

ジフェニルアルシン酸

Q & A



環境省



茨城県



神栖市



このパンフレットは…

このパンフレットは、現時点において、ジフェニルアルシン酸 (Diphenylarsinic acid 以下「DPAA」という。)等について分かっていることや、環境省の「DPAA等の健康影響に関する調査研究」において調査研究を担当している専門家の間で考えられていることを中心にまとめたものです。今後とも、調査研究の進展に応じて改訂していきたいと考えております。



Q
1

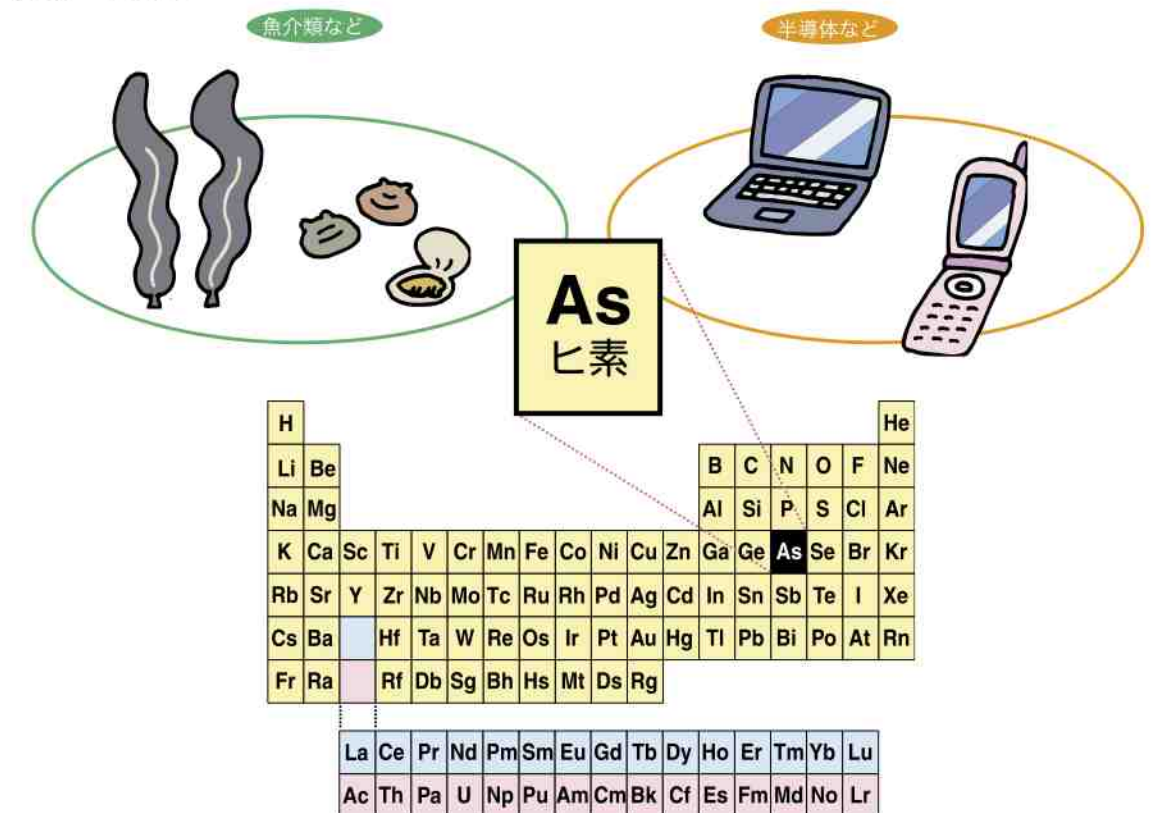
DPAAとはどのような物質なのでしょうか？

ヒ素とはどのようなものなのでしょうか。

地球上に存在するあらゆる物質は元素から成り立っています。現在、水素、酸素、炭素など約100種類の元素が知られており、ヒ素もその一つです。(図1 参照)

ヒ素は自然界に広く存在しています。通常、ヒ素は、ほとんどの日本人が食品や水を通じて摂取しており、尿や便とともに排出されています。髪の毛や爪からも検出されると言われています。

(図1)
元素の周期表



ヒ素を含む物質は、有機ヒ素化合物と無機ヒ素化合物に分かれます。有機ヒ素化合物とは、炭素(C)とヒ素(As)の直接結合をもつ化合物の総称です。無機ヒ素化合物は、有機ヒ素化合物以外のヒ素を含む物質のことです。(図2参照)

(図2)



無機ヒ素化合物は、毒物として知られている亜ヒ酸が代表的です。無機ヒ素化合物の健康影響としては、嘔吐、腹痛、下痢などがあります。また、体の中に長期間蓄積されると、がんを引き起こすとも言われています。

有機ヒ素化合物には、3万以上の種類が知られています。DPAAもその一つです。自然界に存在する有機ヒ素化合物は、一般に毒性は低いと考えられています。例えば、魚介類に含まれる有機ヒ素化合物の一種であるアルセノベタインはその代表例で、多くの日本人が食事から摂取していますが、無害であり、発がん性も認められておりません。

DPAAとはどのような物質なのでしょうか。

DPAAは有機ヒ素化合物の一つであり、通常自然界には存在しません。戦後に、DPAAが大量に製造された事実は確認されておりません。旧日本軍の毒ガス弾等に使用された特定の化学物質の中間原料または分解産物ではないかと考えられております。

また、どのような毒性があるかなど、基本的な性質がほとんど分かっていないので、現在、調査研究を進めているところです。

DPAA のデータ

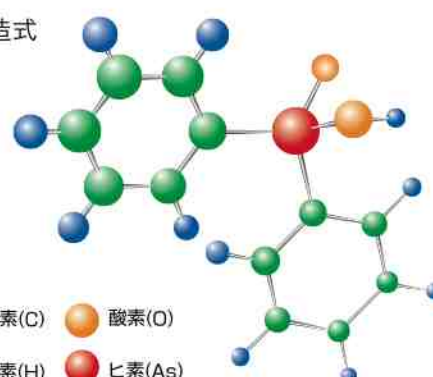
●分子式 $C_{12}H_{11}O_2As$

●分子量 262

●性状 常温において白色の固体 融点は約 $170^{\circ}C$



●構造式



Q
2

体に入ったDPAAは
どうなるのでしょうか？

髪の毛や爪からDPAAが検出されなくなりました。
体の中のDPAAは全て排出されたのでしょうか。

体の中に入ったDPAAが体の外に出ていく仕組みは、まだよく分かっていません。現時点では、髪の毛や爪からDPAAが検出されなくなったからといって、体の中のDPAAが全て排出されたとは言いきれませんが、体の中にあるDPAAのほとんどは短期間のうちに体の外へ排出されると考えられております。

家族でも、髪の毛や爪からDPAAが検出される人と
されない人がいるのはなぜでしょうか。

似た生活環境でも、DPAAの検出の有無が異なる理由としては、DPAAが体の外に排出される速さに個人差があるかもしれないことや、井戸水を飲んだ量が違うことなどが考えられます。同じ家に暮らしていても、例えば、外食の回数や家にいる時間の長さといった生活習慣の違いによって、井戸水を飲んだ量は異なります。

いずれにしても、今後の調査研究による解明を待つ必要があります。



Q 3 DPAAによって、 どのような健康影響があるのでしょうか？

一般に言われるヒ素の毒性と、
DPAAの毒性は違うのでしょうか。

ヒ素を含む物質には非常に多くの種類があり、その物質の特性により化学的な性質や毒性が異なります。一般に言われる「ヒ素の毒性」は、無機ヒ素化合物のうち毒性の強いヒ酸、亜ヒ酸などを指すものと考えられます。

一方、DPAAは安定な化学物質で、体の中でもほとんど変化することがないと考えられています。

無機ヒ素化合物と、有機ヒ素化合物の一つであるDPAAとでは、毒性は異なるのではないかと推測されています。

現在は症状がなくても、将来、
DPAAの健康影響が現れることもあるのでしょうか。

DPAAを含む井戸水の飲用を止めれば、体の中にあるDPAAのほとんどは便や尿などから短期間のうちに排出されると考えられています。時間の経過とともに、体の中のDPAA濃度は更に低下していくと推測されています。

いずれにしても、DPAAの摂取を中止した後に長期間が経過した際の健康影響（晩発性の影響）については、今後の調査研究による解明を待つ必要があります。



DPAAの摂取によって
将来がんになるのでしょうか。

DPAAの健康影響についてはよく分かっていないため、晩発性の影響についてもいまだ明らかではありません。無機ヒ素化合物については、長期間摂取することによる「がん」との関係が示唆されておりますが、アルセノベタインなどの毒性のない有機ヒ素化合物については、「がん」との関係はないと考えられています。現段階においては、DPAAと「がん」との関係はよくわかっておりません。今後とも、関係地方公共団体と協力しながら研究を進めることによって、皆さんの不安の解消に努めていきたいと考えております。



健康診査の結果、脳血流の低下が指摘されました。
どのような健康影響があるのでしょうか。

単光子放出断層撮影法（SPECT）による脳血流シンチグラフィ検査の結果、脳血流の低下が認められた場合であっても、多くの方には症状はみられません。現時点では脳血流の低下がただちに病気に結びつくものではないと考えられます。また、個人差もあるため一概には言えませんが、脳血流の低下は徐々に改善していくのではないかと考えられています。

環境省研究班では、どのくらい脳血流が低下すれば病気に結びつく異常な所見なのか判断できるようにするため、引き続き、研究を進めていきます。

なお、今のところ、特に症状がなければ、皆さんの健康に特段の問題はないと考えられておりますが、緊急措置事業による健康診査によって、引き続き皆さんの健康状態の確認をしていきたいと考えております。



Q 4 どんなことに
気を付けて生活すれば
良いのでしょうか？

DPAAが体に入らないようにするために、井戸水の飲用自粛をお願いしている地域においては、井戸水を飲まないことが何より大切です。井戸水の使用はできるだけ避け、水道水に切り替えていただくことをお願いします。

やむを得ず、井戸水を使用する場合の注意点は以下に示したとおりです。

井戸水を使用する場合の注意点

- ①井戸水を飲まないことが何より大切です。
- ②入浴への使用も控えることが望めます。
やむを得ず、入浴に井戸水を使用する場合には、シャワー、かけ湯の活用や、タオル等で素早く拭き取るなどにより、井戸水に直接触れる時間をできるだけ短くするよう心がけて下さい。
- ③飲用、入浴以外の生活用水として井戸水を使用する場合、井戸水に直接触れる時間を短くするよう心がけて下さい。

※井戸水の使用はできるだけ避け、水道水に切り替えていただくようお願いします。



Q 5 緊急措置事業とは
どのような事業
なのでしょう？

緊急措置事業とは

正式には「茨城県神栖町における有機ヒ素化合物による環境汚染及び健康被害に係る緊急措置事業」と言います。平成15年6月の政府の閣議了解に基づいて、DPAAの曝露が確認された方を対象に、環境省が茨城県に事務の一部を委託して実施しております。(次ページ参照)



茨城県神栖町における有機ヒ素化合物汚染等への緊急対応策について

平成15年6月6日
閣議了解

茨城県神栖町において、自然界には存在しない有機ヒ素化合物（ジフェニルアルシン酸）による環境汚染に起因すると考えられる健康被害が生じていることにかんがみ、早急にその原因究明及び健康被害への対応を進めるため、政府は関係地方公共団体とも協力して、以下の対策を総合的に実施するものとする。

第一 健康被害に係る緊急措置

神栖町における有機ヒ素化合物の曝露が確認された者に対し、健康診査を行うとともに、医療費及び療養に要する費用を支給することにより治療を促し、また、このうち、著しく有機ヒ素化合物に曝露したと認められる者に対して協力金などを支給し、年限を限って集中的にその健康管理調査を実施することとする。また、上記調査により集積した資料等をもとに、有機ヒ素化合物に係る健康影響についての臨床医学的な調査研究を推進する。

これらの措置を通じ、早急に有機ヒ素化合物による健康被害者の症候及び病態の解明を図り、もってその健康不安の解消等に資するものとする。

第二 有機ヒ素化合物に関する基礎研究及び環境モニタリング調査

専門的な研究機関において、有機ヒ素化合物の環境及び人体中の挙動等に関する基礎的な研究を推進するとともに、現在実施中の掘削調査等の結果も踏まえ、神栖町の汚染井戸周辺における土壌及び地下水に関する定期的なモニタリング調査を実施することにより、有機ヒ素化合物汚染の発現メカニズムの解明及び新たな被害の防止に万全を期するものとする。

第三 支援体制の整備

国として地元地方公共団体が設ける相談窓口を支援し、上記対策等に関する説明、情報開示、利用可能な諸制度の紹介や健康被害者等からの相談への対応等を一元的に行うこととする。また、神栖町における有機ヒ素化合物汚染に関し、環境省を中心とした国としての連絡体制を明確化するとともに、国、県、町の連絡体制を強化するものとする。

第四 その他

神奈川県平塚市及び寒川町における調査を含め、昭和48年に行われた「旧軍毒ガス弾等の全国調査」のフォローアップを実施するものとする。

緊急措置事業の目的は

神栖市における有機ヒ素化合物（DPAA）の曝露が確認できた方々に対し、健康診査を行うとともに、医療費等を給付することにより治療を促すことを通じて、当該者に係る症候及び病態の解明を図り、もってその健康不安の解消等に資することを目的としております。

緊急措置事業の対象者は

緊急措置事業の対象者は、原則、下記の2つの要件を満たす方です。

- (1) 茨城県神栖市におけるDPAAによる汚染が確認された井戸の水を飲用に供していた住宅に居住し、または居住していた方（居住要件）
- (2) DPAAの曝露が確認された方（曝露要件）

緊急措置事業の内容は

有機ヒ素化合物への曝露が確認された方に対して医療手帳を交付し、①医療費の自己負担分の公費負担、②療養手当の支給、③健康診査を実施しております。

環境省は、関係地方公共団体とも協力して、これらの措置を通して得られた資料等に基づいて、有機ヒ素化合物に係る健康影響についての臨床医学的な調査研究を推進しております。



問い合わせ先



環境省 総合環境政策局 環境保健部 環境安全課 環境リスク評価室

〒100-8975 東京都千代田区霞が関1丁目2番2号

電話 03 (3581) 3351 (代表) (内線6343)

ホームページ http://www.env.go.jp/chemi/gas_inform/



茨城県 保健福祉部 保健予防課・生活衛生課

〒310-8555 茨城県水戸市笠原町978番6

電話 029 (301) 1111 (代表)

保健予防課 (内線3214)

生活衛生課 (内線3431)

ホームページ <http://www.pref.ibaraki.jp/>



茨城県 潮来保健所

〒311-2422 茨城県潮来市大洲1446番1

電話 0299 (66) 2114

ホームページ <http://www.pref.ibaraki.jp/bukyoku/hoken/itakohc/index.html>

神栖市 生活環境部 環境課 地下水汚染対策室

〒314-0192 茨城県神栖市溝口4991番地5

電話 0299 (90) 1111 (代表) (内線146)

ホームページ <http://www.city.kamisu.ibaraki.jp/>