

NISTと比較した国家計量標準の供給 / 国家計量標準の供給

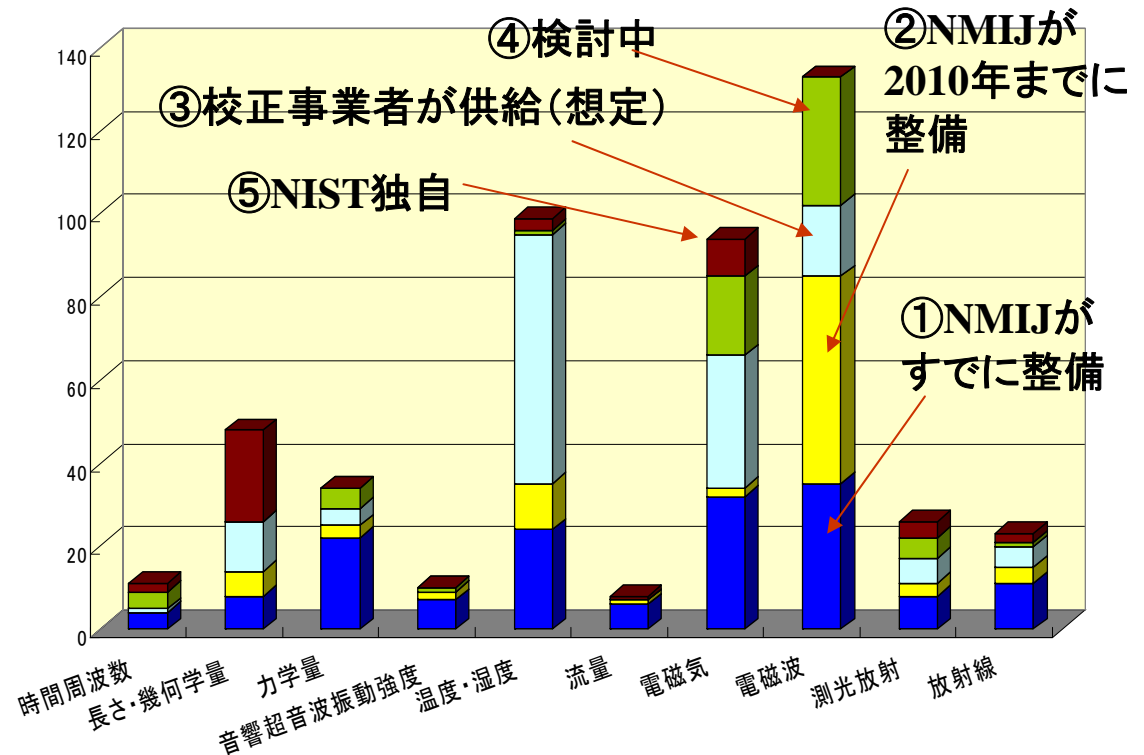
2010年の標準供給

●物理系計量標準の世界トップレベルの整備と供給には、階層性を十分に活用した校正事業者の活躍が不可欠。

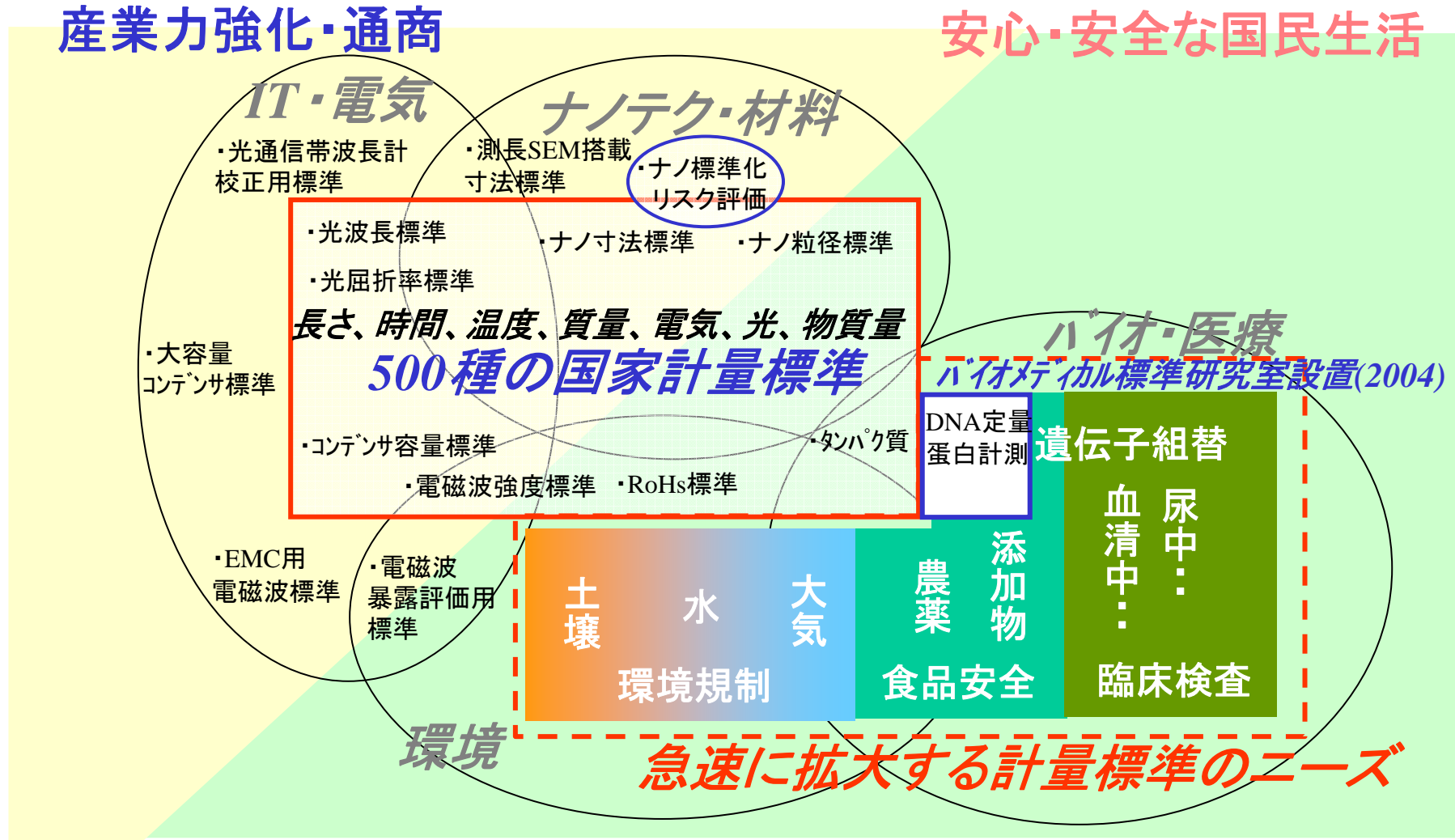
例えば温度では
 NMIJ: 温度定点、白金温度計
 校正事業者: 熱電対、サーミスターの比較校正
 NIST: 温度定点からサーミスターの比較校正まで全般

●化学系の計量標準については
 ・急速に拡大するニーズ。
 ・多種多様な標準物質の必要性。
 ・階層性を利用した種類の拡大が物理系ほど容易ではないこと。

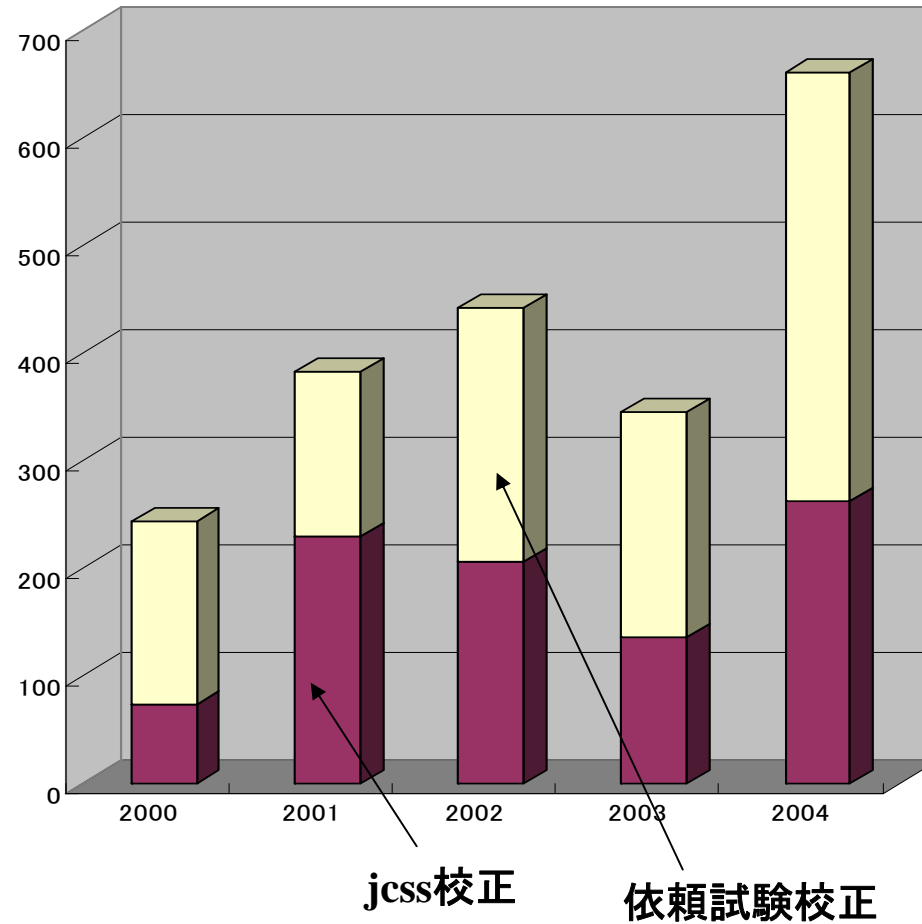
NISTの供給を基に表した
 2010年の物理系計量標準の供給イメージ



急速に拡大する計量計量標準のニーズ



(参考) NMIJ jcss校正 と依頼試験校正の件数



国際通商・基準認証

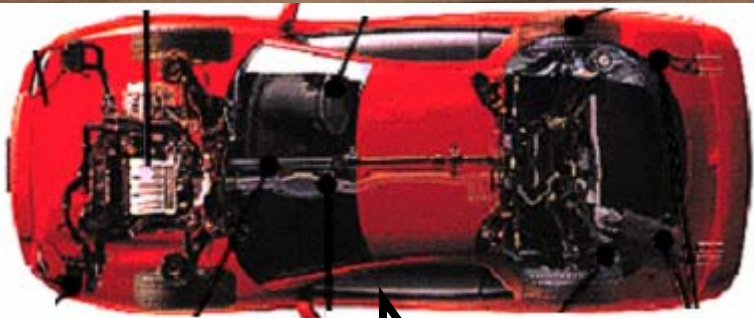
1998
NISTトレーサブル



2003
JCSS
OK

- ①電子通信性能評価
電気標準
- ・交流電力(2006)
 - ・インピーダンス(2005)
 - ・電磁界強度(2009)

- ②衝撃時の評価
- ・振動加速度(2006)
 - ・衝撃加速度(2009)



- 電気標準
- 直流電圧計
 - 交流電圧計
 - 直流電流計
 - 交流電流計
 - 周波数カウンター基準周波数
 - デジタル・マルチメータ
 - 絶縁抵抗計

QS9000



ISO/
TS16949

- 温度標準
- 抵抗温度計
 - 熱電対温度計
 - ガラス製温度計

- 音響振動標準
- 騒音計
 - 振動レベル計
 - 加速度ピックアップ
 - 加速度計

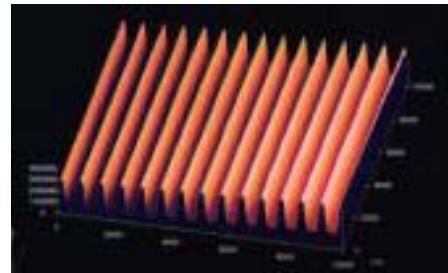
- 力・圧力標準
- 天秤
 - ロードセル
 - 圧力計
 - 精密圧力計

- 長さ標準
- マイクロメータ
 - ダイヤルゲージ
 - デプスゲージ
 - シリンダゲージ
 - ノギス
 - ハイトゲージ

次世代産業の基盤整備 (① ナノデバイス)

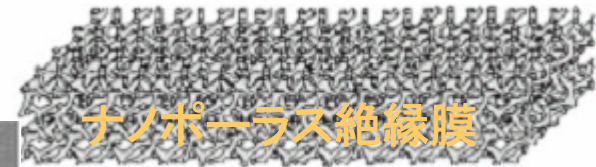
① ナノ寸法の計測

ナノ幾何学標準
 ・二次元線幅(2007)
 ・膜厚(2007)

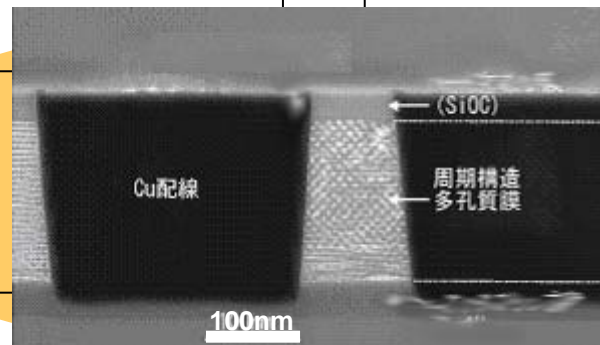


② ナノ空孔の評価

ナノ空孔標準
 ・空孔標準物質(2007)

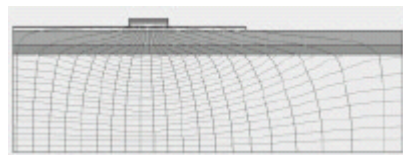


ナノポーラス絶縁膜



③ ナノデバイスの熱解析

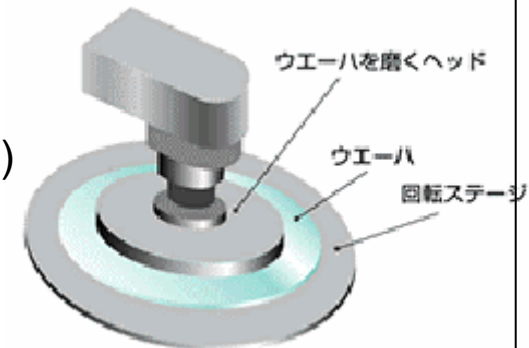
ナノ熱物性標準
 ・薄膜熱拡散率
 標準物質(2005)



熱解析

④ ナノデバイスの強度評価

ナノ強度標準
 ・ナノ硬さ(2007)



次世代産業の基盤整備 (② 半導体製造)

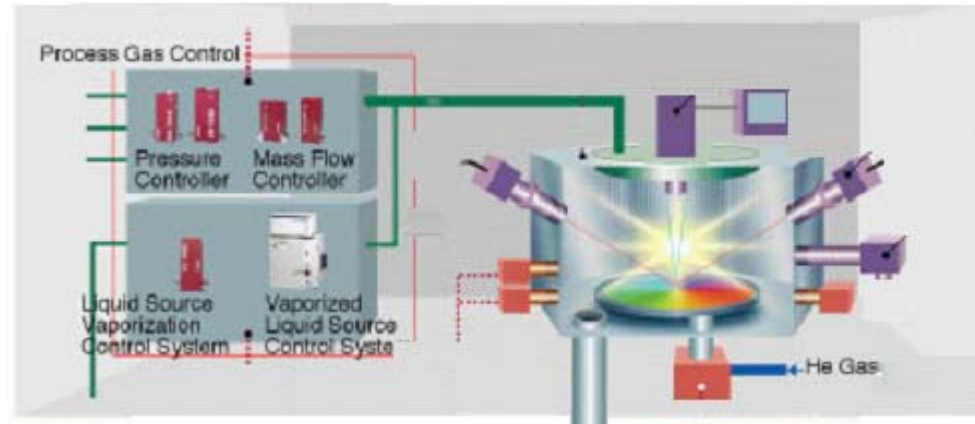
①反応ガスの高品位化

真空標準

- ・分圧計(2006)

湿度標準

- ・微量水分(2006)



酸化、拡散、CVD装置

②露光技術の高度化

長さ標準

- ・デジタルスケール(2007)

放射光標準

- ・軟X線領域強度(2004-2007)



露光装置