

20121004

# 神経細胞学

- 小テスト3回
  - 10/25,11/29,1/17
  - 個別の点数発表なし

# 解剖学総論

- 靱帯構成単位
- 解剖学におけるルール
- 運動器を構成するもの
- 関節の基本構造

- 器官系
  - 神経系、呼吸器系、内分泌系等
    - Ex) 消化器系
      - 胃、腸etc...などの器官
        - » その器官の組織を見る
          - 組織を構成するのは細胞
- 組織
  - 上皮組織
  - 支持組織
  - 筋組織
  - 神経組織

- 支持組織
  1. 結合組織
  2. 軟骨組織
  3. 骨組織
  4. 血液・リンパ(血球成分)
- 筋組織
  1. 骨格筋
    - 意識的に動かせる
  2. 心筋
  3. 平滑筋

- 神経組織
  - 神経細胞
  - 樹状突起
  - 軸索Axon
  - 軸索終末(神経終末)
    - 次のものにつなげる
  - グリア細胞でラッピング
  - 神経は末梢神経と中枢神経で構造が若干異なる

- 解剖学的立位肢位
- 3つの面
  - 矢状面
    - Sagittal plane
    - 特に真ん中だと正中矢状面 Median Sagittal plane
  - 前額面
    - Coronal plane
    - Frontal plane
  - 水平面
    - Transverse plane
    - Axial plane
- 前後、左右等は解剖学のノートを参考

- 動きを表す用語
  - 屈曲 — 進展
    - Flexion - Extension
  - 内転 — 外転
    - Adduction-Abduction
    - 体幹よりも近づいたか遠ざかったか
      - 手の指は第3指、足の指は第2指を基準
    - 橈骨手根関節、肩関節などで使う
  - 内旋 — 外旋
    - Internal Rotation - External Rotation
    - 肩関節、股関節など
  - 回旋
    - Rotation
    - 環軸関節(首の回旋)
  - 回内 — 回外
    - Pronation - Supination
    - 掌を下に向けるか、上に向けるか
    - 前腕、側部

- 骨の役目
  - 体の支持
  - 運動
  - 脳、内臓の保護
  - 電解質の貯蔵
  - 造血作用
    - 骨髄が血球を作る
  - 骨は二百余个あるが人によって若干違いがある

- 骨の構造

- － 扁平の骨や小石のような丸い骨など多種ある

- － 上腕骨

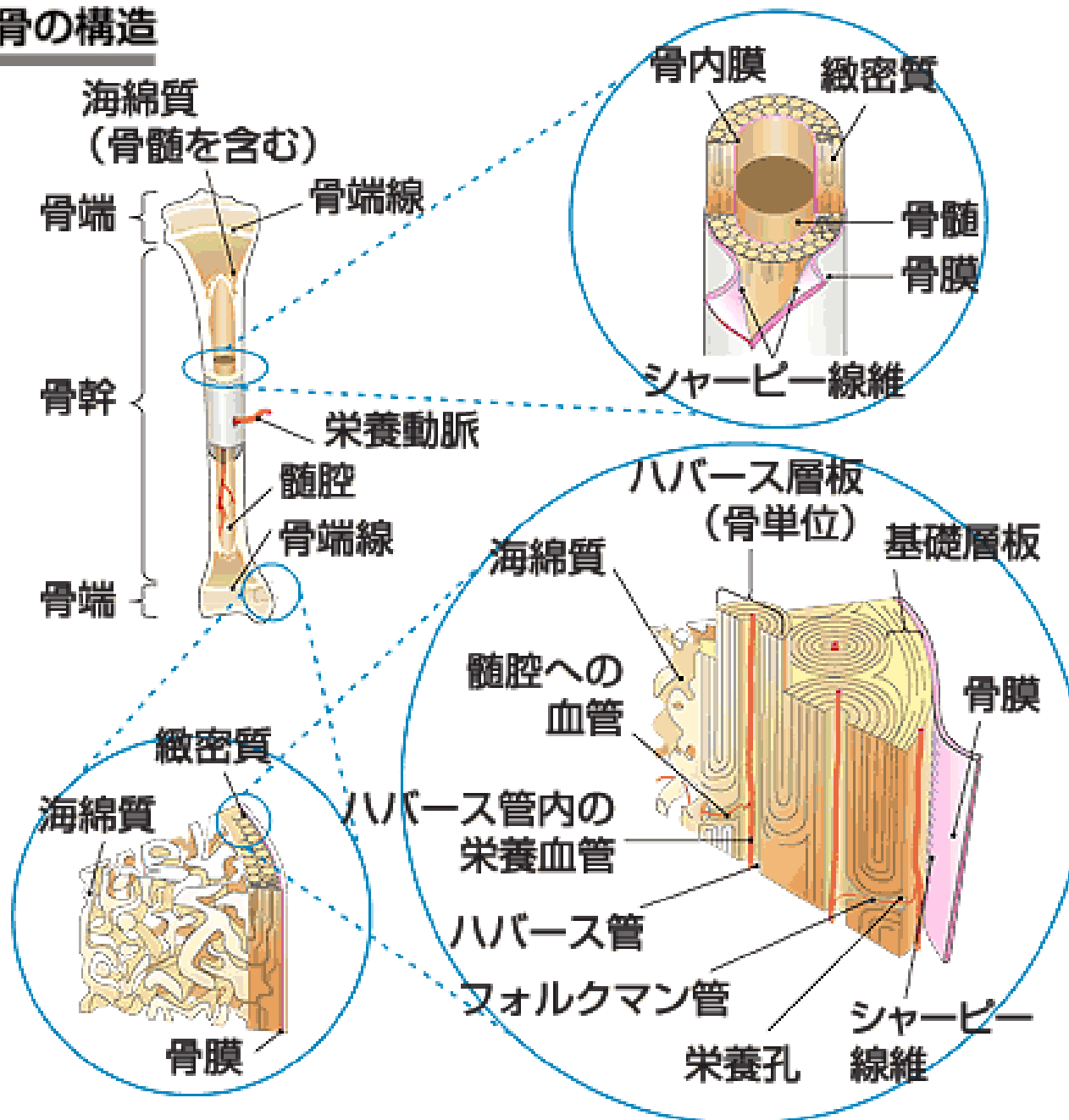
- シャフトの部分を骨幹部、両端を骨端部、骨幹部の端で骨端部につながる部分を骨幹端という
    - 関節を作る骨端部の端は関節軟骨で覆われている。
    - 骨膜は関節にはない

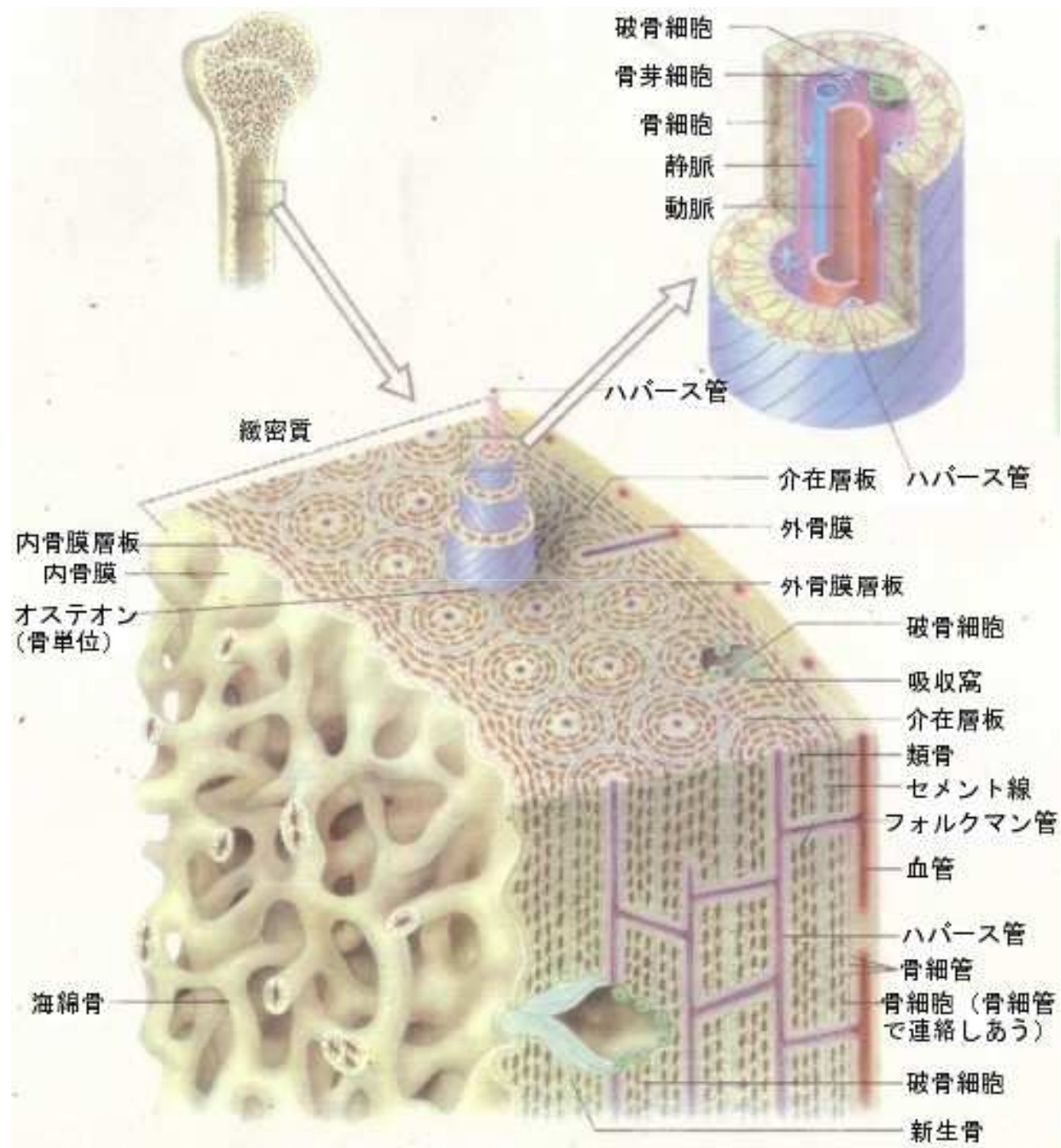
- － 緻密骨

- 骨の断面を見たときに密
    - Havers管
    - 骨単位ostelon

- － 海綿骨

## 骨の構造





- 骨端軟骨
  - 17, 18歳ぐらいで閉鎖する
  - 骨端軟骨部の損傷は成長期にはよく見ておく必要あり
- 関節軟骨
  - 軟骨細胞
    - Chondrocyte
  - 軟骨基質
    - コラーゲン
    - プロテオグリカン

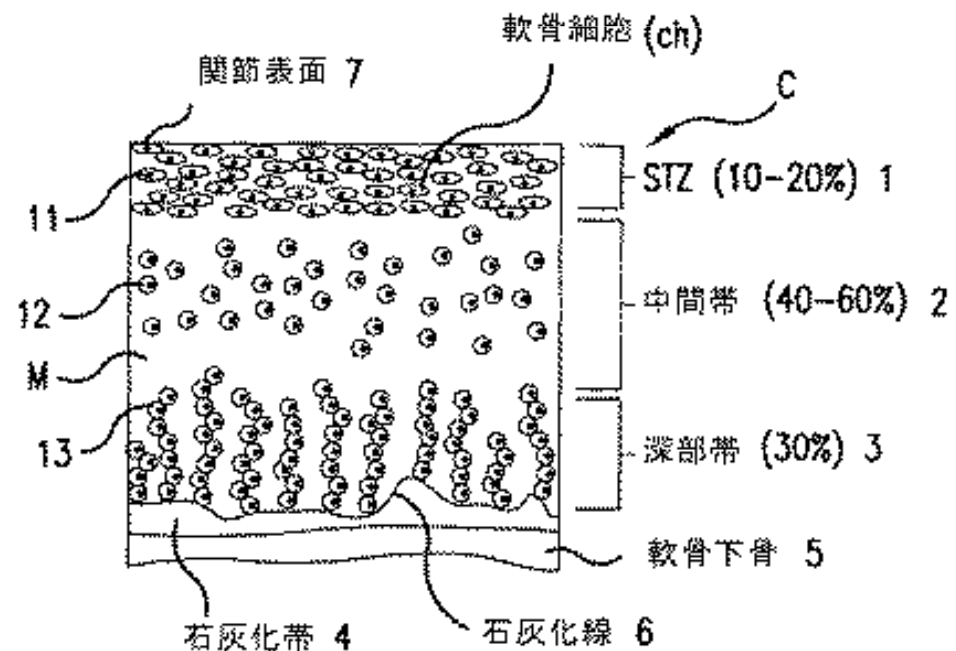


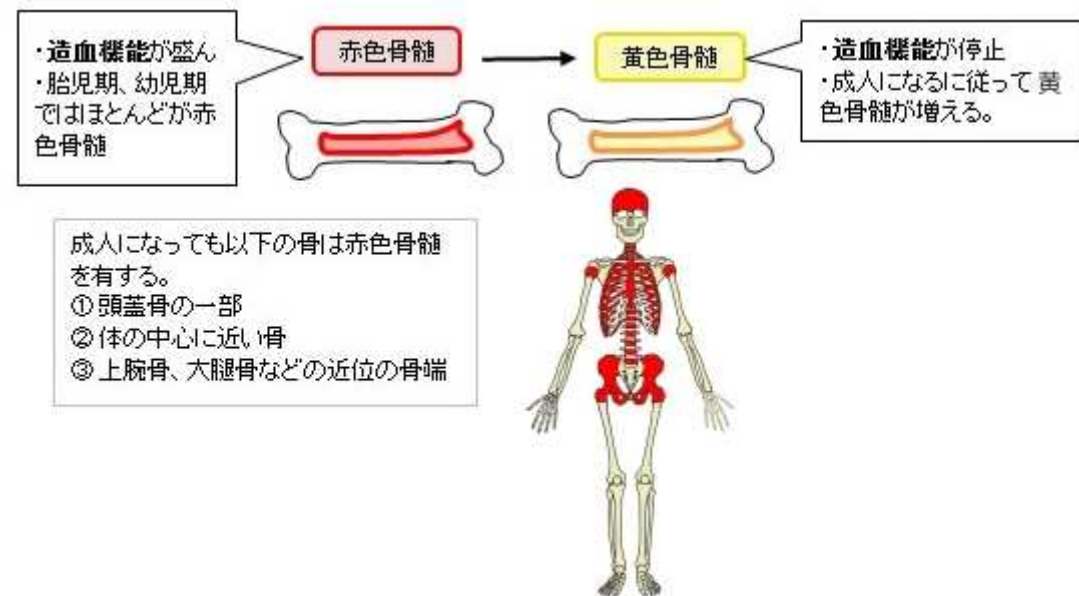
FIG.8

- 骨膜periosteum

- 線維層(外側)、胚芽層(内側)、さらにその内側に皮質骨
- 血管・神経が豊富に存在
- Sharpy線維で結合
- 関節以外のところ全部にある

- 骨髓bone marrow

- 赤色骨髓
  - 造血機能
- 黄色骨髓



- 筋組織の役割
  - 運動を起こす(収縮)
  - 内臓の保護
  - 熱産生
  - 静脈環流
    - ポンプの力
- 筋肉の種類
  1. 骨格筋
    - 随意、横紋構造
  2. 心筋
    - 不随意(自律神経に支配)、横紋構造
  3. 平滑筋
    - 不随意、横紋構造なし(紡錘形)

- 筋肉

- (太)

- 筋線維束→

- 筋線維(筋細胞)→

- 筋フィラメント

- (細)

- 筋フィラメント

- 太いミオシンフィラメントと、細いアクチンフィラメントからなる

- 筋の形状

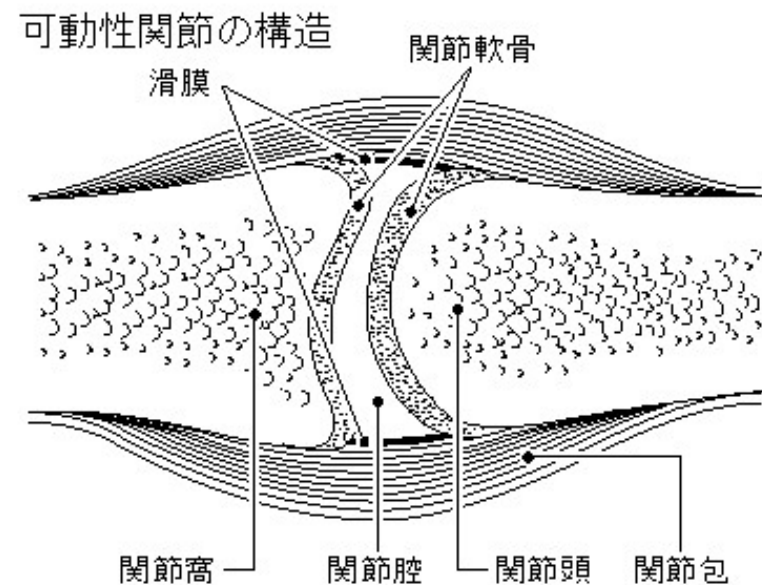
- 紡錘状筋、半羽状筋、羽状筋、多羽状筋、二頭筋、多腹筋、二腹筋、鋸筋、板状筋、方形筋

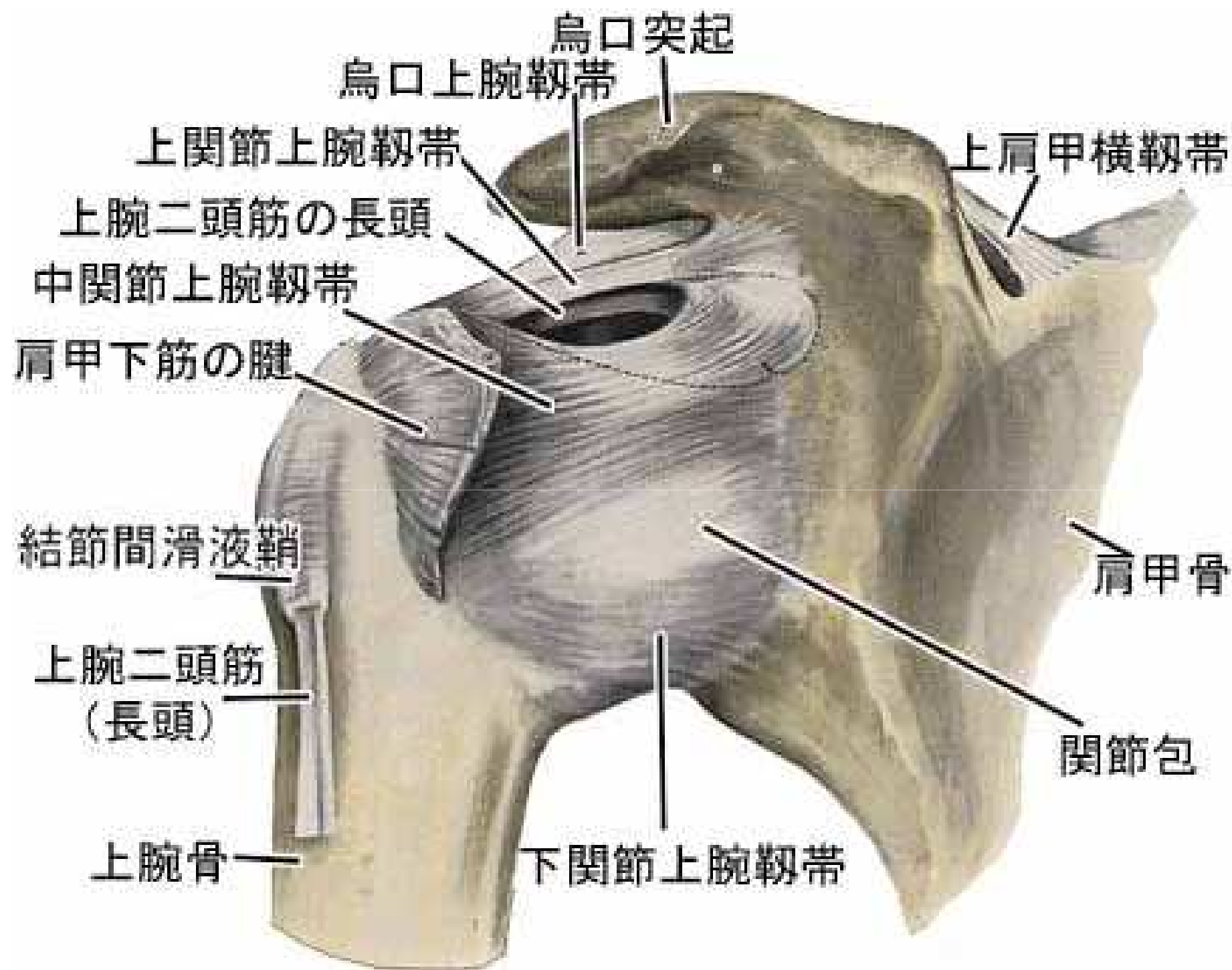
- 骨から違う骨につくのが筋肉の基本ルール
  - 骨から皮膚につく筋肉（表情筋などの皮筋）
- 骨にくっついている部分に近づくにつれて筋肉は腱になっていく
  - 明確な区別があるわけではなくグラデーションで、腱に近づくにつれだんだん固くなっていく
    - 非石灰化線維軟骨
    - タイドマーク
    - 石灰化線維軟骨
    - 骨

- 神経筋接合部Neuromuscular junction
  - ひとつの運動神経細胞で支配する筋線維までの運動単位をMotor Unitという
    - 大きい筋肉は背中、腹部
    - 指先などは細かい動きになるので小さくなる
- 筋の補助装置
  - 滑液包
    - 関節のあらゆるところに存在(筋がすれやすいところ)

- 関節

- 球関節、蝶番関節、鞍関節、車軸関節、平面関節、橢円関節
- 関節は2個以上の骨が必要
- 関節軟骨の間に関節腔があり、そこに滑液が含まれる
- 関節包は線維膜(外側)と滑膜(内側)からなるが、滑膜が滑液を分泌する
  - 膝の水が溜る  
= 滑液が溜っている状態





- 体表解剖学

- 体表からどこにどの関節、筋肉・・・があるかということを触って分かるように

- 中枢神経と末梢神経
  - 中枢神経CNS
  - 末梢神経PNS
  - 損傷したときCNSは治りが悪く、PNSは治る可能性がある
- 末梢神経系の基本構造
  - 軸索初節から軸索終末
  - 軸索を包む髄鞘
    - ところどころ絞れているところがRanvier絞輪
    - 髄鞘があるものが有髄線維、ないものが無髄線維
      - » 有髄のほうが跳躍伝導で早く伝達
  - 末梢神経系のグリア細胞
    - シュワン細胞
      - » 末梢神経細胞の軸索を取り囲む神経膠細胞

- 中枢神経系のグリア細胞
  - Oligodendrocyte
  - Astrocytes
  - Microglia
- シュワン細胞が髄鞘化して有髄線維に。無髄線維はシュワン細胞があるけれど、髄鞘化していない。

- 末梢神経の損傷と再生
  - 神経損傷の程度
    - Neurapraxia
      - 一過性の伝導障害
    - Axonotmesis
      - 軸索損傷
    - Neurotmesis
      - 神経上膜を含む完全切断
  - 多いのは軸索が押しつぶされるという損傷
    - 損傷直後
      - ワーラー変性
        - » 神経線維の断端遠位部より始まり、軸索は腫大した後に萎縮し、断片化していく
        - » ミクログリア増殖、活性化
      - 変性軸索の除去
        - » 断片化した神経線維をマクロファージが除去
        - » ミクログリアラッピング
        - » アストロサイト活性化
      - 再生
        - » 上位ニューロンとシナプスの回復