

なくてはならない

千葉の カイヤ 2025

日刊工業新聞社 千葉支局：編



京葉ベンド株式会社

パイプベンダーを中心に 工場の「無人化システム」を提供

——多彩な外国人人材が機械、電気、ソフト開発に幅広く対応



- ・曲げ精度の高いパイプベンダーを中心に工場の無人システム化に対応
- ・7カ国の外国人人材を含め、機械、電気、ソフト開発の人材が活躍

京葉ベンドは1950年創業のパイプベンダー（パイプ曲げ加工機）メーカー。単独の機械だけでなく、材料供給や搬送系など前後の工程も組み込んだ「無人化システム」の構築を得意とし、自動車業界を中心とした大手メーカーに採用されている。

モデル数は業界トップクラス

製品ラインは多彩で、パイプ曲げ、ワイヤー曲げなど棒状の材料を曲げる各種の機械を取りそろえ、モデル数は業界でもトップクラス。曲げ加工の難易度が高い四角パイプや異形パイプの加工も得意で、顧客企業の相談に乗っている。曲げ加工の精度が高く、繰り返し精度は100分の1ミリメートル台を達成。金属を

曲げると元に戻ろうとする「スプリングバック」が起きるが、同社では曲げ加工部の「金型」を自社で製作、創業から74年の経験・ノウハウと合わせて高精度な加工を実現している。

駆動源の「ACサーボ化」を推進

また、機械の駆動源の「ACサーボ化」を進めている。従来の加工機械は大きな力を発生する「油圧駆動」が主流だったが、動きを精密に制御するには位置決め機能を持つ電動モーターであるACサーボが適している。同社では油圧に比べ駆動力が小さいACサーボの弱点を、減速機（変速ギア）をかませるカバーし、ギアのすき間が小さい高精度な減速機を採用して高い曲げ加工精度を

保った。回転軸13方向をすべてACモーターにした上位機種だけでなく、廉価モデルでも「送り、曲げ、ねじり」の基本の3方向はACサーボ化している。

ACサーボは温度変化など環境に左右されず精度を維持できる。油圧ポンプを常時駆動する必要がなく、消費電力を50%～70%程度低減できる。またACサーボ化は、遠隔地からの稼働状況の監視とコントロールなど、機械の電子制御を容易にする。このため同社では、ACサーボの導入と併せて、加工システム全体のDX（デジタルトランスフォーメーション）化を進めている。

前後の工程も統合した 「無人化システム」を開発

同社は1970年代から機械のNC（数値制御）化に取り組み、信頼性が高く操作しやすいNC装置を自社開発してきた。さらに「材料供給→曲げ加工→取り出し→次工程への搬送」といった流れ全体を制御する無人化システムを開発。自動車のシートの骨組み製造ラインなど、大手企業の工場で生産ラインの一角を任される存在になっている。顧客は自動車関連のほか家具、建設機械、造船など幅広い。

工場の自動化（FA=ファクトリー・オートメーション）では、電機メーカーなどが供給する汎用の「PLC=



ワイヤーベンダーKWCシリーズ



駆動源はACサーボモーター仕様で騒音や油漏れから解放される
BNMシリーズ



3次元曲げ両頭ベンダーMACシリーズ

プログラマブル・ロジック・コントローラ」に専用の言語でプログラムを組むケースが多い。これに対して同社の無人化システムでは、より上位のコンピュータ用OSベースのシステムを開発し、コストを抑えながら多彩な制御や信頼性の向上を可能にしている。

ロボット・システム・ インテグレーターを目指す

パイプベンダーのメーカーで自動

化システム全体の開発に対応する企業は珍しく、同社ではさらに様々な自動化装置を連動させる「ロボット・システム・インテグレーター」を目指す。大手企業の工場ラインだけでなく、中小製造業でも自動化とロボット導入の機運が高まっていることから、顧客ニーズに対応してシステム構築サービスを拡大する。

同社が機械メーカーでありながらシステム開発まで対応できるのは、機械、電気、ソフト開発など幅広い技術分野に対応できる40人の社員を

そろえていることが大きい。3代目として2018年に44歳で就任した長谷川広志社長自身が、2008年に入社するまでIT関連の先端開発事業にかかわっていた。

また、10年ほど前から外国人人材を積極採用し、ベトナム、スリランカ、アフガニスタンなど7カ国・9人の多彩な能力を持つ外国人人材が活躍している。同社製品の出荷先も約3割が海外で、日本のモノづくりの国際化に対応している。



代表取締役
長谷川 広志氏



外国人人材が活躍する「あなたの会社の第9生産技術室」

「あなたの会社の第9生産技術室」をキャッチフレーズに、お客様のパイプ曲げの困りごとに対応してきました。日本のモノづくりは「機械」と「電子制御」の間に壁があり、欧米に比べてパソコンを活用したシステム開発が遅れてしまいました。わが社では「無人システム化」の構築を進めていくのに、40人の社員が技術分野を超えて活躍

してくれています。外国人人材も数学や図面やプログラムは世界共通の言語ですから日本で働くのに障壁が低く、好きな国・日本で働くことに熱意を持っていい仕事をしてくれます。これからはパイプベンダーを中心に「ロボット・システム・インテグレーター」としてお客様のニーズに応えていきたいと思っています。



左右曲げができるCNCパイプベンダーSBCシリーズ

- ・2012年千葉ものづくり製品認定
- ・2013年日本機械学会関東支部技術賞受賞

会社DATA

所在地：千葉県市川市大洲 4-7-12
拠点数：名古屋拠点（愛知県岡崎市美合町五反田 7-1）北米営業サービス拠点（米国ミシガン州）
設立：1950年
代表者：長谷川 広志
資本金：1000万円
従業員数：40人
事業内容：パイプベンダーとシステムの設計・製造・販売
URL：<http://www.keiyo-bend.co.jp/>

