

液体水素(-253℃)に用いる  
極低温用標準白金抵抗温度計  
NSR-13K-1000

※温度係数1.3851のPt1000Ωも製作可能です。

The Origin  
Of All  
Engineering

ネツシンは、Ptセンサのトップメーカーとして昭和46年に創業を開始し、今年で創立55周年になる会社です。創業以来、蓄積されたノウハウを屈指し、小さい高精度の白金抵抗素子の製造を得意としています。ネツシンは、これからも、ものづくりに対する“誇り”、“自信”、“プライド”をもって、お客様から“信用”、“信頼”、“安心”される企業を目指し、社会に貢献してまいります。

一ネツシンに関わる全ての皆様方へ心より感謝申し上げます。

**NETSUSHIN**  
Ptセンサのトップメーカー

新しくなったホームページを一度ご覧ください。  
<https://www.netsushin.co.jp/>

**原点  
技術**

## Sureであること

当社は認定基準としてJIS Q 17025 (ISO/IEC 17025) を用い、認定スキームをISO/IEC 17011に従って運営されているJCSSの下で認定されています。

JCSSを運営している認定機関 (IAJapan) は、アジア太平洋試験所認定協力機構 (APAC) 及び国際試験所認定協力機構 (ILAC) の相互承認に署名しています。当社は国際MRA対応JCSS認定事業者です。JCSS 0188は当標準室の認定番号です。

**校正は当社にお任せ下さい**

【長さ】	マイクロメータ・ノギス	電子計測器・度量衡の校正
【電気(直流・低周波)】	ブロックゲージ (比較測定法による)	<b>株式会社 宝栄</b> 栃木県宇都宮市宝木本町1192-27 TEL.028-665-4494 FAX.028-665-4495 キャリアレーションセンター 栃木県宇都宮市石那田町140-3 TEL.028-678-5445 FAX.028-665-5667
直流電圧発生装置	交流電圧発生装置	
直流電流発生装置	交流電流発生装置	
直流電圧測定装置	交流電圧測定装置	
直流電流測定装置	交流電流測定装置	
直流抵抗発生装置	交流抵抗発生装置	

<http://www.houei.jp> E-mail info@houei.jp

万能測長機「ULM600」

## Standard Blocks for Hardness

日本産業規格準拠

JIS, ISO 準拠  
高精度  
硬さ基準片  
[www.ystl.jp](http://www.ystl.jp)

株式会社 山本科学工具研究所  
YAMAMOTO SCIENTIFIC TOOL LABORATORY CO., LTD.

〒273-0018 船橋市堤町2-15-4  
TEL.0476-371461 FAX.0476-325592  
〒1-5-4 SANAE-CHO FUNABASHI, CHIBA JAPAN  
+81-47-631-7611TEL +81-47-632-8521FAX

測定では共通の単位や基準を用いなければ、正しい測定にならない。モノづくりの現場では、単位の取り違えや測定基準の違いによって、不良が発生する恐れがある。こうしたミスを防ぐためには、測定値を共通の基準に基づいて管理することが必要だ。そこでは測定器を標準に照らして確認する「校正」の作業が重要となる。

**正しい計測で品質確保**

# JCSSの校正サービス

## 校正事業者の登録区分\*

- 長さ
- 質量
- 時間・周波数および回転速度
- 温度
- 光
- 角度
- 体積
- 速さ
- 流量・流速
- 振動加速度
- 電気 (直流・低周波)
- 電気 (高周波) および電磁界
- 密度・屈折率
- 力
- トルク
- 圧力
- 粘度
- 熱量
- 熱伝導率
- 音響・超音波
- 濃度
- 放射線・放射能・中性子
- 硬さ
- 衝撃値
- 湿度

\*計量法の省令で規定

**校正事業者の登録区分\***

正しい計測を行うには、お互いが共通で正確な物差しを用いなければ、公正な取引は成り立たない。またモノづくりの品質を確保するためにも、正しく測ることは欠かせない。製造業では、正しい計測が品質管理の根幹を支えている。

例えば、本来は規格を満たしている製品でも、計測の誤差が大きいため不合格と判断してしまうことがある。反対に本来規格外の製品を合格と判断してしまったり、不良品を流出させてしまうリスクがある。

正しい計測を行うのはもちろん、その値が本当に正しいのかを確認する作業も必要だ。現場で使われる計測機器は、長く使用するうちに精度が低下するなどの経年変化が起こる。そのため、より安定した上位の機器である標準器と性能を比較する「校正」を、一定のサイクルで行う必要がある。

企業が計測を行う時、その値が「本当に正しい」とするには、その計測が国際的に定められた単位や計量標準に繋がっていることが重要となる。計測結果が切れ目のない校正の連鎖に

よって、国家計量標準に結びつけられている状態を、計量トレーサビリティといふ。このトレーサビリティを確保する手段の一つが、JCSS (計量法校正事業者登録制度) の登録事業者による校正だ。

JCSS登録事業者は製品評価技術基盤機構 (NITE) による審査を受け、所定の要件を満たすことで登録される。審査に合格し、校正事業者として認定・登録されると、JCSSの認定標準を付した校正証明書が発行できる。審査では、試験所・校正

## 精密な測定環境 — 校正の質高く

正しい校正を行うには、環境づくりが重要だ。校正作業を行う環境を一定条件で維持し、いつでも正確な測定値を出せるようにする必要もある。

計測機器を製造するアスピルは、機器の校正を担う専門部署を設けている。同社の計測標準グループは、自社製品の評価・検査やメンテナンスに用いる計測機器を校正し、製品の精度維持に取り組んでいる。同社の標準室は、例えば

1日当たりの室温の振幅を0.3度C以内にとどめるなど、自社が持つ精密な環境制御技術により管理されている。計測に求められる精度が高くなるほど周囲の温度や湿度のわずかな変動、空調吹き出し口からの気流さえも、測定結果に影響を与えるためだ。

また標準室の設計にも工夫がなされている。同社が行う校正には、微細な振動でも測定値に影響を及ぼすものもあるため、標準室は

部屋の土台部分を建物の基礎から構造的に分離させている (写真1)。これにより、周囲の振動が標準室に直接伝わるのを防いでいる。こうしたさまざまな工夫を施し、精度の高い校正を行える環境を作り出している。

同グループでは標準器を自社で開発することもできるのは限られた機能だけと胸を張る。計測機器メーカーは「正しい計測」を社会に供給する立場にある。そのため間違った校正値を出してしまうと、その誤差が連鎖的に広がっていく。プラントや工場における事故や品質トラブルの発生につながるなど、影響は計り知れない。そのため「ミスが起きないように、細心の注意を払って校正している」(担当者) という。

【上=写真1】標準室の土台部分を建物の基礎と構造的に分離させ、周囲の振動が直接伝わるのを防いでいる

【下=写真2】アスピルは真空発生装置を内製した

## JCSS - トレーサビリティ確保

機関の能力に関する国際規格であるISO/IEC 17025への適合が確認される。具体的には、品質マネジメントシステムの適切な運営、計測技術に関する要員の力量、校正の実施プロセス (計測プロセス)、計測のための環境 (測定設備)、設備の維持管理 (施設設計環境) などが評価の対象となる。登録事業者の区分として、長さや質量、圧力など区分に分類されている (表)。

JCSS標準付きの校正証明書があれば、これ1枚で校正結果が国家計量標準に至るトレーサビリティを確保していることを証明できる。JCSS登録事業者による品質の高い校正を活用し、定期的に校正を実施したい。

**azbil**  
人を中心としたオートメーション

あすみる、アズビル。

計測・制御技術を通して、ビル・工場・住宅の安心・快適の実現と地球環境に貢献します

アズビル株式会社

MEASUREMENT & CALIBRATION  
**OHTEGIKEN**  
Accreditation Calibration  
JCSS 0214

当社校正室は国際MRA対応JCSS認定事業者です。JCSS0214は当校正室の認定番号です。

## 高圧ガス JCSS 圧力校正

# 最大 100 MPa まで対応

**株式会社 大手技研**

本社：茨城県つくば市観音台1-25-12 TEL: 029-839-0777  
関西営業所：兵庫県明石市松の内2-1-8 50ヤングビル6F TEL: 078-926-1178

<https://www.ohtegiken.co.jp>

大手技研

## ウェブでニュースはいかがですか？



ニュースイッチ  
NEWSWITCH

<http://newswitch.jp/>

### ■ ニュースイッチとは？

日刊工業新聞社のニュースをはじめとするコンテンツを、もっと新鮮に、親しみやすくお届けするサイトです。少し硬い、難しいニュースをわかりやすく、または詳しく。話題のニュースから、小さいけれどちょっと面白いニュースを幅広い読者へ。そしてニュースを起点に、コミュニティーを少しずつ作っていただけたらと考えています。

### ■ 独自のテーマ

ニュースイッチ編集部が独自に企画・取材した特集記事をはじめ、新聞とは一味違う切り口でニュースをお伝えします。

### ■ 記者が記事選定・コメントをプラス

日刊工業新聞の記者がテーマごとに気になる記事を紹介、コメント。記事や取材背景を解説します。

 日刊工業新聞社

## アズビル

アズビルは1906年の創業以来、計測と制御の技術を追求してきた。その間に市場が要求する計測の精度は飛躍的に高まり、計測トレーサビリティの重要性もますます高まっている。こうした市場要求に応えるため、同社の技術標準部計測標準グループはいくつもの技術的困難

## 大手技研

大手技研の校正サービスグループは昨年、気体圧力の校正分野で国内初となる100%までのJCSS認定を取得。同社テクノロジーセンターで、気体高圧分野のJCSS校正サービスを提供する。

同社の校正範囲は圧力、質量、温度、電気、気体流量

## ネツシン

ネツシンは温度計測の原点である白金測温抵抗素子を独自の技術で研究開発し、世界最小級、最薄級の温度センサーを供給している。多様な場面で高精度の温度管理が要求される中、あらゆる温度を素早く正確に把握する技術で産業や社会の発展を支えている。

## 山本科学工具研究社

山本科学工具研究社は硬さ基準片の専門メーカー。硬さ基準片は各種硬さ試験規格で規定され、硬さ試験機の定期検証や日常点検に使用される基準試料である。同社の基準片は優れた硬さ均一性と安定性、信頼性の高い値が高く評価され、日本国内だけでなく世界各国で利用さ

## 宝 栄

宝栄は電子計測器や度量衡、圧力計などの校正業務、レンタル・リース、電気設備施工を手がけている。全自動デジタルトルクレンチテスター「TF2000N」の導入により、トルク測定範囲は最大2100Nまで対応でき、顧客サービスの向上を図っている。周辺機器との

を乗り越えてきた。現在では圧力、温度、湿度、電気（直流・低周波）、時間・周波数および回転速度、流量・流速の6区分でJCSS登録事業者となり、同社の品質を支えている。

企業理念である「人を中心としたオートメーション」のもと、正しく測るオートメーションで、人々の安全・安心を守り、持続可能な社会への貢献を目指す。

の5分野で、国内外の計測機器について、メーカーを問わず校正する。圧力校正は国家標準と同等水準の特定二次標準器を持つ第一階層の校正事業者として、業界トップレベルの校正品質を誇る。また校正結果で必要な精度や不確かさを満たさない場合は、技術部門が調整や修理を施す。調整や修理を含む校正サービスをワンストップで対応できる強みを持つ。

半導体関連では半導体の高密度化、微細化とともに、わずかな温度変化を捉えられる点を強みに顧客の信頼を獲得。今後はエネルギーと環境関連にも注力する。水素が液化する約253度C以下でも高精度に温度を計測できる技術を持つ。脱炭素やサプライチェーン（供給網）強化などで需要が見込まれる中、極低温領域での事業拡大を見据える。

れている。

同社は硬さ区分におけるJCSS登録事業者として、JCSS硬さ基準片を供給。従来、ロックウェル硬さにおけるJCSSの対象はHRCのみだったが、校正範囲の拡大に伴い今年3月にHRA、HRBW、HR30N、HR30TWの各区分を追加。より幅広い範囲でロックウェル硬さ試験へのJCSS校正が利用可能となる。

接続が容易で、型式登録や機種選択などを自動で行える。測定から合否判定までを自動化した。省人化を図り、より高精度な校正業務を行う。

現在、JCSSの校正業務の範囲拡大を進めており、既存の登録認定である直流・交流の電圧・電流・抵抗のそれぞれ発生装置と測定装置に加え、トルクレンチの校正でも認定取得を目指す。