

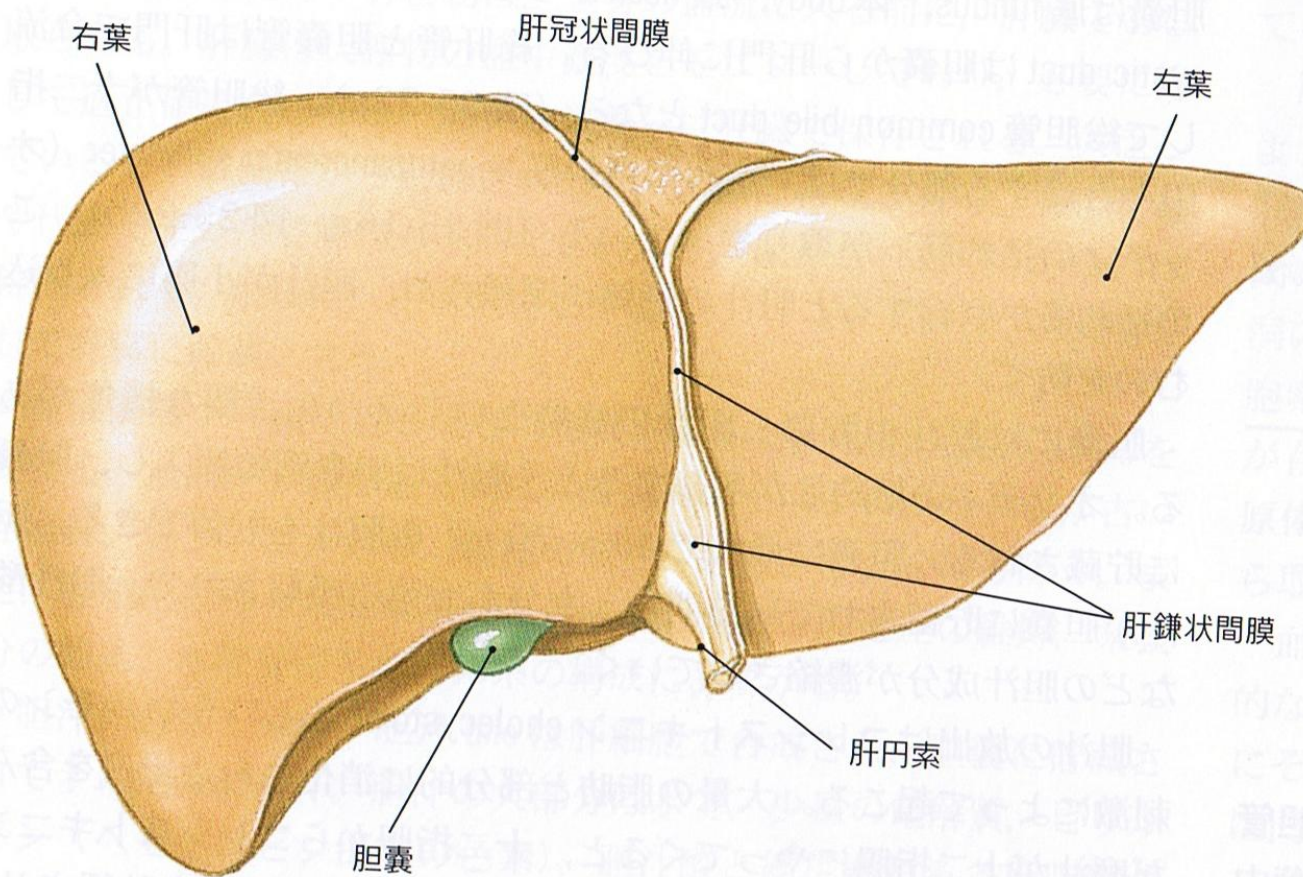
人体解剖生理学7 消化器の構造と機能2

医療経営学科

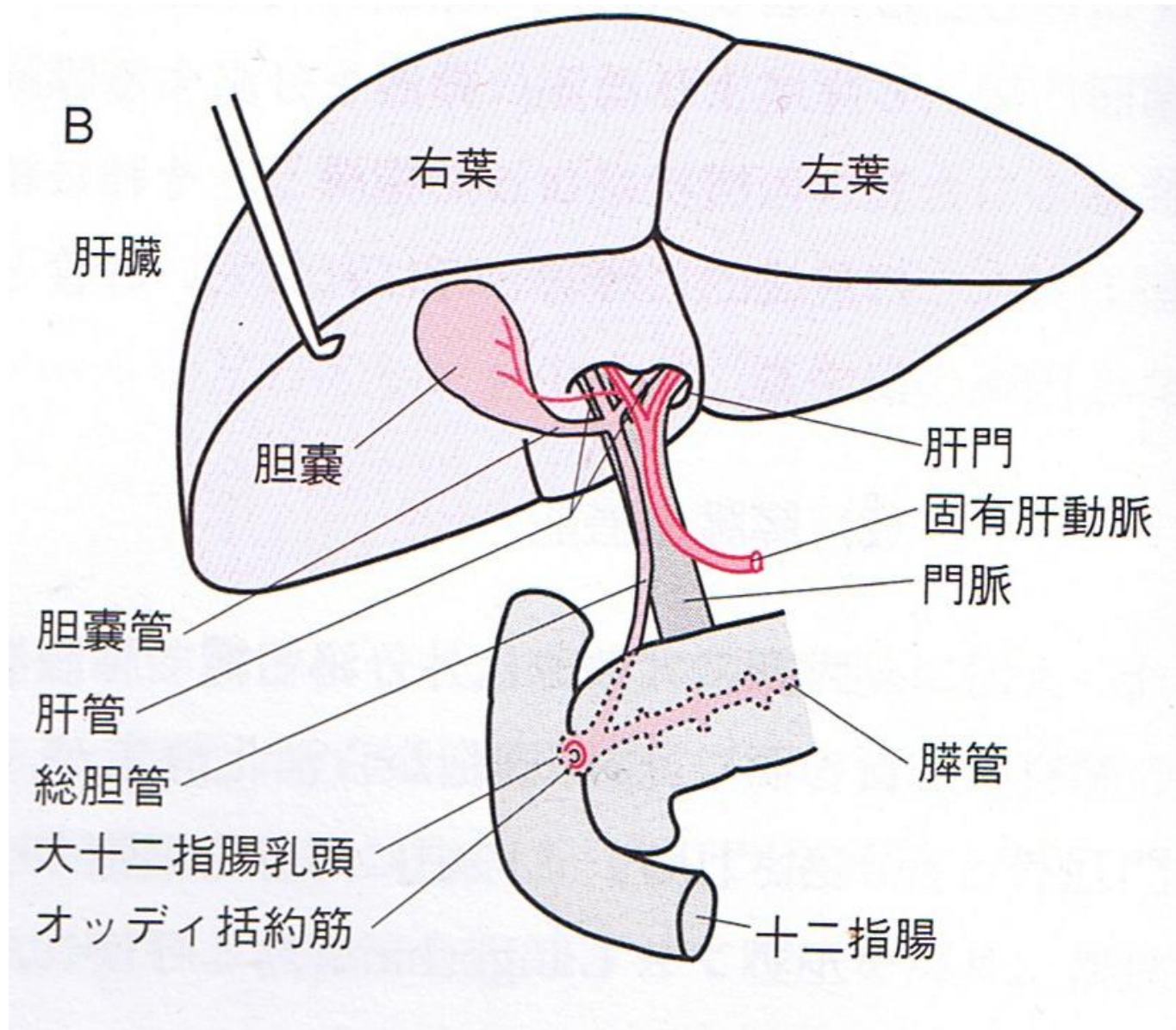
研究室 7階5号研究室

江原 朗

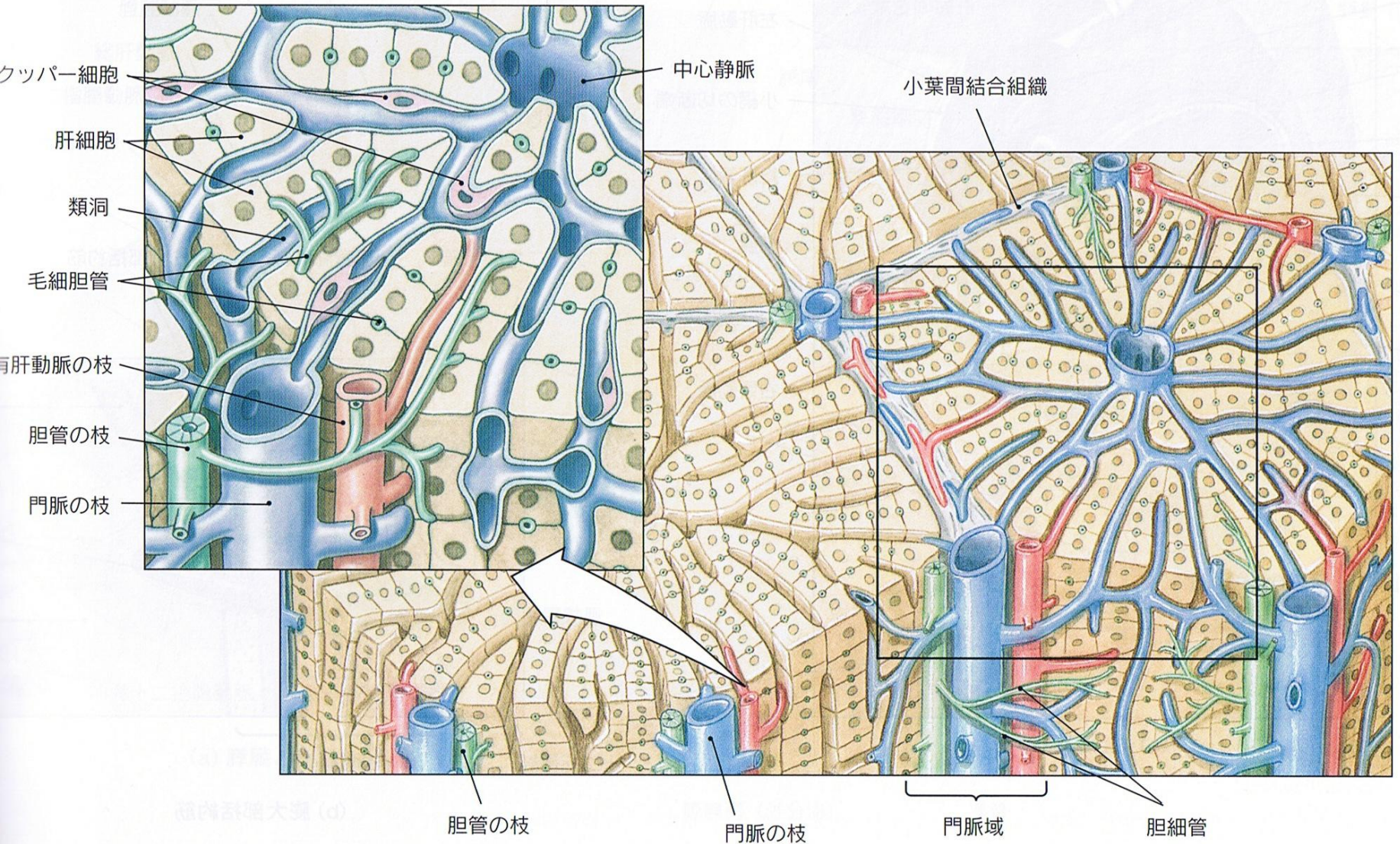
肝 臓 (Liver)



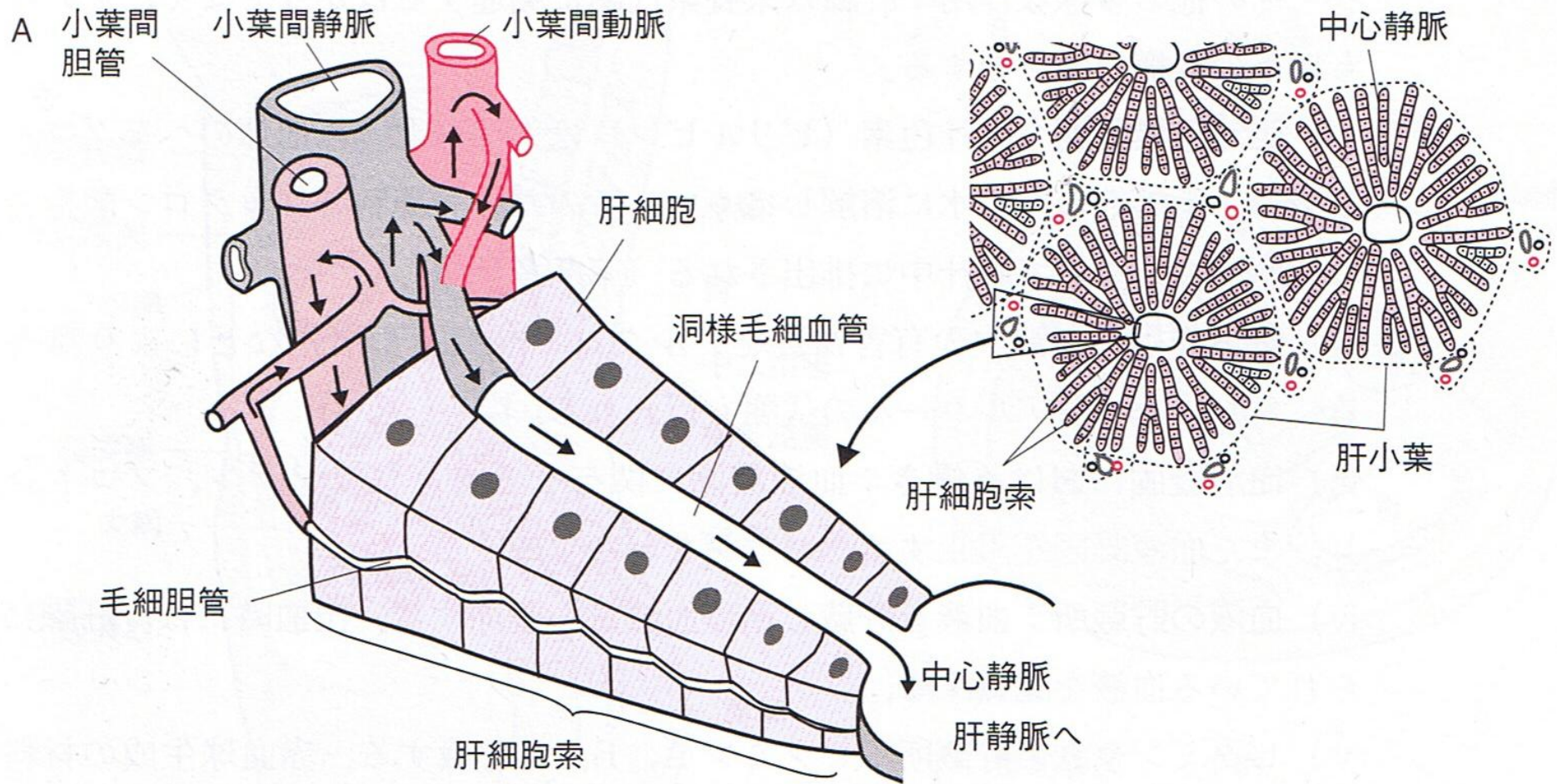
肝臓・胆嚢・膵臓



肝臓 (Liver)



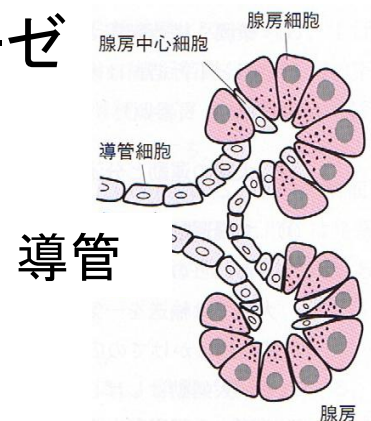
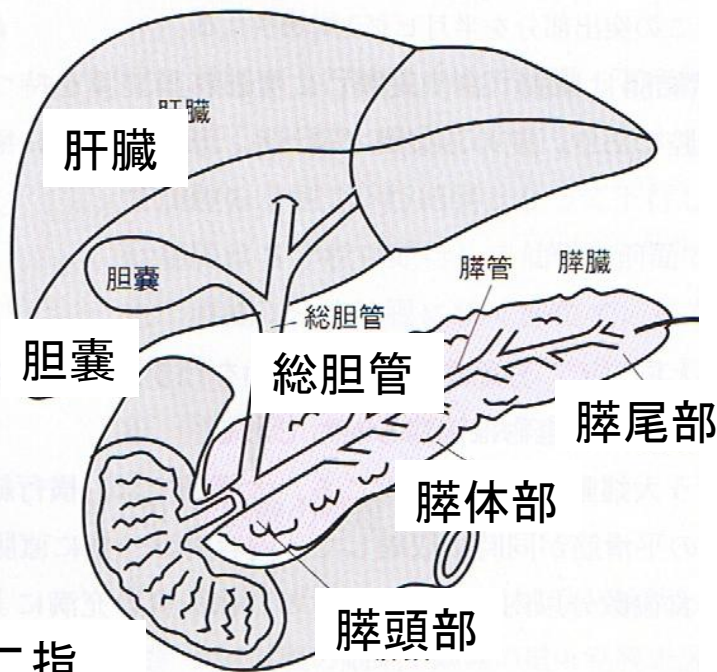
肝 臓



膵臓

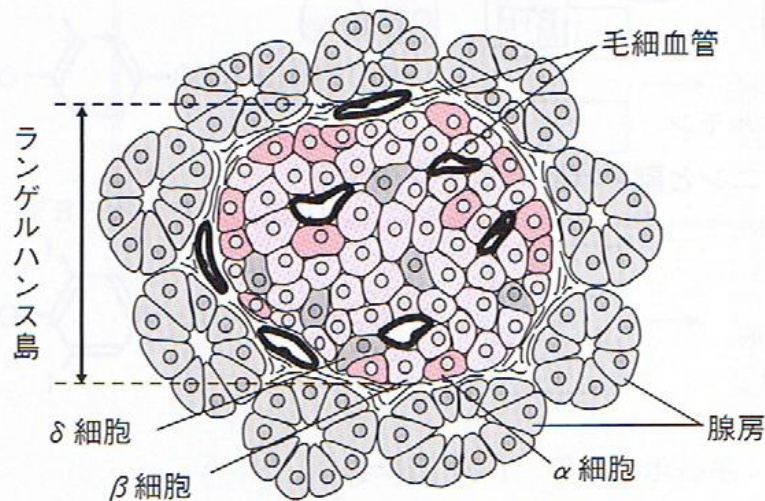
外分泌腺(消化液)

タンパク質: トロプシン キモトリプシン
 脂肪: リパーゼ
 糖質: アミラーゼ



内分泌腺(ランゲルハンス島)

α 細胞: グルカゴン
 β 細胞: インスリン
 δ 細胞: ソマトスタチン



消化

- 消化：
 - 栄養素を最小単位の物質に分解
 - 吸収後、再合成
- 機械的；咀嚼 蠕動運動
- 化学的；消化液
 - 唾液 胃液 胆汁 胰液 腸液
- 生物学的；腸内常在菌

消化液

- 唾液(耳下腺 顎下腺 舌下腺)
 - 消化酵素(アミラーゼ・マルターゼ)
- 胃液
 - HCl(pH1.5~2.5)
 - 消化酵素(ペプシン・リパーゼ)
- 十二指腸液
 - 胆汁:脂肪乳化 脂肪酸等の可溶性化
 - 膵液:消化酵素
(アミラーゼ・マルターゼ・リパーゼ・トリプシン・キモトリプシン その他)
- 腸液

栄養素

- 炭水化物(糖質)
- タンパク質
- 脂質
- ビタミン
- ミネラル
- 食物繊維
- 植物栄養素

3大栄養素

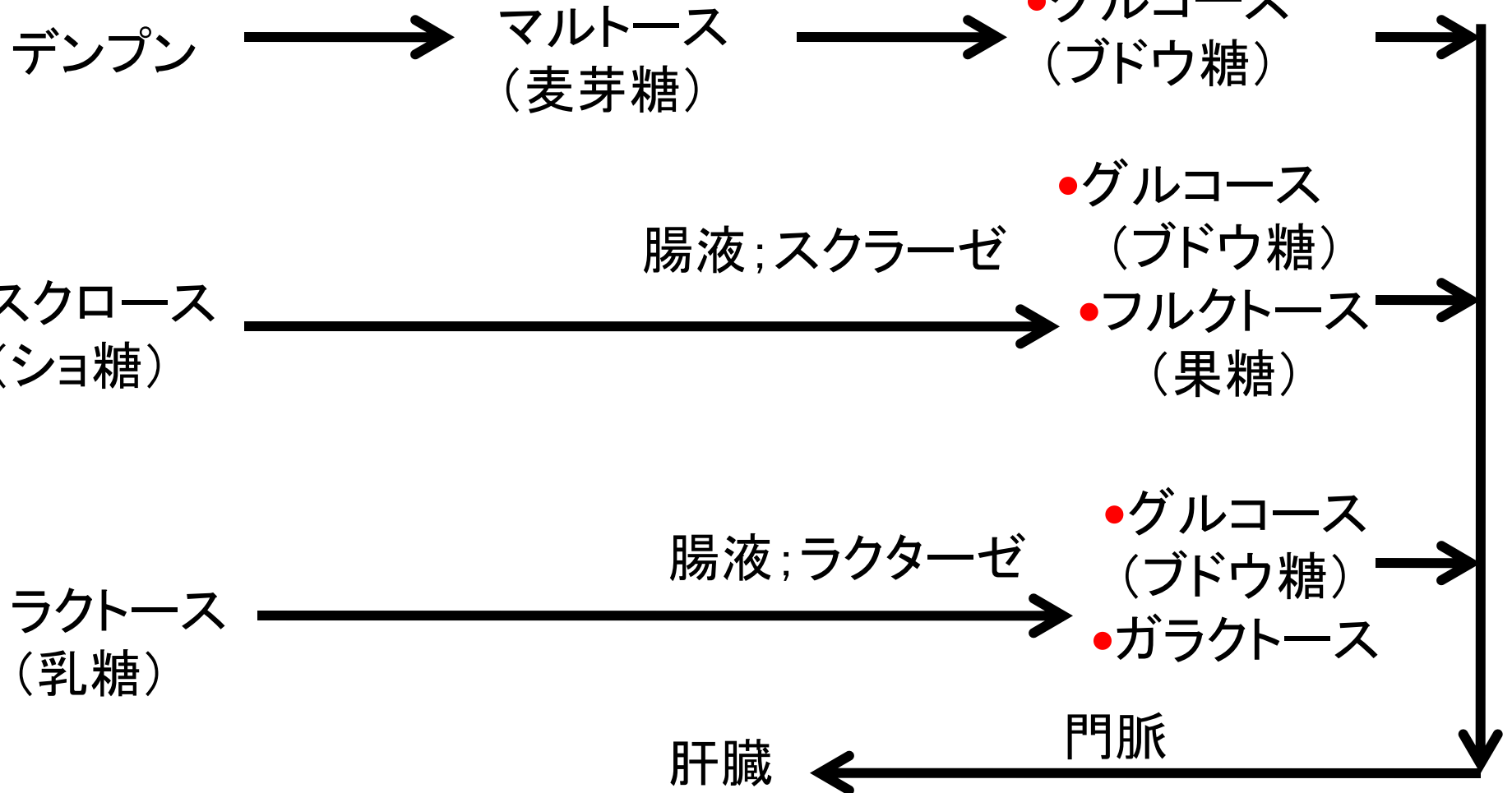
5大栄養素

7大栄養素

糖質の消化

唾液; アミラーゼ
膵液; アミラーゼ

腸液; マルターゼ



糖質とエネルギー産生

- 内呼吸（好気性呼吸）

ミトコンドリア内

- 嫌気性呼吸

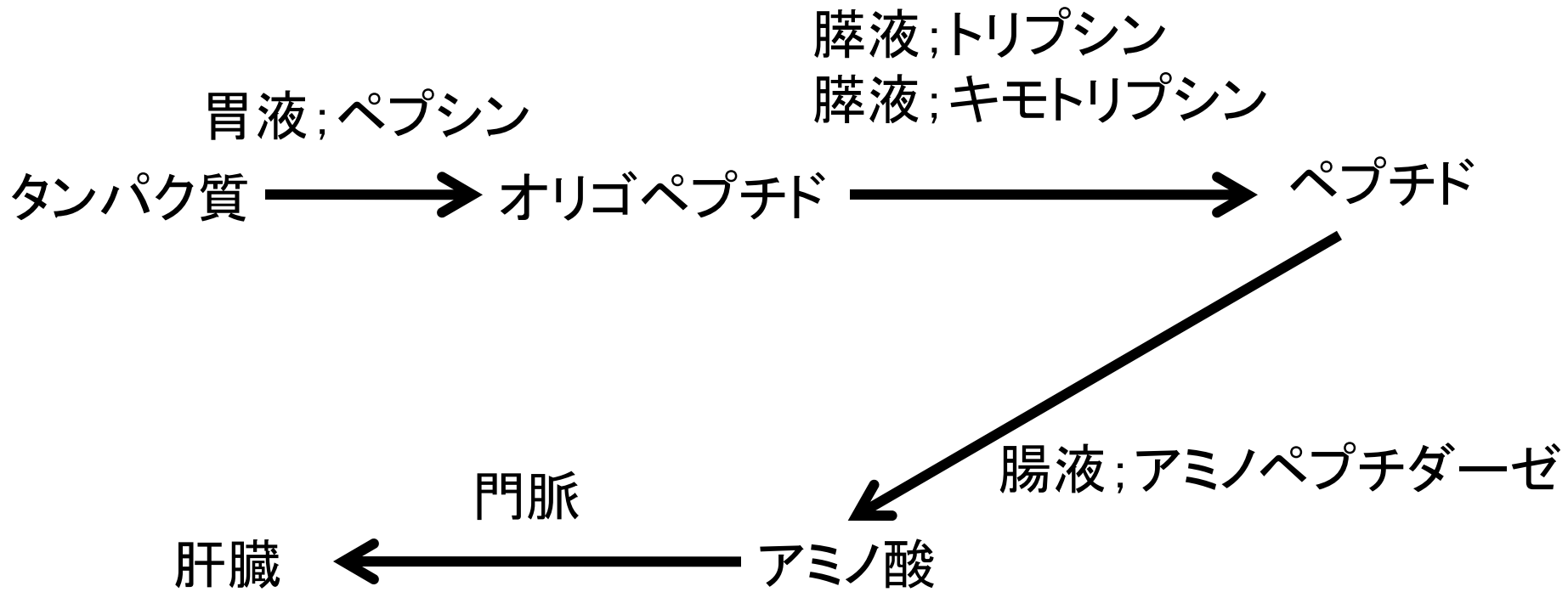
激しい運動時

乳酸が蓄積

タンパク質とアミノ酸

- 細胞構成要素
- 酵素(触媒)
- ホルモン
- 筋
- 免疫担当(グロブリン)
- 膠質浸透圧(アルブミン)
- 酸素運搬(ヘモグロビン)

タンパク質の消化

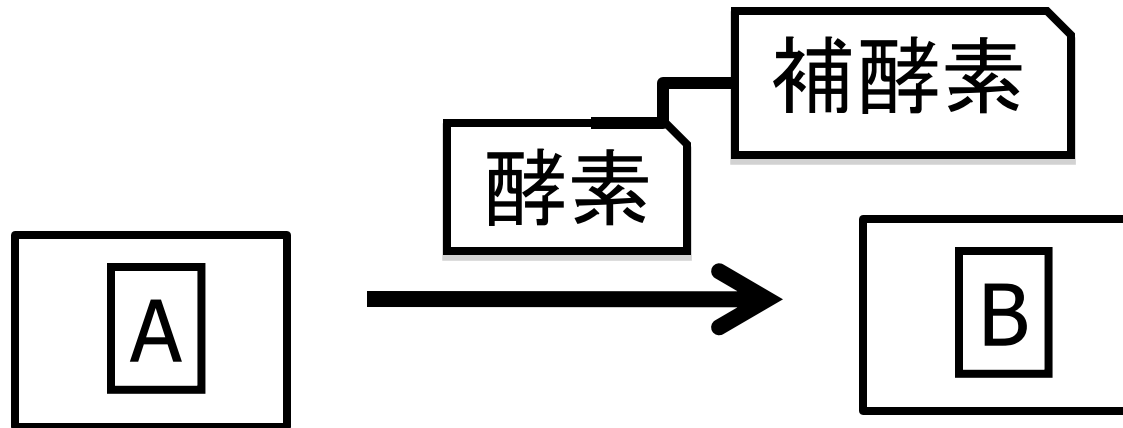


脂 肪

- エネルギー源
- 脂肪等で貯蔵
- リン脂質;細胞膜成分
- コレステロール;ステロイドホルモンの前駆物質
- リポタンパク:
血中の脂肪の運搬: LDL、HDL

ビタミン

- 補酵素：酵素が分解するときに補助



ビタミン不足1

脂溶性ビタミン

ビタミンA; 夜盲症、皮膚の角化

ビタミンD; くる病

ビタミンD欠乏→骨発育不全

ビタミンE

ビタミンK;

「乳児ビタミンK欠乏性出血症」

ビタミン不足2

水溶性ビタミン

ビタミンB1;脚気、ウェルニツケ脳症

ビタミンB12;悪性貧血

ナイアシン(ニコチン酸);

ペラグラ(皮膚炎、色素沈着、舌発赤)

葉酸;巨赤芽球性貧血

ビタミンC;壊血病、出血傾向

無機質

ナトリウム (Na); 体液の浸透圧の調整等

カリウム (K); 高K血症⇒不整脈等

カルシウム (Ca); 骨、歯の成分 筋肉収縮

リン (P); 骨、歯、細胞膜

鉄 (Fe); ヘモグロビンの成分

不足; 鉄欠乏性貧血

ヨウ素 (I); 甲状腺ホルモンの成分