

アクティビティノート <第310号>

2022年11月度の受付相談事例を中心に記載しています。

1. 相談業務
 - 1-1 2022年11月度相談受付件数 ……p.2
 - 1-2 受付相談事例および内容の紹介 ……p.3~8
2. ちょっと注目 『「毒」のリスク評価』 ……p.9~10
3. コラム 『雪は空からの手紙』 ……p.11~12

TOPICS

**「毒」のリスク評価**

「毒」というと人体に影響を与え、人の生命を奪うことにもなる恐ろしいものです。一方で、人間の体は、体内に入ってきた「毒」を代謝の働きで分解しています。どの程度人に影響を与えるのか、リスク評価の考え方について、どのように検討されているのかまとめてみました。

**雪は空からの手紙**

北の地方から積雪の知らせが届く季節です。日本の豪雪地帯では平野部でも2mを越す積雪となります。雪国では身近な存在である雪について「雪の結晶は天から送られた手紙である」と中谷宇吉郎は書いています。今回は雪の結晶についてまとめてみました。

1. 相談業務

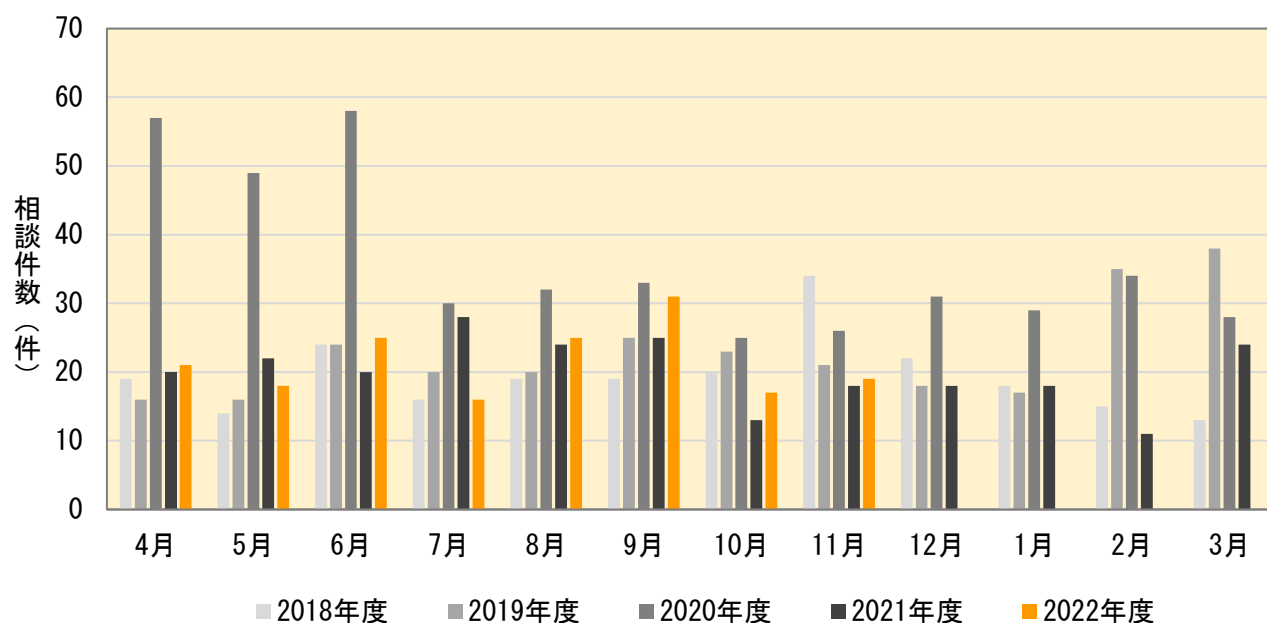
1. 1 相談受付件数

2022 年 11 月度相談受付件数 (10/27~11/25 実働:20 日)

	事故クレーム 関連相談	品質クレーム 関連相談	クレーム関連 意見・報告等	一般相談等	意見・報告 等	合計	構成比
消費者・ 消費者団体	2	1	0	12	0	15	79%
消費生活C・ 行政	0	0	0	3	0	3	16%
事業者・ 事業者団体	0	0	0	1	0	1	5%
メディア・ その他	0	0	0	0	0	0	0%
合計	2	1	0	16	0	19	
構成比	11%	5%	0%	84%	0%		100%

相談内容区分(改定 2008 年 8 月)

事故クレーム関連相談	製品の欠陥や誤使用などによって人的・物的な拡大被害が発生したもの
品質クレーム関連相談	拡大被害を伴わない、製品そのものの品質や性能に関する苦情
クレーム関連意見・報告等	事故の報告や品質の苦情に関する意見・要望など、当センターからコメントを出さないもの
一般相談等	一般的な相談・問合せ等
意見・報告等	一般的な意見・報告・情報の提供を受けたもの



相談受付数の推移 (2018~2022年度)

1. 2 受付相談事例および内容の紹介

※「臭い」と「ニオイ」の区別について

不快または好ましくない場合を「臭い」とし、柔軟剤・芳香剤・化粧品・香水等のように意図的に付加した場合を「ニオイ」と表記することにしてあります。「ニオイ」としたのは、意図的に付加した場合でも、不快とを感じる方がいるため、中立的なイメージとして表現しました。ただし、不快臭を付加した場合（ガス臭等）は「臭い」とすることにしてあります。

◆事故クレーム関連相談

- ◆ <除湿剤から液漏れで拡大被害> ホームセンター〇〇製の除湿剤を使用した。戸棚の中で液漏れを起こし布団などが汚れ使えなくなった。〇〇には容器が破損して液漏れを起こしたので布団なども含めて弁償して欲しいと伝えた。販売店からは、容器の破損は設置後なので、製品の代金の返金する対応となるとの口頭での回答であった。消費生活センターに相談をしたところ書面で回答を貰うように言われている。容器の破損の原因について調べることができないか。化学製品PL相談センターはインターネットで調べた。〈消費者〉

⇒当センターでは容器の破損の原因を調べることは行っていません。容器の破損の原因について、該当の製品の生産状況、品質管理の状態をメーカーにて調査をした報告を受け、今回の容器からの液漏れの原因についての回答を文書で提出を求めているかがでしょうか。その文書回答に基づき、消費生活センターにご確認をされてはいかがでしょうか。

- ◆ <塩素系漂白剤を使用して咳込み> 台所用の塩素系漂白剤を浴室の排水口のカビ取りに使用したところ、強い臭いがしてリビングにいた子供が咳込んだ。他の洗剤などとは混ぜていない。心配で今、子供を連れて病院の診察待ちである。今後、症状はどうなるのか。悪化することはあるのか。〈消費者〉

⇒塩素系漂白剤は塩素臭がします。台所用漂白剤を浴室のカビ取り用に使用するのは用途外の使用です。既に病院にて受診待ちとのことですので、状況を説明し医師にお問い合わせください。なお、製品はその用途に合わせて、希釈して使用するなど使用方法や使用目的が人体に影響がないよう注意表示も含めて設計され、品質や安全性を保証しています。今後はカビ取りの用途にあった製品をお選びください。

◆品質クレーム関連相談

- ◆ <サッシを設置した窓枠が歪んだ> 築10年が経過した住居で、取り付けてあったサッシの窓枠が歪んで網戸が外れるようになった。施工した業者にて確認したところ窓枠のメーカー〇〇の製品だが、窓枠を固定する部品がないことで歪んだので、施工業者で修繕をしてもらえることになった。サッシの固定に必要な部品がない製品を販売する〇〇に責任があると思う。同様の相談はないか。メーカー〇〇の最寄りの営業所に伝えるだけでなく、製品の改善をするためにどうしたらよいか。化学製品PL相談センターはインターネットで調べた。〈消費者〉

⇒製品に欠陥がある場合はメーカーの製造物としての責任を問うことが可能です。当セン

ターでは類似の相談はこれまでありません。尚、当センターは民間の機関でありメーカーを指導する立場にありませんので、お住まいの市町村の消費生活センターに状況を伝えられてはいかがでしょうか。

◆ 一般相談

- ◆ <ペット用消臭剤の成分分析について> ペット用消臭剤で次亜塩素酸ナトリウムを配合した製品を購入した。メーカーが配合している量を分析して問いただしたいとの相談を受けている。成分分析はしているか。〈消費生活C〉

⇒当センターでは成分分析などは行なっておりません。配合成分についてはメーカーに確認されてはいかがでしょうか。ただし、雑貨品については一般に配合濃度を製品に記載及び開示する義務はありません。

- ◆ <アルカリ電解水で肌トラブル> ○○のアルカリ電解水の洗浄剤をズボンのポケットに入れていたところ、誤ってレバーが作動してズボンと皮膚に付着した。皮膚が赤くなり、医師から化学やけどの疑いと言われている。アルカリ電解水とはなにか。〈消費生活C〉

⇒○○のアルカリ電解水は炭酸系の化合物の水溶液でアルカリ性の洗浄剤です。皮膚に付着すると化学やけどなどを起こす場合があります。製品には、使用に際しては直接皮膚につかないようにし、付着した場合はすぐに洗い流すことなど注意表示が記載されています。

- ◆ <置き型のトイレ用芳香抗菌剤の成分について> 「○○社の置き型のトイレ用芳香抗菌剤を購入し成分表示を確認したところ、香料としか記載されていない。アルコールにアレルギーがあるので成分について○○社に問い合わせたところ、社外秘のため具体的成分名は開示できない」との回答であった。成分表示はしなくてもよいものか。〈消費生活C〉

⇒置き型のトイレ用芳香抗菌剤は雑品扱いとなり、成分表示を義務付ける法規制はありません。また、メーカーには消費者からの問い合わせに対して、成分を開示する義務もありません。

- ◆ <洗濯糊を使った実験について> 子ども向けの実験をしている。洗濯糊に含まれるPVAの性質を利用して、粘り気のある液体に砂鉄を混ぜて磁石の磁力線の観察をしているが、洗濯糊の粘度を調整する方法を教えてほしい。化学製品PL相談センターはインターネットで調べた。〈消費者〉

⇒洗濯糊の用途外の使用についてお答えはできかねます。洗濯糊には、糊剤としてポリビニルアルコール(PVA)が使われており、使用する際の粘り気の違いは、PVA分子の分子量や水に対する濃度によって変化することが一般には知られています。

- ◆ <ハンドソープとエタノール消毒ではどちらが良いか> 新型コロナウイルス感染症の予防には、ハンドソープとエタノール消毒のどちらが良いのだろうか。インフルエンザも心配です。化学製品PL相談センターはインターネットで調べた。〈消費者〉

⇒エタノール濃度が60%以上の製品にて行う手指の消毒は、新型コロナウイルスやインフルエンザウイルスの失活には有効と言われています。一方、ハンドソープは手に付着し

ている病原性のあるウイルスなどを洗い流すことで取り除くことになります。どちらが良いのではなく、その場面に応じて手指を衛生にするために行うことが必要です。

- ◆ <薬品の空き瓶の廃棄方法について> 購入した土地にガラス瓶に毒と書かれた殺鼠剤と思われる空き瓶が放置されていた。どのように廃棄すればよいか。購入した土地は農協の跡地である。化学製品 P L 相談センターはインターネットで知った。〈消費者〉
⇒元の土地の所有者に空き瓶の引き取りを依頼し、難しい場合はお住まいの自治体の清掃関係の部署に相談されてはいかがでしょうか。
- ◆ <次亜塩素酸ナトリウムの液体がかかった場合の処置について> インターネット通販で次亜塩素酸ナトリウムが濃度 12% の製品を購入した。汚れ落としに使用するつもりだが、近くに止めた自転車のハンドルに誤って液体がかかった。どうすればよいかわからず何もしていない。どのように処置をすればよいか。化学製品 P L 相談センターはインターネットで知った。〈消費者〉
⇒次亜塩素酸ナトリウムはアルカリ性の液体で皮膚に対しての腐食性、眼に対しての刺激性が高いこと、また、金属に対しても腐食性があります。手袋や保護メガネを着け、皮膚に直接触れたり、目に入らないように注意して、すぐに大量の水でよく洗い流して水分を拭き取ってください。液が着いた金属部分については、変色や錆ることがありますので、自転車の専門店で相談されてはいかがでしょうか。
- ◆ <浄水器のカートリッジの安全性について> ○○社の浄水器のカートリッジをインターネット通販サイト△△で購入。プラスチック臭が強く、2週間経っても臭いが消えないため、浄水器のメーカー○○社に調べてもらったところ、模倣品であることが判明した。既に○○社のホームページで模倣品が出回っていることについての注意喚起がされていることも確認できている。県の検査機関にて水道水の 10 項目の検査をしてもらい、10 項目及び臭気検査で問題ないとの評価を得ており、現在、身体に異常は起きていない。今は使用を中止している。料理や乳児用ミルクなどに使用していたことから、今後、健康被害が起こるのではないかと不安である。通販サイト△△からは返金には応じると言われただけである。このような製品の安全性はどうか。化学製品 P L 相談センターは消費生活センターから紹介された。〈消費者〉
⇒当センターには個々の製品の安全性に関する情報はありません。正規品を模倣した物品を販売することは違法行為です。模倣品の安全性についてもわかりかねます。○○社の注意喚起情報にも、安心・安全の観点から使用しない旨の記載がされています。今後、身体に異常が生じた場合は医療機関に相談されてはいかがでしょうか。
- ◆ <職場でメタノールを使い消毒をしたが胎児への影響が心配> 職場で感染症予防のためにメタノールを使って机などの消毒を一度行った。すでに退職をしたが、妊娠中で胎児への影響が心配になった。皮膚科に相談をしたところ「机の消毒に 1 回使った程度であれば心配することはない」とはいわれた。胎児へのメタノールの影響がとても心配でいろいろなところに相談をしている。地元の市の法テラスから化学製品 P L 相談センターを紹介された。〈消費者〉
⇒メタノールは劇物に指定されている成分で体内に取り込まれると有害な成分です。既に

医療機関にご相談されている通り、机の消毒のため拭き取る際に皮膚に少量付着したと考えられますが、体内に取り込まれる量は少量であると考えられるので過度に心配される必要はないと考えられます。一方、机などの消毒には、メタノールの使用は決して行わず、エタノールを使用してください。

- ◆ <取り寄せおせち料理の食品表示について> 取り寄せでおせち料理の購入を検討している。購入の前に製品の食品表示を確認するために F A X にてメーカーから送付してもらった。様々な食品添加物が記載されているので心配になった。化学製品 P L 相談センターは以前にも相談したことがある。〈消費者〉

⇒食品の製造過程または加工・保存のために食品添加物が使用される場合があります。食品添加物の安全性については、食品安全委員会による食品健康影響評価を受け、その結果を踏まえ厚生労働省が成分規格や使用基準等の規格基準を定めたうえで使用が認められています。過度に心配される必要はありません。

- ◆ <薬局のカウンターの手入れについて> 調剤薬局のカウンターの表面に滑り止めのため、細かい溝がつけられている。溝の中に汚れが溜まると中性洗剤では落とせないため尖った針で汚れをかき出している。洗浄力の高いアルカリの強い洗浄剤を使用しても問題ないか。代理で問い合わせしているのでカウンターの素材などは不明である。化学製品 P L 相談センターは友人から紹介された。〈消費者〉

⇒カウンターの表面の素材や加工などがわからないので回答ができません。カウンターの取り扱い方法を確認するか、メーカーに相談するように伝えてはいかがでしょうか。

- ◆ <キーホルダーの表示内容について> 100円ショップ〇〇で購入したキーホルダーを本に穴を開け、通して使用していた。装着して数か月たったところでキーホルダーにプロポジション 65 に関する注意と表示があることに気がつき、調べてみるとカリフォルニア州法で規制されている化学物質が使用されていることだとわかった。〇〇に問い合わせたが、表示の経緯はわからないとのことであった。キーホルダーは使用していないが、本に接触していたので、今後、健康被害を及ぼすことはないか心配である。化学製品 P L センターは消費生活センターから紹介された。〈消費者〉

⇒お話の通り、プロポジション 65 とは、カリフォルニア州の法律で州内にて販売・流通する製品で、使用されている化学物質により記載が求められる注意表示です。当センターでは〇〇で販売されたキーホルダーに使用されている化学物質が不明なためご回答はできません。

- ◆ <次亜塩素酸ナトリウムを空間噴霧することの安全性について> 4 日前に訪れたある店舗で加湿器に次亜塩素酸ナトリウム 0.02% を入れて空間除菌を行っていた。店舗に滞在していた時も現在も身体に異常はなく、着用していた衣類は洗濯した。次亜塩素酸ナトリウムが皮膚や衣類に残留していて今後、健康被害が発生することはないか。次亜塩素酸ナトリウムの空間噴霧の安全性についてはどうなのか。化学製品 P L 相談センターはインターネットで知った。〈消費者〉

⇒空間除菌の安全性の見解としては、新型コロナウイルスの消毒・除菌方法について(厚生労働省・経済産業省・消費者庁特設ページ)に「これまで、消毒剤の有効かつ安全な空間噴霧方法について、科学的に確認が行われた例はありません。また、現時点では、薬機法に基づいて品質・有効性・安全性が確認され、「空間噴霧用の消毒剤」として承認が得られた医薬品・医薬部外品も、ありません。」さらに次亜塩素酸ナトリウムについては、「特に、人がいる空間への次亜塩素酸ナトリウム水溶液の噴霧については、眼や皮膚に付着したり吸入したりすると危険であり、噴霧した空間を浮遊する全てのウイルスの感染力を滅失させる保証もないことから、絶対に行わないでください。」とされています。ご心配の空間除菌が行われた店舗に滞在したことによる今後の健康被害に関しては、現在も異常を感じられていないことから過度に心配される必要はないでしょう。

- ◆ <家を新築している際の子どもへの影響について> 実家の隣で家を新築している。乳児の子どもがいるのだが、造成中の粉塵や工事の際の様々な化学物質について子どもへの影響を心配している。化学製品 PL 相談センターはインターネットで調べた。<消費者>

⇒土地の造成や家の工事に伴い子どもが化学物質にさらされることについては、できる限り窓を閉めるなどをして避けられてはいいでしょうか。一方、使用される様々な化学物質については、使用方法などが守られれば過度に心配される必要はありません。工事の施工をする業者に乳児がいるので臭気の原因となる化学物質の放散をできるだけ避けるよう注意して頂きたいとお伝えになってはいいでしょうか。

- ◆ <フッ素樹脂加工のフライパンの安全性について> 今朝のニュース番組で P F A S について報道されていた。フッ素樹脂加工したフライパンを使用しているが、大丈夫なのか。化学製品 PL 相談センターはインターネットで調べた。<消費者>

⇒P F A S とは、有機フッ素化合物を表す総称になります。環境中では分解しにくいと言われていて、中でも P F O A 又はその塩類については、2019 年の 4～5 月に開催されたストックホルム条約締約国会議で、長期間にわたって分解されずに環境中に残留する有害な汚染物質 (P O P s) として、世界的に製造、輸出入、意図的な使用を禁止することが決定されました。国内においては、2021 年 4 月 16 日「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律施行令の一部を改正する政令」が、閣議決定され、「P F O A 又はその塩」は第一種特定化学物質の指定となり、規制されています。使用されているフライパンの安全性については当センターではわからないので、メーカーに問い合わせをされてはいいでしょうか。

- ◆ <賃貸アパートのユニットバスの変色について> アパート経営をしている。賃貸していた部屋のユニットバスが茶色く変色している。ハウスクリーニングでも落とせないの、入居者に回復を依頼したが応じてくれない。染毛剤が原因であると思うが、使用していないといっている。ユニットバスの変色した原因を染毛剤と特定できないか。化学製品 PL 相談センターはインターネットで調べた。<事業者>

⇒当センターでは成分分析などは行なっておりません。ユニットバスのメーカーであれば、ユニットバスの素材の成分や組成がわかるので、変色した原因を特定することが可能な場

合があります。一般に変色した成分を特定することは、微量であるため特定が難しい場合が多いと思われます。



「毒」のリスク評価

「毒」というと人体に影響を与え、人の生命を奪うことにもなる恐ろしいものです。どの程度人に影響を与えるのか、リスク評価の考え方について、どのように検討されているのかまとめてみました。^{1),2)}



○毒って何？

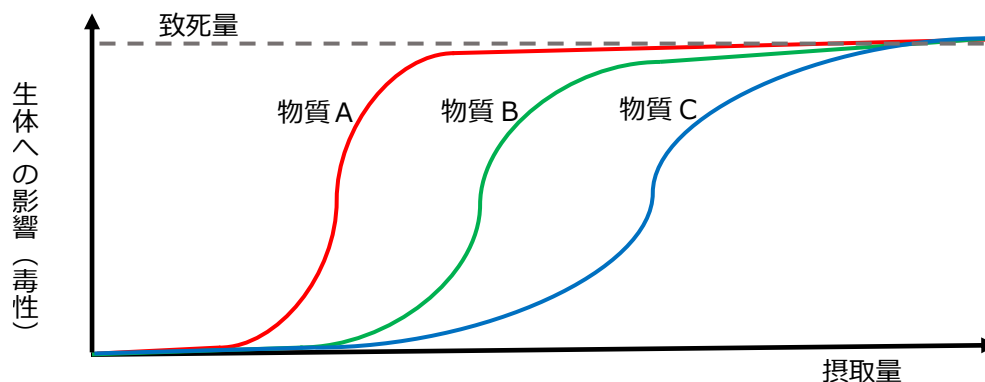
人間の体は、体内に入ってきた「毒」を代謝の働きで分解しています。体にとって有害な物質を代謝によって解毒する機能があります。

人間は植物や動物によって生化学的に合成された化学物質を摂取して（食べて）、体に取り入れ込んできました。自らでは、体を形作る骨、筋肉、脂肪となる素材も活動のもとになるエネルギーも作り出すことができません。その際にいろいろな工夫、例えば、皮をむくこと、煮る・焼くことなどの熱を加えることで、植物や動物に含まれている「毒」の成分を取り除いて、安全で体に取り入れても害のないようにして摂取してきました。人間が普段食べているもので 100%安全なものはありません。できるだけ安全なものを体に影響を与えない量の範囲で体に取り入れています。一例としては、ジャガイモの芽があります。ジャガイモが発芽するとソラニンというアルカロイド系の化学物質を作り出します。これは芽が出て成長する際に動物などに食べられてしまうことを防ぐために生成し、摂取した動物や人に中毒症状が起きます。日本国内でも多くの食中毒の事故事例が毎年報告されています。

また、科学技術が発達した近年では、新たに化学的に合成された物質（化学物質）の中には、使い方や体に取り込まれる量によっては人間に毒となる成分もあります。更に、体に対して直接影響することがない化学物質でも、地球の環境中では分解されにくいために徐々に蓄積されることで生態系に悪影響を与えることも心配されています。

○毒の体への影響

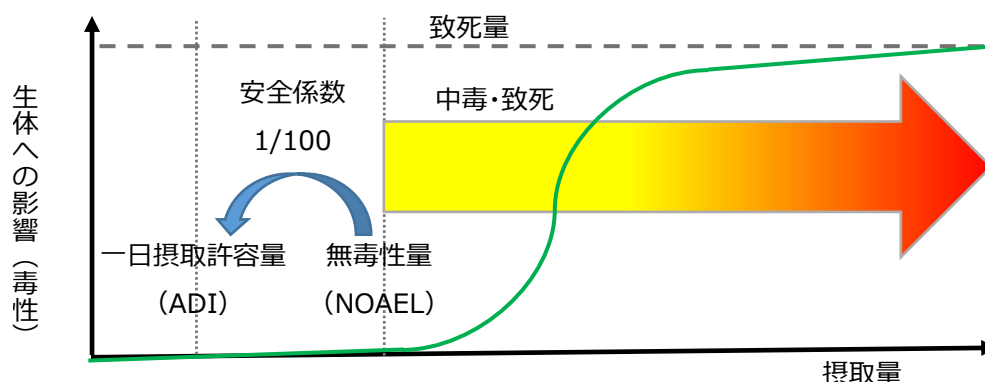
毒となる成分リスク評価を模式図としてグラフで表したものが下記になります。



物質 A、物質 B、物質 C について摂取量と生体への影響を見ると物質 A は、より少ない量で致死量となるので毒として体への影響が物質 B より大きいこととなります。一方で物質 C は、物質 B よりもより多くの量が必要となります。しかしながら、物質 C でも量が多くなると体への影響があることとなります。毒の体への影響については、それぞれの物質の性質と体へ取り込まれる量が重要であることがわかります。

○毒のリスク評価

毒となる可能性のある物質について、人の体への影響についてリスク評価を行って、安全かどうかを判断しています。その考え方を同じく模式図としてグラフを使って説明します。



摂取量によって物質の人の体への毒性が表れますが、もちろん本当に人で実験をすることはできませんので、これまでに実施した動物による実験結果や新たに動物での実験を行わずに細胞などを使った毒性の試験の結果から、この量以下なら毒性が発現しないとされる量、即ち無毒性量 (NOAEL: No Observed Adverse Effect Level) を求めます。この無毒性量に対して安全係数をさらに考慮します。まず、動物実験や細胞実験などから求めた量の結果なので、人と動物の種の違いによる安全係数分として 1/10 を乗じて、実験値より 10 倍毒性が強くなる可能性があるとして評価します。次いで、人の個体差、年齢差などの感受性の違いを考慮して、同様に更に 1/10 を乗ずることで 10 倍毒性が強くなる可能性を考慮します。これらを掛け合わせて 1/100 としたのが安全係数です。つまり、無毒性量の実験値に 100 倍毒性が強い可能性あるとして、無毒性量に安全係数の 1/100 を掛けたものが、一日摂取許容量 (ADI: Acceptable Daily Intake) です。

ある物質の人に対する安全性については、ADI を基準に考えています。体の中に入る量がとても重要ですので、仮に食べ物から体に入ることを考えた場合、極端な例ですが、特定の食べ物を偏食することや、一度に大量に摂取すると ADI を越えてしまう可能性があり、有害な影響が現れることがあります。但し、安全係数も考慮されているので、量が少なれば有害な影響がでないのが一般的です。具体的な例として、農薬や食品添加物など、国が基準値を設定した物質については、「通常の摂取量」であれば有害な影響を与えることはありません。

【参考にした情報】

- 1) 講座等 (リスクアナリシス講座等) の開催案内及び実績 : 内閣府 食品安全委員会
https://www.fsc.go.jp/koukan/risk_analysis.html
- 2) 特別展 毒 図録 : 国立科学博物館



コラム

雪は空からの手紙

北の地方から積雪の知らせが届く季節です。日本は雪が多いことでは海外でも有名で、豪雪地帯では平野部でも 2m を越す積雪となります。雪国では身近な存在である雪に関する名著として「雪の結晶は天から送られた手紙である」の一文がある中谷宇吉郎の「雪」があります。¹⁾ 今回は雪の結晶についてまとめてみました。



○雪の結晶

雪の結晶というと六角形の整った平板を思い浮かべる方が多いと思います。一方で「雪」にはこんなことも書かれています。「事実は立体的な構造のもの、あるいは不規則な形のもの、あるいは無定形に近いようなもの、即ち見た眼には汚い形のもの非常に多いのである」人の特性として美しいものを写真などに残すことになりがちなので、雪の結晶については、実際の雪の結晶の実態とは異なったイメージが作られた傾向があるとも書かれています。

○水の分子と結晶について

雪は、水が空気中で気体から直接固体になることで結晶となったものです。水の分子の構造がその結晶を作る際に重要となります。水は化学の授業でも習ったように H は水素、O は酸素で、 H_2O の化学式で表されます。この 2 つの元素が結合（共有結合）しています。

酸素は酸化という言葉がある通り、様々な元素と反応しやすい性質を持っています。酸素原子を図 1 の模式図で示しました。酸素の原子番号は 8 で内側の 2 個の電子軌道以外では、外側の 8 個入る電子軌道において、6 個の電子を持った元素です。空いていた 2 個の軌道に水素の電子を共有することで水の分子ができています。

水の分子の構造は、酸素の外側 6 個の電子と 2 つの水素原子が共有結合しているので、お互い反発し合うことで図 2 のような構造式となり、酸素側がマイナス電荷を、水素側がプラスの電荷を持ち、酸素に対して水素は折れ曲がった角度 104.5° （結合角度）で結合しています。

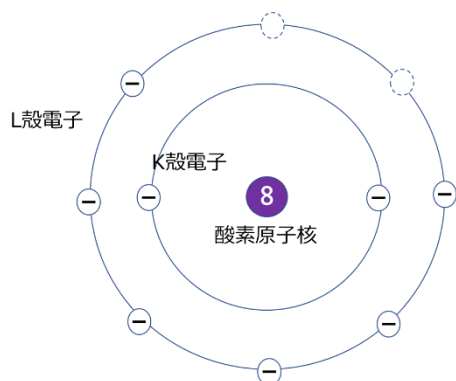


図 1 酸素原子

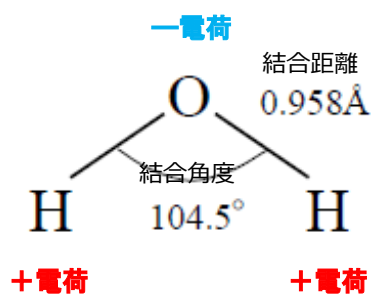


図 2 水分子の構造式

温度が 0℃まで下がると水の分子同士で結晶をつくることになるのですが、その時、それぞれ反対の電荷を持つ水素と酸素が結合（水素結合）しながら結晶となります。水の分子の結合している角度（結合角）が 104.5° ですが、この角度が図 3 の正四面体の重心の中心角 109.5° と近いことから水の分子は、正四面体をブロックの単位として集まり結晶となります。正四面体は正三角形が 4 面である立体ですので、隙間なく 6 個のブロックが集まると正六角形となり、結晶が成長していく条件が整うと、正六角形の雪の結晶が観察されることとなります。

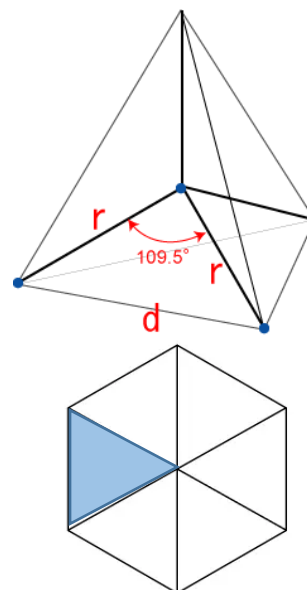


図 3 正四面体と正六角形

雪の結晶が成長するには、数千mの上空で風や温度、湿度など様々な条件の中で、結晶が成長していき、重力によって落下してきたものが雪になります。結晶の形や模様によって上空の気象状態を読み解くことができることから空からの手紙と記されました。

○雪の結晶について観察の歴史

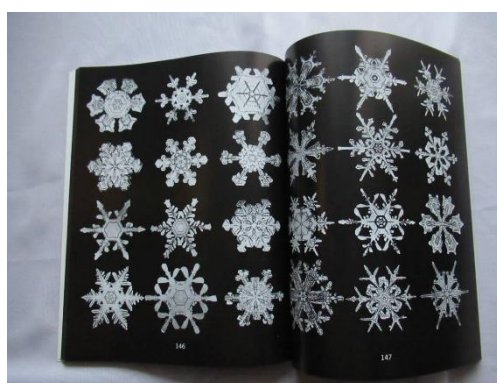
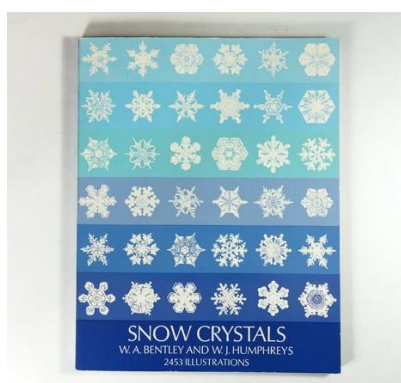
中谷宇吉郎は世界で初めて人工的に雪の結晶を作成しました。それ以前でも雪の結晶の観察は、国内・海外で行われてきました。国内で特に有名なのは「雪の殿様」ともいわれる下総古河藩（現在の茨城県古河市周辺）の藩主の土井利位（どい としつら）です。天保時代（1830 年頃）に江戸幕府の老中首座を務め、大塩平八郎の乱を平定しました。日本で初めて「雪華図説」なる書物にて観察した雪の結晶を図版に表しています。これを意匠として当時の衣類の模様としても使われています。

海外では寒冷な気候の欧州北部を中心に 17 世紀頃から雪の観察が行われ、図版が残されています。雪の結晶を写真撮影したもので有名なものは、1931 年にアメリカで発行されたウイルソン・A・ベントレーの「SNOW CRYSTALS」です。撮影の際の場所、気象条件などは明確ではないのですが、科学的な価値よりも美しい写真集として、今でも雪の結晶写真として引用をされています。²⁾

虫めがねさえあれば雪の結晶を観察することは簡単に見ることができます。空からの手紙である雪の結晶をぜひ観察してみてください。

<参考資料>

- 1) 雪 中谷宇吉郎：岩波文庫 緑 124-2
- 2) SNOW CRYSTALS W.A.Bentley and W.J.Humphreys: Dover Publications



化学製品PL相談センター ニュースメールメンバー 登録受付中



『アクティビティノート』の発行や、催し物、出版物のご紹介など、当センターの最新情報を随時お知らせする e-メールサービスです。

- ・人数や資格の制限はありません。(誰でも登録できます)
 - ・費用は無料です。(インターネット通信費・接続費は各自でご負担ください)
 - ・お申し込みはE-mail (PL@jcia-net.or.jp) で。
(件名に「ニュースメールメンバー登録」とご記入ください)
- ①ご氏名(フリガナ) ②お勤め先(フリガナ) ③ご所属・お役職・ご担当など
④ご連絡先(勤務先か自宅かを明記)の住所・TEL・E-mailアドレス

※ご連絡いただきました個人情報は、当センターのプライバシーポリシーに則り適正に管理いたします。

出前講師のご案内



化学製品PL相談センターに寄せられた相談事例を基に、化学製品による事故を防ぐための生活上の注意点等についてお話させていただきます。

各地の消費生活講座や、地域のサークルの勉強会などに、ぜひご活用ください。

日時・費用・その他の詳細につきましては、お気軽にご相談ください。

(TEL 03-3297-2602 担当：菅沢(スガサワ))

アクティビティノートに関するご意見・ご感想をお待ちしております。

化学製品PL相談センター

〒104-0033 東京都中央区新川1-4-1 住友不動産六甲ビル7階

TEL : 03-3297-2602 FAX : 03-3297-2604

URL : <https://www.nikkakyo.org/plcenter/>

本レポートに掲載した内容の無断転載を固く禁じます。