

用語 日本語：アレルゲン 英語：Allergen

【定義】免疫反応の原因となる抗原の中でアレルギー反応を起こす原因となるものをアレルゲンという。

【説明】免疫反応をおこさせる物質を「抗原」といい、免疫反応の一つであるアレルギー反応をおこす原因となる抗原を「アレルゲン」という。アレルゲンとなるものは、多くはタンパク質である。

アレルゲンは、得られる原料の学名に基づき命名される。すなわち二名法における属名の最初の3文字と種小名の最初の1文字に合わせ、同定された順番で番号が付き、アレルゲンとして登録される。例えば、室内環境における主要なアレルゲンであるコナヒョウヒダニ(*Dermatophagoides farinae*)のアレルゲンは、同定、登録された順にDer f 1, Der f 2, Der f 3となり、現在では30を超えるアレルゲンが登録されている(2021年5月30日現在)。また日本における花粉症の主要な原因であるスギ花粉(*Cryptomeria japonica*)のアレルゲンは、Cry j 1, Cry j 2, Cry j 3となっている。その他タンパク質として生化学的名称(Biochemical name)で示されることもある。食品の例としては、鶏卵のオボムコイド(Ovomucoid)やオボアルブミン(Ovalbumin)、牛乳のカゼイン(Casein)やベータラクトグロブリン(Beta-lactoglobulin)などがある。広義ではダニ、花粉、カビ、食物というように分類で表すことや、コナヒョウヒダニ、スギ花粉、ゴキブリ、鶏卵などの一般名称で示されることもある。

室内環境では、室内塵(ハウスダスト)を分析すると、アレルゲンとなり得るものとして、ダニやカビなどの微生物、ネコやイヌなどの動物、スギやヒノキなど植物の花粉、ゴキブリなどの昆虫、そして鶏卵やピーナッツなどの食物など、それら由来のタンパクが検出される例が多くある。またこれらの一部は空気中からも検出されることがある。これらは鏡検により形態学的に観察可能なものもあるが、破碎した粒子やエキスやミストの乾燥物では形態観察による同定や定量は困難である。近年、アレルギー反応を起こしやすいタンパク質が明らかになり、これらの主要なアレルゲンに対する特異的な抗体が作られ、それをを用いた免疫学的測定方法が開発されている。室内環境の分野でもアレルゲンを定量し、環境中のアレルゲン量の評価が行えるようになってきた。

アレルゲンには、構成されるアミノ酸の配列やそれによって作られる立体構造において、相同性の高いものがあり、臨床的にそれらへの交差反応性が現れることがある。例えば室内の主要なダニであるヤケヒョウヒダニとコナヒョウヒダニは、アレルゲンとしての相同性が高い。またスギ花粉とヒノキ花粉も主要アレルゲンにおける相同性が高いことが報告されている。

【解説者】白井秀治 所属：東京アレルギー・呼吸器疾患研究所 環境アレルゲン研究班
阪口雅弘 所属：東京環境アレルギー研究所