

# 悪玉のマスト細胞が 本当は善玉だった!?



アレルギーですか？  
アレルギーには色々ありますが私はダニをアレルゲン<sup>\*1</sup>とする気管支喘息の研究をしています

花粉症ニヤ？  
それで今日はここに来たニヤ？

ハックション

気管支喘息は現状では薬で症状を抑えることしかできません

しかし将来は喘息そのものを治すことができるかもしれない！

その可能性を発見しました！

**中江 進** なかえ・すすむ  
東京大学医学部附属 システム疾患モデル研究センター システムズバイオロジー研究分野 准教授  
戦略的創造研究推進事業 2011年採択(課題:炎症誘導因子による炎症抑制機構の解明と慢性炎症制御技術基盤の確立)

喘息そのものを!?  
どうやってですか？

アレルギーを抑える制御性T細胞を使います

せいでせいでT...?

まずは気管支喘息はどうして起こるかそこから説明しましょう

呼吸をすることで肺の細胞は外気に触れています

ダニのふんや死骸を吸い込むとその中に含まれるタンパク質分解酵素が肺の細胞を壊してしまう

そこにIL-33<sup>\*2</sup>やILC2<sup>\*3</sup>といった物質や細胞(免疫細胞)が関係してくるんですがそれはのちほど……

皮膚や気管支消化管などの表面にはマスト細胞という細胞があるんですが……

喘息の患者さんではこのマスト細胞にIgEという抗体がたくさんついています

そこにアレルゲンが付くとヒスタミンなどの物質を出して気管支の収縮などを起こします

本来は外敵から体を守る免疫細胞ですが過剰に反応して喘息を引き起こしてしまうのです

**炎症誘導因子による炎症抑制機構の解明と慢性炎症制御技術基盤の確立**  
[戦略的創造研究推進事業「炎症の慢性化機構の解明と制御」研究領域 2011年度採択]  
自己防御に必要な免疫応答である炎症は過度になると自分自身にも有害なため、生体には自然に炎症を鎮める機構がある。中江進准教授らは国立成育医療研究センター研究所などと共同で、気管支喘息の原因といわれていたマスト細胞が喘息を抑える機能もあることを発見し、アレルギーや自己免疫疾患などに対する新たな治療法の開発に寄与すると期待されている。



ほ〜

それでこれまでマスト細胞は悪玉ということになっていました

\*1 アレルギーの原因となる物質。

気管支喘息の原因は肺の上皮細胞が壊れてできるIL-33<sup>\*2</sup>がILC2<sup>\*3</sup>を活性化させるからです

いったん喘息になると1週間ほどでマスト細胞にIgEができ喘息はなかなか治らない……

それならマスト細胞のない状態にIL-33を入れても喘息は悪化しないだろうと考えた学生が実験したのですが……

先生! マスト細胞のないマウスたちの喘息がひどくなっちゃいました~!

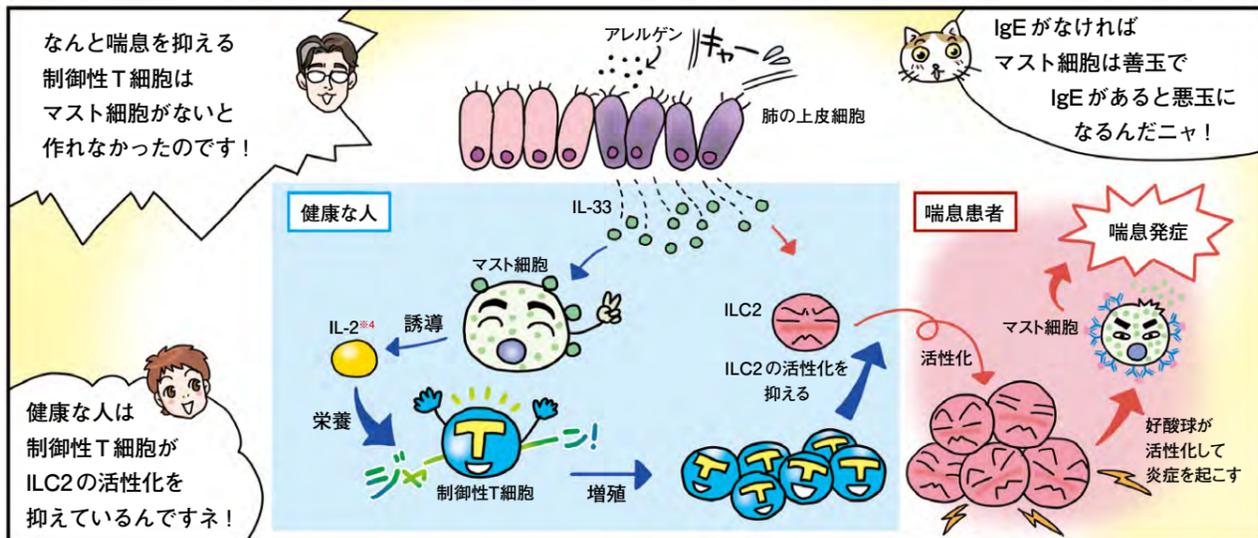
なんか手頃間違えたんでしょか〜?

いや! 大丈夫だ! きっと何かに結びつくハズだ!

ゴホ

ドンマイ

失敗は成功の元!  
いえ  
失敗ではなかった…  
マスト細胞が悪さをするというそれまでの定説を覆す発見だったのです!



\*4 インターロイキン2。制御性T細胞の増殖を誘導するための栄養。

これまで悪玉と思われていたマスト細胞は

アレルギー反応を抑える制御性T細胞を作り出すという

善玉の役割も担っていることがわかったのです

そこで体外で制御性T細胞を培養しマウスの体内に戻す研究をはじめました

治療には制御性T細胞だけでなく培養に使ったマスト細胞を取り除かなければならないなど課題はあります

しかしきっと喘息を治せるようにしてみせますよ!

大勢の患者さんのためにぜひよろしくお祈りします!

制御性T細胞は患者さん本人から採取するのが望ましいのですが

血液からはほんのわずかしが採取することができません