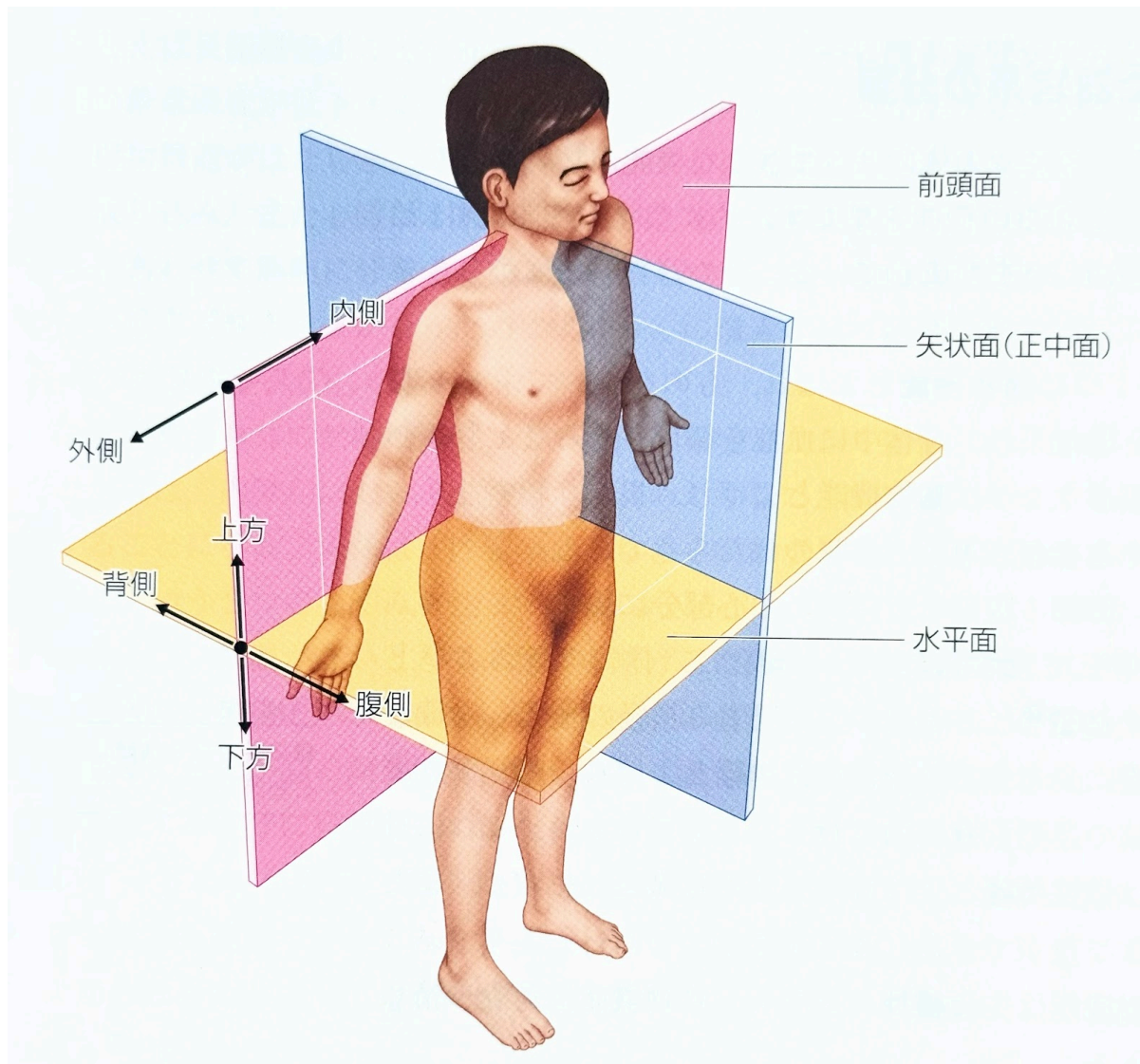


□菱川 テキスト第一章 ○×形式 10門

体の基準面の動きと方向



解剖学では対象からみた方向が基準。この人からみて右。この人から見て左。

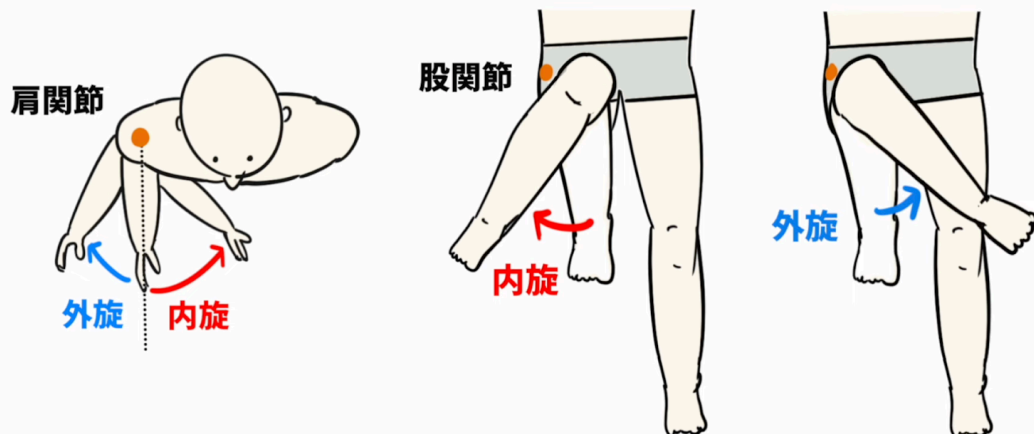


穴埋め10個(骨、関節など)、国試形式

※「外旋」「内旋」、「内転」「外転」、肩甲骨の動き

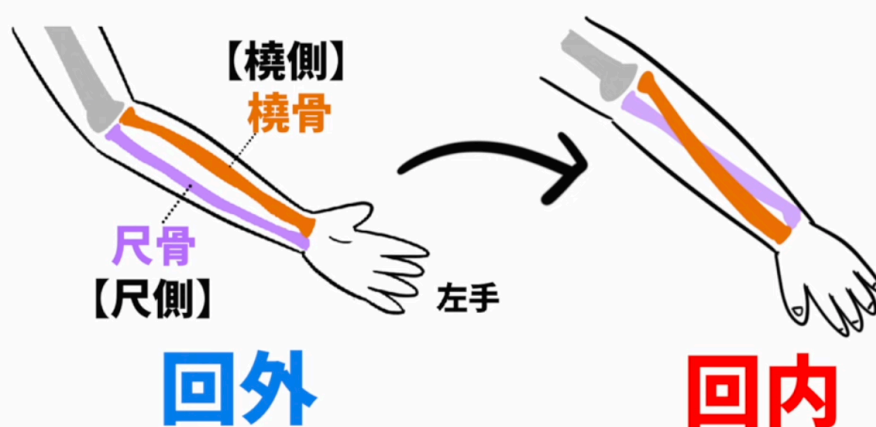
内旋：関節運動で骨の軸を内側にまわす

外旋：関節運動で骨の軸を外側にまわす

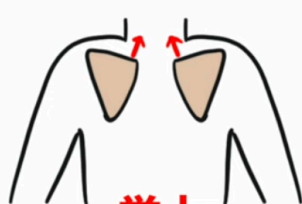


回内：前腕の運動で親指を内側に向ける

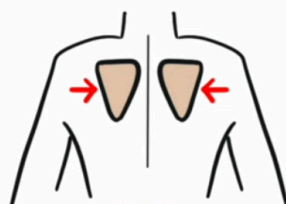
回外：前腕の運動で親指を外側に向ける



肩甲骨の動き



挙上



内転



上方回旋



下制



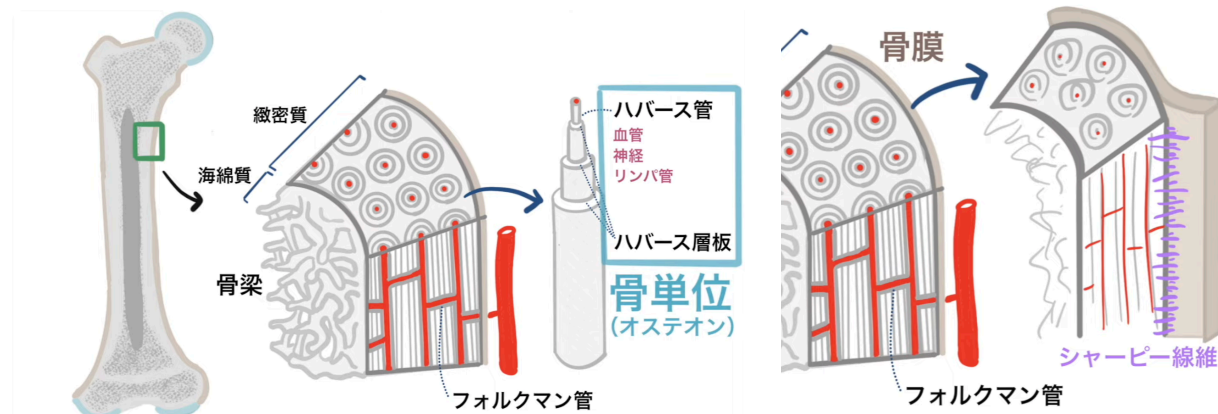
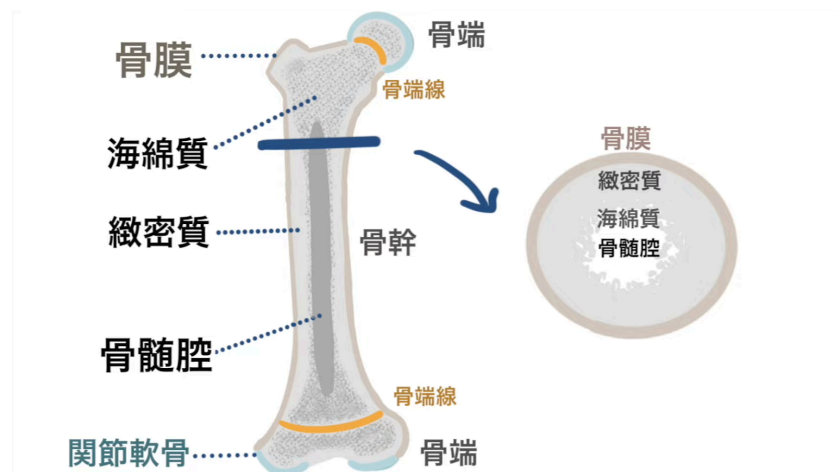
外転



下方回旋

骨の構造

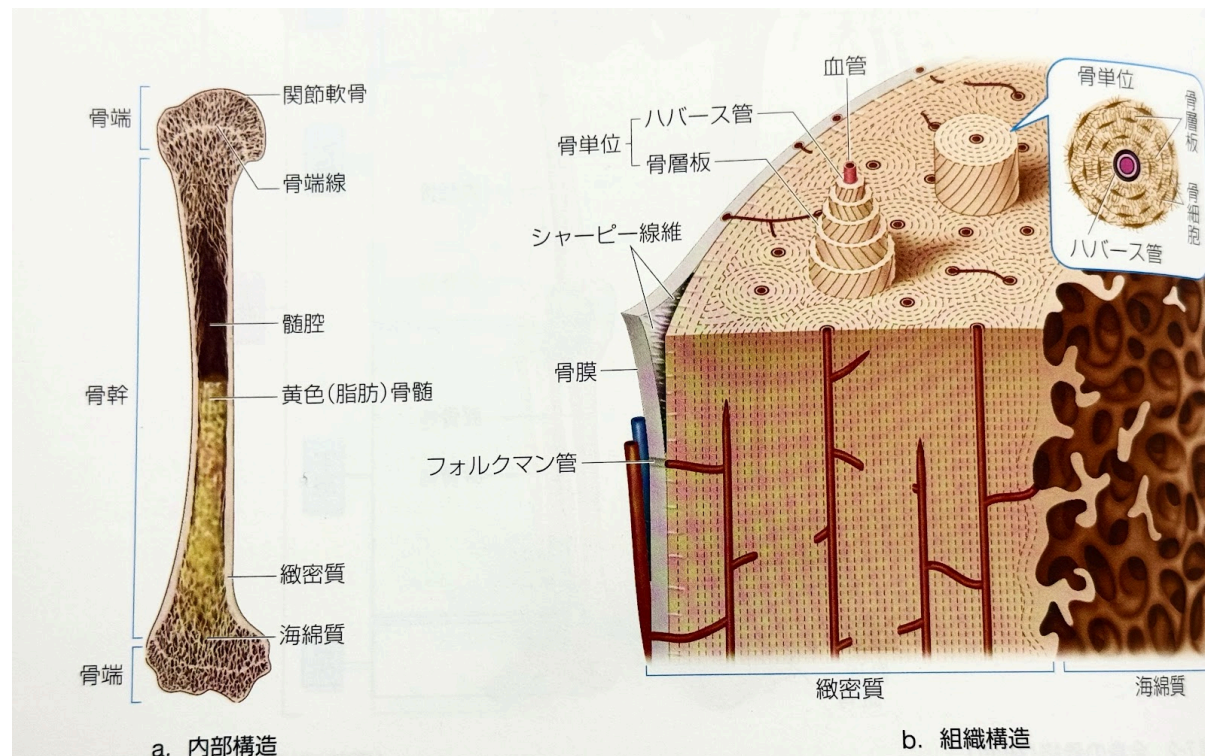
※骨組織、骨芽細胞、ハバース管、



シャープリー線維：骨膜と骨をくっつけている

フォルクマン管：骨の緻密質においてハバース管同士を連絡する管

ハバース管：血管や神経が通る通路



○図 7-3 骨の構造

骨組織には、ハバース管を中心に同心円状に層板が配列してつくる骨単位がみられる。
ハバース管および斜めに走るフォルクマン管を通して、血管が内部に進入する。

骨組織＝骨細胞＋骨基質 細胞と細胞外基質

コラーゲン線維（膠原線維）の間にアパタイト（主にリン酸カルシウムを主成分とする鉱物）が沈着している。リン酸の貯蔵機能。骨基質には水分が含まれている。

骨芽細胞：破骨細胞をよぶ。

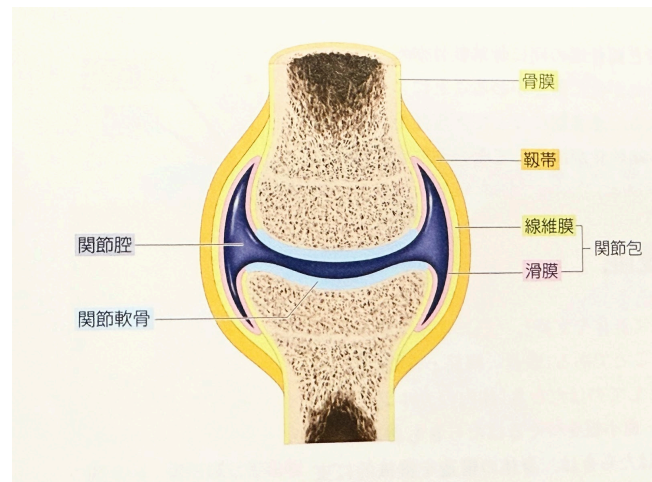
骨細胞 骨細胞同士はギャップ結合でネットワークを作っている。骨小腔にいる。

破骨細胞：骨芽細胞が出したタンパク質と結合して対象の骨を溶かす。

骨代謝 骨吸収 骨形成

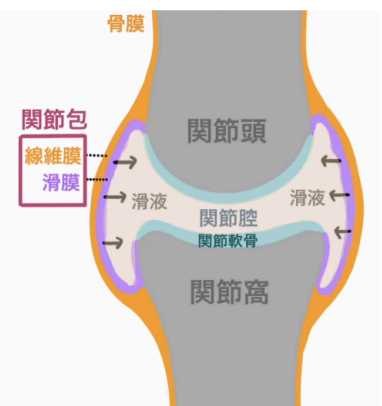
破骨細胞は劣化した骨の表面にやってきて付着し、酸やタンパク質分解酵素を分泌して、骨の主成分であるハイドロキシアパタイト（リン酸カルシウム）やコラーゲンなどの有機成分を溶かして分解する。

関節の構造



【関節の構造】

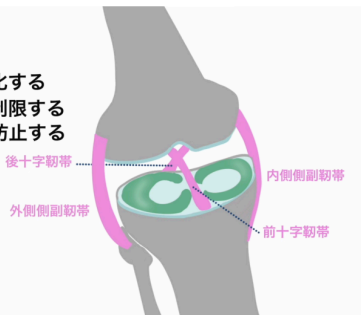
- ・ 関節面
- ・ 関節包
- ・ 関節腔
- ・ (付属装置)



関節の付属装置

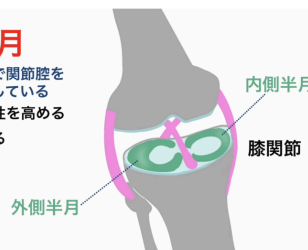
靱帯

- ・ 関節の結合力を強化する
- ・ 関節運動の方向を制限する
- ・ 過度の関節運動を防止する



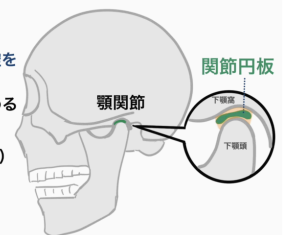
関節半月

- ・ 小板が半月状で関節腔を不完全に二分している
- ・ 関節面の適合性を高める
- ・ 衝撃を和らげる



関節円板

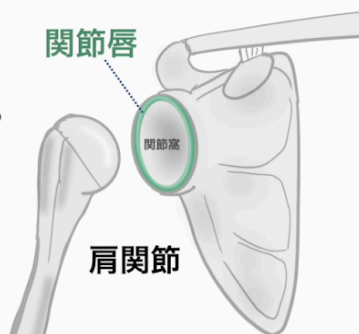
- ・ 小板が円板状で関節腔を完全に二分する
- ・ 関節面の適合性を高める
- ・ 衝撃を和らげる
(例：顎関節、胸鎖関節)



関節唇

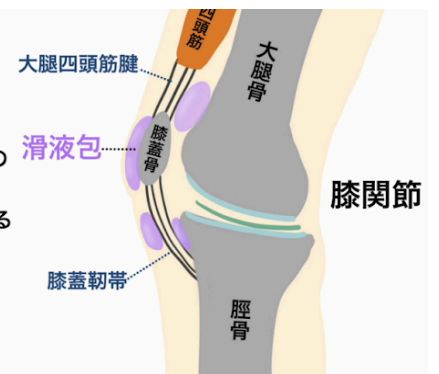
- ・ 関節窩の周りを輪状に囲んだ線維軟骨
- ・ 関節面を広げて安定させる
(例：肩関節、股関節)

関節唇



滑液包

- ・ 滑液を含む滑膜からなる小嚢
- ・ 皮膚や筋、腱、骨などの摩擦を軽減させる
- ・ 関節の近くに多くある

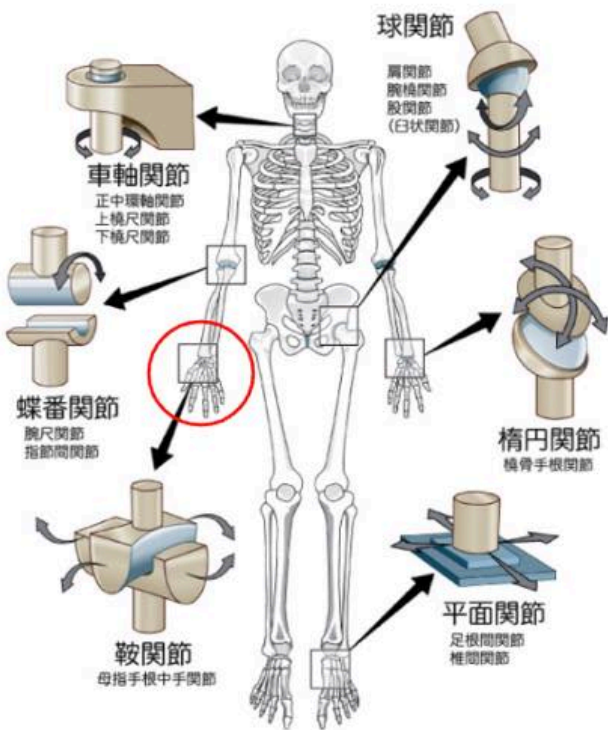


※関節の種類



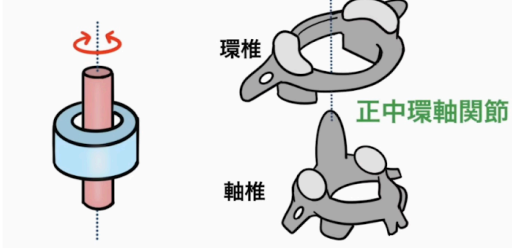
関節の種類

- 【1軸性】骨が特定の1軸のみを中心として動く関節。
- 【2軸性】前後と側方への屈伸のように互いに直交する2軸を中心として動く関節。
- 【多軸性】3軸以上を中心として動く関節。

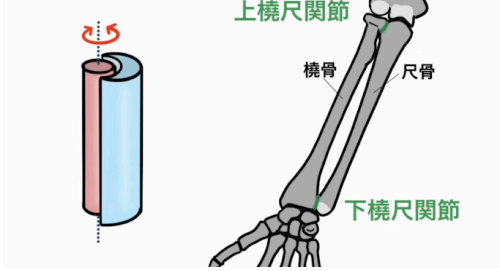


分類	関節名	関節名
球関節	肩関節, 腕肘関節	多軸性 関節
臼状関節	股関節	多軸性 関節
顆状関節	膝関節, 中手指節関節	2軸性 関節
橈円関節	橈骨手根関節	2軸性 関節
鞍関節	母指の手根中手関節	2軸性 関節
蝶番関節	腕尺関節, 指節間関節	1軸性 関節
ラセン関節	距腿関節	1軸性 関節
車軸関節	上橈尺関節, 下橈尺関節, 正中環軸関節	1軸性 関節
平面関節	椎間関節, 足根間関節	2軸性 関節
半関節	仙腸関節, 脛腓関節, 手根中手関節, 手根間関節	—

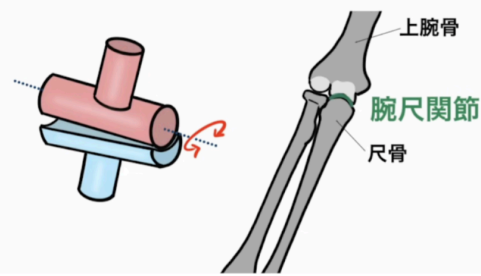
車軸関節



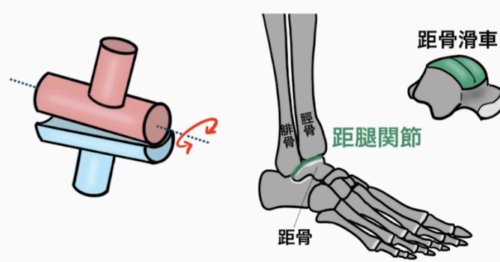
車軸関節



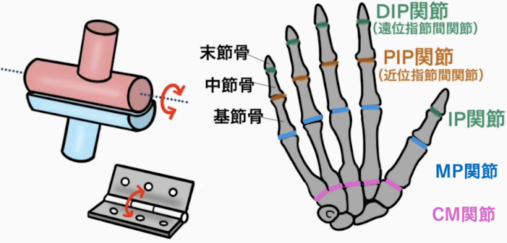
ラセン関節 (蝶番関節に含まれる)



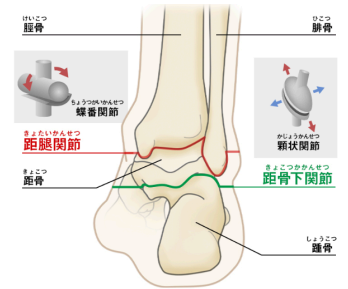
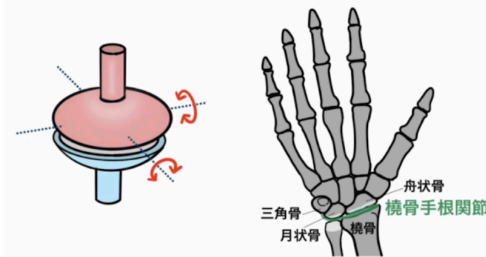
ラセン関節 (蝶番関節に含まれる)



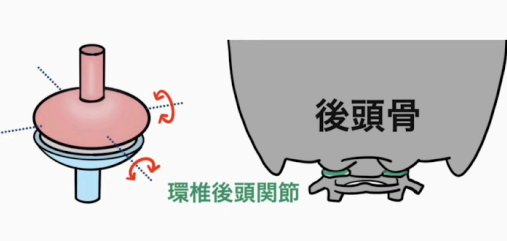
蝶番関節



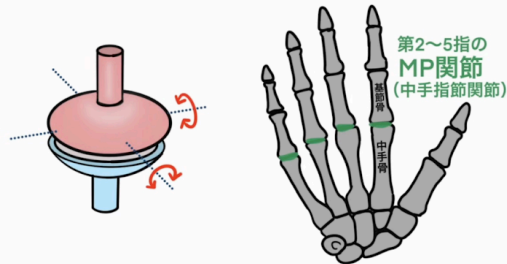
橈円関節 (顆状関節)



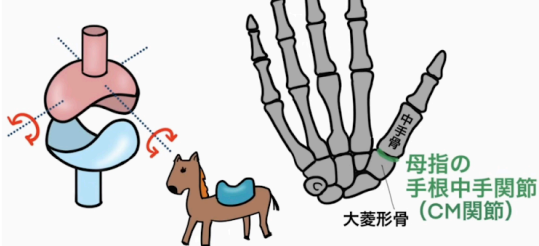
橈円関節 (顆状関節)



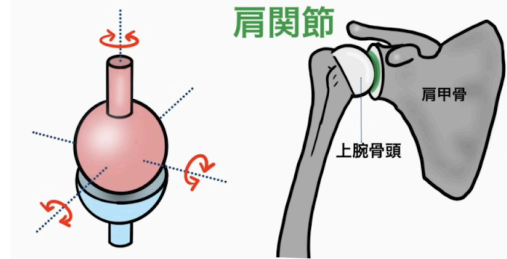
橈円関節 (顆状関節)



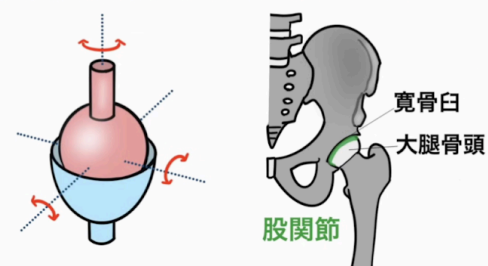
鞍関節



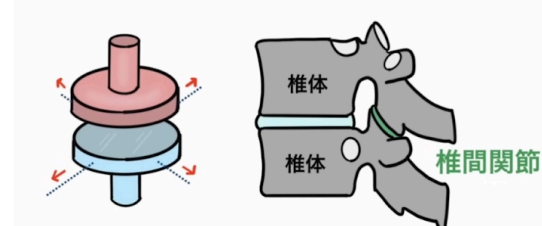
球関節



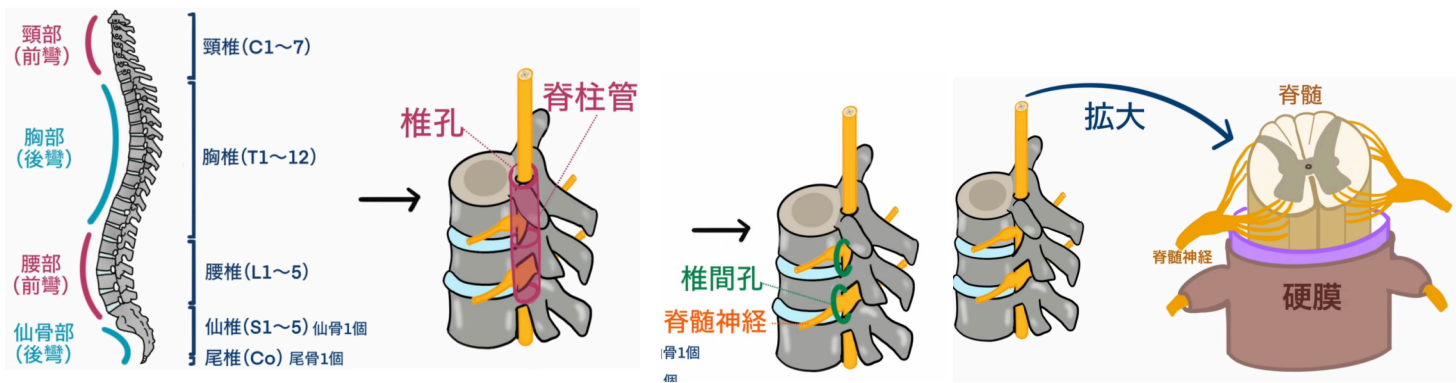
臼状関節 (球関節に含まれる)



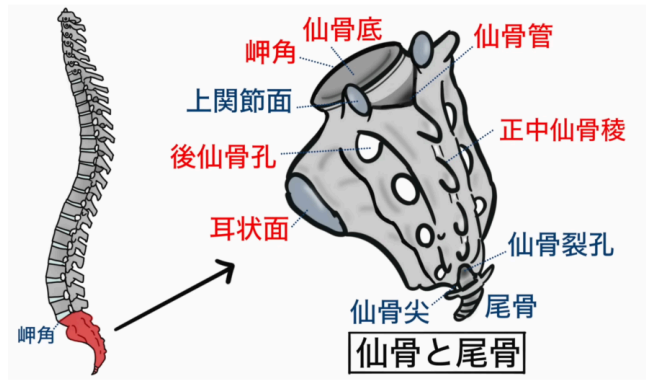
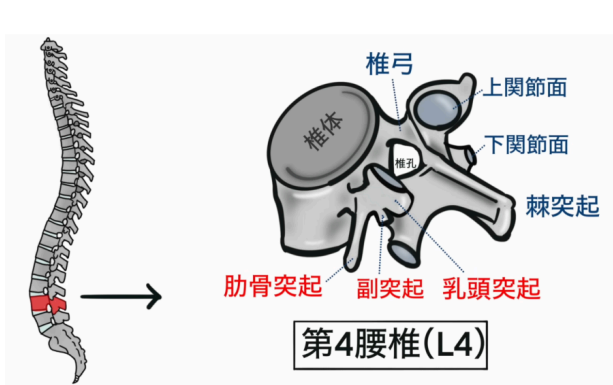
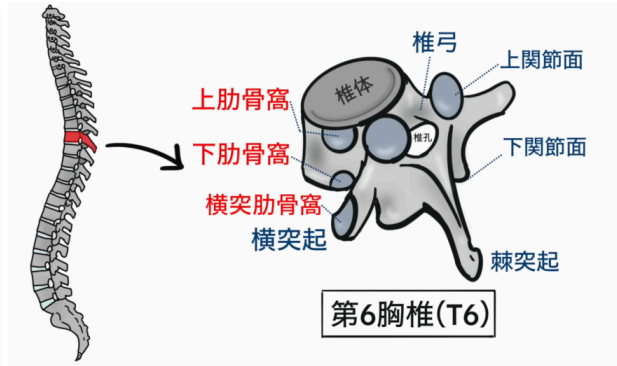
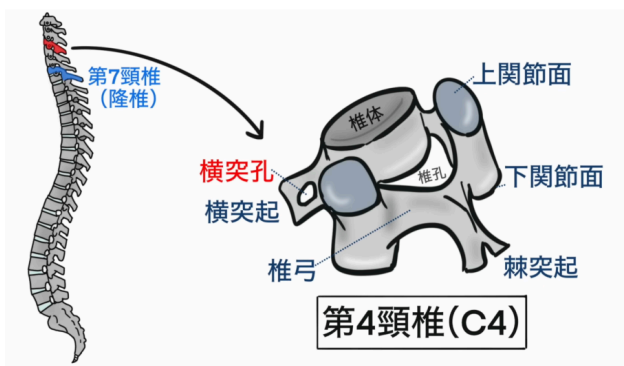
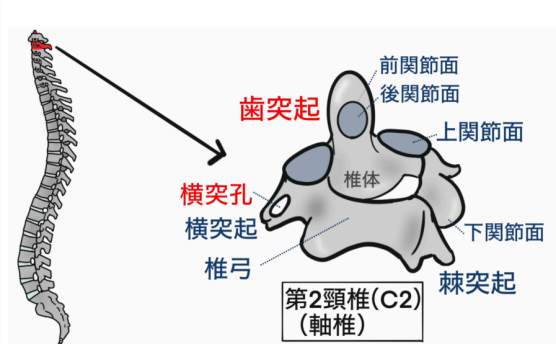
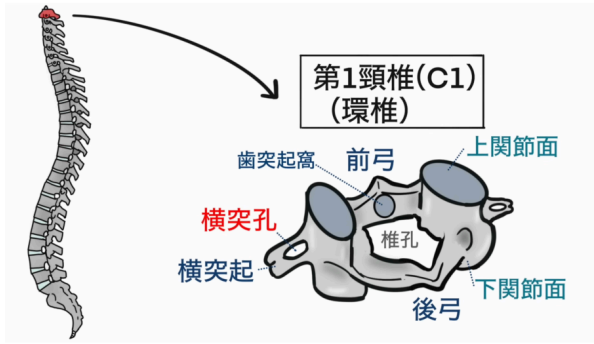
平面関節



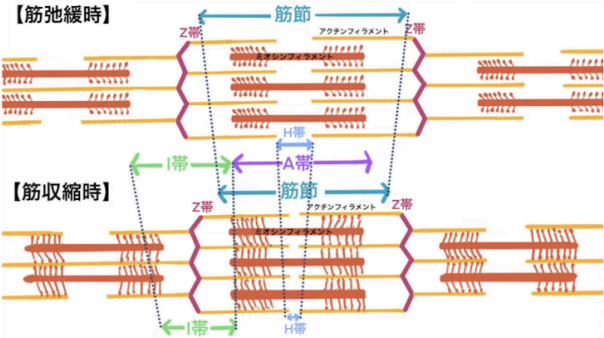
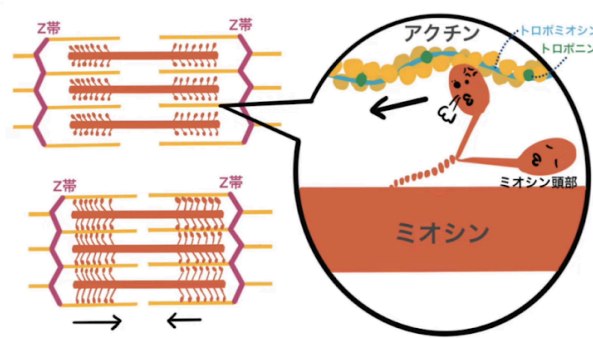
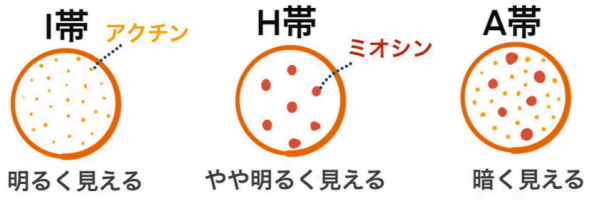
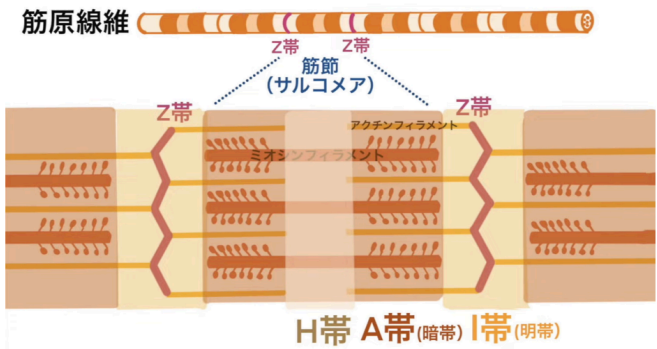
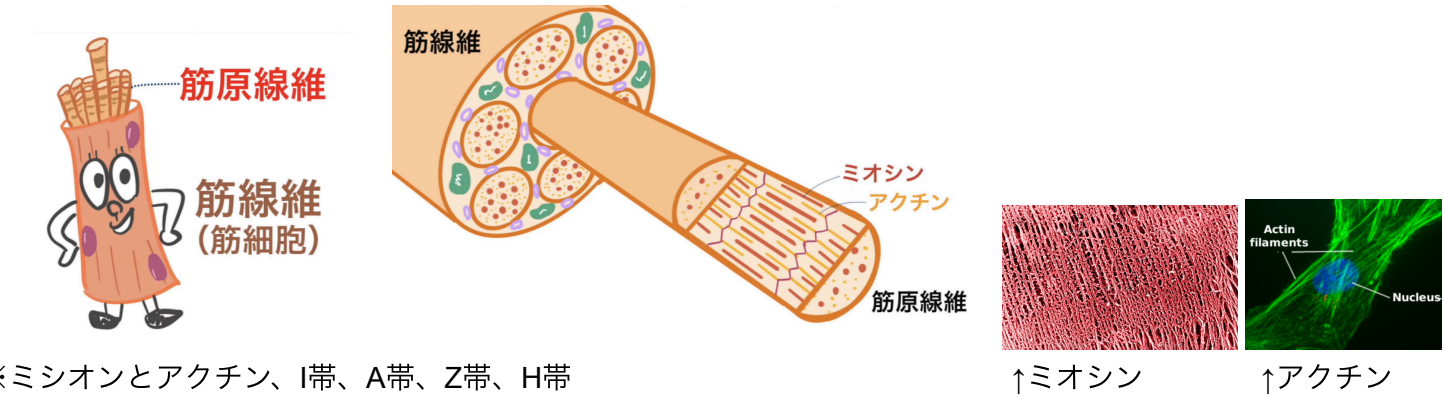
脊柱の構造



* 頸椎、胸椎、腰椎、仙骨、尾骨



筋原線維→正しいものを選ぶ形式？



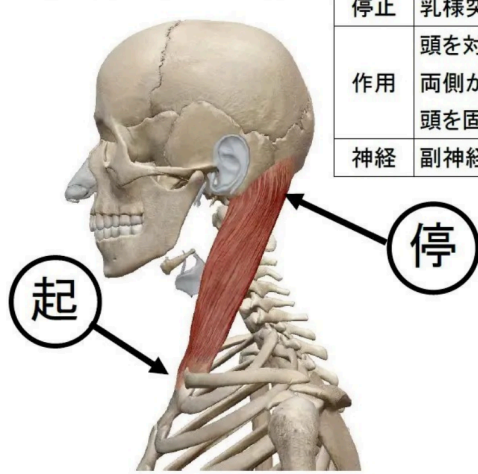
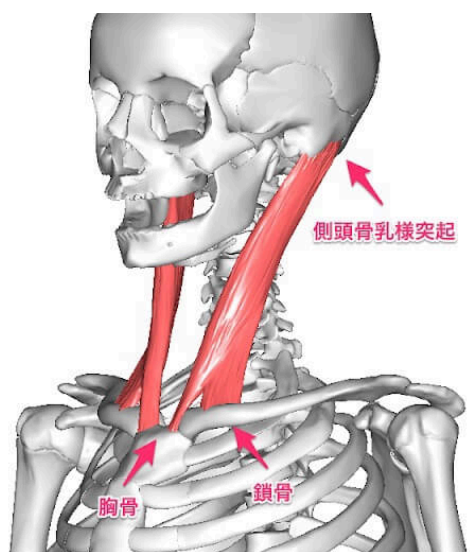
筋 起始・停止・作用

↑動くのはアクチン！

※胸鎖乳突筋

きょう さ にゆうとつきん
胸鎖乳突筋

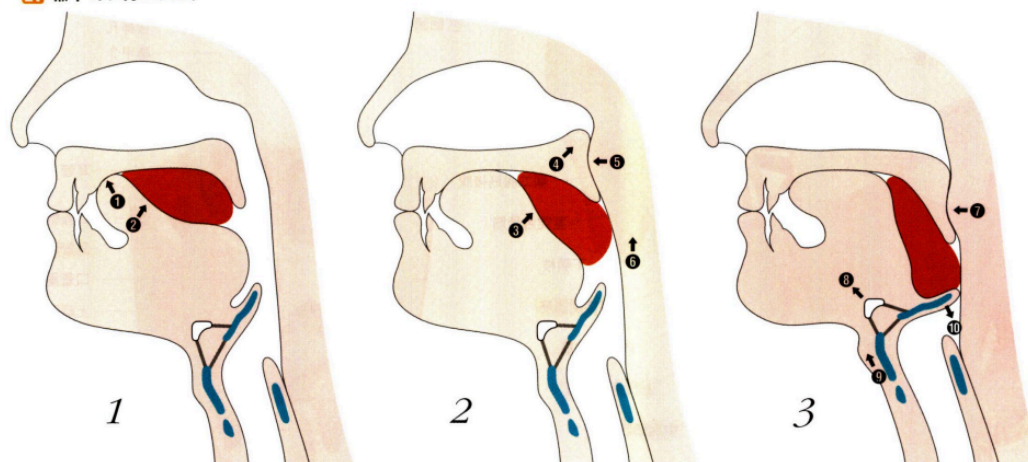
起始	胸骨頭: 胸骨柄の上縁および前面 鎖骨頭: 鎖骨内側 1/3
停止	乳様突起、後頭骨の上項線
作用	頭を対側に転じ上方に向く 両側が働くと頭を前下方にひく 頭を固定させると胸骨、鎖骨を挙上
神経	副神経、頸神経叢筋枝



信号は「起始から停止」方向に伝わるわけではなく、「神経が到達した部位」から筋線維全体に広がる。

※嚥下のメカニズム

21 嚥下のメカニズム



①内舌筋が舌を押し上げて口蓋前部に密着させ、前を塞ぐ。このとき舌背には食塊をのせる窪みができる
②③前方から後方に向かって舌が挙上し、食塊を後方へ送る

④口蓋筋と咽頭挙筋が軟口蓋を後上方へ引き上げる
⑤上咽頭収縮筋が収縮することにより咽頭後壁が隆起する
(④⑤の結果、鼻咽頭腔は閉鎖される)
⑥咽頭挙筋による咽頭の挙上

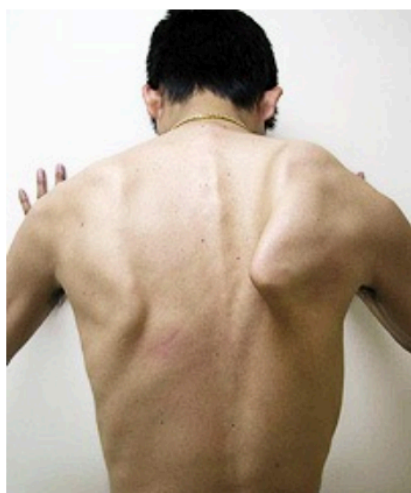
⑦上咽頭収縮筋による隆起は順次下降する
⑧⑨舌骨と喉頭の挙上
⑩喉頭蓋は後方に傾く

41

*翼状肩甲骨

肩甲骨が背中から浮き上がり、まるで「翼」のように突出して見える状態。腕を前方や横に上げる動作が困難になり、力が入りにくくなったり、日常生活動作（物を持ち上げる、髪をとかすなど）にも支障が出ることがある。最も多い原因は**前鋸筋**の麻痺や筋力低下。前鋸筋の麻痺は、**長胸神経**（ちょうきょうしんけい）の損傷によって起こる。スポーツ（テニス、ゴルフ、体操など）や重いリュックの使用、外傷、手術後などがきっかけになることがある。治療は、原因となる筋肉のリハビリ・筋力強化が基本。長胸神経の麻痺の場合は、動作や姿勢の改善、装具の使用などが行われる。回復しない場合は手術が検討されることもある。

「翼状肩甲骨（翼状肩甲）」

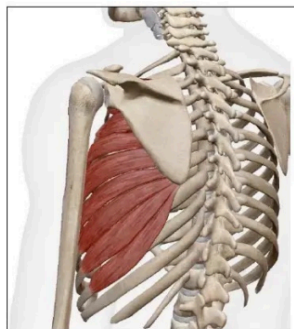
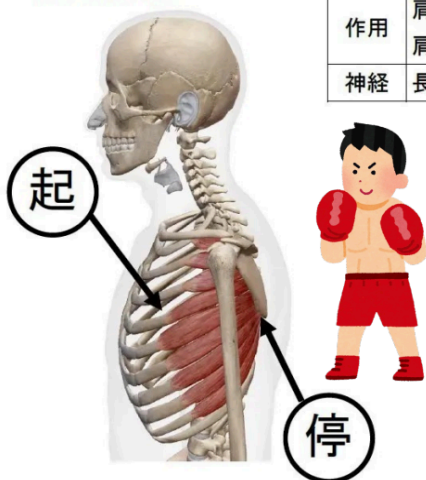


肩甲骨が背中から浮き上がって翼のように見える状態

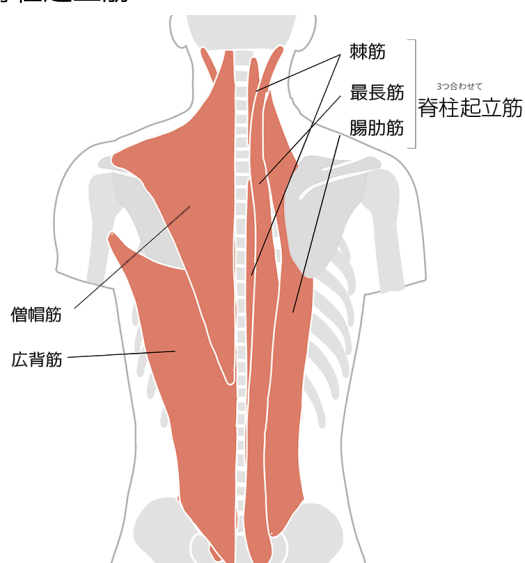
原因としては
前鋸筋の麻痺や筋力低下
長胸神経の損傷

ぜんきょきん 前鋸筋

起始	第1～9肋骨
停止	肩甲骨内側縁
作用	肩甲骨を前に引く、下角を前に引いて肩甲骨を回す
神経	長胸神経



*脊柱起立筋

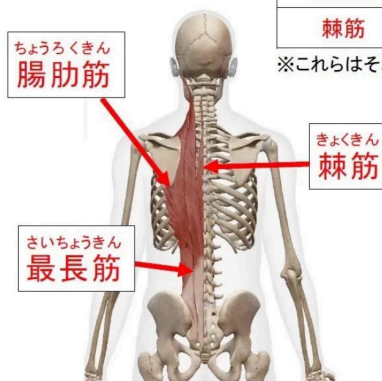


せきちゅう きりつきん 脊柱起立筋

腸筋
最長筋
棘筋

の3つの筋からなる

※これらはそれぞれ、さらに2～3つに分けられる



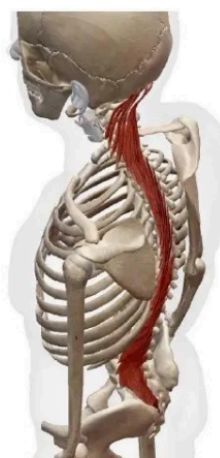
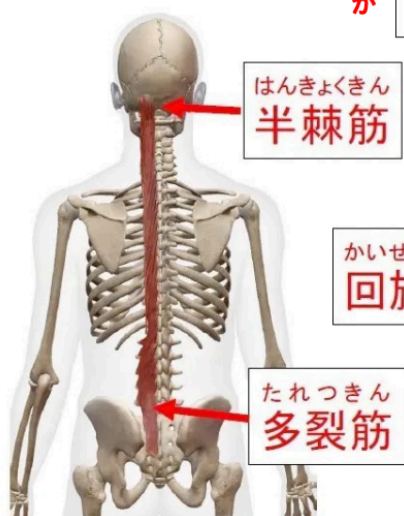
*横突棘筋

おうとつきょきん 横突棘筋

は	半棘筋
だ	多裂筋
か	回旋筋

の3つの筋からなる

脊柱の安定、姿勢保持の作用が主



はだかで姿勢保持

※肩部の筋 腱板 回旋筋腱板 ローテーターカフ

肩部の筋

棘上筋 棘下筋 小円筋 肩甲下筋
これら4つの筋肉を合わせて

「腱板」
= 「回旋筋腱板」
= 「ローテーターカフ」

と呼ぶ
これらは包むように上腕骨頭を肩甲骨の関節に押し
当てることで肩関節の安定性を保っている

けんばん かいせんきんけんばん
腱板・回旋筋腱板・ローテーターカフ



※上腿屈筋群 ハムストリングス とは
太ももを屈曲させる筋肉のグループのこと。

くつきんぐん
屈筋群

大腿二頭筋長頭	半腱様筋
大腿二頭筋短頭	半膜様筋

の4つの筋
からなる

だいたい に とうきんちょうとう
大腿二頭筋長頭

だいたい に とうきんたんとう
大腿二頭筋短頭

はんけんようきん
半腱様筋

はんまくようきん
半膜様筋



※下腿屈筋群 下腿三頭筋

下腿部の筋

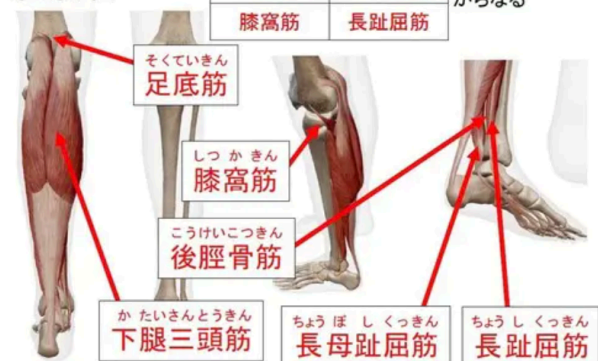
下腿の筋は
前面にある 「伸筋群」
後面の 「屈筋群」
外側にある 「腓骨筋群」 に分けられる

- ①伸筋群
前脛骨筋 長母趾伸筋 長趾伸筋 第3腓骨筋
- ②腓骨筋群
長腓骨筋 短腓骨筋
- ③屈筋群
下腿三頭筋 足底筋 膝窩筋 後脛骨筋
長趾屈筋 長母趾屈筋

くつきんぐん
屈筋群

下腿三頭筋	後脛骨筋
足底筋	長母趾屈筋
膝窩筋	長趾屈筋

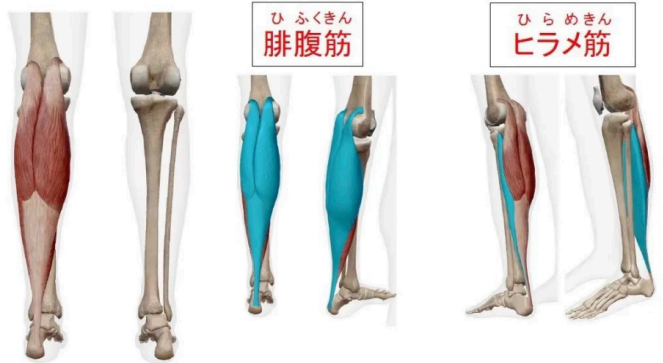
の6つの筋
からなる



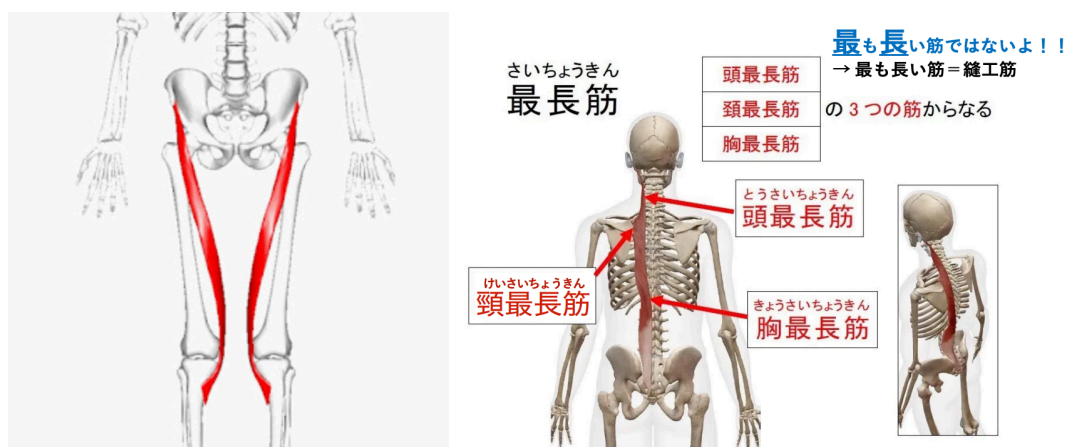
(腓腹筋 ヒラメ筋) 漢字書けるように

か たいさんとうきん ひ ふくきん

下腿三頭筋 (腓腹筋・ヒラメ筋)



一番長い筋肉は最長筋ではなく、縫工筋ほうこうきん



脳神経

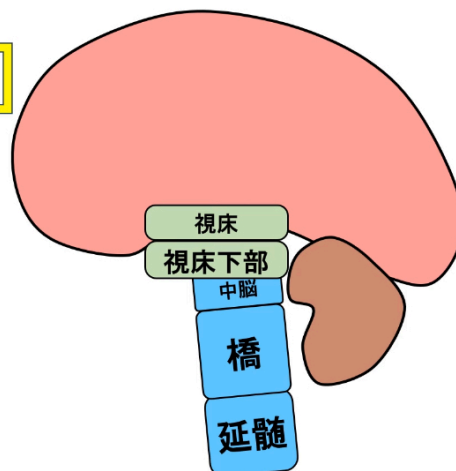
脳の各部位の名前

前頭葉・側頭葉・後頭葉・頭頂葉

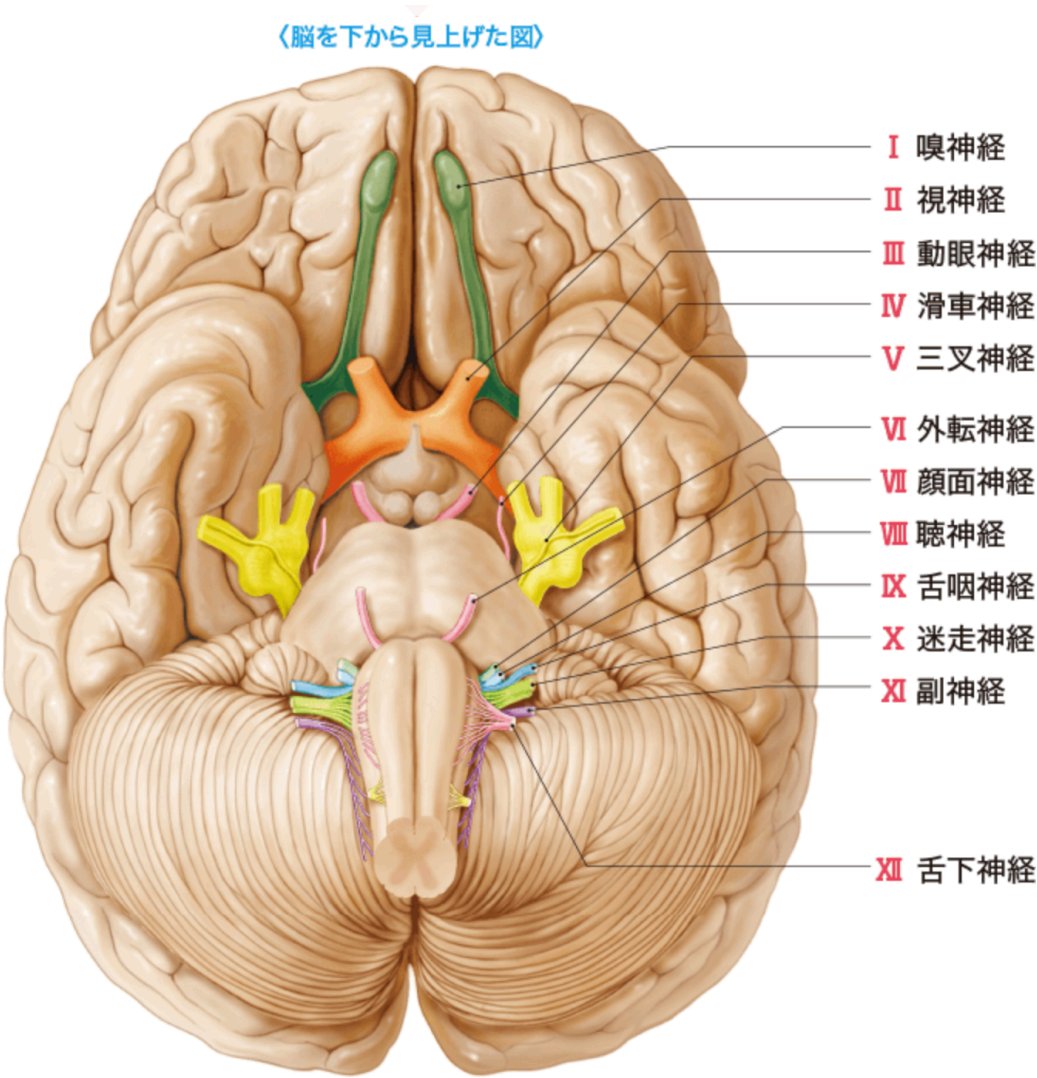
視床・視床下部

中脳・橋・延髄

小脳



※12神経について、何に作用する?感覚神経?運動神経?副交感神経?
脳神経 1 2 対



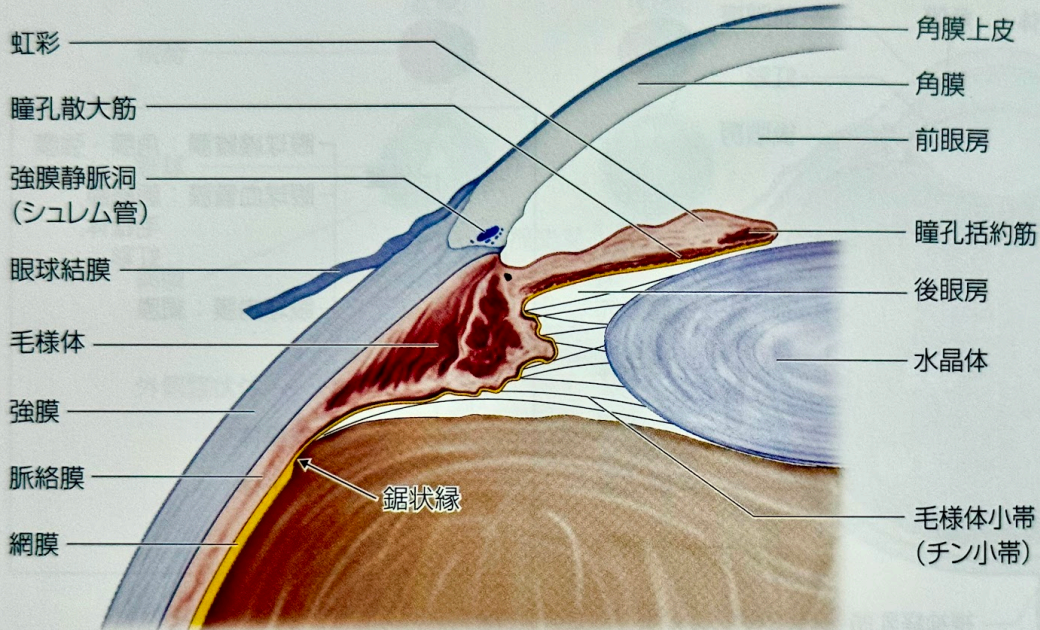
	神経名	感覚機能	運動機能	自律機能	運動神経	感覚神経	副交感神経
	1 嗅神経	嗅覚				○	
	2 視神経	視覚		眼の遠近調節、縮瞳		○	
中	3 動眼神経		ななめ下、外側以外の眼球運動		○		○
脳	4 滑車神経		ななめ下を向く眼球運動		○		
	5 三叉神経	歯、口腔粘膜、顔面、頭皮の感覚			○	○	
橋	6 外転神経		外側を向く眼球運動		○		
	7 顔面神経	舌の前2/3の味覚	表情	涙腺から涙、顎下腺と舌下腺から唾液の分泌	○	○	○
	8 内耳神経	聴覚、平衡覚				○	
	9 舌咽神経	舌の後ろ2/3の味覚、舌と咽頭粘膜の感覚	咽頭の運動	耳下腺から唾液分泌	○	○	○
延	10 迷走神経	味覚、舌と咽頭の感覚、外耳の皮膚感覚	咽頭・咽喉の運動	胸部・腹部内臓の運動、分泌	○	○	○
髄	11 副神経		咽頭、肩をすくめる・頭を横に向ける運動		○		
	12 舌下神経		舌の運動		○		

外側



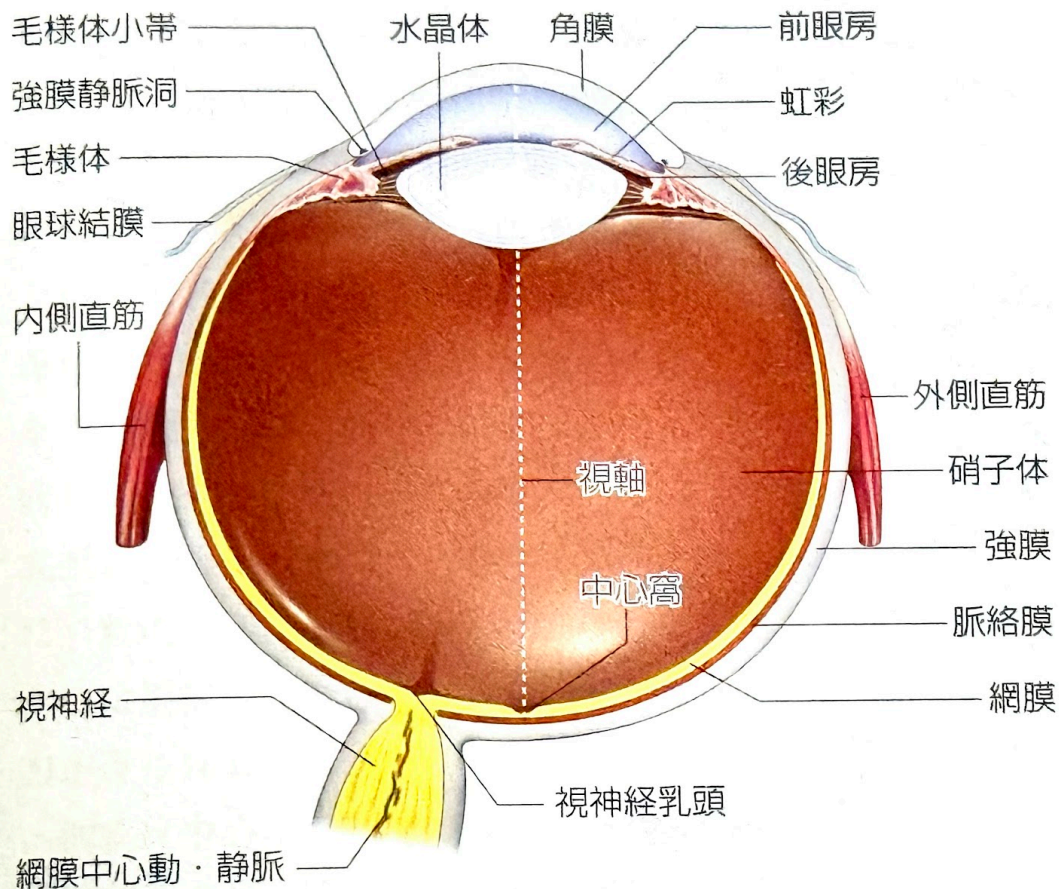
外転筋

※動眼神経・眼球の構造・核膜・虹彩・毛様体・チン小帯・水晶体



◉ 図 8-35 眼房部の構造

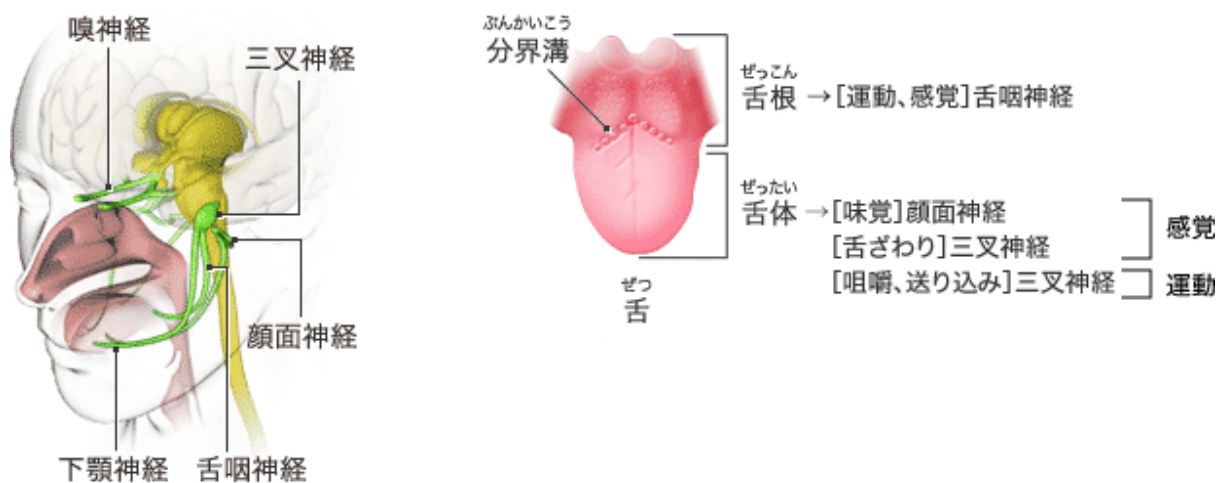
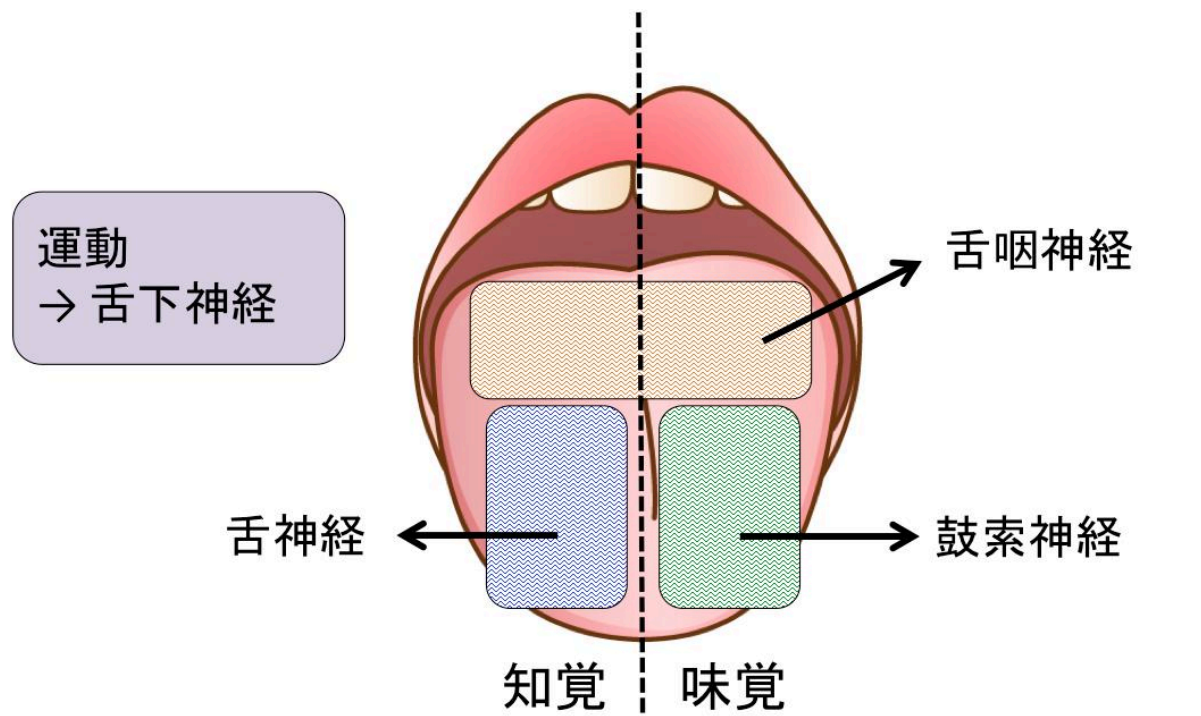
脈絡膜の前方部は、毛様体および虹彩という 2 種類の突起を突き出す。虹彩は周囲から水晶体の前面に向かって突き出し、中央の孔は光を通す瞳孔となる。毛様体は、毛様体小帯という線維によって水晶体を引っ張り、水晶体の厚みをかえて遠近調節を行う。



◉ 図 8-34 眼球

※舌の神経支配について・前方・後方・何神経? 舌下神経の障害

〈 舌の支配神経 〉



神経伝導路

※後索路・錐体路

後索路（こうさくろ）とは

深部感覚や精密な触覚などの体性感覚情報を脳へ伝える上行性感覚路。

末梢→脊髄後索→延髄後索核（薄束核・楔状束核）→延髄の後索核で交叉→内側毛帯→視床→大脳皮質感覚野

錐体路（すいたいろ）とは

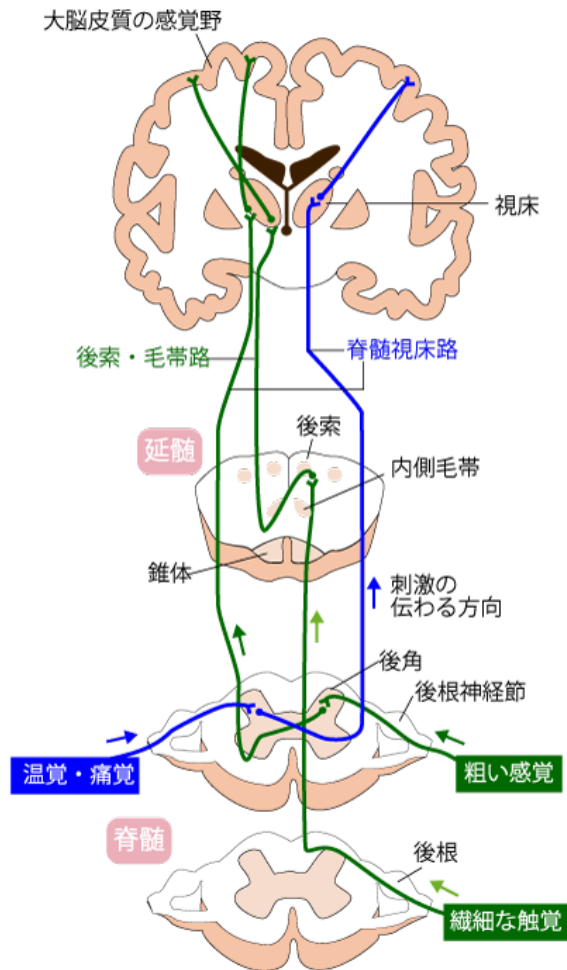
随意運動の指令を脳の大脳皮質の運動野から脊髄へ伝える下行性運動路。

大脳皮質の運動野→内包→中脳の大脳脚→橋→延髄の錐体→延髄で左右が交叉して→脊髄

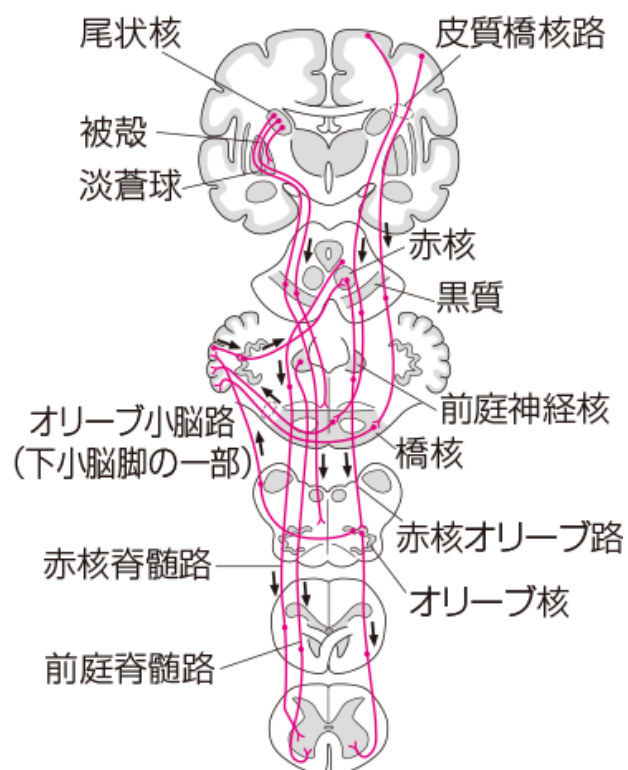
錐体外路 とは 姿勢・筋緊張・バランスなどの無意識的な運動の調節。

↓後索路

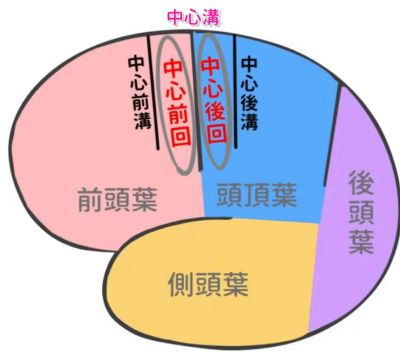
上行性伝導路



錐体外路

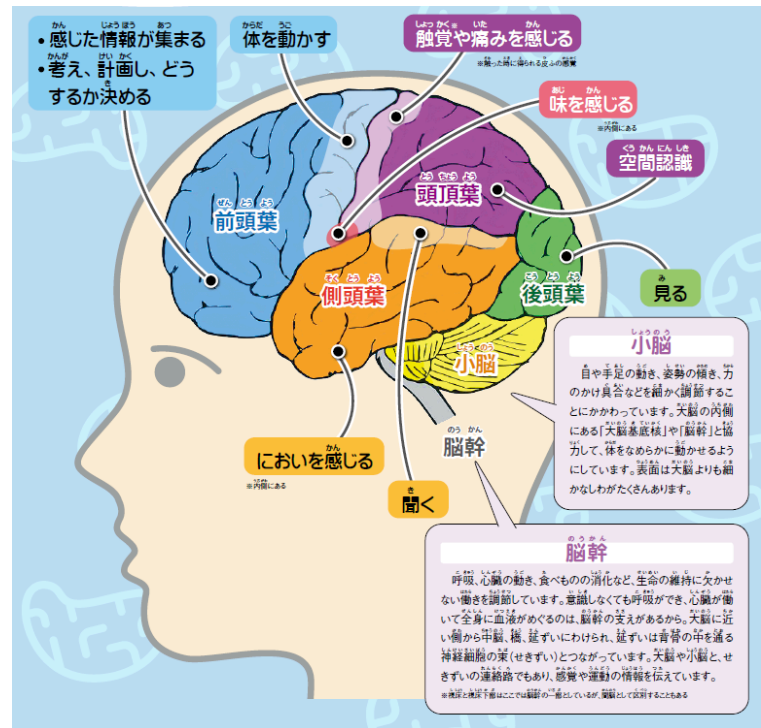
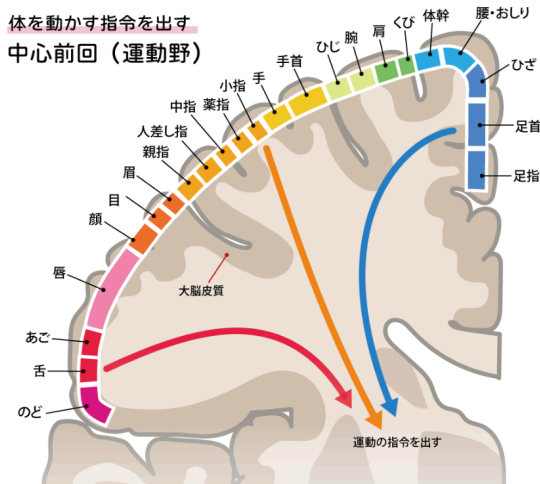
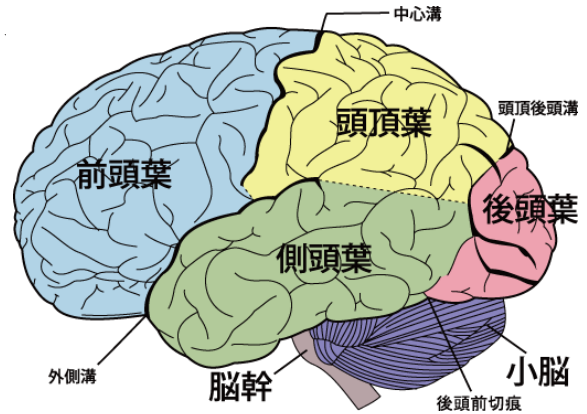
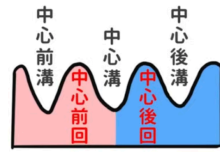


脳のしわ

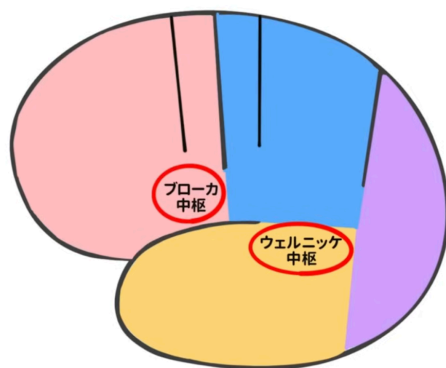


【脳回】

脳の「溝」と「溝」との間の隆起した部分。



※脳の機能局在、ブローカ中枢 どこにあるの？



【言語中枢】

ブローカ中枢
(運動性言語中枢)
前頭葉にある。

ウェルニッケ中枢
(感覚性言語中枢)
側頭葉にある。

