

館長だより

山形県産業科学館

令和 8 年 2 月 26 日 (木)

発行 館長 加藤 智 一

幼児の誤飲防止に苦味成分大活躍

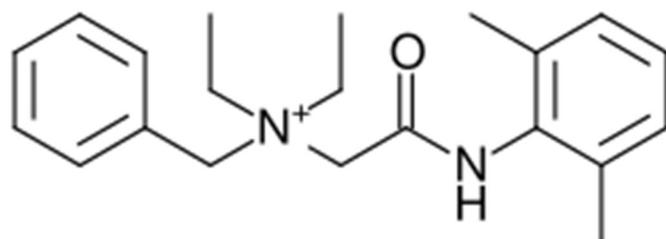
幼児の誤飲事故は、家庭内でも起こる危険の一つです。特に 1～3 歳の子どもは、好奇心の赴くままに物を口へ運ぶ発達段階にあり、ボタン電池や医薬品、洗剤カプセルなど、身の回りにあるさまざまな物が事故の原因となり得ます。こうした事故を完全に防ぐことは難しいですが、近年、誤飲防止策として、苦味成分を利用する取り組みが注目されています。人間の生理的反応を巧みに利用したこの方法は、科学と生活安全が結びついた興味深い例でもあります。

苦味は、ヒトが本能的に「危険」を察知する味覚として進化してきました。自然界に存在する毒物の多くが苦味を持つため、苦味を感じると反射的に吐き出したり、飲み込むのを避けたりする仕組みが備わっています。この生理的応用を応用し、誤飲のリスクがある製品に「強烈な苦味」を付与することで、幼児が口に入れた瞬間に吐き出すよう誘導するのが、苦味成分を用いた誤飲防止の基本的な考え方です。この目的で世界的に広く使われている物質が、デナトニウム (denatonium) です。特に「デナトニウムベンゾエート (denatonium benzoate)」は、現在知られている化合物の中で最も苦い物質の一つとして有名です。わずか数 ppm という極めて低濃度でも強烈な苦味を示し、人体への毒性が低いことから、誤飲防止用途に非常に適しています。デナトニウムは 1950 年代にイギリスで発見され、当初は工業用アルコールの飲用防止に使われていたが、その後、家庭用品の安全対策として応用範囲が広がっていきました。日本でも、デナトニウムはさまざまな製品に利用されています。代表的なのは、洗剤や柔軟剤のカプセル型製品です (洗濯用ジェルボールには、一部の製品で苦味剤 (ビタリングエージェント) が添加されているそうです)。これらは色鮮やかでゼリー状の外観を持ち、幼児がキャンディーと誤認しやすいことから、誤飲事故が世界的に問題となってきました。メーカー各社は包装の改良や注意喚起に加え、カプセルの内容物にデナトニウムを添加することで、万が一一口に入れた場合でもすぐに吐き出すよう工夫しています。また、医薬品や化粧品、家庭用化学品にも苦味成分が活用されています。例えば、ネイル用除光液や接着剤、消毒液など、誤飲すると危険な液体にデナトニウムを加えることで、幼児が飲み続ける

ことを防ぐ効果が期待されています。さらに、ボタン電池の誤飲事故が増加していることを受け、電池表面に苦味成分を塗布する技術も研究されています。電池は体内で化学反応を起こし重篤な損傷を引き起こすため、初期段階で吐き出させることは極めて重要です。

苦味成分の活用は、単に「苦くする」だけではない。製品の安全性を損なわず、使用者に不快感を与えないよう、苦味が発現するタイミングや濃度を慎重に調整する必要があります。例えば、洗剤カプセルの場合、通常の使用では苦味を感じることはありませんが、破れて内容物が口に触れた瞬間に強烈な苦味が広がるよう設計されています。

一方で、苦味成分による誤飲防止には限界があります。幼児の中には、苦味に対する感受性が低い子どももあり、必ずしも全ての誤飲を防げるわけではありません。また、苦味成分が付与されているからといって、保護者が油断してしまうと、事故のリスクはむしろ高まる可能性があります。誤飲防止の基本は、危険物を子どもの手の届かない場所に保管し、家庭内の環境を整えることです。苦味成分はあくまで「最後の砦」として位置づけるべきでしょう。



技人国

こう言う名前の国があるわけではありません。「技人国 (ぎじんこく)」とは、日本の在留資格の一つで、正式名称は、「技術、人文知識、国際業務」です。略して「技人国」と呼ばれています。日本で専門的な知識やスキルを活かして働く外国人が取得する代表的な就労ビザです。外国人から見ると技人国の魅力は、在留期間が 1～5 年と長く、更新もしやすい。そして永住申請のルートにもなっており職種の幅が広いといったメリットがあります。しかし近年、派遣労働の名ばかり専門職が問題となっており、実態として単純作業に従事しているケースも多く存在するそうで、制度の根幹を揺るがす課題となっています。