63

株式会社 ヤスオカ

線材、板材の圧延機を製造販売、金属加工で技術領域を拡大

新機能搭載の精密走間測定器

８軸ＮＣ制御の
線材圧延機

チタン材発色のコースター

事業内容 髪の毛の細さから最大６０mm径の実績も

線材と板材の圧延機を主力に、機械・生産ラインを製造販売している。圧延する線材の種類は、髪の毛程度の細いものから、最大６０mm径のリニアガイドを手がけた実績がある。メガネのフレームにする異形線の圧延機も実績豊富。ベースとなる標準機を、要望に応じてさまざまにカスタマイズして提供する。最近では四方から圧延ロールをNC（数値制御）制御で動かす線材圧延ユニットを製品化し、職人的な経験とカンを必要とした圧延機の操作に新提案を仕掛けている。

圧延ライン上に設置して用いる精密走間測定器では貴重な国内メーカーとして事業展開している。国内の同業大手は最近までに軒並み撤退し、海外メーカーと切磋琢磨しながら、使い勝手の良い国産品で顧客に貢献する。

また1990年代からレーザー加工の分野に挑戦してノウハウを蓄積。基本波（1,064nm〈ナノメートル〉）を用いたレーザー発振器を外部調達して、要望に応じたレーザー加工機を組み上げて提供している。またレーザーの受託加工で、チタン材を使った印鑑の彫刻を手がけるほか、レーザー加工でさまざまな色を出せる特性を利用して、チタン材で意匠性のあるコースターなどグッズ制作にも取り組んでいる。

補助事業 圧延ライン上の板、測定誤差を抑える

圧延ラインを運転しながら、圧延している線径や板厚を1,000分の1mm単位で測定するのが精密走間測定器。非接触でX線を使う方式と、接触式で球面ダイヤ測定子などで計測する方式がある。同社は板材の端部を測定する、比較的簡便な接触式を専門に手がける。

今回の開発は、順送り・逆送りのリバース運転で鉄や非鉄の板を冷間圧延するラインで用いる測定器の新機能。測定精度を担保する上での課題の1つに、塑性熱を帯びた材料に影響された測定器側の熱膨張が測定誤差を生じさせる点がある。リバース運転の冷間圧延は特に、測定装置を2台据えて、リバース運転に応じて入口・出口側の測定装置を使い分ける。熱くなった状態、冷めた状態が繰り返し現れ、その誤差をいかに小さく抑えるか。

また圧延に使うロールは中心部と左右のバランスの差から、圧延後の板の端部に若干のたわみが生じる。たわんだ状態では、従来の測定器では測定が難しく、たわみを含んだ測定値を、実測値で補正する手法などが用いられるが、品質保証の上でたわんだ状態でも精度よく測定することが求められていた。

具体的成果 予熱、追従の新機構を開発

熱が伝導する接触部分をあらかじめヒーターで予熱しておく方式を考案した。温度変化の大きいことに対応し、あらかじめ高めの温度に温めておくことで、測定誤差が起きる領域を小さくできると読んだ。予熱による測定データ分析では、測定誤差は、従来の3分の1になった。

端部のたわみ対策では、接触式測定モジュールの差動トランスを従来の上下方向のぶれに追随して動かすのに加え、傾き方向にも追随するようにした。これで端部のたわみにスムーズに追従して測定する。「いかに軽く追従機構を可動させるかがポイントで、そこの構想に時間を費やした」と安岡直樹社長は語る。海外の競合装置などと比べても、コンパクトな仕様にした。

併せて、測定パスラインの基準高さの設定操作を、従来の機種では手動で高さ変更していたのを、ステッピングモーター駆動でタッチパネルから指示できるようにした。段取り替えに伴う調整作業を省力化した。

開発装置は大手圧延メーカーで現在テスト中。予熱の適正温度の条件割り出しなど、導入に向けた評価試験が進められている。通常のX線式では測定できなかったクラッド鋼板に適用できないかと、別のユーザーからも引き合いが入っている。３つの新機能で、精密走間測定器の競争力を強化した。

今後の戦略 軸足は変えずユーザーニーズ追求、海外も視野に

今後も圧延機の分野を事業展開の柱と位置づけ、技術開発に力を入れる。ユニット式圧延機の引き合いが順調で、当面は国内需要の深耕に力を入れる。ユーザーの投資は、ライン全体の新設に慎重で、部分増設、補助ラインを機動的に設置することで需要の変動を乗り切る傾向にあり、そうしたニーズに対応したユニット式に力を入れる。

また精密走間測定器は唯一の国産メーカーとしての存在感で、圧延機との相乗効果で需要に対応していく。(独)日本貿易振興機構(ジェトロ)のサポートを利用して、アジア市場を今後開拓することも視野に入れている。

電機制御の設計ノウハウを習得して、ユニット式圧延機を単独制御型で製品化した。電機制御のノウハウを差別化した製品開発のポイントとして積極活用する考え。

またレーザー加工では彫刻のノウハウを用いて、民生分野でビジネスチャンスを探る。一例では、近隣自治体からの依頼により、ご当地ゆるキャラをあしらったグラス用コースターをふるさと納税の景品として制作した。さびにくいチタン材にレーザービームの進入深さを制御した微細加工で、落ち着いたカラフルな色合いを出した。レーザー加工で親水化の微細ディンプルを刻み、濡れたグラスにくっつかない工夫もしている。

株式会社 ヤスオカ

代表取締役社長　安岡 直樹

〒582-0023　大阪府柏原市国分東条町4331−1

TEL. 072−976−0324

FAX. 072−976−0769

資本金／15,000千円

従業員／14名

企画力　小ロットOK　オンリーワン技術　量産OK　試作OK　連携力

レーザー加工、電機のノウハウも組み合わせてユニークな提案

代表取締役社長 安岡 直樹

線材の圧延機を主力に、圧延ラインで線材や板材の寸法を測定する機械を製造販売しているメーカーです。レーザー加工機の設計・組立、電機制御設計のノウハウもあり、要望に応じた機械を作ります。

http://www.yasuoka.co.jp/

取材を終えて

若い感性のものづくりに期待

４０歳の安岡直樹社長は平成２６年に叔父にあたる先代からバトンを受けた。旺盛な探究心で、８軸ＮＣ制御の線材圧延機など、ユニークな製品の開発に積極的に挑戦して、市場に送り出している。製造する機械には細かなカラーリングのワンポイントも盛り込んで、顧客の感性にもアピールする。圧延機という成熟感の強い機械分野に新風を吹き込み、今後の活躍が楽しみだ。