

## 株式会社光明製作所

金村 代表取締役  
永井 工場長兼品質管理室長

～リユースできる仮設配管のレンタルシステムによる  
環境負荷低減・利便性の向上・ライフラインの確保～

～鉛溶出低減技術を駆使した給水器具による  
安全・安心な飲料水の供給～



### ■技術・製品の概要

#### 【ポリエチレンパイプを用いた仮設配管資材「リユーズシステム」】

本製品は、仮設水道工事に使用される配管等について、ポリエチレン樹脂製の管と、管同士を強固かつ容易に脱着できる接続部品を用いることにより、配管の再利用を可能とした 仮設水道配管資材で、従来の鋼管・ステンレス管と比べて軽量で接続も容易であることから、工期短縮も図ることができます。

再利用できなくなったポリエチレン管についても粉碎して廃材を出さずに2次製品へリサイクル するシステムを構築しています。

#### 【鉛溶出低減給水器具】

水栓等の給水器具は、そのほとんどが耐食性や加工性に優れた銅合金(青銅鋳物)を使用していますが、不純物として鉛を含有しています。

本製品は、銅合金表面に存在している鉛化合物を、特殊アルカリエッチング処理等により 溶解除去する鉛溶出低減処理技術によって取り除いた給水器具です。 これにより、水道法の鉛の浸出基準値以下に抑えることができます。

### ■申請後の展開について教えてください。

#### 【ポリエチレンパイプを用いた仮設配管資材「リユーズシステム」】

上水道の布設配管の交換工事の仮配管や災害時の仮設配管として、当社の「リユーズシステム」の 採用事例が増えています。平成20年度より東京都水道局では、仮設配管方式で上水道経年管更新工事を実施することを決定しており、当社システムを採用して頂くことになっております。

この更新工事をよりスムーズに進めるため、東京都が平成19年度、都内23区にてそれぞれ1案件を試験施工 した結果、多くの施工区間で当社の仮配管システムが採用されたことが決め手になりました。

ポリエチレンパイプを採用していますので、軽量で速やかに施工できることが利点です。また、東京都のような都心部では夜中でも上水道の利用があるため、夜間に配管更新工事を行うことが多いのですが、その工事区間は断水によって24時間営業の店舗などに影響が出ることもあります。仮設配管を採用することにより、断水時間が大幅に短縮することができるとともに、昼間工事も可能となるため、施工費を削減できるメリットがあります。仮設配管はその後もリユースされ、環境にも配慮しています。

兵庫県企業庁の「水道緊急資材ネット」には、当製品が緊急時の資材提供システムとして 登録され、ホームページに掲載さ

れています。地震等の災害時には仮設配管により速やかに送水することができ、ライフラインを確保することができます。また、災害時に消火栓、水源地、パイプライン破損箇所等から仮設配管することにより、水を供給できるシステムもあります。社会貢献の一端を担いながら商売にもつながっています。

近年は、仮設配管にQRコードを印刷したラベルを貼ることにより、配管の使用履歴等のデータを得て 更新時期を把握するなど品質管理の向上に努めています。

### 【鉛溶出低減給水器具】

給水器具は、銅合金（青銅鑄物）の鉛溶出低減処理を施した製品が中心です。

鉛レス材料による製品化を検討してきましたが、近年は副原料であるビスマスやセレンが高騰しており、従来以上に銅合金（青銅鑄物）との価格差が大きくなったことから、そのニーズは低下したと考えています。また、鉛レス材料は、副原料であるビスマス、セレン等の含有量が異なる複数のJIS規格が設定されたため、リサイクルの際には分別が必要となります。銅合金（青銅鑄物）は、安価で広く流通しているためリサイクルしやすい。また、鉛を含むため 軟らかく、容易に加工でき、水圧にも耐えることができるというメリットがあります。鑄物表面の鉛については、当技術により水への溶出を低減することで解決できます。また、主原料の銅は 緑青が被膜となり、経年使用しても鉛の溶出を低減することができます。

### ■海外への展開について教えてください。

「鉛溶出低減給水器具」については、AWWA（米国水道協会）やJWWA（日本水道協会）が主催する展示会などに積極的に参加しています。

### ■本事業による普及効果等を教えてください。

問い合わせ件数、当社ホームページ、売上金額ともに増えています。

### ■本事業の活用方法について教えてください。

当社のホームページに本事業のリンクを貼っています。

また、当事業のロゴマーク（Osaka Eco Tech）を営業活動に使っていきたいと思います。



鉛溶出低減給水器具



仮設配管「リユーズシステム」施工例



砂型造型工程



金属溶解工程



完成品



水道用器具テスト装置  
(実流による試験が可能)