

◇ 三ニ特集 2 : 「バルブに係わる素朴な疑問」 ◇

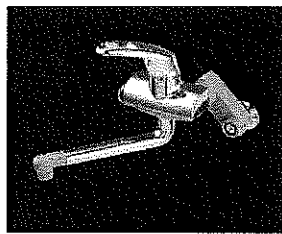
## 水栓に係わる疑問

中田 真司\*

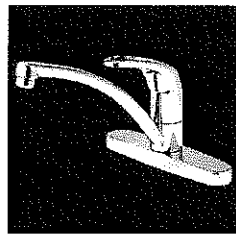
Q1. シングル混合栓の構造とその特長は？

A1.

洗面所やキッチンで使用される水栓として、従来から普及している「湯」と「水」の出し止めをそれぞれのハンドルで行う、ツーハンドル混合栓に代わり、1つのレバーハンドルを上下左右に動かすことによって、水量や温度の調節が自由自在にできるシングル混合栓が主流となっています。



壁付シングル混合栓



台付シングル混合栓

写真1

このシングル混合栓は、流路が形成された2枚のセラミックディスクの摺り合わせにより、湯水の流路の開閉を行っています。

シングル混合栓の特長としては、セラミックディスクを使用しているため、パッキンのように摩耗せず、耐久性に優れています。また、レバー1つで操作ができるため、力のない人やお年寄りにも容易に使用することができます。

従来、シングル混合栓には、レバーハンドルを「上げると水が出るタイプ」と「下げると水が出るタイプ」の2種類がありました。すると、例えば同じ家の中でも洗面所とキッチンにそれぞれ違うタイプの混合栓が設置されている場

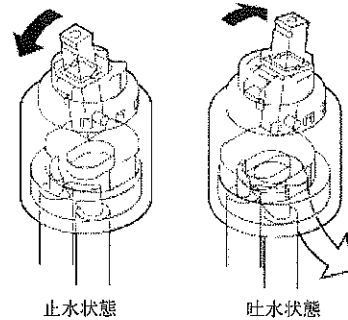


図1

合、洗面とキッチンの混合栓の操作方向が違うということも良くありました。

しかし、2000年よりJIS（日本工業規格）により、上げると水が出るタイプに統一されています。

Q2. サーモスタット混合栓の構造とその特長は？

A2.

お風呂場で使用されている代表的な水栓は、サーモスタット混合栓です。

サーモスタット混合栓は、温度調整ハンドルを設定温度に合わせると、サーモバルブが自動的にお湯と水の温度バランスを調整して、設定された湯温を保ち続ける機能をもっています。

サーモスタット混合栓は、サーモバルブに使用しているサーモバルブワックスが温度に比例して膨張・圧縮する特性を利用して、湯と水の混合比を調整します。

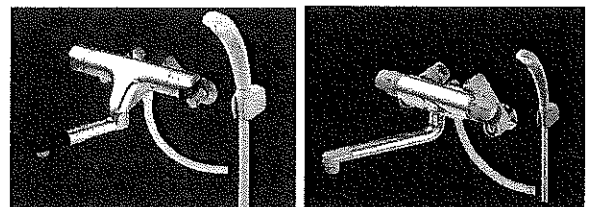


写真2 サーモスタット混合栓

\*株式会社三栄水栓製作所

昼間に比べ夜間では水圧が上昇します。また、同じ住居内でも他の場所で水を使用すると水圧は低下します。そのような時でも、サーモサーモスタット混合栓は吐出温度が変化することなく、安定したお湯を供給できます。

また、サーモスタット混合栓は、特にお風呂場で良く使われるため、やけど防止に配慮して、水栓金具本体部分の表面が熱くならないよう、水の壁で熱い湯の通り道を覆う熱帯び防止機構を備えたものが普及しています。

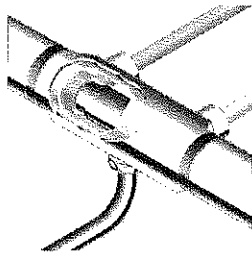


図2 やけど防止構造

### Q3. 自動水栓の構造とその特長は？

A3.

高速道路のサービスエリアや鉄道の駅、ホテルのトイレ、病院などの公共スペースでは、自動水栓の需要が高まっています。

自動水栓はセンサーにより、自動的に水を出し止めする水栓です。

自動水栓の基本的な構造としては、投光ユニットは常に赤外線を投光していますが、障害物（ひとの手）がなければ赤外線は受光センサーに帰ってきません。ひとの手に反射した赤外線が受光センサーに帰ってくると、電磁弁が作動し、水が出ます。

自動水栓が公共スペースで良く使用される理由は、センサーが手を感知している間だけ水を出すことから節水効果に優れています。また、一般的な水栓のようにハンドルを手で触ることが

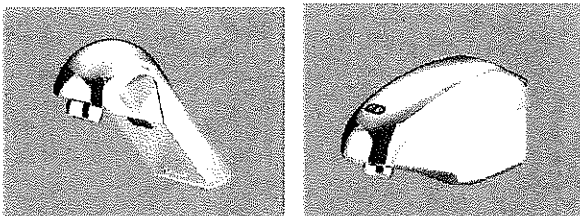


写真3 自動水栓

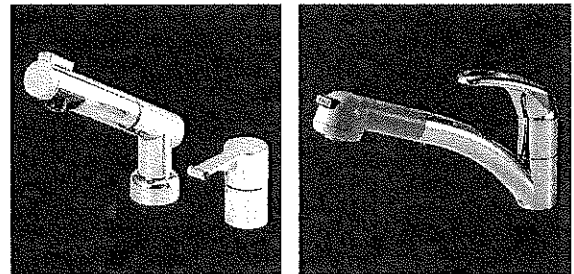
ないため、衛生性に優れ、公共スペースなど不特定多数の人たちが使用する環境での要望が高い商品です。

### Q4. 最近シャワー付きの水栓が多いのはなぜ？

A4.

1980年代に朝シャンブームが起こったことから、それまでシャワーはお風呂場で使用するものであるとの固定観念が覆り、毎朝手軽に洗面所でも洗髪ができるように洗面化粧台の混合栓にもシャワーが付くようになりました。それを期に現在では、洗髪シャワー付きの混合栓が洗面化粧台にて主流になりつつあります。

また、シャワー付きの傾向はキッチンにも及んでいます。システムキッチンにおいても、通常の吐水に対してシャワーの方が水の広がりがあり、水はねしにくいことから洗い物が容易であり、シャワーを引き出すことにより、シンクの隅々まで清掃ができるなどの理由から引き出し式のシャワーが付いた混合栓が望まれています。



洗面用シャワー混合栓 キッチン用シャワー混合栓  
写真4

### Q5. 浄水器用の水栓とは？

A5.

キッチン向けの水栓では、浄水器とセットすることで、飲料用・調理用としてよりおいしい水を供給することができます。大きく分けてシンクの下に浄水カートリッジを設置するアンダーシンクタイプ用の浄水器水栓と、水栓金具の本体吐水部に浄水カートリッジを内蔵した、カートリッジ内蔵タイプの混合栓があります。

アンダーシンクタイプは、水栓金具とは別に浄水カートリッジを設置するため、ろ材の量を多くできるので、一般的に浄水性能を長期間維持できる高寿命な浄水器です。

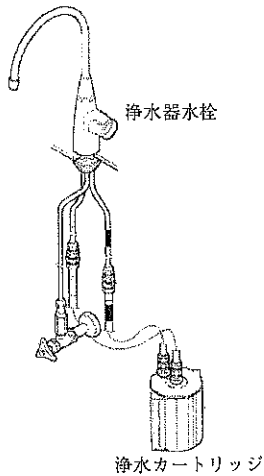


図 3

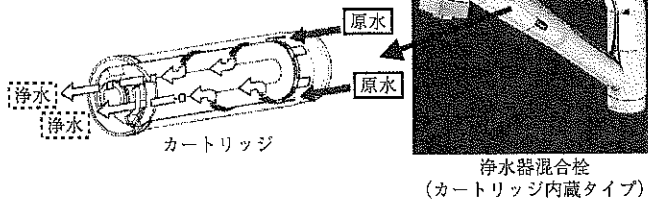


図 4

一方、カートリッジ内蔵タイプの混合栓は、混合栓の吐水部分にあらかじめ浄水カートリッジをセットした構造です。アンダーシンクタイプに比べて、シンク下がスッキリし、カートリッジ交換も簡単です。

浄水器のしくみは、有効なろ材を組み合わせて、水道水中に入っている物質を、吸着、ろ過または化学作用によって除去または減少させます。

一般的に家庭用浄水器では、中空糸膜と活性炭を組合せたものが多く販売されています。

中空糸膜は、0.4～0.01ミクロンの孔の開いたマカロニ状の中空糸状になった膜で、水分子やミネラル分は通しますが、濁りやカビ、サビなどの粒子類は通しません。

一方、活性炭は、やしがら、木粉、石炭などの原料を蒸し焼きして表面に微細な孔や溝を作っており、その中に残留塩素や有機物などを吸着させます。

Q6. 何か新しいタイプの水栓はありますか？

A6.

洗濯機用の水栓では、接続が簡単で、外観もシンプル、スペースも取らないガス栓や電気のコ

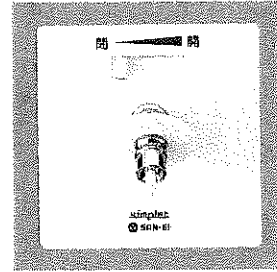


写真 5 洗濯機用水栓

ンセントのような形状をした水栓金具が開発されています。

全自動洗濯機に使用される場合、水栓は常に開弁状態ですので、この水栓金具には、万一給水ホースが外れても水が自動的に止まるオートストッパー機能がついているので安心です。

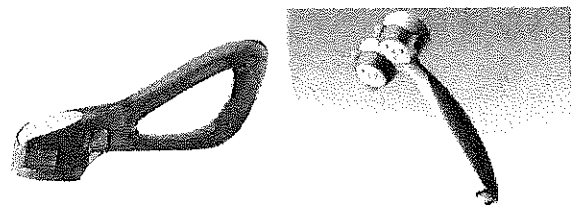
Q7. ユニバーサルデザインの水栓とは？

A7.

ユニバーサルデザインという言葉が最近よく聞かれます。アメリカのロナルド・メイス氏が提唱したもので、障害の部位や程度によりもたらされるバリア（障害）に対処するのがバリアフリーデザインであるのに対して、ユニバーサルデザインは健常者も高齢者も障害者も年齢や身体、能力に関わりなく、誰にでも使いやすくデザインされた商品を言います。

そして、水栓にもユニバーサルデザインの考え方が取り入れられてきています。例えば大きく握りやすいハンドルや持ちやすいシャワーヘッドなどです。

これらの商品は、使いやすいだけでなく、見た目の美しさや楽しさも特長です。



ユニバーサルデザインによるレバー  
ユニバーサルデザインによるシャワーヘッド  
写真 6

(原稿受付 2003年7月17日)