

【ひ臓-目次】

■ひ臓について

p1「ひ臓について」

p2「Q: ひ臓ってどんなはたらきをしているの?-1」

p3「Q: ひ臓ってどんなはたらきをしているの?-2」

p4「Q: ひ臓ってどんなはたらきをしているの?-3」

p5「Q: ひ臓と血液の関係は?」

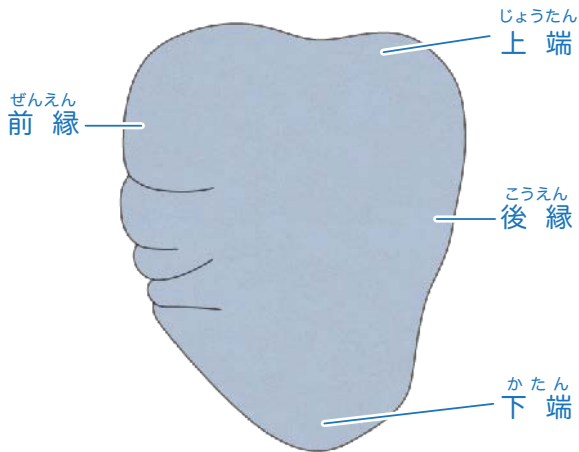
■ひ臓が病気になると・・・

p6「Q: ひ臓が病気になるとどうなるの?」

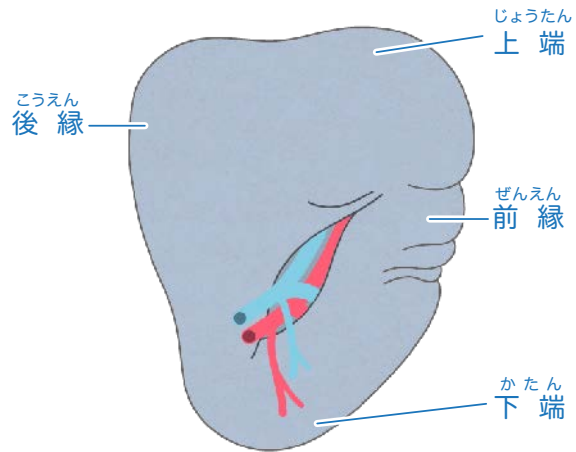
ひ臓は胃のちょうど後ろ側にあるんじや。



【お腹側】



【背中側】



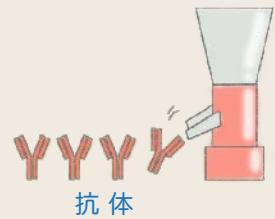
ふだんあまり聞き慣れない臓器だな〜。  
どんなはたらきをしているんだろう？

ひ臓とは

ひ臓は、脾臓ひそうと書きます。血液中の古くなった赤血球をこわすはたらきをしています。  
また、からだの中に入ってきた病原菌びょうげんきんや細菌さいきんなどとたたかう抗体こうたい※を作ったり、  
新しい血液たを溜めるはたらきをしています。

※抗体：

生体内に抗原こうげん〈抗体を作らせる原因となる物質=病気の原因になるもの〉が侵入したとき、  
それに対応して生成され、その抗原に対してのみ反応するたんぱく質めんえきたい。免疫体ともいいます。



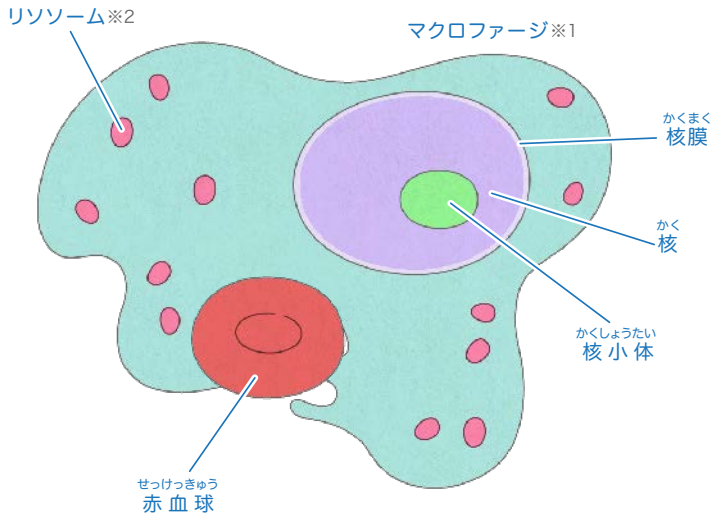


## Q: ひ臓ってどんなはたらきをしているの？

古くなった赤血球をこわしたり、ひ臓のなかにあるリンパ球と形質細胞で、病原菌などとたたかう抗体を作っているんじゃ。

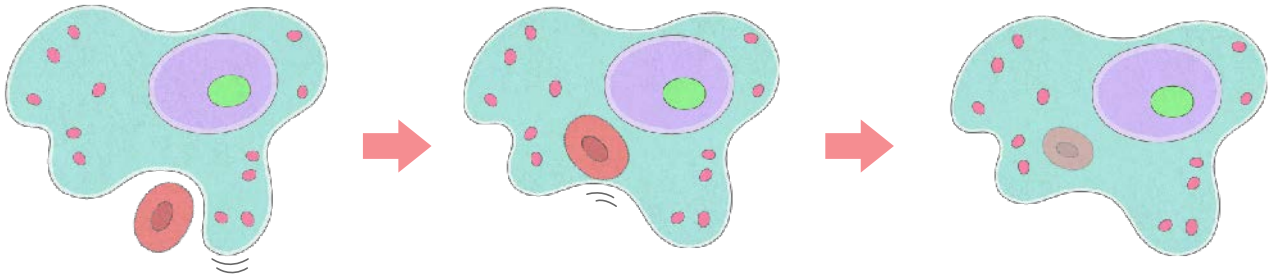


### 【古くなった赤血球をこわす】



はっけっきゅう白血球の一部であるマクロファージ※1は、せつけっきゅう赤血球を終えた赤血球をこわすはたらきをする！

### 【赤血球をこわすマクロファージ】



※1 マクロファージ

白血球の一部。動物体のすべての組織に存在するといわれているアメーバ状の大形細胞。大食細胞。

※2 リソソーム

細胞内で消化や分解などの役割を果たす細胞小器官の一つ。(細菌類や・藻類などには、存在しないとされている)

## 古くなった赤血球をこわす

血液中の赤血球の寿命は3カ月といわれていて、古くなると酸素を運ぶことができなくなってしまいます。ひ臓は古くなった赤血球にふくまれるヘモグロビン(たんぱく質の一種。からだのなかで主に酸素を運ぶ物質)のなかから鉄分を取り出し骨髄に送ります。鉄分は新しい赤血球を作るために使われています。また、ひ臓でヘモグロビンの一部をビリルビンという物質に変えて、肝臓に送ります。ビリルビンは肝臓でグルクロン酸という物質と結合し、胆管を通り便の中へ排泄されます。

赤血球

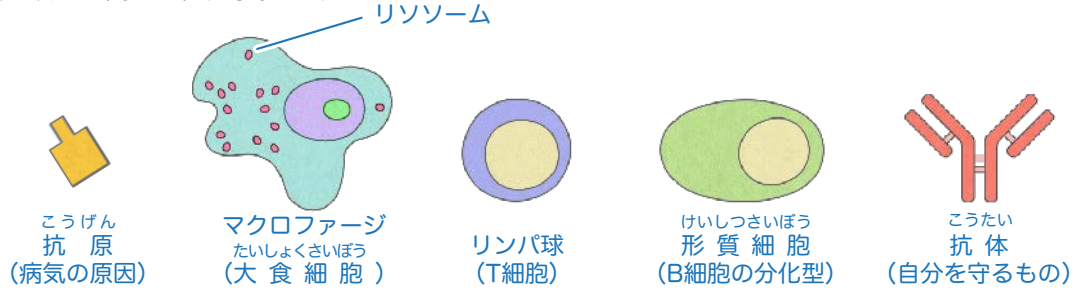


こうたい  
**【抗体をつくる】**

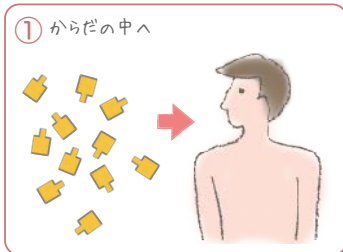
びょうげんきん 病原菌とたたかう抗体は、こうげん 抗原をうまく利用して作られているんじや。



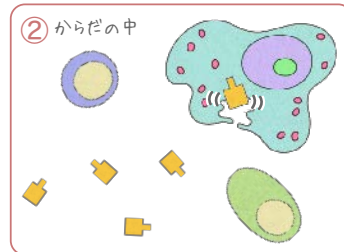
〈抗体ができるまでに必要なもの〉



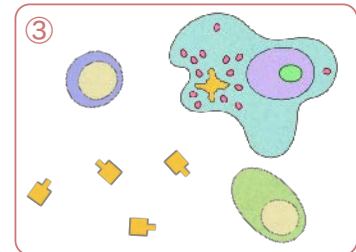
こうたい  
**【抗体ができるまで】**



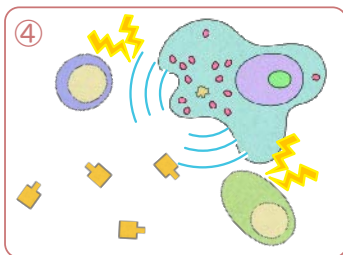
抗原(細菌やウイルスなど)が、からだの中へ入ります。



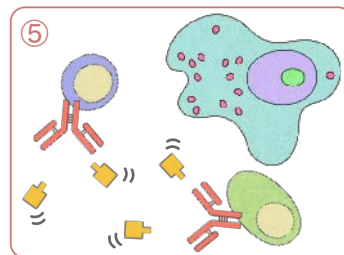
からだの中へ入った抗原をマクロファージが吸収します。



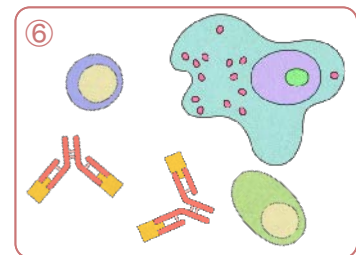
マクロファージは、リソソームの力で抗原をこわします。



この時マクロファージからうまれる刺激がリンパ球・形質細胞(抗体を作り出す細胞)に変化をあたえます。



リンパ球・形質細胞は、抗原をこわす抗体(ガンマグロブリン)を作ります。

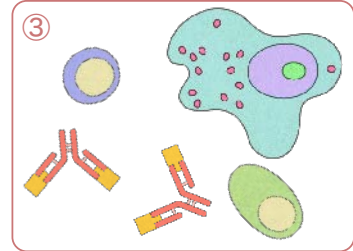
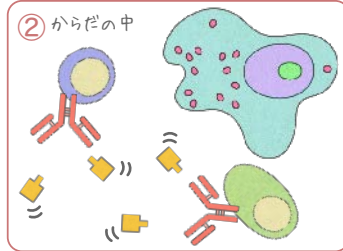
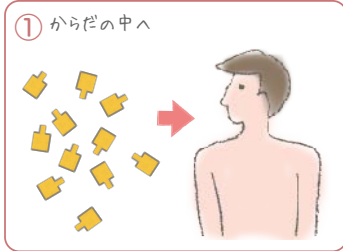


作られた抗体は、抗原と結びつくことができず。



【抗体と抗原が結びつく様子】

### 【からだの中で一度抗体ができると・・・】



同じ種類の抗原が、からだの中へ入ってきてても、リンパ球・形質細胞がすぐにたくさんの抗体を作り出し、こわすことができます。



白血球の一部であるマクロファージは細菌といつもたたかっているのね〜

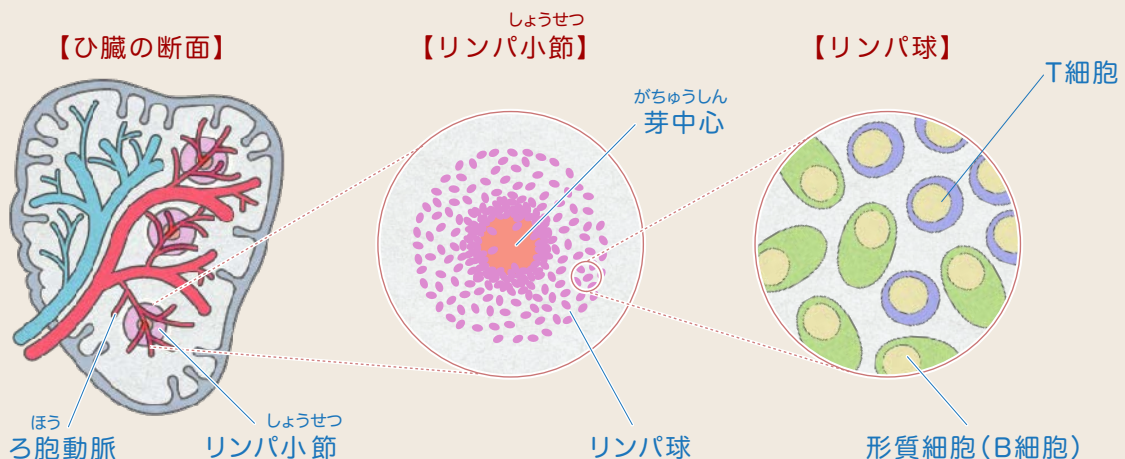
## 細菌やウイルスとたたかう抗体を作る

ひ臓の中にあるリンパ小節※ではリンパ球が作られています。ひ臓の中のリンパ球と形質細胞によって、からだの中に入ってきた細菌やウイルスとたたかう抗体を作ります。抗体によって病原菌や細菌はこわされます。



※リンパ小節

リンパ小節はひ臓のなかの、ろ胞動脈という細動脈のまわりで作られています。リンパ小節のなかにはたくさんの細胞があり、その大部分がリンパ球です。新しいリンパ球は、芽中心の中で作られます。





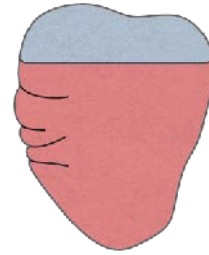
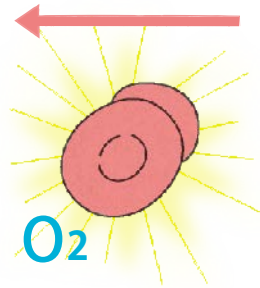
## Q: ひ臓と血液の関係は?

ひ臓は酸素をふくんだ血液を溜め<sup>た</sup>るはたらきもしているんじや。



### 【運動をすると・・・】

酸素を多く含んだ血液をからだへ送りだす!



血液をこわすだけではなく、貯蔵庫の役割もしているんだね。

## 血液を溜め<sup>た</sup>る

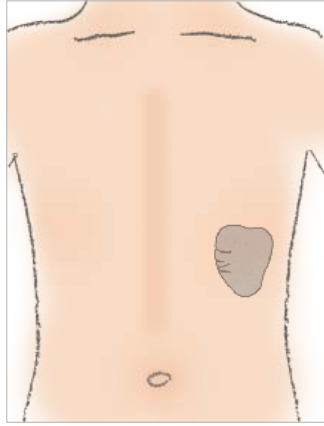
ひ臓は赤血球をこわすはたらき以外に、酸素をふくんだ血液を溜め<sup>た</sup>るはたらきもしています。運動をしたときなど、からだが必要としたときに、貯えておいた血液を血液循環の中に送り出しています。



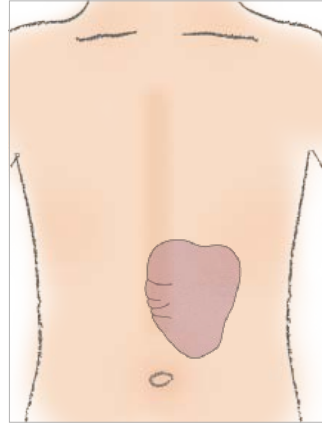


## Q: ひ臓が病気になるとどうなるの？

ひ臓が腫れて大きくなってしまうと、ひ腫になるんじや。



【通常のひ臓】



【ひ腫】



他の病気の影響を受けて大きくなるのね。ひ臓の病気は少し特殊だわ。

## 「ひ腫」とは

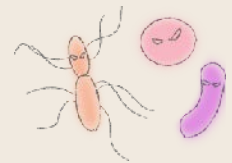
### 【どんな病気？】

ひ腫は脾腫と書きます。ひ臓が腫れて大きくなる状態です。ひ臓自体の病気ではなく、ほかの病気の影響によって起こります。ひ臓が大きくなった分、血球と血小板をたくさん貯えるようになるため、血液中の血球と血小板が減り、貧血や出血を起こしやすくなります。大きくなったひ臓は裏側にある胃を圧迫するため、食べ物を少し食べただけでも満腹感を感じるようになります。腹部や背中に痛みが起こることがあります。



### 【原因は？】

肺炎、マラリア、腸チフスなど細菌に感染する病気から、血液のがんまで、さまざまな病気が原因となります。



### 【検査方法は？】

手で触って調べる触診やX線検査を行います。ひ臓の大きさを確認し、他の臓器を圧迫しているかどうかを調べるために、超音波検査やCT検査を行うこともあります。また、血液検査により赤血球、白血球、血小板の数を調べたり、血球の大きさや形から、ひ腫の原因をつきとめる手がかりとなることもあります。



### 【治療するには？】

ひ腫の原因となった病気を治療します。手術によってひ臓を取り除く場合もあります。放射線療法を行ってひ臓を小さくすることもあります。