



## 第2回 良い測定は、良い清掃から

職業能力の再開発を指すリスキリング。「実践! リスキリング」では、担当記者がスキルの習得に挑む。前回から、測定機器大手のミットヨ(川崎市高津区、沼田恵明社長)が開催する「ミットヨ計測学院」で受講している。いよいよ、講座が始まった。「最初はノギス? マイクロメーター?」などと思っていると、講師に言われた。「まずはブロックゲージの扱い方からです」。事前に全く想定もしない部分から、講習が始まった。(担当:西塚将喜)

### 検査に使うからこそ最初に

いよいよ、講習が始まった。講座で学べる内容や授業の進め方などの紹介が終わると、具体的な内容に移る。まず、ブロックゲージの扱い方から授業が始まる。今回の講座はノギスやマイクロメーターなどの定期検査の方法がメイン。そこで、検査の時に使うブロックゲージの扱い方から学ぶ。ノギスなどは生産現場でもよく目にす

### 前回までのあらすじ

ミットヨ計測学院では測定の基礎知識や測定工具(※1)の使い方から、技能検定の受検対策まで、幅広い講座を提供する。今回は「測定工具取扱いの基礎と定期検査/3日コース」を受講している。初めて手にする測定工具に期待と不安が入り混じる。

るので、なじみがある。ただ、ブロックゲージに関しては「測定室に消しゴムのような物があるな」ぐらいの認識しかない。何のために、どう使うのかも分からない。しかし、大丈夫だ。同学院では、初歩的な部分から教えてくれる。ブロックゲージはさまざまな精密測定機器の長さの基準となる。今回の主目的である検査や校正だけでなく、ダイヤルゲージ(※2)の比較測定の基準などにも使う。鋼や超硬合金、セラミックスなど耐久性のある素材で、長方形



ブロックゲージ(=左)とオプチカルフラット

※1  
ミットヨではノギスやマイクロメーター、ハイトゲージ、ダイヤルゲージなどを測定工具としている。

※2  
押し引きされるスピンドルの直線移動量を回転する指針の回転量に変え、目盛り板上でその変位量を読み取る測定器。



昼食は仕出し弁当



とにかく清掃が大事



リングングに一回で成功した

断面で平行な2面の測定面を持つ。寸法精度は他の長さ測定機器よりも高い。生産現場での比較基準から研究所での校正用途まで、使用する場面に応じて、精度もいくつかの階級に分かれているという。

### ほこりが測定の誤差に

そんな基礎知識を解説されたところで、実習に移る。まず、ブロックゲージの測定面の異常の有無を調べる。そのために使うのが、「オプチカルフラット(※3)」だ。ブロックゲージの測定面に当てて揺すり動かすと、しま模様が見える。その模様の様子から、測定面の平面度を測定できる。傷や欠損なども確認できる。

その時、講師から指摘が入った。「精密な測定の基本は丁寧な清掃です」1μm単位やそれ以下の測定では、ちりやほこり、油分などが測定の誤差の原因になる。そこで、測定前に機器や測定対象のワークを徹底して清掃する必要がありますという。

ブロックゲージの点検も同様で、実施する前に清掃する。ここで、保護メガネやゴム手袋などをし、有機溶剤で危険物の「ヘプタン」を扱う。

数滴のヘプタンを垂らした清掃用の拭き取り紙で、ブロックゲージの測定面やオプチカルフラットを拭くと、ヘプタンがすぐに揮発して光沢が出る。その様子が楽しかった。

清掃を終え、オプチカルフラットで検

### 分子間力で密着させる

ブロックゲージには半端な端数のあるものも多いことに気付く。7.7mmや12.9mmといった具合だ。測定面を油分などの分子間力で密着(リングング)させて、複数個を組み合わせることで、任意の寸法を作りやすくするための端数という。

そこで、次にリングングの仕方を習う。私は25mmの物に15mmを合わせた。まず、ここでもリングングさせる面を丁寧に清掃する。次に、うっすらとグリスを塗り、空気を挟まないように密着させる。すると、上手にくっついた。揺すっても落ちない。意外と丈夫に密着するものだと感心した。

そこまでの、午前中の講習を終えた。ここで昼休みとなる。昼食は仕出し弁当をミットヨが用意してくれる。とてもおいしく、ホッと一息つけた。

午後からは、ノギスの講習が始まる。

※3  
ガラス製で高い平面度を持つ。光の干渉を応用して、対象物の平面度の測定に使う。ブロックゲージだけでなく、プリズム、鏡などの検査にも使われる。

### 今回の受講者



**西塚 将喜** (にしづか・まさのぶ)  
大学卒業後、スポーツデータの分析企業に入社。国内プロ野球や社会人野球、米国大リーグのデータ収集と分析、それを基にした記事作成に携わる。データを扱うプログラミング言語「SQL」の知識を身に付けた。2018年ニュースダイジェスト社に入社。24年ファクトリーサイエンティストに認定、戦略MGを受講。1991年青森県生まれの34歳。