

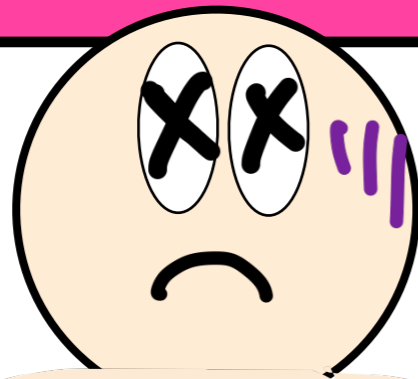
# I型アレルギーの 病態



# アレルギーって何やねん

## アレルギーって？

自分の免疫達が過剰に反応しちゃって体内の正常な細胞達を攻撃しちゃう疾患のこと！  
4つのタイプに分かれる！



おりゃおりゃ

免疫



正常な細胞達

# アレルギー4つのタイプ

## I型アレルギー

- 即時型アレルギー
- 気管支喘息やアナフィラキシーなどがある

## II型アレルギー

- 細胞障害型アレルギー
- Rh不適合妊娠やバセドウ病などがある

## III型アレルギー

- 免疫複合型アレルギー
- ループス腎炎や急性糸球体腎炎などがある

## IV型アレルギー

- 遅延型アレルギー
- SJSや移植片対宿主病などがある

# 今回やるのはI型アレルギー(全体像)

マスト細胞が過剰に反応しちゃうアレルギーのこと！

## I型アレルギーの特徴

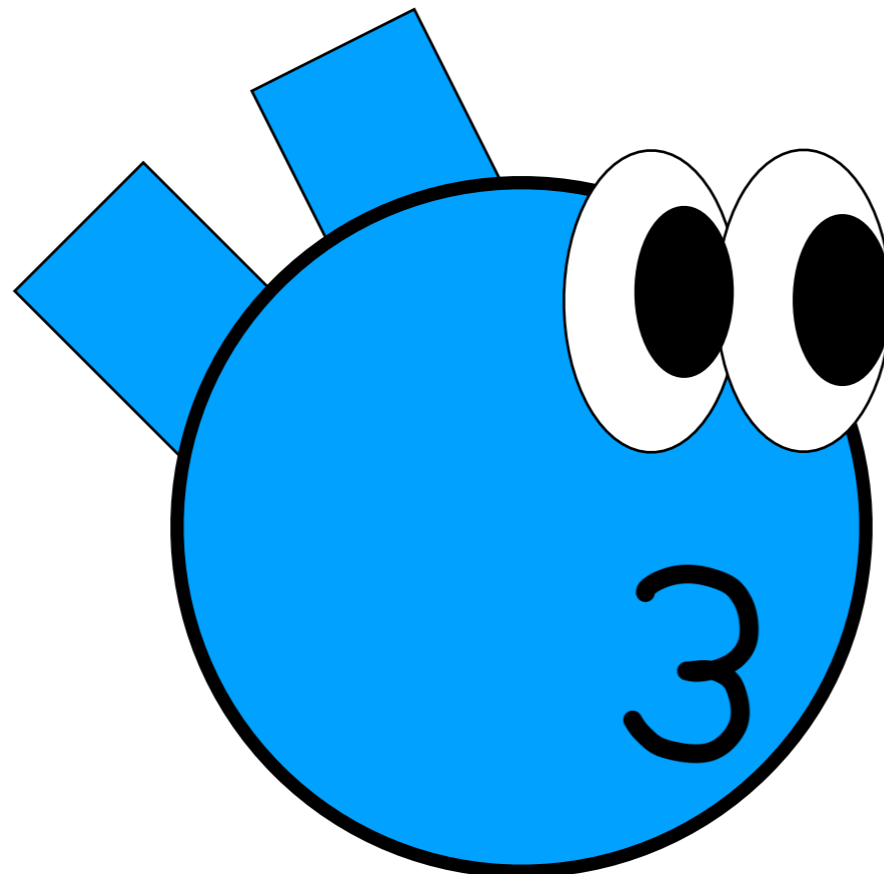
- マスト細胞から分泌されるヒスタミンや色々な物質によって**蕁麻疹**や**呼吸困難**などが起こる
- **感作**と**誘発**の2段階に分かれる
- **即時型反応**に続いて**遅発型反応**が起こることがある

難しいので一つ一つイラストで  
見ていこう！



# マスト細胞ってなに？

毒素や寄生虫感染、炎症反応に役立つ免疫細胞！  
I型アレルギーではマスト細胞が過剰に反応しちゃう！



マスト細胞

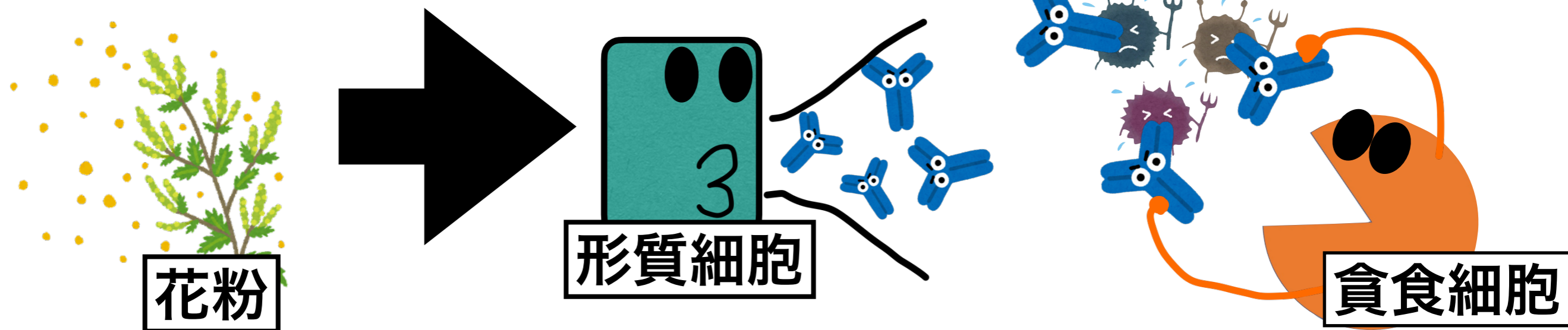
# ①抗原が侵入してくる

- ①花粉や卵などのアレルギーの原因物質(抗原)が体内に侵入
- 免疫達が抗原をバイ菌やウィルスと勘違いし排除しようとする(くしゃみや咳、鼻水が起こる)
- まず、**形質細胞からIgEが産生される**

IgEは抗体の一つ

敵にくっついて弱らせたり食べやすくしたりする

抗原が侵入すると

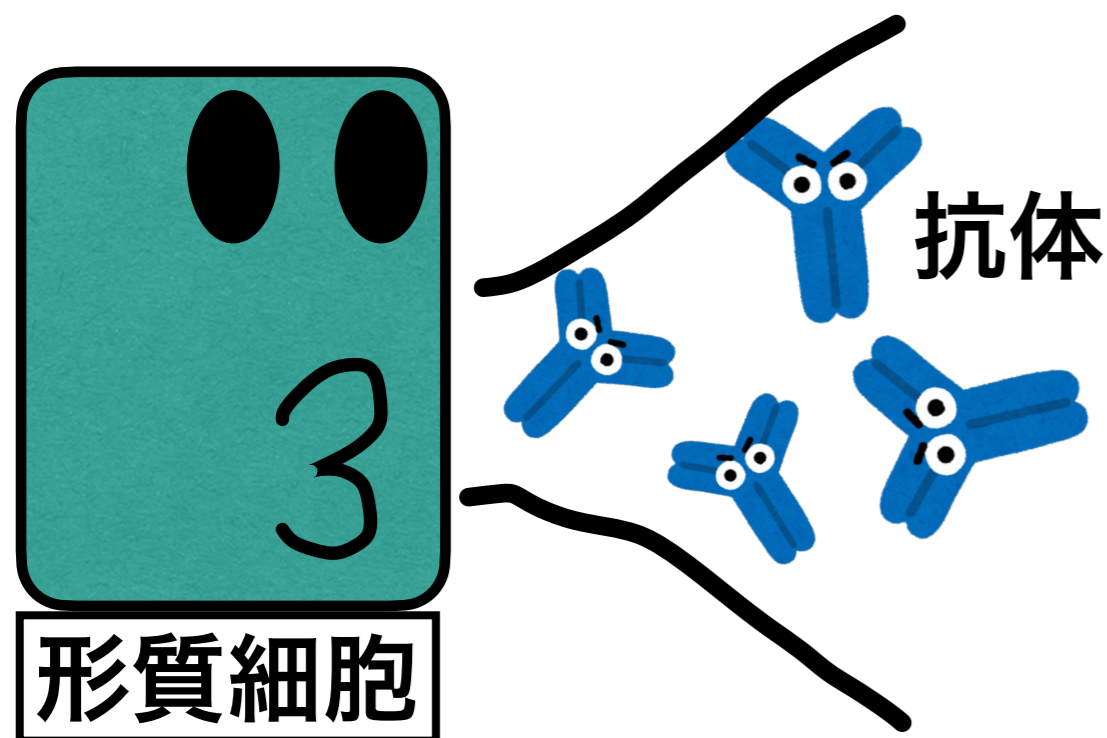




# 抗体産生ってなに？

- 抗体っていうY字のタンパク質を敵に投げつけると…
  - ➔ 敵を食べやすくなる(オプソニン化)
  - ➔ 敵を弱らすことができる(中和)

抗体産生すると…

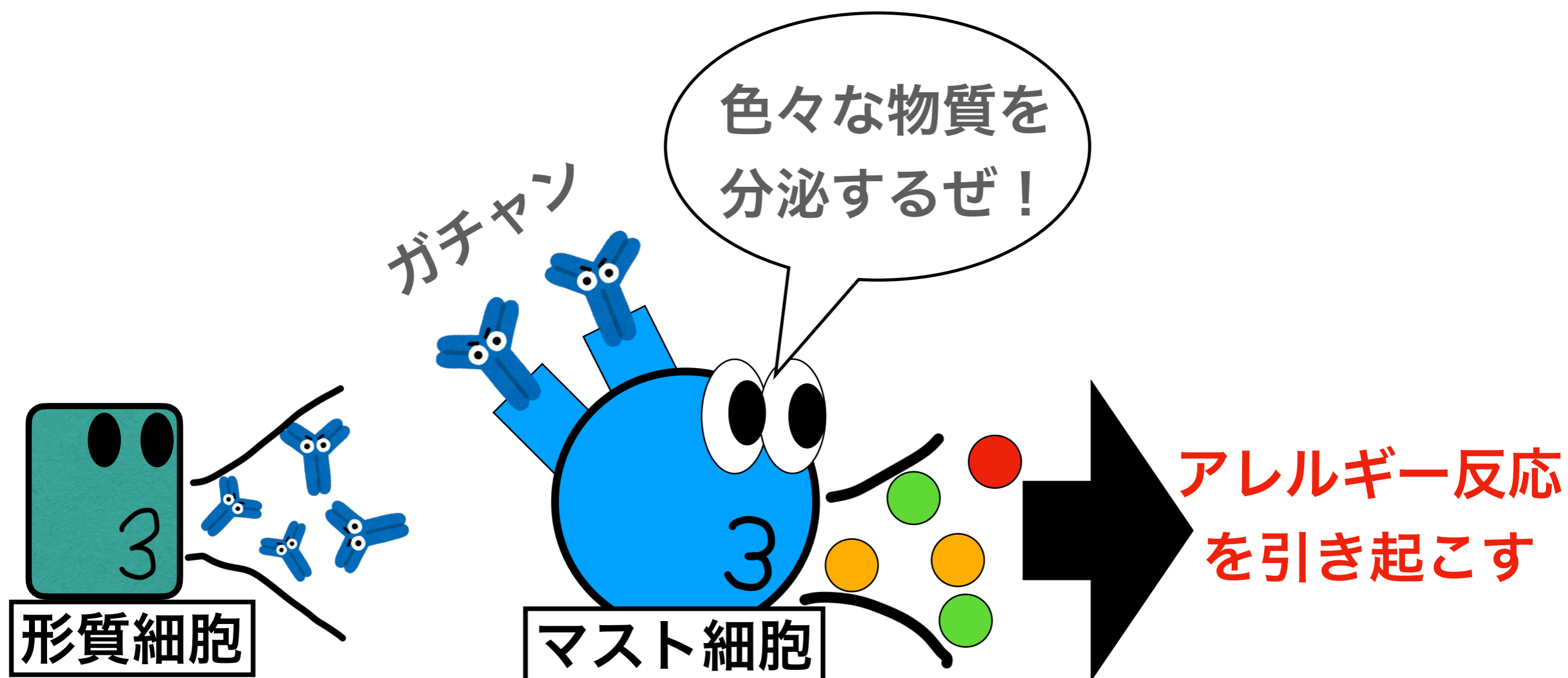


## ②IgEはマスト細胞にも結合する

②IgEはマスト細胞にも結合

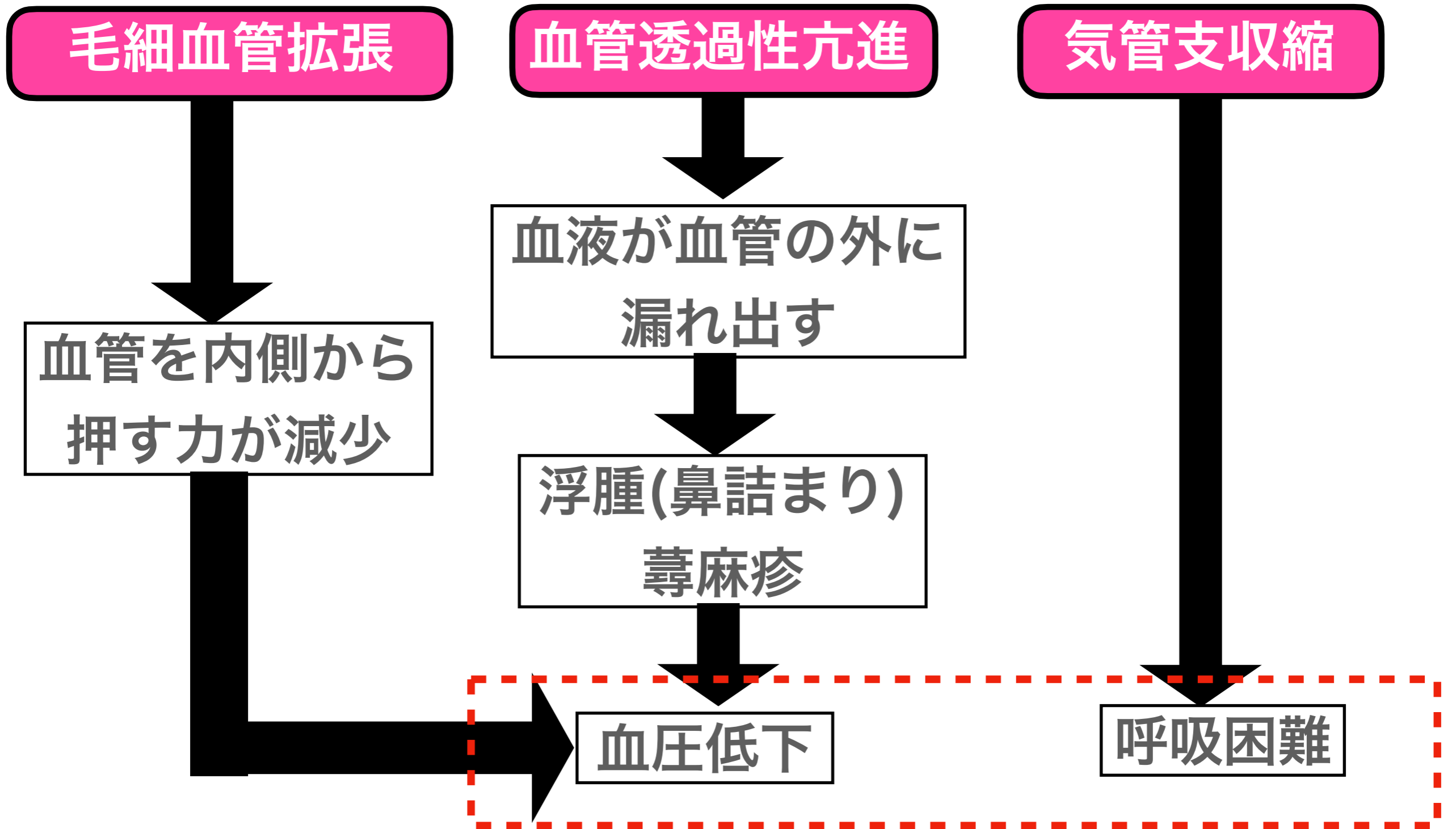
→マスト細胞はそれを感知してヒスタミンや色々な物質を分泌

→この物質がアレルギー反応を引き起こす！





# ヒスタミンの作用



ここまでいくとアナフィラキシーショック

# まずは仕組みと働きから！

- 血管の一番内側には、**内皮細胞**というヤツがいます
- 内皮細胞は、血液が血管の外に漏れないように隙間を作ることなく隣り合っています

血管内皮細胞

血液

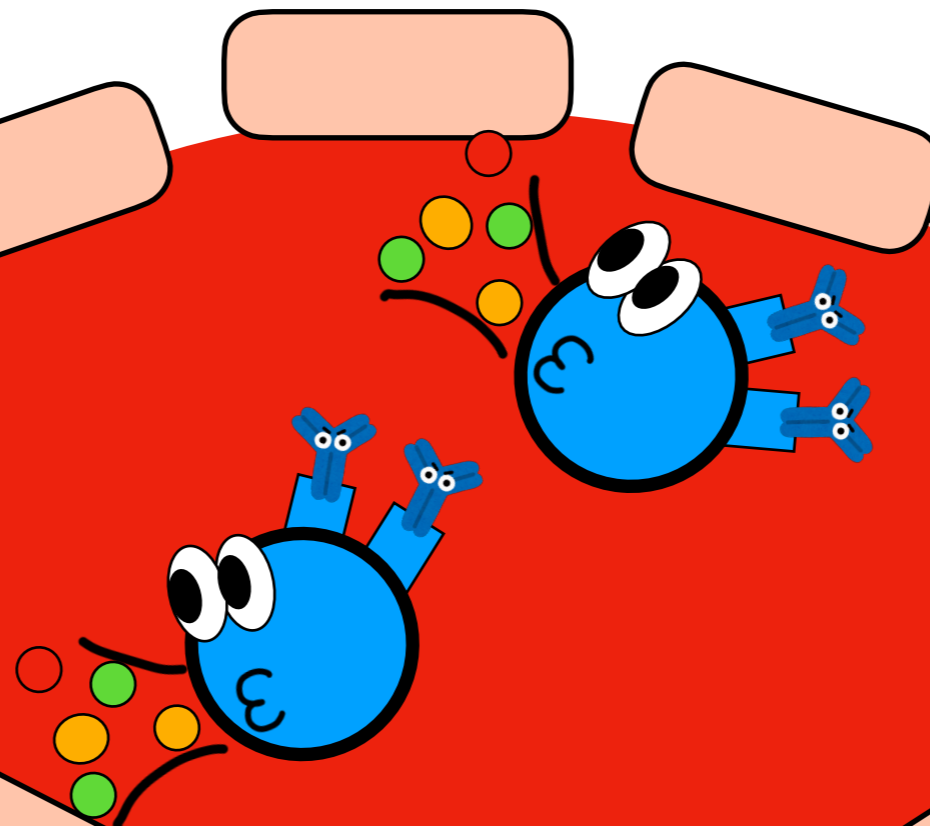
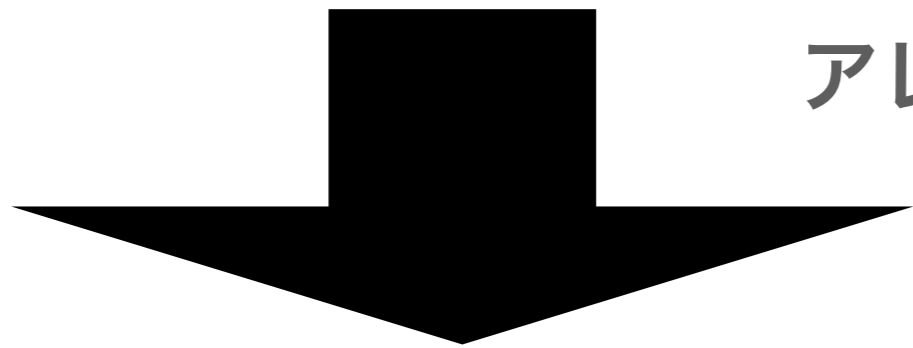
隙間を作らないように  
ぎゅーっと隣り合っている



### ③ヒスタミンの働き(血管拡張)

目の血管が拡張＝目の充血

アレルギーによって目が充血するのはこのため！



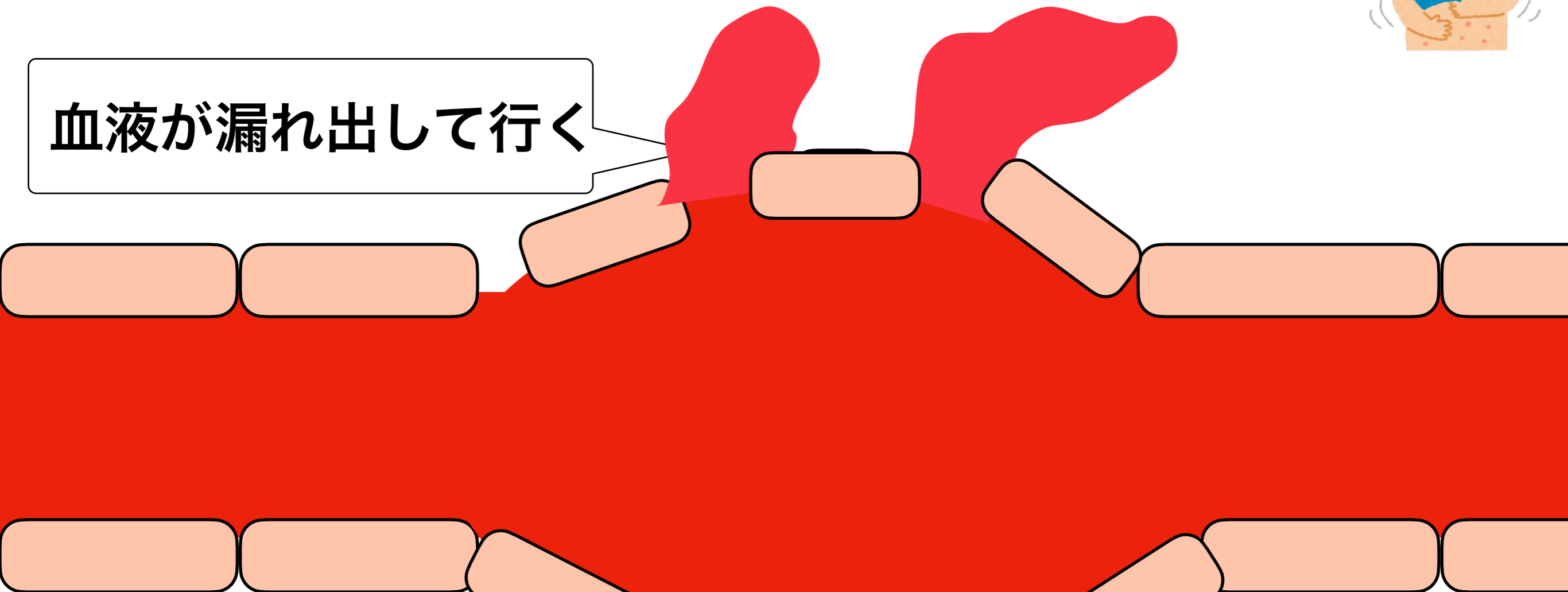
# ③ヒスタミンの働き(血管透過性亢進)

内皮細胞の隙間から血液が漏れ出すことを血管透過性の亢進という！

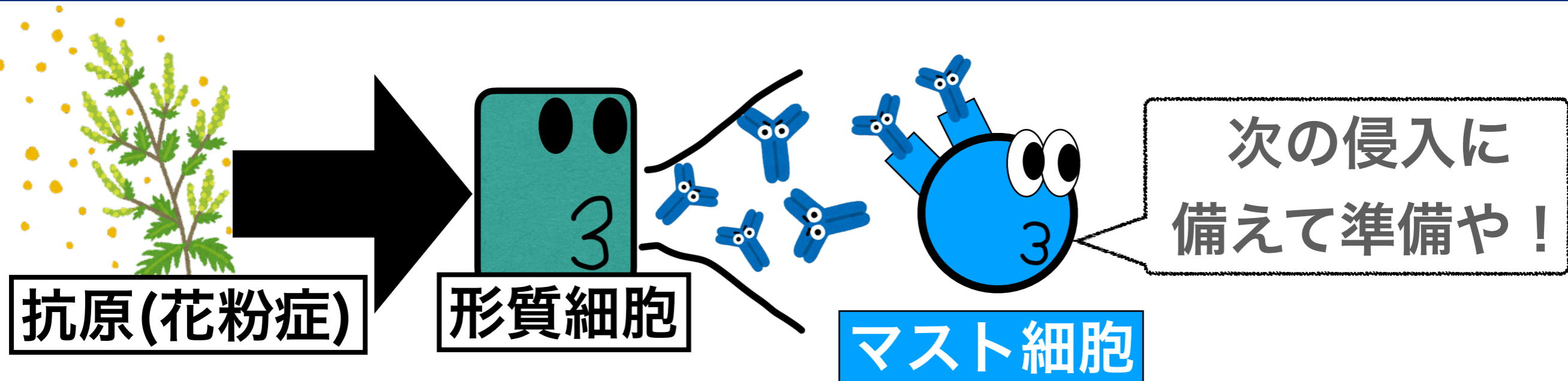
血液が漏れることで皮膚  
が腫れる＝蕁麻疹



血液が漏れ出して行く



# 感作と誘発

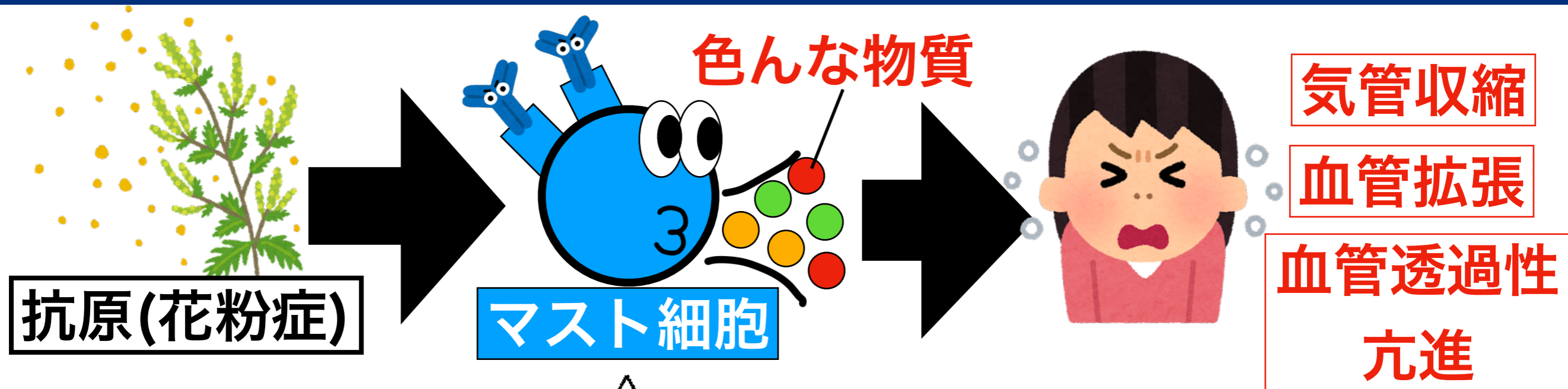


## 感作

- ① 抗原が侵入してくると形質細胞から抗体(IgE)が産生される
  - ② IgEはマスト細胞に結合する
- こうすることで次に抗原が侵入してきた時にすぐに対処できるようにする

感作は臨戦態勢に入るイメージ

# 感作と誘発



よっしゃ！抗原排除するために攻撃や！

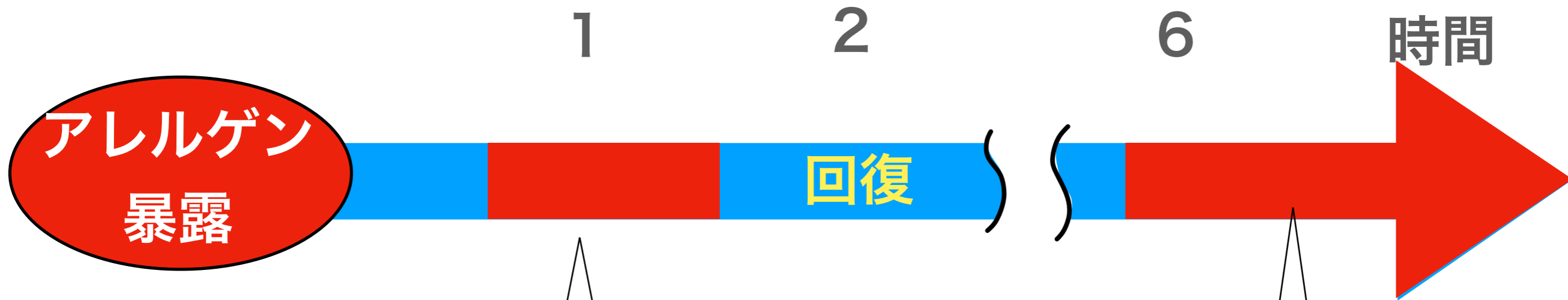
## 誘発

③再び抗原が侵入してくることでマスト細胞が活性化し、気管支収縮や血管透過性亢進などを引き起こす

誘発で戦うイメージ



# I型アレルギーの経過



## 即時型反応

アレルギーに暴露後、  
数分～2時間以内で  
症状が現れる



## 遅発型型反応

マスト細胞によって好酸球も活性化  
される

- 好酸球が正常な細胞を障害！
- アレルギー症状を引き起こす

遅発型反応は数時間後から  
起こる！