

# 導入事例

業界：機械加工

A.E.S. Advanced  
Engineering Systems Co., Ltd.

[www.faro.com/user-stories/jp](http://www.faro.com/user-stories/jp)

## 将来に向けた信頼性の高い品質管理



### FaroArmがA.E.S.のグローバル化計画を支援

A.E.S.のチームにとって、表面を簡単にスキャンできることがFaroArmの最も優れた機能です。据置型の3次元測定機とハンドツールを使用した場合には、点間測定のみ可能でした。A.E.S.の多くの海外の顧客が製品の表面の品質保証を求めるようになったため、これが問題となりました。

## はじめに

中国製造業の全体的なレベルが向上する中、ますます多くの企業が海外に展開しています。これらの企業は製品品質が世界で成功するための道のを築く重要な足がかりだと認識しています。この理由から、中国メーカーは最新、最先端の製造技術や検査手法をこぞって模索してきました。

このような企業の一社がA.E.S.です。Advanced Engineering Systems Co., Ltd. (A.E.S.) は、中国で経済的に最も成功した都市として世界的に有名な江蘇省昆山にある金属加工業者です。機械加工や板金加工を専門とするA.E.S.では、風力発電機、水素燃料電池装置、鉄道輸送機器など幅広い製品を製造しています。拡大する中国メーカーと同様に、同社は主にアメリカやヨーロッパに輸出を行っています。技術の進歩や品質管理の向上を目指すA.E.S.は、4年近く前にロコミでFARO測定器について知りました。



A.E.S.の加工工場。

## 各段階における精密加工 – FaroArmによる確認

A.E.S.では、検査ニーズに対応するために2010年にFaroArmを導入しました。同社の主要事業が輸出関連であることから、収益は主に製造品の品質に左右されます。部品に不具合があれば輸出後に製品を廃棄することになり、数百万円の損失につながります。

品質保証のために、A.E.S.はあらゆる段階で製品を念入りに確認しています。チームが顧客から設計要件を受け取った段階から完成品として納品するまで、全製品は荒削りと仕上げの2段階の工程を経ることになります。製造の様々な段階がきめ細かく連動していることを考えると、不具合はそれ以降の段階に常に影響します。さらに、各アイテムがこのような段階を通過する際に原材料や人件費が発生します。このような理由から、次の段階に進む前に全アイテムが各段階で基準を満たす必要があります。各段階で原材料や人件費がかかるため、品質管理は最重要項目です。

A.E.S.は、FaroArmとGeomagic® Qualifyソフトウェアを使用して、製品の寸法データを取得してCADモデルデータと比較しています。このソフトウェアはカラーマップを分析して生成します。これによって、エンジニアは製品が品質基準を満たすかどうか、改良が必要かどうかを特定できます。品質検査に不合格だった製品の特定領域が赤もしくは青で色分けされ、合格した製品は緑で表示されます。実際に、ほんのわずかで目立たない欠陥のほとんどがコンピューター上にはっきりと映しだされます。A.E.S.の品質

管理者Chen Long氏は、「FARO測定器のメリットのひとつは、全生産工程で品質管理を標準化できるようになったことです。この管理によって、製品の品質を安定させることができるようになりました」と語っています。

## 携帯性、効率性、生産性

FARO測定器を使用する前には、A.E.S.では品質検査において据置型の3次元測定機（CMM）、ノギス、テーパーゲージに頼っていました。同社の製品は、200～400kgの主に変形形状のコンポーネント部品でした。据置型の3次元測定機では、特定の角度の測定を行うことが困難で、製品を定盤に配置するだけでも骨の折れる作業でした。一方、従来のハンドツールでは十分な精度が得られず、人為的なミスにもつながっていました。



測定前にはFaroArmを校正。

対照的に、FaroArmはA.E.S.が抱えていた既存方法の課題をまさに克服するものでした。測定器の携帯性とコンパクトさによって、測定が必要な製品の近くに設置できるため、検査のために大型の対象物を移動する面倒な手間も省けました。さらに、FaroArmは柔軟性が高く関節部分が無限回転できるので、角度のある測定を取得でき、優れた精度で完全に同社の作業要件を満たしています。

A.E.S.のチームにとって、表面を簡単にスキャンできることがFaroArmの最も優れた機能です。据置型の3次元測定機とハンドツールを使用した場合には、点間測定のみ可能でした。A.E.S.の多くの海外の顧客が製品の表面の品質保証を求めようになったため、これが問題となりました。

Chen氏は「今までは、出荷前に表面の検査を実施できなかったために、納品後に製品が廃棄されるというリスクを負っていました。FaroArmによってこれが可能となったために、お客様が必要とする情報を提供できるようになりました」と述べています。



A.E.S.が製造、輸出する製品サンプル。

さらに、チームはFaroArmの使いやすさを理解しました。FaroArmはデータを迅速かつ簡単に取得し、今までに利用した測定方法で最も生産性が高かったのです。FAROによって、A.E.S.は測定にかかる時間を大幅に節約でき、顧客に対する納期内納品に役だっています。

## グラフィカルな検査レポート – ヨーロッパやアメリカへの「ゴールデンチケット」

現在のところ、チームはほぼ毎日12~15時間FaroArmを使っており、A.E.S.の生産プロセスにとって不可欠となっています。高精度で使いやすいスキャン機能を提供し、時間節約や効率化を可能とする以外に、FaroArmによってA.E.S.は国際品質基準に関してヨーロッパやアメリカの顧客と共通認識を持つことができます。さらに、FaroArmが作成する測定レポートによって、情報の客観性からA.E.S.はこれらの顧客に対する評価を高めることとなります。また、納品時に同梱するレポートにはスキャンしたデータもカラーマップで表示されているため分かりやすく、納品のプロセスを効率化します。

海外市場進出の第一歩を踏み出したA.E.S.はさらに大きな企業ビジョンを持つようになりました。同社は将来的な展開、新しい手法の模索、積極的な最新技術の活用を目指しています。将来的に、FAROとA.E.S.は地域だけでなく世界的にもコラボレーションの可能性を見出していくことを期待しています。

## A.E.S. Advanced Engineering Systems Co., Ltd.の会社概要

A.E.S. Advanced Engineering Systems Co., Ltd.は、中国で経済的に最も成功した都市として世界的に有名な江蘇省昆山にある金属加工業者です。機械加工や板金加工を専門とするA.E.S.では、風力発電機、水素燃料電池装置、鉄道輸送機器など幅広い製品を製造しています。国内外の顧客から信頼される同社では、製品を主にアメリカやヨーロッパに輸出しています。

さらに、同社では加工技術の様々なニーズを満たすために顧客仕様に従って加工機械をカスタマイズします。A.E.S.は様々な輸入権、輸出権を単独で所有し、現在国内のISO 9001認証を申請中です。

## 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。

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.faro.com/jp

To find out more, visit [www.faro.com](http://www.faro.com)

© 2016 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.

