

導入事例

業界：重工業

JFEプラントエンジニア株式会社

多岐にわたる測定ニーズに応える JFEプラントエンジニア株式会社

www.faro.com/user-stories/jp



FAROの3次元測定器で安全かつ高品質な計測を実現

「今まで培ったノウハウを活かして業務拡大に繋げるために、2011年より本格的な『測定サービス』を開始しました。現在はJFEスチール、JFEプラントエンジニア内、JFE外のお客様に幅広く測定サービスを展開し、測定のみならず振動・応力診断や加工、新設、移設工事など総合力も強みになっています。」

JFEプラントエンジニアでは、常に最善、最高の技術を顧客へ提供する努力をしています。測定に関してもただ「測る」だけでなく、いろいろなソフトを揃え、ムービー出力などの付加価値をつけることで他社との差別化を進めています。

はじめに

製品を精度よく製造するためには、機械設備が正しく作動しなければなりません。鋼板を搬送するローラーが正しい位置に置かれているか、など、製品を取り巻くいたるところで、点検や調整が必要になります。また、工場や設備なども老朽化やレイアウト変更に伴い、点検、補修工事が必要になってきます。

機械設備の総合エンジニアリングカンパニーである JFE プラントエンジニア株式会社（東京都台東区蔵前、以下、JFE プラントエンジニア）は、国内全域で、設備関連サービスを手掛ける企業です。そのサービスは設備の開発・設計、機械・電機・鉄鋼構造物複合体の設計・製作・据付、プラント建設から設備のメンテナンスまで多岐にわたっています。

増加する測定ニーズ

設備の開発やメンテナンスと並んで、JFE プラントエンジニアが今最も力を入れている分野というのが、「測定サービス」です。JFE プラントエンジニアでは 2008 年に JFE 構内における設備アライメント用として精度向上のためレーザートラッカーを導入、その後大型の複雑な設備も直接手を触れずに安全に測定することができるレーザースキャナーを導入しました。その後「測定器を所有」とアピールすることでグループ内外からの測定の依頼はどんどん増えています。

例えば工事部からの依頼で改修前と改修後の経緯を見るための測定依頼などがあります。設備診断室室長の牧氏によると、「今まで培ったノウハウを活かして業務拡大に繋げるために、2011 年より本格的な『測定サービス』を開始しました。現在は JFE スチール、JFE プラントエンジニア内、JFE 外のお客様に幅広く測定サービスを展開し、3次元測定のみならず振動・応力測定や加工、新設、移設工事など総合力も強みになっています」とのことです。

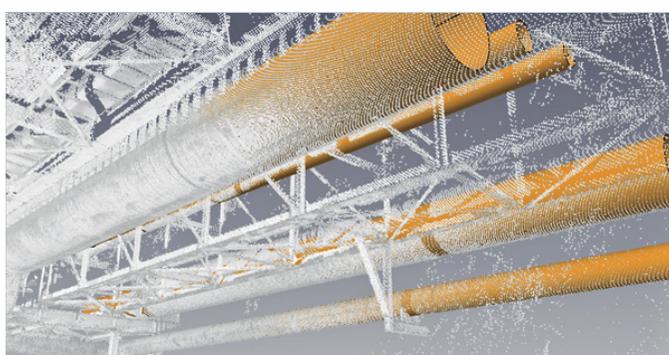
レーザーを使った計測の利点

1. 安全な場所からの非接触のスキャンが可能（レーザースキャナー）
2. 少人数で短時間での計測が可能
3. 障害物をツール上で削除する等、人手では難しい寸法計測が可能
4. 距離・角度測定以外に、干渉チェック、凹凸解析、CAD 図面化など応用可能

以前はトランシット、レベル、マイクロメーターなどを使用して人の力で計測をしていましたが、「安全第一」を掲げる JFE プラントエンジニアとしては、それを機械に置き換えて危険を減らしたい、かつ高精度にという意図がありました。FARO のレーザースキャナーは非接触測定なので、高所や近づけない場所でも離れた安全なところからの計測が可能です。FARO のレーザートラッカーは持ち運びができるため、ワークへ測定器を持って行くことができ、大型部品の移動に伴う危険性を減らすことができます。



工場設備をFARO Laser Scanner Focus^{3D}にてスキャン。屋外でも使用でき、安全な場所からスキャンが可能。



FARO Focus^{3D}にてスキャンした配管のデータ。手が届かない場所でも安全に測定可能。

レーザー形状測定の実績

JFE プラントエンジニアでは、既にさまざまな分野で測定やスキャンを実践しています。

▼ レーザートラッカーを使った測定例

- せん断ナイフホルダの形状計測
- 設備工事にともなう部品の取り付け位置確認
- 加工面の形状計測
- ローラーの傾き計測
- スピンドルの形状(曲がり)計測

ローラーの傾きを測定し、平行に設置されているかアライメントを見る。

既存のスピンドルに対して全体の曲がり、たわみを計測する。ロールの真円度の測定。



加工面の形状計測。過酷な環境でも使用可能。

▼ レーザースキャナーを使った測定例

○ 建屋の傾き計測

東日本大震災以降、建屋の傾きを計測する事例が増加。スキャンした点群データを解析ツールへ取り込み、傾斜、表面の凹凸を測定。

○ 障害物がある場合の寸法測定

配管老朽更新工事のため、壁をはさんで屋内と屋外にまたがった配管のデータ化。壁があるため、直接測定することができなかった。

○ 炉壁の傾き、損耗測定

一定期間ごとに測定したデータを比較して炉の傾きの傾向確認を行なう。

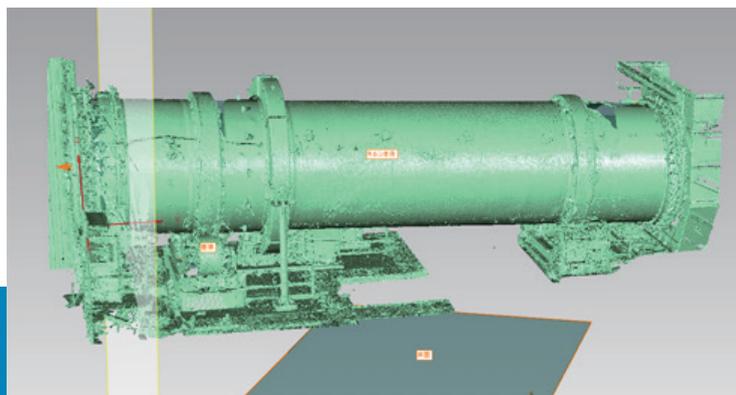
○ 天井クレーンのレール測定

高所作業となるため危険。レーザースキャナーを用いて測定することにより短時間でかつ安全に測定を行うことが可能。

○ 図面化の為の測定

工事前後のデータと比較し結果を見える化

ロータリーキルンのスキャンデータ。真円度、たわみを測定することで、受けローラーのずれを確認。



まとめ

JFE プラントエンジニアリングでは、定期的に課題検討会を開き、事例を交えて経営トップにも報告を行い、常に最善、最高の技術を顧客へ提供する努力をしています。測定に関してもただ「測る」だけでなく、いろいろなソフトを揃え、ムービー出力などの付加価値をつけることで他社との差別化を進めています。

「常に世界最高の技術をもって社会に貢献する」という企業理念を掲げる JFE プラントエンジニアリングでは、現在、FARO Laser Tracker Vantage (ヴァンテージ) と FARO Laser Scanner Focus^{3D} (フォーカス 3D) を複数台所有しています。今後もさまざまな分野で優れた技術に基づいた高品質の測定サービスを提供していきます。

JFE プラントエンジニア株式会社



製鉄所で培われた高度な技術力、設備開発、メンテナンスを通じて得られた技術を次の技術開発、設計に活かし、「常に新しい技術」「より高度な技術」を追求。機械設備の総合エンジニアリング企業として技術に磨きをかけ、顧客の要求に応えていきます。

JFE プラントエンジニア株式会社

〒111-0051 東京都台東区蔵前 2 丁目 17 番 4 号

JFE蔵前ビル8F

URL : <https://www.jfe-planteng.co.jp/>

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ピング、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 3D 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、インド、中国、マレーシア、タイ、韓国、オーストラリア、日本に支社を置いています。

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 URL: www.faroasia.com/jp

To find out more, visit www.faroasia.com

© 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.