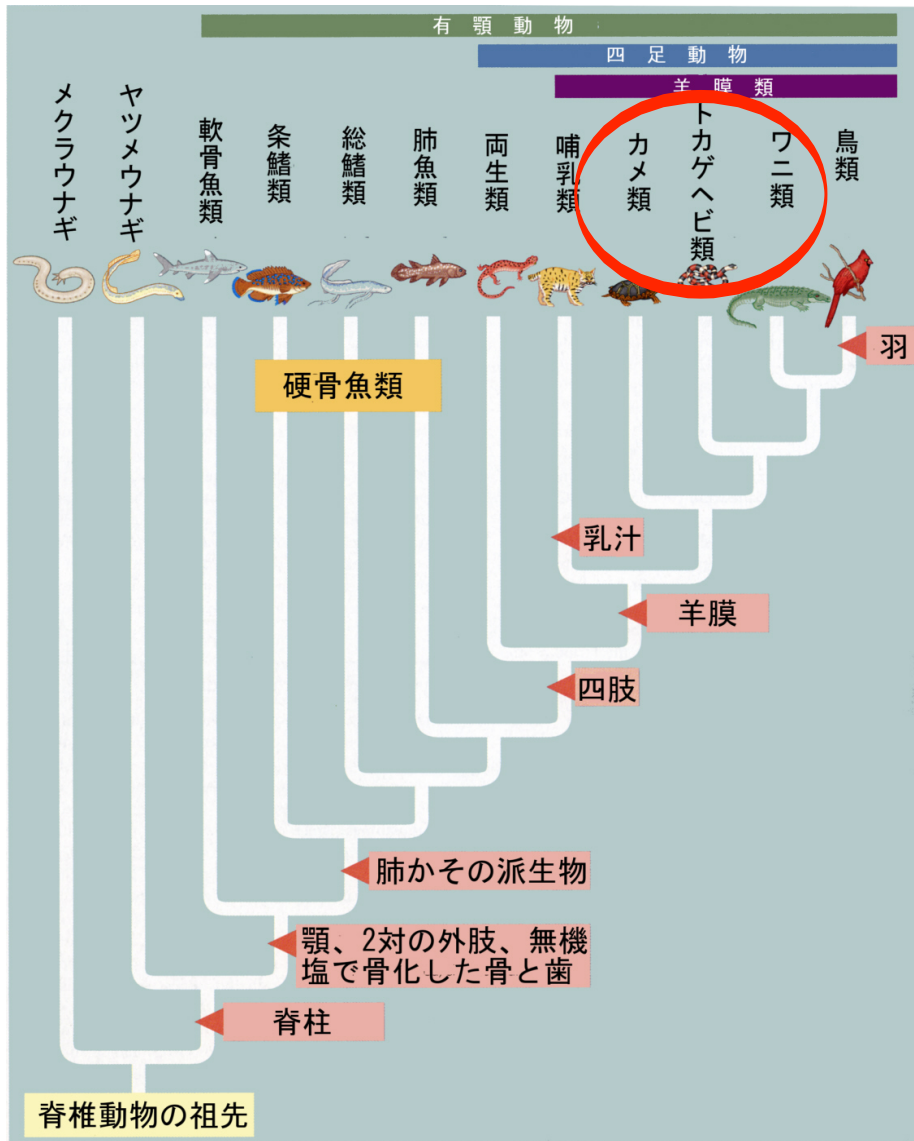
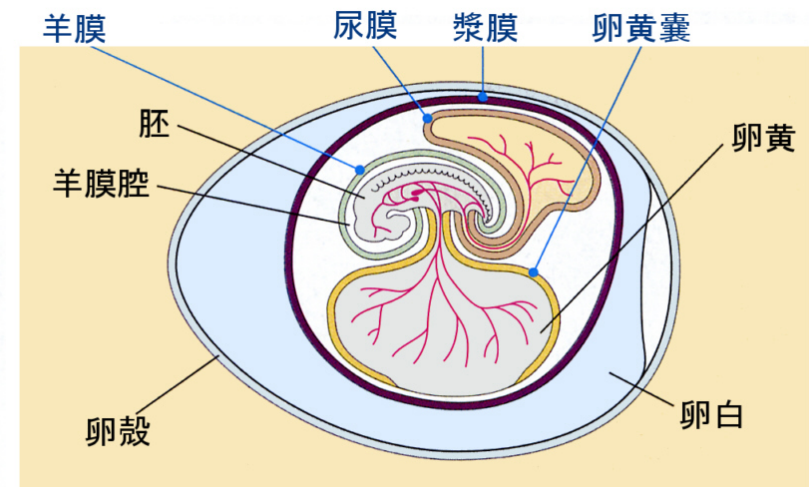
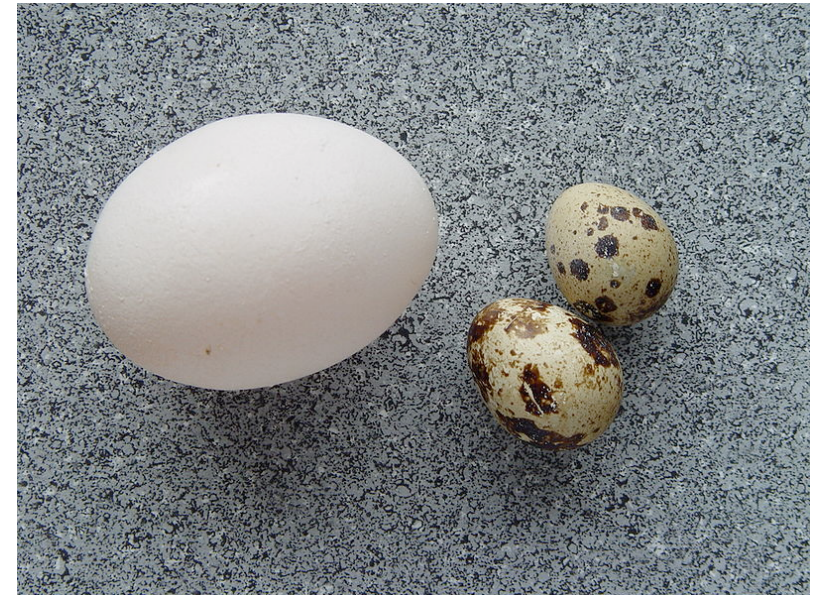


鳥類とは

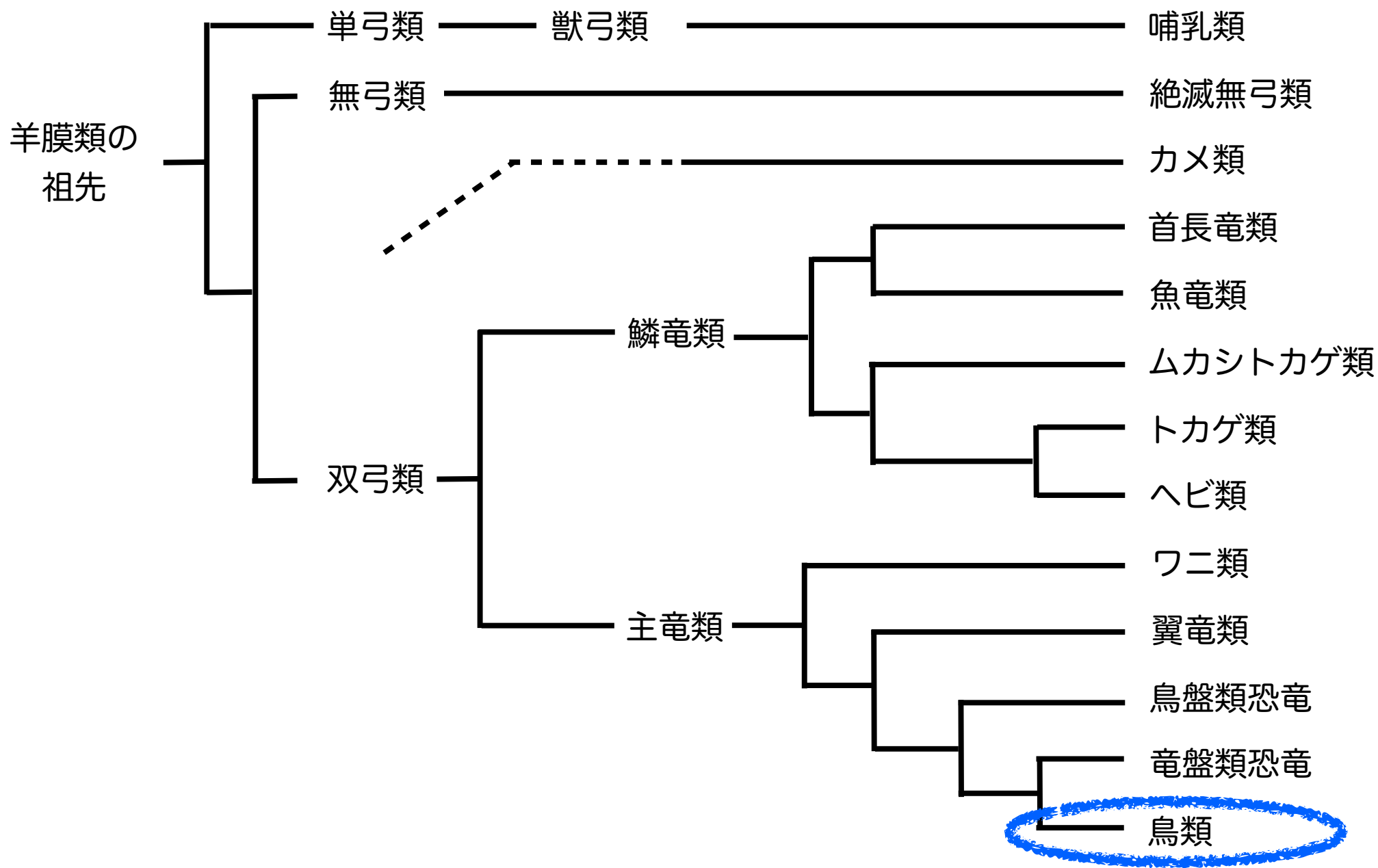
爬虫類から鳥類へ



羊膜類 (Amniota)



爬虫類とは

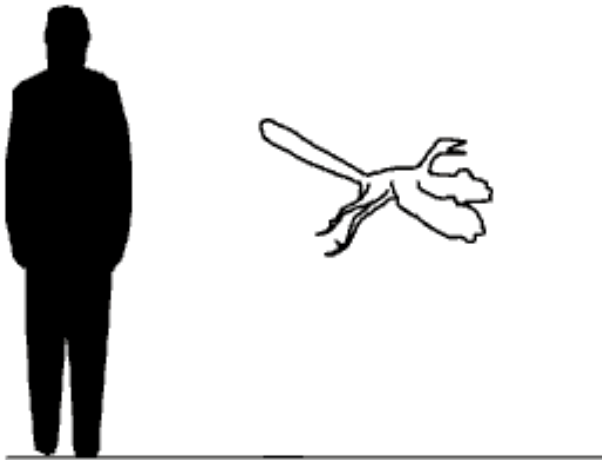


鳥類とは

竜盤類



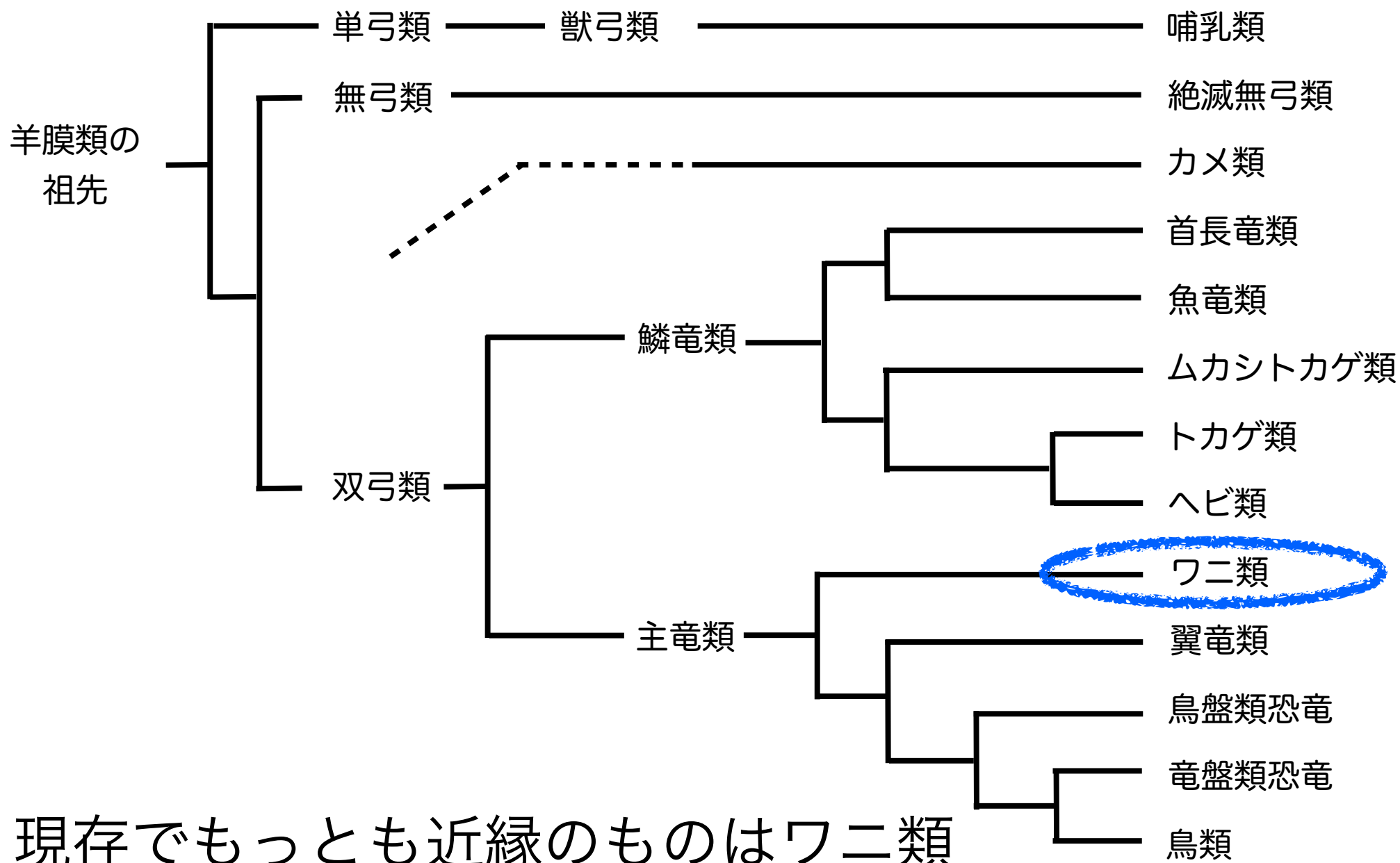
始祖鳥



Protarchaeopteryx

羽毛の進化、中国で発見された化石より

爬虫類とは



現存でもっとも近縁のものはワニ類

鳥類とは

羽毛を持つ（固有派生形質）

飛翔適応形質

皮膚の保護

体温維持



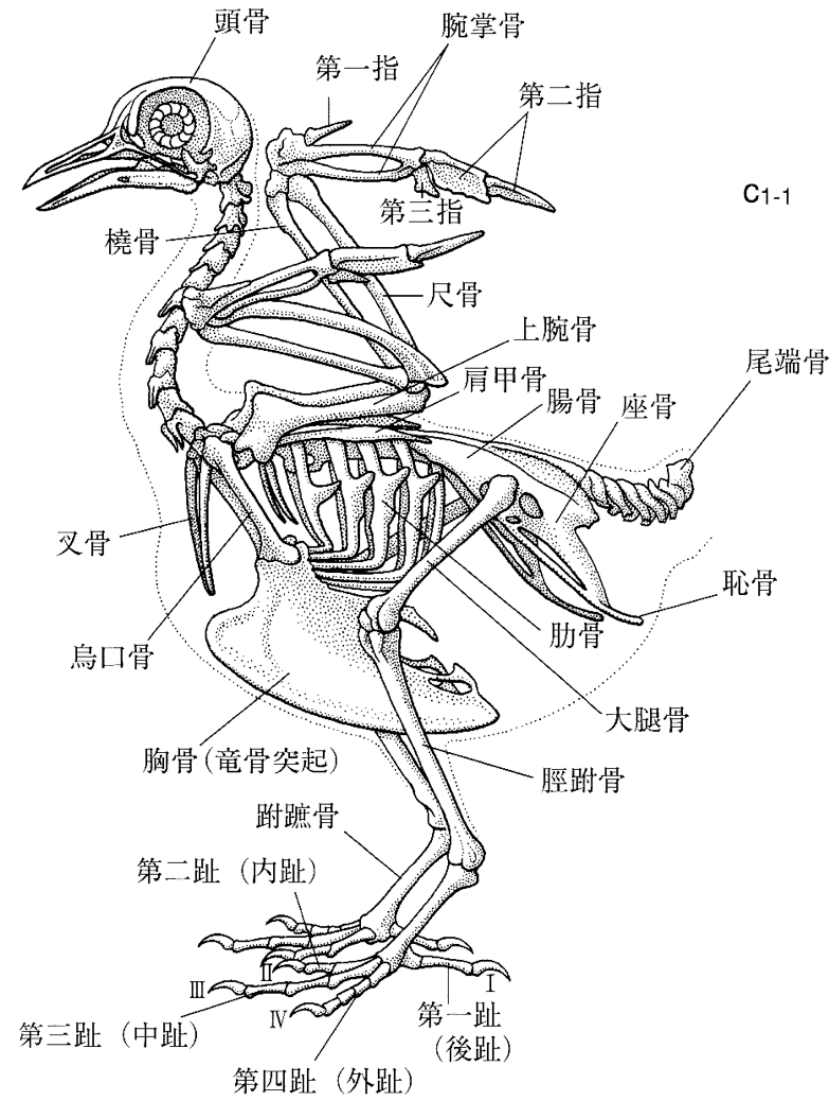
鳥類とは



- 鳥類は飛翔運動に適応した動物群で、形態的にみても生理学的に見てもほとんどが飛翔に適応している。
- 前足が翼に変化しており、後足で二本足歩行をする。後ろ足で体を支えて前足は翼になって飛翔運動に使われる
- 全身が羽毛に覆われる
- 例外なく卵生であり、胎生や卵胎生のものは知られていない。
- 歯がなく、くちばしをもつ。
- 砂嚢が発達。食道が変化したものでそこに蓄える。

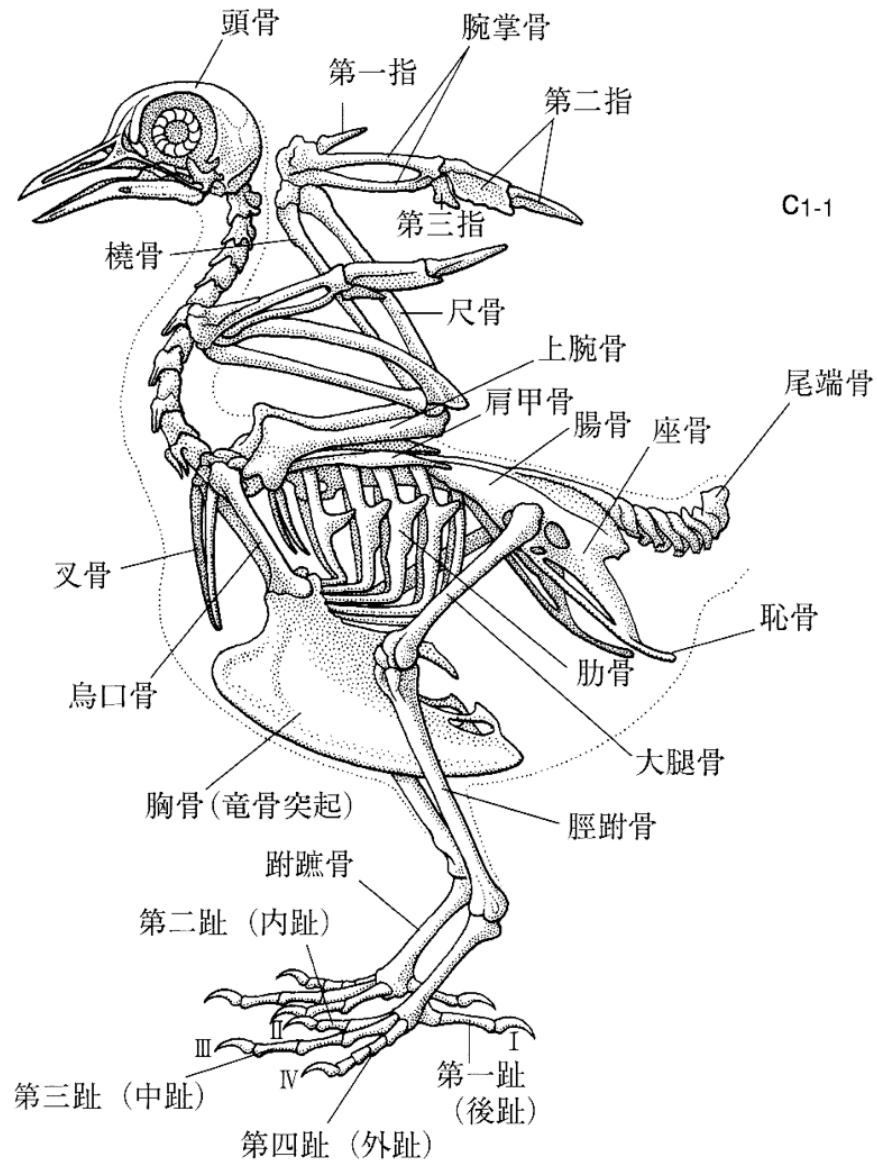


鳥類とは



アイアムゴーレン

鳥類とは

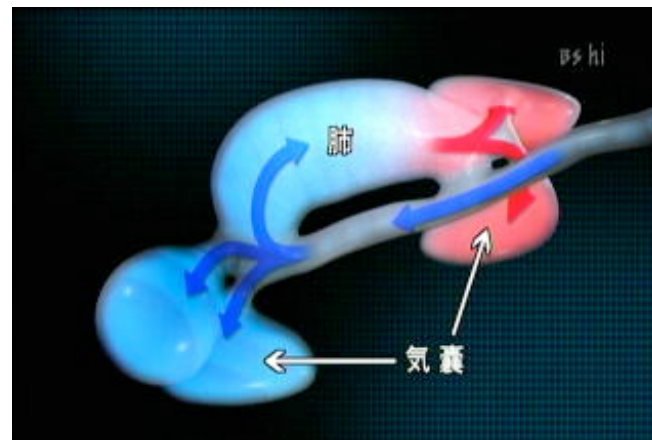


C1-1



桁構造・スポンジ構造

骨髓（長骨）を欠き、気囊が入り込む

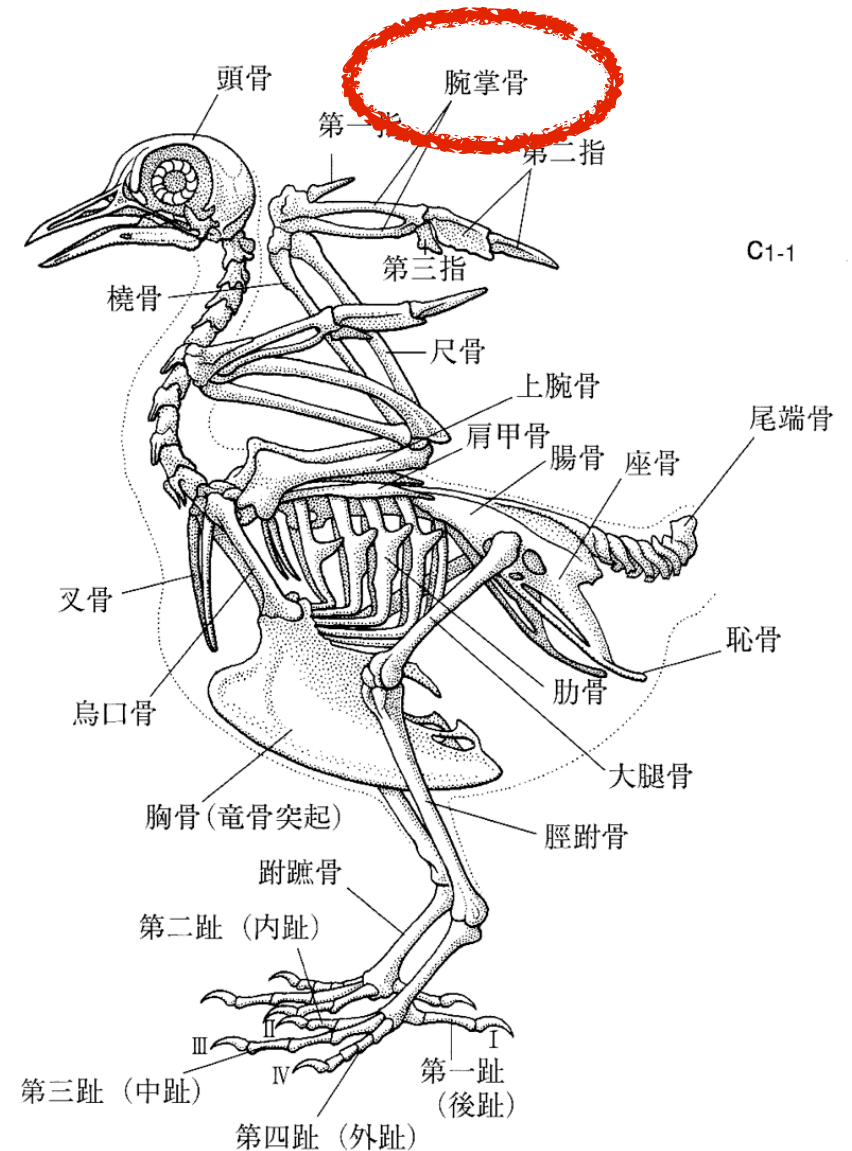
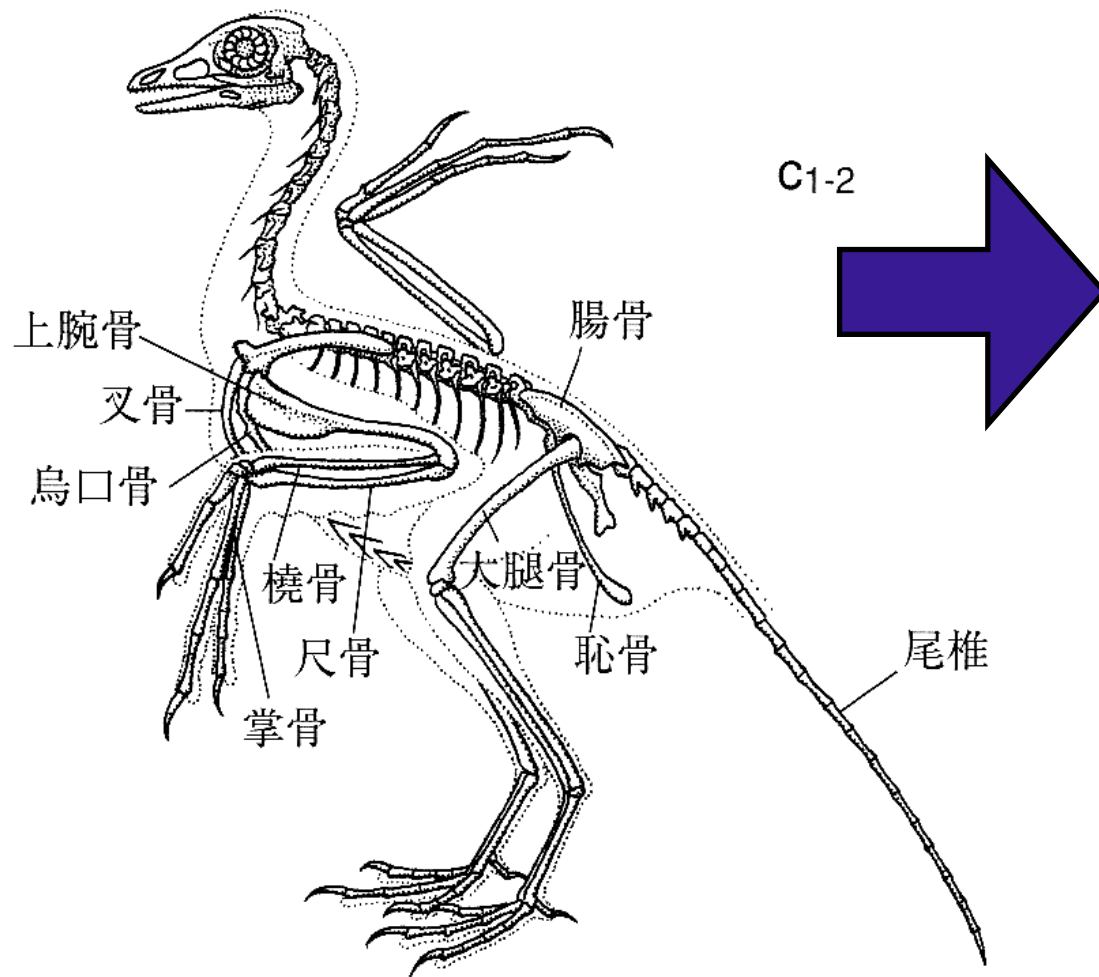


現生のワニ類を列挙し、それぞれの特徴を簡単に説明
せよ

鳥類とは

骨格

各部の骨の癒合と可動骨の減少

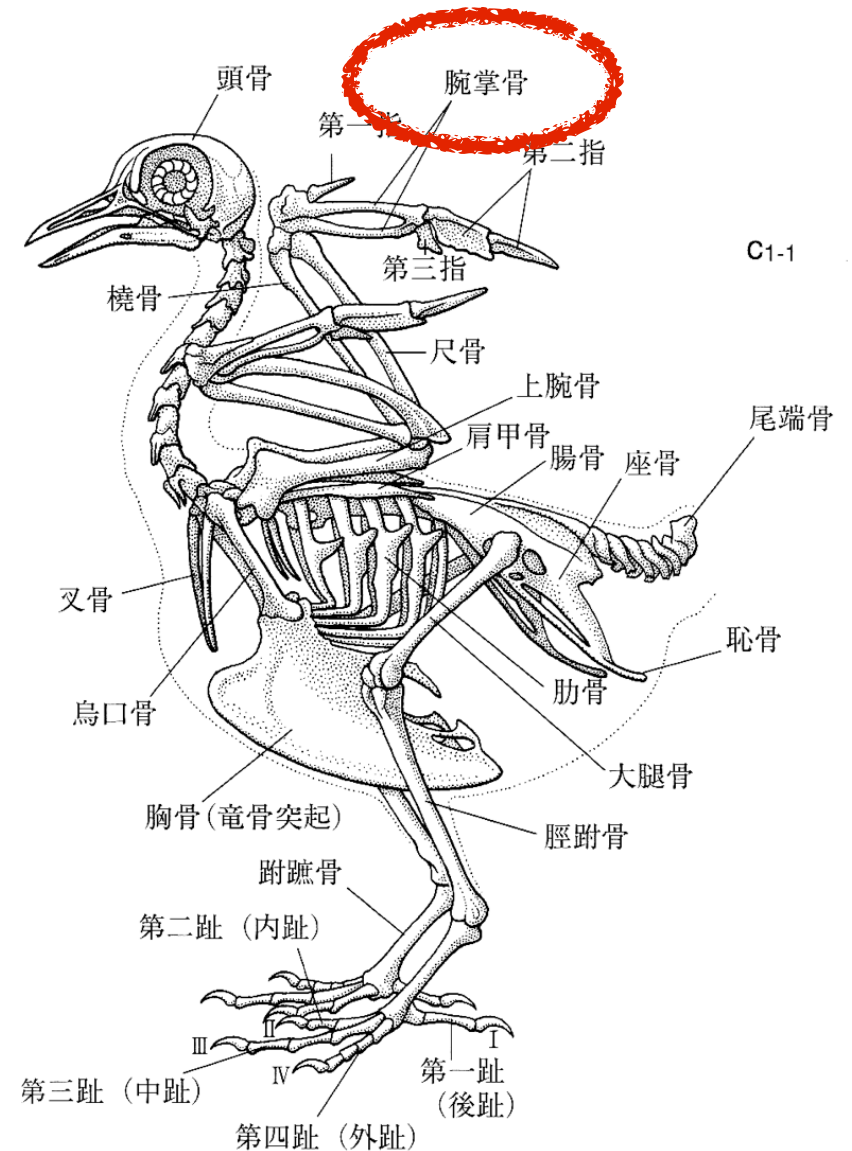
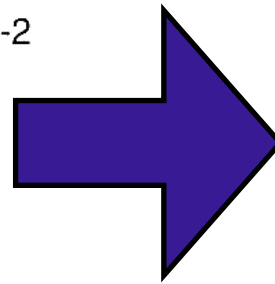
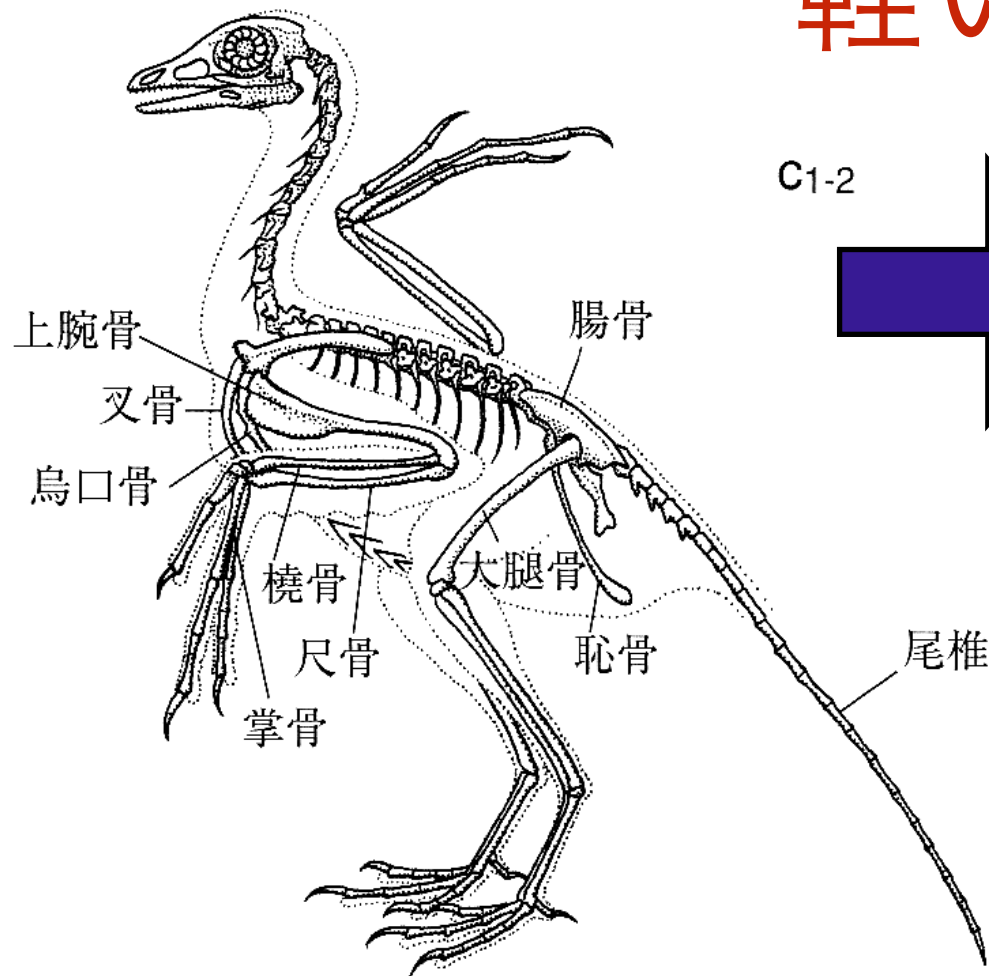


鳥類とは

骨格

各部の骨の癒合と可動骨の減少

軽い



鳥類とは

- ・羽の骨格は基本的に他の脊椎動物と前肢とおなじ。

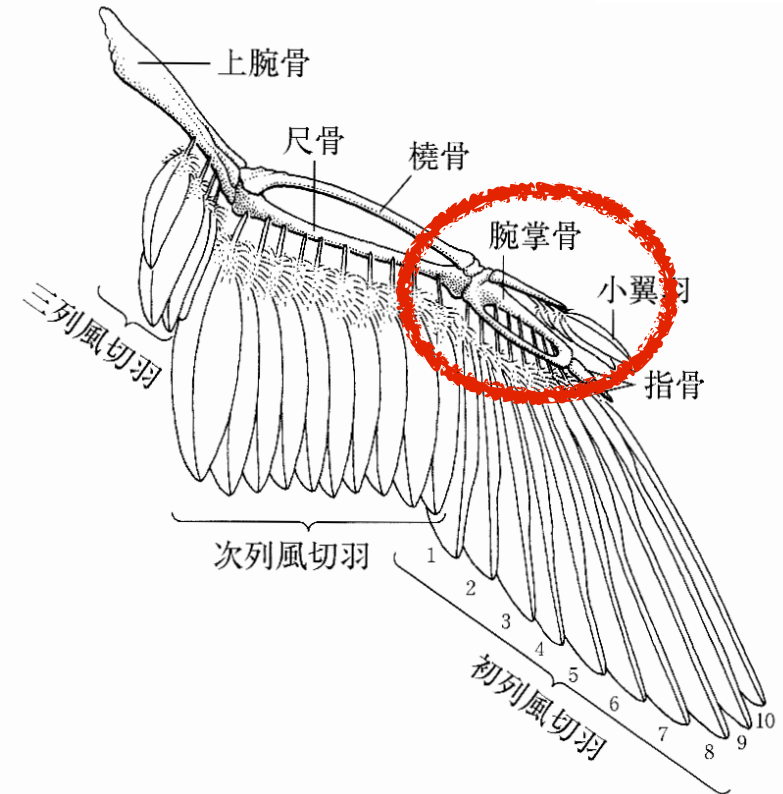
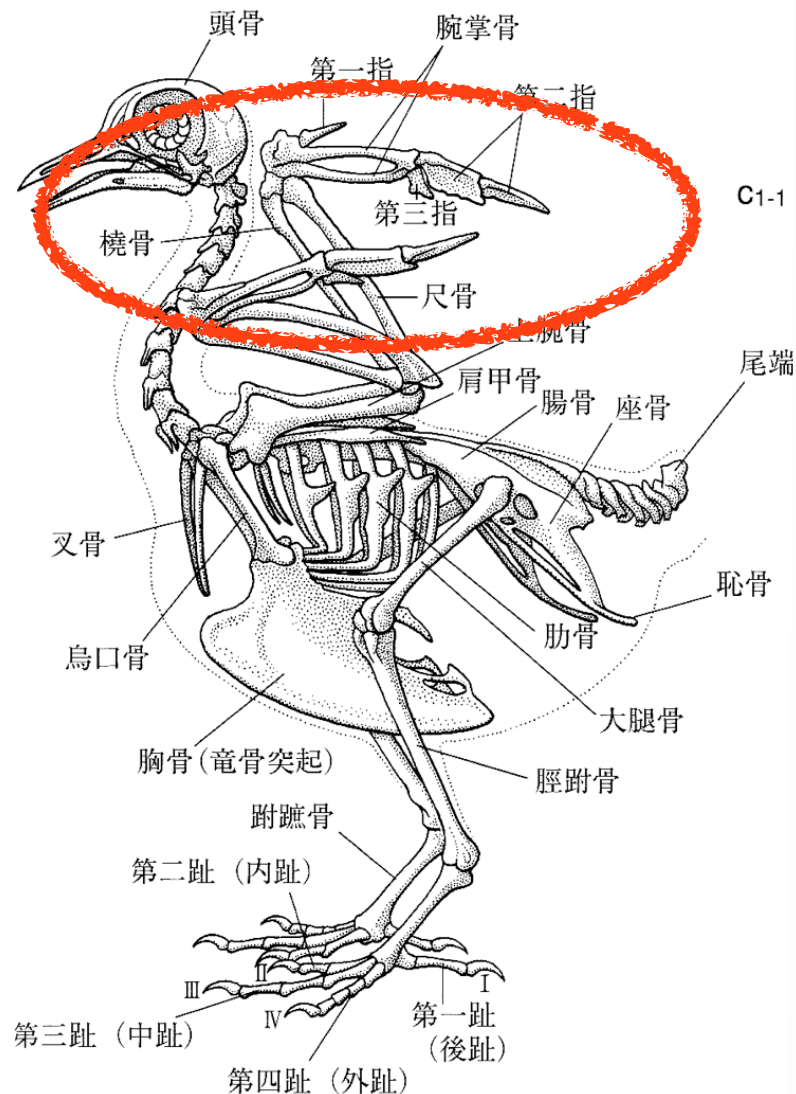


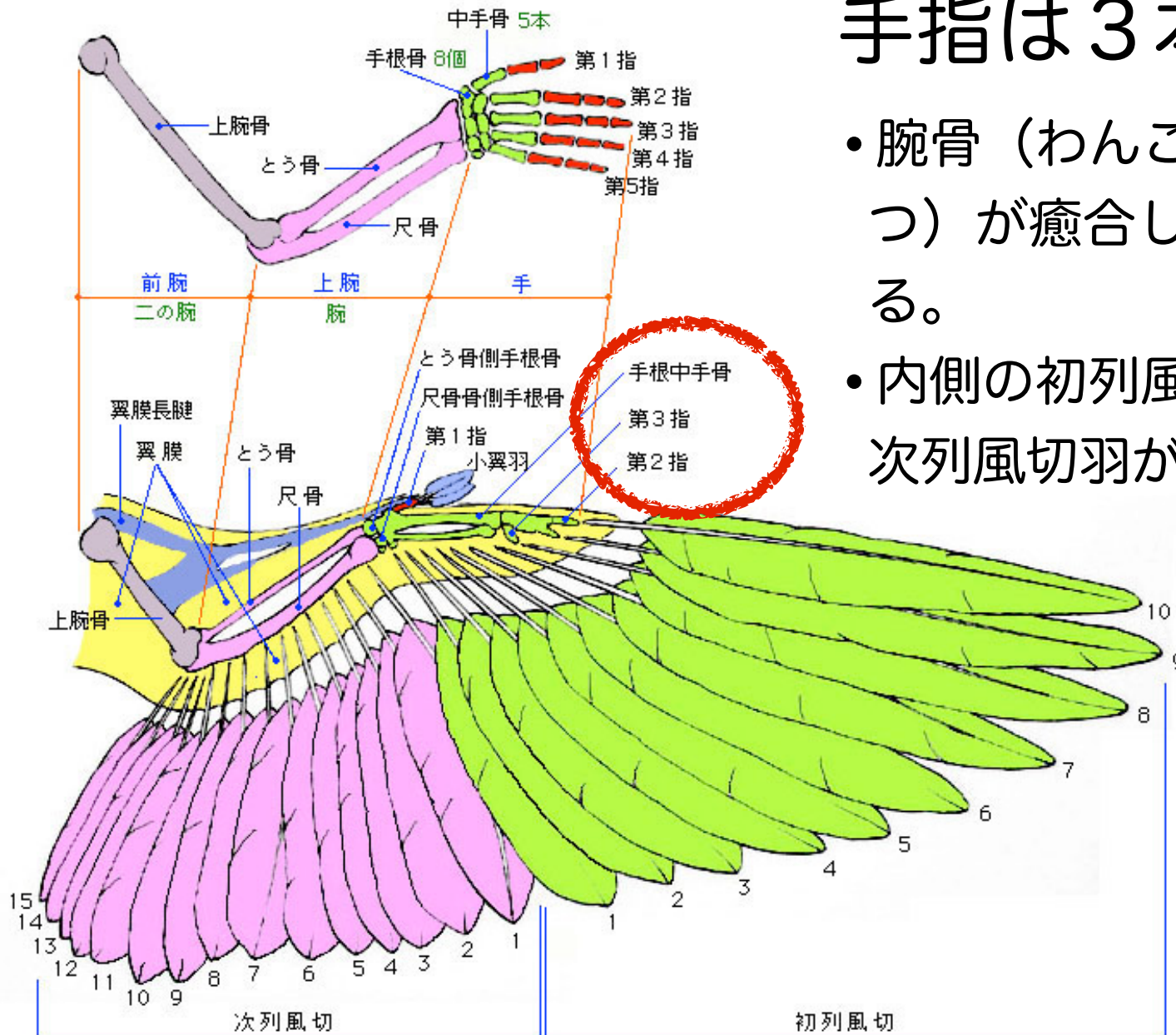
図5-1 鳥類の翼の構造

風切羽は、腕掌骨と指骨につくものが初列で、尺骨につくものが次列と定義される。初列風切羽は分類群によってだいたい数が一定で、非スズメ目で普通 10～11 枚、スズメ目で 9～10 枚（アルケオプテリクスは 9 枚）、普通、内から外へ番号がつく。次列風切羽は 6～32 枚（スズメ目は 9～14 枚）で、尺骨の長いものが数も多い傾向がある。三列風切羽は上腕骨につき、普通 数枚で、ない場合もある。

人と鳥の骨格比較

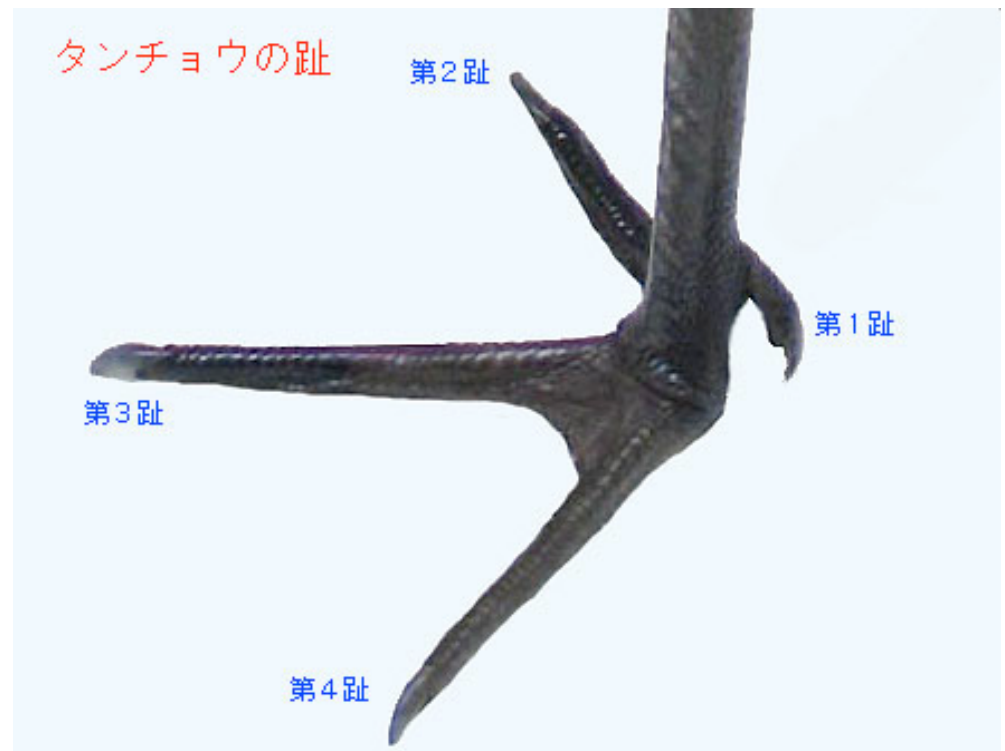
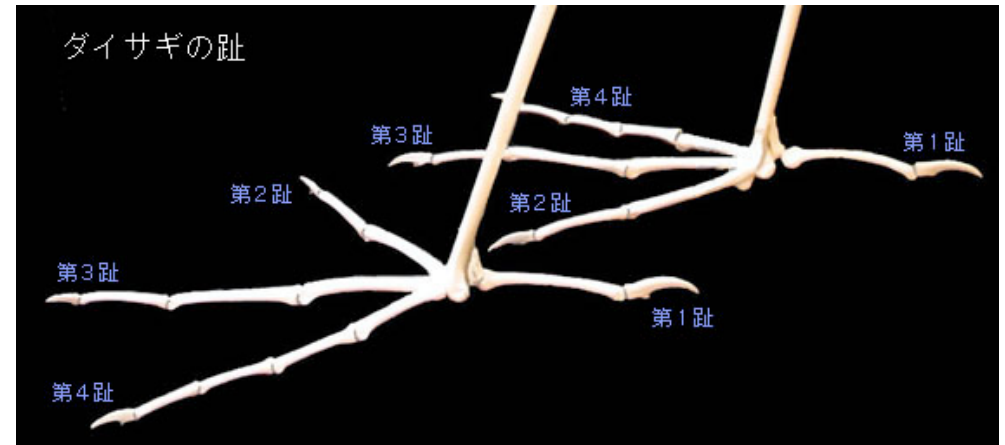
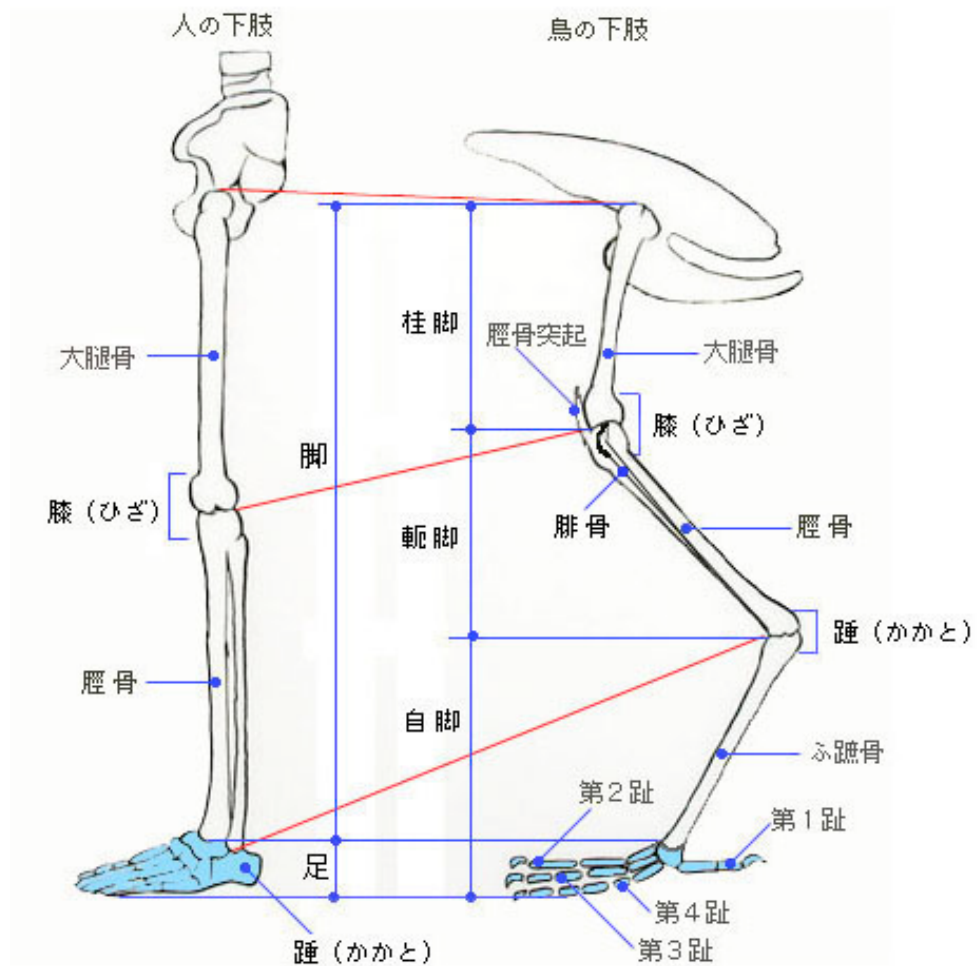
手指は3本

- 腕骨（わんこつ）と掌骨（しょうこつ）が癒合して鳥独特の腕掌骨になる。
- 内側の初列風切羽がつく。尺骨には次列風切羽がつく



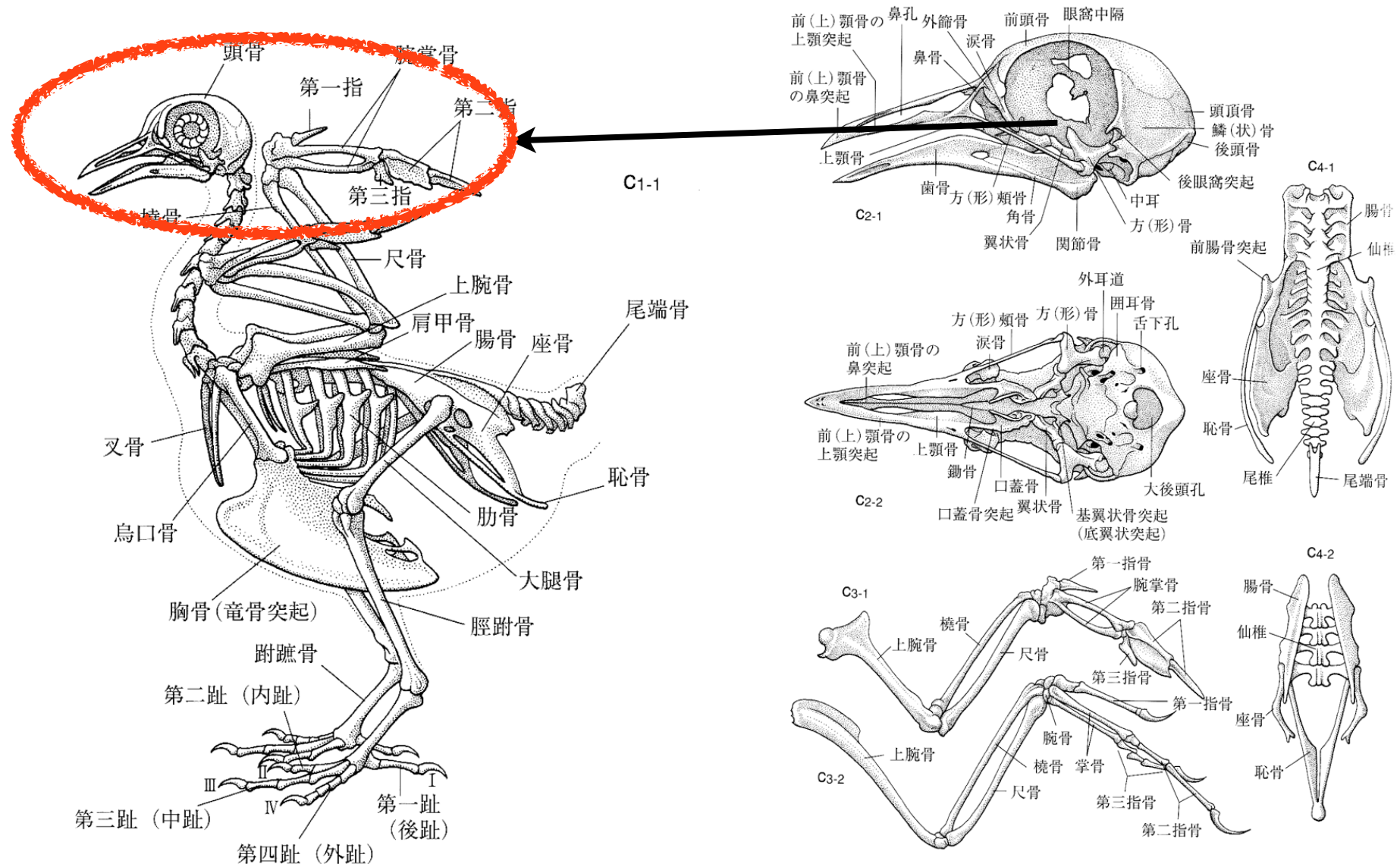
鳥類の脚

人と鳥の下肢骨格構造と名称



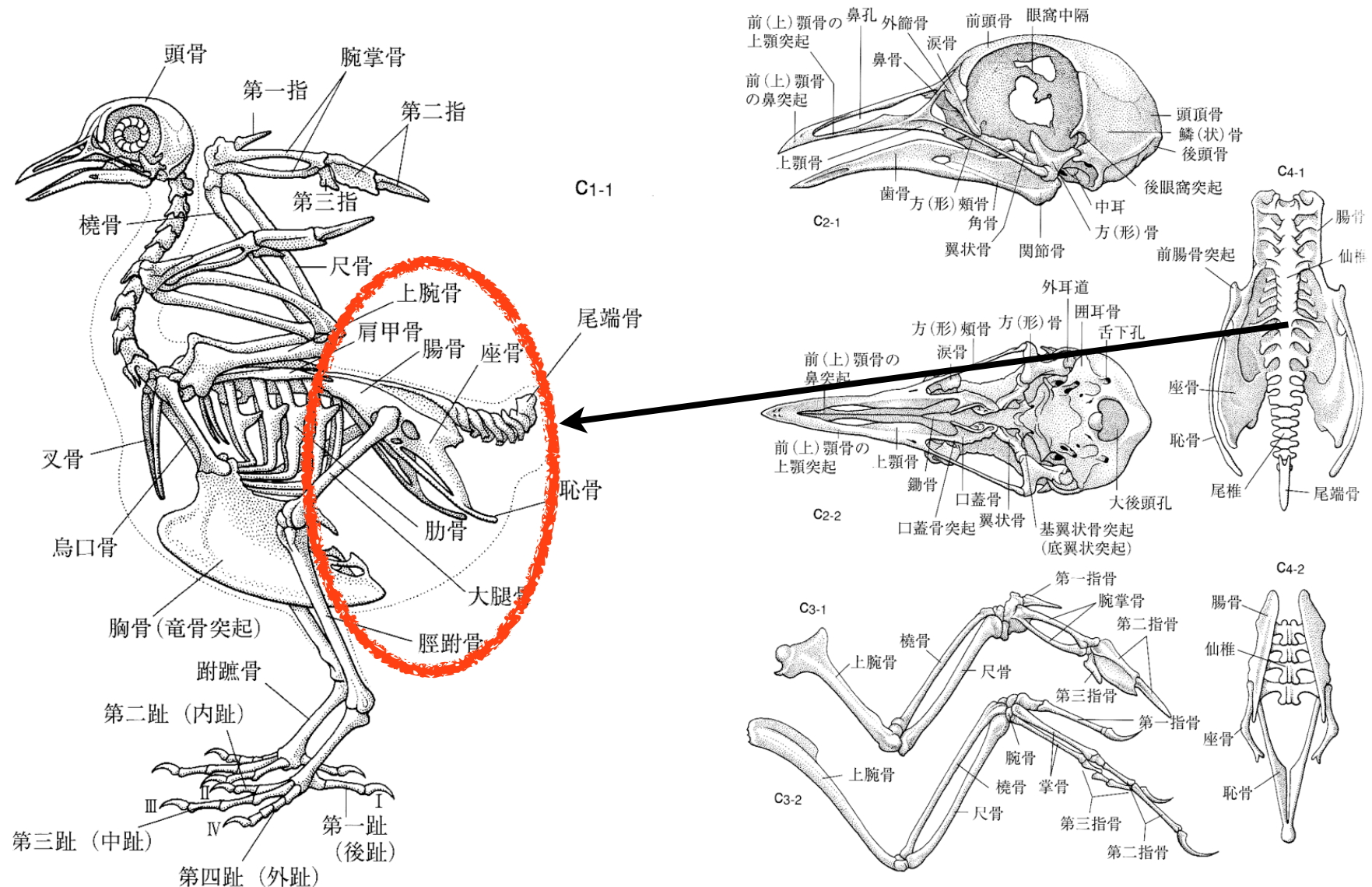
鳥類とは

頭骨の多くも癒合



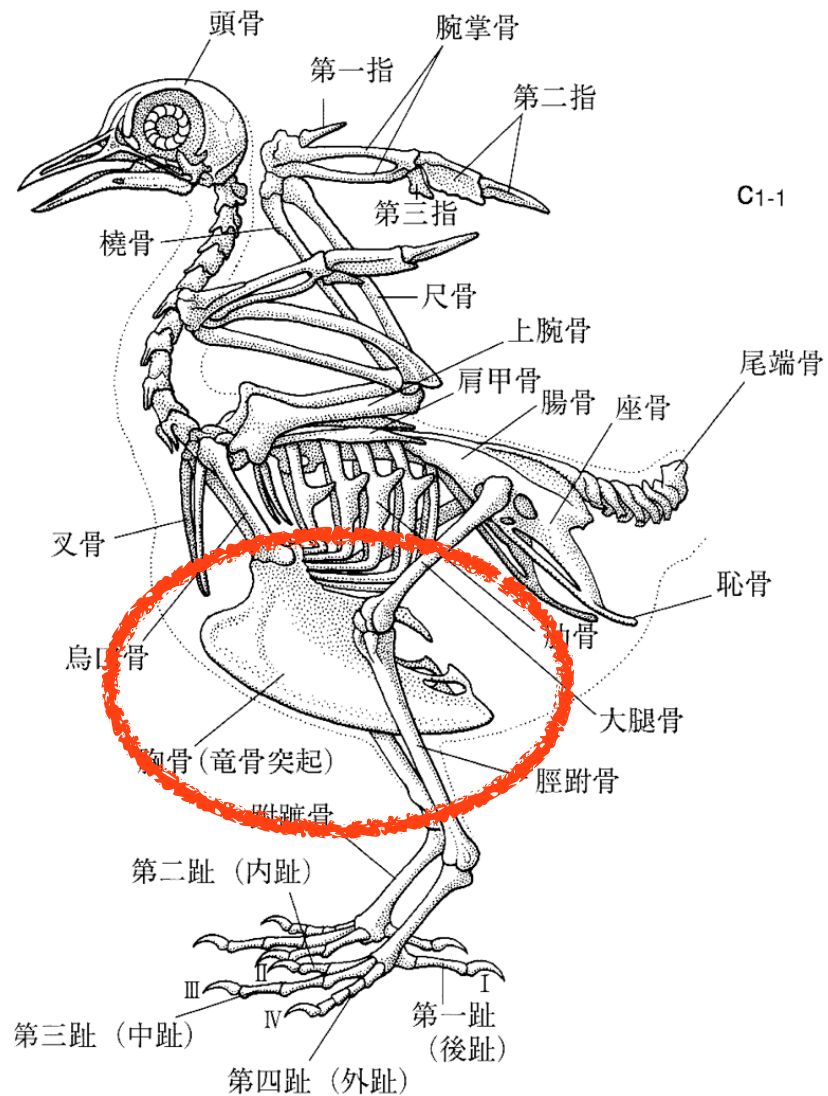
鳥類とは

腰椎、仙椎、尾椎の一部も癒合して腰仙椎となる



鳥類とは

胸骨が発達し、その腹側に竜骨突起がある



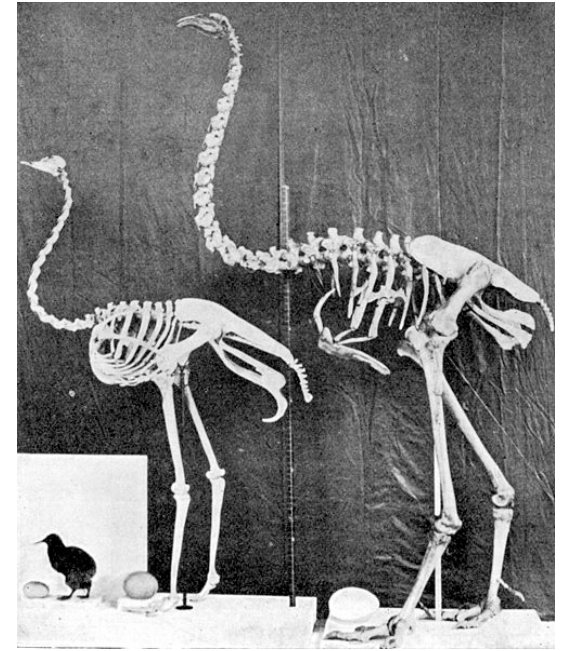
鳥類とは

古顎上目 (走鳥類) 平胸類：Ratitae

- 飛ばない地上性の大型の鳥類である。
- 胸骨に竜骨突起がない（平胸類という名はこれに由来する）
- 竜骨突起とは飛翔に用いる筋肉である飛翔筋が付くべき部位である。
- 羽根は左右対称であり、飛翔に適した形状をしていない。
- 南半球にのみ分布する。

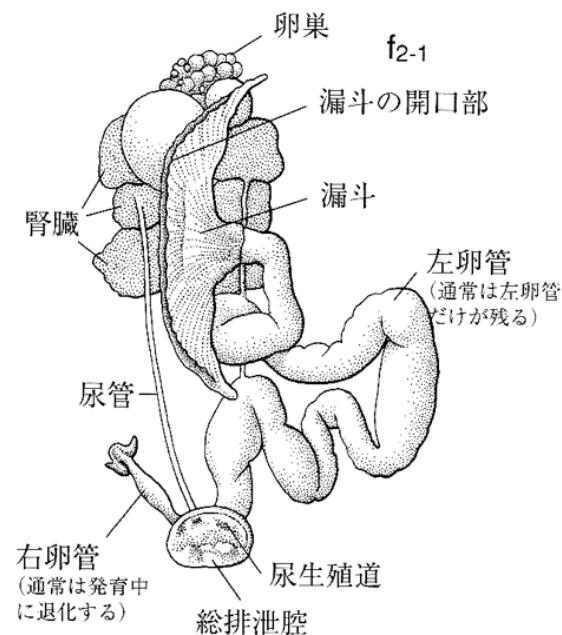
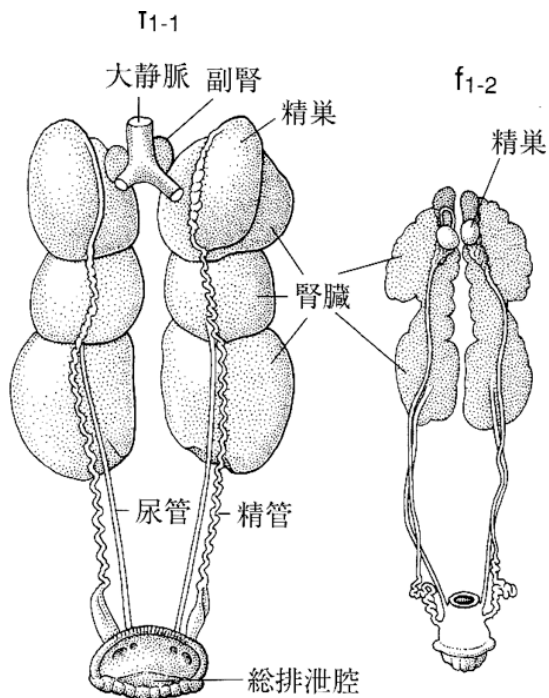
新顎上目（新顎類：Neognathae）

ほとんど全ての鳥

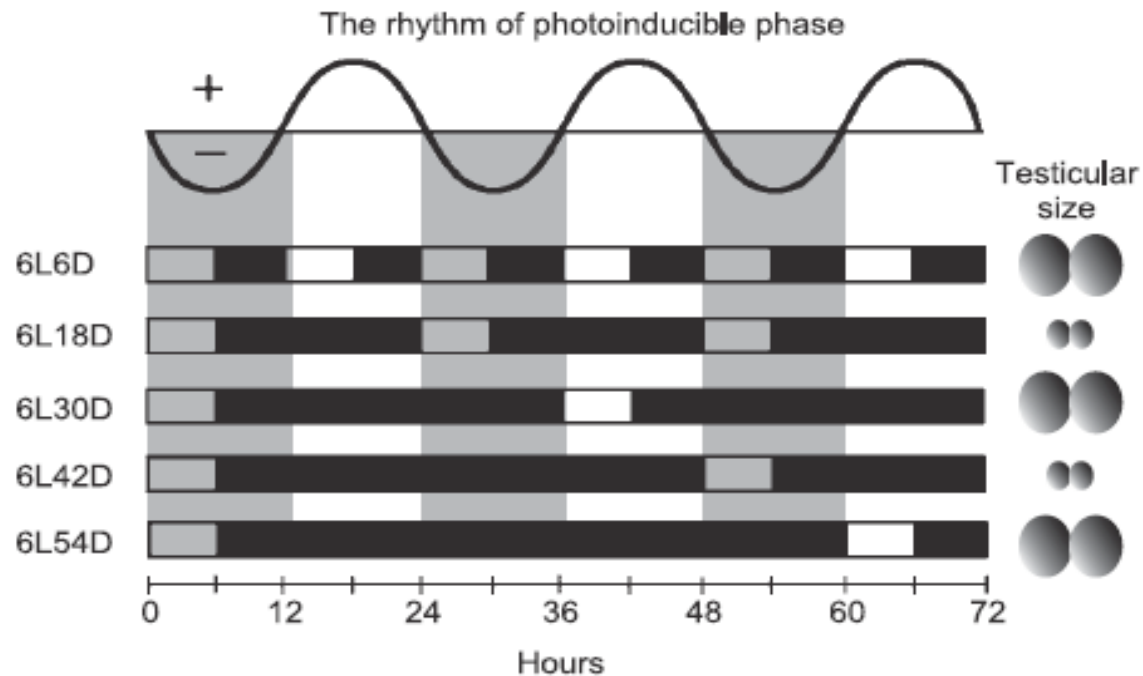
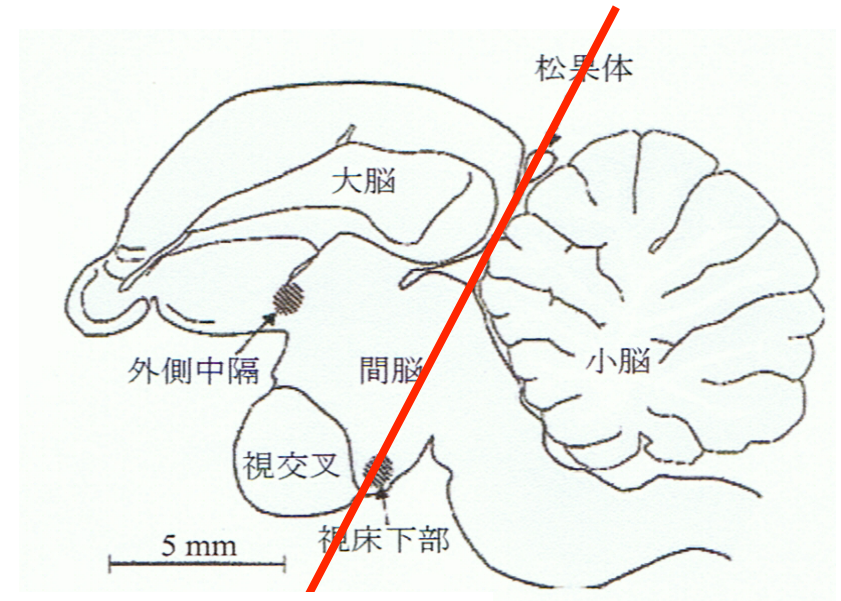
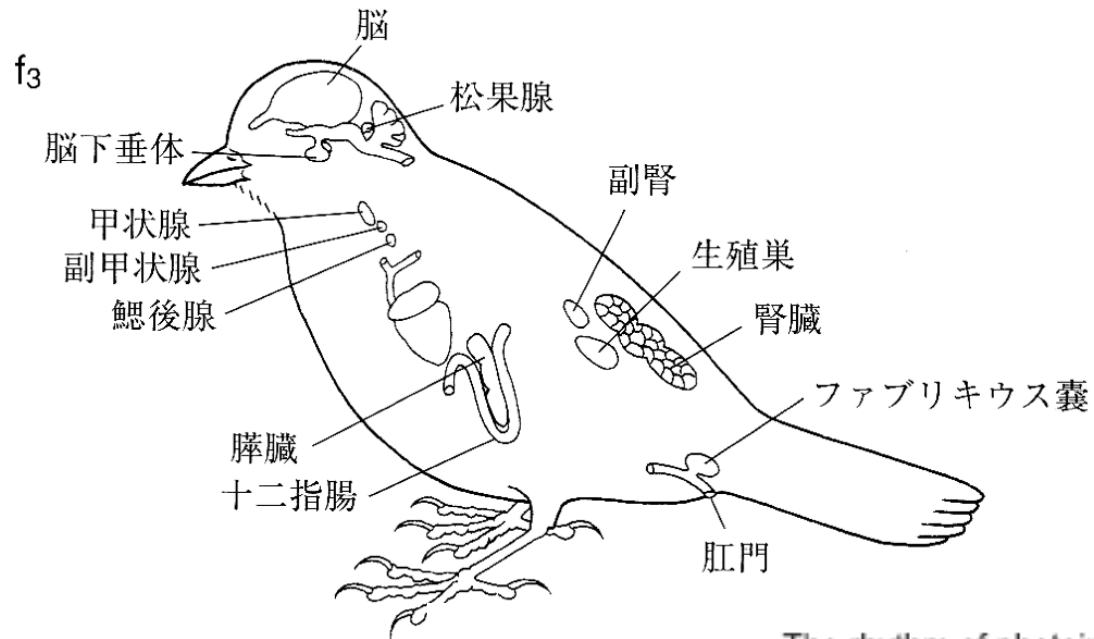


鳥類とは（繁殖）

- ・ 明確な繁殖期
- ・ 急激な生殖腺の発達
- ・ 多くが一夫一婦制



鳥類とは（繁殖）



鳥類とは（飛翔の獲得）

樹上起源説

鳥の祖先は樹上生活を送る爬虫類であったと仮定し、前肢を広げて木から木へと跳び移るうちに羽が発達した。

鳥類とは（飛翔の獲得）

樹上起源説

鳥の祖先は樹上生活を送る爬虫類であったと仮定し、前肢を広げて木から木へと跳び移るうちに羽が発達した。

地上起源説

なぜ鳥の場合にのみ前肢が飛行器官になったかを考えて、鳥の祖先は樹上生活によって翼を得たのではなく地上生活の間に翼を獲得し、その後に樹上生活に移る。

鳥類とは（羽毛の獲得）

飛翔適応説

手足を広げて木から木へと跳び移る間に鱗が
変形して羽毛が進化した。

鳥類とは（羽毛の獲得）

飛翔適応説

手足を広げて木から木へと跳び移る間に鱗が変形して羽毛が進化した。

断熱体説

羽毛はもともと飛翔のために進化したのではなく、体温損失を防ぐ断熱体として進化した。

鳥類とは（飛べない鳥の進化）

ダーウィンの説

飛ぶことをしなくなったのが飛翔力を失う原因



鳥類とは（飛べない鳥の進化）

ダーウィンの説

飛ぶことをしなくなったのが飛翔力を失う原因

オーエン説

翼の未成熟が飛翔力の消失（羽の退化が先）



鳥類とは（飛べない鳥の進化）

