

事業者名

株式会社トヤマ

Company
Profile
企業概要

昭和 29 年東京都新宿区戸山町で理科学関係の実験装置・器具製造のため創業した株式会社トヤマは、東京都狛江市、神奈川県座間市への移転を経て、平成 27 年山北町に新社屋を建設し移転。高エネルギー粒子加速器関連分野、放射光・自由電子レーザー関連分野、原子力関連分野など幅広く最先端科学技術研究開発用途実験装置・機器の設計・製作を行う。大型放射光施設「SPring-8」（理化学研究所）をはじめ国内外のビームライン建設に協力。世界に 1 台しかないような最先端科学装置を生み出す、コンサルティング、設計・開発、アフターサービスまで一貫通貫で対応する「創造的ワークフロー」が当社の強み。「モノづくりは人づくり」の考えのもと「感性を育む自然環境」「創造を引き出すインフラ」「アイデアを形にする理想工房」を備える新社屋では、その施設や社員食堂などを地域に一般公開する取り組みを行っている。

代表者名 遠藤 克己
設立年月日 昭和31年4月19日
所在地 〒258-0112 神奈川県足柄上郡山北町岸3816番地1
従業員数 166名
資本金 5,000万円
Tel. 0465-79-1411
Fax. 0465-79-1412
http://www.toyama-jp.com/

Examiner's Eye
調査員考察

最先端分野向け「モノづくり」を「究極のおもちゃづくり」と評する遠藤社長。昨今、目の先の業績に直結しないものづくりが評価されにくい風潮があるが、それでは、日本の先端技術・モノづくりがダメになると力強く語る。移転した新社屋の環境の良さは目を見張るものがあり、そこで磨かれる感性によって、今後も新たな「究極のおもちゃ」を生み出していくであろう。

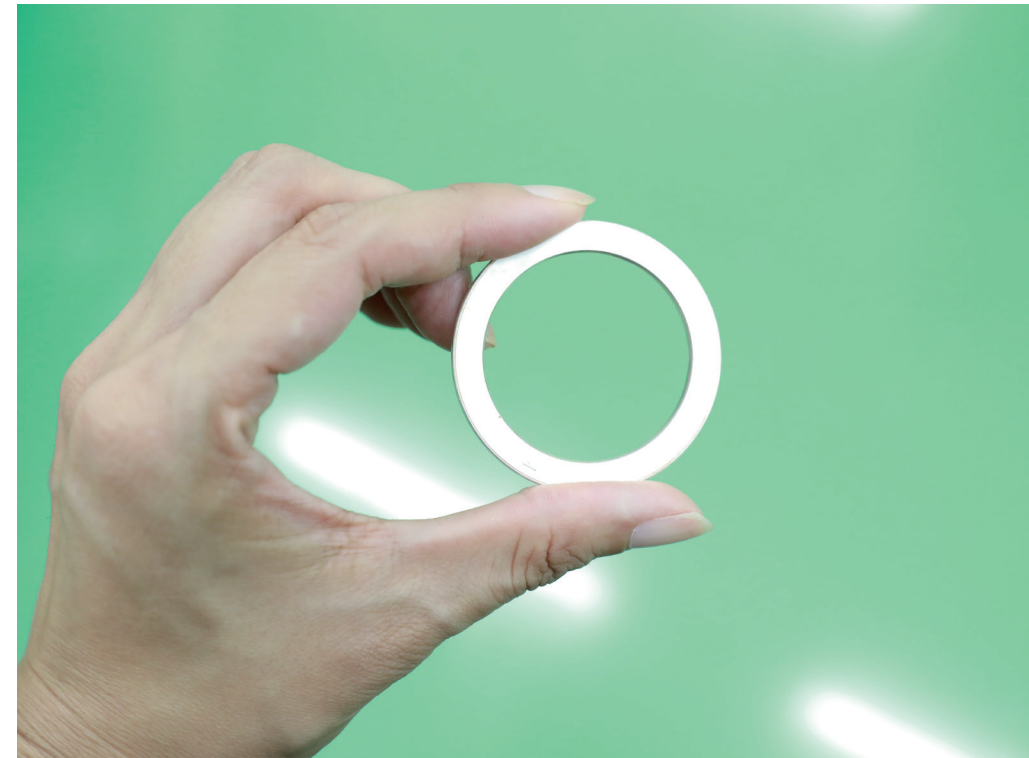
事業テーマ

金属ガasket適用極／超高真空用ゲートバルブの国内製品化



▲マイクロビッカース硬度計

▲自動 TIG 溶接機（上）と、開発を担当した河上氏



▲AMGV の要である金属製ガasket

補助事業のきっかけ

全金属製ゲートバルブ（AMGV）は価格が非常に高く、各種加速器や放射線治療器、表面分析装置等の製造業者の多くは気密性の低い安価なゴムなどのエラストマーシール材を使用したゲートバルブを代用せざるを得ない。当社の技術力により、海外メーカー製以上の高気密性と低価格を兼ね備えたAMGVを開発・製品化し、高気密性ゲートバルブを必要とする機器の性能・品質面において妥協しなかった問題の解決とその市場拡大を狙う。

事業概要

製品化にむけ試作を重ねているAMGVに使用される金属ガasketの耐久性・気密性向上のため、形状解析レーザー顕微鏡とマイクロビッカース高度計を導入し、基礎データとノウハウの取得に成功した。また、自動TIG溶接装置を導入し、社内において低コストでAMGV筐体を製作できる体制づくりに取組んだ。

事業化状況

ガasket R 部分の非接触計測と、金属ガasketに最適な銀メッキ法の選択が可能に。これにより、耐久性と気密性についての相関性を確認することが可能になった。溶接によるバルブ筐体の試作については、当初想定していたより加工後の焼き・振れが大きく更に改善が必要だが、安価な製造方法の道筋をつけた。

高品質で安価な全金属製ゲートバルブの要！ 金属製ガasket試作

過酷な環境下で使用される全金属製ゲートバルブは、その市場を海外メーカー1社が独占している。その状況を打破するため全金属製ゲートバルブに用いられる金属製ガasketの課題解決に取組んだ。

海外メーカー独占のAMGV市場への挑戦

エラストマー製（ゴムなどの樹脂）のガasketを利用したゲートバルブは、放射線や熱などによる劣化や超高真空下で使用するガスが発生するなど、金属製ガasketを用いた全金属製ゲートバルブ（AMGV）に比べ耐久性・信頼性に劣ります。ところが、AMGVは、ヨーロッパのメーカーの独占状態。さらに、金属同士の接触による開閉の信頼性について、大気と真空状態の遮断、解放という動作を1万回のレベルで保証することは大変困難で、国内の真空装置関連メーカーもAMGVを必要とする製造業者の要求を満足させるだけの量産品を供給することが難しかったのです。そのため、AMGVは非常に高価で、簡単に手を出せるものではなく、エラストマー製ガasketを使ったゲートバルブで品質や性能に妥協した製品製造を余儀なくされています。そこで、当社では放射光・真空関連分野で培った技術で、海外メーカー製の1/2ほどの価格で販売できるAMGV

「モノづくりの殿堂」と呼ぶ、新たに建設した新社屋の立つこの場所は、世界最高水準の実験装置の製造・試験に最適な環境を得るために、道路の振動などと無縁な山の頂上にあります。また、神奈川県西部に位置し、富士山や相模湾を望む緑豊かな自然環境にあります。ここで育まれる感性、本物の人材が最高のモノづくりを実現し、先端科学の研究者・エンジニアのベストパートナーであり続けます。



▲代表取締役の遠藤克己氏

世界最高水準の装置製造・試験に最適な新社屋

平成 27 年当社は神奈川県座間市から山北町へ本社工場を移転しました。私たちが「モ

V の試作開発に着手しました。当社は最新鋭の設備を新社屋に整備しています。また、社員がより良い仕事ができるような社屋の整備や、豊かな自然環境を整えるため、周辺に2万本以上の苗木を植樹しています。このような設備投資などを行う中、研究開発のための費用の捻出は容易ではありません。平成 25 年度に続き平成 26 年度も補助金に採択されたことは、研究開発の大きな後押しになりました。おかげさまで、金属製ガasketの製造技術が向上し、国内外の放射光施設にAMGVの試作品を提供でき、今後の放射光施設のリニューアルや新設に伴って納入できる目途が立ちました。また、自社製品にも当社製のAMGVを使用して販売していく予定です。