



<この単元の勉強の流れ>

- ① 「免疫のしくみ」の動画を何度も見る ② 免疫の種類や ③ 免疫のしくみを学ぶ ④ 「免疫のしくみ」の動画を再度見る

動画のQR▶



免疫に関わる細胞の
名前を知る

2章 _____ のはたらき

→ () を排除するしくみ … 『 _____ 』が重要なはたらきをする

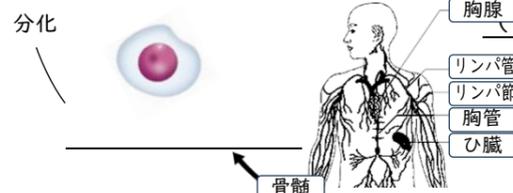
◇ 免疫の種類

体表	1	=
体内	2	=
	3	=

◇ 免疫に関わる細胞 → _____

- 食細胞 = () を示す細胞
 - ▶ _____ … 白血球の中で () (約60%)
 - ▶ _____ … 強力な食作用を行う
 - ▶ _____ … 適応免疫において重要な食細胞

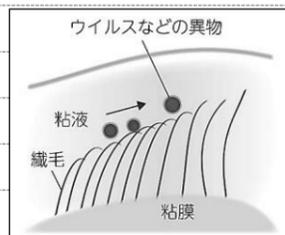
- _____ = () に多く存在する細胞
 - ▶ _____ … () などの異常な細胞を排除
 - ▶ _____ … () で分化・成熟、B = ()
 - ▶ _____ … () で分化・成熟、T = ()



がある

1 物理的・化学的防御 … 皮膚や粘膜などによって、病原体の体内への侵入を防ぐ

- (1) () での防御
皮膚の表面(最外層)を () といい、() 細胞でできている
- (2) () での防御 = ()、せき、くしゃみ
- (3) () による防御 = 弱酸性の粘液が分泌されていて、
病原体の増殖を防ぐ



2 自然免疫 … 生まれつき備わっている免疫

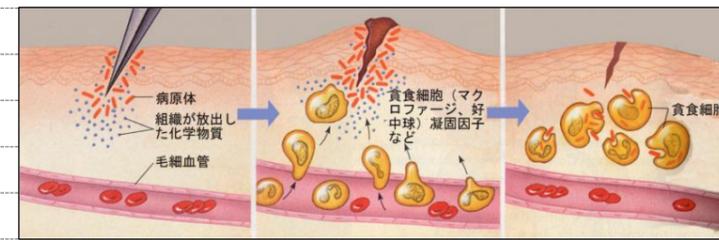
- (1) _____ などにより、さまざまな病原体に対し幅広くはたらく

マクロファージによる
細胞の貪食(食作用)



- (2) 食作用を示す細胞 = ()、()、()

- ① 異物を取りこんだマクロファージや樹状細胞 = () や () などの反応



食作用による
炎症・発熱の例

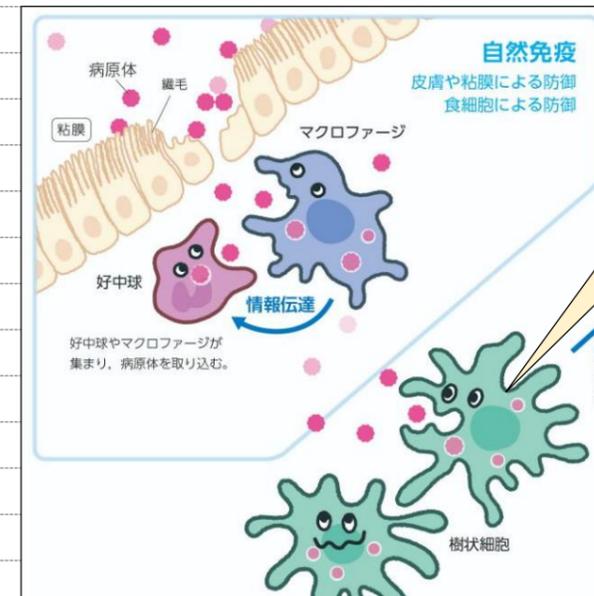
病原体やウイルスは食細胞によって排除されるが細胞の中に入ったらどうやって排除するの?

→ () が () に攻撃・排除してく

<例> _____

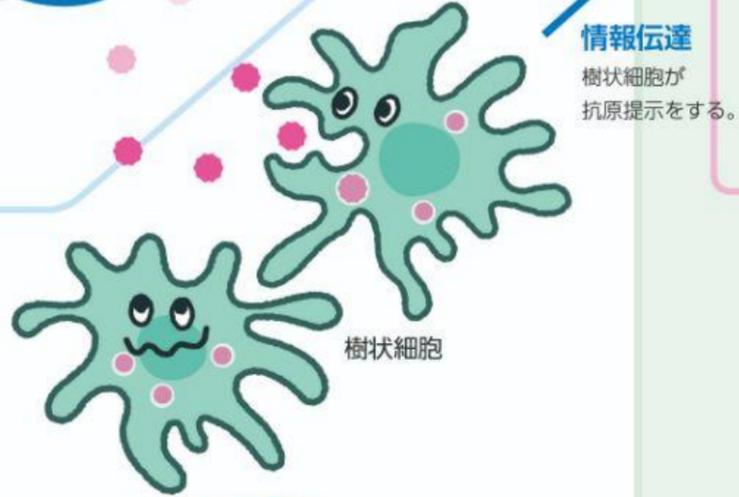
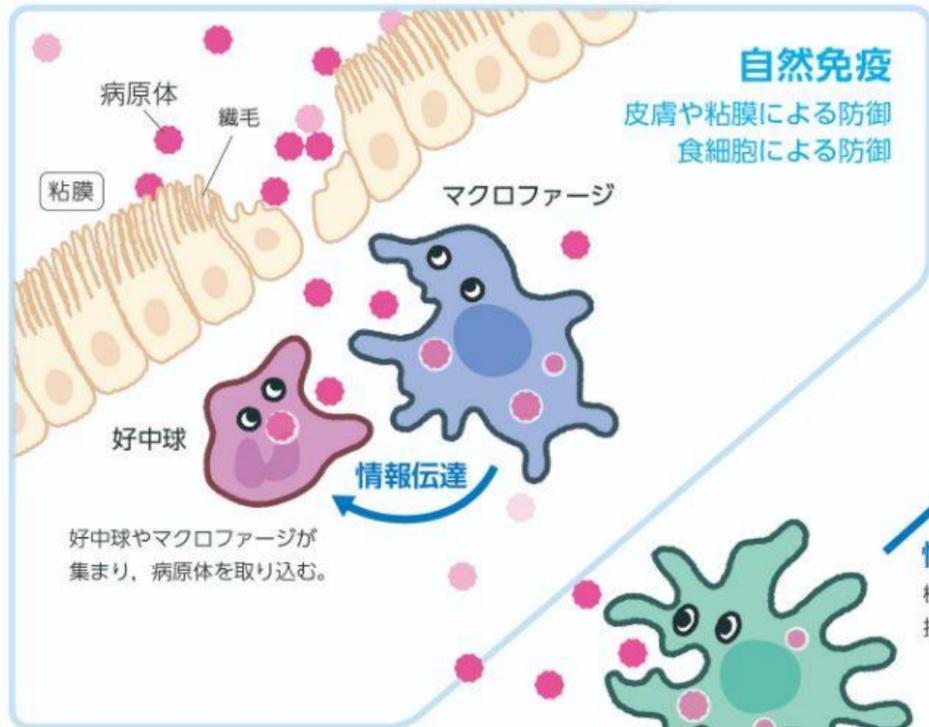
※ 食作用だけでは対応できない病原体や毒素 → 『3 _____』による攻撃へ

() に排除される免疫



→ () が食作用
だけでなく、() への
橋渡し役を果たす。

リンパ節の中で起こる免疫のしくみ



適応免疫：体液性免疫

抗体が主役の
適応免疫

ヘルパーT細胞

活性化



B細胞が抗原情報を提示する。

情報伝達

活性化

抗原情報を認識すると、
活性化したヘルパーT細胞が
B細胞を活性化する。



抗体産生

抗体は体液によって
感染部位に運ばれて
抗原抗体反応が起こる。



適応免疫：細胞性免疫

キラーT細胞が
主役の適応免疫

キラーT細胞

活性化

抗原提示や、
ヘルパーT細胞の
補助により活性化し、
増殖する。

活性化した
キラーT細胞

一部は、記憶キラーT細胞になる。

感染細胞

感染細胞を殺す。

