

2024年 2月 5日(月)

令和5年度 津山市食育研修会(主催:津山市教育委員会)

食を通した健康づくり ～楽しく食べるコツ～



ノートルダム清心女子大学
人間生活学部 食品栄養学科
小山 洋子

まず子どもの食塩摂取目標量(1日)をみてみましょう！

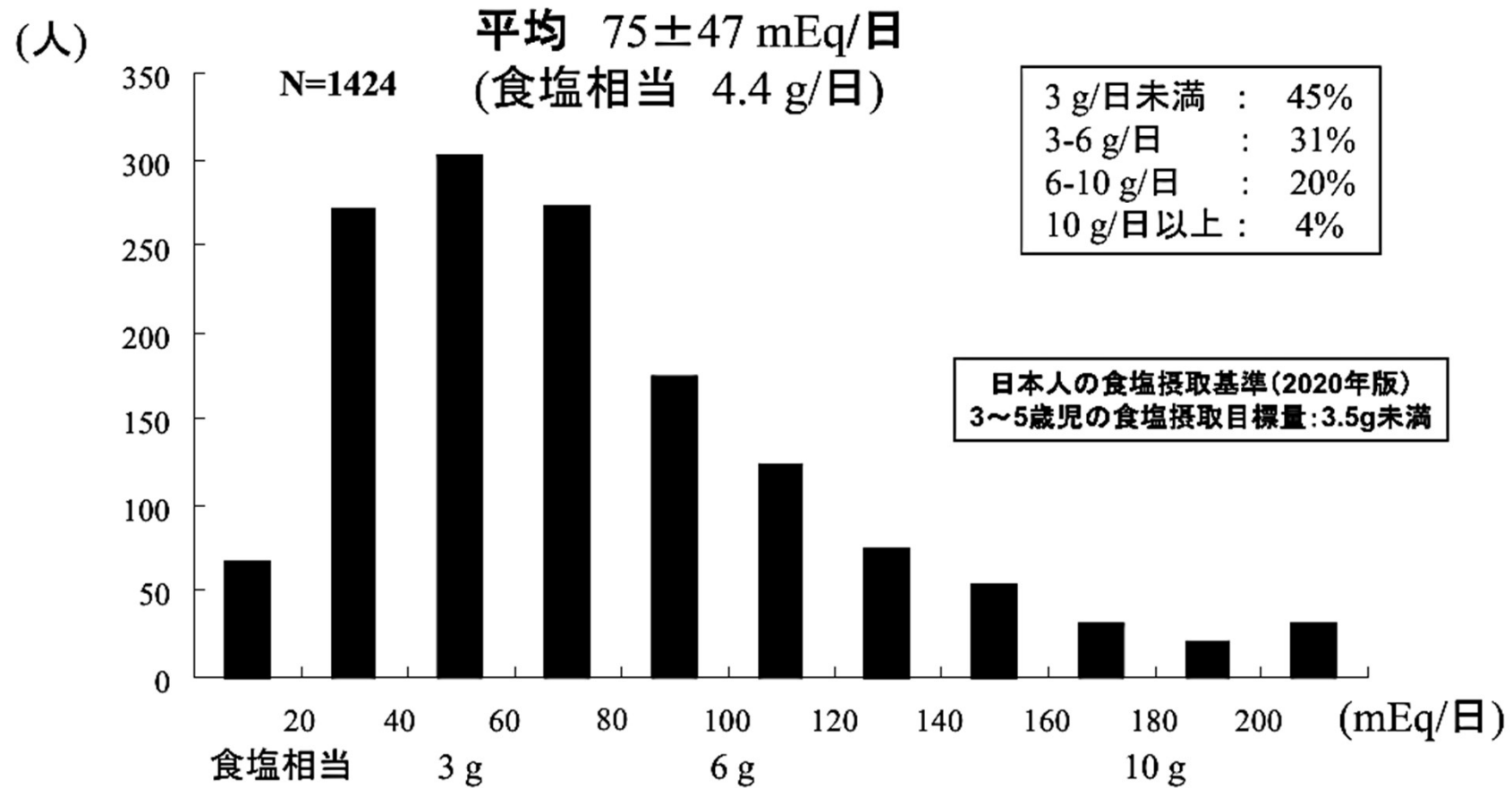
	男子	女子
1～2歳	3.0g未満	3.0g未満
3～5歳	3.5g未満	3.5g未満
6～7歳	4.5g未満	4.5g未満
8～9歳	5.0g未満	5.0g未満
10～11歳	6.0g未満	6.0g未満
12～14歳	7.0g未満	6.5g未満
15～17歳	7.5g未満	6.5g未満
18歳以上	7.5g未満	6.5g未満

(参考:日本人の食事摂取基準2020年版)

男女で値が異なるのは、体格に差があるためです



3歳児の推定尿中Na排泄量(mEq/300mg・Cr)



Morinaga Y, Tsuchihashi T et al. Hypertens Res 34:836-839, 2011.

約20%は6g~10g

参考資料) 厚生労働省:「第2回自然に健康になれる持続可能な食環境づくりの推進に向けた検討会」

土橋卓也:「日本における食塩摂取量の現状と減塩推進への課題」(R3.3.29)

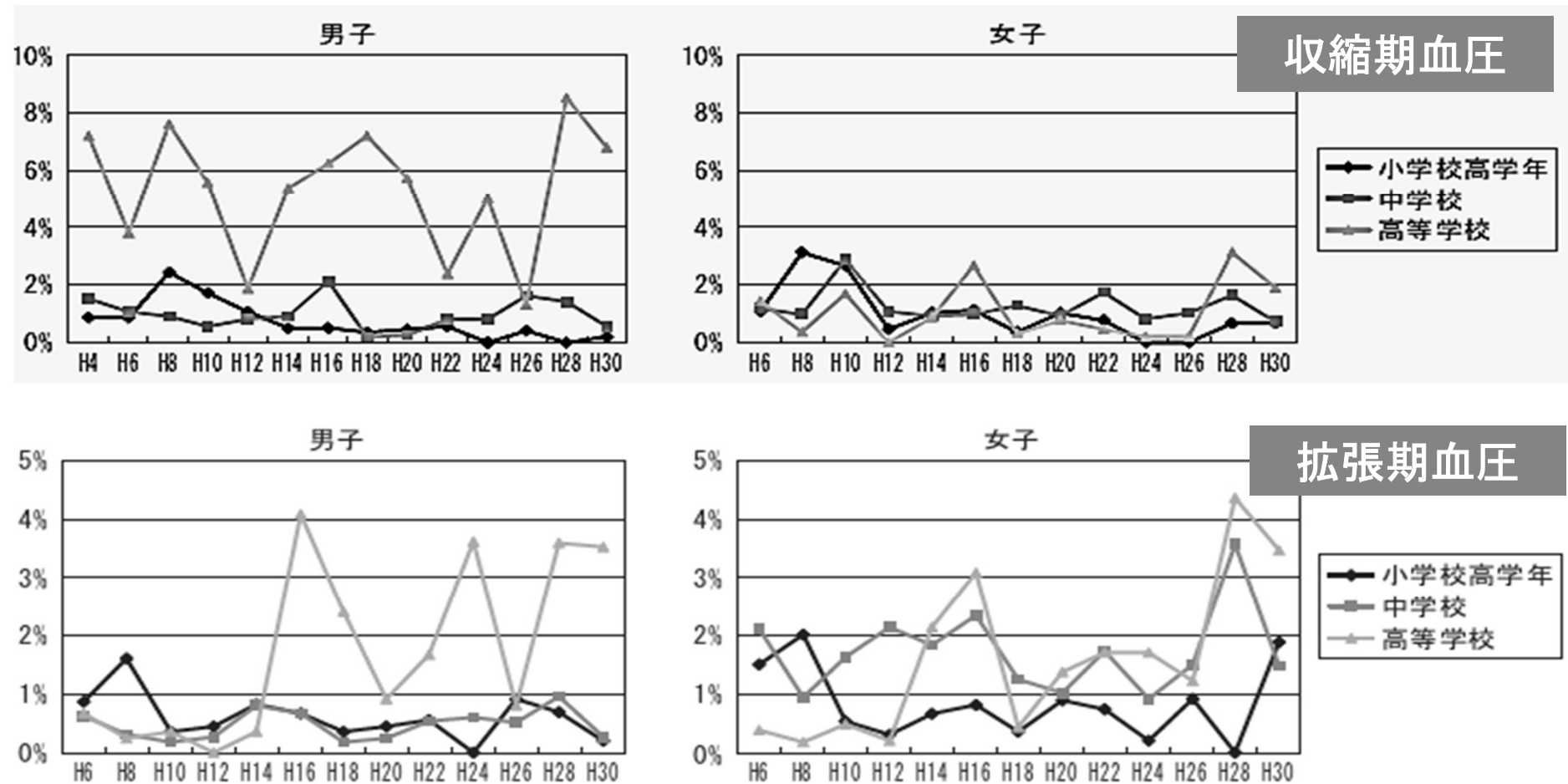
食塩過剰摂取のリスク

- 高血圧、腎機能の低下、骨粗鬆症、胃がんなど、様々な健康障害のリスクが増える
- 高血圧によって動脈硬化が進行すると、脳卒中や心不全なども引き起こす可能性あり



学童・思春期の現状

● 小中学生の高血压の年次推移

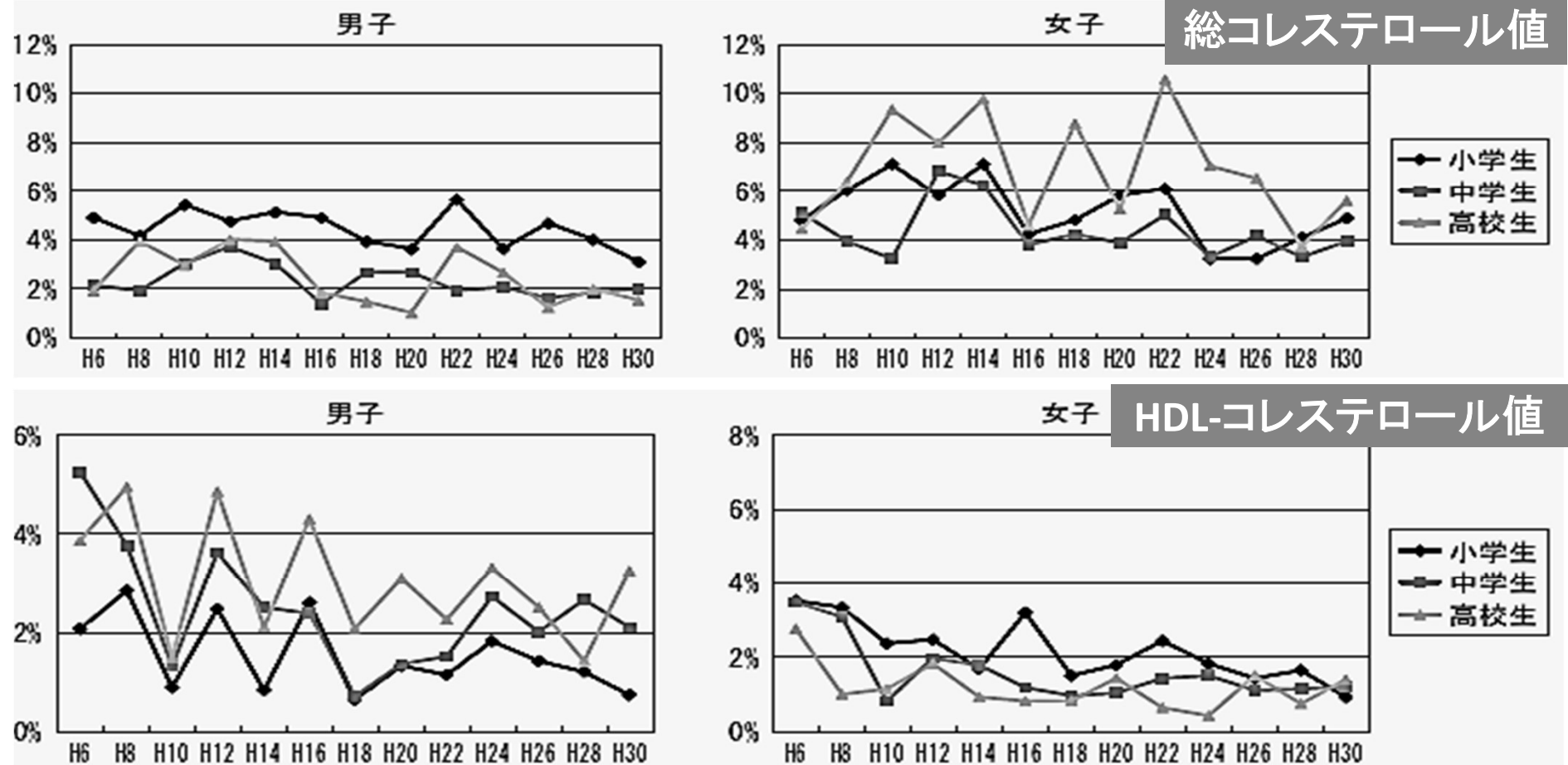


- 収縮期高血圧は高校男子で女子より頻度が高い傾向
- 高校女子の拡張期血圧は平成28年度より上昇傾向

参考資料: 日本学校保健「平成30年度・令和元年度児童生徒の健康状態サーベイランス事業報告書」

学童・思春期の現状

● 小中学生の血清脂質の年次推移(異常値の頻度)

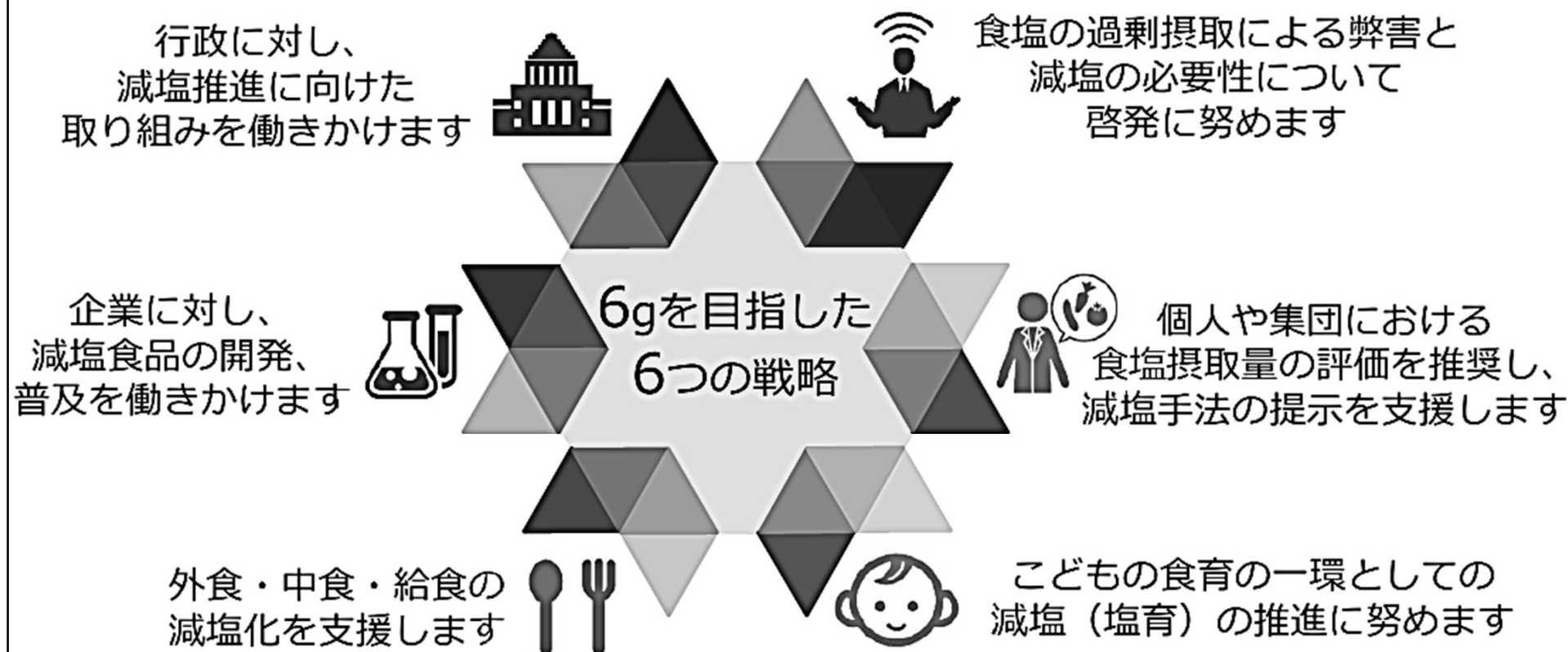


➤ 少数であるがすぐに介入を必要とする異常値を呈する児童生徒に対する生活習慣変容への啓発が必要

参考資料: 日本学校保健「平成30年度・令和元年度児童生徒の健康状態サーベイランス事業報告書」

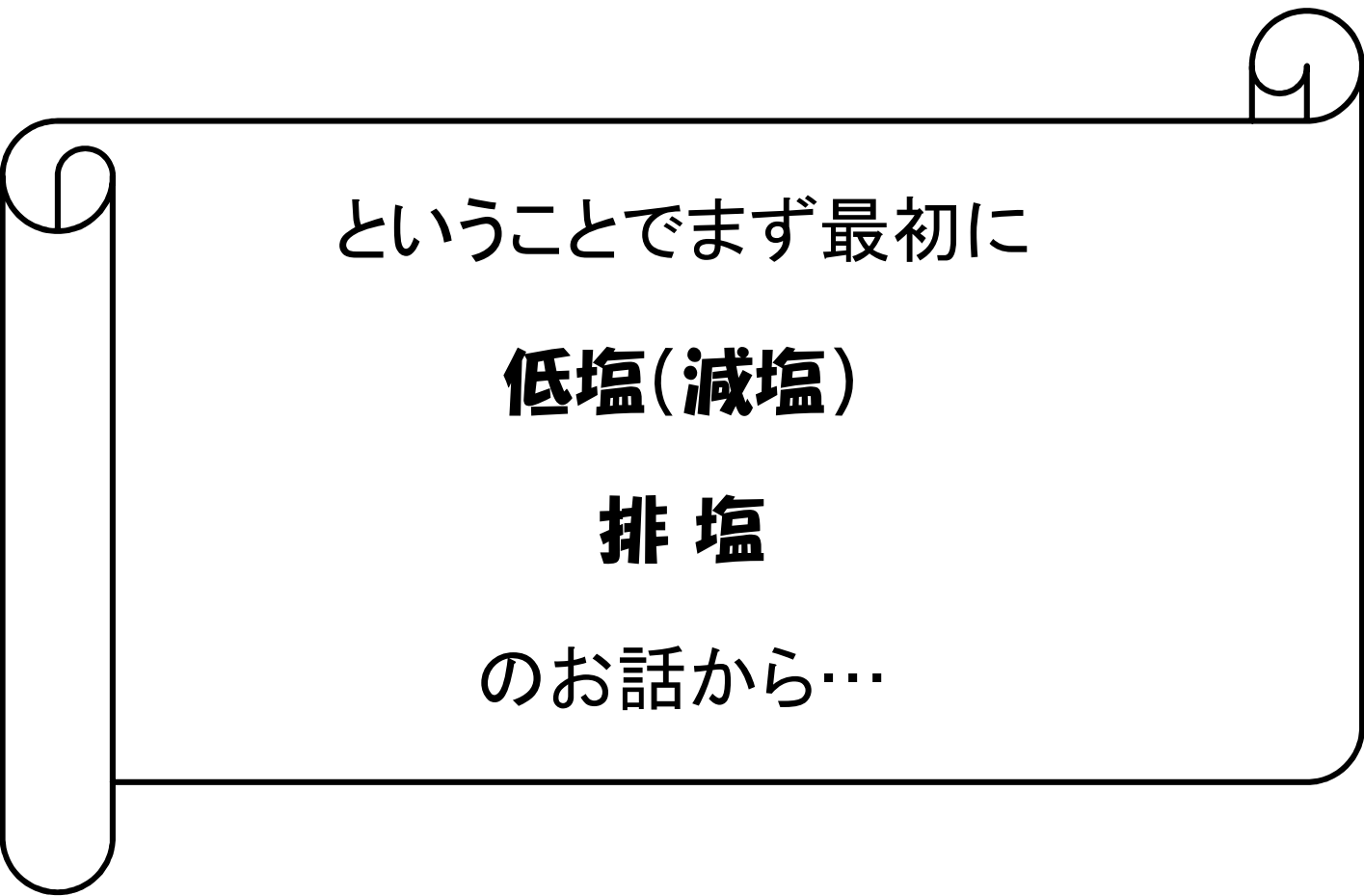
日本高血圧学会減塩推進東京宣言

- JSH減塩東京宣言 -



参考資料) 厚生労働省:「第2回自然に健康になれる持続可能な食環境づくりの推進に向けた検討会」

土橋卓也:「日本における食塩摂取量の現状と減塩推進への課題」(R3.3.29)



ということでまず最初に

低塩(減塩)

排 塩

のお話から…

低塩・減塩について

● 塩分(食塩相当量)の考え方

- 通常、製造時に添加される食塩と、食品そのものに含まれるナトリウムなどに由来する量を合わせた数値

$$\text{食塩相当量(g)} = \text{ナトリウム量(mg)} \times 2.54 \div 1000$$

- ナトリウムは食塩(塩化ナトリウム)として、またリン酸塩として体液中に存在し、体液のバランスを保つために必要
- 多くの食品に含まれるので、不足することはほぼない
- とりすぎると体液のバランスを崩し、高血圧などの病気の原因となる

添加食塩はそのままの量をとるようになるので要注意！



低塩・減塩について

● 主食の場合

主食	目安	塩分量
ご飯	茶碗1杯(150g)	0g
炊き込みご飯	//	1.3g
食パン	6枚切り1枚(60g)	0.8g
ロールパン	1個(30g)	0.4g
うどん(ゆで)	1食(240g)	0.7g
中華めん(ゆで)	200g	0.4g
中華めん(蒸し)	170g	0.7g

- ・主食として食べる量が多いので、1食分では塩分が多めになる
- ・めんは汁の量、パンはバターを控えるなどの工夫が必要

低塩・減塩について

● 主菜のたんぱく源は自分で味付けを

➤ 水産加工品の場合

主食	目安	塩分量
小あじ・開き干し	60g(1枚・正味39g)	0.7g
めざし	60g(4尾・正味51g)	3.9g
しらす干し	10g(大さじ1/2)	0.4g
ししゃも(生干し)	3尾(45g)	0.7g
ツナ油漬け	40g	0.4g
ツナ食塩無添加	40g(1/2缶)	0.1g
サクラエビ・煮干し	10g	0.9g
塩クラゲ・塩抜き	20g	0.1g

干物、缶詰め、海藻、練り製品などは塩を加えて加工するので、
塩分が多く含まれる → 食べる量と頻度に注意！

(参考資料: 女子栄養大学出版部「第3版 塩分早わかり」)

低塩・減塩について

● その他加工品の添加食塩にも注意

➤ 練り製品の場合

主食	目安	塩分量
さつま揚げ	30g(1枚)	0.6g
焼きちくわ	30g(中1本)	0.6g
かに風味かまぼこ	15g(1本)	0.3g
かまぼこ	25g(1.5cm厚さ 2切れ)	0.6g
魚肉ソーセージ	75g(1本)	1.4g

調理前で塩分1.0%～2.3%が煮込むと50～60%減少する



注意) 練り製品は煮汁をよく吸うため、煮汁の塩分がプラスされる

(参考資料: 女子栄養大学出版部「第3版 塩分早わかり」)

低塩・減塩について

● その他加工品の添加食塩にも注意

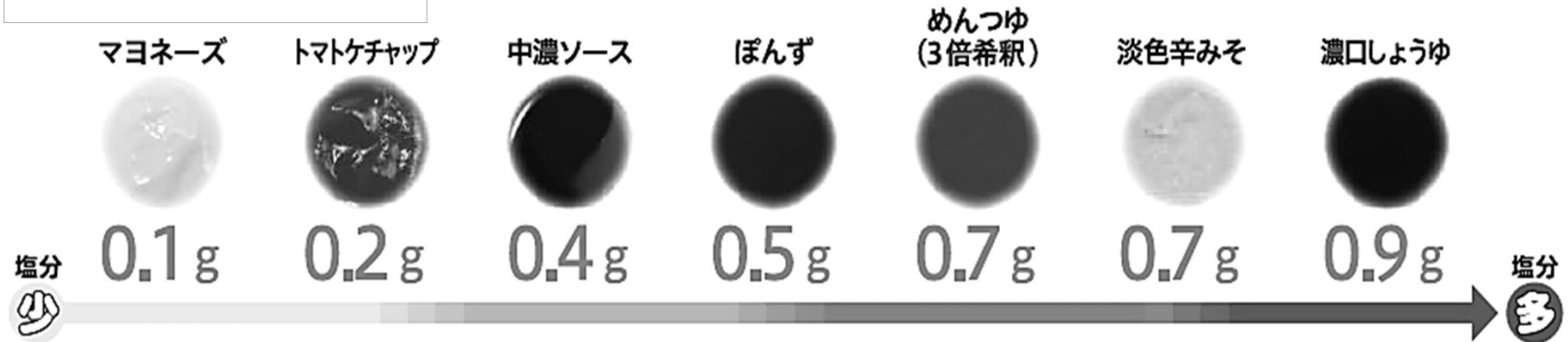
➤ 肉加工品やチーズの場合

主食	目安	塩分量
ロースハム	15g(1枚・2mm厚さ)	0.4g
ベーコン・薄切り	18g(1枚)	0.4g
ウインナーソーセージ	25g(1本)	0.5g
パルメザンチーズ	25g	1.0g
パルメザンチーズ・粉	6g(大さじ1)	0.2g
ナチュラルチーズ	30g(クッキング用)	0.5g
プロセスチーズ	25g	0.7g

- ・肉の加工品は塩分もエネルギーも高めなので要注意
- ・チーズはカルシウムもとれるので、適量摂れるように工夫

低塩・減塩について

● 調味料の選び方・使い方



便利なチューブタイプですが、
実は塩分は多め！
生の食材と併せて上手に利用



低塩・減塩について

● うま味を生かす

手作りだしの塩分含有量(150ml/1人の目安)

・かつお昆布だし 0.1g

・煮干しだし 0.1g



インスタントだしの塩分含有量(150ml/1人の目安)

・和風カツオだし(1g使用) 0.4g

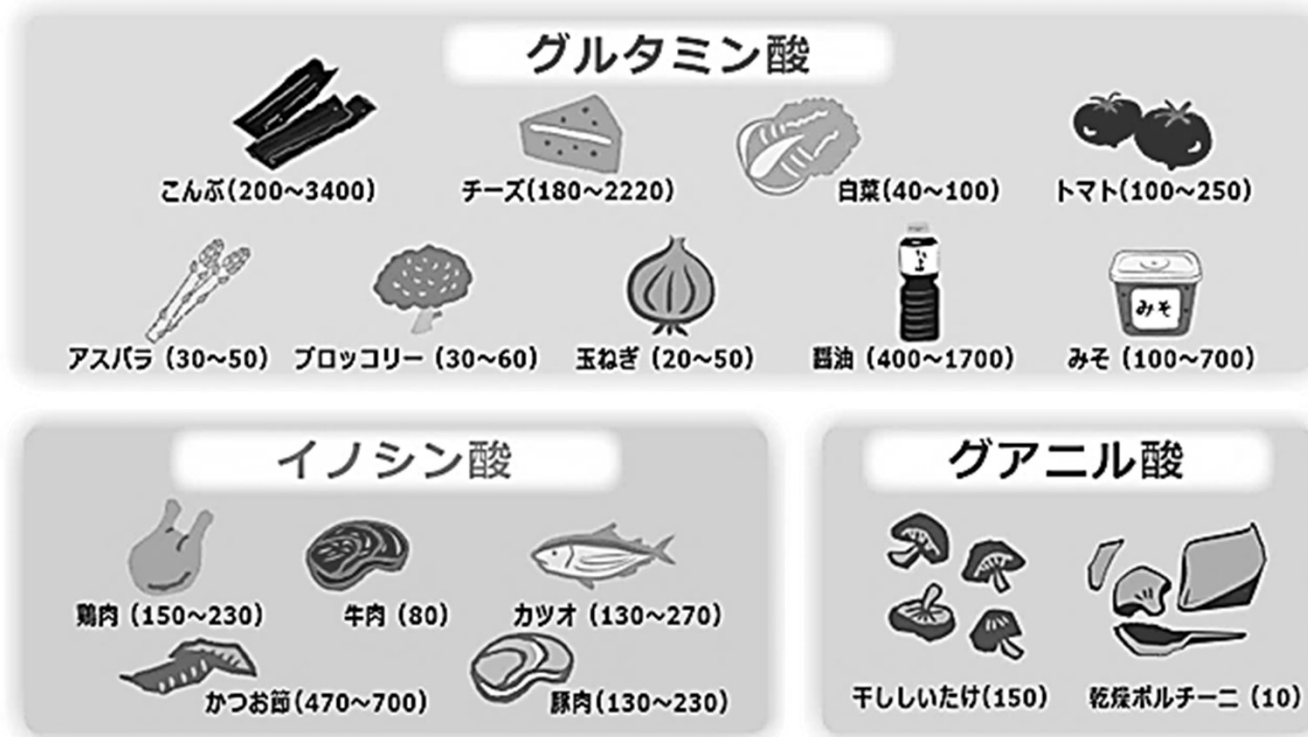
・昆布だし(1g使用) 0.4g

・いいこだし(1g使用) 0.4g

(参考資料:女子栄養大学出版部「塩分一日6gの健康献立」)

低塩・減塩について

● うま味を生かす



(単位 mg/100g)

うま味の相乗効果

アミノ酸であるグルタミン酸と、核酸系うま味物質であるイノシン酸やグアニル酸を組み合わせることで、うま味が強くなる。

排塩について

● 『排塩』の考え方

- 長期にわたり習慣的にナトリウム(Na)を摂りすぎると、体外へ排出しきれなくなり、体内にたまってくる。
すると体内の水分バランスが崩れ、むくみや高血圧の要因となるため、カリウム(K)で余分なナトリウム(Na)の排泄を促す。

● カリウムとナトリウムの関係

- カリウム(K)は主に細胞の内側(内液)に存在し、細胞の浸透圧の調整や水分調節を行う
- ナトリウム(Na)は主に細胞の外側(外液)に存在し、内側のカリウムと協力して体内水分量を調節する。

排塩について

● 『排塩』を意識してこんな食材をとろう

- カリウムを多く含む野菜やいも類、果物、海藻、大豆などをとる
- カリウムはゆでると溶け出すので、スープやみそ汁などに
入れると効率的

カリウム摂取目安量(6~11歳)

男性:1300~1500mg/日

女性:1200~1800mg/日

《カリウムの多い食品ランキング》

食品名	量 (1人前目安)	カリウム量
黄大豆(乾燥)	50g	950mg
小豆(乾燥)	50g	750mg
アボガド	100g	720mg
里いも	100g	640mg
大和いも	100g	590mg

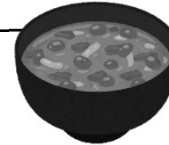
(参考資料: 中村丁次監修「栄養素図鑑と食べ方テク」(朝日新聞出版))

● ここでワンポイント

カリウムを使って上手に『排塩』しましょう！



具だくさんのみそ汁がおススメ

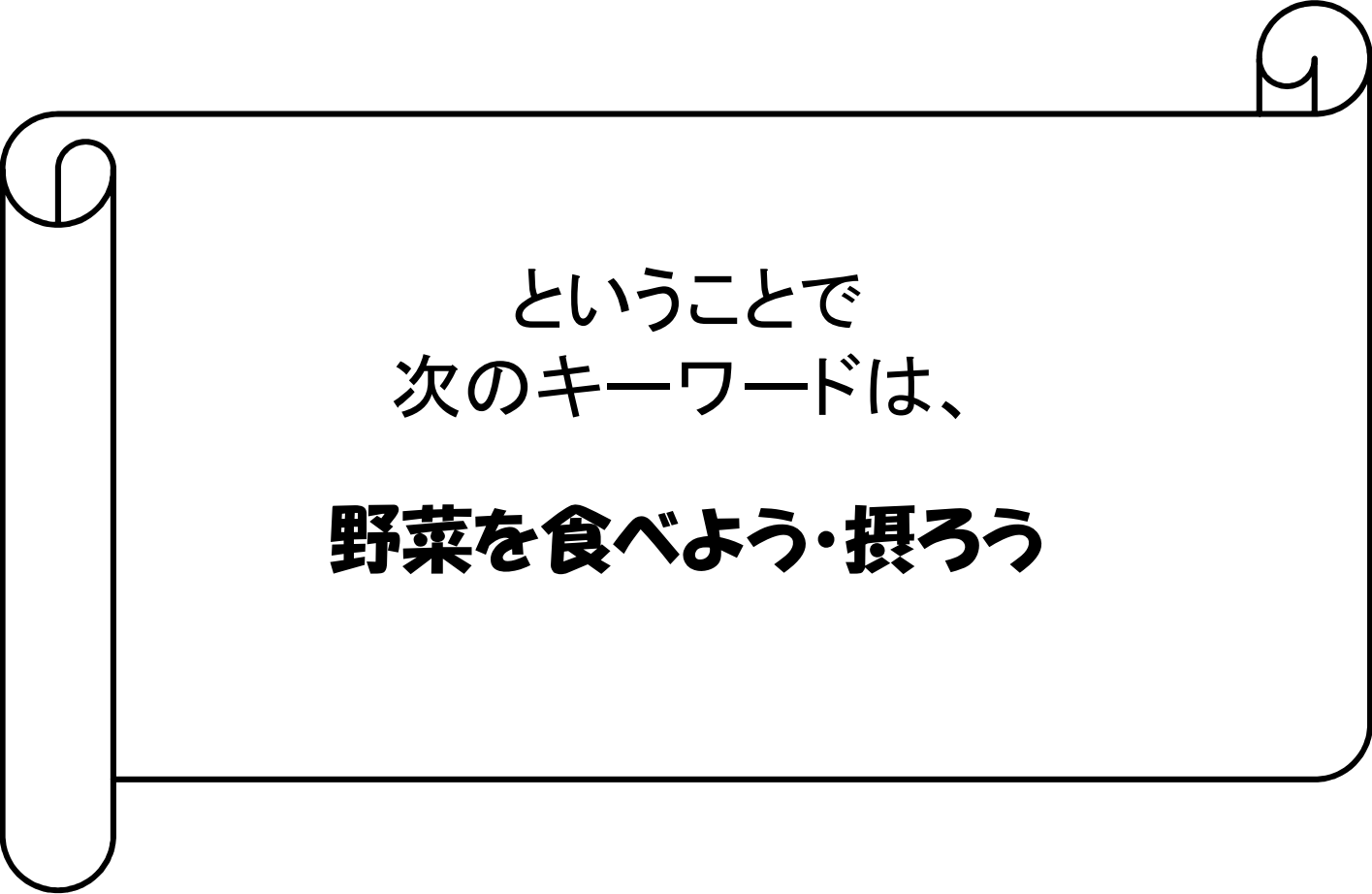


☆ 煮汁に溶け出すカリウムを効率よく食べる

- きのこと、さつまいも、ほうれん草など季節に合わせた食材を使う
- しっかりとだしをとる
- 汁の量を少なくすることで減塩効果もある
- みそ汁の定番「わかめ」はカリウムと同時にナトリウムも多いので、味付けに注意（一度湯通しをするとよい）

☆ その他のミネラルも利用すると効果的

- 小松菜、豆腐、サクラエビなど、カルシウムを含む食品
- 青のり、納豆、あさりなど、マグネシウムを含む食品



ということで
次のキーワードは、

野菜を食べよう・摂ろう

ここで、みなさんに質問です！



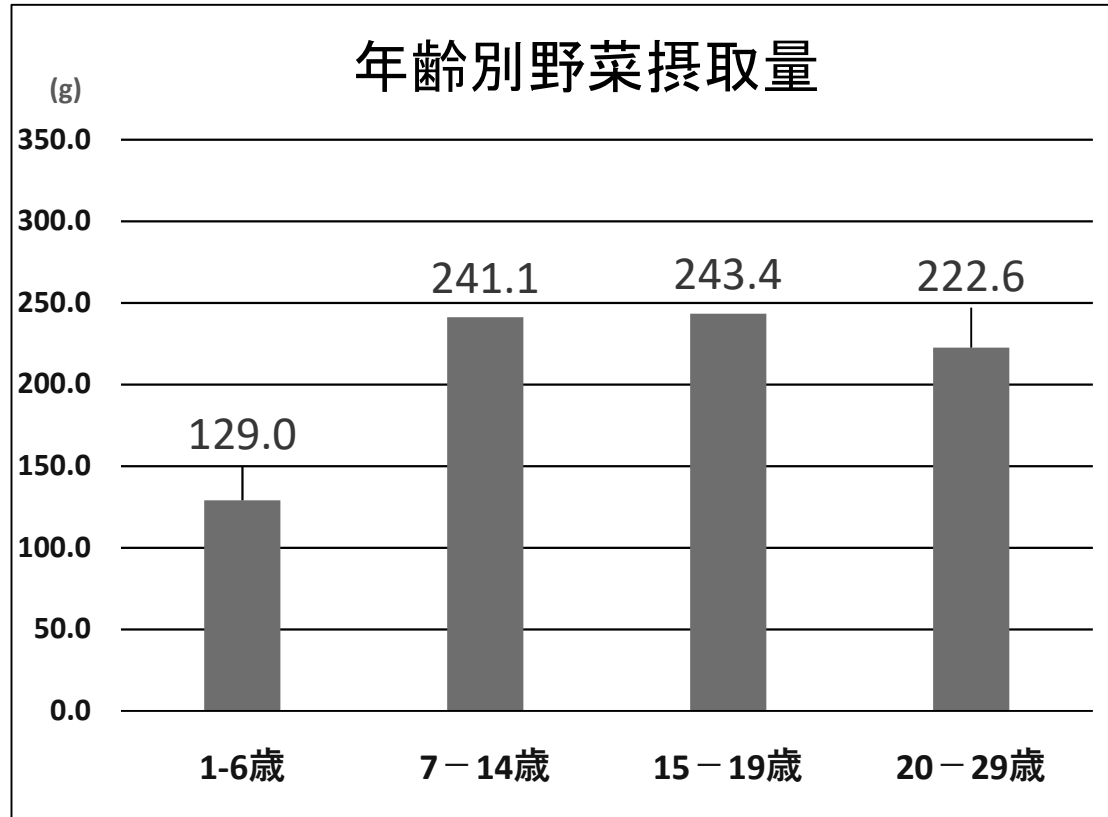
子どもの場合、
1日の野菜摂取目標量は何g？

- ① 1歳～2歳
- ② 3歳～5歳
- ③ 6歳～7歳
- ④ 8歳以上
- ⑤ 10歳以上

どの年代も、野菜の1／3以上は緑黄色野菜でとることが前提！



野菜摂取状況(1)



(令和元年 国民健康栄養調査)

【目標値】

- (1～2歳児) 180g
- (3～5歳児) 240g
- (6～7歳児) 270g
- (8歳以上) 300g
- (10歳以上) 350g

☹ いずれの年代も野菜摂取量は不足傾向にある



1日に野菜を350g 食べた方良いのは、なぜ？

- 国民健康栄養調査（平成7～9年）の分析結果から、カリウム、食物繊維、カルシウムなどの栄養素を満たすためには、350gの野菜摂取が必要ということが明らかになった.
- 植物性食品に含まれる「機能性成分」が体の生理機能を高め、健康増進機能が期待できる.

ファイトケミカル
(Phytochemicals)

ファイトケミカルとは

- ギリシャ語「Phyto = 植物」と英語「Chemical = 化学物質」との合成語
- ポリフェノールやイソフラボンのような植物由来の化学成分。強い抗酸化作用があり、活性酸素を抑制(消去)する。
- 多くは野菜や果物の「色素」に含まれる。
それぞれの野菜、果物がもつ色素や成分は異なるので、組み合わせて摂る方が効果的。
- 人間の体は、自分でファイトケミカルを作ることはいないので、野菜や果物を食べて取り込む必要がある。



ファイトケミカルを含む7色野菜（1）

ファイトケミカルの7色野菜

5色（赤、橙、黄、緑、紫）＋アク成分（黒）香り成分（白）

赤系（リコピン、カプサイシン）



トマト、赤とうがらし、赤ピーマンなど
強い抗酸化作用を持ち、がん予防にも効果的。
リコピンは油脂に溶けやすく、熱に強いので、
調理による損失が少ない。



橙系（プロビタミンA、ゼアキサンチン）

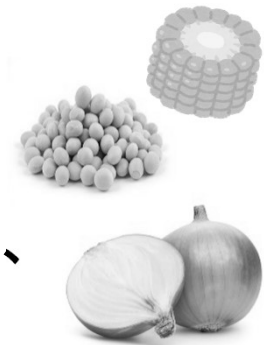
にんじん、かぼちゃ、ほうれん草など
光合成を行うことで抗酸化作用をもつ。
体内でビタミンAに変換。
カロテンの仲間で、油脂に溶けやすい。



ファイトケミカルを含む7色野菜（2）

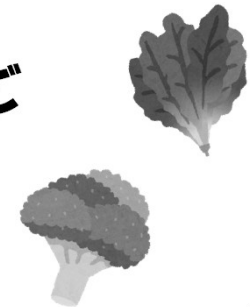
黄系（フラボノイド、ルテイン）

玉ねぎ、大豆、とうもろこし、レモンなど
強い抗酸化作用をもち、目の病気予防や改善、
高血圧予防に役立つ。



緑系（クロロフィル）

ほうれん草、小松菜、春菊、ブロッコリーなど
緑黄体に含まれる。
抗酸化作用に加え、消臭・殺菌効果もある。



紫系（アントシアニン）



なす、紫いも、紫キャベツ、赤しそなど
フラボノイドの一種、特に目の健康維持に働く。
数種類を一緒に摂ると肥満や糖尿病などの予防になる。



ファイトケミカルを含む7色野菜（3）

《アク成分》

黒系（クロロゲン酸、カテキン）

じゃがいも、ごぼう、緑茶など

強い抗酸化作用が期待できる。



クロロゲン酸は酸素に触れると黒色に変化。
血圧や血糖調整、コレステロール調整。



《香り成分》

白系（イソチオシアネート、硫化アリル）

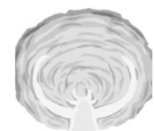
大根、キャベツ、白菜、にんにく、玉ねぎなど



辛味や、独特の香りの成分。

抗酸化作用をもち、がん予防の効果が期待できる。

ピロリ菌対策、抗菌効果もあり。



ファイトケミカルの有効な摂り方

**スープで食べるのがおすすめ！
効力の8～9割が煮汁に溶け出します。**



☆材料

キャベツ 100g、人参 100g、玉ねぎ 100g、かぼちゃ 100g
水 1000ml

☆作り方

食べやすい大きさに切り、鍋（ほうろう鍋など）に入れ、水を加えて
沸騰させ、ふたをして、弱火で30分加熱する。

調味料や食塩は一切入れない。



参考資料) 特集「がん・放射線を防ぐ強い味方 野菜スープに効能あり」高橋 弘(食べ物通信. 2011. 08)

<https://www.azabu-iin.com/imgmedia/201108tabe.pdf>

ファイトケミカルの有効な摂り方

ハーバード大学式野菜スープ(命の野菜スープ)

☆飲み方《基本スープのみを飲む》

- ・1回の摂取量目安は200ml 1日の摂取量目安は400～800ml
- ・空腹時、特に早朝時 → コーヒーやお茶を飲む前
- ・免疫力を高めたい、白血球を増やしたいときは...
→1日3～4回、早朝空腹時や食間、食前に1日600～800ml飲む
- ・減量目的、ダイエット、メタボリック症候群の改善には...
→1日2～3回、早朝空腹時、昼食前、帰宅直後
作りたての温かいスープが効果的. 夏は冷やしてもOK.
- ・風邪気味の時
→たっぶりの生姜、こしょう、ねぎなどを入れると症状を緩和
- ・残った野菜は一緒に食べても、みそ汁の具にしてもよい.

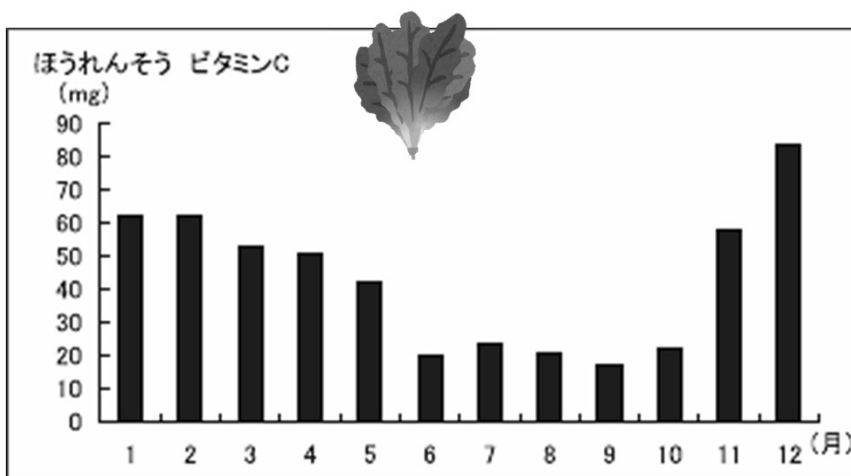
野菜献立づくりのポイント

1. 旬の野菜を取り入れる

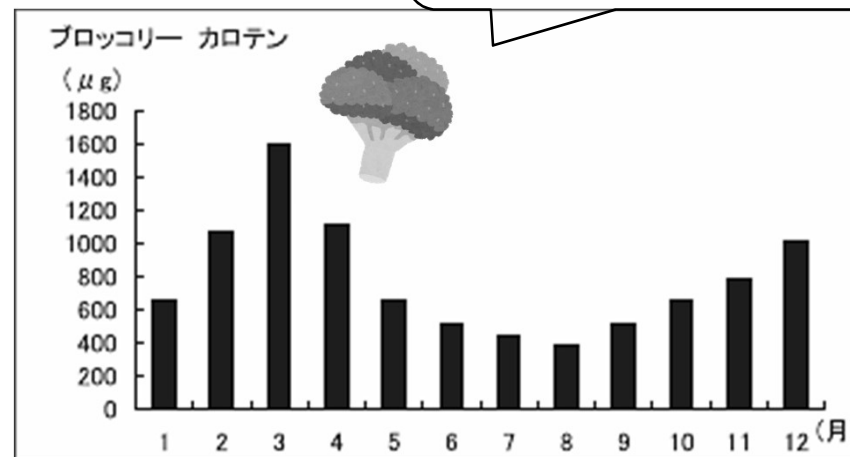
季節により含まれる栄養素の含有量が変動する

→ 特に **ビタミンC** と **カロテン**

**ブロッコリーは
ビタミンCも約4倍**



**ほうれん草は約4倍
(最大12月⇔最小9月)**



**ブロッコリーは約4倍
(最大3月⇔最小8月)**



参考) 独立行政法人農畜産振興機構; 情報コーナー

「野菜の旬と栄養価～旬を知り、豊かな食卓を～」(女子栄養大学 辻村卓)

野菜献立づくりのポイント

2. 複数の調理法を取り入れる

サラダや炒め物に偏りがちな野菜料理も、「煮る」「蒸す」「焼く」「あえる」「揚げる」など変化をつけると料理の味に幅が広がる。

3. 食感を変える



**ひとつの献立に3つ以上の食感を意識すると、
複雑さが出てきて楽しい食事になる**

● ここでワンポイント

乾燥野菜も上手に利用しましょう！

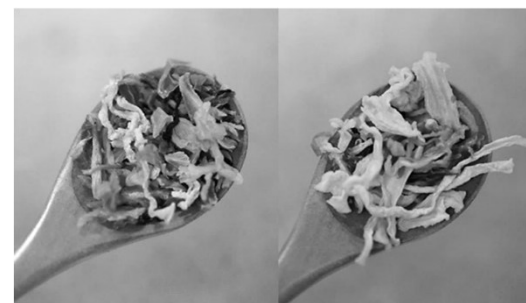


みそ汁、炊き込みご飯などに利用

☆ 乾物なので価格も安定、生野菜よりも保存期間も長い

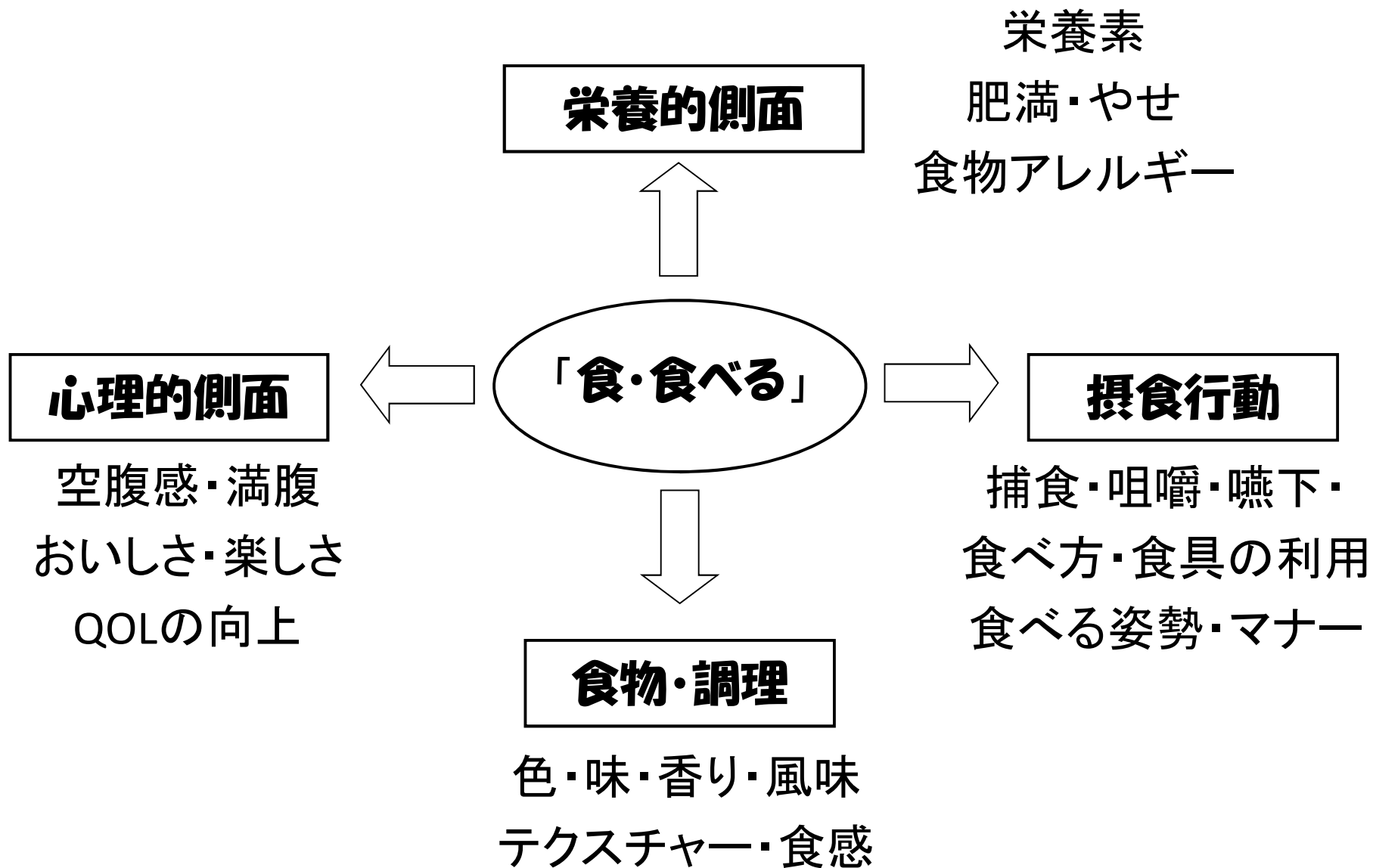
→ ちょっとした不足分を補うこともできる

→ わかめなどが入っていることもあるので、あらかじめ
ぬるま湯などで戻して塩分を抜いておくとい



**中身はこんな感じ
約3倍に戻る**

『食・食べること』とは・・・

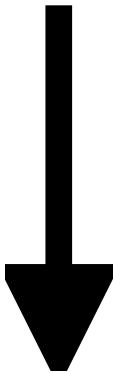


行 動 に つ い て

行 動 と は ...

身体的運動 食べるという行動

心の動き(感覚、感情、意識)を含めた
人間の環境に対する活動すべて



行 動 は 学 習 に よ り 習 慣 化 さ れ る

学 習

良 い 習 慣
悪 い 習 慣

行動形成の考え方

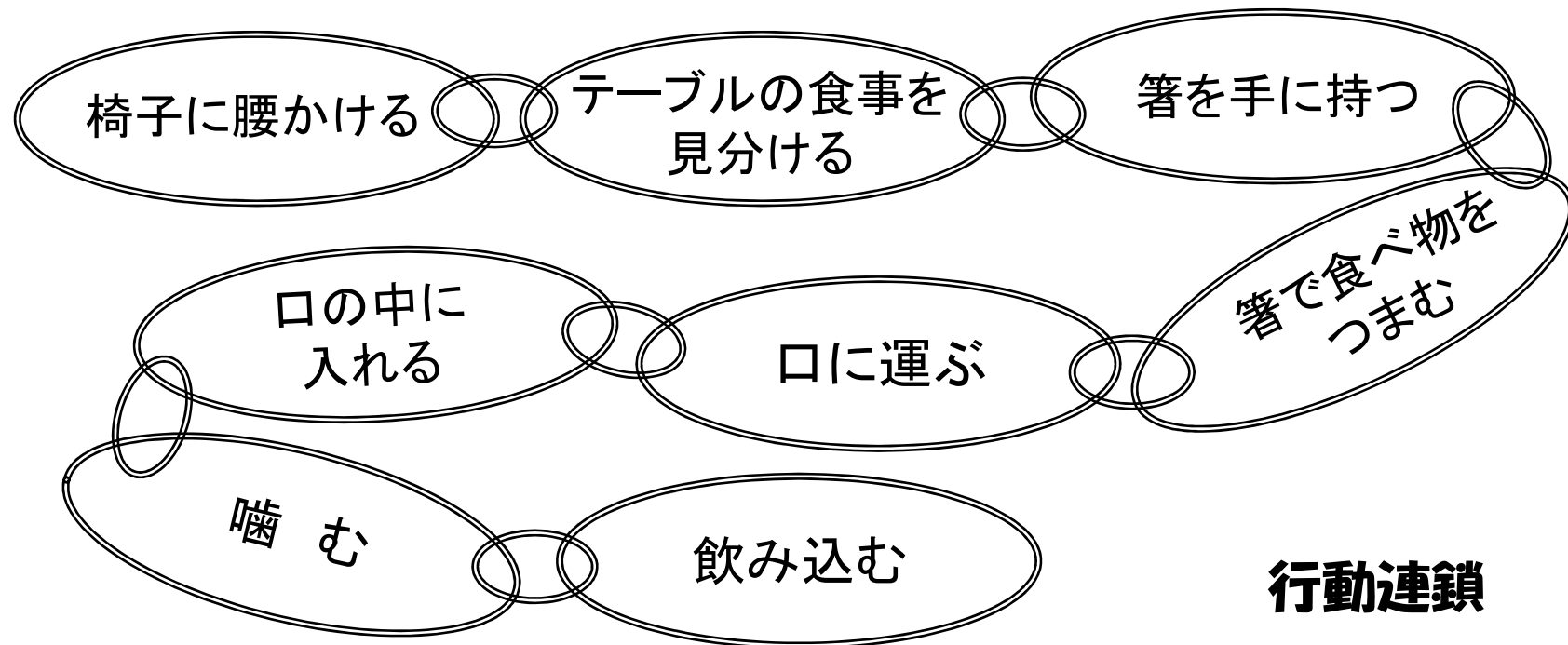
● 行動形成法 (shaping; シェイピング)

😊 目標とする行動に近い行動を少しずつ細かく強化していくことで、新しい行動をつくること

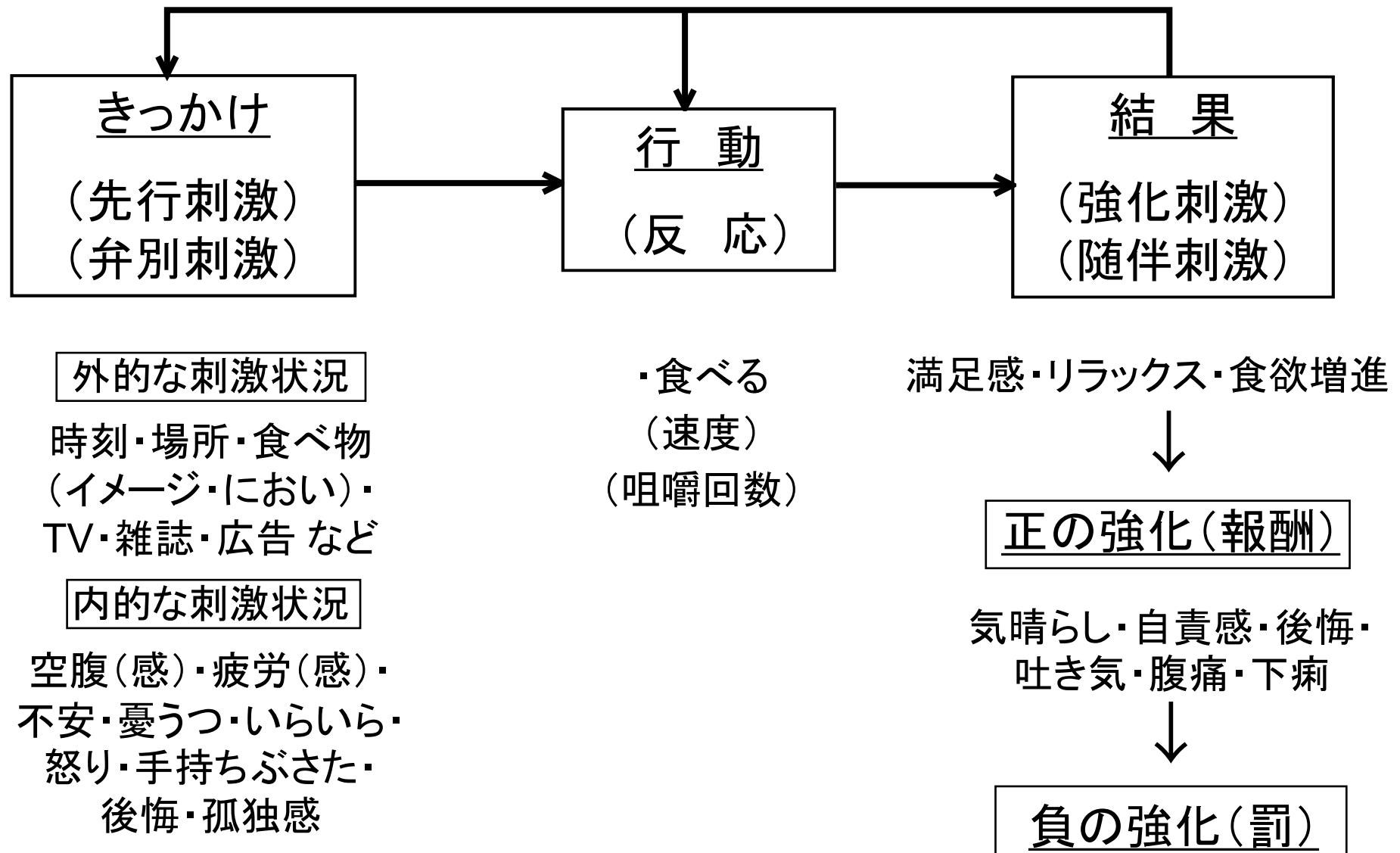
スモールステップ法 (成功体験を重ねる)

😊 今までしたことのない新しい行動を教えていく方法

『ご飯を食べる』



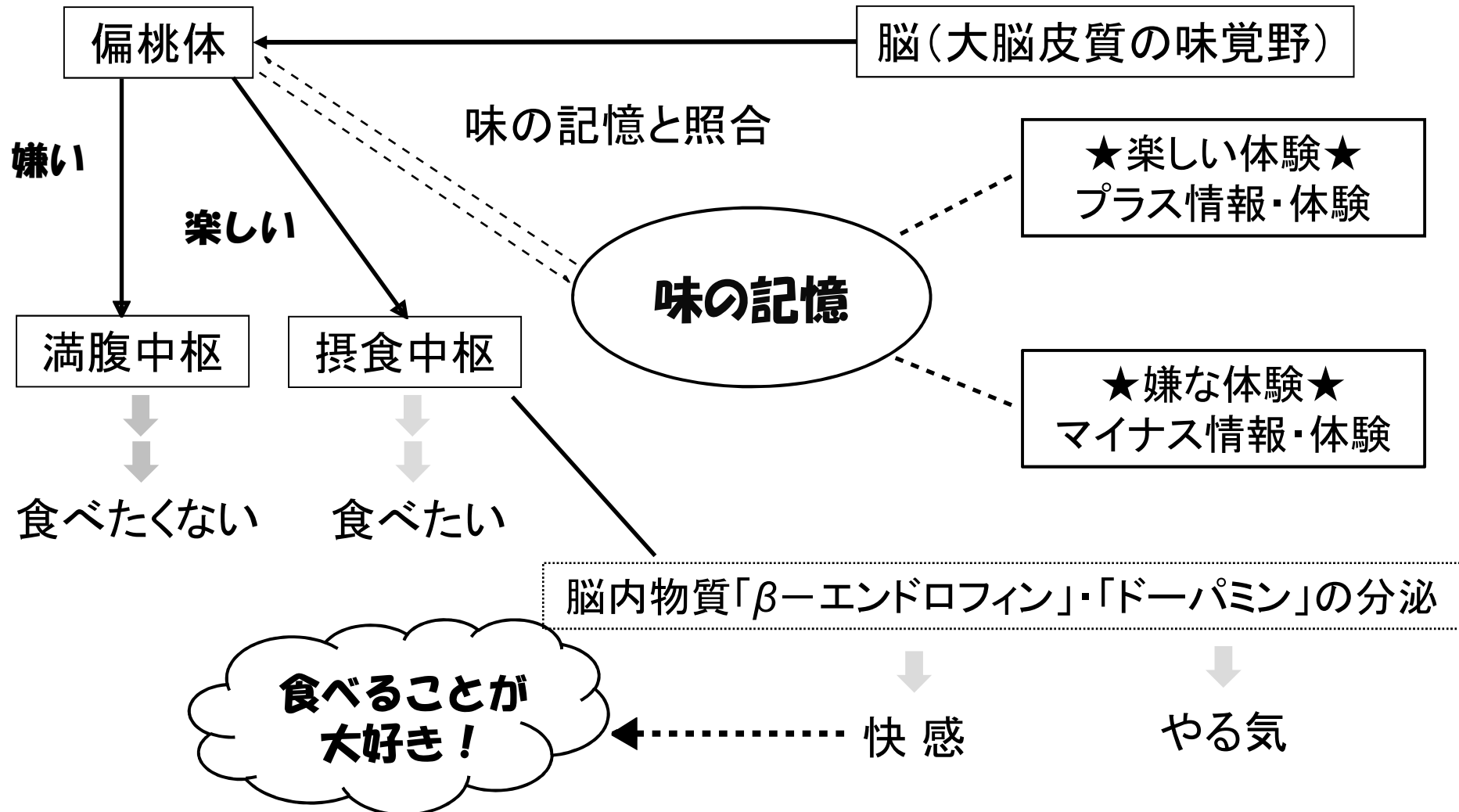
学習の基本的枠組み



味覚と嗜好のしくみ

食品の科学物質 → 舌にある味蕾 → 電気信号に変換して神経によって脳に伝達

感覚情報を記憶と比較して「快」「不快」を評価する



参考; 小川雄二、須賀瑞枝著:「幼児期の保育と食育－保育園・幼稚園での食育の進め方」(芽ばえ社)

『食・食べること』が育むものは・・・

味覚

噛んで味わう
薄味を感じる

嗅覚

料理の香り
食材のにおい

触覚

食感・喉越し
食材に触れる

「料理」「食べ方」で
五感を刺激し、育む

聴覚

料理・咀嚼の音
食事時の会話

視覚

食材の色・大きさ
料理の盛りつけ

おいしさを味わう学習

● 「におい」と「味わい」について①

- ❖ 「におい」は食欲を決定する重要な因子のひとつ。
些細な臭刺激がその後の「食欲」の有無に影響する。

《主なにおい成分と所在》

有機成分	所 在
アルコール	酒類、発酵調味料、果実
エステル類	バナナ、りんご、カリン、ナシ、いちごなどの果物
アルデヒド類・ケトン類	果物、花、加熱処理した肉類
酢酸	食酢
アミン類	生の魚介類、肉類
メルカブタン類	加熱処理した野菜類、ごま油、しょうゆ、漬物、 にんにく、チーズ、エビ、カニなど

おいしさを味わう学習

● 「におい」と「味わい」について①

😊 香辛料を用いて「嫌なにおい」を消す工夫

- ❁ 魚や肉は一口大位の大きさにして、揚げ物にする
- ❁ カレーやケチャップ、マヨネーズなどの香辛料や調味料を取り入れる
- ❁ 酢豚やポークソテーなどに、少量のパイナップルやりんごを加える(すりおろしても可)

😊 食欲を刺激する食べ物の風味は、加熱処理により促進・強化

😊 「においで食べる」ことを知る

- ❁ においの刺激により、唾液や胃液の分泌が促され、糖質、脂質、たんぱく質の消化吸収を促進する

おいしさを味わう学習

● 「口当たり」と「味」について②

😊 口当たり(テクスチャー)

- ❁ おいしさの50%以上がテクスチャーによる影響を受ける
- ❁ 1～2歳児は、ヌルヌル・ヌメヌメ・グニャつとした舌ざわりを嫌う傾向にある

😊 噛み応えのある食べ物で咀嚼学習

- ❁ 子どもの発達を考え、その子の能力に合った大きさにする
- ❁ 噛み応えを「味わい」のひとつとして感覚的に覚え、よく噛む習慣につなげる(咀嚼学習)

おいしさを味わう学習

● 「口当たり」と「味」について②

😊 弾力の感覚

- ❁ 加熱調理により変化する食品の硬さを認識する
(かまぼこ、肉料理など)

- ❁ 弾力性が失われない程度の加熱調理を行う

😊 砕けやすさ

- ❁ 砕けやすさ(歯ざわり)が快感となり、味の良し悪しに影響
(せんべい、ビスケット、よく冷えた生野菜など)

😊 物質的な味わいのテクスチャー学習は脳の発達にも関連

- ❁ 子どもの好奇心や大人のように食べたいという
向上心を養うきっかけにする

おいしさを味わう学習

● 「色彩」と「味わい」について③

☺ 料理は「目」で食べる

❖ 自然の色を大切に、食品の色を活かす調理法や
食材の組み合わせ、器や盛り付け方を工夫

❖ 暖色系（橙色・赤色・黄色）は食欲をそそる

→（例）サラダにトマトやゆで卵スライスの付け合わせ

色	分類	所在する食品
黄、橙、赤	カロチノイド系色素	ニンジン、カボチャ、トマト、トウモロコシ、すいか、ほうれん草など葉物
緑	クロロフィル系色素	ほうれん草、ピーマン
赤、暗赤	アントシアン系色素	もも、さくらんぼ、ぶどう、ナス
白、薄黄	フラボノイド系色素	ブロッコリー、みかん
鮮赤	ミオグロビン ヘモグロビン	肉類、魚類

参考；高橋美保著：「保育者のための食育サポートブック」（ひかりのくに）

様々な「こ」食～避けたい7つの「こ」食～

孤食

一人で食べる

粉食

パン、麺類など粉から作られた物ばかり食べる

個食

複数で食卓を囲んでいても、食べている物がそれぞれ違う

子食

子どもだけで食べる

濃食

濃い味付けの物ばかり食べる

小食

ダイエットのために必要以上に食事量を制限すること

固食

同じ物ばかり食べる

食事は、エネルギーや栄養素の補給の場、家族や友人等とのコミュニケーションの場、マナーを身につける教育の場でもある

共食が育むもの

季節の食べ物や
地元の食材を知る

正しい箸の持ち方、
食前食後の挨拶など

食の知識や
興味を増やす

食事のマナーを
身につける

食習慣や食行動を
身につける



年中行事と食の関わり、
郷土料理を知る

偏食の防止

コミュニケーション力を
はぐくむ

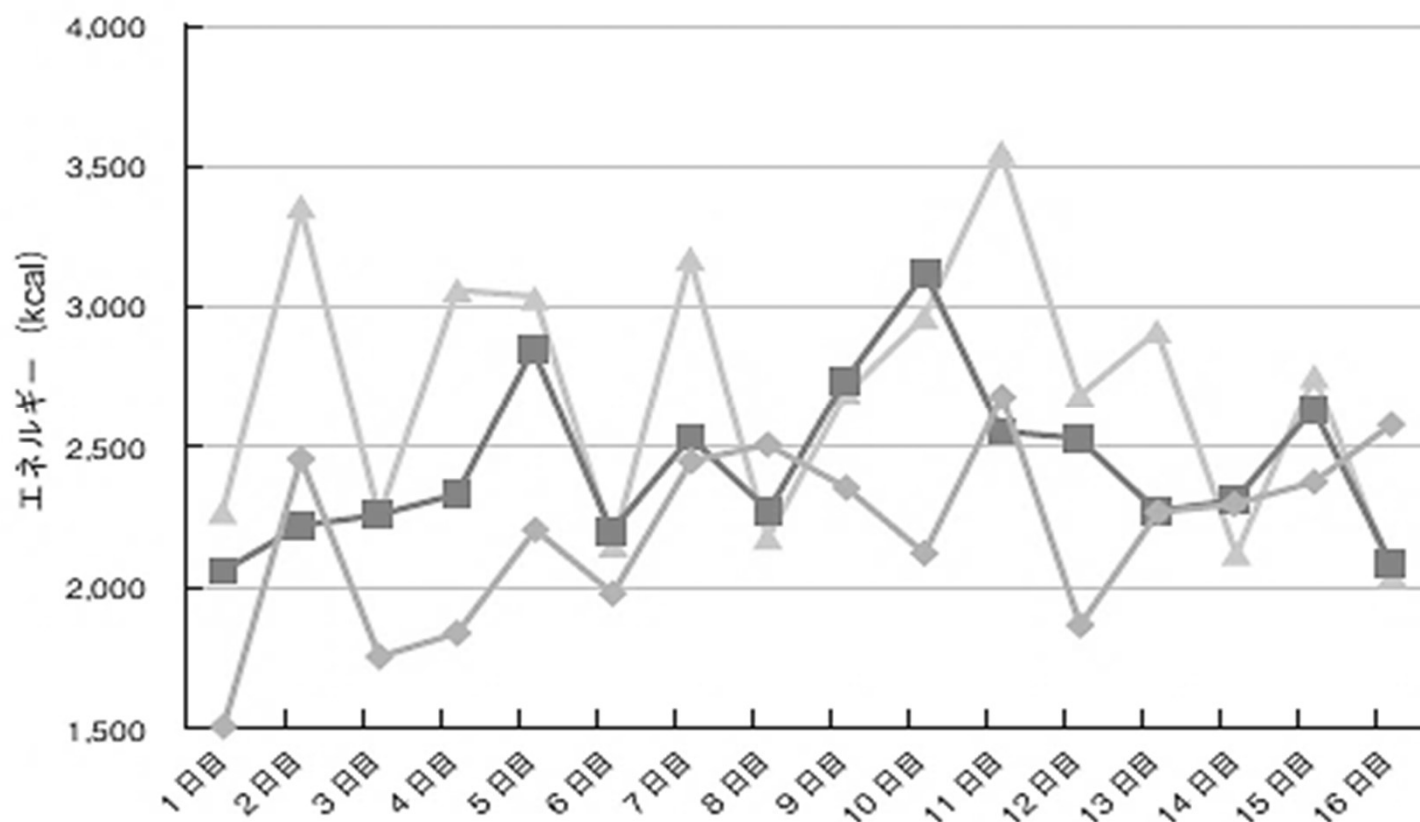
食文化を伝達する

好き嫌いをしない
残さず食べる

食べることの楽しさを感じる、
社会性を養う

栄養摂取量の日間変動(1)

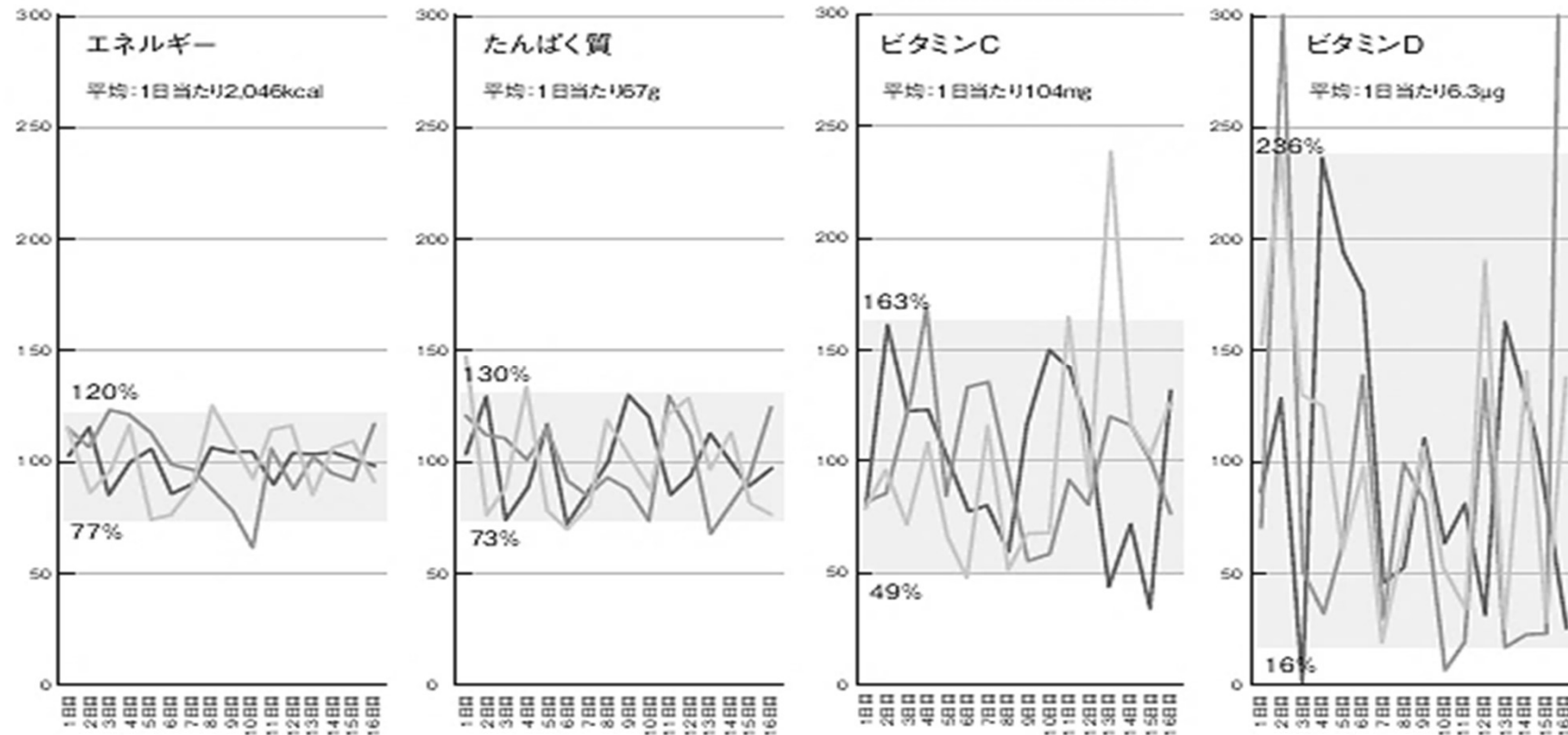
《エネルギー摂取量における日間変動》



健康な日本人成人男性3人で観察された
エネルギー摂取量(kcal/日)の日間変動の結果

栄養摂取量の日間変動(2)

《栄養素摂取量における日間変動》



健康な日本人成人女性3人で観察された
エネルギー、たんぱく質、ビタミンC、ビタミンD摂取量の結果

● 最後に・・・

- 「自然を尊ぶ」という日本人の気質に基づいた「食」に関する「習わし」を、「日本人の伝統的な食文化」と題して、ユネスコ無形文化遺産に登録された『和食』
- 一汁三菜の栄養バランスと発酵食品やだしの味付けを生かし、豊かで健康的な食事を、みんなで楽しくいただきましょう！



参考) 農林水産省 ; <https://www.maff.go.jp/j/keikaku/syokubunka/ich/>