

# 『たべられません』と書かれた小袋の正体②～脱酸素剤～

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。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などのトラブルに遭遇することがあり、そのときに初めて『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。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。食品に欠かせない脇役の「脱酸素剤」にフォーカスして解説します。



## ■脱酸素剤とは

多くの食品にとって酸素の存在は品質劣化の原因になります。酸素があるとカビや好気性細菌が繁殖しやすくなります。食品

には虫がわくこともありますが、虫も生物なので酸素が必要です。また、食品に使われている油脂類は酸素があると酸化し劣化を起してしまいます。その他にも、酸素は食品の変退色の原因となることもあります。

脱酸素剤とは、酸素を化学的に吸収する素材を、酸素を通す小袋にパックしたもので、食品が入った容器や袋の中の酸素を吸収して中を脱酸素状態にすることで、食品の劣化を防ぎ、食品の日持ちをよくする効果があります。

脱酸素剤が広く使われるようになった一因として、地方で銘菓として売られていたお菓子に採用され、賞味期限が10日ほど延長したことが知られています。これにより、地域限定の銘菓が他の地域でも、さらには海外でも食べることができるようになりました。

## ■鉄系脱酸素剤

最も一般的な脱酸素剤で、鉄が酸素と反応して錆びる原理を利用して酸素を取り除きます。主成分は特殊処理された鉄粉で、酸素などと反応した後は酸化鉄や水酸化鉄、いわゆる錆の成分に変化します。鉄

粉 1g は約 200mL の酸素を吸収する能力があると言われており、空気中の酸素濃度が約 20% であることから、封入された空気 1L 分を無酸素化できることとなります。鉄と鉄錆なので毒性は低く、通常の誤食程度ではほとんど中毒症状を示さず、積極的な処置は必要ないとされています。

ただし、鉄系脱酸素剤の中には、同時に二酸化炭素を吸収させるために水酸化カルシウム ( $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ) を多量に含有した製品があり、このタイプを誤食した場合には、消化管粘膜の灼熱感、嘔吐、腹痛などを発症する可能性があります。

### ■有機系脱酸素剤

多くは、主成分にアスコルビン酸ナトリウム、またはエリソルビン酸ナトリウムが使われたもので、これらの成分が酸化分解することで包装内の酸素を吸収します。酸素を取り除く速度は鉄系に比べて遅いと言われています。

食品工場では、食品に金属片が入り食べたときにケガなどをすることは絶対に起きてはいけませんので、製品の出荷を判断するとき、異物混入の検査に金属探知機が使われることがあります。そのとき、鉄系脱酸

素剤は鉄粉を使用しているため、検査に使う金属探知器が反応してしまうこととなります。これに対し、有機系脱酸素剤は金属探知機に検知されることはないため、よく使われています（反対に脱酸素剤の入れ忘れがないように、鉄系脱酸素剤を用い、金属探知機で製品の最終出荷検査をダブルチェックしている場合もあります）。

アスコルビン酸ナトリウムはビタミンCとして知られている化合物で、エリソルビン酸ナトリウムはその立体異性体です。どちらも毒性は極めて低くほとんど無害であり、通常の誤食程度では積極的な処置は必要とされていません。

一般に、脱酸素剤は食品に対して使われる製品ですので、誤食した際の安全性にも十分に配慮がされています。しかし、食品により使用できる脱酸素剤の種類は異なり、脱酸素に必要な性能や包装仕様の違いもあります。それらに対応して主成分以外にもいろいろな形態（小袋やシート状など）が選択されています。