

令和5年度

2023年9月30日

糖尿病重症化予防人材育成研修会
～糖尿病腎症重症化予防のために～
(ハイブリッド研修)

糖尿病重症化予防 における栄養指導

三重大学医学部附属病院
栄養診療部 小出 知史



糖尿病の食事療法

【目的】

- ◎糖尿病患者在、健康な人同様の日常生活を営むのに必要な栄養素を摂取する
- ◎糖尿病の代謝異常を是正し、合併症の発症と進展を抑制する

食事療法の意義

- ・適正なエネルギー量
- ・栄養素のバランス
- ・規則正しい食習慣

適正なエネルギー量

適正なエネルギー量

過不足なくエネルギーを摂取する

肥満



インスリン抵抗性



血糖値の上昇

良好な代謝状態の維持、
目標体重の維持

総エネルギー摂取量の目安

$$\text{総エネルギー摂取量 (kcal/日)} = \text{目標体重 (kg)} \times \text{エネルギー係数 (kcal/kg)}$$

目標体重の目安

65歳未満	$[\text{身長(m)}]^2 \times 22$
前期高齢者(65~74歳)	$[\text{身長(m)}]^2 \times 22 \sim 25$
後期高齢者(75歳以上)	$[\text{身長(m)}]^2 \times 22 \sim 25$ ※

※75歳以上の後期高齢者では現体重に基づき、フレイル、(基本的)ADL低下、合併症、体組成、身長短縮、摂食状況や代謝状態の評価を踏まえ、適宜判断する

総エネルギー摂取量の目安

$$\text{総エネルギー摂取量 (kcal/日)} = \text{目標体重 (kg)} \times \text{エネルギー係数 (kcal/kg)}$$

エネルギー係数の目安

軽い労作（大部分が座位の静的活動）	25～30kcal/kg目標体重
普通の労作（座位中心だが通勤・家事・軽い運動を含む）	30～35kcal/kg目標体重
重い労作（力仕事、活発な運動習慣がある）	35～ kcal/kg目標体重

※エネルギー係数は身体活動レベルならびに病態に基づいたエネルギー必要量(kcal/kg目標体重)。高齢者のフレイル予防では、身体活動レベルより大きい係数を設定できる。また、肥満では減量を図る場合には、身体活動レベルより小さい係数を設定できる。いずれにおいても、目標体重と現体重との大きな乖離がある場合には、上記の目安を参考に柔軟に係数を設定する。

※肥満者の場合は、まず3%の減量を目指す。

総エネルギー摂取量の目安（具体例）

【65歳未満】

A 55歳：170cm 65kg BMI22.5 普通の労作

B 55歳：170cm 90kg BMI31.1 普通の労作

目標体重：64kg ($1.7 \times 1.7 \times 22$)

【総エネルギーの目安】

A：1900～2200kcal

目標体重（64kg）と現体重（65kg）に大きな乖離がないため、原則として目標体重と普通の労作の係数30～35を用いて算出する。

B：1600～1900kcal（もしくは2200kcal）

肥満の場合、目標体重（64kg）と軽い労作の係数25～30を用いて算出できるが、現体重（90kg）と目標体重の乖離が大きいため、実効性、患者の意向などを勘案し、普通の労作の係数30～35を用いてもよい。

量によるエネルギーの違い



ご飯 150g
240kcal



ご飯 200g
320kcal



ご飯 300g
480kcal

部位によるエネルギーの違い

種類	Kcal (100gあたり)
牛肉 (かたロース)	295
牛肉 (もも)	196
豚肉 (バラ)	366
豚肉 (ヒレ)	118
鶏肉 (もも・皮つき)	190
鶏肉 (もも・皮なし)	113
鶏肉 (ささみ)	98

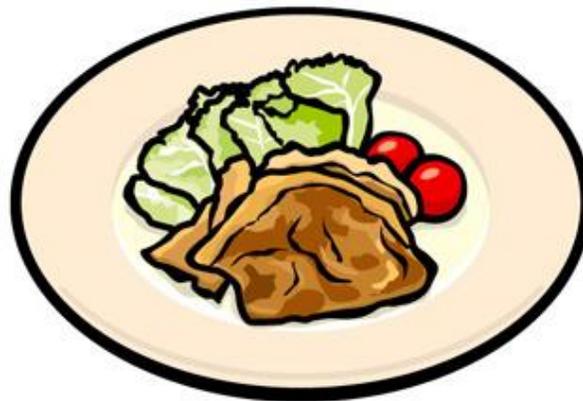
調理法によるエネルギーの違い

ロースしゃぶしゃぶ



235kcal

ロースステーキ



330kcal

ロースカツ

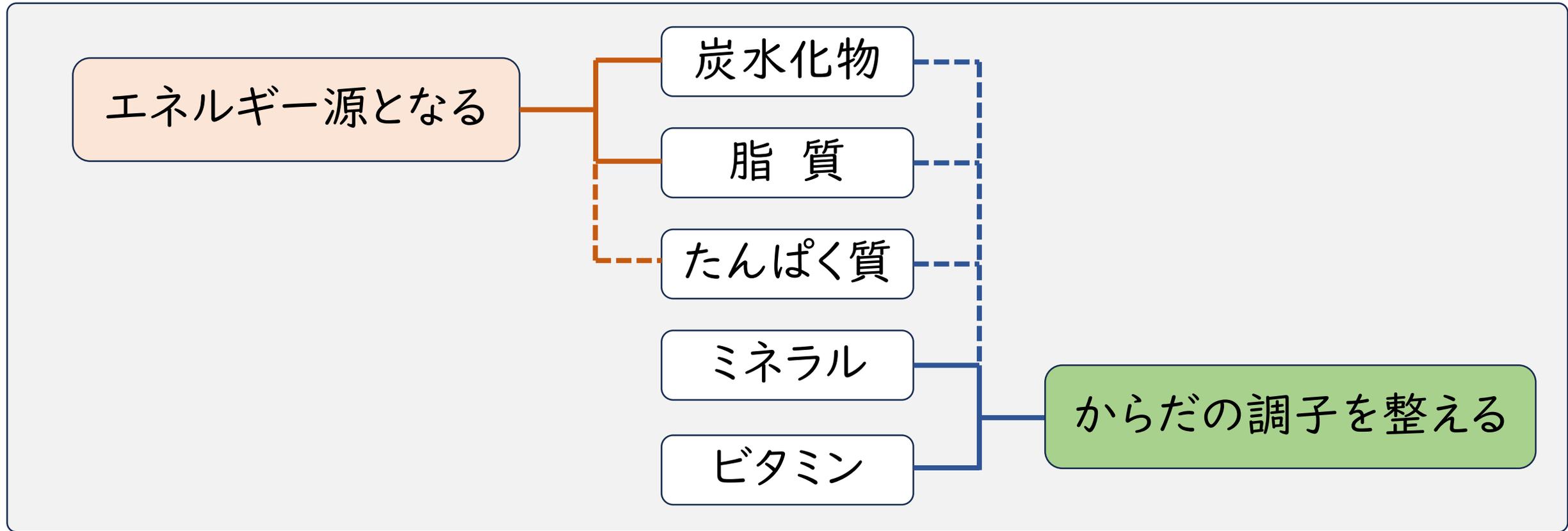


465kcal



栄養素のバランス

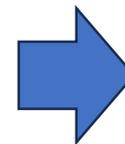
健康を保つために必要な栄養素



炭水化物を指示エネルギーの50~60%、たんぱく質を標準体重1kgあたり1.0~1.2g、残りを脂質でとるようにする。

食品の組み合わせ

食事例

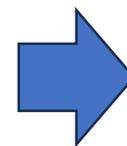


?

適当
不適當
どちらともいえない

食品の組み合わせ

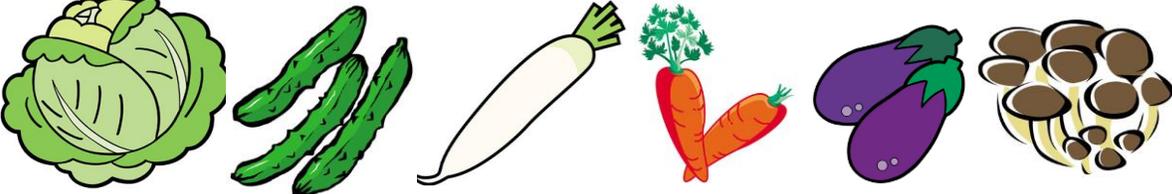
食事例



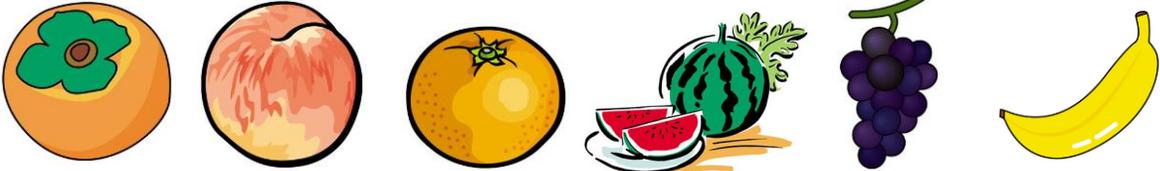
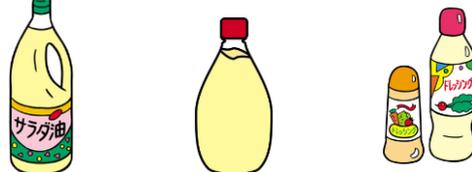
?

適当
不適當
どちらともいえない

毎食食べたい食品

食品交換表	食品	
表1	穀物・麺類・芋類、炭水化物の多い野菜など	
表3	魚介 大豆とその製品 卵、チーズ 肉	
表6	野菜（炭水化物の多い一部の野菜を除く） 海藻 きのことこんにゃく	

1日に食べたい食品

食品交換表	食品	
表2	果物	
表4	牛乳・乳製品	
表5	油脂 脂質の多い種実 多脂性食品	
調味料	調味料	

血糖調整をよくする食事

○炭水化物には、**糖質**と**食物繊維**がある。

・糖質は食後の速やかな血糖上昇につながる。

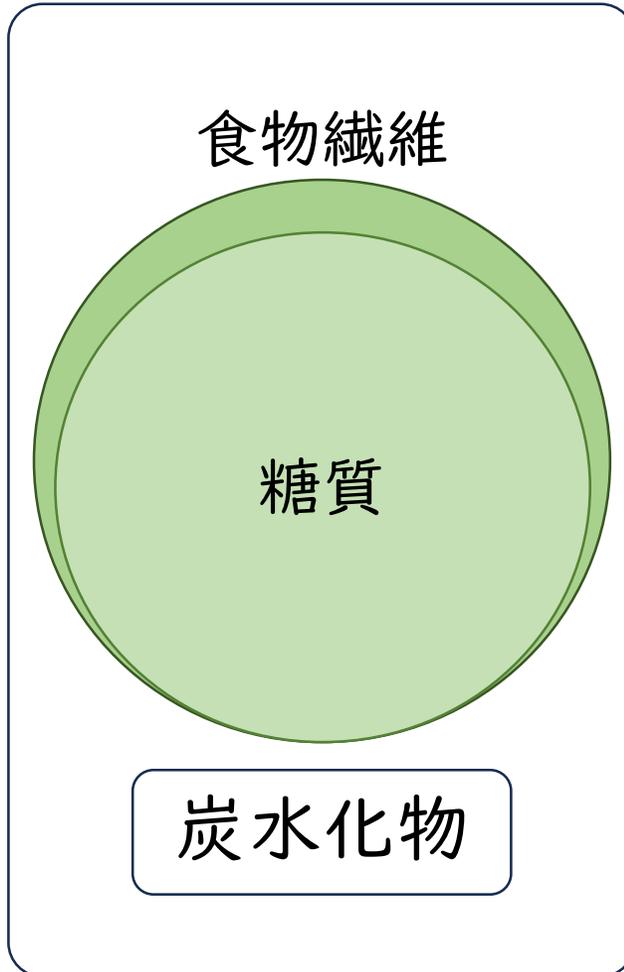
→1回で食べる量を決めておく

・食物繊維は血糖上昇を抑えるはたらきがある。

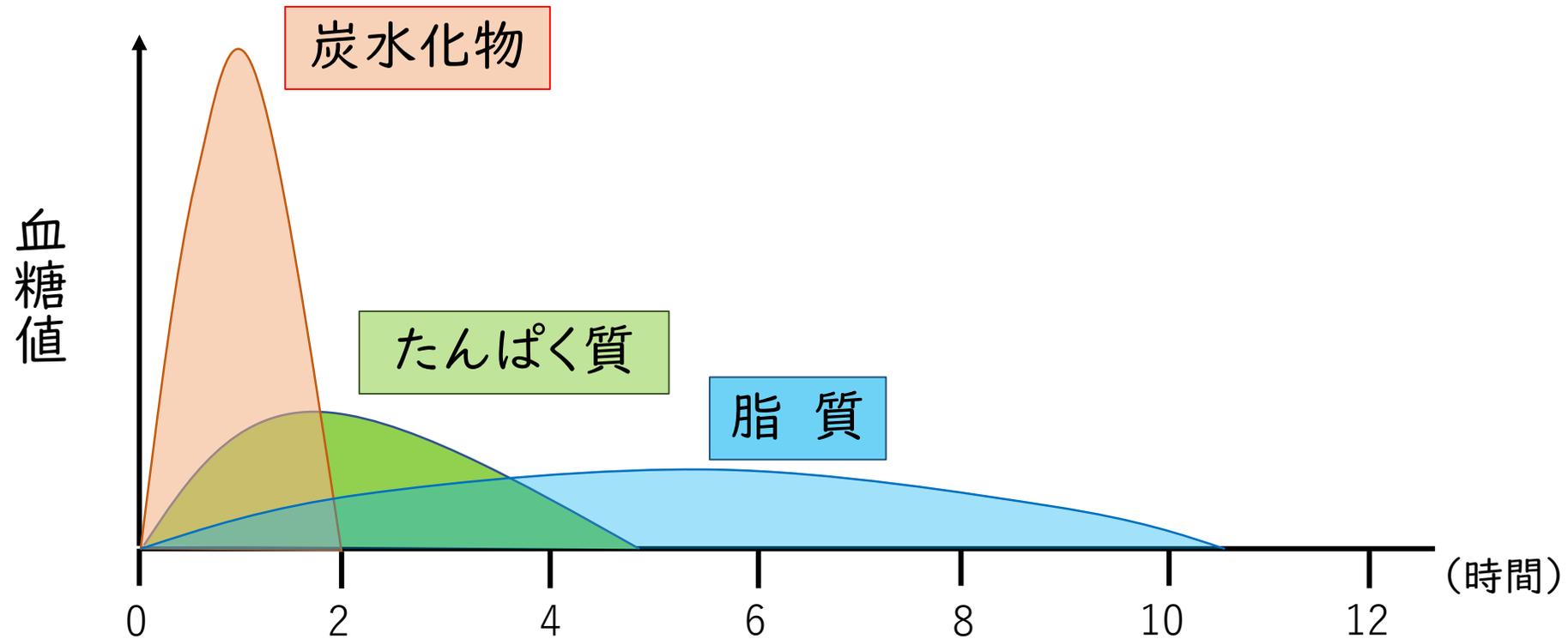
→野菜を先に食べる

○脂質は食後しばらくたってから血糖上昇の原因となる。

→1回の食事で食べ過ぎないようにする

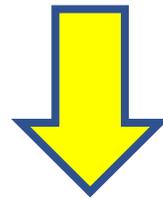


主要な栄養素による血糖上昇のイメージ



合併症を防ぐ食事

血糖調整をよくして、**網膜症**、**腎症**、**神経障害**などの合併症を防ぐだけでなく、**高血圧**や**脂質異常症**などの**動脈硬化の危険因子**となる病態の予防にも心がける。



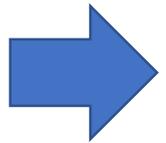
食塩、コレステロール、飽和脂肪酸を摂りすぎないようにする
食物繊維を十分に摂取する

糖尿病性腎症病期分類2014

病期	尿アルブミン値(mg/gCr)あるいは尿タンパク値(g/gCr)	GFR(eGFR) (ml/分/1.73 m ²)	療養指導
第1期(腎症前期)	正常アルブミン尿(30未満)	30以上	血糖・血圧調整 ※高血圧合併の場合は食塩6g/日未満
第2期(早期腎症期)	微量アルブミン尿(30~299)	30以上	血糖・血圧調整・減塩(食塩6g/日未満)・タンパク質制限、 ※高カリウム血症認める場合はカリウム制限)
第3期(顕性腎症期)	顕性アルブミン尿(300以上)あるいは持続性タンパク尿(0.5以上)	30以上	血糖・血圧調整・減塩(6g未満)・タンパク質制限、カリウム制限
第4期(腎不全期)	問わない	30未満	第4期に比べ水分制限、カリウム制限は厳しい タンパク質制限は軽減
第5期(透析療法期)	透析療法中		

食塩の摂りすぎに注意

- 食塩を摂りすぎると、体に水をためこんでしまうため、体内の血液量が増加する。
- 血液量が増加すると、血圧の上昇やむくみがでる。
- 腎臓に障害がある場合、食塩をたくさん摂ると血圧が上昇し、制限すると下がるという特徴がある。
- 高血圧は腎臓に負担をかけ腎障害が進行する。

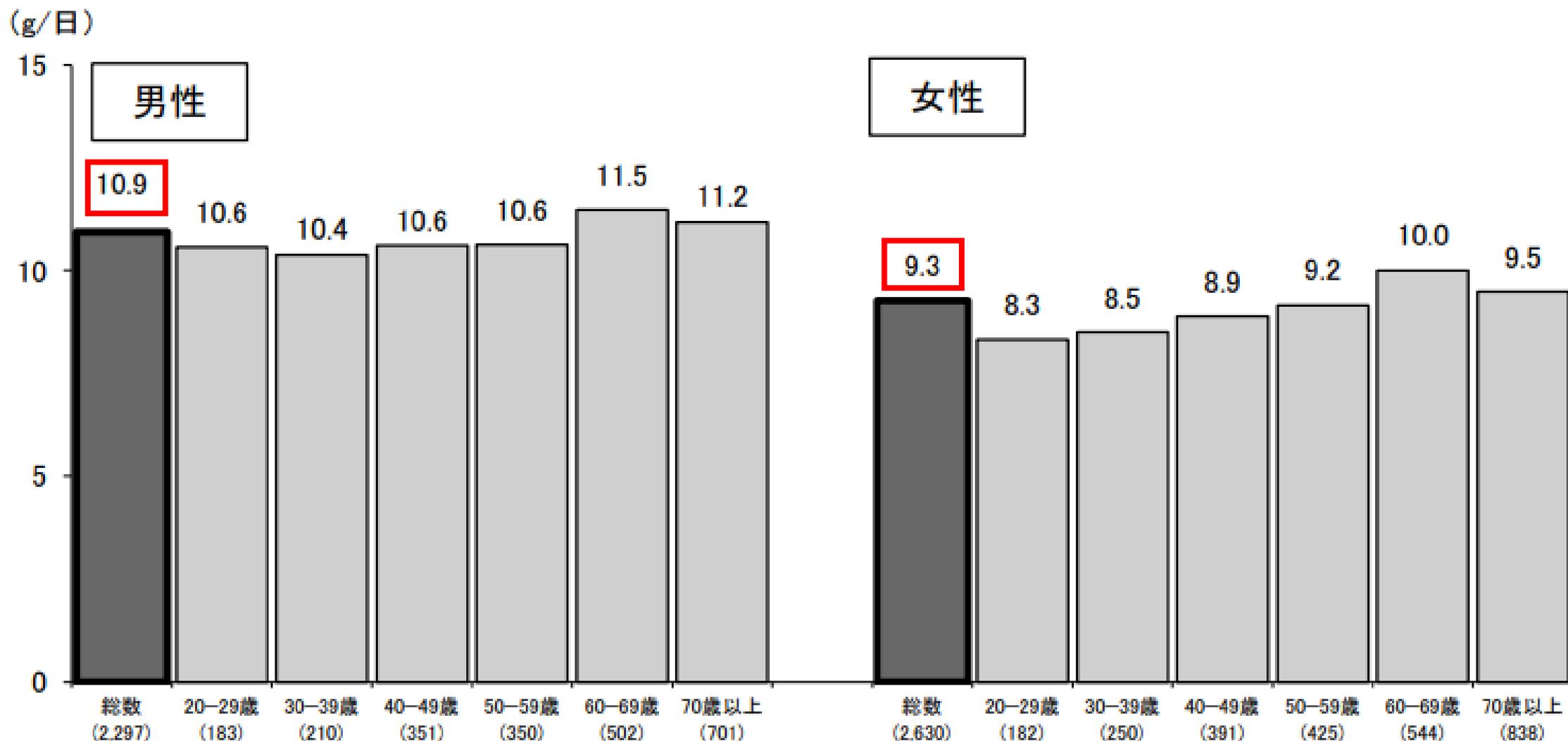


食塩を控える

食塩の制限

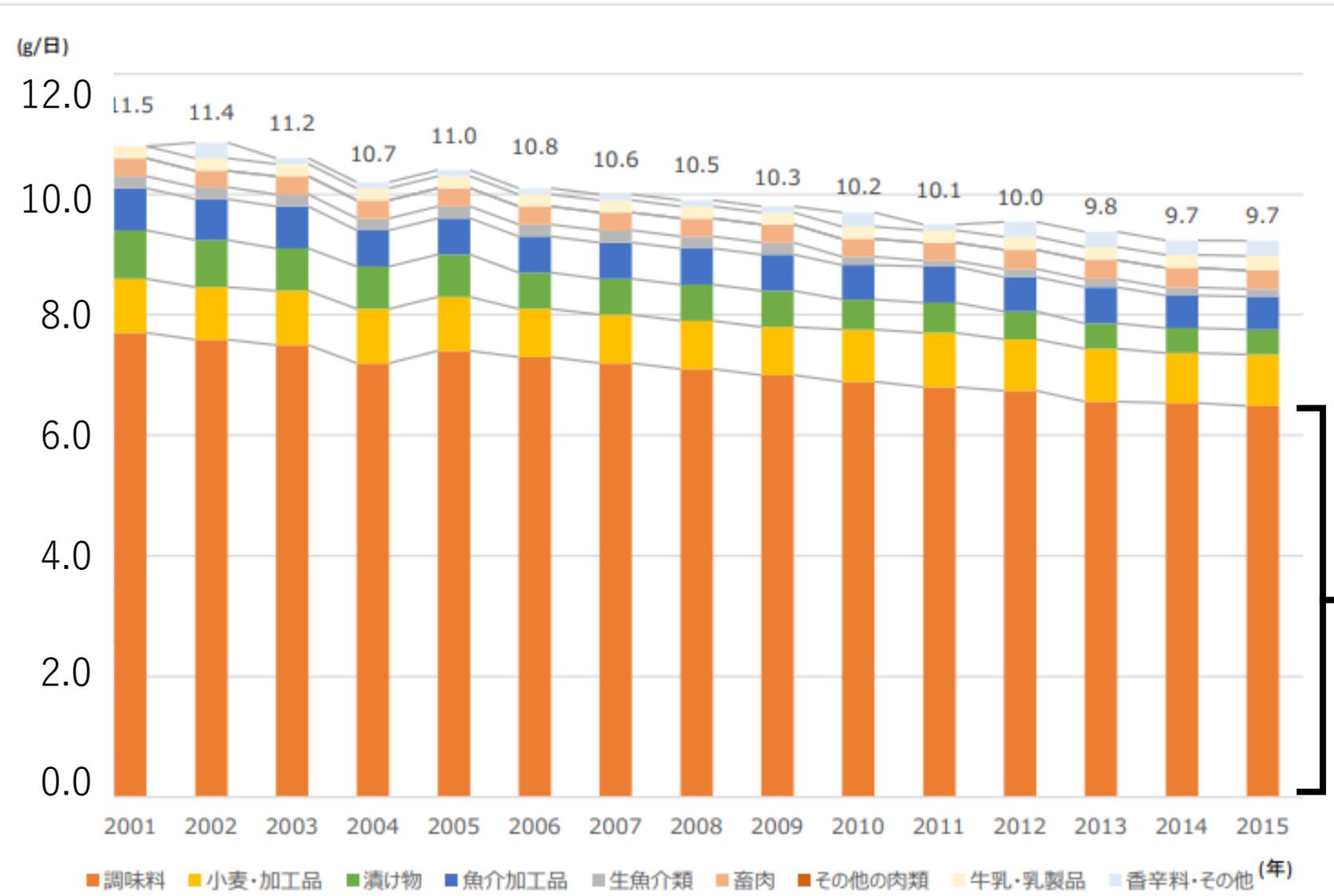
日本人の食塩摂取状況

図 30 食塩摂取量の平均値(20歳以上、性・年齢階級別)



どの食品から食塩の摂取が多いか

食品群別ナトリウム（食塩相当量）摂取量の年次推移（1歳以上）

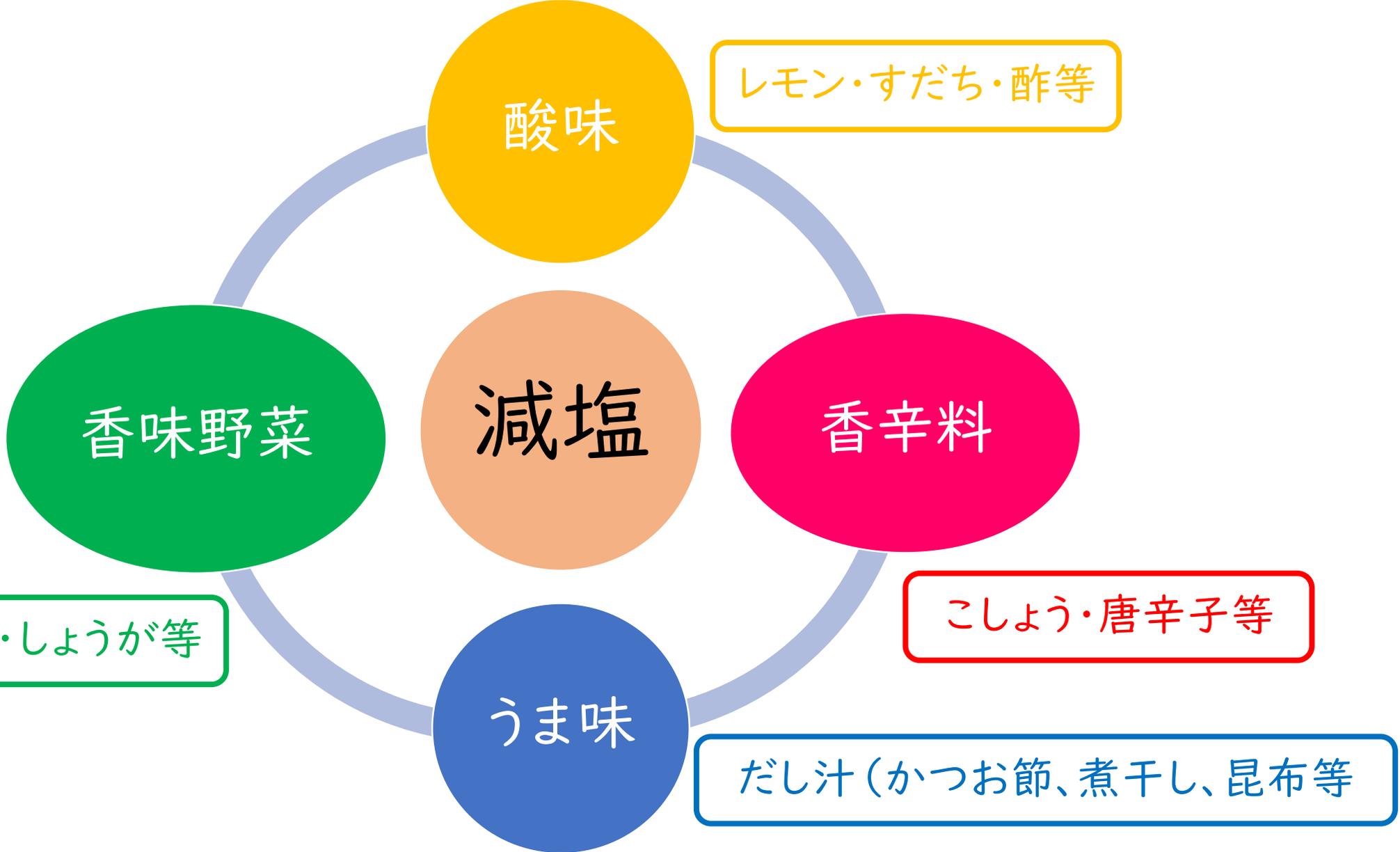


調味料からの
摂取が約7割

食塩摂取源となっている食品ランキング

順位	食品名	1日あたりの 塩分摂取量 (g)	順位	食品名	1日あたりの 塩分摂取量 (g)
①	カップメン	5.5	⑪	大根の漬物	0.9
②	インスタントラーメン	5.4	⑫	パン	0.9
③	梅干	1.8	⑬	たらこ	0.9
④	高菜の漬物	1.2	⑭	塩昆布	0.8
⑤	きゅうりの漬物	1.2	⑮	かぶの漬物	0.8
⑥	辛子明太子	1.1	⑯	福神漬け	0.8
⑦	塩鯖	1.1	⑰	キムチ	0.7
⑧	白菜の漬物	1.0	⑱	焼き豚	0.7
⑨	真鱈の開き干し	1.0	⑲	きざみ昆布	0.7
⑩	塩鮭	0.9	⑳	さつま揚げ	0.7

味にひと工夫



タンパク質の制限

タンパク質を多く含む食品

食品交換表	食品	
表3	魚介 大豆とその製品 卵、チーズ 肉	
表4	牛乳・乳製品	

エネルギーは十分に確保

- タンパク質を減らす→同時にエネルギーも減る→エネルギー不足に
- エネルギー不足状態が続くと・・・体内では
→体の組織を燃焼させて必要なエネルギーをつくりだす



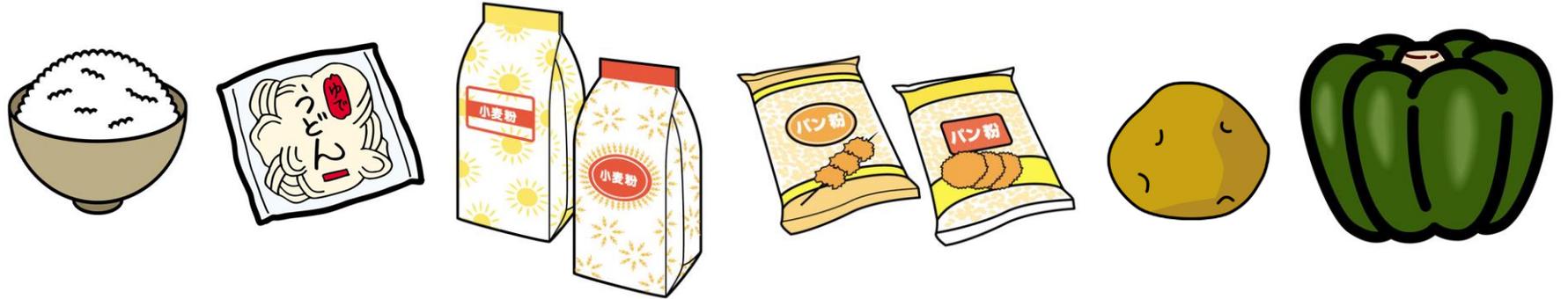
この時に生じる老廃物が腎臓に負担をかける



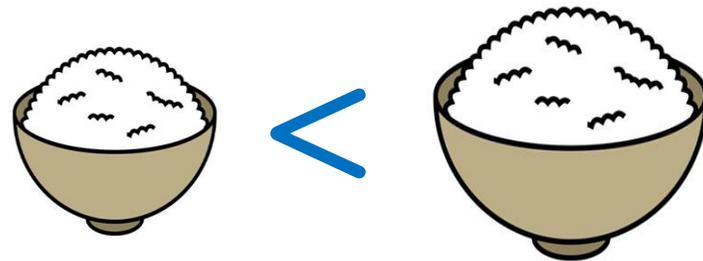
エネルギー不足にならないようにタンパク質を抑えつつ
糖質と脂質から十分なエネルギーを摂ることが大切

エネルギーが不足する場合(その1)

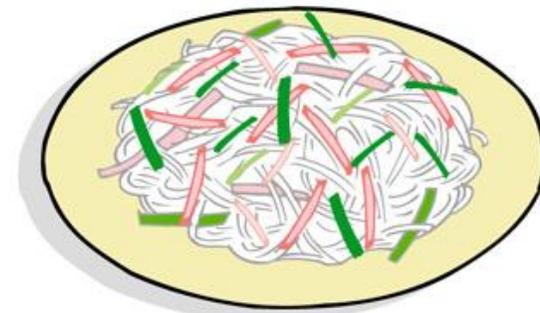
炭水化物の
多い食品



炭水化物の
利用



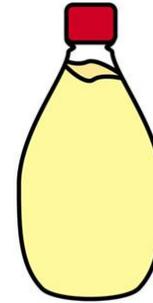
量を増やす



料理に加える

エネルギーが不足する場合(その2)

脂質の多い
食品



脂質の利用



和える



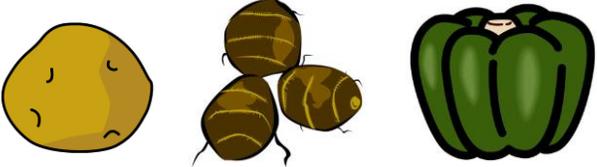
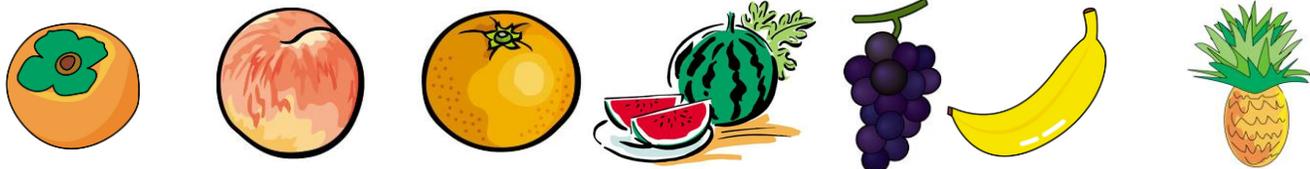
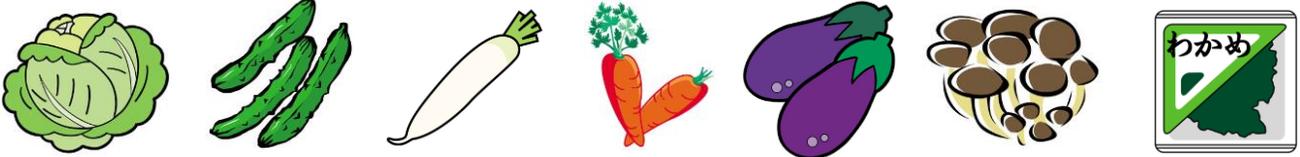
炒める



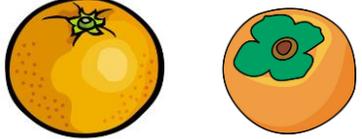
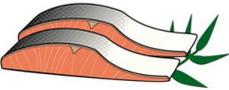
揚げる

カリウムの制限

カリウムを多く含む食品

食品	
芋類、かぼちゃなど	
果物	
魚介 大豆とその製品 卵、肉	
牛乳 乳製品	
野菜類、海藻 きのこと	

カリウムを減らす調理法や食べ方の工夫

食品	調理法や食べ方
芋類、かぼちゃなど 	煮る 蒸す
果物 	摂取量を控える 缶詰（シロップは捨てる）
魚介 大豆とその製品 卵、肉 	大量摂取を控える
牛乳 乳製品 	
野菜類、海藻 きのこと 	茹でる 水にさらす

カリウムを制限する方法

調理の工夫（水にさらす・茹でる）

缶詰（果物）の利用

食べる量を控える

低たんぱく食

糖尿病重症化予防のための食事療法

- ・適正なエネルギー量
- ・栄養素のバランス
- ・規則正しい食習慣
- ・病状に合わせた調整



糖尿病重症化予防には
多職種による関りが必要

