

糖質制限で健康になろう

－ 人類に炭水化物は必要か？ －

練馬光が丘病院

傷の治療センター

夏井 睦 (なつい まこと)

糖質制限すると1年で大変身！



20代男性



40代女性



50代男性

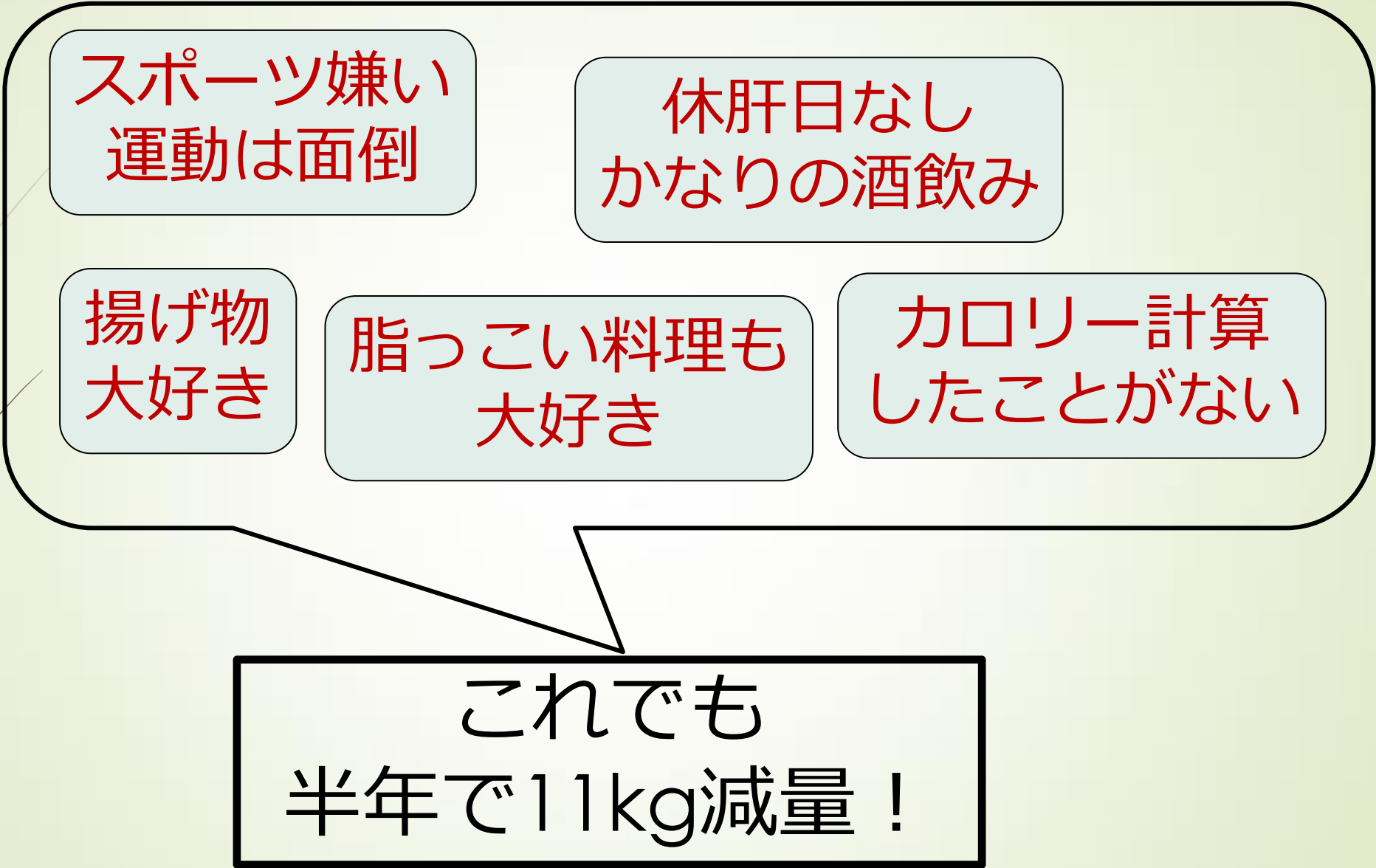
私の体型変化



45歳に購入
82センチ
70kg

57歳に購入
73センチ
59kg

ユニクロ
スキニーフィットテーパードジーンズ



スポーツ嫌い
運動は面倒

休肝日なし
かなりの酒飲み

揚げ物
大好き

脂っこい料理も
大好き

カロリー計算
したことがない

それでも
半年で11kg減量！



糖質制限による体の変化

糖質制限アンケート（インターネット）

回答者：1565名（男性：女性＝892：673）

糖質制限	人数 (%)
している	96
していない	2
糖質制限失敗	2

糖質制限で体調は	人数 (%)
良くなった	86
変化なし／悪化	14

体重は	人数 (%)
20kg以上減	5
10～19kg減	22
1～9kg減	58
不変・増加	14

腹囲は	人数 (%)
20cm以上減	5
10～19cm減	24
1～9cm減	58
不変・増加	13

高血圧が	人数 (%)
治った	67
治らない	33

高脂血症が	人数 (%)
治った	88
治らない	12

肝機能異常が	人数 (%)
治った	89
治らない	11

二日酔いが	人数 (%)
なくなった	81
変化なし	19

食後の眠気が	人数 (%)
なくなった	86
変わらない	14

不眠症・うつ症状が	人数 (%)
治った	81
治らない	19

冷え症が	人数 (%)
治った	46
治らない	54

貧血が	人数 (%)
改善／治った	59
変化なし	41

花粉症が	人数 (%)
症状軽快	60
治らない	40

アトピー性皮膚炎が	人数 (%)
症状軽快	60
治らない	40

ニキビ・脂漏性皮膚炎が	人数 (%)
治った	82
治らない	18

頭髪の問題（数・艶）が	人数 (%)
改善	52
改善しない	48

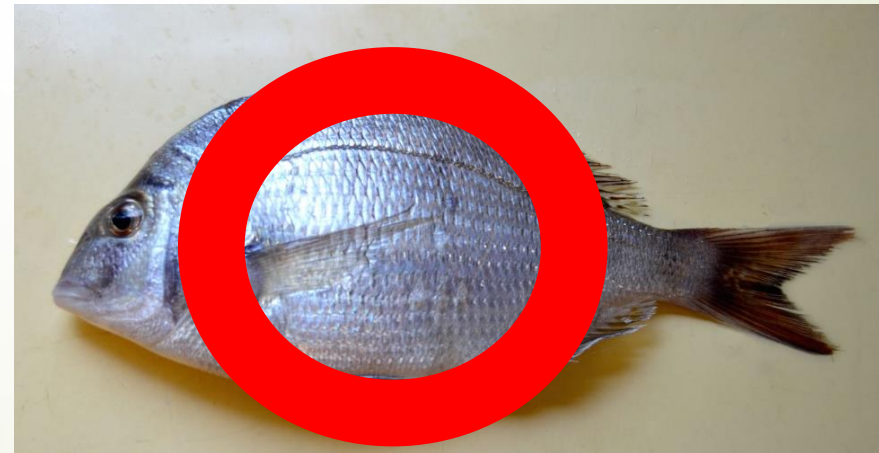
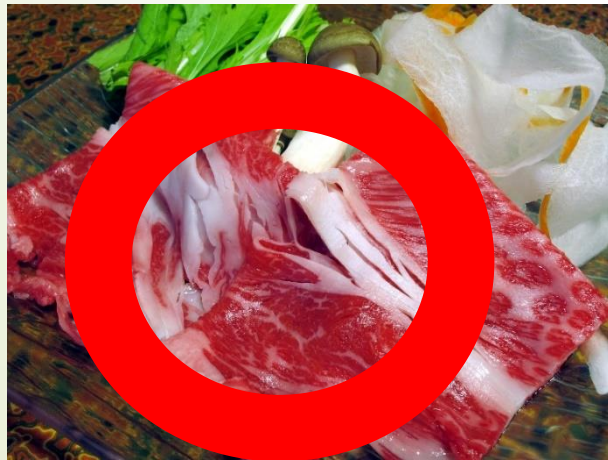
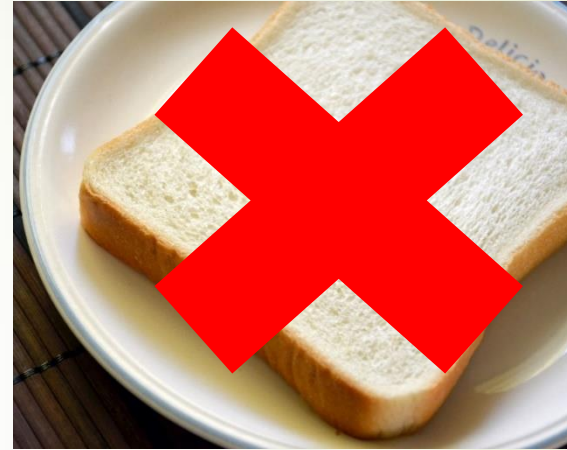
歯周病が	人数 (%)
治った	70
治らない	30

スタミナ／持久力が	人数 (%)
ついた	62
変化なし／悪化	38



糖質制限とは

〔糖質制限〕 = 〔食習慣を変える〕



大雑把に言うと

主食と糖分
だけ食べない

カロリー数は
無視していい

蛋白質と脂肪は
食べてよい

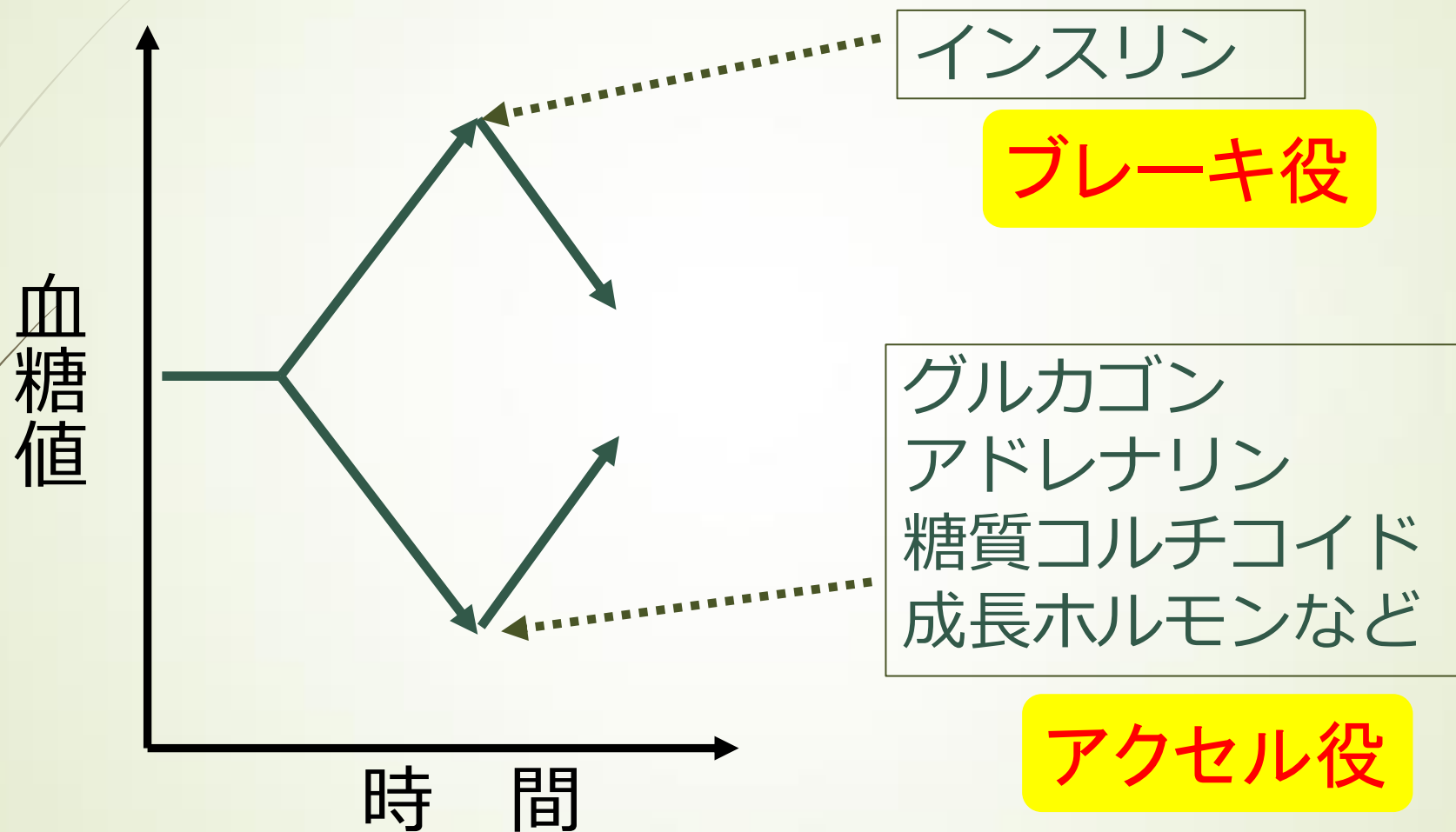
血糖値を上げるものは
食べない！

三大栄養素と血糖

三大栄養素	血糖値
炭水化物（糖質）	上昇
蛋白質	変化なし
脂質	変化なし

- 血糖値を上げる食品は糖質のみ
- 蛋白質・脂質をいくら食べても血糖は上がらない

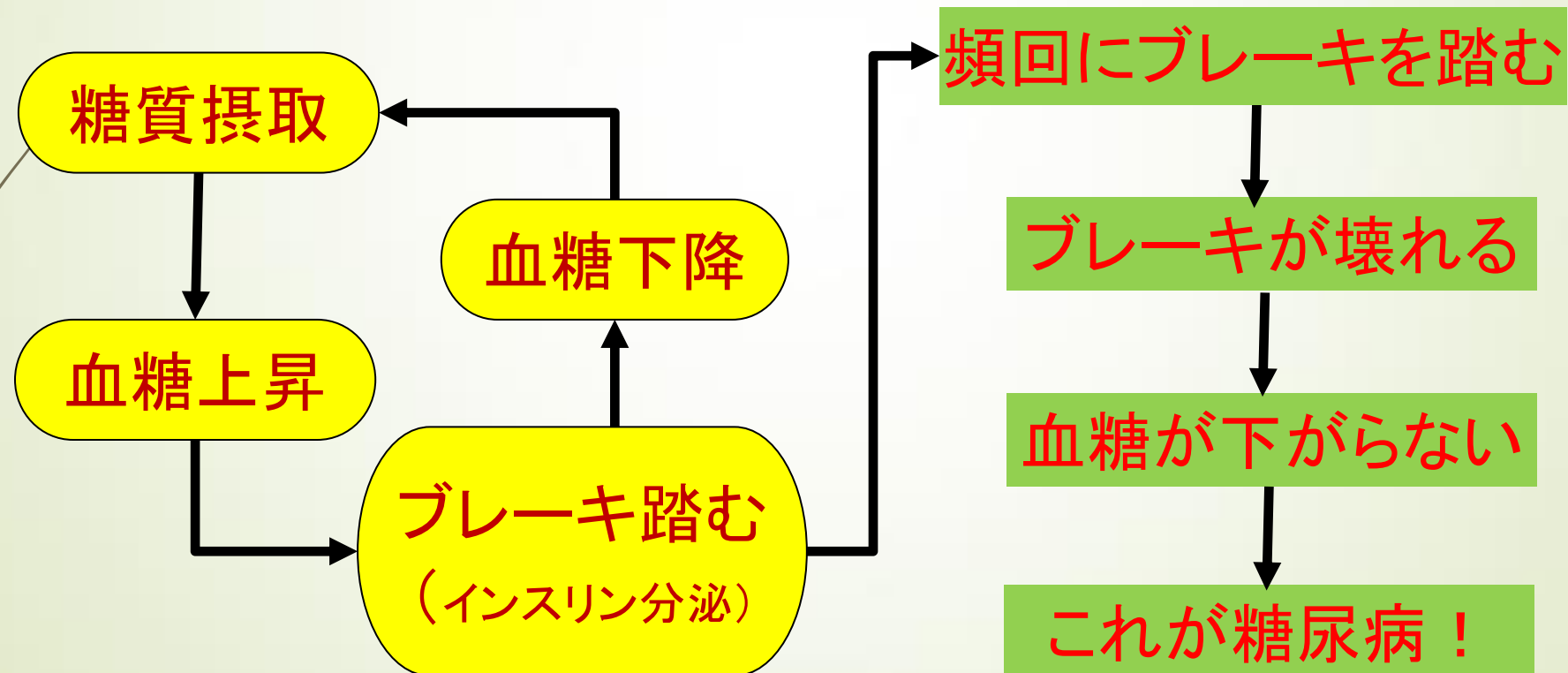
血糖を調節するホルモン



人体を車に例えると

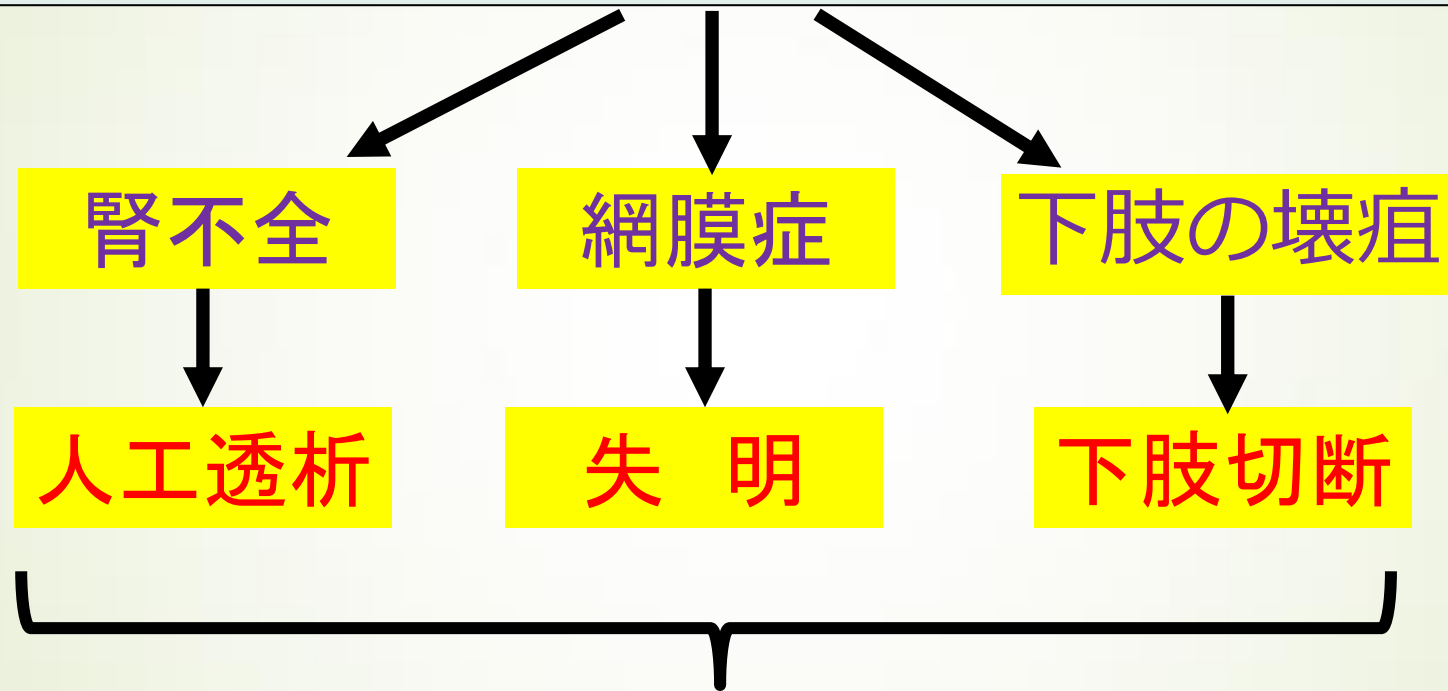
ブレーキ（血糖下降）：1つ
アクセル（血糖上昇）：4つ以上

備えた



糖尿病は悲惨！

糖尿病＝全身の血管（細動脈）が狭窄



それぞれの原因トツプが糖尿病

糖尿病性壊疽は悲惨



成人病型糖尿病（2型糖尿病） ⇒完全に予防可能

血糖値高値が続く
糖尿病

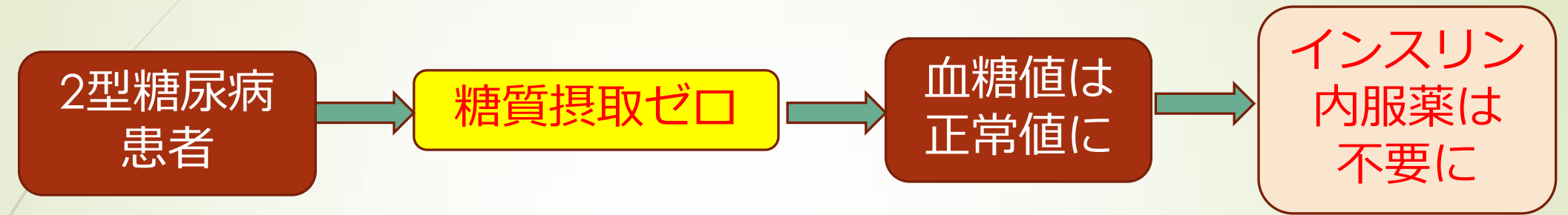
血糖を上げる食物は
糖質のみ

糖質を食べないと
血糖は上がらない

糖質を食べなければ
糖尿病になりようがない

2型糖尿病は完治する病気である

インスリンも内服薬も不要になる！



40歳女性

- 数年前から糖尿病
- インスリン30単位／日
- 時々400mg/dl以上
- HbA1c 12台

糖質制限開始

- 直ちにインスリン中止
- 2日後には血糖100mg/dl
- 2ヶ月でHbA1c 5.9



糖質って何？

[糖質] = [炭水化物] - [食物繊維]

糖 質

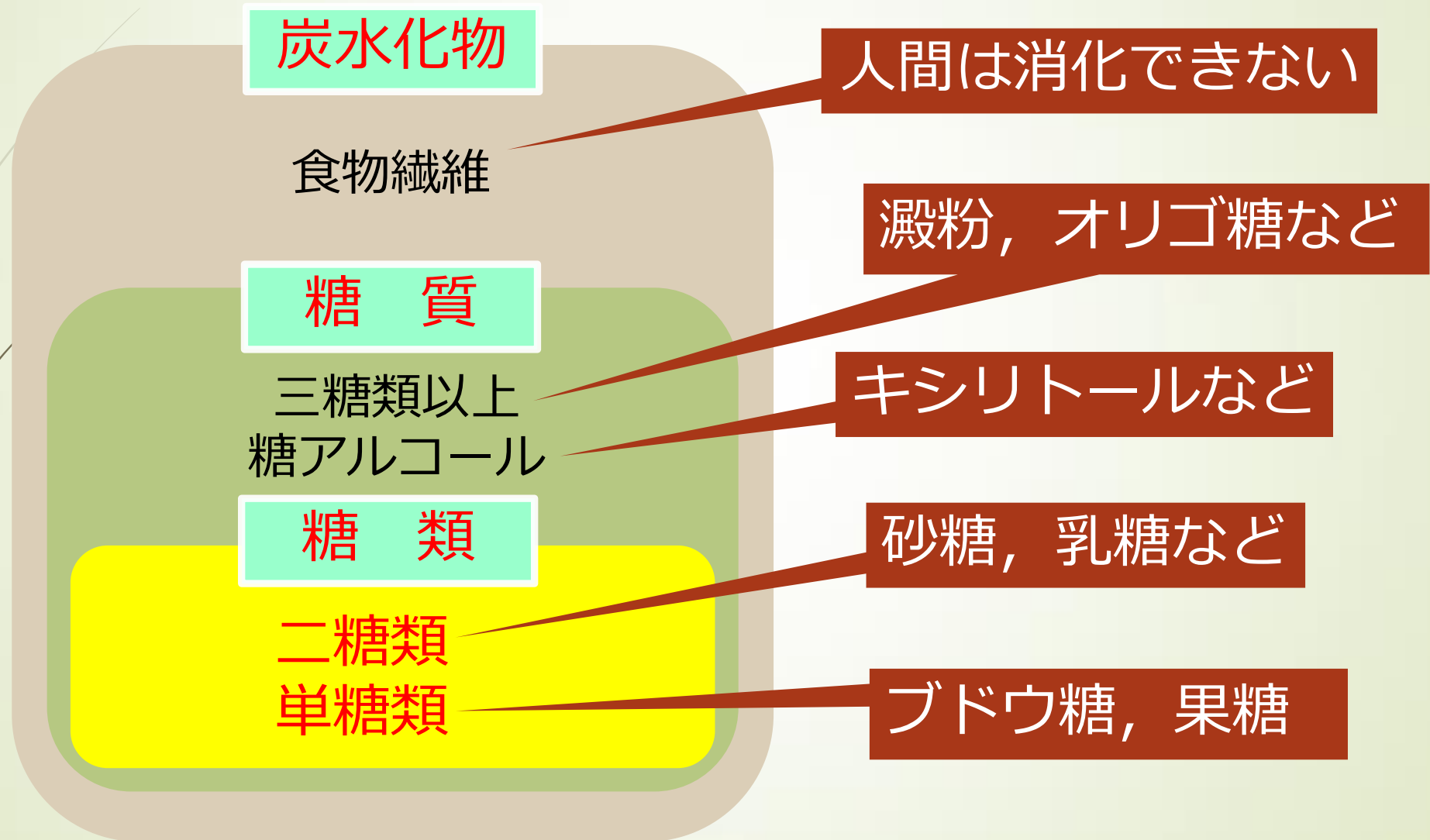
(=血糖を上げる)

食物繊維

(=血糖上げない)



炭水化物

炭水化物・糖質・糖類の関係



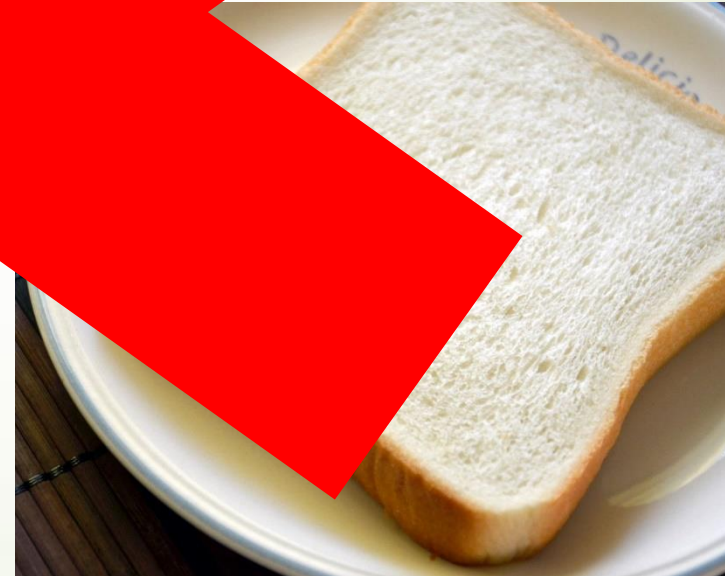
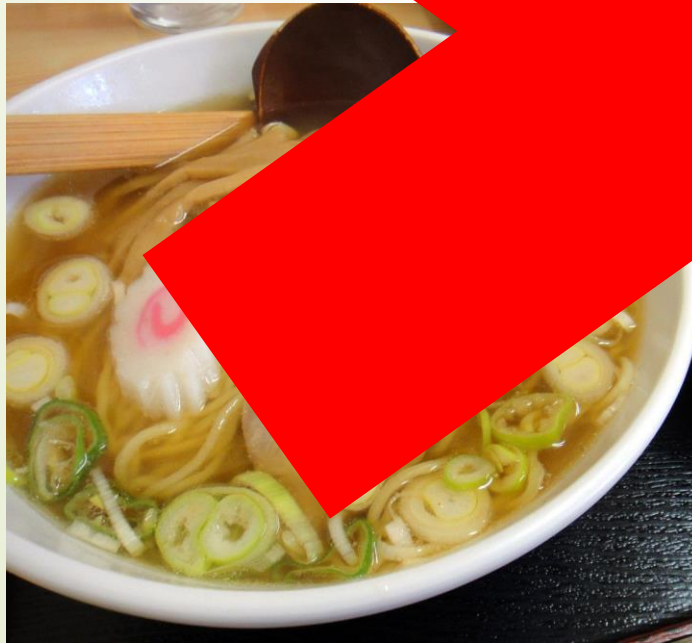
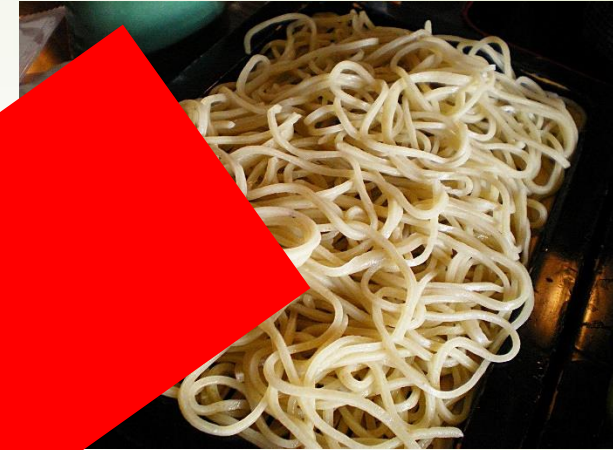
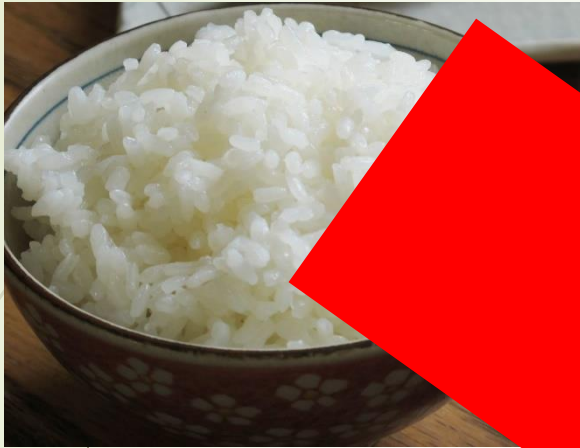
血糖を上げるのはどれ？

	血糖上昇	備 考
食物繊維	なし	
デンプン	あり	
難消化性オリゴ糖	無～低	
糖アルコール	無～低	
シヨ糖（砂糖）	あり	
乳糖	無～中	
ブドウ糖	あり	
果糖	無～低	脂肪に変化し太る



糖質が多い食材
糖質が少ない食材

主食（＝穀物）は糖質の塊



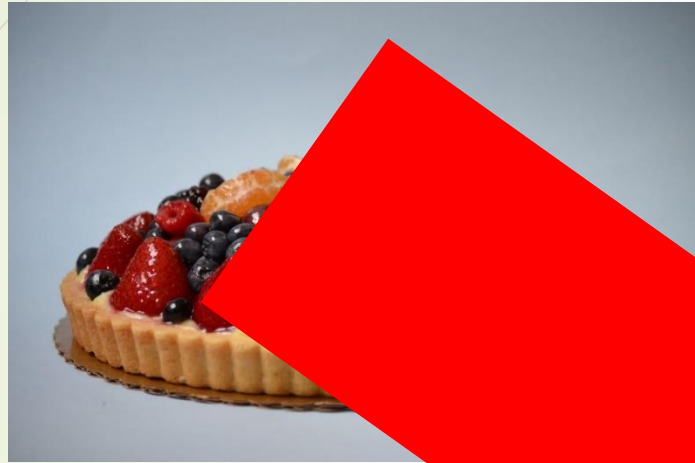
食べてダメなもの：穀物

➡ 米
➡ 小麦・麦類
➡ トウモロコシ



◆ ご飯
◆ パン
◆ ラーメン
◆ うどん
◆ そば
◆ パスタ
◆ ピザ
◆ シリアルほとんど
◆ お菓子全般

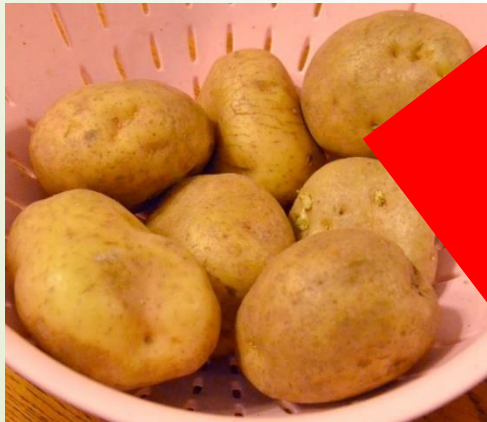
お菓子はデンプン or 砂糖



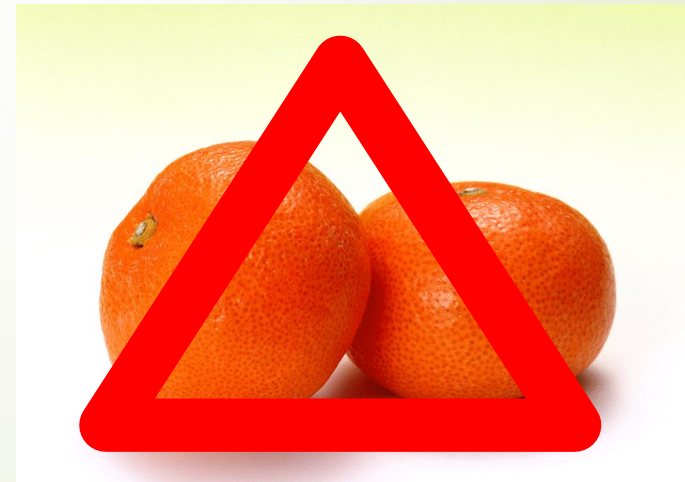
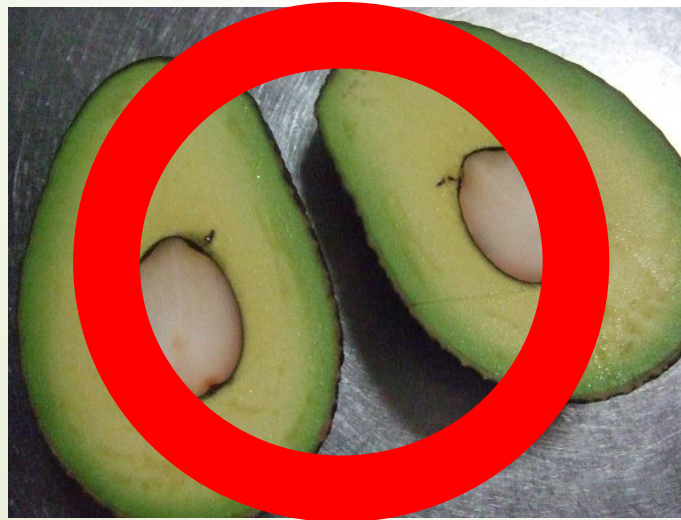
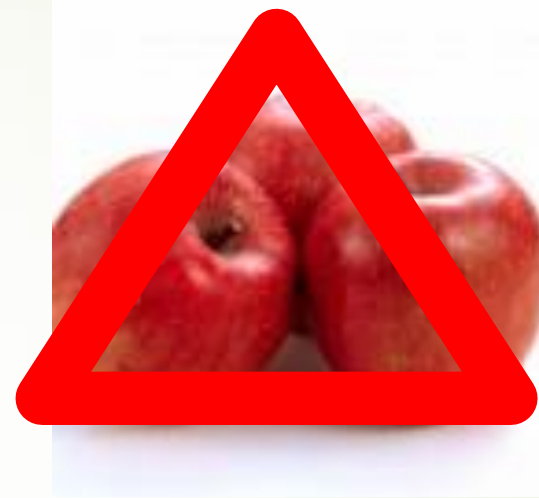


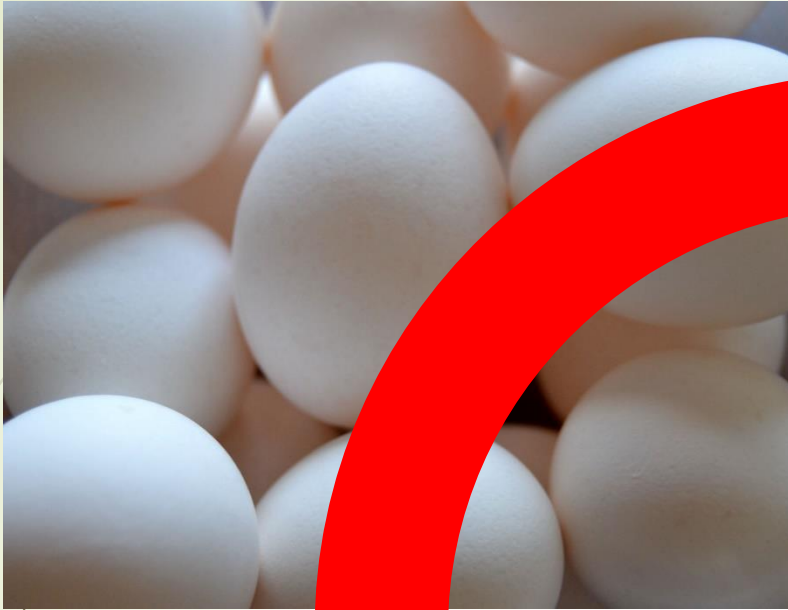


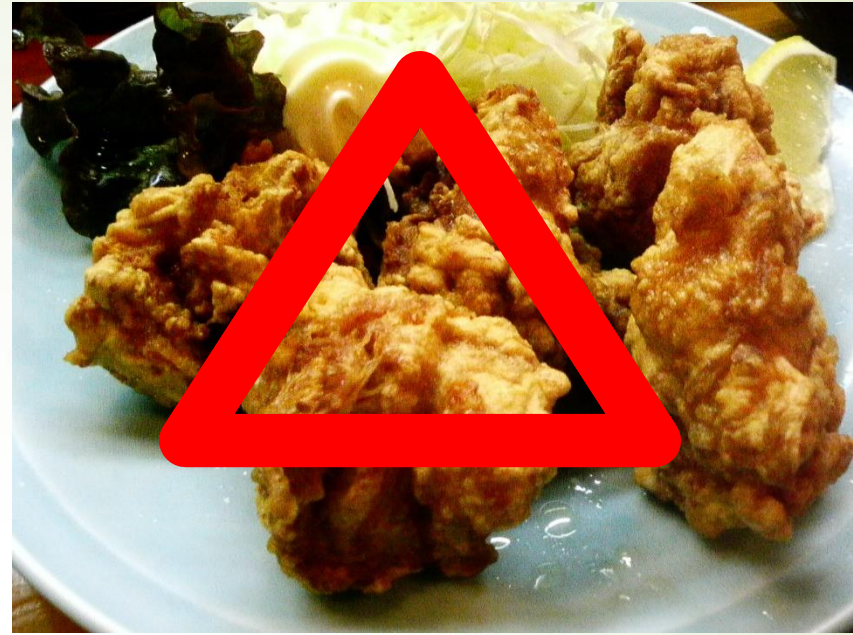
「加熱するとホクホクする」 = デンプン



甘い果物（＝果糖多い）は太る！







- 揚げ物のコロモは小麦粉 = 糖質
- 天ぷらは唐揚げより糖質が多い





タレには砂
糖が入って
いる

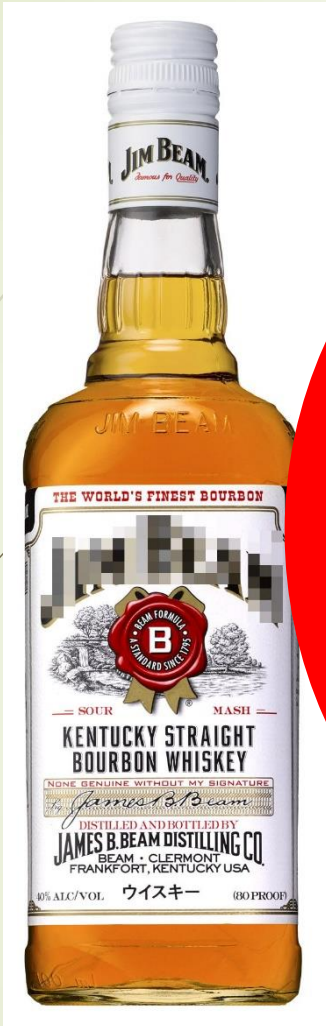




練り物の「つなぎ」は小麦粉
鹿児島のはつま揚げは砂糖で甘い





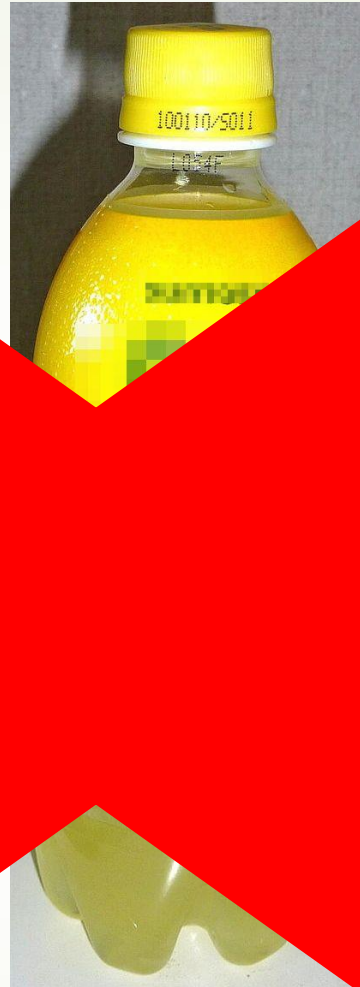
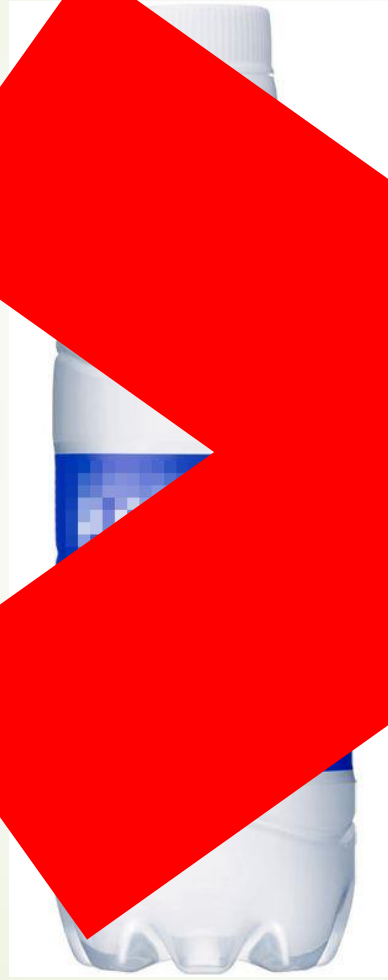


蒸留酒（ウイスキー，焼酎）

フルボディの赤ワイン







より詳しく知りたい方は



江部康二先生（京都 高雄病院理事長）の本を読もう



糖質制限してみよう

糖質制限の方法（江部先生による）

種 類	食べ方	備 考
プチ制限	<ul style="list-style-type: none">● 夜のみ主食を食べない● 間食のおやつを食べない	<ul style="list-style-type: none">● 鍋料理のシメを食べないようにするだけで実行可能
スタンダード制限	<ul style="list-style-type: none">● 朝と夜のみ糖質オフ● 昼は糖質食	<ul style="list-style-type: none">● サラリーマンは昼食を糖質オフにしにくいから
スーパー制限	<ul style="list-style-type: none">● 三食とも糖質オフ	<ul style="list-style-type: none">● 糖尿病の人, ストイックな人向け● 本気で痩せたい人向け

居酒屋で糖質制限



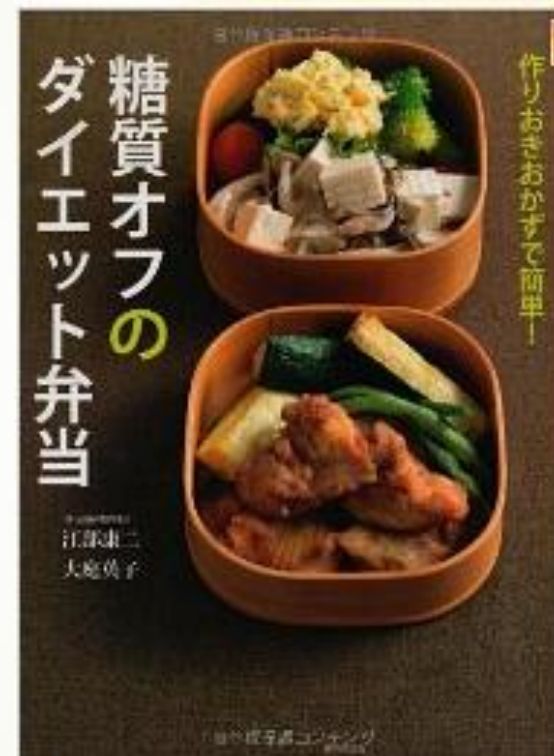
おしゃれ系・本格派系外食は要注意

ジャンル	問題点
本格和食	<ul style="list-style-type: none">● 砂糖, みりんなどが味付けに使われている● 根菜類が使われている● 揚げ物のコロモは糖質が多い
中華	<ul style="list-style-type: none">● ほとんどの料理の味付けに砂糖が入っている● 小麦粉が頻用されている
フレンチ	<ul style="list-style-type: none">● 食材として小麦粉がよく使われている● デザートは砂糖が大量に入っている
イタリアン	<ul style="list-style-type: none">● 小麦粉を使った料理が多い


無理なく糖質制限を続けるコツ

- とりあえずプチ制限（夕食のみ糖質オフ）してみる
- 過度にストイック・神経質にならない
 - 宴会の最初の一杯のビールは糖質ではない、と勝手に言い張る
 - 大吟醸の日本酒はカウントしない、というマイルールを作る

糖質オフ・レシピ集



江部康二先生の本を是非、お読み下さい



糖質はトロイの木馬！

ー甘くないのに体内で甘くなるー



- デンプンは
 - 甘くない
 - 昔から食べてきた



安全な食べ物
と思っている



デンプン

====

甘くない

麦芽糖

ブドウ糖

====

糖に変化

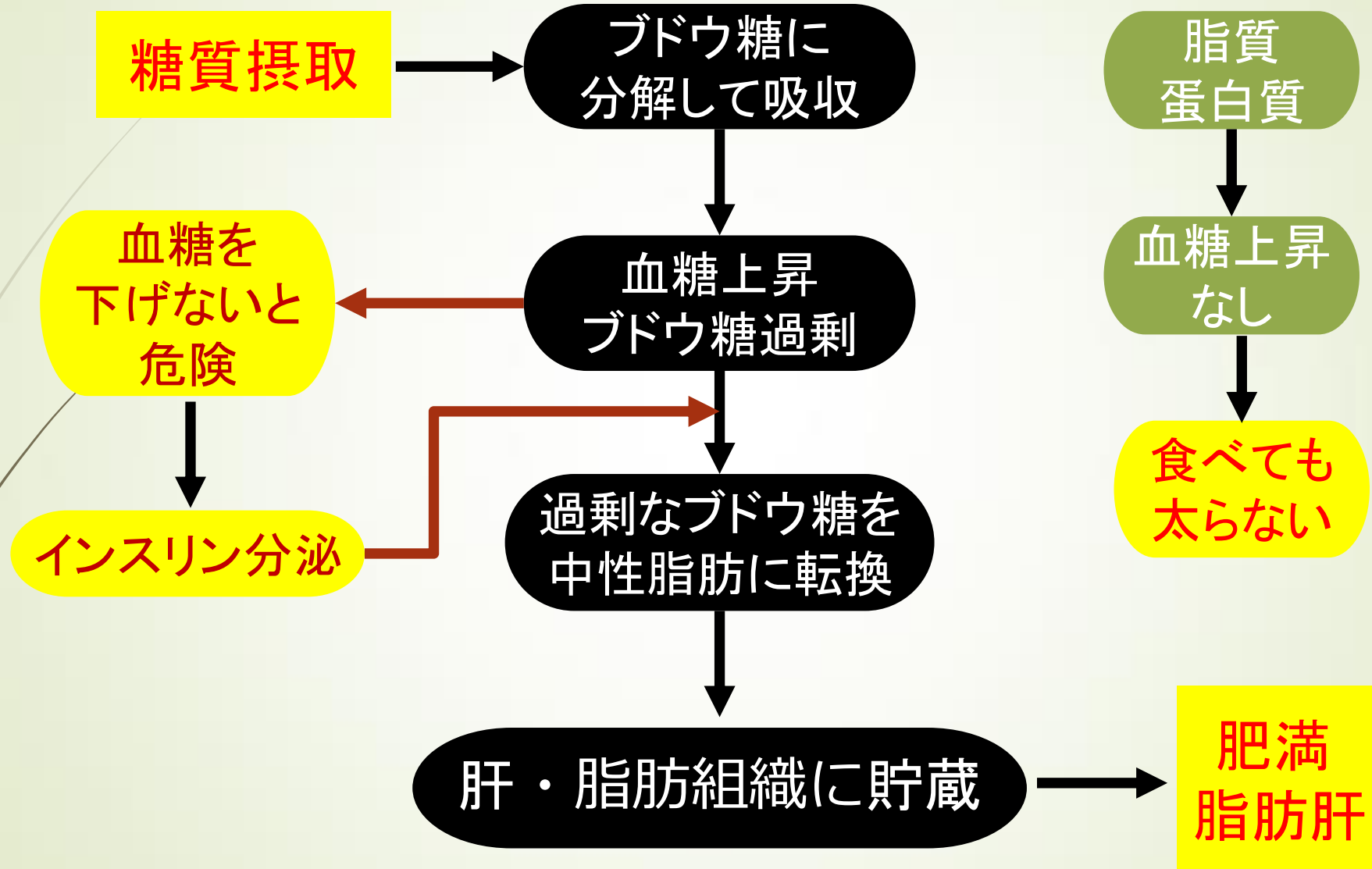
血管内に入る

砂糖に換算すると・・・

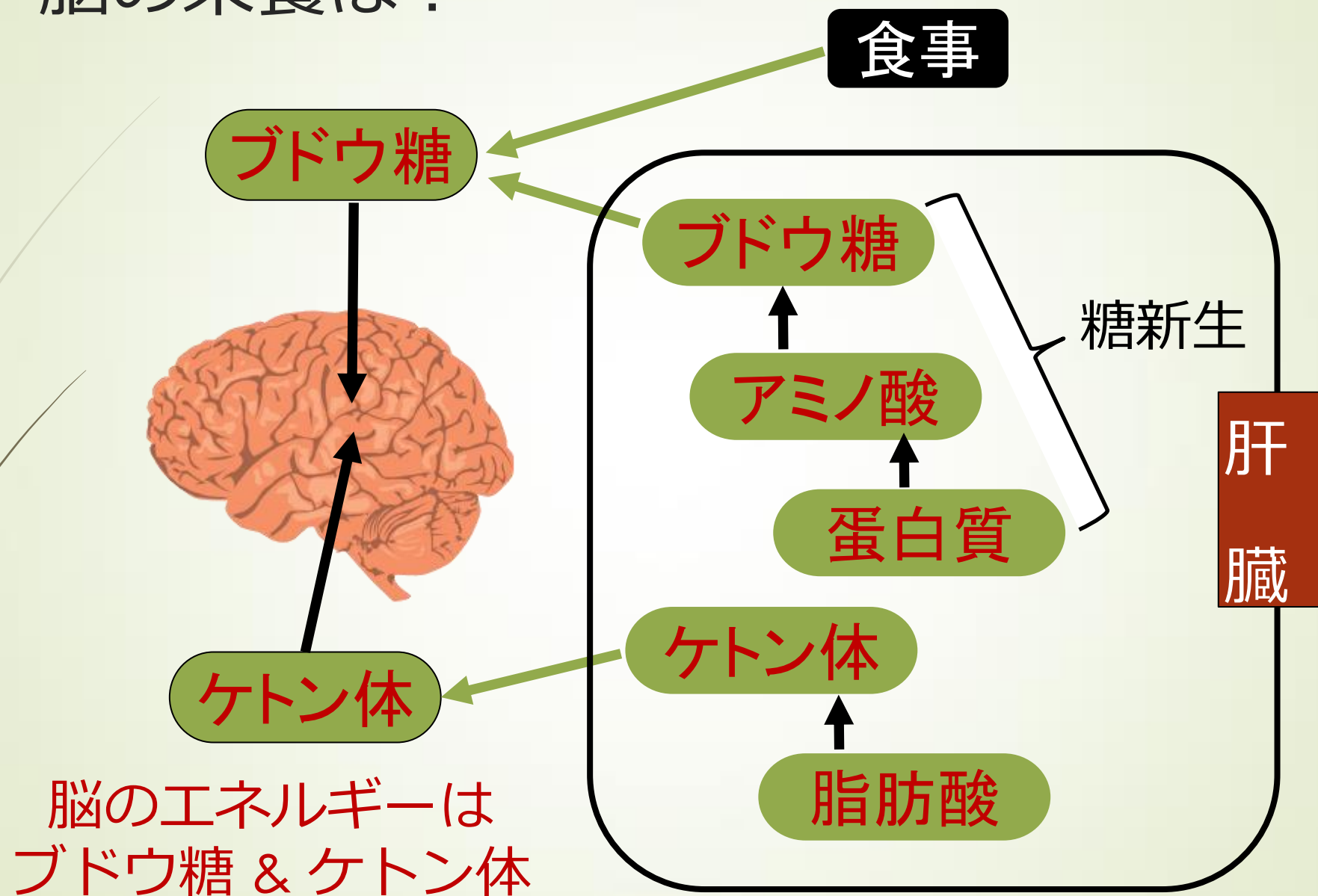
食 品	角砂糖にすると (1個あたり4g)
食パン 6枚切り1枚	8個
ご飯 軽く一杯	14個
うどん一玉	14個
コーラ 500ml	15個
スポーツドリンク 500ml	8個

〔主食・糖質を食べる〕 = 〔砂糖を食べる〕

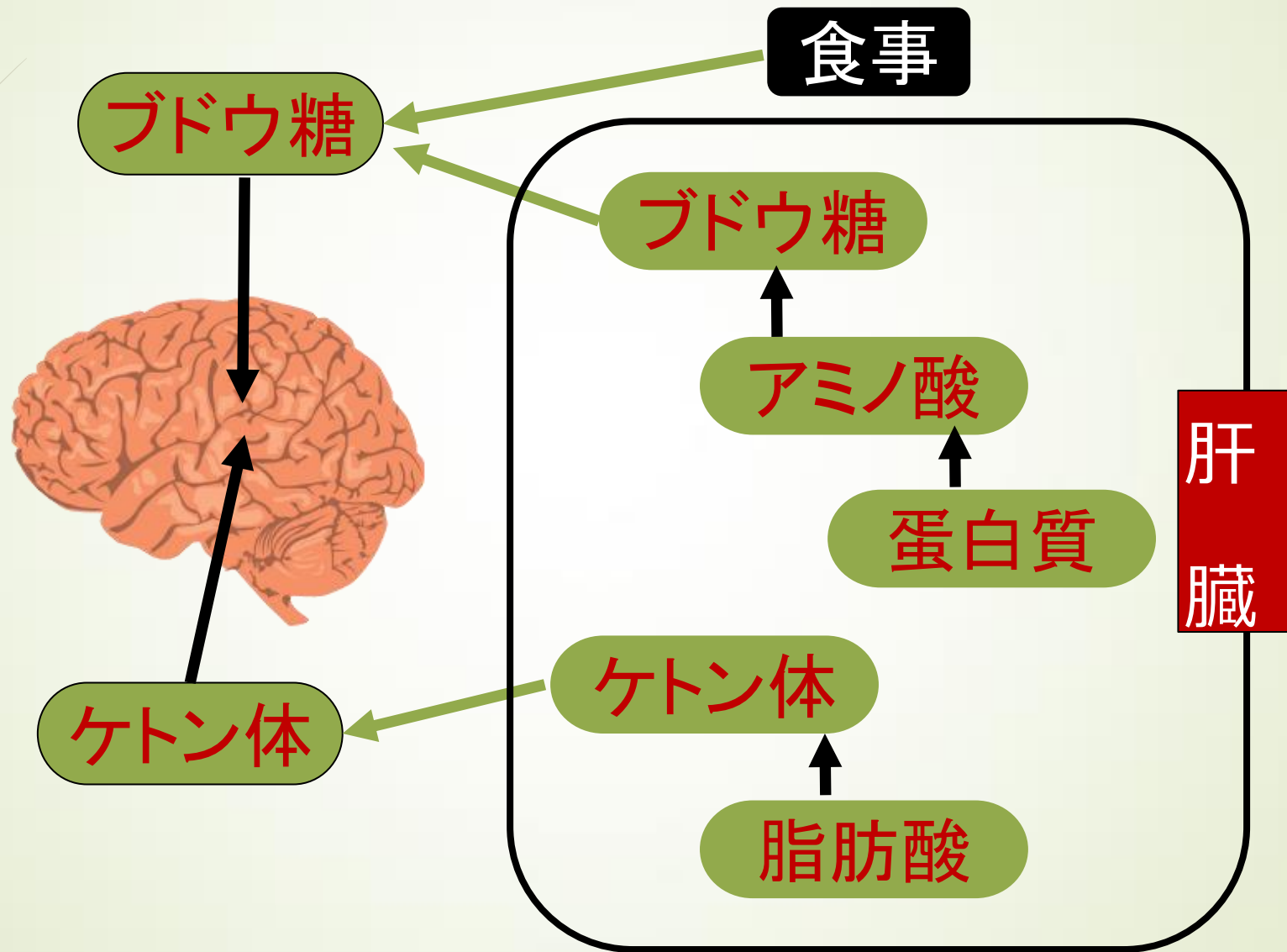
糖質摂取で太る理由



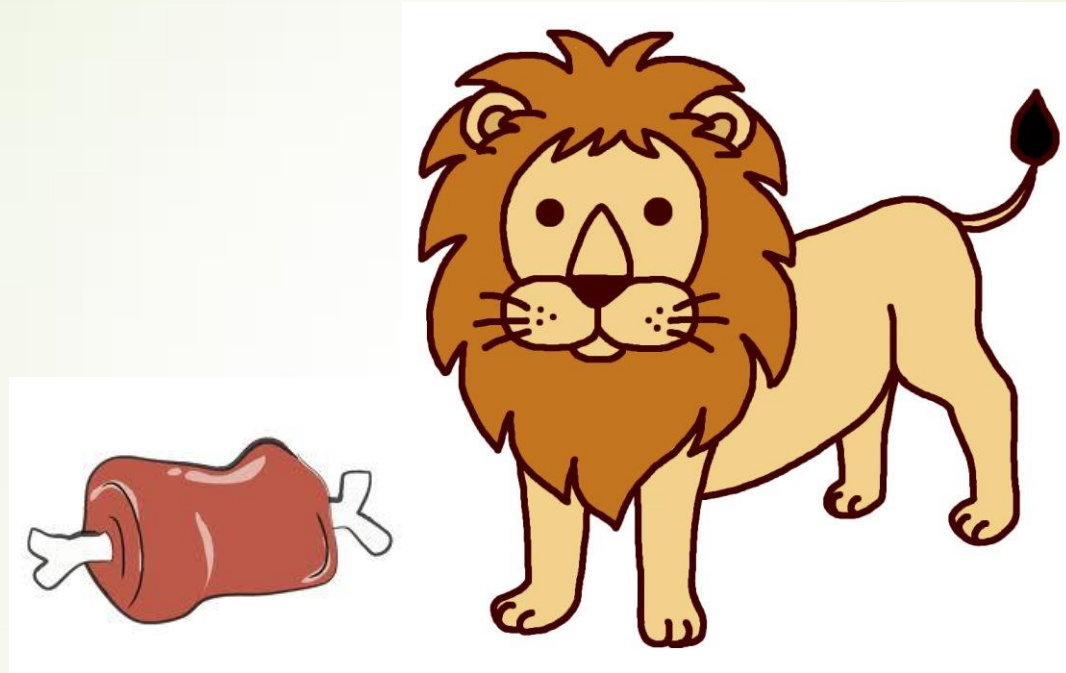
脳の栄養は？



糖質ゼロでも脳の栄養は大丈夫！



肉食動物は肉しか食べていない



肉食動物の食事は
肉と脂肪だけ



糖質摂取ゼロの
肉食動物は
低血糖なのか？

ペット・家畜の血糖値

動物 (ペット・家畜)	食性	血糖値 (mg/dl)
ネコ	肉食	71～148
イヌ	肉食	75～128
フェレット	肉食	120～140
ブタ	雑食	70～120
ウシ	草食	45～75
ウマ	草食	75～115
ウサギ	草食	135
ヒト	雑食	80～100

ヒトの血糖値とほぼ同じ



肉食



草食



雑食

肉は**糖質ゼロ**

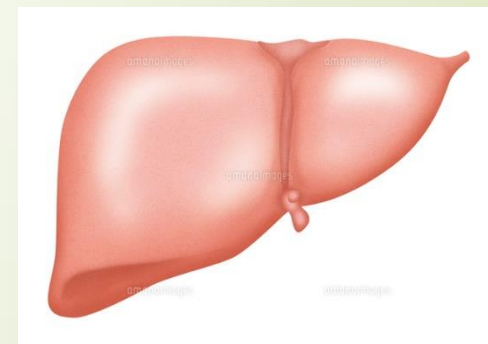
草は**糖質ゼロ**

◆ 初期ヒト族の常食は
[小型動物 + 昆虫 + 植物]
⇒ **糖質ゼロ**




哺乳類の脳の活動には
100mg/dlのブドウ糖が必要

肝で合成したブドウ糖で
脳が働く



肝臓で
[蛋白質⇒ブドウ糖] を合成



人間の脳は糖質摂取ゼロでも
正常に働く

「脳の栄養」として糖質・炭水化物を
摂取するのは愚の骨頂！

糖質摂取が原因と考えられている疾患

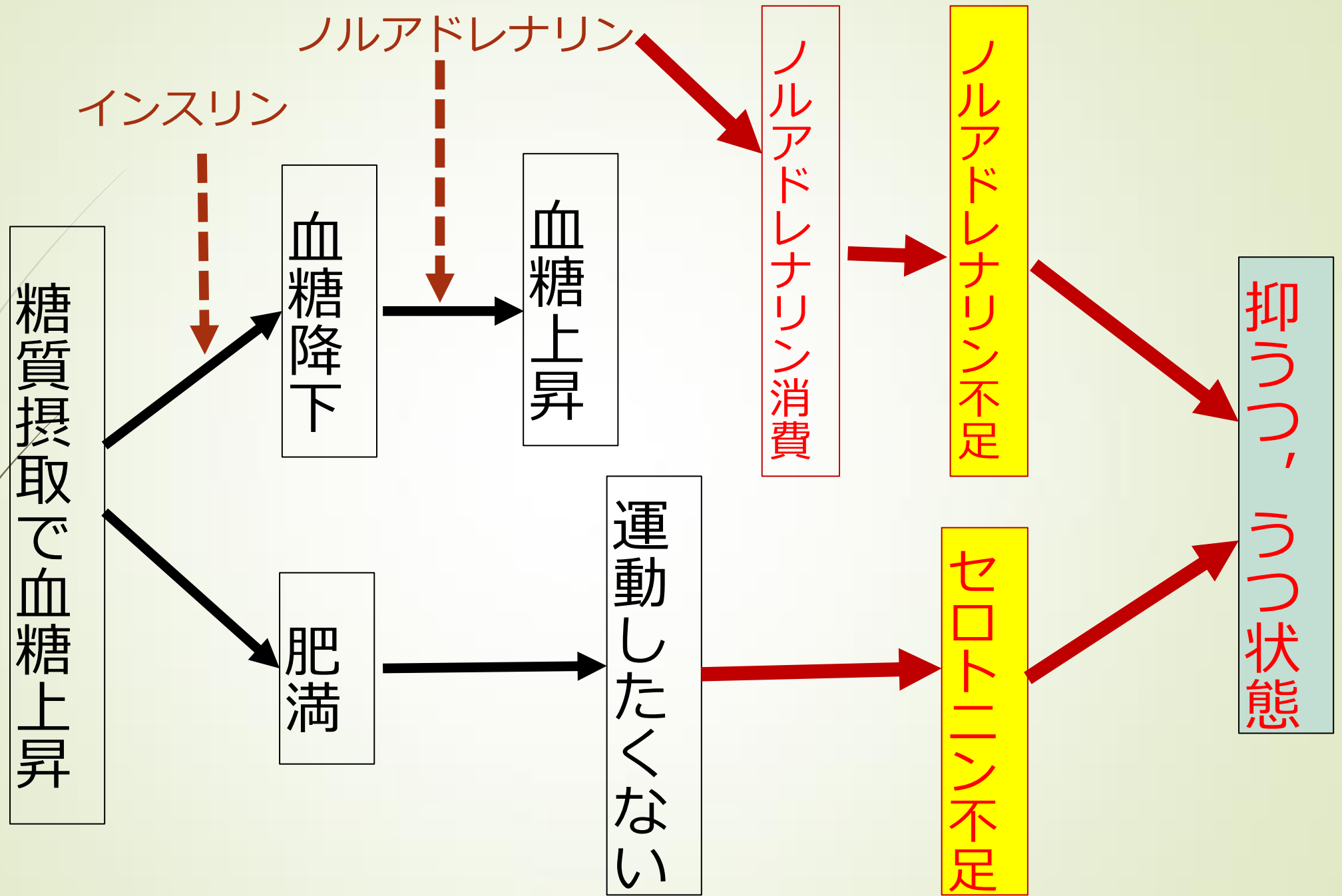
- ➡ アルツハイマー病⇒「3型糖尿病」と呼ばれている
- ➡ 頭痛
- ➡ ADHD
- ➡ 自閉症
- ➡ うつ症状, うつ病
- ➡ 統合失調症
- ➡ パーキンソン病
- ➡ 痴呆

- ◆ 欧米の最新の研究ではグルテン（穀物に含まれる蛋白質）が諸悪の根源らしい。
- ◆ グリアジン（グルテンの構成成分）に対する抗体が炎症性サイトカイン産生を促進し、脳そのものを攻撃するらしい。
- ◆ 脳に小麦グリアシンによく似たタンパク質があり、これと抗体が結びつく。
- ◆ 原因不明の脳の疾患の多くはグルテン除去食で改善した例が多数報告されている

抑うつ状態，うつ病の原因

- 抑うつ，うつ病の二大原因ホルモン
 - セロトニンの不足
 - ノルアドレナリンの不足

(セロトニンは運動により増加する)



なぜ食後に居眠りするのか

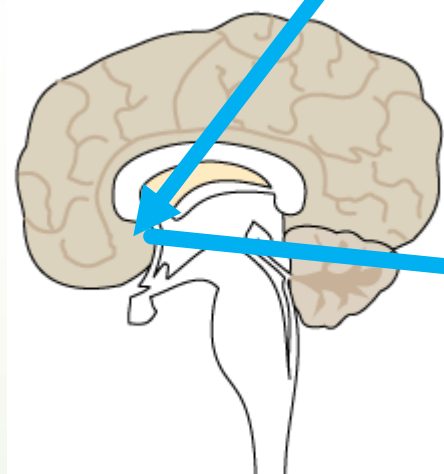


糖質制限で食後の眠気が	人数 (%)
なくなった	86
変わらない	14

糖質摂取

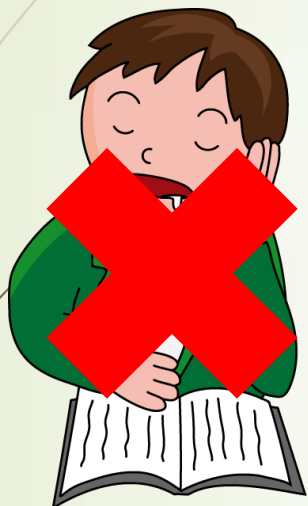
食後高血糖

脳の報酬中枢に高血糖が直接作用

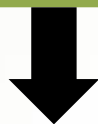


陶酔感
眠気？

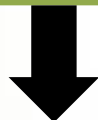
糖質制限すると・・・



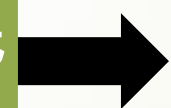
食後の居眠りなし



日中眠らない



夜、倒れるように入眠
寝付きがいい！



睡眠薬が不要に

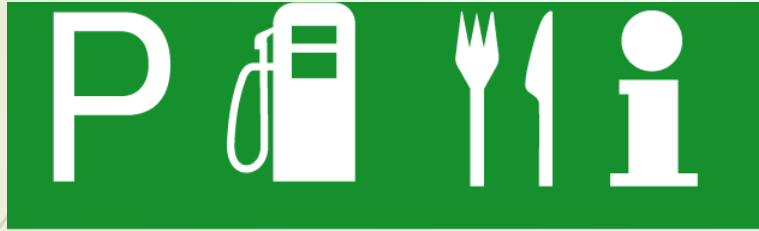


不眠症が治る



寝起きスッキリ！
知的活動時間が増える

居眠り運転と食事



これでは運転中に居眠りしないほうが不思議！

二日酔いよ，さらば！

痛飲しても，翌朝，二日酔い知らずなのはなぜ？

二日酔いが	人数（％）
なくなった	81
変化なし	19

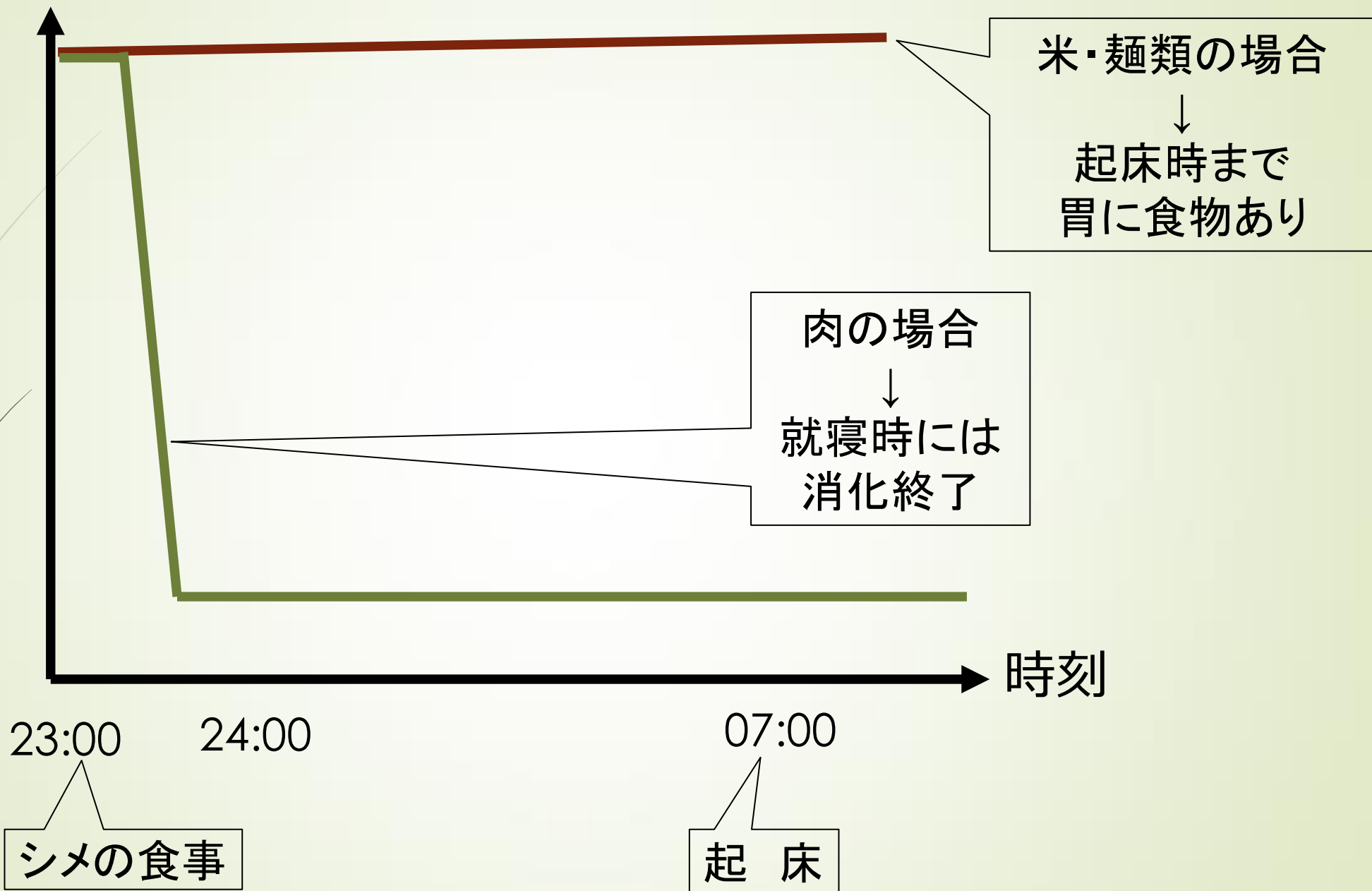
炭水化物は消化が悪い！



食事から5時間後の胃袋

- 41歳男性
昼に寿司を食べ、4時間後に激しい腹痛。
緊急内視鏡検査（食事から5時間後）。
- シャリ（ご飯）粒しか見えない。
ネタ（魚）は影も形もない。
- 胃液（塩酸）とペプシン（消化酵素）
は蛋白質（＝肉と魚）は溶かすが、炭
水化物は溶かせない。
- 肉・魚は10分程で消化される。
コメ・うどん・ラーメンは5時間経って
も胃に留まる。

胃液分泌量



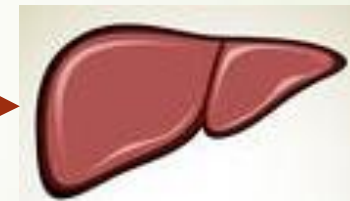
二日酔いのメカニズム：私説

	主食＋飲酒	主食なしで飲酒
起床時の胃の状態	主食残留 胃酸分泌あり	空っぽ 胃酸分泌なし
胃酸過多・逆流性食道炎	あり	なし
吐き気・ムカムカ	あり	なし

肝機能異常が	人数 (%)
治った	89
治らない	11



脂肪肝



正常化

肝機能
改善

糖質制限

肝臓での脂肪分解

子供の食事は？

乳児期，成長期に糖質制限すべきかは未解決

〔ニキビで悩んでいる／食後に居眠り／集中力がない〕
子供は糖質摂取過剰かも・・・

高校3年M君

- ➡ 成績はクラスで下から10番位
- ➡ 9月で早稲田大理工はD判定
- ➡ 寝てばかりで部屋はゴミだらけ

9
月
か
ら
糖
質
制
限
開
始

- ➡ 食後に眠らなくなった。
- ➡ 数日で「やる気スイッチ」オン。一人で部屋を掃除
- ➡ 自発的に休憩なしに勉強
- ➡ 早稲田理工 現役合格！

スポーツと糖質制限

スタミナ・持久力が	人数 (%)
ついた	62
変化なし／悪化	38

疲労感を	人数 (%)
感じなくなった	78
変化なし	22

趣味のフルマラソン, 100km超マラソンで
タイム短縮という報告, 多数あり

糖新生は肝臓で起こるので,
筋肉の蛋白が分解されるわけではない

8人のエリートスポーツ選手が
30日間の超低炭水化物食摂取

30日後に筋力, 運動能力測定

筋力などに変化はなかった
(J Int Soc Sports Nutr. 2012 Jul)



「日本人だから米」という虚構

「主食」という幻想

「主食と副食」という
食べ方は世界では少数派

欧米では主食という
概念がない地域がほとんど

中国では
米は副食扱いの
地域が多い

江戸時代の農民（国民の8割は農民）は、
米の大部分を租税として徴収され、
アワ・ヒエ・野菜が日常食だった

日本人と米

縄文時代（狩猟採集）は
[ドングリ＋鳥獣＋魚介] 食

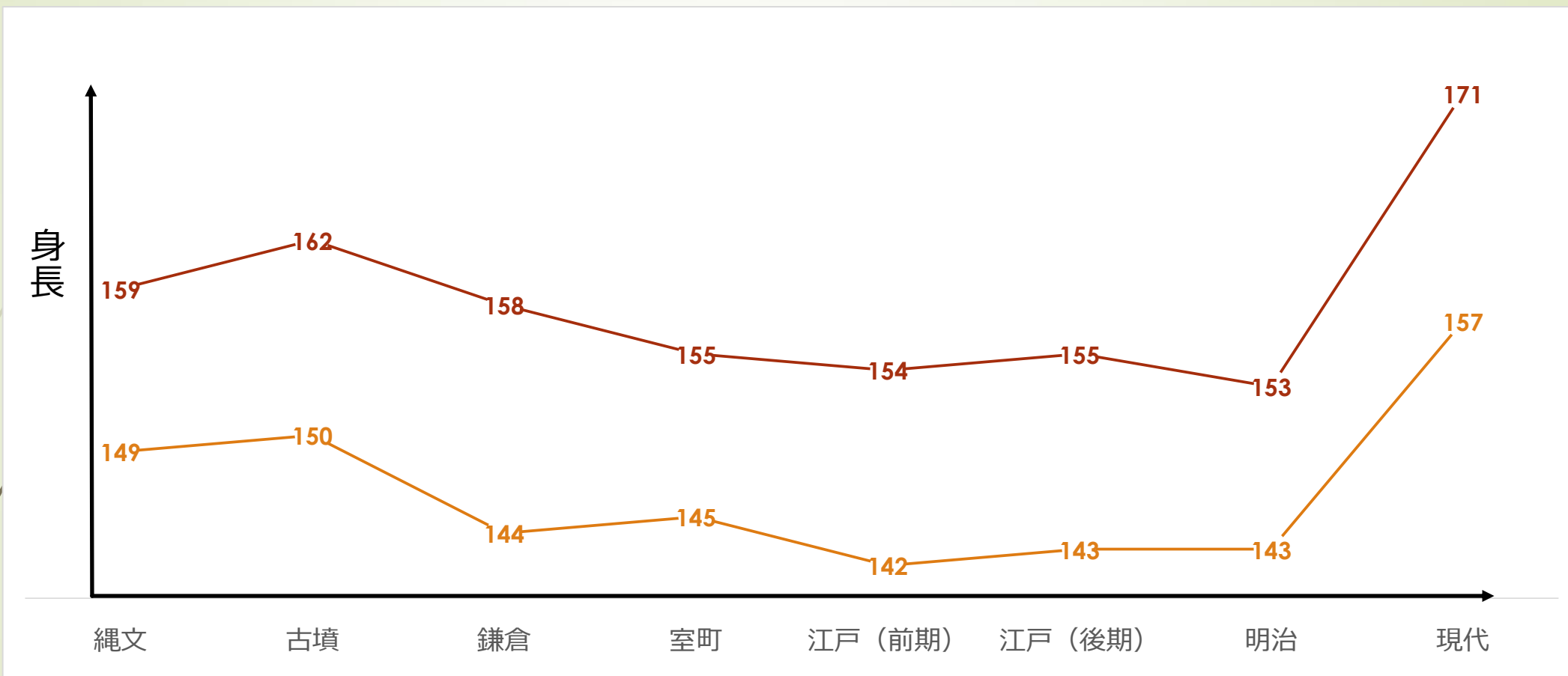
米食が
庶民に普及し始めるのは
室町時代

縄文末期に
稲作が始まるが
一部地域のみ

本州全域で
稲作が行われたのは
戦国時代末期

食事に占める米の比率が上がるとともに
日本人の身長は低くなっていった。

日本人の身長（男女別）



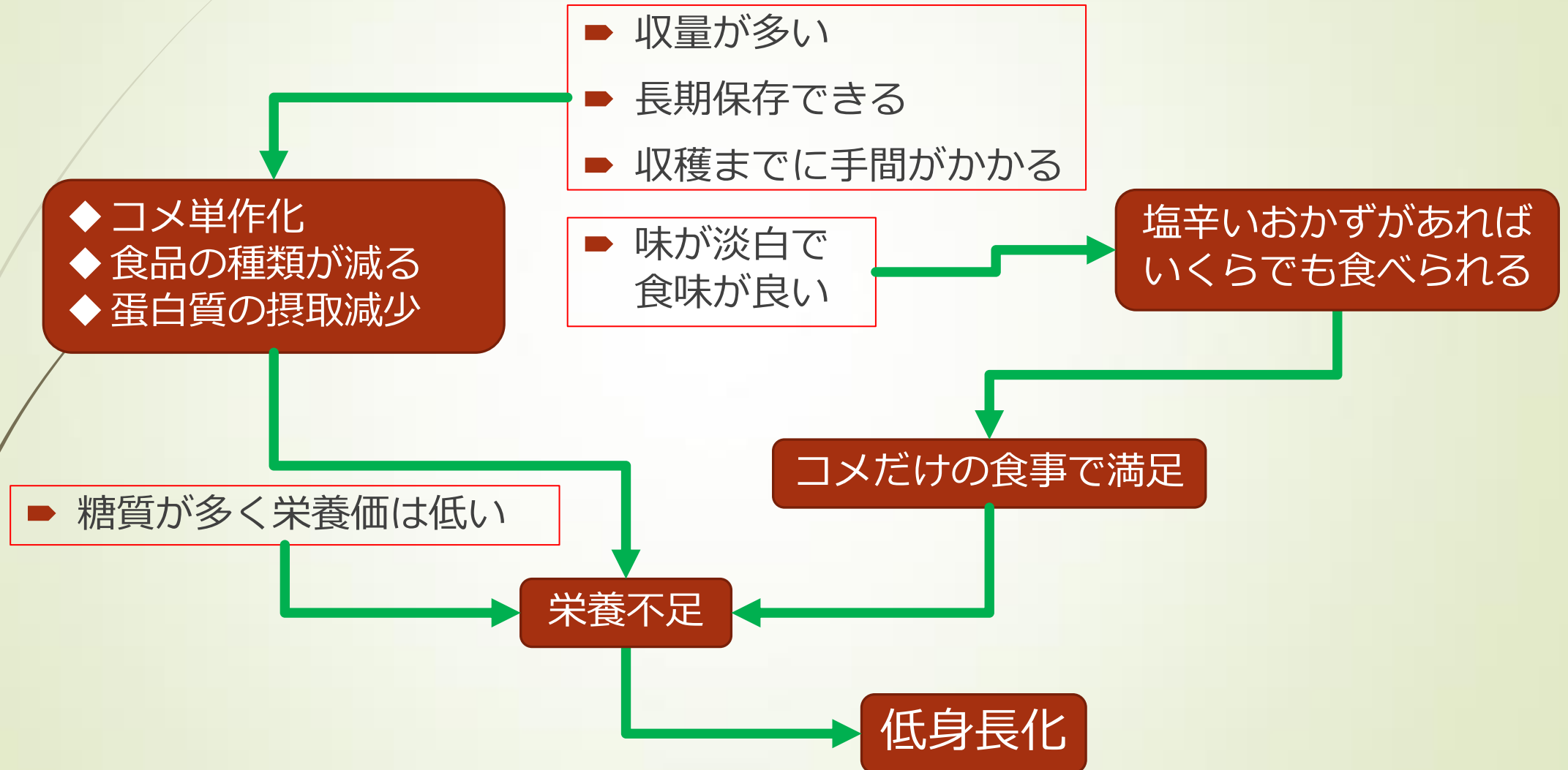
稲作導入

米が庶民に普及

本州全域で稲作

日本史上 最も低身長

コメの特徴と問題点





カロリー数という虚構

—栄養学は砂上の楼閣か—

「食物のカロリー」の測定法

- ➡ 19世紀の化学者ルブネルが考案（1883）
- ➡ 食物を燃やして得られた熱量を測定
- ➡ 三大栄養素のカロリーはこの方法で算出

栄養素	カロリー数(kcal/g)
炭水化物	4
蛋白質	4
脂質	9

食べた物の行方

体温の維持

脳の活動 & 筋肉運動

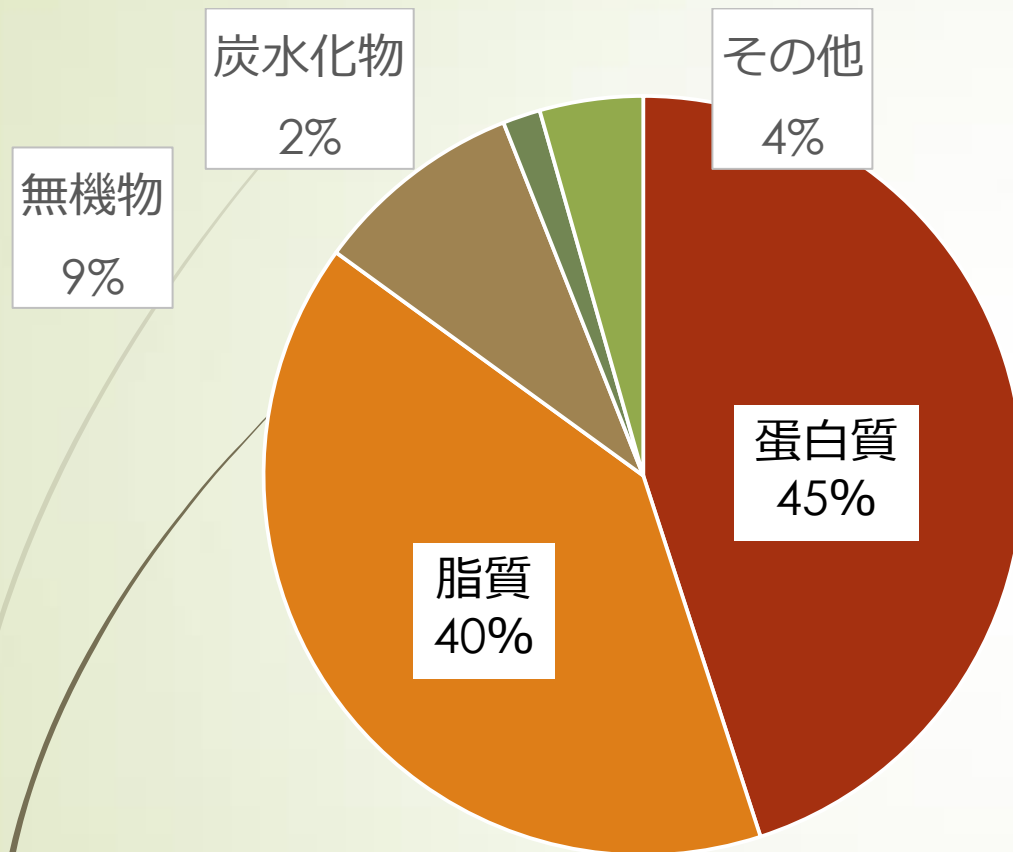
体の組織, 器官を作る材料 ...

これは熱量そのもの

これは熱量とは無関係

〔食物〕 = 〔熱量（カロリー数）〕 ではない！

体を維持するための食物



人体の構成成分 (乾燥重量)

- ◆ 人体 = 60兆個の細胞
- ◆ 毎日, 1兆個の細胞が新しい細胞と入れ替わっている
- ◆ 細胞は蛋白質と脂肪からできている

人体を維持するには
[蛋白質 + 脂肪] 摂取が必要

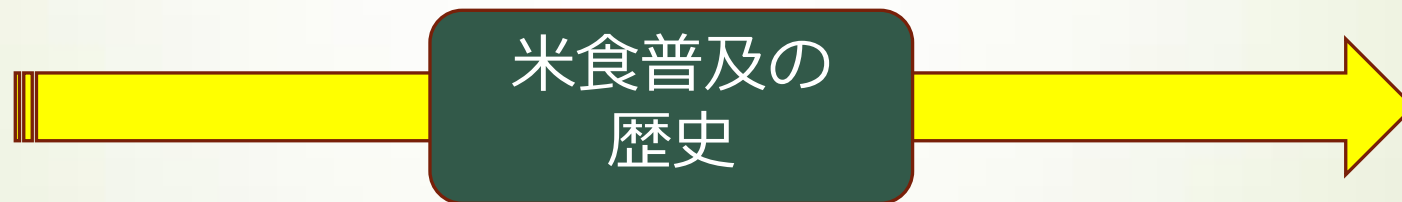
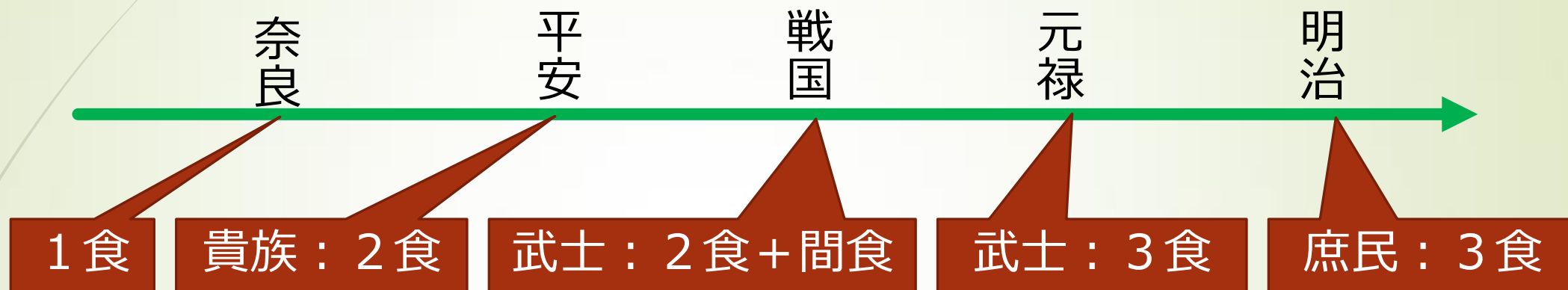
↓
活動のエネルギー (= カロリー数) でなく,
食物の成分が重要

↓
食物のカロリー数のみ論じる栄養学は
工セ科学!!



糖質は嗜好品

一日の食事回数



米食普及とともに
食事回数が増えた

糖質制限すると食事回数が減る

食事回数/day	%
1食	2
1食 + α	6
2食	14
2食 + α	27
3食	51
3食以上	1

(糖質制限に関するアンケートから)

糖質制限者の半数は1～2食/日



- 糖質制限していると1食食べ忘れても平気
- 空腹感があまりないので食べ忘れてしまう

糖質を食べると空腹になる？

	食事回数	胃内容物	空腹感
糖質食	3回	残っている	あ り
糖質制限	1～2回	空っぽ	あまりない

食事の量は	%
減 少	49
変化なし	33
増 加	12

(糖質制限アンケートより)

- ▶ なぜ，糖質を腹一杯，3回食べているのに空腹になるのか？
 - ◆ 食べた量が足りていないから？
 - ◆ 空腹を感じるのは食物の不足と無関係だから？

タバコ・酒と糖質は似ている

	タバコを
喫煙者	吸いたい
非喫煙者	吸おうと思わない

	酒を
飲酒者	飲みたい
非飲酒者	飲もうと思わない

	麻薬を
常用者	打ちたい
非常用者	打ちたいと思わない

	糖質を
糖質摂取者	食べたい
糖質制限者	食べたいと思わない

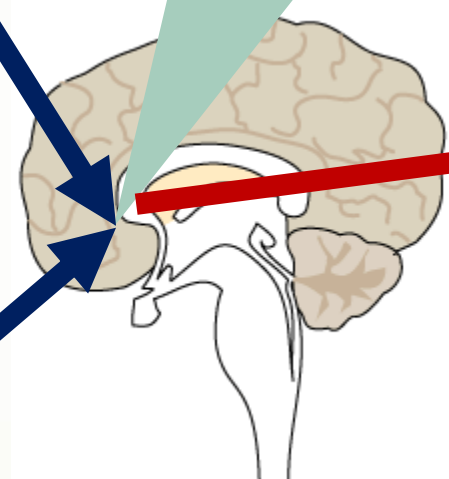
タバコ・酒・麻薬・糖質
すべて同じパターン！

麻薬・薬物 快楽中枢

麻薬・薬物
アルコール

血糖上昇

報酬中枢(快楽中枢)



ドーパミン

幸福感

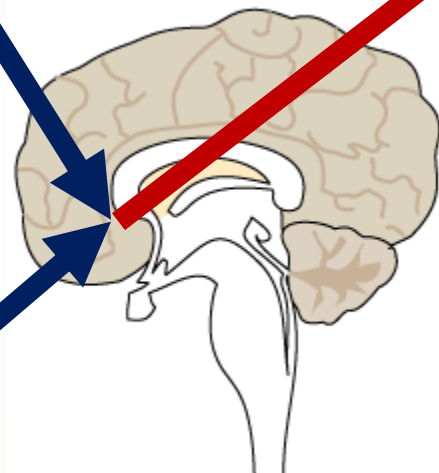
[糖質 = 新型コカイン]

- ・ どちらも快楽中枢に作用する
- ・ 脳は血糖上昇とコカインを区別できない？

しかし、その幸福は長く続かない

麻薬・薬物
アルコール

血糖上昇



ドーパミン

幸福感

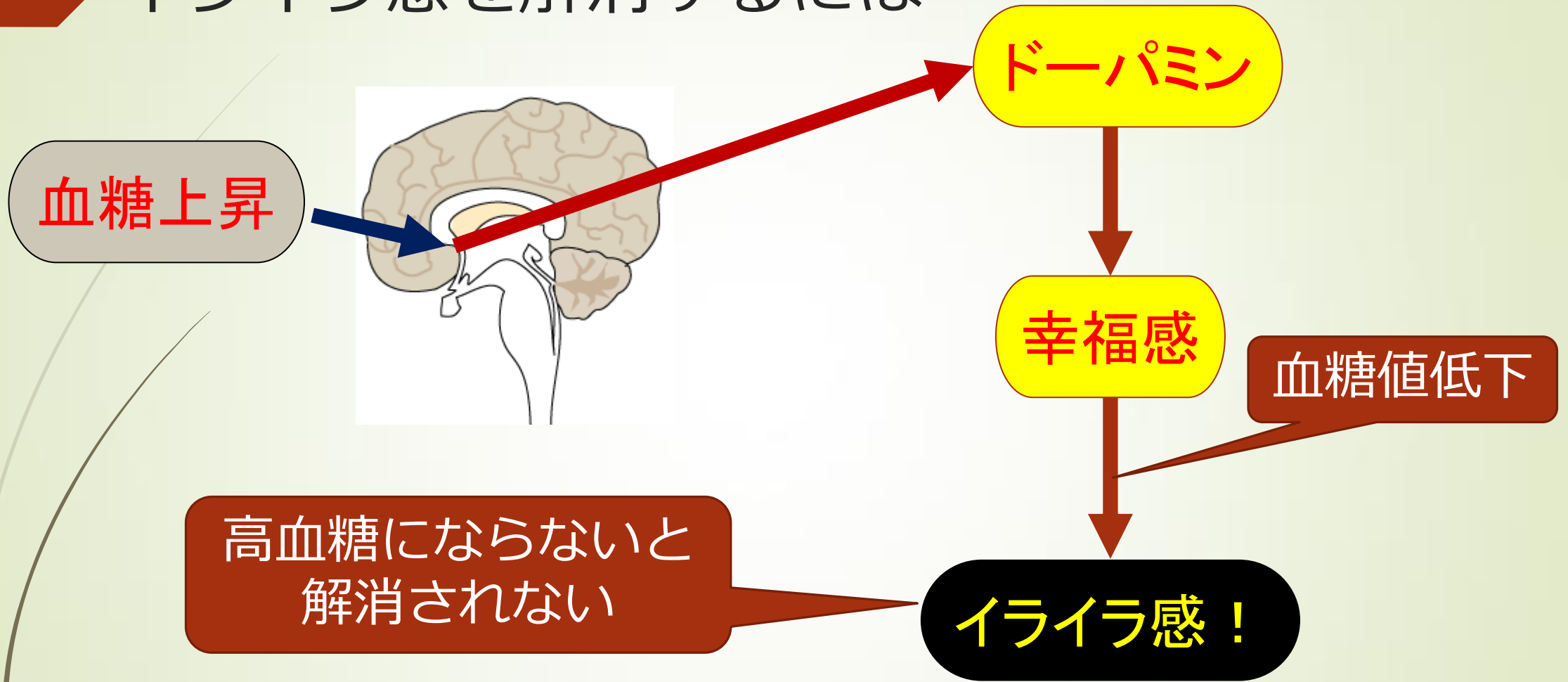
麻薬・薬物・アルコール・血糖
血中濃度低下

イライラ感！

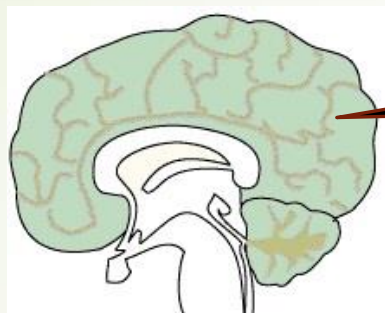
タバコ・コカイン・糖質

	血中濃度上昇	血中濃度低下
タバコ (ニコチン)	幸福感	イライラ感
コカイン	幸福感	イライラ感
糖質 (ブドウ糖)	幸福感	イライラ感

イライラ感を解消するには



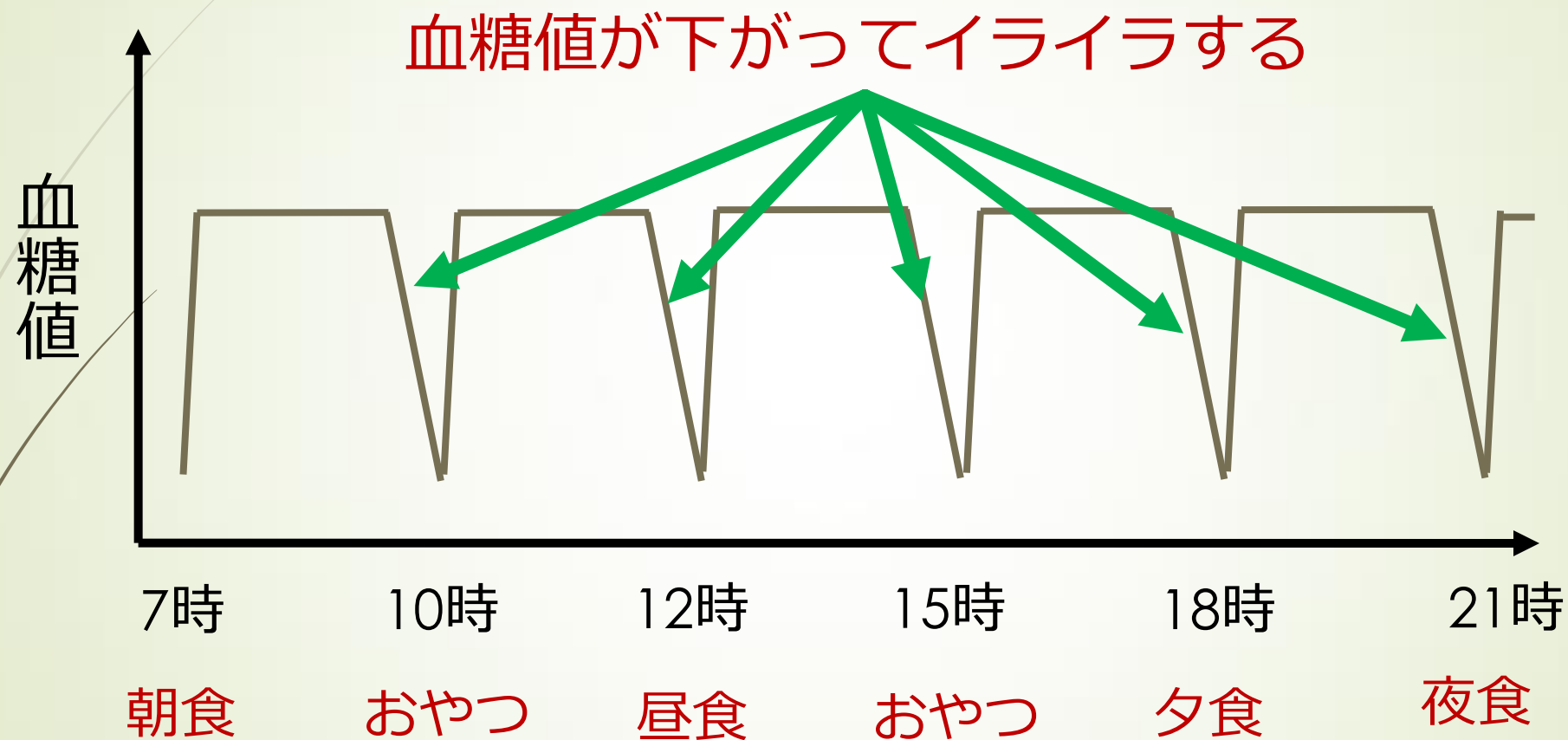
何を食えばイライラ解消？



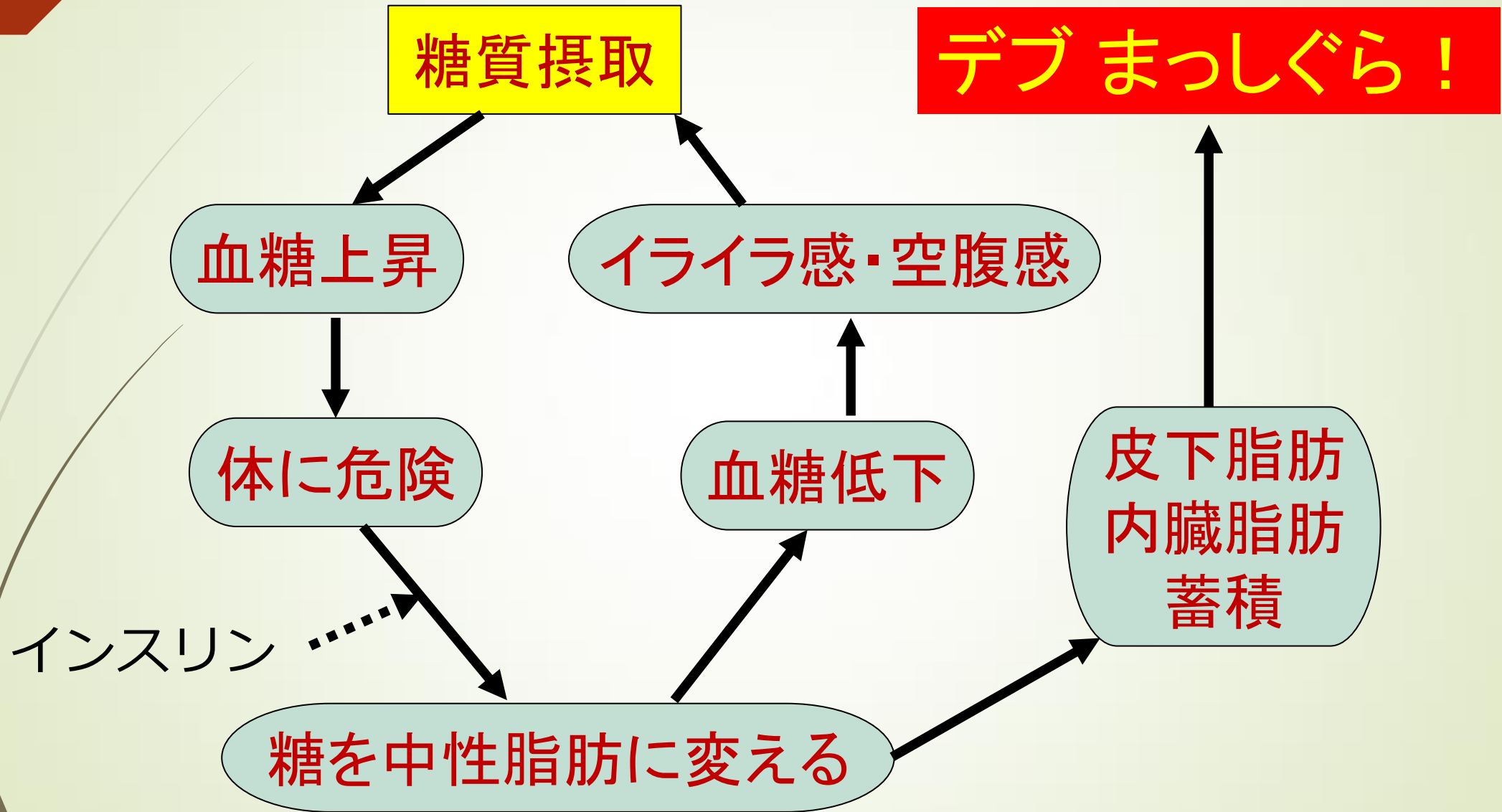
血糖低下による
イライラ状態

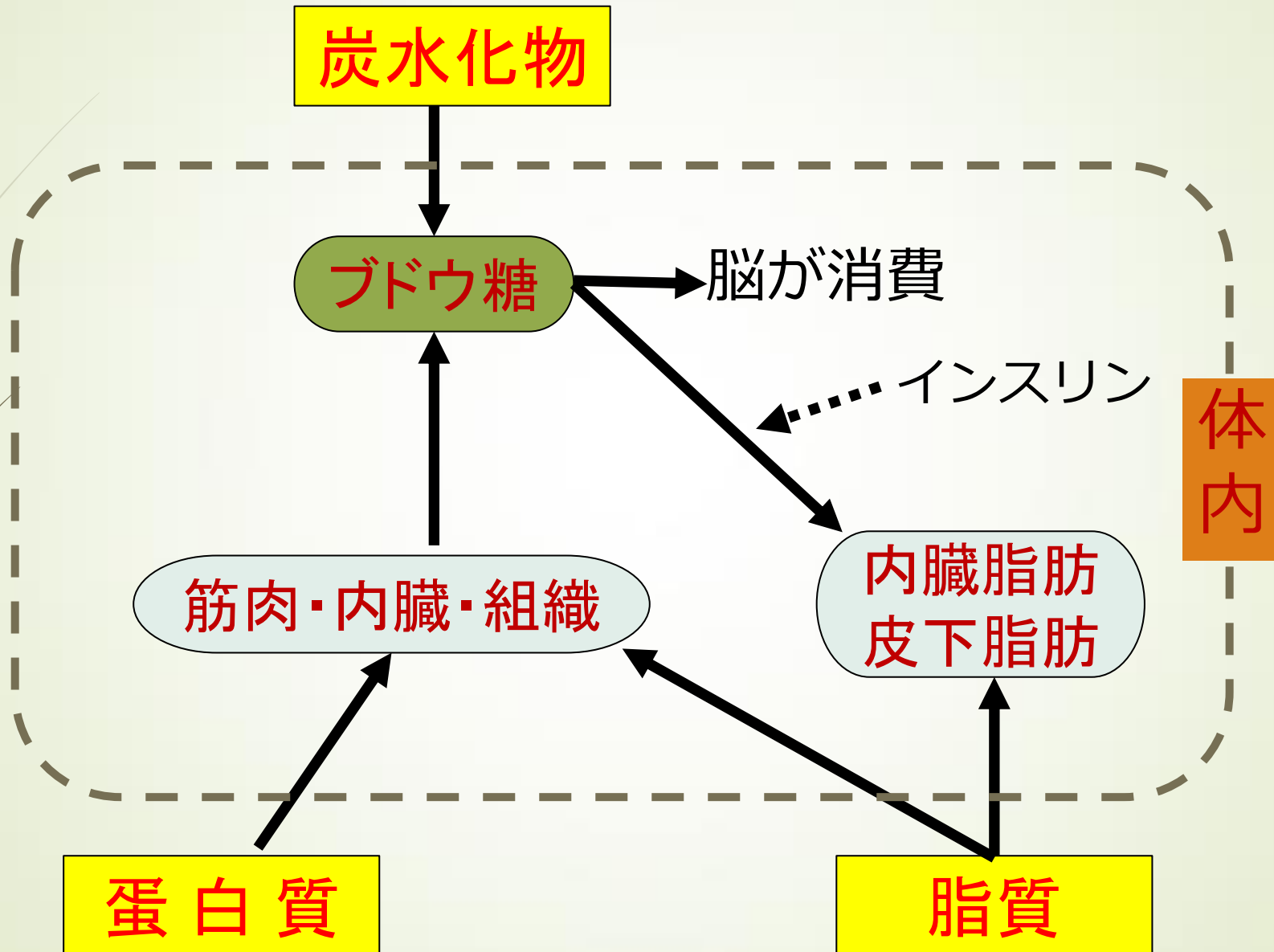
	血糖値	イライラ感
 	上昇	イライラ解消
	上昇しない	イライラ続く

糖質が糖質を呼ぶ

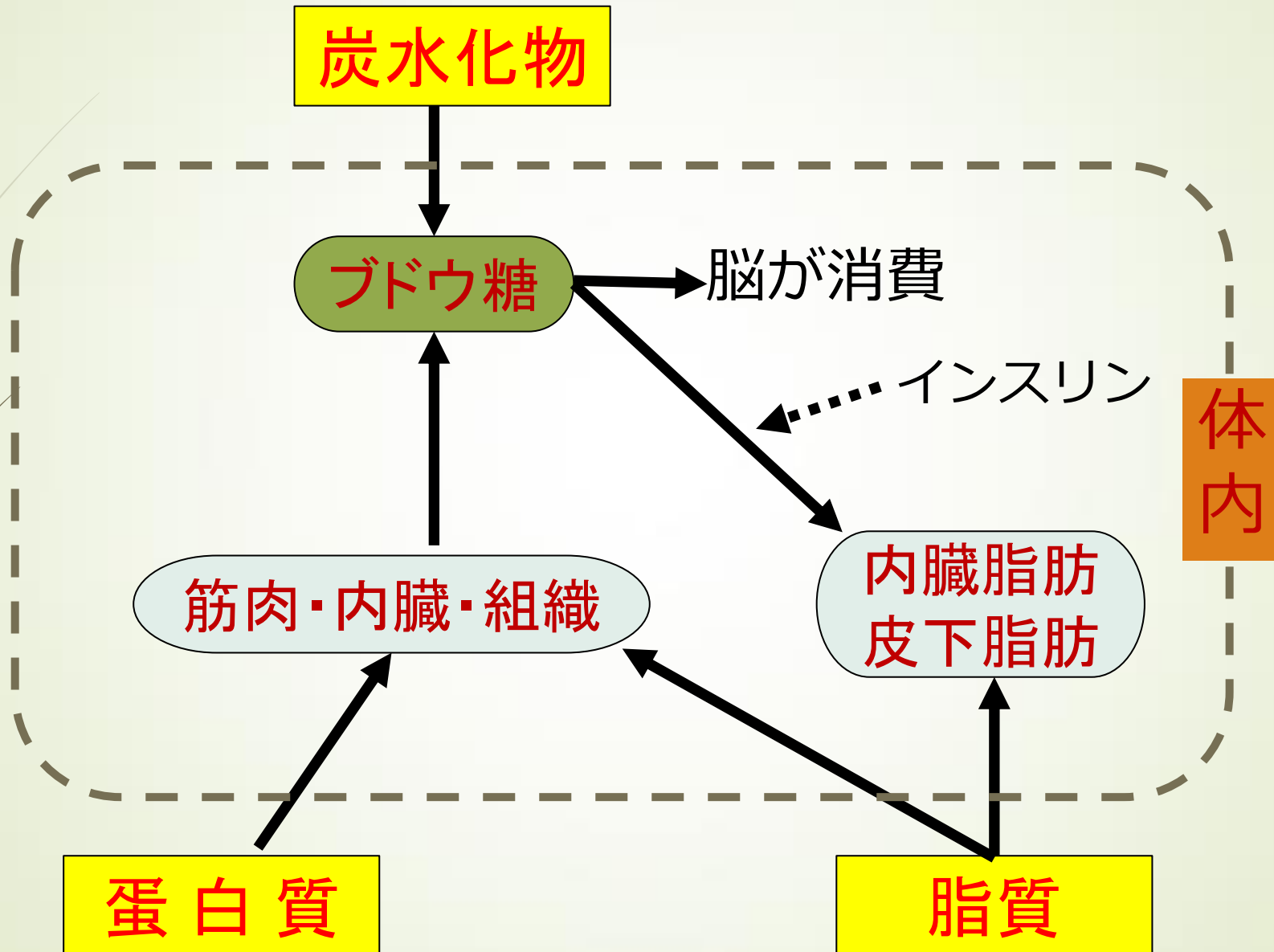


炭水化物で太る理由





炭水化物は必須栄養素でない






嗜好品とは？

- 栄養・エネルギー源ではない
- 薬ではない
- 生命維持に強い効果はない
- 摂取すると安心する
- 摂取しないと不安になり渴望する

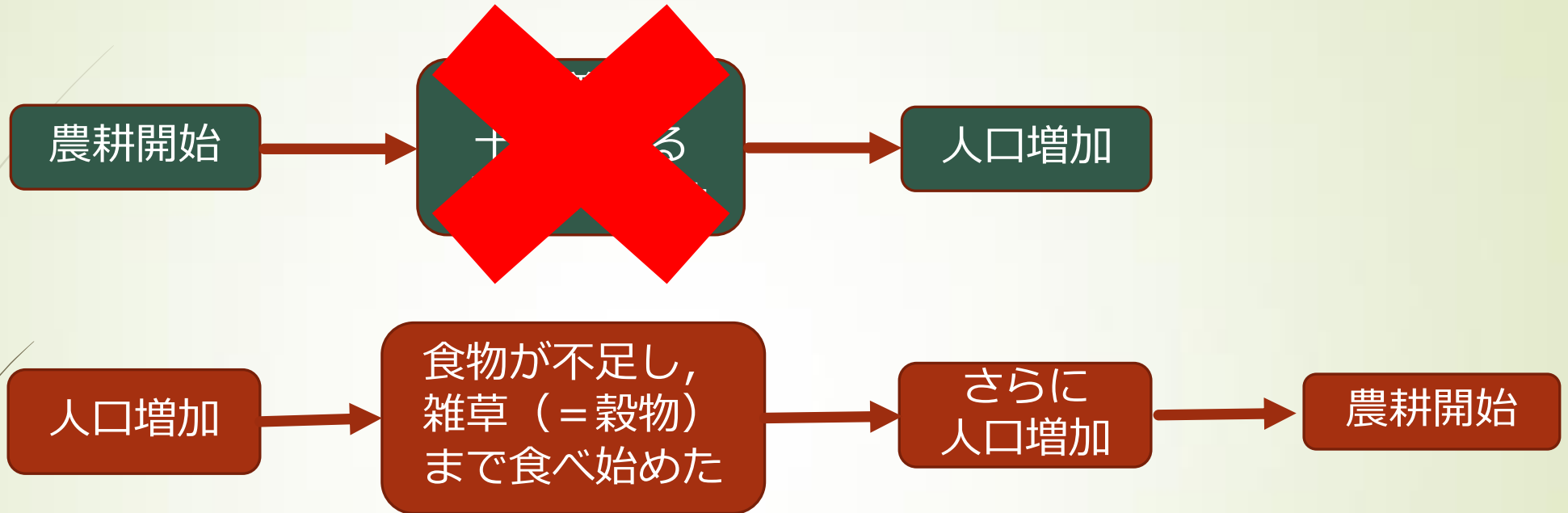
糖質は嗜好品！

	栄養・薬効	摂取 すると	摂取 しないと	中毒性
タバコ	なし	幸福	不安 イライラ	あり
麻 薬	なし	幸福	不安 イライラ	あり
糖 質	なし	幸福	不安 イライラ	あり



人口が増え，人類文明が発達したのは
穀物のおかげではないのか？

ホモサピエンスの人口はいつ増えた？



農耕開始以前に
人口増加が始まっている

なぜ人口は増えたのか？

狩猟採集・遊動生活

狩猟採集・定住生活

農耕・定住生活

ここで人口が
増え始める

	子どもの価値	子育て
狩猟採集・ 遊動 生活	生活に邪魔	しにくい
狩猟採集・ 定住 生活	生活に邪魔でない	しやすい
農耕・ 定住 生活	貴重な労働力	しやすい

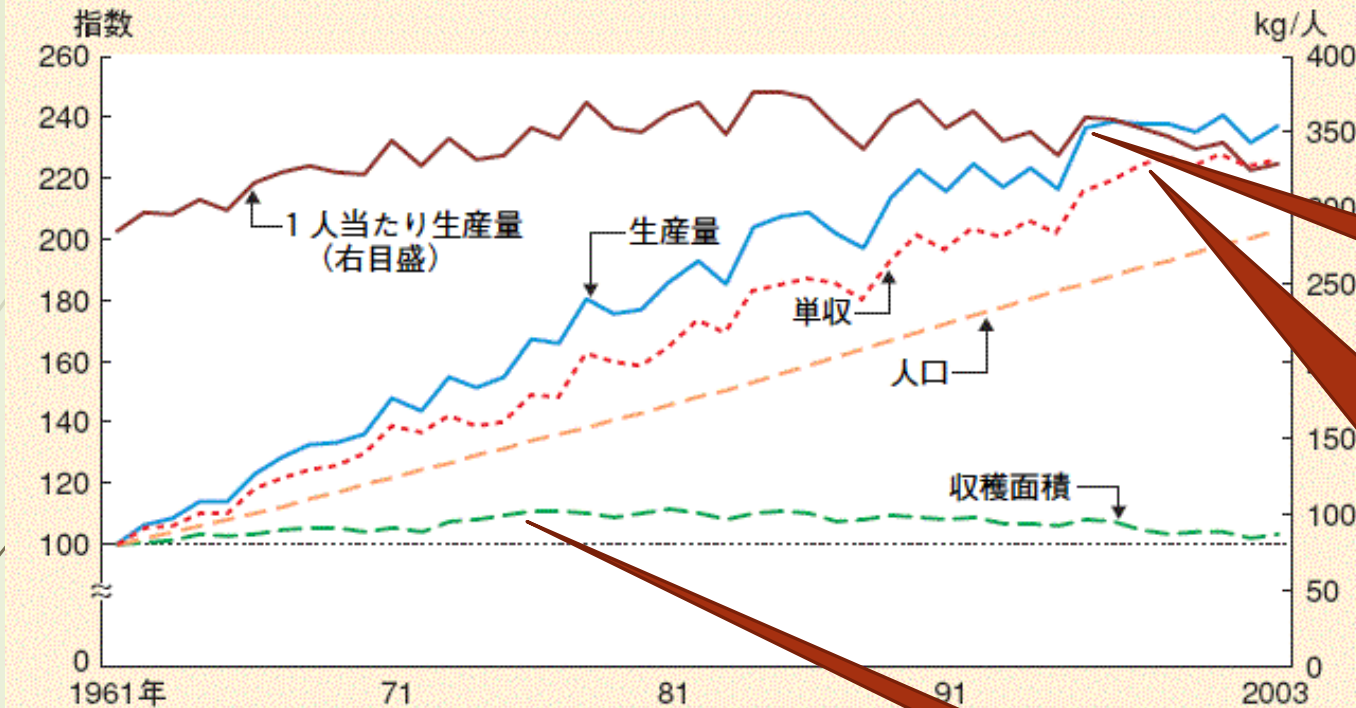
- ◆ 人類の人口が爆発的に増加するのは産業革命以後
- ◆ それまでの人口増加率は、農耕開始時期とほぼ同じ程度



穀物生産は永遠・・・には続かない

人類は穀物と共倒れの道を選ぶのか？

図 I - 47 世界の穀物の生産量、単収等の推移 (1961年=100)



資料：FAO「FAOSTAT」

穀物生産増加

- ・ 1950年以前：耕地面積拡大
- ・ 1950年以降：緑の革命

生産量：頭打ち

反収（収量／面積）：
頭打ち

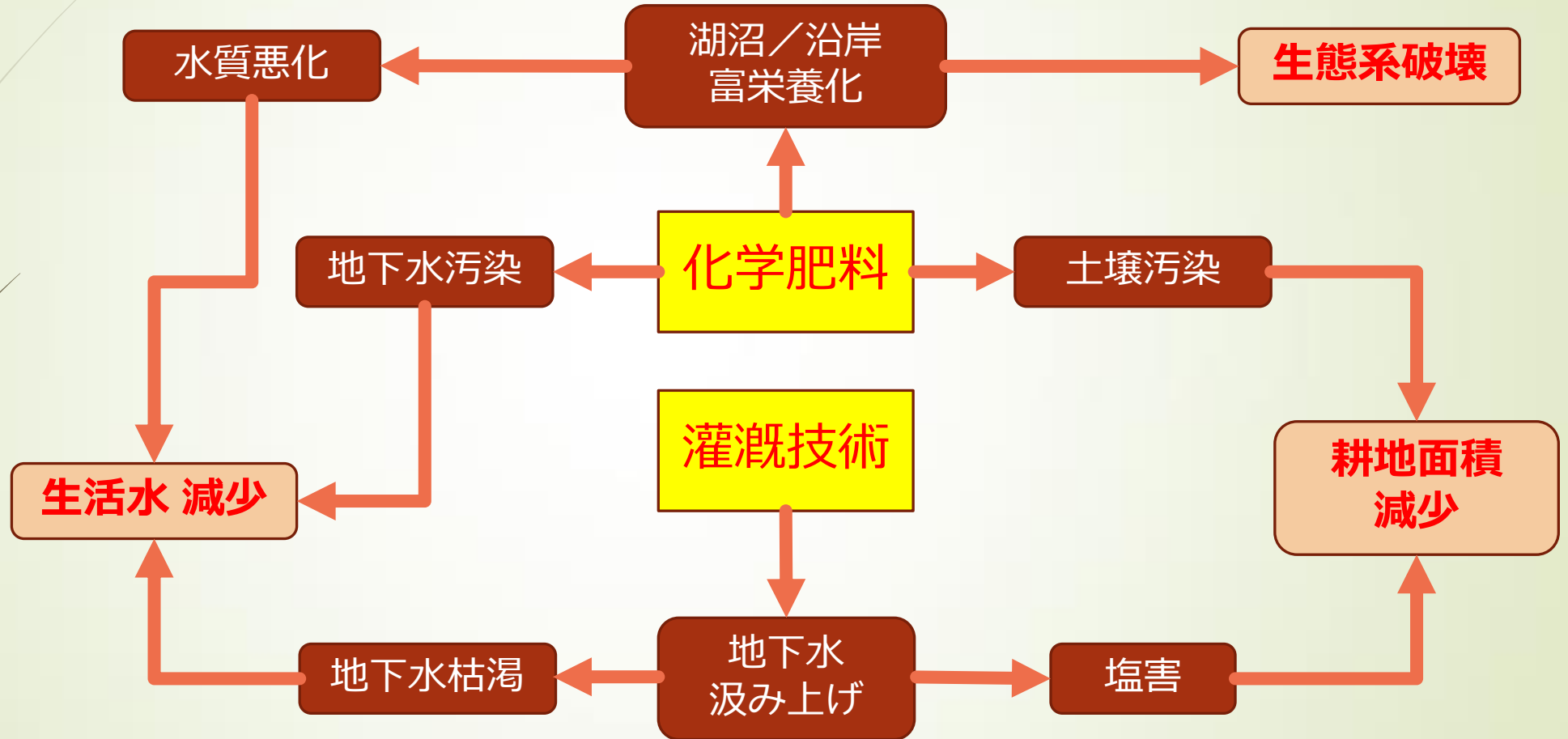
耕地面積：
頭打ち

緑の革命（1950～60）

- ・ 化学肥料
- ・ 品種改良
- ・ 農業の機械化
- ・ 灌漑設備の整備

穀物生産はピークアウトした！

緑の革命 (⇒穀物増産) の負の遺産

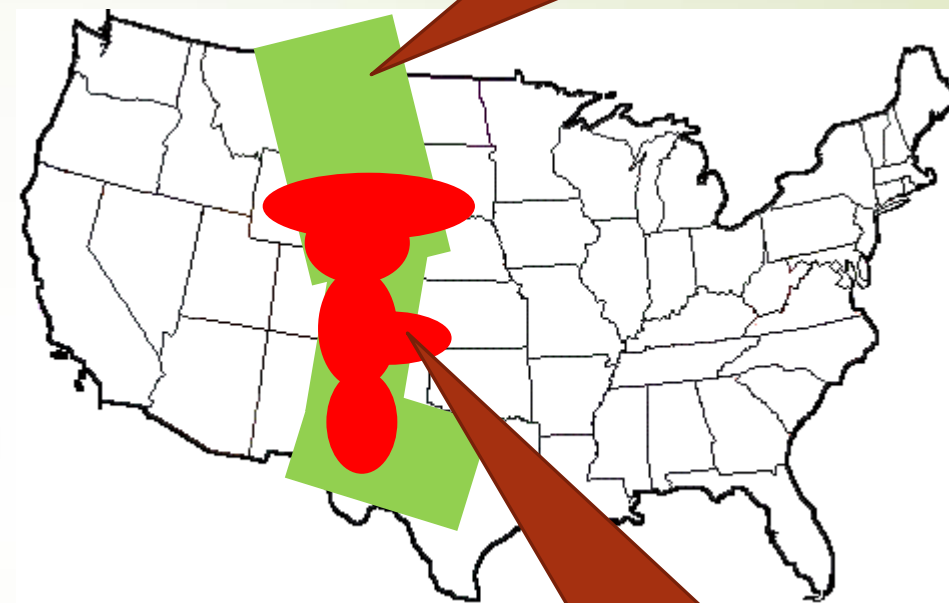


地球の淡水が危ない！

地球の水：存在様態	%
海水	97.50
氷床（南極／氷河）	1.75
地下水	0.73
河川／湖沼	0.01

これを使わない
手はない

北京の地下水位：
過去40年で最大59メートル低下

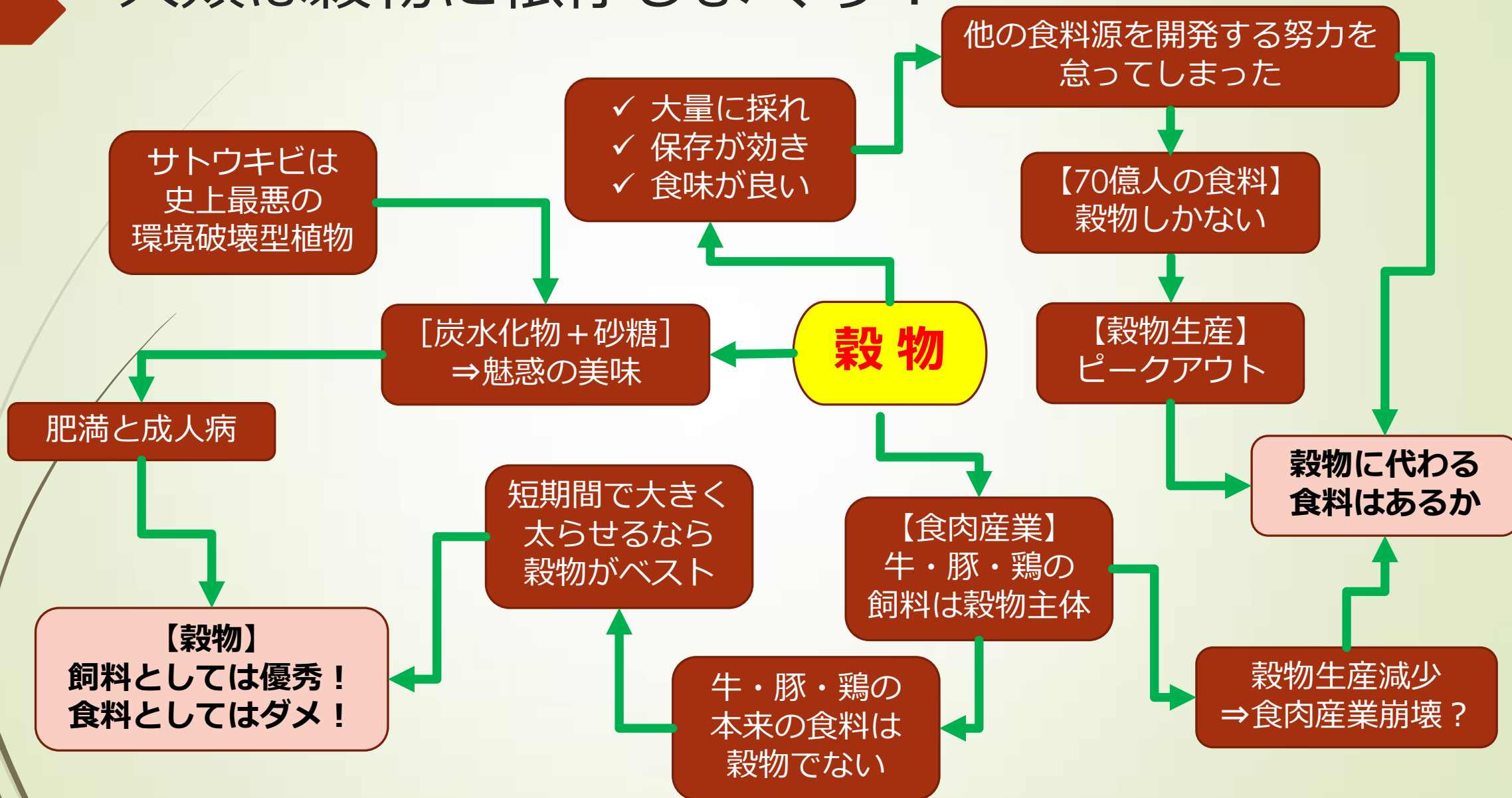




グレートプレーンズ
世界を支える穀倉地帯

オガララ帯水層
(世界最巨大地下水層)

水位低下：
過去30年で平均12メートル
最大30メートル
年間降雨量は500mm以下

人類は穀物に依存しまくり！





標準的糖尿病治療って
なんか変だ

糖尿病治療食の例



おかずが貧弱な割にご飯が多過ぎ？

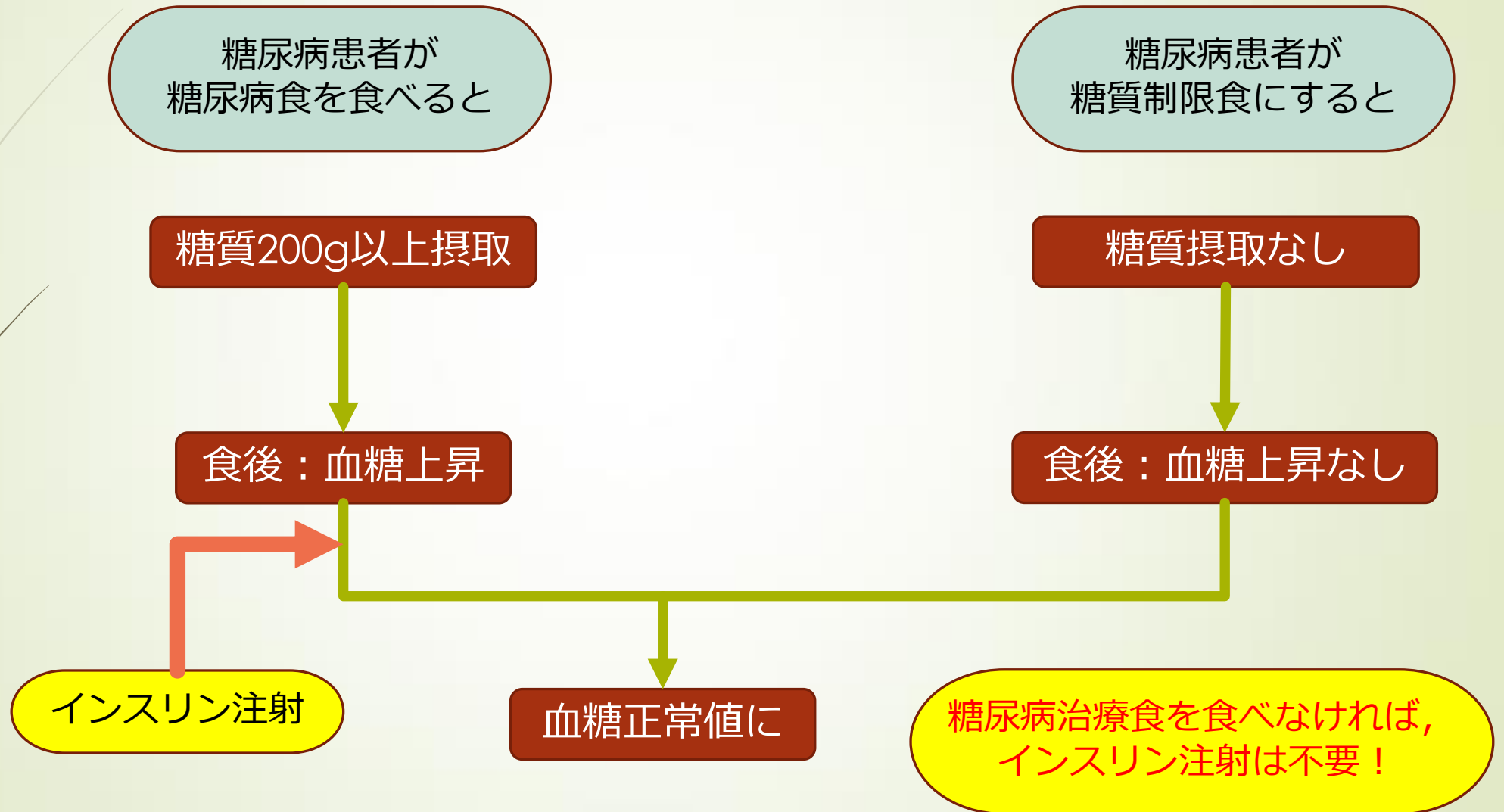


カロリーの50～60%は
炭水化物で
(食品交換表 第7版 2013年)

=

炭水化物
800～960kcal/day
(=200～240g/day)

糖尿病治療食は変だ



糖尿病患者と糖質制限

未治療の糖尿病患者なら
糖尿病も治り、しかも安全！

	インスリン 内服薬	糖質制限すると	糖質制限は
未治療	なし	血糖は正常化	安全
治療中	あり	低血糖になる	危険

200g以上の糖質摂取を
前提に薬が出ている

内服薬・インスリンで
血糖を下げながら糖質制限すると
低血糖になり危険



夏井睦

炭水化物が人類を滅ぼす
糖質制限からみた生命の科学



光文社新書

663

2013年10月発行
20万部突破

夏井睦

傷はぜつたい消毒するな
生態系としての皮膚の科学



光文社新書

411

2009年6月発行
5万部突破
五木寛之氏，大絶賛



スライドファイルは
ダウンロードできます

本講演で使⽤したスライドファイルは
<http://www.wound-treatment.jp/slide.htm>
からダウンロードできます

無断改変・無断コピー・無断配布
どうぞ、ご自由に！

科学／医学の⼰報に著作権は存在しない！