

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 1)直流電圧のトレーサビリティ 2)キャリブレータ、マルチメーターの校正及び
3)不確かさ評価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
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17年10月26日（水） 午前10時～午後4時

2. 場 所 東京都中小企業振興公社8階会議室（銀座）
お申し込みの方には地図をお送り申し上げます。

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

1. はじめに

- (1) 直流電圧をはじめとした電気量測定のトレーサビリティ
- (2) 電気量標準の成り立ちとトレーサビリティ
- (3) 試験所認定制度における不確かさ評価の必要性、不要性
- (4) ISO-17025 に基づいた試験所認定制度がいう「不確かさ評価」の必要性

2. キャリブレーターの直流電圧設定レンジ、マルチメータの直流電圧測定レンジの校正技術

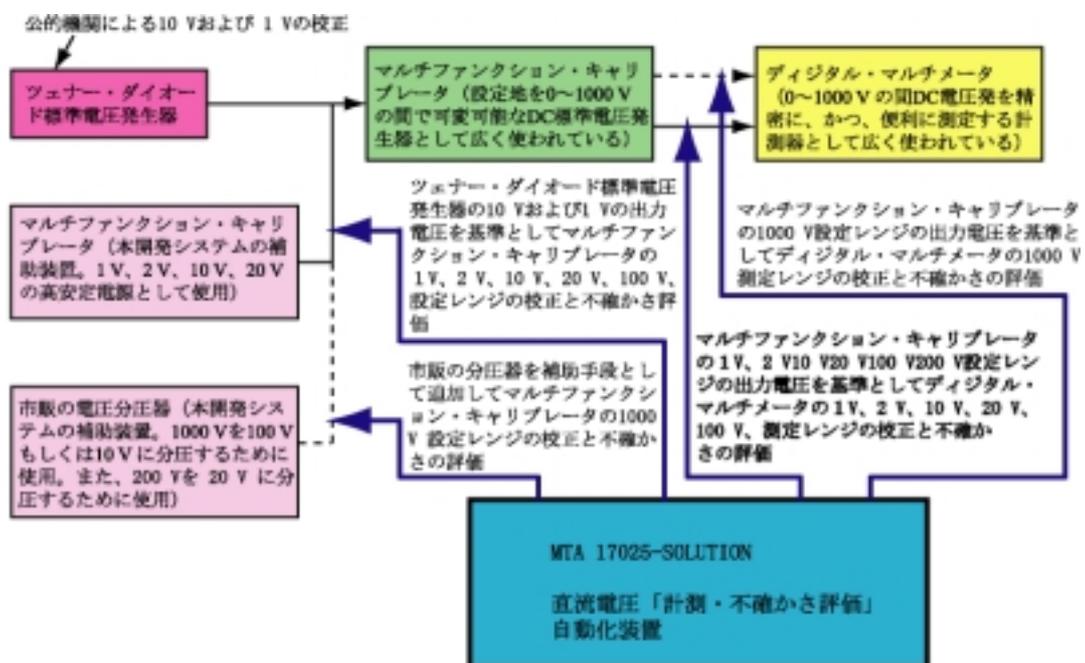
- (1) キャリブレータの電圧設定レンジの校正とは
- (2) キャリブレータの電圧設定レンジの校正における被測定量と校正結果の表記
- (3) DVM (Digital Volt Meter) あるいは DMM (Digital Multi Meter) の電圧測定レンジの校正とは
- (4) DVM (あるいは DMM) の電圧測定レンジの校正における被測定量と校正結果の表記
- (5) 電圧分圧器の分圧比の自己校正の原理
- (6) 電圧分圧器の校正に応用する 1:1 の抵抗比の高精度測定の原理

3. 不確かさ評価の一般原理

- (1) 測定結果の表示
- (2) 不確かさの意味するところ
- (3) 真の値と測定
- (4) 繰返し測定と統計処理
- (5) 確率密度関数
- (6) 信頼水準と不確かさ
- (7) 真の値の推定、標準偏差 の推定と不確かさ
- (8) t-分布確率密度関数
- (9) t-分布確率密度関数に基づいた測定の不確かさ

なお、セミナー内容2については、以下のようなシステムを使用した場合を想定して、説明を行う予定です（測定済みのデータを活用したシミュレーションを使用します）。実際の測定にご興味ある場合にはMTA社にご来社頂きますようお願い申し上げます。

使用予定装置概要



5. 受講料 15,000円

6. 定員 30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。

8. 送付先 〒103-0012
東京都中央区日本橋堀留町2-1-3 ハイツ日本橋201
MTAジャパン株式会社宛

9. お知らせ: MTAジャパン株式会社では、今後関連セミナーを、1)電気分野のトレーサビリティ制度 2)電圧、抵抗等を事例とした校正技術 3)抵抗、電圧等を事例とした不確かさ評価の3つに絞った形で計画しております。今回のこの全体の概要をお聞き頂き、ご要望によりこれらの3つのポイントに絞った形で立案していきますので、今回ご参加頂けない場合でも、添付の申し込み書に「不参加」であるが、今後希望される分野をご記入頂きご返送頂ければ弊社の今後の活動に大変有意義ですので、ご協力頂ければ幸いです。宜しく申し上げます。

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. E Mail Address

5. 参加者名、所属

参加者名	所属・職名

6 申込日

7. 今回は不参加。

8. ご興味のある分野

✓等でご記入をお願いします。今回のセミナーご参加の方々もご記入頂ければセミナー運営上の参考にさせていただきます。宜しくご記入方お願い申し上げます。

1. 電気量分野のトレーサビリティ制度	
2. 直流電圧や抵抗を事例とした校正技術	
3. 直流電圧や抵抗を事例とした不確かさ評価	
4. その他（具体的にご教示頂ければ幸甚です）	