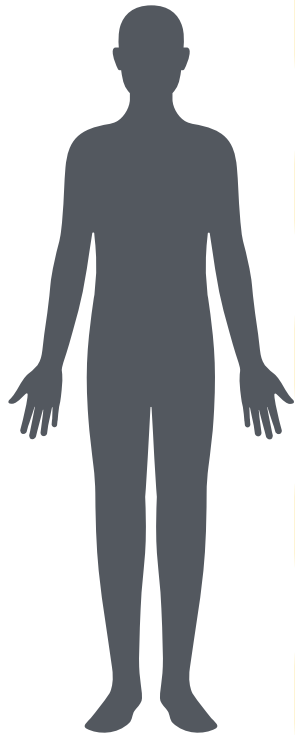


# 勉強の鉄則「概要から詳細へ」

全体像を知っている方が理解しやすい場合が多々ある

## 人体 5つのシステム



感覚器官 

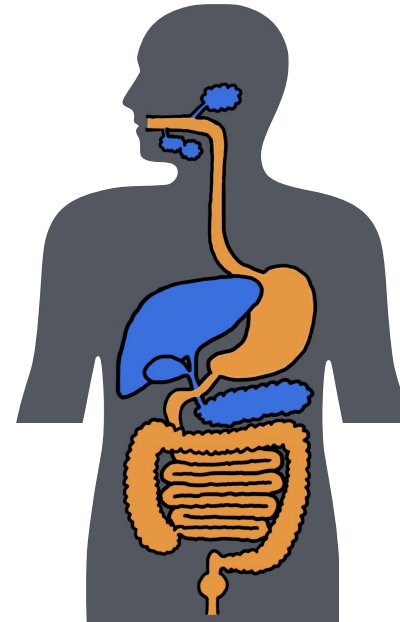
循環器官 

消化器官 

骨と筋肉 

誕生 

## 消化器官



栄養を体に  
吸収するシステム

消化管 

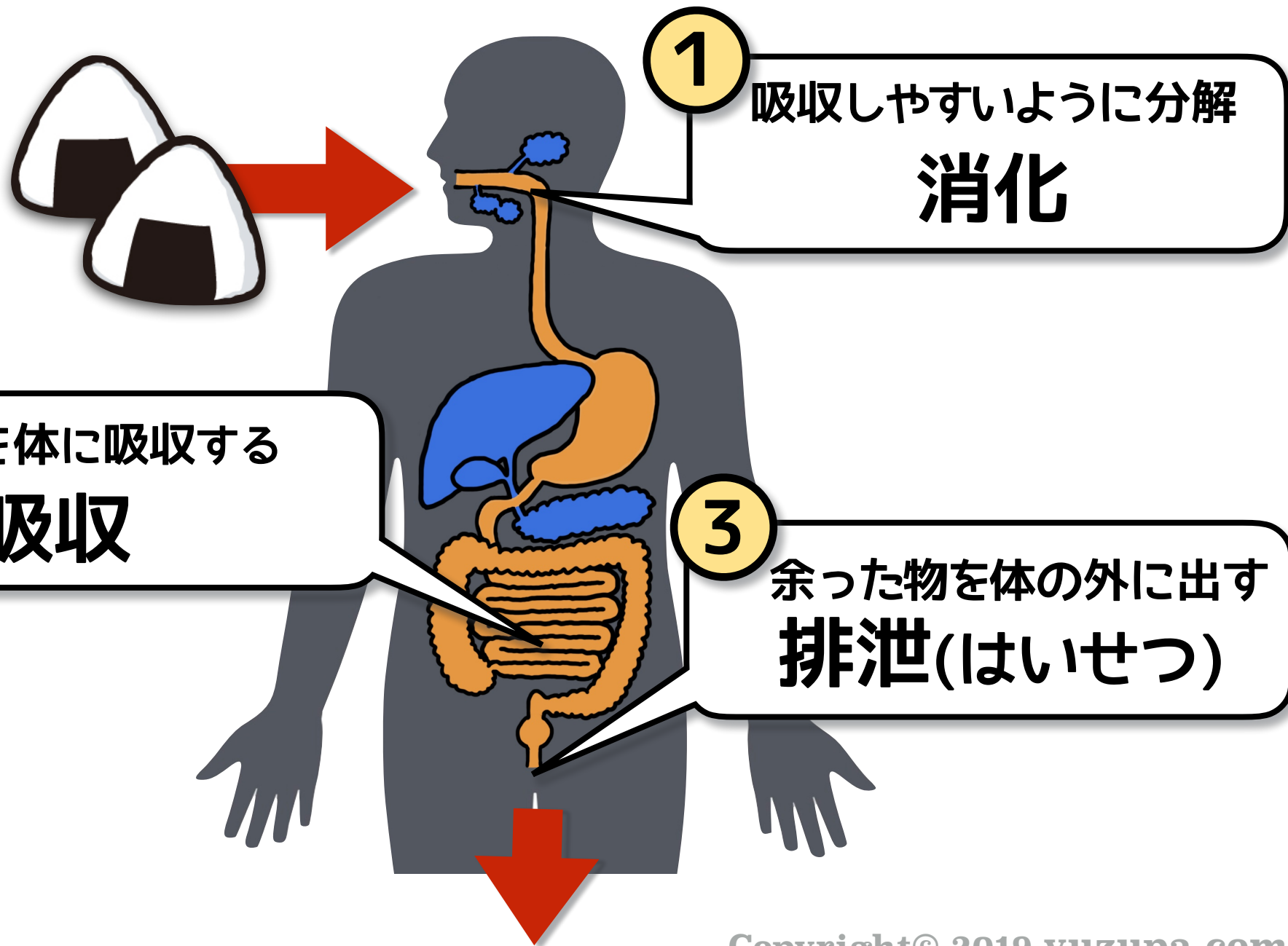
消化液 

栄養素 

概要

詳細

# 食べ物の栄養を体に吸収するシステム



# 消化器官 『基本の七五三』

## 消化管 ⑦ 種

1. 口
2. 食道
3. 胃
4. 十二指腸
5. 小腸
6. 大腸
7. 肛門



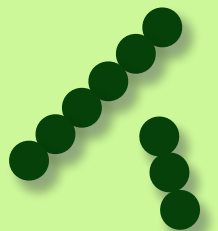
## 消化液 ⑤ 種

1. だ液
2. 胃液
3. 胆液(胆汁)
4. すい液
5. 腸液

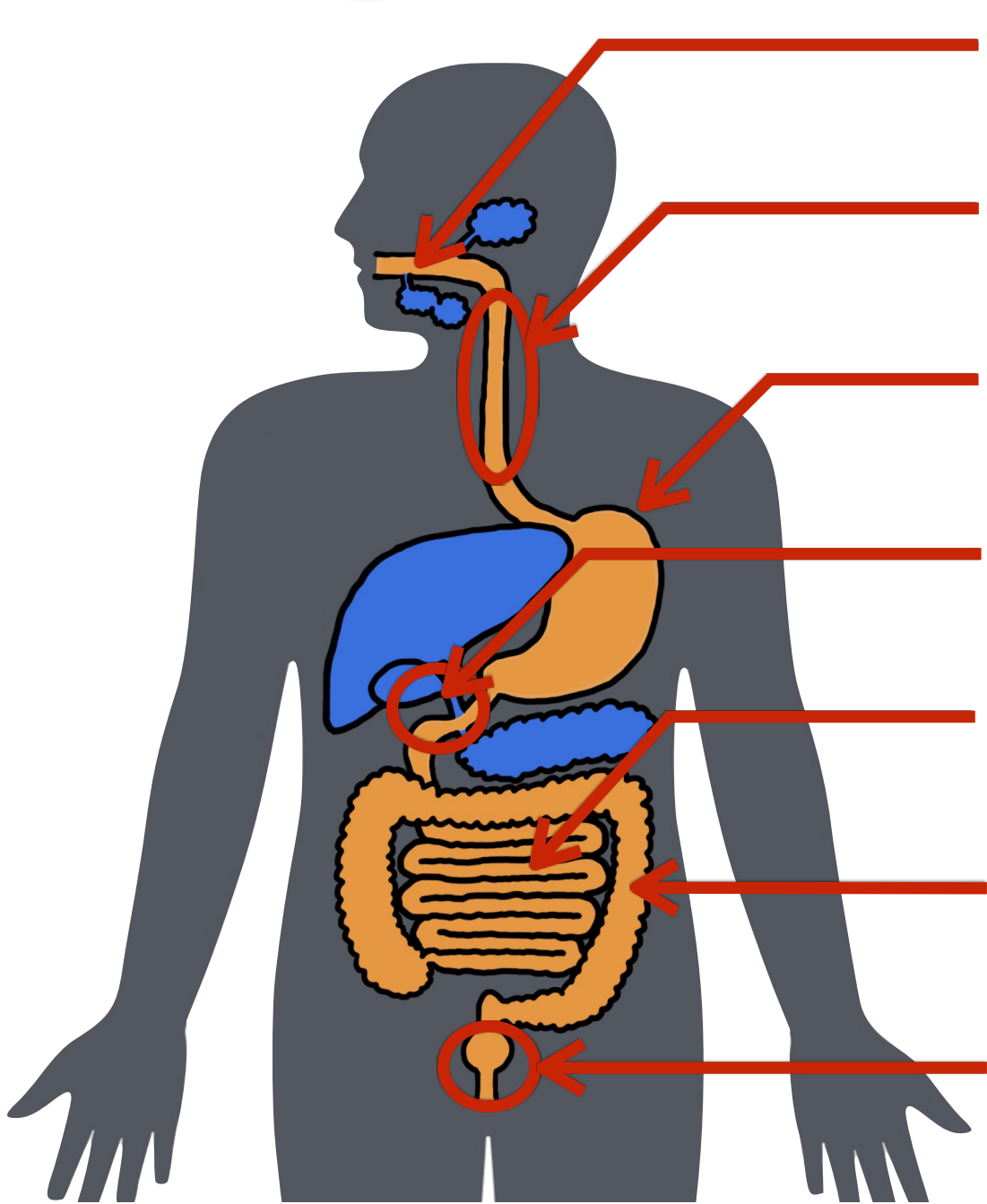


## 栄養素 ③ 種

1. 炭水化物
2. タンパク質
3. 脂肪

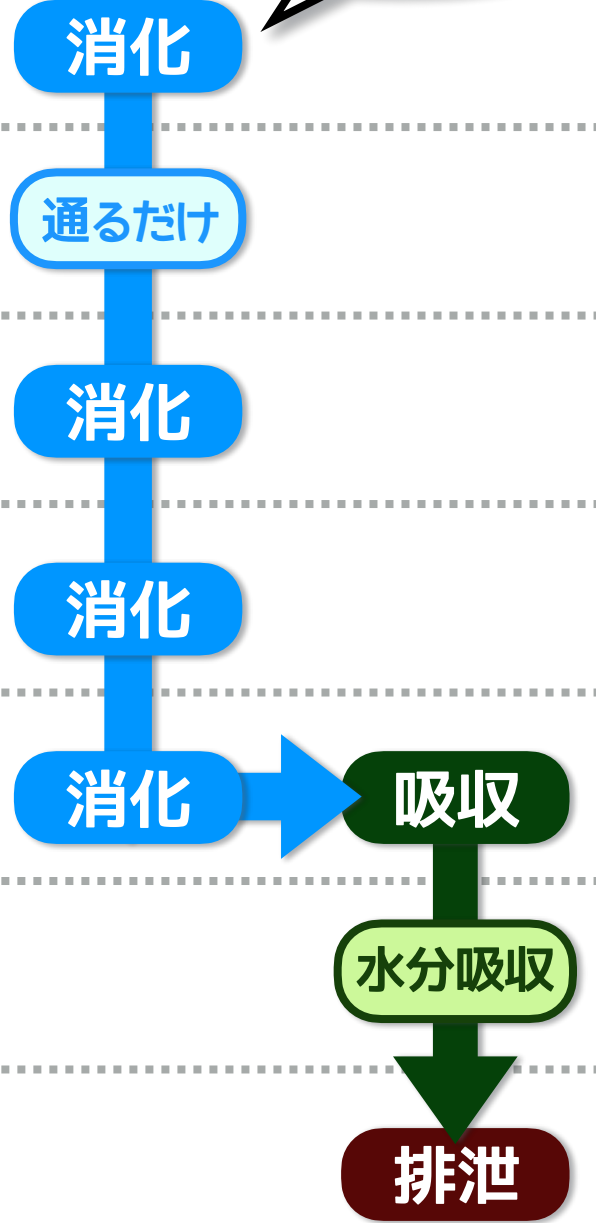


# 消化管 ⑦ 種

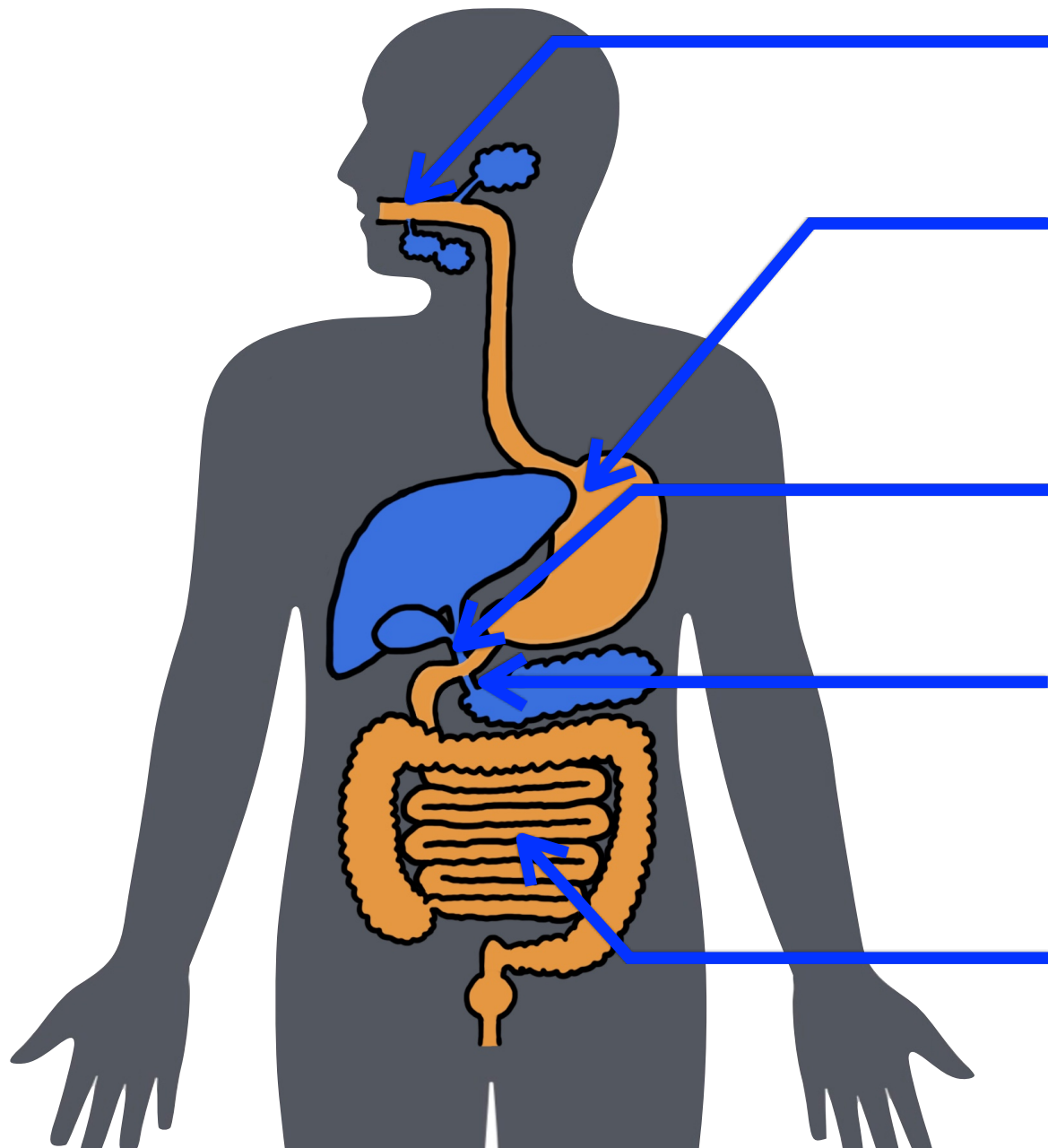


- ① 口
- ② 食道
- ③ 胃
- ④ 十二指腸
- ⑤ 小腸
- ⑥ 大腸
- ⑦ 肛門

通り道の役割も



# 消化液 ⑤種



① だ液 @口

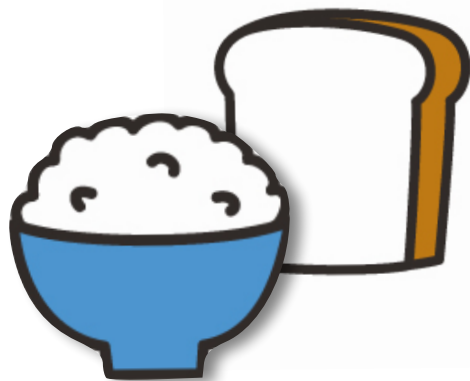
② 胃液 @胃

③ 胆液 @十二指腸

④ すい液 @十二指腸

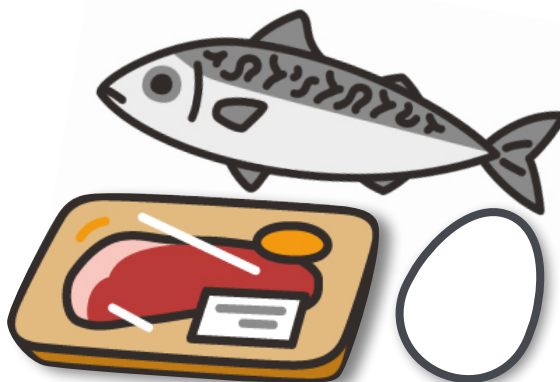
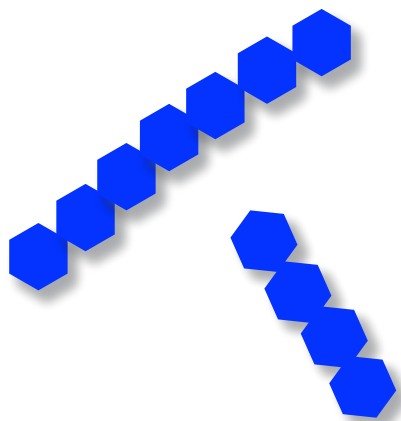
⑤ 腸液 @小腸

# 栄養素 ③ 種



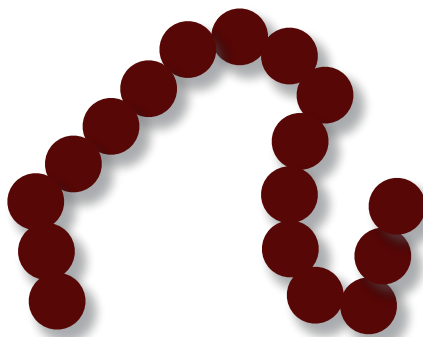
ごはんやパン

## ① 炭水化物



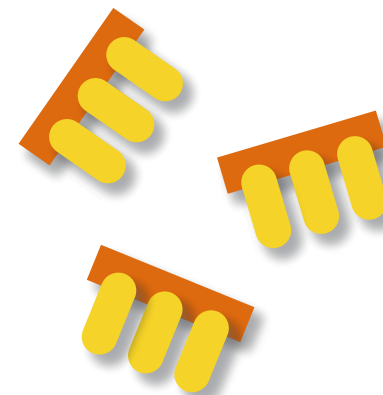
肉や魚や卵

## ② タンパク質



食用油やバター

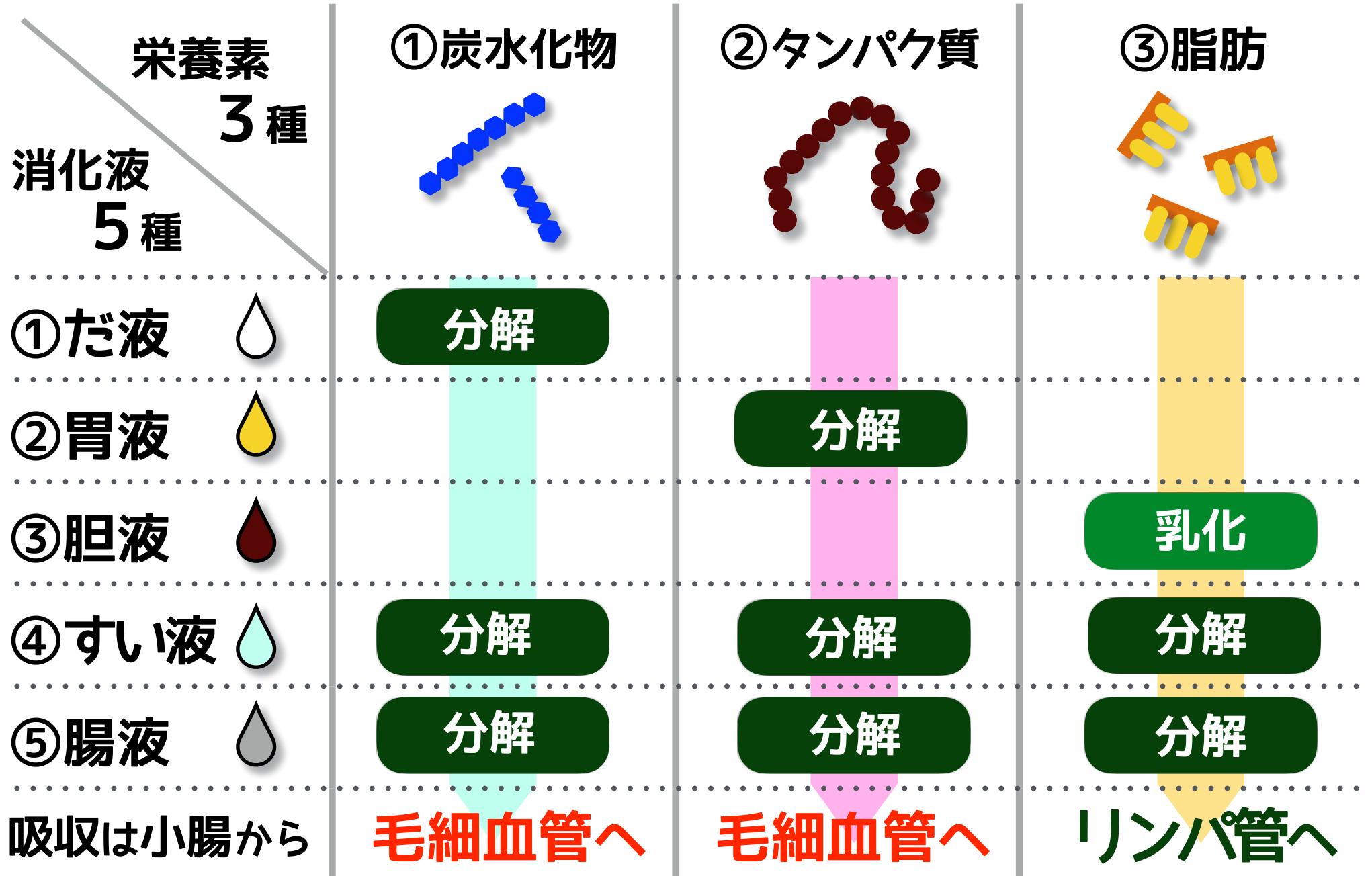
## ③ 脂肪



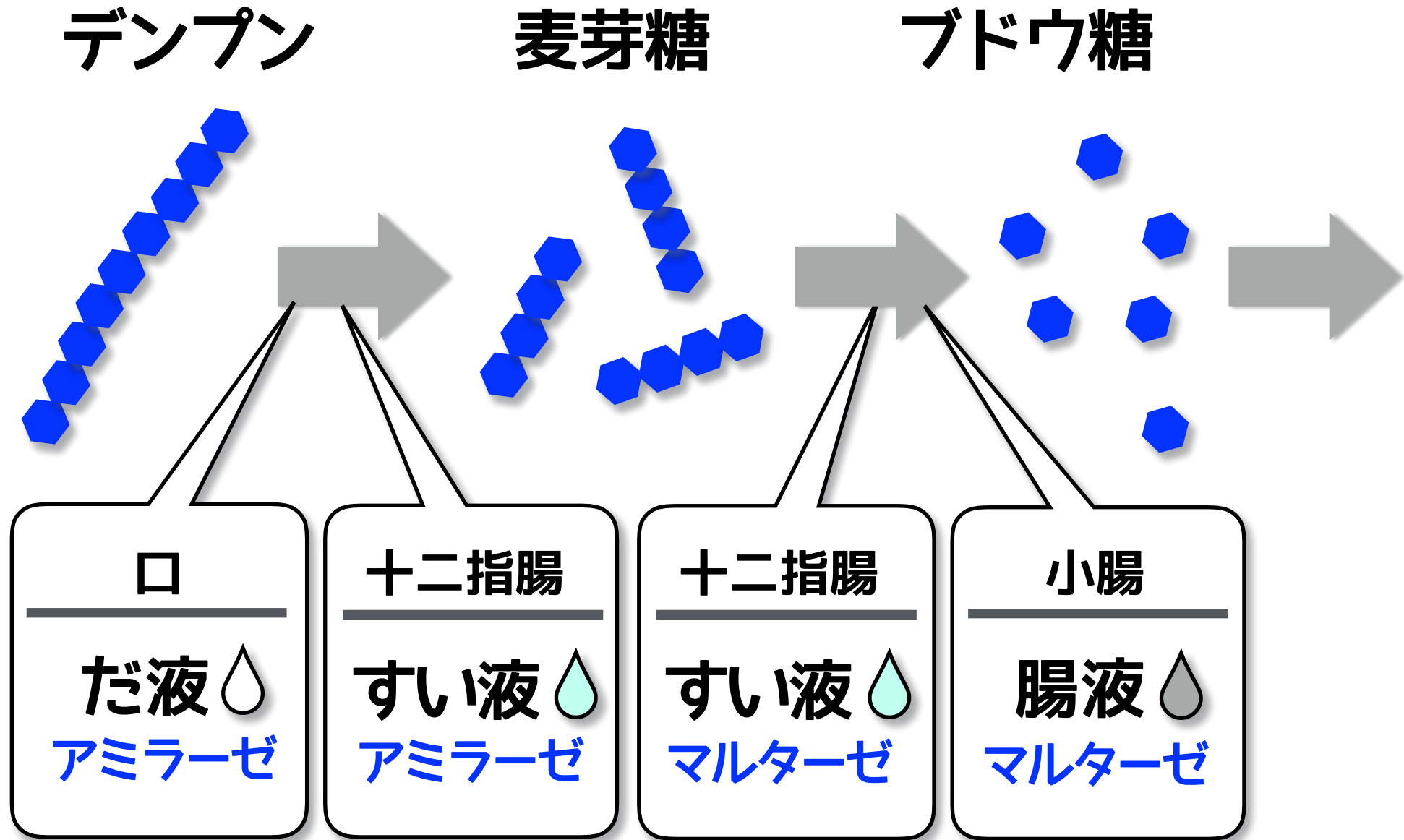
※分子構造を何となくイメージしたもの…正確では無い!

Copyright© 2019 yuzupa.com

# 『消化フロー図』



# 縦の視点① 炭水化物

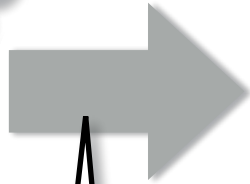
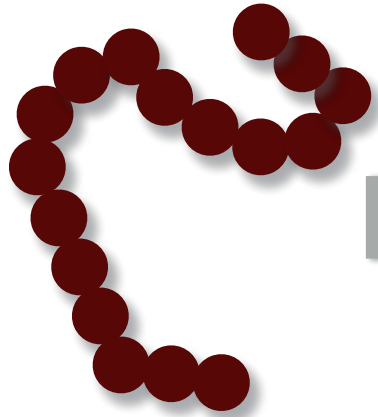


小腸で毛細血管から吸収



# 縦の視点② タンパク質

タンパク質

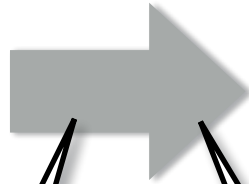
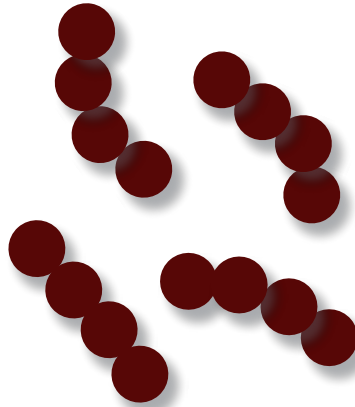


胃

---

胃液   
ペプシン

ペプトン

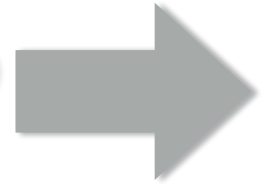
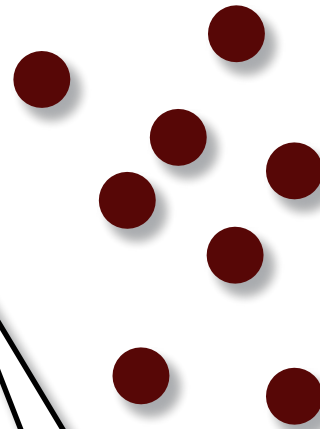


十二指腸

---

すい液   
トリプシン

アミノ酸



小腸

---

腸液   
エレプシン

小腸で毛細血管から吸収

# 縦の視点③ 脂肪

脂肪

脂肪酸

モノグリセリド

小腸でリンパ管から吸収

十二指腸

胆汁

消化酵素なし

十二指腸

すい液

リパーゼ

小腸

腸液

リパーゼ


# ● 横の視点① だ液

生産工場 

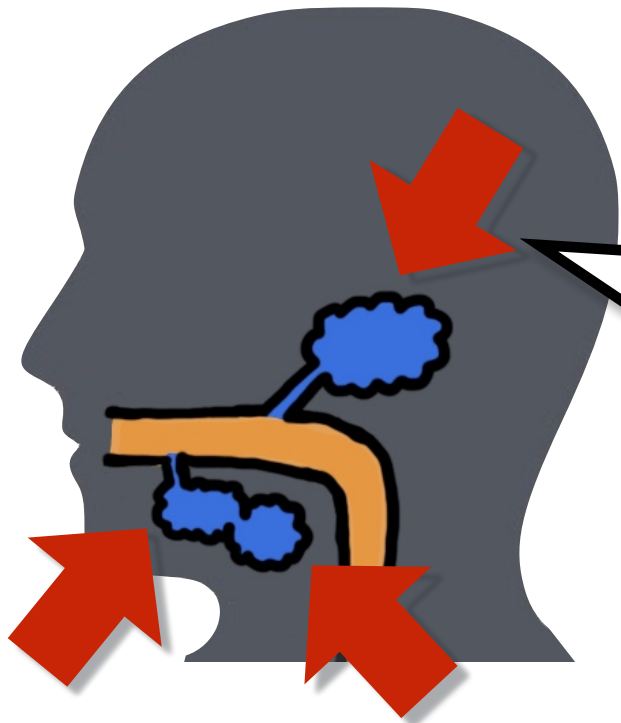
だ液腺

消化酵素 

アミラーゼ

作用する  
栄養素 

炭水化物



だ液腺は無数にある！  
(大きな"だ液腺"は3つ)  
だ液は1日に1L以上作られる！

# ● 横の視点② 胃液

生産工場 

胃せん  
胃の壁にある

消化酵素 

ペプシン

作用する  
栄養素 

タンパク質



胃液には塩酸が含まれ  
**強い酸性**を示す


# 横の視点③ 胆液

生産工場 

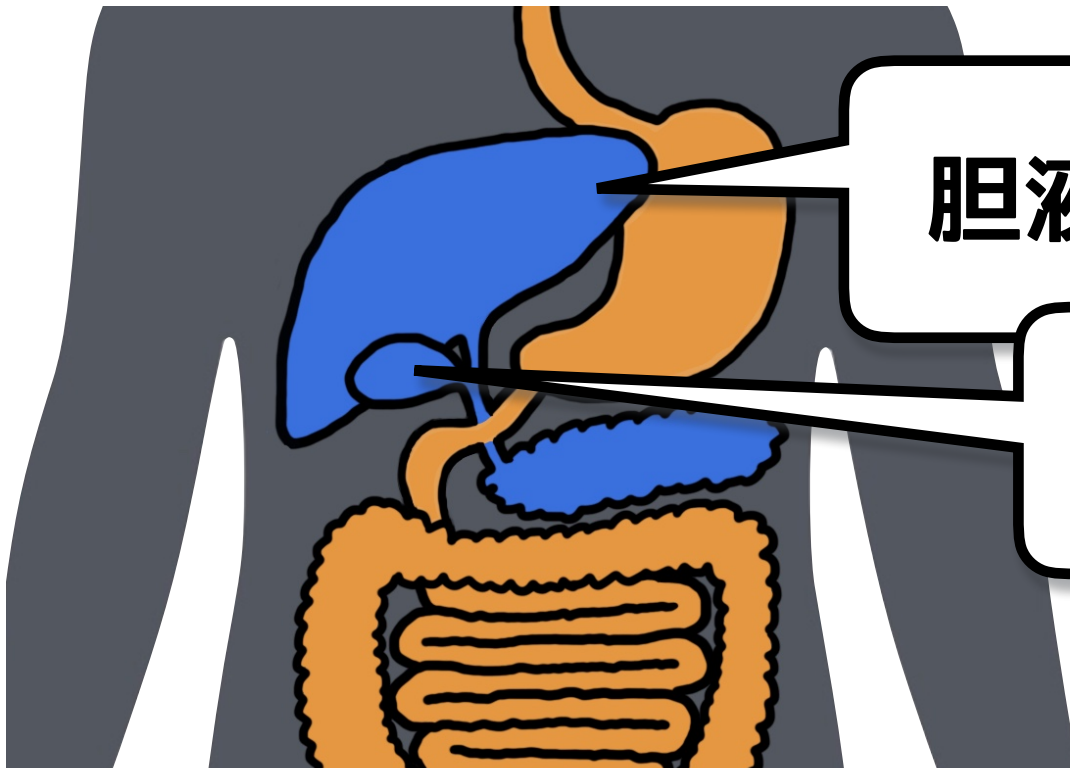
肝臓

消化酵素 

消化酵素なし

作用する  
栄養素 

脂肪



胆液は**肝臓**で作られ…

**胆**のうに貯められる


# 横の視点④ すい液

生産工場 

すい臓

消化酵素 

アミラーゼ  
マルターゼ  
トリプシン  
リパーゼ

作用する  
栄養素 

炭水化物  
タンパク質  
脂肪



すい液はすい臓で作られる  
全ての栄養素に作用！

# 横の視点⑤ 腸液


生産工場 

腸せん  
腸の粘膜

腸の壁にある

消化酵素 

マルターゼ  
エレブリン  
リパーゼ

作用する  
栄養素 

炭水化物  
タンパク質  
脂肪



腸液は  
吸収のための**最終確認**！