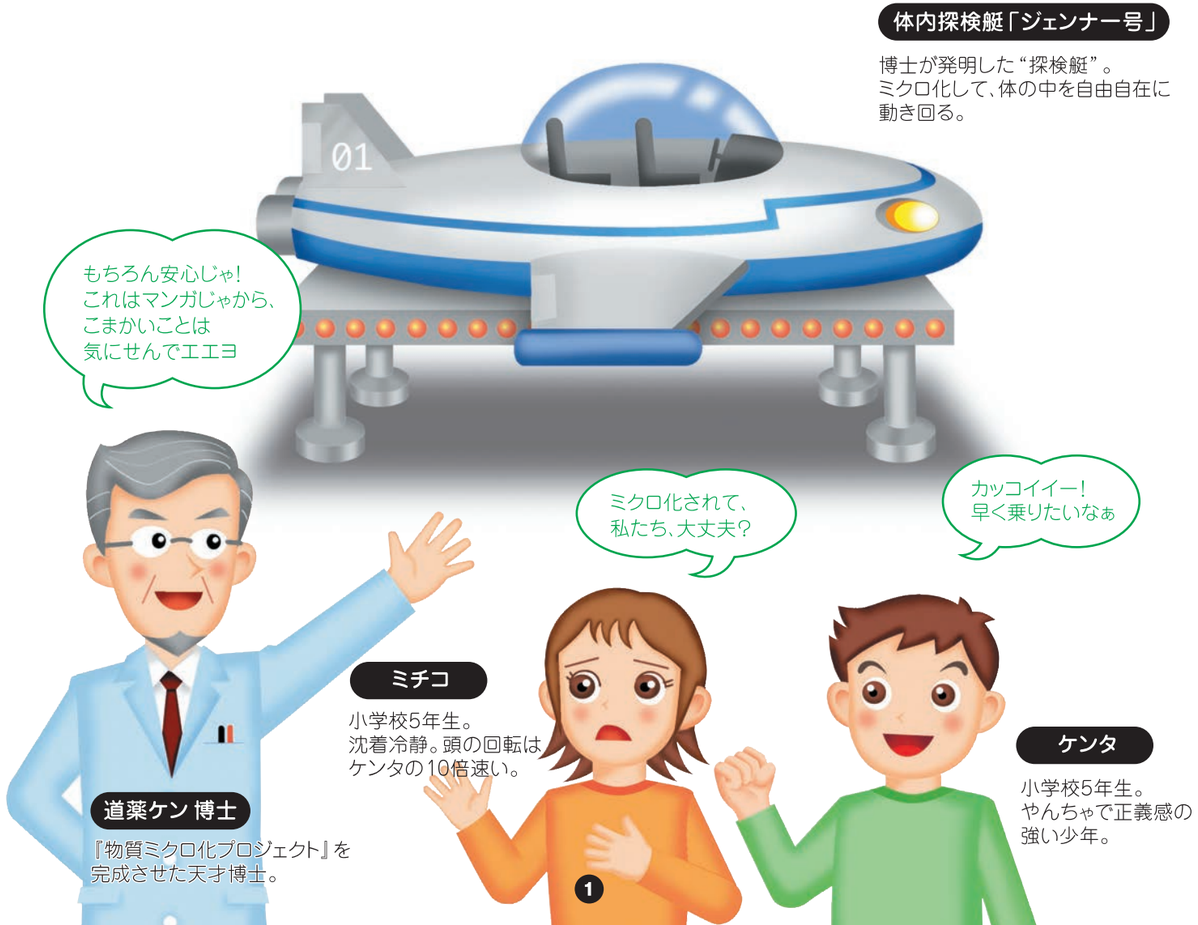
ナゼ起きる？どう防ぐ？

家庭内の安心・安全シリーズ⑤
アレルギーはこわくない その1

免疫とアレルギーのナゾに迫る

博士の研究所に遊びにきたふたり。そこで見たものとは！？

道薬（どうやく）博士の研究所に遊びに来たケンタとミチコ。
目の前には、宇宙船のような乗り物！ ビックリだけど、ワクワク、ドキドキ！
「やぁやぁ、良いときに来たなぁ。ワシの研究が完成して、これから〈ジェンナー号〉で、
“体内探検”に出かけるんじゃが、キミたちも乗っていくかね」。「モチロン行きます!!」・・・
というワケで、3人は船に乗り込み、ミクロ化されて体内に侵入することに・・・。



免疫とアレルギーのナゾを探るため、「ジェンナー号」に乗りこむ3人！

実は博士、「免疫とアレルギー」の不思議なメカニズムを調べるには、
体内に侵入するのが早道と思い、『物質ミクロ化プロジェクト』を完成させたのでした。

アレルギーは「都市化病」。現代の日本では3人に1人がアレルギー疾患と言われています。

かつては遺伝的な体質（特異体質）がアレルギーの主な原因とされてきましたが、それに加え、現在では食生活の欧米化や住宅構造の変化、生活用品の進歩など、『豊かで便利な生活環境』がアレルギー原因物質（アレルゲン）を増加させている原因と考えられています。また、家庭や学校、職場での人間関係などから生じる精神的なストレスもアレルギーに大きく関係することがわかってきました。当冊子では、私たちにとって厄介なアレルギーにスポットをあて、「アレルギーはナゼ起きる?どう防ぐ?」をテーマに、“免疫とアレルギーの謎”に迫ります。

アレルギー増加の原因

食生活の欧米化	肉類、乳製品、卵、油脂などの大量摂取と食品添加物など。
住宅構造、住環境の変化	気密性の高い住宅・カーペット・クッション・ソファーの生活はダニに最適。犬猫などペットの毛やフケ、新建材・家具の化学物質（VOCなど）、エアコンフィルターなどのカビ類。
生活用品の進歩	トイレ洗剤やお風呂のカビとり、石鹸やシャンプーの香料、衣類など、便利生活の代償にアレルギー原因物質が増えた。
花粉と大気汚染	植林による花粉増加や排気ガス、アスファルト道路や建物が花粉をはじき、大気中に拡散させる。
ストレス社会	自律神経の失調や精神的なストレスの増大もアレルギー発症の一因。

オレたちはアレルゲン怪人だじょ〜

■抗原（アレルゲン）

アレルギーを起こす原因となる物質を抗原（アレルゲン）といいますが、これには、本来は有害ではない物質も含まれます。

免疫（めんえき）は外敵から体を守るための大切なしくみ

アレルギーの謎を探る前に、まずは免疫について考えてみましょう。

もし、私たちの体が、細菌やウィルスなどの外敵の侵入に無抵抗だったらどうなるでしょう？また、「がん」のような体内で発生する異常細胞の増殖にも打つ手がなかったら？？？…体のいたるところに侵入した敵が暴れ、細胞は破壊され、病気になり、ついには死に至るかも知れません。

そうならないために、私たちは自分の体を守るための”体内防衛軍”を組織しています。防衛軍は**自己（味方）と非自己（敵）**を見分け、内外の敵を排除する戦いを日夜繰り広げているのです。たとえば、初めての敵が侵入すると、**抗体**や**リンパ球**などの攻撃で防戦する一方、敵のデータを集め、次に備えます。次に同じ敵が来た時には抗体（武器）を大量に製造し、リンパ球（攻撃隊）を増強して一気に敵を退治します**（抗原抗体反応）**。このようにして病気を防ぐ体のしくみ（メカニズム）のことを”免疫”と呼びます。

コラム1　免疫（めんえき）を利用した世界初の予防接種～天然痘とジェンナー

18世紀のヨーロッパでは「天然痘」の流行で多数の死者が出ていました。イギリスの医師ジェンナーは、牛痘（牛の天然痘）にかかったことのある牛から乳搾りをする人々が天然痘にかからない事実に気づきました。そこで彼は病原性を弱めた牛痘の菌をヒトに注射すると天然痘に対する抵抗性ができると考え、種痘を始めました。この種痘は全世界に広がり、多くの人々を天然痘から救いました。この天然痘をやっつけるために働いた”種痘のしくみ”こそが、『免疫』なのです。

ミクロの世界へようこそ！

わが防衛軍の勇敢な兵士たちを紹介しよう！

私は体内防衛軍の総司令官、リンパ大佐だ。私たちの体は細菌やウィルスなどの危険な外敵や、ガン細胞などの内部の敵の攻撃に常に狙われている。であるから、我々は敵の侵入に備え、体を守る“防衛軍”を組織しているのだよ。

体内防衛軍の本隊は白血球。中でも主役はリンパ球である。（リンパ大佐 談）

■体内防衛軍組織（免疫細胞）「免疫とアレルギーに関係する細胞とそのなかまたち」

兵士

白血球	リンパ球	B細胞		**体液性免疫を担当。**敵を攻撃する武器（抗体）を大量にコピー製造するリンパ球。武器生産工場。
		T細胞	調節T細胞	リンパ球の一種。攻撃計画を立て、命令する司令官。マクロファージから報告を受けると、敵に対抗する兵力（効果T細胞）投入と、B細胞に武器（抗体）の製造を命じる。
			効果T細胞	**細胞性免疫を担当。**前線攻撃隊。敵の2度目の攻撃から対応する。中でも、ウィルスに感染された細胞を攻撃する**「キラーT細胞」**や、がん細胞と戦う**「ナチュラルキラーT細胞」**は精鋭による特殊部隊といえる。
	単球	マクロファージ（大食細胞）		血液中の単球が体内のいろいろな場所に住みついたもの。普段は古い細胞の掃除をしているが、敵が出現すると、偵察隊として、攻撃を仕掛けたり、相手の情報を基地のT細胞やB細胞に知らせる（抗原提示）。
	顆粒球	好中球		別働攻撃部隊。抗体で覆われた細菌を細胞に取り込んで殺す。
		好酸球		別働攻撃部隊。抗体で覆われた細菌を細胞に取り込んで殺す。

武器

抗体

血清中にあるタンパク。侵入した特定の敵（抗原）を見つけ結合し、力を奪う。

補体

血液中で、抗体の働きを助ける。細胞膜にアナをあけ、破壊。抗体はマッチ、補体はダイナマイトに例えられる。

通信システム

サイトカイン（免疫調節物質）

特定の細胞に作用して、増殖や分化など活性化を促すタンパク。情報を伝達するネットワークを構成。

■反乱軍（アレルギーを起こす細胞）

白血球	顆粒球	好塩基球	マスト細胞と同じく、抗体（免疫グロブリンE）と結合し、ヒスタミンを放出し、“アレルギー反応”を起こす。
マスト細胞（肥満細胞）			抗体（免疫グロブリンE）と強く結合し、抗原と反応すると、ヒスタミンやロイコトリエンを放出。これらの物質が体にアレルギー症状というダメージを与える。

放出

主な炎症性物質

ヒスタミン

血管に作用して、血液中の水分を漏れやすくし、血圧を下げる。また、筋肉を収縮し、神経を刺激する。

ロイコトリエン

血管に作用して、血液中の水分を漏れやすくし、臓器の筋肉を収縮させたり、白血球を集めたりする。

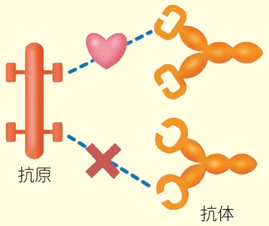
体内防衛軍は最初の敵の情報から、その後の攻撃に備えるシステムを組み立てます。

免疫にはT細胞が関与する「細胞性免疫」とB細胞が関与する「体液性免疫」の2種類があります。

■細胞の動きからみる免疫のしくみ

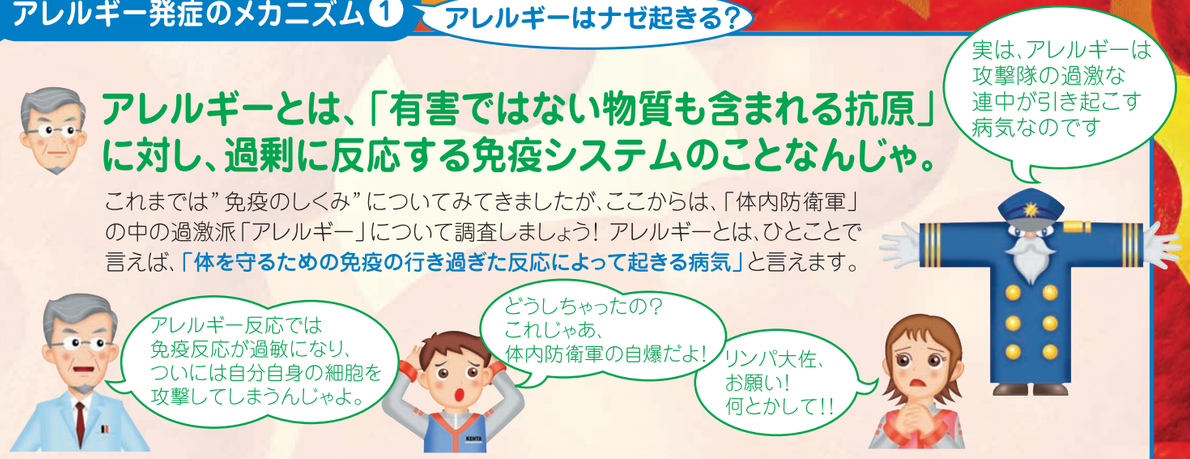
コラム2　抗体は攻撃隊にとって、敵を見分ける目印にもなるんじゃのー
抗体はマンツーマンで敵を防ぎます!

抗体は血清中にある一種のタンパク質。Yの字の形をしており、先端の2本の手で敵(抗原)と結合します。結合できるのは、抗原の突起とピッタリ合う手を持つ抗体のみで、まるでカギとカギ穴のような関係です。ヒトの体内には1億種類を超える抗体があり、そのうちの1個だけが抗原と結合します。一方、その根元はB細胞と結合して"抗体クローン"を増やしたり、T細胞と結びついて敵と戦います。抗体には5種類あり、そのうち、アレルギーの大きな原因となるのが**免疫グロブリンE(IgE)**と呼ばれる抗体です。



アレルギーとは、「有害ではない物質も含まれる抗原」に対し、過剰に反応する免疫システムのことなんじゃ。

これまでは"免疫のしくみ"についてみてきましたが、ここからは、「体内防衛軍」の中の過激派「アレルギー」について調査しましょう! アレルギーとは、ひとことで言えば、**「体を守るための免疫の行き過ぎた反応によって起きる病気」**と言えます。

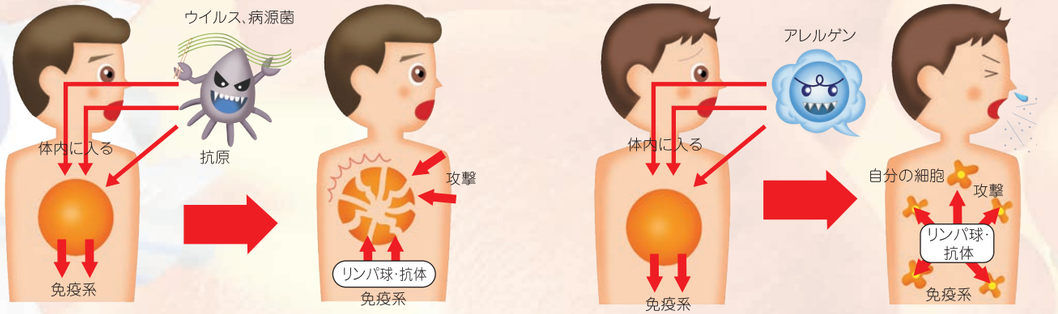


免疫反応

リンパ球や抗体がウィルスや病原菌などの外敵を攻撃する。

アレルギー反応

抗体抗原反応によって、細胞が炎症性物質を出し、他の細胞などを攻撃する。



コラム3　アレルギーは私たち司令官(調節T細胞)の一部の働きすぎが原因の一つになっているのです!

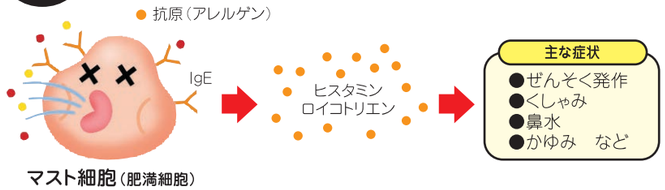
免疫をコントロールする「調節T細胞」には**免疫反応を進めるヘルパーT細胞と抑制するサプレッサーT細胞があります**。さらに、ヘルパーT細胞は**細胞性免疫を進めるTh1型と、体液性免疫を進めるTh2型に分かれます**。金属アレルギーやかぶれは**Th1細胞の働きすぎ**、また、ぜんそくや鼻炎、アトピー性皮膚炎は**Th2細胞の働きすぎ**で起きることがわかってきました。**アレルギー体質の方はTh1とTh2のバランスでTh2優位に傾いていることが証明されています。**

アレルギー反応のしくみ には4つのタイプがあるんじゃよ

■アレルギー反応の4つのタイプ

Th2細胞によるアレルギー（反応がはやい）

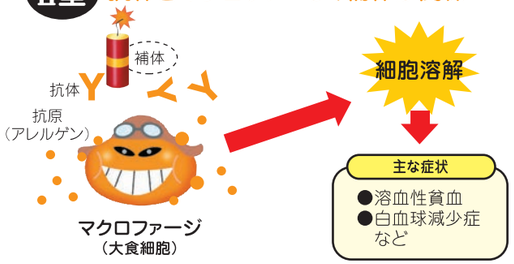
Ⅰ型 抗体IgEとマスト細胞（肥満細胞）が関係



もっとも一般的なアレルギーのタイプ。
マスト細胞（肥満細胞）の上に結合した抗体＝IgE（免疫グロブリンE）が抗原と反応し、ヒスタミンやロイコトリエンを放出、アレルギー症状を引き起こす。

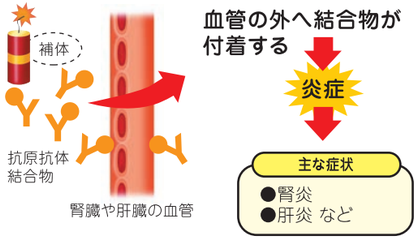
※マスト細胞の他に、好塩基球、ランゲルハンス細胞（表皮にある樹状細胞で、抗原提示細胞の一つ）なども抗体と反応し、アレルギーを起こす

Ⅱ型 抗体とマクロファージ、補体が関係



輸血などの時に、入ってきた細胞の表面にある抗原と抗体が結合したところをマクロファージ（大食細胞）が食べてしまう（※細胞溶解）。また、抗体によって活性化された補体が細胞を攻撃、破壊することもある。図の症状のほかに**「血液型不適合輸血」**や**「自己免疫性血液疾患」**が起きる。

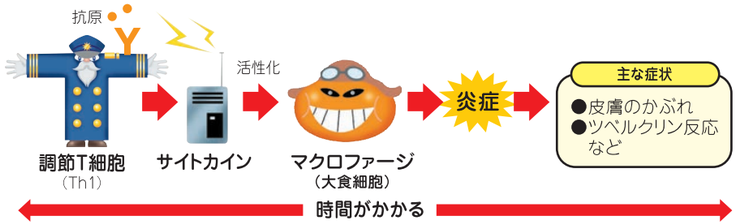
Ⅲ型 抗体と抗原の複合体と補体が関係



抗体と抗原の複合体が血管の壁に付着。さらに、補体が加わり、内臓組織に炎症を起こす（腎臓炎、肝臓炎など）。その他、**薬物アレルギーもこの型**に含まれる。

Th1細胞によるアレルギー（反応が遅い）

Ⅳ型 調節T細胞の中の「ヘルパーT細胞」（Th1）とサイトカインが関係



I～Ⅲ型には抗体が関係しており、アレルギー反応も早く起きる（即時型）。これに対し、Ⅳ型は症状が現れるまで時間がかかるため、「遅延型」と呼ばれている。調節T細胞の中のヘルパーT細胞（Th1）がサイトカイン（免疫調節物質）を出し、マクロファージなどの細胞を呼び寄せ炎症を引き起こす。金属かぶれなどの**「皮膚かぶれ」**はこのタイプの症状。また、**ツベルクリン反応**はこの性質を利用したもの。

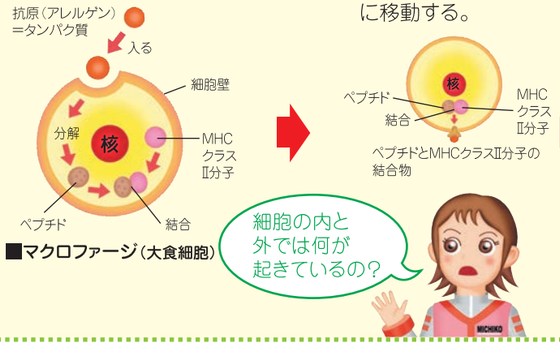
コラム❹ アレルギー反応は細胞間のフシギな関係によって生まれるんじゃよ。

ここではアレルギー反応の Ⅰ型 を例にとって、くわしく説明しましょう。

1 タンパク質である抗原（アレルゲン）は、体内に入るとマクロファージ（大食細胞）に取り込まれ、細胞内部の酵素によって分解されペプチドができる。

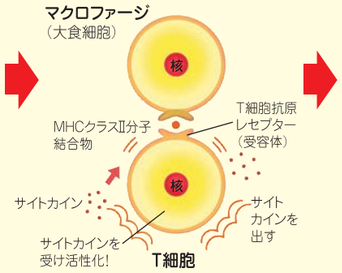
■MHCクラスⅡ分子
（主要組織適合抗原複合体）
抗原提示細胞内でできるタンパク質。アレルギー体質に深く関係している。

■ペプチド
細胞内に取り込まれた抗原（アレルゲン）が酵素によって分解され、ペプチドができる（2つ以上の分子のアミノ酸が結合した物質）。

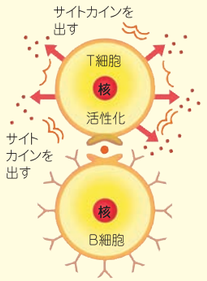


2 ペプチドとMHCクラスⅡ分子が結合し、細胞表面に移動する。

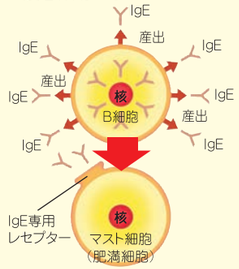
3 次にマクロファージとT細胞が結合し、サイトカインが出され、T細胞が活性化する。



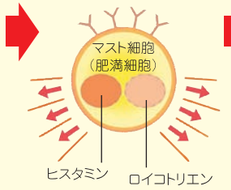
4 活性化されたT細胞はみずからサイトカインを放出し、B細胞と結合。アレルギーに関係する抗体IgE（免疫グロブリンE）の大量生産を命令する。



5 IgE（免疫グロブリンE）は移動しながら、眼や鼻、皮膚の粘膜近くにいるマスト細胞（肥満細胞）に引き寄せられ、結合する。
※マスト細胞にはIgEにだけ適合するレセプター（受容体）がある



6 マスト細胞の内部反応により、ヒスタミンや、ロイコトリエンなどの炎症性物質が放出される。



7 ヒスタミンなどが鼻腺、血管、三叉神経末端に作用し、鼻水や低血圧などのアレルギー症状を引き起こす。

ボクたちの暮らしの中にはアレルギーの原因となる物質がいっぱいあるんだ!?

快適な生活が、アレルギーの病気を増やしている???

アレルギー反応を引き起こす原因となる物質を「アレルゲン」といいます。アレルゲンは人により食物、植物、動物、薬などいろいろあります。右の「家の中」を覗いてみましょう。

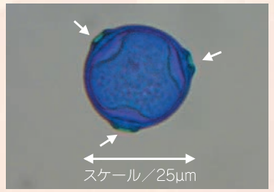
私たちの住まいにはハウスダスト、つまり室内のチリがホコリとなって空気中に散乱しています。その主なものにはダニのふんや死がいがあり、カビなども混じっています。これらのアレルゲンが昔に比べて、大変増えているのです。さて、それはなぜでしょう?

一実は住居の環境が快適になったことが大きな原因になっているのです。昔の日本の家は、夏は暑く、冬は寒いけれど、風通しが良く、湿気にも強い木造の家でした。そのため、家の中に溜まったダニの死がいやカビが風で外に吹き飛ばされやすかったのです。

しかし、マンションなどの現在の家は耐久性や断熱性を重視した「密閉型」の住宅です。また、室内の温度や湿度は一定にコントロールされています。この環境は人間にとって、とても快適ですが、ダニやカビの繁殖にも最適なのです。しかも、ダニの死がいなどのホコリは外には出ずに室内に溜まります。カーペットやクッション、ソファーやベッドに囲まれた生活も人間同様、ダニにとっても“快適ライフ”になっているのです。

シラカバの花粉

シラカバの雄花
この雄花から花粉が放出される。



青く染色している。
突出した発芽口が3つ見られる。

ヤケヒョウダニ

写真提供／北海道立衛生研究所

※その他、建材やビニールクロス、家具から出る化学物質（VOCなど）もアレルギーの原因とされています。

人によってはアレルギーを引き起こす“アレルゲン”。でも本来は無害なものも多いんだね。

吸入アレルゲン

侵入路

鼻や眼の粘膜から直接侵入。

症状

気管支ぜん息　笛声ぜん鳴、呼吸困難発作

アトピー性皮膚炎　左右対称の特徴的な部位に痒みの強い湿疹ができる。

アレルギー性鼻炎・花粉症（季節性アレルギー性鼻炎）　くしゃみ、鼻水、じんま疹、眼の痒（かゆ）み

アレルゲン

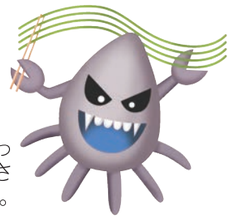
ダニ　代表的なものにコナヒョウダニ、ヤケヒョウダニがある。

ハウスダスト　家の中のホコリの固まり、ダニの死がいやフン、ペットの毛や皮膚などが含まれる。

カビや菌類　湿気の多いところ、台所や浴室,押入れなどに発生。

花粉　シラカバ（4～6月）のほか、ブタクサ、ヨモギなど。花をつける季節に花粉が飛び散るが、舗装された地面が花粉を大気中にはねかえす。また、花粉と大気汚染物質の結びつきも花粉症に関係していると見られる。

食物アレルゲン



侵入路

食べ物を口からとり、胃を通って腸管に達し、そこで吸収される時にアレルギーを起こす。

症状

じんま疹、アトピー性皮膚炎、呼吸困難、吐き気、腹痛、アナフィラキシーショック（血圧低下、意識低下などのショック症状）など。

アレルゲン

子供の三大アレルゲン
卵・牛乳・大豆

大人の三大アレルゲン
そば・カニ・エビ

その他
小麦、米、ピーナッツ、肉類、魚介類、野菜、果物など。

接触アレルゲン

侵入路

さまざまなアレルゲンに皮膚が接触して起きる遅延型アレルギー。

症状

触れた部分に痒（かゆ）みやかぶれ（接触性皮膚炎）、湿疹、かさぶたなどができる。

アレルゲン

うるしや銀杏などの植物・化粧品・洗剤・ニッケルなどの金属系・衣料・オムツ・粘土・クレヨン・ゴム製品など。

薬物アレルゲン

侵入路

薬の服用、注射や食事などで体内に入り、アレルギー反応を起こす。

症状

薬の副作用による主なアレルギー疾患に薬疹がある。

主な薬疹
固定薬疹（特定な場所にのみ丸い赤い発疹ができ、その後黒くなる）
光線過敏型薬疹（光線に当たる部分のみに湿疹ができる）
※その他、重症な薬疹の場合、アナフィラキシーショックを起こす場合がある。

アレルゲン

ペニシリンなどの抗生物質、非ステロイド系消炎鎮痛薬、アスピリン・サルファ剤などの薬品や食品添加物（人工着色料や防腐剤）など。

コラム5 上の四大アレルゲンのほかにも、いろいろなアレルゲンがあるんじゃよ。

昆虫アレルギー

ハチやカ、ゴキブリなどもアレルギーの原因「アレルゲン」になります。
ハチやカに刺されると、刺された場所が赤く腫れたり、水疱やかぶれができる場合があります。中には発熱したり、体がだるくなったりする人がいます。特に危険なのは、過敏な人がハチに刺された場合で、**アナフィラキシーショック（アレルギー反応によるショック症状）**を起こすことがあります。最悪の場合、死亡に至るケースもあるので、注意が必要です。**ハチと出会う可能性のある場所に出向く場合は、長ズボンや長袖シャツ、手袋などを着用して、肌の露出部分を少なくすることが大切です。**特に過敏な人は、医師に相談のうえ、救急時の薬を携帯すると良いでしょう。そのほかにも、カやゴキブリの死がいの一部やふんを吸入し、気管支ぜん息やアレルギー鼻炎が起こることがあります。

アレルギーの原因となる昆虫
ハチ、チョウ、ガ、カ（ユスリカ）やバッタ、ゴキブリなど

職業アレルギー

職業に関係した物質がアレルゲンになる場合があります。
仕事で扱うものがアレルゲンになり、気管支ぜん息、アレルギー性鼻炎、接触性皮膚炎などのアレルギー症状を起こすケースがあります。職業についてから短期間のうちに発病する場合が多いのですが、中には10年以上経過してから症状が出る人もいます。**強い症状が出る場合は、その人の職場の配置替えも検討するべきでしょう。予防のためにマスクやメガネ、手袋などで顔や体を保護し、アレルゲンを避けることが大切です。**

代表的な職業アレルギー

職　業	アレルゲン
こんにゃく製造業	こんにゃく、舞粉
そば製麺業、小麦粉製粉業	そば粉、小麦粉
製材業、木工業	木材の粉じん
栽培業	花粉
みそ、しょうゆ醸造業	胞子、カビ
パン・洋菓子製造業	小麦、大麦など
獣医、動物学者、ペットショップ	動物の毛やフケ、皮膚
牡蠣（カキ）・ホヤ養殖業	カキ貝殻に付着する微生物、ホヤ
薬局勤務	薬品の粉末
メッキ製造業	ニッケル

アレルギーの治療といえば、薬に頼りがちですが、生活環境や生活習慣 を改善することで症状が軽くなったり治まったりなどの効果が実際に多く確認されています。
ここでは**アレルゲンに触れる機会を減らすこと（住環境の改善）とアレル ゲンの影響を受けにくい体をつくること（生活習慣の改善）**の2つの側面から予防と対策を説明します。

アレルゲンに触れる機会を減らす。 住環境の改善

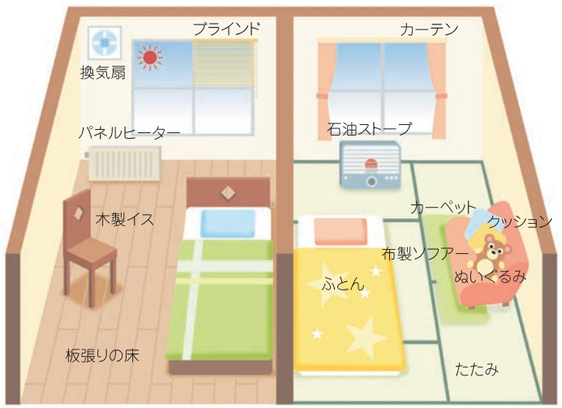
室内のダニをやっつけよう！ダニはアレルギーの主役。

ダニは日本ばかりでなく世界中のアレルギー患者にとっても最も多いアレルゲンであり、さまざまなアレルギーの原因になりやすいと言われています。通年性アレルギー性鼻炎、アレルギー性結膜炎、気管支ぜん息やアトピー性皮膚炎の主原因は、ダニの死がいやふんを主体にしたハウスダストであることが分かっています。

❶衣類の洗濯や部屋の掃除はこまめに。
❷ダニは60℃以上の加熱で死んでしまうため、ぬいぐるみ、布団などは直射日光で干した後、軽くたたき、その後掃除機で布団の表面を吸い取る。
❸日常使用しない布団は、押入れに入れる前に掃除機で表面を吸い取り、ビニール袋で密封してしまう。
❹部屋の換気を十分におこなう。

室内のダニ対策はダニ以外のカビ、化学物質（VOCなど）、室内に入り込んでくる花粉などの対策にも有効です。

（典型的な例）

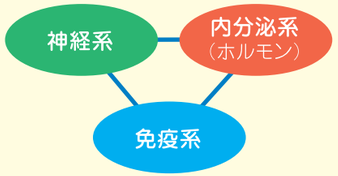


ダニが好まない部屋　　ダニが好む部屋

コラム 6 ストレスとアレルギーの深～い関係。

現代はストレス社会といわれています。このストレスがアレルギーの発症に大きく関わっています。体の中では、ストレスに適応するために神経系、内分泌系（ホルモン）と免疫系が相互に関わりながらバランスをとっています。
特に**自律神経**は無意識のうちに内臓の働きを調節してくれる神経ですが、この神経には**交感神経と副交感神経**(注1)があり、この2つが相互にバランスをとって体内環境を正常に保つ働きをしています。
過剰なストレスによりこのバランスがくずれて調節がきかなくなり、**特に副交感神経が優位になり過ぎ、相対的に交感神経の働きが弱くなると、免疫過剰になりアレルギー症状が現れやすくなります。**このように過剰なストレスは、アレルギーを起こしやすく、近年ストレス性のアレルギー疾患はますます増加傾向にあります。

※ 注1 昼間は交感神経が優位に、夜間は副交感神経が優位に働きます。



神経系、内分泌（ホルモン）、免疫系はネットワークをつくっている。

副交感神経が働きすぎると
くしゃみ、鼻水、咳、下痢

アレルゲンの影響を受けにくい体をつくる。 生活習慣の改善

食生活を見直そう！―― 基本は野菜と和食。

近年、食生活が大きく変化し、食品では牛乳、乳製品、肉類、油脂が特に増加しています。これらの食品はアレルギーを起こす原因となりやすい食品(注2)ですから、もともとアレルギーになりやすい体質を持っている人は注意が必要です。毎日の食事は和食を中心とし、野菜を多く食べることが大事です。
野菜に含まれる食物繊維などは腸の働きを健全にし、またポリフェノールはかゆみの原因物質であるヒスタミンの働きを抑制する働きがあります。

❶油(注3)を多く使った料理を控える。（から揚げ、天ぷら、グラタンなど）
❷パン（小麦）よりもご飯を多く食べる
❸洋食より和食、外食よりも手づくりで。
❹スイーツやお菓子を食べ過ぎない。
❺たんぱく質は野菜と一緒にバランスよく摂る。

※注2 ［厚生労働省］アレルギー物質を含む食品の表示
［義務（特定原材料7品目）、奨励（特定原材料に準じるもの20品目）］

※注3 マグロ、サケ、イワシ、サンマ、ブリ、サバなどはω（オメガ）-3脂肪酸（DHA、EPA）を多く含み、アレルギーの予防、症状を和らげる働きをします。

自然治癒力と抵抗力を高めよう！―― 基本はしっかりした生活習慣。

アレルゲンに対する自然治癒力や抵抗力をつけるには、自律神経の持つ内臓の調整能力を高めることが必要です。しっかりした生活習慣で体を健康に保つことが最善策です。

睡　眠	毎日規則正しい睡眠と深い眠りは生活習慣の基本。
過　労	疲労をためない。疲労は免疫力の低下や自律神経の変調をもたらすので要注意。
呼　吸	口呼吸から鼻呼吸へ。鼻呼吸に変えただけでアレルギーが改善した例もある。
運　動	適度な有酸素運動は、自律神経を整え、筋肉の緊張をほぐし免疫力をアップさせる。
スキンケア	肌荒れは、アレルギーのもと。お風呂とシャワーは基本。

アレルギーの治療

アレルギーの予防と対策では、生活環境と食習慣の改善による方法が大切なことをお話ししましたが、実際にアレルギー症状が起きたときには薬による治療が大きな力を発揮します。ここでは、現在使用されている代表的なアレルギー治療薬の説明をします。

代表的なアレルギーの治療薬

1 抗アレルギー薬（抗ヒスタミン薬）

働き くしゃみ、鼻水、痒（かゆ）みなどを抑える薬
※くしゃみ、鼻水を起こす原因物質はヒスタミン
皮膚、食道などの消化管に多い肥満細胞からヒスタミンが放出され炎症を起こすことから逆に気管支ぜん息、アレルギー鼻炎、じんましんなどに効果がある。

使い方 内服薬、点鼻薬、点眼薬、外用薬として使用。

副作用 一般的な副作用として、ボーっとしたり、とても眠くなる、だるい、口が乾く、胃腸の具合が悪くなるなどがある。車の運転には注意が必要。

2 ステロイド（副腎皮質ホルモン剤）

働き 「抗炎症作用」「免疫抑制作用」をもつ薬。強力な働きで激しい症状でも劇的に抑えられる。アレルギー全般に使用。

使い方 吸入薬、外用薬、点鼻薬、点眼薬、注射薬、内服薬として使用。
特に吸入薬、外用薬は炎症部分の局所ごとに使われるので効果があり、副作用も少ない。

副作用 短い期間で量を少なく使うのであれば、安全性は高いが、使う量や期間によっては副作用も出るので注意が必要。ステロイドはかかりつけの医師の指導を受け正しい使い方をすることが大切。胃腸障害、顔などのむくみ（ムーンフェイス）、生活習慣病の悪化、ウイルス感染の増加、頭痛など。

3 抗ロイコトリエン薬

働き ぜん息発作（予防・治療）、くしゃみ、鼻水、特に鼻づまりに効果的
※鼻づまりを起こす原因物質はロイコトリエン
気管支拡張、好酸球炎症抑制、血管透過性亢進及び血管拡張の抑制で気管支ぜん息やアレルギー性鼻炎に効果。

使い方 内服薬として使用。軽症においては単独使用、中等・重症ぜん息では吸入ステロイドと併用で用いる。

副作用 比較的副作用が少なく安全性が高い。人によっては吐き気、腹痛、胸やけ、下痢を起こすことがある。

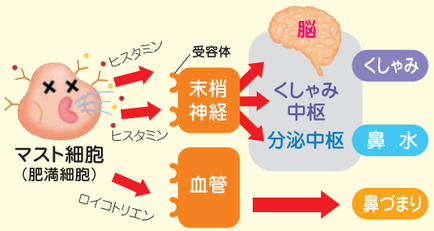
コラム 7 くしゃみ、鼻水、鼻づまりはどうして起こるの？

●くしゃみ
マスト細胞（肥満細胞）から放出されたヒスタミンが鼻粘膜にある末梢神経（注4）内のヒスタミン受容体に結合します。そこから脳内のくしゃみ中枢に伝達されてくしゃみが起こります。

●鼻水
末梢神経内のヒスタミン受容体と結合するまではくしゃみと同じです。そこから脳内の分泌中枢に伝達され、鼻腺から粘液が分泌し鼻水となります。

●鼻づまり
鼻づまりはくしゃみ、鼻水とは起こるしくみが違います。放出されたロイコトリエンが血管の受容体に直接結合します。すると血管が広がり、透過性も高まって血液中の水分が壁からにじみ出します。それにより鼻の粘膜がはれ上がり、空気の通りが悪くなって鼻づまりが起こります。

※注4　神経系のうち、中枢神経系から出て、体表や体内の諸器官に分布する神経の総称。



道薬検　道民の健康増進のために

今回は「放射能検査」についてご紹介します。

（財）道薬検は昭和50年の業務開始以来、道民の公衆衛生の向上に貢献してきました。例えば北海道の河川・湖沼の水質や土壌、大気汚染に関する試験検査、日常生活の安全に直結する飲料水や食品の各種検査、そして生命にかかわる新生児・乳児の先天性疾病の検査など、わたしたちの業務範囲は多岐にわたっています。今回は最新トピックスとして「放射能検査」をご紹介します。道内でも数少ない放射能検査機関として、道民の安全を守る活躍が大いに期待されています。

平成23年8月末に「放射能検査室」が完成しました。

3月11日の東日本大震災による福島原子力発電所の事故で、多くの食品や飲料水などの放射能汚染が心配されています。
そこで（財）道薬検では、敷地内に検査棟を増設し、検査機器を備えた「放射能検査室」で放射能の検査に取り組んでいます。また、検査結果は速やかに「成績書」として、検査依頼先に報告されています。

放射能検査室（検査棟）

検査品目

- ●ホタテなどの魚介類、牛肉などの食肉、農産物
  ※特に輸出用の食品は「検査証明書」の提出が義務付けられています。
- ●主に道内自治体からの依頼で、飲料水及び汚泥
- ●稲わらなど

室内には「ゲルマニウム半導体検出器」が2台設置されています。

ゲルマニウム半導体検出器
ヨウ素−131、セシウム−134、セシウム−137などの検出が可能

NaI（Tl）シンチレーションカウンタ
放射性ヨウ素、セシウムなどの検出が可能

公益法人として、さまざまな健康啓発活動をおこなっています。

（財）道薬検は、健康に関する冊子発行や専門の講師を招いた「健康セミナー」開催などの啓発活動をおこなっています。くわしくは、ホームページをご覧ください。

道薬検　検索

アレルギーの不安 Q&A

Q.1 **母乳で育てていましたが、私が外出する際、母親に預けミルクを飲ませてもらったところ強いアレルギー症状が出てしまい救急車で病院に運ばれました。それ以来、乳製品の除去を続けております。2歳になりますが血液のアレルギー検査数値※5もよくなりません。これから乳製品を食べられるようになるでしょうか。**

※注5 特異的IgE抗体価です。

A 卵や牛乳のアレルギーは一般的に成長とともに良くなります（耐性獲得）。厳密な除去食を続けているとかえって治りにくく、むしろ症状が出ない範囲で食べ続けることが耐性獲得に重要だということが判って来ました。血液検査で数値は変わらなくても、成長するとアレルギー症状が誘発される確率はどんどん少なくなってきます。道内でも食物アレルギー診療の経験豊富な病院では、食べられるようになったかを確認する『**食物負荷試験**』を行っています。まだまだそのような病院は少ないですが相談してみてはいかがでしょうか。

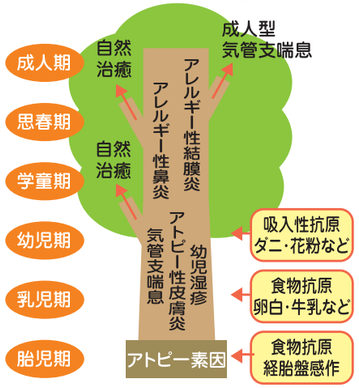
Q.2 **現在、妊娠8ヶ月ですが、夫がアトピー性皮膚炎で私はアレルギー性鼻炎です。アレルギーは遺伝するときききますが、生まれてくる子どももアレルギーになってしまうのですか。**

A アレルギーについて両親や片方の親にアレルギーがあると、その子供がアレルギーを発症する確率は高くなります。両親共にアレルギーがある場合は約50%、片方の親の場合は約30%、両親ともにアレルギーがない場合は約15%の確率でアレルギーになるとの報告があります。親の気管支ぜん息、アレルギー性鼻炎（花粉症）、アトピー性皮膚炎などのアレルギー性疾患そのものが遺伝するのではなく、アレルギーになりやすい体質（アトピー素因）が遺伝すると考えられています。

Q.3 **アレルギーマーチという言葉をよく耳にしますがどういうことですか。子どもがアトピーですが、アトピーになるとぜん息になるのでしょうか。**

A 親からアトピー素因を受けついだお子さんが、乳児期にアトピー性皮膚炎や食物アレルギーの症状が出てきたとします。次いで幼児期に気管支ぜん息、小学校に入学する頃には花粉症と、次々にいろいろなアレルギー症状が現れてくることがあります。このように、アレルギーが行進しているように現れてくることを『**アレルギーマーチ**』と呼びます。アトピー素因だけでなくダニなどの環境要因なども影響するので、あまり神経質になる必要はありませんが、掃除など環境整備をこまめに行うことが重要です。

アレルギーマーチ



Q.4 **毎年、初夏に花粉症に悩まされています。何か良い治療法がないものかと探していましたら、知人から減感作療法（げんかんさりょうほう）が効くと聞きました。減感作療法とはどのような治療ですか。また、自然には治らないものでしょうか。**

A 現在の国民病といわれている花粉症ですが、北海道では杉がほとんどないので、シラカバ花粉症が最も多く見られます。現在、治療は内服や点鼻による薬物療法が主体ですが完治させる効果はありません。自然治癒率は5～10%以下とされています。お年寄りになり免疫力が低下すると、症状が軽くなることはあるようです。『**減感作療法**』は原因となるアレルゲンをほんの少しずつ体内に入れ、徐々に増やしていくことでアレルゲンに対する過敏な反応を減らしていこうという治療で、治癒させることが期待出来ます。これまでは皮下注射が主流でしたので、行う施設も限られていました。最近、欧米では舌下による減感作療法が主流となってきており、より簡便で効果もあり、安全性も高いことから、今後日本での普及も期待されてきています。

アレルギー性疾患の発症について

小児科ではこの20年、肺炎などの細菌感染症は明らかに減って、代わりにぜん息、アトピー性皮膚炎といったアレルギー性疾患が増えています。アレルギー性疾患の発症には遺伝の要素が大きいのですが、それと同じくらい食生活も含めた環境との関わりが重要です。小児ぜん息の場合、私たちが住み易くなった分、チリ・ダニが増えたことや大気汚染、タバコ等がその要因と言われています。

また、この10数年前から“衛生仮説”という理論が注目されています。兄弟の多いこども、早くから保育園などの集団生活を開始したこども、牧場で過ごした時間が長いこどもにアレルギー性疾患の発症率が低いという調査結果が世界各地から報告されており、衛生環境の改善や、感染の機会が減ったことによりアレルギー性疾患が増えてきたと説明しています。細菌やウイルスの感染に立ち向かう免疫の力は私たちの身体がアレルギー体質に傾くのを抑えることが判っています。乳児期にこの免疫の力が活発に働くことが大切であると考えられますので、お子さんがしょっちゅうカゼをひくからといってそう悲観することもありませんし、衛生観念も大事ですがあまり清潔・無菌にこだわりすぎるのも良くないといったところでしょうか。

また食物アレルギーに関して、以前はアレルギー家系の場合、母乳栄養時のお母さんの食べ物を制限したり、離乳食も卵などの開始をなるべく遅らせるよう指導された時代がありました。今日では母乳の件は否定されましたし、むしろ卵なども早く与えた方が食物アレルギーは発症しづらいこともわかっています。アトピー性皮膚炎も母乳栄養では血液検査で食物に反応するお子さんも多いのですが、適切なスキンケアと軟膏療法で速やかにきれいになり、食事制限をしないで治療出来る場合がほとんどです。アレルギーに対する考え方、対処の仕方もどんどん変わって来ているということでしょう。

KKR札幌医療センター
副院長・小児センター長
高橋 豊先生

経歴　昭和50年北海道大学医学部卒業
北大病院、北海道社会保険病院、釧路赤十字病院にて初期研修。
昭和54年より北大病院にて免疫・アレルギー性疾患の診療・研究に従事
昭和61年10月　北海道社会事業協会帯広病院小児科医長
平成6年4月　斗南病院小児科科長
平成11年4月　幌南病院小児科主任医長
平成19年7月　KKR札幌医療センター副院長・小児センター長

資格　日本小児科学会専門医
日本アレルギー学会専門医・指導医

役職　日本小児アレルギー学会理事、日本アレルギー協会北海道支部幹事（事務局）、北海道アレルギー研究会幹事

道薬検

発行　財団法人　北海道薬剤師会公衆衛生検査センター
〒062-0931 札幌市豊平区平岸1条8丁目6-6
電話(011)824-1348　FAX(011)824-1627

道薬検　検索

2011.10