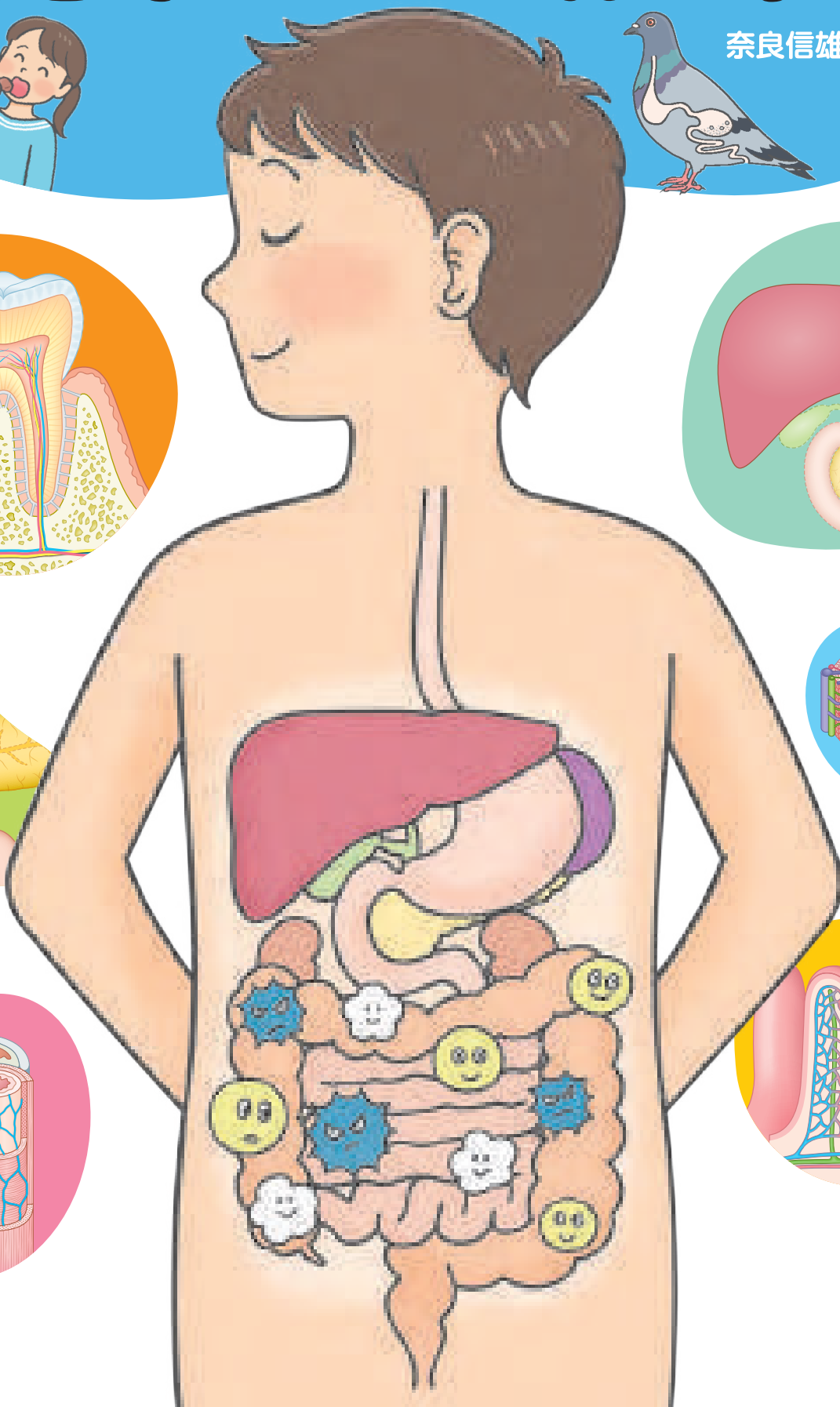
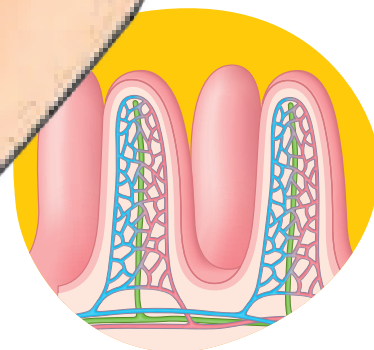
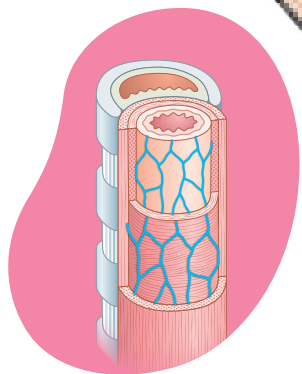
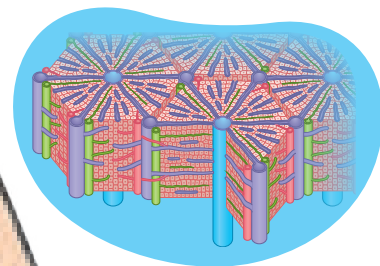
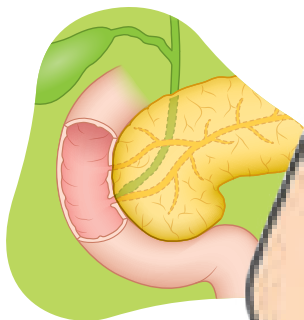
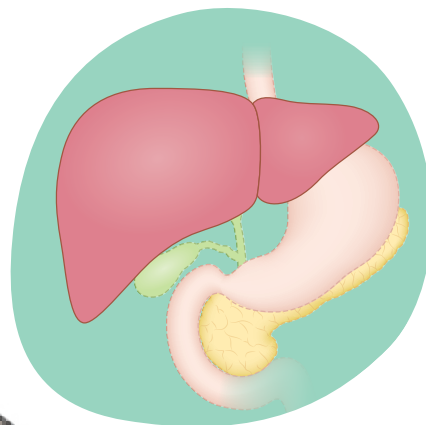
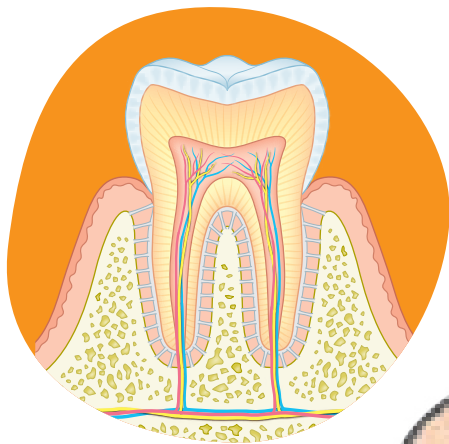


人の体のつくりとはたらき大研究

1

消化と吸収

奈良信雄 監修



消化と吸収



- 消化器** おなかの中にはなにがある? 4
- 消化管** 食べたものはどこへ行く? 6
- 口と舌** ここから消化がはじまる 8
- 歯①** 食べ物をかんですりつぶす 10
- 歯②** 虫歯ができるしくみ 12
- 食道** 食べたものを胃へ送る管 14
- 胃①** 食べたものをいったんためる 16
- 胃②** 食べたものをドロドロにする 18
- 十二指腸、すい臓、胆のう** 液を出して消化を助ける 20
- 肝臓** 多くの役割をもっている 22



- 腸①** おなかの中にある長い管 24
- 腸②** 小腸で栄養素を吸収する 26
- 腸③** 便は食べ物の残りかす 28
- 腸④** たまった便を排泄する 30

もっと知りたい おなかの中に細菌がいる? ...32

- 栄養素①** 栄養素ってなんだろう? 34
- 栄養素②** 食べ物にふくまれる栄養素 36
- 味覚** おいしさを感じるしくみ 38
- 代謝①** エネルギーが生まれるしくみ 40
- 代謝②** エネルギーが余っていると 42
- 病気** なぜ病気になるのだろうか? 44



全巻共通さくいん...46

生き物くらべ

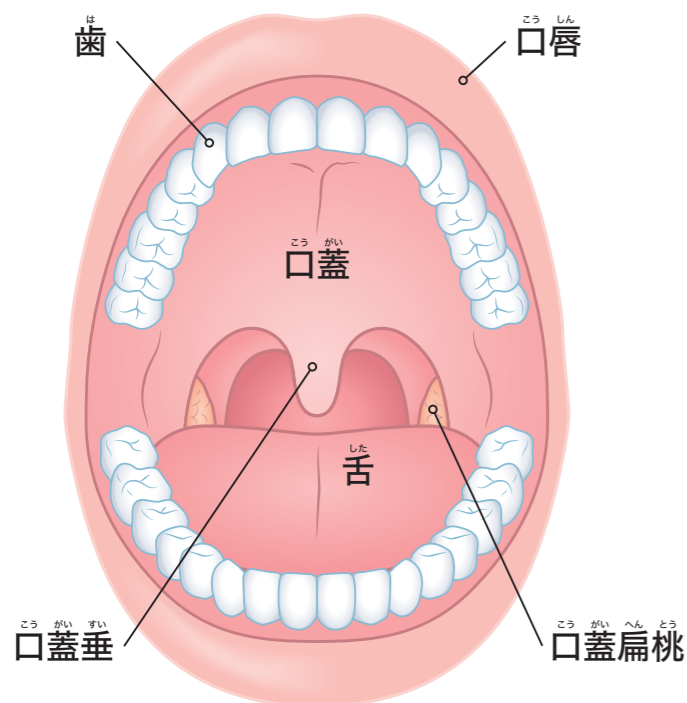
- ゾウの牙は大きくなった歯 11
- ウツボは食道の入り口に第2の口がある 14
- ヤギには胃が4つある 16
- ハトの胃には小石や砂が入っている 19
- ヒツジの腸はチョー長い 24
- オタマジャクシをひっくり返すと 27
- コアラの離乳食はママのフン 30
- ネコは甘いものに興味がない 38



ここから消化がはじまる

食べ物はまず口に入り、歯でかみくだかれたり、すりつぶされたりしながら、だ液とまざります。のみこめる大きさやかたさになったら、食道へ送られます。

口のつくり



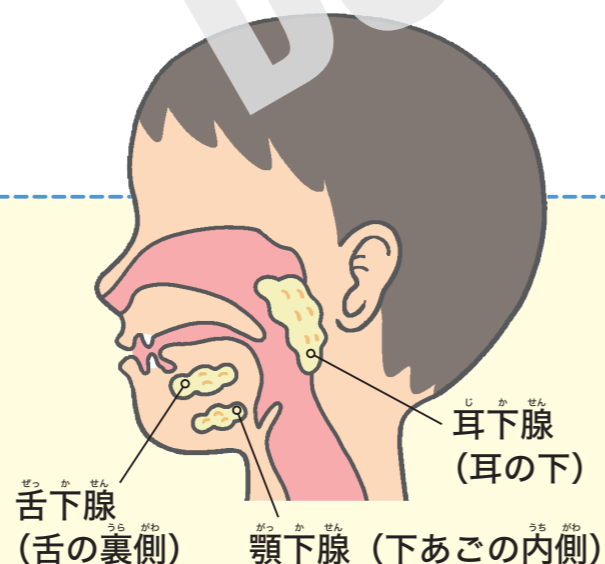
食べ物をかんで細かくし、だ液を加えてしめらせながら、のみこみやすくします。このはたらきを「そしゃく」といいます。そしゃくは、口の中の空間で行われますが、この口の中の空間を口腔といいます。

食べ物が口に入ったら、舌を動かしながら、あごの筋肉を使って歯でかみます。舌は味を感じる器官ですが、筋肉のかたまりで、さまざまな動きをすることができます。口の中で食べ物を転がして、かみやすくしたり、食べ物をのどへ送ったりするのも舌の役割です。

のみこまれた食べ物は、のどから食道へ自動的に流れていきます。

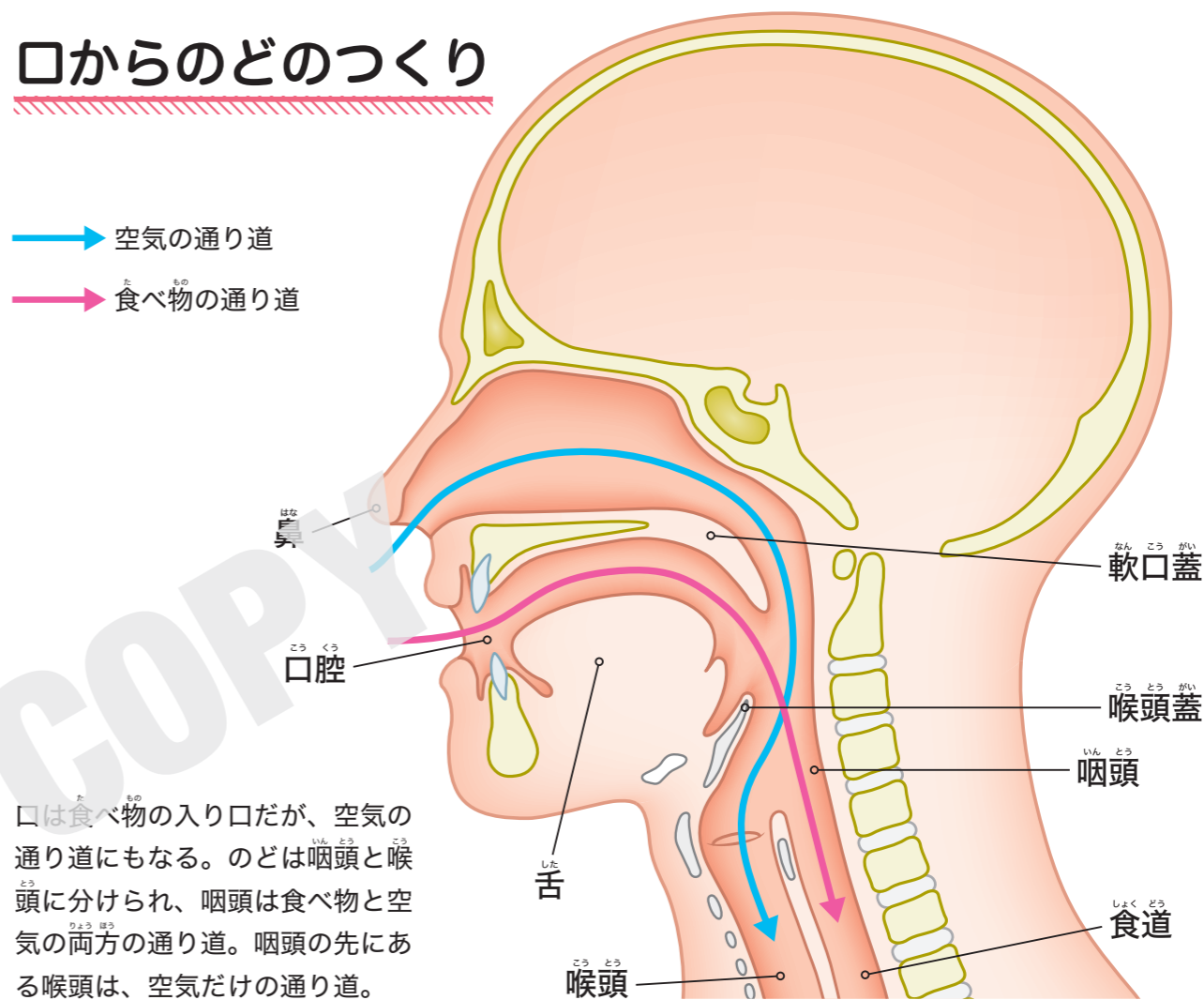
だ液(つば)の役割は大きい

口の中ではたらく消化液が、だ液(つば)です。だ液のはたらきは、消化だけではなく、細菌やウイルスを殺したり、歯を守ったり、発声を助けたりします。だ液は口の中の3か所で作られます(右図)。だ液はかめばかむほど、たくさんつくられるので、食べ物を口に入れたら、よくかむことがたいせつです。



口からのどのつくり

→ 空気の通り道
→ 食べ物の通り道

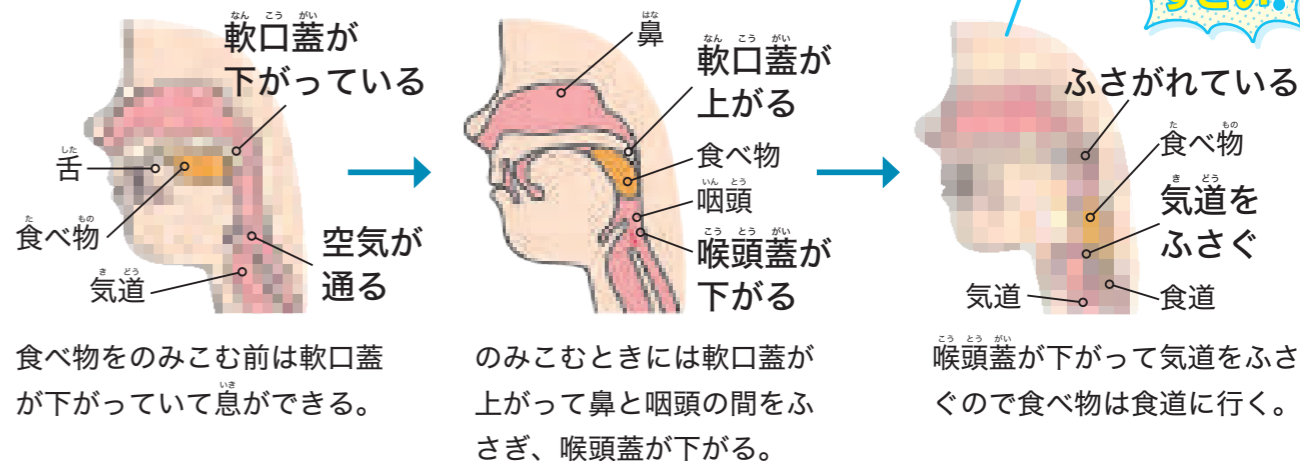


口は食べ物の入り口だが、空気の通り道にもなる。のどは咽頭と喉頭に分けられ、咽頭は食べ物と空気の両方の通り道。咽頭の先にある喉頭は、空気だけの通り道。

のみこむしくみ

食べ物をのみこむとき、鼻や気道に流れないように道すじをつくるのは瞬間的な動き。しかも意識しないで体が自動的にしている。

ここがすごい!



食べ物をのみこむ前は軟口蓋が下がっていて息ができる。

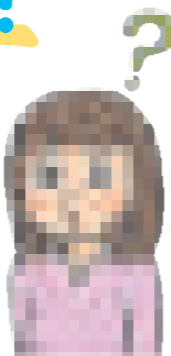
のみこむときには軟口蓋が上がって鼻と咽頭の間をふさぎ、喉頭蓋が下がる。

喉頭蓋が下がって気道をふさぐので食べ物は食道に行く。

おなかの中に細菌がいる？

大腸で消化のはたらきを助けるのは細菌だと知ると、おどろくかもしれません。細菌は病気の原因になるような、体にとってよくないものだけではないのです。

細菌がいたら
病気にならない？



口の中、皮膚の上、おなかの中など、わたしたちの体にはたくさんの細菌がすんでいます。大腸には100兆個以上の細菌がいます。目には見えないほど小さいのですが、顕微鏡でのぞくと、まるで草花が密集しているように見えるので、「腸内フローラ」とよばれることもあります。フローラとは、花畑の意味です。

細菌は、食べ物についていたり、手についていたりして、口から入ってきます。

細菌といっても、病気の原因になる細菌だけではありません。じつは、体にとって

よい細菌もいます。乳酸菌やビフィズス菌などという名前を聞いたことがあるでしょう。これらは大腸にすんでいるよい細菌で、消化のはたらきを助けたり、外から入ってきた病原菌とたたかって、体の調子をととのえています。病原菌とは病気の原因になる細菌のことです。

腸内にいる悪い細菌は、ふだんは害をおよぼしませんが、人間の体調が悪くなると力を発揮して、下痢などをおこします。

また、ようすをみて、よい細菌か悪い細菌かのどちらかに加勢する日和見菌もいます。

よい細菌をふやすことが、おなかの健康にはたいせつ。

腸内細菌のはたらき

食べ物の消化をする

大腸に送られてきた食べ物には、胃腸で消化できなくて残っている栄養素がある。細菌は残っている栄養素を消化する

おなかの調子をととのえる

腸の動きを助けて、消化・吸収しやすくすることで、おなかの調子をととのえる

感染症を防ぐ

悪い細菌とは、外から入ってきて病気をおこす病原菌。よい細菌がたたかって、病原菌から体を守る

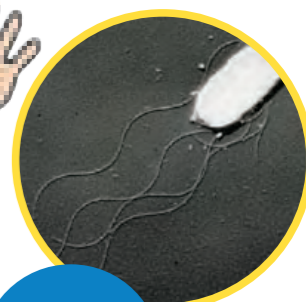
腸内細菌の種類



ビフィズス菌

善玉菌

よい細菌。ビフィズス菌、乳酸菌など。消化を受け持つ。悪い細菌がはたらかないようにする。



食中毒をおこす最強の病原菌、O157。

悪玉菌

O157、ウェルシュ菌など。腸の中で体に悪い物質をつくる。下痢や便秘など病気の原因になる。

日和見菌

力が優勢なほうに味方する。

善玉菌は悪玉菌がふえないようにする。体にとっていらない細菌は、便にまざって排泄される。



善玉菌を応援しよう

