

10



3 動物のからだのつくりとはたらき(1)

消化のしくみ 吸収のしくみ

月 日

1 消化

- (1) **消化** 食物を吸収されやすい物質に変える一連の流れ。
→歯でかみくだいたり、消化管の運動で細かくしたり、消化液にふくまれる消化酵素によって分解する。
- (2) **消化管** 口から始まって肛門に終わる1本の管。食物が通る。口→食道→胃→小腸→大腸→肛門 →①
- (3) **消化液** 食物を消化するはたらきをもつ液。だ液、胃液など。
- (4) **消化酵素** 消化液にふくまれ、有機物の消化を助ける物質。

消化酵素の種類によって、はたらく食物の成分は決まっている。

消化酵素	はたらく食物の成分
アミラーゼ	デンプン
ペプシン・トリプシン	タンパク質
リパーゼ	脂肪

例だ液にふくまれるアミラーゼはデンプンにはたらき、主に麦芽糖(ブドウ糖が2つつながったもの)などに分解する。→②

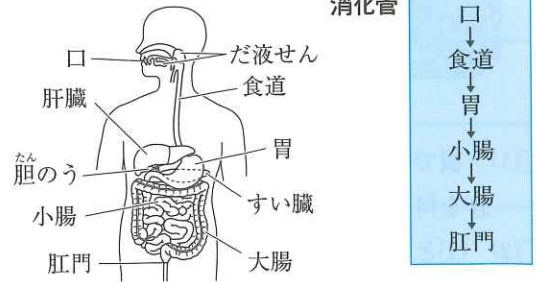
(5) 養分の分解 →③

- ① **デンプン** だ液にふくまれているアミラーゼなどはたらきによって、最終的にブドウ糖になる。
- ② **タンパク質** 胃液にふくまれているペプシン、すい液にふくまれるトリプシンなどはたらきで、アミノ酸になる。
- ③ **脂肪** 胆汁や、すい液にふくまれているリパーゼなどはたらきで、脂肪酸とモノグリセリドになる。

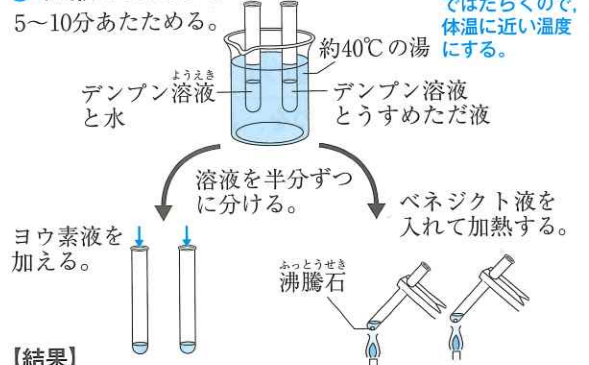
2 吸収

- (1) **吸収** 消化されて、吸収されやすい物質に変わったものの多くが、小腸から吸収される。→③
→小腸のかべにあるたくさんのひだや、かべの表面にあるたくさんの柔毛は、小腸の表面積を非常に大きくして、効率よく養分を吸収できるようにしている。
- (2) **柔毛** 小腸のかべの表面にたくさん見られる突起。
 - ① **ブドウ糖とアミノ酸** 柔毛で吸収され毛細血管に入り、まず肝臓へ運ばれて、一部が別の物質に変えられ、必要なときに全身の細胞へ運ばれる。
→肝臓で、ブドウ糖の一部はグリコーゲンに変えられて一時的にたくわえられ、アミノ酸の一部はタンパク質に変えられる。
 - ② **脂肪酸とモノグリセリド** 柔毛で吸収されて再び脂肪になってリンパ管に入り、やがて血管に入って全身の細胞へ運ばれる。
- (3) **水分の吸収** 主に小腸で吸収されるが、残りは大腸で吸収される。
→食物中の繊維などは消化されずに、肛門から便として排出される。

① ヒトの消化にかかわる器官



② だ液のはたらき



【結果】

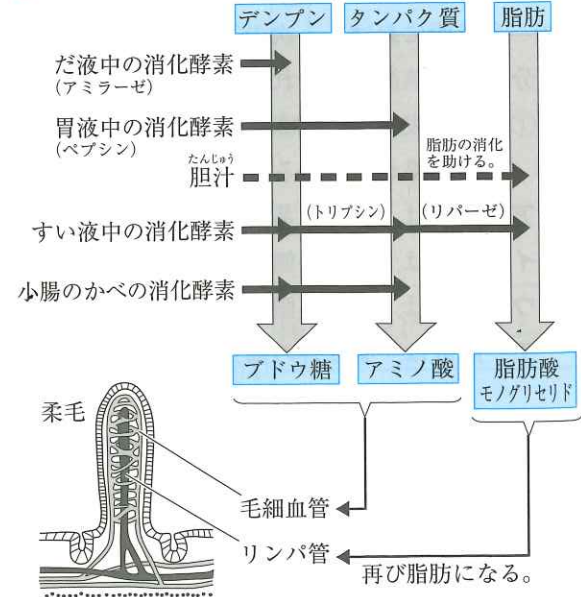
	デンプン溶液+水	デンプン溶液+だ液
ヨウ素液	青紫色に変化	変化なし
ベネジクト液	変化なし	赤褐色の沈殿

だ液がなければデンプンが変化しないことを確かめる。

だ液のはたらきで、デンプンが、麦芽糖などに変化。

→ベネジクト液は、ブドウ糖が何分子か結びついたもの(麦芽糖など)がある場合、加熱すると赤褐色の沈殿ができる。

③ ヒトの消化のしくみと養分の吸収



→胆汁は、肝臓でつくられ、胆のうに運ばれて出される。胆汁には消化酵素がふくまれないが、脂肪の消化を助けるはたらきがある。

ポイントチェック

次の問いに答えなさい。

1 消化

- ① 食物を分解して、吸収されやすい物質に変える一連の流れを何というか。
- ② 消化液にふくまれ、有機物の消化を助ける物質を何というか。
- ③ だ液にふくまれる②を何というか。
- ④ 胃液にふくまれる②を何というか。
- ⑤ 胆のうから出され、脂肪の消化を助けるはたらきがある液を何というか。
- ⑥ デンプンは、いろいろな②によって分解され、最終的には□になる。
□にあてはまる語句を書け。
- ⑦ □は、いろいろな②によって分解され、アミノ酸になる。□にあてはまる語句を書け。
- ⑧ 脂肪は、②によって分解され、脂肪酸と□になる。□にあてはまる語句を書け。

- ① _____
- ② _____
- ③ _____
- ④ _____
- ⑤ _____
- ⑥ _____
- ⑦ _____
- ⑧ _____
- ⑨ _____
- ⑩ _____
- ⑪ _____
- ⑫ _____

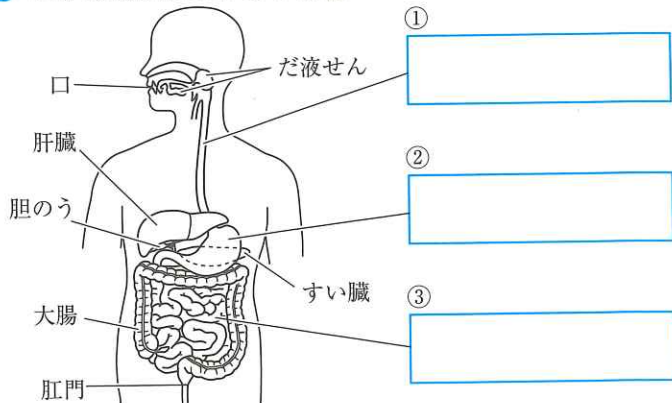
2 吸収

- ⑨ 小腸のかべの表面にたくさん見られる突起を何というか。
- ⑩ ⑨で吸収されたブドウ糖やアミノ酸は、□に入り、肝臓を通して全身に運ばれる。□にあてはまる語句を書け。
- ⑪ ⑨で吸収された脂肪酸とモノグリセリドは、再び脂肪になって、□に入る。□にあてはまる語句を書け。
- ⑫ 水分は主に何という器官で吸収されるか。

図解チェック

□をうめてチェックしよう。

1 ヒトの消化にかかわる器官



2 養分の吸収

