



精密測定で社会を支える

株式会社ミットヨ

記事作成

学生会員 鈴木 麗央 慶應義塾大学 大学院理工学研究科
 広報会員 小池 綾 慶應義塾大学

取材日：2025年1月21日

1. はじめに

1月下旬、神奈川県川崎市にある株式会社ミットヨの川崎工場およびミットヨ測定博物館を、学生の鈴木と広報委員の小池で訪問しました。

今回の見学に際して、同社の沖田様、白井様、宮路様、新妻様にご対応いただきました。図1は、訪問した際の集合写真です。



図1. 川崎工場での集合写真

2. 会社概要

株式会社ミットヨは1934年にマイクロメータ国産化のために東京蒲田に研究所を開設したことに始まります。「精密測定で社会に貢献する」という経営理念のもと、日本を代表する精密測定機器の総合メーカーとして発展し、現在では神奈川県川崎市高津区に本社を置いています。

同社は川崎工場をはじめ宇都宮、呉など全国9つの生産拠点を有し、各工場が特定の製品群に特化した生産体制を構築しています。この生産体制の特徴は、研究開発から製造までの一貫した自社開発体制にあります。研究段階から生産段階への移行をスムーズに行うためのパイロットプラント（試作開発施設）を活用しており、これが多品種少量生産を実現し、顧客の多様なニーズに応える強みを持っています。

主要製品にはマイクロメータ、ノギス、ハイトゲージなどの測定工具や、三次元測定機、画像測定機、形状測定機、硬さ試験機、光学機器などの精密測定機器を扱っています。ノギス・マイクロメータは国内シェア約90%、精密測定機器業界全体では国内約50%、世界でも約30%という圧倒的なシェアを持っています。

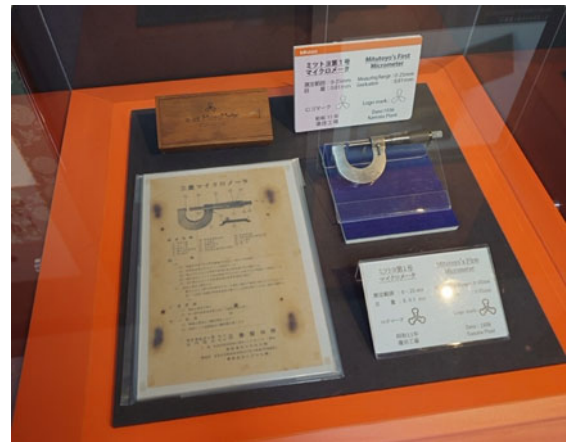


図2. 第1号マイクロメータ

3. 会社見学

今回訪問した川崎工場では画像測定機を中心にレンズ等の光学機器を製造しています。レンズ加工を行うのは川崎工場のみで、光学加工工場としての役割も担っています。

レンズの研磨作業では、マニュアル操作での工程が多くなっていました。特に大口径レンズや対物レンズの精度に大きく関わる研磨は、「匠マイスター」制度で認められた「匠」によって目視での管理・チェックが行われています。「匠マイスター」制度は同社で認められた卓越した技能を持った方に与えられる称号であり、機械化が不可能な技能を継承することを目的とした制度です。レンズのコーティングや組み立てはクラス1000仕様のクリーンルームで行われていました。

超高精度CNC画像測定機であるQV ULTRAの製造では、温度コントロールにも厳しく 20 ± 0.2 ℃での管理が行われていました。

しかし、手作業が重要である工程だけではなく、ラインの自動化が進められている工程もあります。画像測定機で使用される部品の加工では、マシニングセンタにパレットを複数設置し、素材をパレットにセットすることで加工を24時間稼働させることができます。他にも素材をアームでセットし、研削を自動で行うラインもあり、複数のラインをライン数よりも少ないオペレーターで稼働させることが可能です。

画像測定機の組み立てにおいて、装置を移動させる際にクレーンを用いていますが、その移動時の振動が建物に伝わり測定精度に影響を及ぼさないように、組み立て場の床を切り離す工夫もなされています。

このように、精密測定機器を製造するうえで、精度に対して注ぐ熱意と、大量生産にも対応可能な自動化、機械では再現が難しい技術の継承といった同社のこだわりを、工場見学を通じて強く感じることができました。

4. 未来のミットヨについて

今後は自動化をより進めていく方針を立てているという内容をお話いただきました。アームやAGV(無人搬送車)の導入を進めることで、装置と装置を繋げることが可能となれば、既存の製造プロセスに関わる人員を削減することが可能となり、ライン増設や新製品開発に向けた設備投資へのリソースを増やすことができます。(図3)

同社の精密計測機器は機上計測という形ではなく、機械のそばに計測機器を置き利用される形で設計されています。そのため、計測して要件を満たしているのかを確認する際にもロボットを利用することができれば、より精度が高い計測を自動化のプロセスでも実現することができます。

しかし、まだマニュアルが必要な匠ノウハウなどの技術継承課題を抱えており、この課題解決を行うことも今後重要なテーマとなってくるとおっしゃられました。

また、現在様々な業界で進むAI技術の導入について質問したところ、同社では慎重な姿勢を示されました。精密計測機器の製造においては、精度を求めるうえで測定をすることで初めて精度が分かるものであり、AI学習よりも物理的な補正機能の方が本質的な解決になるというお考えでした。精度の追求において、データ予測よりも実測値を重視する同社の哲学がうかがえました。

また、どのような人が重要な人材となるかについて質問をさせて頂いた所、新しい発想を次々と出していくことを重要な方針としており、精密計測機器のブレイクスルーにおいて大事な要素であるとの回答を頂きました。

さらに、現在は様々な文化を混ぜた新しい融合を重要視しており、キャリア採用の社員が4割を占めるという点からも、文化を変えていこうという姿勢を伺うことが出来ました。



図3. インライン計測の自動化イメージ

5. おわりに

今回の株式会社ミットヨ川崎工場の見学を通して、日本の精密測定機器産業の最前線を垣間見ることができました。同社の多品種少量生産を支える技術力、「匠マイスター」に代表される技能継承の取り組み、そして自動化と人の技術を融合させる姿勢は、日本のものづくりの強みを体現していると感じました。特に精度へのこだわりと未来に向けた継続的な技術革新の姿勢は、学生である私たちにとって大きな刺激となりました。

最後に、ご多忙の中多くの時間を割いていただき、見学する機会を設けて下さったミットヨ株式会社の皆さまに感謝いたします。