



「おならって水にとけるんですか？」

先日、ある人にこんな（↑）質問をされました。ある人：「でもお風呂でおならをするとボコって泡が出てくるから、溶けないのかも…」。岳川：「……………」。

みなさんはどう思いますか？ 今月はこの質問にお答えしたいと思います。（お食事の方はこのページはあとで読んでくださいね。）

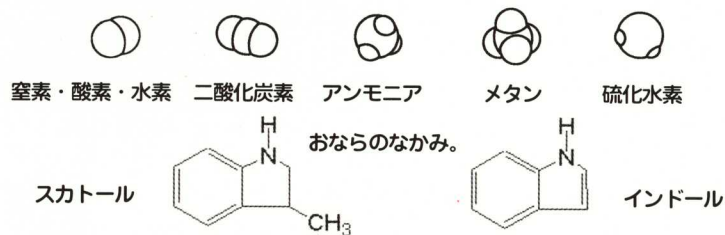
おならの中にはこんなものが……

ちょっと良いタイミングで、学芸課に新しい本が届いていました。その名も『うちとおしこの100不思議』（東京書籍）。この本によるとおならの主成分は、窒素60～70%（これはつまり口から飲み込んだ空気）、水素10～20%、二酸化炭素10%、そしてこのほかに、酸素、メタン、アンモニア、硫化水素、スカトール、インドール、脂肪酸、揮発性のアミンなど、なんと約400種類（！）にもなる物質が含まれているそうです。

水素とメタンは、腸の中にいる細菌がつくったもので（腸にこの種の細菌がいない人は水素とメタンは含まれない）、健康な人なら一日に0.4～2ℓのおならがつくられ、1回あたり数～150mlの量が排出されるそうです。

もし、おならの分子が見えたら……

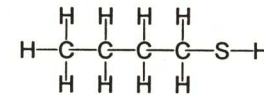
注）もちろん分子は見えませんが、おならのたびに想像するのはやめましょう。



おならのかおり

おならで気になるのはやっぱりにおい、ですね。おならのにおい（いいにおいではない方）の主犯は、アンモニア、硫化水素、インドール、スカトール、この4種類の分子に絞られます。硫化水素は温泉のあのゆで卵のようなにおい。アンモニアはツンとくる刺激臭（虫刺され薬のキンカンのにおい）。インドールは糞様悪臭（と化学大辞典にかいてある）、スカトールも糞様臭（化学大辞典）。たしかにみんなクサそうです。この4種類の物質、おならの中にわずか

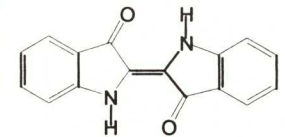
数%しか含まれていなくても、結構な存在感を主張していますね……。



スカンクのおなら成分

そういえば、くさいおならを出すスカンクがいいますが、スカトールに名前がそっくりなのでスカトールを噴射することによって由来しているのかなと思ったら、スカンクが出すのはブチルメルカプタンという物質。化学大辞典には、「スカンク臭のする無色の液体。」と書いてあります。スカンク臭といわれても、私はスカンク臭たるものを嗅いだことがないので、残念ながらどんなにおいかは想像できません。

インドールは、藍色に染める藍の主成分インジゴ（うちゅう2000年9月号参照）を合成するための原料物質であることに由来してインドールと名付けられたようです。でもインジゴはくさくないです。このインドールの発見も、インジゴの人工合成を発見（1886年）したバイヤーによるものです。こんなところに意外なつながりがあるものです。



インジゴ（たしかに似ている）

衝撃の事実！口からおならが？！

おならを我慢するとどうなるのか？それがなんと、大腸の粘膜から毛細血管に吸収されて肺まで運ばれ、口や鼻から排出されるというのです！（一部は尿の成分になるのですが）。ただし硫化水素などは口臭の成分でもあるので、見分けるためには水素（おならにしか含まれていない）がポイントになります。水素が検出されれば「元おなら」ということになります。

「おならって水にとけるんですか？」

さて今月の本題、この質問の答えを考えるために、おならの成分を水に“溶けるもの”“溶けないもの”に分けてみました。スカトールは、化学大辞典によると「熱湯に溶ける」んだそうですが、ふつうお風呂の温度でも40℃くらいなので、溶けないグループに入れておきました。こうするとおならの成分の70%以上が水に溶けない成分ということがわかります。ということでこの質問には、「おならは水にほとんどとけません」と答えることにしましょう。

おならの成分で水に	
溶けるもの	溶けないもの
二酸化炭素	窒素
アンモニア	水素
硫化水素	酸素
	メタン
	スカトール
	インドール

おならの中のアンモニアやインドールは、食べたものがからだの中で化学反応してできたもの。もちろん食べたものによって成分の割合は少しずつ変わります。からだの中で自然に起こっている化学反応が実感できる瞬間でもあるわけですね。（岳川有紀子：科学館学芸員）