

# 青い水って ナニ？



「浴槽の水が青くて気持ち悪いの。銅管から青い水が出てるのかしら。」  
このような声が寄せられることがあります。直接これらのお家に伺って、  
水道水をガラスコップに入れて調べてみると無色透明。なぜなのでしょう。  
“浴槽の水が青く見える” その答えは海が青く見えるのと同じ原理で大部分が目の錯覚、  
青色の波長をもった光がたくさん反射しているからなのです。

## 銅管を使用しても“青い水”が でることはありません。

実際に肉眼で水道水が青く見えるのは、銅イオンが少なくとも数10ppm以上溶出したときです。それ以下では上の写真が示すとおり無色透明です。日本の水道水における水質基準では、銅イオンの溶出量は1ppm以下と定められていますが、銅管を配管に使用した場合でも通常は0.2ppmを超えることはまずありません。ただし新築の家など銅管が新しいときは銅イオンが溶け出しやすいのは事実です。しかし、水を長時間通すことによって亜酸化銅の皮膜が形成され、銅イオンの溶出は少なくなります。このようになるには、通常数週間から数ヶ月かかりますが、水質によっては数年以上かかる場合もあります。

## 「青い水」と誤解される主な原因は、 「銅石けん」の色です。

浴槽や洗面器などの喫水部分に「銅石けん」の青い線が付着し、水道の蛇口から青い水が出ていると誤解してしまうケースが多いようです。「銅石けん」とは、銅管から溶け出した微量の銅イオンと、浴槽などに吸着して残っていた湯垢（人の身体や石鹸からでた脂肪酸）とが反応し生成された不溶性の青い物質です。この「銅石けん」の生成反応は、銅イオン溶出量0.2ppm程度の濃度でもおこります。特に固形の浴用石けんや洗顔石けんの脂肪分は、銅イオンとの反応力が強く要注意です。この「銅石けん」がさらに空気中の酸素や炭酸ガスに触れると青くなるのです。



社団法人 日本銅センター

〒110-0005 東京都台東区上野1-10-10(うさぎやビル)

「銅石けん」の付着は、浴槽を  
きれいに保つことで防ぐことができます。

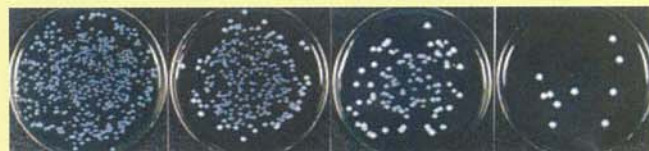
きれいなお風呂や洗面所は実に気持ちいいもの。「銅石けん」が生成されるケースを調べてみると、そのほとんどが風呂場や洗面所が不衛生な状態にしている場合です。従って、その生成を防ぐ最良の方法は、浴槽内、浴室タイル、洗面所など毎日清潔にし、衛生的にしておくこと、身体から出る脂肪分はもちろんのこと、石けんの脂肪分をきれいに洗い流すことがポイントです。

万一、銅石けんの青い線ができた場合は、市販されている台所の油污れ専用洗剤（商品例：マジックリンまたはマジックリンフォーム）をご使用ください。スポンジに付けてこすれば、きれいに落とせます。バス洗剤は比較的軽い汚れを対象とした洗剤ですが、洗浄力が強く、これに有効なもの（商品例：速効湯アカ分解）もあります。



財団法人北里環境科学センターによる試験結果

銅イオン溶液の殺菌抗力試験（3時間作用後）  
試験菌: Legionella pneumophila ATCC33153  
発初菌数: 8.2×10<sup>5</sup> CFU/ml  
作用温度: 42℃



銅イオン濃度	0mg/L	0.1mg/L	1mg/L	10mg/L
レジオネラ菌数	7.0×10 <sup>5</sup> CFU/ml	3.0×10 <sup>5</sup> CFU/ml	1.8×10 <sup>5</sup> CFU/ml	1.4×10 <sup>4</sup> CFU/ml

（100倍に希釈した試験溶液を0.1ml接種、35℃・4日間培養後のBCYE $\alpha$ 培地）

ミンやカルシウムなどと同様に摂取することが認められたのです。さらに現在では猛威をふるう伝染病の消毒法や難病の治療法への応用研究も進められています。銅の抗菌力がレジオネラ菌やクリプトスポリジウム原虫（財団法人北里環境科学センターによる試験結果）、また病原性大腸菌O-157（厚生労働省指定機関・財団法人東京顕微鏡院調査）に有効であることはすでに実証済みですが、銅イオンのたんぱく質抑制効果の原理がアルツハイマー病やプリオン病など難病の治療薬作りに活用できるものと期待されています。

# 青水の誤解

衛生的で、健康的な生活を守るために  
「銅の抗菌作用」が大きな役割を担っています。

耐久性については以前より良く知られていた一方で、銅管には「緑青」や「青い水」などの多くの誤解がついて回りました。それが厚生省などの研究機関の試験結果により、銅管の表面にできる「緑青」は無害に等しいことが解明され、現在では逆に銅が人の健康を守るために役立つことが次々と解明されてきています。

例えば、コインなど多くの人の手に触れるものに銅製品が使われています。銅には微量でもさまざまな雑菌を退治する「微量金属作用」という特別な働きがあり、つねに無菌状態が保たれるからです。

また、2004年4月には、厚生労働省より食生活の乱れなどで必要な栄養成分が摂取できない場合、その補強のため利用する「栄養機能食品」の栄養成分、ミネラルとして銅、マグネシウム、亜鉛が新たに追加承認されました。これにより正常な血液を作るなど、命の必須元素である銅は、食品としてもビタ



社団法人 日本銅センター

〒110-0005 東京都台東区上野1-10-10（うさぎやビル）

TEL.03-3836-8821 FAX.03-3836-8828 ホームページアドレス <http://www.jcda.or.jp> Eメール [info@jcda.or.jp](mailto:info@jcda.or.jp)

株式会社コベルコ マテリアル銅管／住友軽金属工業株式会社／日立電線株式会社／古河電気工業株式会社