

市民講座 「知って得する健康講座」

慢性腎臓病について

海老名総合病院

腎臓内科

香取秀幸

本日の内容

- 慢性腎臓病　ってなに？
- 腎臓の基礎知識
- 腎機能が悪くなると・・・
- 慢性腎臓病の治療

本日の内容

- 慢性腎臓病 ってなに？
- 腎臓の基礎知識
- 腎機能が悪くなると・・・
- 慢性腎臓病の治療

慢性腎臓病

(CKD: Chronic kidney disease)

下記のいずれか、または両方が3ヶ月以上持続している状態

1. 腎臓の障害

- たんぱく尿などの尿異常、画像診断や血液検査、病理所見で腎障害が明らかである状態

2. 腎機能の低下

- 血清クレアチニン値をもとに推算した糸球体濾過量 (eGFR)が 60 mL/分/1.73m² 未満の状態

CKD の重症度分類

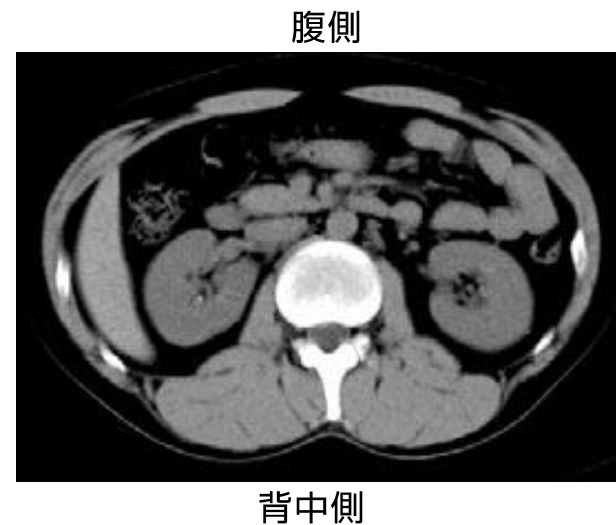
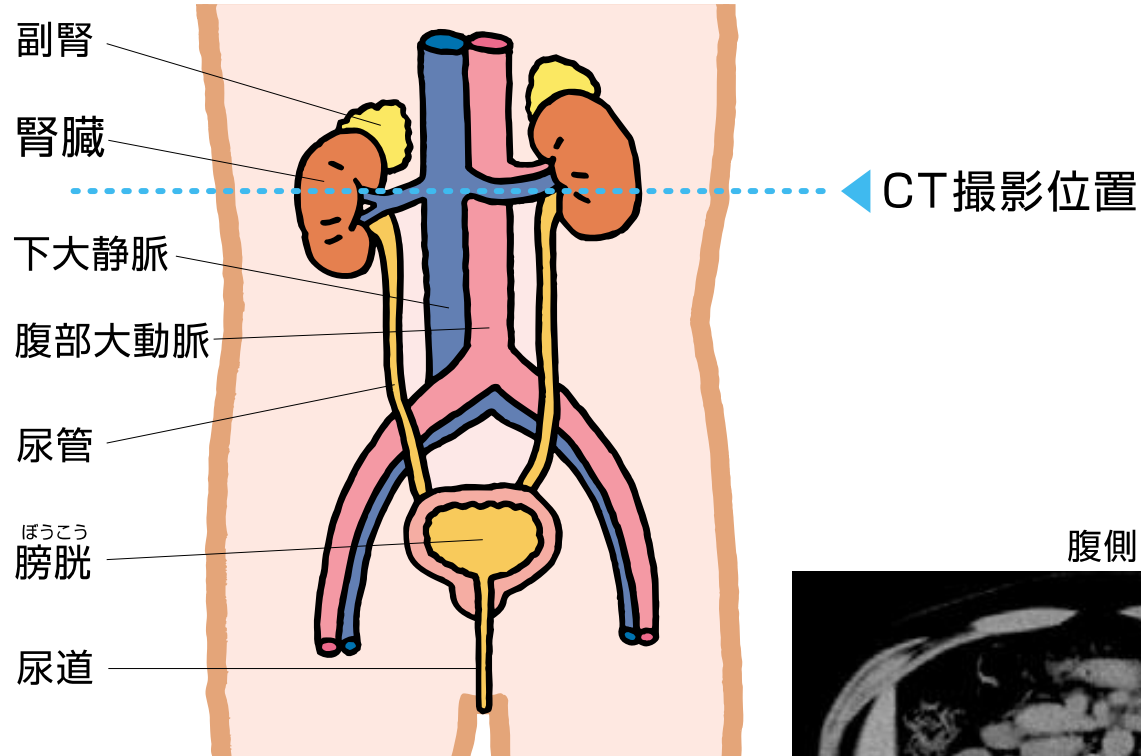
原疾患		蛋白尿区分		A1	A2	A3
糖尿病	尿アルブミン定量 (mg/日) 尿アルブミン/Cr 比 (mg/gCr)	正常		正常	微量アルブミン尿	顕性アルブミン尿
		30 未満		30 未満	30~299	300 以上
高血圧 腎炎 多発性嚢胞腎 移植腎 不明 その他	尿蛋白定量 (g/日) 尿蛋白/Cr 比 (g/gCr)	正常		正常	軽度蛋白尿	高度蛋白尿
		0.15 未満		0.15 未満	0.15~0.49	0.50 以上
GFR 区分 (mL/分/ 1.73 m ²)	G1	正常または 高値	≥90			
	G2	正常または 軽度低下	60~89			
	G3a	軽度~ 中等度低下	45~59			
	G3b	中等度~ 高度低下	30~44			
	G4	高度低下	15~29			
	G5	末期腎不全 (ESKD)	<15			

重症度は原疾患・GFR 区分・蛋白尿区分を合わせたステージにより評価する。CKD の重症度は死亡、末期腎不全、心血管死亡発症のリスクを緑 ■ のステージを基準に、黄 ■ ， オレンジ ■ ， 赤 ■ の順にステージが上昇するほどリスクは上昇する。（KDIGO CKD guideline 2012 を日本人用に改変）

本日の内容

- 慢性腎臓病 ってなに？
- 腎臓の基礎知識
- 腎機能が悪くなると・・・
- 慢性腎臓病の治療

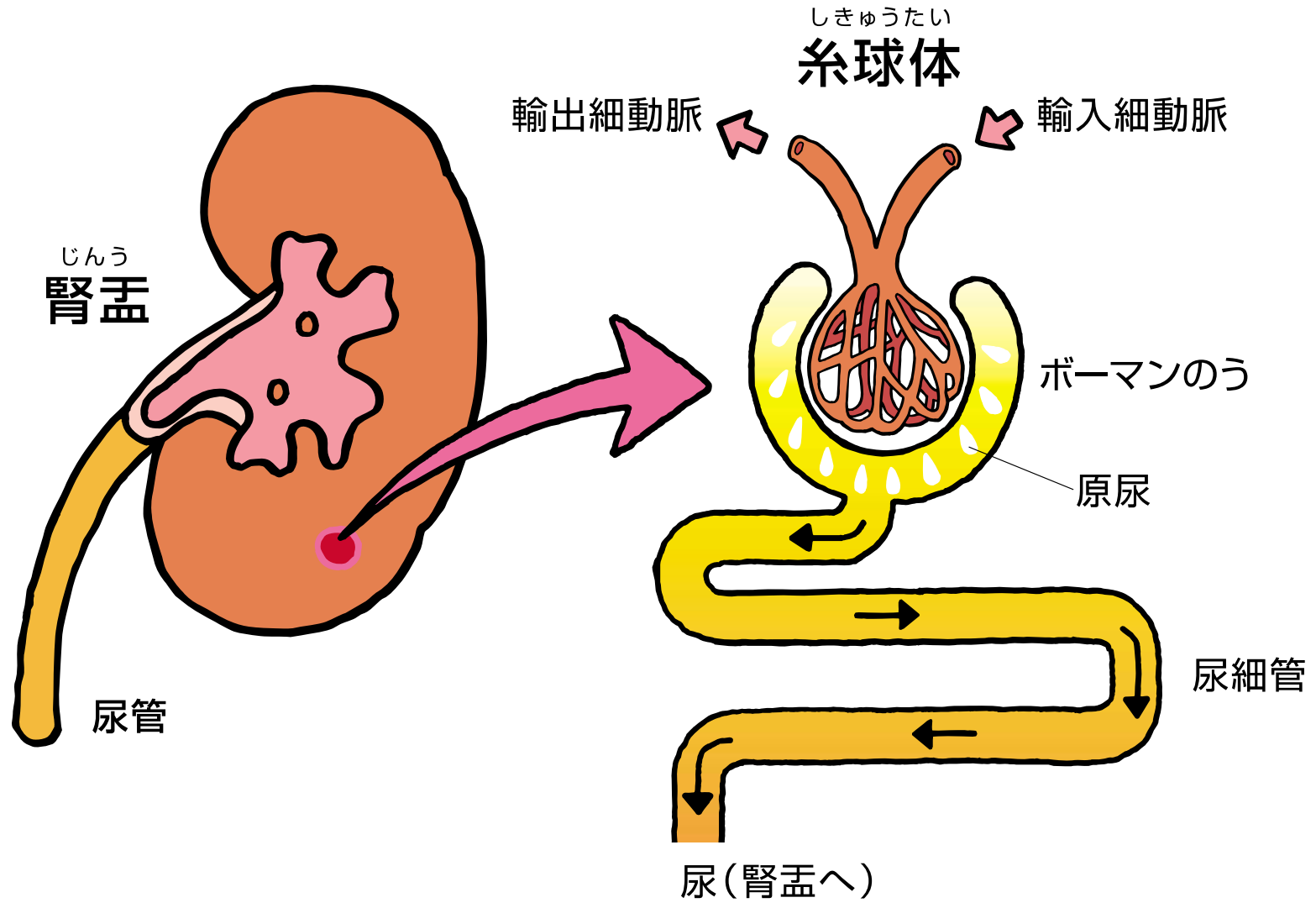
腎臓のある場所



「腎不全 治療選択とその実際」より

腹部CT図
足の方から頭の方へ見た図です。

腎臓の構造



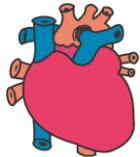
「腎不全 治療選択とその実際」より

ネフロン

腎臓の働き

④ 血圧の調整

- レニン-アンジオテンシン-アルドステロン
- 水分・Naの調節



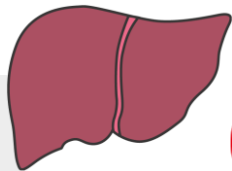
⑤ 造血ホルモンを作る

- エリスロポエチン



⑥ ビタミンDの活性化

- カルシウム (Ca)
- リン (P)



① 尿を作る

- 老廃物の排泄
- 水分の調整

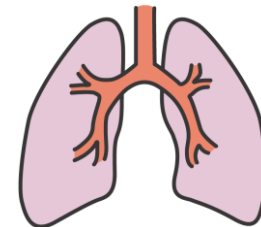


② 電解質の調整

- ナトリウム (Na)
- カリウム (K)
- その他

③ 血液を弱酸性に保つ

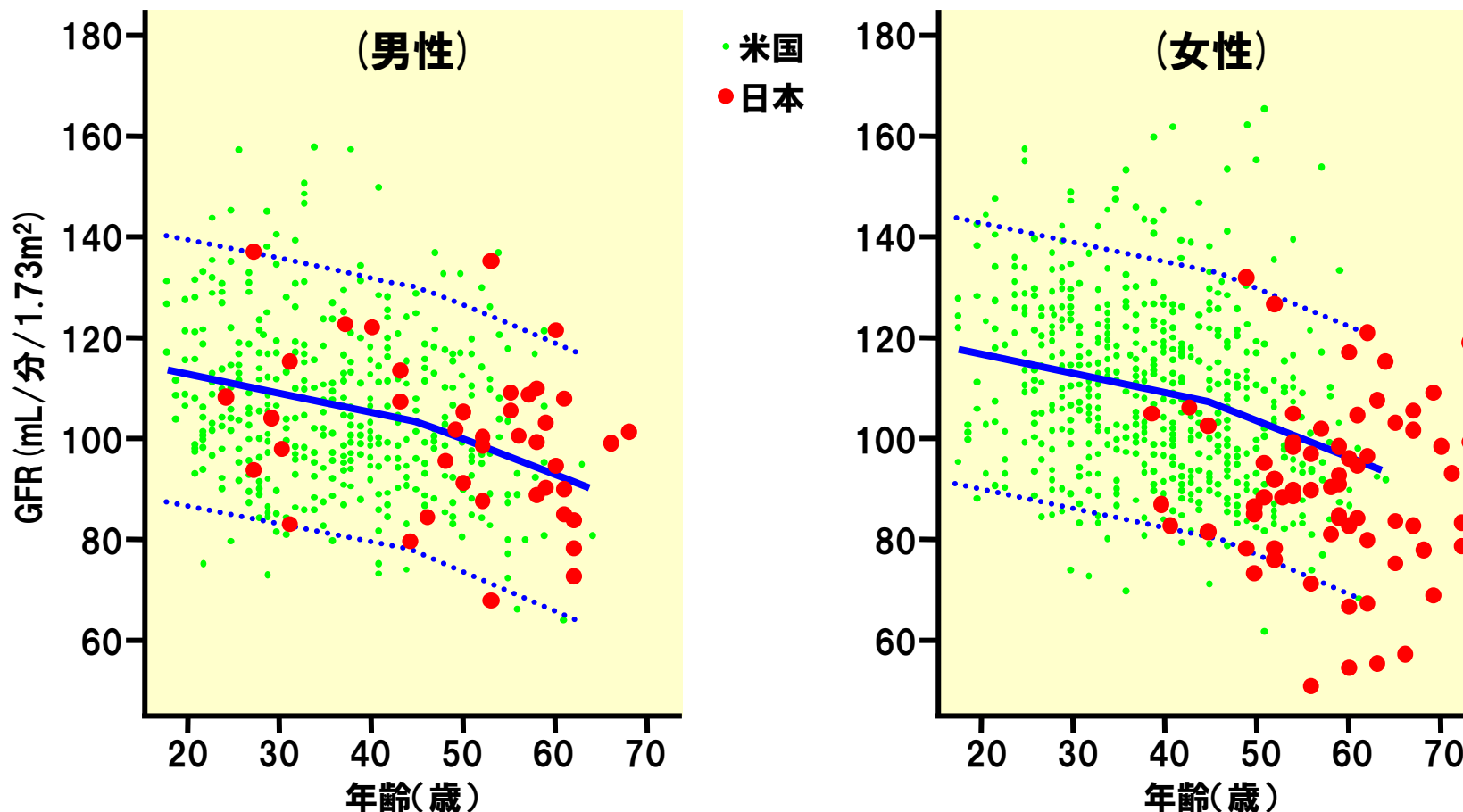
- 酸と塩基のバランス



本日の内容

- 慢性腎臓病 ってなに？
- 腎臓の基礎知識
- 腎機能が悪くなると・・・**
- 慢性腎臓病の治療

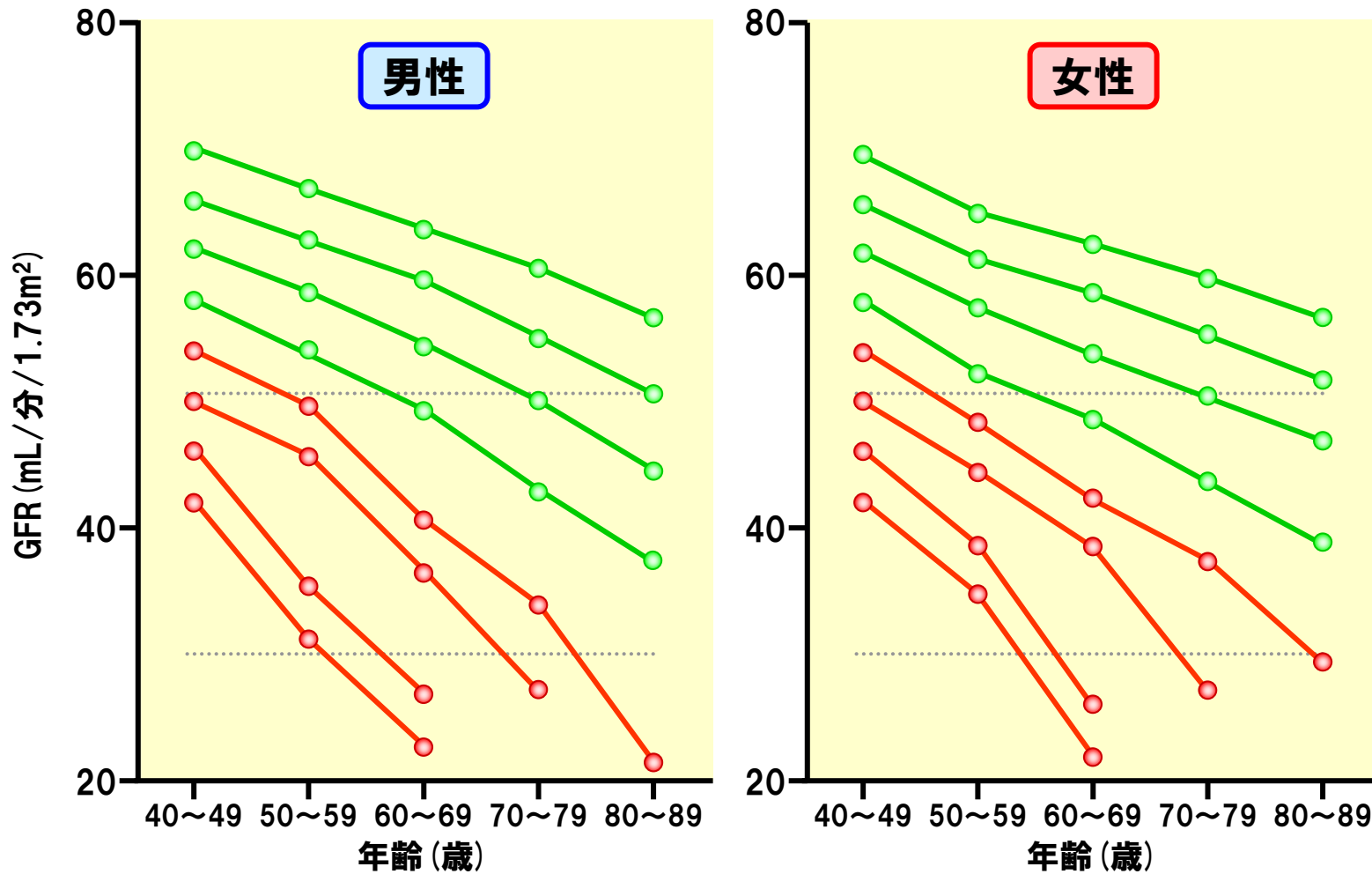
腎移植ドナー候補者の実測GFRと年齢の関係



米国のデータに日本の症例を重ねて表示。実線は米国のデータの平均の腎機能低下、点線は90%の症例が含まれる範囲を示す。

(Poggio, et al. *Kidney Int* 2009;75:1079-1087, Horio, et al. *Clin Exp Nephrol* 2012;DOI:10.1007/s10157-012-0586 6. より引用, 改変)

加齢に伴う腎機能(GFR)低下のシミュレーション



GFR50mL/分/1.73m²未満の患者(赤線)は2倍以上の速さで腎機能が低下する。

慢性腎臓病(CKD)は

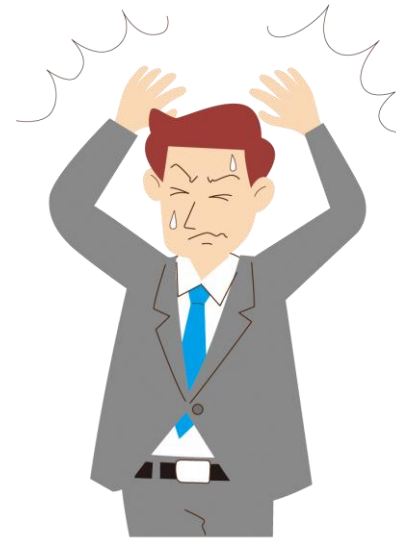
- 末期腎不全に進行する大きな危険因子である
- その原因や悪化因子には様々な疾患や病態がある
 - 加齢
 - 高血圧、糖尿病、脂質異常、肥満、喫煙・・・

でも、

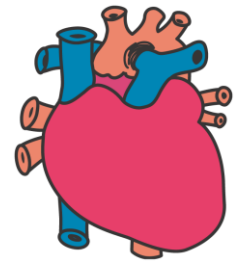
末期腎不全だけが問題でしょうか？

慢性腎臓病の進展とともに 心血管疾患のリスクは増加する

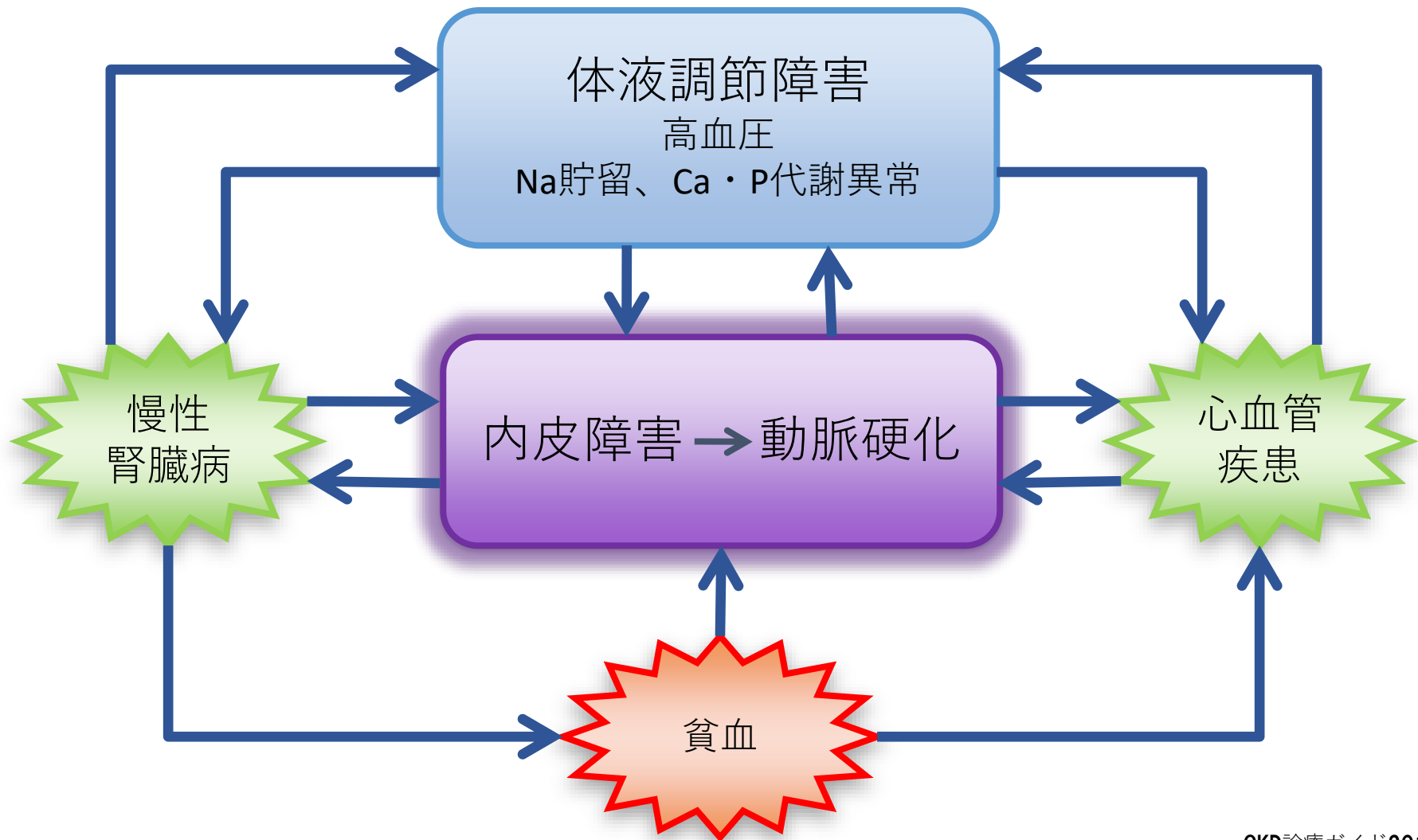
- 脳卒中
脳梗塞
脳出血



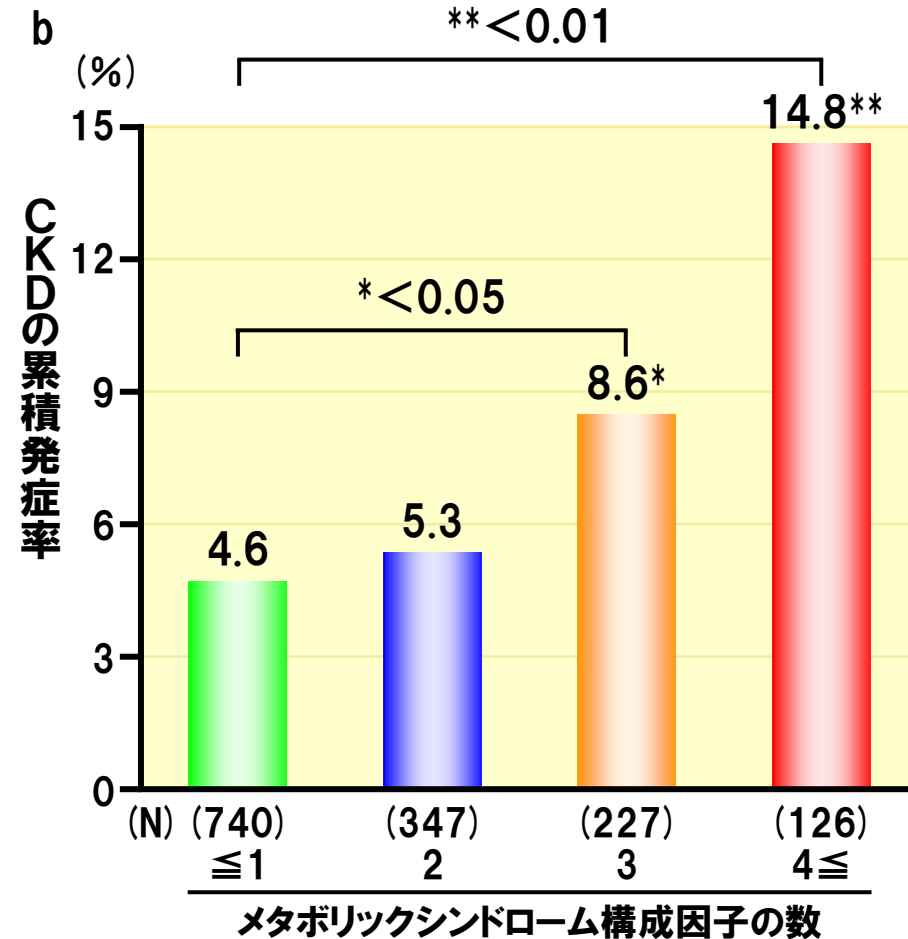
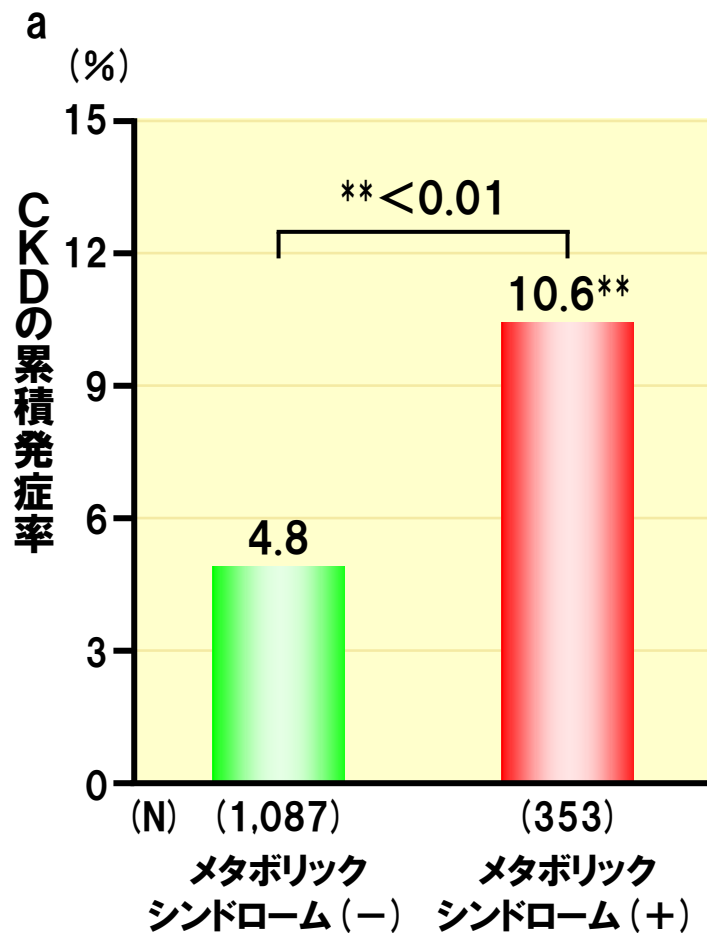
- 心臓発作
心筋梗塞
急性冠症候群



心腎連関：体液調節障害、内皮障害による動脈硬化、貧血が悪循環をきたす



メタボリックシンドロームの CKD発症に及ぼす影響

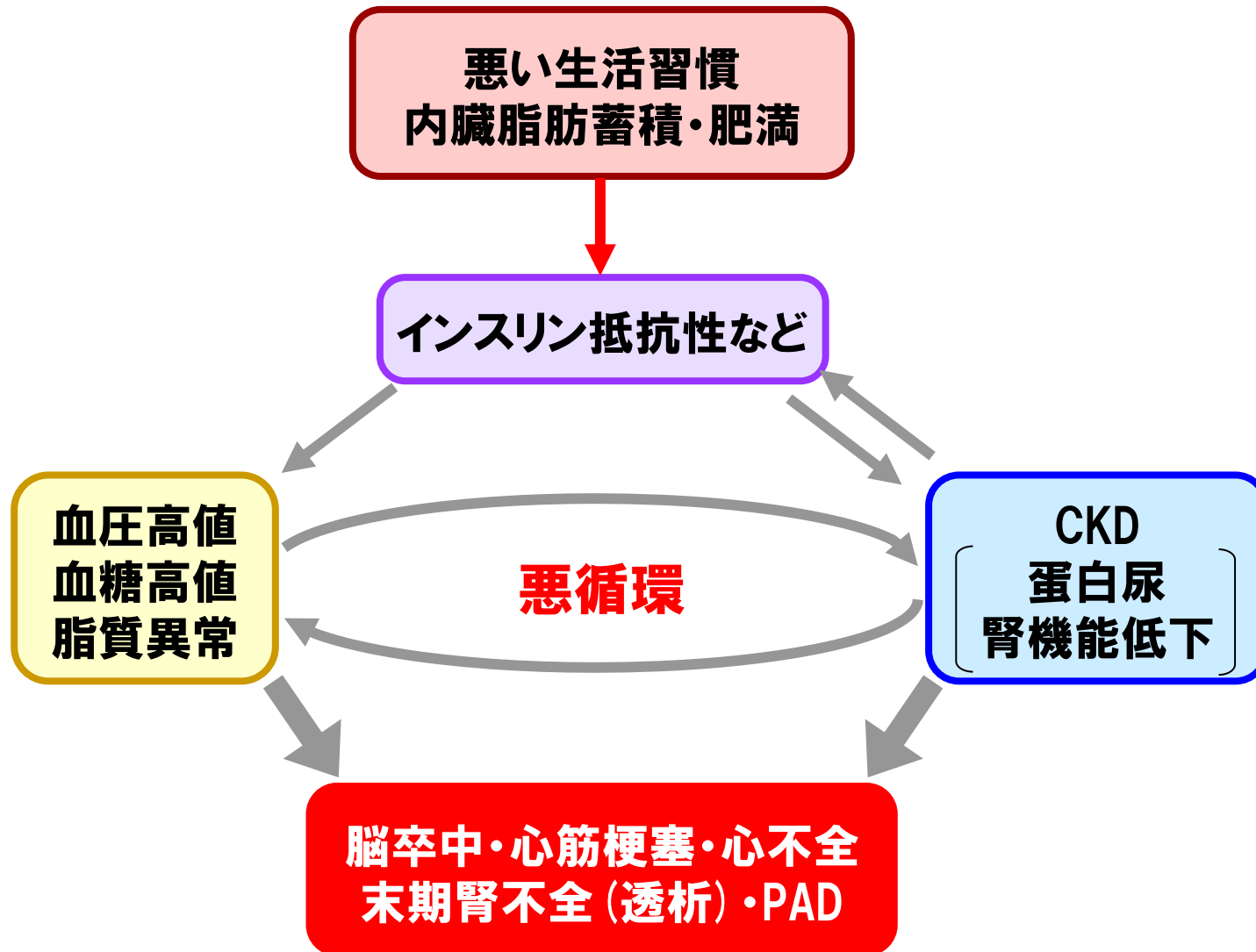


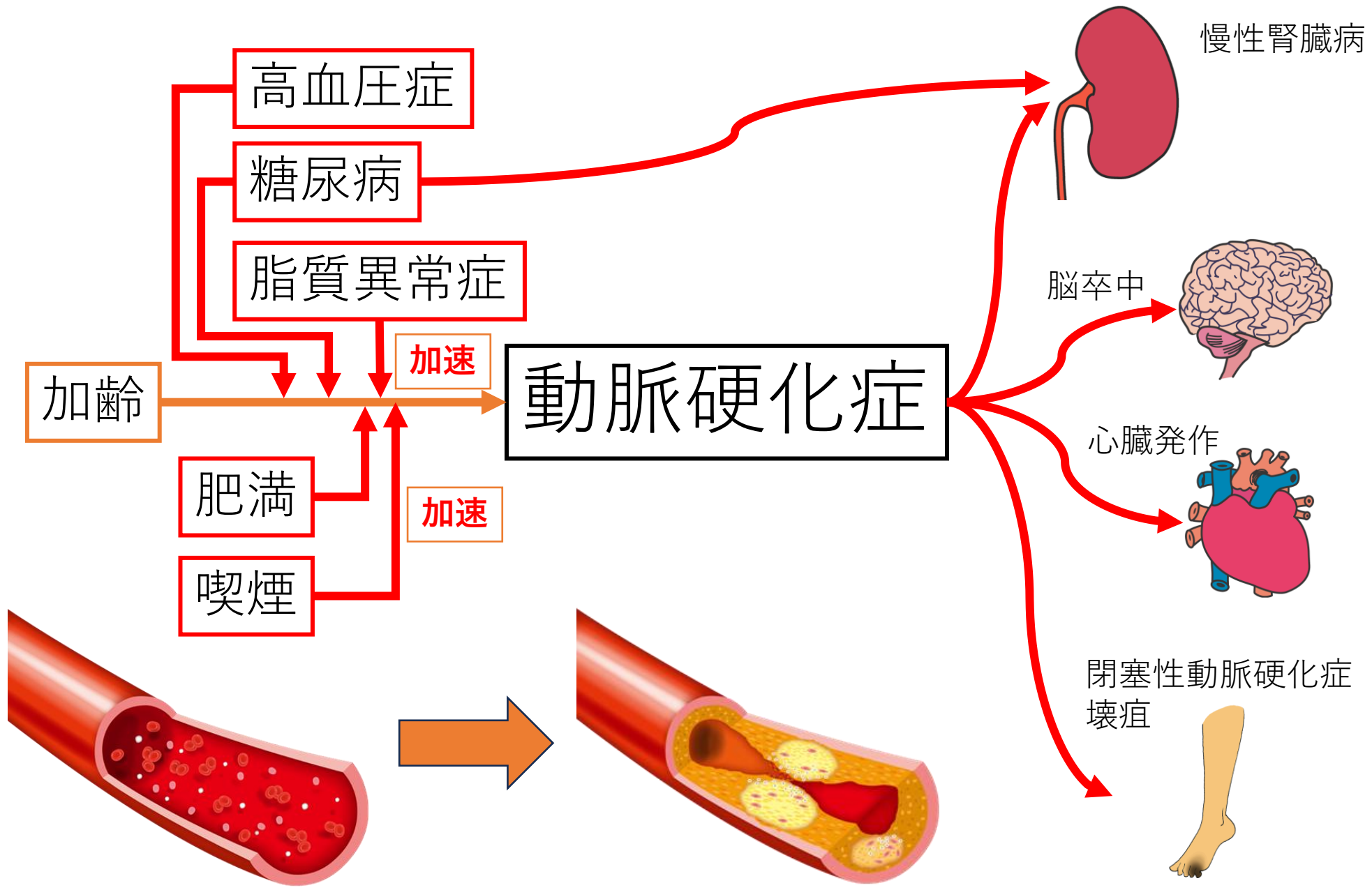
a:メタボリックシンドロームの有無によるCKD累積発症率 b:メタボリックシンドロームの構成因子数とCKD累積発症率
久山町1,440人, 1988~1993年, 累積発症率:年齢, 性を調整.

(Ninomiya T, et al. Am J Kidney Dis 2006;48:383-391. より引用, 改変)



生活習慣と心腎連関の概念





本日の内容

- 慢性腎臓病 ってなに？
- 腎臓の基礎知識
- 腎機能が悪くなると・・・
- 慢性腎臓病の治療

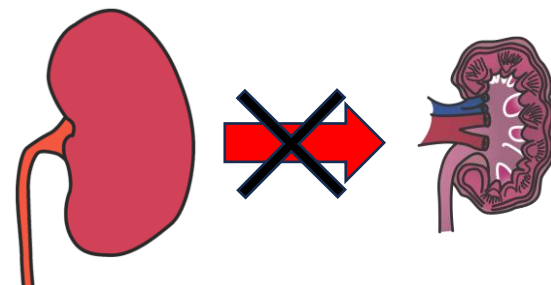
慢性腎臓病の治療の目的

• 第1の目標

- 末期腎不全へ至る事を阻止する

あるいは

- 末期腎不全へ至る時間を遅らせる

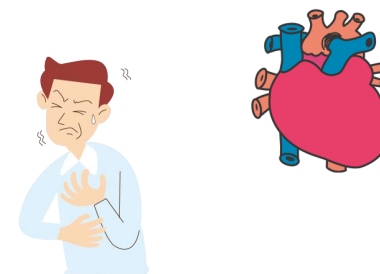


• 第2の目標

- 心血管疾患の新規発症を抑制する

あるいは

- 既存の心血管疾患の進展を阻止する



慢性腎臓病の治療

- 原疾患・危険因子の治療
 - 慢性腎炎
 - 糖尿病
 - 高血圧
 - 脂質異常症
 - その他
- 崩れた体内バランスの是正
 - 水のバランス：浮腫、脱水
 - 電解質のバランス：特にカリウム
 - 貧血
 - その他
- 生活習慣の改善

最近の問題は？

- ロコモティブ症候群
 - 骨、関節、筋肉の部位になんらかの支障をきたして運動障害が引き起こされる状態
 - とくに筋肉量の減少症をサルコペニア
 - 歩行困難など[要介護](#)になるリスクが高まる状態のこと
- サルコペニア（筋肉減少症）
 - 筋肉の量が減少していく老化現象のこと
 - 25～30歳頃から進行が始まり生涯を通して進行する
- フレイル（虚弱）
 - 移動能力，筋力，バランス，運動処理能力，認知機能，栄養状態，持久力，日常生活の活動性，疲労感など広範な要素が含まれている点が大きな違い

日本人の加齢による筋肉量の特徴

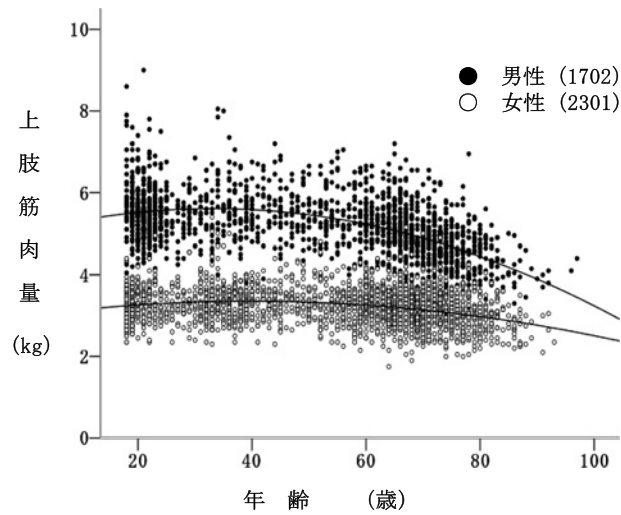


図1 年齢に伴う上肢筋肉量の変化

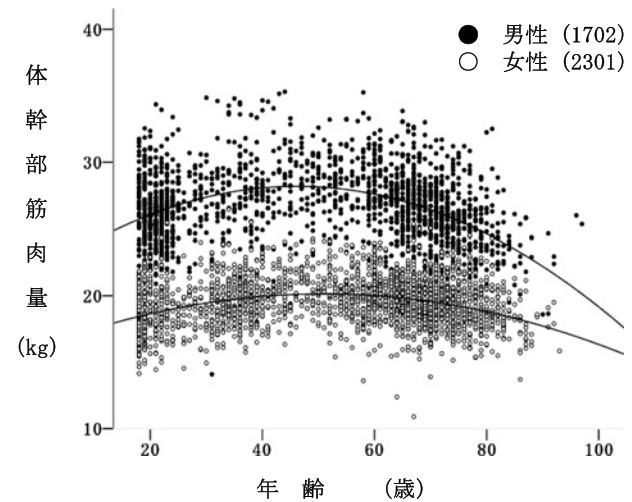


図3 年齢に伴う体幹部筋肉量の変化

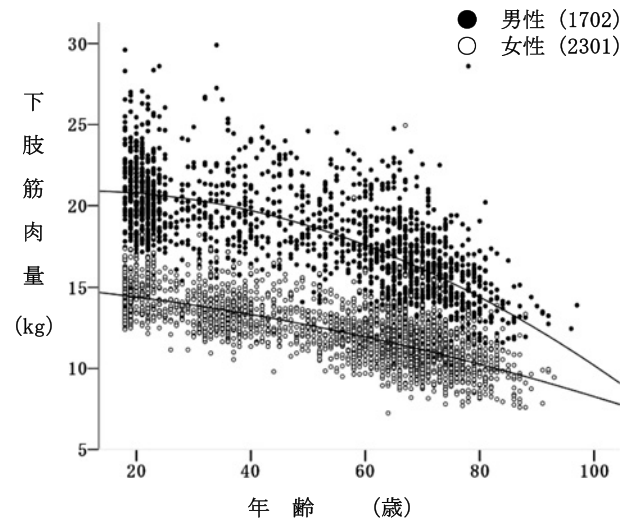


図2 年齢に伴う下肢筋肉量の変化

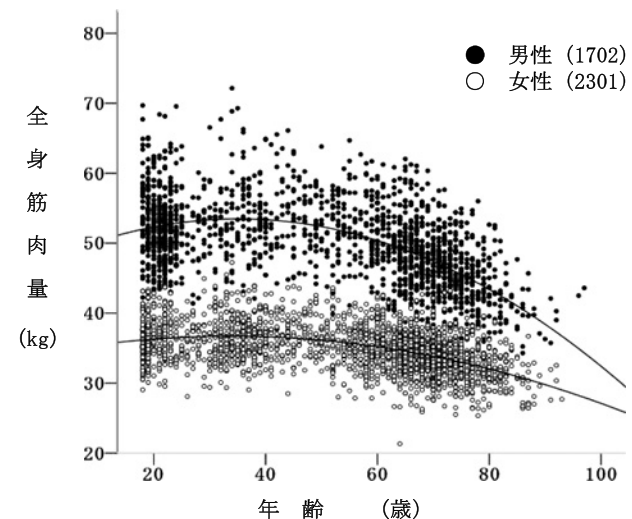


図4 年齢に伴う全身筋肉量の変化

回帰式による20歳時と80歳時の推定筋肉量

		上腕筋肉量 (kg)	下肢筋肉量 (kg)	体幹筋肉量 (kg)	全身筋肉量 (kg)
男性	20歳時	5.5	20.7	26.1	52.3
	80歳時	4.6	14.3	24.6	43.5
	減少率 (%)	16.4	30.9	5.7	16.8
女性	20歳時	3.3	14.4	18.6	36.3
	80歳時	3.2	10.3	18.8	32.3
	減少率 (%)	3.0	28.5	-1.0	11.0

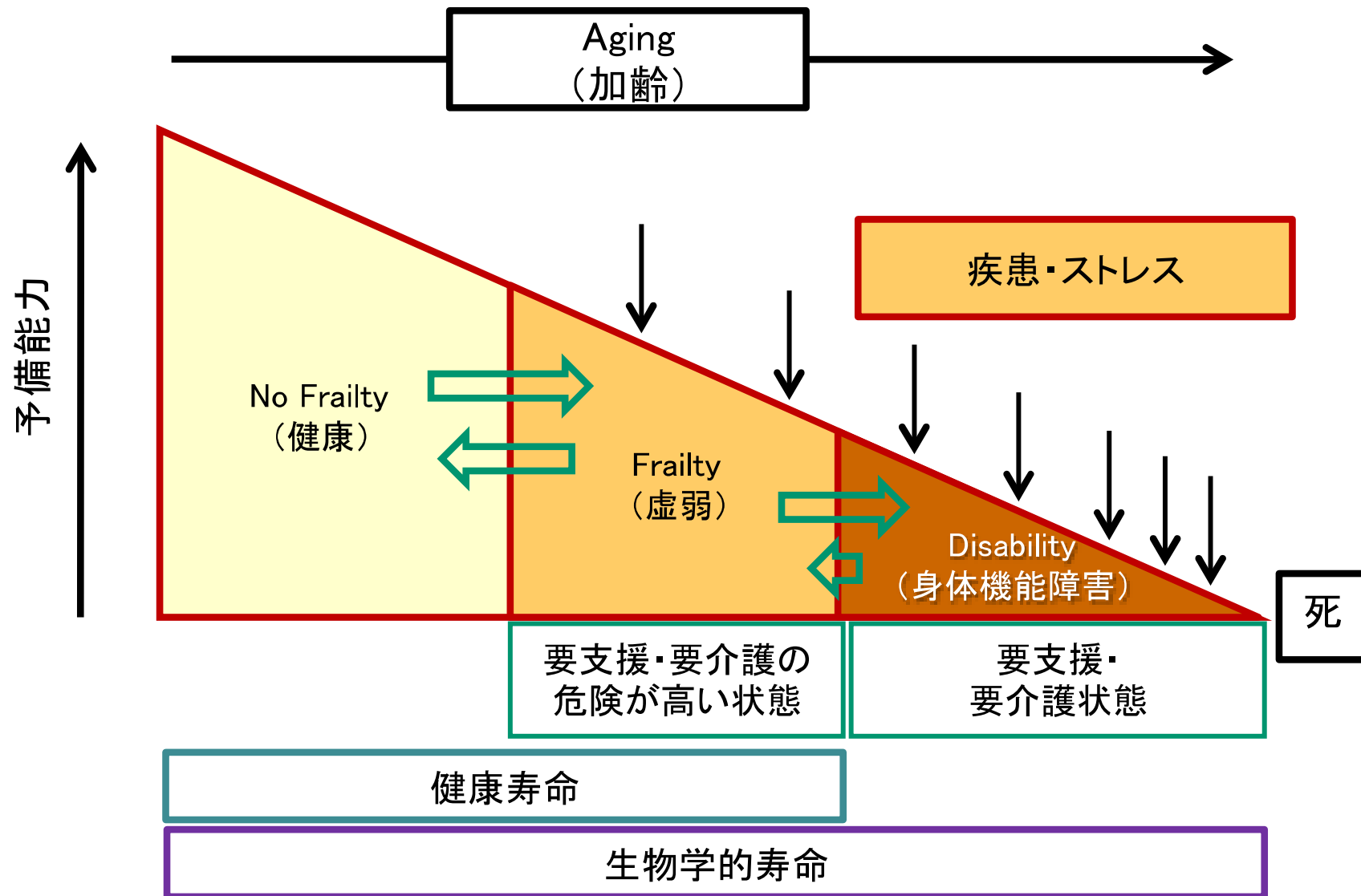
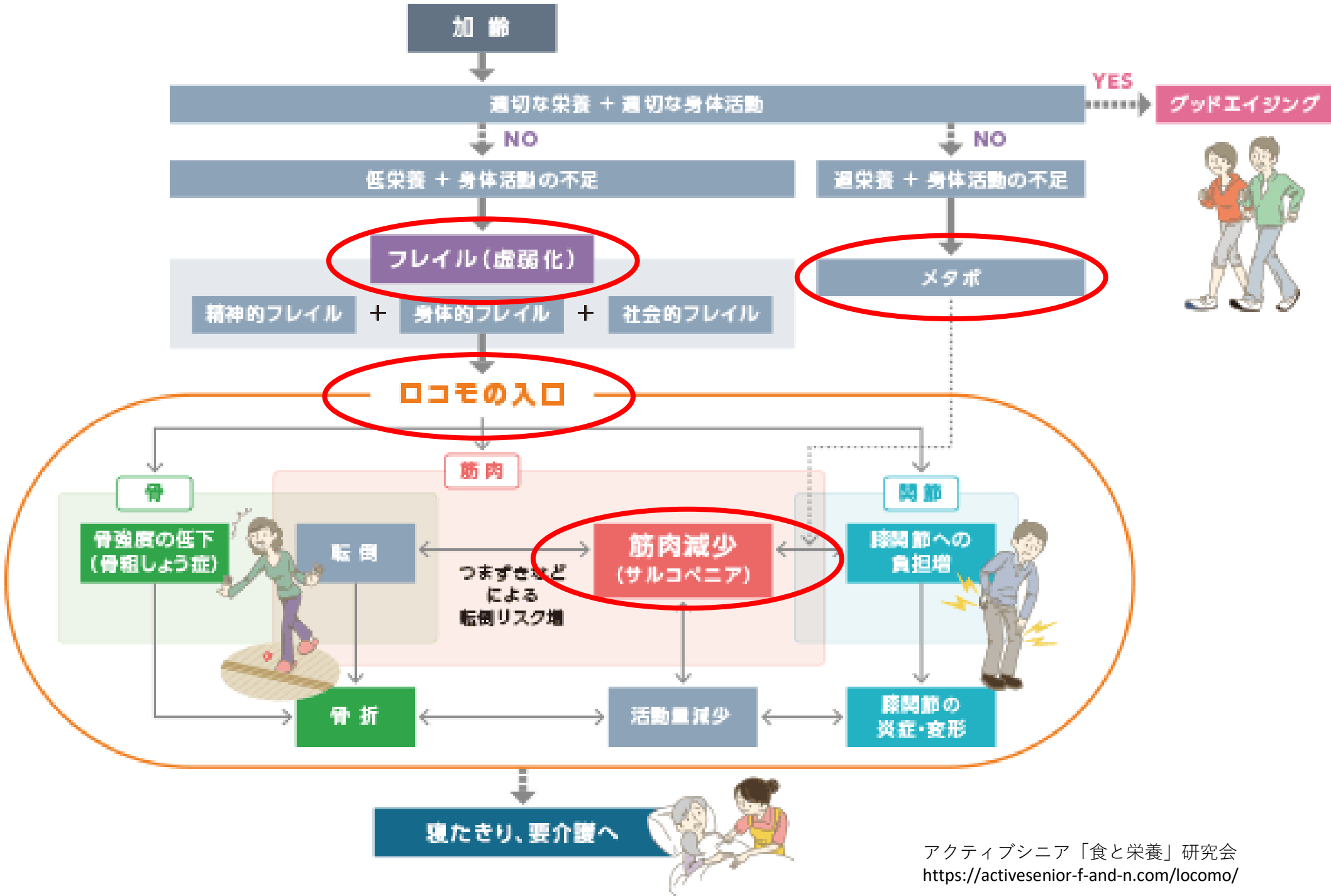


図1. フレイルの位置付け 1)を改変



慢性腎臓病は治療可能

- 治療目標は

- ✓ 末期腎不全の進行を阻止、遅延させる
- ✓ 心血管疾患の発症を抑制、進展を阻止する

- より良い日常生活を送るために

- ✓ 生活習慣を見直しましょう
- ✓ 定期的な検査を行いましょう
 - 尿検査も忘れずに
 - 放置しない事が大切です