

定期的に実施していますか!? 計測器の校正

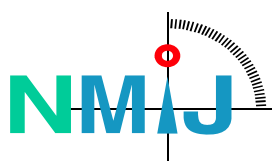
計量標準を ビジネスツールに



計量標準は、計測器・分析器の校正に使われており、信頼性の高い製品開発、安全安心のための検査・分析等に欠かせないビジネスツールです。



経済産業省



国立研究開発法人産業技術総合研究所
計量標準総合センター



独立行政法人製品評価技術基盤機構
認定センター

経済産業省、国立研究開発法人産業技術総合研究所、独立行政法人製品評価技術基盤機構認定センターは、中小企業の計量標準の活用（計測器の信頼性確保）を応援しています。

計量標準とは

「計量標準」とは、正しい測定を行うために必要となる値の基準となるものです。

計測器の正確性を確保するための校正に計量標準が使われています。

* 濃度のような化学的な計測をする際に値の基準となる物質は、「**標準物質**」と呼ばれています。

校正の重要性（計量標準の活用）

- 計測器は、センサーの経年変化や電子回路等の不具合などにより、正しい測定値が得られないことがあることから、測定を実施する者は、日常の点検の他に、定期的な校正が必要です。
- 一つの製品には多くのメーカーの部品が使われているため、各部品を信頼性の高い同程度の精度の測定器で計測を行う等の品質の管理が必要です。

このような必要性から、各国の計量標準との同等性が確保されている国家計量標準に遡及できる（トレーサブルな）計量標準によって計測器を校正することが大変重要になります。

* JCSS（計量法トレーサビリティ制度）を利用すれば、国家計量標準にトレーサブルな校正ができます。

計量標準の活用により期待される効果の例

- 信頼性の高い国家計量標準にトレーサブルな計量標準を用いて校正を行った計測器を利用することにより、製品の品質向上、食品の安全性向上等に繋げることが可能です。
- グローバルに同等性が確保された国家計量標準にトレーサブルな計量標準を用いて校正を行った計測器を利用することにより、グローバルに製品の信頼性、食品の安全性等を保証することが可能です。

中小企業が開発する新しい技術、製品の信頼性、食品の安全性確保等をグローバルに実現！

計量標準活用の取組事例の紹介

事例 A 部品・計測器の製造管理及びコストダウンにおける利用

電圧標準を利用

高精度の電圧計の開発につながった！

(海外に校正依頼していたが…)
国内で交流電流のJCSS校正を受けることにした

輸送や保険のコストが削減できた！

(交流電圧の海外校正は、輸送も含めて5ヶ月程度の校正日数が必要であったが…)
国内でJCSS校正を受けることにした

校正期間が1ヶ月に短縮され、効率よく製品の試験、検査を行なえるようになった！

海外に進出する日本企業の工場に、日本から直接に周波数の遠隔校正を実施することにした

仲介器不要によりコストを削減できた！

事例 B 海外取引における海外認証取得での利用

国内でJCSS校正を行った

要求事項を満足することができ、海外の製品認証であるULマークやCEマーキングの取得にも役立った！

海外の取引において、製品の品質保証の説明を要求されたときにスムーズに理解してもらうことができた！

事例 C 特殊用途（JCSS以外）でのトレーサビリティ利用

産総研から直接校正を受けた

納品する製品へ国家計量標準にトレーサブルな校正証明書を添付するお客様のご要望に対応できた！

新しく計測器を開発するにあたり、通常よりも高い精度で校正が可能な産総研から直接校正を受けた

他のメーカー製品と比較して高精度な測定器を開発することができた！

A分析センターでは、産総研による値の確かさを確認済みの標準物質（認証標準物質）を利用して分析を実施している

正しい分析サービスが提供できた！

計量標準活用に取り組む企業からのメッセージ（1）



三興グループ 代表取締役社長 井本 眞道様

～計量標準活用の戦略的な取り組み～

弊社は1965年の創業以来、国内外のプロセス産業（電力、ガス、上下水道、石油化学、製薬、食品など）分野において計測・制御システムの構築に深く関わってきました。プロセス産業のプラント安定操業に欠かせない、センサ・計測機器のメンテナンスサービスに特化した事業展開をして参りました。

最近では国民生活の安全・安心の観点から、プラントの産業現場での校正サービスに力をいれ、その為に様々な物理量、化学量の標準ラボを社内に設置いたしました、更に産総研他から標準供給を受け、自社にて再現し産業現場での重要な校正用ツールである測定器・校正器を自主管理しております。これは出来る限り信頼性の高い数値を距離を経ずに産業現場のセンサ・工業計器に値付けたいという方針によるものです。

また国外にも目を向け、特に東南アジアを中心として日系企業が建設するプラントの安定操業に寄与するべく現地法人を設立し、メンテナンス&校正サービスを積極的に行っております。

自社開発した独自のフィールドサービス用校正装置



可搬型真空計校正装置



可搬型振動（センサ）計校正装置



超微圧安定化発生装置

井本社長からのメッセージ

メーカーとユーザーを科学・技術的に結びつける為に多くの社内標準を有機的に確立し、両者から信頼されるサービスの第三者機関を目指しております。

特に、ニーズの高まっている出張校正サービスに重点を置き、生産現場により近い位置で標準供給を行なうために「on-site, in-situ」校正をモットーに、日本製品の品質を世界に誇るようオンリーワンのサービス企業を目指しています。

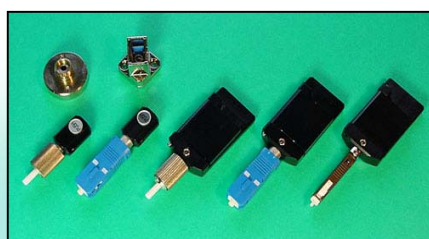
計量標準活用に取り組む企業からのメッセージ（2）

株式会社 雄島試作研究所 代表取締役社長 野田 一房様



～計量標準の利用で高精度品質の確保～

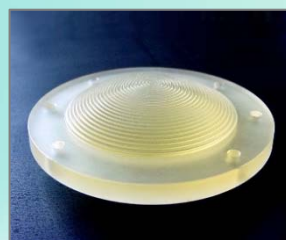
昭和26年以来、日本電信電話公社電気通信研究所、通産省工業技術院電子技術総合研究所、各大学の研究室の方々のご指導のもとに導波管より始まった試作品は、電気通信の発展とともに光通信、レーザー関係に広がり、その工作精度は百分の一の単位からミクロンの単位まで精密になり、恒温室において加工するまでになりました。そして計量標準を利用した校正システムを取り入れ精度品質を達成すべく努力しています。



簡易型コネクタ



導波管



誘電体レンズ

※一品生産の試作品を設計製作から量産設備までの生産をしています。

野田社長からのメッセージ

近年、ISO 9001、13485の認証を取得したことで、品質基準の標準化がなされ、計測器類は社内の全数を「基準」「検査」「目安」として分類しています。そして「基準」は外部校正機関に3年に1回、「検査」は社内基準計測器により年1回、「目安」は社内基準計測器で2年に1回校正をしてトレーサビリティの向上に努めています。その結果として顧客満足度 87.7 %の評価を得ており、今後も光・高周波デバイス分野での試作開発において高品質の製品作りを目指しております。

Q&A

計量標準について、このような疑問をお持ちではありませんか？

Q 「トレーサビリティは何故必要なのですか？」

A 例えば、時計の時刻を合わせる時には、素性が分かった正確な時計（日本標準時）を見て合わせる必要があります。それと同じように、正確な計測を行う時には、国家計量標準に繋がっている計量標準により校正された計測器で計測する必要があります。
こういった国家計量標準への繋がり（比較校正による連鎖）のことを「計量トレーサビリティ」と言います。JCSSは、国家計量標準へのトレーサビリティが保証された制度です。

Q 「各国の国家計量標準と日本の国家計量標準の関係はどうなっていますか？」

A 近年のグローバル化の潮流の中で、主として標準に関わる国際通商上の障壁を軽減する目的で、1999年10月にメートル条約に加盟する各国の国家計量標準機関間で、各国計量標準についての同等性を相互承認する協定（Mutual Recognition Arrangement: CIPM MRA）が締結されました。
これは、各国計量標準の同等性を確認し、各国の計量標準機関が発行する校正証明書をお互いに承認しようとする内容です。日本の国家計量標準機関も本協定に署名しております。

Q 「国家計量標準にトレーサブルな校正（JCSS）を利用するためには、どこに相談すればよいですか？」

A 独立行政法人製品評価技術基盤機構認定センターの以下のホームページ（JCSS 登録・認定事業者検索）より、御希望の条件を入力して校正事業者を検索していただき、そちらにお問合せください。

(URL) <http://www.nite.go.jp/iajapan/jcss/labsearch/>

このような中小企業の皆様の抱えている課題解決に向けた計量標準の活用についての様々なご相談に対応するため、国立研究開発法人産業技術総合研究所 計量標準総合センター 及び 独立行政法人製品評価技術基盤機構 認定センター に相談窓口を設置していますので、是非、ご活用ください。

計量標準の利用・活用のために・・・

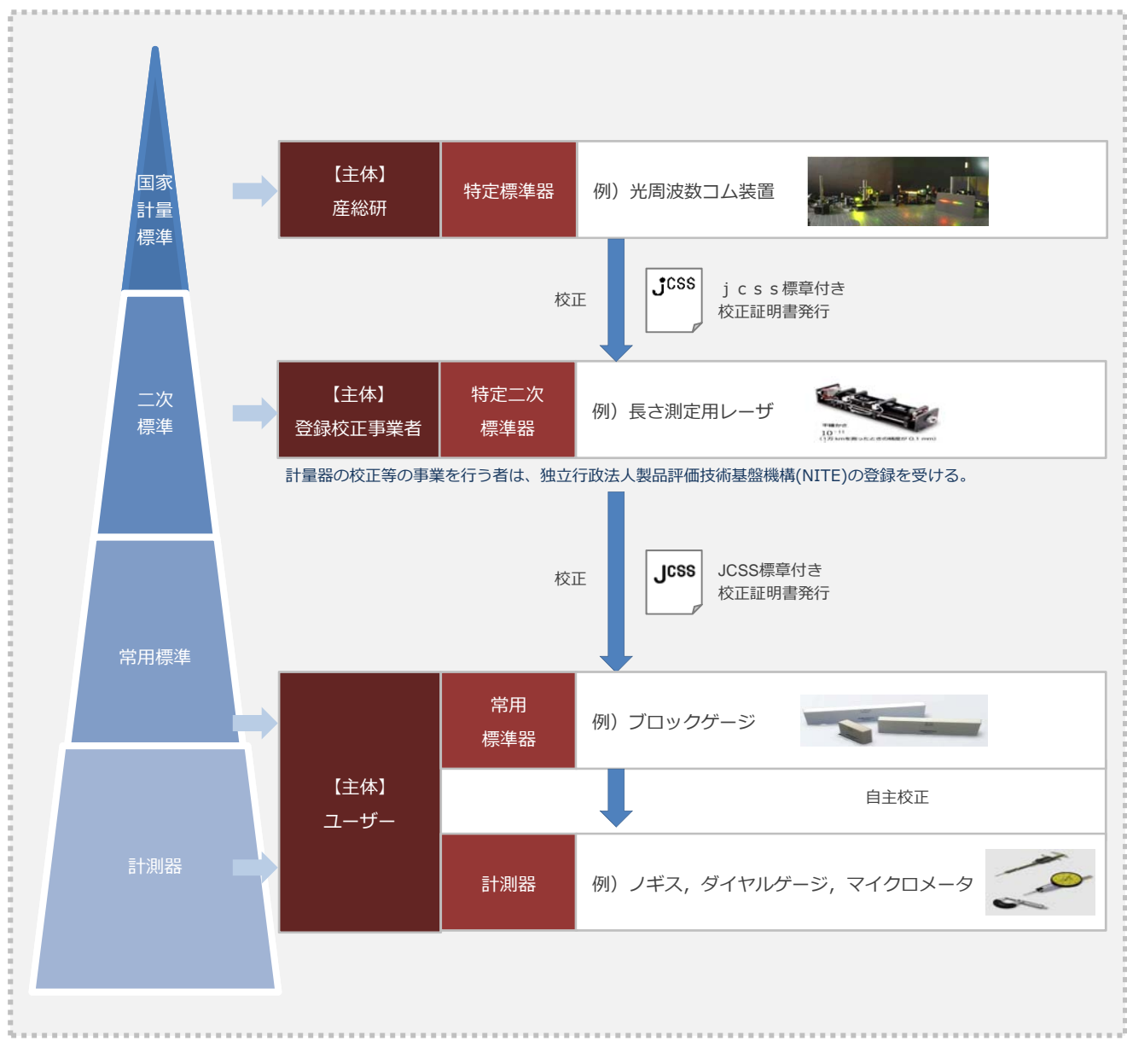
ご存知ですか？ JCSSと知的基盤整備

JCSS (計量法トレーサビリティ制度) とは

JCSSは、国内における最上位の国家計量標準にトレーサブルな計量標準の供給を目的とした計量器等（計量器、標準物質）の校正に関する制度で、校正等を行う計量器等を、国家計量標準とのつながりによってその信頼性を対外的に確保する制度です。

グローバル化が進み、製品規格が国際化されていく中で、海外の企業等から国家計量標準にトレーサブルな計量器の使用が求められることが増えております。

* **JCSS** : **J**apan **C**alibration **S**ervice **S**ystem の略称



計量標準の利用・活用のために・・・

ご存知ですか？ JCSSと知的基盤整備

知的基盤整備特別小委員会 「計量標準に関する新たな整備計画」について

経済産業省では、第4期科学技術基本計画（平成23年8月19日閣議決定）に基づき、平成25年度から10年間にわたる我が国の計量標準に係る新たな整備計画（知的基盤整備計画）を策定し、その整備を推進しています。本計画では、広くユーザーニーズ調査を行い、高周波電気量、光放射関連量、放射線等の分野を中心に107件の物理標準及び汎用標準物質の他、環境・食品等安心・安全に係る分野を中心に280件の標準物質を整備することとしています（平成27年4月1日時点）。

※ 整備計画の詳細は、計量標準ポータルサイトで見ることができます。

計量標準に関する情報・ご相談はこちらにお問い合わせください。

■ 経済産業省「計量標準ポータルサイト」

http://www.meti.go.jp/policy/economy/hyojun/techno_infra/k-portal-index.html

■ 国立研究開発法人産業技術総合研究所 計量標準総合センター（NMIJ）

<https://www.nmij.jp/inquiry/>

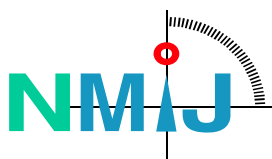
■ 独立行政法人製品評価技術基盤機構 認定センター（IAJapan）

<http://www.nite.go.jp/iajapan/aboutus/index.html>

経済産業省、国立研究開発法人産業技術総合研究所、独立行政法人製品評価技術基盤機構認定センターは、中小企業の計量標準の活用（計測器の信頼性確保）を応援しています。



経済産業省



国立研究開発法人産業技術総合研究所
計量標準総合センター



独立行政法人製品評価技術基盤機構
認定センター