

NTT

# ファシリティズジャーナル

2018.3 No.326

年中に仕事を

複合機を置いて  
が集まるのは

つとして  
と合わせがでるサポート

レポート変更への柔軟



# オフィスFM

# 智恵あり ワザあり

## 株式会社メトロール

1976年(昭和51年)の創業以来、工作機械や製造装置など様々な機械の動作原理を精密に測定し制御する位置決めスイッチセンサーの専門メーカーとして事業を展開。電気式が一般的な工業用センサーの分野で、世界に例のない精密機械式センサーを開発。刃先の摩耗を検知するツールセッタとして世界で延べ17カ国・70社以上の工作機械メーカーに採用されている。2014年、経済産業省グローバルニッチトップ企業100選選定。本社所在地・東京都立川市

### イノベーションを起こした精密機械式センサーの開発

「技術者が幸せになる会社」が生み出した類例のないセンサー

株式会社メトロールは、スイッチとも呼ばれる高精度工業用センサーの開発・製造・販売を一貫して手掛ける専門メーカーとして、オリジナリティの高い製品を次々と世に送り出しています。中でも非接触で電気式のセンサーが当たり前の工業用センサー業界にあって、同社の接触式の精密機械式センサーは、他に例を見ないものです。工作機械の刃先の摩耗を検知する「ツールセッタ」として、世界中の工作機械メーカーで採用されています。

「光学機械メーカーで胃カメラという技術革新の設計に携わった

そのときに開発した位置決めを行う精密機械式センサーが、日本の工作機械メーカーからの依頼で、チョコ停(一時的なトラブル停止)ばかりだった旋盤のバイト(切削工具)の刃先の位置確認に採用されて生産ラインの自動化に貢献することとなり、全世界の工作機械業界で広く採用されるようになったのです。工業用の一般的な非接触の電気式センサーでは、内部のアンペア基板が熱に弱く、温度変化の激しい工作機械の位置確認の動作の安定性に欠けるといふ欠点がありました。また、切削油や切粉が飛び交う悪条件下では、「触って計測する精密機械

私の父(故・松橋章氏)が、測定器メーカーを経て、培った技術を自由に試すことができ、そして技術者が報われる会社を目指し、52歳のときに独立して当社を設立しました」

そう語るのは、二代目の松橋卓司社長。初代が開発に成功し、経済誌などで「世界を席巻するセンサー技術」として紹介されることも多い精密機械式センサーのマーケットを世界に広げた立役者で、総務や人事、経理といった間接部門を排除し、ネットをフル活用した独自の経営スタイルでも知られています。「イノベーションを起こせるような先進的な開発をしようとしても、権限を間接部門が握っていると、開

式以外のものでは、高い精度の検知は実現できないのです」と松橋社長は言います。

「位置確認を効率よく行うためには、1つの部品を切削加工したあとで、ツールの原点出しを行えるようにすればいい。刃先が摩耗していても、そこが新しい原点となって仕様の通りの加工ができます。刃先が折れた場合も、センサーが検知して機械を止めるため、不良品も最小限で済むのです」

### 生産性の向上をもたらすイノベーションの追及

他に例を見ない精密機械式セン

発が推進できないという事態になりかねません。ですから当社では、技術者が間接部門の役割を兼務する形で業務に当たっています。「技

術者が幸せになる会社」というのが、創業当初から今も変わらない当社の経営哲学なのです」

精密機械式センサーのような優れたセンサーが切削加工現場で必要とされる背景には、生産ラインの24時間稼働による生産性の向上という課題があります。

事実、同社の精密機械式センサー開発のきっかけも、大手自動車メーカーから寄せられた「ポカヨケ(不良加工部品の選別)」の依頼でした。



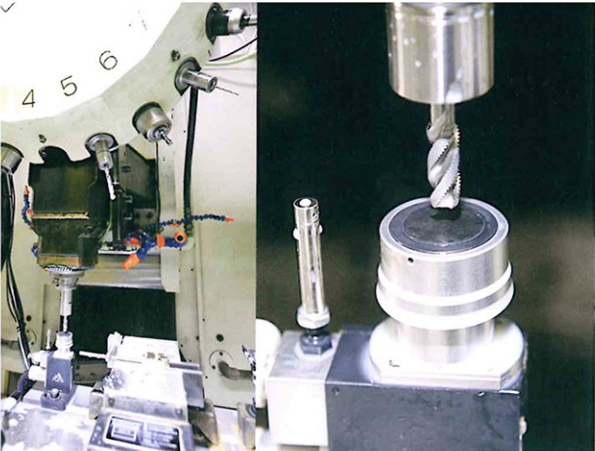
返します」と松橋社長は言います。

「生産ラインの最終工程で加工品を検査し、不良品をはじくという従来のやり方では、本質的な生産性の向上は望めません。要は、いかに不良品を出さないようにするかです。そのためには、中間工程の状況を常にフィードバックして、無駄な検査を省く必要があります。そこに当社のセンサーの活躍の場があるのです」

MEASURE(計測)の「ME」とCONTROL(制御)の「TR O L」を組み合わせた名前の同社の営みには、オリジナルな発想でイノベーションを追及する、あくなき技術者魂が息づいています。

①

現在、最も注力している世界で唯一の空圧式精密着座センサー「エアマイクロセンサ」を手に、イノベーションを起こせるような先進的な開発について熱く語る松橋卓司社長。「創業当初から、技術者が幸せになる会社を目指しています。だから、うちには間接部門がありません」



左：自社の接触式の精密機械式センサー(中央のドリルの真下にある円形の部分)が搭載されている大手メーカーの高性能小型切削加工機で、自社製品の加工を行う。そこには自社製センサーへの揺るぎない信頼が伺える/右：切削加工機のドリルの先端の摩耗などを円形のセンサーで精密に計測する。左の筒状のノズルから空気が噴射され、ドリルの先端が接触するセンサー面のほこりなどが吹き飛ばされる。これにより、切削油や切粉が飛び交う悪条件下でも、正確な計測(1/1000mm精度)が可能になっている



左：組み立て工場の暗いイメージを一新した明るい作業場。検査工程はスタンディングワークスタイル。特注品の厚手の柔らかいマットで足への負担の軽減も図られている/右：社員の意見を積極的に採用するのも同社の特色。優れた改善提案には「たいへんよくできました」のスタンプが押される

サで世界を席巻している同社ですが、ここに至る道のりは決して平坦なものではありませんでした。そもそも精密機械式センサーの開発自体、切削現場以上に悪条件下で動作する胃カメラの開発で培った技術の蓄積がなければ実現していなかったかもしれない。「センサーの開発には終わりがなく、常に改善と改良の繰り返し