

各位

株式会社 栗本鐵工所

低ニッケル、低コスト版 鉛フリー銅合金「クリカブロンズ LN」を開発  
～ クリカブロンズ LN が JIS 化 本格供給を開始 ～

株式会社栗本鐵工所（本社：大阪市西区、社長：串田守可）では、今後水道業界で予定されるニッケル（以下 Ni）の水質基準の規制強化ならびに鉛フリー銅合金の市場課題となっている原材料コスト低減を実現したクリカブロンズ LN を開発いたしました。

### 1. 開発背景

近年、世界的に水質に対する環境負荷物質の規制が強化される中、日本では、2014年4月に厚生労働省より Ni の水質管理目標設定項目に係わる改正が行われました。Ni の新目標値は、0.02mg/L と定められ将来的に基準値化されることが想定されます。銅合金中の Ni は、鉛（以下 Pb）と同様、水道水中に溶出しやすいため、将来的な Ni の水質基準値化に対応可能な鉛フリー銅合金のニーズが高まっています。同時に、現在、JIS（日本工業規格）化されている鉛フリー銅合金は、鉛の水質規制以前に使用されてきた鉛入り銅合金 JIS H5120 CAC406 と比較して高コストであること、また、一部のフィールドにおいて水流環境下での耐食性に課題が残る合金もあり、更に普及障壁が高い状態となっていました。そこで、当社では、これら課題を解決できる鉛フリー銅合金『クリカブロンズ LN』を開発し、この度、鋳物用銅合金地金 CACIn905、銅及び銅合金鋳物 CAC905、銅合金連続鋳造鋳物 CAC905C として JIS に登録されました。

### 2. クリカブロンズ LN の特徴

- (1) Ni を始めとする環境負荷物質を極力低減した Cu-Sn-Zn-Bi 系鉛フリー銅合金を開発し、将来の規制強化に対処しています。
- (2) 従来（又は現在主流）のビスマス系鉛フリー銅合金（JIS H5120CAC900 系）と比べ、高価な錫（Sn）、ビスマス（Bi）の含有量を低減した合金構成とし、コストダウン化を実現しています。
- (3) 従来（又は現在主流）のビスマス系鉛フリー銅合金（JIS H5120CAC900 系）と比較して融点が低く、製造工程において溶解時間が短縮され省エネルギー効果が期待できます。
- (4) 材料特性、機械的性質、湯流れ性、切削性は現在主流の鉛フリー青銅合金と同等の性能を発揮しつつ、フィールドで課題となっていた水流環境下での「エロージョン-コロージョン（耐食）性」を旧来の鉛入り青銅合金並みに改善しています。

### 3. 実績

現在、水道関連部材メーカーと連携し、鋳造性などのモノづくり性に関して試験を重ねた結果、良好な鋳造性が確認され、本格採用される見通しとなりました。また、栗本鐵工所のグループ会社である栗本商事では、将来的な規制を先取りした対応ならびに原価低減に寄与できると判断し、給水装置関連部材へ順次適用していく予定です。

### 4. 今後の展開

今後の展開として、国内銅合金インゴットメーカーと連携して本格的にクリカブロンズ LN の販売を開始いたします。また、これまで蓄積してきた銅合金の技術開発力を活かし、海外の需要や規制に対応した鉛フリー黄銅合金「クリカブラス」も JIS 登録され、さらにクリカブラスの耐食性を向上させた新しい黄銅合金の開発にも成功しており、クリカシリーズのラインアップの一つとして期待しています。今後とも、お客様に安全で安心な水道部材の提供とお客様の価値を創造できる研究開発活動に努めて参ります。

以上

本件に関するお問合せ先  
株式会社 栗本鐵工所 技術開発室  
電話 06-6686-3208