

アルミニウム冷媒配管工法の展開に向け アルミ配管用の機械式継手「アルミおっぞんくん」を共同開発

高砂熱学工業株式会社

本社・東京都新宿区新宿6-27-30

会長兼社長・大内 厚、資本金13,134百万円

高砂熱学工業株式会社は、建設現場における冷媒配管工事でこれまで主流であった銅配管と比べ、重量が3分の1と軽量かつ廉価でリサイクルが容易なアルミ配管の採用について研究を重ねてきました。

このほど、アルミメーカーとアルミ配管の仕様を定めると共に、アルミ配管用の機械式継手を東尾メック株式会社(本社:大阪府河内長野市、東尾清吾社長)と共同開発(商品名:「アルミおっぞんくん」)しました。当社は今後、堅調なリニューアル工事に適するアルミニウム冷媒配管工法の展開を加速していきます。

■背景

当社による冷媒配管工事の取り組みとしては本年9月に、施工現場での銅配管内部の酸化防止とロウ付け新工法として、配管接続作業時間を約8割削減する「エルブレイズ工法」を開発。専用工具を使用し、本工法の作業資格者が施工することを条件に、専用工具のレンタル会社ならびに代理店を通じて本工法の利用を他社へ開放するなど普及に努めています。

他方、電気自動車(EV)の急速な普及等によって、10年後の2027年には約9倍^{※1}の銅の需要増が見込まれることから、銅配管自体の先行きが不透明な状況になりつつあります。

(※1.国際銅協会/(ICA.ニューヨーク)発表 2017年見通し比)

アルミ配管は、銅配管と比べて3分の1と軽量なことから作業員への負担を低減できるとともに、設備業界でアルミ材のリサイクル率を高めることで、約20%^{※2}のCO₂排出量の削減につながると考えており、脱炭素社会への貢献にも寄与することから、アルミニウム冷媒配管工法の研究に取り組んできました。

(※2.当社試算による。)

■共同開発「アルミおっぞんくん」について

従来の銅配管接続の火無し工法で使用されている機械式継手「おっぞんくん^{※3}」は、東尾メックの継手主要製品であり、トップのシェアを有する豊富な実績と漏洩事故ゼロ^{※4}の高信頼製品であることから、当社でも火無し工法時には従来から採用してきました。

当社との共同開発による「アルミおっぞんくん」は銅配管用継手の基本構造を踏襲して、アルミ配管用に開発したもので、耐食性と強度に優れ、施工もモンキーレンチを使うだけで容易に行えます。

(※3.「おっぞんくん」は東尾メック株式会社の登録商標です。)

(※4.現場での取付け不良を除く。)



アルミおっぞんくん

■全国9ヵ所でフィールド検証を実施

「アルミおっぞんくん」の共同開発と並行して、当社では今春より、気候や空調機の運転パターンが異なる全国9ヵ所^{※5}の地区事務所や仮設事務所の空調設備にアルミ配管を導入し、「アルミおっぞんくん」の施工実験と空調設備のフィールド検証を積み重ねてきました。

これらに設置した配管の長さは延べ1,000mを超え、約半年間の検証においても支障をきたすことなく稼働を続けています。（※5.秋田、山形、埼玉、東京、神奈川、兵庫、鳥取、長崎、沖縄）



アルミおっぞんくんの施工実験



フィールド検証中の仮設事務所

■実建物への導入

本年10月、当社グループ会社の日本設備工業(株)札幌支店での空調設備更新に合わせて、全ての冷媒管にアルミ配管と「アルミおっぞんくん」を導入しました。アルミ管同士の接続には「アルミ+アルミタイプ」を、機器周りの銅管との接続は「アルミ+銅タイプ」を採用しています。

本空調設備のモニタリングを通じて、実用化に向けた知見の蓄積や技術の高度化に取り組んでおり、冷媒管等のオールアルミ化を実現することで当社施工現場での省力化が期待されます。

他方、来年早々には当社名古屋支店傘下の実建物への導入も計画しており、業務用エアコンメーカー各社のメーカー保証が受けられるよう、さらなる知見蓄積を図っていきます。



導入事務所



アルミ+アルミタイプ



アルミ+銅タイプ

■「HVAC&R JAPAN 2018」に出展

約1年にわたるフィールド検証ならびに実建物導入での実証を経て、2018年2月27日～3月2日に開催される「HVAC&R JAPAN 2018(第40回冷凍・空調・暖房展)」(会場:幕張メッセ 国際展示4～6ホール)に出展し、高砂式アルミニウム冷媒配管工法をアピールしていきます。

以上

報道関係からのお問合せ先

高砂熱学工業株式会社

経営企画部 広報室 鷺尾、土屋まで TEL 03(6369)8215(直通)

鷺尾 携帯: 090-4437-3858 E-mail: masaki_washio@tte-net.com

土屋 携帯: 080-9347-5316 E-mail: takuhito_tsuchiya@tte-net.com