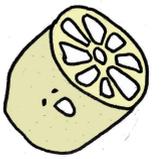


手軽に楽しくもっと野菜を食べよう！

日本女子大学家政学部食物学科3年有志

本日はお越しいただきありがとうございます！

私たちはこの学園祭で、「手軽に楽しくもっと野菜を食べよう！」というテーマのもと、野菜を中心としたランチ提供・ポスター展示・レシピブックの配布を行っています。



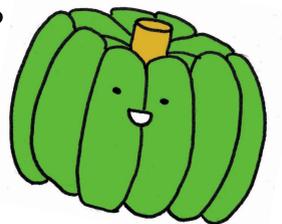
このテーマを設定した背景として、日本人の野菜摂取量が目標量に達していない、その中でも特に10代、20代の若者の野菜摂取量が少ないという現状があります。

そこで、私たちにとって身近な世代である10代、20代の野菜の摂取量を増やしてもらうためにはどうしたらよいかを考え、まず日本女子大学の学生327名を対象に野菜に対する意識についてアンケート調査を行いました。

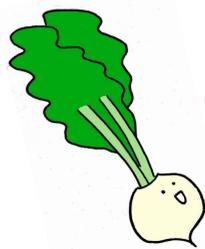
その結果、野菜を摂取するように意識している人は多いものの、実際にどのくらい野菜を食べればよいかを分かっている人は少なく、また、野菜を食べることに対する様々なハードルがあることが分かりました。



料理や展示、レシピブックなどを通して、誰でも手軽に楽しく野菜を食べることができるということを実感し、**これからもっと野菜を食べよう！**とだけ思っただけだったらうれしいです！



～一日に必要な野菜の摂取量は**350g**です！～



なぜ一日**350g**食べないといけないの？

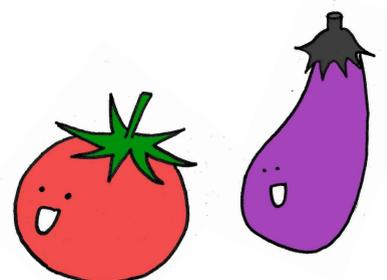
厚生労働省によると・・・

カリウム、**食物繊維**、**抗酸化ビタミン**などの摂取は、循環器疾患やがんの予防に効果的に働くと考えられています。特定の成分を強化した食品(サプリメントなど)に依存するのではなく、基本的に通常の食事として摂取することが望ましいとされています。

これらの栄養素の適量摂取に必要な野菜の量は**350～400g**と推定されることから、**平均350g以上**を目標としています。また、**カルシウム**については、成人で600～700mgの摂取量が必要とされていますが、平成9年の成人の平均摂取量は571mgです。**カルシウム**の適量摂取には緑黄色野菜も寄与する割合が高いことから、平成9年の成人の緑黄色野菜平均摂取量**98g**に対し、**120g以上**が目標とされています。

つまり・・・

健康を維持するために必要な栄養素を摂取するには野菜が有効であり、摂取量としては**350～400g**が必要なのです！



野菜に多く含まれる栄養素について知ろう！

～ビタミン～

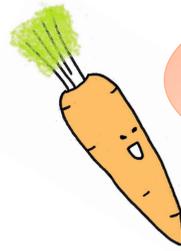
【ビタミンA】

ビタミンAには、レチノール、レチナール、レチノイン酸のほか、体内で分解されてビタミンAの働きをする**プロビタミンA**があります。野菜に含まれるのはプロビタミンAの1種である**カロテノイド**です。カロテノイドにもいくつか種類がありますが、中でも最もビタミンAとしての働きが強いのは**β-カロテン**です。

はたらき

- ◆ 視覚機能の維持
→ 欠乏状態が続くと、暗いところで見えにくくなる夜盲症になります。
- ◆ 糖たんぱく質の合成
- ◆ 上皮・器官・臓器の成長・分化
→ 妊婦や乳児においては特に必要です。
- ◆ 皮膚や粘膜などを健全に保つ
→ 不足すると皮膚の細胞の変性がおこり、病原菌に侵されやすくなります。
- ◆ 抗酸化作用*
→ 活性酸素を除去してビタミンEの酸化防止
- ◆ 抗がん作用・免疫賦活作用*

*カロテンはプロビタミンAとしてのはたらき以外に、これらの作用が認められています。



ビタミンAは**脂溶性**で**熱に安定**ですが、**光線**特に紫外線により分解されやすく、分解されると働きを失います。



ビタミンAを多く含む野菜

	レチノール当量※1 (μg/100g)	推奨量 (μg/日)
しそ	880	男性 850 女性 650 ※2
にんじん	760	
ほうれんそう(茹で)	450	
大根の葉(茹で)	370	
かぼちゃ	330	
カブの葉(茹で)	270	

※1 プロビタミンAは最終的に体内でレチノールに変換されるため、レチノール当量で表記します。

※2 以下推奨量等は全て18～29歳の値

私たちはビタミンAの**約5割**※を野菜から摂取しています。脂溶性ビタミンであるビタミンAは、摂取すると体内に蓄積され、サプリメントなどで過剰に摂取した場合は**過剰症**(頭痛・嘔吐・脱毛・肝障害など)を引き起こすことがあります。しかし、野菜に含まれるβカロテンは必要に応じて体内でビタミンAに変換されるため、**野菜で摂取する分には過剰症の心配はありません。**

※国民健康・栄養調査

【ビタミンC】

はたらき

- ◆ 酸化還元反応に関与
→ 活性酸素による酸化ストレスは、細胞の老化を引き起こします。
ビタミンCは**強力な抗酸化物質**であり、細胞や血管内においてこの活性酸素を除去するはたらきを持っています。
- ◆ 結合組織・骨組織の形成に関与(コラーゲン生成)
→ 不足すると、コラーゲンの生成が十分でないため皮膚、腱、骨などが十分に再生されず皮膚が荒れ、皮下・歯肉からの出血などが起こります。
- ◆ 外傷、火傷などの治療に効果
→ 細菌感染に対する抵抗力も高めるといわれています。
- ◆ 鉄の吸収を高める
- ◆ 発がん性物質ニトロソアミンの生成抑制、がん予防、白内障の予防効果

*ストレス、喫煙、運動、労作、感染時には多くのビタミンCが利用されるので、通常より多くのビタミンC摂取が必要です。

ビタミンCを多く含む野菜

	含有量 (mg/100g)	推奨量 (mg/日)
赤ピーマン	170	男性 100 女性 100
ブロッコリー	120	
カブの葉	82	
青ピーマン	76	
キャベツ	41	



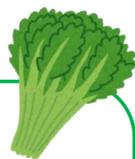
ビタミンCは**水溶性**で**熱に弱い**ため、生食や軽い加熱がおすすめです。加熱するとカサが減って量をたっぷり食べられるというメリットもあります。生野菜と加熱した野菜をバランス良く食べるようにしましょう。



【葉酸】

はたらき

- ◆ 赤血球の生成、核酸合成、アミノ酸代謝に関与
→ 欠乏すると、核酸合成の低下により**巨血芽球性貧血**(悪性貧血)を発症します。
- ◆ ビタミンB12と共にホモシステインからメチオニンを生成
→ 葉酸とビタミンB12が欠乏すると、血液中のホモシステインが蓄積して尿中排泄が増え、進むと動脈硬化や心筋梗塞の危険が増大します。



葉酸を多く含む野菜

	葉酸 (μg/100g)	推奨量 (μg/日)
ブロッコリー(茹で)	120	男性 240 女性 240 (*妊娠の計画及び可能性のある女性は400)
ほうれんそう(茹で)	110	
春菊(茹で)	100	
小松菜(茹で)	86	



妊娠を計画している女性および妊娠の可能性のある女性は、胎児の**神経環閉鎖障害**の**リスク軽減**のため積極的な摂取が必要です。

～ミネラル～

【カリウム】

生体の細胞内で最も多い陽イオンで、体内のカリウムの98%が細胞内に存在します。

はたらき

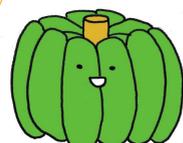
- 血圧降下作用
…ナトリウムの排泄の増大、中枢腎交感神経の正常化、血管内膜の保護作用による。
- 筋肉の収縮、神経の伝達に重要な役割
- 血漿、組織液、リンパ液などの浸透圧の調整に関与
- 酸・塩基平衡に関与

カリウムを多く含む野菜

	カリウム (mg/100g)	目標量※ (mg/日)
みずな	480	男性 3000以上 女性 2600以上
かぼちゃ	400	
ナス	220	
トマト	210	

※ 以下推奨量等は全て18～29歳の値

カリウムは**水溶性**で、水にさらすと水中に流出してしまいます。切った野菜の水さらしはほどほどにしましょう。



【カルシウム】

カルシウムは日本人に最も不足している栄養素です。99%は骨と歯に、残り1%は血液や筋肉などに存在します。

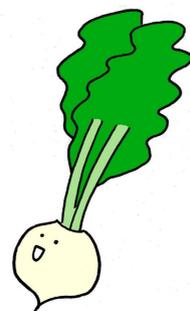
はたらき

- 骨や歯などの硬組織の構成
- 血液凝固に関与
- 体液の酸・塩基平衡
- 神経の興奮の抑制
- 酵素の活性化

カルシウムを多く含む野菜

	カルシウム (mg/100g)	推奨量 (mg/日)
大根の葉	260	男性 800 女性 650
カブの葉	250	
みずな	210	
小松菜	170	

カルシウムが摂れるのは乳製品だけではありません！骨粗鬆症予防のためにもカルシウムをしっかりとりましょう。



【鉄】

体内の鉄は約70%が血液中に存在し、そのほか筋肉中にも存在します。

はたらき

- 酸素の運搬
…赤血球へモグロビンとして全身へ酸素を運搬します。筋肉中のミオグロビンの成分としても酸素を運搬します。
→不足すると**鉄欠乏性貧血**が起こり、めまい、疲れやすい、動機、息切れ、食欲不振などの症状がでます。鉄欠乏性貧血は貧血の中で最も数が多いです。
- 体内の酸化酵素の成分として酸化反応に関与

鉄を多く含む野菜

	鉄 (mg/100g)	推奨量 (mg/日)
小松菜	2.8	7.0/8.5
枝豆	2.7	
みずな	2.1	
ほうれんそう	2.0	

野菜に含まれる鉄は**非ヘム鉄**で、肉や魚などに比べて吸収されにくい形です。ビタミンCや酸味のあるものと一緒に食べることにより胃で**ヘム鉄**になり、吸収されやすくなります。



本日のランチの**柚子胡椒サラダ**、**秋野菜を使ったラトウユ風**では、できごと皮ごと使うようにしました！

むいた皮も**ふりかけ**に使っています♪

〈野菜の皮の話〉

野菜の皮には栄養素や成分が集中しています！

例えばにんじんではカロテン、レンコンではポリフェノールが中心部分よりも皮に多く集まっています。根菜類は皮に栄養分を集めて、みずみずしさを外に逃がさないようにしているんです。

キャベツや白菜などの葉野菜では、外側の葉ほど太陽光が当たり、光合成で栄養分を作りやすいため、外側の緑色の葉は、内側の白っぽい葉よりもカロテンなどのビタミン類が少し多くなっています。

栄養豊富な皮も無駄なく食べましょう！！

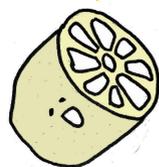


〈農薬が気になる場合は？〉

•よく洗う…水溶性の農薬は少し溶けて落ちます。水溶性でない農薬もよく洗うことで物理的に落ちるものもあります。また、水よりお湯で洗ったほうが落ちやすくなります。

•旬の野菜を選ぶ…旬のものは生育が早く、農薬散布量が少なくなります。

•安心して皮ごと食べられる有機栽培の野菜を選ぶのも◎



～その他の成分～

【食物繊維】

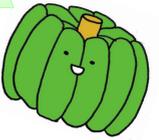
ヒトの消化酵素では消化できない成分で、機能面から水溶性食物繊維(SDF)と不溶性食物繊維(IDF)に分けられます。

基本的にエネルギー源にはなりませんが、さまざまな特性を持っています。

はたらき

- 食物の胃内滞留時間が長くなり、満腹感を得られる(SDF・IDF)
- 糖質の吸収を穏やかにし、血糖値上昇を緩やかにする(SDF)
- コレステロールの吸着・排泄による血中LDLコレステロール濃度低下(SDF)
- 有害物質の吸着・排泄による大腸がんの発生を抑制(SDF・IDF)
- 腸内細菌による有機酸の生成(SDF)
 - 腸内細菌が食物繊維を分解し有機酸などが生成します。大腸細胞のエネルギーに利用されるほか、腸内のpHを下げて腸内環境を改善し、大腸の蠕動運動を刺激する作用もあります。
- 便量を増加させ、便通を促進(IDF)
 - 糖尿病、動脈硬化などの生活習慣病や大腸がんに対して抑制効果を期待できます。

目標量を満たすにはきちんと野菜を食べることが必要です！



食物繊維を多く含む野菜

	食物繊維 (g/100g)	目標量※ (g/日)
ごぼう	6.1	男性 20以上 女性 18以上
芽キャベツ	5.2	
ブロッコリー	3.7	
ほうれんそう	3.6	
かぼちゃ	3.6	
にんじん	3.0	

※ 推奨量は18～29歳の値



【抗酸化物質】

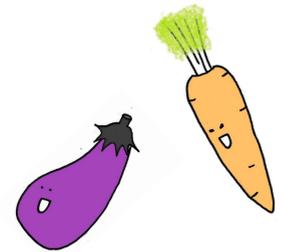
野菜には、**ビタミン**や**ミネラル**をはじめとする栄養素以外にも、有用な成分がたくさん含まれています。

その中でも、**抗酸化物質**が注目されています。



野菜に含まれる抗酸化物質の例

- 〈ビタミン〉
 - ビタミンC、ビタミンE、カロテノイド(β-カロテン、リコペンなど)
- 〈ポリフェノール〉
 - フラボノイド系
 - ・アントシアニン・・・青や紫の野菜、果物
 - ・カテキン・・・緑茶の茶葉
- 〈グルタチオン〉
 - ・・・ほうれんそう、ブロッコリー



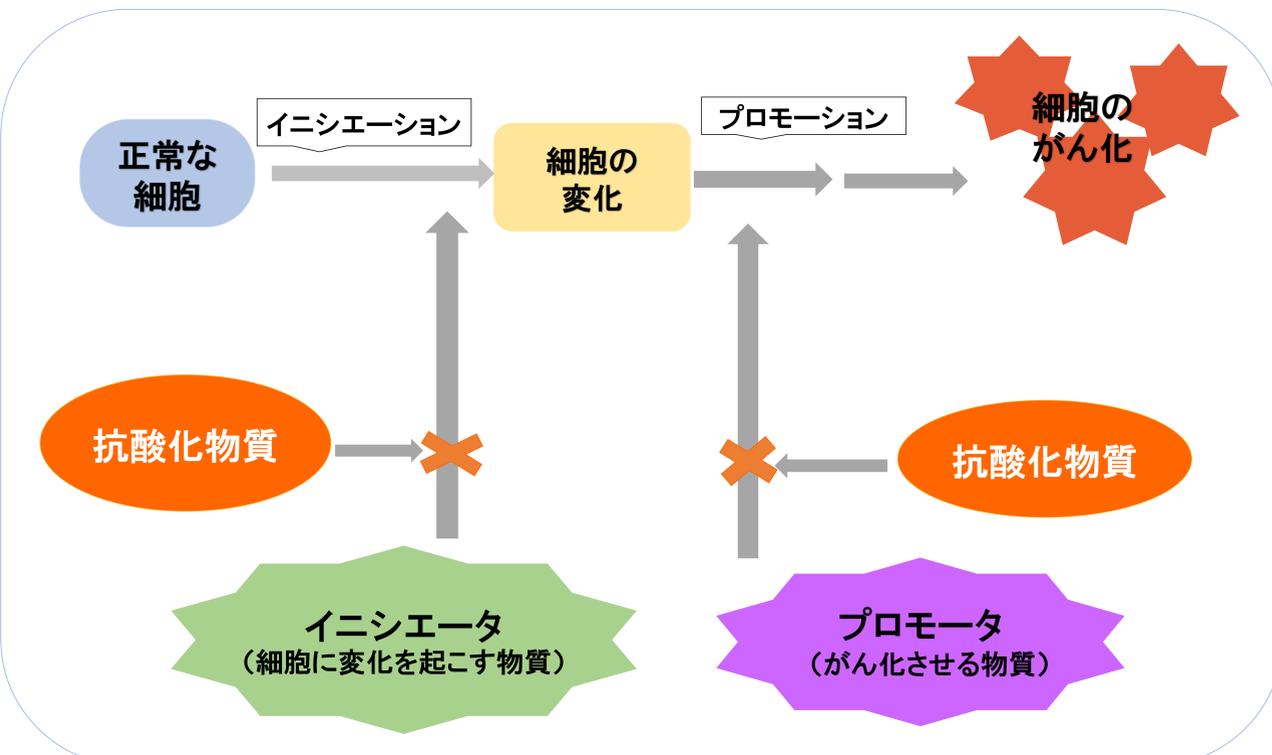
<動脈硬化やがんの予防のためにも野菜を食べよう>

細胞ががん化する大きな要因の一つとして、活性酸素による**酸化反応**があります。活性酸素は生体内反応や環境因子によって生成され、生体に酸化ストレスを与えます。体内には消去するシステムがありますが、何らかの理由で処理しきれなくなると、DNAに損傷を与えたり、細胞のがん化につながることがあります。

酸化に負けないぞ！！



正常の細胞ががん細胞に変化する過程には少なくとも2つの段階(イニシエーションとプロモーション)があります。



食物中にはイニシエータ物質、プロモータ物質があり、細胞内で活性化されます。

この活性化反応は**酸化反応**であるため、イニシエータ、プロモータの働きを抑えるには、**抗酸化物質**が有効です。

<参考>
飯塚美和子・奥野和子・保野野美智子(編集)「基礎栄養学」南山堂 2010
奥恒行・柴田克己「健康・栄養科学シリーズ 基礎栄養学 改訂第4版」南江堂 2012
香川芳子「食品成分表2013」女子栄養大学出版部 2013
菅原龍幸(編著)「食品学II」建帛社 2013
寺尾勉二・山西倫太郎・高村仁知「食品機能学」光生社 2015
吉田勉(監修)「わかりやすい食物と健康」三共出版 2012
JAグループ福岡「アキバ博士の食の知恵と文化」
<http://www.ja-gp-fukuoka.jp/education/akiba-hakase/001/index.html>