



乾燥剤

『たべられません』と書かれた小袋の正体①

お菓子や海苔などの食品には、「たべられません」、
「Do not eat」と書かれた小袋が入っています。見たことはあってもあまり気に留めることはないのではないでしょうか。しかし、食品包装の中に入っているものなので、子どもが舐めてしまった、食品と一緒に鍋に入ったのに気付かず調理してしまった等のトラブルに遭遇することがあり、その時に初めて「これって何だろう？」、「身体に悪くないのか？」と心配になります。当センターにもそういった問合せが時々寄せられています。



この「たべられません」と書かれた小袋は、食品の変質や品質劣化を防ぐ目的で使用されている「乾燥剤」または「脱酸素剤」です。今回は、この食品に欠かせない脇役の「乾燥剤」にフォーカスして解説します。

乾燥剤とは

言うまでもなく、乾燥剤は吸湿による食品の変質を防ぎ、商品価値を必要な期間維持する目的で使われています。食品の吸湿で問題になるのは、①外部から包装フィルムを透過してくる湿気、②包装内部の空気中の水分です。また食品には、わずかな水分でも影響を受けやすく、すぐに変質してしまうものもあれば、ある程度の湿度に保てば品質劣化を生じないものもあります。これらを勘案して、包装フィルムの防湿性と乾燥剤の種類や量が決まります。乾燥剤には色々な種類がありますが、食品用途で使われているのは主にシリカゲルと生石灰です。

シリカゲル乾燥剤

二酸化ケイ素（ SiO_2 ）を主成分とした無色透明のビーズ状の乾燥剤です。見た目はつるつとしたビーズですが、表面を拡大してみると沢山の小さな穴が空いた多孔質構造をとっています。このため見かけによらず表面積が極めて大きく、微細な穴の中に水分子を物理的に吸着させることで乾燥剤として働きます。吸湿速度が速く、吸湿力も大きいのですが、比較的早く飽和してしまう性質があります。

青い粒が入ったものがありますが、青い粒は塩化コバルトで着色したもので、吸湿することでピンク色に変色し、インジケーターの役割を果たしています。

シリカゲルは物理的作用で水を抱え込んでいるものなので、熱を加えて水分を飛ばすことで能力を復活させることができます。ただし、食品に同包されているシリカゲル乾燥剤は再利用を想定しているものではありませんので、再利用はお勧めできません。

誤食した際の身体への影響については、化学的に不活性であり、誤って食べたとしても吸収されないため中毒症状は見られないとされています。中毒性はないとは言え、大きさや形状によっては

消化管内に停留し、その部分に影響を及ぼす可能性があります。体調に変化が見られるようであれば、医師に相談してください。

生石灰乾燥剤

酸化カルシウム（CaO）を主成分とした白色顆粒状の乾燥剤です。空気中の水分子と化学反応を起こすことで湿気を吸収します。この反応は発熱反応で、水酸化カルシウム（Ca(OH)₂）が生成します。



生石灰乾燥剤は、高湿度環境では比較的早く、低湿度環境ではゆっくりと反応（吸湿）する自己調速性があり、長い期間効果が持続します。また、シリカゲルに比べ安価なこともあり菓子、せんべい、海苔などの乾物の乾燥剤として広く使われています。

生石灰乾燥剤は初めは顆粒状ですが、水を吸収すると膨張し（体積が2～2.5倍になる）、顆粒が壊れて細かい粉末状になります。このため、小袋を触ってみて中身が粉末になっていたら、吸湿が進んで使い終わりであることが分かります。

安全性上注意すべき点は、①生石灰（CaO）を水に入れると激しく発熱し火傷等の危険がある、②生石灰（CaO）と水が反応してできた水酸化カルシウム（Ca(OH)₂）は強いアルカリ性で、直接触れると皮膚刺激性があり、眼に入ると重篤な損傷を与える可能性があることです。幼児や高齢者の誤食には充分注意する必要があります。

日本石灰乾燥剤協議会は、幼児などが手に取ることでの破損による事故防止のため、包装の強度、寸法、表示（成分、製造会社名、注意事項等）等の自主基準を設け、適合するものに認定マークを与えています。

生石灰乾燥剤は吸湿により化学反応を起こし、別の物質（水酸化カルシウム）に変化してしまいます。このため乾燥剤としての再利用はできません。インターネット等で、水酸化カルシウムは消石灰のことなので、園芸などで酸性化した土壌の中和剤として使えるといった情報を目にしますが、上記の理由で、扱いを間違えると思わぬ事故を招きます。用途外の使用はしないようにしてください。

身近な場所でよく使われている「乾燥剤」、その種類と特長を知っておきましょう。