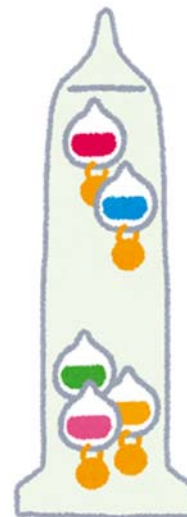




ガリレオ温度計

おしゃれなインテリアとして、また、贈答品として選ばれることもあるガリレオ温度計。ガラス管の中の球体が浮き沈みする不思議な現象は眺めていて楽しいものです。しかしガラスで作られているため、ちょっとした不注意で落として割ってしまうといったトラブルもあるようです。

当センターにも、「ガリレオ温度計を割ってしまい、中の液体がじゅうたんや畳にこぼれて強い石油臭がする。どう処理したらよいのか」といった問合せが寄せられることがあります。国民生活センターなどによると、「ガリレオ温度計の中の液が腕や足に掛かってしまい、洗わずにいたら後で赤くただれてきた」、「ガソリンの様なニオイで気持ちが悪くなってしまった」といった被害も報告されています^{1)、2)}。



ガリレオ温度計の中の液は容器に封入されており、通常、直接触れることはありません。それだけに、中の液体が何であるか、どの様なことに注意したらよいかを気に掛けることもなく、割ってしまっって初めて、「どうしよう?」と戸惑うことが多いようです。今月度はガリレオ温度計について、その仕組みや注意点をお伝えします。

ガリレオ温度計の仕組み

ガリレオ温度計とは透明な液体が満たされた大きな容器の中に、複数のガラス球が浮かべられた構造をしています。ガラス球にはそれぞれ密度が少しずつ異なる液体が入っており、温度を示すプレートが付けられています。透明な液体は気温の変化によってその密度が変化しますが、固体であるガラス球の密度変化は非常に少ないため、両者の密度の相対的な関係により、複数あるガラス球は透明な液体の中を浮き沈みます。浮き沈みの変化によって温度を知ることができます。一般には上方に浮いているガラス球のうち一番下のガラス球に付けられたプレートに書かれている温度が気温を示すようになっています。

ガリレオ温度計の中身は何

ガリレオ温度計は『液体の密度が温度に比例して変化する』という原理を利用したものであるため、どのような液体でも作ることができます。しかし、一般に作りやすさや精度の点から、温度変化に伴う密度変化が大きい物質が好ましいとされています。

インターネットの販売サイトに掲載されているガリレオ温度計の製品情報を見ると、内容液として「パラフィンオイル」、「炭化水素」といった表示のある製品があります。パラフィンとは脂肪族炭化水素化合物の総称であり、炭化水素も炭素原子と水素原子からできた化合物の総称です。これだけでは、どのような物質が使われているかを正確に把握することはできません。

平成19年12月に国民生活センターが発表した「ガリレオ温度計が割れて化学やけど」による

と、インターネットで購入した 8 銘柄をテストした結果、多くの銘柄からは、炭素数 10～13 の脂肪族炭化水素が多く検出されたとありました。これらはパラフィンであり炭化水素でもあります¹⁾。

灯油や石油系クリーニング溶剤は皮膚への接触で灯油皮膚炎を起こすことがあります。灯油皮膚炎とは化学やけどの一種で、接触した直後は無症状ですが、しばらくして接触部位に熱感と傷みを感じ、数時間後にはⅡ度程度のやけどとなります。

ガリレオ温度計の内容液に、灯油などに高濃度に含有されている物質（炭素数 10～13 の脂肪族炭化水素）が含有されていた場合、接触により灯油皮膚炎と同じようなことが起こる可能性があります。注意を要します。

アクシデント対処時の注意点

ガリレオ温度計が割れ、内容液が皮膚に掛かってしまったら、十分な流水ですぐに洗い流すようにしてください。衣服に掛かった場合も、浸み込んだ内容液との接触で灯油皮膚炎を起こすことがあります。速やかにかかった衣服を脱ぎ、皮膚を十分な流水ですぐに洗い流すようにしてください。また、必要に応じて医療機関を受診するようにしてください。

高濃度の灯油成分を含んだ蒸気を吸入した場合、吐き気、頭痛、めまいなどの中毒症状を生じる恐れがあります。一般に、灯油成分は揮発性が低く、常温では高濃度の蒸気を吸入することは少ないと思われませんが、ニオイがあるうちは換気を心がけてください。

カーペットや畳などにこぼれてしまった場合は、石鹼や中性洗剤で拭き取り（または洗い）、後をよく水拭きをしておきましょう。可燃性成分の可能性もありますので、しばらくは火気を避けてください。ドライヤーで乾かすことも引火する危険がありますので避けてください。

アクシデントは起こさないことが第一ですが、素材がガラスの製品なので、注意しているつもりでも壊してしまう可能性があります。子供の手の届かないところに置いていたのに猫が落として割れてしまったというケースもありました。内容液は条件次第で引火する危険性がありますので、火気や暖房器具の近くで使用しない、転倒しないように固定するなどの工夫をする等、転ばぬ先の杖を用意しておくといいでしょう。

【参考にした情報】

- 1) 「ガリレオ温度計が割れて化学やけど」、独立行政法人国民生活センター、平成 19 年 12 月 7 日 (http://www.kokusen.go.jp/news/data/n-20071207_2.html)
- 2) 「平成 19 年度 家庭用品に係る健康被害病院モニター報告」、厚生労働省、(<https://www.mhlw.go.jp/houdou/2008/12/h1225-4a.html>)