このPDFは「マインドマップ薬学」の有料教材です。
購入者ご本人のみ利用可能です。
無断転載・共有・複製・再配布を固く禁じます。

物理

化学

生物

衛生

薬剤

法規

病態
薬理

実務

マインドマップ薬学

薬剤師国家試験学習教材

-
Pharmacy Mind Maps
Study Materials for the National Pharmacist Licensure Examination.

［最終改定］2026/10/23 _ver1.0

SAMPLE

マインドマップ薬学
全体像で理解する薬剤師国家試験対策

Recommended Print Settings: Size: A3(420*297mm) ／ Scale: 100% ／ Print: Full Color

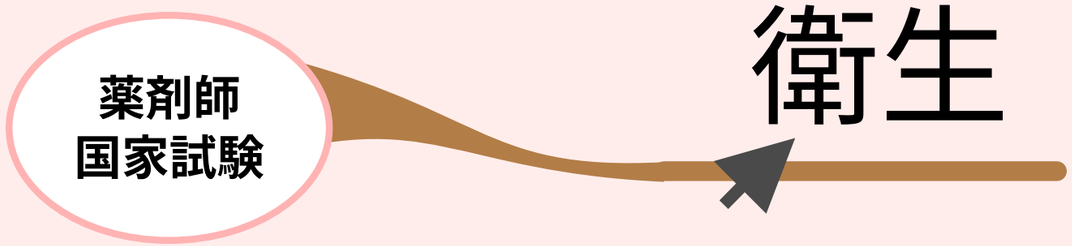
HOW TO USE

最終改訂 2026.10.23

迷うのは、地図がないから。

衛生の84枚のマップが、リンクでつながっています。

まず、↗のマークを押してみてください



使い方は3つだけ

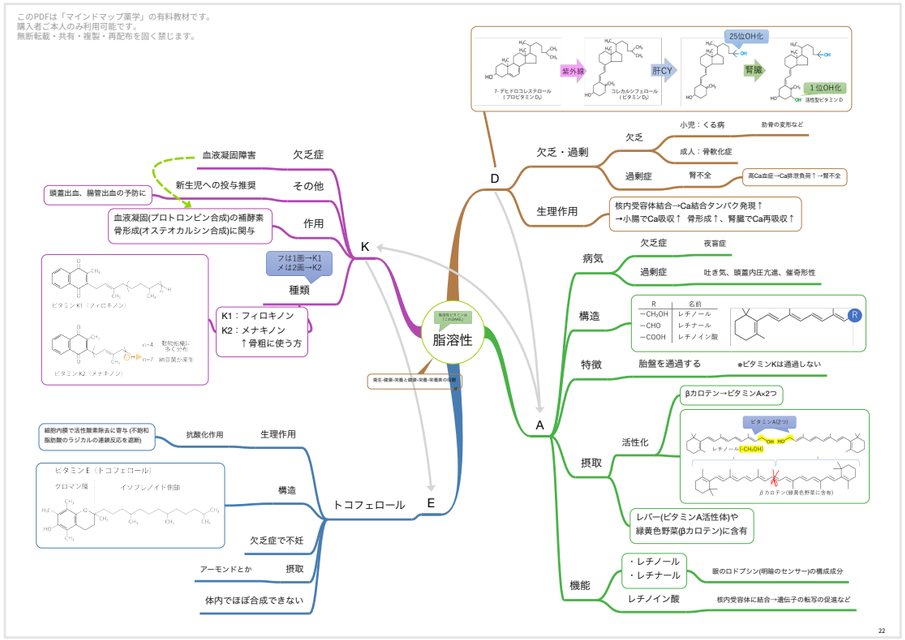
01 全体を見る（「衛生」のマップ）

02 ↗のマークか枝の名前を押して、深く潜る

03 「衛生-健康」のような小さな字の枝で、ひとつ上へ戻る

ここまで潜れます

衛生 → 健康 → 栄養と健康 → 栄養
→ 栄養素の役割 → 脂溶性ビタミン



p.22「脂溶性」のマップ（押すと開きます）

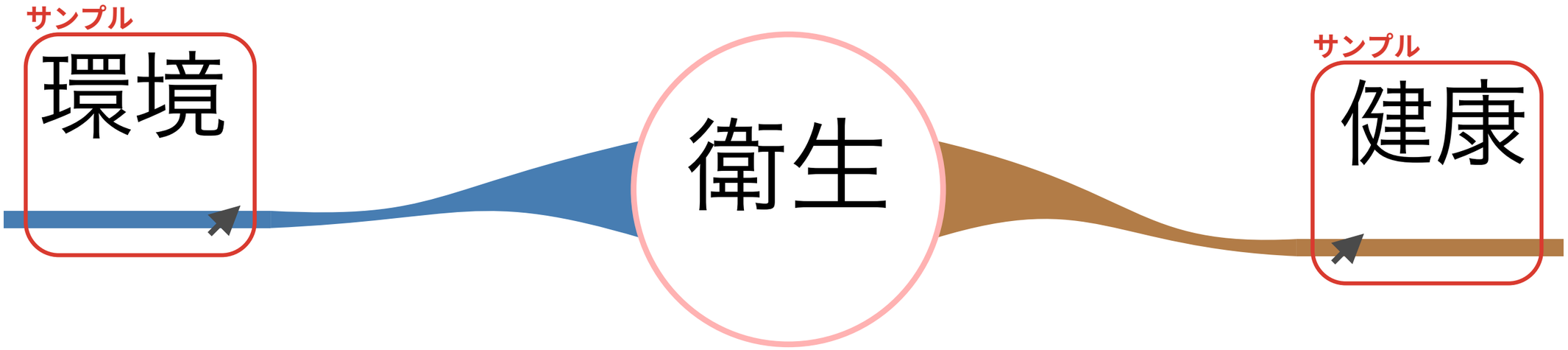
このサンプルの範囲

健康 → 栄養と健康 → 栄養 → 脂溶性ビタミン
環境 → 生活環境と健康 → 室内環境 → 空気の指標

衛生のマップ全84枚のうち10枚。赤枠の外の枝は製品版の案内へ。
スマホでは2本の指で広げると、枝の字が読めます。

Recommended Print Settings: Size A3 (420×297mm) / Scale 100% / Full Color

このPDFは「マインドマップ薬学」の有料教材です。
購入者ご本人のみ利用可能です。
無断転載・共有・複製・再配布を固く禁じます。



このPDFは「マインドマップ薬学」の有料教材です。
購入者ご本人のみ利用可能です。
無断転載・共有・複製・再配布を固く禁じます。

サンプル

栄養と健康

健康

社会・集団と健康

健康と疾病の概念

疾病の予防のところで

保健統計

疫学

衛生

疾病の予防

このPDFは「マインドマップ薬学」の有料教材です。
購入者ご本人のみ利用可能です。
無断転載・共有・複製・再配布を固く禁じます。

食品機能と食品衛生

栄養と健康

サンプル

栄養

衛生-健康

食中毒・食品汚染

このPDFは「マインドマップ薬学」の有料教材です。
購入者ご本人のみ利用可能です。
無断転載・共有・複製・再配布を固く禁じます。

栄養

栄養素の役割

食品のADME

食事摂取基準

- 指標
  - 推定平均必要量
  - 推奨量
  - 目安量
  - 耐容上限量
- 摂取不足or過剰
- 目標量 設定項目
  - 食塩☆
    - ~7.5ｇ/日（男）、~6.5ｇ/日（女）
    - 日本人平均１０ｇ←みんな減らそう
  - カリウム
    - 3g/日~（女性は2.6g/日～）
    - たくさん摂った方がいい！
  - 食物繊維
    - 目標量（増やす目標）：
      成人男性20～22g/日以上、女性17～18g/日以上（2025年版）
  - 三大栄養素
    - タンパク質
      - 推奨量=女50,男60～65g/日
      - 総エネの約20%
    - 脂質
      - 総エネの20%
    - 炭水化物
      - 総エネの約60%
  - 目安。実際は幅がある（年齢でも少し違う）
- 生活習慣病の一次予防の目標値
- 食生活の変化　糖質↓・脂質↑（総エネルギーは変わらない）

絶食（飢餓）時

- 肝グリコーゲン（半日～1日で枯渇）
  →糖新生（筋タンパクのアミノ酸・脂肪のグリセロール）
  →ケトン体↑（脳のエネルギーに）
- 脂肪酸→グルコースにはならない
- 体重減少は水分→脂肪の順
- → 詳しくは生物「代謝経路」のマップ

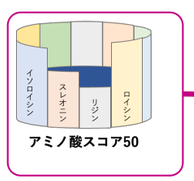
栄養価

評価法

生物学的

- 生物価＝体内保留窒素量／吸収窒素量×100
  - どれだけ身体に取り込めるか
  - 消化吸収率は考慮してない
- 正味タンパク質利用効率
  - 消化吸収率考慮
  - 正味タンパク質利用効率＝生物価×消化吸収率

化学的

- アミノ酸スコア
  - 制限アミノ酸
  - 桶のやつ
  - スコア
  - 

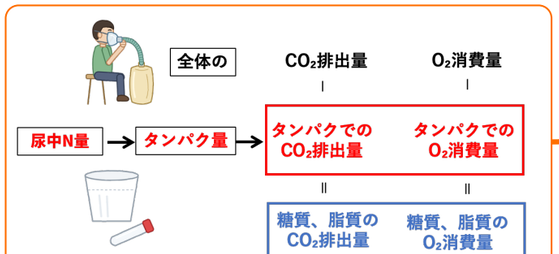
    アミノ酸スコア50
  - 食品中タンパク質における第一制限アミノ酸の量／アミノ酸評点パターン中の当該アミノ酸の量×100

窒素平衡

- 吸収量-排泄量
- 成長期は正
- タンパク質・エネルギー低栄養状態(PEM)は負

基礎代謝、呼吸商

人が消費するエネルギー

- Atwater係数
  - 物理的に完全燃焼のエネに、吸収効率、 糞尿中排泄を考慮し、実際に取り込まれ て利用される熱エネの平均値 kcal/g
  - 糖質4,脂質9,タンパク4
- タンパク質の燃焼量
  - 窒素係数6.25
    - タンパク質の16%が窒素の重量
      →100/16=6.25
    - 使い方
      尿中N量×6.25=タンパク量
  - non-protein respiratory quotient
    NPRQ ＝ 全排出CO_2ータンパク燃焼によるCO_2排出量／全消費O_2ータンパク燃焼によるO_2消費量
- 非タンパク質呼吸商
  - CO_2とO_2の測定必要
  - 

  - 0.71～1
- 呼吸商
  - $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O$
    糖だけなら同量

栄養素	O_2消費量（1gあたり）	CO_2排出量（1gあたり）	呼吸商
糖質 C.Oのみ	0.75L	0.75L	1.0
タンパク質	0.95L	＞ 0.76L	0.8
脂質	2.03L	＞ 1.43L	0.71

分子中のO_2の割合が低いため

  - 呼吸商＝CO_2排出量／O_2消費量

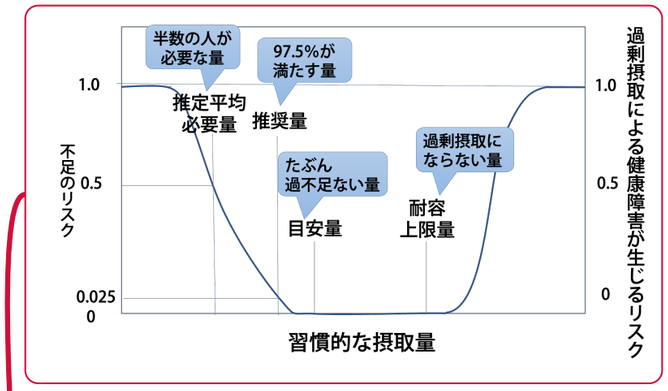
基礎代謝量

- 生きるのに必要な最小エネルギー代謝量
- 早朝空腹時、安静仰臥位
- 10代でMAX

基礎代謝基準値

- 体重あたりの基礎代謝
- 赤ちゃんがMAX

推定エネルギー必要量＝基礎代謝量（基礎代謝基準値×体重）×身体活動レベル（1.5／1.75／2.0）



推定平均必要量	半分の人が足りる量 「この量ないとやばい！」
推奨量	97.5%の人が満たされる量 (2.5%の人は欠乏症のリスク)
目安量	これくらいとりゃほぼ100%の人が 大丈夫っしょ(科学的根拠ない)
耐容上限量	ここまでなら過剰摂取ならん 設定成分：脂溶性ビタミン(K除く)、VB_6、 ナイアシン、葉酸、ミネラル(Na, K, 鉄除く)

目標量で代用可能なため　腎機能正常なら勝手に出てく

このPDFは「マインドマップ薬学」の有料教材です。
購入者ご本人のみ利用可能です。
無断転載・共有・複製・再配布を固く禁じます。

栄養素の役割

概要

五大栄養素

- 三大栄養素
  - 詳しくは生物で
  - 糖質＋脂質＋タンパク質
- ＋ミネラル
- ＋ビタミン

必須栄養素

- 体で合成できないもの
- 必須アミノ酸
- 脂肪酸

	脂肪酸の種類の代表例	過剰摂取により（＊付きの作用）
n-6系	アラキドン酸*、リノール酸、γ-リノレン酸	血栓形成、血圧上昇傾向
n-3系	α-リノレン酸、EPA*、DHA*	血栓溶解、血圧低下傾向

いい者

Aがつく→エースは良い者

n-3系→3番目のCに最初の二重結合ありって意味 魚に多い

- ビタミン，無機質
  - 基本
  - 合成できない

非栄養素

食物繊維

定義と効果

・難消化性の多糖類で吸収できないが水で膨潤してゲル化
→食物塊形成
→脂肪，糖など吸収遅延
→上昇穏やかに
・排便促進

ミネラル

定義

微量だが，人や動物の恒常性維持に必須で体内では合成できない or十分量作れない有機化合物

ビタミン

脂溶性ビタミンは「これDAKE」

サンプル

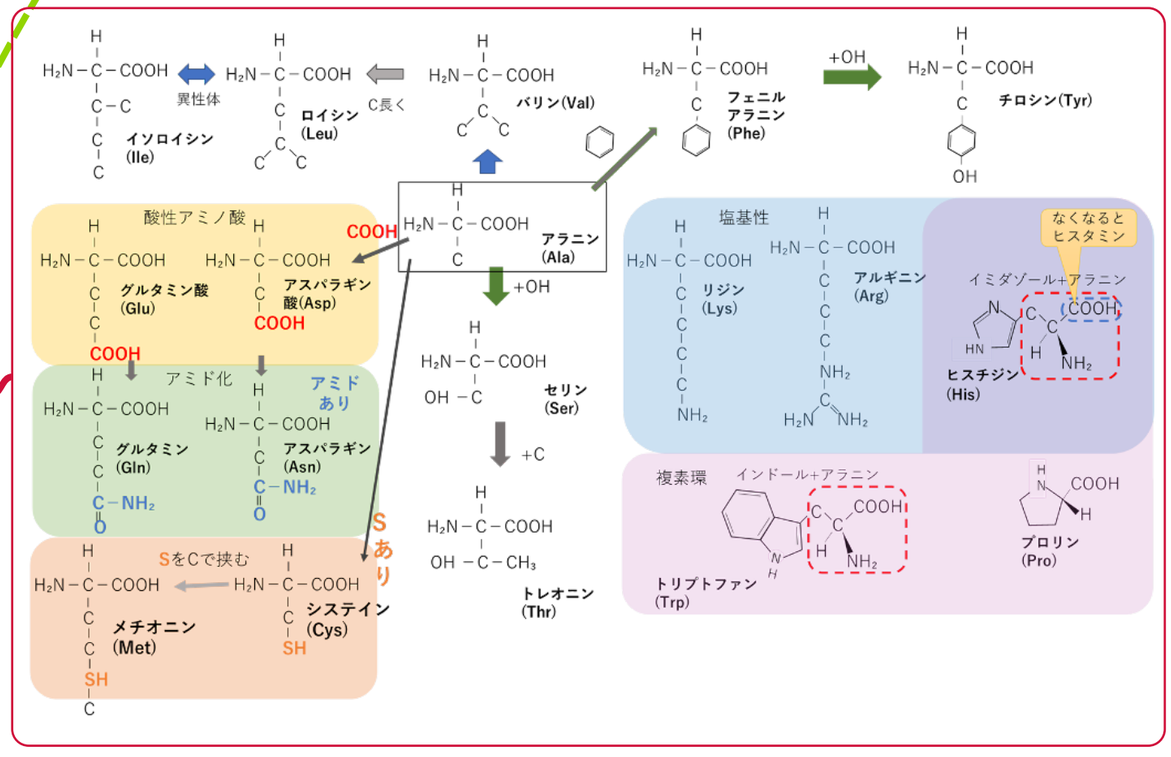
- 脂溶性
- 水溶性

アミノ酸

ゴロ

- ト → トリプトファン
- ロ → ロイシン
- リ → リジン
- バ → バリン
- ス → スレオニン
- フ → フェニルアラニン
- メ → メチオニン
- イ → イソロイシン
- ヒ → ヒスチジン

トロリーバス不明、必要



衛生-健康-栄養と健康-栄養

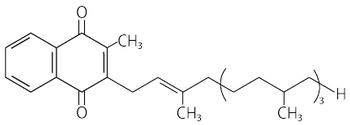
このPDFは「マインドマップ薬学」の有料教材です。
購入者ご本人のみ利用可能です。
無断転載・共有・複製・再配布を固く禁じます。

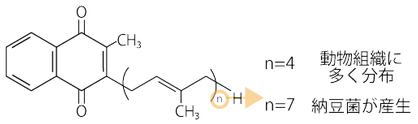
脂溶性

衛生-健康-栄養と健康-栄養-栄養素の役割

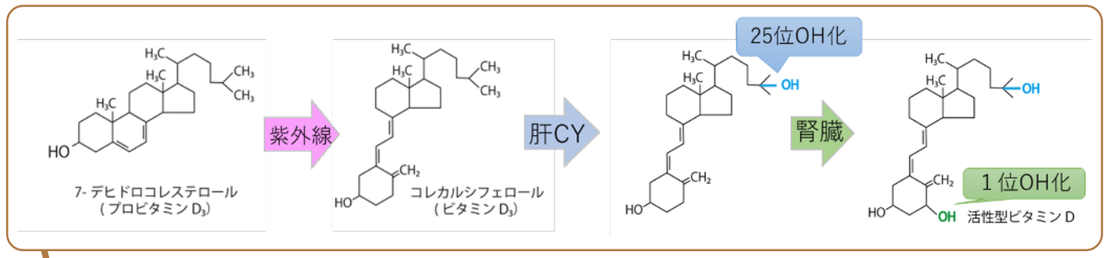
K

- 欠乏症
  - 血液凝固障害
- その他
  - 新生児への投与推奨
  - 頭蓋出血、腸管出血の予防に
- 作用
  - 血液凝固(プロトロンビン合成)の補酵素
  - 骨形成(オステオカルシン合成)に関与
- 種類
  - フは1画→K1
  - メは2画→K2
  - K1：フィロキノン
  - K2：メナキノン
    - ↑骨粗に使う方





D

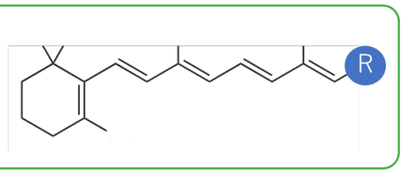


- 欠乏・過剰
  - 欠乏
    - 小児：くる病
      - 肋骨の変形など
    - 成人：骨軟化症
  - 過剰症
    - 腎不全
      - 高Ca血症→Ca排泄負荷↑→腎不全
- 生理作用
  - 核内受容体結合→Ca結合タンパク発現↑
  - →小腸でCa吸収↑　骨形成↑、腎臓でCa再吸収↑

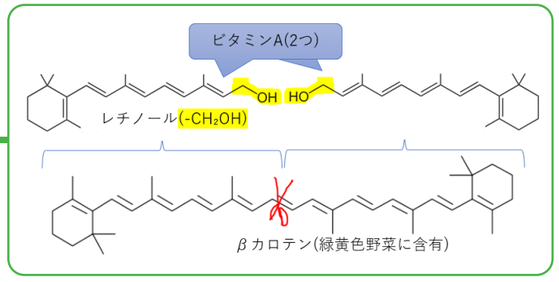
A

- 病気
  - 欠乏症
    - 夜盲症
  - 過剰症
    - 吐き気、頭蓋内圧亢進、催奇形性
- 構造

R	名前
$-CH_2OH$	レチノール
$-CHO$	レチナール
$-COOH$	レチノイン酸



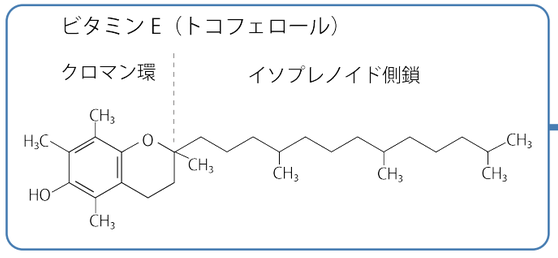
- 特徴
  - 胎盤を通過する
    - ※ビタミンKは通過しない
- 摂取
  - 活性化
    - βカロテン→ビタミンA×2つ
  - レバー(ビタミンA活性体)や
    緑黄色野菜(βカロテン)に含有



- 機能
  - ・レチノール
    ・レチナール
    - 眼のロドプシン(明暗のセンサー)の構成成分
  - レチノイン酸
    - 核内受容体に結合→遺伝子の転写の促進など

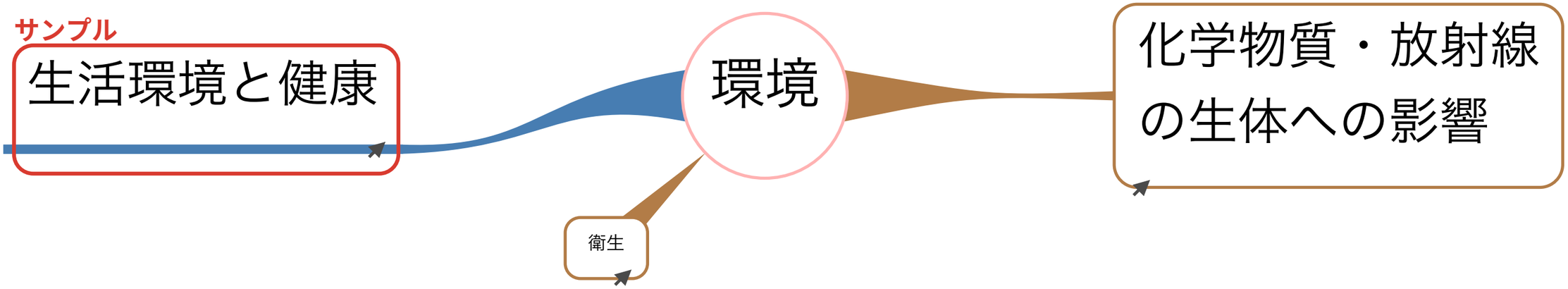
E

- 抗酸化作用
  - 細胞内膜で活性酸素除去に寄与 (不飽和脂肪酸のラジカルの連鎖反応を遮断)
- 生理作用
- 構造

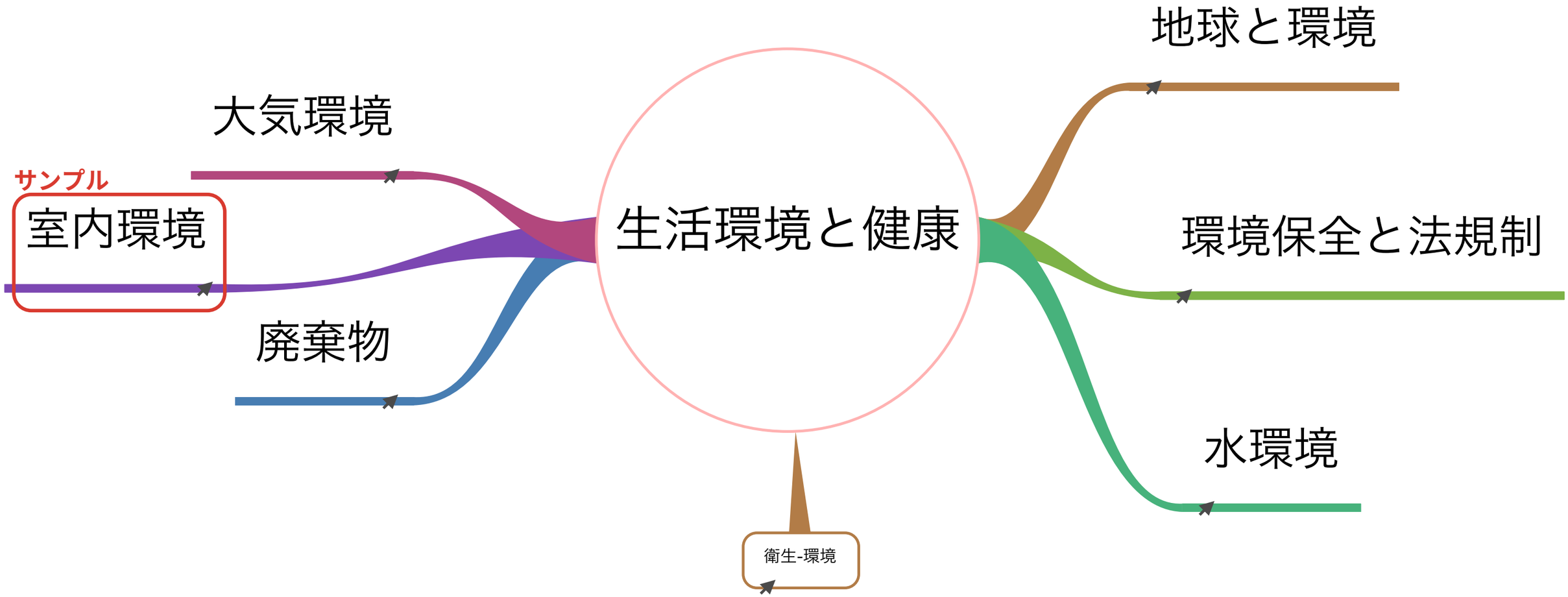


- 欠乏症で不妊
- 摂取
  - アーモンドとか
- 体内でほぼ合成できない

このPDFは「マインドマップ薬学」の有料教材です。
購入者ご本人のみ利用可能です。
無断転載・共有・複製・再配布を固く禁じます。



このPDFは「マインドマップ薬学」の有料教材です。
購入者ご本人のみ利用可能です。
無断転載・共有・複製・再配布を固く禁じます。



このPDFは「マインドマップ薬学」の有料教材です。
購入者ご本人のみ利用可能です。
無断転載・共有・複製・再配布を固く禁じます。

空気の指標と測定

室内環境

二酸化炭素

- 呼気中 5%
- 外気中 0.04%
- 許容量 0.1%
  - 学校は0.15%以下

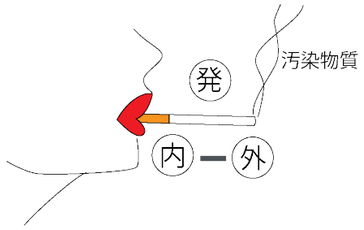
測定

- 検知管法
  - 薄い桃色に変色
- 赤外線吸収法

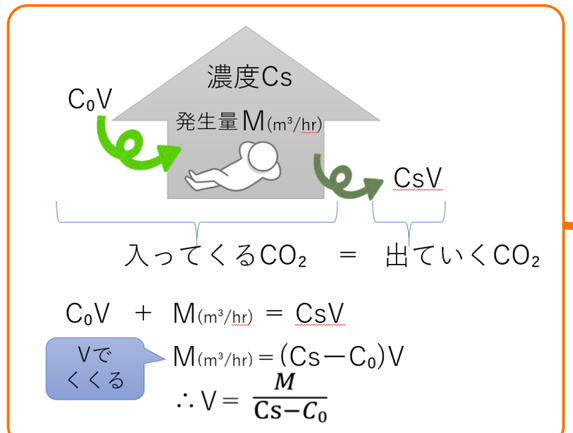
意義

呼吸で出るCO_2や建材の有害物質を除去する

換気



公式の解説



必要換気量

V ：必要換気量(m³/h)
M：室内でのCO_2排出量(m³/h)
Cs： CO_2許容濃度(%)→0.1%
C_0：外気のCO_2濃度(%)→0.04%

換気回数

$$換気回数 = \frac{1時間あたりの換気量(m^3/h)}{室内気積(m^3)}$$

室内環境と健康

法律系

- ビル管理法
  - 目的
    - 不特定多数が利用する建物を対象とした法律
      大規模マンション、病院、工場は対象外
- 健康増進法
  - 受動喫煙防止

衛生-環境-生活環境と健康

サンプル

このPDFは「マインドマップ薬学」の有料教材です。
購入者ご本人のみ利用可能です。
無断転載・共有・複製・再配布を固く禁じます。

空気の指標と測定

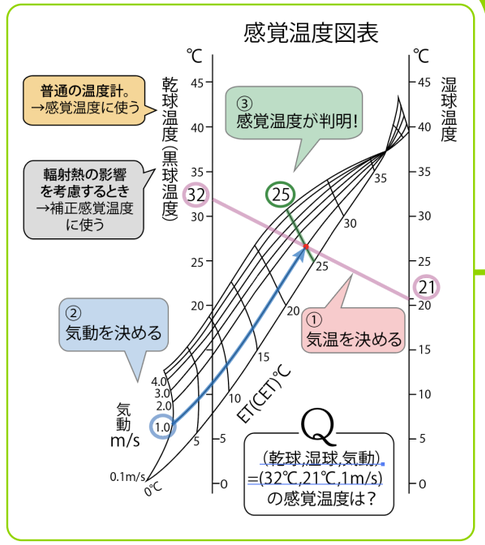
衛生-環境-生活環境と健康-室内環境

感覚温度

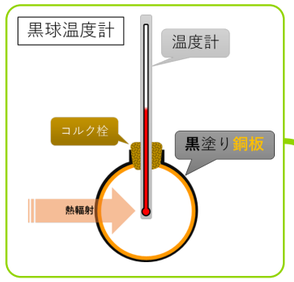
試料空気(部屋の空気)と同じ暖かさの気動0,湿度100%の空気温度のこと

通常

気温・気湿・気動から算出



補正感覚温度



必要な器具

アスマン通風乾湿計、
カタ温度計、黒球温度計

日当たりいい窓際は輻射熱 あるので補正しましょう

乾球温度計の代わりに黒球温度計を使用 直射日光とか熱輻射の影響を測定 →乾球温度計よりも高く出る

暑さ指数（WBGT）

屋外（日射あり）＝0.7×湿球温度＋0.2×黒球温度＋0.1×乾球温度

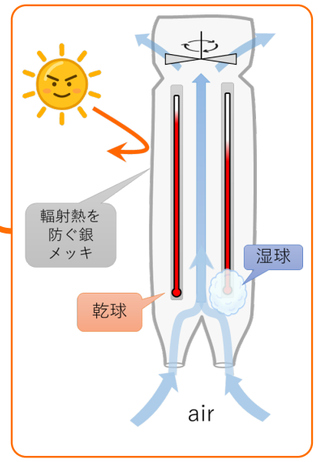
屋内・日射なし＝0.7×湿球温度＋0.3×黒球温度

28以上で厳重警戒（熱中症予防の指標）

基本

気温

アスマン通風乾湿計



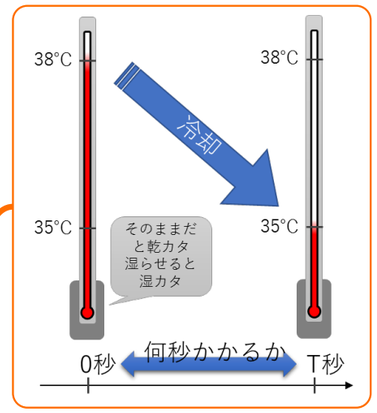
気湿

アスマン通風乾湿計

相対湿度を通常測る

カタ冷却力

カタ温度計



アルコール柱温度:38°C→35°Cの時間
H＝f/T(H:カタ冷却力 f :係数、T:時間)
時間短いほうが冷却力強い！

乾カタ冷却力	体表面が乾燥してる時のカタ冷却力
湿カタ冷却力	体表面が湿っている時のカタ冷却力

気流

気流大きいと感覚温度↓
0.3~0.5m/秒が最適

測定

カタ冷却力(H)と 気温(測定時の室温)から算出

気動　カタ冷却力　36.5℃ 平熱－室温

・気動弱い時（～1m/秒）↳H/θ ≦0.6　$V=\left(\frac{H/\theta-0.2}{0.4}\right)^2$

・気動強い時（1m/秒～）↳0.6≦H/θ　$V=\left(\frac{H/\theta-0.13}{0.47}\right)^2$

FULL VERSION

この先は、製品版で。

製品版では、衛生の全範囲を84枚のマップにまとめ、すべてをリンクでつないでいます。



衛生の全84枚（製品版）。赤い枠がこのサンプルに入っている10枚です。

製品版でできること

- 衛生の全範囲を84枚のマップで（サンプルは10枚）
- 84枚がリンクでつながり、全体と単元を行き来しながら覚えられる
- 第97〜111回の過去問と選択肢ごとに突き合わせ、出る所を足し、出ない所は薄く・短くした
- A3に印刷して、書き込みながら使える
- 購入から1年間は、改訂された最新版もダウンロードできる

6年生・既卒の方へ

青本を最初から読み直す時間がなくても、
84枚のマップで衛生の全体を見渡してから、
どこを覚えるかを決めて進められます。

衛生のマインドマップを見る →

← 衛生のマップへ戻る

WHY MIND MAP

← 衛生のマップへ戻る

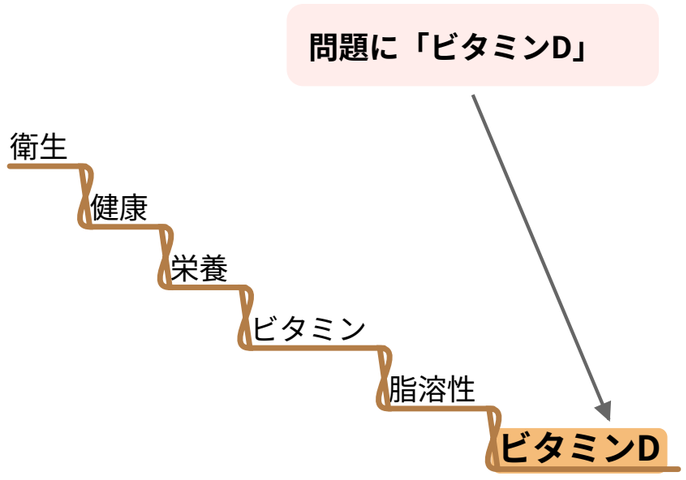
あとは、マップを見ながら歩くだけ。

マインドマップで覚えると、こう変わります。

01

勉強中、「今どこ？」が見える

問題を見ると、「マップ」が浮かぶ



枝の位置ごと覚えるので、
関係を芋づる式に思い出せる

02

覚えにくいところはゴロ

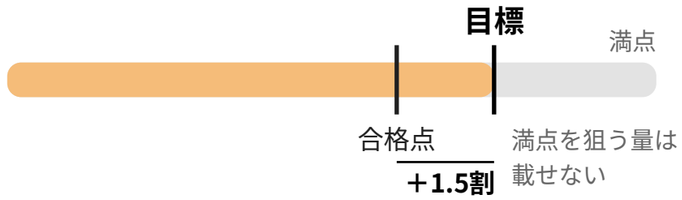


p.21「栄養素の役割」のゴロ
（このサンプルの中で開けます）

03

合格点＋1.5割を狙う、

必要十分な量に絞ってある



過去問 第97〜111回（15回分）と突き合わせ

↓

84枚のマップ

出る所を残し、出ない所は薄くした。
周回し、確実に知識をつける。

衛生のマインドマップを見る　→

購入から1年間ダウンロードできます。その間に改訂されたときは、最新版もダウンロードできます。

最終改訂 2026年10月23日