



標準ユーザとしての期待

2005. 11. 2

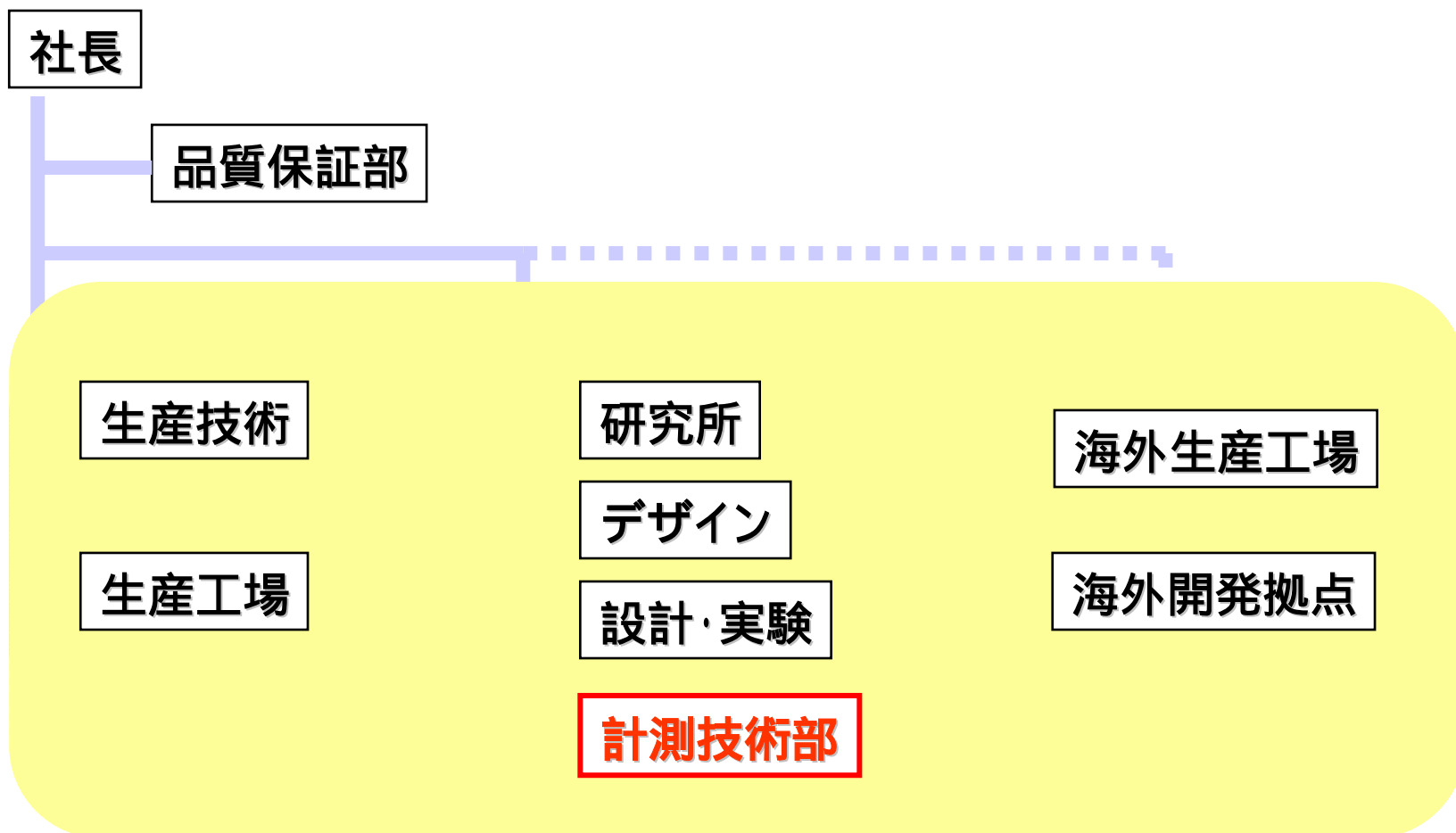
日産自動車(株)

計測技術部

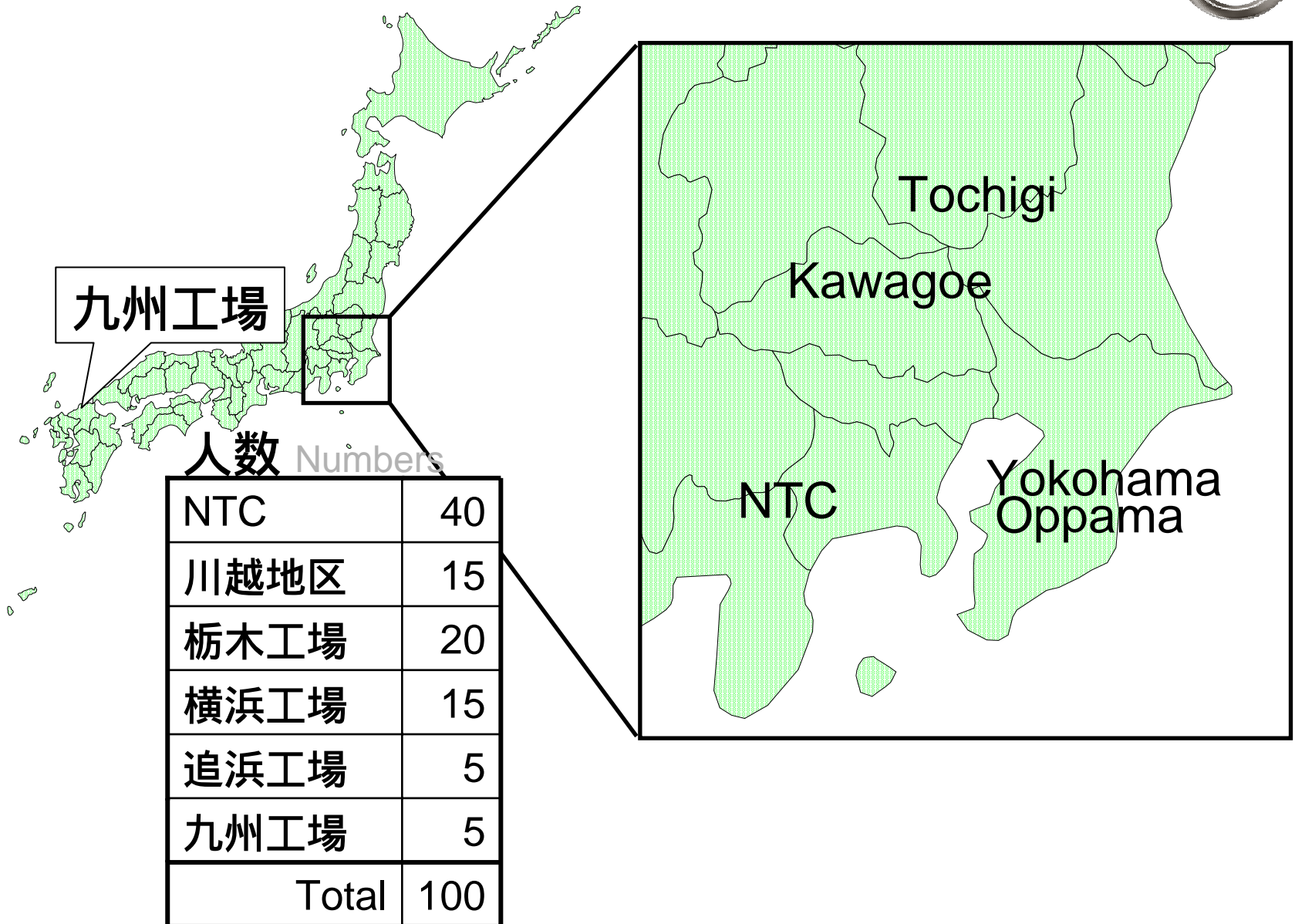


1 - 1 . 日産自動車の計測管理体制

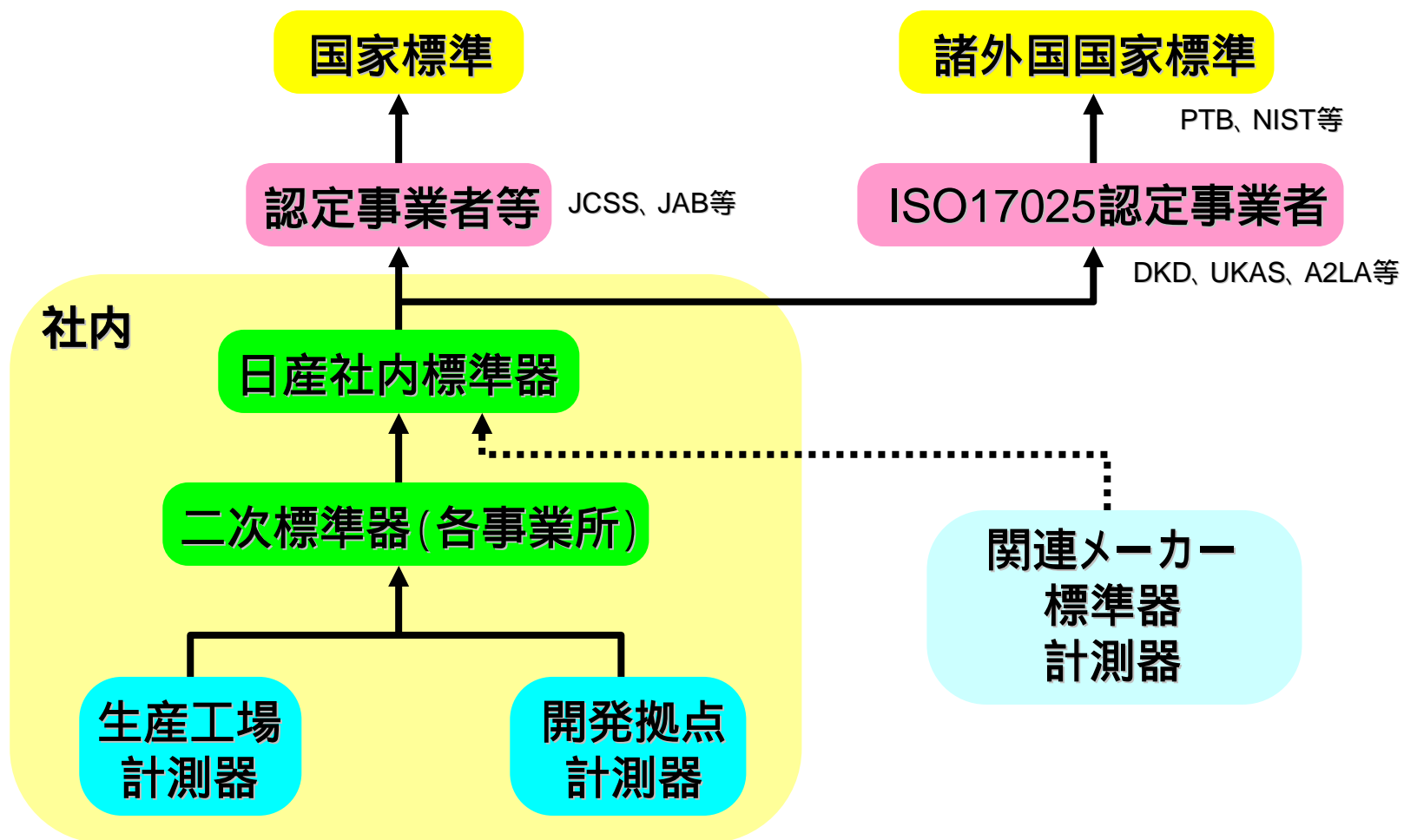
開発部門に所属する計測技術部が全社(海外含む)の計測管理を統括している。



1 - 2 . 日産自動車の校正拠点



1 - 3 . 日産社内トレーサビリティ体系 (1)



計測機器の95%を社内校正

1 - 3 . 日産社内トレーサビリティ体系 (2)

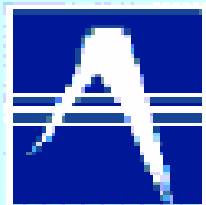


ISO 17025 認定事業

認定取得の目的

社内及び関連メーカーへの計測標準の供給
校正技術者の育成

直流電圧



JAB

| 電圧発生器 電圧 (+) | 最高測定能力 |
|-------------------|--------|
| 100 mV | 11 ppm |
| 1 V | 7 ppm |
| 10 V | 5 ppm |
| 100 V | 9 ppm |
| 1000 V | 21 ppm |

| 電圧測定器 電圧 (+) | 最高測定能力 |
|-------------------|--------|
| 100 mV | 14 ppm |
| 1 V | 8 ppm |
| 10 V | 8 ppm |
| 100 V | 9 ppm |
| 1000 V | 10 ppm |

長さ (端度器)

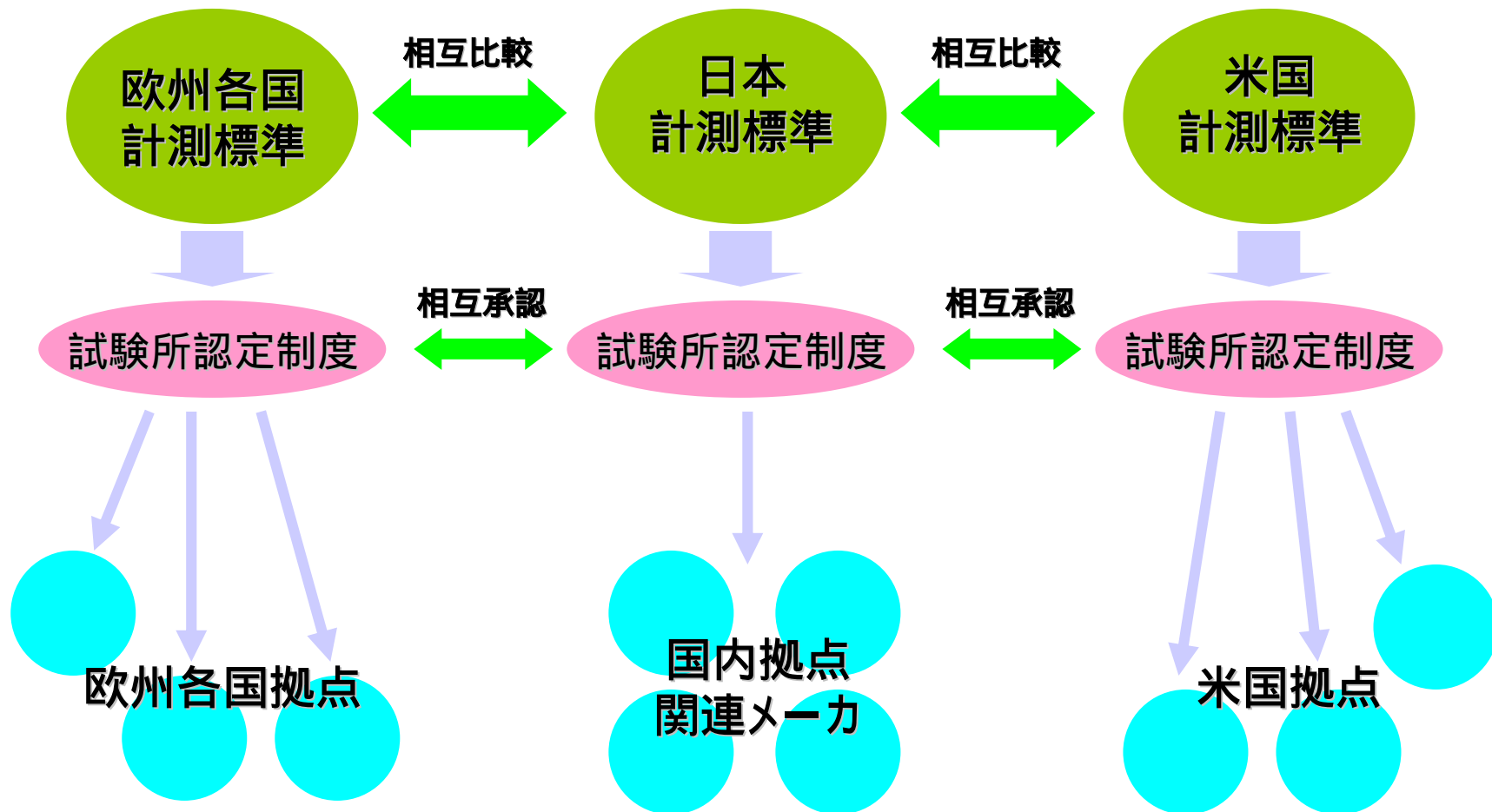


0.5 ~ 100 mm
最高測定能力 0.10 μm

1 - 3 . 日産社内トレーサビリティ体系 (3)



グローバルトレーサビリティ方針





1 - 4 . 校正対象計測器

- 校正対象点数/実施点数

| | 対象点数 Objects | 校正点数(/year) Actual calibration |
|------------------------------|-----------------|-----------------------------------|
| ゲージ Gauges | 57,000 | 24,000 |
| 計測器 Measuring instruments | 44,000 | 28,000 |
| センサ Sensors | 8,000 | 22,000 |
| Total | 109,000 | 74,000 |



1 - 5 . 保有する標準器例

| 物理量 | 社内標準器(約500点) | 校正対象機器 |
|--------|--|--|
| 長さ | ブロックゲージ、レーザー測長器、チェックマスタ、標準尺、はめ合い点検ゲージ | ダイヤルゲージ、三次元測定器、マイクロメータ |
| 電気量 | 標準電池(732B)、多機能校正器(5700A)、デジタルマルチメータ、標準抵抗器、 電圧比発生器 、etc. | 電圧電流計、ストレインアンプ、チャージアンプ、オシロスコープ、データレコーダ |
| 加速度 | 基準加速度計 、遠心式加速度校正装置、振動式加速度計校正装置 | 圧電型加速度計、ひずみゲージ型加速度計、減速度計、振動試験機 |
| 圧力 | 重錘式圧力計 | 圧力計、圧力変換器 |
| 周波数・時間 | 標準周波数発生器、クォーツテスト | 周波数カウンタ、発振器、ストップウォッチ |
| 力・トルク | 環状バネ型力計、基準ロードセル、力基準機、トルクレンチテスト | バネ試験機、万能試験機、ロードセル、トルクレンチ、トルクメータ |
| 気体流量 | オリフィス流量計 、 クリティカルベンチュリメータ | 層流流量計、風速計 |
| 温度・湿度 | 白金測温抵抗体、黒体炉、鏡面露点計 | 温度計、恒温槽 |



2 - 1 . なぜ社内校正が多いか？

- (1) **社外校正は時間がかかる。**
計測器の予備品を持たないと業務が止まる。
製造ラインで使う計測器の異常発見が遅れるのは困る。
- (2) **多種大量の計測器を一括して受注できる校正業者がない。**
多数の業者に発注 & 管理する事務処理が必要になる
- (3) **(平均して見れば) コスト競争力がある。**
校正事業がまだ価格・品質で競う段階になっていない？

質・量・納期を満足する校正事業者がない



2 - 2 . 欧米拠点は社外校正が主

校正業者 = ISO17025 認定を受けた業者
ほとんどの計測器に認定ロゴがつく

欧州の環境

- ISO17025 認定事業者が多い
- 認定事業がほとんどの量目をカバー

事業者間の競争が激しい
(価格、サービス、納期)



日産拠点の対応

- 大半の計測器を事業者に依頼
(認定ロゴ付証明書)
- 長期休暇中に集中して校正

課題

- 社内に技術が育たない
校正周期の見直し、校正規格の適正化など





3. 標準供給の課題

欧米

計測標準、品質マネジメントシステムの先進国

むしろ国内の方が課題が多い

標準供給の遅れ

認定校正の普及の遅れ

暫定対応の定着

- ・国家標準はあるが供給されていない
- ・現場の計測器まで認定校正ができない

- ・認定校正は高価
- ・認定校正では全機能を校正できない
- ・認定をとっても顧客がない
- ・認定事業は採算が合わない

- ・「トレーサビリティ体系図」で事足りる
- ・別の量で認定を受けていれば良い

標準ユーザ側の課題も大きい

- ・校正証明書を利用していない、見ていない。 校正業者への牽制にならない
- ・品質マネジメントシステムの第三者認証取得目的は？

4. 標準供給の課題(2)



ユーザが価格・品質・納期で校正業者を選択できる状況

校正事業のビジネスとしての成熟

ユーザの啓蒙

法規制...

認定事業範囲の拡大

品質マネジメントシステム

標準供給のスピードアップ

審査機関の量的能力



END