

解剖生理学

人体の部位

骨

関節と筋肉

消化器・内分泌

呼吸器・循環器

泌尿器・生殖器

感覚器

神経・脳

「泌尿器系」

泌尿器とは…尿を作り出し、体外に排出するための器官

泌尿器に属する器官

尿を作り出す

「_____」

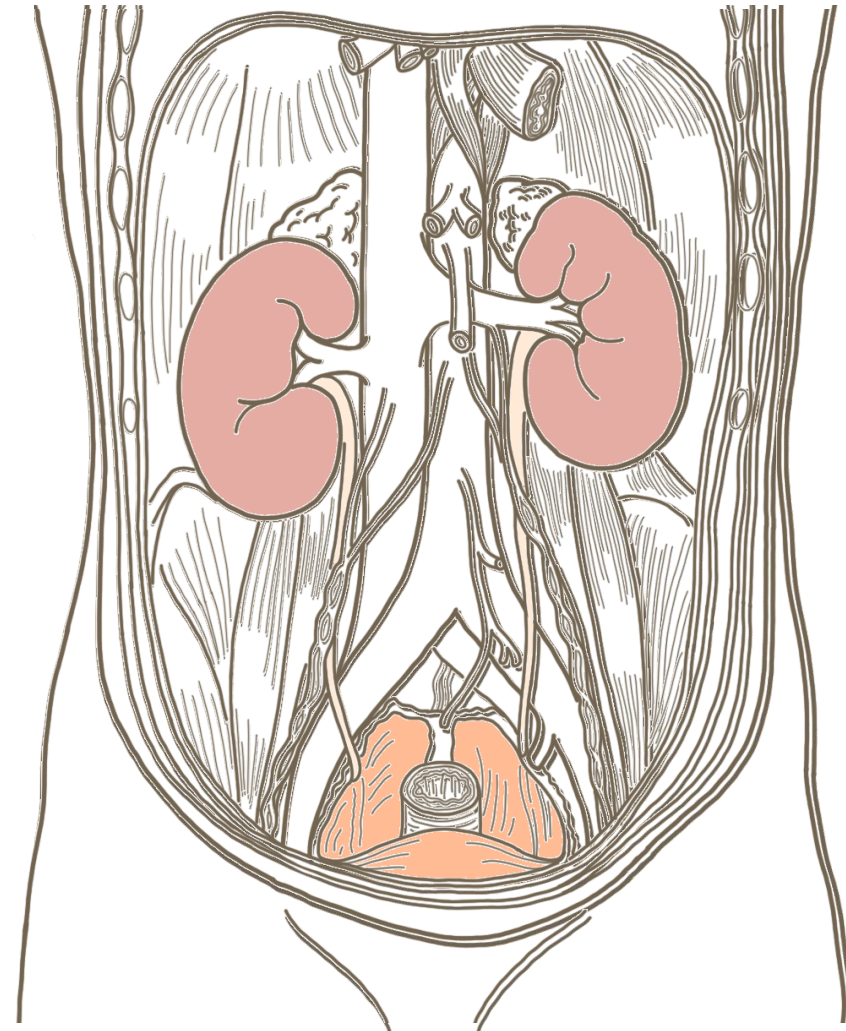
膀胱に尿を運ぶ

「_____」

尿をためる

「_____」

膀胱から尿を排出する「_____」



「泌尿器系」 腎臓の働き

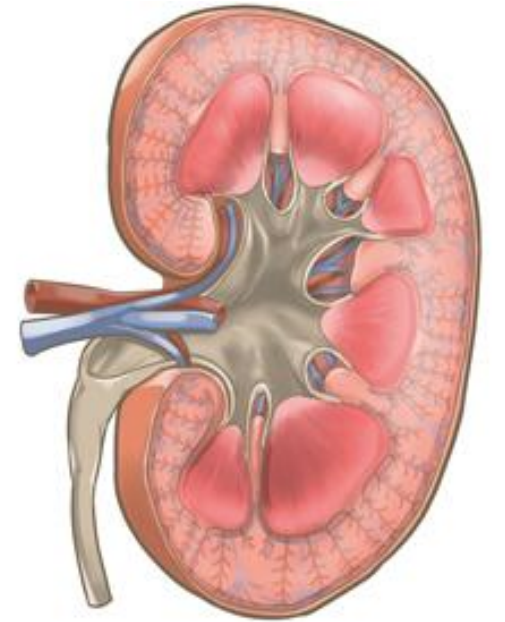
1

2

3

4

5 強い骨をつくる



「泌尿器系」 尿

成分：_____

5% 電解質（塩分、酸、アルカリなど）

老廃物（尿素、尿酸、_____）

色 ：黄色～褐色（_____）

赤血球が分解されてできる

「_____」の色

「泌尿器系」 正常な尿の状態

量 : 1日 _____

色 : 黄色～褐色（琥珀色）

排尿直後は_____⇒ その後、にごる

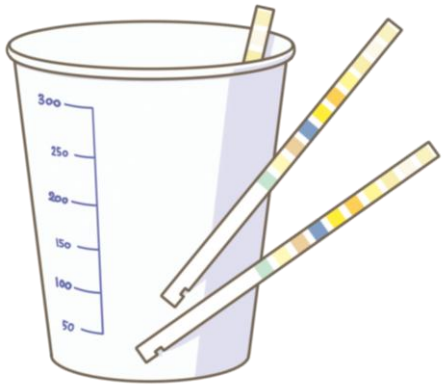
匂い : 時間が経つと、_____

（DM：甘い果物のような匂い）

PH : _____（平均：6.0）

「泌尿器系」 尿検査

検出物	呼び方	疑われる状態
赤血球		
ヘモグロビン	ヘモグロビン尿	溶血性貧血
白血球・細菌		
タンパク質		
グルコース	糖尿	DM
ケトン体	ケトン体尿	DM、炭水化物不足
胆汁色素	ビリルビン尿	肝炎、肝疾患



「泌尿器系」 尿の流れ

「_____」：尿を作り、膀胱へ運ぶ

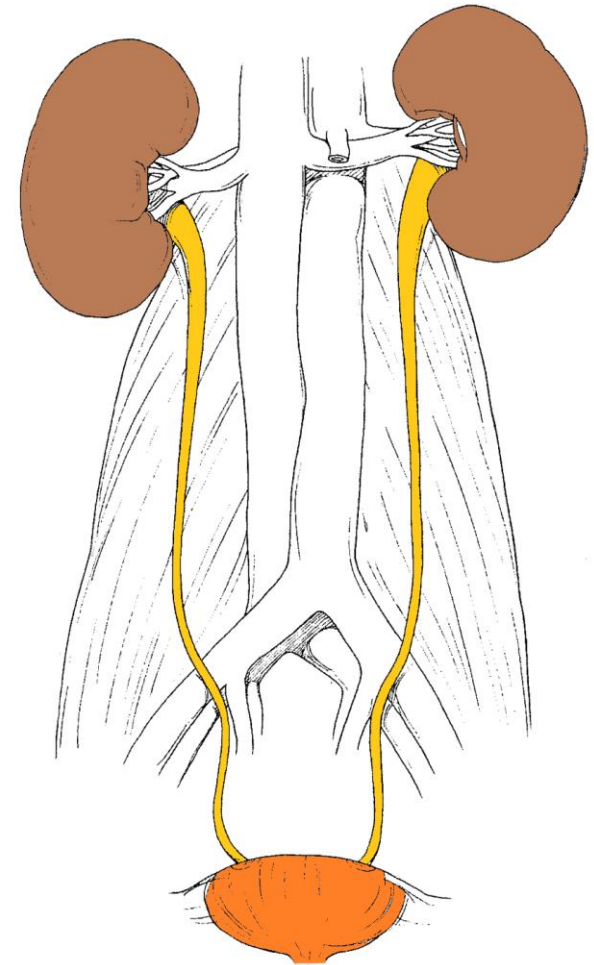
腎臓（_____・_____）

尿管

「_____」：尿を体外へ排泄

膀胱

尿道



「泌尿器系」 尿管

長さ：25～30cm

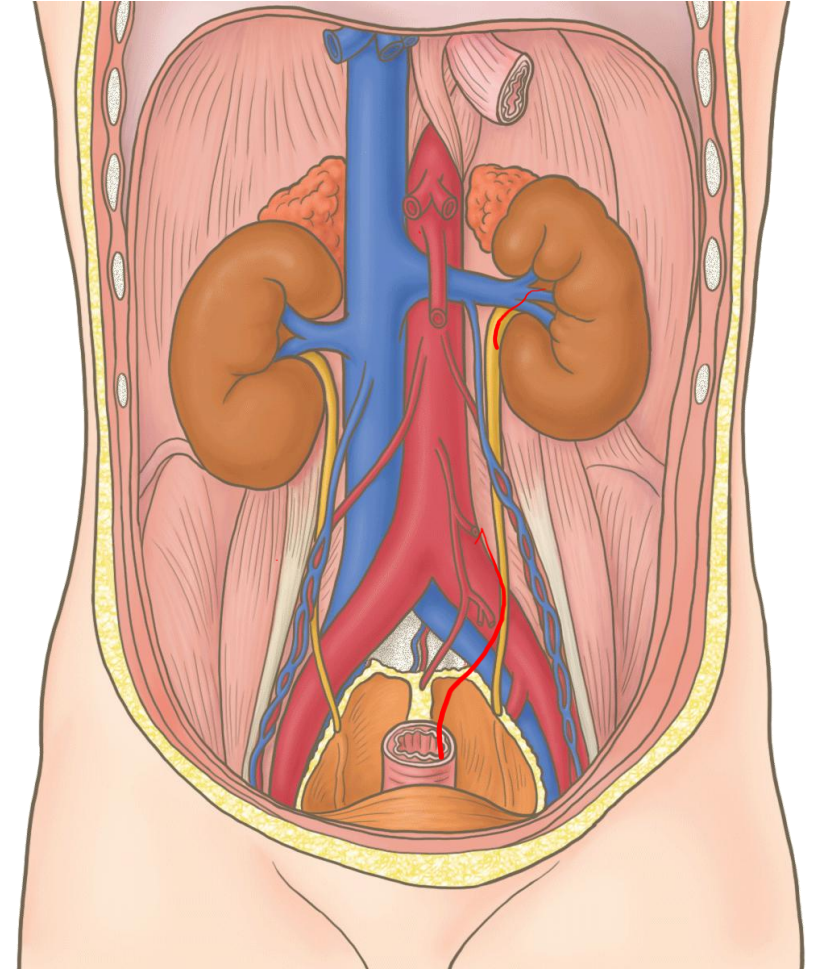
上皮：_____

腎盂を出たあと、

1 _____に向かい、

2 _____の上を越えて

3 _____に入り、膀胱に到達

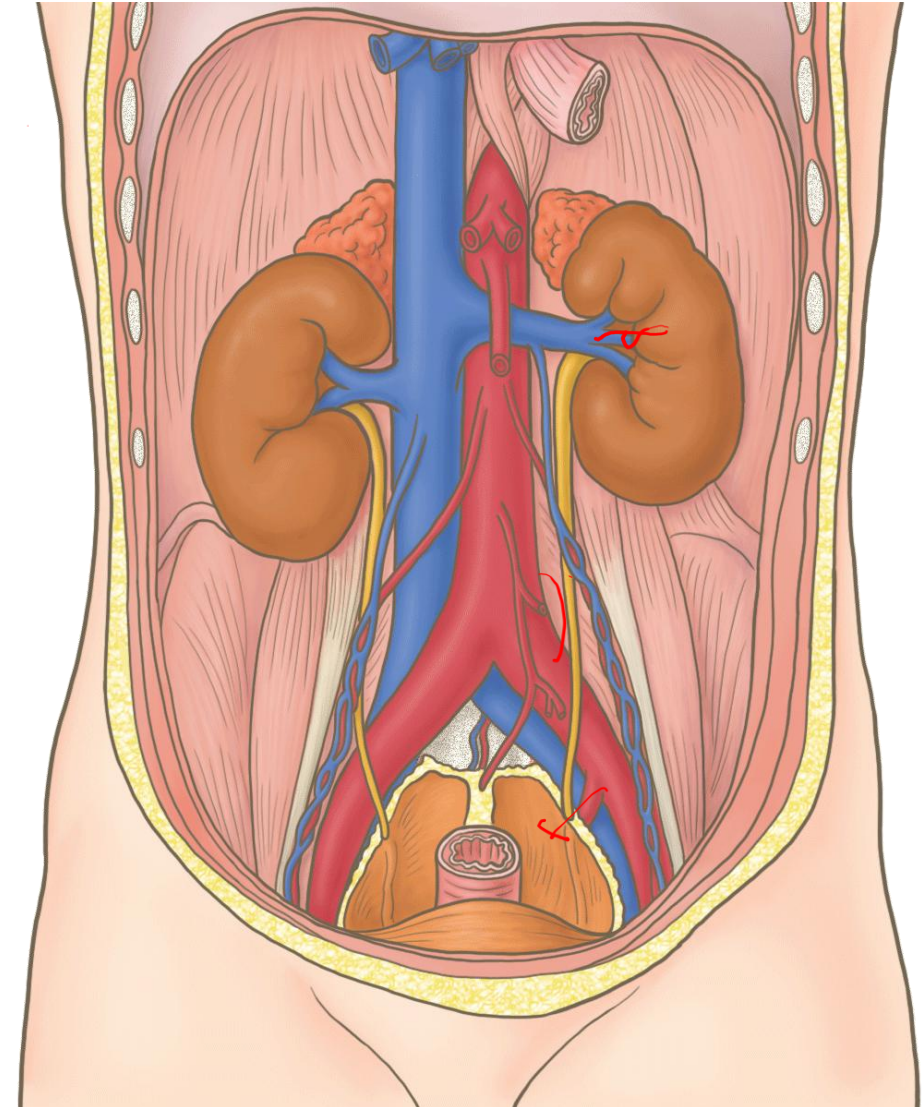


「泌尿器系」 尿管の狭窄部位

① _____

② _____

③ _____



「泌尿器系」

尿管

男性

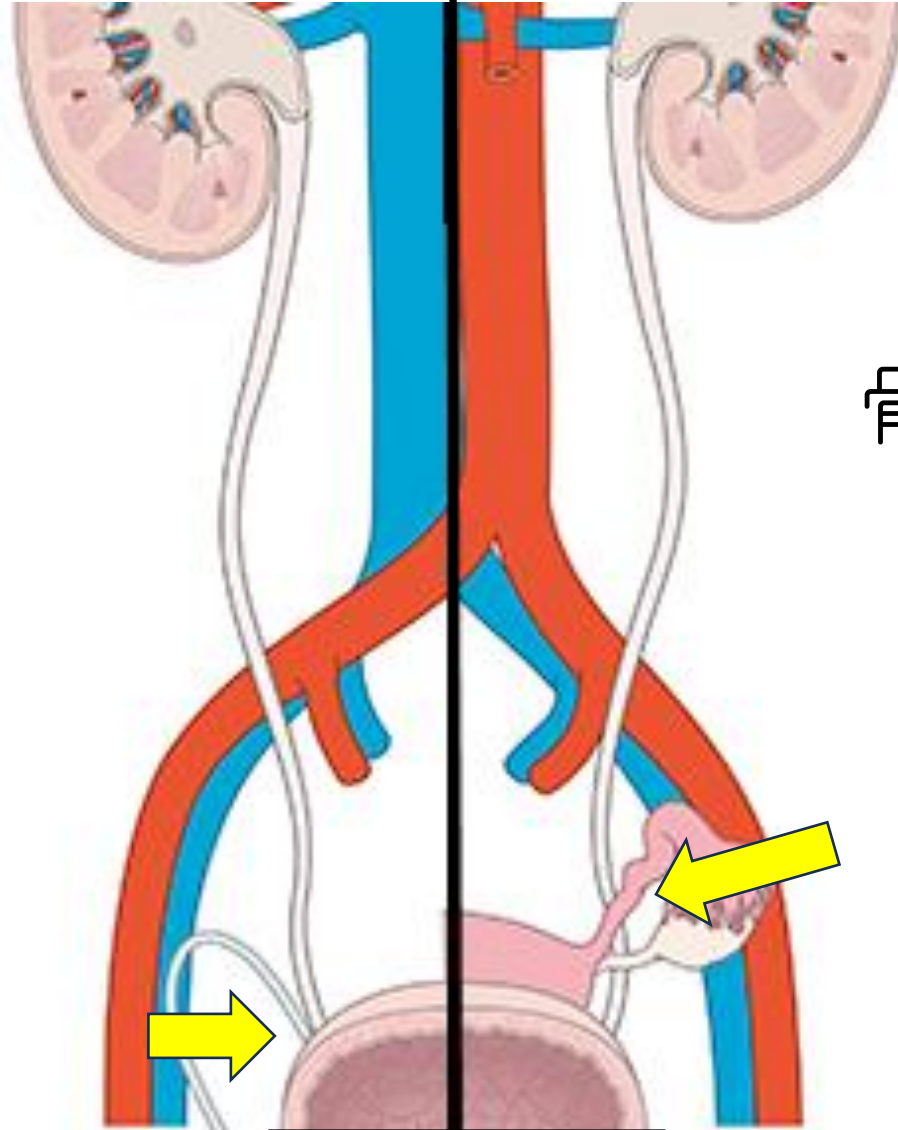
女性

骨盤腔内に入る

骨盤腔内に入る

「_____」と交差

「_____」と交差



膀胱内へ

「泌尿器系」 膀胱

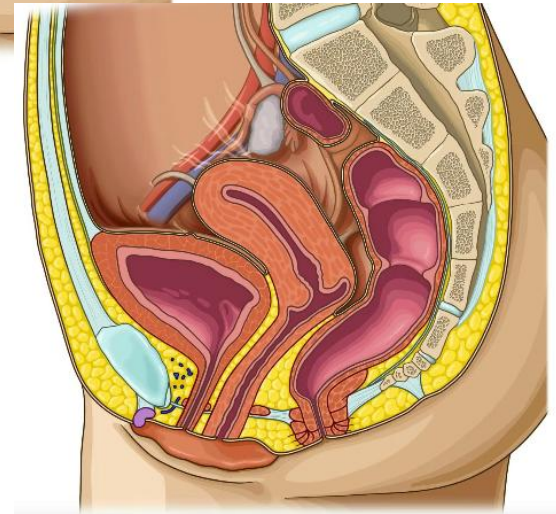
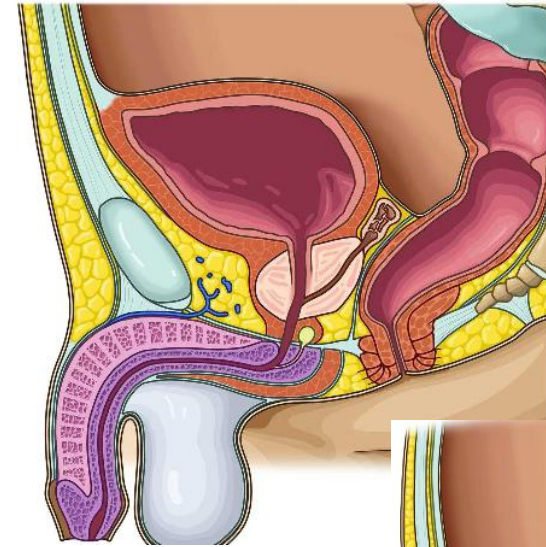
大きさ：尿がある時とない時で
大きく変わる

上 皮：_____

筋 肉：平滑筋

場 所：男性は_____、女性は_____

下部を_____。上部は_____



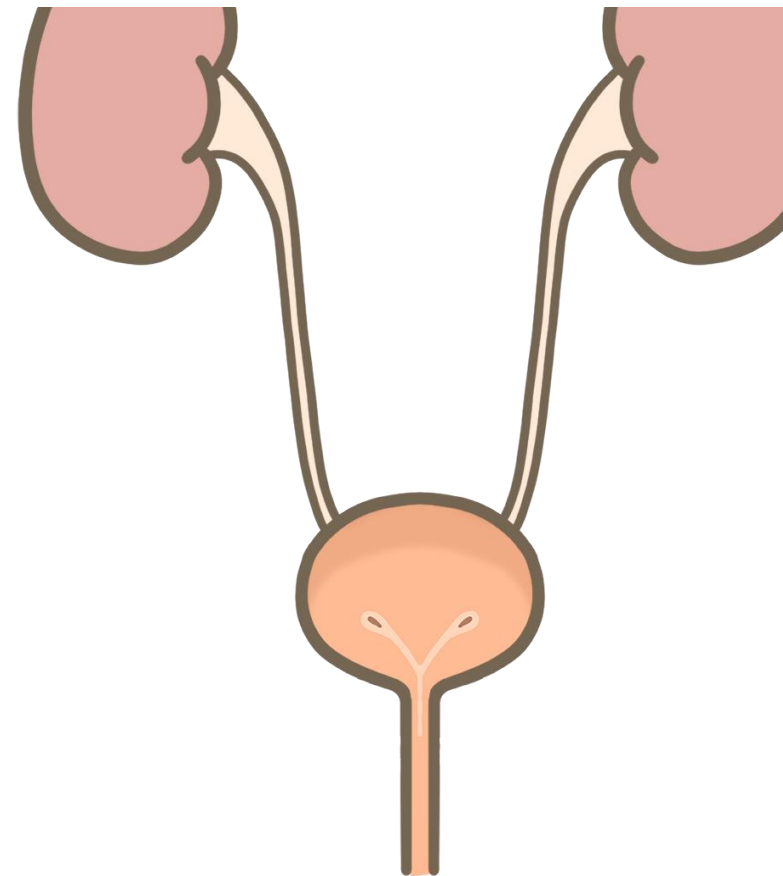
「泌尿器系」 膀胱の筋肉

「内尿道括約筋」 (_____)

尿道への出口付近

「外尿道括約筋」 (_____)

尿道が骨盤腔を出るところ

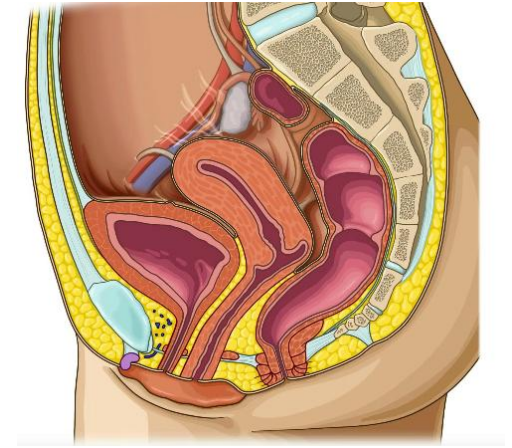
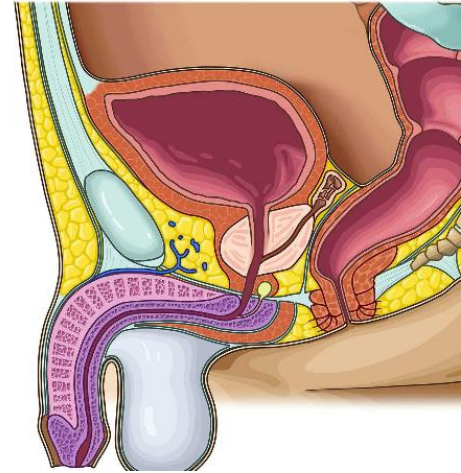


肛門管と一緒にや！

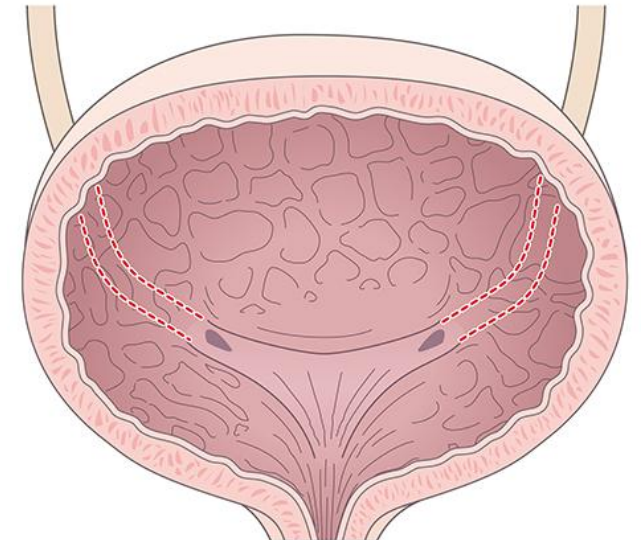
「泌尿器系」 膀胱三角

「_____」 お腹側

「_____」 背中側

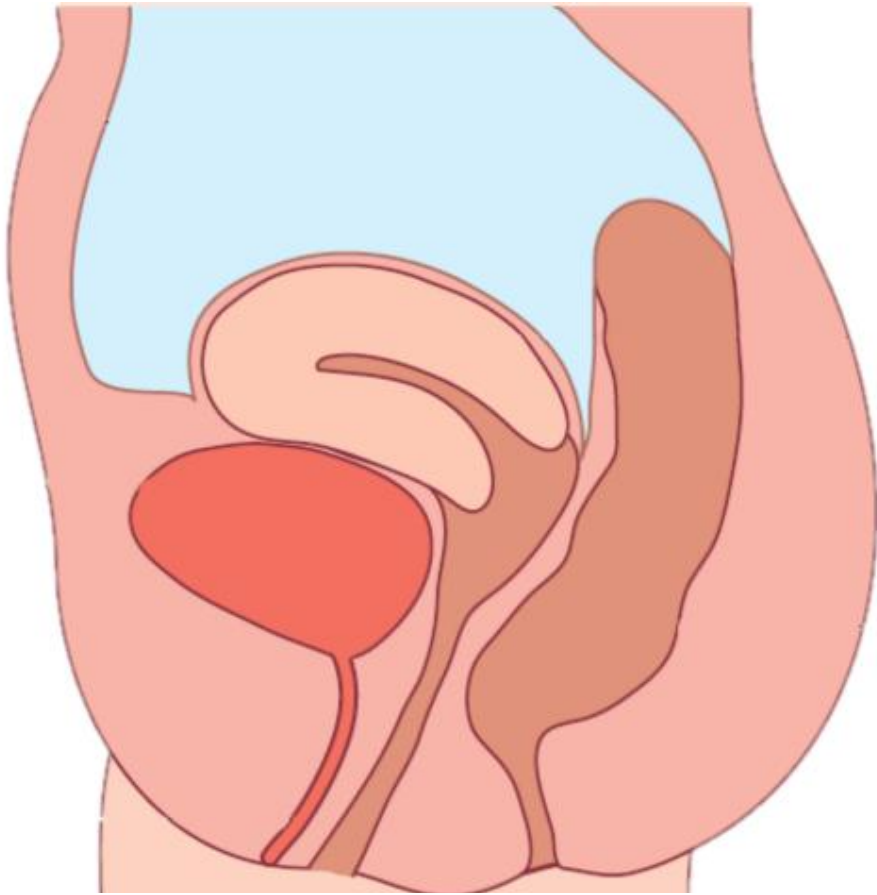


「_____」 両側の尿管の入り口
尿道への出口

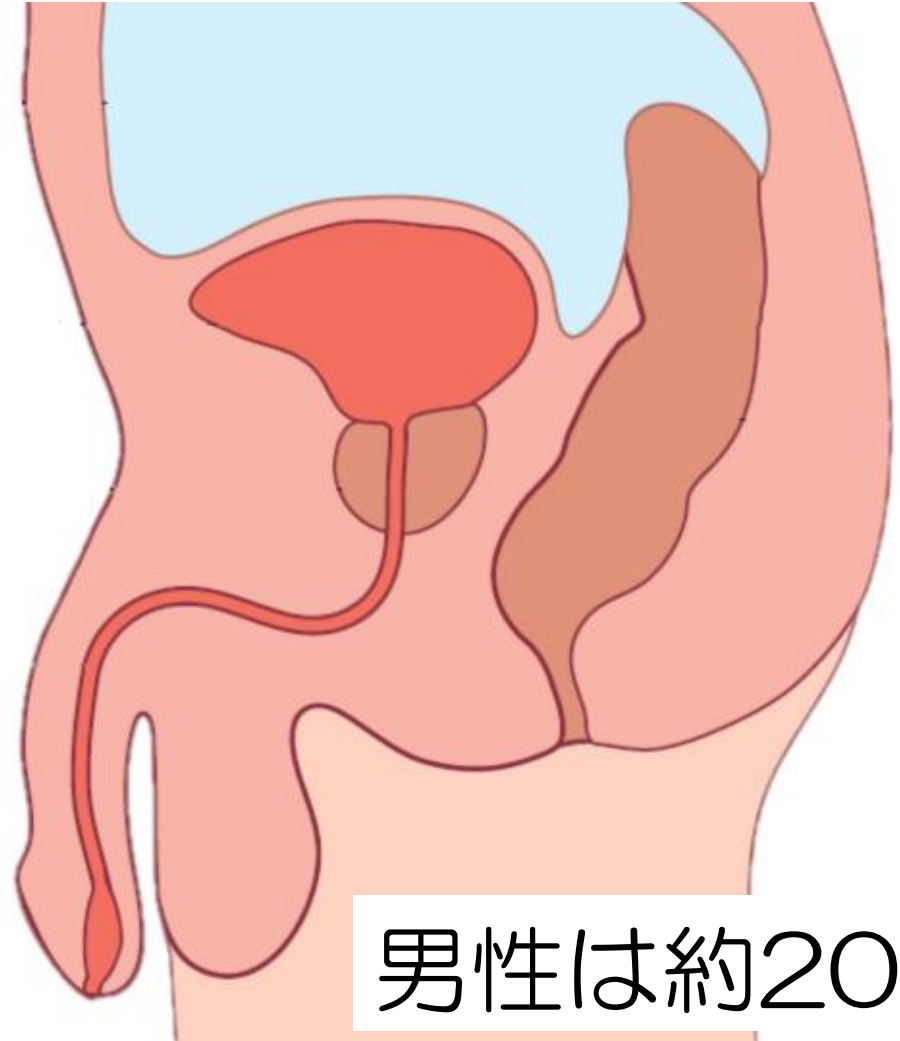


「泌尿器系」 尿道

膀胱から_____する管



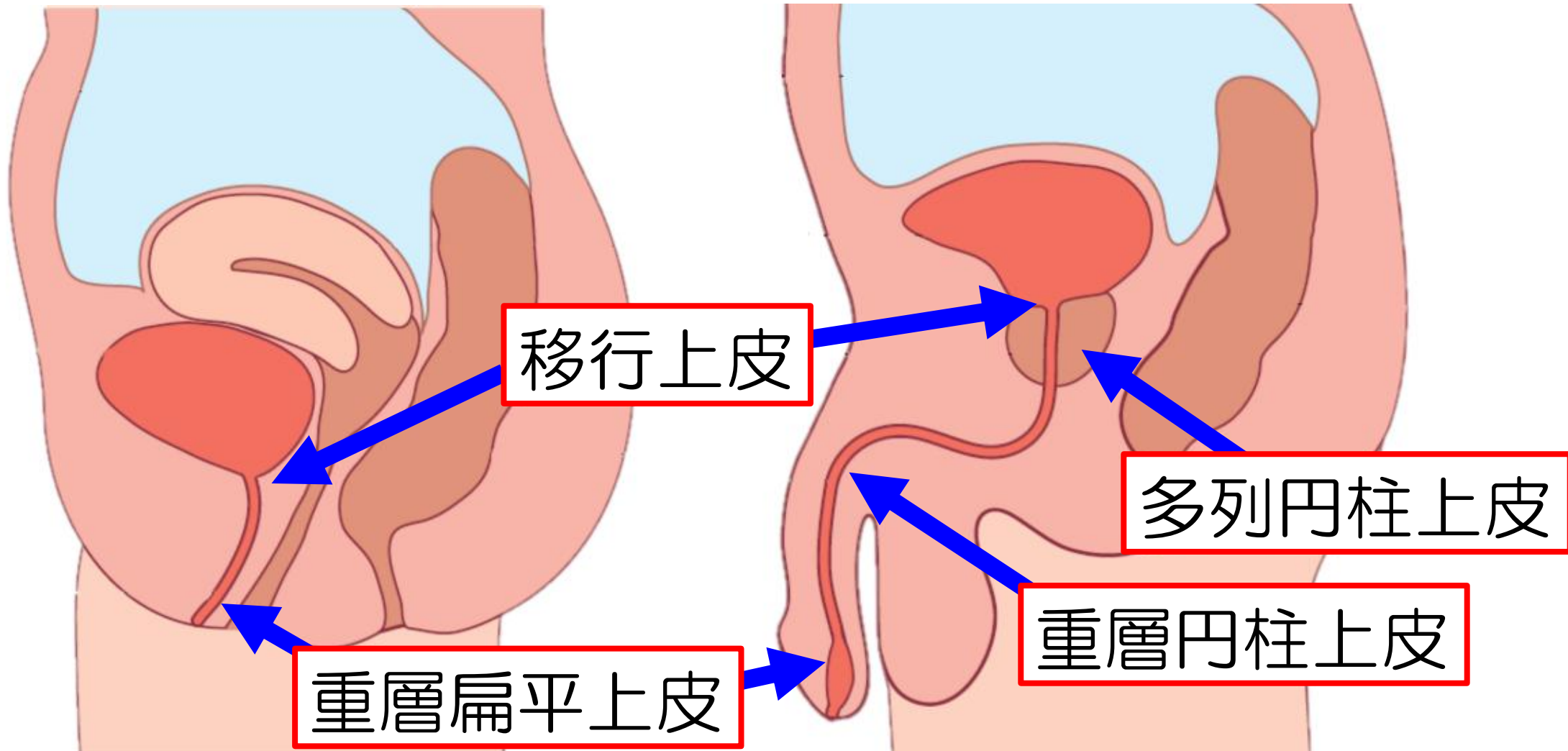
女性は約4cm



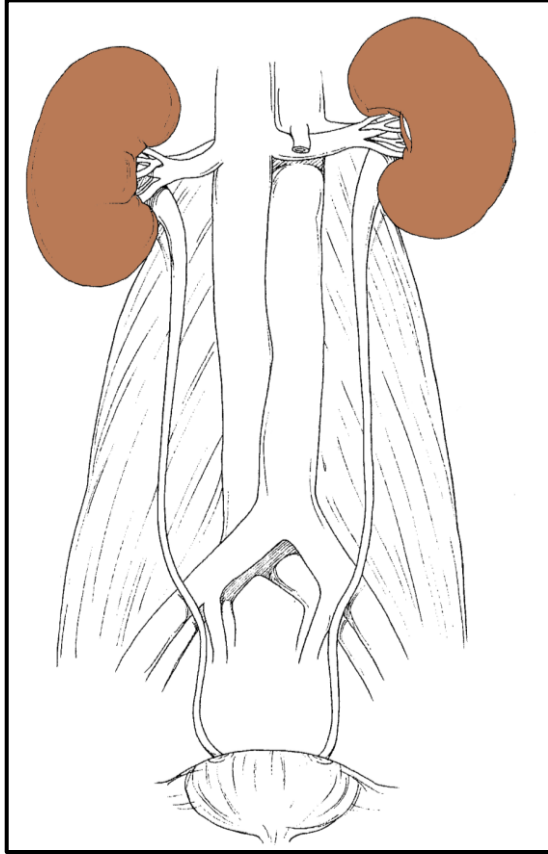
男性は約20cm

「泌尿器系」 尿道

体外に近い所は「 」



「泌尿器系」 腎臓



1 腎臓の位置

2 腎臓の構造（外観）

皮質・髓質・腎葉

3 腎臓の内部構造

腎小体

尿細管

集合管

「泌尿器系」 腎臓の位置

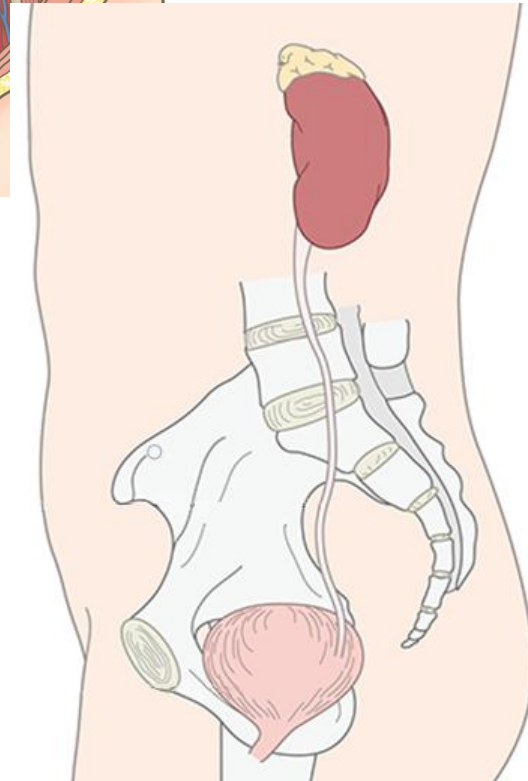
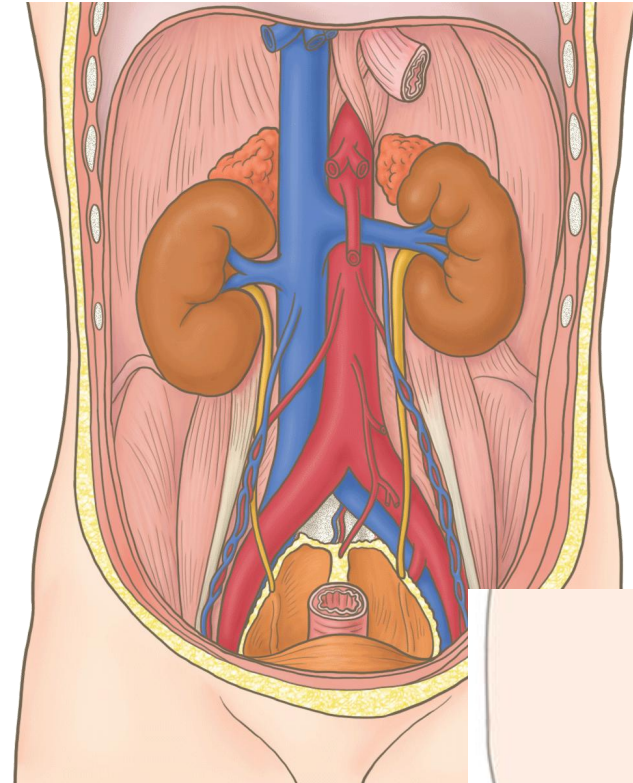
場所 : _____

脊柱の左右に1つずつ

色形 : 赤茶色のそら豆の形

大きさ : 約12cm×6cm、厚さ3cm

重さ : 約100～130g。グーの大きさ

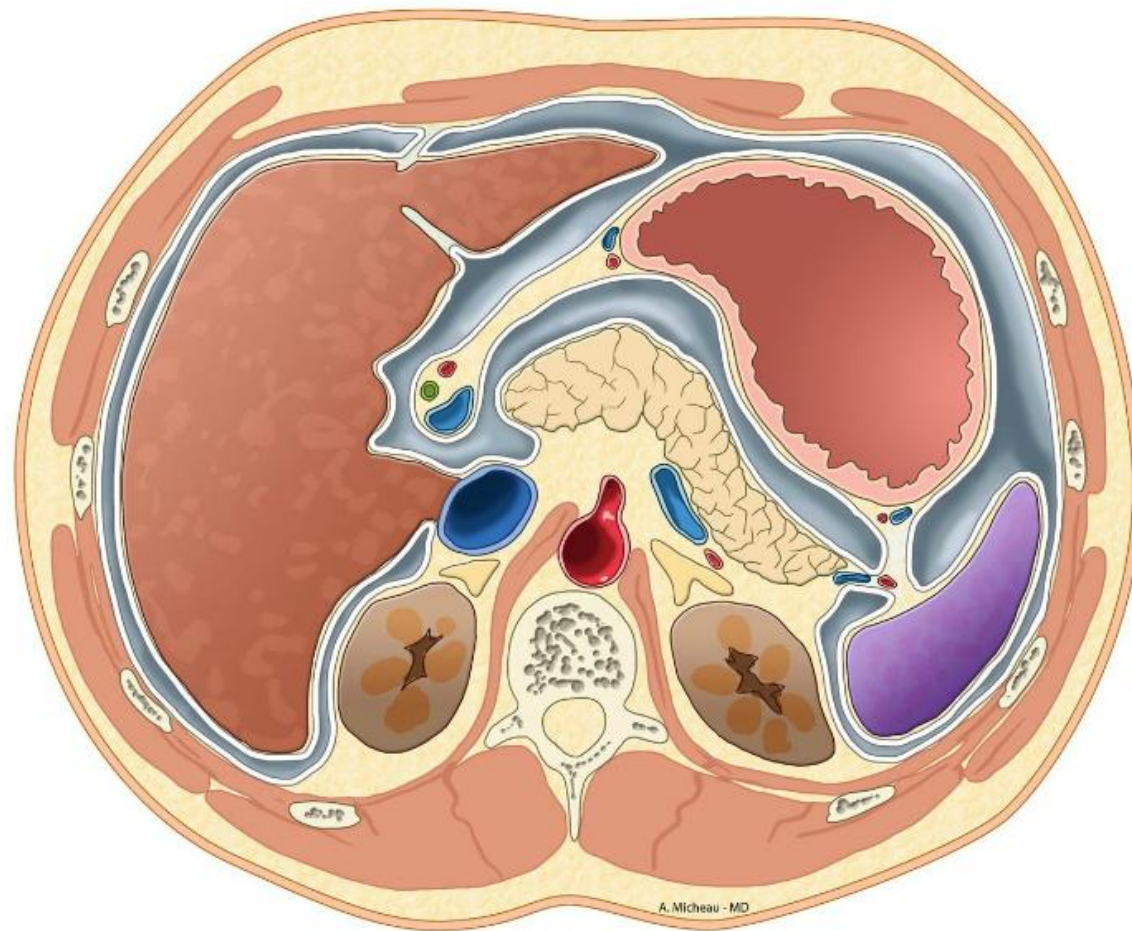


「腹腔と腹膜」

肝臓

副腎

腎臓

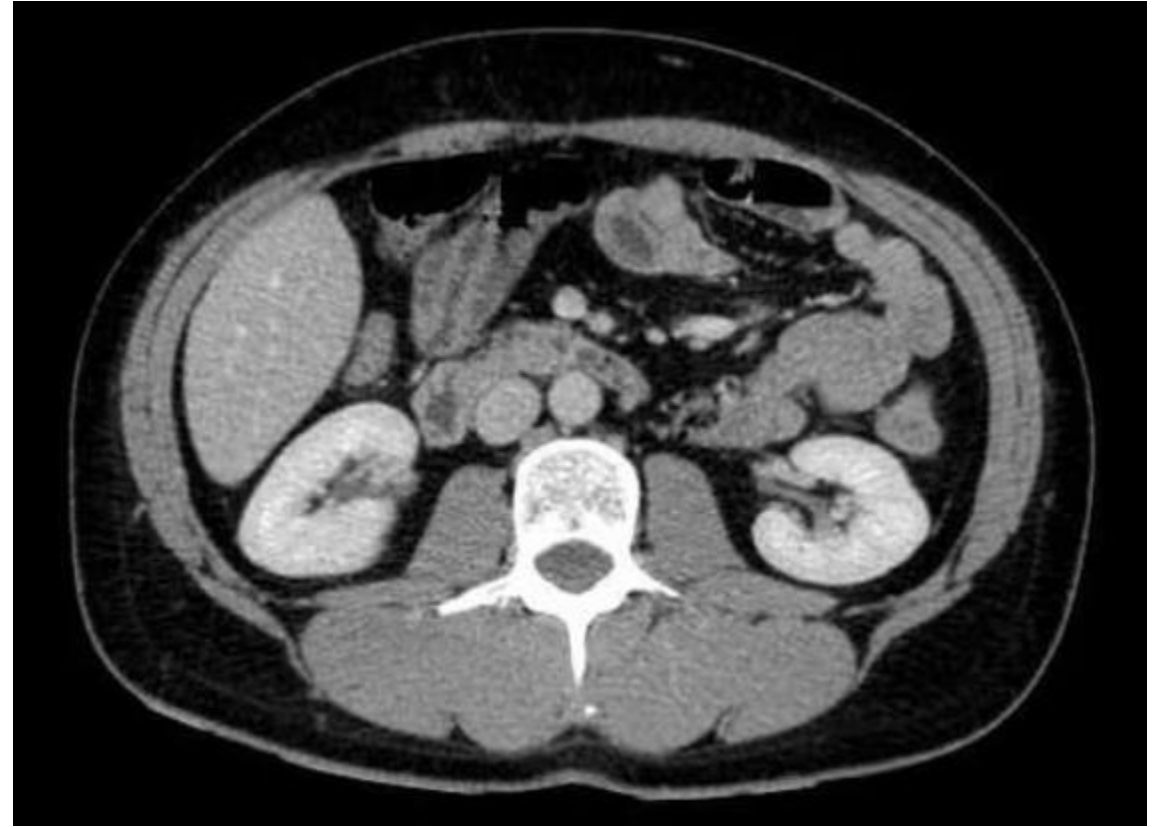


壁側腹膜

腹膜腔

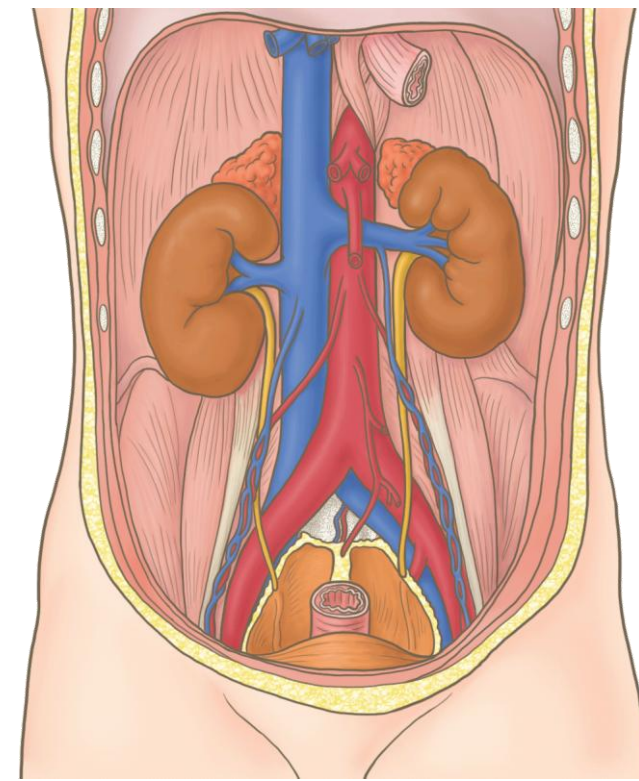
臓側腹膜

「泌尿器系」 腎臓の位置



「泌尿器系」 腎臓の構造

腎臓は上に____をのせ、
共通の「_____」で
包まれて保護されている。



その周囲に結合組織が膜状になった
腎筋膜（_____）がある

「泌尿器系」 腎臓

副腎

腎臓

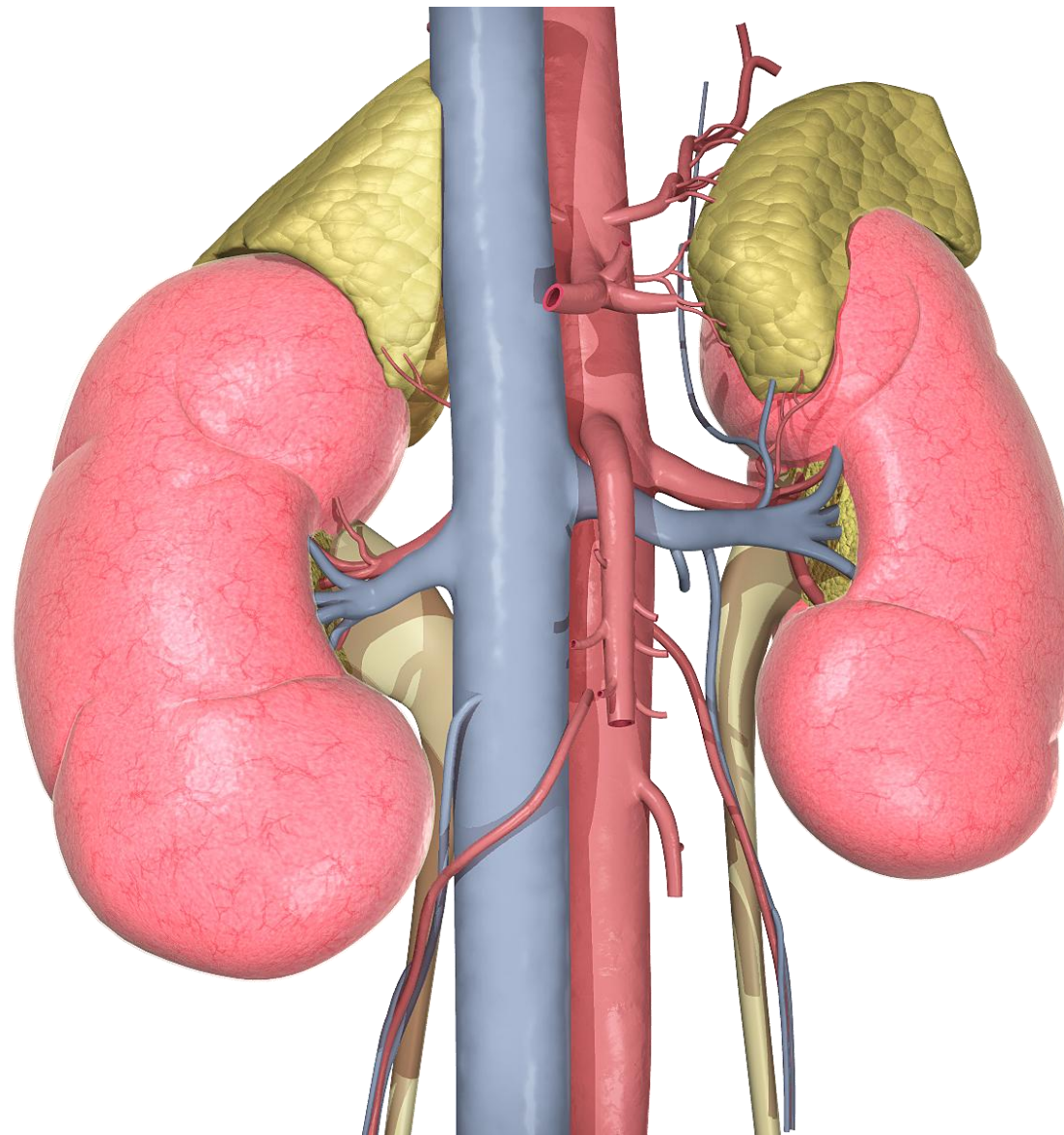
尿管

腹腔動脈

上腸間膜動脈

卵巢(精巣)動脈

下腸間膜動脈



「泌尿器系」 腎臓の構造

____(外層)、____(内層)に分かれる

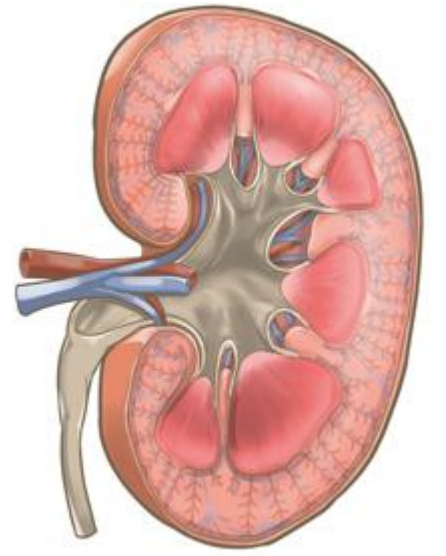
「____」：血管や尿管が出入りするところ

「____」：腎門から奥に入ったところの空洞

「____」：8～12個から成る

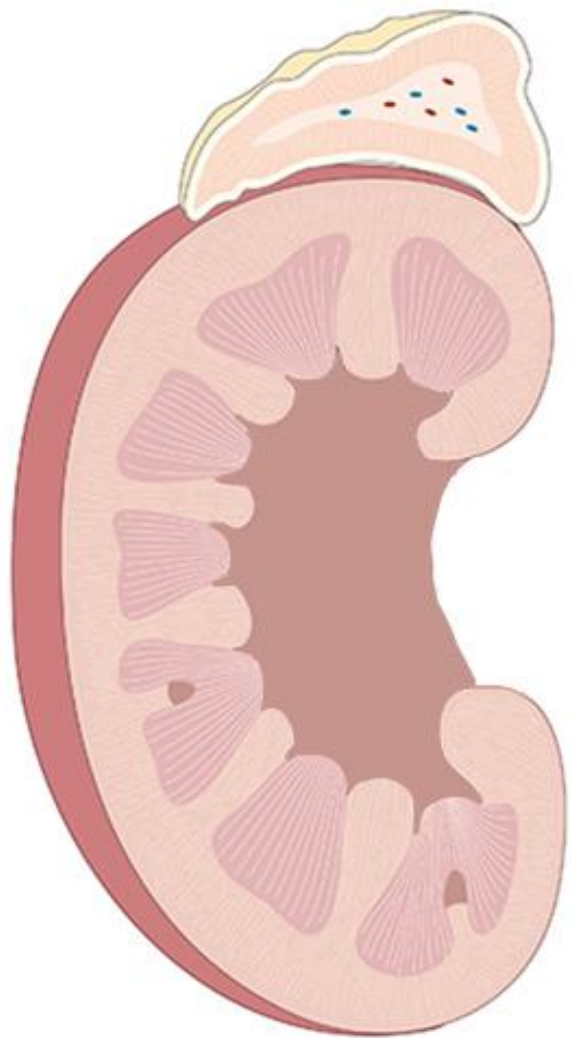
「____」：内側に出る腎錐体の先っちょ

「____」：腎乳頭を包む薄い杯型の袋



「泌尿器系」

腎臓の構造



皮質(外層)

髓質(内層)

腎門

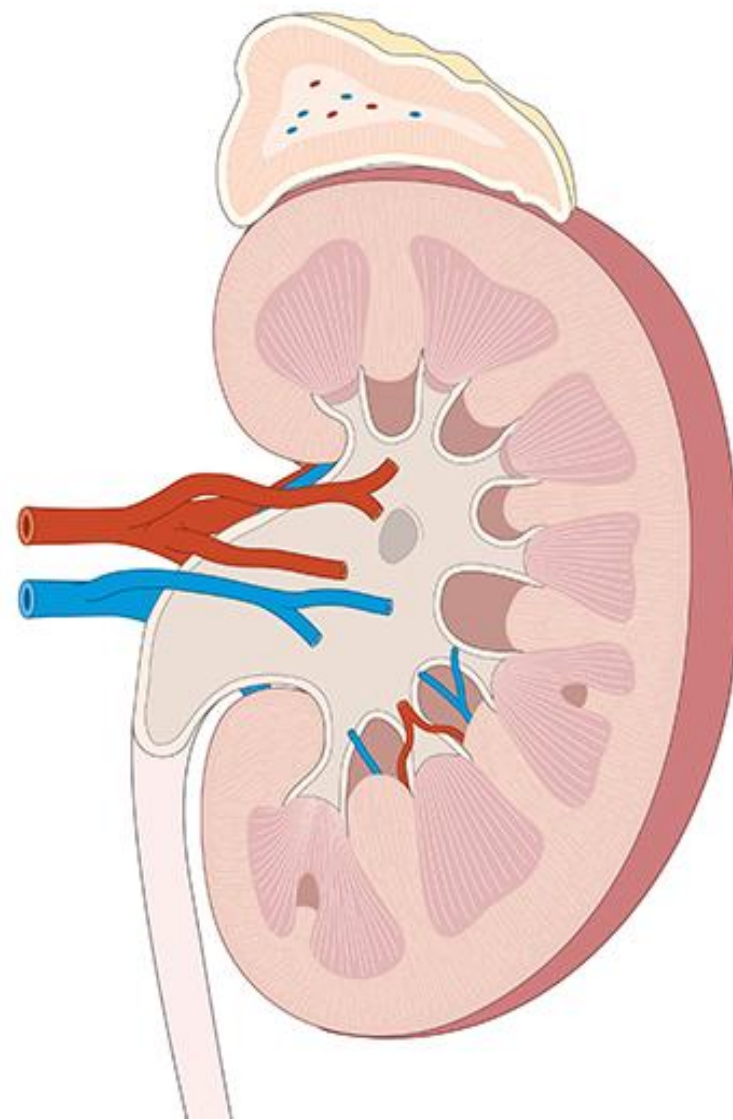
腎洞

腎錘体

腎乳頭

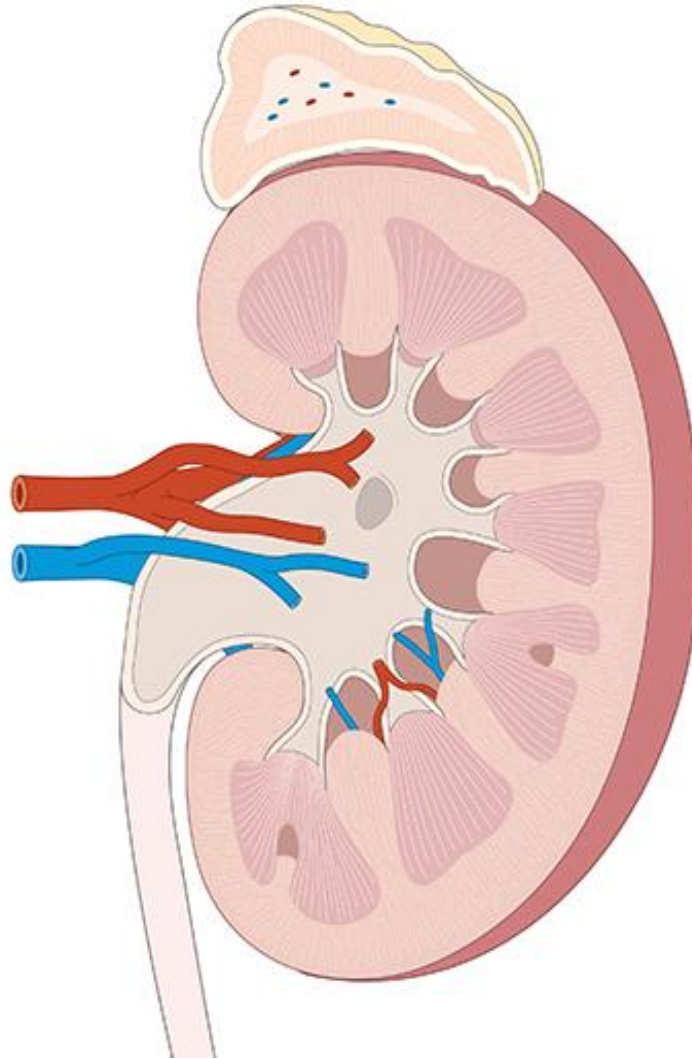
腎杯 (小・大)

腎盂



「泌尿器系」 腎臓の構造

腎杯が集まって
「腎盂」になり
「腎洞」で集まり
「尿管」となって
「腎門」から出る



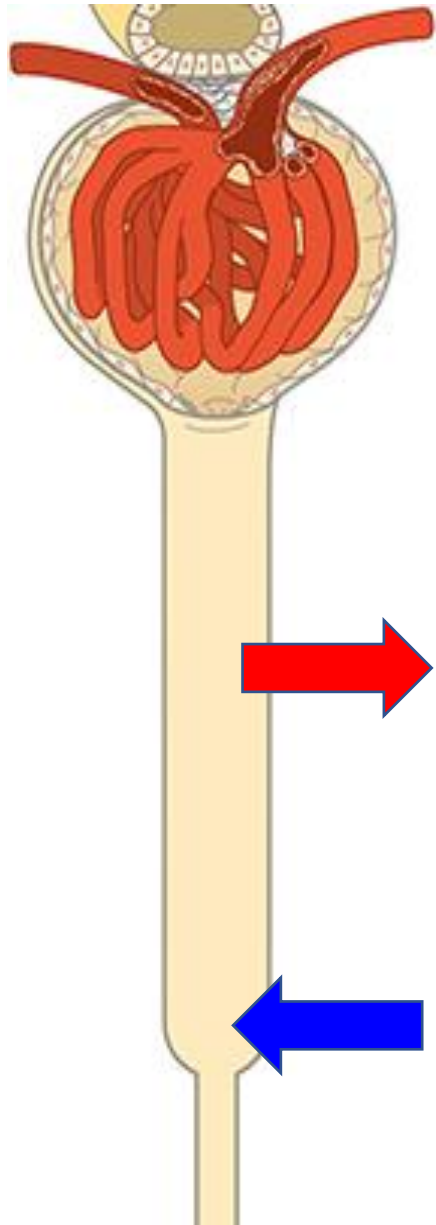
「_____」

腎錐体と周辺の皮質 (肉眼的な構成単位)

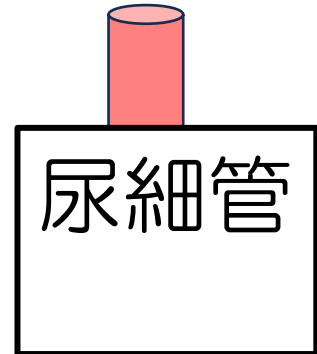
「_____」

腎葉と腎葉の間

「尿生成」 簡単な流れ



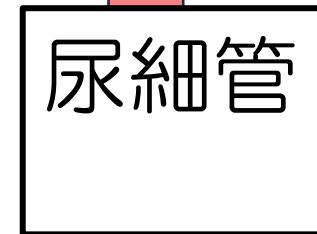
大まかに、必要なもの、
いらぬものをろ過する



尿細管

ろ過された物で

必要なものを_____



尿細管

血液に残ってる

いらぬ物を_____

「腎小体」

腎皮質にある

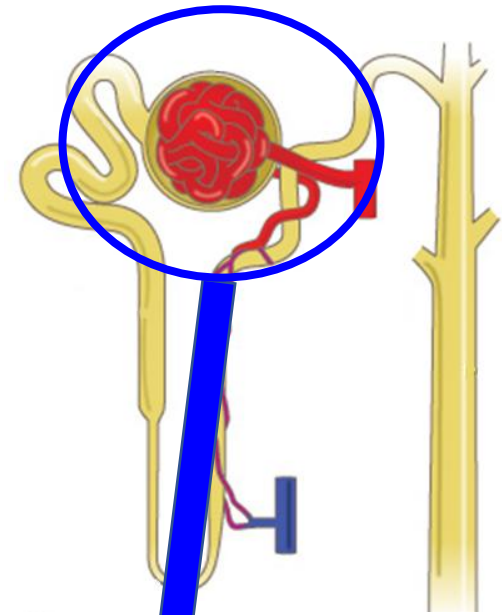
直径100～300 μm の球状細胞の塊

「腎小体 = _____ + _____」

糸球体：ぐにゃぐにゃに

なった毛細血管の塊

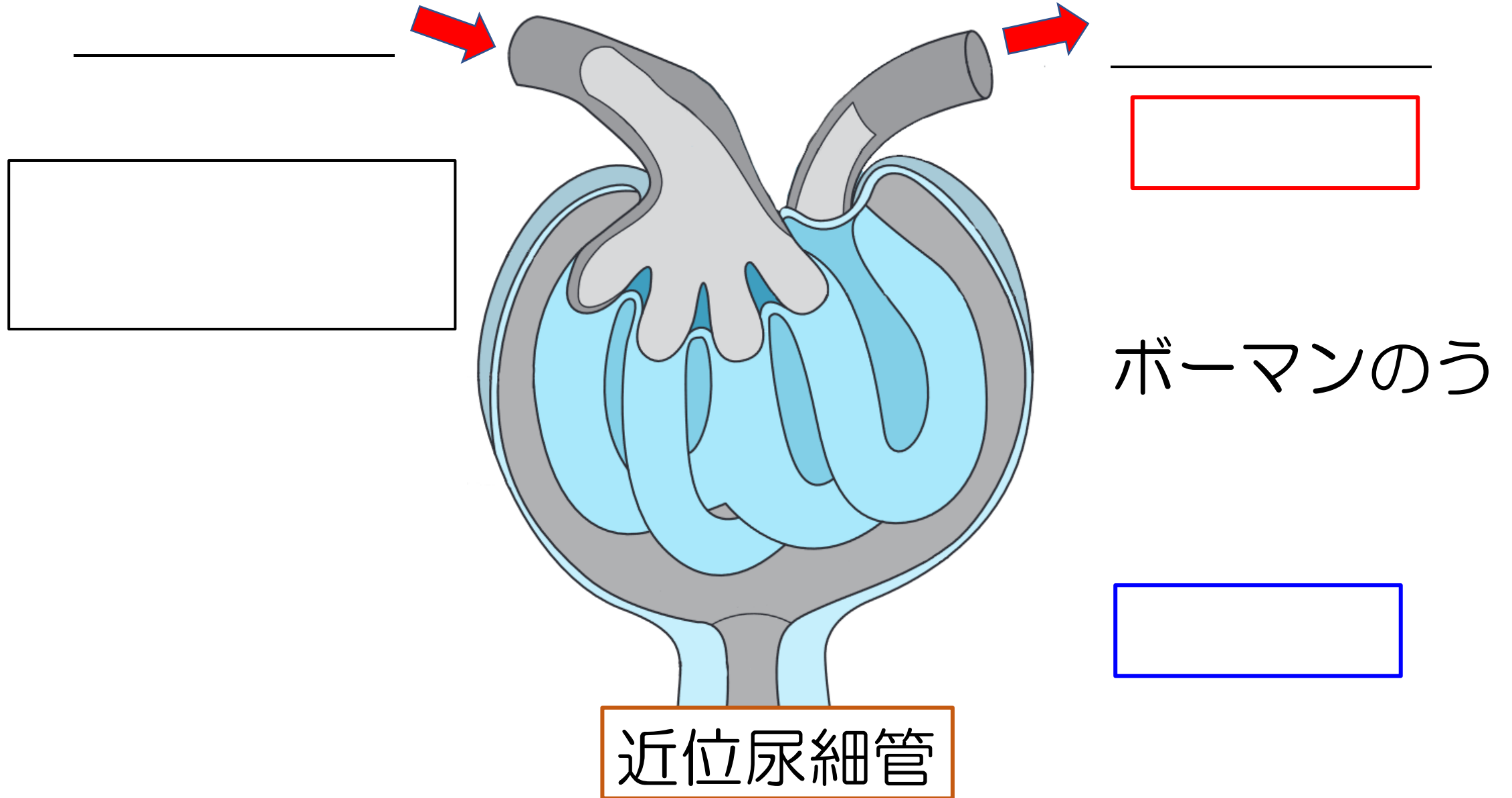
ボーマン嚢の中にある



糸球体

ボーマンのう

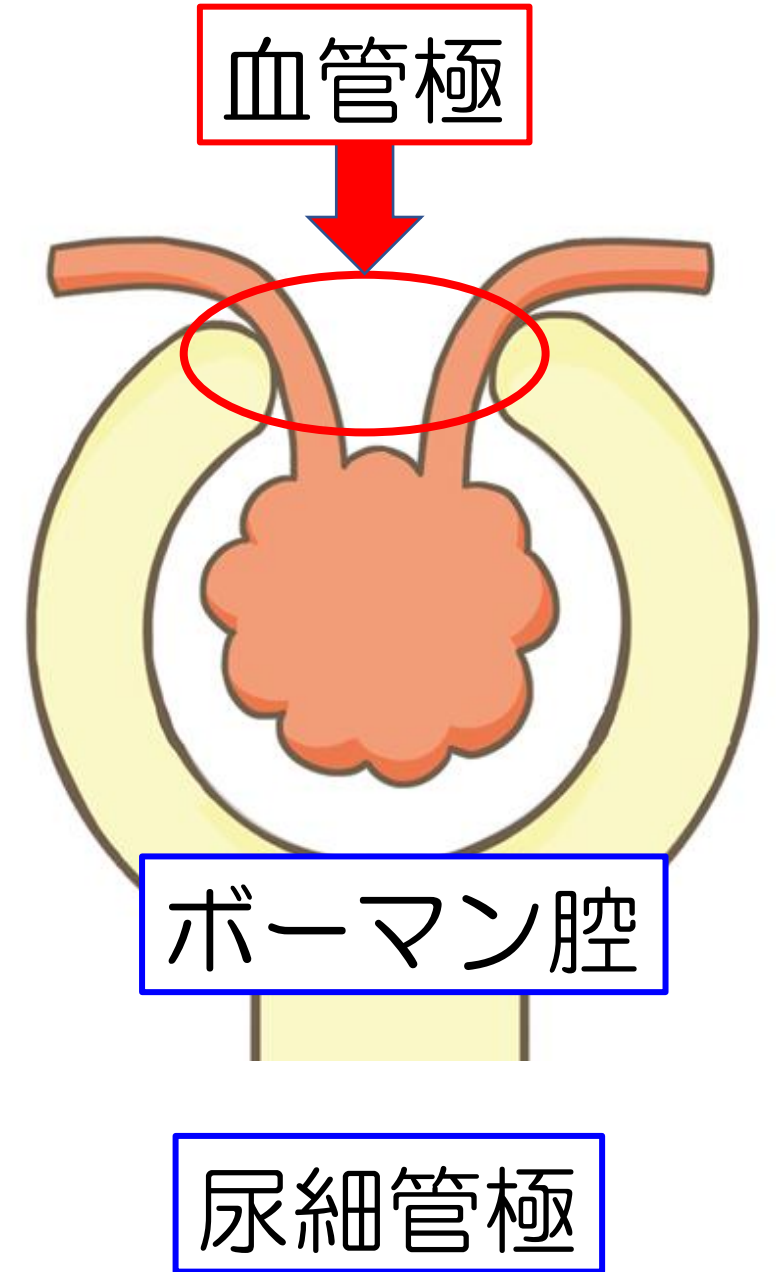
「糸球体」



「血管極・尿細管極」

糸球体と動脈が接するところ
(輸入細動脈、輸出細動脈)

血管極を境にボーマンのうの



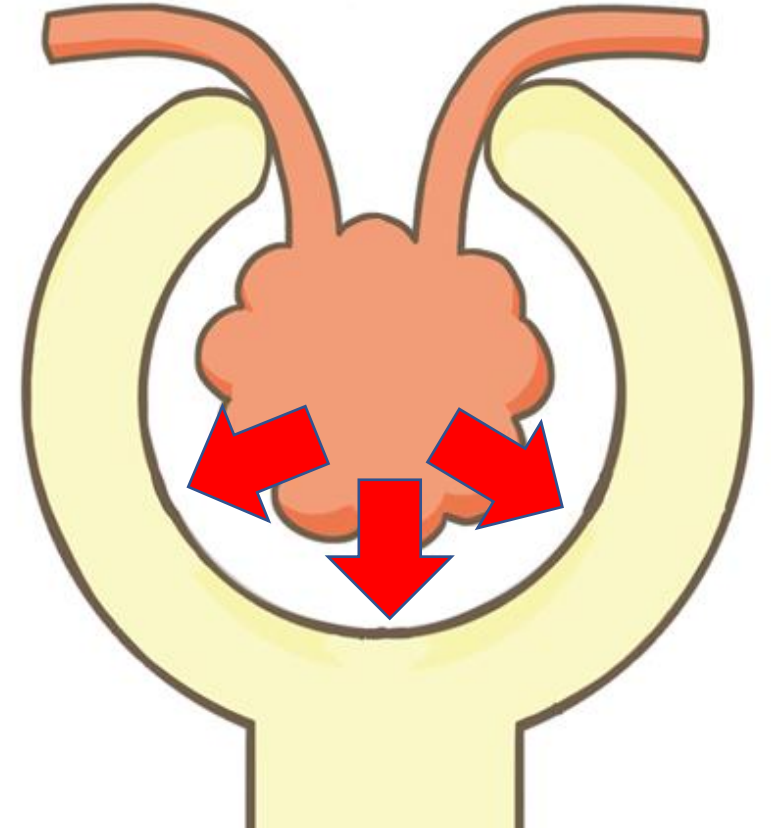
「糸球体」

の

- 電解質（ナトリウム、カリウム等）
- グルコースなどの栄養分
- 体内の不要物（尿素など）
- 水分

は糸球体で、ろ過されて

ボーマン腔にでる



ボーマン囊

「原尿」

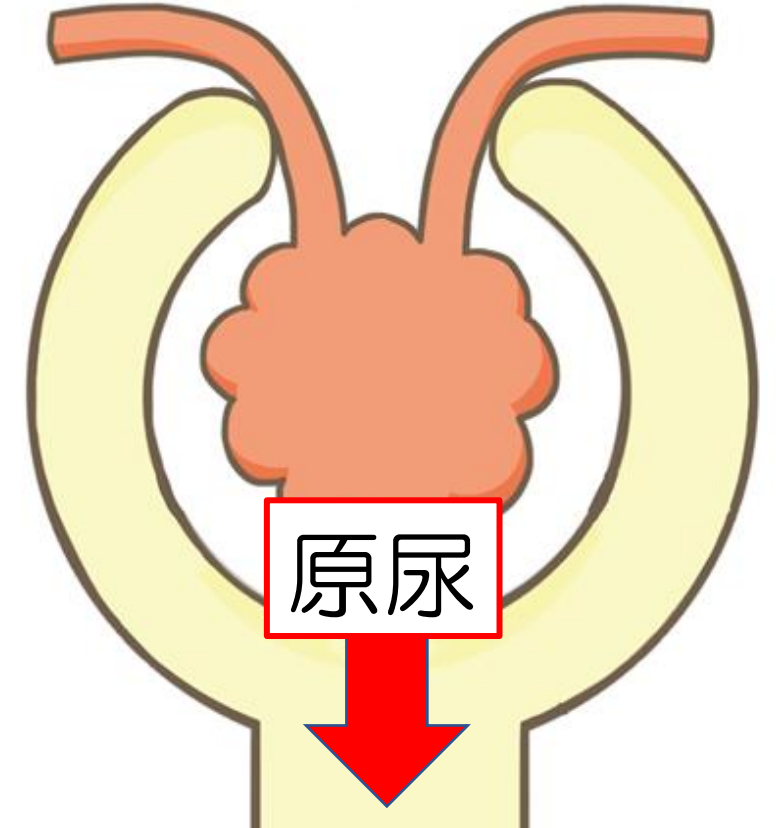
濾過されて出てきた水分が「原尿」

1日 _____

原尿の99%と必要な物質は再吸収され

1日約 1.5L が尿として排出

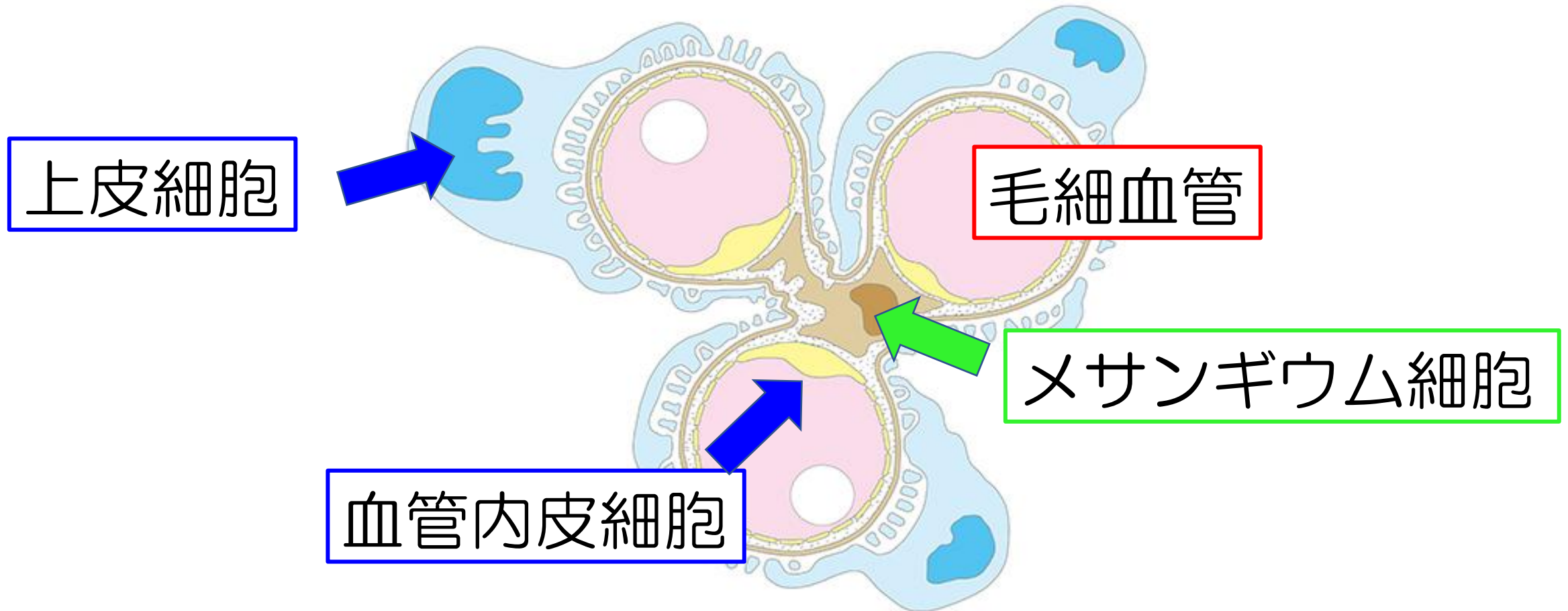
つまり 捨てるのは _____だけ！



「糸球体内メサンギウム細胞」

メサンギウム細胞が中心になって

（結合組織）



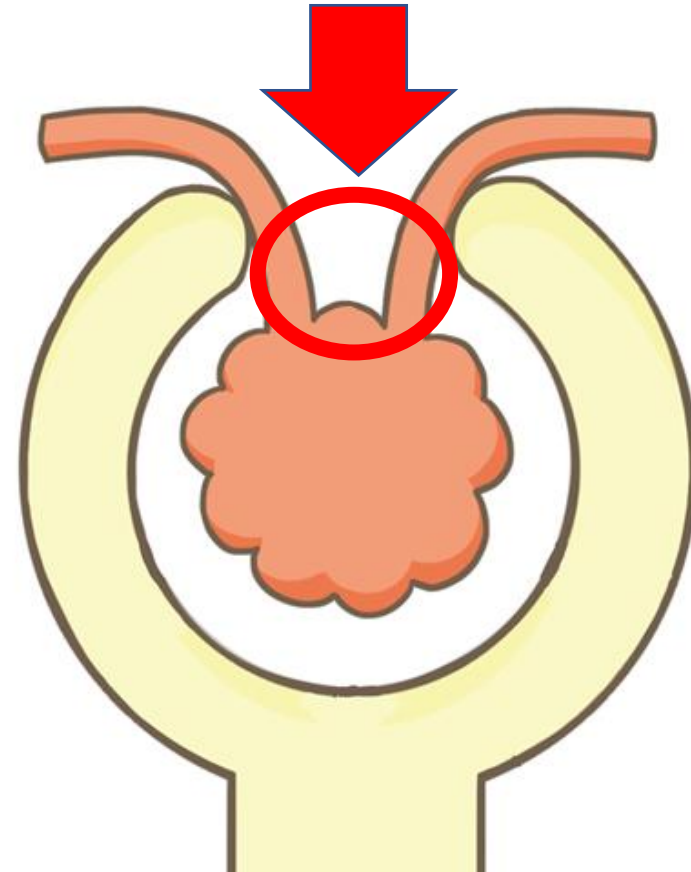
「糸球体外メサングウム細胞」

概要：傍糸球体細胞と_____（遠位尿細管）とで
（腎小体に入出入りする細動脈の近くにある）

「_____」を構成する

役割：血管極の蓋になる

_____（血圧調節ホルモン）
を分泌する



「尿細管」

皮質と髓質を複雑に走る細い管

構造的には

1

2

_____尿細管

3

_____尿細管

4

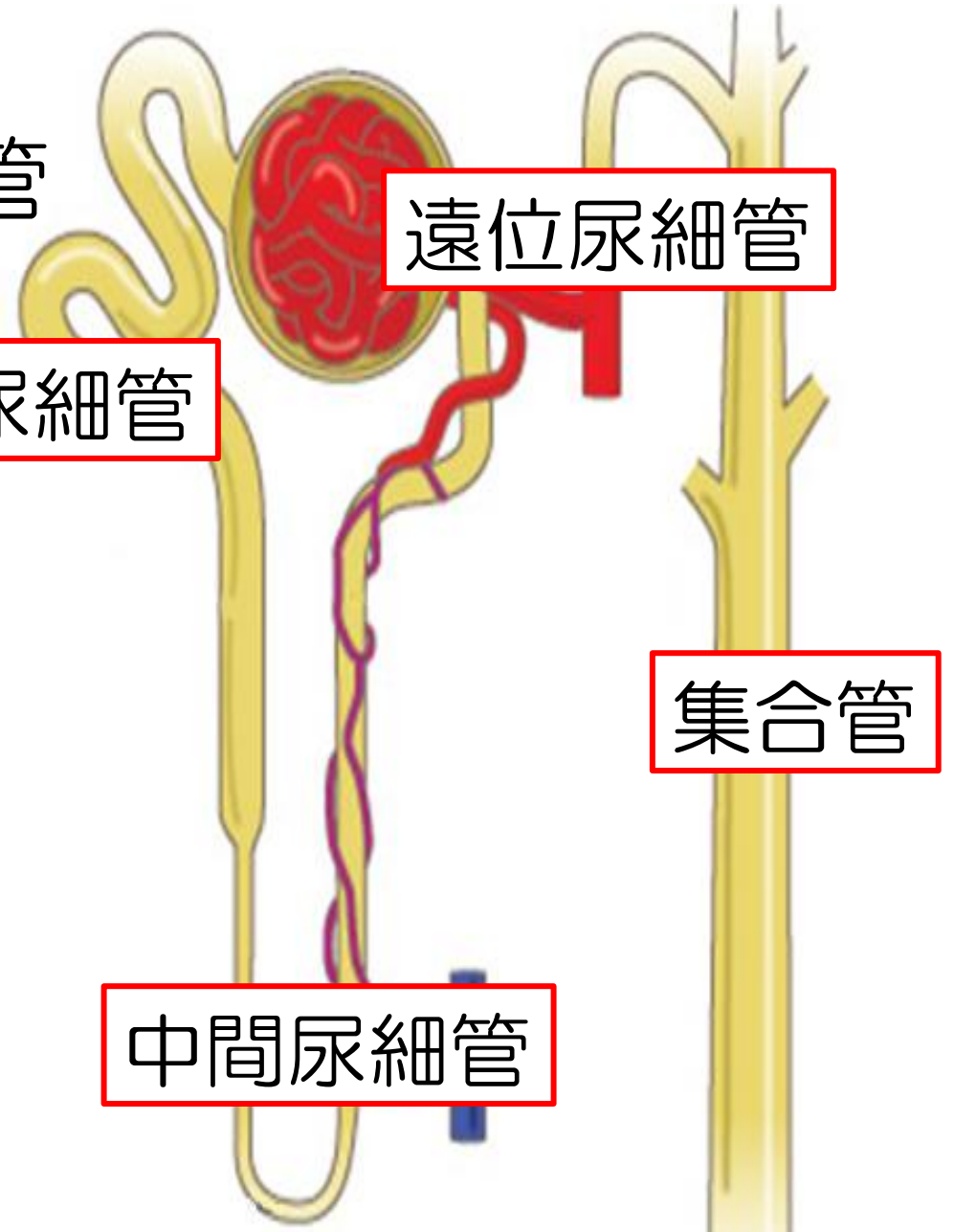
の4つ

近位尿細管

遠位尿細管

集合管

中間尿細管



「泌尿器系」

尿管

近位尿管

「_____」

「近位直尿管」

中間尿管

「_____」

「_____」

遠位尿管

「遠位曲尿管」

「遠位直尿管」

集合管



「尿細管」

機能的には

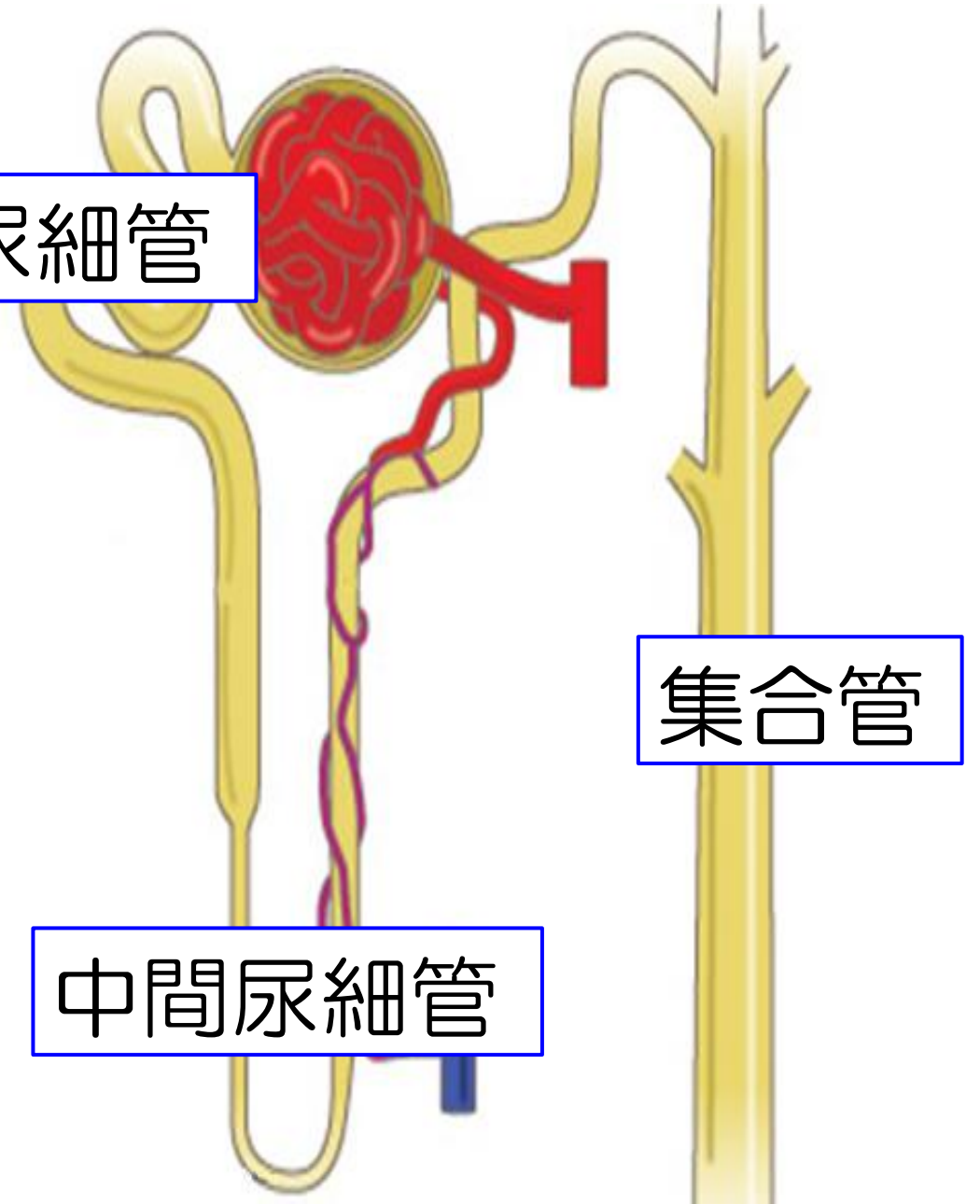
- 1 近位尿細管 ⇒ _____
- 2 中間尿細管 ⇒ _____
- 3 集合管 ⇒ _____

の3つ

近位尿細管

集合管

中間尿細管



「近位尿細管」 ⇒ 再吸収

近位尿細管

水、グルコース
アミノ酸、
 Na^+ 、 K^+ など



グルコース、アミノ酸などは
_____する

原尿の約70%が再吸収される

_____で原尿から

「 Na^+ ・グルコース・水等」

が組織に戻される



「中間尿細管」

⇒ 尿の濃縮

壁が薄いので_____

下行脚：水分を再吸収（15%）

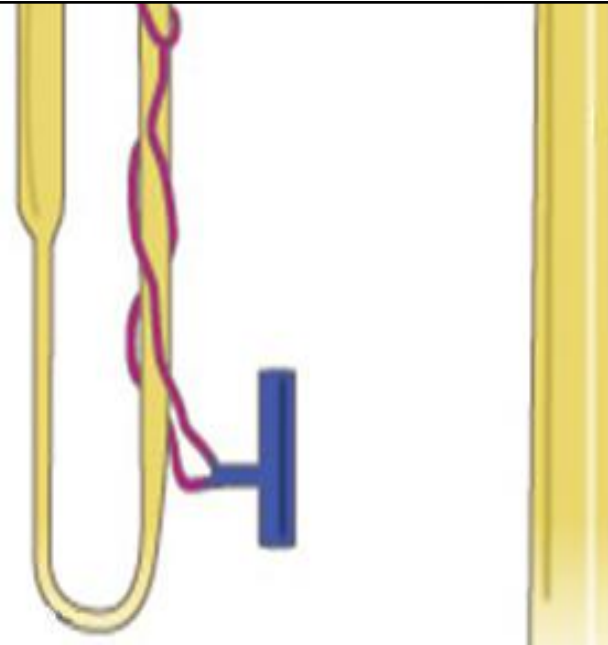
上行脚： Na^+ などを回収

水を通さないなので尿は薄くなる

中間尿細管

水、

Na^+ 、 K^+ など



「下行脚・上行脚」

下行脚

水を_____

Na⁺などは通さない

水

Na⁺



尿の浸透圧が_____



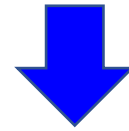
上行脚

水を_____

Na⁺などは通す

水

Na⁺



尿の浸透圧が_____

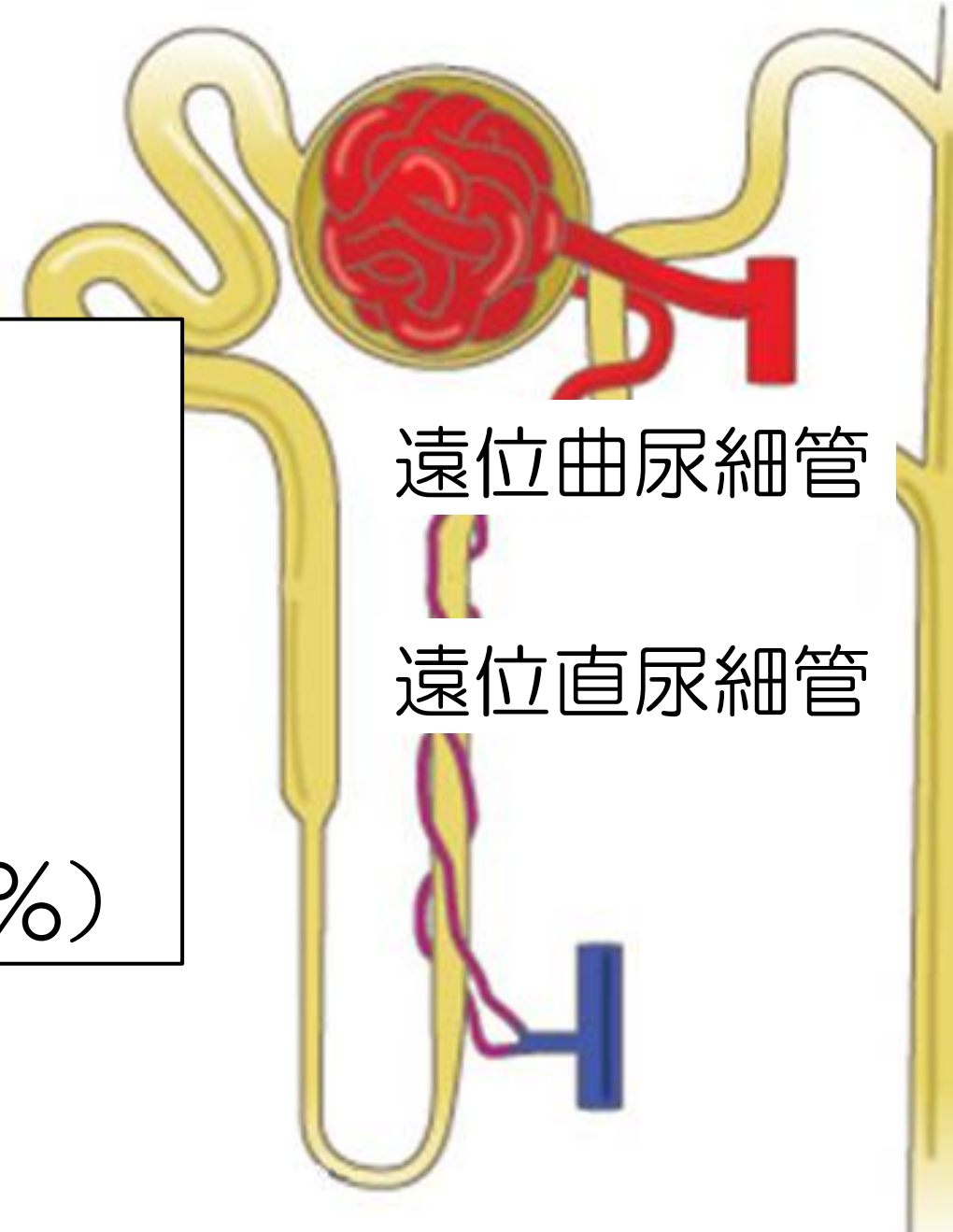
「泌尿器系」 遠位尿細管

_____で

Na^+ が回収され

K^+ を尿細管（尿内）に出す。

水も管外に戻される（10%）



「泌尿器系」 遠位尿細管

ろ過された Na^+ の5～8%が再吸収される

重要な構造：傍糸球体装置（JGA）

_____（マクラデンサ）、_____、

輸入・輸出細動脈

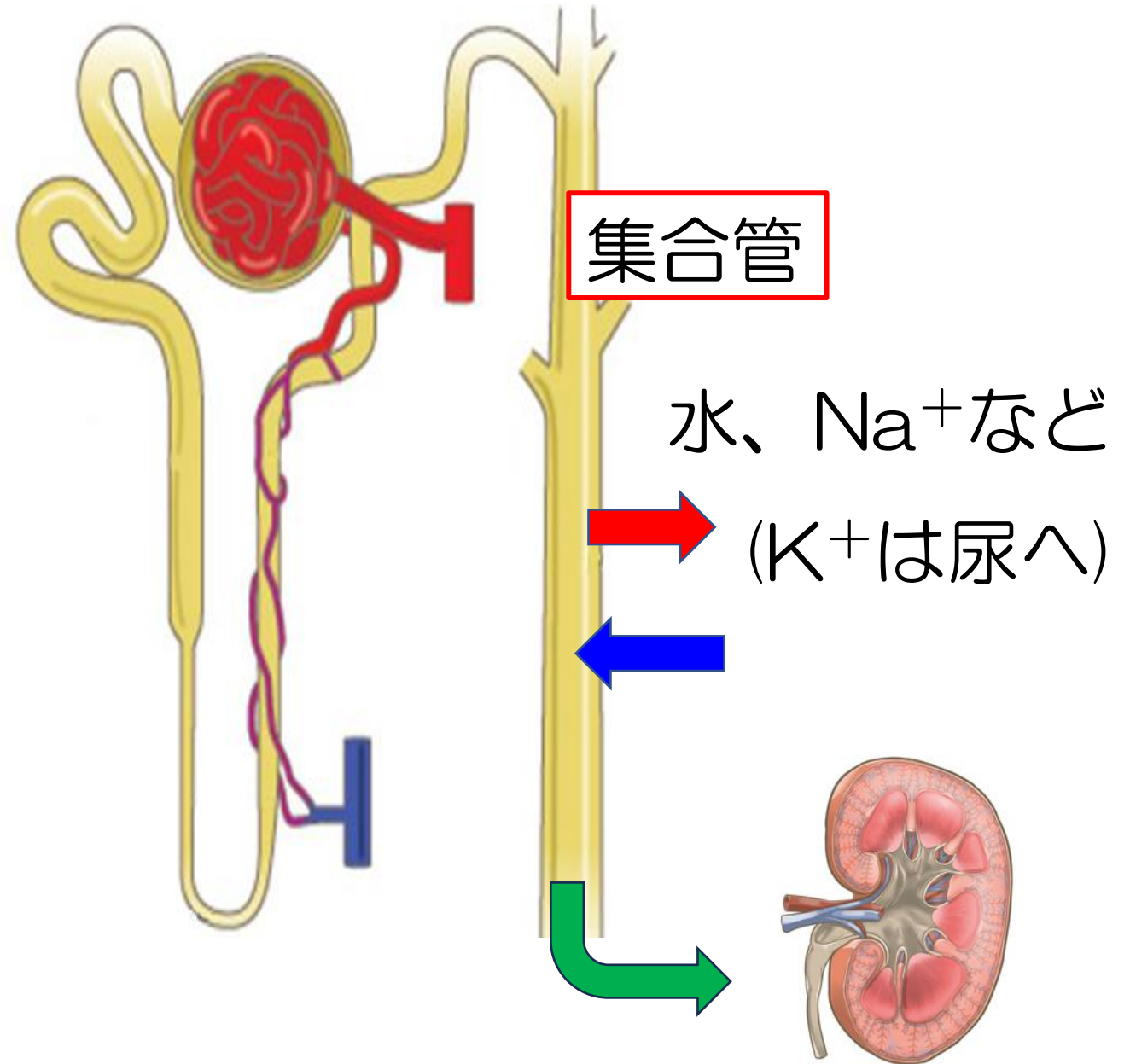
緻密斑 ：_____濃度を感知 →

輸入細動脈を_____ → _____を調節

顆粒細胞 ：_____分泌の役割 → _____調整

「集合管」 ⇒ 尿量の調節

最終的な_____



「集合管」 ⇒ 主要なホルモン

「_____（_____）」

水の再吸収を促進 → 尿を濃縮。

「_____」

Na^+ チャネルを増加させて

Na^+ 再吸収____、 K^+ 排泄_____。

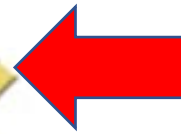
「_____（心房性ナトリウム利尿ペプチド）」

Na^+ チャネルを減少させて

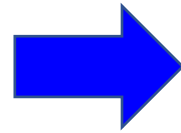
Na^+ 再吸収_____

「尿量の調節」

集合管



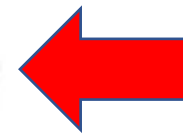
ADH



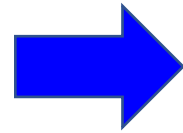
水

水を通す ⇒ ____尿

集合管



ADH

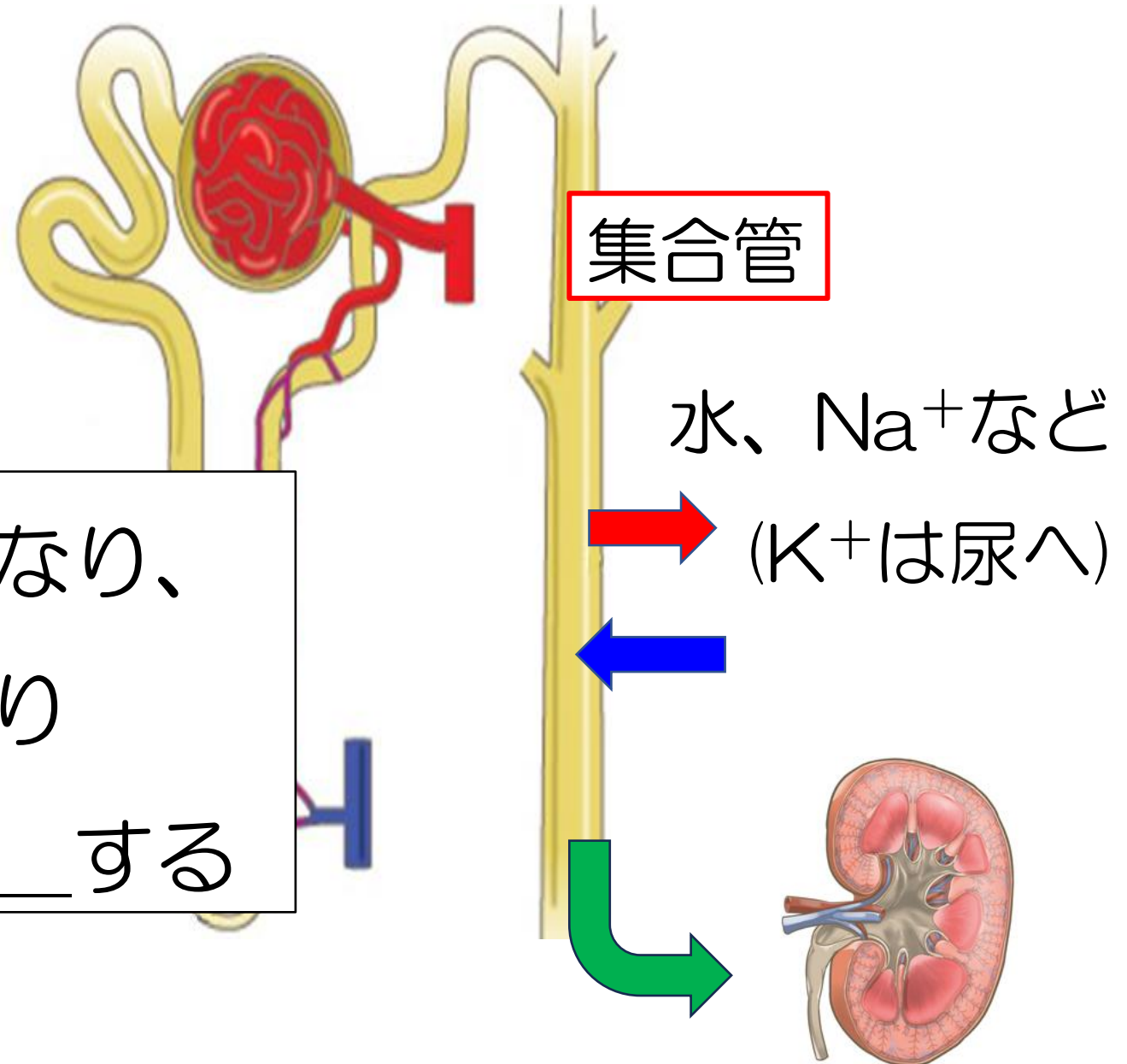


水

水を通さない ⇒ ____尿

「集合管」 ⇒ 尿量の調節

集合管は_____なり、
15~20本の乳頭管になり
腎乳頭の先端で_____する



「泌尿器系」 腎臓の内部構造

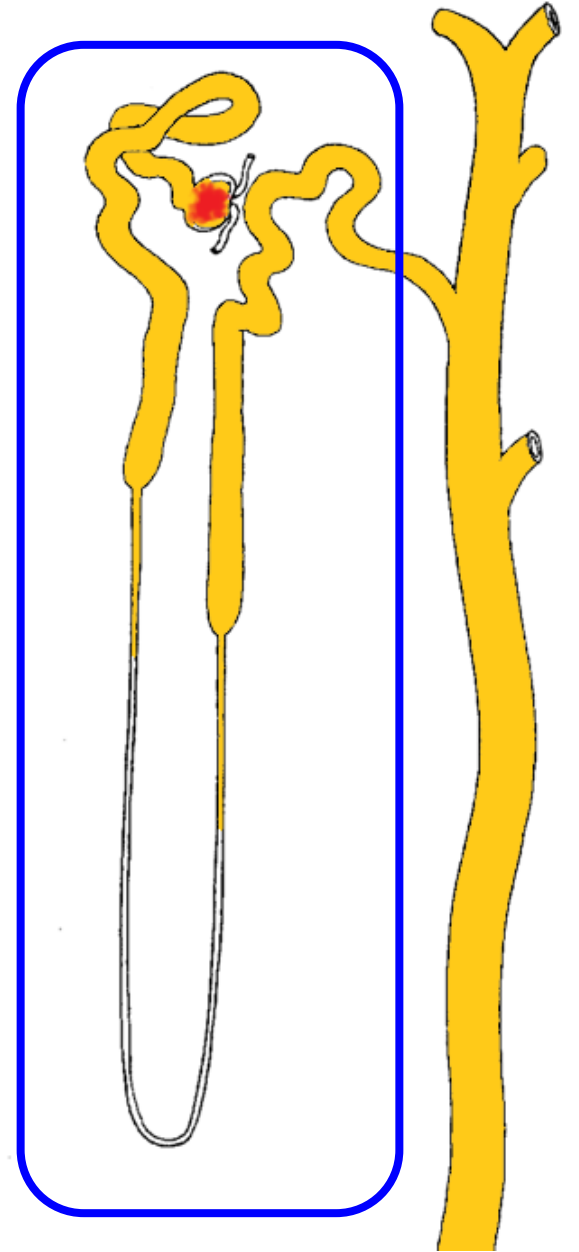
腎臓の内部構造

腎小体（マルピギー小体）

糸球体 + ボーマン嚢

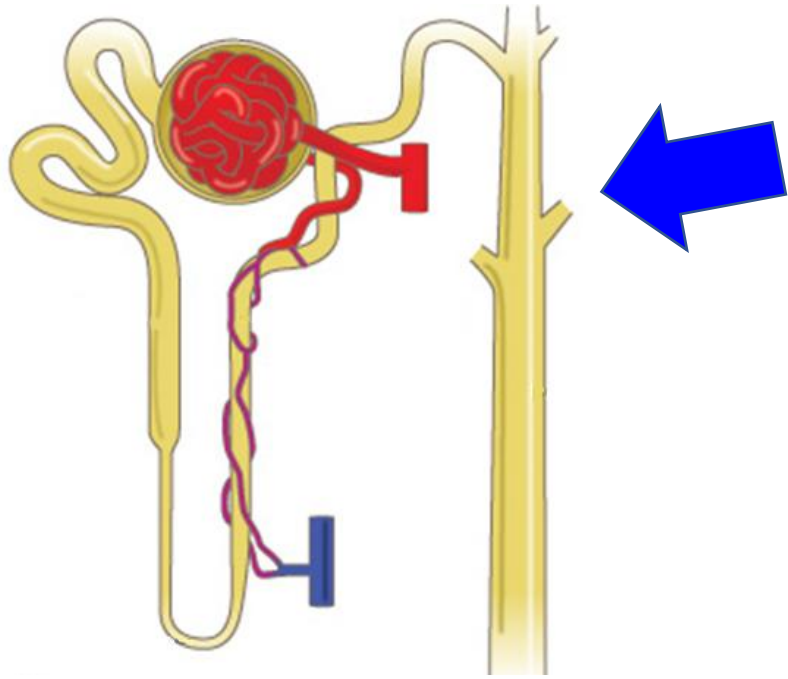
尿細管

集合管

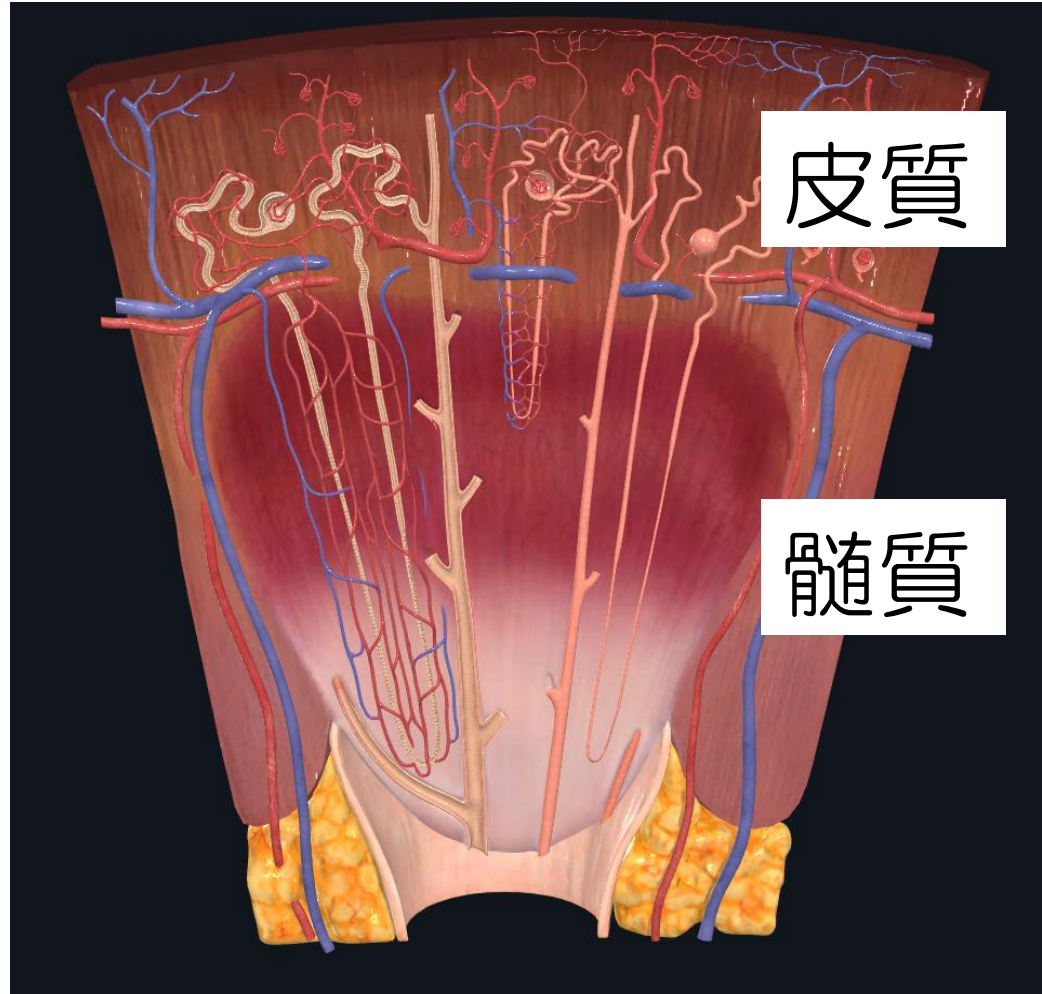


「腎葉」 尿細管と集合管

腎小体

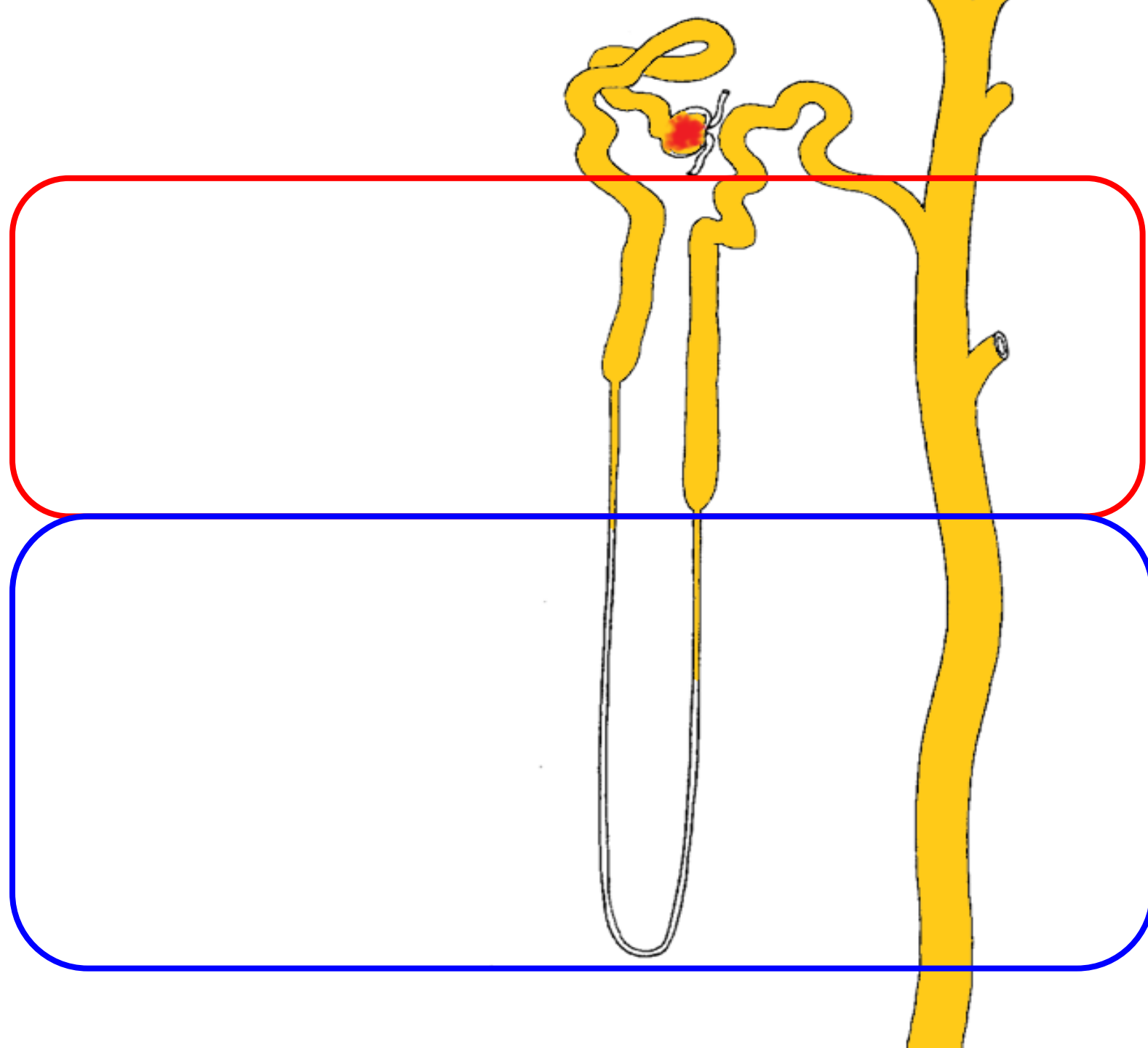


尿細管 集合管



腎葉

髓質



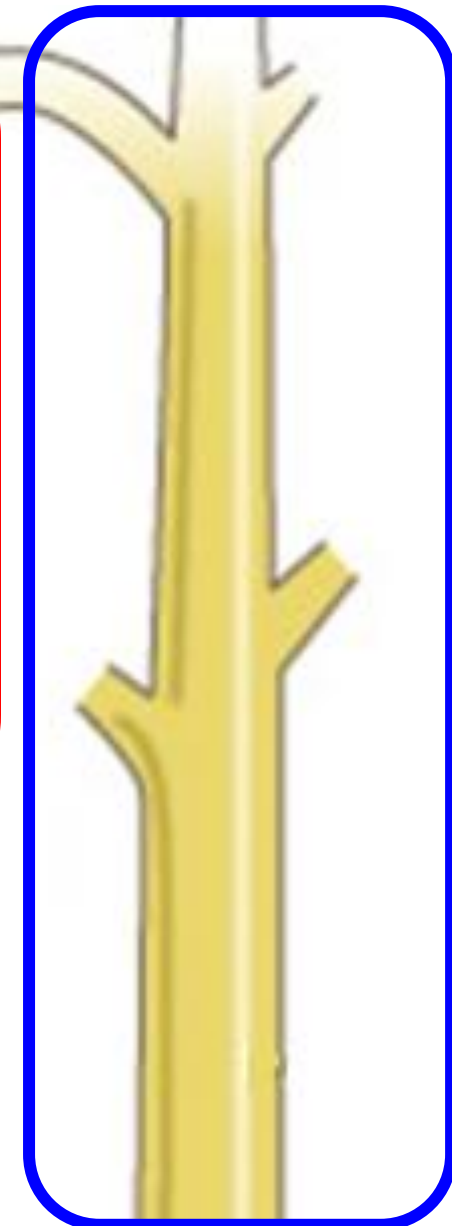
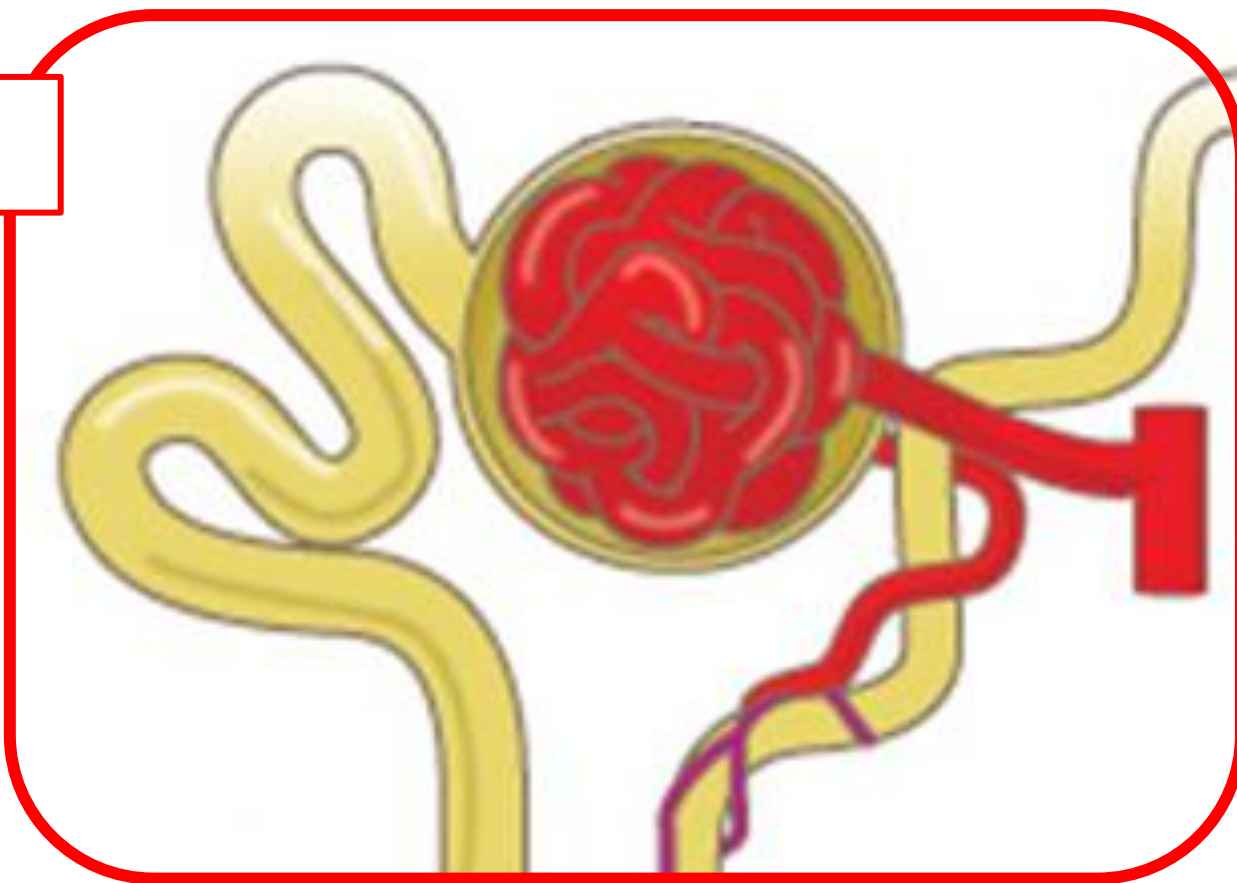
「腎葉」 皮質（＋髓質ちょっと）

髓放線

曲がりくねった
尿細管たち

まっすぐの
尿細管たち

髓放線



「腎葉」 髓質

下行脚：近位尿細管

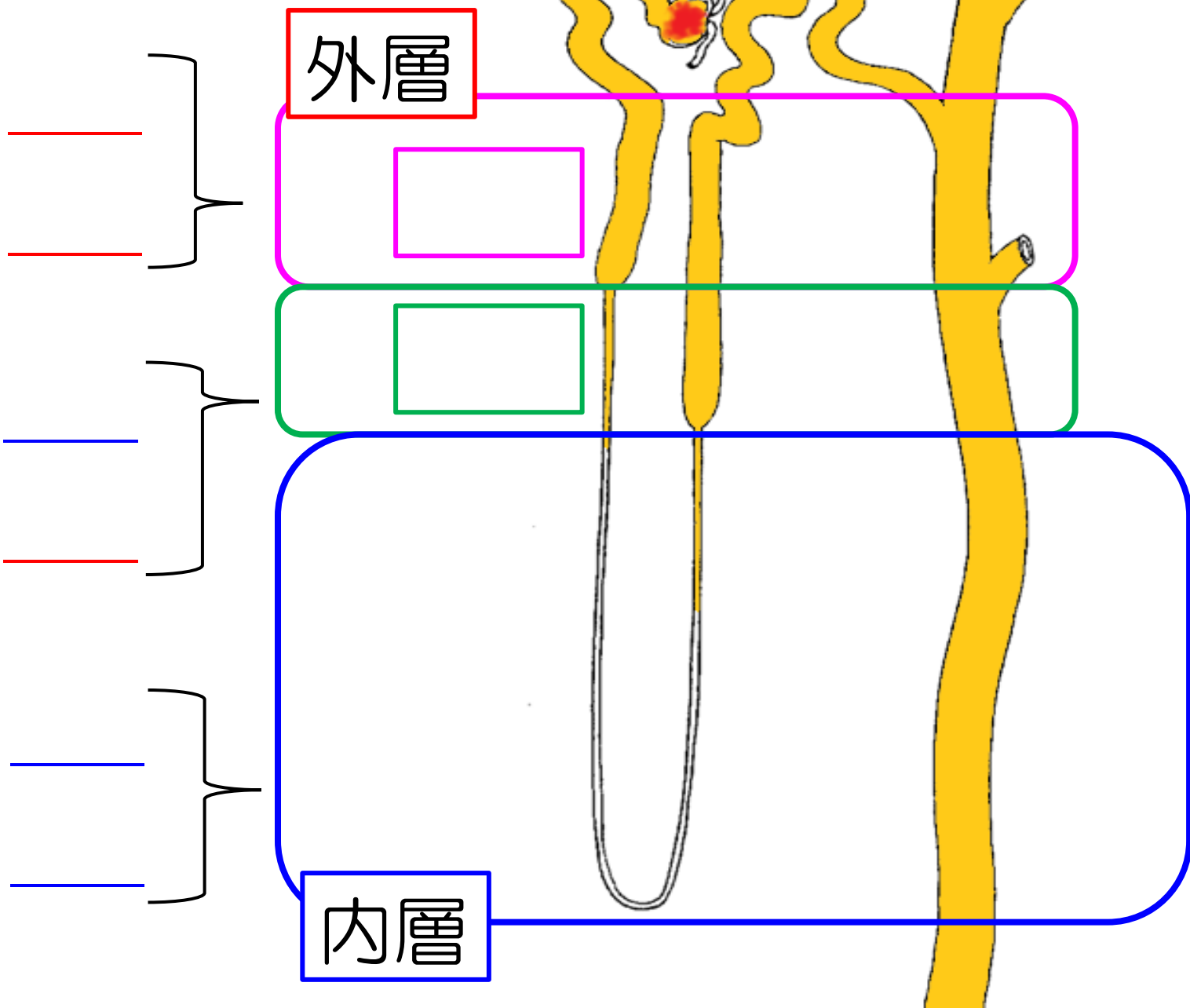
上行脚：遠位尿細管

下行脚：中間尿細管

上行脚：遠位尿細管

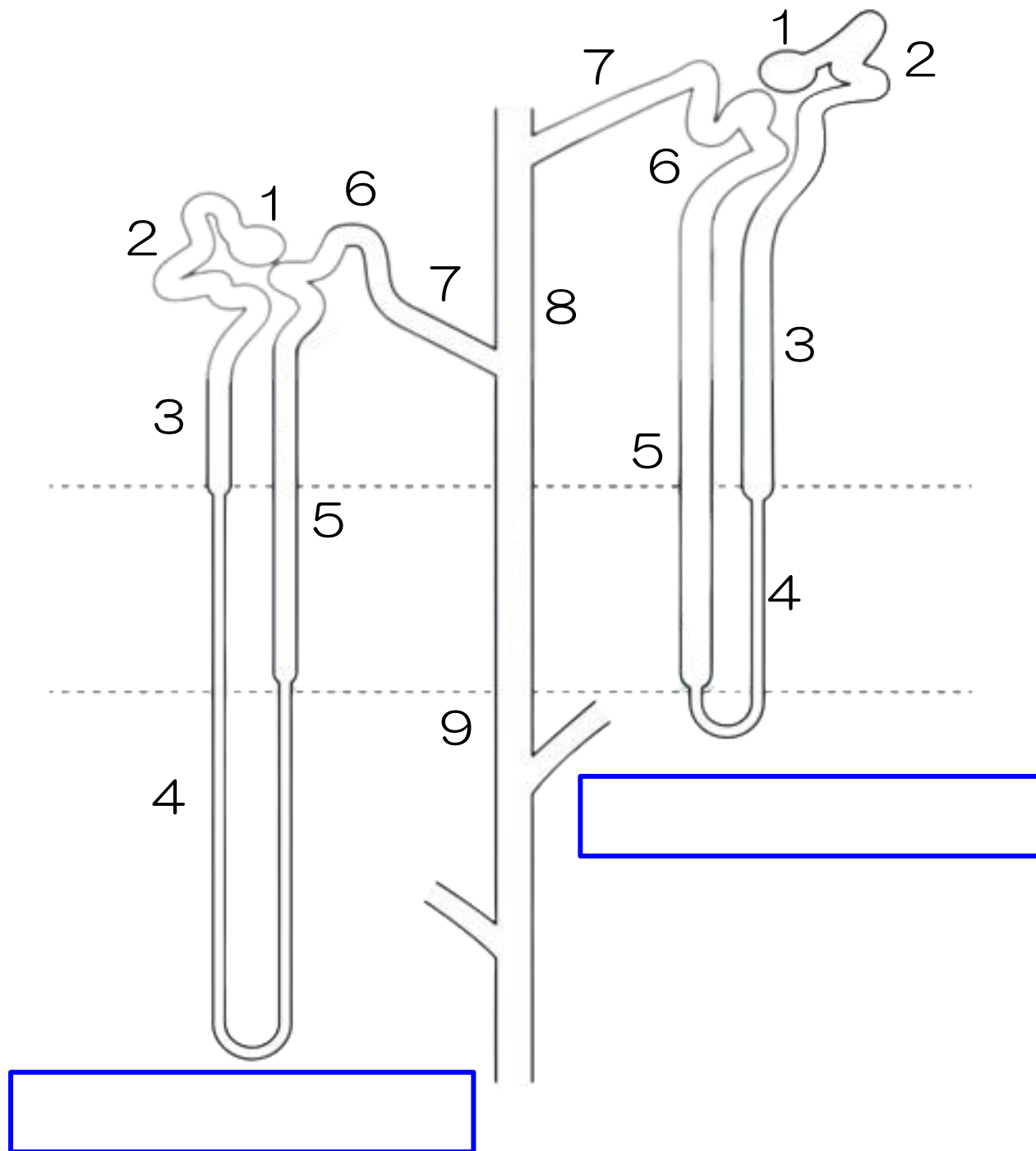
下行脚：中間尿細管

上行脚：遠位尿細管



「腎葉」 尿細管

- 1 糸球體
- 2 近位曲尿細管
- 3 近位直尿細管
- 4 中間尿細管
- 5 遠位直尿細管
- 6 遠位曲尿細管
- 7 結合尿細管
- 8 皮質集合管
- 9 髓質集合管
- 10 髓放線



「尿細管」 まとめ

近位尿細管

水、グルコース
アミノ酸、
 Na^+ 、 K^+ など

中間尿細管

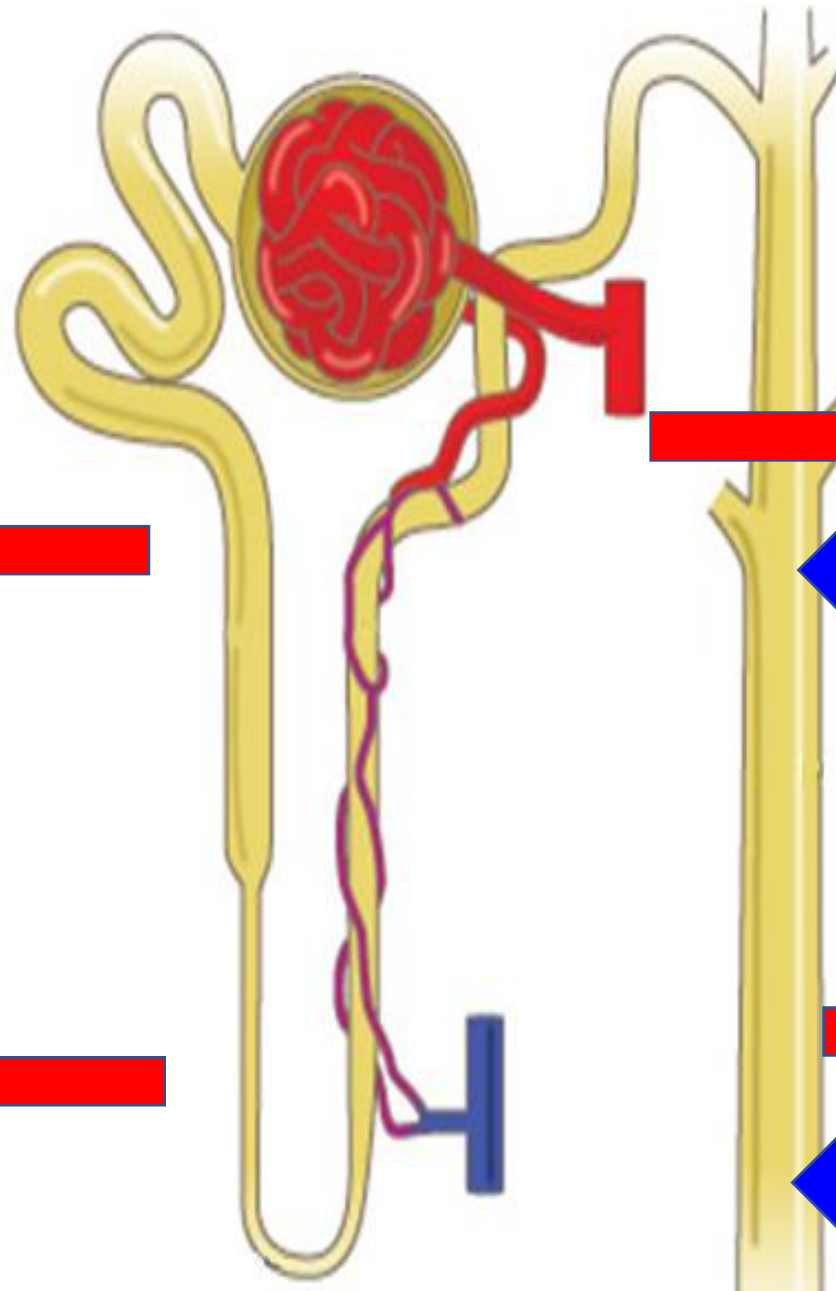
水、
 Na^+ 、 K^+ など

遠位尿細管

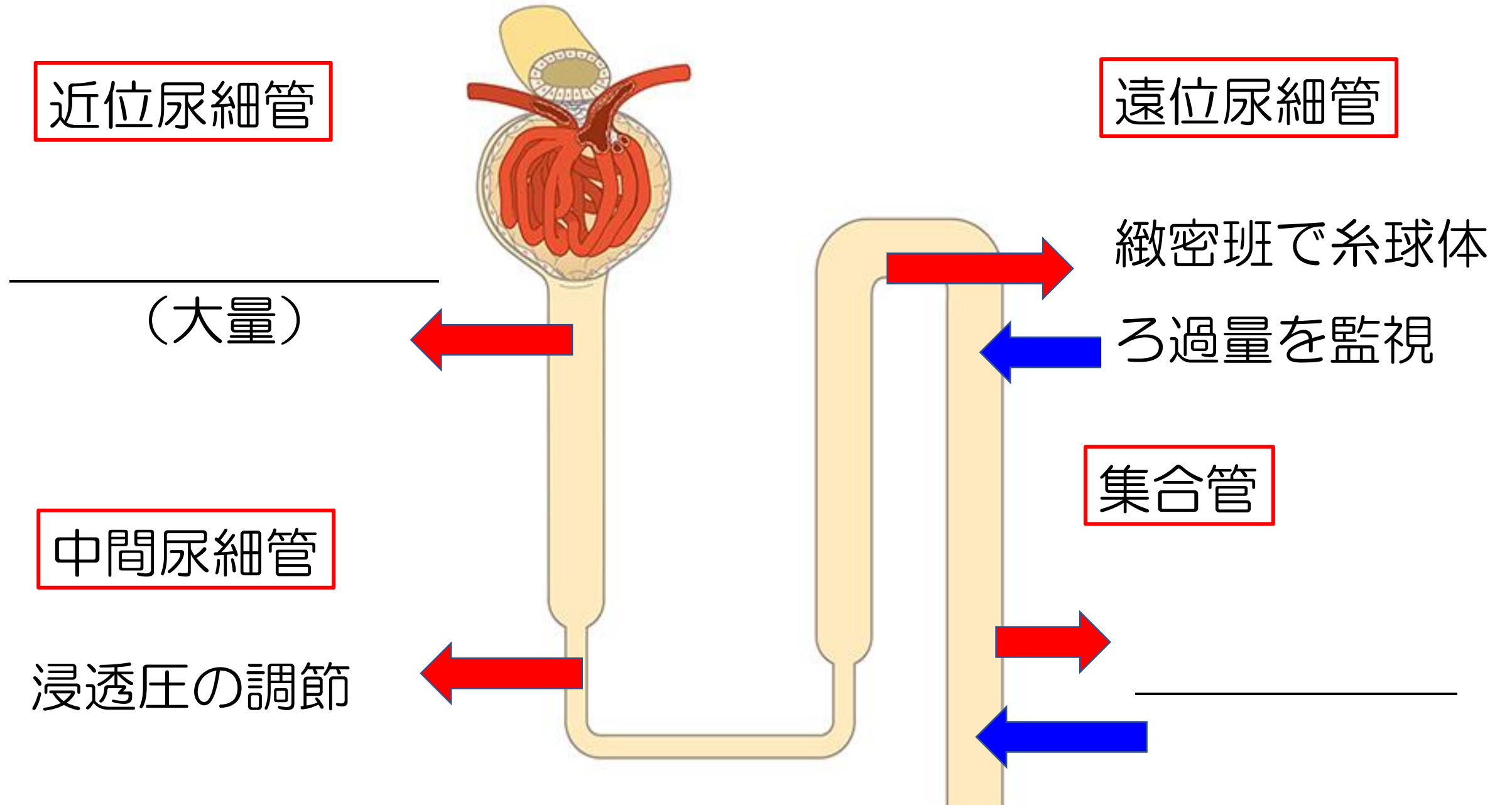
水、 Na^+ など
(K^+ は尿へ)

集合管

水、 Na^+ など
(K^+ は尿へ)

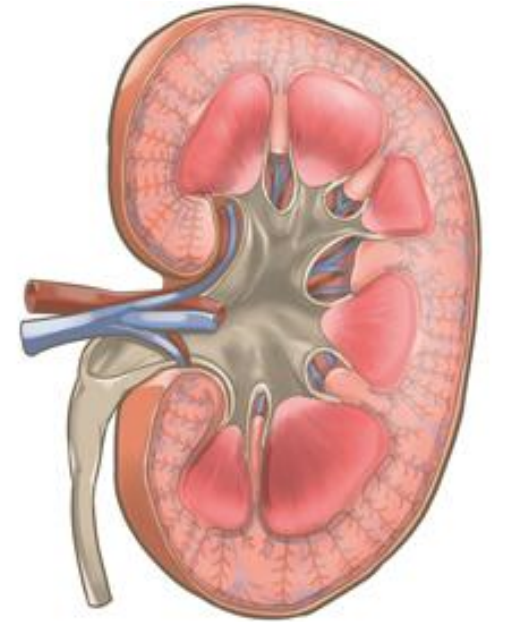


「尿細管」 特徴 まとめ

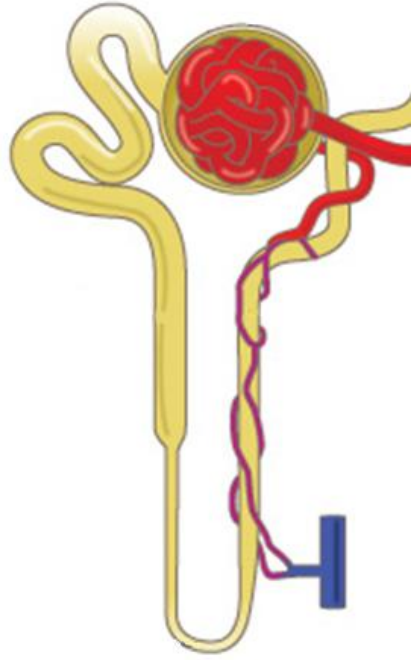


「泌尿器系」 腎臓の働き

- 1 おしっこをつくる
- 2 体液のバランスを保つ
- 3 血液をつくる命令を出す
- 4 血圧を調整する
- 5 強い骨をつくる



「ネフロン（腎単位）」



ネフロンって

- 1 腎小体で血液から大量にろ過
(捨てる)
- 2 尿細管で再吸収する
(回収する)

実は、尿の量を調整するのに最適！

これが「_____」

「ネフロン（腎単位）」

たとえば、おしっこの量を3倍にしたかったら、

「99%で1%再吸収」してるところを、

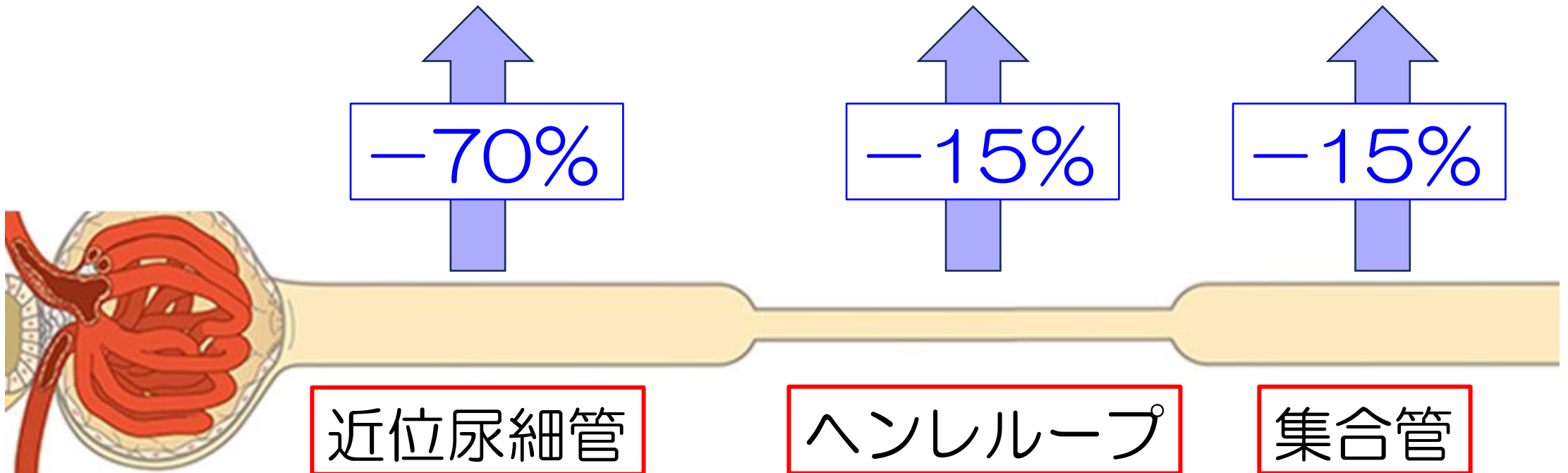
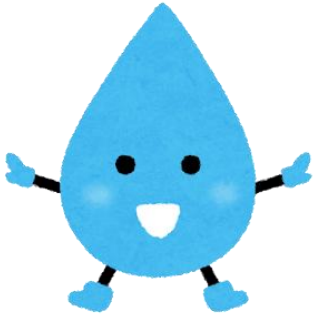
「再吸収率を_____にすれば、

簡単に_____おしっこ」ができる



「尿量の調節」 水の再吸収

99%
再吸収

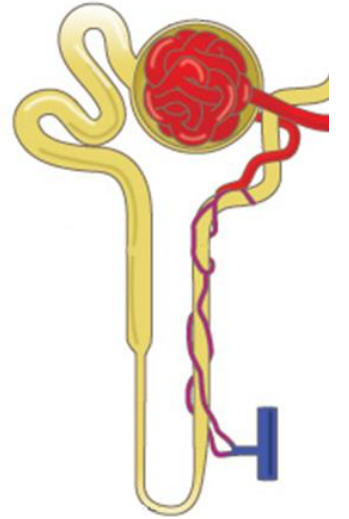
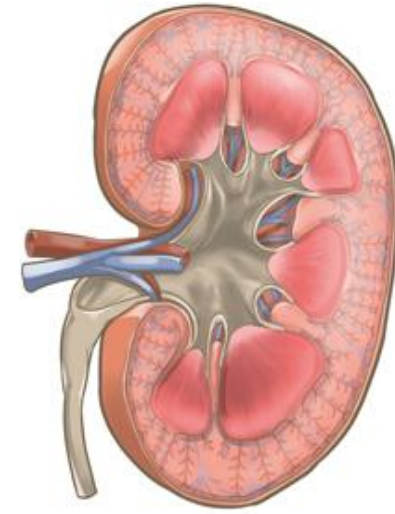


「腎臓の機能評価」

1 _____ (_____)

2 腎血しょう流量 (_____)

3 _____ (C c r)



腎動脈から、流入した腎血液量 (RBF) の
約80~90%が糸球体に入る

「糸球体ろ過量（GFR）」

単位時間に糸球体で_____

血圧が変動しても_____

「腎血しょう流量（RPF）」

単位時間に腎臓を _____

$$\frac{GFR}{RPF} = \underline{\hspace{2cm}}$$

「クレアチニン・クリアランス (C c r) 」

糸球体に流れ込んだ、ある物質（クレアチニン）が
単位時間あたりにどれだけ
_____か

これが、低いってことは…

ろ過される血液量が少ない ⇒ _____

イヌリンで測るほうが正確！（再吸収も分泌もされないから）
なんやけど、臨床ではクレアチニンで行うことが多い

3 血液をつくる命令を出す 「_____」

作用：_____

役割：血液中の赤血球の数を調整する

機序：血液中の赤血球の数が減る



⇒ 造血させる（骨髄の造血幹細胞）

⇒ _____

⇒ 血圧が上がる

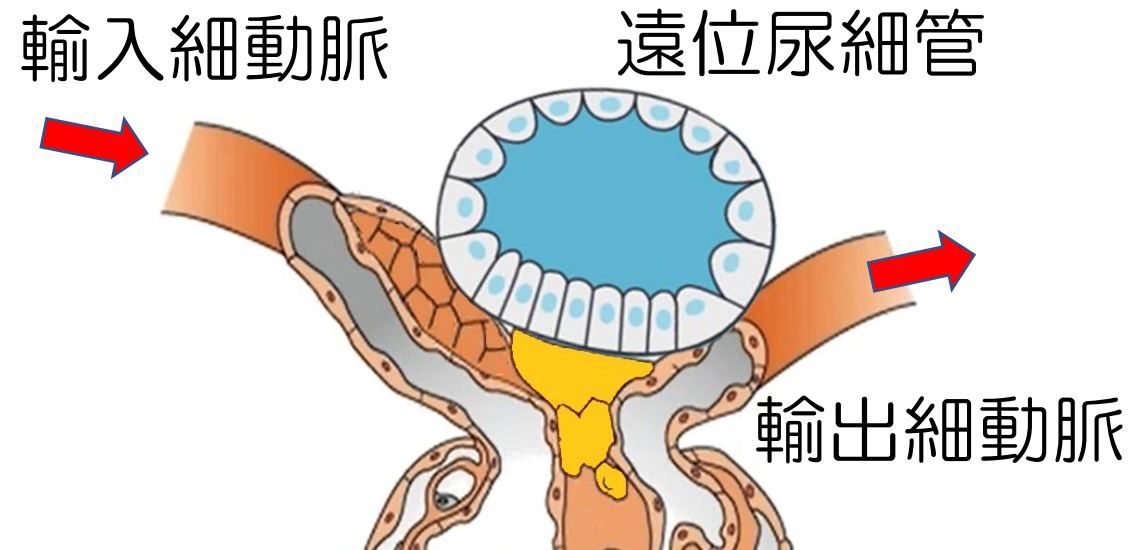
「傍系球体装置」

- A _____細胞
- B 輸入・輸出細動脈の壁を作る_____細胞
- C 輸入細動脈の_____細胞（_____細胞）
- D _____（細胞群）（遠位尿細管が血管極にくっつく）

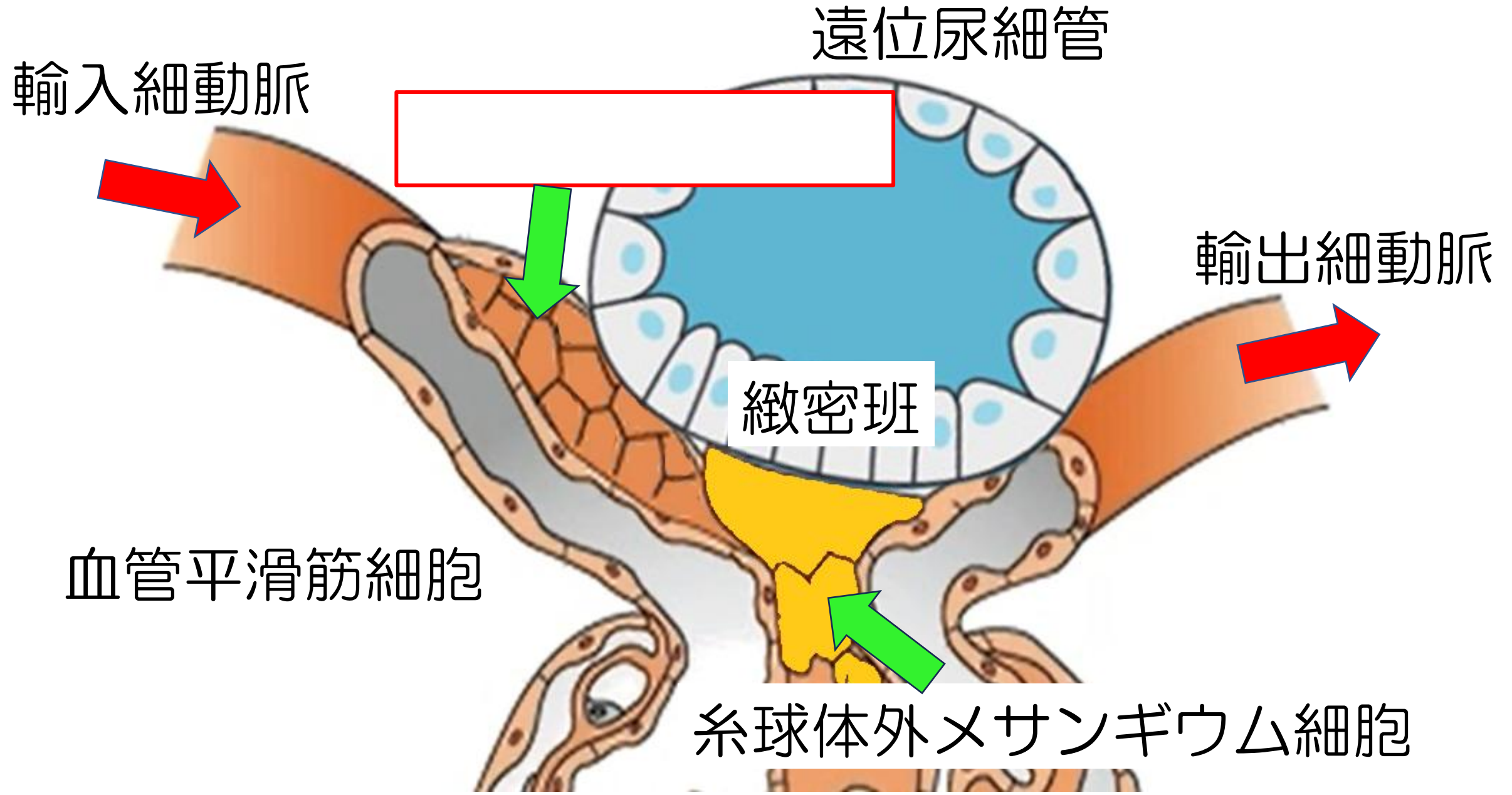
傍系球体細胞の働き

A _____

B _____

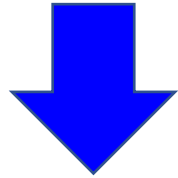
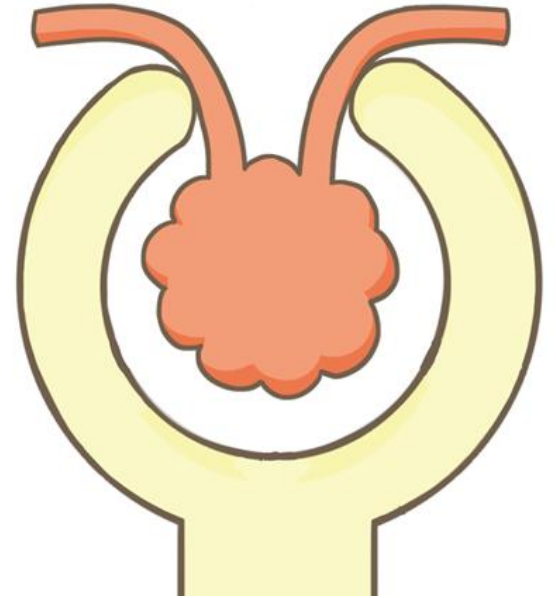


「傍系球体装置」



「傍系球体装置」 A 尿細管系球体フィードバック

糸球体ろ過量（GFR）が増えると



それを感知して、 _____（収縮）

⇒ _____

⇒ _____

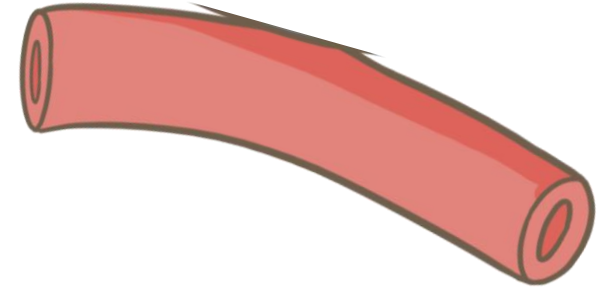
4 血圧を調整する 「レニン」

機序：レニン

⇒ アンジオテンシン

⇒ アルドステロン (Na^+ 排出抑制)

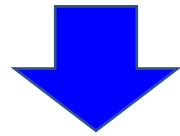
⇒ 血液量の増加 ⇒ 血圧が上がる



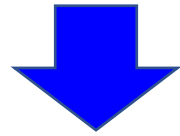
「傍系球体装置」 B レニンの分泌

糸球体の血圧が下がる

⇒ 輸入細動脈の顆粒細胞からレニンが分泌される

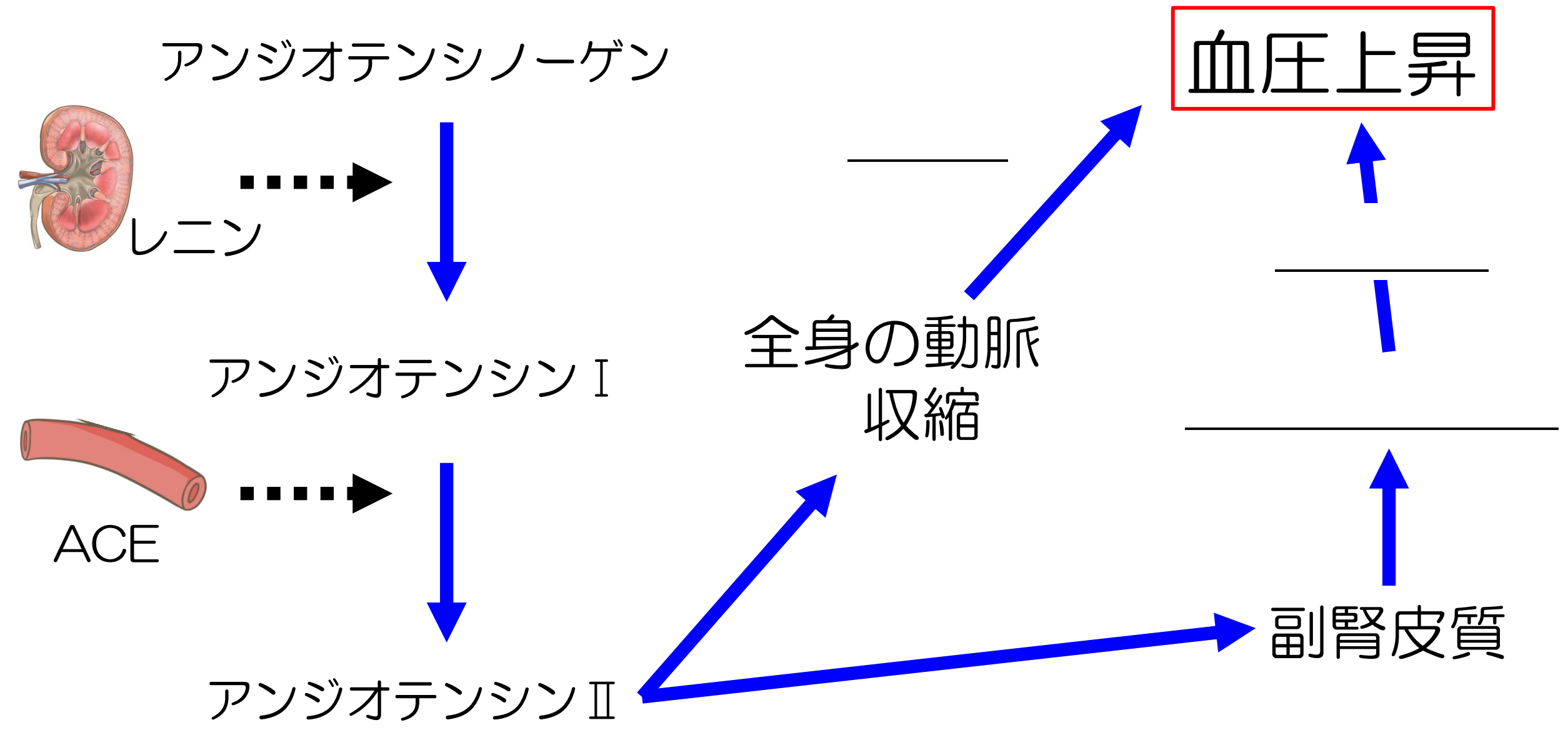


レニンが、血液中の_____を分解する
(_____を切り出す)



血管内皮細胞にある_____が、
に変換する

4 血圧を調整する 「レニン」



「アンジオテンシンⅡの作用」

対象	作用	結果
全身の血管	血管収縮	
視床下部	バソプレシン	
副腎	アルドステロン	
近位尿細管	水の再吸収	

5 強い骨をつくる 「活性型ビタミンD₃」

ビタミンDは

(肝臓と) 腎臓で 水酸化 (活性化) されて
活性型ビタミンD₃ になる

活性型ビタミンD₃は
_____させる



解剖生理学 2

「生殖器」

男女（性別）で
構造が大きく違う！

男性生殖器



女性生殖器



「生殖器」 共通点

女性	カテゴリー	男性
——	生殖腺	——
——	生殖管	——
大前庭腺	付属腺	精のう・前立腺
外陰部・陰核	外生殖器	陰茎・陰のう

「男性生殖器」

「_____」

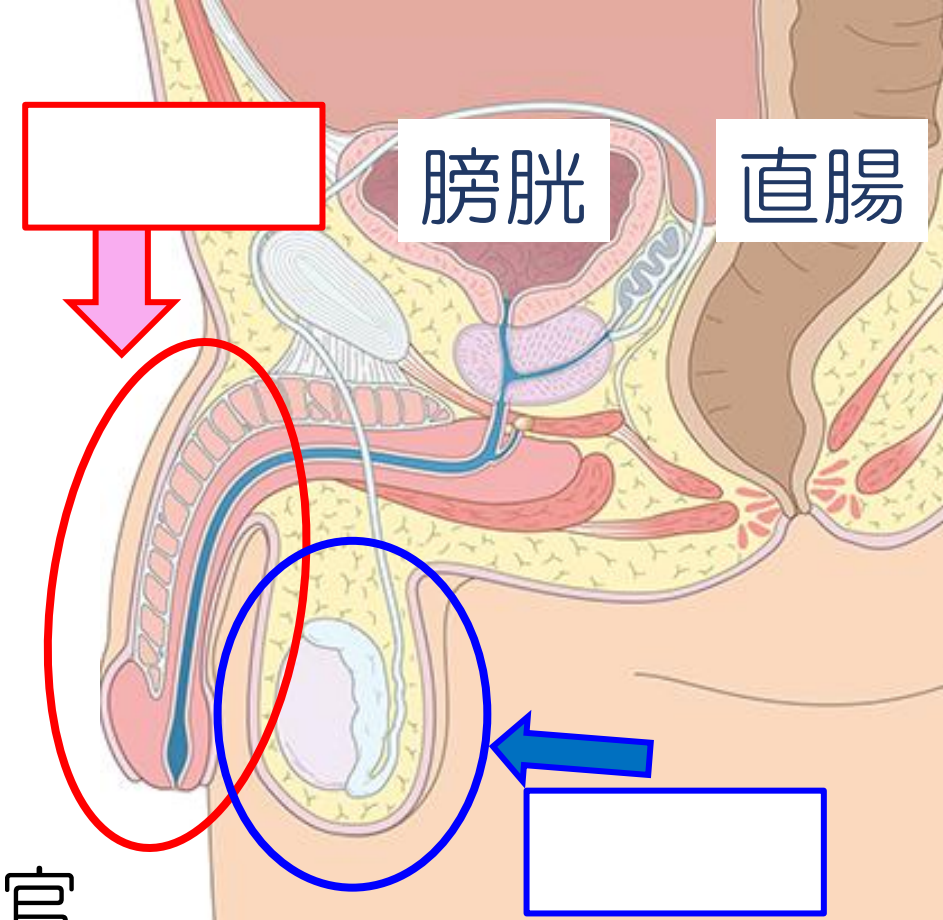
精巣、精巣上体を入れる袋で平滑筋
_____でもあり動脈血を冷やす

「_____」

陰茎は尿道が通る交接器官
亀頭の先端に尿道が開く

陰茎の主体「海綿体」特殊な構造

内部は「_____」（広い静脈）



「男性生殖器」 精巣

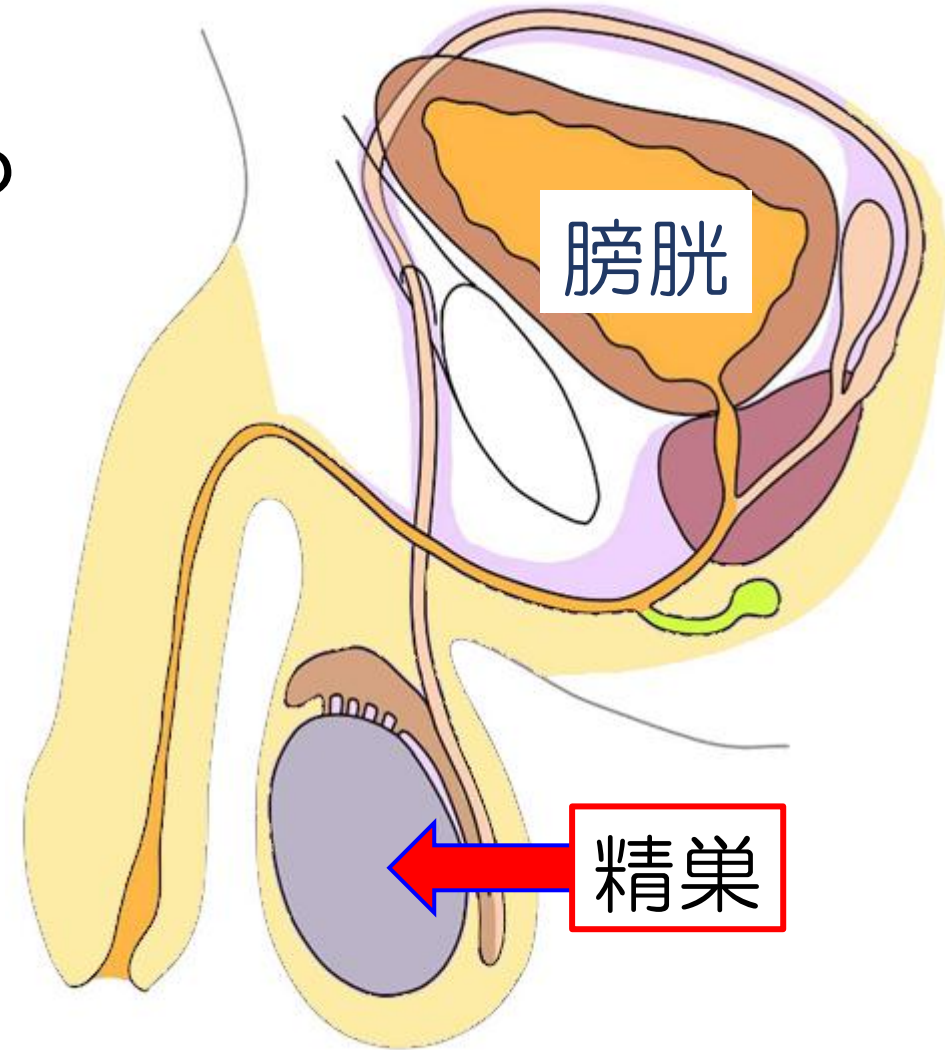
200～300個の精巣小葉からなる
中に、精細管が詰まっている。
ここで精子がつくられる。

「_____」

精細胞に栄養を補給する

「_____」

テストステロンを産生



「精子」

精子：DNAとしっぽ（泳ぐためだけにある）

頭部の長さ：4～5 μm

尾部の長さ：55 μm



「精子のでき方」

一次精母細胞 $\Rightarrow$ 二次精母細胞

$\Rightarrow$ 精子細胞（_____）

「男性生殖器」

精巣の精細管がまとまって

10～15本の「_____」に



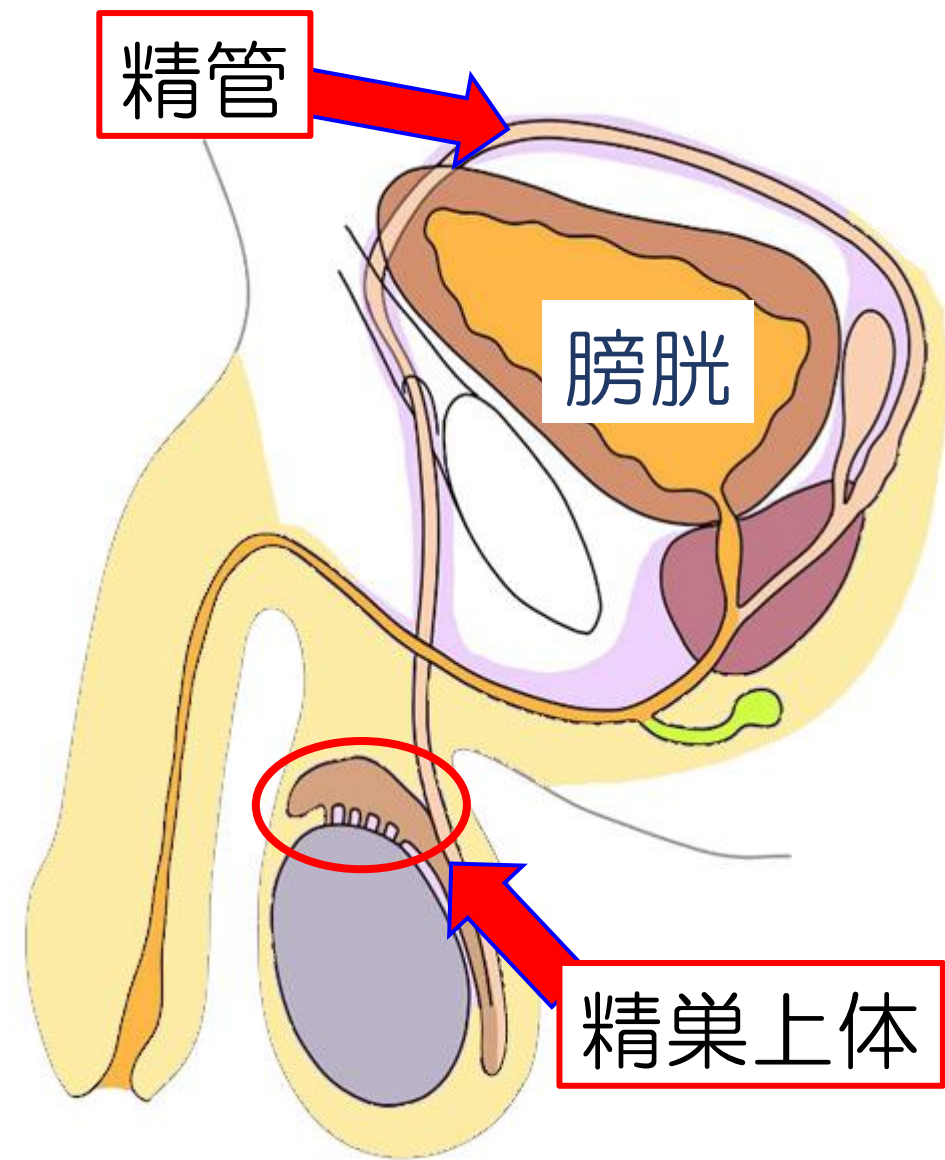
精巣上体で一本の

「_____」になり



精巣上体から出て「_____」になる

_____（精索）を通る



「精管」

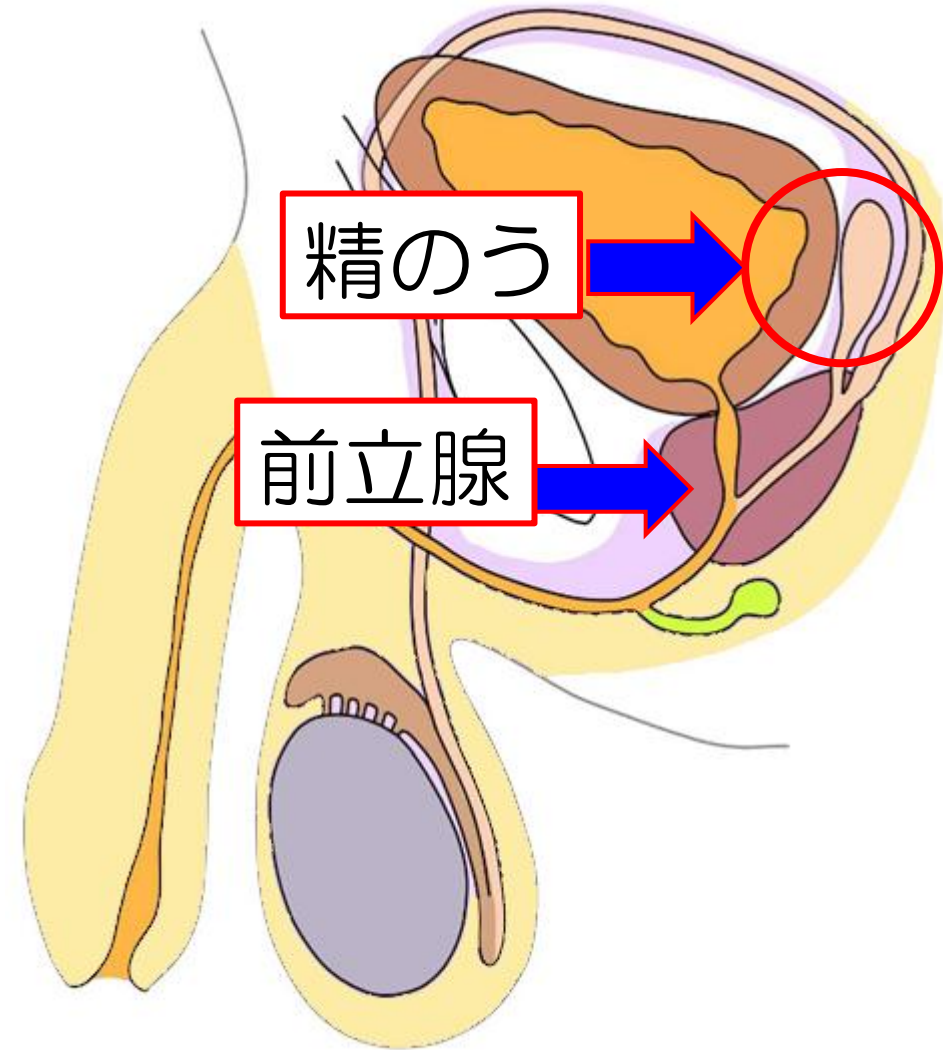
精巣上体を出て骨盤腔に入り、

「精のう」の近くを通り

膀胱の後下方で「前立腺」を貫き

「_____」とともに

尿道に開口する



「精管」

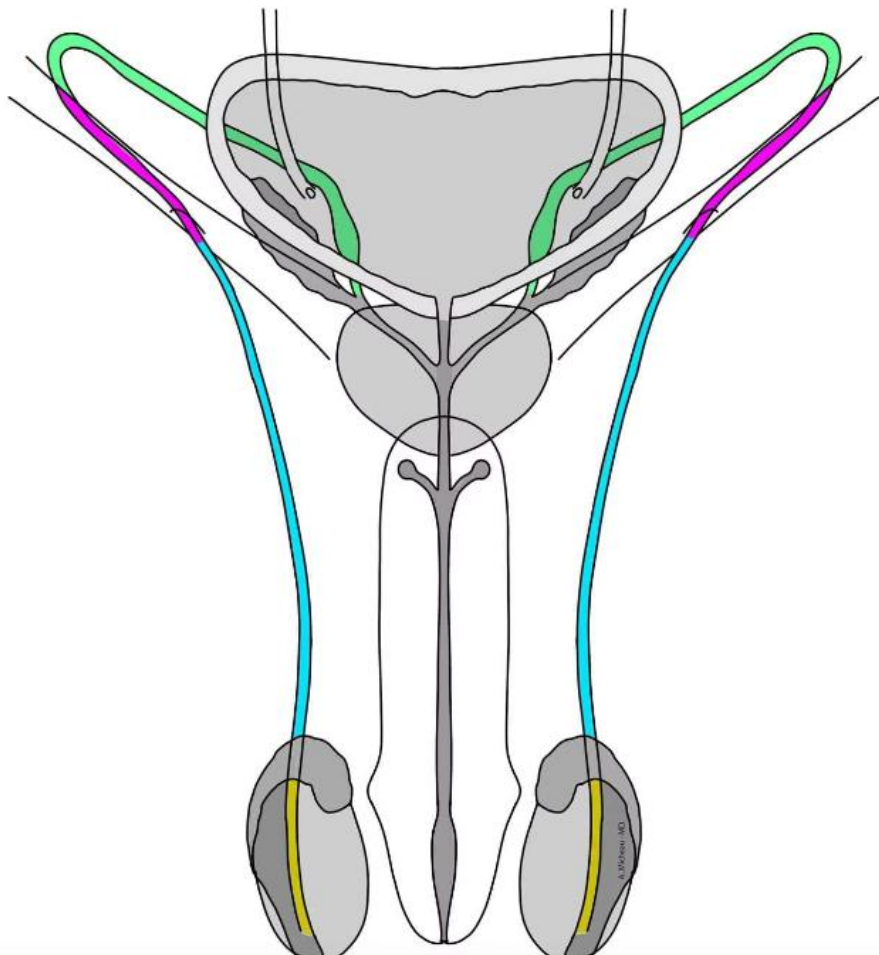
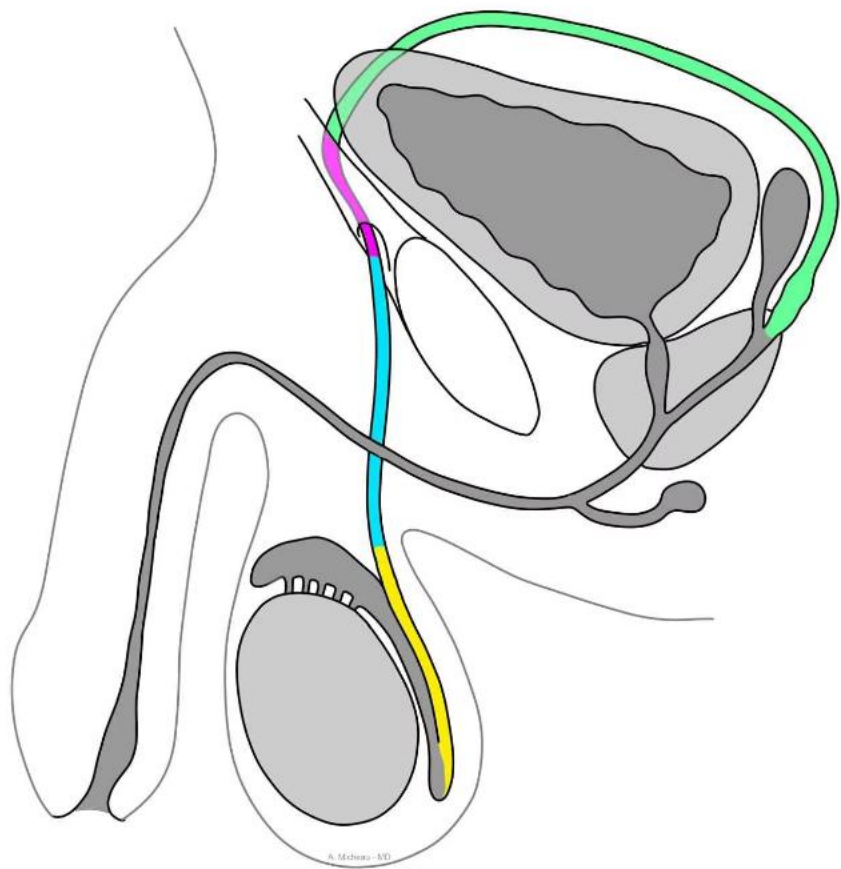
骨盤部

鼠径部

精索部

陰のう部

精管膨大部



「精管付属腺」

「精のう」 黄色の_____を分泌する
(プロスタグランジンを含む)

プロスタグランジン

女性生殖器に入ってこれの収縮を強め、
精子の移動を助ける。アルカリ性であり
腔内の酸性粘液を中和する役割がある。

子宮筋収縮、血管拡張、血圧降下、腸管収縮など

「精管付属腺」

「_____」 分泌物は乳白色のミルクみたいな
アルカリ性の液で精子の運動を促進する



「_____」 （カウパー腺）
前立腺の下方に左右 1 対あり
透明な粘液を分泌する。射精に先立って
尿道に分泌され、その内面や亀頭を潤す

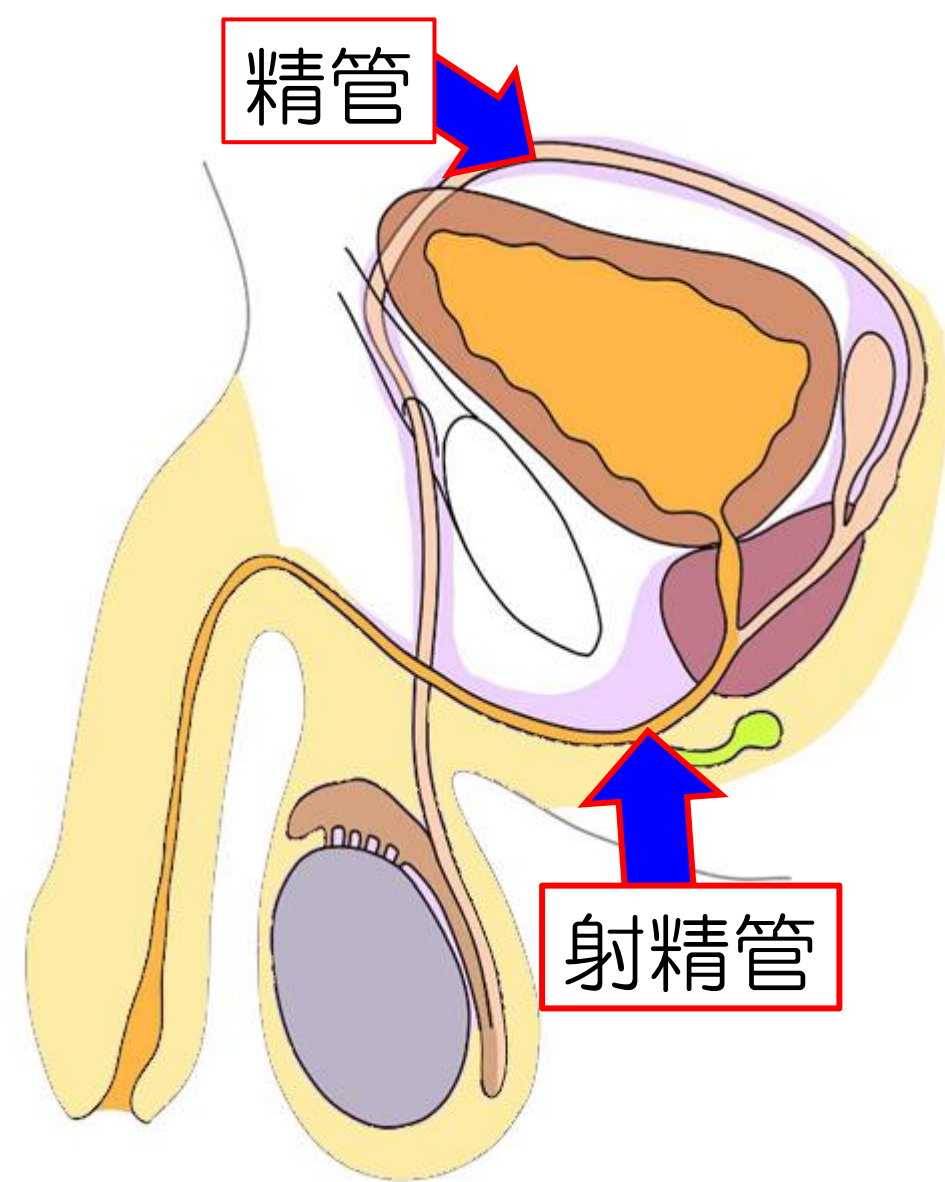
「精管」

前立腺を貫く部分に

「精のう」の導管が合流し、

それ以後尿道に開口するまでを

「_____」とよぶ



「勃起」

陰茎からの刺激が、

- ① 陰部神経を通して仙髄の勃起中枢に行き、
- ② そこから出る_____が
「_____」(海綿体洞に血液を注ぐ)の
平滑筋を弛緩させ海綿体洞に血液を充満。
- ③ このことが流出静脈を圧迫することになり、
海綿体洞を膨らませ、陰茎が硬くなる

「射精」

性的な刺激が最高潮に達すると

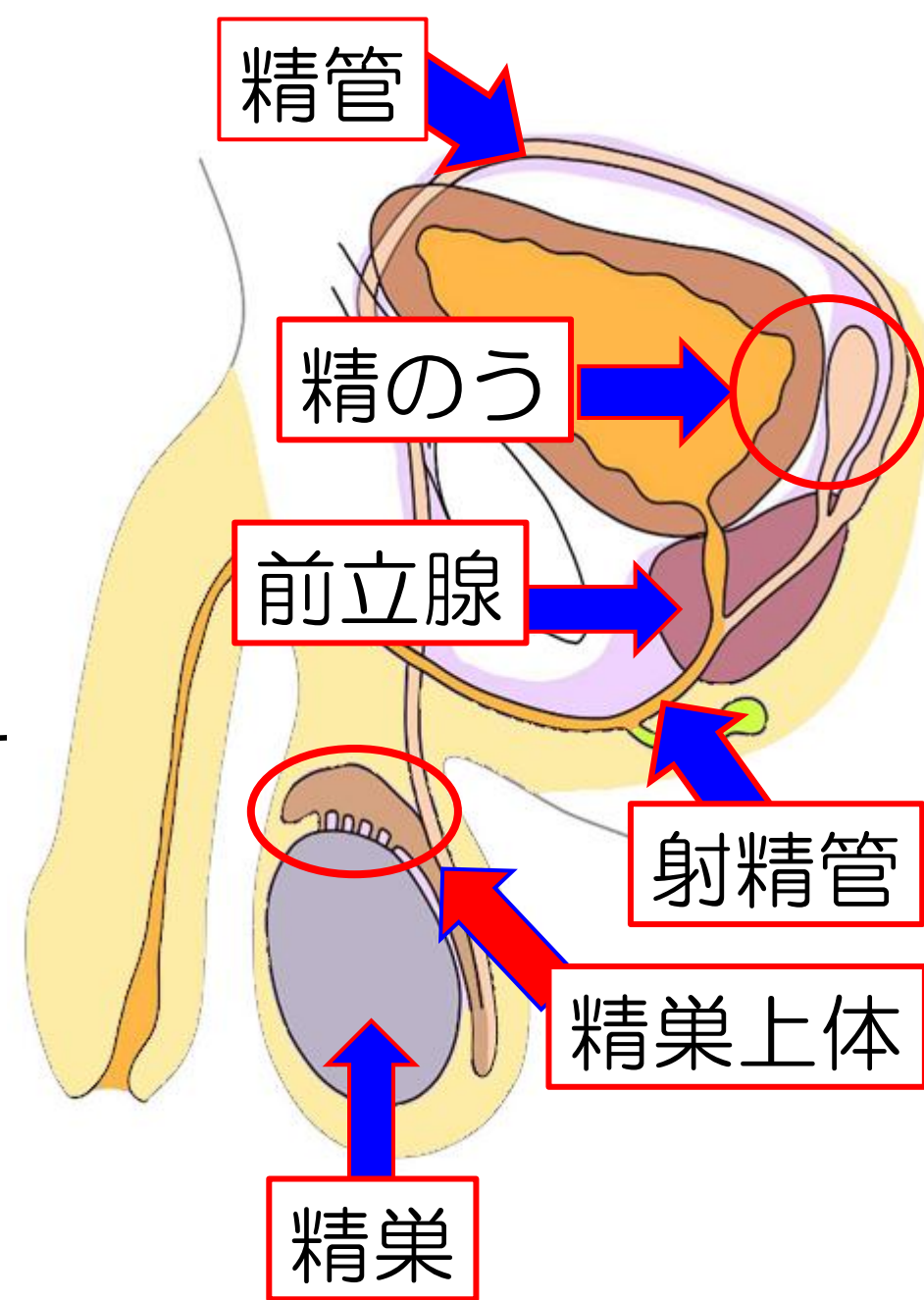
「_____」が興奮して

精巣上体、精管、精のう、前立腺
の平滑筋を収縮させ射精をおこす

- 1回の射精で射出される

精液の量：2～4ml

精子の数：1～4億個



「男性生殖器」 まとめ

1 精巣～精路（精巣上体・精管・射精管）

役割：精子の形成・貯留

2 精管付属腺（前立腺・尿道球腺）

役割：精液成分の分泌

3 陰茎

役割：交接器

精液成分

フルクトース

プロスタグランジン

PSA

など

「男性生殖器」 画像解剖



精索
膀胱
前立腺
射精管



「膣」

場所：_____の間

長さ：約8 cm

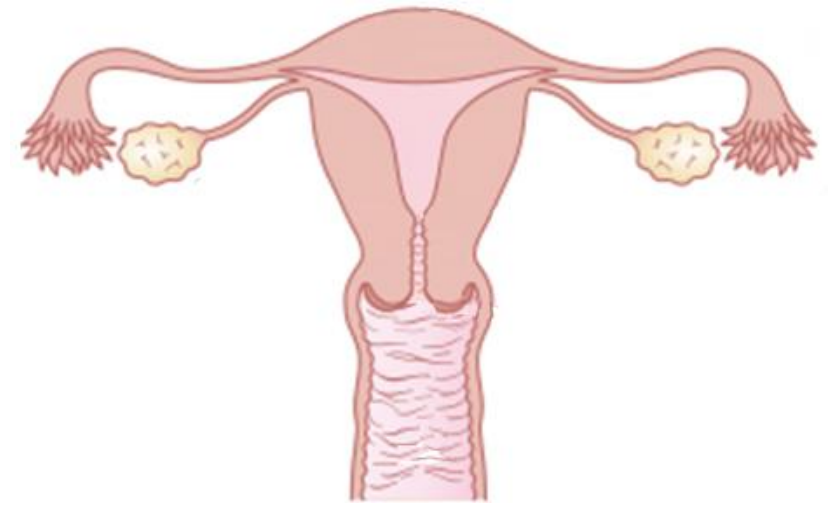
形：前後に扁平な管

上皮：_____上皮

筋層：内縦、外輪

上部：子宮頸の膣部

下端：膣口

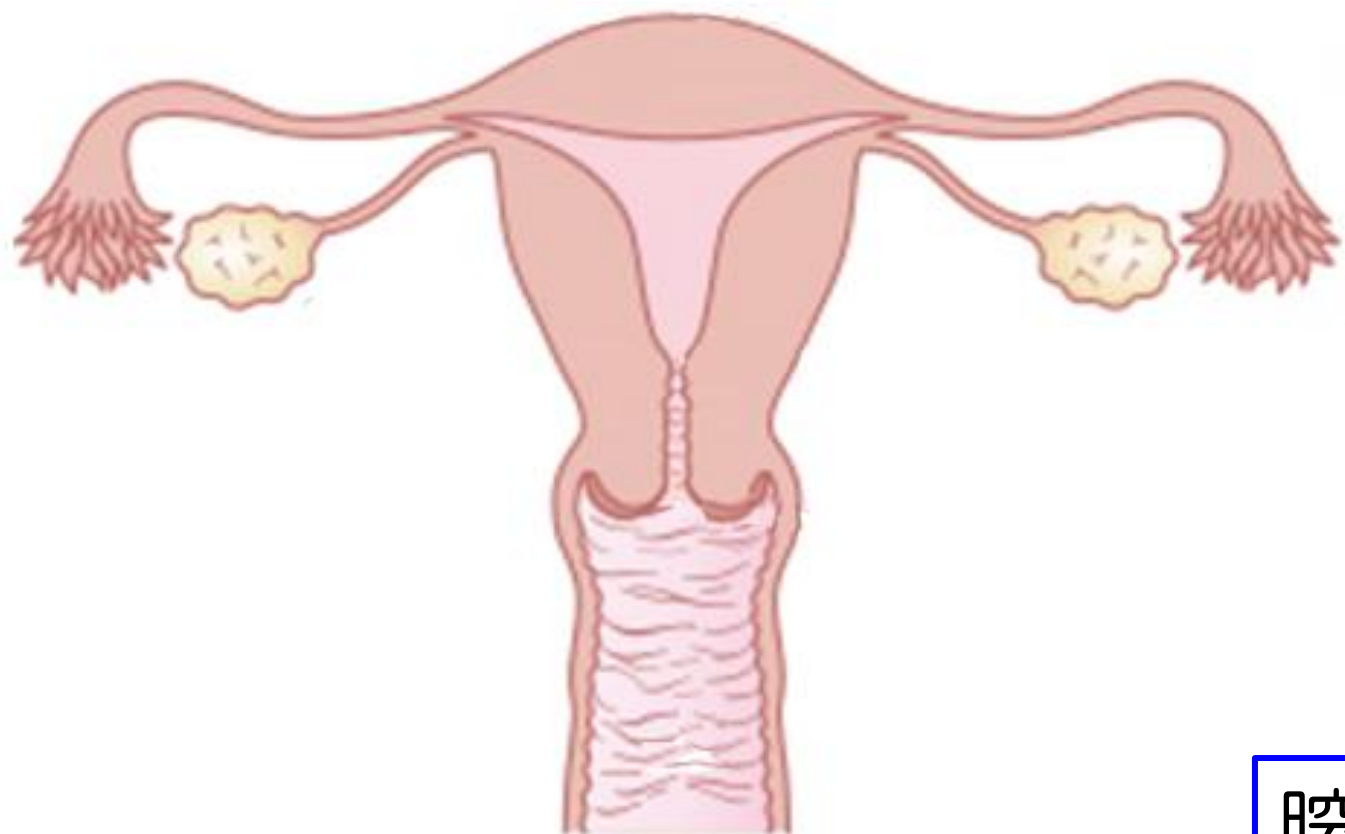


膣内に常在する_____によって

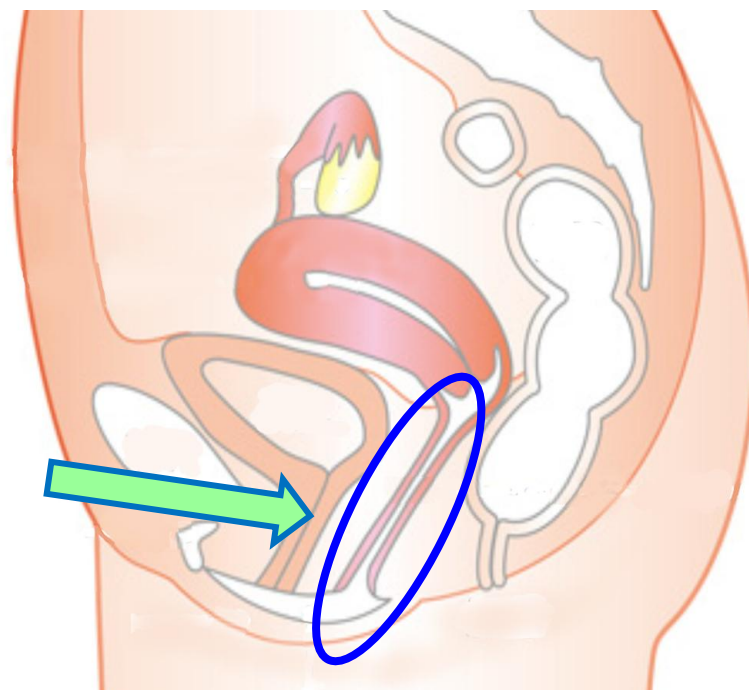
乳酸が作られ、膣内を強い酸性にし、

病原菌が入ってきても繁殖出来ない

「膾」



膾口



膾

「子宮」

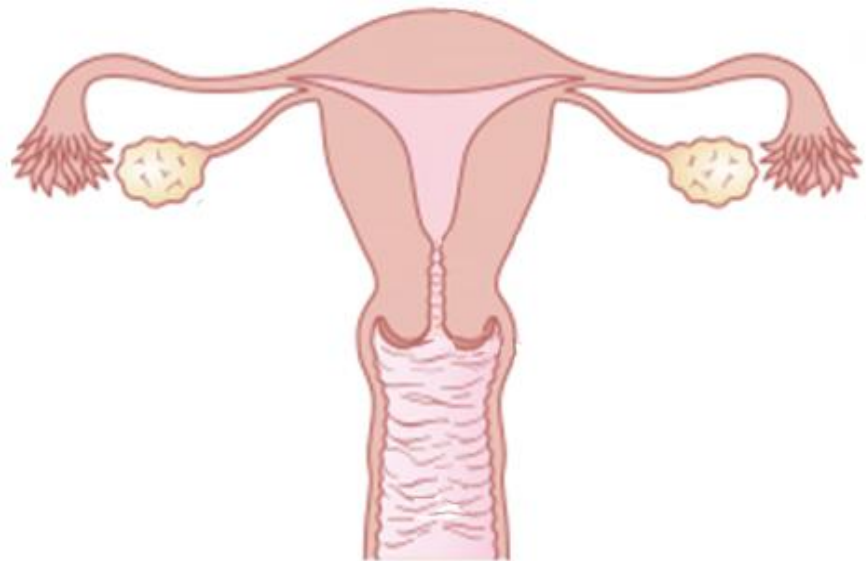
場 所：骨盤腔の中央で_____の間

大きさ：卵大の大きさ

形：前後に扁平なナス形。_____

粘 膜：_____上皮

構 造：粘膜、筋層、漿膜



「子宮体部」：上2/3 は広く膨らむ

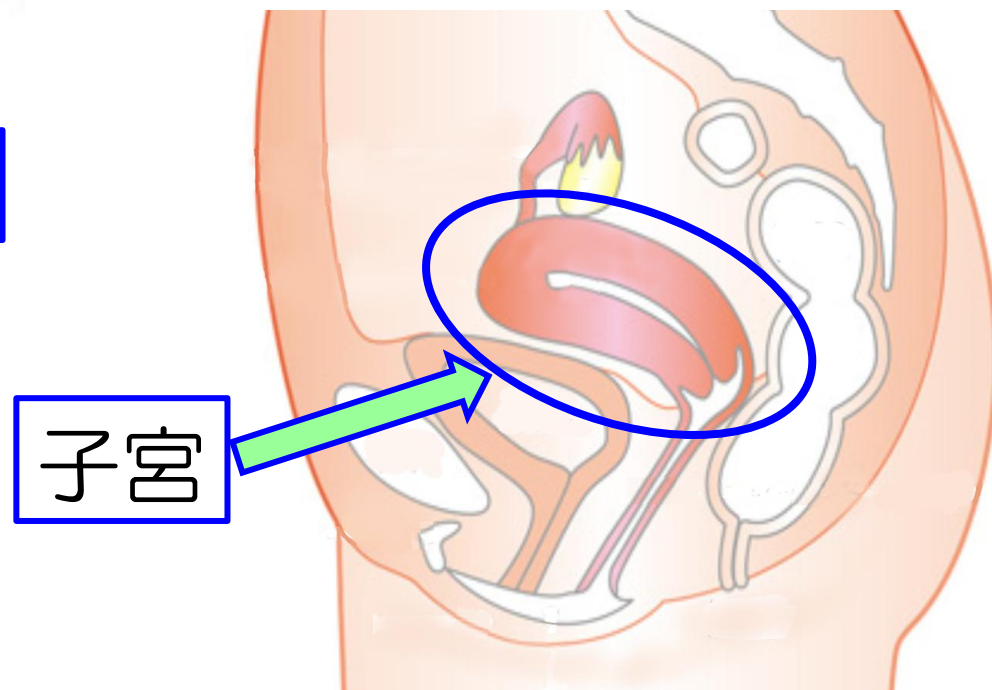
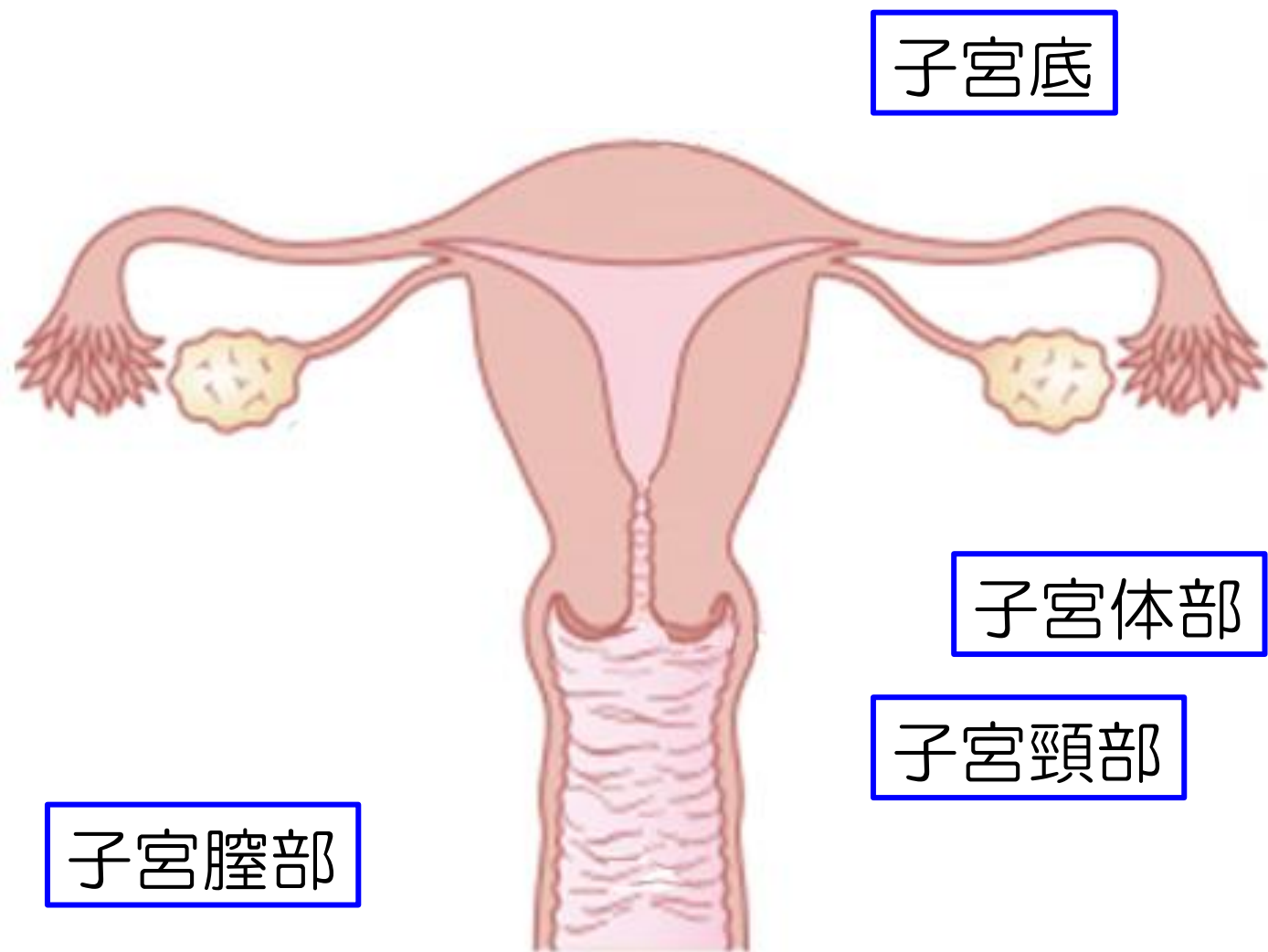
「子宮底」：子宮の上縁

「子宮頸部」：下1/3 は細い

「_____」：体部と頸部との境界

「子宮腔部」：子宮の先端が腔内に突出

「子宮」



「子宮筋腫」

子宮の筋層に発生する良性腫瘍。

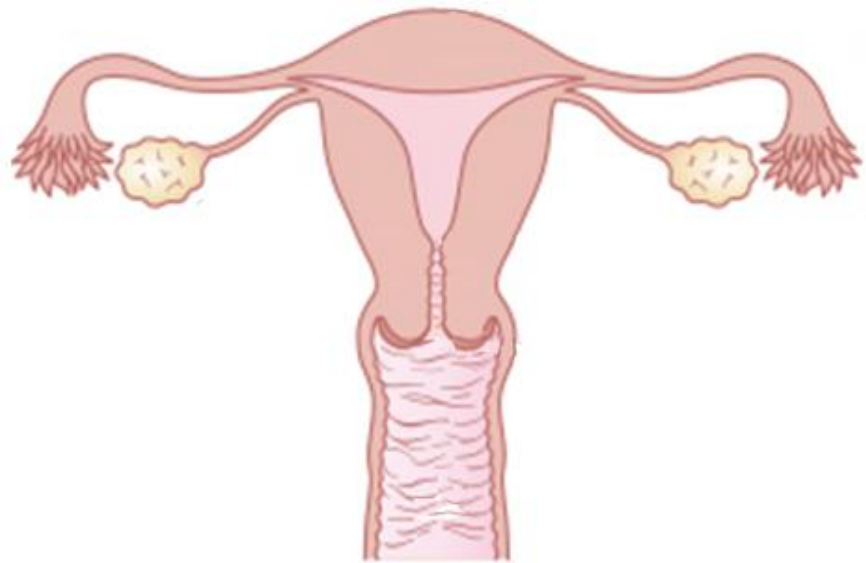
90% が子宮体部

「子宮内膜症」

子宮内膜に似た組織が、

卵巣、腹膜、腔、膀胱などに発生し、

体外へ排出されずに残る



「子宮」 ダグラス窩

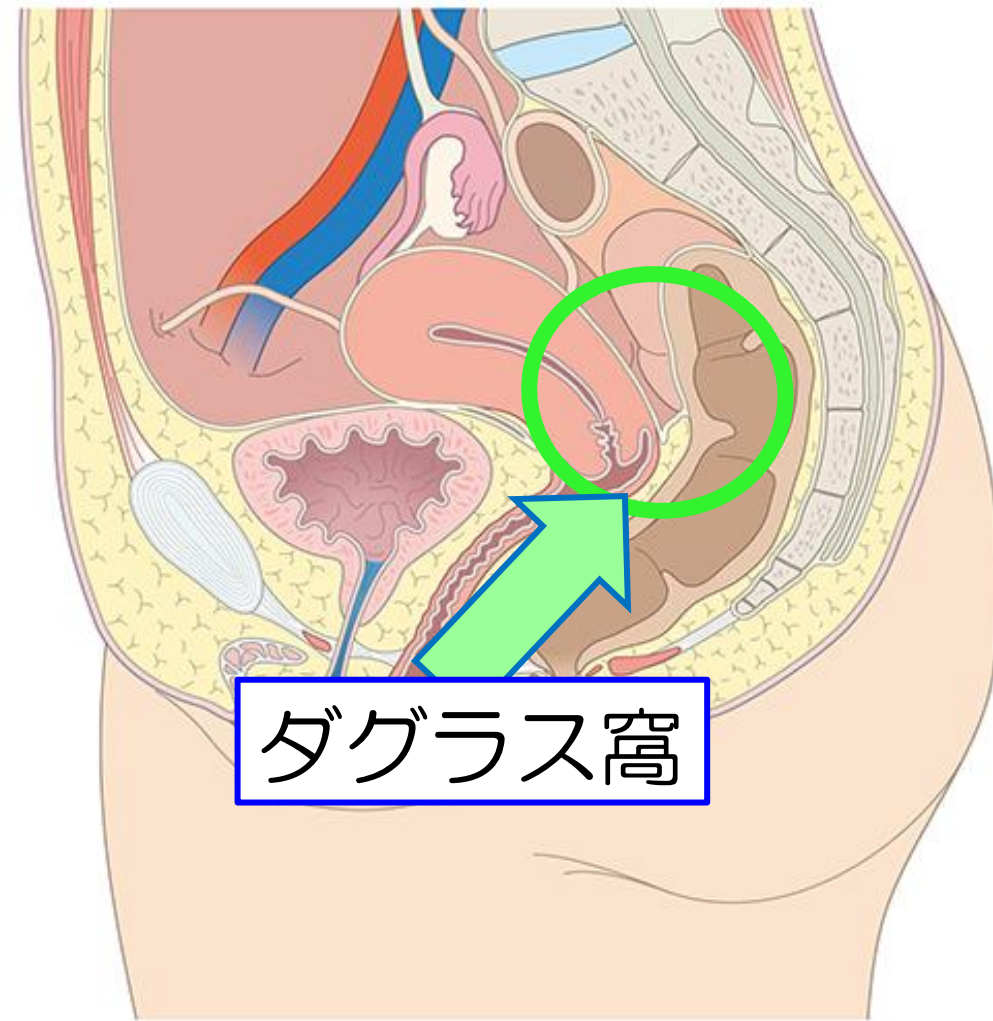
子宮の後壁と直腸との間に
腹膜で覆われた深い窪み

「_____」

(_____)

_____や

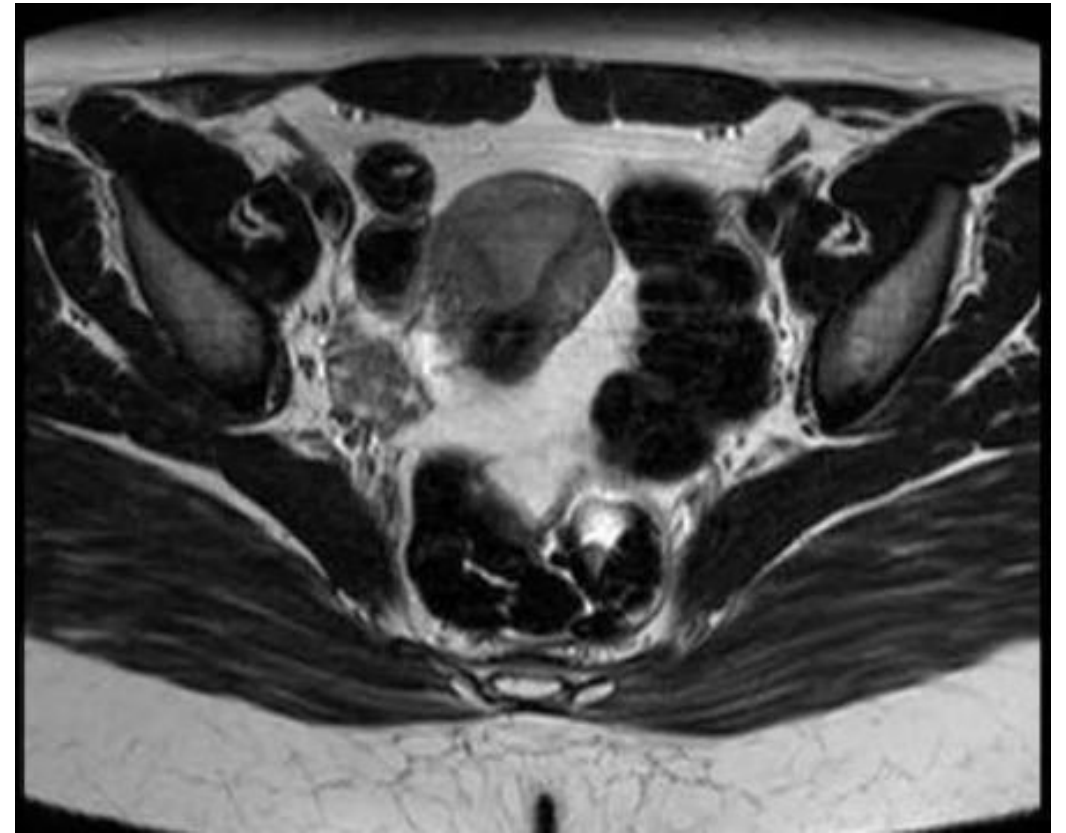
膿が溜まり易い



「子宮」 ダグラス窩

子宮

直腸



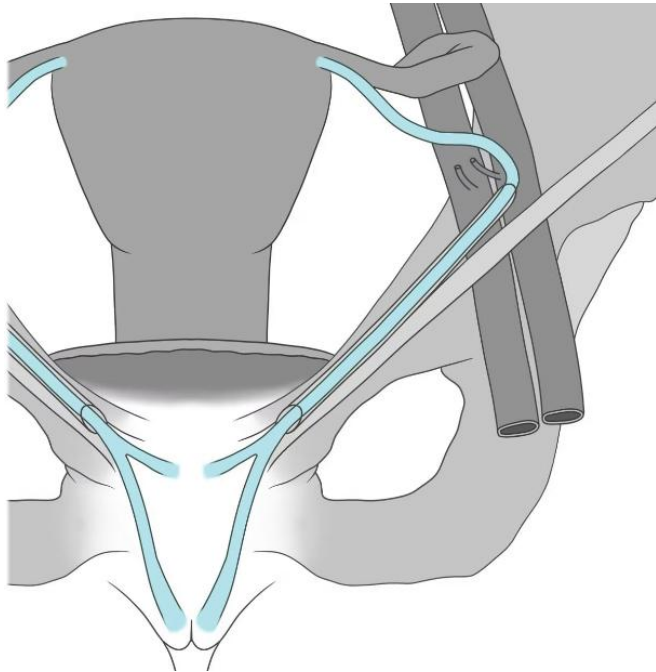
ダグラス窩



「子宮円索」

子宮と外生殖器を結ぶ結合組織（_____）

主な役割：_____



子宮円索

鼠径管

「男性生殖器」

精巣の精細管がまとまって

10～15本の「精巣輸出管」に

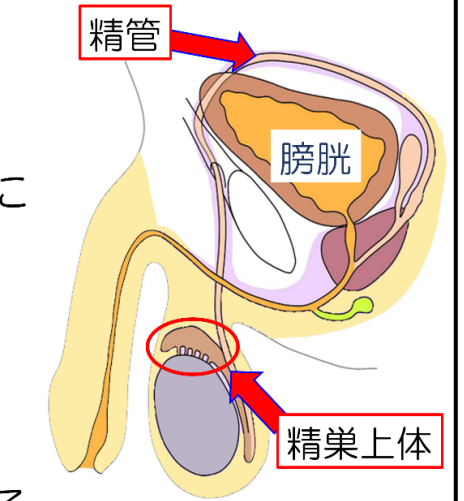


精巣上体で一本の

「精巣上体管」になり



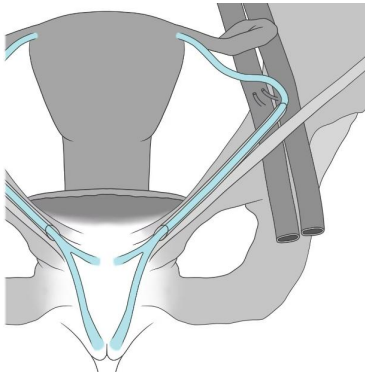
精巣上体から出て「精管」になる



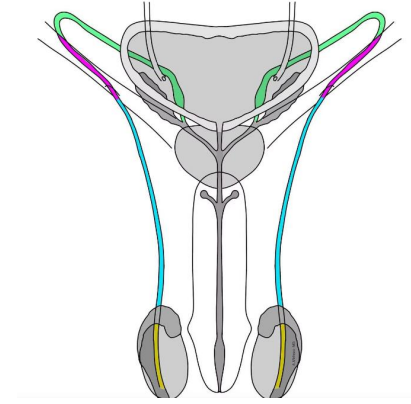
鼠径管（精索）を通る

「鼠径管」

女性



男性



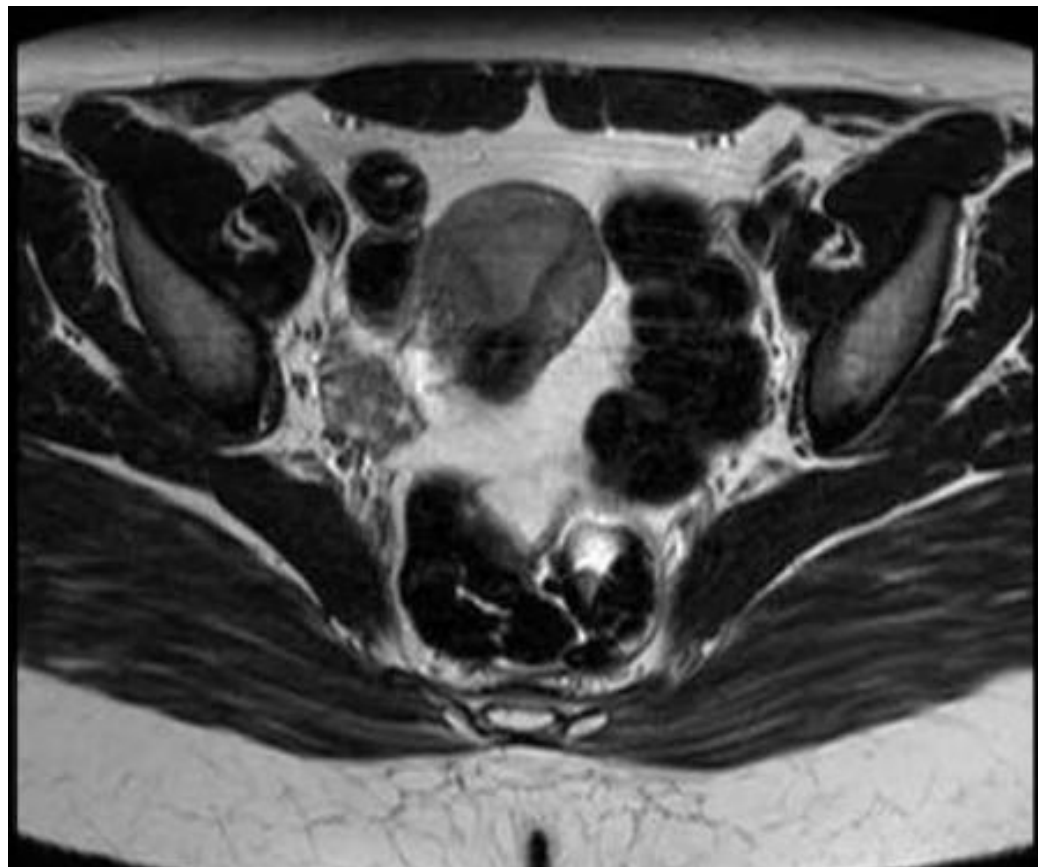
概観

通るもの

太さ

「鼠径管」

鼠径管（子宮円索）



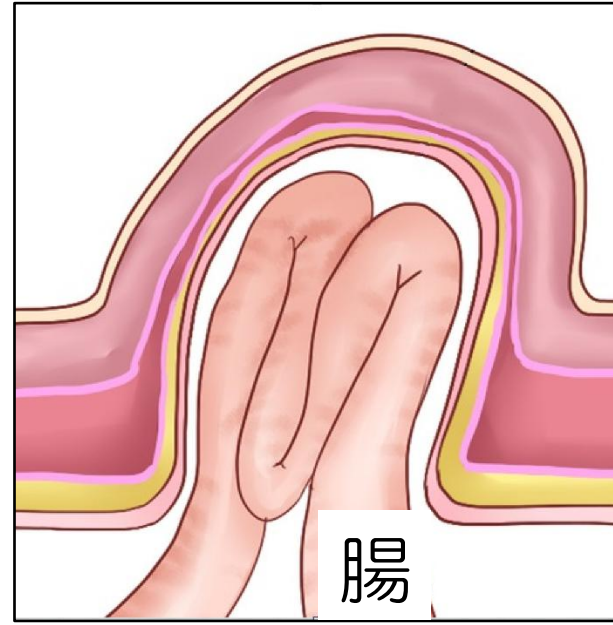
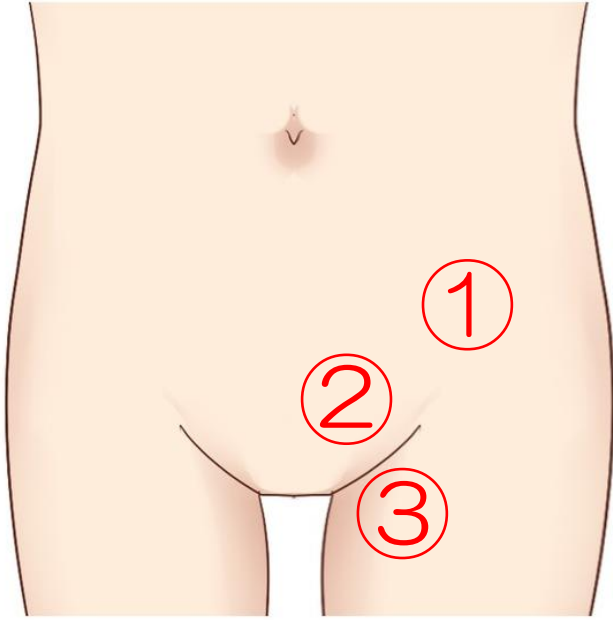
女性

鼠径管（精索）



男性

「鼠径ヘルニア」



1 _____

2 _____ヘルニア

3 _____ヘルニア

「卵巣」

子宮の両側に1つずつある橢円形の臓器

大きさ：親指大 重さ ：約6 g

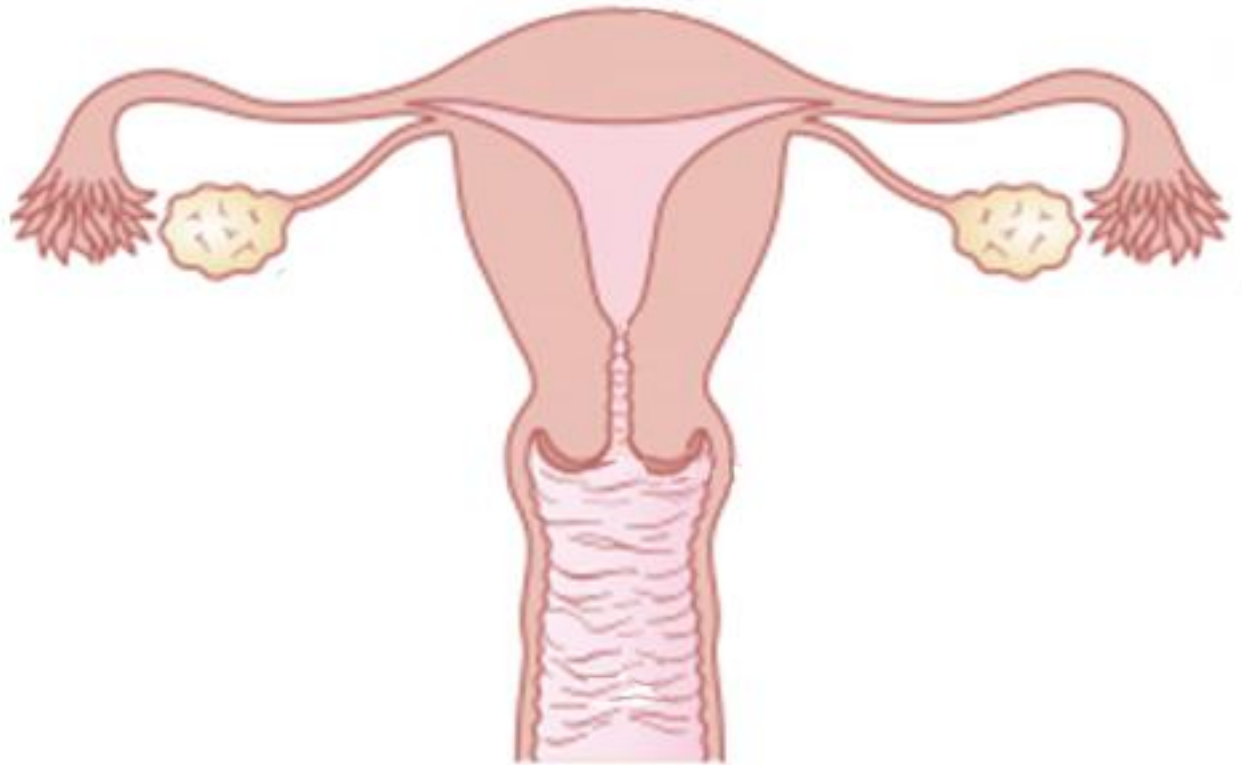
役 割：卵子の成熟・排卵、ホルモンを分泌

_____ (10歳ぐらい)に_____ し

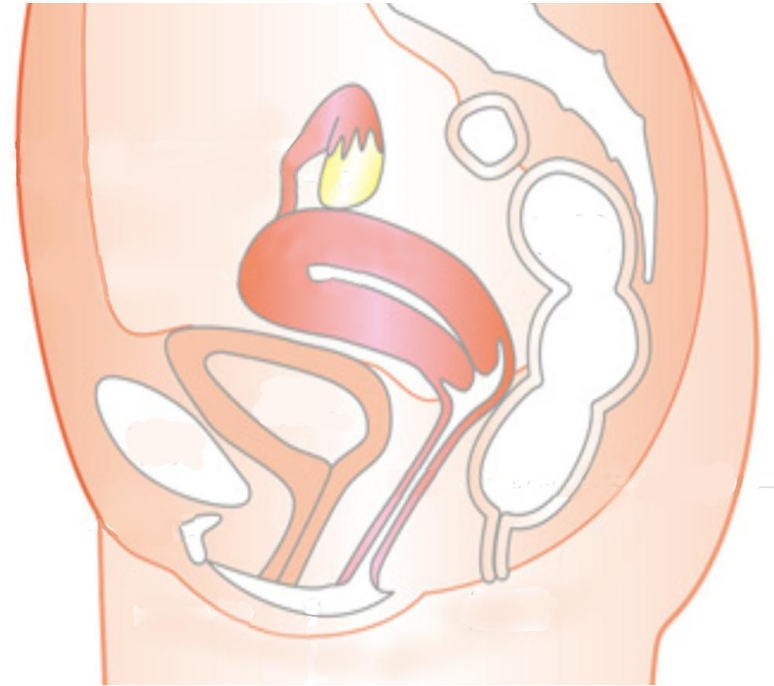
_____ (50歳ぐらい)まで_____

周 期：_____ と _____ の2種類の周期

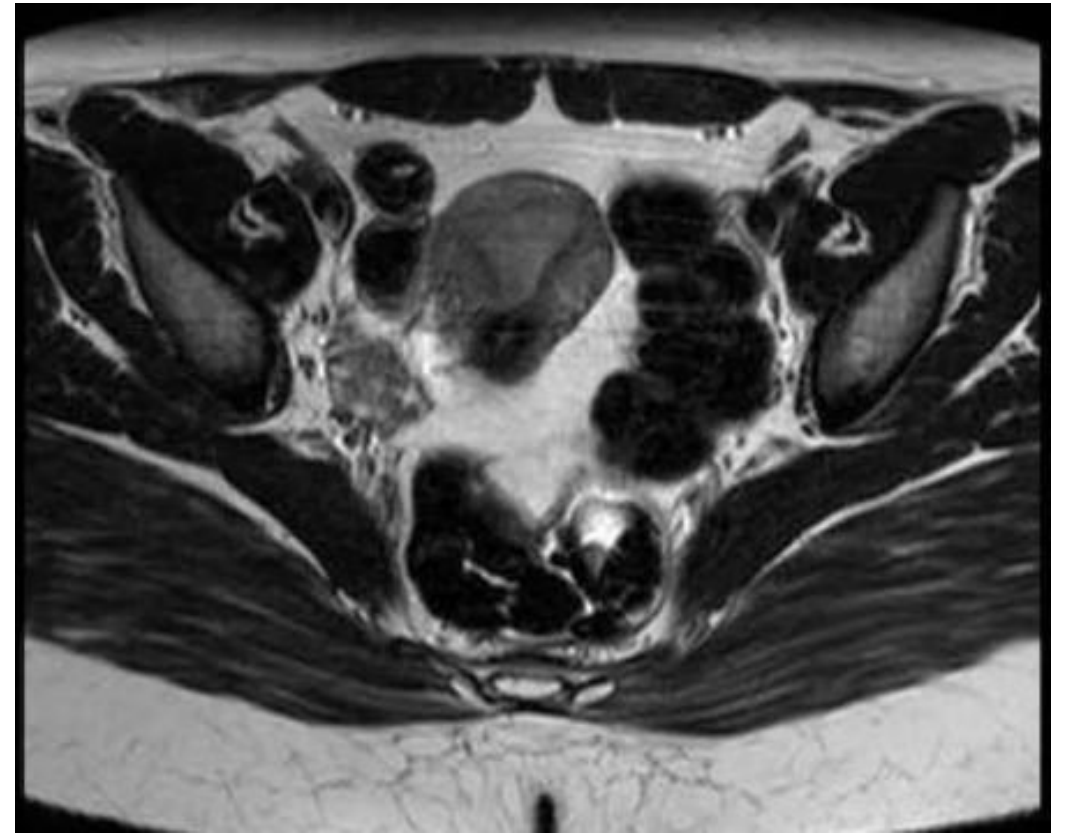
「女性生殖器」



卵巢



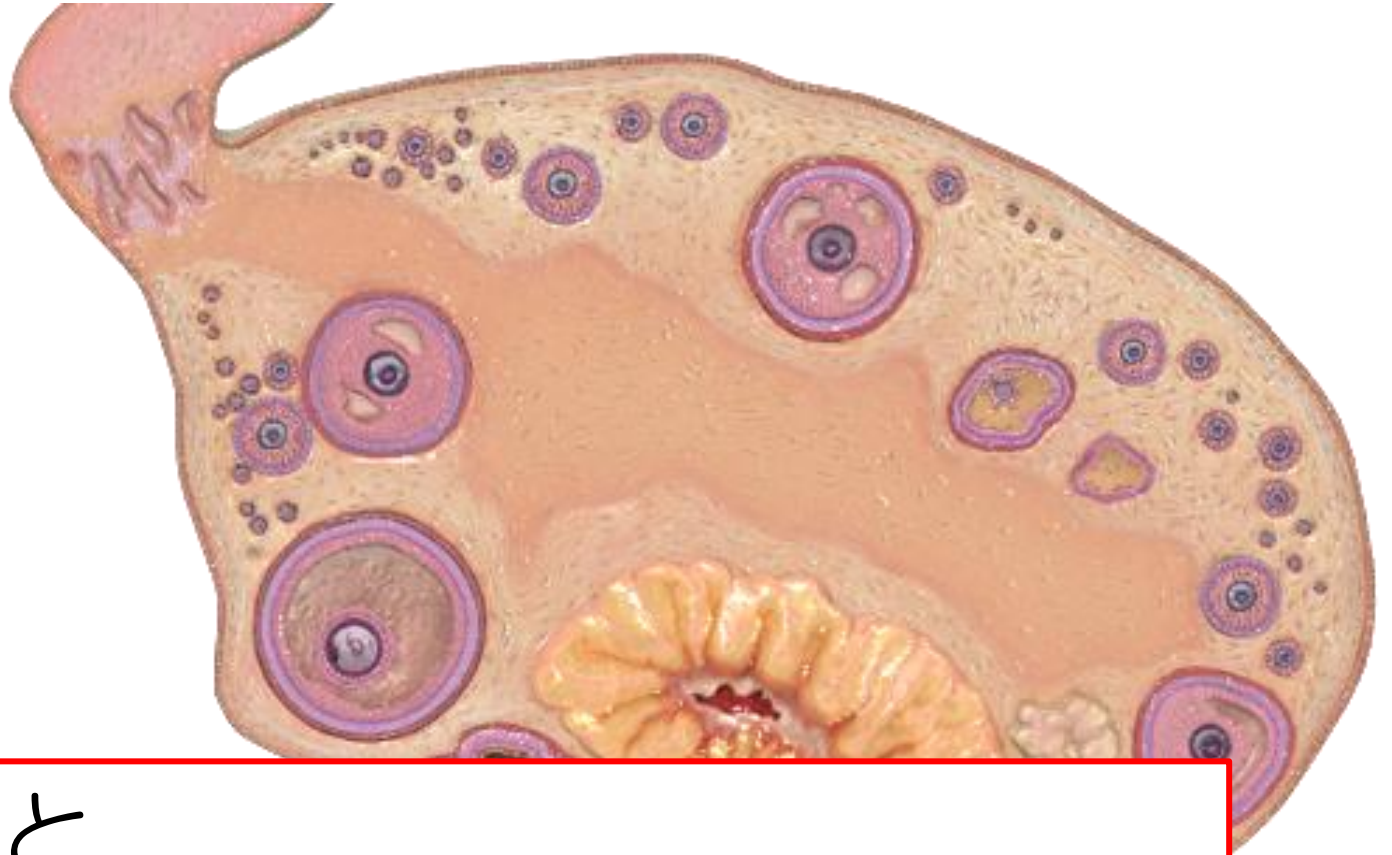
「卵巢」



卵巢

「卵子の作り方」

____細胞
____細胞
____卵胞



思春期に入ると

「_____」の刺激により

1 次卵母細胞 ⇒ 2 次卵母細胞になる

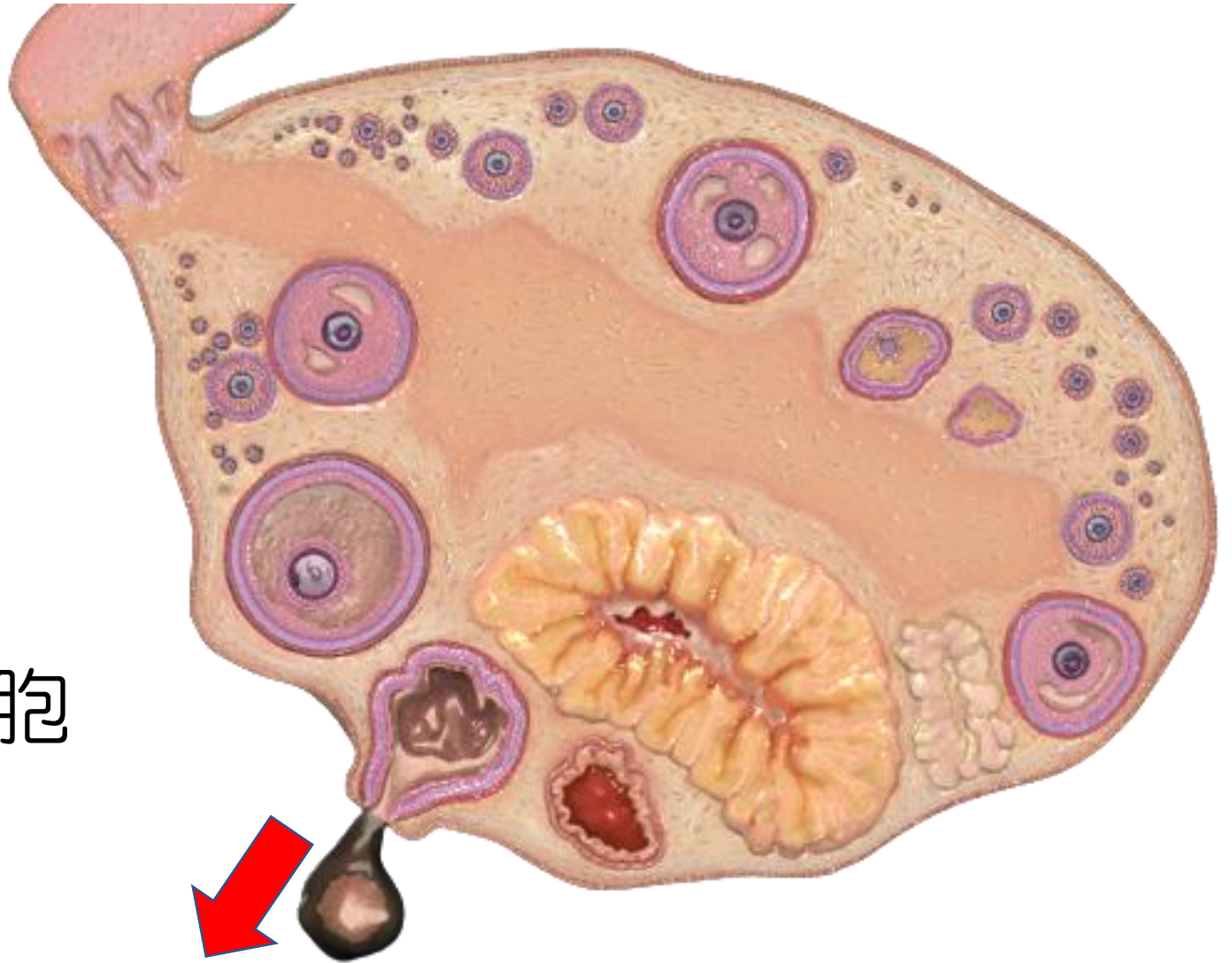
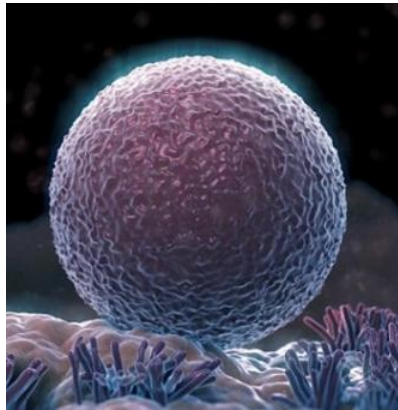
「卵子の作り方」

卵祖細胞

卵母細胞

原始卵胞

_____細胞

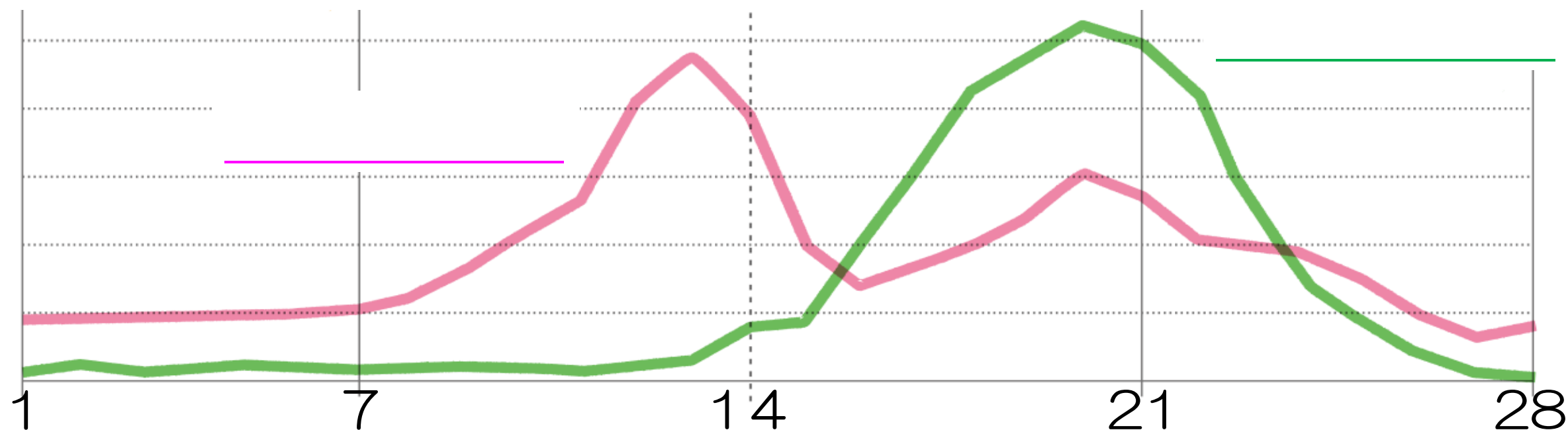


排卵

「周期的变化」 性周期

卵巢周期

■ 黄体期 → ← 卵泡期 → ← 排卵期 → ← 黄体期 ■



← 月经期 → ← 增殖期 → ← 分泌期 →

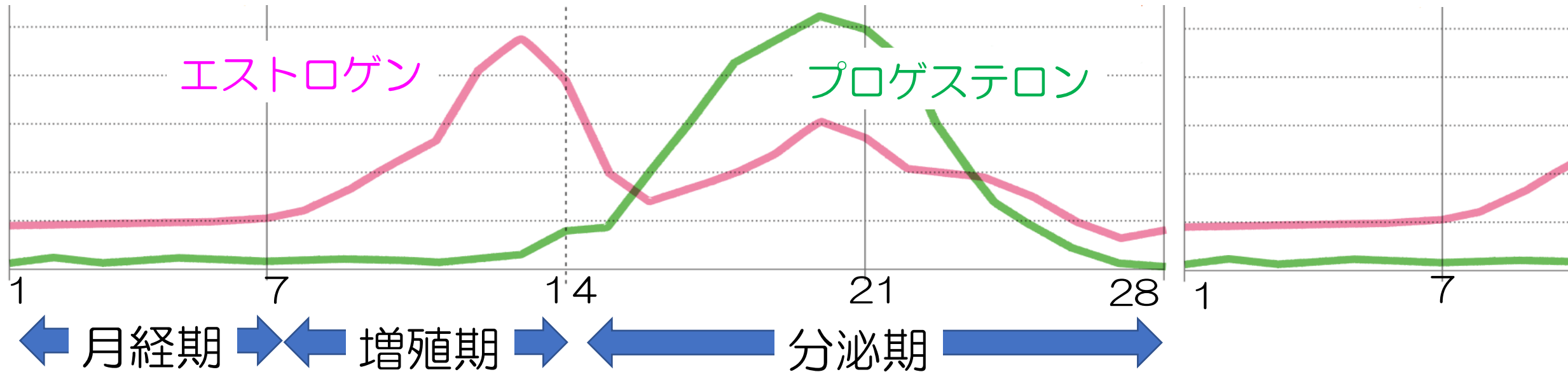
月经周期

「月経周期」

月経期：月経によって_____される

増殖期：次の排卵に向けて_____していく

分泌期：子宮内膜が_____し、受精卵を待ち受ける
_____変化する（約14日）

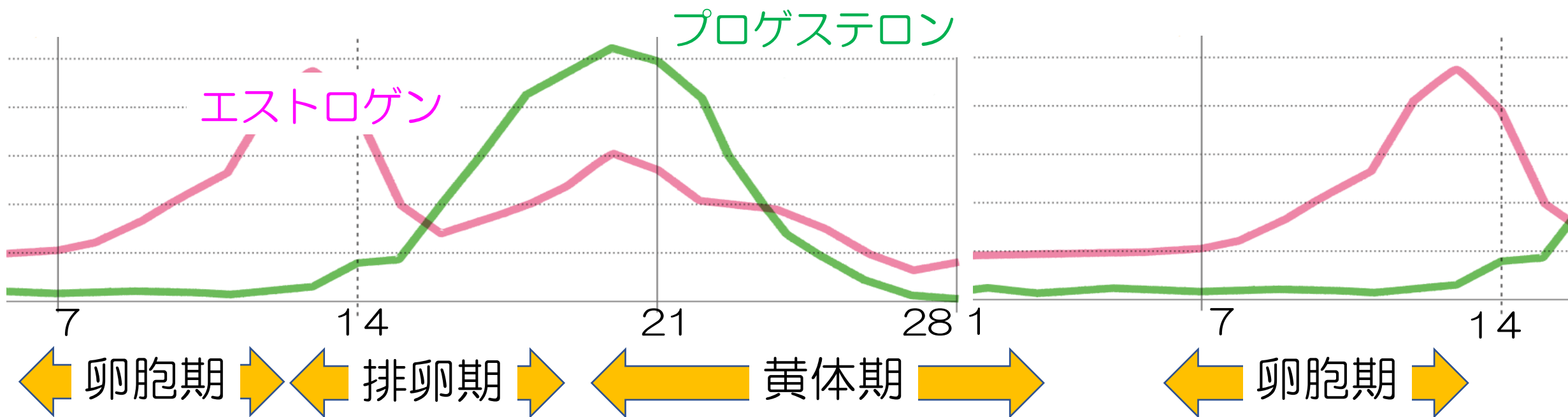
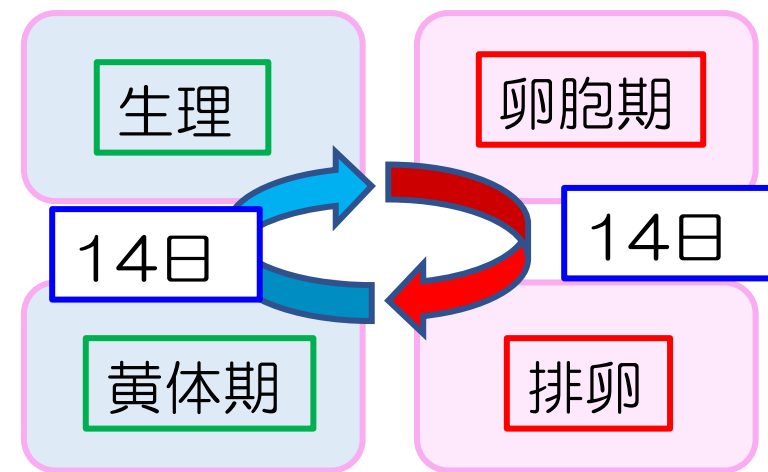


「卵巢周期」

卵胞期・排卵期・黄体期の3期

「_____」：_____の間

「排 卵」：卵胞期と黄体期の間



「卵巢周期」

卵胞期：原子卵胞の成熟

エストロゲンの分泌増加

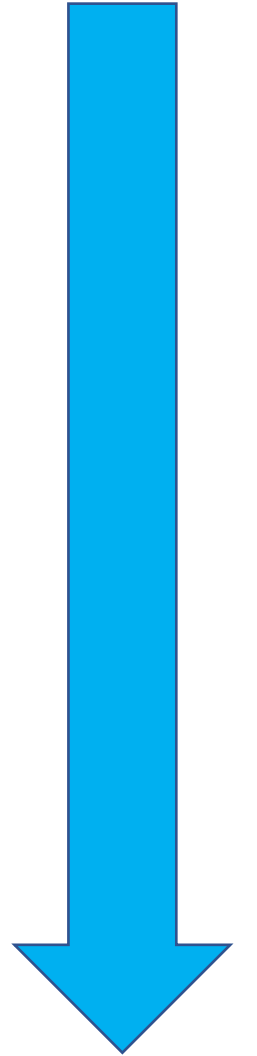
排卵期：成熟卵胞から卵子が排出

黄体期：排卵後の卵胞が黄体になる

プロゲステロンの分泌増加

生 理：_____

血液とともに排出

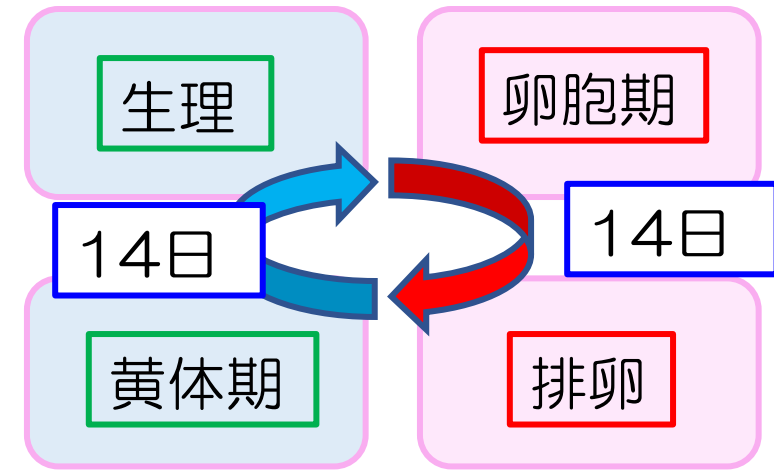


「卵胞期」

思春期になると、

「卵胞発育刺激ホルモン（FSH）」

により_____する



1つの卵胞だけが勝ち残り

成熟卵胞（グループ卵胞）になる

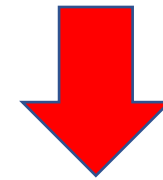
卵胞は「_____」を産生する

「エストロゲン」(卵胞ホルモン)

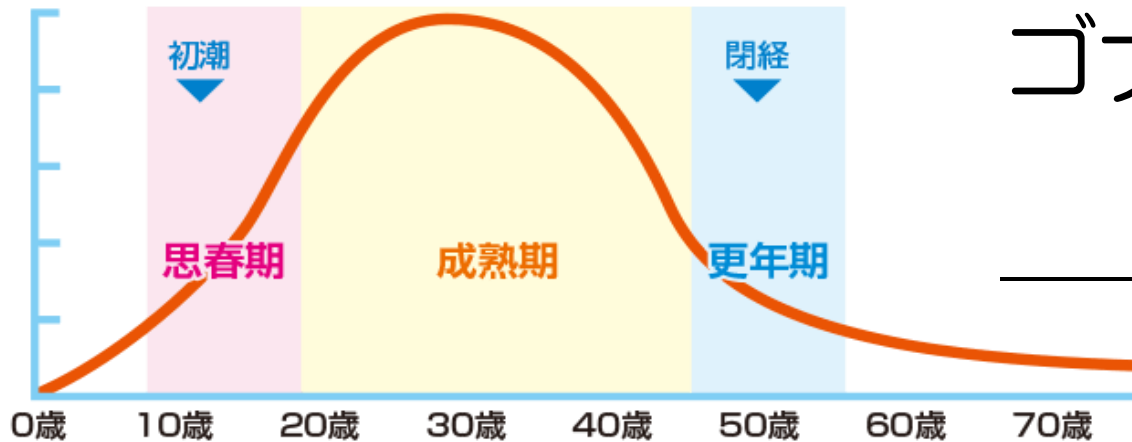
一般的に言う_____

思春期：身長や体重の増加、

乳房の成長や子宮の発育



エストロゲンの量



ゴナドトロピンの刺激により

_____を始める

「エストロゲン」(卵胞ホルモン)

一般的に言う女性ホルモン

思春期：身長や体重の増加、

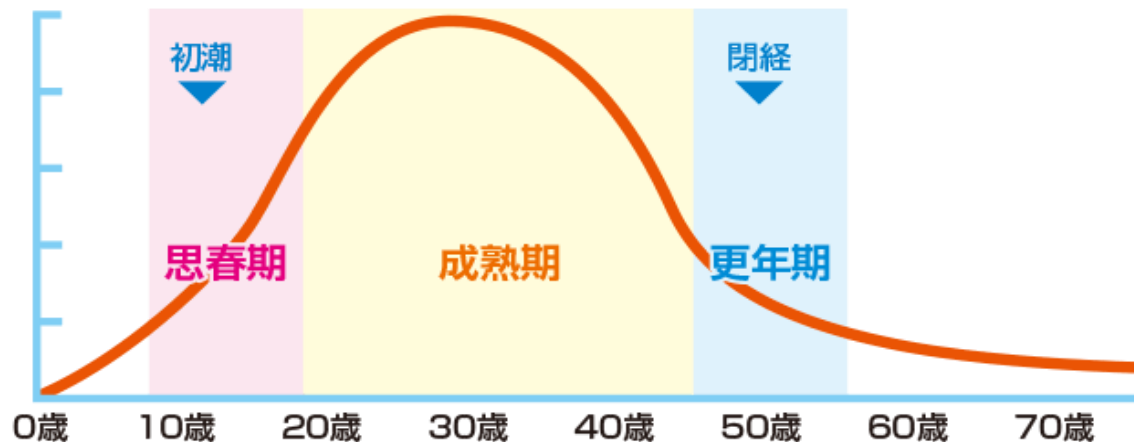
乳房の成長や子宮の発育

それ以外：_____、脂質の代謝制御

_____ (LDL・HDL)

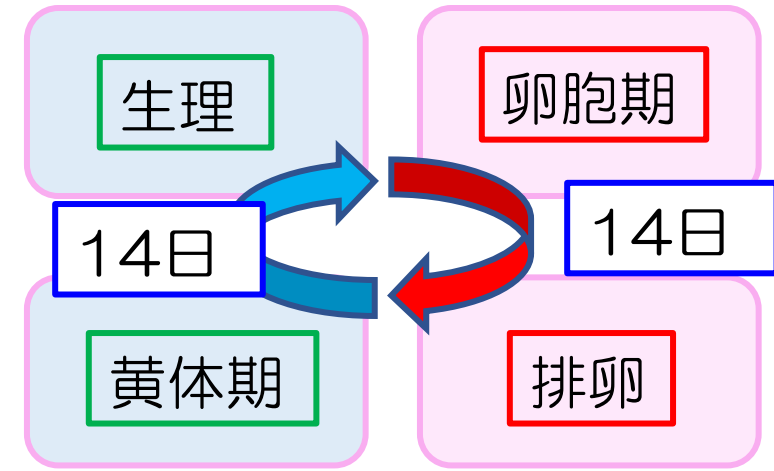
インスリンみたいな作用

エストロゲンの量



「排卵期」

「_____」が
卵胞期末期に大量分泌され、
排卵が起こる

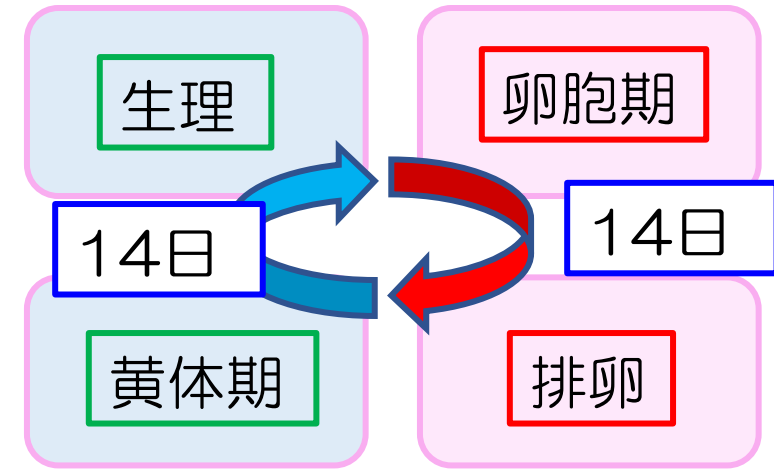


- グラーフ卵胞から卵子 1 個だけ排卵される
- 排卵回数は女性の一生で約400回。
- 排卵後、卵以外の細胞は「黄体」を作る

「黄体期」 （約14日）

「月経黄体」

排卵後9日に最大になり、
2週間目ぐらいで退縮



「妊娠黄体」 ⇒ _____（絨毛性ゴナドトロピン）

発達を続け4ヶ月目に最大になり6ヶ月まで存続

「黄体」：「エストロゲン」と

「_____」を分泌

「プロゲステロン」(黄体ホルモン)

役割：子宮に作用し、受精卵を
受け入れるための準備状態を作る
_____させる（妊娠時）

体温を上昇させる作用があるので(0.5°C)
_____を測ることで
排卵日と黄体の形成・存続がわかる

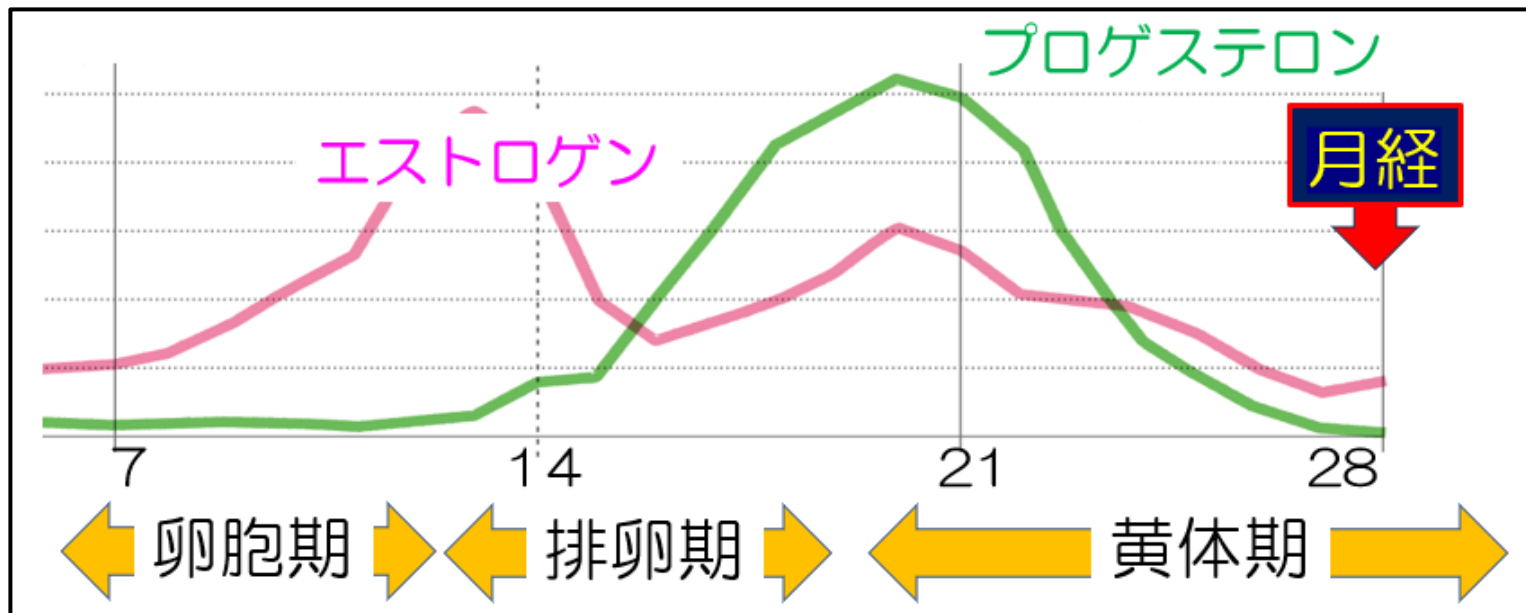
「_____」(_____)

概要：生理前、3～10日の間続く、_____あるいは_____

原因：黄体期にエストロゲンとプロゲステロンが_____

黄体期の後半になると両ホルモンが急激に低下し、

脳内のホルモンや神経伝達物質異常が原因



「月経前症候群」(PMS)

症状：精神症状 ： _____、 _____、 _____、 睡眠障害

自律神経症状： のぼせ、食欲不振・過食、めまい、倦怠

身体的症状 ： 腹・頭・腰痛、むくみ、お腹・乳房の張り

精神状態が強い場合には、月経前不快気分障害： _____

治療：低用量ピル（エストロゲンとプロゲステロンの合剤）

作 用：子宮内膜の肥厚を抑制、ホルモンバランスの調整

副作用：深部静脈血栓症、不正性器出血、悪心、嘔吐

対策：体を温める、ビタミンBやEPAなどを摂る

「月経前症候群」(PMS)

対策：体を温める、ビタミンB、ビタミンEやEPAなどを摂る

良い
食べ物

- ・緑黄色野菜
- ・魚介類
- ・ナッツ系

良くない
食べ物

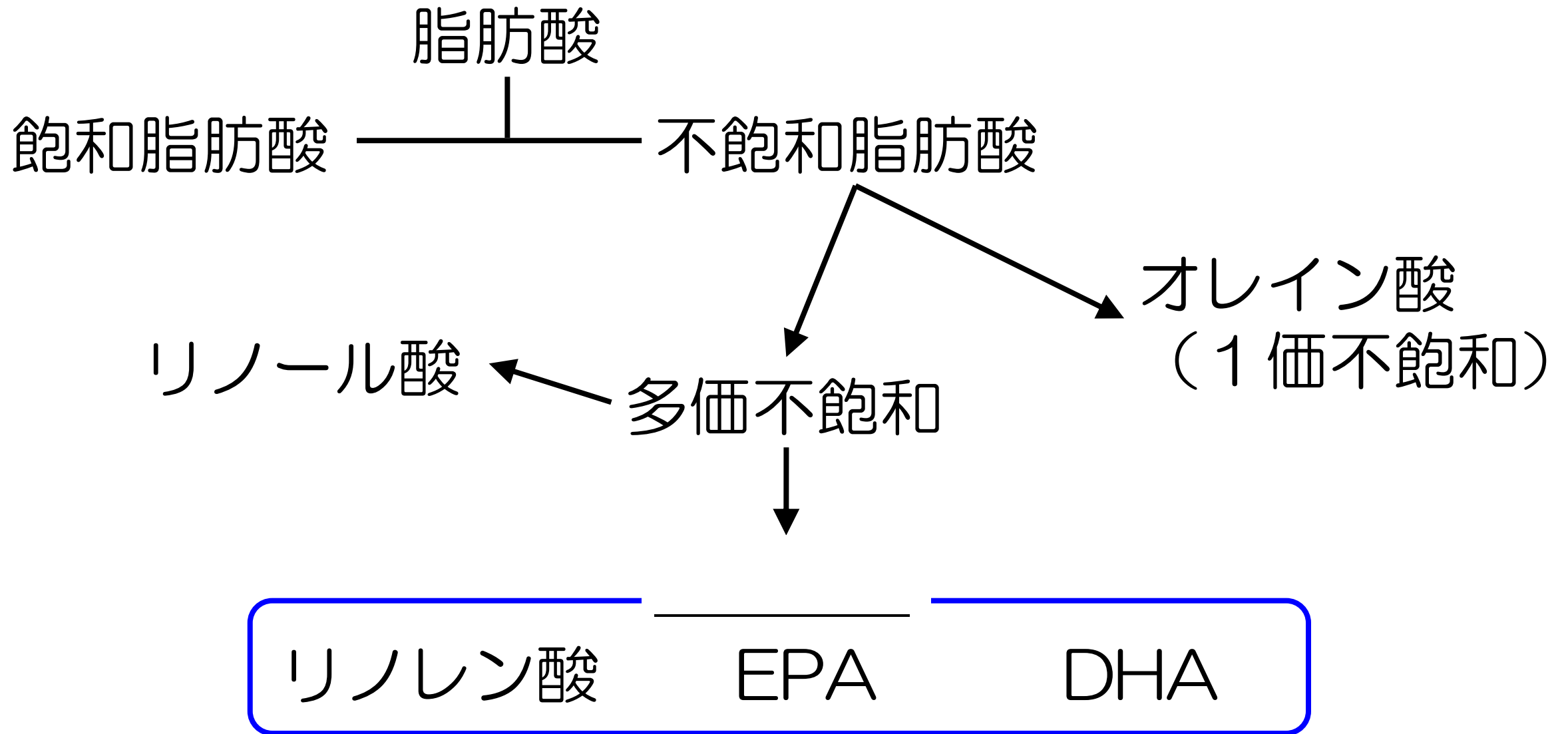
- ・炭水化物
- ・甘いもの
- ・カフェイン

ビタミンB群　：うつや不安感を解消する

ビタミンE群　：ホルモンバランスを整え、血行を促進する

リノレン酸　　：女性ホルモンの働きを整える

「EPA(オメガ3系不飽和脂肪酸)」



「卵管」

役割：卵巣から排出された卵子を
取り込み子宮に運ぶ管

長さ：約10cm

構造：卵巣に近い1/2は膨らみ「_____」

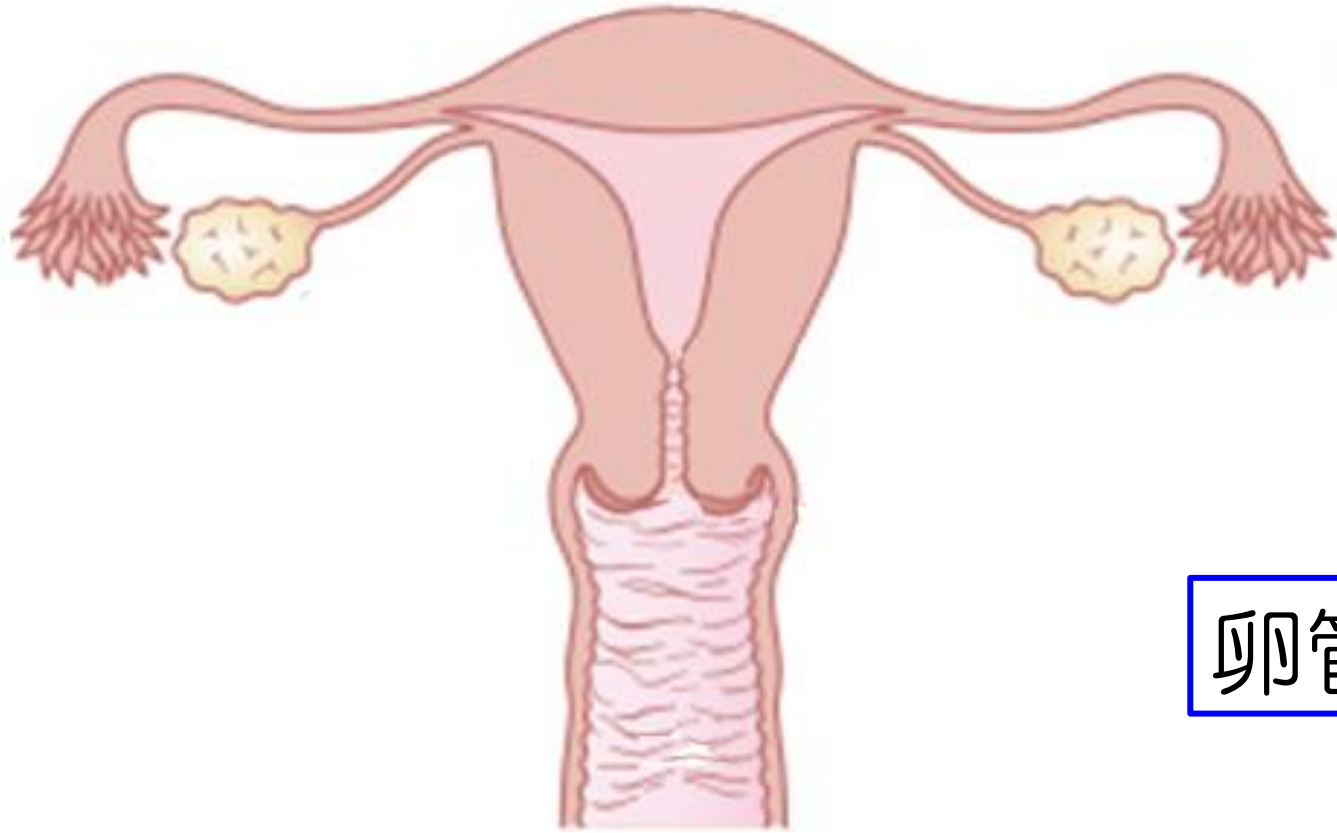
子宮に近い1/2は細くなり「卵管峡部」

卵管膨大部の先端は広がり「卵管漏斗」

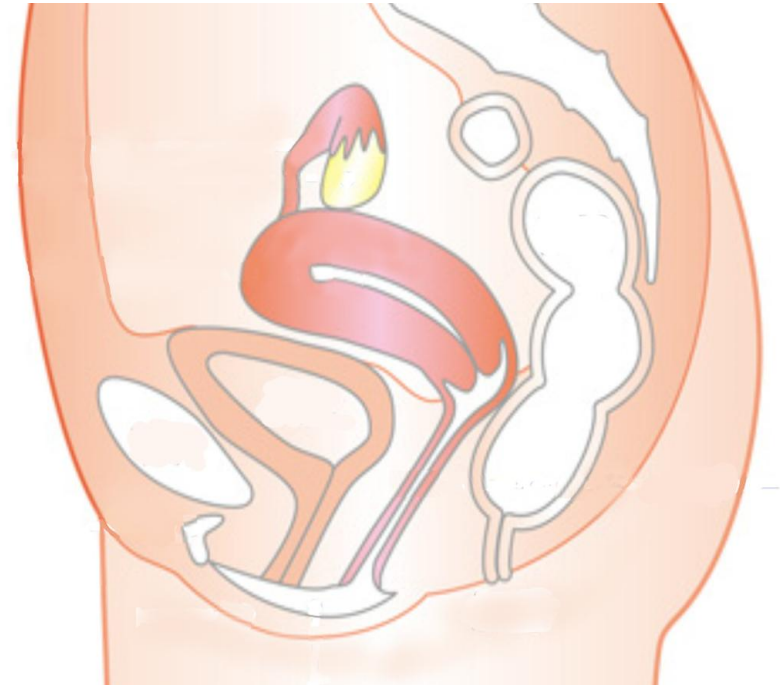
「_____」：漏斗の先にある多数の

ヒラヒラした突起

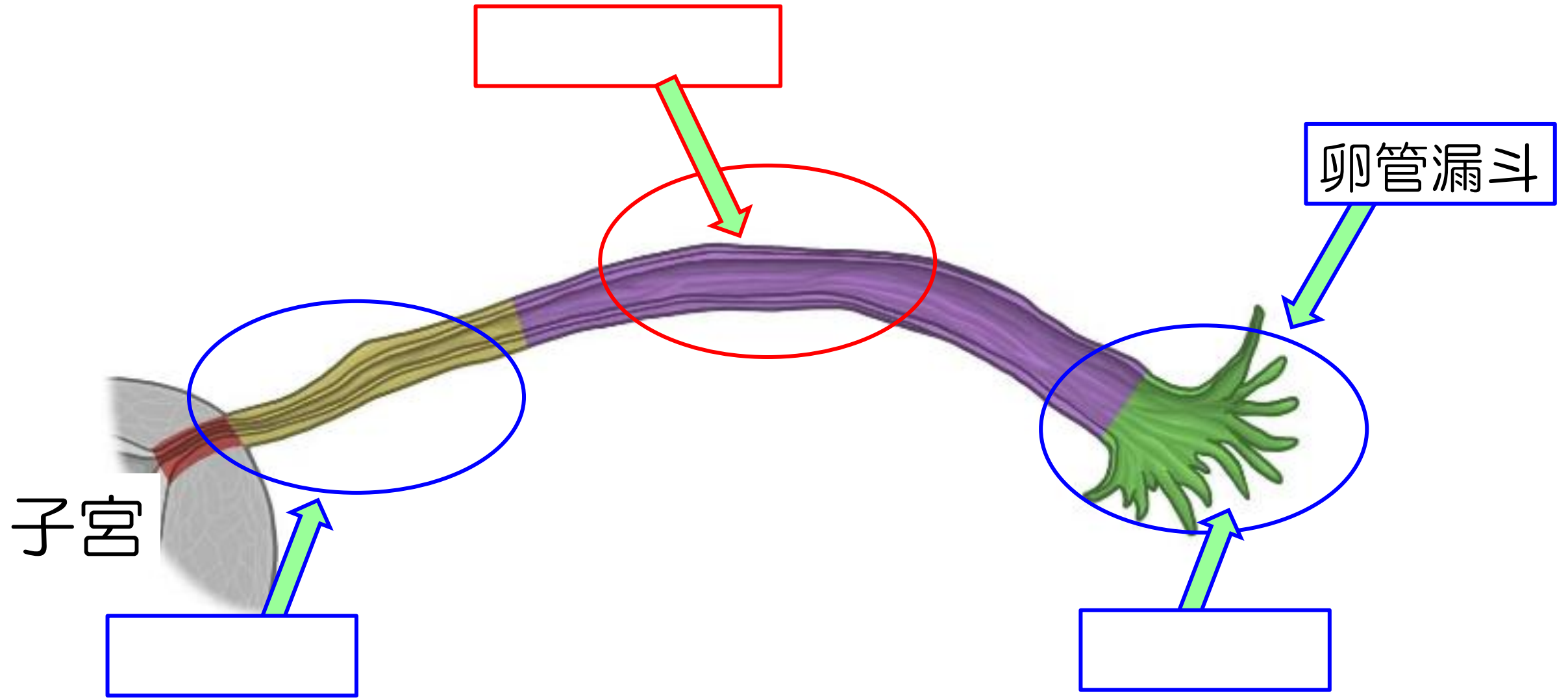
「卵管」



卵管



「卵管」



「卵管」



卵管峡部

卵管膨大部

卵管漏斗

「外生殖器 附属器・付属腺」

「陰 裂」：外生殖器の正中部にある裂け目

「大陰唇」：陰裂の左右両側にある皮膚の隆起（男性の陰嚢にあたる）

「恥 丘」：左右の大陰唇が恥骨結合の前で合してつくる

「小陰唇」：大陰唇のすぐ内側にある。皮膚のヒダ

「陰 核」：左右の小陰唇は前端で合体してできる突起
（男性の陰茎にあたる）

「膣前庭」：左右の小陰唇で囲まれた部分

「_____（_____）」 膣口後壁の粘膜下に左右1対ある
（男性のカウパー腺にあたる） 粘度の高いアルカリ性の液を分泌

「女性生殖器」 画像解剖



子宮円索
膀胱
子宮
直腸
ダグラス窩
卵巣



「骨盤内 腹腔鏡」 女性

子宮円索

右外腸骨動脈



「骨盤内 腹腔鏡」 女性

膀胱子宮窩

子宮

子宮狭部

卵管漏斗



「骨盤内 腹腔鏡」 女性

子宮円索

卵管漏斗

S状結腸

岬角



「骨盤内 腹腔鏡」 女性

子宮円索

卵管

卵巢

卵管漏斗



「骨盤内 腹腔鏡」 女性

卵管
卵巢
直腸



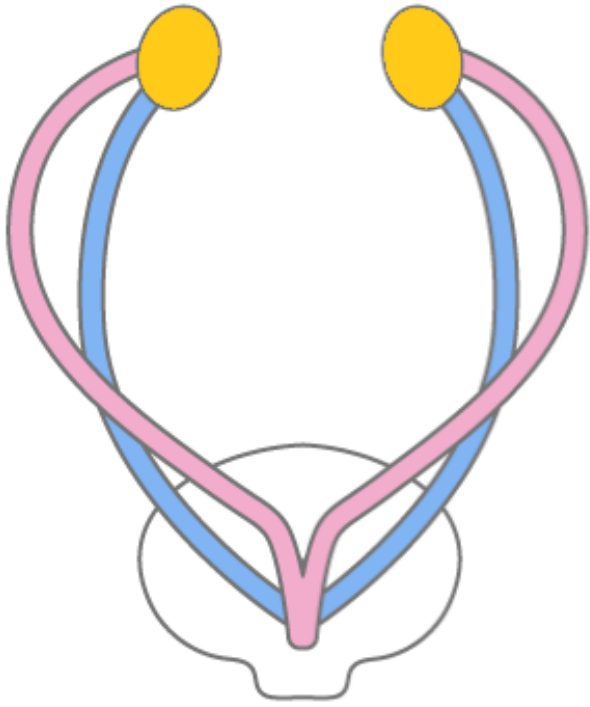
「骨盤内 腹腔鏡」 女性

ダグラス窩

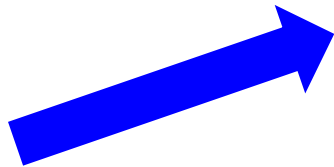


「性別」 SRY遺伝子

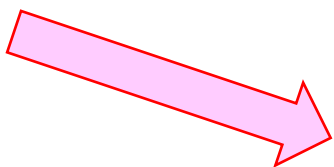
未熟な生殖腺



SRY「あり」

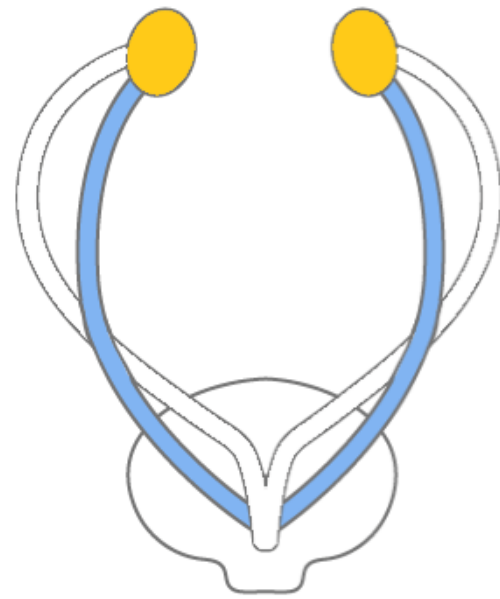


SRY「なし」

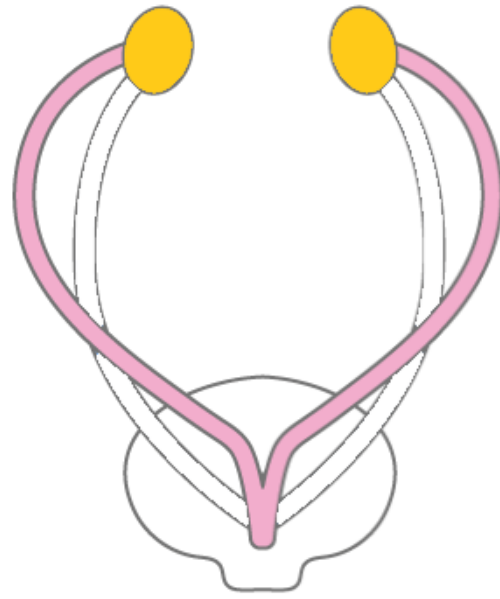


赤：ミューラー管

青：ウォルフ管



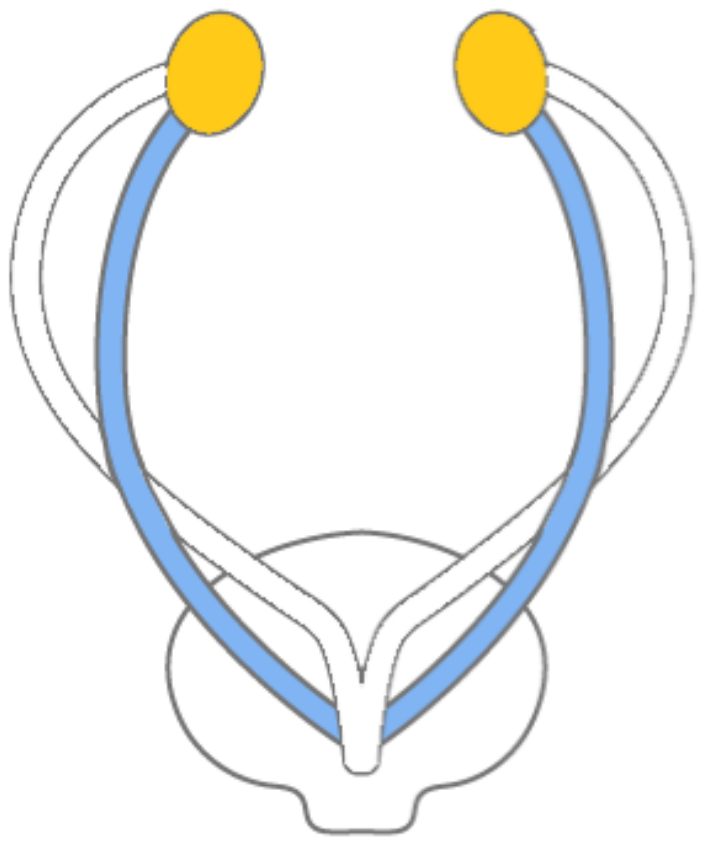
「男性」



「女性」

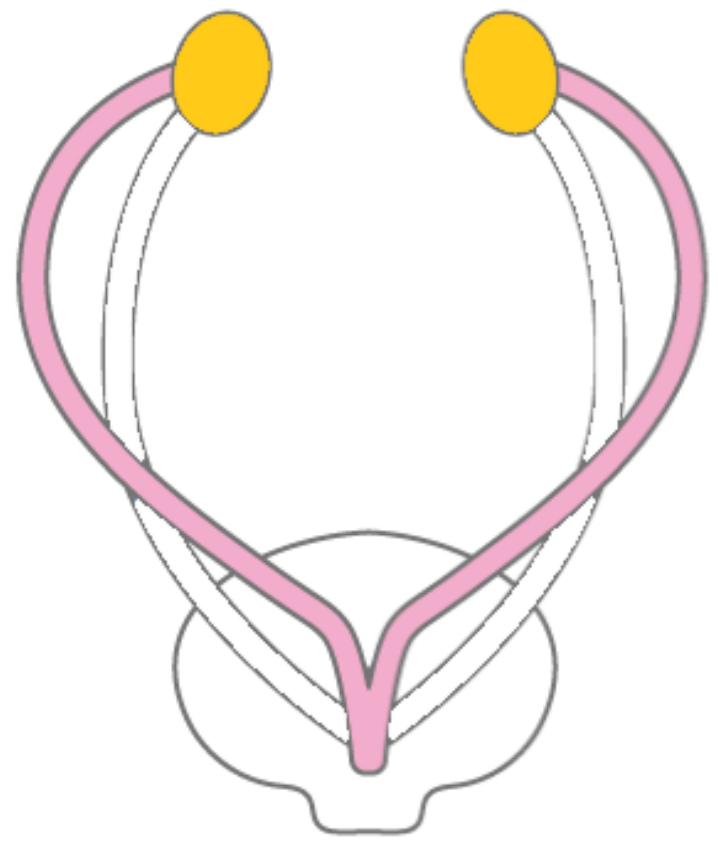
「性別」 SRY遺伝子

精巣
精管
精のう
前立腺



ミューラー管：発達が抑制
ウォルフ管　：発達する

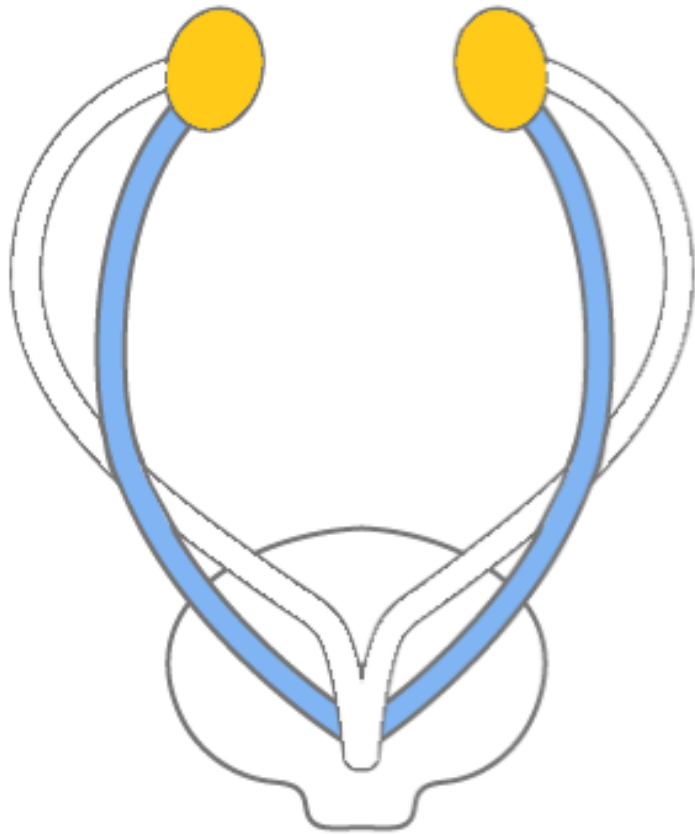
卵巢
卵管
子宮
膣



ミューラー管：発達する
ウォルフ管　：自然消滅

「性別」 SRY遺伝子

精巣
精管
精のう
前立腺



ミューラー管：発達が抑制
ウォルフ管：発達する

「男性生殖器」 精巣

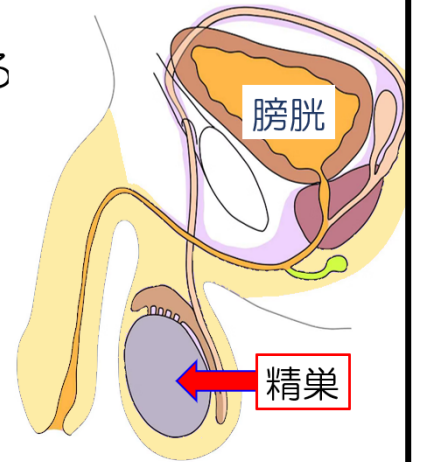
200～300個の精巣小葉からなる
中に、精細管が詰まっている。
ここで精子が作られる。

「セルトリ細胞」 ← FSH

精細胞に栄養を補給する

「ライディッヒ細胞」 ← LH

テストステロンを産生



ライディッヒ細胞（テストステロン）

⇒ ウォルフ管の発達を促進

セルトリ細胞

⇒ ミューラー管の発達を抑制

解剖生理学 2

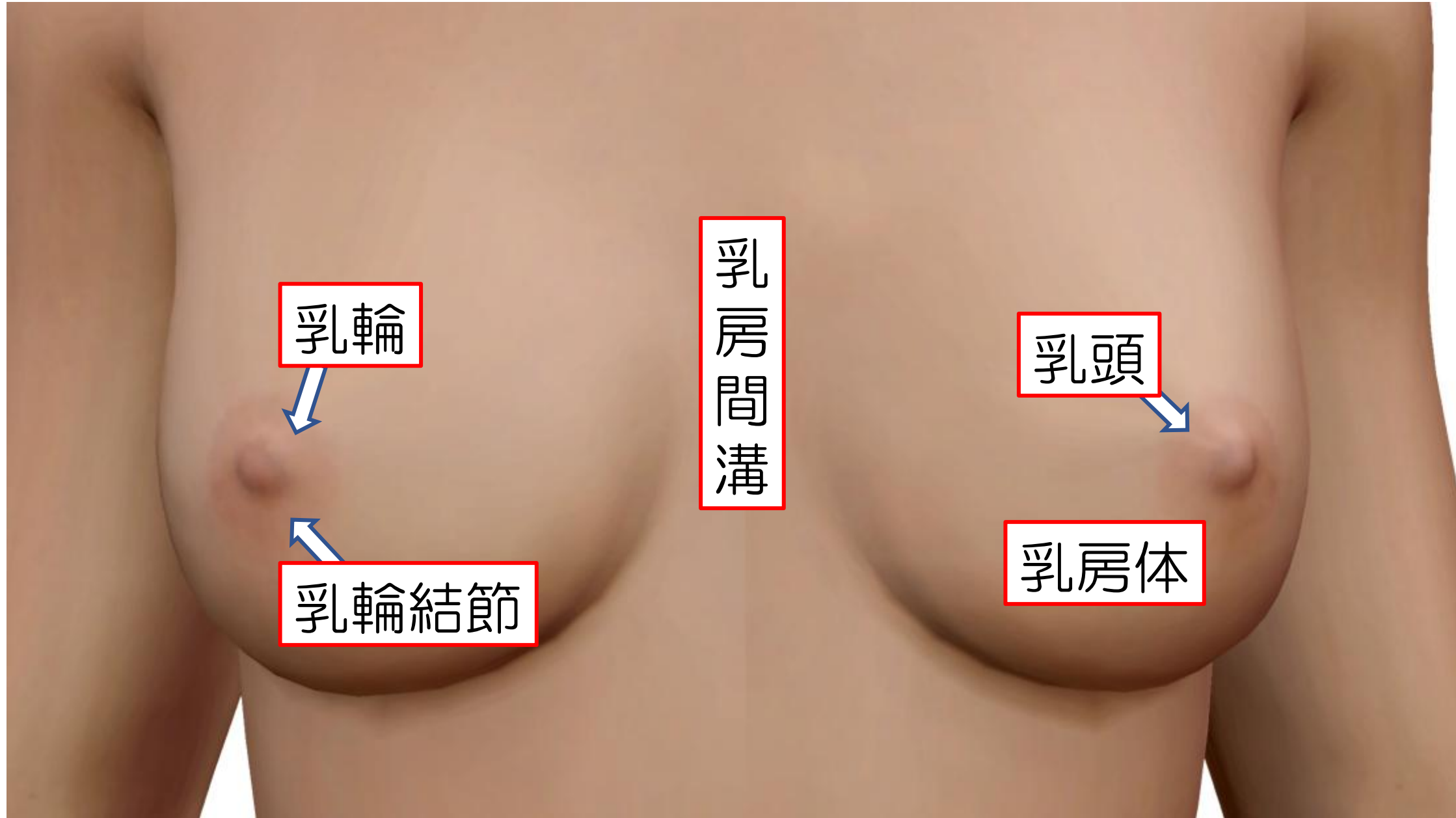
「生殖器」

女性生殖器

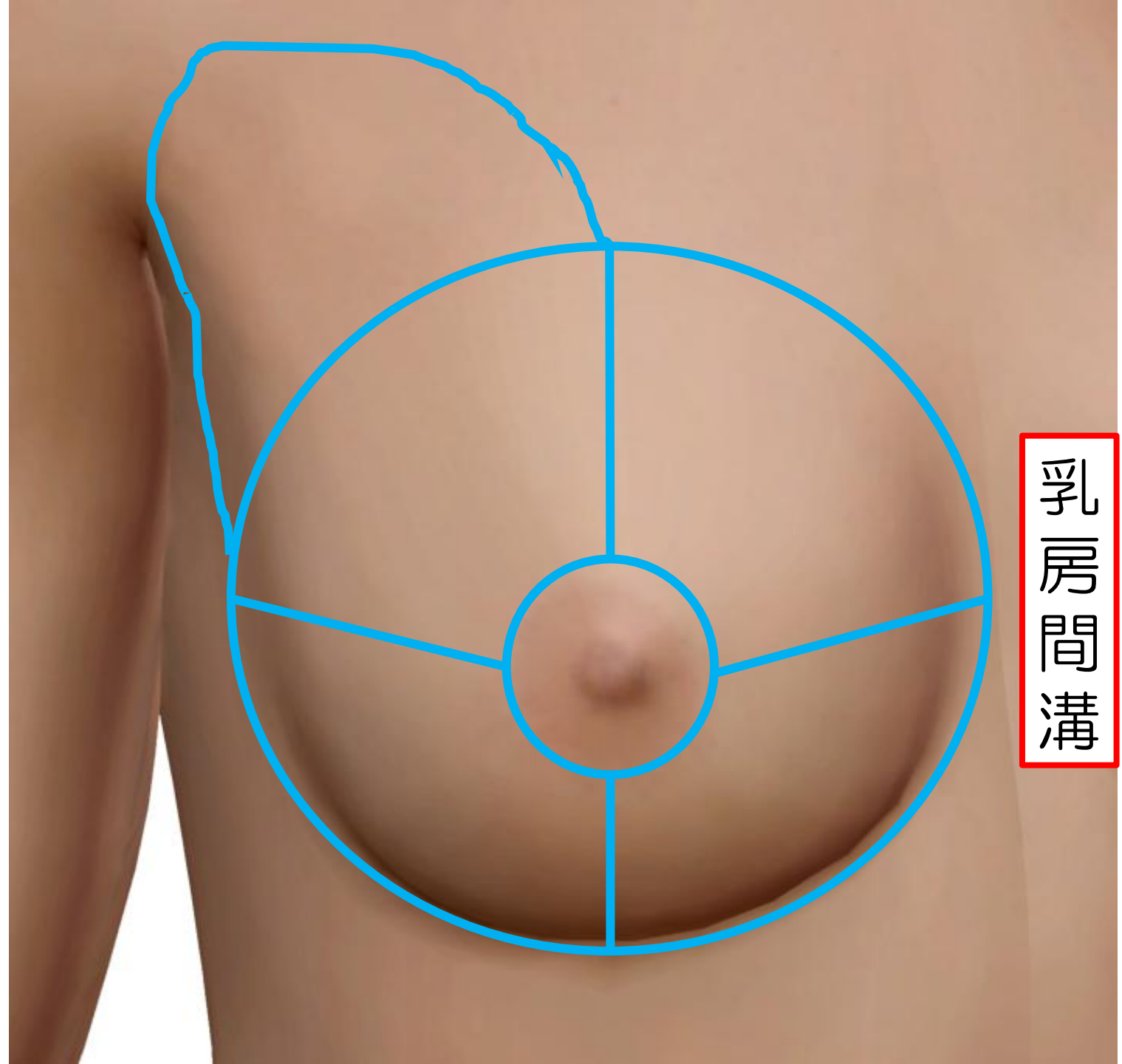
乳房



「乳房概觀」



「領域」

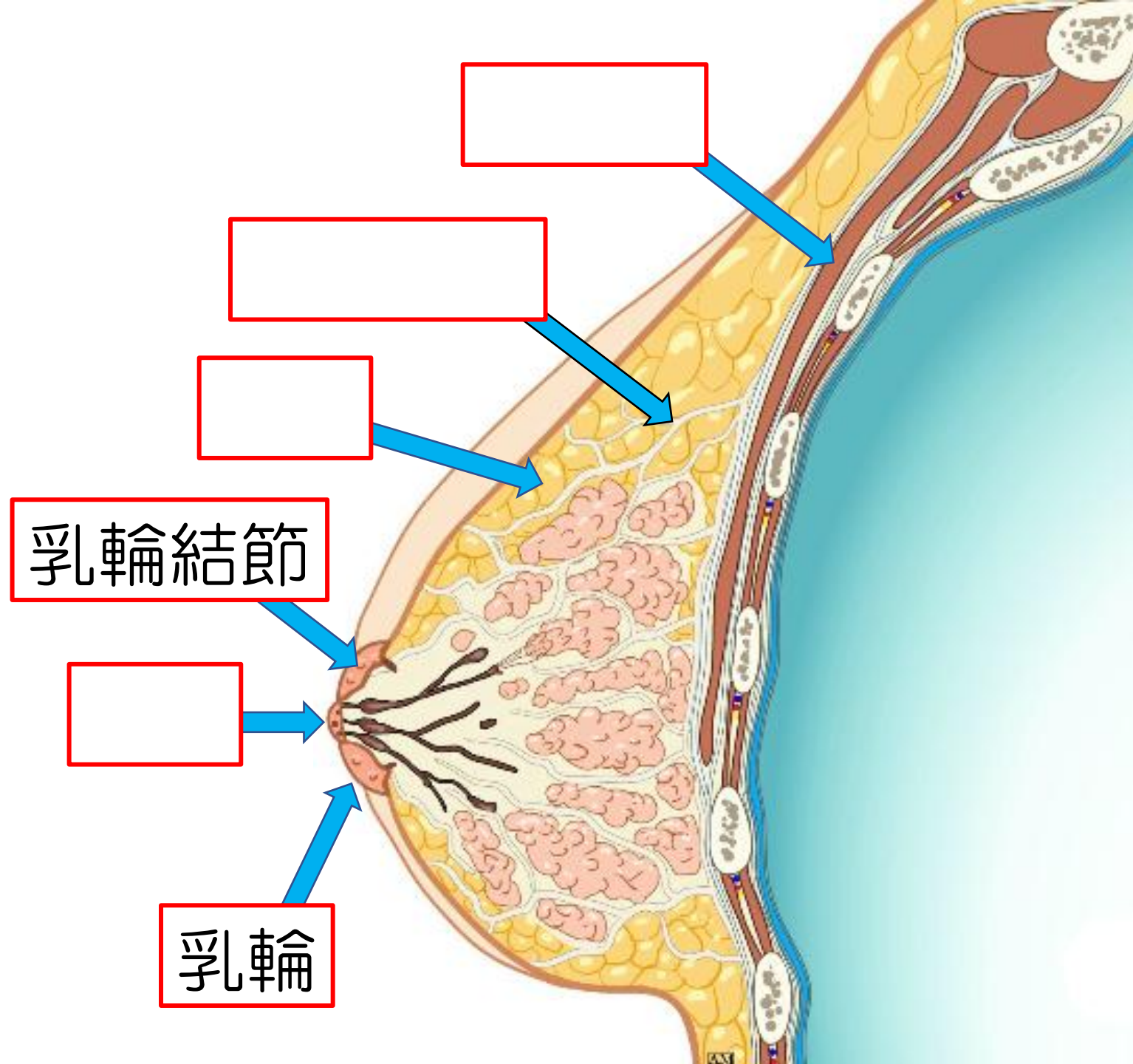


乳房間溝

「乳房の内部構造」

主な部分

- 1 じん帯
- 2 脂肪
- 3 乳腺
- 4 乳管



「乳房の内部構造」

「_____」

腺房が乳管でつながれて
まとまったもの

「_____」

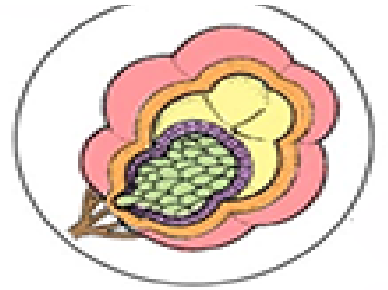
乳腺小葉が乳管で
つながれて集まったもの

乳管

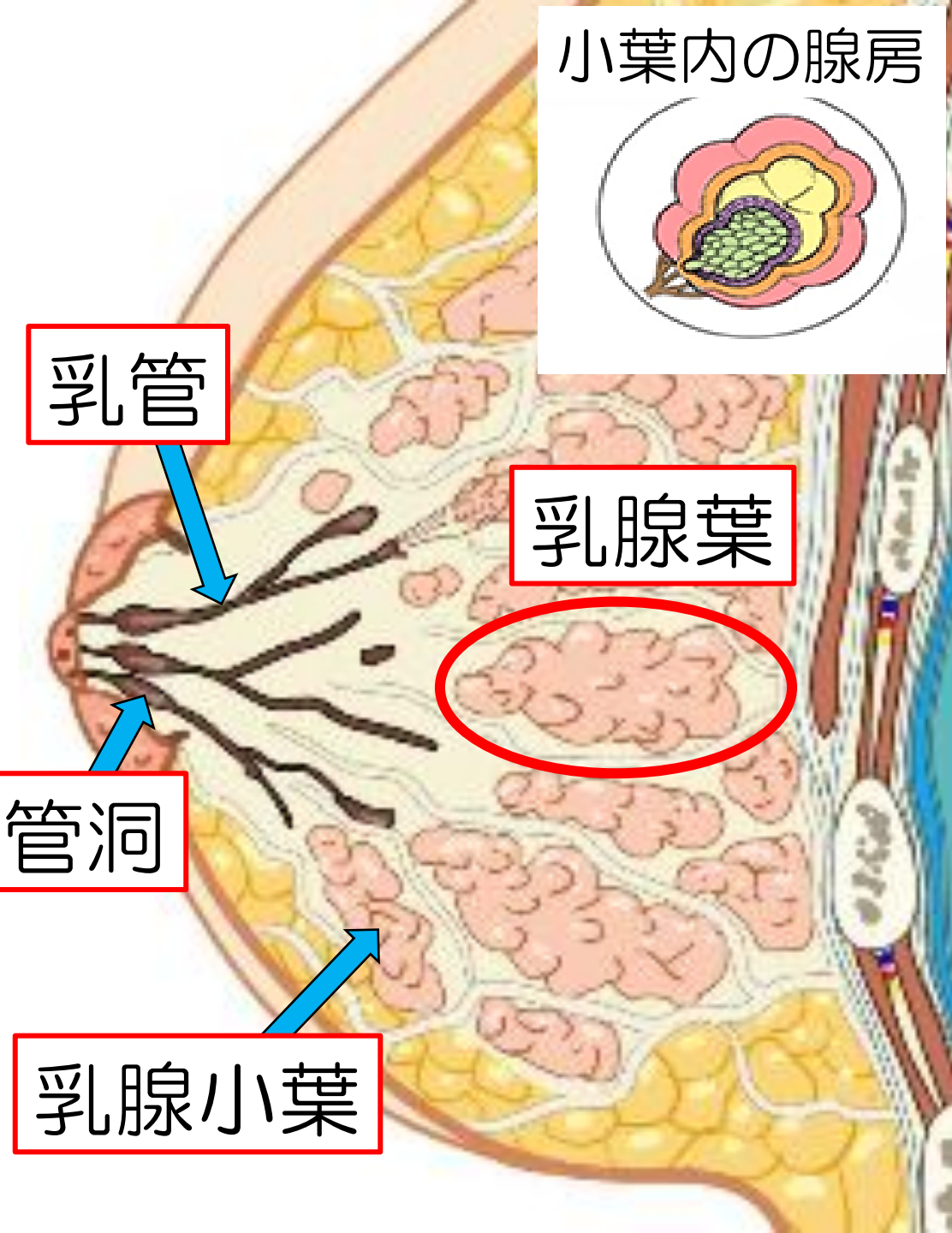
乳管洞

乳腺小葉

小葉内の腺房



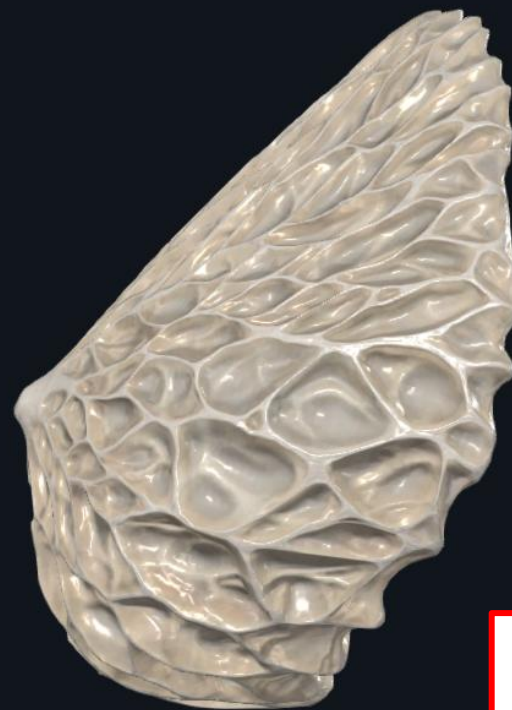
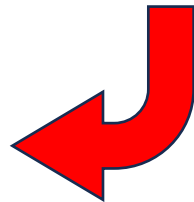
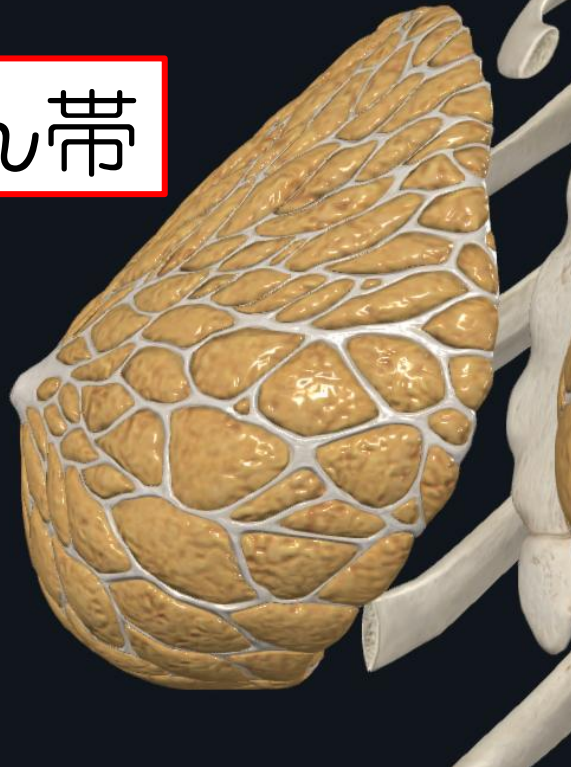
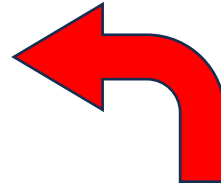
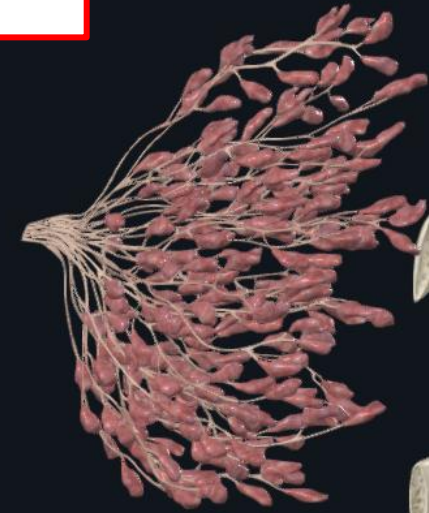
乳腺葉



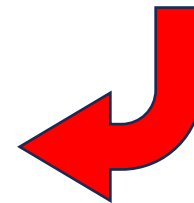
「乳房の内部構造」

脂肪＋じん帯

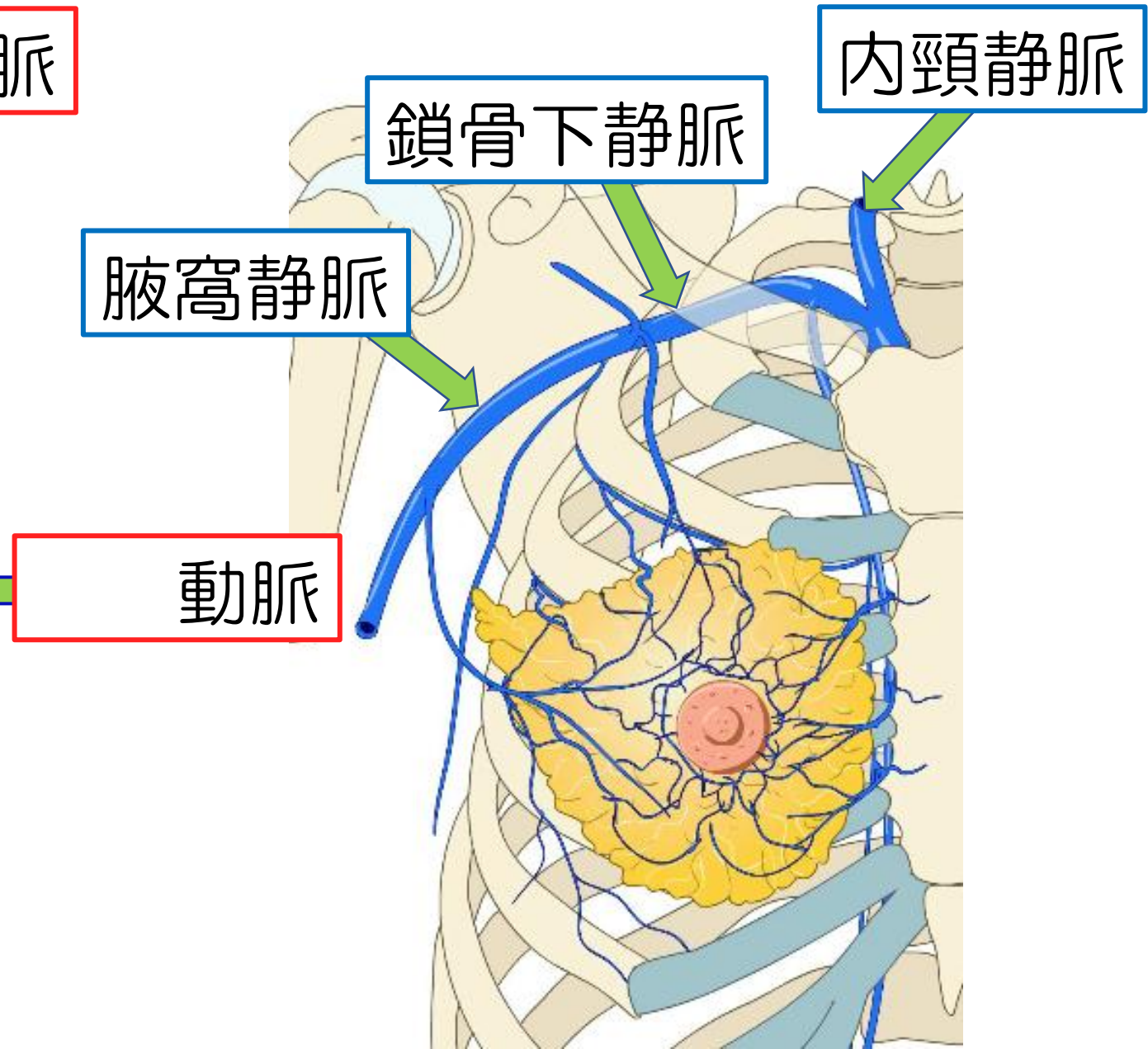
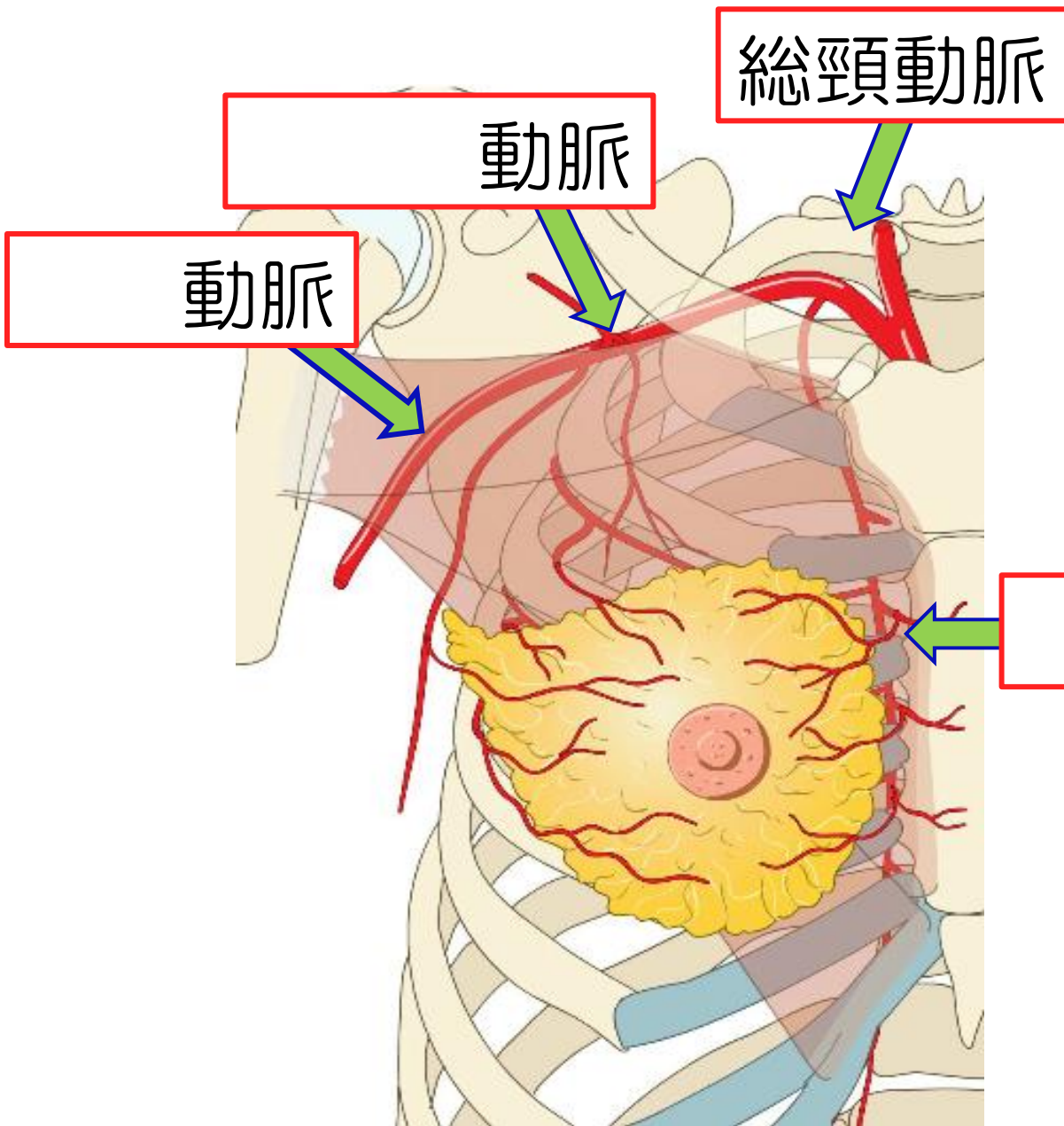
皮膚表面



じん帯



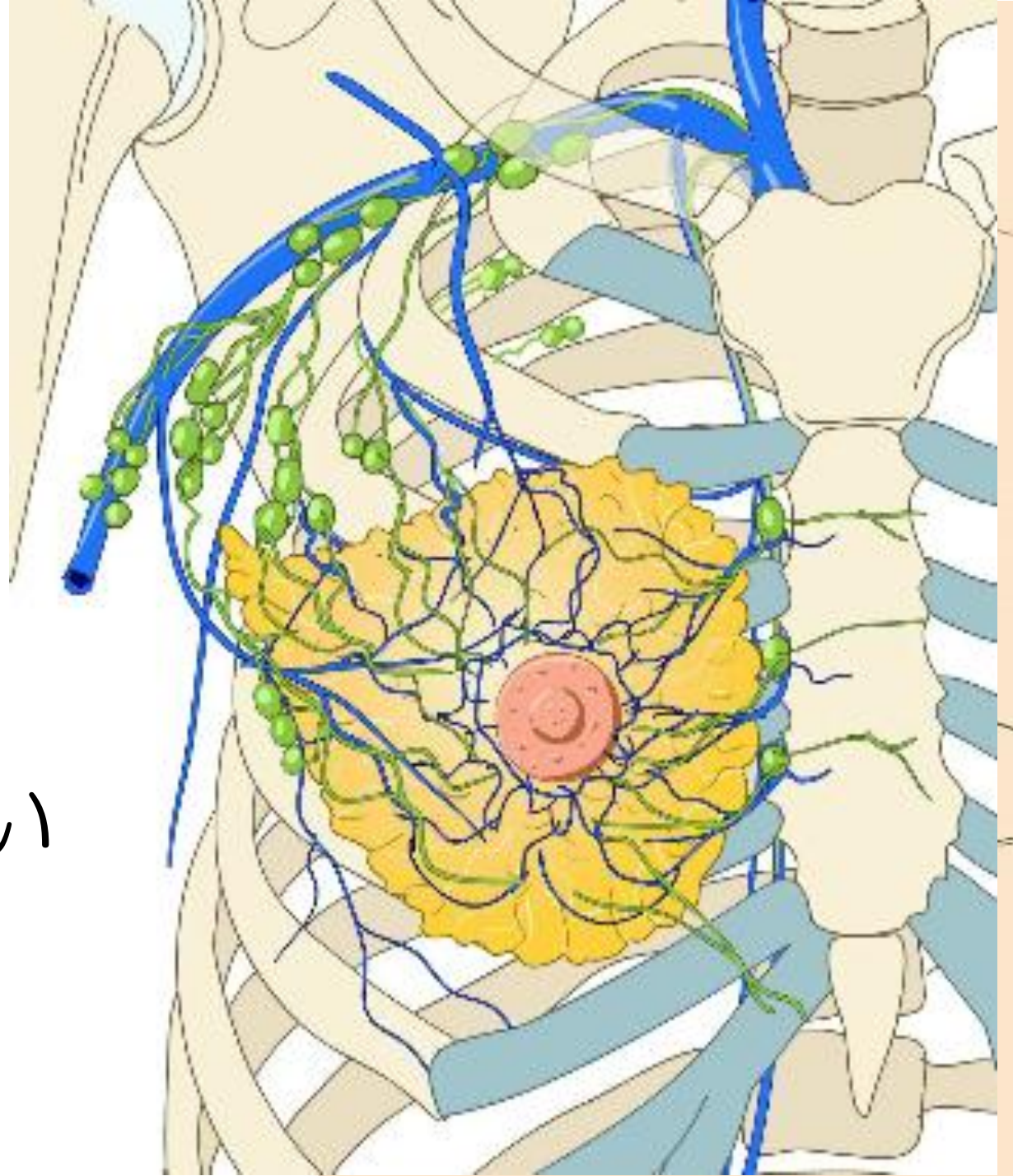
「乳房の血管」



「乳房のリンパ」

腋窩リンパ節は、
腋窩の脂肪の中に
埋め込まれるようにある

⇒ がん細胞が移動しやすい



「泌尿器 疾患」

I g A腎症

糖尿病性腎症

腎のう胞

腎盂腎炎

膀胱炎

尿路結石

「IgA腎症」

糸球体内メサンギウムの周辺に

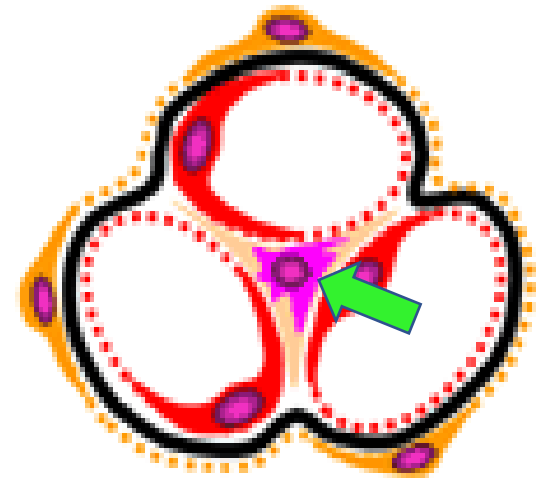
IgA型の免疫複合体が沈着する「_____」

好発：10～20代

特徴：無症状のことが多い

_____がこのタイプ。

最終的に、30～40%が末期慢性腎不全になる



「糖尿病性腎症」

糖尿病の合併症の1つ

糖尿病により、_____がやられる

基本的な経過

- 1 _____が出る
- 2 尿に_____が出る
- 3 慢性腎不全



透析患者さんの
半分くらいがこれ

「腎のう胞」

両側腎の皮質・髓質に多数の「のう胞」ができる
遺伝性腎疾患の中で1番多い

症状：タンパク尿、血尿、高血圧

検査：エコーで_____、

CT・MRIで_____にある

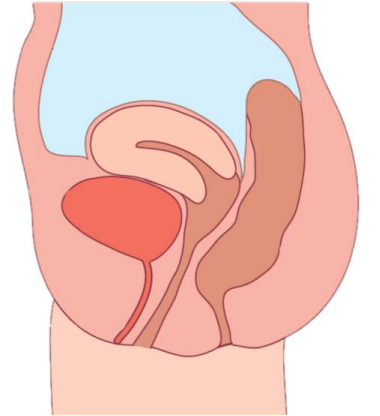
＋ 家族歴があれば「腎のう胞」と診断される



「腎盂腎炎」 「膀胱炎」

細菌による腎実質、腎盂、腎杯の感染症（_____）

膀胱の感染症（_____）



好発：女性に多い

特徴：どちらも尿道からの上行性感染（大腸菌が多い）

症状：どちらも「のう尿」（尿がにごる）

腎盂腎炎：____、腰痛など

膀胱炎　　：____、頻尿、血尿、排尿時痛

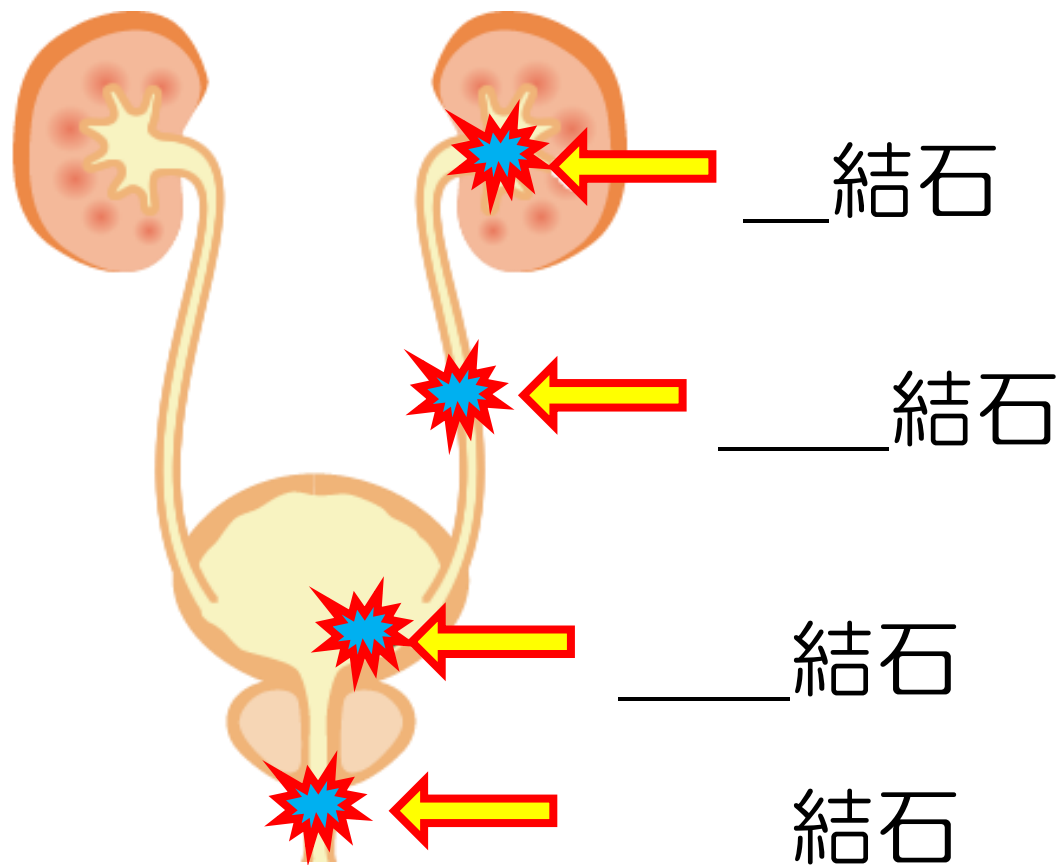
「尿路結石」

尿路内に尿の成分が、沈着して結晶化（結石）する
できた部位で分類する

好発：男性に多い

症状：_____

検査：エコー、_____



「生殖器 疾患」

前立腺肥大症

子宮内膜症

子宮外妊娠

前立腺が加齢に伴って大きくなる

男性ホルモン（アンドロゲンなど）が原因

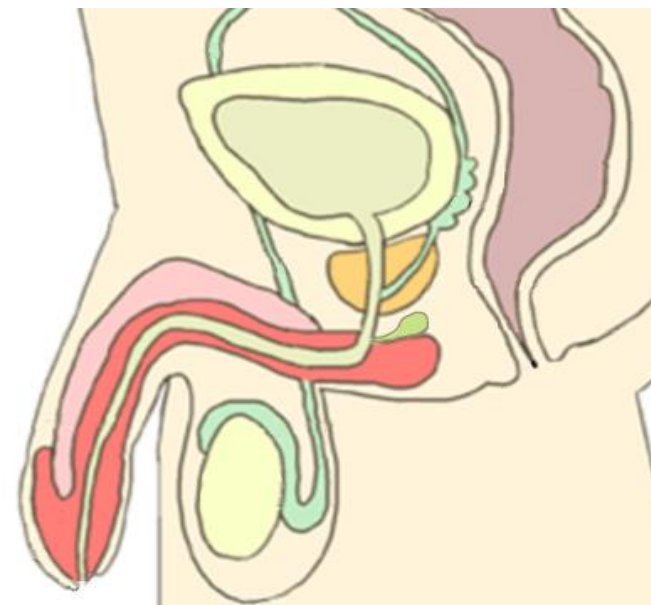
男性ホルモン（アンドロゲンなど）が原因

好発：50歳以上の男性に多い

症状： （特に夜間）、排尿困難

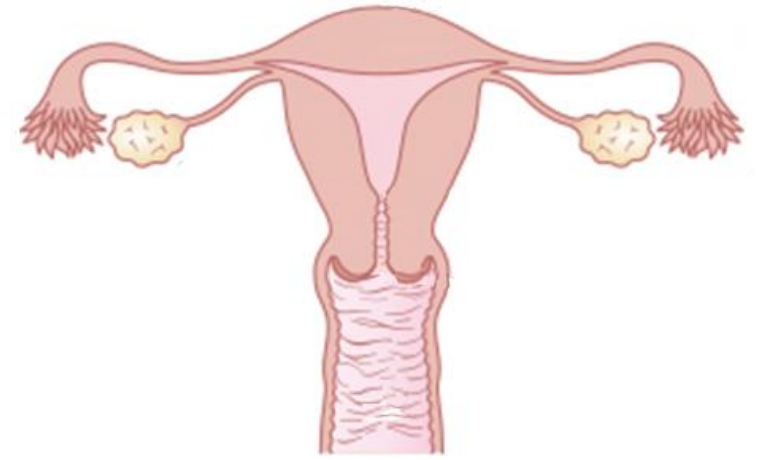
検査：経直腸エコー

特徴：_____（高いと前立腺がん疑い）



「子宮内膜症」

何らかの原因で、子宮内膜みたいな組織が
子宮外にできてしまう



好発：20～40歳代の女性

部位：腹膜、____、____などのことが多い

症状：不妊、____、骨盤痛、____

検査：エコー、____

「子宮外妊娠」

受精卵が_____してしまう

症状：_____、出血、_____

検査：エコー

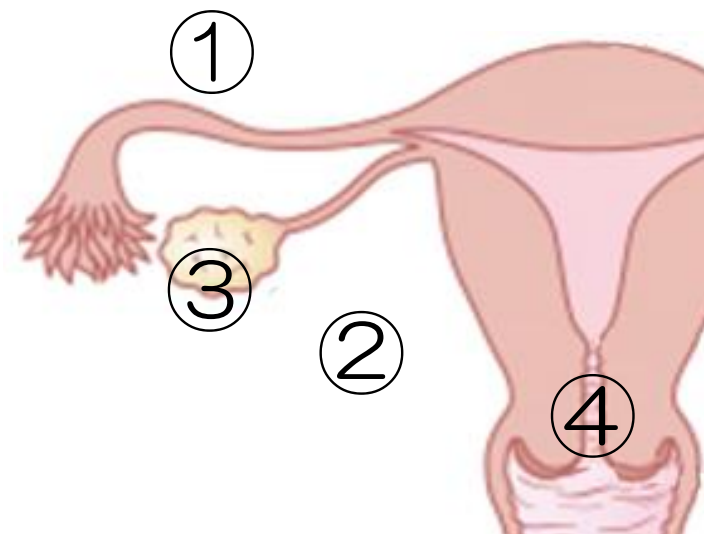
特徴：着床した部位によって分類される

①_____（最も多い）

②腹膜（腹腔）妊娠

③卵巣妊娠

④頸管妊娠



「生殖器 疾患」

詳しくは
3年生の
放射線治療で

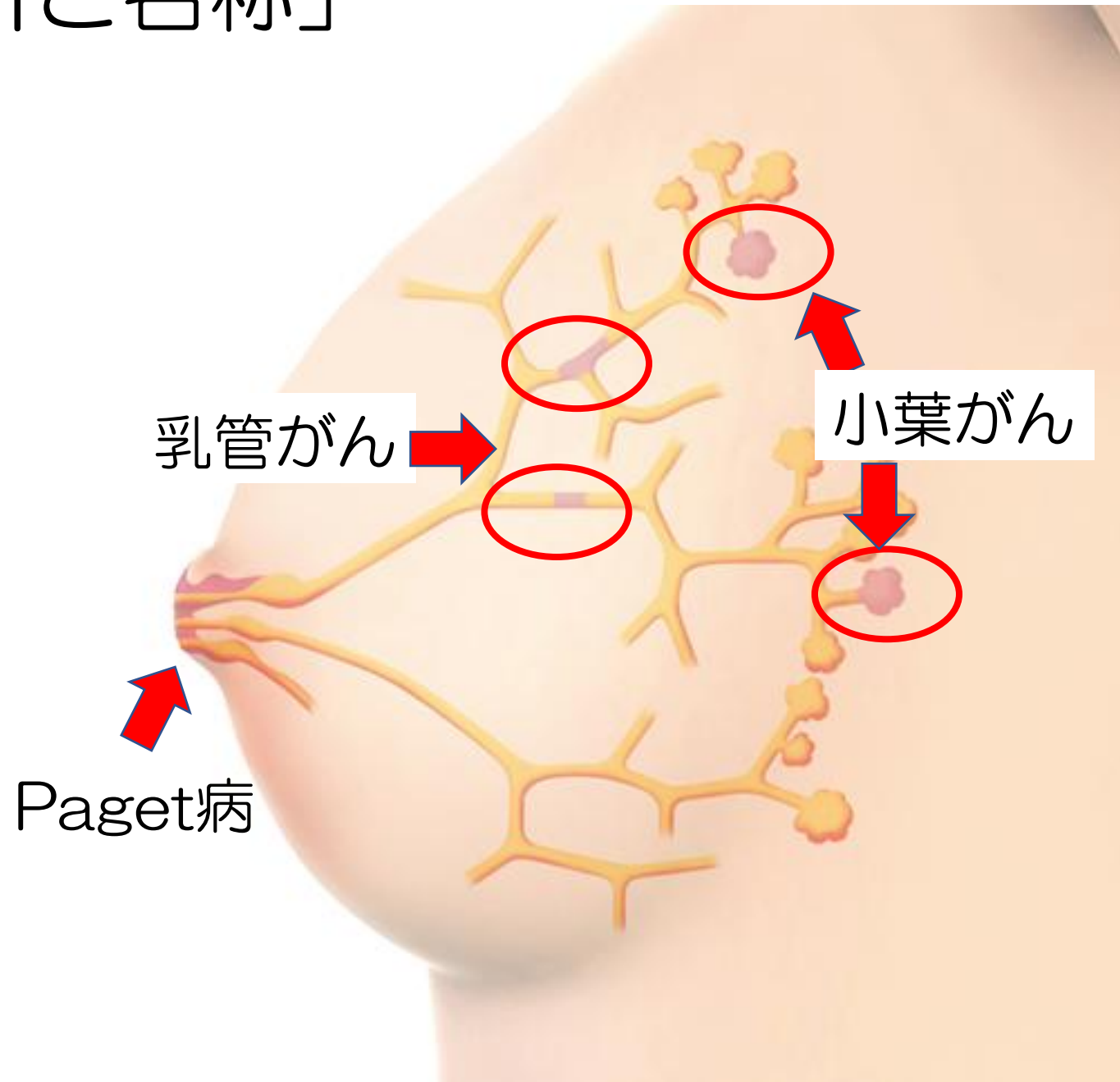
	好発年齢	
前立腺がん	60歳以上	PSAが高い 95%以上が腺がん
子宮筋腫	30～40歳代	子宮平滑筋から発生する良性腫瘍 子宮体部が多い。閉経後は激減
	30～60歳代	_____が原因の_____ 女性生殖器がんの中で最多 (25～34歳のがんではこれがトップ)
子宮体がん	40～60歳代	子宮内膜に発生する悪性腫瘍
乳がん	40～60歳代	乳管や小葉上皮から発生する悪性腫瘍 乳管由来⇒乳管がん、小葉由来⇒小葉がん 検査：マンモグラフィ、マンモエコー

「乳がん 発生場所と名称」

「_____」

乳管がんが
乳頭の皮膚まで
広がったもの

詳しくは
3年生の
検査学5で



「乳腺症」

中年女性に好発する良性疾患

原因：エストロゲン過剰状態が原因

症状：_____を感じる（周期的が多い）

乳房の表面が_____になる

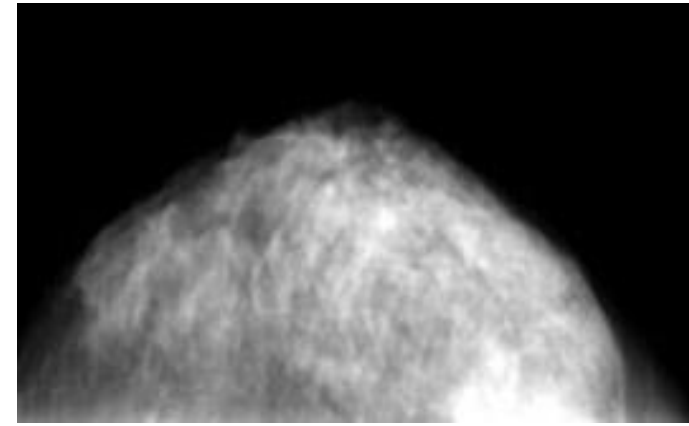
乳腺が触れるくらい大きくなる

乳頭から分泌物（透明とか白とか）



「乳腺症」

検査：_____、_____



マンモ：正常乳腺より、白くみえる

エコー：白い部分と黒い部分がまだらになる

