

## アルミニウム冷媒配管工法の展開加速化に向け アルミ冷媒配管用分岐管ユニットを共同開発

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このほど、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、軽量かつ廉価でリサイクルが容易なことから導入の加速化が見込まれるアルミ冷媒配管用の分岐管継手(商品名:「アルミ冷媒配管用分岐管ユニット」)をステンレス配管用メカニカルジョイントメーカー大手の株式会社ベンカン(本社:群馬県太田市、岡本昭三社長)と共同開発しました。

当社は今後、ビル用マルチ空調システム※1において、既に開発済のアルミ冷媒配管、アルミ冷媒配管用機械式継手に加え、このほど共同開発したアルミ冷媒配管用分岐管ユニットを活用し、アルミ冷媒配管工法の一層の実用化を実現することで当社施工現場での省力化とCO2排出量の削減を推進していきます。

(※1 冷媒配管により、1台の室外機と複数の室内機(異容量・異電源)を繋ぎ、個別運転できる空調システム。)

### ■背景

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られており、脱炭素社会への貢献にも寄与することから、当社は積極的に本工法の開発に取り組んできました。

(※2.当社試算による。)

当社におけるアルミ冷媒配管への取り組みとしては昨年12月に、アルミ冷媒配管用の機械式継手を東尾メック株式会社と共同開発(商品名:「アルミおっぞんくん」)しております。この「アルミおっぞんくん」は銅配管向けの同製品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るというものです。

当社が施工する大型建築物において、ビル用マルチ空調システムは、1台の室外機に対して複数台の室内機が接続されており、1系統の主配管から複数の枝管を分岐する必要があります。この分岐の施工性や品質を確保するものが分岐継手ユニットになります。

銅製の冷媒配管では、各空調機メーカーから推奨の分岐継手が製品化されていますが、現状ではアルミ冷媒配管用の分岐継手は製品化されていません。当社は、アルミ冷媒配管の実用化を見据え、従前よりアルミ冷媒配管用の分岐管の製品化に向けた研究を行ってまいりました。

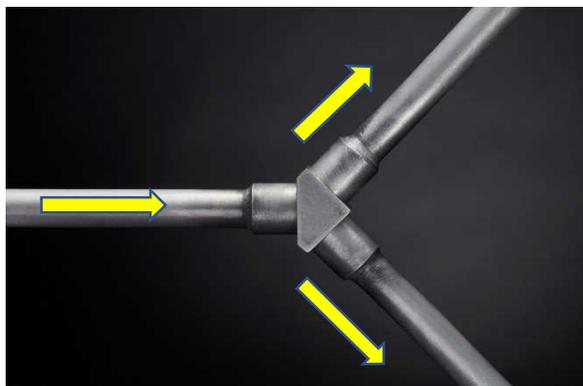


【アルミ冷媒配管用分岐管ユニット(全景)】

この度の分岐管ユニットの開発によって、アルミ冷媒配管工法における必要部材は機械式継手(アルミおっぞんくん)を含めてラインアップが完了し、今後、堅調なりニューアル工事などで導入の増加が見込まれるアルミ冷媒配管工法の展開を加速してまいります。

### ■共同開発「アルミ冷媒配管用分岐管ユニット」について

当社と株式会社ベンカンの両社は、設計・施工の現場で培ったノウハウとステンレス製継手メーカーの高い製品開発力を融合して、ビル用マルチ空調システムに導入可能なアルミ冷媒配管用の分岐管



【アルミ冷媒配管用分岐管ユニット(コア部)】

継手を開発しました。

アルミ冷媒配管用分岐管ユニットは、中心のコア部と配管部で構成されています。特長として、分岐形状が流体の均等な分配と低圧損を最大限に考慮した形状になっています。

中心のコア部は、アルミブロックの削り出しで成形して、配管部とろう付により接合しています。コア部と配管のろう付け接合の作業は、アルミの溶融温度(660℃程度)とろう材のフラックスの溶融温度が近いため、難易度が高くなります。しかし、独自の温度管理による「ろう付作業工程」を開発し、作業の難易度を低減して、量産化技術を確立しました。

### ■実建物への導入

本年6月、当社は、資本・業務提携先である株式会社ヤマト(本社:群馬県前橋市、町田豊社長)が施工した「アイテック新社屋新築工事」【施主:株式会社アイテック(本社:群馬県高崎市、北形信也社長)】において、協働で空調設備にアルミ冷媒配管工法を全面的に導入しました。その際の配管の分岐部分には、「アルミ冷媒配管用分岐管ユニット」を採用しております。

本空調設備の施工実績を通じて、施工上の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推進することで当社施工現場での省力化が期待されます。



【アイテック新社屋】



【アルミ冷媒配管用分岐管ユニット(施工例)】

## ■「第50回管工機材・設備総合展」に出展

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10月24日～10月26日に開催される「第50回管工機材・設備総合展」(会場：東京都立産業貿易センター台東館)における株式会社ベンカンブースに出展し、「アルミ冷媒配管用分岐管ユニット」をアピールしてまいります。

以上

### お問い合わせ先

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