

# MTA 計測技術セミナー

## 『SI（国際単位系）における直流電圧のトレーサビリティ及び キャリブレーターとDMMの校正』

MTAでは今般直流電圧のトレーサビリティとキャリブレータの校正に関するセミナーを以下の要領で計画しておりますので御案内申し上げます。

### ご案内

近年、ISO9000シリーズをはじめとした品質管理システム認証を受けた企業の方々や、試験所認定制度において認定を受けた校正・試験事業所の方々は、トレーサビリティを明示することが求められる時代になってきております。

中でも**直流電圧**は各標準量の起点として皆様が最初に整備される量になっていると思われます。本セミナーでは、ゼナーダイオード基準電圧発生器を起点としたキャリブレーターのDC電圧設定レンジの自動校正システムとデジタル・ボルトメーター（デジタル・マルチメーター）のDC電圧測定レンジの自動測定と不確かさ評価の実際を概観します。

講師は、旧通産省電子技術総合研究所・元基礎計測部長として活躍し、現在NATA（オーストラリア国試験所認定機関）認定テクニカル・アセッサーでもある遠藤忠工学博士がつとめます。実習では、実際に開発したシステムを使い、キャリブレータ（DC電圧設定レンジ）とデジタル・マルチメータ（DC電圧測定レンジ）の校正の実演と質疑応答を行います。製造・研究開発の技術者のみならず、品質管理や検査・保全部門などに携わる方々の実務に有効活用できるものと考えております。奮ってご参加ください。

### 記

1. 日 時 平成16年12月6日（月） 午前10時～午後4時

2. 場 所 東京都中小企業会館（中央区銀座）  
ご出席者には、FAX等で場所をご連絡申し上げます。

### 3. 講 師

MTAジャパン株式会社 取締役 技術本部長 遠藤 忠

通産省電子技術総合研究所（現独立行政法人産業技術総合研究所）勤務（1968.4～2001.3）

この間 国際度量衡局（BIPM、パリ在）客員研究員（1984.8～1986.12）

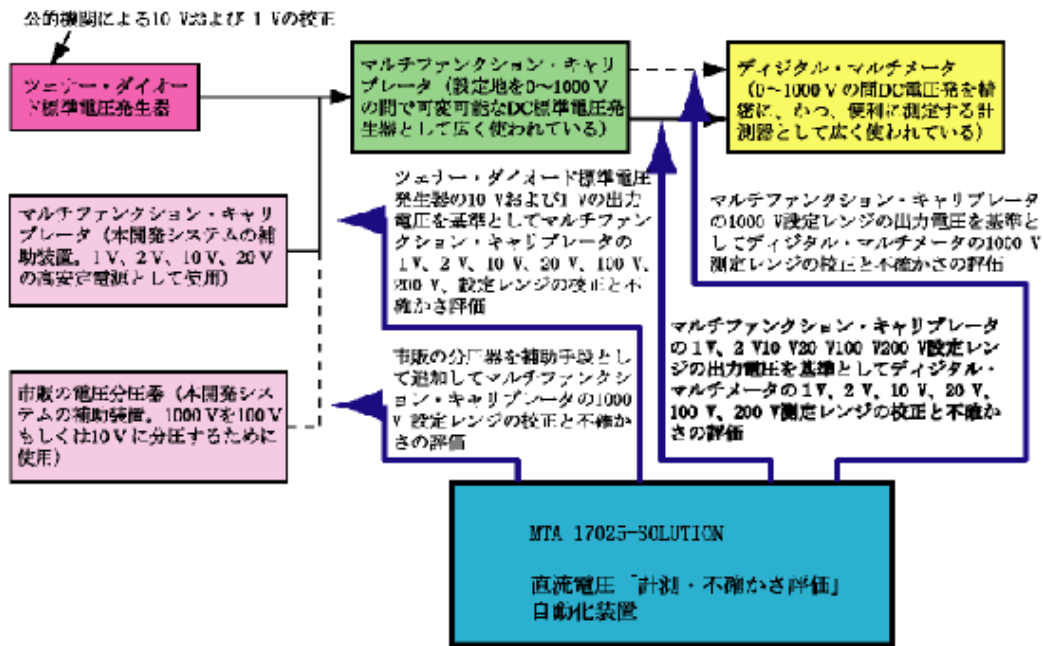
ジョセフソン効果電圧標準、量子ホール効果抵抗標準等、国家標準の研究開発に従事。

NATA（オーストラリア国試験所認定機関）認定テクニカル・アセッサー（電気分野）

### 4. 内 容

- ・ 現在開発中の直流（DC: Direct Current）電圧測定のシステム（直流電圧「計測・不確かさ評価」自動化装置）を使用して以下の流れを説明いたします。

## 1) 装置概要



### MTA 17025-SOLUTION 直流電圧「計測・不確かさ評価」自動化装置を用いた直流電圧測定

開発中の本システム (MTA 17025-SOLUTION 直流電圧 [計測・不確かさ評価] 自動化装置) は、2つの計測器、すなわち、マルチファンクション・キャリブレータおよびデジタル・マルチメータのDC電圧設定およびDC電圧測定モードでの両者の計測器の"校正(測定)"と校正(測定)結果の不確かさ評価"を自動化するために用います。

## 2) システムの機能

- ・システム内には電圧分圧器が内蔵されています。
- ・校正対象のマルチファンクション・キャリブレータと校正対象のデジタル・マルチメータの他に、もう1台のマルチファンクション・キャリブレータを用意し、それらの3台の計測器に本システムを接続することにより、内蔵の電圧分圧器の分圧比を自動的に測定することができます。
- ・測定された分圧比の不確かさを評価します。
- ・上記の3台の計測器に加えてツェナー・ダイオード標準電圧発生器を用意し、本システムを接続します。その上で、あらかじめ公的な校正機関で校正されたツェナー・ダイオード標準電圧発生器の10 Vあるいは1 V出力電圧を基準として、校正対象のマルチファンクション・キャリブレータのDC 1 V、2 V、10 V、20 V、100 V、200 Vの電圧設定レンジを校正することができます。
- ・それらの校正された電圧設定レンジの不確かさを評価します。
- ・本システムと上記計測器の接続替えを行うことなく、上記の本システムを使って校正されたマルチファンクション・キャリブレータのDC 1 V、2 V、10 V、20 V、100 V、200 V電圧設定レンジを基準にして、校正対象のデジタル・マルチメータのDC 1 V、2 V、10 V、20 V、100 V、200 Vの電圧測定レンジを校正することができます。
- ・本システムと上記計測器の接続替えを行いつつ、上記の本システムを使って校正されたマルチファンクション・キャリブレータのDC 1000 V電圧設定レンジを基準にして、校正対象のデジタル・マ

マルチメータの DC 1000 V の電圧測定レンジを校正することができます。

- ・それらの校正された電圧測定レンジの不確かさを評価します。

### 3) システム活用の利点

- ・ ツェナー・ダイオード標準電圧発生器の校正を外部の公的な校正機関で受けるだけで、DC 電圧測定における国家標準とのトレーサビリティを確保することができます。
- ・ マルチファンクション・キャリブレータおよびデジタル・マルチメータを公的な校正機関に直接依頼することなく、ユーザ自身によって校正が可能となります。このことにより、両計測器の校正に掛かる時間と費用の大幅な軽減が可能となります。
- ・ 校正に関わる測定手続きは自動化されているので、ユーザの皆様には両計測器の校正にかかわる技術的、時間的な負担は掛かりません。
- ・ 大変困難とされる国際指針 (ISO-GUM) を満たした DC 電圧測定に関する不確かさの評価が容易に可能となります。

こうした直流電圧の自動測定と、キャリブレーターの校正の実際及び、直流電圧の S I の中でのトレーサビリティについて講義します。

5 . 受講料      3 , 0 0 0 円    ( 会場使用料実費のみ )

6 . 定 員      3 0 名 ( 先着順 )    申込者多数の場合は、再度日程を別に設ける予定です。

7 . 申込締切      平成 1 6 年 1 1 月 1 9 日 ( 金 )

8 . 申込方法      申込書に御記入の上、FAX ( 03-3665-0194 ) またはメールをご送付ください。

9 . 送 付 先      〒103-0012  
東京都中央区日本橋堀留町 2-1-3 ハイッ日本橋 201  
M T A ジャパン株式会社宛

---

MTA ジャパン株式会社  
セミナー担当者宛  
Fax:03-3665-0194  
17025@mtajpn.com

**MTA 計測技術セミナー**  
『SI (国際単位系) における直流電圧のトレーサビリティ及び  
キャリブレーターとDMMの校正』  
参加申込書

1 貴社名・住所

2 電話番号

3 FAX 番号

4 参加者名、所属

参加者名	所属・職名

5 申込日