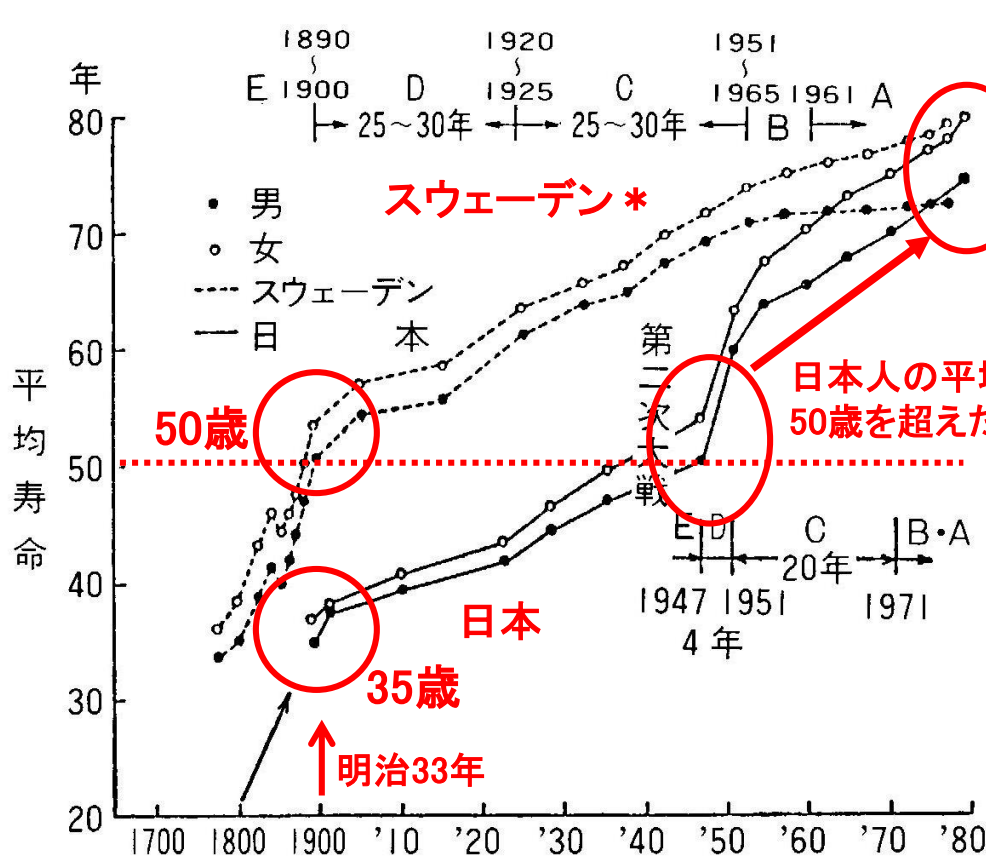


健康・長寿に欠かせない食肉のパワー -その栄養と機能-

日本獣医生命科学大学
食品機能化学研究室
西村敏英

日本人の平均寿命の推移と長寿になった理由



A = 男が70歳以上、女が75歳以上の平均寿命に達した長寿期。B = 男女ともに平均寿命が70歳を超える比較的長寿命期。C = 男女とも平均寿命が70歳に達しない中寿命期。D = 男女とも平均寿命が60歳に達しない低寿命期。E = 男子とも平均寿命が50歳未満の最短寿命期。

日本人の平均寿命がスウェーデンの平均寿命を超えた。

日本人の平均寿命(2015年)
男性 80.8歳(4位)
女性 87.1歳(2位)

日本人の平均寿命が50歳を超えた。

戦後における動物性食品タンパク質と脂肪の摂取量の増大が、世界に例の無い長寿国を生み出した要因の1つと考えられている。

(*; 比較対照として取り上げたスウェーデンは、動物性食資源の生産が盛んな有数の酪農国である。)

図1 平均寿命の推移

(「食肉と健康」(光琳)(1989)より引用)

食肉のもつ機能

- ・栄養素の供給→タンパク質、ミネラル、
ビタミンB1、ビタミンA
- ・おいしさの付与→うま味、特有の香り
- ・病気の予防→アミノ酸、オレイン酸、
カルニチン、ヘム鉄
ペプチド

問1. 私たちの体の中で、タンパク質からできて いるもの（組織、構造体など）は何ですか？

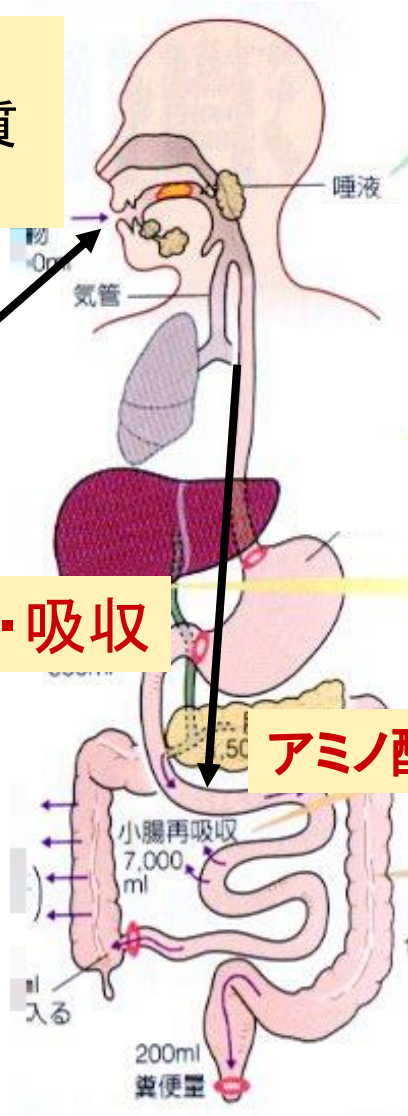
髪の毛（ケラチン）、皮膚（コラーゲン）、骨（コラーゲン）
筋肉（ミオシン、アクチンなど）、肝臓、腎臓
血液（ヘモグロビン）、
消化酵素（ペプシン、アミラーゼ、リパーゼなど）、
代謝酵素（ γ -GTP、 γ -GOTなど）、
解毒酵素（チトクロームP450）、抗体

問2. 私たちの体は、何種類くらいの タンパク質からできていますか？

1万種類以上といわれています。

タンパク質摂取の重要性

食べ物に含まれるタンパク質の摂取。



消化・吸収

アミノ酸

合成

(食べ物から摂取したタンパク質が消化されてできたアミノ酸が原料となる。)

体タンパク質の約
1/30が置き換わる。

古い
タンパク質

分解

排泄



<タンパク質の代謝>

新しい
タンパク質

生体機能の
調節

不足するとタンパク質合成が
十分にできず、機能が低下

食べものの100グラム当たりのタンパク質含量

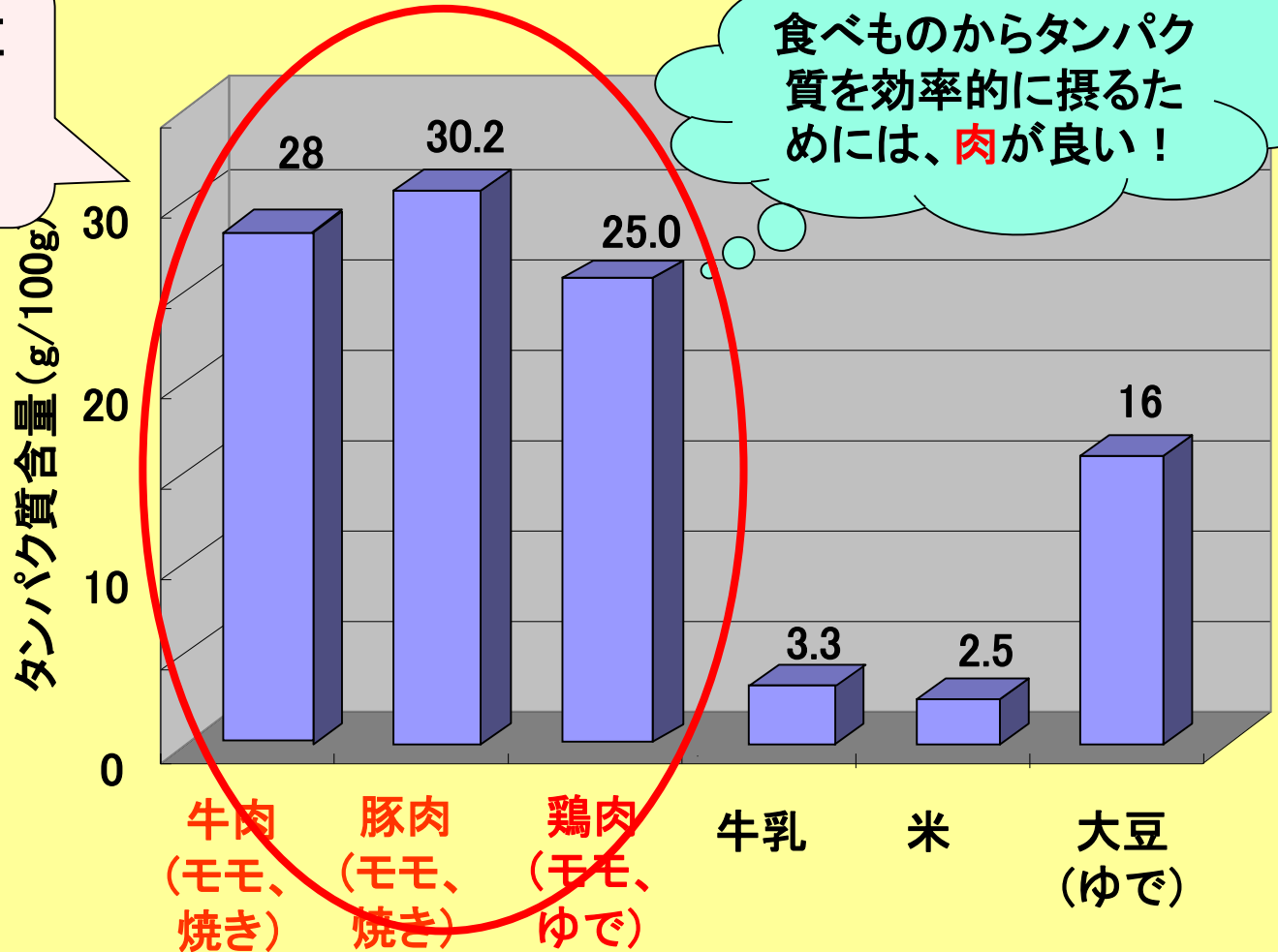
1日の推奨量

男性 60g

女性 50g

男性の推奨量(60g)を満たすには!

牛肉:214 g
豚肉:199 g
鶏肉:240 g
牛乳:1.8 L
米:2.4 kg
大豆:375 g



食べものからタンパク質を効率的に摂るためには、肉が良い!

<ロコモティブシンドローム>

運動器の衰え・障害（**加齢**や生活習慣が原因といわれる）によって、**要介護**になるリスクが高まる状態のこと。



- ①加齢により、極度に骨格筋が低下する現象であるサルコペニア（50歳以降は毎年、1～2%の筋肉量が減少、上肢より下肢で減少が大きい。）
- ②運動不足

骨格筋量の減少を防ぎ、健康長寿の実現

タンパク質の摂取と適度な運動

脂肪摂取の重要性

食肉中の脂肪



消化・吸収

体内

なぜ、脂肪
が必要か？

脂肪酸

再合成・運搬

脂肪組織、
肝臓、筋肉

<脂肪酸の役割>

1. 必須脂肪酸から作られるイコサノイドは、生体調節作用(血液の凝固、血圧調整、免疫制御など)
2. 細胞膜の構成成分
3. エネルギー源→運動刺激によるエネルギー生産

脂肪酸

必要に応じて
分解

{
ステアリン酸
オレイン酸
リノール酸 (必須脂肪酸)
 α -リノレン酸 (必須脂肪酸)

食肉の可食部100gあたりに含まれる栄養素

| 食品 | エネルギー | 水分 | タンパク質 | 脂質 | 炭水化物 | 灰分 | 鉄 | 亜鉛 | カリウム | ビタミンA | ビタミンB1 |
|-------------------------|-------|----------------|-------------|------|-------------|-----|------------|------------|------------|------------|-------------|
| | kcal | (..... g | | | | mg | | | μg | mg | |
| 乳用肥育牛肉もも (皮下脂肪なし、焼き) | 245 | 56.9 | <u>28.0</u> | 13.2 | 0.6 | 1.3 | <u>1.7</u> | <u>6.4</u> | <u>430</u> | 0 | 0.10 |
| 豚もも (皮下脂肪なし、焼き) | 200 | 60.4 | <u>30.2</u> | 7.6 | 0.3 | 1.5 | 1.0 | <u>3.1</u> | <u>450</u> | 1 | <u>1.19</u> |
| 若鶏もも(皮なし、焼き) | 161 | 68.1 | <u>25.5</u> | 5.7 | 0 | 1.2 | 0.9 | <u>2.6</u> | <u>380</u> | <u>13</u> | 0.14 |
| 普通牛乳 | 67 | 87.4 | 3.3 | 3.8 | 4.8 | 0.7 | 0.02 | 0.4 | 150 | <u>38</u> | 0.04 |
| 水稻めし (精白米、うるち米) | 168 | 60.0 | 2.5 | 0.3 | <u>37.1</u> | 0.1 | 0.1 | 0.6 | 29 | 0 | 0.02 |
| 大豆(ゆで) | 176 | 65.4 | 14.8 | 9.8 | 8.4 | 1.6 | <u>2.2</u> | <u>1.9</u> | <u>530</u> | 0 | 0.17 |
| ホウレンソウ(ゆで) | 25 | 91.5 | 2.6 | 0.5 | 4.0 | 1.2 | 0.9 | 0.7 | <u>490</u> | <u>450</u> | 0.05 |
| ニンジン(皮むき、ゆで) | 36 | 90.0 | 0.7 | 0.1 | 8.5 | 0.7 | 0.2 | 0.2 | 240 | <u>730</u> | 0.06 |

(日本食品標準成分表2015年版(七訂)より引用)

食肉のもつ機能

- ・栄養素の供給→タンパク質、ミネラル、
ビタミンB1、ビタミンA
- ・おいしさの付与→うま味、特有の香り
- ・病気の予防→アミノ酸、オレイン酸、
カルニチン、ヘム鉄
ペプチド

食肉に含まれる病気を予防する機能性成分

- ・**アミノ酸(タンパク質)**→様々な生体調節機能
(脳の機能維持、太りにくい体作り)
- ・**オレイン酸**→LDL-コレステロールの減少および
酸化抑制効果、血圧降下作用
- ・**カルニチン**→脂肪燃焼促進作用
- ・**ヘム鉄**→貧血予防効果
- ・**カルノシン、アンセリン(イミダゾールジペプチド)**
→抗酸化作用、抗疲労効果
- ・**オリゴペプチド**→血圧上昇抑制作用、カルシウム
吸収促進作用、抗酸化作用

ヘム鉄による鉄欠乏性貧血の予防

血液や肉の
赤い色は、ヘム鉄が関与

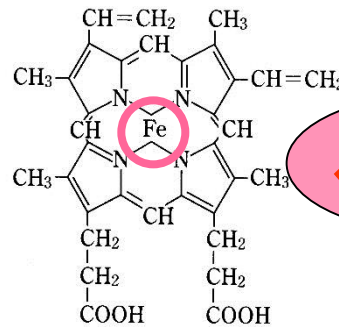
肉の色

ミオグロビン
(天然の色素タンパク質)

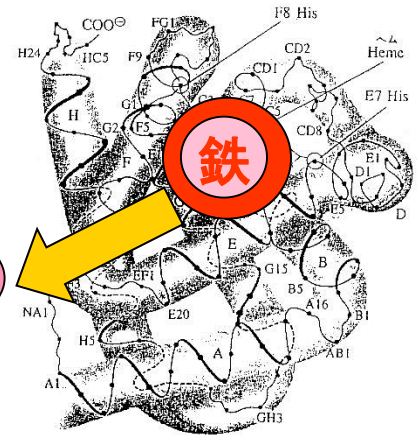
ミオグロビンが多い
とヘム鉄も多い!

肉の色が赤い!

<ミオグロビンの構造>



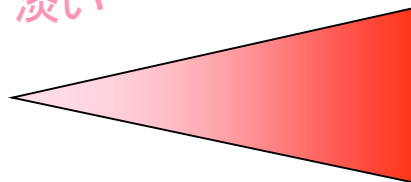
ヘム鉄



豚肉ロース

ヘム鉄
少ない

薄い

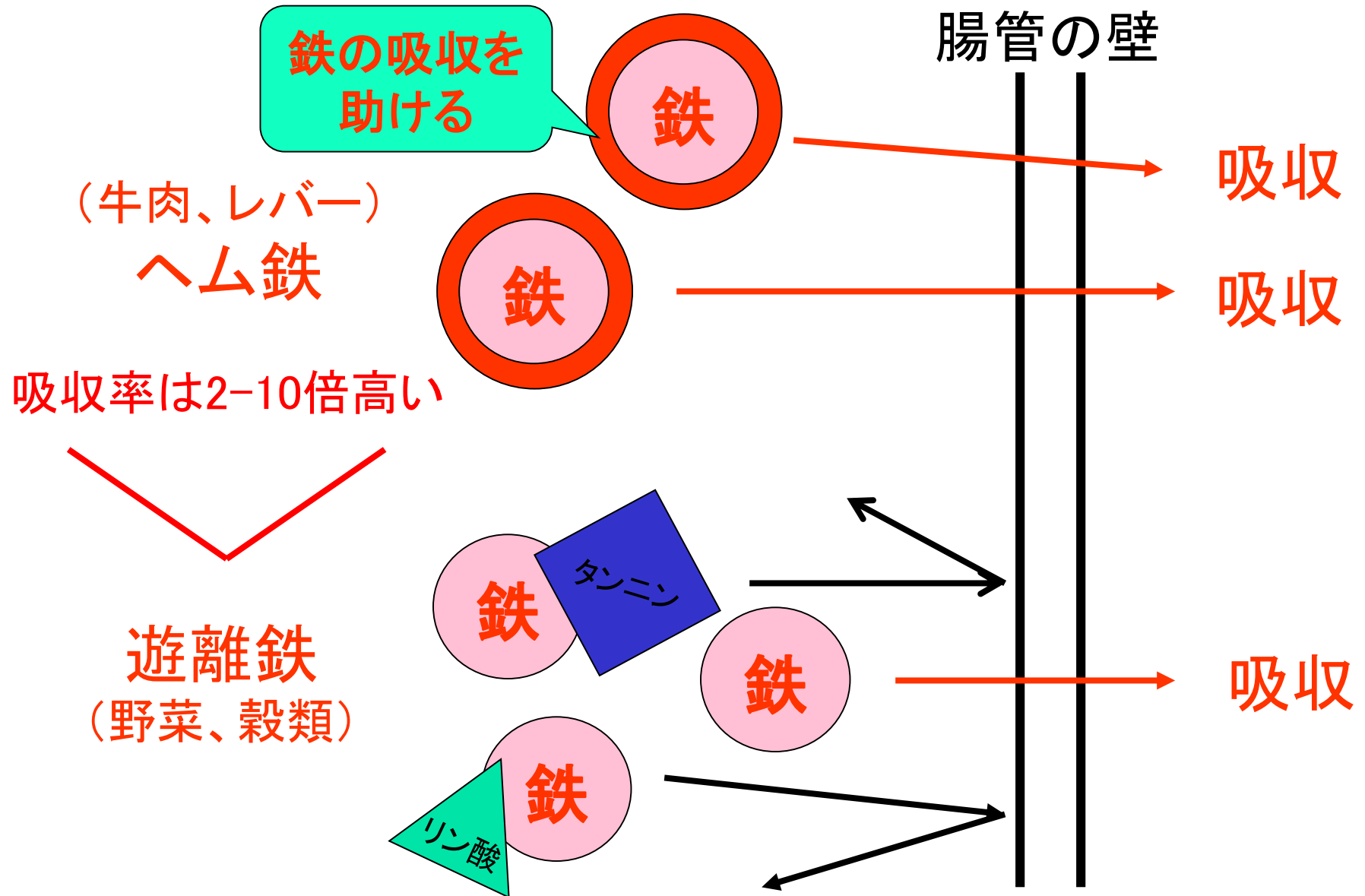


濃い

牛肉ロース

ヘム鉄
多い

へム鉄は遊離鉄より吸収率が高い！



抗酸化物質の働き

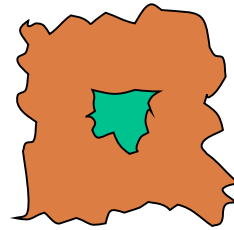
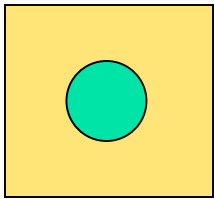
エネルギー生産

~~酸化~~
(活性酸素、ラジカル)

抗酸化物質:

ポリフェノール(お茶、ワインなど)、
ビタミンE, C(野菜、果物など)、
カルノシン、アンセリン(鶏肉など)

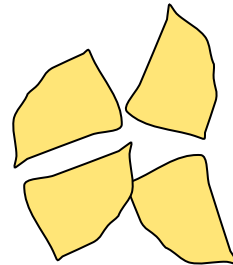
細胞



ガン細胞

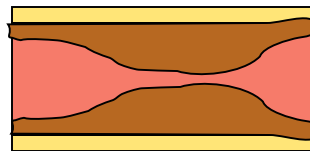
予防

タンパク質



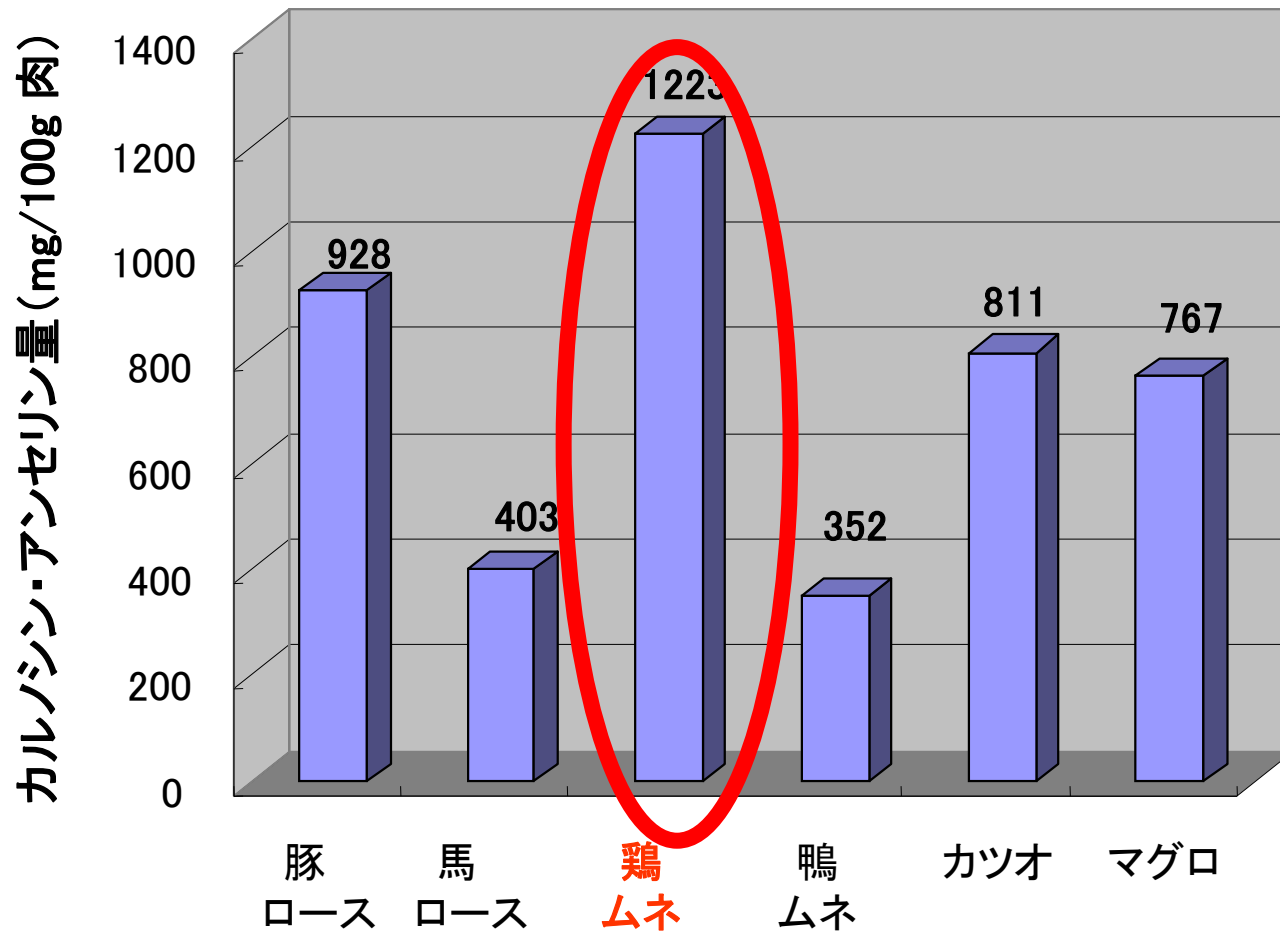
タンパク質の分解

血管



動脈硬化

カルノシン・アンセリン(イミダゾールジペプチド)量の比較



抗酸化作用を有する成分を多く含む

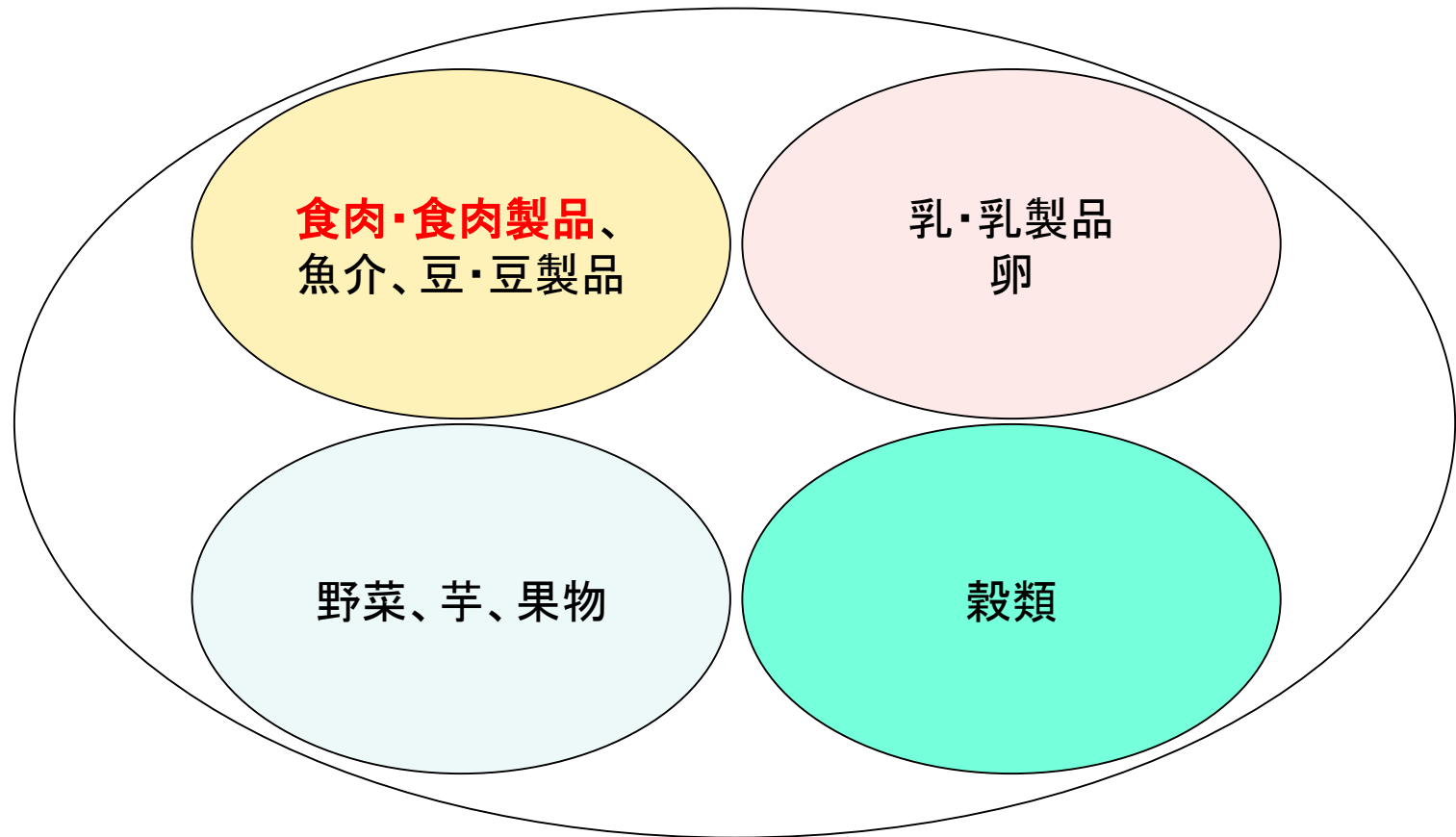
<食肉の機能>

- ・栄養素の供給→良質タンパク質、ミネラル
- ・おいしさの付与→うま味、特有の香り
- ・病気の予防→生体機能調節作用

- ・脳の機能維持、
- ・太りにくい体作り
- ・脂肪燃焼促進作用、
- ・鉄欠乏性貧血予防作用
- ・LDL-コレステロール低下作用、
- ・酸化抑制作用
- ・血圧降下作用、
- ・体脂肪減少作用

適量摂って、
健康維持・増進！！

バランスの良い食生活で健康維持！



それぞれの食品には、特徴的な栄養素・保健機能がある。
それらをよく知って、バランスの良い食生活で健康維持に努めてください。