

10 ジャパン.エンジニアリング株式会社



代 表 者 名 代表取締役 南雲 一郎
設立年月日 昭和48年1月5日
所 在 地 [本社] 東京都文京区本駒込2-27-15 JESビル
TEL.03-3945-1471/FAX.03-3945-1618
[営業所] 仙台営業所・仙台工場
宮城県仙台市若林区卸町東1-5-31
TEL.022-236-2567/FAX.022-236-2454
[工場] 市原工場、勝浦工場、勝浦植野工場、大多喜工場
U R L <https://www.japan-eng.co.jp/>
資 本 金 1億円
従 業 員 数 158人
職 種 製造業
事 業 内 容 鋼管、ライニング管、ステンレス消防設備配管、SUSメイト、
高性能ポリエチレン管等の各種加工管、排水管再生工事等

スプリンクラー設備のステンレス曲げ加工管を開発し 大幅な工程削減と生産性向上に伴うコスト削減に貢献

テーマ

日本初、スプリンクラー配管設備のステンレス化と溶接レスによる省エネ化

スプリンクラー設備のステンレス配管に曲げ加工を施す新型ベンダー加工機（パイプ曲げ加工機）および曲げ加工用金型（呼び径：30～100mm）7口径を導入。ねじ込み継手を使用しない溶接不要のステンレス曲げ加工管を開発する。

事業の内容

事業取り組みの経緯

建設現場では人手不足、高齢化が大きな課題になっている。従来のスプリンクラー配管設備では鉄管が多く使われており、ステンレス化が進んでいない。そこで、軽量で耐久性の高いステンレス配管に曲げ加工を施す新型ベンダー加工機（パイプ曲げ加工機）を導入し、ねじ込み継手を使用しない溶接不要のステンレス曲げ加工管を開発。スプリンクラー配管分野に新規参入し、現場作業の負担軽減や工程削減、生産性向上に伴うコスト削減に貢献しようと考えた。

実施内容

新型ベンダー加工機（パイプ曲げ加工機）および曲げ加工用金型（呼び径：30～100mm）7口径を株式会社大洋群馬工場へ発注。装置の仕上がり状況を確認し、装置の修正を依頼するとともに、仙台工場から作業員を派遣し、操作方法の指導を受けた。

大洋群馬工場で作製した3口径分の試作品が配管寸法基準内であることを確認し、納品を依頼。仙台工場に納品後、据え付けを行い、30Su～100Suの7口径全ての試作加工を実施した。配管寸法基準における芯先寸法、減肉厚み、扁平率を測定したところ、いずれも材料規格の許容寸法数字を満足



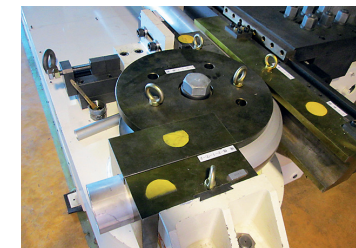
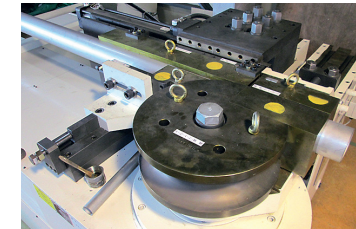
し、基準内であることを最終的に確認。ステンレス曲げ加工管の生産体制を整えた。

成 果

新型ベンダー加工機（パイプ曲げ加工機）およびパイプ曲げ加工機用金型の導入により、全てをステンレス化することでスプリンクラー配管のパイプとねじ込み継手の接続箇所を100%削減できる。加工工程の削減など生産性の向上に伴うコスト削減が期待でき、開発目標をほぼ達成することができた。

スプリンクラー配管のステンレス化による削減・減少効果については、在来工法である「鉄管ねじ込み工法」と新工法の「ステンレス配管90° ベンド曲管+グループ加工」を比較した場合、ステンレス配管はエルボ継手個数100%削減、加工箇所数40%削減、接続箇所数83%削減を実現した。流量計算に基づき口径のサイズダウンができた例として、口径は50Aから40A（50Su）へ1サイズダウン。重量は74%ダウンを実現した。加工時間は50%削減、現場での施工時間については、ねじ込み加工48分からグループ接続4分へ91%削減。加工・作業コストは85%ダウンを実現した。

軽くて施工しやすいステンレス配管を使用することは、現場の施工性（作業性）や安全性の向上とともに、工数削減、省資源化（リサイクル化）が期待できる。これまで参入できなかったスプリンクラー設備の事業展開が可能になった。



今後の展望

本事業で開発したステンレス配管のユーザーは、既存取引先でもある消防設備専門業者。そのため、既存製品と同時に営業が可能であり、既存製品からステンレス配管への切り替え提案など、効率よく営業し販売に向けて活動していく。スプリンクラー設備の市場規模は、5000億～6000億円と推定される。消防設備関連企業18社の売上高合計は約2700億円となっており、保守の割合から見ると、市場規模は200億円を見込むことができる。予定製品の売上規模は、1現場につき2000万円。事業化1年後に年間1億円、5年後に年間5億円の売上高を目標としている。



ジャパン.エンジニアリング株式会社
代表取締役 南雲 一郎 氏

応募のきっかけ

仙台工場はステンレス加工を専門にしており、今回の「ものづくり補助事業」をきっかけに、かねてよりアイデアを温めていたスプリンクラー設備のステンレスバンド加工管の製作に取り組みました。スプリンクラー設備の配管は、従来の炭素鋼の配管から軽量で錆びにくいステンレス管への切り替えが進んでおりません。建設業界では現場作業員の人手不足、高齢化が大きな課題となっており、本事業で開発したステンレスのバンド加工管は現場作業の負担軽減だけでなく、工程削減、生産性の向上によるコスト削減に十分貢献できるものと考えております。

ひと言メッセージ

当社は建築設備用の配管のプレハブ加工メーカーです。常に配管業界の動向を先取りし、配管のほとんどの工程を工場内で加工することで、現場作業の軽減、現場施工熟練者を必要としない施工方法、少人数の配管作業で時間短縮とコストダウンを実現してきました。これからも総合加工管メーカーとして、業界発展のために新しい可能性にチャレンジしてまいります。