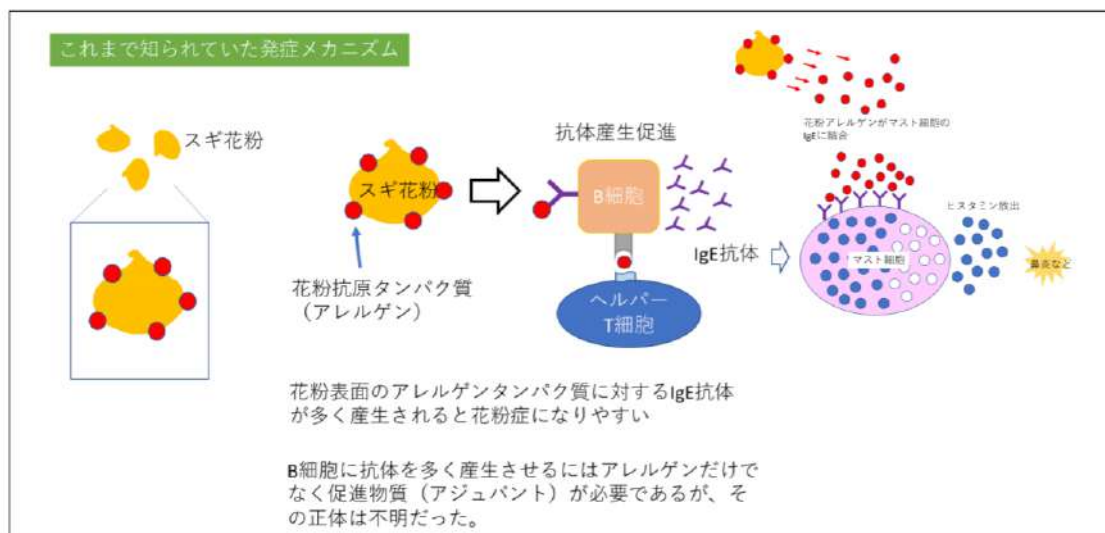
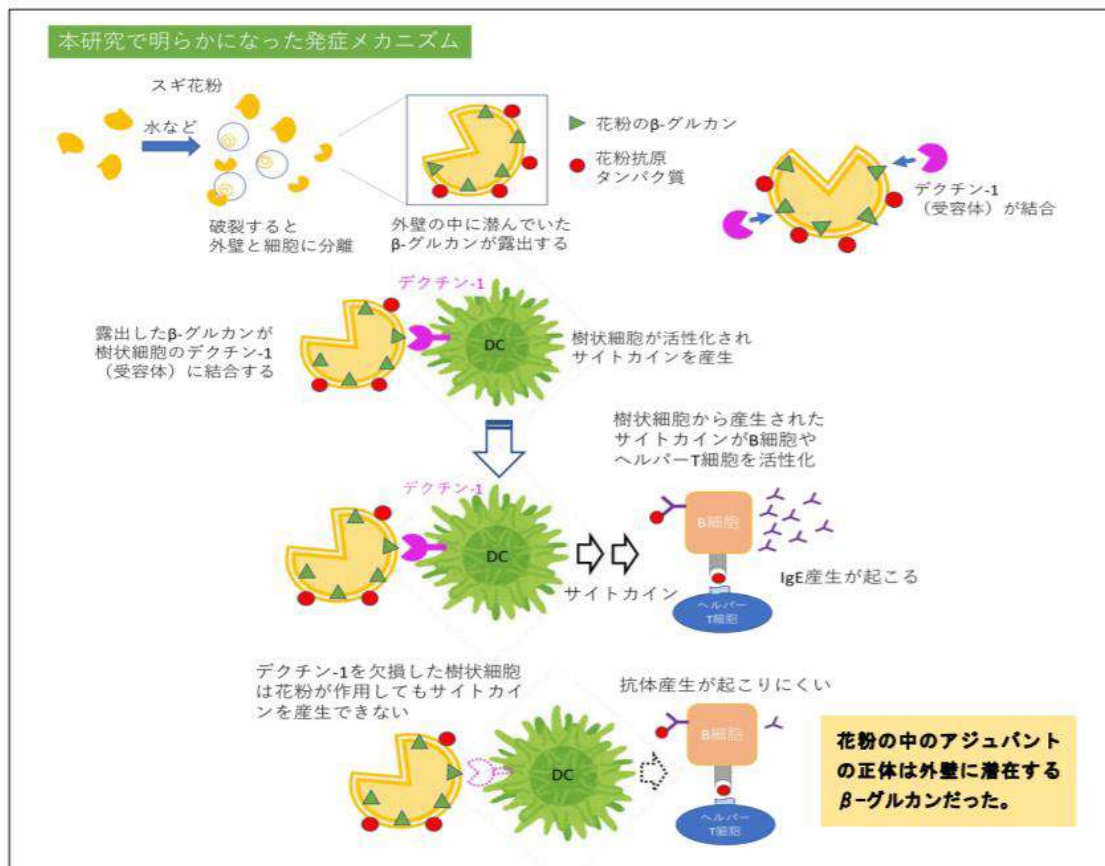


東京薬科大学、スギ花粉症の発症に関わる花粉内アジュバントと受容体の解明、スギ花粉症の新たな治療法の開発に期待

スギ花粉症は日本人の 4 人に 1 人が発症する言わば国民病でもあり、その治療は依然として抗ヒスタミン薬などの対処療法に頼っている割合が高く、毎年の治療費負担等が社会的な問題にもなっています。スギ花粉症では花粉に含まれるタンパク質性アレルゲンに対する IgE 抗体産生が発症の主な原因となることが知られていますが、抗体産生を促進させるアレルゲン以外の免疫促進物質（アジュバント）については、あまり明確ではありませんでした。

東京薬科大学薬学部免疫学教室の安達禎之 准教授、菅野峻史 助教、東京慈恵会医科大学自然科学教室生物学研究室 平塚理恵 准教授らの共同研究グループは、スギ花粉粒に含まれる(1,3)- β -グルカンが免疫細胞の一種「樹状細胞」を活性化し、スギ花粉のアレルゲンに対する抗体産生などの免疫反応を促進することを発見しました。





培養細胞を使った実験では、スギ花粉による樹状細胞の活性化には、(1,3)-β-グルカンと結合する受容体「デクチン-1」が関わることが分かりました。

また、マウスを使った動物実験では、普通のマウスではスギ花粉を長期間鼻に接種するとスギ花粉アレルゲン特異的な IgE 抗体が産生されるのに対し、デクチン-1 の遺伝子欠損マウスは、その IgE 抗体が殆ど産生されませんでした。くしゃみの回数もデクチン-1 欠損マウスは少なく、アレルゲンに反応してリンパ球から産生されるサイトカイン（インターロイキン-13）も普通のマウスに比べ、デクチン-1 欠損マウスは著しく低下しました。

これらの結果からアレルゲンに対する抗体産生やサイトカイン産生にはデクチン-1 が強く関わることが明らかになりました。さらに、スギ花粉の(1,3)-β-グルカンは水溶性のものと、花粉粒の外壁及び生殖細胞表面に固定されているものがあることが電子顕微鏡での観察から判明し、特に外壁の(1,3)-β-グルカンがデクチン-1 と結合し、樹状細胞を活性化することが分かりました。本研究

により、スギ花粉に対するアレルギー反応には、デクチン-1 を介した樹状細胞の活性化が重要な鍵を握っていること、花粉粒に内在する(1,3)- β -グルカンがアジュバントとしてデクチン-1 に作用してアレルギー特異的な抗体産生を促進させることが明らかになりました。これらの発症メカニズムをさらに解析し適切な対処法が開発されればスギ花粉症の新しい治療法となることが期待されます。

論文情報

タイトル: Latent 1,3- β -D-glucan acts as an adjuvant for allergen-specific IgE production induced by Japanese cedar pollen exposure

雑誌: Allergology International

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.alit.2020.08.004>

日本語原文

https://www.toyaku.ac.jp/pharmacy/newstoppers/2020/0911_4029.html

文 JST 客観日本編集部

