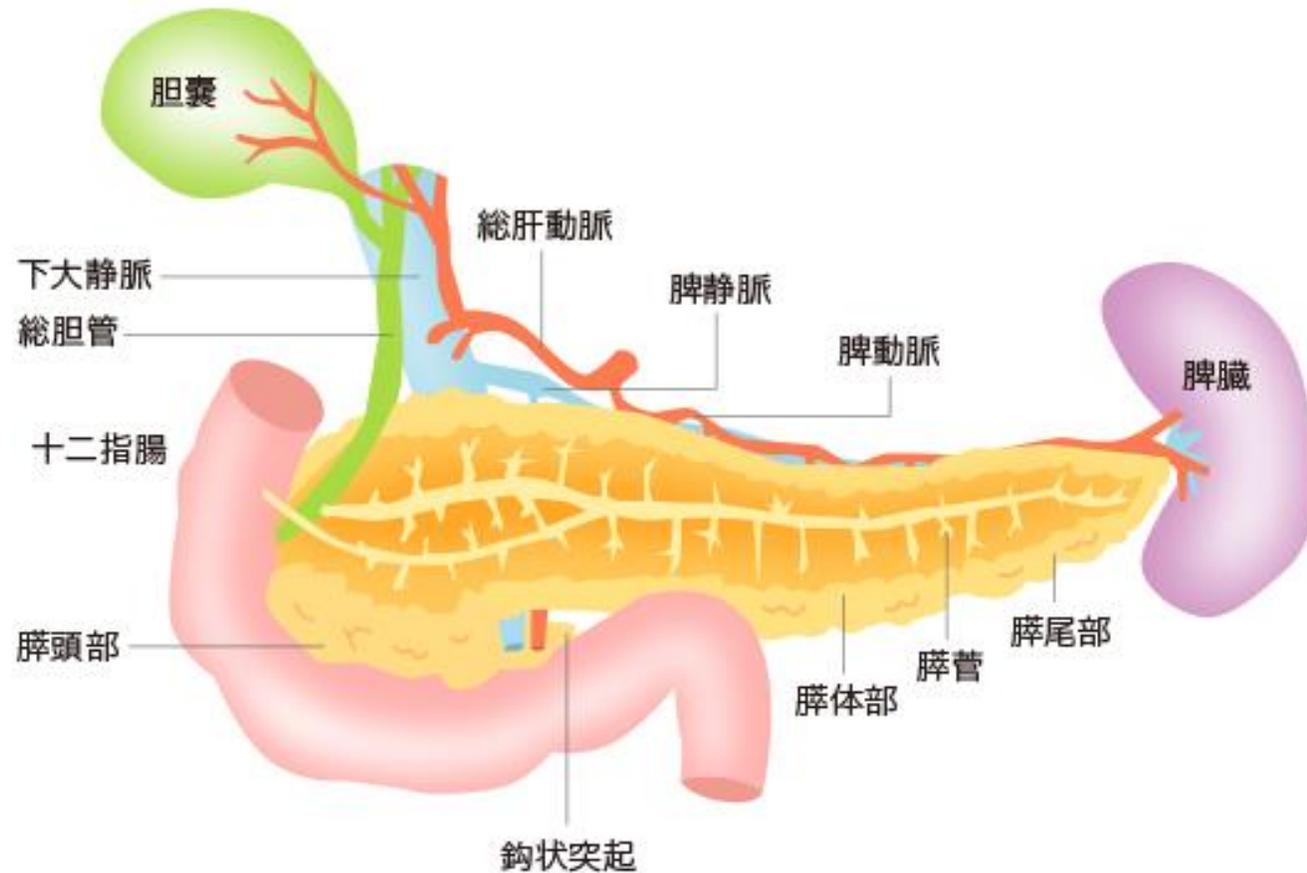


脾臓の解剖生理

新小文字病院 外科 保武雄真

膵臓

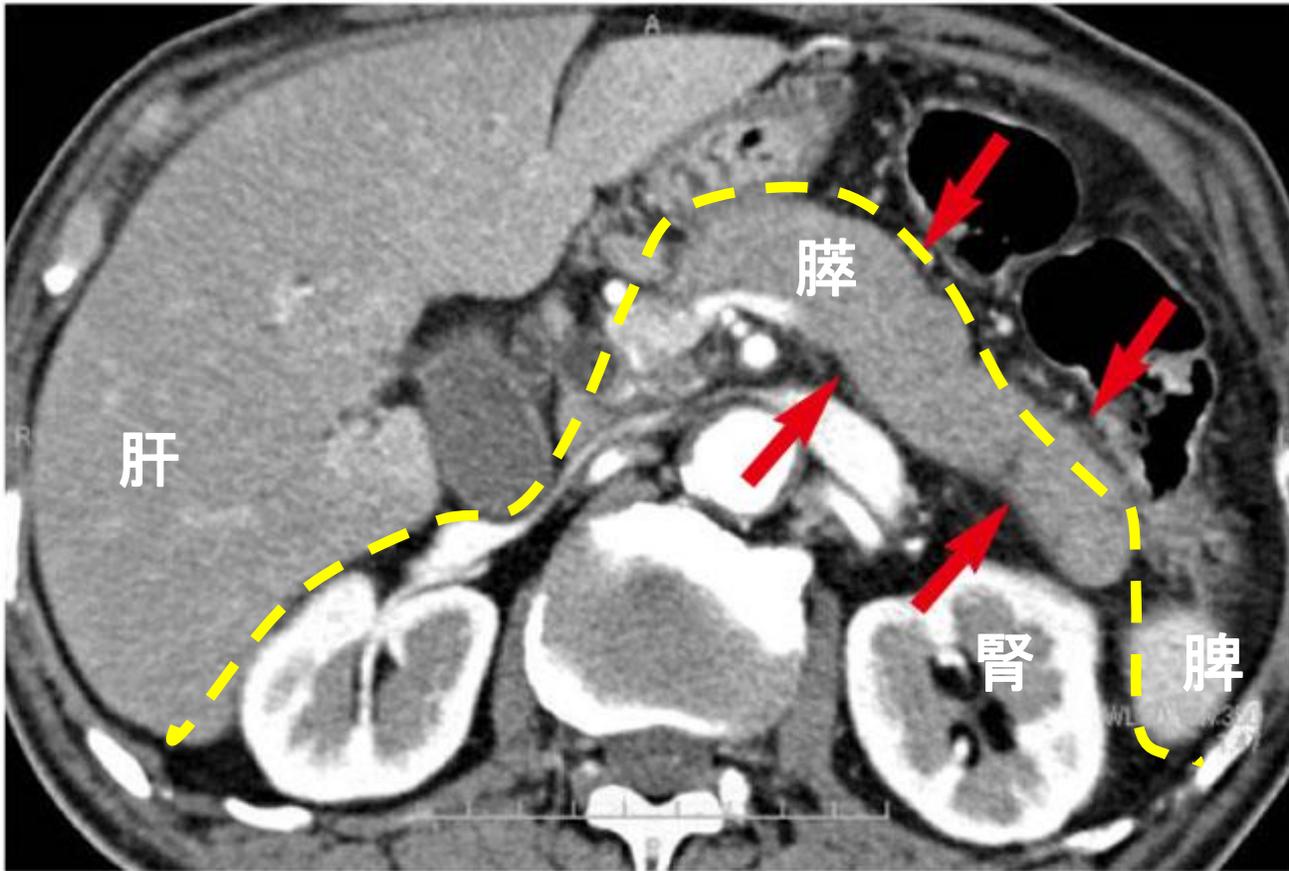


重さ60-70gくらい
長さ15cmくらい

膵頭-膵鉤-膵体-膵尾

内分泌能と外分泌能

膵臓の位置

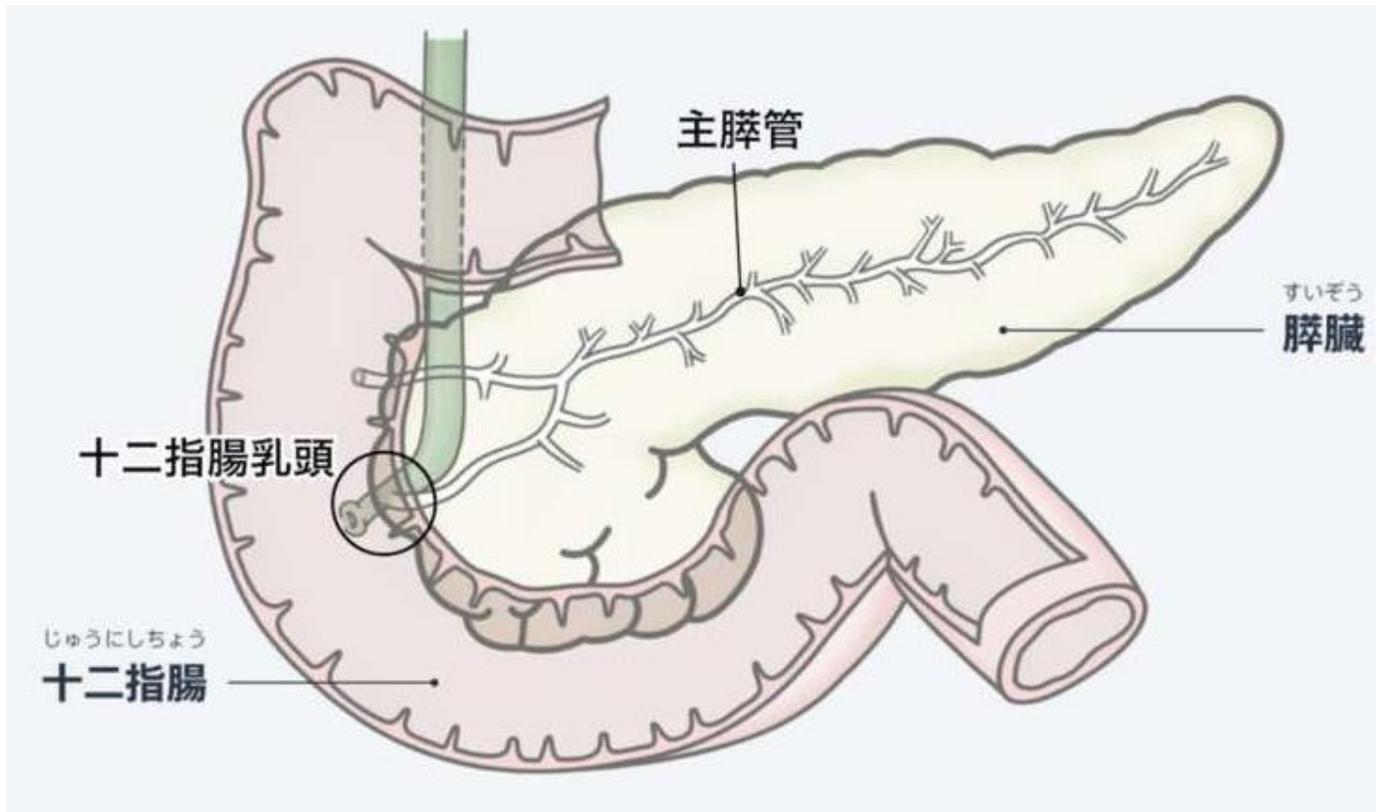


体の背中側

後腹膜臓器

膵頭は十二指腸に
膵尾は脾臓に接している

膵臓の外分泌①



外分泌液(膵液)

腺房(外分泌液)

→分枝膵管

→主膵管

→十二指腸乳頭(Vater乳頭)

→十二指腸下行脚

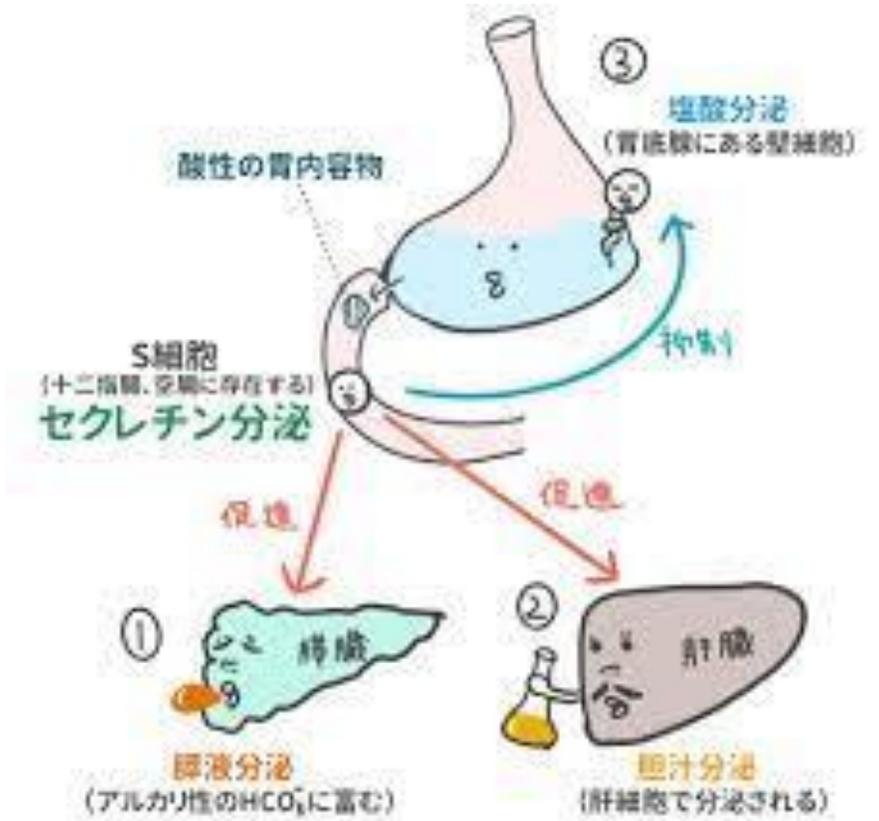
膵臓の外分泌②

対象物質	酵素	前駆体	活性化	作用
タンパク質	トリプシン	トリプシノーゲン	小腸エンテロペプチターゼ	塩基性アミノ酸のカルボキシル側の結合を分解
タンパク質	キモトリプシン	キモトリプシノーゲン	トリプシン	芳香族アミノ酸のカルボキシル側の結合を分解
タンパク質	エラスターゼ	プロエラスターゼ	トリプシン	中性アミノ酸のカルボキシル側の結合を分解
糖質	α -アミラーゼ	—	—	多糖類を二糖類・小糖類に分解
脂質	リパーゼ	—	コリパーゼ	トリグリセリドのエステル結合を分解

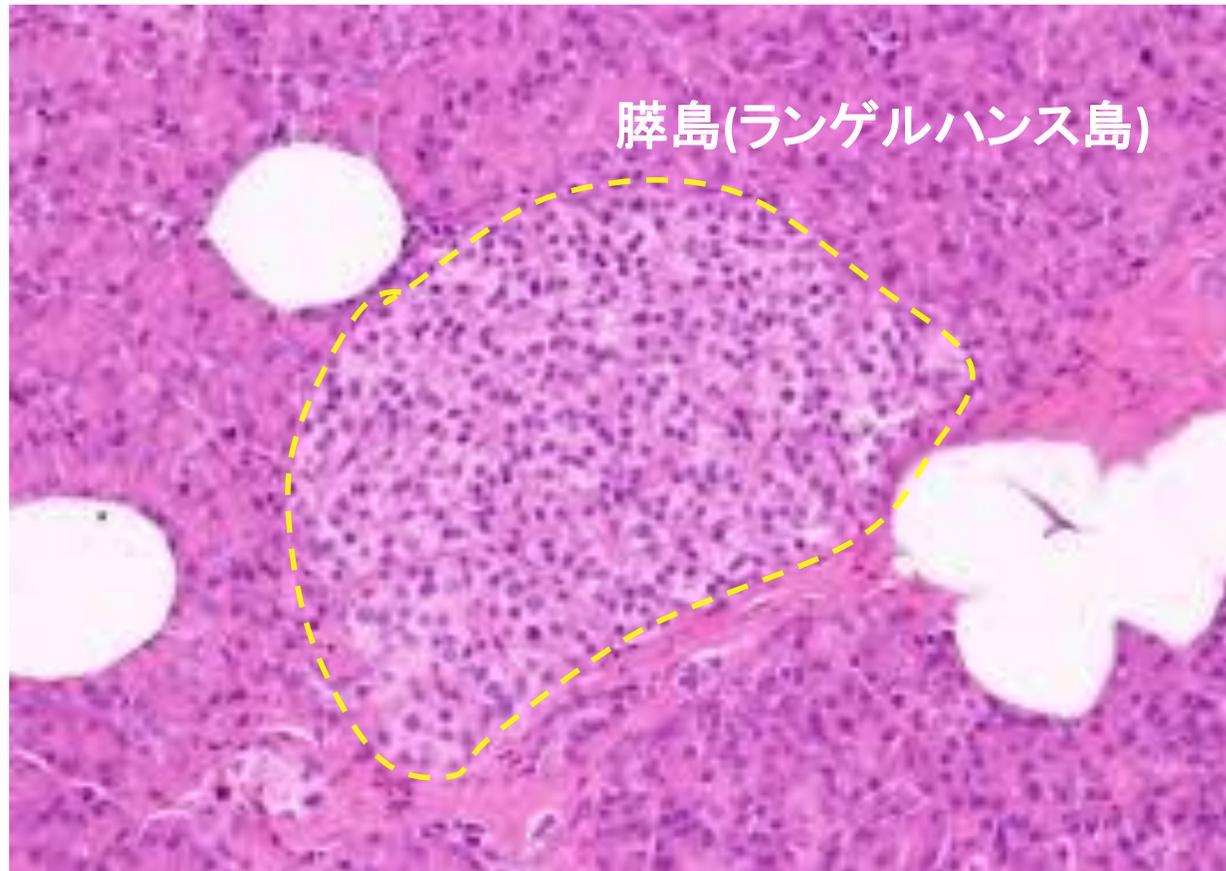
なんでも溶かす
最強の消化液

膵臓の外分泌③

消化管ホルモン	分泌刺激	作用
ガストリン	胃幽門部への機械的・化学的刺激	・壁細胞に作用し、塩酸分泌を促進
セクレチン	十二指腸壁(S細胞)への胃酸刺激	・膵臓の腺房中心細胞に作用し、 HCO_3^- (重炭酸イオン) に富むアルカリ性膵液の分泌を促進
コレシストキニン	十二指腸壁(I細胞)へのアミノ酸、脂肪酸の刺激	・膵臓の腺房細胞に作用し、消化酵素に富む膵液の分泌を促進 ・胆嚢収縮



膵臓の内分泌①



内分泌

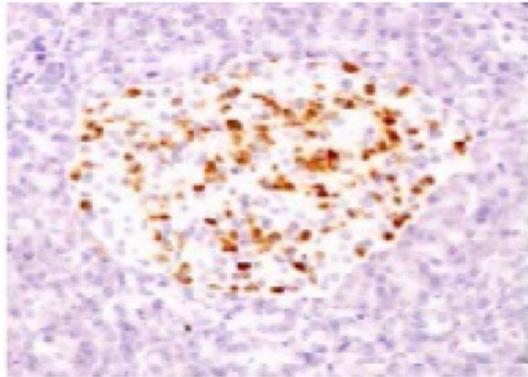
ランゲルハンス島

α 細胞: グルカゴン

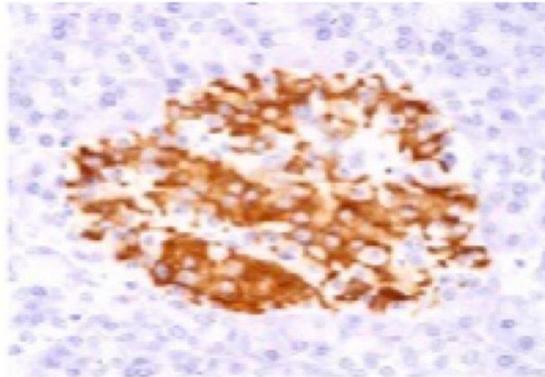
β 細胞: インスリン

δ 細胞: ソマトスタチン

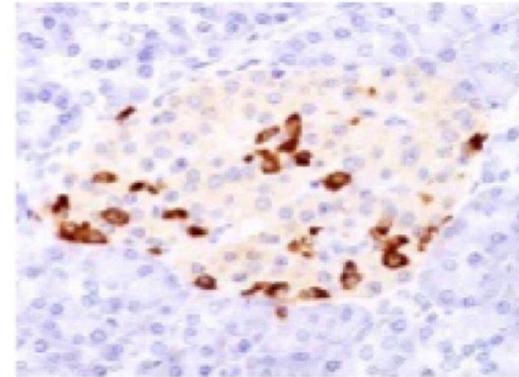
膵臓の内分泌②



α細胞
グルカゴン
15~20%



β細胞
インスリン
60~70%



δ細胞
ソマトスタチン
5~10%

膵臓の内分泌③

グルカゴン Glucagon

ランゲルハンス島の α 細胞で産生

低血糖で産生が促進される

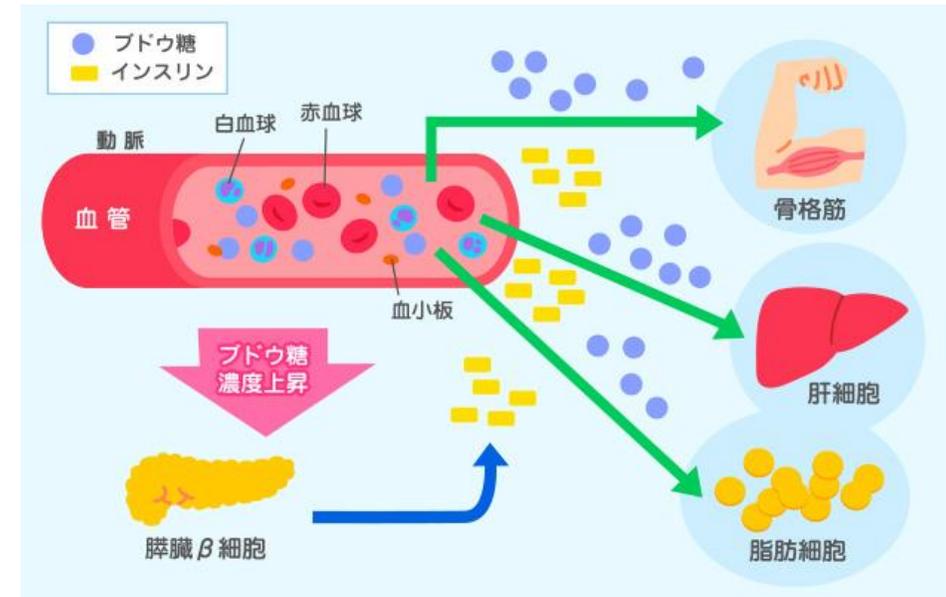
グリコーゲン分解を促進

→血糖を上昇させる

膵臓の内分泌④

インスリン Insulin

ランゲルハンス島の β 細胞で産生
食事後の血糖上昇で産生が促進される
筋、脂肪、肝へのグルコース取り込みを促進
→血糖を低下させる



膵臓の内分泌⑤

ソマトスタチン Somatostatin

膵内分泌(インスリン、グルカゴン)の分泌抑制

膵外分泌も抑制する