



## アルカリ電解水クリーナー

最近、テレビの通販番組などで、アルカリ電解水クリーナー（アルカリイオン電解水クリーナー、強アルカリ電解水など様々な呼び方がされている）のCMをよく見かけます。アルカリ電解水クリーナーはpH12～13とアルカリ性が高く、様々な汚れに高い洗浄力を発揮することや、「水を電気分解することにより生まれたため安全性が高い」といった内容になっています。「アルカリ性の洗浄剤なのに安全ってどういうこと？」当センターにも時折問合せの電話が入りますので、その内容と注意すべき点について触れてみたいと思います。

### アルカリ電解水クリーナーとは・・・

一般に電解水とは、少量の電解質（食塩等）を含む水を電気分解した際に得られる水溶液のことで、含有する電解質の種類や量、電解装置のタイプ、電極（陰極側か陽極側か）により特性の異なる電解水が得られます。掃除用に販売されているアルカリ電解水は少量の食塩等（重曹やカリウム塩が用いられることもある）を含む水溶液を、二室型または三室型と呼ばれる電解装置で電気分解した際に陰極側に生成するもので、約0.2%程度の水酸化ナトリウム水溶液になっているものが多いようです。

電気分解の際に陰極側では水分子が電子を受け取って分解し、水酸基イオンと水素が生じます。



陰極の化学反応だけを取り上げれば、水分子が分解しているだけであり、これが「水から生まれた」と訴求する根拠となっています。しかし、水酸基イオンは周囲にあるナトリウムイオン（Na<sup>+</sup>）と合わせて考えると化学的には水酸化ナトリウム（NaOH）が生成していると捉えることができます。水酸化ナトリウムは“苛性ソーダ”とも呼ばれ、強アルカリ性物質として様々な工業用途で使用されています。“苛性”とは動植物の組織などに対して強い腐食性があることを示す言葉であり、水酸化ナトリウムの原体及び5%を超える水溶液は、毒物及び劇物取締法で“劇物”に指定されています。アルカリ電解水クリーナーは0.2%程度の水酸化ナトリウム水溶液に相当し、濃度が薄いため劇物には当たりませんが、pH12～13と高いアルカリ性を持つため取扱いにはそれなりの注意が必要です。

### 高いpHに注意！

アルカリ電解水クリーナーの液性はpH12～13とアルカリ性です。一般にアルカリ洗浄剤は手肌に対して強い刺激性があります。使用時には炊事手袋等をするなどして直接肌に触れないようにするとよいでしょう。皮膚については放置せず、水でよく洗い流すようにしましょう。眼に対しても強い刺激性があります。使用時には保護メガネを



掛けるなどして眼に液が入らないよう注意しましょう。もし、眼に入った場合は、流水で 15 分以上洗い流し、異常があるようならば眼科を受診するとよいでしょう。

身体への影響だけでなく、被洗浄物への影響にも気をつける必要があります。個々の製品には、主な用途や使えないものが表示されていますので、使用前に確認するようにしてください。迷った時は、製造元または販売元のお客さま相談室等へ問い合わせるか、目立たない場所で試してから使うようにするとよいでしょう。

### 期待できる洗浄効果は？

一般にアルカリ剤は、タンパク質汚れや固体汚れと被洗浄物の表面にマイナス電荷を与える傾向があります。このため、汚れと被洗浄物間の電気的な反発力が高まり、汚れを引き剥がしやすくすることが知られています。アルカリ剤は皮脂汚れに含まれる脂肪酸を中和し石鹼に変化させて溶解し、その際に界面活性剤として働くため、皮脂汚れ全体を落ちやすくする働きがあります。食用油はトリアシルグリセロールと言って、一つのグリセリンに三つの脂肪酸が結合したものです。アルカリ剤は食用油を脂肪酸とグリセリンに分解する働きがあります。分解により生成した脂肪酸は更にアルカリ剤で中和され石鹼となります。このため、これらの化学反応は「鹼化」と呼ばれています。アルカリ電解水クリーナーも上記のような機能を持っていると考えられ、上手に使えば住まいの汚れ落としに使える場面は多いように思います。しかし、決して万能ではなく苦手な汚れも存在します。

洗剤の主基剤である界面活性剤は様々な油を乳化作用で落とすことができますが、アルカリ剤には乳化作用はなく、油性汚れ全般は苦手です。ただし、例外的に皮脂などに含まれる脂肪酸や食用油を落とせると考えるとよいでしょう。機械油などの鉱物油を落とす機能はありません。

アルカリ剤は食用油を鹼化して落とす機能があると書きましたが、熱変性した食用油に汚れ（換気扇やレンジ周りのベタベタした汚れ）は油の分子同士が結合しあって大きな分子を形成しており、アルカリ剤だけで落とすのは難しいと思われま

アルカリ電解水クリーナーは「汚れに吹きかけて拭き取るだけで二度拭きがいらない」とされており、住まいの汚れを日常的に手軽に掃除するのに適しています。手軽に・・・とはいいながら、手肌や眼に対して強い刺激性がありますので、保護メガネや炊事手袋等をして思わぬ事故に合わないようご注意ください。