

特 集

計量法校正事業者登録制度 (JCSS)
登録認定【電気(直流・低周波)】

デザインセンター利用法の紹介

—第3回 グラフィックデザインシステムの活用—

設備紹介

非接触3次元デジタイザー —機器利用例の紹介—
熱分析装置

Information お知らせ

多摩支所のEMCに関する相談事例

本誌はインターネットでも閲覧できます。 <http://www.iri-tokyo.jp> をご覧ください。



地方独立行政法人
東京都立産業技術研究センター

特集：計量法校正事業者登録制度（JCSS） 登録認定【電気（直流・低周波）】

計量法校正事業者登録制度（JCSS）への 登録認定によせて

地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター（以下、「産技研」）では、平成 18 年 12 月 27 日、計量法校正事業者登録制度（以下、「JCSS」）への登録認定を、電気（直流・低周波）の区分で実現しました。依頼試験におけるスピードアップと高い試験品質の提供は、産技研が常に心がけているところですが、JCSS への登録認定によって、試験の透明性・公平性がさらに高まったものと考えています。



図1 NITE 認定センター所長瀬田勝男氏（写真右）より、産技研井上滉理事長へ登録証授与（平成 19 年 1 月 19 日）

JCSS 登録のためには、ISO/IEC 17025（校正機関に関する基準）が要求する管理上及び技術的な水準を満足するマネジメントシステムを構築しなければなりません。産技研では、JCSS チームを平成 16 年 8 月に発足させ、「品質マニュアル」を中心とした管理文書類の整備を推進してきました。また、「校正作業手順」及び「不確かさ算出方法」を作成し、技術水準の高度化に努力してきました。

これを受けて、平成 18 年 5 月 2 日に、審査登録機関である独立行政法人製品評価技術基盤機構（以下、「NITE」）に登録申請書を提出しました。NITE 認定センターによる厳正な書類審査、現地審査を経て、JCSS 校正業務を適正に遂行する能力がある事業所としての認定を受けることができました。



図2 産技研 JCSS 校正事業チーム
私たちが JCSS マネジメントを適正に運営します

今後、産技研で発行する標準抵抗器の校正証明書（1Ω及び 10kΩ）には、JCSS 登録ロゴマークが記載されます。このマークは、校正結果が国家標準にトレーサブルであり、国際的に通用する校正証明書であることを保証しています。この校正証明書の発行を通して、中小企業の海外における事業展開を支援していきたいと思っています。



産技研は、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 (APLAC) 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。産技研は、国際 MRA 対応 JCSS 登録事業者です。0184 は産技研の登録番号です。

図3 産技研の JCSS 登録ロゴマーク
今後、産技研で発行する標準抵抗器の校正証明書（1Ω及び 10 kΩ）に記載されます。

JCSSとは？

マスコミ等において、BSE、鶏インフルエンザ、O157等の問題から食品関連で「トレーサビリティ」という用語が広く使われています。本来は、「測定のトレーサビリティ」として現場の計測器から上位標準、国家計量標準までの繋がりを示す用語として使われてきました。日本では、「測定のトレーサビリティ」を計量法に基づくトレーサビリティ制度として保証しています。

計量法に基づくトレーサビリティ制度は、**計量標準供給制度**と**校正事業者登録制度**から構成されています。計量標準供給制度は、独立行政法人産業技術総合研究所、日本電気計器検定所又は経済産業大臣が指定した指定校正機関が、**国家計量標準**（一次標準：特定標準器等又は特定標準物質）を用いJCSSL登録事業者に対し計量

標準の供給（校正等）を行う制度です。一方、校正事業者登録制度は、経済産業大臣から権限を与えられた審査登録機関である独立行政法人製品評価技術基盤機構認定センター（以下、認定センターという）が、計量法第143条第1項に基づきある特定の校正分野における能力を審査して登録する制度です。校正事業者登録制度による登録基準は**ISO/IEC 17025**であり、登録された校正機関（JCSSL取得機関）は「**登録事業者**」と呼ばれ、登録された範囲内の校正等を行ったときはJCSSL標章付校正証明書を発行することができます。

JCSSにおけるトレーサビリティ制度のシステムは、図4のようになります。

登録事業者は、国家計量標準にトレーサブルな校正を行う事業者であり、認定センターによりISO/IEC 17025に基づく審査を受けているので品質マネジメントシステムに加えて技術的事項においても一定の能力が保証された信頼のおける事業者です。

日本でも定着したISO 9000シリーズ、ISO 14001をはじめ、ISO/TS 16949やISO 22000等を含む各種マネジメントシステム規格では、国家計量標準にトレーサブルである証拠として、校正証明書の他に、トレーサビリティ体系図及びトレーサビリティ証明書を揃えなくてはなりません。一方、**JCSS 標章付校正証明書**は、それだけで国家標準にトレーサブルであることを対外的に証明することができます。また、新JISマーク表示制度や試験事業者登録制度（JNLA制度）においてもISO/IEC 17025を満たすことが求められおり、JCSSLの必要性・需要が増加しています。

また、JCSSL審査機関である認定センターが国際相互承認（MRA）に署名したことにより、MRA対応の認定シンボル付きJCSSL校正証明書は輸出国側の校正結果を輸入国側で受け入れる際の判断材料になります。

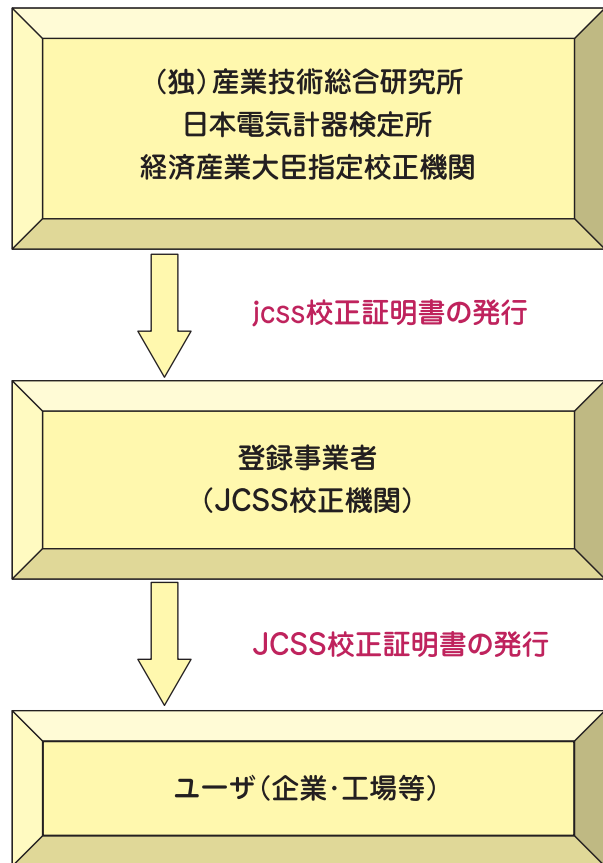


図4 JCSSLにおける
トレーサビリティ制度のシステム

特集：計量法校正事業者登録制度（JCSS） 登録認定【電気（直流・低周波）】

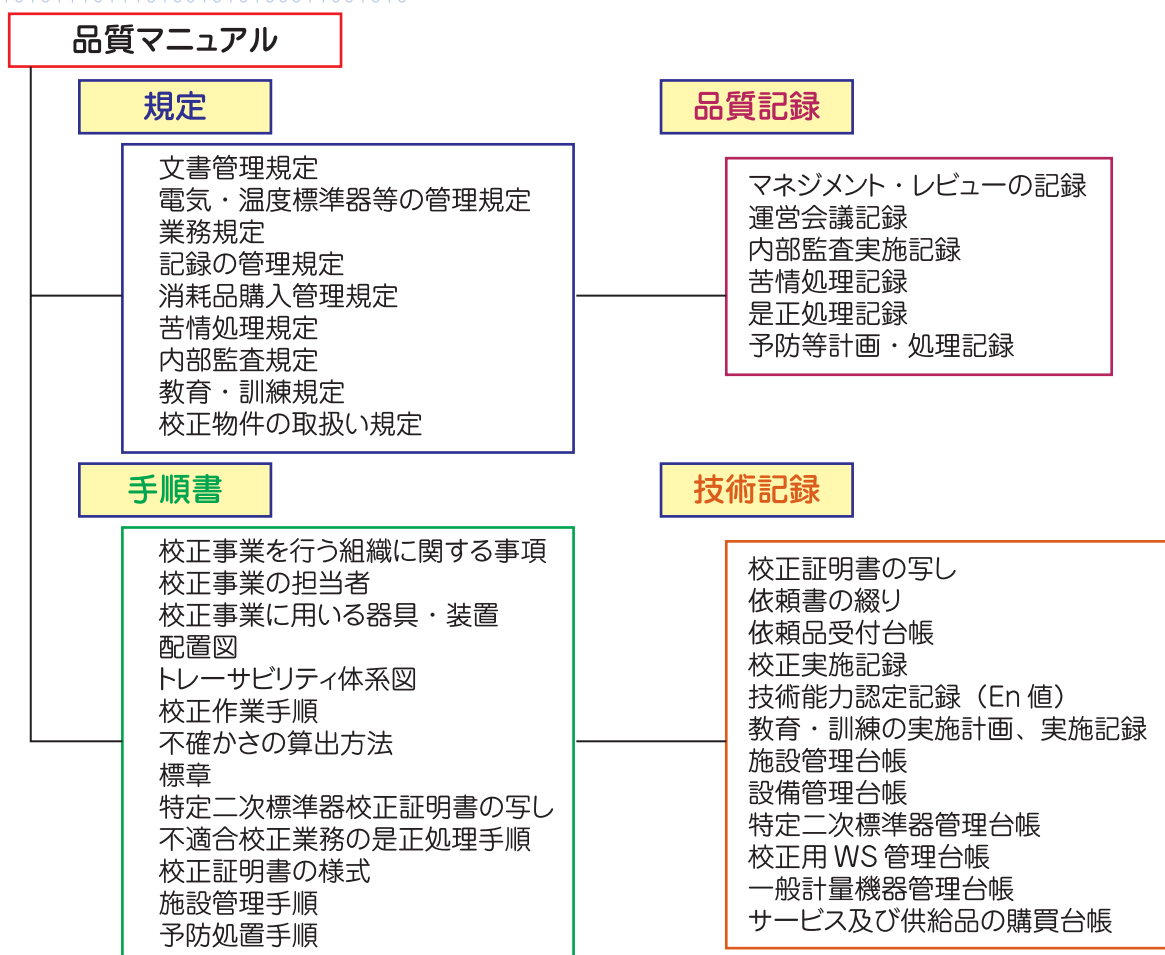


図5 マネジメントシステムの文書構成

「JCSS 登録」への取り組み

電気（直流・低周波）分野における【直流抵抗】での JCSS 登録認定を独立行政法人製品評価技術基盤機構（以下、「NITE」）より受けました。本文では、登録認定を受けるまでの産技研での取り組みについて紹介します。

最も重要なポイントは産技研として計量標準での「トレーサブルな校正値を供給し、中小企業支援を行う」という強い意志の下での「チーム作り」でした。すなわち、品質マニュアルを頂点とする膨大な文書作成作業及び記録文書の整理を延々とこなしていかなければならないため、共通の目的意識を持ち、情報を共有化した「チーム作り」は必須の課題だったのです。

計量法第 143 条第 2 項第 2 号の基準（国際



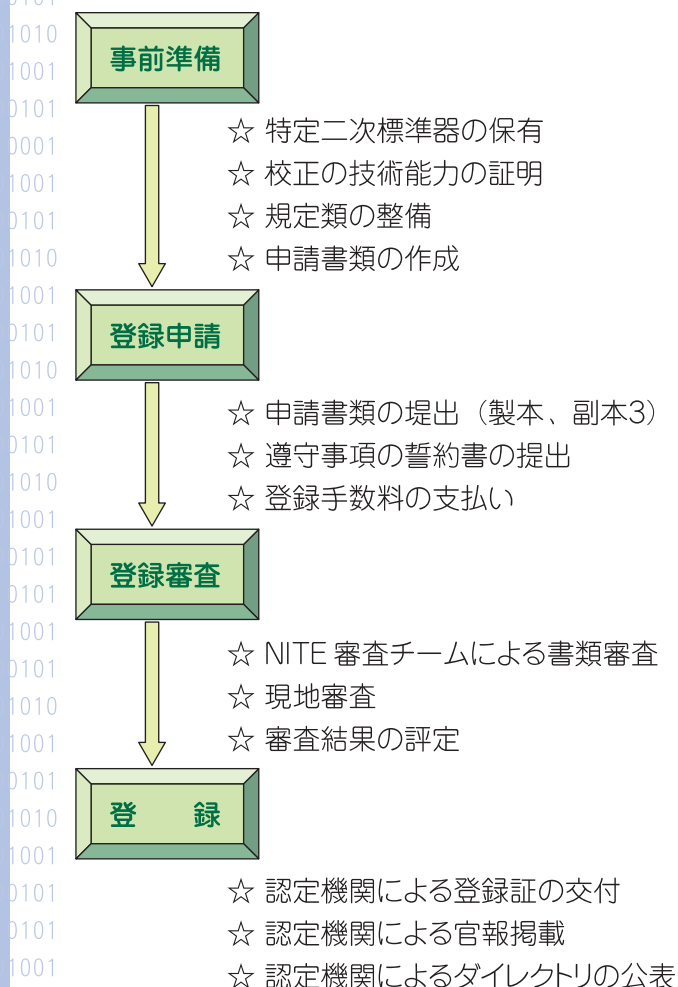
図6 マネジメント文書保管庫

標準化機構及び国際電気標準会議が定めた校正を行う機関に関する基準）に適合させるためには、JCSS 登録の一般的要求事項を満足する品質システムの構築が必要です。

01011101010111011101001010100011001010
100101010100101101010111011101001010101
010101000110010100110101010110111000110
010101101110001101010111011101001010101
100101010100101101010111011101001010101
010101000110010100110101010110111000110
01011101010111011101001010100011001010
100101010100101101010111011101001010101
010101000110010100110101010110111000110

0101 産技研のマネジメントシステムの文書構成は、
0101 図5に示したように、品質マニュアルを頂点とした、
0101 規定類（9種類）、手順書（13種類）、品質記
0101 録（6種類）、技術記録（12種類）から構成さ
0101 れています。品質マニュアルはISO/IEC 17025
0101 に準拠し、産技研の業務実態に適合した形で作
0101 成しました。また NITE から出されている
0101 ISO/IEC 17025 確認用チェックリストを参考にし、
0101 適合が不適合または NA（要求外）かについて、
0101 ISO/IEC 17025 の「I. 管理の要求事項」から
0101 「II. 技術的要求事項」「結果の報告」までの全
0101 項目について、見直しを行いました。そしてすべ
0101 ての項目が適合するように品質システム全体の文
0101 章形態を修正すると共に、これに従って校正作業
0101 に係わるシステム全体が動く体制を作りました。

0101 事前準備から登録に至るまでの JCSS 登録申
0101 請の概略的な流れは図7の通りです。



0101 図7 JCSS 登録申請の概略的な流れ

JCSS では、技術的能力について厳しく問わ
れます。登録申請する技術区分での、

- ① 特定二次標準器の管理体系、
- ② 実際の校正サービスで使用する校正用ワー
キングスタンダードの管理方法、
- ③ 校正手順書
- ④ 不確かさ評価方法

等です。また、外部機関で実施される技能試験
にも積極的に参加し、校正の技術能力について
第三者による客観的評価を受けました。所内的に
は、校正担当者間による測定監査により、En 値
で校正値の判定を行い、技術力の確保に努めま
した。

内部的には、内部監査員による是正処置の実
施や最高責任者によるマネージメントレビュー、
品質方針の確認を行いました。内部監査員の養
成も重要で、ISO/IEC 17025 内部監査員養成講
座への職員を適時派遣しました。

このように事前準備の段階で、多くの解決しな
ければならない課題や人的なシステム作りに膨大
な時間が必要になるため、詳細な年間タイムチャ
ートを作成して、現在どのような状態にあるのか
を的確に把握し、実行していきました。

申請書類提出後、約 30 日間を経て、審査チ
ームによる質問書がきます。ISO/IEC 17025 に準
拠したつもりで作成した書類でしたが、審査員の
目で見ると多くの不適合な箇所があり、指摘され
た不適合箇所の修正と回答書を作成しました。

現地審査は、最高責任者に対するトップ・レビ
ューがあり、その後、品質管理部門と技術管理部
門に別れて、ISO/IEC 17025 に従い、全項目に
ついての審査及び模擬校正による技術能力の審
査を受けました。

現地審査における指摘事項について改善報告
を行いました。平成 18 年 12 月に開催された
NITE 認定センター評定委員会で評議に付され、
12 月 28 日付で正式に登録が認可されました。

特集：計量法校正事業者登録制度（JCSS） 登録認定【電気（直流・低周波）】

JCSS 校正試験のための 抵抗測定システム

産技研でこのたび JCSS 登録した区分は、電気（直流・低周波）であり、具体的には、直流抵抗器（1Ω及び10kΩ）の校正試験です。それぞれの校正範囲において、最高測定能力3 ppmの「不確かさ」での測定が保証されています。

JCSS 校正業務における抵抗測定システムの原理を図8に示します。

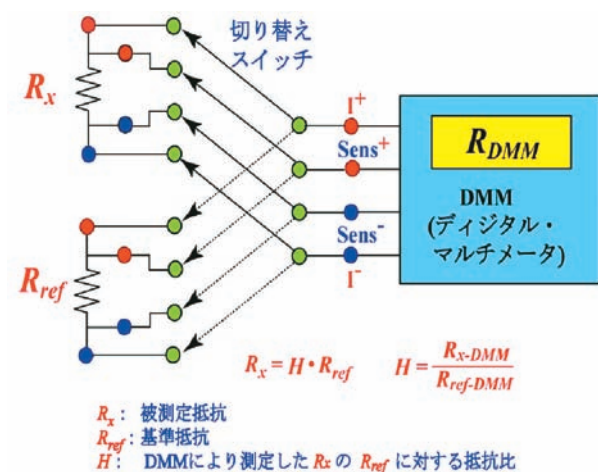


図8 抵抗測定システムの原理

R_x は測定対象である依頼品の標準抵抗器です。
R_{ref} は産技研の基準抵抗である標準抵抗器です。測定は、始めに切り替えスイッチを基準抵抗 **R_{ref}** 側に接続し、デジタルマルチメータ（以下、「DMM」）に表示される抵抗値を読み取ります。つぎに、切り替えスイッチを測定対象の **R_x** 側に接続し、DMMに表示される抵抗値を読み取ります。DMMにより測定した **R_x** の **R_{ref}** に対する抵抗比 **H** に基準抵抗 **R_{ref}** の抵抗値を乗算して測定対象の **R_x** の抵抗値を求めることができます。抵抗測定システムは、不確かさ評価の一覧表を含めて自動化されています。

基準抵抗器となる「特定二次標準器」（特二標準器）は、日本電気計器検定所（日電検）による外部校正を毎年実施します。顧客からの依頼品に対する日常的な校正試験は、特二標準器による所内校正を行った「校正用ワーキングスタン

ダード」（校正用WS）を使用して行います。その関係を示すと図9のようになります。

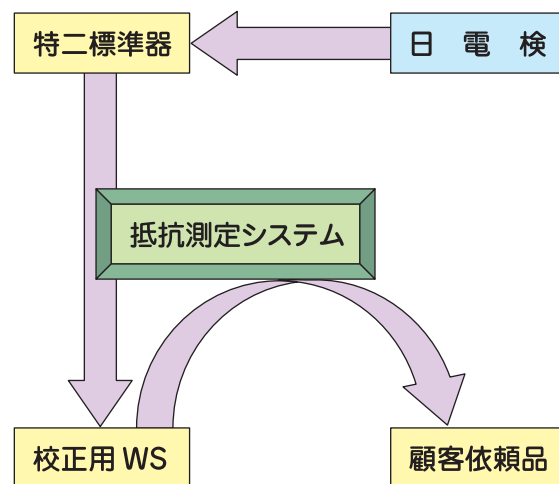


図9 標準器の校正関係図

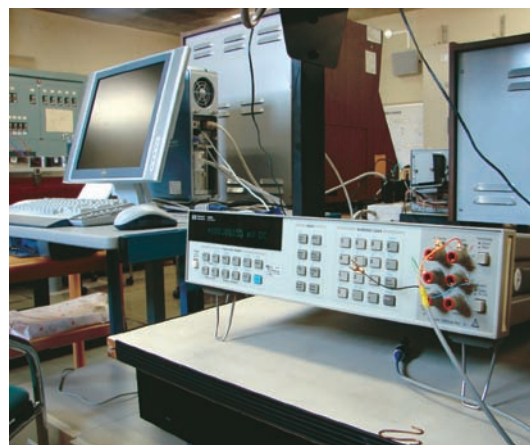


図10 産技研の抵抗測定システム

校正試験作業は産技研の電気精密測定実験室で実施します。図10に抵抗測定システムを示します。

「温度」でのJCSS登録に向けた取組

電気（直流・低周波）分野における【直流抵抗】での登録に引き続き、温度分野でも登録に向けて作業を開始しました。

計量器の区分は接触式温度計、種類は産業界で最も広く使用されている熱電対とし、JIS規格に規定された8種類（B、R、S、N、K、E、J、T）の熱電対の校正を可能とします。また、方法はR熱電対を標準器とした比較校正とし、校正可能な温度範囲は0℃～1100℃を予定しております。

現在の国内での接触式温度計のトレーサビリティ体系を図11に示します。産業技術総合研究所が保有する特定標準器から（一部特定副標準器を介して）特定二次標準器に値が移されます。さらには常用参照標準器を経て、最終的にユーザの温度計が校正されることとなります。このようにして、校正値が末端ユーザから国家標準まで切れ目なく辿り着くことで、校正値の信頼性を確保す

ることが可能となります。

産技研では、維持管理費が大きくなってしまう特定二次標準器を所有せず、コストとスピードを優先的に考え、特定二次標準器に繋がる校正を受けた常用参照標準器を基に校正を行います。

すでに経済産業省中小企業庁の「平成18年度中小企業への計量標準供給基盤強化事業（中小企業知的基盤整備事業費補助金）」に、私たちが提案した「中小企業向けの「温度」に関するJCSS校正事業の開始に向けて」が採択されています。これにより校正事業に関する設備の充実を図ることが可能となり、現在はその整備を進めているところです。

今後は平成19年12月の申請に向けて、新規に導入する熱電対自動校正炉での校正の不確かさを評価するとともに、校正作業手順や校正用機器の管理方法の確立、さらにはそれらの文書化に取り組んでいきます。

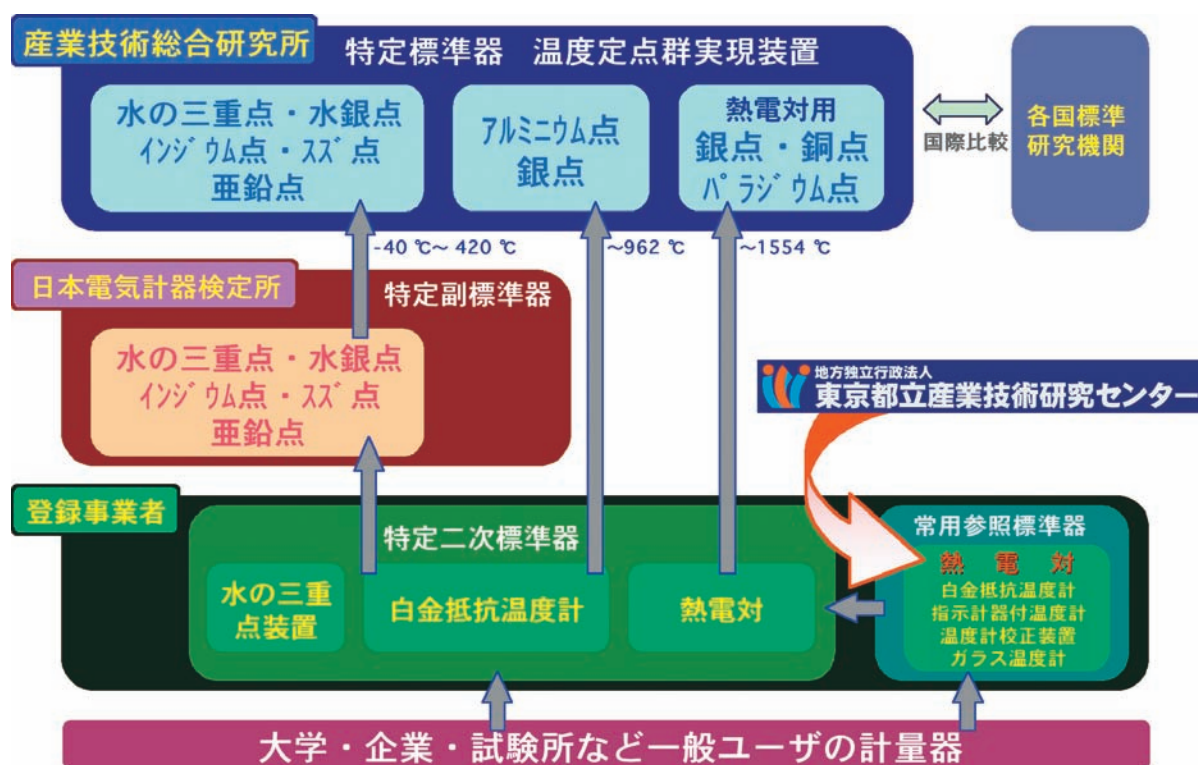


図11 接触式温度計のトレーサビリティ体系図

お問い合わせ先
事業化支援部 製品化支援室 <西が丘本部> TEL 03-3909-2151（代）

デザインセンター利用法の紹介

第3回 グラフィックデザインシステムの活用

平成18年9月に西が丘本部に開設したデザインセンターでは、製品や部品に対する機能、性能、安全性、意匠デザインの向上と売れる製品企画・販売促進を支援します。このコーナーでは、センターに設置した機器とその利用法についてご紹介します。

外観のデザインや説明のため（見せるため）のデザイン、売るためのデザイン（販売促進）を受け持つのがグラフィックデザイン分野です。そのために高解像度の出力機、大判出力機は今や印刷会社だけのモノではありません。出力センターや企業にも導入され、中小企業や個人にとっても身近な出力機器となっています。

デザインセンターでは、下記のデータ作成用のパソコンとグラフィックソフト、各種出力装置を整備しました。これらの設備で、お持ちいただいたデータや、ここで作成されたデータを出力し、展示会などで使用する大判ポスター・パネルの出力や印刷原稿の確認、販促用リーフレットなどを100枚単位で簡易印刷することができます。

- ① PC（パソコン）のOSはMacintoshOS及び WindowsXP、搭載ソフトはadobe PhotoshopCS2、IllustratorCS2、Microsoft Office Proです（図1）。
- ② 高精度プリンターは、解像度2400dpi×2400dpiの高解像度を出力することができ、印刷カンパ作成に最適です（図2）。
- ③ 大型プリンターはB0サイズのロール紙を装着でき、横断幕もプリントできます。また、プリント速度が早いので、枚数刷りにも適しています（図3）。

ご利用は、電話でデータ形式等をご相談の上、予約してからご来所ください。



図1 デザイン用PC



図2 高精度プリンター



図3 大型プリンター

機器の利用時間:平日(月～金)午前9時から午後8時まで(予約が必要です)

お問い合わせ先:

研究開発部第一部 デザイングループ <西が丘本部> TEL 03-3909-2151(代)

設備紹介

非接触3次元デジタイザー — 機器使用例の紹介 —

生産や検査工程の自動化、製品開発期間の短縮など、3次元CADデータはものづくりの効率化を支えています。製品形状の3次元データを測定できる非接触3次元デジタイザーは、工業製品から医療関係まで、幅広く使用されています。

非接触3次元デジタイザーとは

設計・製造・検査など、生産工程を効率化するためには製品の3次元データが不可欠です。しかしながら手作りの木型や製品そのものから3次元データを測定することは容易ではありません。

非接触3次元デジタイザーは、光学方式で物体形状を測定する機器であり、短時間の測定で高精度な3次元データを取得することが可能です。

ここでは、城東支所に設置されている機器（コニカミノルタセンシング（株）製VIVID9i）について、ご利用企業様の機器使用例を紹介します。

製品デザインへの利用例

3Dテクノロジーラボ（代表：上野純一氏）は、工業製品やデザインパーツの3次元データ化、さらには3次元データを活用したい企業のシステム設計や導入支援などを行っています。今回はVIVID9iを用いて自動車用ドレスアップパーツ（リアワイパーカバー）を設計しました。

設計には、パーツを取り付ける元部品の3次元データが必要です。ノギスや通常の3次元測定器を使用する従来の測定方法では、湾曲形状を正確に再現することは困難であり、設計のための試作を何度も繰り返すため、時間もコストも嵩みました。



図1 1測定で得られる元部品の3次元データ

VIVID9iでは、被測定物に基準点や測定用治具を用意することなく、写真を撮るように様々な方向から製品を測定することができます（図1）。複数回の測定データを合成することで、被測定物の形状を3次元データ化し（図2）、このデータを元に3次元CADで製品を設計しました（図3）。



図2 複数データを合成した元部品の3次元データ

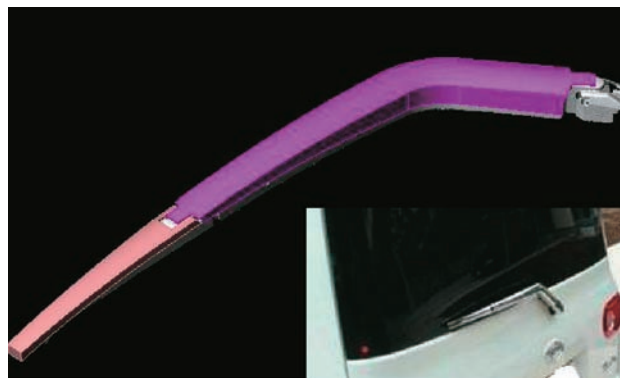


図3 製品の設計データと車への装着例

図1～3は有限会社フューチャーデザインカンパニー様よりご提供いただきました

非接触3次元デジタイザーのご利用について

正確な3次元データが測定できる反面、CADデータ化には時間を要するなど、VIVID9iにも長所短所がありますが、生産工程の効率化には欠かせない機器です。製品の形状や要求精度、機構などを考慮した上でのご利用をお勧めします。ご不明な点はお気軽にご相談ください。

事業化支援部 <城東支所>

前野智和 TEL 03-5680-4632

E-mail:maeno.tomokazu@iri-tokyo.jp

熱分析装置

融点や分解温度、酸化や熱分解による重量変化、膨張係数や転移点など、材料の熱的特性を調べる装置です。無機材料、有機材料、金属材料など、幅広い分野での材料開発、品質管理などで利用されています。

熱分析装置とは

多くの材料は、温度の変化により融解・凝固・気化などの状態変化や分解・酸化などの化学変化を起こしたり、寸法が伸び縮みしたりします。熱分析装置は、試料の温度を変化させて、そのときの吸熱・発熱、重量の変化、伸縮を測定し、材料の特性を調べる装置です。

装置の概要

本装置はTG-DTA（Thermogravimeter - Differential Thermal Analyzer：示差熱天秤）とTD（Thermodilatometer：熱膨張計）の2台のモジュールから構成されています（図1）。

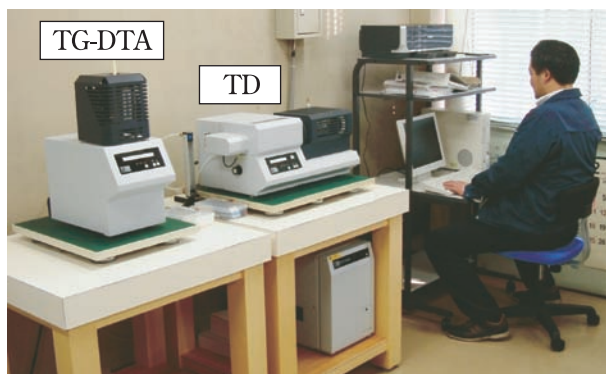


図1 熱分析装置概観

TG-DTAは温度を変化させて、試料の重量増減と、試料の吸熱・発熱を同時に測定する装置です。

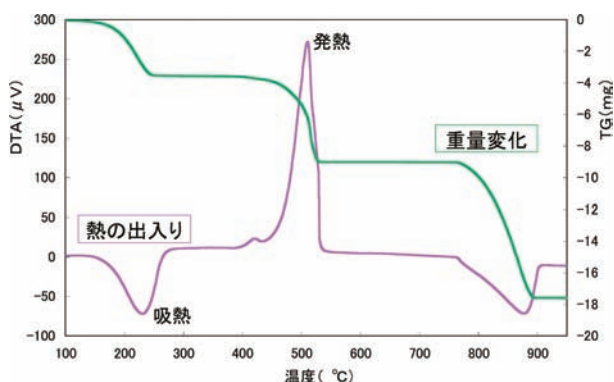


図2 TG-DTA測定例（シュウ酸カルシウム）

直径約5mmの円筒形容器に、固体または液体の試料を通常10～20mg程度入れて測定します。重量変化は天秤構造を持つ検出機構にて、また吸熱・発熱は試料容器に近接した熱電対によって高精度な測定ができます（測定例：図2）。

TDは温度を変化させて試料の伸び縮みを測定する装置です。測定試料は直径5mm程度、長さ10～20mmのサイズであれば、ガラス、セラミックス、金属、プラスチックなど材質を問わずに測定できます。伸縮量は差動トランスによって検出をおこないます。測定方式には全膨張方式と示差膨張方式がありますが、本装置は熱膨張率が高精度で測定できる示差膨張方式です（測定例：図3）。

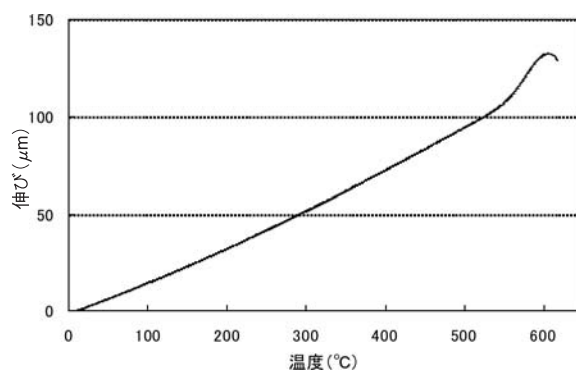


図3 TD測定例（ソーダ石灰ガラス）

測定できる温度域は、TG-DTAが室温～1500℃、TDが室温～1000℃です。また、測定雰囲気は大気雰囲気以外に、アルゴンなどの不活性ガス雰囲気での測定も可能です。

熱分析装置のご利用について

本分析装置は、ガラスやセラミックスなどの無機分野、高分子やプラスチックなどの有機分野、鋳物や合金などの金属分野など、材料を扱う様々な分野で利用されています。新素材・製品の開発はもとより、品質管理にも役立てることが出来ます。本装置に関する質問や相談がございましたら、お気軽にご相談ください。

研究開発部第二部 材料グループ <西が丘本部>

大久保 一宏 TEL 03-3909-2151

E-mail: ookubo.kazuhiro@iri-tokyo.jp

Information お知らせ

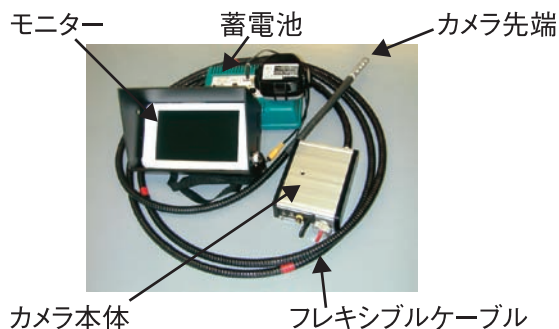
平成19年度共同研究 第1回テーマ募集

～製品化を目指すなら共同研究です～

産技研では、都内中小企業を技術支援するために、新製品の開発に的を絞った共同研究を実施しています。共同研究からは数多くの製品が生まれています。平成17年度の成果の一部を紹介します。

◆人孔内点検カメラ

マンホールの蓋の鍵穴からカメラ先端部分を挿入し、暗いマンホール内部を隈なく点検するカメラです。カメラ先端部分に工夫を施して、マンホール内部をあらゆる方向から撮影可能にしています。



◆色落ちしない合成皮革製品

従来の顔料による着色法ではなく、金属錯塩酸性染料を用いて染色した合成皮革です。染料による染色は顔料着色と比較すると色に透明感や深みが出るため、今までとは異なる色合いの製品化が可能となりました。



◆おしゃれなヒッププロテクター

寝たきりの要因となる高齢者の転倒による大腿骨頸部骨折を予防、軽減するパンツです。

従来品の介護用品的感覚を排除し、「温泉で人に見られてもおしゃれに見えるものを」という視点で開発されました。



●研究期間

平成19年5月21日～平成20年3月31日

●採択テーマ数及び選考方法

採択テーマ数は20件程度です。選考は書類及び面接審査により実施します。

●募集期間

平成19年4月2日～平成19年4月13日

*詳細は<http://www.iri-tokyo.jp>をご覧ください

学協会との連携事業のご紹介

～最新の技術情報に接してみませんか～

産技研では学協会と連携して、都内中小企業を技術支援する事業を実施しています。

平成17年度は、繊維学会、表面技術協会、精密工学会、電気学会及び日本塑性加工学会と、平成18年度は、信頼性学会、計測自動制御学会、電気学会及び日本設計工学会と、それぞれ連携したセミナーなどを実施しました。

都内中小企業の方々は無料でご参加していただけます。開催の内容・申し込み方法等は、産技研のホームページ、メールニュースなどでご案内しております。皆様のご参加を心からお待ちしております。



平成18年度学協会連

携講習会の様子

【このページについてのお問い合わせ先】

事業化支援部 交流連携室 交流支援係

TEL 03-3909-2376

多摩支所のEMCに関する相談事例

多摩支所の設備によるEMC（電磁両立性）試験関連の相談事例を紹介します。

多摩支所における機器の開放利用

多摩支所では、他の支所と同様に、様々の設備を用いた依頼試験、機器開放利用を行っております。多摩地域の企業を中心に利用されており、利用件数も年々増加しております。

ここでは、設置されているEMC（電磁両立性）試験機を利用した相談事例をご紹介します。

- 静電気イミュニティ試験機
- サージイミュニティ試験機
- EFT/B試験機
- 電源瞬断・電圧変動イミュニティ試験機
- 雑音端子電圧測定システム

各試験機器は、操作方法及び概要について専任の職員が説明した上で、企業の方にご利用頂いております。

EMC試験とは

EMC (Electromagnetic Compatibility、電磁両立性)とは、電子機器から大きなノイズを出さないこと、外来からのノイズに影響を受けないことの2つを意味します。

機器ごとにEMCの規制があり、適合しているか試験を行わなければなりません。問題があれば電子回路にさらに部品を取り付ける等の対策を施すことが必要です。その対策を多摩支所で行うことができます。（多摩支所は、認証機関にはなっておりません。あくまでも認証試験の事前の対策のためにご利用頂いております。）



図 静電気イミュニティ試験の例

EMC試験における相談事例

【事例1】電源ノイズの低減

スイッチング電源を内蔵している機器から電源ラインを伝導するノイズを低減したいとの電話相談がありました。早速、雑音端子電圧測定システムによりノイズを測定したところ、規制で決められた限度値を超えたノイズが確認できました。そこでノイズ対策部品を電子回路に接続したり、グラウンドの配線を太くして強化したところ、ノイズを下げることができました。

【事例2】機器の静電気対策

機器が静電気で誤動作を起こすのでそれに対する対策を立てたいとの相談を受けました。

機器に静電気イミュニティ試験機で電圧を少しずつ上げて静電気を与えました。静電気の火花が筐体の隙間から内部の電子回路に入るのが確認できました。回路の破壊に至ることが想定されたので、その隙間を樹脂で埋めました。その結果、静電気に対して強い機器に改良できました。

このように誤動作の原因を探るとともに、対策として何が必要か、企業の方と一緒に検討します。

また毎年、EMC試験の研修も実施しております（本年度は2月に実施しました）。

多摩支所のご利用をお待ちしております

多摩支所では、ここでご紹介したEMC試験機のほか、電氣的測定、環境試験、精密測定等の機器を開放して、みなさまのご利用をお待ちしております。まずはお電話下さい。

また、経営・知財に関する支援が受けられる東京都中小企業振興公社多摩支社も同じ建物内にございますので、こちらもご利用下さい。

事業化支援部 <多摩支所>

上野武司 TEL 042-527-7819

E-mail:ueno.takeshi@iri-tokyo.jp