

聞いてみよう！



# 食とアレルギーのコト

東京大学大学院農学生命科学研究科

食の安全研究センター

八村敏志

# 食物アレルギー

## 定義

食物アレルギーとは、「食物によって引き起こされる抗原特異的な免疫学的機序を介して生体にとって不利益な症状が惹起される現象」をいう。(食物アレルギー診療ガイドライン2012)

## 疫学

### 有病率

わが国における食物アレルギー有病率調査は諸家の報告より、乳児が約10%、3歳児が約5%<sup>1)</sup>、保育所児が5.1%<sup>2)</sup>、学童以降が1.3-2.6%<sup>3),4)</sup>程度と考えられ、全年齢を通して、わが国では推定1-2%程度の有病率であると考えられる。欧米では、フランスで3-5%<sup>5)</sup>、アメリカで3.5-4%<sup>6)</sup>、3歳の6%<sup>7)</sup>に既往があるとする報告がある。

1)Ebisawa M, et al. J Allergy Clin Immunol 2010; 125: AB215.

2)野田龍哉. 食物アレルギー研究会会誌 2010; 10(2): 5-9.

3)今井孝成. 日本小児科学会雑誌 2005; 109: 1117-22.

4)文部科学省アレルギー疾患に関する調査研究委員会「アレルギー疾患に関する調査研究報告書XII」

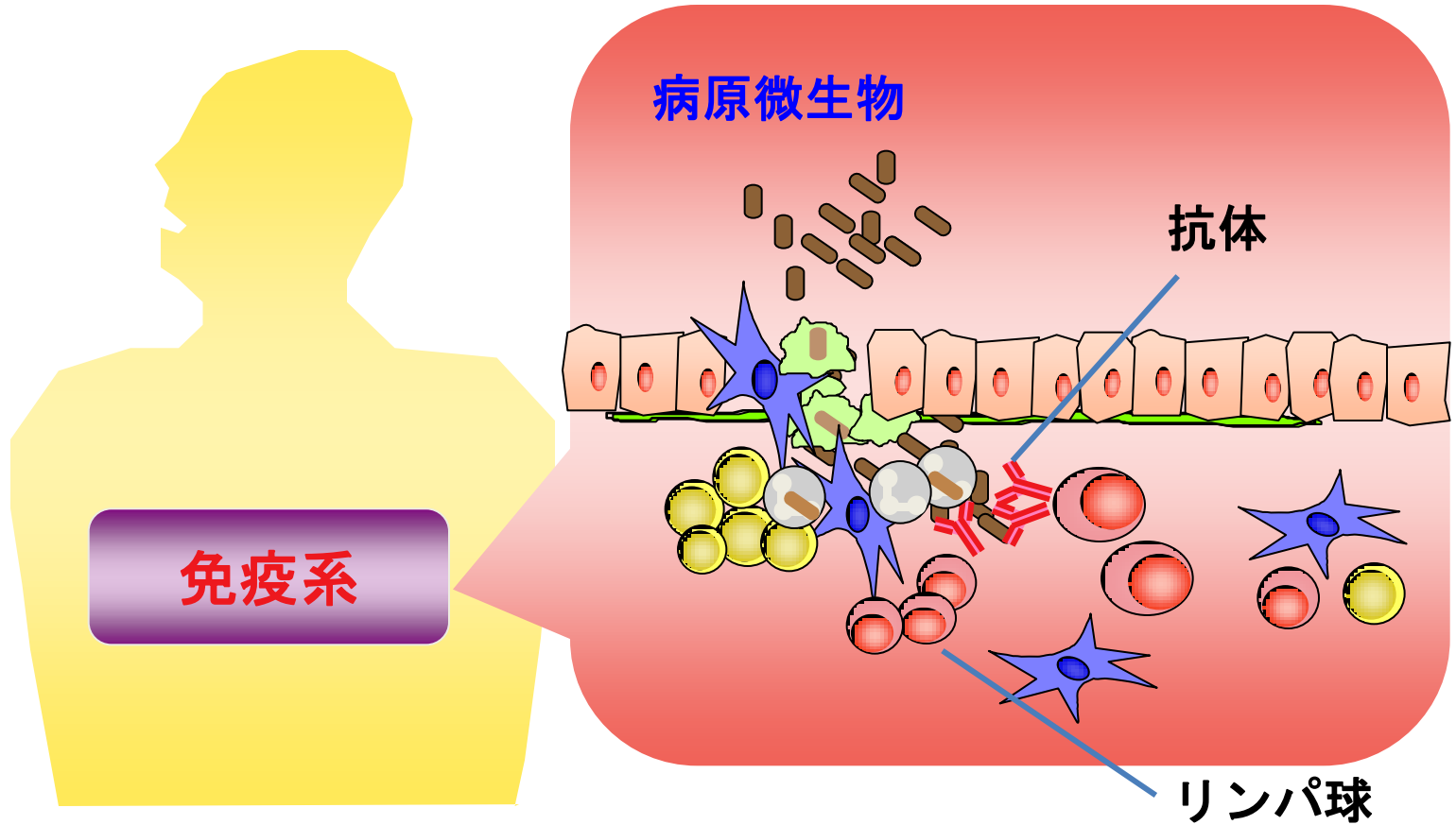
5)Kanny G, et al. J Allergy Clin Immunol 2001; 108: 133-40.

6)Munoz-Furlong A, et al. J Allergy Clin Immunol 2004; 113: S100.

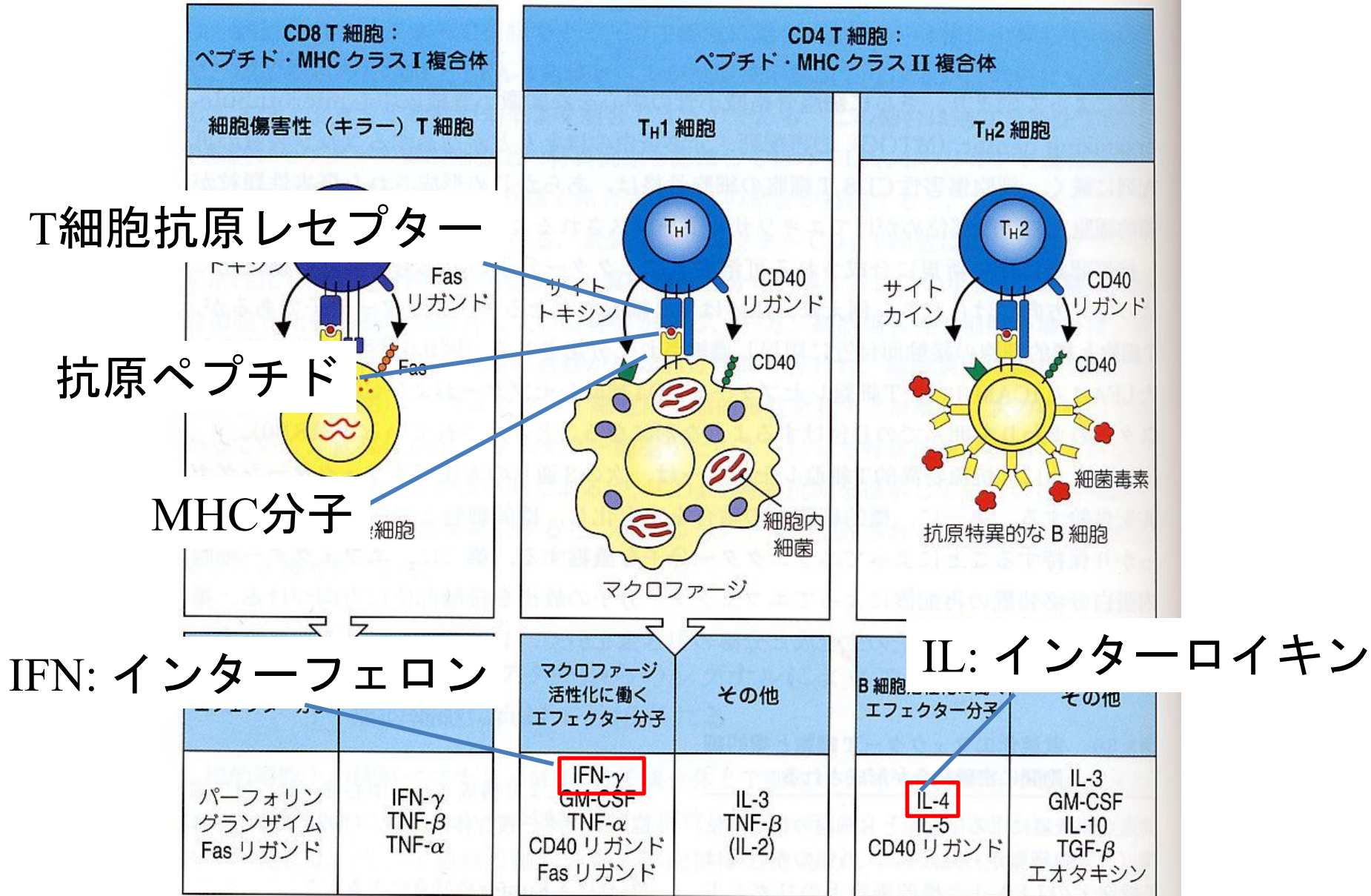
7)Bock SA. Pediatrics, 1987; 79: 683-8.

(厚生労働科学研究班による  
食物アレルギー診療の手引2011)

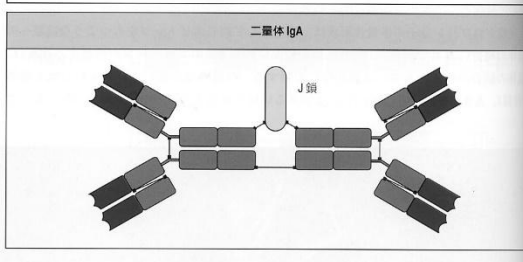
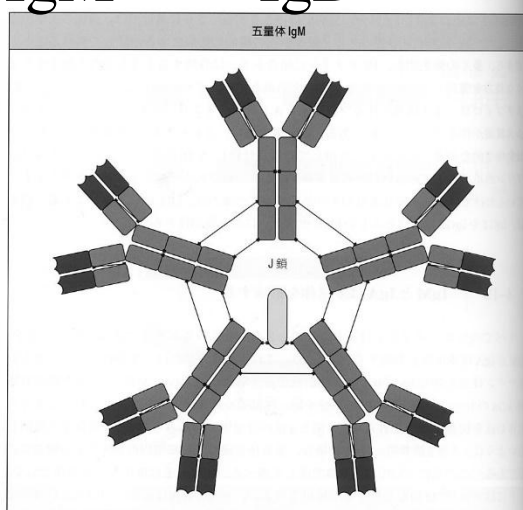
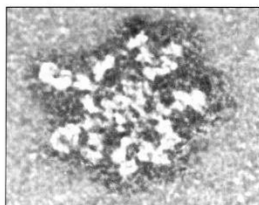
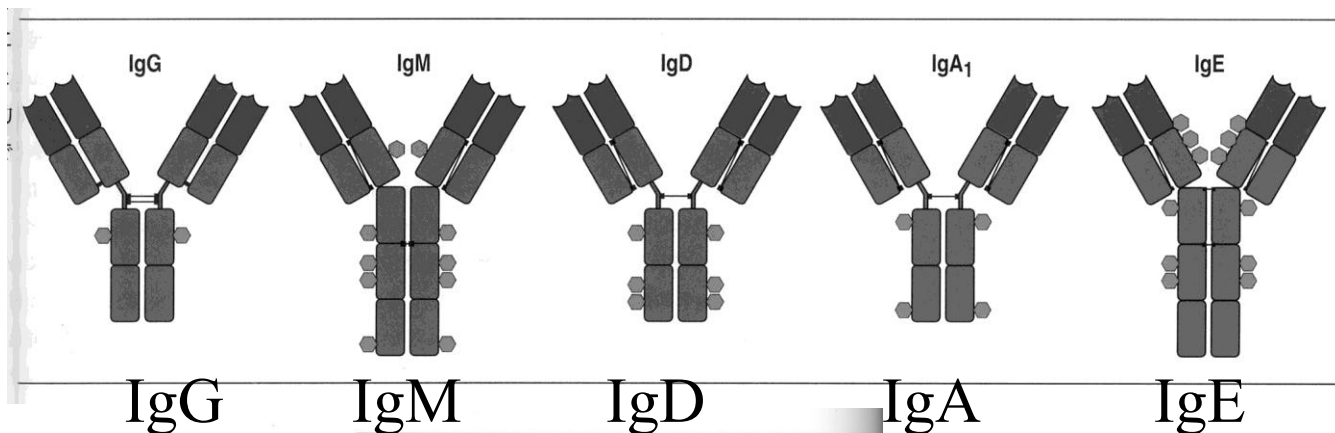
# 免疫系は異物を認識し，これを排除する



# CD8T細胞・CD4T細胞 (Th1細胞・Th2細胞)



# 抗体（免疫グロブリン）



B細胞が産生する  
生体防御タンパク質

## アレルギーとは

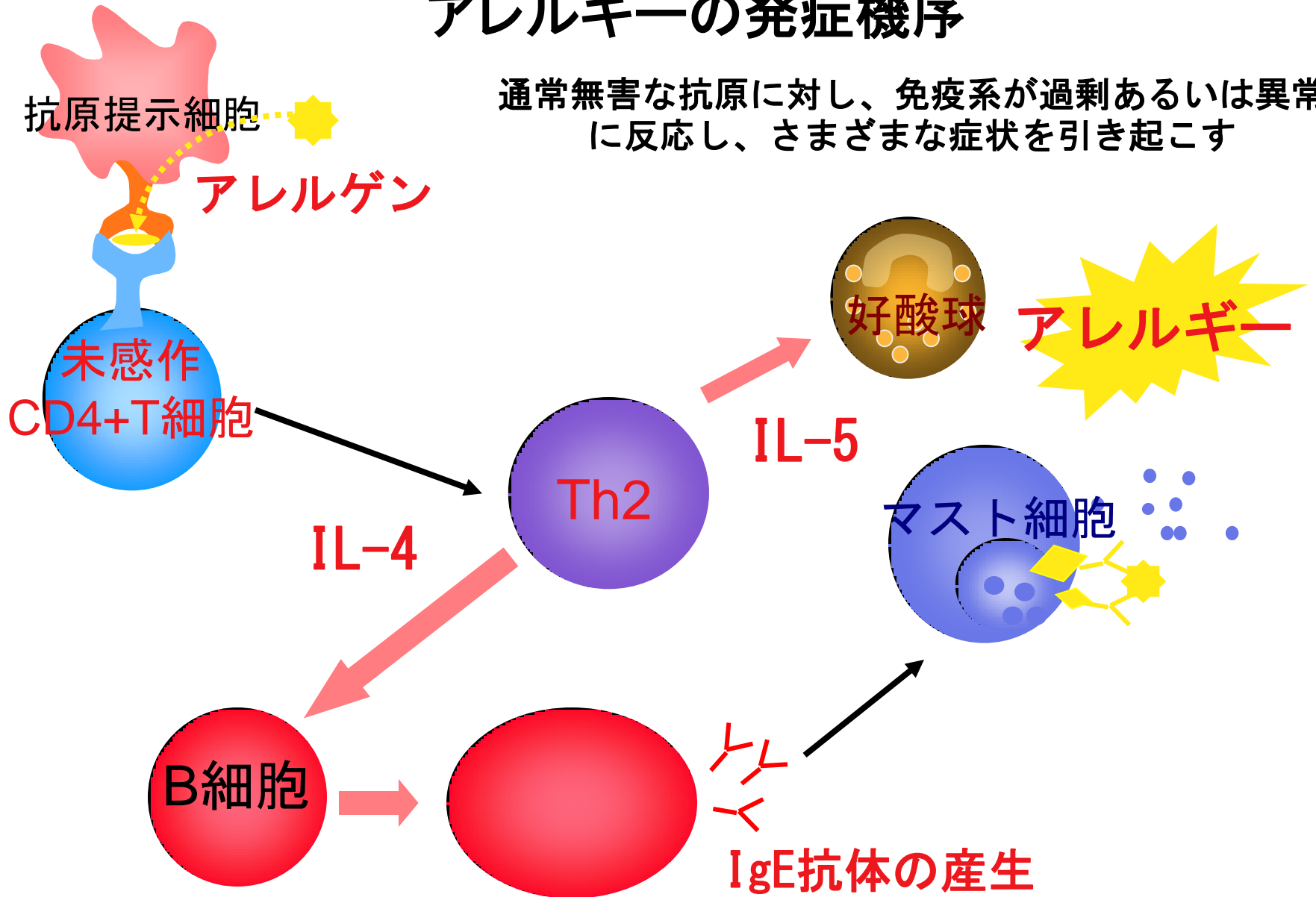
通常無害な抗原に対し、免疫系が過剰  
あるいは異常に反応し、さまざまな  
症状を引き起こす

花粉  
ダニ  
食物（食品）

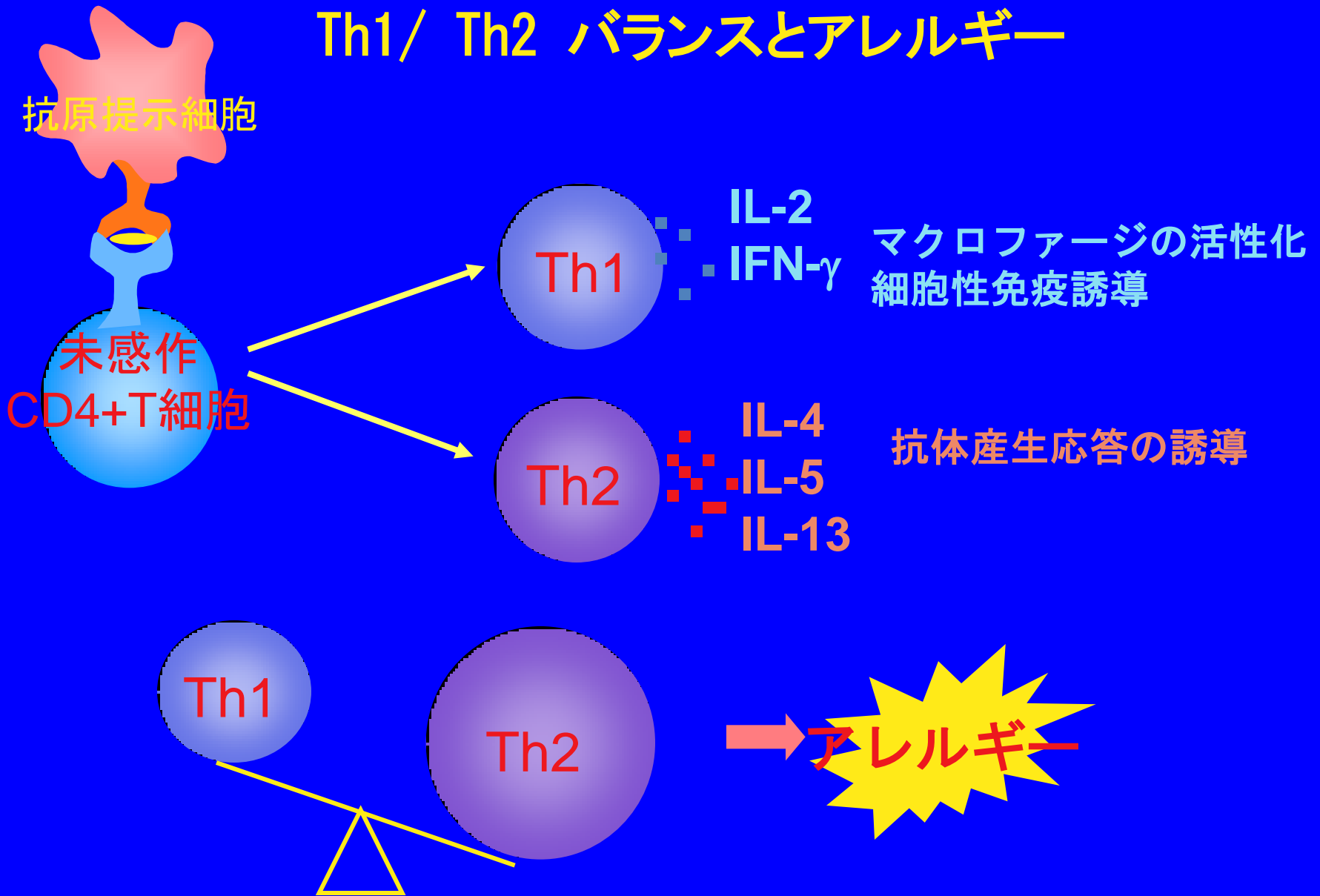
アトピー性皮膚炎  
蕁麻疹・喘息  
消化器症状

# アレルギーの発症機序

通常無害な抗原に対し、免疫系が過剰あるいは異常に反応し、さまざまな症状を引き起こす

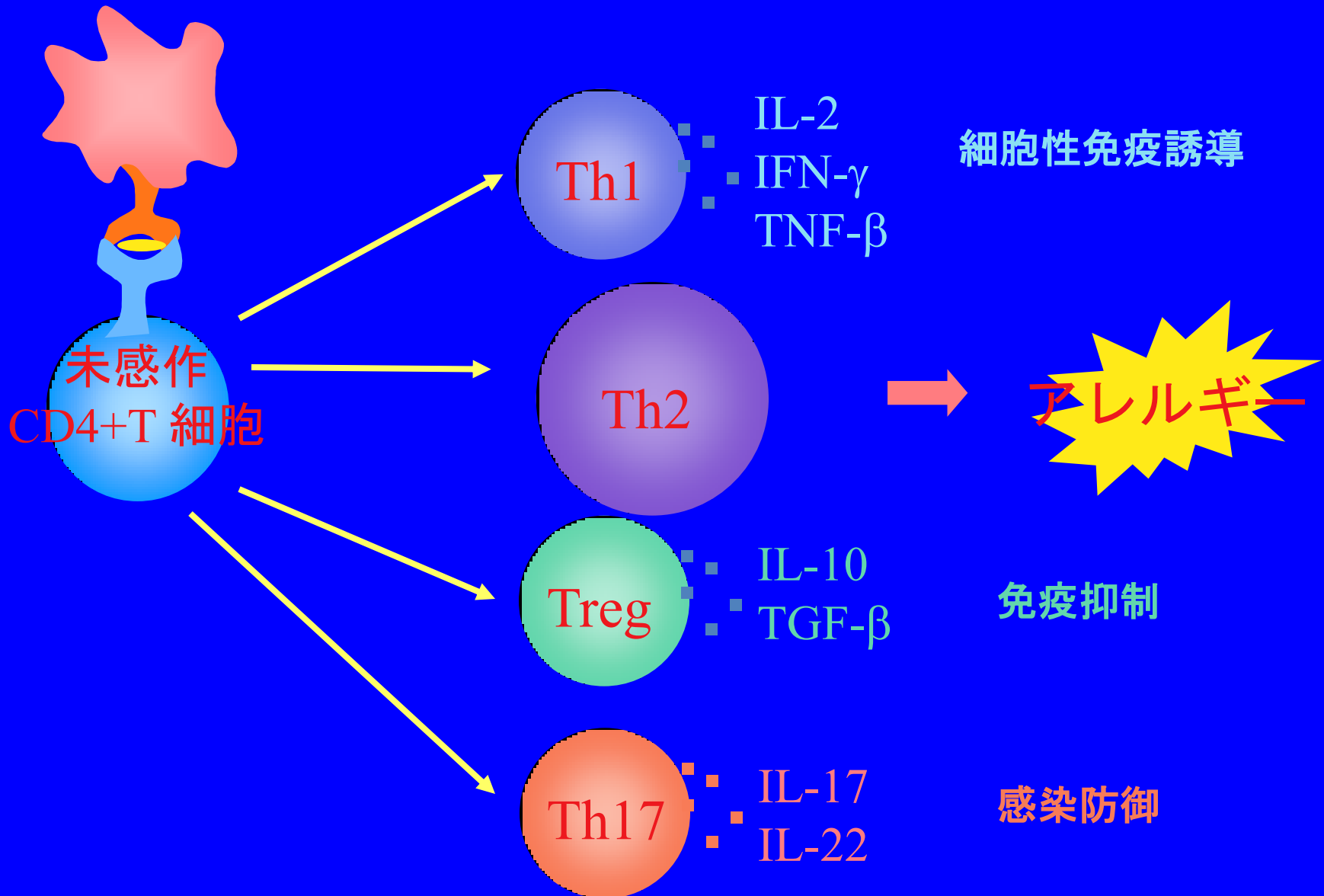


# Th1/ Th2 バランスとアレルギー



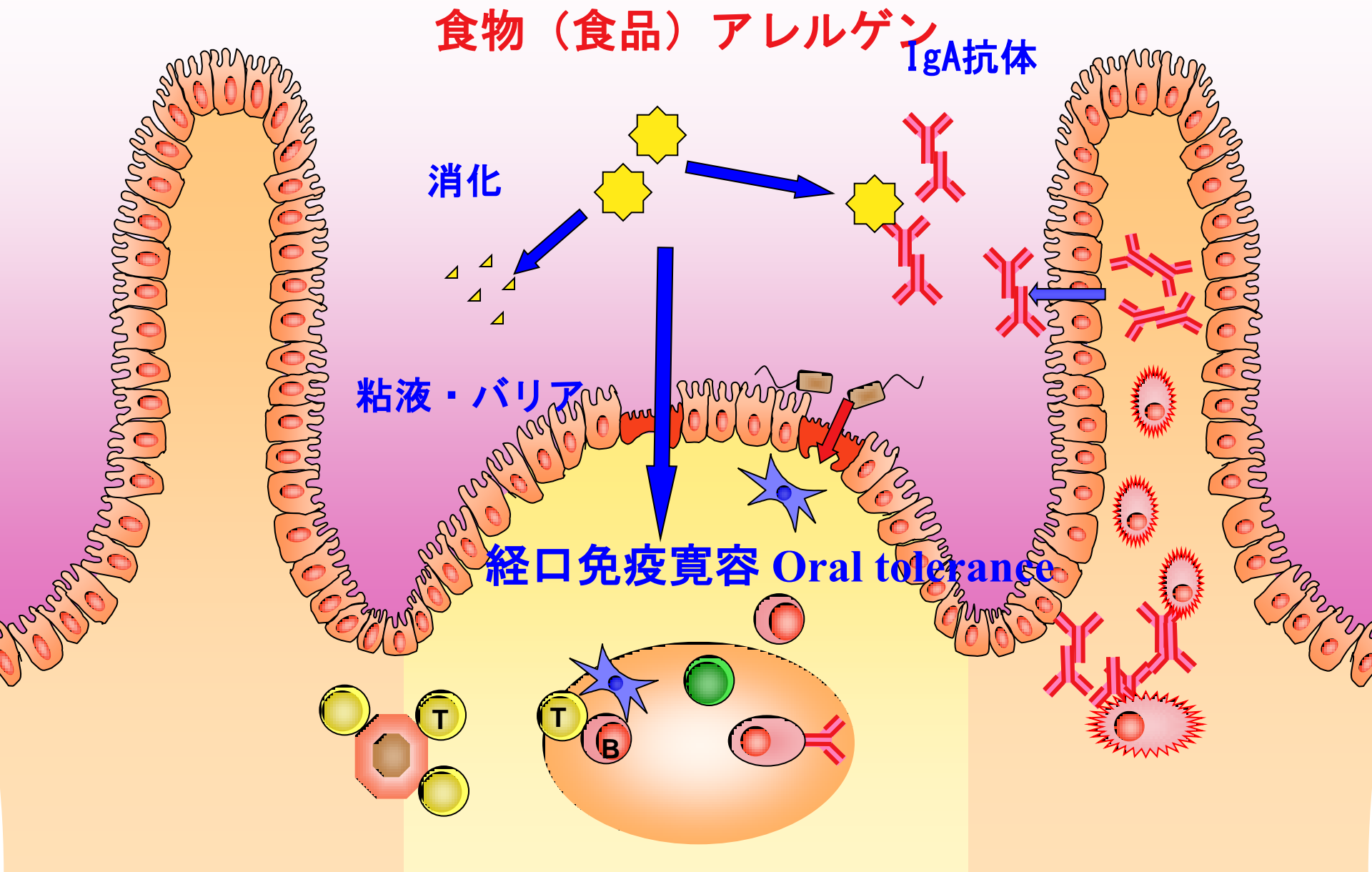


# T細胞サブセットのバランスとアレルギー



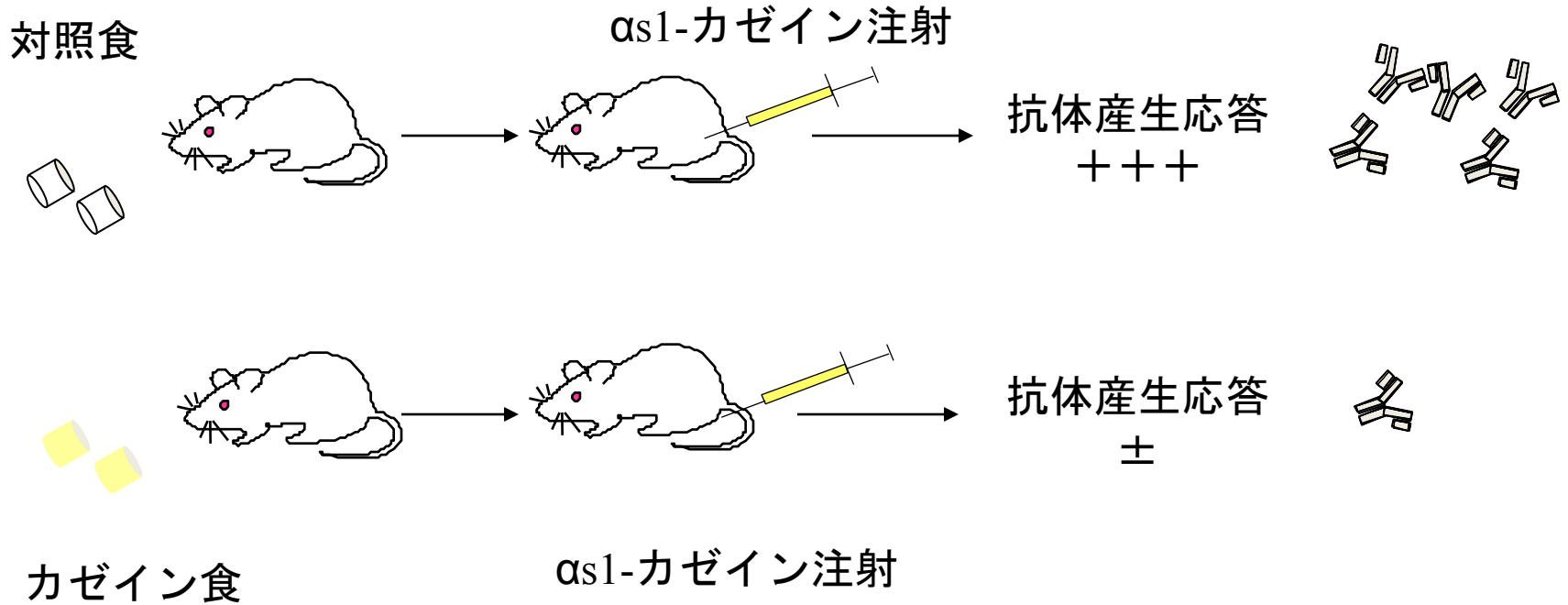
## 食物（食品）アレルギー

- さまざまな食物アレルギーが原因.
- 乳幼児で多く発症する。皮膚，消化器症状，アナフィラキシー.
- 成長に伴い治癒することが多い。ただし，最近は大人になってから発症する症例も増加。また，アレルギーマーチにつながる.
- 除去食，抗アレルギー薬，抗炎症薬で対処.



腸管における食物アレルギーの抑制機構

# 経口免疫寛容：経口摂取タンパク質に対する免疫低応答



# 主な食物アレルギータンパク質

---

食物	アレルギータンパク質
鶏卵	オボムコイド, オバルブミン, リゾチーム
牛乳	カゼイン ( $\alpha_{S1}$ , $\beta$ , $\kappa$ ), $\beta$ -ラクトグロブリン, 血清アルブミン, 免疫グロブリン
小麦	グリアジン, グルテニン
ピーナッツ	Ara h1, Ara h2
エビ・カニ	トロポミオシン
タラ・マサバ	パルブアルブミン

---

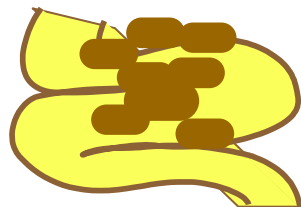
# 食物アレルギータンパク質の特性

- **分子量** 10 kDa～
- **加熱・消化耐性** オボムコイド・Ara h 1など
- **交差反応性** 花粉アレルギーなど

それに加え . . .

- **異種性**  $\beta$ -ラクトグロブリンなど
- **酵素活性** Ara h 2など

# 腸内共生菌とアレルギー



腸内フローラ

腸管には1000種類、100兆個の腸内共生菌



腸内細菌とアレルギー発症の関係

微生物とアレルギー：衛生仮説

アレルギー患者の腸内細菌の違い



腸内細菌を調節することにより

さらには菌を摂取することにより

アレルギーを予防・改善できるのではないか

乳酸菌等の摂取

によるアレルギー予防・改善の可能性

「プロバイオティクス」

# アレルギーの発症機序

通常無害な抗原に対し、免疫系が過剰あるいは異常に反応し、さまざまな症状を引き起こす

