

ISO/IEC 17025 校正品目の拡大について

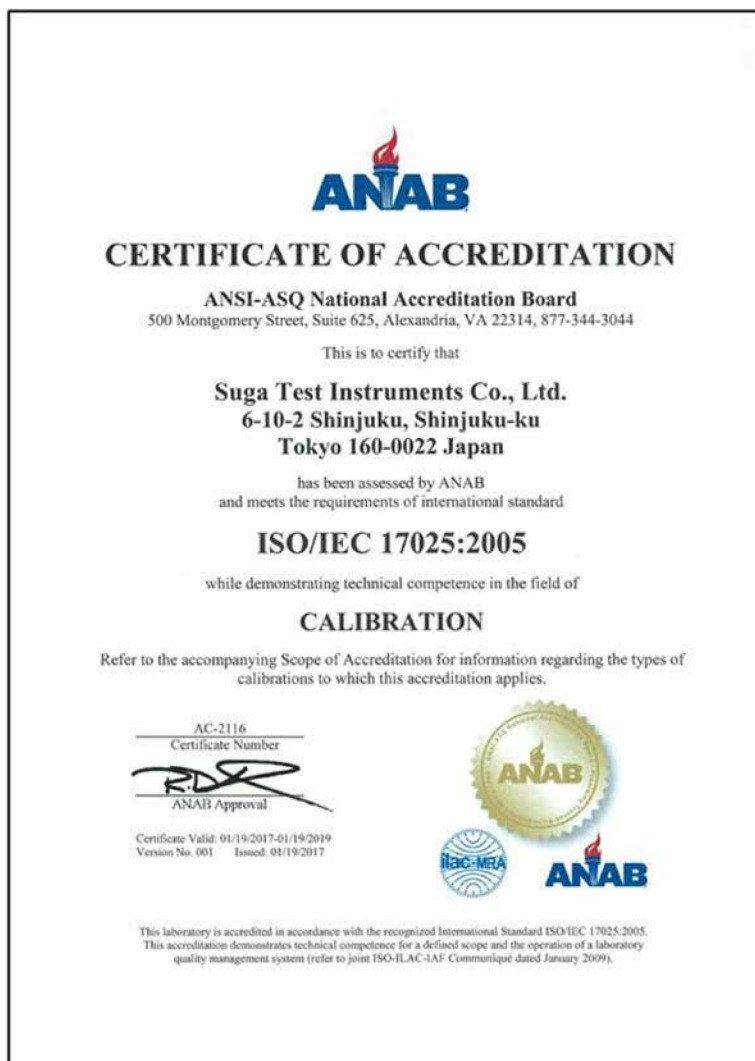
*喜多英雄
**加藤英嗣

放射照度計、白金測温抵抗体、圧力計のISO/IEC 17025 校正証明書発行が可能になりました。

(1) 校正品目の拡大

この度、当社校正部はANAB(ANSI-ASQ National Accreditation Board)の審査を受け、2017年1月19日付で、放射照度計、白金測温抵抗体、圧力計の校正についてISO/IEC17025適合の認定を受けました(下記ANAB認定証)。これにより分光放射照度標準電球校正に加え、放射照度計(水冷7.5kWキセノンランプ用、波長

範囲300~400nm)、白金測温抵抗体、圧力計の校正についてもISO/IEC 17025対応の校正証明書を発行できるようになりました。この認定によりキセノンウェザーメーター用の放射照度計についてISO/IEC 17025対応の校正証明書を発行できる国内唯一の試験機メーカーとなります。表1に今回ANABより認定を受けた校正品目を示します。



ANABによる認定証

(2) 認定機関 ANAB について

ANABはANSI (American National Standards Institute:米国規格協会)とASQ (American Society for Quality:米国品質協会)が共同運営している認定機関であり、世界95ヶ国が加盟するILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation:国際試験所認定協力機構)において相互承認協定(MRA)を締結しています。その為、国際的に通用する、ANAB認定シンボルとILAC MRAマーク(下記)付きの証明書を分光放射照度標準電球校正についてだけでなく、放射照度計、白金測温抵抗体、圧力計の校正についても発行することが可能となりました。



ILAC MRA マークと ANAB 認証シンボル

(3) 校正品目拡大の背景

促進耐候性試験機や腐食促進試験機にとって、放射照度、温度、圧力は重要な制御項目です。試験結果の信頼性確認のために、試験機の点検履歴、修理履歴はもとより、重要な制御項目を測定する測定器自体について校正が定期的になされているか、また国家標準とのトレーサビリティは取れているかが求められるようになり、お客様からISO/IEC 17025対応の校正証明書のご要望が増えてきました。当社は、2000年に分光放射照度標準電球校正について計量法に基づくJCSS認定事業者となりISO/IEC17025適合の校正証明書を発行、更に2011年には国際相互承認(MRA)対応のJCSS校正事業者となり、国際的に通用する校正証明書を発行していました。更に数年前より試験機において重要な測定を行う放射照度計、白金測温抵抗体、圧力計の校正についても自社内でISO/IEC 17025校正を行えるよう、校正手順の明確化、校正施設・設備の見直し、不確かさの算出など、ISO/IEC 17025に基づく校正体制の確立に取り組んで参りました。

(4) 試験機にとっての校正の重要性

促進耐候性試験機や腐食促進試験機にとって信頼性とは、同じ試験をしたら同じ結果になるような再現性のある試験が行えることです。各試験機で正確な試験を再現性良く行うためには、試験条件の制御に必要な項目の測定値が校正され正しくなければいけません。促進耐候性試験機では放射照度、試験槽温度、スプレ圧力など、腐食促進試験機では試験槽温度、塩水噴霧試験の噴霧圧力などがあげられます。その為、計測器である放射照度計、白金測温抵抗体、圧力計を定期的に校正し、精度を確認することが必要になります。測定器を国家標準、国際標準につながるトレーサビリティが確保された標準で校正することが各試験機での測定値の信頼性を向上させることとなります(図1)。

(5) ISO/IEC 17025 校正の必要性について

計測器によって測定される様々な測定値がありますが、その測定値は信頼できるものでなければなりません。その為には、計測器が校正されている必要があります。校正とは『計器または測定系の示す値、若しくは実量器または標準物質の表す値と標準によって実現される値との関係を確定する一連の作業。校正には計器を調整して誤差を修正することは含まない。』と定義されています(JIS Z 8103:2000 計測用語)。すなわち、上位標準との関係を明確にすることであり、調整をする事ではありません。標準器による校正、標準器を用いて測定機器が表示する値と真の値の関係を求めることで計測器は信頼性を確保することができます。また、測定値は世の中で共通の尺度でなければならず、国家標準、国際標準へのトレーサビリティを確保することが必要となります。トレーサビリティとは『不確かさがすべて表記された、切れ目の無い比較の連鎖によって、決められた基準に結びつけられ得る測定結果又は標準の値の性質。基準は通常国家標準または国際標準である。』と定義されています(JIS Z 8103:2000 計測用語)。測定結果が、不確かさを加味した校正を介して決められた基準に関連付けることができることをいっており、そのことにより測定結果の信頼性・同一性を確保することができます。

表1 ISO/IEC 17025 認定の校正品目と校正ポイント

校正品目	校正ポイント	
水冷 7.5kW キセノンランプ用 放射照度計	キセノンランプフィルタ条件 石英 / #275	60W/m ² (300-400nm)
	キセノンランプフィルタ条件 石英 / #295	60W/m ² (300-400nm)
	キセノンランプフィルタ条件 石英 / #320	50W/m ² (300-400nm)
分光放射照度 標準電球	500W タングステンランプ	250nm - 350nm
		350nm - 450nm
		450nm - 650nm
		650nm - 830nm
		830nm - 850nm
白金測温抵抗体	0 ~ 70℃	
圧力計	φ 100mm (圧力計の直径) フルスケール 0.2MPa	0.05MPa ~ 0.18MPa
	φ 60mm (圧力計の直径) フルスケール 0.3MPa	0.03MPa ~ 0.25MPa
	φ 100mm (圧力計の直径) フルスケール 0.4MPa	0.04MPa ~ 0.35MPa
	φ 60mm (圧力計の直径) フルスケール 0.4MPa	0.1MPa ~ 0.36MPa
	φ 100mm (圧力計の直径) フルスケール 1.0MPa	0.1MPa ~ 0.8MPa

※白金測温抵抗体、圧力計は上記範囲内の任意のポイントで校正が可能です。

* 校正部 校正課 部長 ** 校正部 校正課 課長

また、他国の計量標準が信頼できないとなると、輸入国での再計量が必要になってまいります。その為、国際的にも通用する値であることが要求されてきています。

ISO/TS 16949(自動車業界向けの品質マネージメントシステム)では計測器の校正にISO/IEC 17025への準拠が要求されています。最近JISの製品規格等でもISO/IEC 17025への準拠が要求されるようになってきており、その要求は増大しています。ISO/IEC 17025 (JIS Q 17025)は、試験所及び校正事業者が特定の試験又は校正を実施する能力があるものとして認定を受けようとする場合の一般要求事項を規定した規格です。ISO 9000の品質管理マネージメントシステムの内容に、技術的要求事項が追加されています。技術的要求事項には要員・校正方法・不確かさの算出と妥当性の確認・設備等があります。校正業務に携わる人の技術的能力と品質システムが何よりも重要です。そして、校正事業者が正確な校正結果を生み出す能力があるかどうかを、権威ある第三者認定機関により認定してもらいます。

また、ILACとの間で相互承認協定(MRA)を締結している認定機関から認定を受けることで校正証明書へMRAマーク付きの認定シンボルを付加することができます。MRAマーク付きの校正証明書はMRAに署名している国の間では校正結果の同等性が認められますので、国際的に通用する測定値であることの証明となります。

(6) 当社の校正体制と今後の取り組み

現在、当社の校正のトレーサビリティ体系は図2のようになり、ISO/IEC 17025の登録のある量についてはISO/IEC 17025校正を外部機関に依頼し、上位標準の校正器を維持し、校正を行っています。放射照度計、白金測温抵抗体、圧力計のISO/IEC 17025校正は4月より受付開始する予定です。今回、放射照度計、白金測温抵抗体、圧力計、についてISO/IEC 17025認定を受けましたが、試験機の全ての測定値が認定範囲に含まれているわけではありません。



図1 校正品の一例

現地校正の要望も増えており、実際にユーザー様の所へ伺っての校正も行っております。認定の範囲外のものについてはこれまで通りの体系で校正を行っていき、校正品目の拡大にも取り組んでいく予定です。今後とも正

確な試験を維持するために、当社に校正対象品の校正依頼をお申し付けくださいますよう、よろしくお願いいたします。

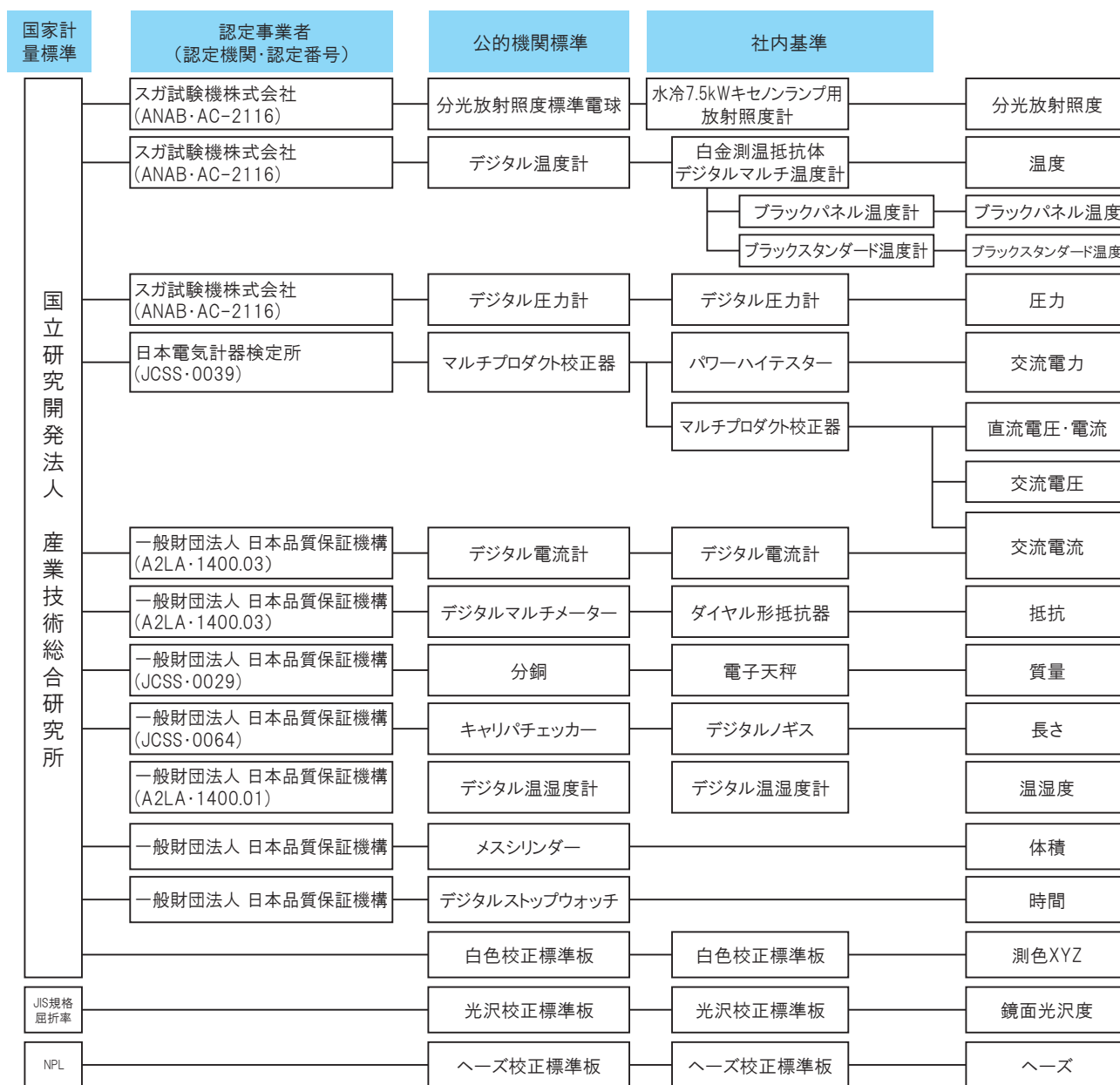


図 2 トレーサビリティ体系図