

世界に通用するトレーサビリティの確立した精密校正システムの開発

○沼知 朋之^{*1)}

■キーワード 精密校正、トレーサビリティ、ISO 対応

1. ゼナーダイオード電圧標準器等「安定した標準器を起点としたトレーサビリティの確立」
2. 高速かつ精密な「校正の自動化」の実現
3. ISO が要求する計測の不確かさ評価等面倒な事項に自動的に対応するシステムの開発

■背景

製品を製造すると安全性や国際規格への適合試験を行う必要がある。その際に使用する計測器も国際標準への適合を確認し、宣言することの重要性が増してきている。MTA ジャパン (株) は、この「計測器の国際標準への適合を確認」するためのシステムと、必要なハードウェアの開発を行っている。特に、2000年以降は、ISO の要求で「世界に通じる形で」工場の計測器と国家標準 (国際標準) とのつながりを示さないと先進国への輸出が困難になってきている。都産技研の「校正用」基準器は、各々の量 (直流電圧、抵抗、直流電流、交流電流等) 毎に国家標準とのトレーサビリティが確保されている。したがって、都産技研と共同研究を行い、トレーサビリティを確認することで国家標準 (国際標準) とトレーサブルであることが確認でき、宣言できることになる。

こうした背景のもとで MTA ジャパン (株) は、企業 (工場) の生産ラインで数多く使用されている DMM (Digital Multimeter) の全機能 (直流電圧、交流電圧、直流電流、交流電流、抵抗) 自動校正ソフトウェア及び基準器である Calibrator の全機能自動校正システム開発を完了し、販売を開始している。

■システム全体の特徴

開発したシステムの特徴は以下の通り。

- (1) Calibrator の校正は実行できる校正事業者自身が非常に少ない (メーカ、指定校正機関、認定校正事業者のごく一部)。そうした校正事業者に校正を依頼しても1ヶ月以上かかる。今回のシステムを使用すれば数日で校正完了。(スピードアップ)
- (2) 校正点の数は、上記の既存校正事業者では限定されている。今回開発したシステムを使用すると、校正点は飛躍的に増加 (直線性を評価できる)、精度も向上、ISO から要求されている不確かさ評価も自動でできる。(精度向上、校正対象ポイント著増)
- (3) 面倒な不確かさ評価バジェットテーブルが自動作成される。(全ての校正点に対し)
- (4) 全世界の国際標準へトレーサビリティを宣言できる。
- (5) コンパクトなシステムであり、東南アジアの工業団地等、信頼できる校正事業者がない市場への対応が容易。(運送可能なシステム)

■今後の展開

上記 (5) の実証試験としてマレーシアで校正事業を開始予定。それがうまくいけば、他の東南アジア諸国 (フィリピン、インドネシア、ベトナム等) へ展開予定。

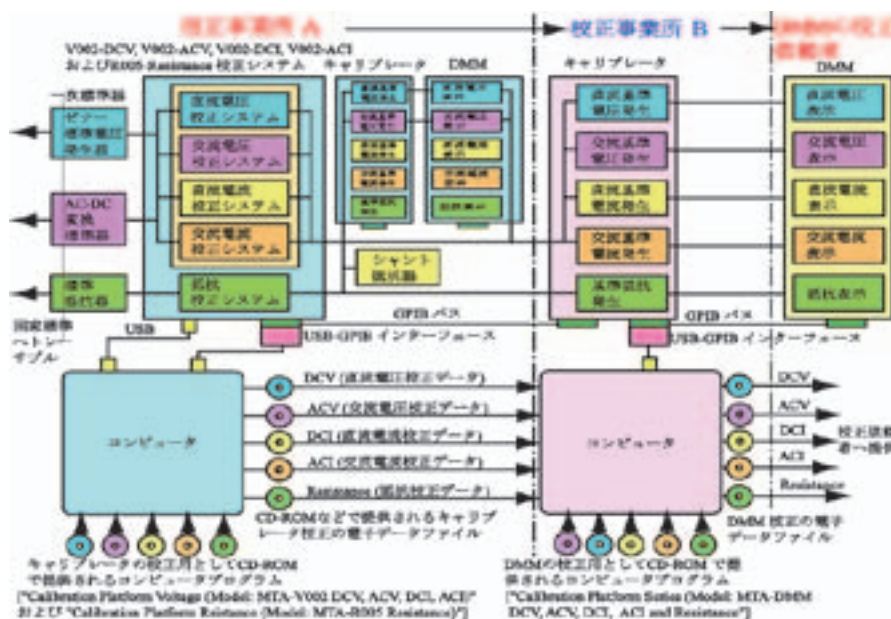


図1. 開発したシステムでのトレーサビリティの流れ

*1) MTA ジャパン株式会社