

計量標準(物理標準)の整備計画策定に関するニーズ調査結果

資料3-4

	現在までに希望供給範囲が整備され、供給中のもの(JCSS等校正事業者による拡張を含む)
	第2期整備計画に希望供給範囲が全て反映されているもの
	第2期整備計画に希望供給範囲の一部が反映されているもの
	第2期整備計画に希望供給範囲が反映されていないもの(備考欄に未反映の理由を記載)

- ・ 計量標準(物理標準)の整備に対するニーズ以外の調査結果については掲載しないこととした。
- ・ 「種類」「項目」については、第2期整備計画の区分と可能な限り整合するよう調整した。

- 【第1期計量標準整備計画】
- ・ 総括表 https://www.nmij.jp/info/planning/soukatsu_phys.pdf
- 【産総研第3期標準整備計画】
- ・ 計画表 <https://www.nmij.jp/info/planning/3kikeikaku20120614.pdf>
- 【第2期計量標準(物理標準)整備計画】
- ・ 計画番号は資料4-1を参照

区分	整備対象区分			供給希望		整備計画上の対応状況			備考	No
	種類	項目	校正対象計測器	希望供給範囲	供給希望年度	第1期計量標準整備計画	産総研第3期標準整備計画	第2期整備計画への反映		
時間 周波数	時間	周波数	ユニバーサルカウンタ		—	36 37 37-1			JCSS校正対応可	1
長さ	光周波数	波長	波長計	400 nm ~ 1100 nm	2015	1 (1波長のみ)		未反映	検討中(JCSS対応含めて)	2
	幾何学量	円筒度	真円度測定機/円筒測定機能	円筒標準を校正	2017	29 (一部)		未反映	一部対応可(範囲、不確かさによる)	3
	幾何学量	直角度	スコアージェージ、円筒スコア	標準機器の校正	2017	29 (一部)		未反映	一部対応可(範囲、不確かさによる)	4
	幾何学量	球面度	球面用参照レンズ、球面干渉計、ニュートンゲージ	(曲率半径) R10~500 mm (外径) φ20~150 mm	—			未反映	技術的課題について検討中	5
	幾何学量	光学的特性(MTF)	MTF測定装置	(空間周波数) 10~400 lps/mm	—			未反映	現状で技術的に対応困難	6
	幾何学量	フリックスタンダード(切り欠き標準片)(検出器の感度校正用の切り欠き量)	真円度測定器	切り欠き量: 3~100 μm (器物の直径: 10~40 mm)	2014			未反映	技術的課題について検討中	7
	幾何学量	真球度 曲率半径	干渉計	R45~R1500 mm, (4" f/no 0.75~15)	2015			未反映	技術的課題について検討中	8
	幾何学量	真球度		直径50 mm~8 mm、直径8 mm~1 mm、直径1 mm以下、などの3段階で	—			未反映	検討中	9
	幾何学量	微小穴の真円度と直径			—			012		10
	幾何学量	円錐形状(テーパ形状)			—		29 (一部)		未反映	一部対応可(範囲、不確かさによる)
幾何学量	角度(微小角の広いダイナミックレンジ且つインクリメンタルな測定)			—		23				12

区分	整備対象区分			供給希望		整備計画上の対応状況			備考	No
	種類	項目	校正対象計測器	希望供給範囲	供給希望年度	第1期計量標準整備計画	産総研第3期標準整備計画	第2期整備計画への反映		
長さ	幾何学量	粗さ測定用触針先端形状			—			未反映	技術的課題について検討中	13
	幾何学量	変位	渦電流型、静電容量型、レーザー等非接触変位センサ	0 mm - 10 mm	2014			未反映	個別対応可	14
	幾何学量	直角度	真円度測定機 三次元測定機	Length/Diameterによる不確かさ	2014	29 (一部)		未反映	一部対応可(範囲、不確かさによる)	15
	幾何学量	同軸度	真円度測定機 三次元測定機	Length/Diameterによる不確かさ	2014	29 (一部)		未反映	一部対応可(範囲、不確かさによる)	16
	幾何学量	二次元マスク	非接触式座標測定機	9 inch	2016			013		17
	幾何学量	直角度	四直角マスター	100 nm ~ 1000 mm	2014	29 (一部)		未反映	一部対応可(範囲、不確かさによる)	18
	幾何学量	内径真円度	形状測定機	パイプ材の小径(約φ5.5) 660 mm間、保証精度2 μm以下	2015			11 (一部)	個別対応検討	19
	幾何学量	内径円筒度	形状測定機	パイプ材の小径(約φ5.5) 660 mm間、保証精度2 μm以下	2015			11 (一部)	個別対応検討	20
	幾何学量	内径部異形状の輪郭	形状測定機	パイプ材の小径(約φ5.5) 660 mm間、保証精度2 μm以下	2015			11 (一部)	個別対応検討	21
	幾何学量	ブロックゲージ	ブロックゲージ		—	4、4-1 5、6、7			JCSS校正対応可	22
質量	質量	分銅	分銅	1 g ~ 10 kg 1 g ~ 500 g	—	46-0			JCSS校正対応可	23
	質量	質量	電子天秤		—	46-0			JCSS校正対応可	24
トルク	トルク	トルクメータ	トルクメータ	0.01 N・m~10 N・m	2014	55 (一部)	拡張 (一部)	015		25
	トルク	トルクメータ	トルクドライバ	数0.1 N・m~数1 N・m	2014	55 (5 N・m以上)		016 (トルクレンチ)		26
	トルク	トルクメータ	トルク機器全般	5 N・m以下の範囲	2016		拡張 (一部)	015 (トルクメータ) 016 (トルクレンチ)		27
	トルク	トルクレンチ	トルクレンチ、トルクドライバ	全範囲	2016	57 58 (一部)		016	JCSS校正対応可(トルクレンチテスタ)	28

区分	整備対象区分			供給希望		整備計画上の対応状況			備考	No
	種類	項目	校正対象計測器	希望供給範囲	供給希望年度	第1期計量標準整備計画	産総研第3期標準整備計画	第2期整備計画への反映		
トルク	トルク	トルクメータ	トルクドライバテスタ		—	55 (一部)	拡張			29
力	力	力	三分力、六分力計	全範囲	2015			未反映	特性評価方法の技術基準で対応予定	30
	力	力	医療機器や医薬品に対する試験装置	10 N未満の力標準の供給	2014	53 (一軸試験機、0.1 N以上)			JCSS校正対応可	31
	力、圧力、トルク	動的な力、動的な圧力、トルクなど	ピエゾ式、水晶式などの力計、圧力計、動トルクメータなど	全範囲	2018			未反映	特性評価方法の技術基準で対応予定	32
圧力	真空	リーク	リークスタンダード H2 5%+ N2 95%	$10^{-8} \sim 10^{-5} \text{ Pa m}^3/\text{s}$	2014			019 (一部)	検討中(低圧力側)	33
	真空	リーク	リークスタンダード R-134a	$10^{-7} \sim 10^{-5} \text{ Pa m}^3/\text{s}$	2014		拡張 (一部)	未反映	検討中(低圧力側)	34
	真空	リーク	リークスタンダード その他ガス	$10^{-7} \sim 10^{-5} \text{ Pa m}^3/\text{s}$	2015			019 (一部、H2 5%)	検討中(低圧力側、H2 5%以外のガス種)	35
	真空	リーク	漏れ基準とすべき絞り	$10^{-6} \sim 10^{-4} \text{ Pa m}^3/\text{s}$ (二次側大気)	2016		拡張 (N2 リーク)	未対応	検討中(他ガス種)	36
	真空	リーク	リークディテクタ	$10^{-8} \sim 10^{-6} \text{ Pa m}^3/\text{s}$ (二次側大気)	2016	73 (標準リーク)			ユーザ対応可能	37
	真空	リーク	微小漏れ標準	$10^{-10} \sim 10^{-7} \text{ Pa m}^3/\text{s}$	2015	73 (一部)		019		38
振動加速度 (加速度)	振動加速度	高周波振動加速度	標準加速度計	2 Hz ~ 20 kHz	2014	108、109 110、111 (一部)		未反映	検討中(高周波数域)	39
音響・超音波	音響	音響パワーレベル	基準音源(ISO6926)	50 Hz~ 20 kHz (1/3オクターブバンド毎の測定)	2014			024		40
硬さ	硬さ	硬さ	ビッカース、ブリネルデュロメータ	JIS K 7215・ISO 868:プラスチック JIS K 6253・ISO 7619-1・ASTM D 2240:ゴム JIS K 7312 :熱硬化性ポリウレタンの規格に準じた範囲	2015			未反映	標準片供給は困難。試験機の校正技術支援にて対応予定	41
	硬さ	硬さ	硬さ標準片		—	252 253			JCSS校正対応可	42
	硬さ	ブリネル硬さ(HB*)	ブリネル硬さ試験機 ブリネル硬さ標準片	試験力:9.807 N~29.42 kN 硬さ:100 HBW ~ 600 HBW 圧子:1 mm ~ 10 mm	2014	254				43

区分	整備対象区分			供給希望		整備計画上の対応状況			備考	No
	種類	項目	校正対象計測器	希望供給範囲	供給希望年度	第1期計量標準整備計画	産総研第3期標準整備計画	第2期整備計画への反映		
硬さ	硬さ	ロックウェル硬さ(HRB*)	ロックウェル硬さ試験機 ロックウェル硬さ基準片	硬さ:20 HRB - 100 HRB	2014			029		44
	硬さ	ロックウェル硬さ(HRA)	ロックウェル硬さ試験機 ロックウェル硬さ基準片	硬さ:20 HRA - 88 HRA	2014			未反映	継続的に対応方法検討	45
	硬さ	ロックウェル硬さ(HRR,HRL,HRM,HRE)	ロックウェル硬さ試験機 ロックウェル硬さ基準片	硬さ:50 HRR - 120 HRR 50 HRL - 120 HRL 50 HRM - 120 HRM 50 HRE - 120 HRE	2014			未反映	継続的に対応方法検討	46
	硬さ	ロックウェル硬さ(HR**N)	ロックウェル硬さ試験機 ロックウェル硬さ基準片	硬さ:70 HR15N - 94 HR15N 42 HR30N - 86 HR30N 20 HR45N - 77 HR45N	2014			未反映	継続的に対応方法検討	47
	硬さ	ロックウェル硬さ(HR**T)	ロックウェル硬さ試験機 ロックウェル硬さ基準片	硬さ:67 HR15T - 93 HR15T 29 HR30T - 82 HR30T 10 HR45T - 72 HR45T	2014			未反映	継続的に対応方法検討	48
	硬さ	ヌーブ硬さ(HK)	ピッカース硬さ試験機 ヌーブ硬さ基準片	試験力:0.09807 N - 19.614 N 硬さ:100 HK - 900 HK	2015	253 (ピッカース)			ピッカース硬さ試験片に基づいて トレーサビリティ確保可	49
温度・湿度	湿度	水分計	木材水分計	0 ~ 100 %	2017			未反映	特殊用途に付き対応困難	50
	温度	温度計	DEGITAL THERMOMETER TYPE/7563			熱電対 抵抗温度計			指示計器についてはJCSS(電気 (直流・低周波)区分)校正対応可	51
	温度	熱電対	示差熱電対	温度差で0 K~50 K程度に相当する 起電力の範囲				未反映	形状多様なため直接対応困難、 JCSS校正利用による代替方法あり	52
	温度	温度	バイメタル式温度計 ※指示は、アナログ指針 または自記記録計	-10℃~60℃	2016			未反映	事業者側の対応課題	53
	湿度	湿度	毛髪式湿度計 ※指示は、アナログ指針 または自記記録計	相対湿度 10~90%	2016			未反映	事業者側の対応課題	54
	温度	放射温度	放射温度計	-30℃~200℃	早期に	227 228-0 (一部)	拡張 (一部)	034		55
	温度	温度	デジタルマルチ温度計		-	熱電対 抵抗温度計			指示計器についてはJCSS(電気 (直流・低周波)区分)校正対応可	56
流量	流量	石油小流量	流量計(燃費測定用)	0.00002 m ³ /h~0.1 m ³ /h	2014			041		57
	流量	石油大流量	特定二次標準器 油種:ガソリン	~ 300 m ³ /h	2015			042		58
	流量	石油大流量	特定二次標準器 油種:重油 (工業用潤滑油)	~ 300 m ³ /h	2015			042		59

区分	整備対象区分			供給希望		整備計画上の対応状況			備考	No
	種類	項目	校正対象計測器	希望供給範囲	供給希望年度	第1期計量標準整備計画	産総研第3期標準整備計画	第2期整備計画への反映		
流量	流量	石油流量	体積タンク	~ 300 m ³ /h	2014			反映済 (整備方策)	資料3(Ⅱ 2.(4)①標準器の開発等による標準供給の促進)を参照	60
体積	体積	体積	ビュレット	1000 ml~2000 ml (1571 ml)	2014	102				61
固体物性	固体物性	熱流密度	熱流計	0.001 mV ~ 10 mV	-			043 (一部)	検討中(低熱流束域)	62
	固体物性	比熱容量	断熱型熱量計など	0.5 J/g・K ~ 1.5 J/g・K 程度	-	245				63
	固体物性	熱伝導率	保護熱板法など	温度範囲の拡張(常温~800°C程度)	-			043 (一部)	検討中(常温、数W/m・Kまでは対応)	64
	固体物性	熱伝導率	レーザーPIT法に代表される周期加熱法の標準化	1800 W/m・K 以上	2013			045 (一部)	比熱容量は別途評価必要	65
	固体物性	熱拡散率	同上	10 × 10 ⁻⁴ m ² s ⁻¹ 以上	2013			045 (一部)	検討中(高熱拡散率)	66
	固体物性	熱伝導率	面内方向熱伝導率測定装置(光交流法、サーモウエーブアナライザ等)	10 ⁻⁶ ~10 ⁻² m ² s ⁻¹	2017	244 (一部)		045 (一部)	検討中(高熱拡散率) 比熱容量は別途評価必要	67
	固体物性	熱拡散率	熱拡散率測定装置	おおむね 0.1~20 × 10 ⁻⁶ m ² s ⁻¹	2014	244 (一部)		045		68
	固体物性	熱拡散率	熱拡散率測定装置	おおむね 200~1200 × 10 ⁻⁶ m ² s ⁻¹	2014			045 (一部)	検討中(高熱拡散率)	69
	固体物性	熱拡散率	熱拡散率測定装置(異方性評価可能)	おおむね 0.1~1000 × 10 ⁻⁶ m ² s ⁻¹	2014	244 (一部)		045 (一部)	検討中(低熱拡散率)	70
	固体物性	熱拡散率(比熱容量、密度)	薄膜熱拡散率測定装置 微小領域熱浸透率測定装置	おおむね 0.6~90 × 10 ⁻⁶ m ² s ⁻¹	2015	244 (一部)		反映済み (標準物質)	標準物質整備計画を参照(金属薄膜(熱拡散率))	71
	固体物性	熱量	①DSC・②TG-DTA・③電気炉	-100°C~1000°Cの温度範囲で転移温度と転移熱量が安定して検出できる認証標準物質の組合せ	早期に			未反映	技術的検討が必要	72
	固体物性	比熱容量	DSC	-100~600°Cの温度範囲での認証標準物質値付け及び安価かつ安定したサポート	早期に	245 246 (一部)		046		73
	固体物性	比熱容量	示差走査熱量計	300 K ~ 1773 K	2014	245 246 (一部)		046 (一部)	検討中(高温域)	74
	固体物性	熱拡散率	レーザーフラッシュアナライザー	150 K ~ 850 K	2014	240 (一部)		未反映	検討中(室温以下)	75

区分	整備対象区分			供給希望		整備計画上の対応状況			備考	No
	種類	項目	校正対象計測器	希望供給範囲	供給希望年度	第1期計量標準整備計画	産総研第3期標準整備計画	第2期整備計画への反映		
固体物性	固体物性	熱拡散率	レーザフラッシュアナライザ	300 K ~ 1273 K, $2 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ レベル	2014			045	標準物質候補材料要検討	76
	固体物性	熱拡散率	レーザフラッシュアナライザ	300 K ~ 1273 K, 金属	2014			045	標準物質候補材料要検討	77
	固体物性	熱拡散率	レーザフラッシュアナライザ	300 K ~ 1273 K, 耐火れんが、大試料	2014			045	標準物質候補材料要検討	78
	固体物性	比熱容量	レーザフラッシュアナライザ	300 K ~ 1273 K, 耐火れんが、大試料	2014	245 246 (一部)	拡張 (一部)	046		79
	固体物性	熱膨張率	押棒式熱膨張計	-50°C ~ 100°C, 零膨張材料	2014	238 (一部)		047 (一部)	検討中(常温以外) 標準物質候補材料要検討	80
密度・屈折率	密度	気体中の音速	ヒートポンプ・冷凍機等	0°C ~ 100°C	-			048		81
	流体物性	液体の屈折率	屈折計	450 nm ~ 800 nm	2015			051		82
	密度	海水の密度	振動密度計	1000 kg/m ³ ~ 1040 kg/m ³	2015			049		83
	密度	固体密度標準	シリコン単結晶 リング形2号	2320 kg/m ³ ~ 2340 kg/m ³	2015	93				84
直流・低周波 電気量	直流・低周波	交流抵抗	交流低抵抗群	1 mΩ ~ 1 Ω / 50 Hz ~ 1 MHz	2015	127-7 (一部)	拡張 (一部)	056 (一部)	検討中(低抵抗、高周波数)	85
	直流・低周波	電流(または分流器)	シャント抵抗	1 kHz-10 kHz(100 kHz), 最大50 A	-		拡張 (一部)	056 (一部)	検討中(100 KHz)	86
	直流・低周波	インダクタンス	インピーダンスアナライザ LCRメータ	数10 μH	2014			未反映	校正事業者対応含め、今後検討	87
	直流・低周波	温度、電圧、電流、抵抗、周波数	DIGITAL MULTIMETER TYPE/R6581		-	116など			JCSS校正対応可	88
	直流・低周波	温度、電圧、電流、抵抗	DIGITAL MULTIMETER TYPE/TR6846		-	116など			JCSS校正対応可	89
	直流・低周波	温度、電圧、電流	VOLTAGE CURRENT STANDARD TYPE/2553		-	116など			JCSS校正対応可	90
	直流・低周波	可変抵抗器	DECADE RESISTANCE BOX TYPE/2793-01		-	120			JCSS校正対応可	91

区分	整備対象区分			供給希望		整備計画上の対応状況			備考	No
	種類	項目	校正対象計測器	希望供給範囲	供給希望年度	第1期計量標準整備計画	産総研第3期標準整備計画	第2期整備計画への反映		
直流・低周波電気量	直流・低周波	交流電圧(交直差)	交直比較器等	0.3 V以下	2016	127-1-1				92
	直流・低周波	交流電流	交直比較器等	商用周波数(50,60 Hz)～10 kHz、20 A程度まで	2016			未反映	校正事業者対応含め、今後検討	93
	直流・低周波	電圧位相・電圧電流位相・力率	位相計・力率計・電力計	先ずは商用周波数から	2014			未反映	校正事業者対応可	94
	直流・低周波	非接触電位	静電気測定器など	±30 kV程度を目処に	2015			未反映	特殊用途につき対応困難	95
	直流・低周波	待機電力の標準	電力計	(電圧が100 V入力)。エナジースター、ErP指令に対応した待機電力標準	2018			未反映	JCSS校正対応可	96
	直流・低周波	高調波電流	電力計	高調波電流の標準(基本波、2次、3次、4次、5次、・・・できれば40次までの重畳波形)	2018		新規			97
	直流・低周波	高調波電流	電力計	IEC61000-3-2、IEC61000-3-12、IEC61000-3-3用の測定器をISO17025での校正	2018			未反映	校正事業者対応可	98
	直流・低周波	(直流)分圧器	デジタルマルチメータ、電圧・電流発生器等	1 kV/10 V、100 V/10 V	2013			未反映	JCSS校正対応可	99
	直流・低周波	磁場	ガウスメータ、テスラメータ、その他磁気測定機	静磁場、(交流磁場)	2014			未反映	校正事業者対応可	100
	直流・低周波	高電圧(雷インパルス)	分圧器あるいは測定システム(分圧器、測定ケーブル、レコーダ、ソフトウェア等含む)	標準雷インパルス電圧±2700 kVまで (但し、IEC60060、IEC60083に適合していればOK)	2015			未反映	特殊用途のため、校正事業支援にて対応予定	101
	直流・低周波	高電圧(開閉インパルス)	分圧器あるいは測定システム(分圧器、測定ケーブル、レコーダ、ソフトウェア等含む)	標準開閉インパルス電圧±1950 kVまで (但し、IEC60060、IEC60083に適合していればOK)	2015			未反映	特殊用途のため、校正事業支援にて対応予定	102
	直流・低周波	高電圧(交流)	分圧器あるいは測定システム(分圧器、測定ケーブル、レコーダ、ソフトウェア等含む)	商用周波交流電圧1200 kVまで (但し、IEC60060、IEC60083に適合していればOK)	2015			未反映	特殊用途のため、校正事業支援にて対応予定	103
	直流・低周波	高電圧(直流)	分圧器	直流電圧±500 kVまで	2015			未反映	特殊用途のため、校正事業支援にて対応予定	104
	直流・低周波	大電流(交流短時間電流)	分流器あるいは測定システム(分流器、測定ケーブル、レコーダ、ソフトウェア等含む)	商用周波交流電流140 kAまで (但し、IEC62475に適合していればOK)	2015			未反映	特殊用途のため、校正事業支援にて対応予定	105
直流・低周波	電力量	基準電力量計		—			未反映	JCSS校正対応可	106	

区分	整備対象区分			供給希望		整備計画上の対応状況			備考	No
	種類	項目	校正対象計測器	希望供給範囲	供給希望年度	第1期計量標準整備計画	産総研第3期標準整備計画	第2期整備計画への反映		
直流・低周波電気量	直流・低周波	電圧、電流、電力	デジタルパワーメータ		—			未反映	JCSS校正対応可	107
	直流・低周波	変流比(比誤差、位相角)	変流器		—			未反映	JCSS校正対応可	108
	直流・低周波	変圧比(比誤差、位相角)	計器用変圧器		—			未反映	JCSS校正対応可	109
	直流・低周波	抵抗	標準抵抗器	1 Ω ~ 1 MΩ	—			未反映	JCSS校正対応可	110
	直流・低周波	キャパシタ	標準コンデンサ	10 pF ~ 1 μF	—	123-0、123-1 123-2、123-3				111
	直流・低周波	オーバershoot 立上がり時間 出力電圧の負荷変動 ピーク突入電流供給能力	電圧ディップの試験電圧発生器	交流電圧 0 V ~ 500 V, 交流電流 0 A ~ 1000 A, 位相 0度 ~ 360度, 時間 0.5 μs ~ 100 ms, 突入電流 0 A ~ 1000 A	2017			未反映	校正事業者対応可	112
高周波電気量	高周波	高周波の電力標準	電力計	10 MHzまでの高周波電力標準	2018			057 (一部)	未反映分(低周波数域)は校正事業者での拡張を検討	113
	高周波	磁界強度	磁界センサー	60 Hzを超え400 kHz, 最大 300 A/m(できれば)	—		N-42 (一部)	060 (一部)	検討中(高磁界強度)、50 Hz、60 Hzのみ100 A/mまで依頼試験校正可	114
	高周波	磁束密度	ガウスメータ	数10 mT ~ 数1000 mT	2014			未反映	校正事業者対応可(直流のみ)	115
	高周波	交流・高周波電圧	電圧計・発生器	1 MHz ~ 10 MHz	2015			未反映	検討中	116
	高周波	減衰量	減衰器・電圧計など	10 kHz ~ 10 MHz	2015	155-2 (一部)		062		117
	高周波	高周波電圧	高周波電圧計・EMIレシーバ	1 GHz ~ 2 GHzまで	2014	146 (1 GHz)		未反映	校正事業者での周波数域拡張を検討中	118
	高周波	電磁界強度	電界センサー	100 kHz ~ 6 GHz、300 V/mまで	2015	161-0 (一部)		061 (一部)	検討中(低周波数、高強度)	119
	高周波	電力	電力計	40 GHz ~ 300 GHz	2014	152 (一部)		059 (一部)	検討中(高周波数)	120
	高周波	インピーダンス	伝送線路	50 GHz ~ 300 GHz	2014		N-48 (一部)	068		121
	高周波	減衰量	可変減衰器	40 GHz ~ 300 GHz	2014		N-44 (一部)	063 (一部)	検討中(高周波数)	122

区分	整備対象区分			供給希望		整備計画上の対応状況			備考	No
	種類	項目	校正対象計測器	希望供給範囲	供給希望年度	第1期計量標準整備計画	産総研第3期標準整備計画	第2期整備計画への反映		
高周波電気量	高周波	アンテナ	ループアンテナ	9 kHz～30 MHz	2014	162		069	固定周波数での依頼試験校正可	123
	高周波	電力	電力計	9 kHz～10 MHz	2014			057 (一部)	未反映分(低周波数域)は校正事業者での拡張を検討	124
	高周波	減衰量	可変減衰器	9 kHz～100 kHz	2014			062		125
	高周波	電力	新規?	30 GHz～300 GHz	2014	152 (一部)		059 (一部)	検討中(高周波数)	126
	高周波	減衰量	新規?	30 GHz～300 GHz	2014		N-44 (一部)	063 (一部)	検討中(高周波数)	127
	高周波	電磁両立性測定(エミッション)	スペクトラムアナライザ、EMIレシーバ、LISN、アンテナ	150 kHz～1 GHz	2015	163、164 (アンテナ整備)		069 070	ダイポールアンテナjcss校正可 広帯域アンテナ依頼試験校正可	128
	高周波	磁気・誘電特性計測(磁化・透磁率・誘電率・キュリー温度)	①磁化特性測定装置(DC～1MHz)・②インピーダンスアナライザ(5Hz～13MHz)・③ベクトルネットワークアナライザ(1GHz～50GHz)	広域周波数(DC～ミリ波)で値付けされた電子材料標準物質の組合せを希望	早期に			073 (一部③)	検討中(①、②)	129
測光量・放射量	測光量・放射量	分光全光束放射束標準	白熱電球	30 lm - 3000 lm	2013			080		130
	測光量・放射量	放射照度	紫外線強度計	290 nm～ 390 nm, 0 μW/cm ² ～ 4000 μW/cm ²	2016			089	第1期整備計画175-1(分光放射照度)との組み合わせでユーザ対応可	131
	測光量・放射量	照度	LED照度計	0 ～40,000 Fc	2016	174 174-1			第1期整備計画175(分光放射照度)、180(分光応答度)との組み合わせでユーザ対応可	132
	測光量・放射量	分光拡散反射率(可視域)	測色計	分光間隔 5 nmに対応	2014	177 (間隔10 nm)			ユーザ対応可	133
	測光量・放射量	分光拡散反射率(可視域)	測色計	幾何条件8° : di, di:8° への対応	2014			086		134
	測光量・放射量	分光拡散反射率(可視域)	測色計	有彩色の拡散反射板への校正対応	2014	177 (無彩色)			ユーザ対応可	135
	測光量・放射量	分光透過率	測色計	波長範囲の拡張 380 nm～	2014	178-0			校正事業者対応可	136

区分	整備対象区分			供給希望		整備計画上の対応状況			備考	No
	種類	項目	校正対象計測器	希望供給範囲	供給希望年度	第1期計量標準整備計画	産総研第3期標準整備計画	第2期整備計画への反映		
測光量・放射量	測光量・放射量	分光反射率・色度	分光測色計・濃度計	CERAMセラミック白色タイル、カラータイルの380 nm～750 nmにおける、0/45における分光反射率。2 degまたは10 degの観測視野と任意の光源における、L*, a*, b:*などの計算値	-			086	ユーザ対応可	137
	測光量・放射量	光沢度/半光沢度	光沢度計	光沢度/半光沢度の20°, 60° などにおけるHG, SG	-			086	ユーザ対応可	138
	測光量・放射量	紫外線放射照度	紫外線照度計		2017			089	第1期整備計画175-1(分光放射照度)との組み合わせでユーザ対応可	139
	測光量・放射量	分光全放射束	分光放射束標準電球	250 nm ~ 2500 nm@2856K 1 lm及び100 lm程度	早期に			080		140
	測光量・放射量	照度	照度計	999 000 lx ~ 3 000 lx	早期に	174 174-1			ユーザ対応可	141
	測光量・放射量	分光全放射束	LED電球	360 nm ~ 830 nm	早期に			080		142
粒子・粉体特性	粒子・粉体特性	粒径	光散乱式気中粒子計数器、光散乱式液中粒子計数器、凝縮粒子計数器	10 nm～30 nm	2014			103		143
	粒子・粉体特性	気中粒子濃度測定器	光散乱式気中粒子計数器、凝縮粒子計数器	0.2 μm～10 μm, 10 ² ～10 ⁴ 個/cm ³	2014			105 (一部)	検討中(大粒径)	144
	粒子・粉体特性	液中粒子数濃度	光散乱式液中粒子計数器	0.1 μm～10 μm, 5×10 ² 個/g～1×10 ⁴ 個/g	2015			105		145
	粒子・粉体特性	気中粒子数濃度(個/cm ³)(DMA+CPC)	静電分級器(DMA)+凝縮粒子計数器(CPC)	粒径5 nm - 100 nm, 濃度0.35 - 1個/cm ³	早期に			103	検討中(小粒径、低濃度)	146
	粒子・粉体特性	気中粒子数濃度(個/cm ³)(小型発生器型)	凝縮粒子計数器(CPC)	粒径5 nm - 1000 nm, 濃度0.35 - 1個/cm ³	早期に			106 (一部)	検討中(小粒径、低濃度)	147
	粒子・粉体特性	気中粒子数濃度(個/cm ³)(希釈器なしでの低濃度粒子数標準)	凝縮粒子計数器(CPC)	粒径5 nm - 1000 nm, 濃度0.35 - 1個/cm ³	早期に			105 (一部)	検討中(粒径、低濃度)	148
	粒子・粉体特性	気中粒子数濃度(個/cm ³)(O点校正)	静電分級器(DMA)+凝縮粒子計数器(CPC)	0個/cft	早期に			103	ユーザ対応可	149
	粒子・粉体特性	粒径(nm)	静電分級器(DMA)	粒径 5 nm- 100 nm	早期に	261-0 (一部)		103	要望の不確かさへの対応は技術的に困難	150
	粒子・粉体特性	粒径(nm)	静電分級器(DMA)	粒径5 nm - 30 nm、±0.1 nm	早期に			103	要望の不確かさへの対応は技術的に困難	151

区分	整備対象区分			供給希望		整備計画上の対応状況			備考	No
	種類	項目	校正対象計測器	希望供給範囲	供給希望年度	第1期計量標準整備計画	産総研第3期標準整備計画	第2期整備計画への反映		
粒子・粉体特性	粒子・粉体特性	気中粒子数濃度(個/cm ³)	凝縮粒子計数器(CPC)、 静電分級器(DMA)	試験空間:粒径5 nm - 1000 nm、 濃度0.35 - 1個/cm ³	早期に			106 (一部)	検討中(小粒径、低濃度)	152
	粒子・粉体特性	気中粒子数濃度(個/cm ³)、 粒径(nm)	凝縮粒子計数器(CPC)、 静電分級器(DMA)	球状でない異なる形状、親疎水性 の粒子:粒径5 nm - 1000 nm、濃 度0.35 - 1個/cm ³	早期に			103 106 (一部)	検討中(低濃度)	153
	粒子・粉体特性	ウェハ付着数(個/cm ²)	ウェハ上パーティクル測定装置		早期に			未反映	技術的に対応困難	154
	粒子・粉体特性	液中および気中粒子 径	ナノ物質の生産管理・品質 保証のための計測技術として 挙げられている以下の主な計測器。 TEM、SEM、BET表面積、 DLS、SAXS、LD、IG、 CLS、SMPSなど	粒径範囲:1 nm ~ 100 nm程度	早期に	261-0 (一部)		103		155
	粒子・粉体特性	液中微粒子濃度	光散乱式粒子径計数器 他 (濃度標準粒子液校正)	粒子径:100 nm-500 nm (理想は、10 nmまで) 濃度:1000 - 100万個/ml	2014			104 (一部)	検討中(低濃度)	156
	粒子・粉体特性	粒径	シリコン基板(ウェーハ) 表面異物検査装置	10 nm ≤ 粒径 < 30 nm PSLまたはシリカ	2014			103		157
	粒子・粉体特性	気中粒子数濃度(個/cm ³)	エレクトロメータ	① 粒径 10 nm、濃度 2000 cm ⁻³ 、 ショ糖 ② 粒径 10 nm、濃度 4000 cm ⁻³ 、 ショ糖 ③ 粒径 10 nm、濃度 10000 cm ⁻³ 、 ショ糖 ④ 粒径 100 nm、濃度 2000 cm ⁻³ 、 ポリスチレン ⑤ 粒径 100 nm、濃度 4000 cm ⁻³ 、 ポリスチレン ⑥ 粒径 100 nm、濃度 10000 cm ⁻³ 、 ポリスチレン	-	261-4				158
	粒子・粉体特性	気中粒子数濃度(個/cm ³)	CPC100	① 粒径 10 nm、濃度 2000 cm ⁻³ 、 ショ糖 ② 粒径 10 nm、濃度 2000 cm ⁻³ 、 PAO ③ 粒径 10 nm、濃度 2000 cm ⁻³ 、 カーボン(Palاس)	-	261-4 (③を除く)		未反映	一部材料につき対応検討中(23 nm)カーボン)	159

区分	整備対象区分			供給希望		整備計画上の対応状況			備考	No
	種類	項目	校正対象計測器	希望供給範囲	供給希望年度	第1期計量標準整備計画	産総研第3期標準整備計画	第2期整備計画への反映		
粒子・粉体特性	粒子・粉体特性	気中粒子数濃度(個/cm ³)	CPC100	① 粒径 23 nm、濃度 2000 cm ⁻³ 、PSL ② 粒径 41 nm、濃度 2000 cm ⁻³ 、PSL ③ 粒径 55 nm、濃度 10000 cm ⁻³ 、PSL	—	261-4			一部材料につき対応検討中(23 nm)	160
	粒子・粉体特性	粒径	粒度分布測定装置(DLS)	粒径径 5 nm ~ 30 nm	2014			103		161
	粒子・粉体特性	液中粒子数濃度	液中パーティクルカウンター	個数濃度(10 ⁹ ~10 ¹² 個/mL) 5 nm, 10 nm, 20 nm, 30 nm	2014			未反映	技術的に対応困難(粒径、濃度とも)	162
	粒子・粉体特性	粒子質量濃度標準発生器	PM2.5自動測定装置 PM2.5サルフェイトモニター	粒径範囲:1 μm - 10 μm(ただし、空気学的粒径として) 濃度範囲:10 - 400 μg/m ³ 程度 半揮発性無機化合物(硫酸アンモニウム・硝酸アンモニウムなど) 半揮発性有機化合物(検討が必要)	早期に			未反映	技術的に対応困難	163
	粒子・粉体特性	粒径分布	レーザー粒度分布測定装置	米粉の粒度分布 粒径1~1000 μm	—			未反映	技術的に対応困難	164
	粒子・粉体特性	気中粒子数濃度(個/cm ³)	凝縮粒子計数器(CPC)	粒径 4 nm - 3 μm, 濃度 0 - 10 ⁶ /cm ³	2013	261-4 (一部)		105 (一部)	検討中(高濃度、粒径)	165
	粒子・粉体特性	気中粒子数濃度(個/cm ³)	凝縮粒子計数器(CPC)	粒径 4 nm - 1000 nm, 濃度 1 - 10 ⁶ /cm ³	2014	261-4 (一部)		105 (一部)	検討中(高濃度、大粒径)	166
	粒子・粉体特性	気中粒子数濃度(個/cm ³)	リアルタイム自排微粒子解析装置(EEPS) 高速応答型パーティクルサイザー(FMPS)	粒径 5.6 nm - 560 nm, 濃度 0 - 10 ⁶ /cm ³	2014	261-4 (一部)		105 (一部)	検討中(高濃度、大粒径)	167
	粒子・粉体特性	液中粒子数濃度	光遮へい式液中粒子計数器	粒径:5 μm, 10 μm, 25 μm	2015	261-1 (一部)		104 (一部)	検討中(25 μm)	168
	粒子・粉体特性	気中粒子数濃度	光散乱式粒子計数器(OPC)、凝縮粒子計数器(CPC)	粒径:0.5 μm - 5 μm	2015			106		169