



## 生活に欠かせないバルブの品質をサポートするFaro ScanArm 偏心量などの複雑な公差も簡単に測定

普段の生活の中で、目に触れることはないが、生活していく上で、欠かすことのできない製品や商品はこの世に無数に存在します。バルブもまさにそういうものの一つと言えるでしょう。バルブは液体や気体などの流体を通す配管には必ず設けられており、水処理施設はもちろん、ビルの空調設備、各種プラント、船のバラスタタンク、身近なところでは水道の蛇口などに採用されています。

実はバルブには、さまざまな種類があり、代表的なところでは、ゲートバルブ、ボールバルブ、グローブバルブ、そしてバタフライバルブなどがあります。中でもバタフライバルブは他の種類のバルブと比較し、軽量でコンパクトであるという特長から、狭い場所でも設置でき、また、配管への取付も容易であるとされています。さらに、流量調整にも適しているなど、多くの特長を有しています。しかしながら、数十年前まではバタフライバルブは構造上漏れやすいという問題があり、信頼性が低いと考えられていました。その問題点を、ゴムの材料や形状を改良し、創意工夫を重ねて信頼性を高めたのが、バタフライバルブ専門メーカーである巴バルブ株式会社（以下、巴バルブ）です。巴バルブは大阪府に拠点を置き、バタフライバルブの商品化から60年を経て、今では中国、インドネシア、イギリスに工場を構え、バタフライバルブのトップメーカーとして知られています。

業界  
バルブ

用途

- ・ 開発品検査

効果と利点

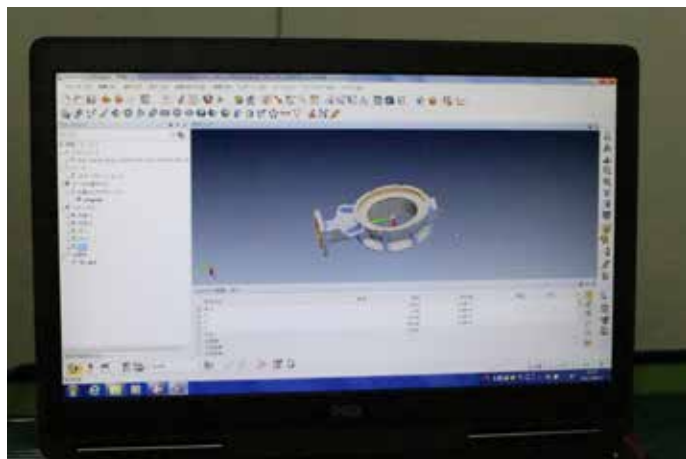
- ・ 複雑な公差も簡単に測定可能
- ・ プログラム機能で、一貫性のある測定結果

## 軸部分の複雑な形状を短時間かつ高精度で評価

巴バルブでは、用途に合わせた多岐にわたる種類のパタフライバルブを開発、製造しています。これらの製品あるいは製品を構成する様々なパーツの検証を、以前はノギス、ハイトゲージ、マイクロメータのような測定機器で行っていました。中でも、弁体と開閉操作のためのハンドルをつなぐ軸とその軸が通る軸穴は、バルブにとって最も重要な箇所であり、この軸穴の偏心量を評価するのに大変時間と手間をかけていました。

というのも、バルブの軸穴の部分の形状は複雑で、ノギスなどでは測定が困難です。そのため、軸穴にシャフトを通し、バルブをぶら下げた状態で、ハイトゲージ等を使って偏心量を測っていました。小型のバルブならそれほど難しいことではありませんが、大型のバルブ、例えばφ600mmのバルブともなると、非常に重いので簡単には測定できません。クレーンでつり上げて、スコヤで垂直をだして測る、という時間と労力のかかる作業だったのです。また、ノギスなどの測定器での測定では、測定者によってばらつきがでるのが問題になっていました。その他にも、どうしても3次元測定を行わなければならない場合には、産業振興センターまで出向いて測定することもあり、「必要な時にすぐに測定できない」という問題もありました。

製品開発部、評価チームの吉井氏は、3次元測定器導入のきっかけについて次のように述べています。「これまでの測定方法では測れなかったところを測りたいということと、産業振興センターまで時間をかけて出かけていって測るのではなく、測りたいときに社内で測りたい、という思いがあり、展示会で見た3次元測定器を導入できないか、と考えたのが始まりです。」また、FAROを選んだ理由については「スキャナーのスピードが速く、営業のサポートも安心して任せられると思いました」と語っています。



接触測定でCADデータと比較検査。



軸穴の偏心量もFaroArmを使えば簡単に測定可能。

## プログラム機能を使っての測定と今後の展望

現在、FaroArmを使って接触測定でCADデータと比較し、開発製品の検証を行っています。吉井氏は「複数の製品の同じ部分を測定する際は、ソフトのプログラム機能を使うことで、流れ作業のように測定ができて大変便利です」と述べています。このプログラム機能を使えば、誰でも測定箇所や要素がわかり、一貫性のある結果を得ることができます。現時点ではまだ接触測定のみですが、巴バルブでは、今後は非接触でのCAD検査や受け入れ検査、リバースエンジニアリングも視野に入れていきます。

製品開発部、部長の三原氏は「作り手の思惑も含めながら製品を作りたいと考えています。測定、組立、検証を繰り返すことで、図面まで立ちかえることのできるツールの一つとして、3次元測定器を使っていきたい」と、開発工程における3次元測定器の重要性について語りました。さらに「今後は海外の工場からの製品輸入が増えるため、受け入れ検査にも使用していきたいと考えています。また現場へ持ち運びができるため、重くて運べない大型のバルブを現場で測定したり、加工工場へ測定器を持ち運んで使うことも検討していきたい」と述べています。巴バルブでは、これからもFAROの3次元測定器を使って測定業務を効率化し、徹底した品質管理を行うことで、信頼性の高い製品づくりを続けていきます。

## 将来は、国内：海外販売を半々に

巴バルブは、パタフライバルブは漏れるのが当たり前と思われていた当時の常識を高い信頼性で打破し、世界で初めてバルブ本体材料にアルミを取り入れ、アルミ弁のJIS規格化を推進するなど、巴バルブの第一の強みはその開発力にあると言えます。また、リクルート用のウェブサイトを公開し、若い人たちに「バルブ」とい

うものに興味を持ってもらったり、バタフライバルブの貸し出しシステムを通して、バタフライバルブを知ってもらったり、と巴バルブは常に新しいことにも取り組んできました。このような強みを基礎としてシェアを広げていく中で、三原氏は、「現在は国内販売の方が多くですが、将来的には販売比率を国内/海外で半々にする事が目標です」と述べ、今後の海外へのさらなる進出に意欲を見せてくれました。

## 巴バルブ株式会社について

1953年設立のバタフライバルブ専門メーカー。イギリス、中国、インドネシアに工場を設立し、シンガポール、アメリカに販売拠点を置いています。急速なグローバル化が進むバルブ業界において、その開発力を強みとして、巴バルブは日本のみならず世界でもシェアを拡大し続けています。

〒550-0013 大阪市西区新町3-11-11  
TEL 06-6110-2101  
FAX 06-6110-2105

[http://www.tomoevalve.com/index\\_product.html](http://www.tomoevalve.com/index_product.html)

## FAROについて

世界で最も信頼のおける3次元測定とイメージング、リアル化技術を提供するFAROは、コンピュータ支援型ポータブル3次元測定器やイメージング、およびソフトウェアの開発・販売を行う企業です。FAROの携帯型の3次元測定器は、生産や品質保証のプロセスにおいて、部品や組立構造の高精度な3次元測定、イメージング、比較分析を実現します。部品検査、アセンブリ、ラピッドプロトタイプング、3Dデジタルドキュメント化、測量・建設、事故・犯罪捜査や現場再現のために使われます。

FAROは、米国フロリダ州レイクメリーに本社を置き、ペンシルバニア州エクストンに、広さ約9万平方フィートの工場設備兼テクノロジーセンターを新設しました。この施設では、FARO Laser TrackerとFARO Cobalt Array Imagerの開発、製造、保守サービスが行われます。

また、ドイツ・シュツットガルトに欧州本社、シンガポールにアジア太平洋本部を置いています。米国、カナダ、メキシコ、ブラジル、ドイツ、英国、フランス、スペイン、イタリア、ポーランド、トルコ、オランダ、スイス、ポルトガル、インド、中国、マレーシア、ベトナム、タイ、韓国、日本に支社を置いています。



## 関連製品

FARO Quantum<sup>®</sup> ScanArm HD

接触測定とスキャナーを使用しての非接触測定が一台で可能なポータブルアーム型3次元測定器。軽量化とカウンターバランスの改良により、さらに操作性が向上。品質検査、CADとの比較検査など、業界によらず幅広く使用可能。

詳しくはこちら

<http://www.faro.com/FaroArm/jp>

ファロー・ジャパン株式会社 (FARO Japan, Inc.)

〒480-1144 愛知県長久手市熊田716

Tel: +81.561.631411 Fax: +81.561.631412

Email: [japan@faro.com](mailto:japan@faro.com) URL: [www.faro.com/jp](http://www.faro.com/jp)

© 2017 FARO Technologies Inc. FARO and the FARO logo are registered trademarks and trademarks of FARO Technologies Inc. All Rights Reserved. This customer's results depend upon its unique business and environment, the way it used FARO products and services and other factors. These results that you read from the article may not be typical; your results may vary.