

# なぜ増える？ 子どもの食物アレルギー

かくたこども&アレルギークリニック 角田和彦 2024/10/23

## 前文

子どもたちは環境中の様々な有害物質（化学物質、毒物）にさらされています。発達過程にある小児では環境中や食品中の化学物質を受けやすいと考えられます。子どもたちはアレルギーを起こしてそれらの有害物質を避けようとしています。

## 1 はじめに

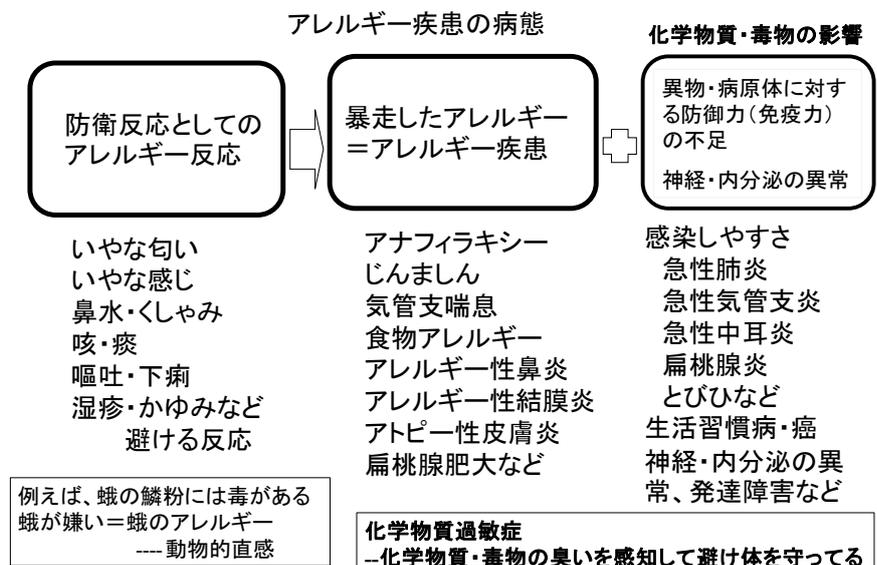
40年以上、生直後の子どもたちから老人までのアレルギーやアトピー性皮膚炎、化学物質過敏症の人たちを診てきた臨床医として、子どもの成長や健康に及ぼす低濃度の化学物質の影響についてその一部を紹介します。

## 2. アレルギー反応は有害化学物質（毒物）を避けるための能力

アレルギー反応はそれ自体が過剰になれば病的になりますが、本質は有害な化学物質（毒物）を含んでいる物質にアレルギーを起こすことで、有害化学物質が体内に侵入することを防衛するための免疫反応であると考えています。

地球上の生物はすべて、太古の誕生から環境中にある毒物（化学物質）を処理または回避することで生存し続けてきました。アレルギーを起こすことができない下等な動物は、環境汚染があると汚染物質が体内に侵入し絶滅の危機に陥ります。しかし、哺乳動物は免疫を進化させ、処理できない有害な化学物質（毒物）を含む物質にアレルギーを起こすことで化学物質による障害を避ける能力を獲得しました。哺乳動物は、アレルギー反応を駆使すれば汚染から逃げる  
ことができるため、絶滅の危機に陥る可能性を低くできます。

アレルギーは哺乳動物が獲得した「動物的第六感」です。本人が自覚の有無に関係なく、知らないうちに毒物を含む物質を避けることができます。例えば、蛾が嫌いな人で蛾の免疫グロブリン



IgE 値を調べるとほとんどの人で陽性であり、蛾の鱗粉の毒を検知して逃げようとしていると思われます。

### 食品の汚染状態

牛乳、卵、大型魚類、油脂類には PCB、ダイオキシン類、DDT などの有機塩素系殺虫剤などの脂溶性残留性化学物質の汚染があり、神経系などの障害を起こします。脂溶性残留性化学物質の汚染が

ひどい食品は同時に子どもたちがアレルギーを起こしている食品です。

トランス脂肪酸は細胞膜に入り込み、細胞機能（神経機能も含む）を不調にさせます。

輸入小麦は輸入時に害虫防除のため使われた有機リン系殺虫剤や収穫時に使われた除草剤などの残留があり神経系を障害します。

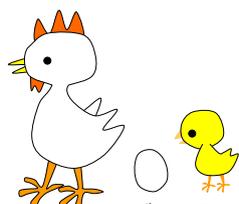
輸入果物には有機リン系殺虫剤、国産の果物はネオニコチノイドの残留があります。

化学物質の処理能力、排泄能力が未熟な小児では、大人に比べて体内への蓄積が大きくなります。

これらの食品に含まれる化学物質は発達を障害し、子どもたちは有害化学物質を含む食品にアレルギーを起こします。

アトピー性皮膚炎は、食品などを介して体内に侵入してしまった脂溶性残留性化学物質を皮脂腺から皮脂とともに体外排泄するためのシステムであると考えています。皮膚から排泄された化学物質や環境中から皮膚に付着した化学物質が、皮膚に存在する様々な物質（ダニ、花粉、食物、酵母やカビ・マラセチアなど、動物皮屑や毛など）と同時に存在することで、それらの物質にアレルギーを起こします。脂溶性残留性物質の排泄の場所である皮膚ではアトピー性皮膚炎を起こし、発赤やかゆみ、掻破などの症状が起きます。体外へ排泄した分、化学物質の体内蓄積は減少しますが、脂溶性残留性化学物質はいったん体内に入っているため、神経など様々な臓器が損傷を受けます。しかし、食事に注意し環境整備を行えば、体内蓄積は減少し、臓器の障害は減っていきます。体内の有害化学物質の蓄

### 食物アレルギーの原因食物＝環境汚染化学物質の残留がある



**卵・ブロイラー肉**  
女性ホルモン含有  
有機塩素系化合物  
ダイオキシン・PCB汚染  
油脂に脂溶性環境汚染化学物質を蓄積



**牛乳・牛肉**  
女性ホルモン含有  
トランス脂肪酸含有  
有機塩素系化合物  
ダイオキシン・PCB汚染  
油脂に脂溶性環境汚染化学物質を蓄積



**小麦**  
輸入小麦に有機リン系殺虫剤が残留  
(とくに学校給食のパン)  
輸入小麦に除草剤  
パン食にすると副食としてバターやチーズ、牛乳、卵などの油脂類を摂取



**魚貝類**  
有機塩素系化合物ダイオキシン・PCB など  
脂溶性環境汚染化学物質  
有機スズ化合物  
有機水銀汚染

その他  
アニサキス  
ラバス貝  
ピーナッツ  
ソバ  
エビ  
ゴマ  
ココナッツ  
コショウ  
クルミ  
イカ  
バナナ  
ニンニク  
チョコレート  
イクラなど

積が減れば皮膚経由の体外排泄は減少し、アトピー性皮膚炎は軽くなることを多くの臨床例から経験してきました。

### 3. 住環境からの有機塩素系農薬曝露と食品からの曝露

厚生労働科学研究において住環境調査を8年間にわたって実施しました。小児のシックハウス症候群症例では室内の有機塩素系殺虫剤パラジクロロベンゼンが高い住宅の子どもは動作性IQが低下し、追跡眼球運動が異常（階段状の動き）を生じることがわかりました。動作性IQ値と眼球運動の異常は有意に逆相関しており、眼球運動の異常によって空間認識、図形の認識がうまくできず、動作性IQを低下させていました。パラジクロロベンゼンと同様の毒性を持った有機塩素系農薬は現在でも食品の油脂中に残留しており、体内に蓄積され神経系の障害を起こす可能性があります。有機塩素系農薬の残量がある食品を多く食べている子には眼球運動の異常が見られます。

図は、過去に調査された食品中のダイオキシン量です。ダイオキシンを含む食品は同時にPCBや有機塩素系農薬の残留もあります。子どもたちは神経などの障害を避けるために、これらの食品にアレルギーを起こします。

眼球運動の異常は、体全体の神経系の異常や他の臓器の異常も示唆します。

ダイオキシン類の焼却場からの排出が規制され環境中からは減少しましたが、人も含め動物の油脂への残留は続いており、PCBや有機塩素系農薬の残留は横ばい状態です。また、卵への残留は親鳥の100-200倍もあることが鶺鴒の調査で分かっています。

さらに、化学物質の処理能力、排泄能力が未熟な小児では、大人に比べて体内への蓄積が大きくなる可能性があります。



ウレタン製衣類、柔軟仕上げ剤中のマイクロカプセルの壁剤など様々な環境中の製品に使われています。これらの製品は、劣化によってポリマーが分解して毒性が強いモノマーのイソシアネートが放出され、室内を汚染します。

2014年の厚生労働科学研究における一般人191名の調査ではトルエンジイソシアネート TDI 特異 IgE 陽性者は皆無でした。当院で2019年に実施した調査では、図に示したように0歳から70歳代までの320例でTDI 特異 IgE 値が上がっている症例があり、陽性(>0.34Ua/ml)者は35例10.9%でした。この結果から、近年になり、環境中にイソシアネートが増え、イソシアネートにアレルギーを起こして体内侵入を阻止しようとしている現れであると推定しました

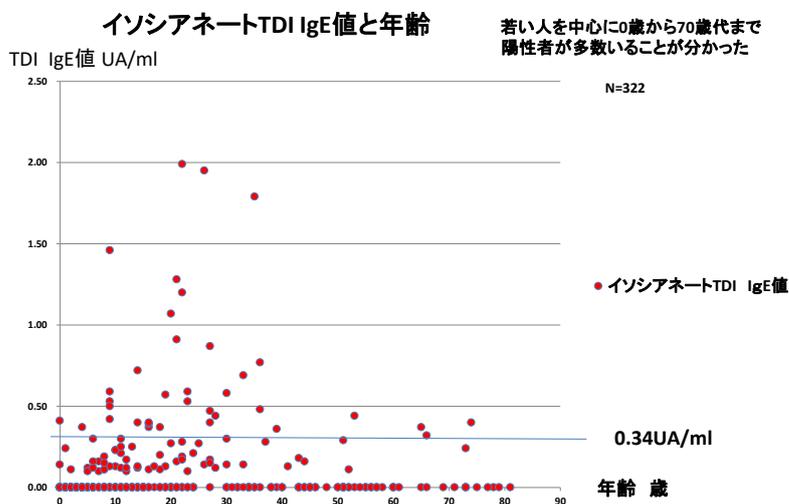


図 当院症例のイソシアネート TDI 特異 IgE 値と年齢

## 5. 有害環境化学物質を取り込む経路

環境化学物質の存在場所と体内曝露経路を推測すると（図）、人が作り出し使用した有害な化学物質は大気中（花粉に付着し、花粉のアレルギーを引き起こす）、室内環境、水の中、土の中に排泄され環境を汚染、花粉や土埃に付着した化学物質は室内に持ち込まれ室内を汚染します。川にそして海に到達した化学物質は食物連鎖を経て食品中に入り（食物アレルギー）、人が摂取します。食品を介して摂取した脂溶性残留性化学物質は皮脂に含まれて排泄され、皮屑とともに室内を汚染。それらはダニに食べられ、その糞に濃縮された状態で存在し、子どもたちはこの糞にアレルギーを起こします（ダニアレルギー）。

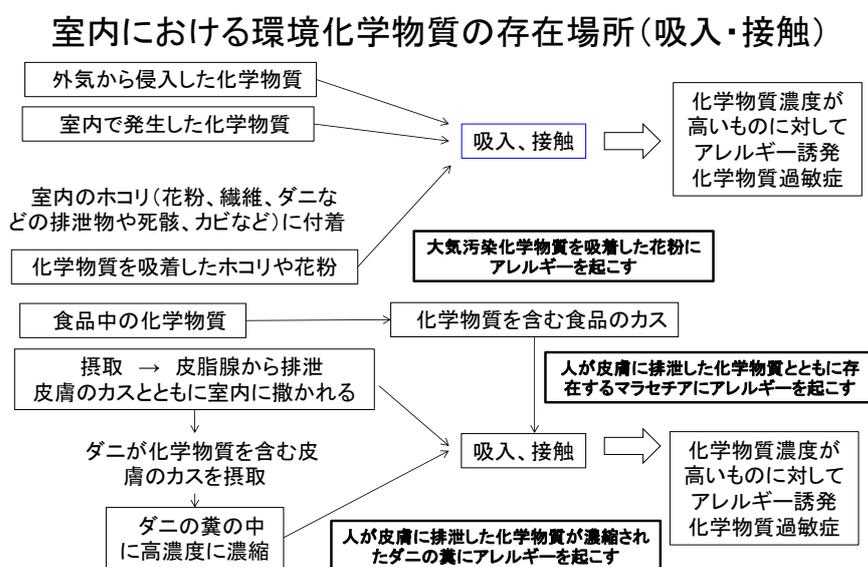


図 室内における環境化学物質の存在場所（吸入・接触）

## 6 化学物質曝露・排泄とアレルギー・アトピー性皮膚炎、化学物質過敏症の相互関係

筆者の長年の臨床経験に基づいて、化学物質曝露・排泄とアレルギー・アトピー性皮膚炎、化学物質過敏症の相互関係をまとめたのが図です。

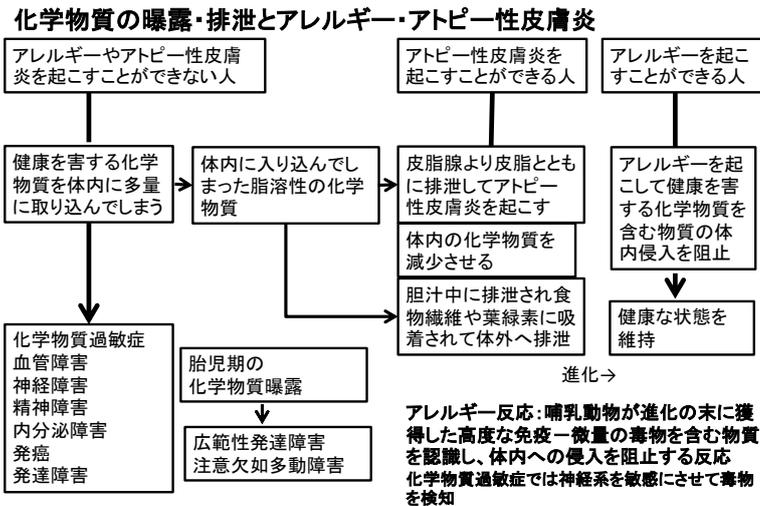


図 化学物質の曝露・排泄とアレルギー・アトピー性皮膚炎

アレルギーでは、微量なアレルギー原因物質（特に消化分解された物質、発酵食品）に頻回に曝露されると寛容という状態が起こり、アレルギー症状が軽減されます（ただし、繰り返しアレルギーがあるものを摂取したり曝露されたりすることでアレルギーが激化しアナフィラキシーなどの激しいアレルギーを起こす場合も多い）。しかし、化学物質では、微量を頻回に曝露されると化学物質の蓄積や過敏な状態が増加し、または、微細な神経障害が重ねられ障害が発生します。したがって、免疫療法や薬でアレルギー反応だけを軽減させても、化学物質への曝露を減らさない限り健康状態は改善しません。アレルギー原因物質を除去、減量させると同時に有害な化学物質の摂取や曝露が減り、アレルギーを起こす必要がなくなり、含まれる化学物質による影響を抑えて健康になっていきます。子どもたちは健全な成長と発達が保障されます。

例えば、食物IgE陽性で食物アレルギーがあり、それを除去するなど対処をしている子は、いろいろなアレルギーがあったとしても、アレルギー症状は起こらず、眼球運動の正常な子が多く、動作性IQも正常またはそれ以上と思われま。ところが、食物IgE陽性で食物アレルギーがあるにも関わらずアレルギー原因食品を食べている子では、アレルギー症状は持続し、眼球運動が非常に悪い例が多く、動作性IQも低下し学習障害を起こしている可能性があります。

## 7 アレルギー原因食品を食べると心臓病を起こす

2024年2月、食物IgE（牛乳、卵、エビ、ピーナッツなど）陽性症例（食べてもアレルギー症状がはっきりしない症例）では、心血管死亡率が有意の差で上昇することが報告されました<sup>1)</sup>。特に牛乳IgEの陽性者では心血管死亡率の増加が明らかであること、食物IgEが陽性でもその食品を食べていない人では心血管死亡率は増加しないことが分かりま

した。IgE 陽性を無視しないで、IgE 陽性の食物にきちんと対応することが心血管疾患の発症・悪化を予防することになる可能性があることが明らかになりつつあります。つまり、アレルギーを起こしている食品には有害な化学物質が含まれているがそれを無視して食べることで、心血管系臓器に障害が生じ、心血管死亡を増加させている可能性が考えられます。この著者らは以下のような結論を導きました—「食物感作が心血管死亡リスクの増加と関連しているという発見は、明らかなアレルギーを伴わない感作は良性であるという現在のパラダイムに疑問を呈する。この関連のメカニズムを解明するにはさらなる研究が必要です。」

同様なことは、小児で経験しています。多動や自閉症などで発達障害の症状が強い子どもの IgE を調べると多種の食物に対して IgE が陽性でした。しかし、アレルギー症状は少なく、神経症状を中心に呈していました。これも、IgE が陽性にもかかわらずその食品を食べ、含まれる化学物質によって神経系が障害を受け、神経症状の悪化につながっている可能性があります。そして、実際にアレルギーに従って食事や環境を改善し、化学物質の摂取と曝露を減らすと、情緒、精神症状、神経症状が改善し、多動が少なくなり集中力が増し異常な行動が減ることを経験してきました。

## 8 最後に

IgE を介したアレルギー反応は毒物（有害化学物質）を体内に侵入させないための高度な生体反応であり、それを無視すれば、体は様々な障害を起こすこととなります。子どもたちは生活環境や食品中の汚染が続く限り体を守るためにアレルギーを起こし続けます。子どもたちのアレルギーはきれいな環境を作り出すための道標です。

有害な化学物質で汚染されていない、そして、アレルギーを起こす必要がない環境と食生活を作り出すことが子どもたちに健全な成長と発達には必須です。

詳細はホームページで アレルギーっ子の生活 <http://kakutaclinic.life.coocan.jp/>

### アレルギーを予防しアレルギーを起こす必要がなくなるようにする

寝具と部屋の掃除を行い皮脂やホコリ中の汚染物質を取り除く

衣類・寝具を洗濯し汚染物質を取り除く（石鹼を使う）

陽イオン系合成洗剤（柔軟仕上げ剤・リンス・空中除菌剤）を使わない

汚染されていない食品を食べる（人もペットも）

きれいな空気と換気

湿度を調節（湿度を下げる）

イソシアネートを発生させるポリウレタン製衣類を使わない。

その他の室内で揮発する、または接触する化学物質を減らす

トランス脂肪酸や有害な脂溶性残留性化学物質を含まない食品（母乳の場合は、それらを

含まない食品を食べないで授乳)を食べ、それらの化学物質を含まない正常な汗・皮脂を皮膚に分泌して皮膚を保護する

アトピー性皮膚炎や掻き壊すことで損傷してしまった皮膚は、なるべく弱く、免疫力を低下させない薬剤を使うと同時に対策をして早めに損傷を改善する

## 皮膚はセンサー

最近になってやっと食物アレルギーは皮膚経由で起こることが認識されましたが、当院では30年以上前から環境中の食物アレルゲンに対する対策も指導し効果を上げてきました。

皮膚は外界と体内を隔てて、体内の生命活動を守るために重要な臓器ですが、同時に最大の面積を持つ重要なセンサーです。子どもたちは、皮膚をセンサーとして最大限活用し、皮膚に接触した毒物(有害化学物質)を見つけ出します。

小さな子どもたちを注意深く見ていると、最初の食物アレルギーは周囲に存在する有害な化学物質を含んだ食品に接触することでアレルギーを起こします(たいていは卵)、同時にダニ(人が食べた脂溶性化学物質は皮脂に含まれて排泄され、ダニに食べられて糞に濃縮された状態で存在し、子どもたちはこの糞にアレルギーを起こします)、ペット(汚染された食材を食べたペットから排泄された化学物質を含む皮脂)、花粉(空気中の汚染物質が付着)にもアレルギーを起こして避けようとします。花粉のアレルギーは関連する果物などのアレルギーを起こします。

アレルギー発症を抑えるためには、皮膚のバリア機能を十分に発揮できる状態に保つことが大切です。

皮膚のバリア機能は、皮膚のセラミドが重要な役割を担っています。皮膚のセラミドを維持するためには、トランス脂肪酸を含まない脂肪酸(油脂)を食べ、皮脂腺から排泄され、皮膚を覆うことが必要です。

また、皮膚のバリアを壊す化学物質(柔軟仕上げ剤やリンス、空中除菌剤、消臭剤に含まれる陽イオン系合成洗剤、ポリウレタン製衣類から発生するイソシアネートなど細胞膜を破壊する化学物質など)が皮膚に付着しないようにします。

現在、赤ちゃんたちに広がっている、保湿剤による皮膚保護は、皮膚のセンサーとしての機能を抑え、体内の汚染物質の体外排泄を傷害し、皮膚に常在するマラセチアという酵母の餌となり異常な増加を起こす可能性、体温調節機能の障害(入眠できなくなる)を起こすため薦めていません。

## ナッツアレルギー

近年、日本でもピーナッツなどナッツのアレルギーが増えています。おそらくは摂取量が増えたことが増加の原因と考えられています。

ただし、アレルギー的には、アレルギーを起こしている本人ではなく、家族の摂取量の増加が問題です。

当クリニックの症例では、子どもの重症なナッツアレルギーの原因は家族にナッツを多量に食べる人がいて、子どもがナッツ成分に接触してアレルギーを起こしています。つまり、経皮的なアレルギー感作で起きます。

ナッツは、 $\omega 3$ 系脂肪酸を多く含み、 $\omega 3$ 系脂肪酸は殻を割って空気に触れたり、乾燥させたり、加熱加工、すりつぶすなどによって酸化またはトランス脂肪酸を作り出します。これらは生体組織を損傷するため、アレルギーを起こして体内侵入を阻止しようとしようとします。

生後早期からナッツ蛋白を食べさせてナッツアレルギーを阻止する方法は研究的には効果を上げていた報告がありますが、実際の生活の中ではうまくいかず、ナッツアレルギーは増加しています。

まだアレルギーがない場合

クルミなどナッツ類は殻を割って取り出した直後に加熱加工しない状態で食べることをお勧めします。

ピーナッツの一番いい食べ方は、取れたての落花生を煮て食べることです。

## 脳アレルギー？

アレルギーを起こしている原因食品を食べることで、アレルギーを症状と同時に頭痛や吐き気、集中力低下など脳神経の症状を起こす場合があります。

しかし、アレルギーを起こす物質は大きな分子量を持っているものが多く、血液脳関門を通り抜けることができないため、アレルギー原因物質が直接脳にアレルギーを起こすことは考えにくいのです。体で起きたアレルギー反応によって発生した様々な活性物質が脳に影響している可能性もありますが（ただし、ヒスタミンは血液脳関門を通り抜けられない）、むしろ、環境中や食品に含まれる農薬、トランス脂肪酸などの化学物質が、様々な神経系の異常を起こしていると考えています。

神経細胞の細胞膜は脂肪酸で構成されており、 $\omega 3$ 系脂肪酸が脳機能を維持しています。 $\omega 3$ 系脂肪酸の欠乏（野菜不足）やトランス脂肪酸の摂取は細胞膜機能の異常を起こし、脳機能を障害します。

輸入小麦は輸入時に害虫防除のため使われた有機リン系殺虫剤や収穫時に使われた除草剤などの残留があり、これらの化学物質は脳を含め全身の神経系を傷害し、頭痛や吐き気、うつ状態などを引き起こします。

国産の果物はネオニコチノイドの残留が高くなっており、果物を食べることで喫煙をした時と同じ状態になります。交感神経の刺激作用もあるため、興奮し、寝る前に食べると眠れなくなったり、悪夢を見たりします。

つまり、アレルギー原因食品を食べると体ではアレルギー症状が起き、脳では含有された化学物質で神経症状が起きると考えられます。

文献 1) Corinne Keet et al.: IgE to common food allergens is associated with cardiovascular mortality in the National Health and Examination Survey and the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis. Journal of Allergy and Clinical Immunology VOLUME 153, ISSUE 2, P471-478.FEBRUARY 2024

[https://www.jacionline.org/article/S0091-6749\(23\)01251-4/abstract](https://www.jacionline.org/article/S0091-6749(23)01251-4/abstract)