

重曹のあれこれ

この記事を書いている1月下旬。新型コロナウイルス感染症の拡大防止のため外出自粛が再び要請されました。おうち時間を楽しもうということで、自宅でホットケーキを作ってみました(図1)。

ホットケーキをふわふわにするために欠かせない材料といえば、ベーキングパウダーです。市販のホットケーキミックスの中にも入っています。

今回はベーキングパウダーの主成分である、重曹についてのお話です。



図1. ホットケーキを作りました。
りんごのコンポートを添えておしゃれに…

ホットケーキをふわふわにする魔法の粉

重曹という名前は「じゅうたんさん ソーダ重碳酸曹達」の略であり、ソーダとはナトリウム化合物のことを指します。重曹は、炭酸水素ナトリウムという物質です。炭酸水素ナトリウムは加熱したり、酸と反応したりすることで二酸化炭素を発生します。



炭酸水素ナトリウム

炭酸ナトリウム

水

二酸化炭素

炭酸水素ナトリウムの熱分解の化学反応式

炭酸水のことをソーダと呼ぶことがありますね。これは、炭酸水を作るのに重曹を使っていた名残だといわれています。昔はレモンなどを用いて酸性にした水に重曹を加えて二酸化炭素を発生させ、炭酸水を作っていたようです。

ホットケーキを焼くとき、フライパンに生地を流し込んでからしばらく加熱すると表面にぶつぶつと気泡が出てきます。ひっくり返す合図だと表現されることもありますね。あの気泡の正体は、生地に含まれている重曹が反応して発生した二酸化炭素です。生地の中で二酸化炭素の小さな気泡がたくさん発生するため、ホットケーキがふくらむのです。

お掃除の強い味方

重曹と聞くと、掃除のときに使うイメージがあるかもしれません。重曹を水に溶かした液体は弱いアルカリ性を示します。酸性のものを中和することができるため、キッチンの油汚れや水回りのぬめりを取る際に重宝されます。また、炭酸水素ナトリウムの結晶はとても小さく細かいため、研磨剤として利用することもできます。とても便利で、お掃除の時に役立つ強い味方です。

※アルミ製品や木材などに使うと変色してしまふことがあります。使用する前に素材を確認してください。

入浴剤のしゅわしゅわのもと

みなさんはお風呂でリラックスしたい時、入浴剤を使うことがありますか。花や柑橘類などのいろいろな香りがついていて、泡を出しながらゆっくりお湯に溶けていく様子を見るのは楽しいですね。入浴剤にも重曹が含まれています。市販のとある入浴剤の裏面の成分表示を見てみましょう(図2)。確かに炭酸水素ナトリウムの表記があります。あの泡の正体も、二酸化炭素です。

重曹とクエン酸、片栗粉、水を用いて手軽に作れる「手作り入浴剤(バスボム)」が子どもたちの自由研究のテーマとして最近話題になっているようです。気になったので、実際に作ってみました(図3)。水の中に入れると、激しく泡を出しながら溶けていく様子が観察できました。(2月のジュニア科学クラブの会員向けの動画でご紹介しています。大阪市立科学館の公式YouTubeチャンネルからご覧いただけます。)

私たちの生活を豊かにしてくれる重曹。現在販売されている重曹は、純度によって医療用、食用、工業用に分類されています。料理や掃除等の用途に合ったものを正しく使うことが大切です。

成分
炭酸水素Na*、乾燥硫酸Na*、炭酸Na*、コハク酸、デキストリン、PEG6000、ケイ酸Ca、カクコンエキス、ショウキョウエキス、エタノール、BG、流動パラフィン、香料、(+/-)青1、黄4、黄5、赤102
*は「有効成分」、無表示は「その他の成分」

図2. とある入浴剤の成分表示
炭酸水素Na(ナトリウム)が含まれています。



図3. 手作りバスボム
食紅を使って色をつけています。

宮丸 晶(科学館学芸スタッフ)