

水道水質に関する苦情あるいは質問の中で見受けられる代表的な現象について

分類	現象	原因	対応、対策	参考
水の着色	赤水が出る	鉄が空気中で錆びると同様、給配水管内部の露出した鉄面が錆び、水中にはく離れた場合に起こります。 朝一番の滞留していた水、あるいは近くの消火栓を使用した場合など水圧、水量が変化した時に発生しやすくなります。	コップに水をとり明らかに赤いときは飲用しないでください。 しばらく水を流し、きれいになってから飲用し、そのとき流した水は掃除やまき水など、飲用、白い物の洗濯以外に使用してください。 鉄による赤水を少量飲んでしまった場合でも、鉄の人体への吸収率は低く大部分が排泄されるので、直ちに有害という訳ではなく、特に心配ということはありません。	鉄は血液中のヘモグロビン合成に必要な、人体にとって必須元素で、1日に6～12mg(年齢、男女差有)が必要とされています。
	受水槽に溜め置いた水が青い	海や湖が青く見えるのと同じで、光が水にあると青い光が散乱され、赤い光が吸収されるため生じる現象です。 大きな槽に溜め置いた時のように、水の層が厚く、また透明度が高い程そう見えやすくなります。		水に溶け出した銅により青く見えるためには、1リットル当たり約100mg以上溶け込んでいることが必要で、実際にそんな高い濃度で水道水に溶出する事はあり得ません。
器や物の着色	タオル、容器、タイル等が青くなる	タオル等に付着した銅イオンは、石鹸や湯垢に含まれる脂肪酸と反応し、水に溶けない銅石鹸を作ります。これがタオル等を青く染める原因です。 銅は給湯管や一部の給水管に使用されており、新しい時に溶け出しやすく、数週間から数ヶ月で酸化銅の被膜が出来ると、溶けにくくなります。	青く染めないためには、石鹸や湯垢が残らないよう、こまめに手入れすることが大切です。 青く染まってしまった場合、タオルでは、食酢を10倍に薄めたものを70～80℃に温め、その中に浸すと脱色しますので、脱色後水ですすいで下さい。 容器、タイルでは、アルカリ性洗剤を滴下してスポンジ等でよくこすり、後食酢で中和して洗い流して下さい。	銅は人体にとって必須元素で、1日に0.3～1.8mg(年齢、男女差有)摂取しなければならぬとされる成分です。 銅の酸化物の緑青(青錆)は昔は毒性が高いと言われていましたが、それは銅の精錬技術が未熟なために、有害なヒ素が不純物として含まれていたことによるものです。現在は、緑青自体の毒性は低いことが確認されています。
	浴室のタイル、便器の内側などが桃色になる	空気中の雑菌(細菌やかび)の中には繁殖に伴って桃色、黄色、橙色など特定の色素を作るものがあります。浴室、流し、便器の内面などの湿気を帯びやすく、湯垢、汚物などで汚れやすい場所には雑菌が付着し、繁殖するため、くすんだ薄桃色から鮮やかな桃色までさまざまに着色します。	熱湯、漂白剤あるいは殺菌作用を持つ洗剤などでよく洗ってください。ただし浄化槽を設置している場合は、微生物を死滅させ浄化機能を損なうおそれがあるため、漂白剤、殺菌作用を持つ洗剤の使用は注意が必要です。 また、条件が整えば雑菌はすぐ繁殖するため、その場の換気をよくし、こまめに手入れすることが大切です。	赤色や桃色の色素を産出するものとして、霊菌、酵母類、メチロバクテリウムなどが確認されています。これらは病原菌ではなく、空気中に多数存在しています。

	<p>アルミニウム製の鍋ややかんが黒くなる</p>	<p>一般にアルミニウム製品は表面がアルマイト加工され、錆びにくくなっていますが、洗浄や煮沸の繰り返しにより、アルマイト被覆がなくなっている場合があります。アルミニウムがむき出しになると、水中の酸素で酸化され水酸化アルミニウムとなり、さらに給湯管から微量に溶け出す銅や食物に含まれるカルシウムなどと反応して黒色化被膜となります。</p> <p>黒色化被膜は無害で使用には差し支えありません。</p>	<p>アルミニウム製の鍋ややかんは、空炊きする、水道水をつぎ足しながら使用する、水や食物を長時間入れたまま放置するというような使用の仕方をする、黒色化しやすくなります。使用後はすぐ洗ってよく乾燥させて下さい。</p> <p>黒くなった部分についてはクレンザーやスチールたわしできれいに除けます。ただし、そのままではすぐ黒くなるので、米のとぎ汁を入れて15分程度煮沸すると、アルマイトに類似した被膜が出来、黒化しにくくなります。</p>	<p>水酸化アルミニウムは、医薬品(制酸剤)にも用いられている物質です。</p> <p>アルマイト加工とは、酸処理、蒸気処理で、アルミ表面に10μm程度の耐食性酸化アルミニウム被膜を作ることをいいます。</p>
	<p>黒色の微細片が出る</p>	<p>止水栓、給水栓に使われているパッキンのゴムが劣化し、栓の開閉操作時に細かく砕けて出てくるのが原因です。</p>	<p>早急にパッキン、パッキンシートを交換する必要があります。</p> <p>黒い水は多くの場合、水栓の開閉時に一時的に出るものですから、しばらく流した後、きれいになってから飲用してください。</p>	
	<p>油膜状の浮遊物</p>	<p>給水管に亜鉛メッキ鋼管を使用しており、ため置いた場合などに、時々このような現象が見られます。亜鉛メッキ鋼管から溶け出した亜鉛が、化合物を作って表面に浮き、油膜のように見えるのが原因です。</p>	<p>滞留している水を流した後、飲用してください。</p> <p>誤って飲んでしまった場合でも、必要量以上とったときは、体外に排泄されてしまいますので、直ちに有害と言うことはなく、健康障害について、きわめて多量に摂取したなど特殊な場合を除き、問題ありません。</p>	<p>亜鉛は人体にとって必須元素で、食品などから1日に1.2～12mg(年齢、男女差有)摂取しなければならないとされる成分で、酵素を活性化させるのに必要です。</p> <p>亜鉛の水質基準値は1.0mg/Lとなっていますが、基準値以上含まれていると、水が白く着色して見え、味が悪くなってきます。</p>
<p>異物</p>	<p>アルミニウム製の鍋、やかんなどの内面に白いものが出る、あるいは、やかんで白いふわふわしたものが出る</p>	<p>アルミニウムは、鉄などと同様に容易に腐食されます。そのためアルマイト加工を施しているわけですが、アルマイト被膜は非常に薄く、通常の使用でも亀裂が入ったり、剥がれたりすることがあります。露出したアルミニウムは、空気中あるいは水中の酸素と反応して、白い水酸化アルミニウムとなります。</p>	<p>アルミニウム製品は、硬いたわしでこすったりせず、洗剤を使用してやわらかいスポンジなどで洗い、使用しない時は乾燥させておいて下さい。また、空炊きにも注意してください。</p>	<p>水酸化アルミニウムは、医薬品(制酸剤)にも用いられている物質です。</p> <p>アルマイト加工とは、酸処理、蒸気処理で、アルミ表面に10μm程度の耐食性酸化アルミニウム被膜を作ることをいいます。</p>
	<p>蛇口の周りに白いものが出る やかんなどの底に白いものが出る</p>	<p>水道水の中にはミネラル分が含まれており、適度に水の味を良くしています。このミネラル分は、水が蒸発すると、その後に付着して残ります。</p> <p>蛇口(特に給湯用)のように、ぬれたり、乾いたりを繰り返している部分や、やかんなどを空炊きしたり、水を注ぎ足しての使用を繰り返すと、この現象が促進され、白いものが付着したり、斑点になったりします。</p>	<p>水回りでは、常に目に見えない細かい水が飛び散っており、水滴が付着していない箇所も含め、手入れをこまめにすることが必要です。また、やかんなどは、使用後水を入れたままにしないで、乾燥させることをおすすめします。</p> <p>白い付着物は、ミネラル分ですので問題はありません。</p>	<p>ミネラル分とは、人体に必要なカルシウム、マグネシウム、りん、ケイ酸などの鉱物性栄養素のことで、適度に含まれていると、水がおいしくなります。</p> <p>カルシウムでは200～900mg(年齢、男女差有)、マグネシウムでは25～320mgが1日の必要所要量とされています。</p>

異臭

朝の使い始めににおいを感じる
カルキ臭、塩素臭を感じる

水道水は法律で塩素消毒が義務付けられており、蛇口の遊離残留塩素が、0.1 mg/L以上でなければならぬとされています。浄水場では、末端の給水栓でも、遊離残留塩素が0.1 mg/L以上検出されるよう、塩素を注入しています。

塩素は水中の細菌を殺す働きをしており、これがないと水道水が病原菌で汚染されるおそれがあります。

一般的に臭いに対する感度は、朝起床したときに一番強いといわれており、朝の使い始めだけににおいを強く感じる場合でも、実際に検査してみると、通常と変わらない場合が少なくありません。

また、水道原水の有機物やアンモニアの濃度が高い時期には、塩素臭、カルキ臭を感じる場合がありますが、この臭いは水道水が病原菌などの汚染から守られていることを示しています。

水をおいしく飲むためのもっとも手軽な方法は、水を冷やすことです。冷やすことによって、消毒の塩素臭などの臭いもあまり気にならなくなります。このとき5分程度沸騰させた水を用いると、一層おいしくなります。

残留塩素とは、塩素処理の結果、水中に残留した有効塩素のことで、遊離残留塩素と結合残留塩素があります。遊離残留塩素は、塩素剤が水と反応して生じる、次亜塩素酸及び次亜塩素酸イオンの形で残留する有効塩素をいい、結合残留塩素は、塩素が水道水中のアンモニア化合物と反応して生じる、クロラミンの形で残留する有効塩素をいいます。

消毒力及び酸化力は、結合残留塩素よりも遊離残留塩素の方が強力です。そのため、末端の水道水が保持すべき残留塩素量も、両者区別して基準が決められています。ただし、通常は遊離残留塩素処理を採用しているため、遊離残留塩素で管理されます。

WHOの飲料水水質ガイドラインでは、遊離残留塩素のガイドラインは5 mg/Lです。

ここでは余談になりますが、浄水器などを売りつける際に、水道水の中に試薬を入れて黄色や赤色に発色させ、いかにも有害なものが含まれているかのように見せかけるのは、残留塩素の試験法を利用したものです。浄水器などを通して、残留塩素のなくなった水では発色しません。