さらに内堀の周りを外堀が囲んでいます。外敵がやってきた場合、天守閣から遠い外堀で侵入を防ぐことができれば安心ですね。

それでは、お城を私たち人間の体に置き換えてみましょう。お城で最も大切な天守閣にあたるのは、体内の細胞です。そして、外堀にあたるのは、私たちの体と外界の接点になる粘膜です。

いい粘膜は免疫力の証 | 予防医学でイキイキ長生き! | eo健康

<https://eonet.jp/health/yobou/content1.html>

食物アレルギー

- 抗原となりやすい食品成分は「タンパク質」です。
- 消化器官の未熟(未発達)な乳幼児などでは、十分にタンパク質を消化・分解できず、アミノ酸が10個程度つながったままの状態(エピトープが残存する確率が高い状態)で吸収されてしまい、アレルギーを起こしやすいといわれています。
- 食物アレルギー回避は、原因となる食物を摂取しないこと(食物除去)が基本です
- 粘膜に沿って並んでいる一層の腸上皮細胞は、栄養素の吸収という生命維持に不可欠な機能を司る一方で、病原体の侵入を防ぐというバリア機能の中心を担っています。腸上皮細胞は**堅牢なタイトジャンクションを形成し**、体内と外を隔てる物理的障壁となるのみならず、分厚いムチン層の形成や抗菌ペプチドの分泌などを介して、積極的な宿主防御の役割を果たしています
- 腸上皮バリアの破壊は、粘膜免疫系の制御異常を引き起こし、炎症性腸疾患、**食物アレルギー**、**経粘膜感染症**など**多種多様な疾患の発症や進展に関与することが示唆されています**

食物アレルギー

<http://kinkiagri.or.jp/library/foods/allergy.htm>

アトピー、発達障害、
大人になってからのアレルギー

研究内容 |
国際粘膜ワクチン開発研究センター
粘膜バリア学分野

<http://www.ims.u-tokyo.ac.jp/dmb/research.html>

3つの鉄欠乏

- 鉄欠乏性貧血ー血液の鉄分低下
 - 血液検査
- 非鉄欠乏性貧血
 - タンパク質不足が原因で起きる貧血
 - 鉄剤を飲んでも数値が改善しない
 - 鉄剤に対して拒否反応が出る
- 潜在性鉄欠乏ー貯蔵鉄の低下
(通常の医療では確認しない・検査しない)
 - 血清フェリチン検査
 - 妊娠中、出産直後、成長期に低下しやすい
 - 日本人のほとんどがこのタイプの鉄欠乏

人間の体内での鉄の【おもな働き】

- 鉄 | 栄養の基礎知識 http://hontonano.jp/nutrition/606_ferrum.html
- ヘモグロビンやミオグロビンの成分。
造血、酸素運搬、酸素の貯蓄に関わる
 - 筋肉のエネルギー源ATPをつくる酵素の成分解毒
酵素チトクロムの成分
チトクロムは解毒以外にも、ステロイドホルモンの合成や脂肪の燃焼にも間接的に関わる
 - check point :
鉄は、健康な赤血球をつくる吸収率が低いミネラル
 - 不足すると
発育不全 貧血 疲れ 物忘れ 肩こり 肝炎 肝臓ガン

鉄分不足の影響 血虚(中医学)による症状

- | | |
|-------------------|---------------------------|
| めまい、 | 髪がパサつき抜けやすい |
| 視力減退、目が疲れやすい | 肌が乾燥しやすい |
| 顔面蒼白、 | 手足の冷え、またはしびれ |
| 唇や舌の色が淡い、 | 生理の血の色が薄い、または量が少ない |
| 爪の色が淡い、 | 生理が遅れがち |
| 爪がもろい・かけやすい、割れやすい | |
| 身体がかたい、筋肉がつる、 | 精神活動を支えることも血(鉄分)の役割、不足すると |
| 脈がよわい | 不定愁訴(うつ)、不安、健忘 |
| めまいや立ちくらみがする | 不眠、途中で目が覚める |
| 顔色が青白くつやがない | 不規則な動悸 |
| だるい、疲れやすい | やる気の低下 |

漢方薬ではなく**食医**が対応

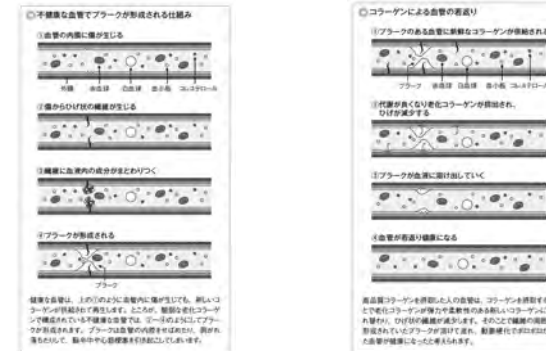
鉄分ー貧血だけじゃない！

- 鉄分摂ると**体内でコラーゲン**ができる
 - 髪の毛、爪、皮膚、関節の軟骨成分→寝たきり防止
 - 骨、内臓、血管の状態も良くなります / 動脈硬化・
 - 膠原病、リウマチ？
- 鉄分摂ると細胞内小器官**ミトコンドリア**が働く
 - ミトコンドリアが働くといろいろな良いことが
 - 冷え性、疲れやすい、朝がきつい→楽に
 - 脂肪を燃焼できるようになるのでやせる
 - がん・子宮筋腫？
- 鉄分は脳の働きにも関係
 - 不定愁訴、プチうつ、集中力低下、物忘れ
 - 認知症？

鉄分とコラーゲン

- 鉄分を摂ると体内のコラーゲン再生力が強くなります。一度バラバラになって吸収⇒体の中で再合成
- タンパク質、ビタミンC、鉄、銅を合わせて摂るのが効果的
- 髪の毛、爪、お肌の状態に影響
- 骨、筋肉もコラーゲンが大切、関節、粘膜、血管、内臓もコラーゲン質⇒内臓の若返り

コラーゲンと動脈硬化

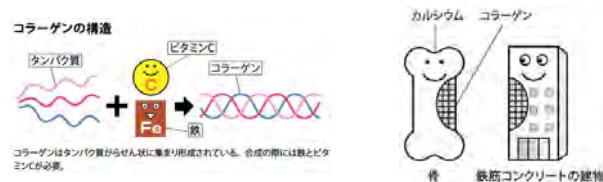


老化コラーゲンが動脈硬化の真の原因 | ANK東京ウェルネス
<https://anktokyocancer.jp/column/books/book01/09.html>

鉄分+ビタミンC → コラーゲン

(タンパク質、ビタミンC、鉄、銅)

髪の毛、爪、皮膚(肌)、骨、関節、筋肉、内臓、血管
 コラーゲンの再生能力は健康な内臓作りに大切



鉄はコラーゲンの合成に関係しているの？
https://www.selfdoctor.net/q_and_a/2016_05/06.html

身体の老化はすべてコラーゲン不足が原因

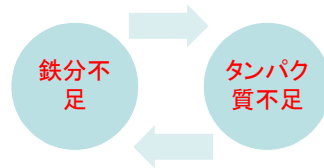
- 「老化」という現象は、コラーゲン不足で大半を説明することができるのです。
- 体内コラーゲンの老化は、コラーゲンの効果的な摂取によって予防することが可能です。これは多くの病気の原因となる「血管の老化」をその原因から治療し、なおかつ予防することでもあるのです。

人体のうちコラーゲンを含む部位	
100%コラーゲンでできている部位	
毛細血管	腱
コラーゲンを含む部位	
骨	コラーゲン+リン酸カルシウム
大血管	コラーゲン+エラスチン
軟骨	コラーゲン+ヒアルロン酸+グルコサミン
乳房	コラーゲン+エラスチン(ゲルマニウム)+脂肪(乳脂)

上記以外にもコラーゲンは、関節、歯、爪、その他の結合部位を構成しています。

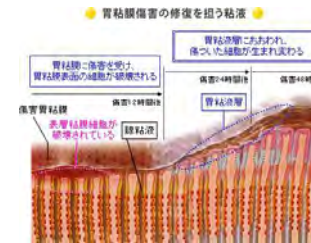
<https://anktokyocancer.jp/column/books/book01/10.html>

鉄分不足とタンパク質不足 負のスパイラ



- ・鉄分不足だと胃腸の粘膜、胃腸の壁が弱くなる
- ・粘膜も胃腸の壁もコラーゲン質
- ・鉄分が不足するとコラーゲン質が弱くなる
- ・タンパク質の消化・吸収が苦手になる→タンパク質不足
- ・鉄分吸収苦手になる

胃粘膜の損傷と胃粘液による胃 粘膜の修復



- ・胃粘膜の損傷と胃粘液による修復
- ・皮膚と同じだと類推すると鉄・タンパク・ビタミンCで粘膜・粘液再生
- ・不足すると粘膜・粘液の保護バリア弱くなる

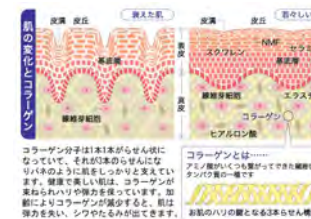
胃粘液の研究の現在とこれから・粘液＝ムコ多糖

<http://www.i-no-science.com/barrier/barrier05.html>

栄養不足(失調)対策の順番・タンパク 質不足対策

1. タンパク質不足
 2. 鉄分不足
 3. ビタミン、ミネラル不足
- ・大きな病気後の回復食もこの順番で
 - ・緑茶鉄を飲むと、吐き気、下痢、体調の変化を感じられない場合、タンパク質の補給
 - ・プロテインサプリを使う
 - ・タンパク質の消化吸収が苦手な場合、味噌汁とご飯など、アミノ酸バランスの取れた食事に心がける。アミノ酸バランス、アミノ酸スコア、プロテインスコアなど調べてみてください
 - ・ボーンブロス(骨だしスープ)などアミノ酸豊富な食事を摂る
 - ・食べるシルク、シルクパウダーなどで、ペプチドで摂る
 - ・ハチミツで、ビタミン・ミネラルを補うと効果的

若々しい肌を支えるコラーゲンとヒアルロン酸



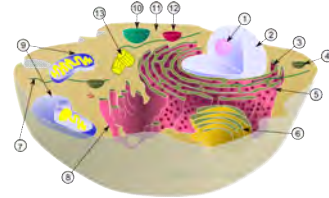
- ・タンパク質、ビタミンC、鉄、(銅)が揃うと粘膜再生力強くなる
- ・お肌ツルツル
- ・同時に保湿成分もできる＝ヒアルロン酸(ムコ多糖)

コラーゲン - gooヘルスケア

<https://health.goo.ne.jp/column/woman/kotoba/0004.html>

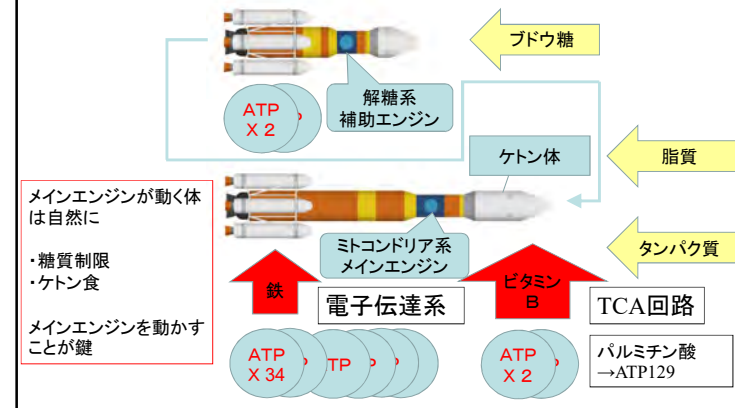
鉄分とミトコンドリア(代謝)

- 鉄分を摂ると細胞内の小器官ミトコンドリアがしっかりと動くようになります
- エネルギー代謝が変わるので、**冷え性、疲れやすさ、睡眠のリズム**などが変化します
- エネルギー代謝が変わり**体温が上がると免疫力も高まります**
- 心臓もミトコンドリアの力で動いているので楽になります**

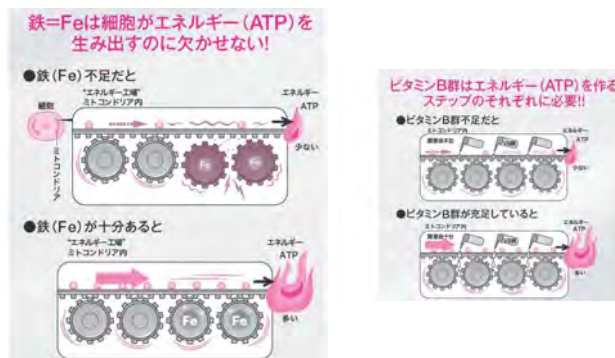


⑨ ミトコンドリア

エネルギー代謝2種類、補助エンジンとメインエンジン



ミトコンドリアが働くと脂肪を燃焼しやすい体に
疲れにくい・冷えない
ビタミンB群と鉄分が必要



やせない原因、実は4つの栄養不足 | WOMAN SMART | NIKKEI STYLE
https://style.nikkei.com/article/DGXNASFK1500E_V11C13A1000000

エネルギー代謝の重要性

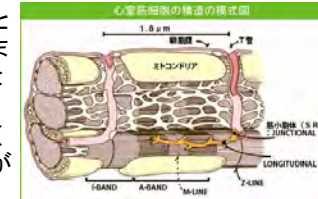
- 冷え性、疲れやすい、糖尿病、起立性調節障害、その他多くの身体のトラブル、生活習慣病の原因に
- エネルギー代謝の不調→糖尿病(推測)
 - 糖質依存の食べ物
 - 血糖値が上がりやすい
 - 脂肪を燃焼できない
 - 脂肪がたまる
 - インスリンが効かなくなる(インスリン抵抗性)
 - 悪循環で膵臓が疲れて糖尿病に?
- ミトコンドリアが働かない→ガンにとって天国
ミトコンドリアが働いている→ガン細胞が死滅

ハチミツについて少し(その1)

- きっかけは、養蜂を始めたこと
養蜂家さんやハチミツ屋さんの知り合いが増え、自然にハチミツをたくさん食べるようになる
風邪をひきにくくなる(当時は理由は分からず)
- ハチミツは、ビタミンとミネラルが豊富
酵素がしっかり働く体になる
自己免疫力、自然治癒力強くなる; 風邪をひきにくくなる
- コーヒーにほんの少しハチミツを入れると味がまろやかになって飲みやすくなる。ハチミツのミネラルとタンニンの反応

心臓とミトコンドリア

- ミトコンドリアを多く含むことも心筋細胞の特徴といえます。心臓は生涯休むことなく拍動し続けますが、この拍動に必要なエネルギー(ATP)を作り出しているのがミトコンドリアです。ミトコンドリアが効率よく働くには酸素が必要です。



心筋の微細構造

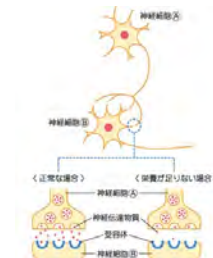
<http://www.mnc.toho-u.ac.jp/v-lab/shinkin/ion/ion-1-1.html>

ハチミツについて少し(その2)

- 色の濃いハチミツはミネラルが豊富
陰陽五行の食養生; 糖分体を冷やす、ハチミツは**体を冷やす**
- アーユルベータ(インド); ハチミツは**体を温める食品**
- ビタミンとミネラルは、ぐるっと回って体を温める効果がある / ミネラルが多いハチミツ(色が濃い; 黒色)は体を温める効果がある / 陰陽五行の食養生では、黒色の食べ物は中庸
- インドのハチミツは、真っ黒 / 体を温める力が強い
- 非加熱ハチミツにこだわる必要ない。ハチミツは38℃以上に暖めると変質することはよく知られている。良心的な、養蜂家さん、業者さんは、38℃を超えないように作業しています
そもそもミツバチの巣箱の中は35℃前後

鉄分の働き: 脳の正常な働きをコントロールする

感情の情報は、神経細胞と神経細胞が神経伝達物質というボールを使ってキャッチボールをするように受け渡されていきます。神経伝達物質の合成にはアミノ酸のほか、ビタミンB群やビタミンC、鉄分、亜鉛など、さまざまな栄養素が必要です。しかし、栄養素が不足すると神経伝達物質の合成がうまくいかず減少(右側)。情報が伝わらず、そのため感情のコントロールに支障をきたすことになります。



鉄分の働き2: 脳の正常な働きをコントロールする

<http://www.bikinclinic.net/kirei/2010/02/02tetsubun02-04.html>

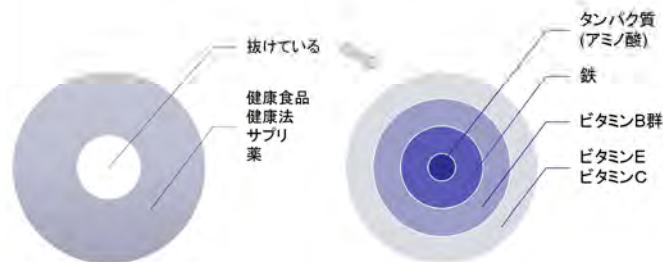
体質ではなく身体の状態

- 身体は食べ物で状態が変化する
→食べ物で状態を変えることができる
- 生まれる前から始まっている
→妊娠前・妊娠中・出産後のお母さんの身体
の状態で赤ちゃんの身体の状態が変わる
- 一度状態が悪くなると回復するのが難しい
→アトピーは食べ物のバランスを取ることで
改善できる可能性が高い・ただし組み立てが
難しい

鉄分補給が特に必要になる時期

- 妊活中、妊娠中、授乳中の方は鉄分補給を
- 小学高学年から高校生ぐらいの成長期のお子
さんは、骨や筋肉を作るために大量の鉄分が必要に
なるため、鉄分不足になりやすくなります
- 鉄分をしっかり摂ると、骨、筋肉、軟骨の再生力も強
くなり、脳の働きも良くなるので、高齢者の方におす
め
- 腰痛なども鉄分不足の影響を受けます

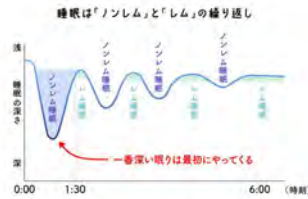
よく目にする健康法 真ん中が抜けたドーナツ



長い歴史の中で使われてきた 食文化の中のタンニンと鉄

- 伝統的な調理文化の見直し、再発見
 - ひじき(ひじきのタンニンと鉄鍋、あく抜き)
 - 伽羅蒔(蒔のタンニンと鉄鍋、黒い色・あく抜き)
 - 茶粥(鉄鍋調理、自然に鉄が溶け出し鉄分補給)
 - 茶道～茶釜、鉄瓶の鉄分と抹茶のタンニン
 - 常滑焼・朱泥、酸化鉄の多い土と緑茶のタンニン
 - 製茶(鉄鍋使用)茶葉のタンニンと鉄鍋
 - トマトソース(鉄調理器具)野菜のタンニンと鉄鍋
 - あく抜～灰の中のミネラルと野菜・野菜のタンニン
 - 鉄火味噌(タンニン多いゴボウ・レンコンを鉄鍋で炒る)

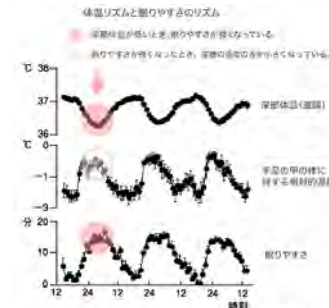
睡眠の質に注目！ 入眠・睡眠のリズムが重要



睡眠の「質の上げ方」を知って、
日中のパフォーマンスをアップ！ | 世界睡眠会議
<https://suiminkaigi.jp/special/performancecup>

- ・ 緑茶鉄を飲み始めると朝スッキリ起きることができる
- ・ 「睡眠の質を高めるには、“最初のノンレム睡眠”をいかに深くするかということがポイントです。ここで深く眠ることができれば、その後の睡眠リズムが整い、自律神経やホルモンの働きが良くなり、翌日のパフォーマンスも上がります」
(西野先生)

表面体温を上げて深部体温が下がる と眠りやすくなる



- ・ 手足の甲の体に対する相対的体温が上昇するほど、深部体温（体の内部の温度）が低くなるほど、眠りやすさが強くなっています。
- ・ つまり眠りに入る時に、手足の甲の皮膚血管が開き、体に対する手足の相対的体温が上昇します。そして、手足から外界に熱が逃げていくことで体の内部の温度が下がっていきます。
- ・ 眠いとき、赤ちゃんの手が暖くなるのと同じで、特定の皮膚部位（ここでは手足の甲）から熱を外界に逃がすことで体の内部の温度を下げ、これに引き続いて脳温も下がって眠りに入ります。

睡眠と体温 | 体温と生活リズム | テルモ体温研究所

<http://www.terumo-taion.jp/health/sleep/01.html>

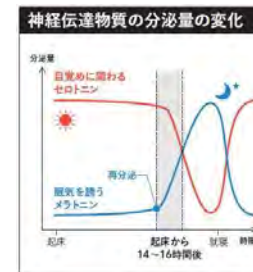
スムーズな熱放散が快眠のカギ



出典：亀井隆一、内山 真：快眠法、Modern Physician 25(1):55-59, 2005.2.9改定

https://www.yomeishu.co.jp/sp/health/mibyou_prevention/suimin_change/p4.html

良い睡眠を取るために必要不可欠なホルモンメラトニンとセロトニンを上手に分泌させて良い睡眠を

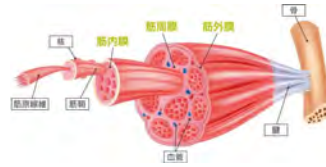


睡眠負債を拂いの電車での居眠りで返すな
プレジデントオンライン
<https://president.jp/articles/-/24711>

- ・ 睡眠のリズムを作るホルモン
 - メラトニン 眠くなる
 - セロトニン 目覚める
- ・ メラトニンの材料はセロトニン
- ・ セロトニンはトリプトファンから、ドーパミンはフェニルアラニンやチロシンから生成され、その過程の補酵素に鉄が関与しています。脳内でも鉄は大切な役割を果たしています。
 - ヘム鉄、鉄の重要性 | ヘム鉄 | 機能食品 | 製品紹介 | ILS株式会社
http://www.ils.co.jp/seihin/hem_02.html

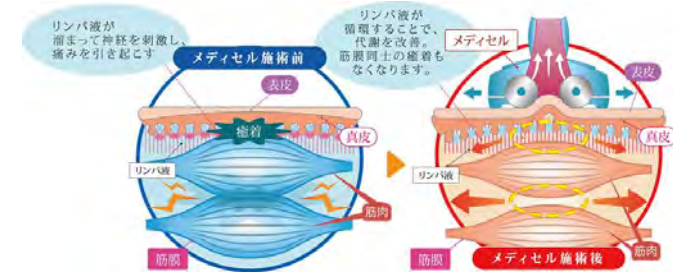
良い睡眠を取るために必要不可欠なホルモン
メラトニンとセロトニンを上手に分泌させて良い睡眠を
| Sleepdays
<https://sleepdays.jp/articles/194>

筋膜、筋膜はコラーゲン質



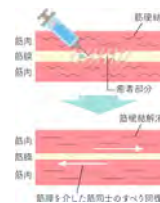
<http://www.triggerpoint.jp/about/index2.php>

筋膜の癒着と筋硬結のリリース



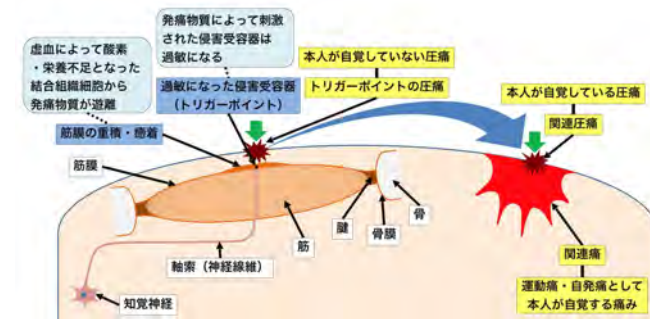
<http://bms-tokyo.jp/treatment/themediseru.html>

筋膜癒着と筋硬結



<http://www.kounan-hp.jp/fascia/>

トリガーポイントと坐骨神経痛



http://www.yamashita-painclinic.com/images/kinmaku_ph01.png

鉄玉の使い方



粘膜遮断(鉄過剰症を防ぐ)

日本で販売されている鉄サプリ・鉄剤

Fe^{2+} , Fe^{3+} が溶けだすと吸収されにくくなる

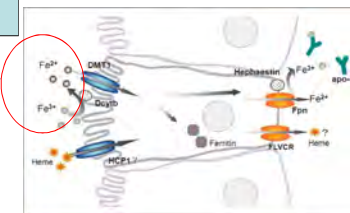


図1 十二指腸粘膜上皮細胞における非ヘム鉄吸収メカニズム

小腸における鉄吸収調節機構

鉄欠乏性貧血時に消化管内の過剰鉄に応答する吸収抑制

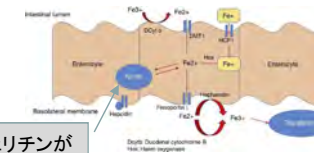
篠田 粧子 化学と生物 / 52 巻 (2014) 1 号

https://www.jstage.jst.go.jp/article/kagakutoseibutsu/52/1/52_7/article/-char/ja/

鉄玉の使い方

- 鉄玉をやかんで煮出しお白湯を飲む Δ
- 急須、マグカップのお茶に鉄玉を入れる $\bigcirc$
- コーヒー、紅茶、ルイボスティも $\bigcirc$
- 水出し緑茶、ほうじ茶もおすすめ
- お野菜の下茹で、お料理を作る際にお鍋に鉄玉を入れる $\bigcirc$
- 玉ねぎの皮のスープに鉄玉、ゴボウやレンコンの金平に鉄玉 $\bigcirc$
- 茶粥に鉄玉 $\bigcirc$

粘膜遮断(鉄過剰症を防ぐ)



鉄分が足りてフェリチンが増えたと鉄の吸収を抑える

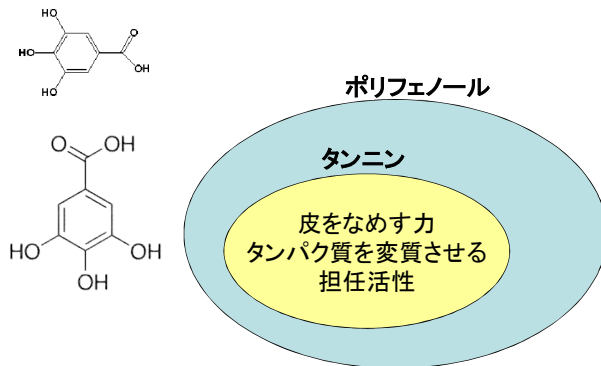
Figure 2. Haem and non-haem iron absorption pathways (duodenal enterocytes).

Iron deficiency anaemia

G. Barragán-Ibañez, A. Santoyo-Sánchez, C.O. Ramos-Peñafiel,

<http://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-del-hospital-general-325-articulo-iron-deficiency-anaemia-S0185106315000918>

【少し勉強】タンニンとポリフェノール



キレート化合物とキレート鉄 鉄(イオン)が溶け出さない鉄分

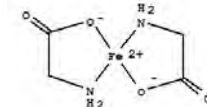


アミノ酸キレート鉄

効果が出やすい
日本では未認可

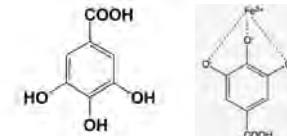
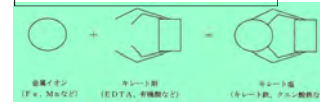
アドバンス・フェロチェル

<https://jp.iherb.com/pr/source-naturals-advanced-ferrocetl-180-tablets/1021>



アミノ酸キレート鉄

キレート=カニのはさみ



キレート化合物とは

http://www12.plala.or.jp/green_up/h058.html

タンニンとキレート鉄 緑茶鉄の成分
微小コロイド～長時間(1年以上浮遊)

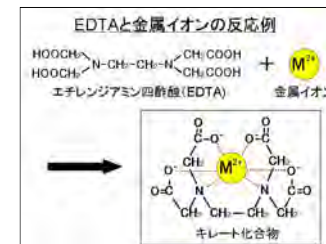
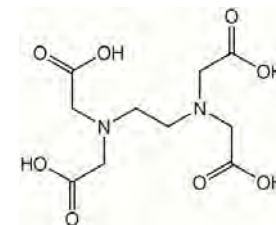
日本で使用されている鉄剤 鉄(イオン)が溶け出す鉄分(鉄化合物)使用

日本国内で処方される鉄剤一覧 鉄がイオンとして溶けだす→副作用有り・効果出にくい

一般名	商品名	鉄含量	1日当り容量	会社名
経口用	クエン酸第一鉄ナトリウム 硫酸鉄(徐放錠)	フェロミア 50 mg/tab	2~4 tab	エーザイ
		フェログラデュメット 105 mg/tab	1~2 tab	アボットジャパン
		スローフィー 50 mg/tab	2~4 tab	ノバルティス
		テツケールS 100 mg/tab	1~2 tab	あすか
		フェルム 100 mg/cap	1 cap	日医工
静注用	フマル酸第一鉄(徐放錠)	インクレミン 6 mg/ml	1歳未満2~4 ml 1~5歳3~10 ml 6~15歳10~15 ml	アルファレッサ
	ピロリン酸第二鉄			
	含糖酸化鉄	フェジン 40 mg/2 ml	40~120 mg	日医工
	シデフェロン	フェリコン 50 mg/2 ml	50~100 mg	日本臓器

「鉄剤の適正使用による貧血治療指針」<https://jbis.bio/all/pdf/tetu-ketubou.pdf>
<https://kosodateayumi.com/2017/10/05/妊娠中の貧血で処方される鉄剤の副作用で赤ちゃん/>

代表的なキレート剤 EDTA (Ethylenediaminetetraacetic) エチレンジアミン四酢酸とキレート化合物(金属錯体)



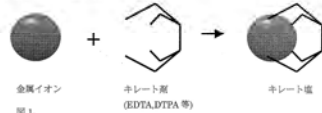
ヘム鉄・非ヘム鉄、キレート鉄は第3の鉄

自然界を循環する鉄・循環しない鉄
 溶液栽培におけるキレート剤について
 自然界を循環できる鉄化合物はキレート鉄 / タンニン鉄はキレート鉄
<http://www.tomitahiryu.com/pdf/001/03.pdf>

養液栽培におけるキレート剤について

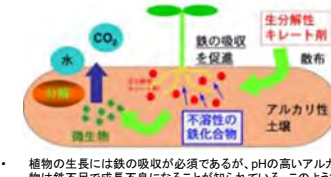
キレート鉄
 自然界を循環しやすい

- キレート剤とは、金属イオンと錯合し、環境中の難溶性を形成する化学物質の総称である。その錯合は、[錯]に因る金属イオンがあたかも分子のつらめはと見なされているため、その挙動も分子と類似する。実際、キレート剤 (chelator) の名称はギリシア語で「つかみとめる」を意味する χηλη (chela) に由来する。



- なぜキレート剤を使用するのか
 養液栽培において、鉄は必ずキレート鉄として与える必要がある。キレート鉄は溶液中で安定な状態を保ち、植物に容易に吸収される。一方、硫酸鉄等の無機塩として与えた場合、鉄は溶液中でリン酸鉄または水酸化鉄となって全て沈降してしまい、植物に吸収されない。従って硫酸鉄等の無機塩を使用することはできない。

アルカリ土壌で生育する植物の生育阻害に対するキレート剤の効果
http://araim.ch.t.kanazawa-u.ac.jp/index_files/07tbunseki.htm



タンニンは天然のキレート剤
 タンニン鉄はキレート鉄
 定説ではタンニン鉄は水に不溶
 沈殿し循環・吸収されない
 実際は細かい粒子のコロイドになる
 自然界を循環し植物や動物に吸収される
 弱アルカリ環境でも凝集沈殿しない天然のキレート鉄→荒地を緑に

- 植物の生長には鉄の吸収が必要であるが、pHの高いアルカリ性土壌では、鉄が水和酸化鉄として難溶性になるため、植物は鉄不足で成長不良になることが知られている。このようなアルカリ性土壌における鉄欠乏を解消し、鉄の吸収率を向上させる手法として、ヨーロッパ等における農耕ではEDTAの散布が実施されてきた。EDTA等のキレート剤は、難溶性の酸化鉄化合物を可溶性のキレート鉄化合物に変換するため、植物は鉄を吸収しやすくなる(図参照)。EDTAは、一般に洗剤や化粧品に使用されるなど、人体に対して直接的に大きな毒性を示すものではない。しかしながら、EDTAは極めて安定であることから、土壌や地下水に残留し、土壌粒子に含まれる金属化合物を溶かしてしまうなど、自然の循環過程を乱す可能性が報告されている。
- 本研究では、環境中で比較的短期間で分解するアミノ酸を主骨格にしたアミノカルボン酸型キレート配位子4種を用いて、室内培養実験においてアルカリ性条件下のかいわれ大根の成長に及ぼす影響を検討した。キレート剤を無添加の場合、アルカリ性条件下ではかいわれ大根の発芽や成長は著しく低下するが、生分解性キレート剤を添加した場合はアルカリ性条件下においても中性条件とほぼ同レベルの発芽率、成長率を維持できることが分かった。増地に放射線性レーザー35Feを添加して鉄の吸収量を測定した結果、アルカリ性条件下で生育するかいわれ大根の鉄吸収がキレート剤の存在により促進されることが確認できた。一連の実験において、生分解性キレート剤は、鉄吸収を促進する効果に関して、EDTAと同レベルであった。その他の指標として、例えば、国内で開発されたHIDS(日本触媒)は、生分解性試験において約80%が24時間以内に水と二酸化炭素に分解し、魚毒性が極めて低いなど実用に必要なデータが揃いつつある。一般の製品に使用されるキレート剤の多くはEDTAであるが、環境への残留が深刻であるならば、環境対応材料として生分解性キレート剤に主役が回ってくるかもしれない。

自然界を循環するのはキレート鉄

- 鉄がイオンとして溶け出す鉄分(鉄化合物)は、自然界に存在するリンとすぐに反応してリン酸鉄になり沈んでしまう→**猪苗代湖**
 ~生き物の栄養となるリンが無い湖⇒高い透明度
- 畑にむき出しの鉄分があると肥料に含まれるリン化合物と反応して水に溶けないリン酸鉄になる。畑にリンと鉄があっても使えない状態になる⇒**肥料焼け**
- 自然界を循環している鉄は、むき出しでない**キレート鉄**の状態;キレート=カニのハサミ
 ~人間が吸収しやすい鉄分も同じ
 ~むき出しでない鉄;むき出しの鉄は過激すぎる

世界中に広がるアルカリ性土壌は、鉄が吸収されにくいので、植物の生育が困難な不毛の大地だ
<http://www.jst.go.jp/pr/jst-news/2007/2008-03/page08.html>

- 一般に植物の栄養というと、窒素、リン酸、カリが知られているが、鉄分も必要不可欠な栄養素である。通常、鉄は土壌中に豊富にあるため、肥料として与えずとも植物は吸収できるのだが、アルカリ性土壌では、鉄が水に溶けにくい水酸化第二鉄(Fe(OH)₃)になっているため、植物は鉄を吸収できなくなる。その結果、鉄欠乏症(鉄欠乏クロロシス)になり、枯れてしまう。
 そこで、アルカリ性土壌でも育成できる植物の研究が注目されている。これまで農作地として利用できなかった土地で、トウモロコシをはじめとする農作物が増産されれば、世界の食糧事情に大きく貢献することができる。

腸内細菌・発酵・微生物 微生物が働くにはミネラルが必要

- 発酵
 - 微生物のお仕事
 - 微生物は酵素の働きで作ったエネルギーを利用して生きている
 - 微生物が増えるためには、酵素が増える環境が必要
 - 酵素の部品であるミネラルが足りないと微生物は増えることができない

腸内環境

- 微生物の世界は、陣取り合戦
病原菌などの新参者は、元から居る菌が抑え込もうとする
除菌ではなく、常在菌の増やす、多様化を心がける
- 神経質に除菌すると体内の常在菌育たない
→病気になりやすくなる
- ミネラルは、微生物のエサ、ビタミンミネラル補給で腸内環境整う
- 緑茶鉄で便秘改善の例も

ミネラルで発酵が盛んになる

- 酵素ジュース～白砂糖使う
黒砂糖を使うとミネラルが多いので過発酵
- 糠床に緑茶鉄を加えると
- 水の代わりに緑茶鉄(鉄ルイボス)でパン生地をこねると
- お酒造りでは、鉄分の多い水は使わない～発酵が進みすぎて甘いお酒になる

微生物の数は桁違い

- 人間の細胞 10～60兆個
- 体の中の微生物 細胞の数と同じ～10倍
- 体内微生物の 90% が腸内
- 生きているスプーン一杯の土には200億個の生き物がいる～人間の体内微生物叢と関係
- 虫垂、腸内細菌のバランス保つ役割

腸管免疫

- 腸は、体の中に取り込んで良いものを取り込まないものを仕分けする最前線
 - ～体内の**免疫細胞の60～70%が集まる**
 - ～体全体の免疫系の司令塔
 - ～体全体の**微生物の90%が集まる**
- 腸内環境が整うと体全体が整う
- 経口免疫寛容
- 粘膜は免疫細胞のトレーニング場

除菌より強い防衛軍を育てる

- 除菌～除菌(自然界には0～100は無い)
 - ～菌を入れないようにし過ぎると常在菌の数が減り、多様性が失われる
 - ～病原菌に感染しやすい体になる
- 強い防衛軍(腸内細菌叢)を育てることが賢明
- 抗生物質は防衛軍を弱くする
- 虫垂、腸内細菌のバランス保つ役割

腸内細菌叢は地球防衛軍

- 腸内細菌は総力戦で新参者を叩く
- 新参者が有害、有用は関係ない
- 善玉菌を食べる～繰り返す必要
- 常在菌は地球防衛軍
 - ～腸内細菌が多様で数が多いと病原菌などの侵入(新参者)に強い体になる
- 有害な菌を入れないようにするより本来そこにいる菌を強くする(微生物の基本、糠床)

腸は大切

- 鉄分が不足すると胃腸の壁が弱くなる
 - ～本来吸収されないタンパク質が間違って吸収されアレルギーが起きやすくなる
- 腸内微生物叢は、ビタミンを作ったり、ミネラルの吸収を助ける
- 腸内環境が整わないと消化吸収能力が弱くなる～体調不良の原因
- 日本人～鉄とタンパク質不足、鉄とタンパク質を補う+ビタミン・ミネラル

森は全ての生き物を護る場所/ 腸内細菌あれこれ

- ・微生物が森を育てる
- ・森が微生物を護る
- ・古民家ではパン生地が自然に発酵することがある～まわりの木を切ると発酵しなくなる
- ・微生物: 酵素の力で生きている、ミネラルは微生物を育てる(増やす)
- ・緑茶鉄で便秘が楽になった例もある
- ・鉄分補給は免疫力を高める
- ・鉄分補給(ビタミン・ミネラル補給)は腸内環境整え強い体に

腸内細菌を育てる方法 プロバイオティクス

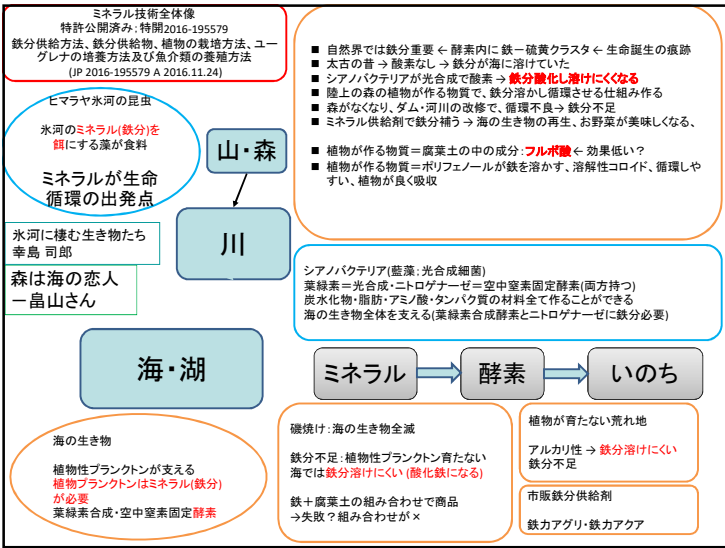
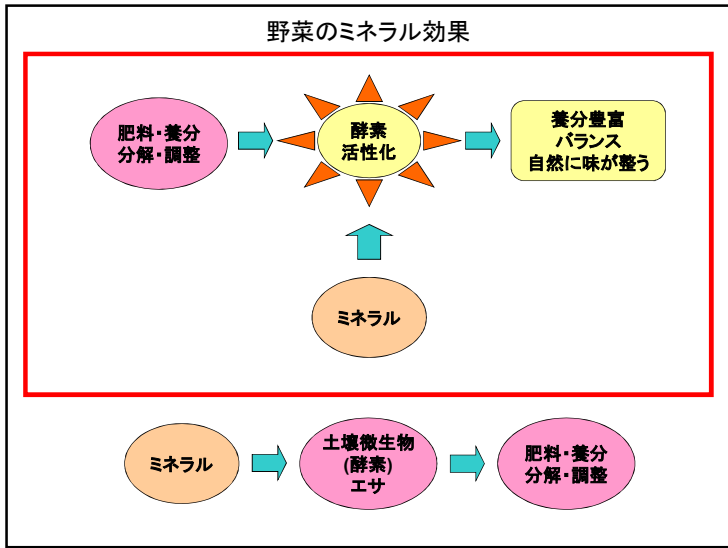
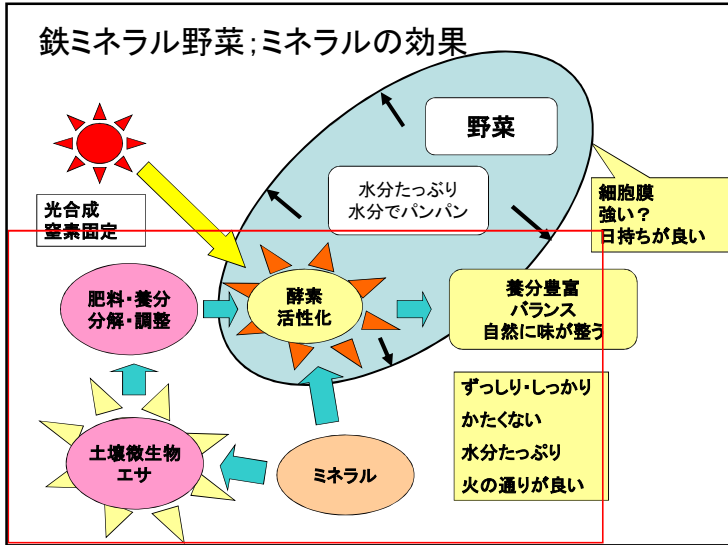
- ・土いじりをする(何度も繰り返すことが必要)
- ・スプーン一杯の土に200億個の生き物
- ・森の中を歩く、深呼吸する(繰り返し繰り返し)
- ・農薬を使っていない畑の野菜を畑で食べる
～すぐにおなか動く
～植物の葉に乳酸菌、植物性乳酸菌は胃酸強い強い
- ・自然の水には要注意、慣れていない微生物がいると水当たり起こす

発酵食品が苦手な場合

- ・キムチにハチミツ(+ごはん)
- ・納豆にハチミツ(+ごはん)
- ・キムチ納豆ハチミツごはん
- ・農薬を使っていない野菜をさっと洗って生のまま食べる～野菜には植物性乳酸菌が豊富
- ・鉄ミネラル野菜の漬物、鉄ミネラル糠床

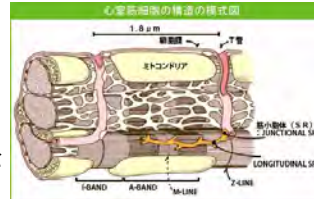
食べ物で腸内細菌を増やす プレバイオティクス

- ・通常、オリゴ糖などの糖質、食物繊維などが細菌を増やすと言われている
- ・細菌は酵素の力で生きている
～ミネラルは酵素を増やす
～ミネラルは細菌を増やす
- ・精製塩、精製糖ではなく、自然海塩、粗糖を使う(ミネラルが豊富)
- ・ハチミツもミネラルが豊富～ハチミツをたくさん食べるだけで風邪をひきにくくなる



心臓とミトコンドリア

- ミトコンドリアを多く含むことも心筋細胞の特徴といえます。心臓は生涯休むことなく拍動し続けますが、この拍動に必要なエネルギー(ATP)を作り出しているのがミトコンドリアです。ミトコンドリアが効率よく働くには酸素が必要です。

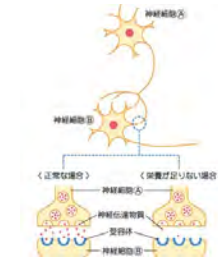


心筋の微細構造

<http://www.mnc.toho-u.ac.jp/v-lab/shinkin/ion/ion-1-1.html>

鉄分の働き: 脳の正常な働きをコントロールする

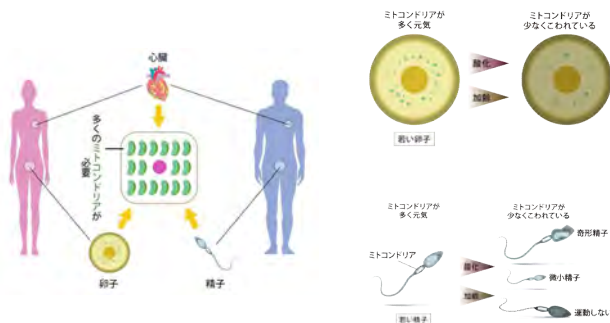
感情の情報は、神経細胞と神経細胞が神経伝達物質というボールを使ってキャッチボールをするように受け渡されていきます。神経伝達物質の合成にはアミノ酸のほか、ビタミンB群やビタミンC、鉄分、亜鉛など、さまざまな栄養素が必要です。しかし、栄養素が不足すると神経伝達物質の合成がうまくいかず減少(右側)。情報が伝わらず、そのため感情のコントロールに支障をきたすことになります。



鉄分の働き2: 脳の正常な働きをコントロールする

<http://www.bikinclinic.net/kirei/2010/02/02tetsubun02-04.html>

卵子・精子には多くのミトコンドリアが必要、その理由とは？

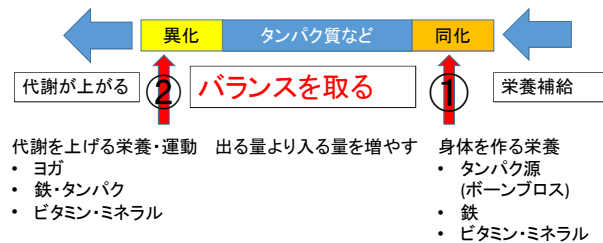


<https://ameblo.jp/blackpaint-kyoto/entry-12431633717.html>

長い歴史の中で使われてきた食文化の中のタンニンと鉄

- 伝統的な調理文化の見直し、再発見
 - ひじき(ひじきのタンニンと鉄鍋、あく抜き)
 - 伽羅蒔(蒔のタンニンと鉄鍋、黒い色・あく抜き)
 - 茶粥(鉄鍋調理、自然に鉄が溶け出し鉄分補給)
 - 茶道～茶釜、鉄瓶の鉄分と抹茶のタンニン
 - 常滑焼・朱泥、酸化鉄の多い土と緑茶のタンニン
 - 製茶(鉄鍋使用)茶葉のタンニンと鉄鍋
 - トマトソース(鉄調理器具)野菜のタンニンと鉄鍋
 - あく抜～灰の中のミネラルと野菜・野菜のタンニン
 - 鉄火味噌(タンニン多いゴボウ・レンコンを鉄鍋で炒る)

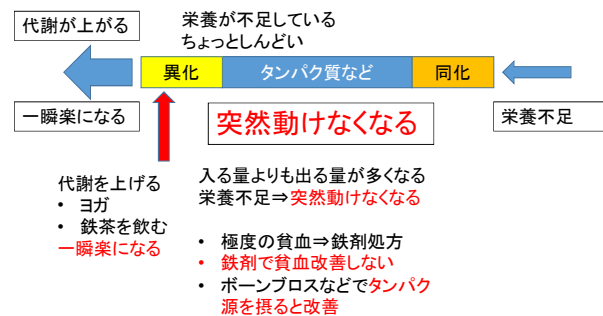
①栄養補給②代謝を上げる順番



元気な人もしんどい人も 入る栄養と使う栄養はバランスが取れている



栄養不足で 先に代謝を上げると動けなくなる



リーキーガット



リーキーガット症候群ってなに？

http://www.gokomachi.com/news_detail?actual_object_id=294