

1. 現状におけるJEMICの校正業務の実施概要と社会的要請
2. JEMICから見た今後の標準供給、国際整合性及び国内トレーサビリティ体制のあり方

計量制度検討小委員会第3WG  
日本電気計器検定所 畠山 重明

平成17年9月28日

# 電気の標準供給の歴史

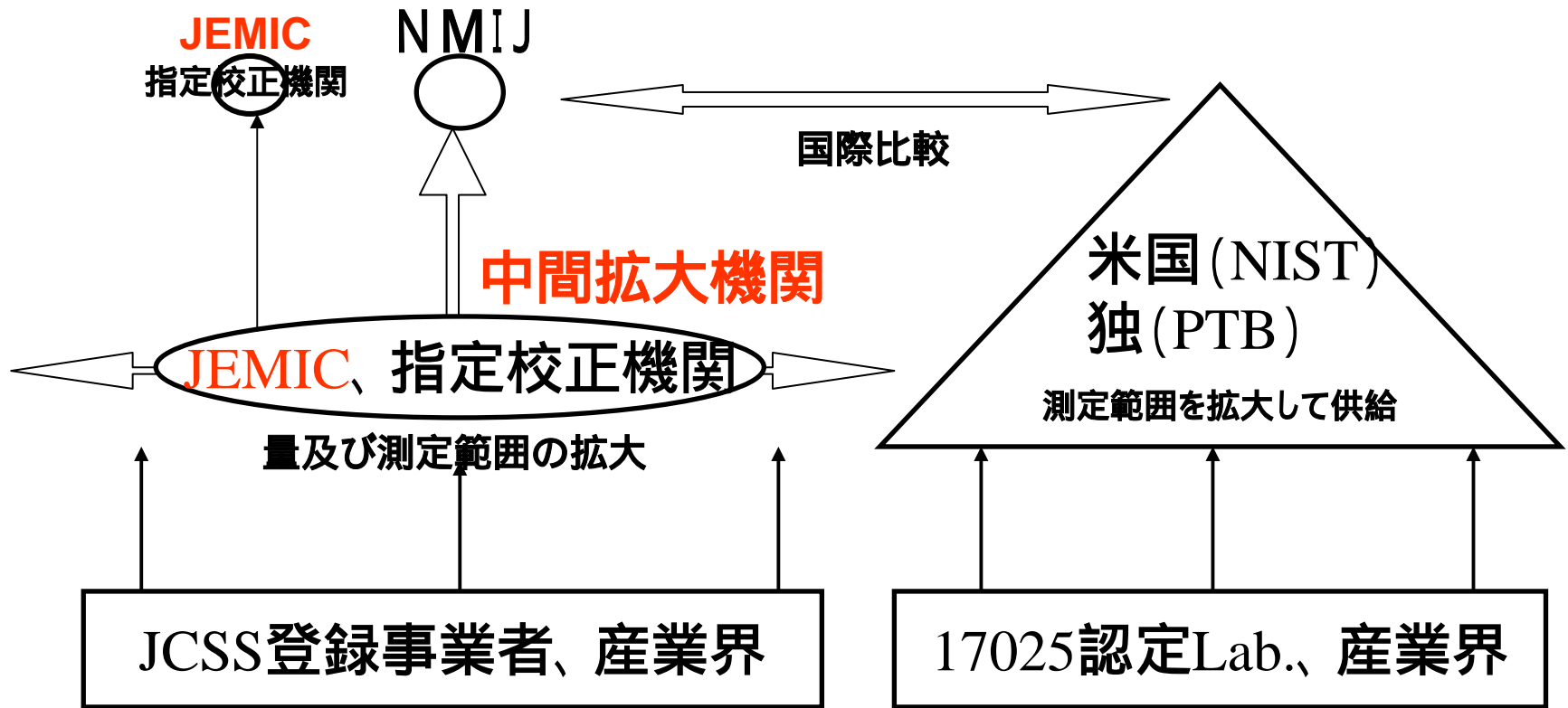
- 明 24 度量衡法公布
- 明 43 電気測定法公布
- 大 5 電気試験所において電気用品の依頼試験開始(標準供給)
- 昭 26 計量法制定
- 昭 40 日本電気計器検定所発足  
電気試験所の業務を引き継ぐ
- 昭 41 計量法と電気測定法 一本化
- 平 5 新計量法施行 JCSS発足
- 平 13 産総研発足
- ↓

\* 電気試験所(現産総研)は電気単位の確立・維持に専念

- \* 電気試験所からの引継業務
- ・電気計器の**基準器検査**、**型式承認**、**検定業務**
  - ・電気エネルギーに関する**国家計量標準**(電力・電力量及び計器用変成器の標準)
  - ・依頼試験(現在の**校正業務**)
  - ・**独立採算で運営**

**JEMIC**

# 国家計量標準供給方式の比較



JCSS 計量標準供給制度

NMIJ (独)産業技術総合研究所 計量標準総合センター

NIST 米国国立標準研究所

PTB ドイツ物理工学研究所

# JEMIC

社会の信頼に応える

Slide 3

Japan Electric Meters Inspection Corporation

# 計量標準供給プレーヤーとしての日電検の役割

1. **電気エネルギー** (電力・電力量、計器用変成器) の  
**国家標準の維持・供給機関**

2. 電気、温度、光標準の**標準供給範囲の拡大機関**

例えば、

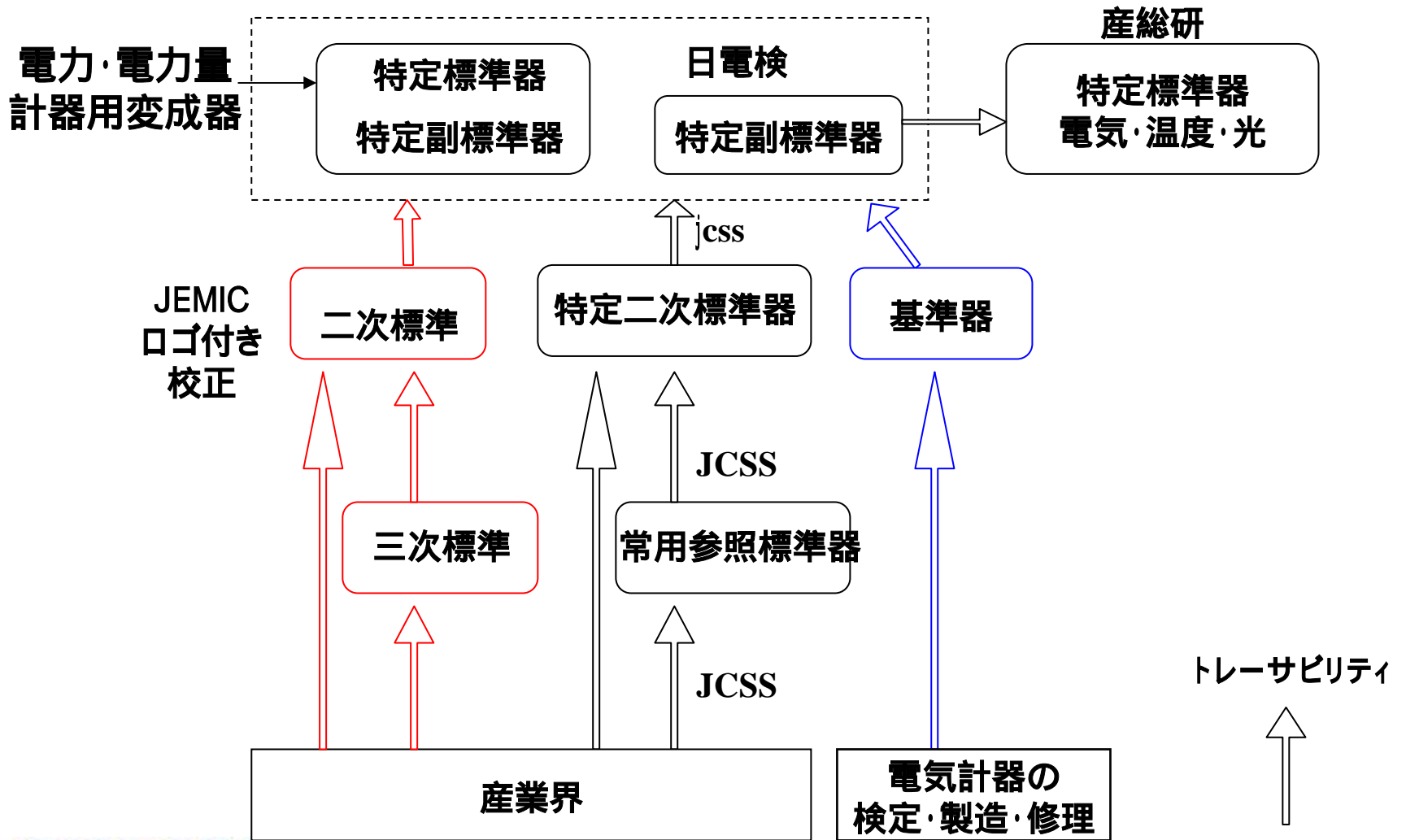
1 という電気の量を非常に**正確**に  $1/1,000,000 \sim 1,000,000$  倍に標準供給範囲を拡大し、認定事業者、産業界に供給する機関

## 標準供給 = 校正

1. 特定校正 = 特定標準器による校正 (計量法135条)
2. 認定校正 = 特定標準器に連鎖した計量器による校正 (計量法143条)
3. 計量法によらない校正 (JEMICロゴ)

# JEMIC

# 日電検のトレーサビリティ体系



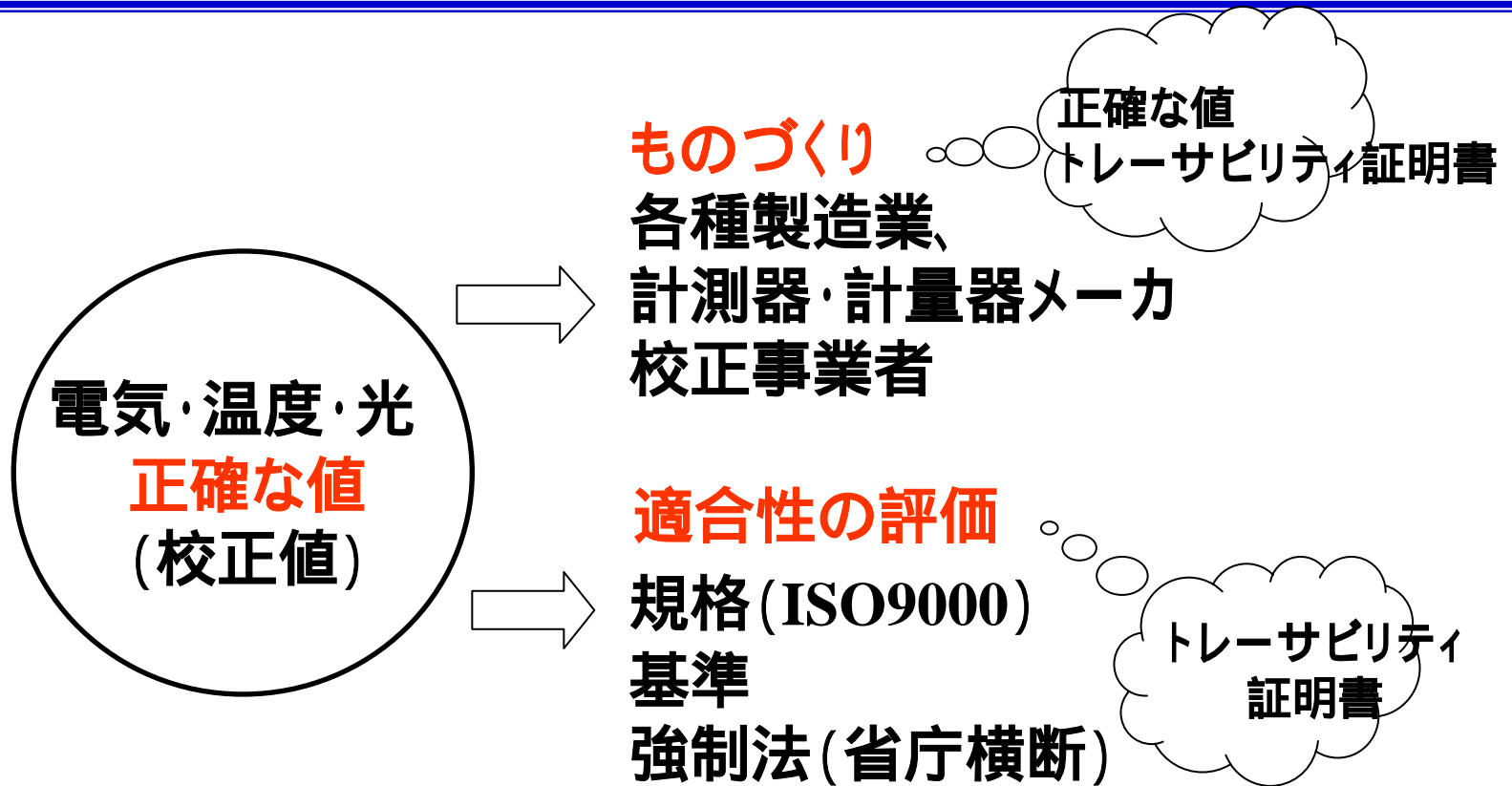
# 日電検の特定校正

区分	測定量
電気	電気抵抗
	交流・直流電圧
	交流・直流電流
	交流電力・電力量
温度	白金抵抗温度計・定点実現装置
	放射温度計・定点実現装置
光	光度
	光束
	照度

# 日電検の特定校正の顧客数と実績

	顧客数(社)
電気・電子計測器メーカー	8
温度計測器メーカー	8
光計測器メーカー	6
その他メーカー	8
公的機関・校正事業者	4
合計	34
測定量	H16実績(個)
電気	133
温度	37
光	44
合計	214

# 校正業務の社会的要請





# 校正業務の社会的要請

1. **測定量と質** (測定範囲と品質)
2. **信頼性** (安心、安全)
3. **適切な不確かさ**の供給 (国際レベル、現場レベル)
4. **技術・設備能力**
5. **納期、コスト、顧客サービス、利便性**
6. **人材育成** (研修・セミナー)
7. **JCSS**の啓発・普及
8. **計測情報提供**
9. **継続・安定供給** (安心)

---

## 2. JEMICから見た今後の標準供給、国際整合性 及び国内トレーサビリティ体制のあり方

# 今後の国家標準の維持

---

1. 基本はNMIJ + 国家計量標準の維持能力を持つ**複数の機関**で維持する。
2. 国家計量標準を維持するために必要な**資源**(人、もの、資金)と**技術能力**を持ち、産業界と密接に関係ある機関、精通した機関(学会、工業会を含む)に事実上の国家計量標準を委任する。  
**適切な標準が供給でき、トータルコストが安く、責任が明確になる。**
3. **危機管理**対策として、副標準器を配置(指定)する。

# 今後の国際整合性

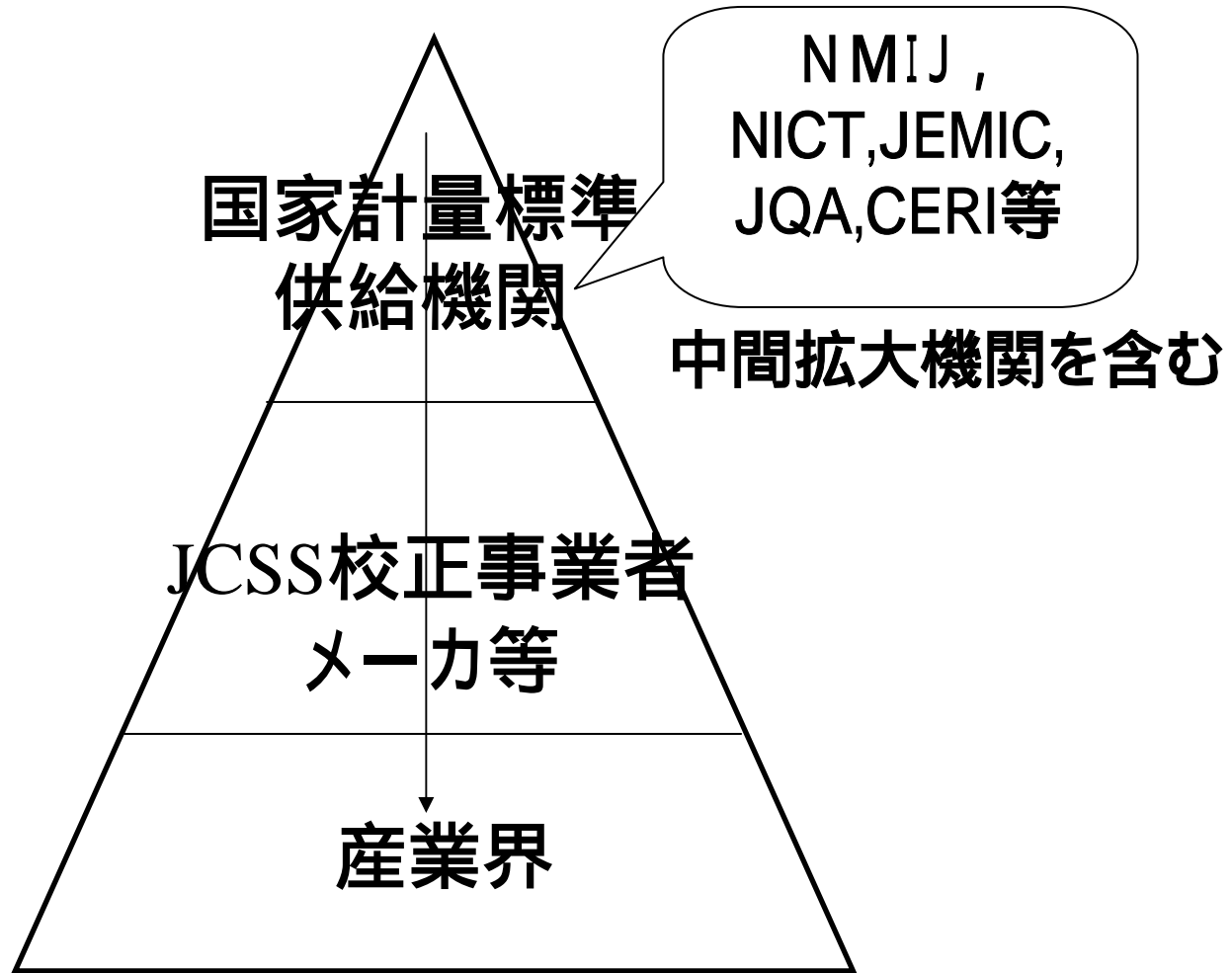
---

1. 国家計量標準あるいは事実上の国家計量標準を維持する機関が**国際ルールに則り**、国際整合性を図る。  
(CIPM - MRA登録、国際比較、APMPへの参加)
2. MRA対応認定事業者と非対応の登録事業者の区別をなくす。

(注)

CIPM	国際度量衡委員会
MRA	相互承認協定
APMP	アジア太平洋計量計画

# 今後の計量標準供給制度(JCSS)



# 今後の計量標準供給(トレーサビリティ体制)のあり方

---

1. 計量標準の質・量を落とさぬような体制づくりが必要  
継続可能な体制作り(財源の裏付けが必要)
2. 中間拡大機関が必要  
納期、コスト、効率性、利便性
3. 市場の確保
4. JCSS普及・啓発活動、人材育成、  
JCSS、トレーサビリティ、不確かさの普及のための教育・  
研修が必要
5. 学校教育への働きかけ(計量思想、不確かさ論等)

# 基準器検査制度の維持

---

1. 基準器検査は正確な特定計量器の供給及び正確な検定検査の基盤となる極めて重要な制度
2. 基準器検査は「構造検査」及び「器差検査」に分かれるが「器差検査」については既にJCSS校正証明書を活用
3. 「構造検査」は基準器が検査周期の間、使用に耐えることを検査し、検査周期の間、基準器が適正に使用できることを保証している。
4. 従って、現行制度の考え方を尊重すべき

---

# 電気エネルギーの国家計量標準の維持管理について

## 日本電気計器検定所からの要望



## 電気エネルギーは

---

1. 全ての産業・経済活動の**基盤**
2. エネルギーに対する関心が高くなっており、産業界では電気エネルギーの**より正確な計量**を要求
3. 電力自由化市場では電気エネルギーの**より正確、かつ適正な計量**が必要
4. 産業界、全ての国民が享受している電気エネルギーの**取引は年間14兆円**
5. 電気エネルギーの計量標準は裾野に**莫大な取引**が存在

## 日本電気計器検定所は

---

1. 電力・電力量国家標準の後継器として、新たな計量標準を開発・実用化
2. カナダ国立研究所で評価を行い、国際精密電磁気会議 (CPEM2004) で発表
3. 性能は**世界トップレベル**

## 日本電気計器検定所は

---

電気エネルギーの**国家標準を維持できる**

1. マンパワー、設備能力
  2. 膨大な技術とノウハウ(能力)
  3. 継続かつ安定供給の財源
  4. 電気エネルギー産業界の知見と情報
- 等の全ての資源を備えている。

## 日本電気計器検定所は

---

1. 電気エネルギーの国家標準の維持・供給を含め、電気エネルギーの計量に関するすべての業務を**一体化**して運営できる**独立した検査機関**である。
2. 計量行政から見た**トータルコスト**を**最小**にすることができる。
3. 産総研と共に、電気、温度、光の計量標準供給機関として、計量行政を通して社会に貢献する。

ご静聴ありがとうございました。

---

日本電気計器検定所



**JEMIC**