

1 開会あいさつ

2 代検査を実施するまでの順序

3 検査用分銅についての詳細(基準分銅、実用基準分銅)

4 特定計量器の検査手順 実際の器物について説明

(1) 電気抵抗線式はかり (商店、スーパー等で使用)

(2) 不等比皿手動はかり (生産工場、商店等で使用)

5 代検査終了後の合格、不合格処置について

6 4月より消費税率変更に伴う商業用はかりへの影響

7 質問、ご意見等

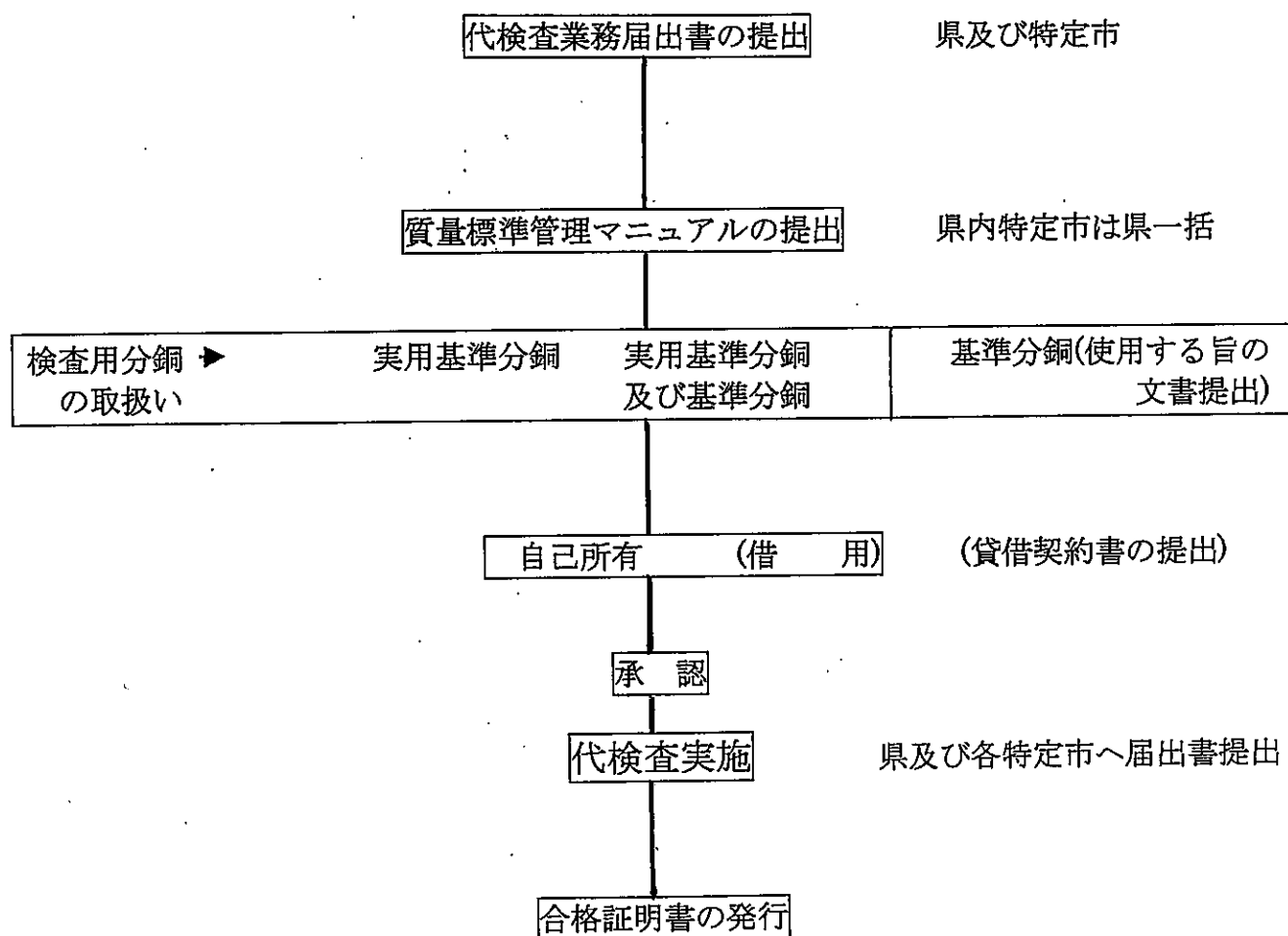
8 その他

9 閉会あいさつ

代検査業務実施まで

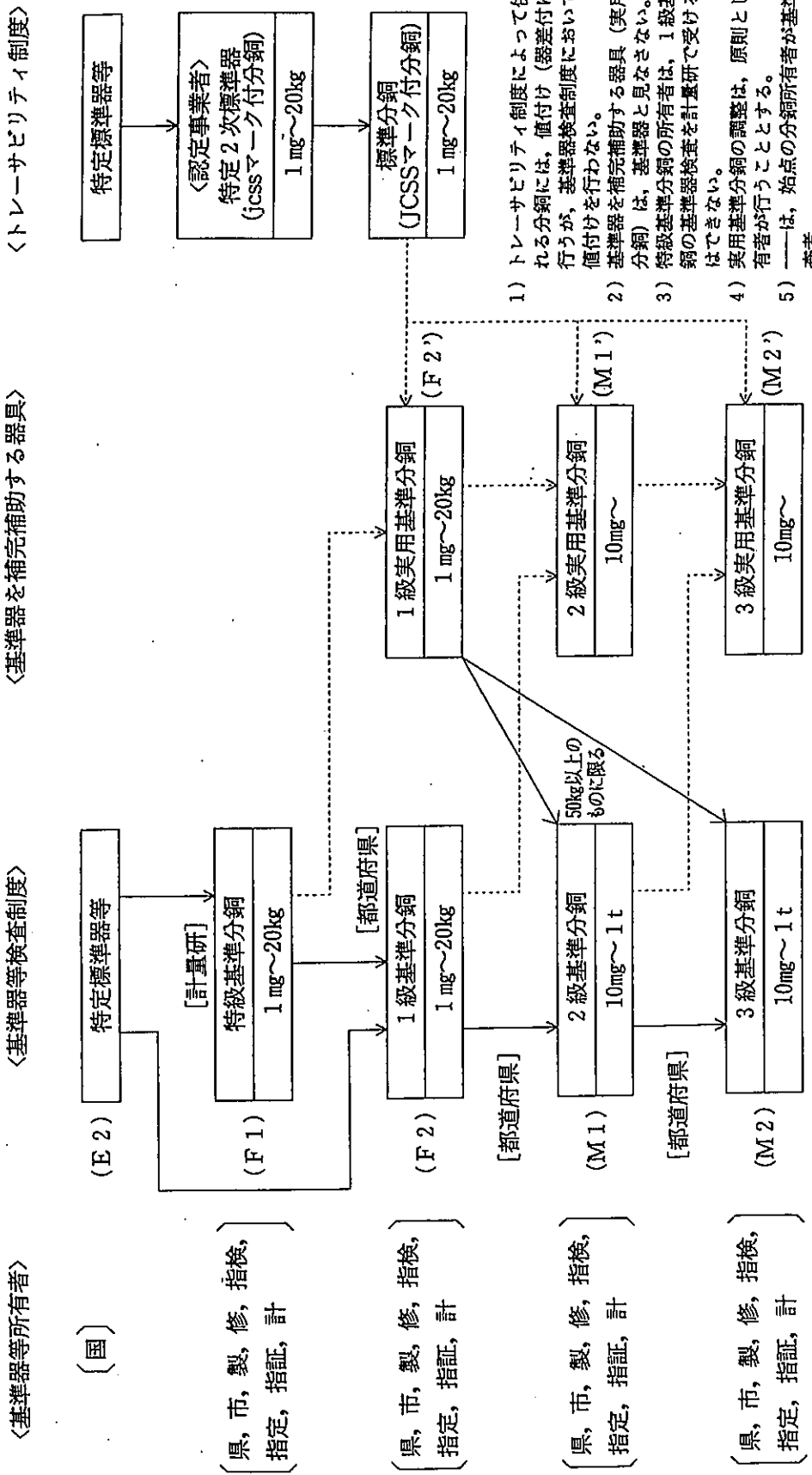
平成 14 年 5 月 9 日

作成 小川



検査用分銅の
貸借契約書(写し)を提出していない場合は
証明書に借用先の名称を記載する

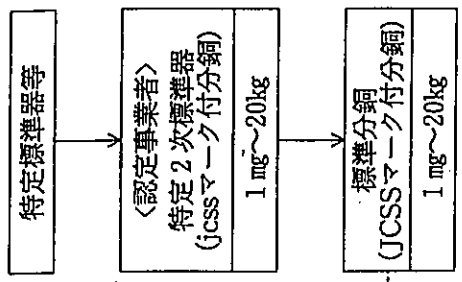
公的質量標準供給体制・体系図



[] は、基準器検査を行う者

国：通商産業大臣（計量研究所），県：都道府県知事，市：特定市町村の長，製：届出製造事業者，修：届出修理事業者，指検：指定検定機関，指定：指定定期検査機関，指証：指定計量証明検査機関，計：計量士

<トレーサビリティ制度>



- 1) トレーサビリティ制度によって供給される分銅には、値付け（器差付け）を行うが、基準器検査制度においては、値付けを行わない。
- 2) 基準器を補充補助する器具（実用基準分銅）は、基準器と見なさない。
- 3) 特級基準分銅の所有者は、1級基準分銅の基準器検査を計量研で受けることはできない。
- 4) 実用基準分銅の調整は、原則として所有者が行うこととする。
- 5) ——は、始点の分銅所有者が基準器検査者
……は、始点又は終点の分銅所有者が校正又は調整行為者
- 6) 標準分銅で調整された1級実用基準分銅を2級基準分銅及び3級基準分銅の基準器検査に用いることはできない。

基準分銅の基準器公差

表示量	OIML 最大許容誤差		改正前の 1級基準分銅	特級基準分銅 (OIML F1級)	1級基準分銅 (OIML F2級)	改正前の 2級基準分銅	2級基準分銅 (OIML M1級)	改正前の 3級基準分銅	3級基準分銅 (OIML M2級)	OIML 最大許容誤差 (M3級)
	E1級	E2級								
0.5 mg			±0.04 mg	±0.020 mg	±0.06 mg		(±0.20) mg			
1	±0.002 mg	±0.006 mg	±0.04	±0.020	±0.06	±0.1 mg	(±0.20)	±1 mg	±0.75	
2	±0.002	±0.006	±0.04	±0.020	±0.06	±0.1	(±0.20)	±1	±0.9	
5	±0.002	±0.006	±0.04	±0.025	±0.08	±0.1	±0.25	±1	±1.2	
10	±0.002	±0.008	±0.04	±0.03	±0.10	±0.1	±0.3	±1	±1.5	
20	±0.003	±0.010	±0.04	±0.04	±0.12	±0.2	±0.4	±2	±2.0	
50	±0.004	±0.012	±0.08	±0.04	±0.15	±0.3	±0.5	±2	±2.5	
100	±0.005	±0.015	±0.16	±0.05	±0.20	±0.5	±0.6	±2	±3.0	
200	±0.006	±0.020	±0.2	±0.06	±0.25	±1.0	±0.8	±2	±3.0	
500	±0.008	±0.025	±0.4	±0.08	±0.3	±2.0	±1.0	±25	±75	
1 g			±0.4	±0.10	±0.3	±0.5	±1.0	±4	±3 mg	±10
2	±0.010	±0.030	±0.4	±0.12	±0.4	±0.5	±1.2	±4	±4	±12
5	±0.012	±0.040	±0.4	±0.15	±0.5	±1	±1.5	±4	±5	±15
10	±0.015	±0.050	±0.8	±0.20	±0.6	±1	±2.0	±6	±6	±20
20	±0.020	±0.060	±0.8	±0.25	±0.8	±1	±2.5	±6	±8	±25
50	±0.025	±0.080	±1.6	±0.30	±1.0	±2	±3.0	±6	±10	±30
100	±0.030	±0.10	±4	±0.5	±1.5	±5	±5	±10	±15	±50
200	±0.05	±0.15	±8	±1.0	±3.0	±10	±10	±10	±30	±100
500	±0.10	±0.30	±16	±2.5	±7.5	±20	±25	±25	±75	±250
1 kg			±30	±5	±15	±40	±50	±50	±150	±500
2	±0.5	±1.5	±60	±10	±30	±70	±100	±100	±300	±1000
5	±1.0	±3.0	±100	±25	±75	±120	±250	±250	±750	±2500
10	±2.5	±7.5	±180	±50	±150	±200	±500	±500	±1500	±5000
20	±5	±15	±250	±100	±300	±300	±1000	±1000	±3000	±10000
30	±10	±30	±350	(±250)	(±750)	±400	±2500	±1500	±7500	±25000
50	±25	±75				±500	±5000	±10	±15000	±50000
100							±10000	±20	±30000	
200							±25000	±50	±75000	
500							±50000		±150000	
1 t										

皿手動はかり（不等比）

（1998改）

1. 概 要

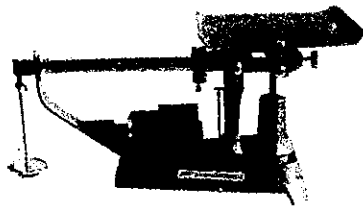
皿手動はかり（不等比）は「上皿秤^{カンベ}」とも呼ばれ、ローバールの機構を用いたはかりである。一般のばね式指示はかりに比べて精度が数倍以上高いが価格は比較的安価なため、古くから工場や商店で使用されている。

ひょう量と目量の比は、1/2000から1/2500が一般的である。

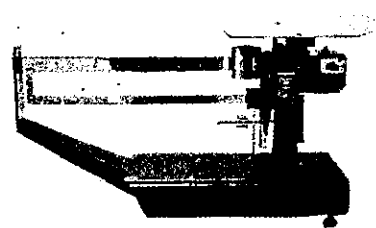
2. 種 類・構 造

増おもりと送りおもりを用いた「増おもり式」と、増おもりを使わず複数の目盛さおと送りおもりで計量する「無すい（鍾）式」とがある。

下図に皿手動はかり（不等比）の代表的な型式を示す。



増おもり式



無すい式

3. 使用方法

- (1) はかりを台上に水平に設置すること。このとき脚部に遊びがないようにする。
- (2) 被計量物を載せる前に必ず零点が正しく合っているか確認する。零点が合っていないときは調子玉を用いて零点調整を行ってから計量すること。
- (3) 被計量物は皿の中央部に静かに載せること。隅に片寄った載せ方をすると計量値に誤差が生じることがあり、これを偏置誤差（四隅の誤差）という。
- (4) 定量増おもりは、はかりに表記してあるてこ比と同一比であることを確認してから使用する。

4. 保守・管理

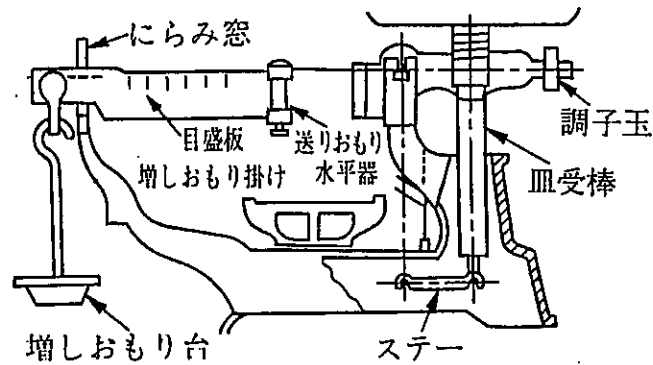
- (1) 直射日光の当たる場所、湿度の高い場所、風の当たる場所での使用や保管はさけること。
- (2) 長期間使用しないときは、埃を拭いて覆いをしてから保管すること。
- (3) 計量時以外は皿の上に物を載せておかないこと。
- (4) はかりを移動するときは、皿や目盛さおを持たずに、台の部分を持って運ぶこと。また、トラック等で長距離の運搬をするときは、目盛さお及び刃と刃受の間にダンボール等のかい物をして刃や刃受到衝撃を与えないようにする。
- (5) 皿に腐蝕性の計量物が付着したときは、すみやかに拭き取っておくこと。

5. 備 考

- (1) 定期的に検査したはかりを使用すること。

(2) 定量増おもりを使用するものの一覧表

ひょう量 (kg)	目量 (g)	さお 払	定量増おもり組合せ									てこ 比	使用範囲
			50g	100g	200g	500g	1kg	2kg	5kg	10kg	計		
1	0.5	50g	1	2	1	1					5	1/5	10g~1kg
2	1	100g		2	1	1	1				5		20g~2kg
5	2	200g		1	1	1	2	1			6		40g~5kg
10	5	500g				1	2	1	1		5		100g~10kg
20	10	1kg					2	1	1	1	5	1/10	200g~20kg



上皿さおはかりの説明図

特定計量器の検査手順

平成 26 年 2 月 26 日
作成 技術研修部 小川

不等比皿手動はかり編

取引・証明用特定計量器の検査基準は JIS B7611-2 に依る

(1) 外観、機能検査

検定証印その他の表記事項、水平器、調子玉、棹と送りおもり、刃と刃受け部分及び定量増おもりの掛け量等の点検を行う

(2) 器差検査

- ① 最小測定量
- ② 使用公差の変わる付近
- ③ ひょう量付近

上記の 3 箇所以上行い使用公差の範囲内であること

使用公差を超えた際には一旦、増おもりの質量に相当する基準分銅を増おもり台に載せ換えて、はかり本体か増おもりかを判別する

(3) 感じの検査

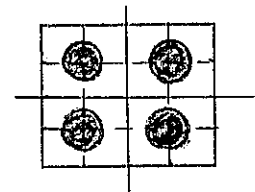
任意の荷重に於いて、その使用公差の 10 分の 4 相当の分銅を載せて棹の動きを確認する

(4) 繰り返し性の検査

ひょう量の 4 分の 1 相当の荷重に於いて 3 回繰り返し計量して計量値の最大の差が使用公差の範囲内であること

(5) 偏置誤差の検査

ひょう量の 3 分の 1 の分銅を載せ皿の中心から各辺までの 2 分の 1 の箇所上下と左右に載せ各々使用公差の範囲内であること



(6) 零調整装置検査

調子玉にて適切にゼロ点を調整できること

(7) その他

- 常時載せ皿に専用容器及び増しおもり台に風袋用おもりが装着してある場合は取り外して検査を行う
- 本体は簡単な水平器なので、携帯している別の水平器で設置を確認すると良い

以上

表6—精度等級の分類

精度等級	目量 (e)	目量の数 (n=Max/e)		最小測定量 (Min)
		最小	最大	
1級	$0.01g \leq e$	50 000	—	$100e \leq \text{Min}$
2級	$0.01g \leq e \leq 0.05g$	100	100 000	$20e \leq \text{Min}$
	$0.1g \leq e$	5 000	100 000	$50e \leq \text{Min}$
3級	$0.1g \leq e \leq 2g$	100	10 000	$20e \leq \text{Min}$
	$5g \leq e$	500	10 000	$20e \leq \text{Min}$
4級	$1g \leq e$	100	1 000	$10e \leq \text{Min}$

注^{*)} 精度等級4級の機械式はかりだけ、目量1g及び目量2gを可能とする。

5.5.1 検定公差 増加中又は減少中の荷重に対する検定公差は、表10による。

表10—検定公差

検定公差	目量 (e) で表した質量 (m)			
	精度等級1級	精度等級2級	精度等級3級	精度等級4級
$\pm 0.5e$	$0 \leq m \leq 50\ 000$	$0 \leq m \leq 5\ 000$	$0 \leq m \leq 500$	$0 \leq m \leq 50$
$\pm 1e$	$50\ 000 < m \leq 200\ 000$	$5\ 000 < m \leq 20\ 000$	$500 < m \leq 2\ 000$	$50 < m \leq 200$
$\pm 1.5e$	$200\ 000 < m$	$20\ 000 < m \leq 100\ 000$	$2\ 000 < m \leq 10\ 000$	$200 < m \leq 1\ 000$

5.5.2 使用公差 使用公差は、検定公差の2倍とする (附属書JB参照)。