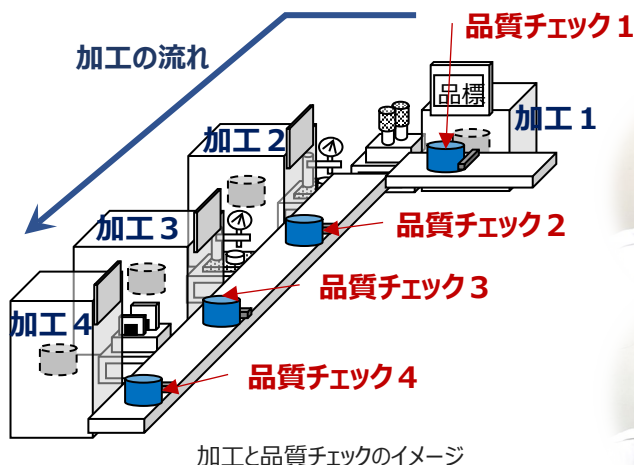


# 設備の状態を素早く把握し、 正しい設備の状態維持に貢献！



## トヨタ自動車株式会社 パワートレーン製造基盤技術部



加工点解析推進室  
ゲージG  
グループ長 高橋 様



第2工具整備課  
工長 葛籠 様



第2工具整備課  
組長 鈴木 様



第2工具整備課  
ゲージ整備係  
組長 小林 様

### ◆どのような業務に携わられていますか

**高橋様**：マシゲージ(※)の計画部署として、生産ラインを計画する際に工程計画部署と協力しながらマシゲージの設置計画、仕様検討から手配までを担当しています。また、マシゲージの標準化・規格の管理なども担当しています。最近では、監査対応も重要な業務の一環となっています。

**鈴木様**：マシゲージが発注されたあと、メーカー様から納品されたマシゲージの精度・機能の確認・検査を担当しています。トヨタ自動車(以下トヨタ)で使用するマシゲージ類は当組で受入検査しており、我々がマシゲージの正しさを保証しています。

**小林様**：トヨタのゲージ管理業務、および他工場のマシゲージ管理部署の総まとめとして保全・修理に関するサポートを担当しています。ゲージ管理業務には生産ラインで使用しているマシゲージの定期検査も含まれております。また、TTDC様の委託業務の窓口も担当し、年間3万点以上のマシゲージの検査や、生産ライン内での三次元測定機の定期点検を実施しています。

### ◆業務の課題について教えていただけますか

マシゲージはトヨタの生産管理手法と密接に関係しています。マシゲージが適切な精度を確保されていないと、加工・組立などの工程で品質問題に発展する恐れがあります。それを未然に防ぐため、定期的にマシゲージの精度検査を行う必要がありますが、対象となる点数も多く、またリソースや人材育成の面で知見者の高齢化、担当者の減少が

進んでおり、重要な課題となっています。

マシゲージの検査において、特に3つの重要な能力が必要です。まず1つ目は、図面の公差や規格に関する知識です。基礎的なスキルですが、工作図に記載された公差情報を正しく理解するためには、必要なスキルです。2つ目は、計測の知識です。計測がどのように成り立っているのか、そして結果のバラツキをどのように抑えるか技能的な面で理解が必要です。最後に、生産ラインそのものに関する知識です。加工工程を理解することで、マシゲージが使われている箇所・工程において測定の意味・目的を正しく理解する事ができます。ここが正しく理解できないと、自分たちの検査結果について問題提起や改善の提案ができません。業務遂行にはこれら3つの技能の継承も含まれているため、どのように引き継ぎ残していくかが大きな課題となっています。

### ※マシゲージについて

トヨタにおけるトヨタ生産方式(以下TPS)は「自動化」と「ジャストインタイム」を二つの柱としており、この「自動化」の一部に「自工程完結」の考えがあります。「自工程完結」とは後工程へ絶対に不良品を流さないという考えのもと、良品をつくり込むための取組みを差します。一般的な生産ラインは、複数工程のうち最終工程でまとめて品質を確認することが多いですが、トヨタにおいては各工程で品質チェックを行い、常に良品が流れているように管理を行います。“常に良品が流れる”＝“設備が正しい状態で稼働している”ことになり、この“設備の状態を確認する道具”としてマシゲージが使用されています。

# 工程品質を守るマシンゲージを 積み重ねた経験で検査！

## ◆TTDC を選んだ理由を教えてください

TTDC様は、前身の会社からの長い歴史があり、信頼関係を築いてきました。その上、現地での定期検査や、作業の効率化に貢献する提案や技術も開発されています。さらに技術を持っているだけでなく、一緒に勉強し教育を行っている点が私たちの連携を支えていると思います。



マシンゲージの一例



ゲージの検査作業 TMCより出典

## ◆今後の予定を教えてください

TTDC様には継続してマシンゲージの計画・定期検査業務の推進にご協力いただきたいと考えています。マシンゲージの各種業務はTPSを支える重要な役割となっており、縁の下で支える仕事であるため、無くなることはまずありません。従来業務の延長線上では、新プロジェクト向けのマシンゲージ計画、号口ラインの定期検査・維持管理面においても変わらぬ活躍を期待します。特に高齢化、担当者の減少、技術・ノウハウの継承という面でも引き続きお世話になります。一方、技術の進歩もあり、従来業務にとらわれない、技術の向上も必要としています。情報技術の進歩に合わせたマシンゲージの自動化、汎用測定機の導入を試みていますが、TTDC様の開発力によって実現していただけるととてもありがたいです。また、活躍の幅はトヨタ社内に限定されません。トヨタ社外のグループ各社様も同じような困りごとをお持ちですので、技術交流などをきっかけにTTDC様の実力をご理解いただいて新しい業務につなげる、ひいてはトヨタGr全体を支えていただけることを期待しています。

## ◆採用した効果をお聞かせください

TTDC様の存在は、私たちにとってなくてはならない存在です。現場で検査・測定を実施することから独特のノウハウ・技能が要求されます。積み重ねたものが無いと対応できない部分であり、それらを兼ね備えているTTDC様には常に助けられています。マシンゲージの定期検査業務も計画業務も、高齢化・人数減少の影響もあり、トヨタ社内のリソースだけでは対応しきれません。一緒に業務を行うことで、トヨタ社内のメンバーに余力をつくることできるため非常にありがたいです。生まれた余力によってトヨタ社内でのリソースを新しく発生している課題の解決や新技術の開発へ割り振ることができます。また、自ら積極的に学ばれているため、TTDC様からのご提案やアウトプットも期待でき、ただの業務委託にとどまらない効果を期待できます。しかし、委託している業務は縁の下の力持ちのような目立たない業務であることは否めません。そのため、社内外で調整に苦労をお掛けすることもあります。より効率的に業務が推進できるように、トヨタ社内ゲージ計画・検査業務の認知を向上させる活動も取組み中です。並行して、TTDC様の知識・技能・重要性をアピールしていきます。



後列左から小林様、高橋様、葛籠様、鈴木様  
前列左から成瀬(TTDC)、椎窓(TTDC)、工藤(TTDC)