

特別基準の調査方法
水道メーター及び温水メーター 第1部：一般仕様
 (自社検査工場用)

平成23年12月13日制定

平成25年10月10日改正

項 目	調 査 方 法	摘 要
調 査 基 準	水道メーター及び温水メーター 第1部：一般仕様 (JIS B 8570-1:2013) による他、都市の仕様書による。	
種 類	<p>種類 メーターは、規格5.2.3の精度等級2のメーター、規格5.2.4の水温等級による水道メーターT30、規格11.1.2 a) 1)の気候的環境等級はB級、規格11.1.2 b) 2)の電磁環境等級はE1級とし、呼び径は350以下とする。</p> <p>なお、メーターの種類は、次のとおりとする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 接線流羽根車式(単箱) 2. 接線流羽根車式(複箱) 3. たて形軸流羽根車式 4. よこ形軸流羽根車式 5. 電磁式 	
材 料 調 査	材料 規格箇条 6 の材料は、各部の材料について、認証図面どおりであることを製造業者の試験成績書、又はその他の方法によって確認する。	
構 造 調 査	構造調査 規格箇条 6 の構造調査は、認証図面どおりであることを調べる。	初回調査：種類及び呼び径ごとに行う。 定期調査：種類ごとに行い、呼び径は3年のサイクルで、登録された呼び径全てを行う。
形状・寸法調査	<p>形状・寸法調査 形状・寸法調査は、規格箇条7.形状・寸法及び認証図面によって行い、規格及び認証図面に適合していることを調べる。</p> <p>ねじ及びフランジ接続 水道メーターの呼び径及び全体寸法は、表1又は都市の仕様書による。</p>	構造調査と同じ
外 観 調 査	外観調査 外観調査は、目視によって行い、社内規定の基準に適合していることを調べる。	構造調査と同じ

項 目	調 査 方 法					摘 要
表 1 一般のメーターの寸法 単位 mm						
呼び径 DN	<i>L</i>		H_{1max} , H_{2max}	H_{1max}	H_{2max}	
	優先	代 替				
15(13)	165	80, 85, 100, 105, 110, 114, 115, 130, 134, 135, 145, 170, 175, 180, 190, 200, 220	65	60	220	
20	190	105, 110, 115, 130, 134, 135, 165, 175, 195, 200, 220, 229	65	60	240	
25	260	110, 150, 175, 200, 210, 225	100	65	260	
32 (30)	260	110, 150, 175, 200, 230, 270, 300, 321	110	70	280	
40	300	200, 220, 245, 260, 270, 387	120	75	300	
50	200	170, 245, 250, 254, 270, 275, 300, 345, 350	135	216	390	
65	200	170, 270, 300, 450	150	130	390	
80 (75)	200	190, 225, 300, 305, 350, 425, 500	180	343	410	

項 目	調 査 方 法					摘 要
	単位 mm					
呼び径 DN	<i>L</i>		W_{1max} , W_{2max}	H_{1max}	H_{2max}	
	優先	代替				
100	250	210, 280, 350, 356, 360, 375, 450, 650	225	356	440	
125	250	220, 300, 350, 450	135	140	440	
150	300	230, 325, 350, 450, 457, 500, 560	267	394	500	
200	350	260, 400, 500, 508, 550, 600, 620	349	406	500	
250	450	330, 400, 600, 660, 800	368	521	500	
300	500	380, 400, 800	394	533	533	
350	500	420, 800	270	300	500	
	<p>注) 1). <i>L</i>の長さの許容差は, DN15から40が0, -2mm, DN50から300が0, -3mm, DN350が0, -5mmとする。</p> <p>2). H1, H2, L, W1, W2は最大寸法。Lは許容差付</p>					
	<p>ハウジング形継手付接続 ハウジング形継手付の全体寸法は, 表2又は都市の仕様書による。</p>					

項 目	調 査 方 法			摘 要																																																
	<p>表2 ハウジング形継手付きメーターの寸法</p> <p style="text-align: right;">単位 mm</p> <table border="1" data-bbox="475 443 1050 898"> <thead> <tr> <th data-bbox="475 450 587 510">呼び径 DN</th> <th colspan="2" data-bbox="587 450 938 488"><i>L</i></th> <th data-bbox="938 450 1050 488"><i>R</i>_{max},</th> </tr> <tr> <td></td> <th data-bbox="587 488 699 517">優先</th> <th data-bbox="699 488 938 517">代替</th> <th data-bbox="938 488 1050 517"><i>R</i>_{max}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="475 517 587 546">50</td> <td data-bbox="587 517 699 546">300</td> <td data-bbox="699 517 938 546">270, 432, 560, 600</td> <td data-bbox="938 517 1050 546">220</td> </tr> <tr> <td data-bbox="475 546 587 575">65</td> <td data-bbox="587 546 699 575">300</td> <td data-bbox="699 546 938 575">650</td> <td data-bbox="938 546 1050 575">240</td> </tr> <tr> <td data-bbox="475 575 587 636">80 (75)</td> <td data-bbox="587 575 699 636">350</td> <td data-bbox="699 575 938 636">300, 432, 630, 700</td> <td data-bbox="938 575 1050 636">260</td> </tr> <tr> <td data-bbox="475 636 587 696">100</td> <td data-bbox="587 636 699 696">350</td> <td data-bbox="699 636 938 696">360, 610, 750, 800, 850</td> <td data-bbox="938 636 1050 696">350</td> </tr> <tr> <td data-bbox="475 696 587 725">125</td> <td data-bbox="587 696 699 725">350</td> <td data-bbox="699 696 938 725">850</td> <td data-bbox="938 696 1050 725">350</td> </tr> <tr> <td data-bbox="475 725 587 754">150</td> <td data-bbox="587 725 699 754">500</td> <td data-bbox="699 725 938 754">610, 1000</td> <td data-bbox="938 725 1050 754">400</td> </tr> <tr> <td data-bbox="475 754 587 784">200</td> <td data-bbox="587 754 699 784">500</td> <td data-bbox="699 754 938 784">1160, 1200</td> <td data-bbox="938 754 1050 784">400</td> </tr> <tr> <td data-bbox="475 784 587 813">250</td> <td data-bbox="587 784 699 813">1240*</td> <td data-bbox="699 784 938 813">-</td> <td data-bbox="938 784 1050 813">500</td> </tr> <tr> <td data-bbox="475 813 587 842">300</td> <td data-bbox="587 813 699 842">1600*</td> <td data-bbox="699 813 938 842">-</td> <td data-bbox="938 813 1050 842">700</td> </tr> <tr> <td data-bbox="475 842 587 871">350</td> <td data-bbox="587 842 699 871">1800</td> <td data-bbox="699 842 938 871">-</td> <td data-bbox="938 842 1050 871">700</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="475 898 1066 965">注* 優先の*は、上水協議会規格(昭和3年7月制定)として使われたもの。</p> <p data-bbox="475 1003 1066 1077">接続ねじ部の調査 接続ねじ部の調査は、表3 又は都市の仕様書によって行う。</p>			呼び径 DN	<i>L</i>		<i>R</i> _{max} ,		優先	代替	<i>R</i> _{max}	50	300	270, 432, 560, 600	220	65	300	650	240	80 (75)	350	300, 432, 630, 700	260	100	350	360, 610, 750, 800, 850	350	125	350	850	350	150	500	610, 1000	400	200	500	1160, 1200	400	250	1240*	-	500	300	1600*	-	700	350	1800	-	700	
呼び径 DN	<i>L</i>		<i>R</i> _{max} ,																																																	
	優先	代替	<i>R</i> _{max}																																																	
50	300	270, 432, 560, 600	220																																																	
65	300	650	240																																																	
80 (75)	350	300, 432, 630, 700	260																																																	
100	350	360, 610, 750, 800, 850	350																																																	
125	350	850	350																																																	
150	500	610, 1000	400																																																	
200	500	1160, 1200	400																																																	
250	1240*	-	500																																																	
300	1600*	-	700																																																	
350	1800	-	700																																																	

項 目	調 査 方 法						摘 要	
表3 ねじの呼び径及び外径寸法 単位 mm								
呼び径 DN	ねじの寸法							
	優先				代 替			
		外径	ねじ山数	外径	ねじ山数	外径	ねじ山数	
15(13) ^{a)}	G ³ / ₄	-0.2	14	-0.2	14	-0.2	14	
		26.4		25.8		26.4		
		-0.5		-0.5		-0.5		
20	G1	-0.3	11	-0.2	14	-0.2	14	
		33.2		33.0		32.8		
		-0.7		-0.5		-0.5		
25	G1 ¹ / ₄	-0.3	11	-0.2	14	-0.2	14	
		41.9		39.0		38.6		
		-0.7		-0.5		-0.5		
32(30) ^{a)}	G1 ¹ / ₂	-0.3	11	-0.3	11	-0.3	11	
		47.8		49.0		49.5		
		-0.7		-0.7		-0.7		
40	G2	-0.3	11	-0.3	11	-0.3	11	
		59.6		56.0		55.8		
		-0.7		-0.7		-0.7		
50 ^{a)}	G2 ¹ / ₂	-0.3	11	-0.3	11			
		75.1		80.0				
		-0.7		-0.7				
注a) 呼び径の()内表記は、我が国で広く用いられている。								
フランジ接続調査 フランジ接続調査は、メーターの最大圧力に対して、JIS B 2220, JIS B 2239及びJIS B 2240又は規格 附属書JA (参考)に適合していることを調べる。								

項 目	調 査 方 法	摘 要
表示調査	<p>表示調査 規格11の表示調査は、メーターに次の事項をケース、目盛板、銘板、又は取り外せないふた(蓋)に、明瞭にかつ、消滅しないように表示していることを調べる。</p> <p>a. 計量単位：立方メートル(m³)又はリットル(L)</p> <p>b. Q_3の値, Q_3/Q_1の値, Q_2/Q_1の値(=1.6)でない場合, 及び圧力損失等級(ΔP63)でない場合 例：$Q_3=25$, $Q_3/Q_1=20$, $Q_2/Q_1=2.5$, $\Delta P 10$と表記する。 この場合 $Q_3=25\text{m}^3/\text{h}$, $Q_3/Q_1=100$ (R=100の表記でも可) , $\Delta P=0.01\text{MPa}$</p> <p>c. 製造業者の名称又は登録商標</p> <p>d. 製造年及び製造番号(表示機構のできるだけ近くに) なお、製造年については型式承認表示を付した年で代用可。</p> <p>e. 流れ方向(本体両側, 又はあらゆる環境の下で流れ方向が容易に見える場合は片側でもよい。)</p> <p>f. 最大許容使用圧力値(1MPaを超える場合)</p> <p>g. V又の文字(垂直の姿勢だけに作動するメーターの場合)又はHの文字(水平の姿勢だけに作動するメーターの場合) なお、姿勢による作動の制限が生じない場合はFの文字</p> <p>h. 気候的環境等級(B級とする)**</p> <p>i. 電磁環境等級(E1級とする)**</p> <p>j. 電圧及び周波数** (外部電源の場合)</p> <p>k. 電池交換の期限** (電池交換可能の場合)</p> <p>l. メーター交換の期限** (電池交換不能の場合)</p> <p>m. 型式 (必要な場合)</p> <p>注* この情報は、メーターとの関連が明確な別の銘板に表示してもよい。</p> <p>注** 電子装置付メーターの場合は、表示する必要がある。</p>	<p>初回調査：種類及び呼び径ごとに行う。</p> <p>定期調査：種類ごとに行い、呼び径は3年のサイクルで、登録された呼び径全てを行う。</p>

項目	調査方法	摘要																																			
認証マーク	品質認証マーク管理要綱による。																																				
(供試品)	<p>性能試験 規格箇条8の性能試験は、表4のメーターの呼称及びその試験個数について、表5の試験項目に基づき行う。</p> <p>なお、メーターの種類は、次のとおりとする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 接線流羽根車式(単箱) 2. 接線流羽根車式(複箱) 3. たて形軸流羽根車式 4. よこ形軸流羽根車式 5. 電磁式 <p>表4 メーターの呼称及びその試験個数</p> <table border="1" data-bbox="469 920 1066 1104"> <thead> <tr> <th>メーターの呼称 (m³/h)</th> <th>試験するメーターの最少個数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Q₃ ≤ 160</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>160 < Q₃ ≤ 1600</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>1600 < Q₃</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>表5 試験項目</p> <table border="1" data-bbox="469 1205 1066 1603"> <thead> <tr> <th colspan="2">試験</th> <th>規格箇条番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>耐圧</td> <td>8.4</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>固有器差</td> <td>8.5.6</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>水温</td> <td>8.6</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>水圧</td> <td>8.7</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>逆流</td> <td>8.8</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>圧力損失</td> <td>8.9</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>断続促進耐久試験^{*,**}</td> <td>8.10.2</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Q₃での連続促進耐久試験^{**}</td> <td>8.10.3</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) * Q₃ ≤ 16m³/hのメーター及び副管付メーターに限る</p> <p>注)** この試験の後で器差を再測定する。</p> <p>供試品 供試品は計測原理、構造及び構成を考慮して、次のいずれかによる。</p> <p>① 8.2で規定した試験項目を必要としない供試品</p>	メーターの呼称 (m ³ /h)	試験するメーターの最少個数	Q ₃ ≤ 160	3	160 < Q ₃ ≤ 1600	2	1600 < Q ₃	1	試験		規格箇条番号	1	耐圧	8.4	2	固有器差	8.5.6	3	水温	8.6	4	水圧	8.7	5	逆流	8.8	6	圧力損失	8.9	7	断続促進耐久試験 ^{*,**}	8.10.2	8	Q ₃ での連続促進耐久試験 ^{**}	8.10.3	<p>初回調査：種類及び呼び径ごとに行う。</p> <p>定期調査：種類ごとに行い、呼び径は3年のサイクルで、登録された呼び径全てを行う。</p>
	メーターの呼称 (m ³ /h)	試験するメーターの最少個数																																			
Q ₃ ≤ 160	3																																				
160 < Q ₃ ≤ 1600	2																																				
1600 < Q ₃	1																																				
試験		規格箇条番号																																			
1	耐圧	8.4																																			
2	固有器差	8.5.6																																			
3	水温	8.6																																			
4	水圧	8.7																																			
5	逆流	8.8																																			
6	圧力損失	8.9																																			
7	断続促進耐久試験 ^{*,**}	8.10.2																																			
8	Q ₃ での連続促進耐久試験 ^{**}	8.10.3																																			

項 目	調 査 方 法	摘 要
<p>(水 質)</p> <p>(基準条件)</p>	<p>② 供試品は一体形メーターであって、試験は検出部に通水して実施する。</p> <p>③ 供試品は発信部であって、試験は検出部に通水して実施する。</p> <p>④ 供試品は表示機構を含む演算部又は付加装置であって、試験は検出部に通水して実施する。</p> <p>⑤ 供試品は表示機構を含む演算部又は付加装置であって、試験は検出部に通水せずに擬似計測記号で実施する。</p> <p>水質 メーターの試験に用いる水は、水道水又は同等の要件を満たすものでなければならない。水を循環させる場合は、人体に有害となるメーター内の水の残留を防ぐ策を講じていること。</p> <p>水には、メーターを損なったり、メーターの動作に悪影響を与えるようないかなるものを含んではならない。また、気泡を含んではならない。</p> <p>基準条件 メーターの性能試験を行っているときは、試験の対象とする影響量以外の必要なすべての影響量は、次の値を保っていなければならない。</p> <p>①流量：$0.7 \times (Q_2 + Q_3) \pm 0.03 \times (Q_2 + Q_3)$</p> <p>②水温：$20 \pm 5^\circ\text{C}$</p> <p>③水圧：定格動作条件内(0.03MPa～1MPa)</p> <p>④周囲温度範囲：$15^\circ\text{C} \sim 35^\circ\text{C}$</p> <p>⑤周囲相对湿度範囲：25%～75%</p> <p>⑥周囲大気圧範囲：86kPa～106kPa</p> <p>⑦電源電圧(交流主電源)：公称電圧(U_{nom}) ±5%</p> <p>⑧電源周波数：公称周波数(f_{nom}) ±2%</p> <p>⑨電源電圧(電池)：$U_{bmin} \leq U \leq U_{bmax}$</p> <p>各試験中の温度及び相对湿度は、いずれも基準内で、かつ、それぞれ5℃及び10%を超える変動があってはならない。</p>	

項 目	調 査 方 法	摘 要
(固有器差試験)	<p>固有器差試験 メーターの器差が基準条件下において、最大許容器差に適合していることを調べる。なお、特に記載がない限りJIS B 75 52(液体用流量計-器差試験方法)に準じて行う。</p> <p>試験手順 少なくとも、次の流量点ごとに2回器差測定を行う。</p> <p>① Qと$1.1 \times Q$との間 ② Qと$1.1 \times Q$との間 ③ $0.33 \times (Q + Q_0)$と$0.37 \times (Q + Q_0)$との間 ④ $0.67 \times (Q + Q_0)$と$0.74 \times (Q + Q_0)$との間 ⑤ $0.9 \times Q_0$とQ_0との間 ⑥ $0.95 \times Q_0$とQ_0との間 ⑦ $0.85 \times Q_{x1}$と$0.95 \times Q_{x1}$との間(副管付メーターの場合) ⑧ $1.05 \times Q_{x2}$と$1.15 \times Q_{x2}$との間(副管付メーターの場合)</p> <p>2) 固有器差曲線の形状によっては、必要に応じて他の流量点での器差を調べる。 3) 各流量点の器差は、2回以上の測定の算術平均により決定する。</p> <p>合格基準 各流量点で得られた器差が最大許容器差を超えてはならない。 また、ある1流量点だけ1個又は複数の供試品の器差が最大許容器差を超えたときは、その流量点で再度器差測定を行う。その結果、計3回の器差測定結果のうち2回の器差測定結果が最大許容器差内にあり、かつ、計3回の器差測定結果の算術平均が最大許容器差を超えてはならない。</p>	<p>産総研の型式承認済みを種類ごとに確認し、指定製造業者の検定結果を確認する。また、規格9.3.3に基づき、①、②、⑤、⑧について行う。</p>
(水温試験)	<p>水温試験 メーターが最低許容使用温度0.1°C 最高許容使用温度30°Cに対して、最大許容器差に適合していることを調べる。</p>	<p>3年のサイクルで、登録された呼び径について確認する。</p>

項 目	調 査 方 法	摘 要
(水圧試験)	<p>試験手順 少なくとも、1個の供試品について、次の手順によって行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 入口の水温を$10 \pm 5^{\circ}\text{C}$に保って、Q_2と$1.1 \times Q_2$との間の流量で器差を測定する。 ② 入口の水温を最高許容使用温度($0, -5^{\circ}\text{C}$)に保って、Q_2と$1.1 \times Q_2$との間の流量で器差を測定する。 ③ 各水温条件における器差を算出する。 <p>合格基準 試験条件での供試品器差が、該当する最大許容器差を超えてはならない。</p> <p>水圧試験 メーターが最小許容使用圧力0.03MPa及び最大許容使用圧力1MPaに対して、最大許容器差に適合することを調べる。</p> <p>試験手順 少なくとも、1個の供試品について、次の手順によって行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 入口の圧力を$0.1\text{MPa}(\pm 5\%)$に保って、Q_2と$1.1 \times Q_2$との間の流量で器差を測定する。 ② 入口の圧力を最高許容使用圧力($0, -10\%$)に保って、Q_2と$1.1 \times Q_2$との間の流量で器差を測定する。 ③ 各圧力条件における器差を算出する。 <p>合格基準 試験条件での供試品の器差が、該当する最大許容器差を超えてはならない。</p>	水温試験と同じ
(逆流試験)	<p>逆流試験 メーターが規格5.2.7に示す逆流において、最大許容器差に適合することを調べる。</p> <p>試験手順 少なくとも、1個の供試品について、次の試験を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 逆流を計算する設計のメーターの場合は逆流で器差測定を行う。 ② 逆流を計算しない設計のメーターの場合は、$0.9 \times Q_2$とQ_2との間の逆流を1分間流した後、正流で器差測定を行う。 	水温試験と同じ

項 目	調 査 方 法	摘 要
(耐圧試験)	<p>③ 逆流を防止する設計のメーターの場合は逆流の方向に最大許容圧力で少なくとも1分間加圧負荷をかけた後、正流で器差測定を行う。</p> <p>④ 流量点は、次のとおりとする。</p> <p>a) Qと$1.1 \times Q$との間</p> <p>b) Qと$1.1 \times Q$との間</p> <p>c) $0.9 \times Q$とQとの間</p> <p>2. 各流量点の器差を算出する。</p> <p>合格基準 試験条件での供試品の器差が、該当する最大許容器差を超えてはならない。</p> <p>耐圧試験 メーターが規格6.2.2に示す最大許容使用圧力1MPaにて、漏れ及び損傷がないことを調べる。</p> <p>試験手順 少なくとも、1個の供試品について、次の手順によって試験する。</p> <p>① 最大許容使用圧力の1.6倍で15分間保つ。</p> <p>② 最大許容使用圧力の2倍で1分間保つ。</p> <p>③ 各耐圧条件下で、規定の時間の間に漏れ及び損傷がないことを確認する。</p> <p>合格基準 試験条件で供試品に漏れ及び損傷があってはならない。</p>	<p>初回調査：種類及び呼び径ごとに行う。</p> <p>定期調査：種類ごとに行い、呼び径は3年のサイクルで、登録された呼び径全てを行う。</p>
(圧力損失試験)	<p>圧力損失試験 メーターがQからQ_0までの流量範囲で0.063MPaを超えないことを調べる。ただし、計量流水部に圧力損失を発生する部品のない構造のメーターを除く。</p> <p>試験設備 試験設備は、規格8.5により行う。</p> <p>試験手順</p> <p>1. 供試品なしで上流管及び下流管との両面を接続し、Q_0の流量で圧力損失(ΔP_1)を測定する。(規格図5を参照)</p>	<p>耐圧試験と同じ</p>

項 目	調 査 方 法	摘 要
	<p>2. 規格図5に示す計算式に従って、上流管及び下流管の管長さの圧力損失を計算する。</p> <p>3. 供試品を取り付けて、管長さの圧力損失を測定したときと同じ試験流量Q_0で、かつ、同じ圧力取出口と同じマノメータの全く同じ装置で、測定部前後の差圧(ΔP_2)を測定する。(規格図6を参照)</p> <p>4. 規格図6に示す計算式に従って、上流管及び下流管の管長さ+供試品の圧力損失を計算する。</p> <p>5. 所定の流量でのメーターの実際の圧力損失(ΔP)を、(ΔP)=$\Delta P_2 - \Delta P_1$の引き算で計算する。</p> <p>6. 必要ならば、得られた値を、次の二乗則公式を用いて、供試品の、例えばQ_0の値に対応する圧力損失に換算する。</p> $Q_0 \text{ における圧力損失} = \frac{(Q_0)^2}{(\text{試験流量})^2} \times \text{測定した圧力損失}$ <p>7. メーターの圧力損失が二乗則に従うことが分かっている場合は、圧力損失はQ_0でだけ試験を行う。</p> <p>8. Q_0よりも小流量で最大圧力損失になる場合は、次の手順で、適切な流量での追加の測定を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Q_0の流量から開始して、最大$0.1 \times Q_0$ずつ流量を増加させQ_0の流量に達した後、最大$0.1 \times Q_0$ずつ流量を減少させて圧力損失の最大値を求める。 <p>合格基準 供試品の圧力損失は、$Q_1 \sim Q_0$までのいかなる流量においても、0.063MPaを超えてはならない。</p>	

項 目	調 査 方 法	摘 要																																										
(促進耐久試験)	<p>連続通水試験 メーターが、定格最大流量Q_3及び限界流量Q_4での連続通水に耐えられることを調べる。</p> <p>試験設備 試験設備は、規格8.10.3.2により行う。</p> <p>試験手順 試験手順は、次による。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 連続耐久試験を開始する前に、固有器差試験のとおり、同じ流量で供試品の器差を測定する。 2. 供試品単独で又は一群で、規格8.5.3.4.5と同じ姿勢で試験装置に据え付ける。 3. 表6の促進耐久試験を実行する。 <p style="text-align: center;">表6 促進耐久試験</p> <table border="1" data-bbox="475 969 1046 1294"> <thead> <tr> <th>水温等級</th> <th>定格最大流量 Q_3</th> <th>試験流量</th> <th>試験水温</th> <th>試験の種類</th> <th>中断回数</th> <th>停止時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">T30</td> <td rowspan="2">$\leq 16\text{m}^3/\text{h}$</td> <td>$Q_3$</td> <td>20℃</td> <td>断続</td> <td>100000</td> <td>15秒</td> </tr> <tr> <td>Q_4</td> <td>20℃</td> <td>連続</td> <td>—</td> <td>100時間</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">$> 16\text{m}^3/\text{h}$</td> <td>Q_3</td> <td>20℃</td> <td>連続</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>Q_4</td> <td>20℃</td> <td>連続</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="475 1328 1046 1653"> <thead> <tr> <th>水温等級</th> <th>試験流量動作時間</th> <th>始動まで及び停止までの所用時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">T30</td> <td>15秒</td> <td>0.15× [Q_3] (最少1秒)</td> </tr> <tr> <td>100時間</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>800時間</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>200時間</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 促進耐久試験は、Q_3で試験を行った後Q_4で試験を実行する。</p>	水温等級	定格最大流量 Q_3	試験流量	試験水温	試験の種類	中断回数	停止時間	T30	$\leq 16\text{m}^3/\text{h}$	Q_3	20℃	断続	100000	15秒	Q_4	20℃	連続	—	100時間	$> 16\text{m}^3/\text{h}$	Q_3	20℃	連続	—	—	Q_4	20℃	連続	—	—	水温等級	試験流量動作時間	始動まで及び停止までの所用時間	T30	15秒	0.15× [Q_3] (最少1秒)	100時間	—	800時間	—	200時間	—	<p>産総研の型式承認済みを種類ごとに確認する。</p>
水温等級	定格最大流量 Q_3	試験流量	試験水温	試験の種類	中断回数	停止時間																																						
T30	$\leq 16\text{m}^3/\text{h}$	Q_3	20℃	断続	100000	15秒																																						
		Q_4	20℃	連続	—	100時間																																						
	$> 16\text{m}^3/\text{h}$	Q_3	20℃	連続	—	—																																						
		Q_4	20℃	連続	—	—																																						
水温等級	試験流量動作時間	始動まで及び停止までの所用時間																																										
T30	15秒	0.15× [Q_3] (最少1秒)																																										
	100時間	—																																										
	800時間	—																																										
	200時間	—																																										

項 目	調 査 方 法						摘 要																				
	<p>副管付メーター</p> <table border="1" data-bbox="475 421 1062 600"> <thead> <tr> <th>水温 等級</th> <th>定格最大 流量 Q</th> <th>試験 流量</th> <th>試験 水温</th> <th>試験の 種類</th> <th>中断 回数</th> <th>停止 時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>T30</td> <td>$>16\text{m}^3/\text{h}$</td> <td>$Q \geq 2Q_{x2}$</td> <td>20℃</td> <td>断続</td> <td>50000</td> <td>15秒</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="475 633 1062 824"> <thead> <tr> <th>水温 等級</th> <th>試験流量 動作時間</th> <th>動作始動まで及び停止までの所用時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>T30</td> <td>15秒</td> <td>3秒～6秒</td> </tr> </tbody> </table> <p>4. 連続耐久試験後，固有器差試験のとおり に，同じ流量で，供試品の器差を測定する。 5. 各流量での器差を算出する。 6. 各流量において，試験後に得られた器差 から試験前に得られた器差を差し引く。</p> <p>合格基準 合格基準は，次による。</p> <ol style="list-style-type: none"> 耐久試験前後の供試品の器差曲線の変動 が次の値を超えてはならない。 <ul style="list-style-type: none"> 精度等級 2 <ol style="list-style-type: none"> 小流量域 ($Q \leq Q < Q_1$) の流量で 3 % 大流量域 ($Q \leq Q < Q_1$) の流量で 1.5 % 耐久試験後の供試品の器差曲線が次の値 を超えてはならない。 <ul style="list-style-type: none"> 精度等級 2 <ol style="list-style-type: none"> 小流量域 ($Q \leq Q < Q_1$) の流量で $\pm 6 \%$ 大流量域 ($Q \leq Q < Q_1$) の流量で $\pm 2.5 \%$ <p>断続通水試験 表 6 に示す $Q \leq 16\text{m}^3/\text{h}$ のメータ ーと副管付メーターについて適用し，メータ ーが短時間の始動と停止の流量サイクルを規 定回数繰り返す断続的通水に耐えられること を調べる。</p> <p>試験設備 試験設備は，規格 8.10.2.2 により行 う。</p> <p>流量サイクル 流量サイクルの一サイクルは， 次の 4 段階からなる。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① ゼロから試験流量 Q (副管付メーター は $2Q_{x2}$ 以上) までの間。 						水温 等級	定格最大 流量 Q	試験 流量	試験 水温	試験の 種類	中断 回数	停止 時間	T30	$>16\text{m}^3/\text{h}$	$Q \geq 2Q_{x2}$	20℃	断続	50000	15秒	水温 等級	試験流量 動作時間	動作始動まで及び停止までの所用時間	T30	15秒	3秒～6秒	<p>産総研の型式承 認済みを種類ご とに確認する。</p>
水温 等級	定格最大 流量 Q	試験 流量	試験 水温	試験の 種類	中断 回数	停止 時間																					
T30	$>16\text{m}^3/\text{h}$	$Q \geq 2Q_{x2}$	20℃	断続	50000	15秒																					
水温 等級	試験流量 動作時間	動作始動まで及び停止までの所用時間																									
T30	15秒	3秒～6秒																									

項 目	調 査 方 法	摘 要
	<p>② 一定の試験流量Q_1(副管付メーターは$2Q_1$以上)にある間</p> <p>③ 試験流量Q_2(副管付メーターは$2Q_2$以上)からゼロまでの間</p> <p>④ ゼロ流量にある間</p> <p>2. 流量サイクルの回数, 一サイクル4段階の各々の時間, 及び通水体積は表6による。</p> <p>3. サイクル回転数は規定数より少なくてはならないが, 1%以上超過してはならない。</p> <p>試験手順 試験手順は, 次による。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 断続耐久試験を開始する前に, 固有器差試験のとおり, 同じ流量で供試品の器差を測定する。 2. 供試品単独で又は一群で, 規格8.5.3.4.5と同じ姿勢で試験装置に据え付ける。 3. 流量, 試験時間, 通水体積, 試験の読み取り及びサイクル回数を規定の許容差内に保つよう調整する。 4. 表6に示す条件で供試品に通水する。 5. 断続耐久試験後, 固有器差試験のとおり, 同じ流量で, 供試品の器差を測定する。 6. 各流量での器差を算出する。 7. 各流量において, 試験後に得られた器差から試験前に得られた固有器差を差し引く。 <p>副管付メーターに適用する特別試験</p> <p>副管付メーターについては, 連続通水試験を実施した後に, 使用条件を模擬した表6の副管付メーターの断続通水試験を実施する。</p> <p>合格基準 合格基準は, 次による。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 耐久試験後の供試品の器差曲線の変動が次の値を超えてはならない。 <ol style="list-style-type: none"> ① 小流量域($Q_1 \leq Q < Q_2$)の流量で3% ② 大流量域($Q_2 \leq Q < Q_3$)の流量で1.5% 2. 耐久試験後の供試品の器差曲線が次の値を超えてはならない。 <ol style="list-style-type: none"> ① 小流量域($Q_1 \leq Q < Q_2$)の流量で±6% ② 大流量域($Q_2 \leq Q < Q_3$)の流量で±2.5% 	<p>産総研の型式承認済みを種類ごとに確認する。</p>

項目	調査方法	摘要																																																
電子装置付きメーターの性能試験	<p>性能試験 規格8.11の性能試験は、規格8.2の試験に追加する性能試験で、かつ、一体形メーター、メーターの分離し得る部品、及び必要な場合は、付加装置に適用する。なお、この試験は、規格8.1.1の試験と並行して、同じ型式のメーター又はその分離し得る部品の試料で実施してもよい。</p>	産総研の型式承認済みを種類ごとに確認する。																																																
(環境条件の分類)	<p>1. 気候的環境等級 B級－建物に固定的に設置されるメーター</p> <p>2. 電磁環境等級 E 1 級－居住地域，商業区域及び軽工業区域</p>																																																	
(試験項目)	<p>試験項目 電子装置付きメーターに適用する試験プログラムは、表7により行い、試験は任意の順序で実施してもよい。規格附属書JC(参考)を参照。</p>	表7の試験プログラム各試験は、種類ごとに3年のサイクルで、登録された呼び径全てを確認する。																																																
	<p style="text-align: center;">表7 試験項目</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">規格</th> <th style="text-align: center;">試験</th> <th style="text-align: center;">影響量の性質</th> <th style="text-align: center;">環境等級</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8.11.2</td> <td>乾燥加熱(非結露)</td> <td>影響因子</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>8.11.3</td> <td>冷却</td> <td>影響因子</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>8.11.4</td> <td>高温高湿サイクル(結露)</td> <td>影響因子</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>8.11.9</td> <td>静電気放電イミュニティ</td> <td>妨害</td> <td>E1</td> </tr> <tr> <td>8.11.10</td> <td>放射無線周波電磁界イミュニティ</td> <td>妨害</td> <td>E1</td> </tr> <tr> <td>8.11.5</td> <td>交流電源又はAC/DC変換電源のメーターの電源電圧変動</td> <td>影響因子</td> <td>E1</td> </tr> <tr> <td>8.11.7</td> <td>交流電圧低下及び瞬時停電</td> <td>妨害</td> <td>E1</td> </tr> <tr> <td>8.11.1</td> <td>サージイミュニティ</td> <td>妨害</td> <td>E1</td> </tr> <tr> <td>8.11.8</td> <td>バーストイミュニティ</td> <td>妨害</td> <td>E1</td> </tr> <tr> <td>8.11.6</td> <td>直流電源のメーターの電源電圧変動</td> <td>影響因子</td> <td>E1</td> </tr> <tr> <td>8.11.12</td> <td>電池供給の中断</td> <td>妨害</td> <td>E1</td> </tr> </tbody> </table>	規格	試験	影響量の性質	環境等級	8.11.2	乾燥加熱(非結露)	影響因子	B	8.11.3	冷却	影響因子	B	8.11.4	高温高湿サイクル(結露)	影響因子	B	8.11.9	静電気放電イミュニティ	妨害	E1	8.11.10	放射無線周波電磁界イミュニティ	妨害	E1	8.11.5	交流電源又はAC/DC変換電源のメーターの電源電圧変動	影響因子	E1	8.11.7	交流電圧低下及び瞬時停電	妨害	E1	8.11.1	サージイミュニティ	妨害	E1	8.11.8	バーストイミュニティ	妨害	E1	8.11.6	直流電源のメーターの電源電圧変動	影響因子	E1	8.11.12	電池供給の中断	妨害	E1	
	規格	試験	影響量の性質	環境等級																																														
8.11.2	乾燥加熱(非結露)	影響因子	B																																															
8.11.3	冷却	影響因子	B																																															
8.11.4	高温高湿サイクル(結露)	影響因子	B																																															
8.11.9	静電気放電イミュニティ	妨害	E1																																															
8.11.10	放射無線周波電磁界イミュニティ	妨害	E1																																															
8.11.5	交流電源又はAC/DC変換電源のメーターの電源電圧変動	影響因子	E1																																															
8.11.7	交流電圧低下及び瞬時停電	妨害	E1																																															
8.11.1	サージイミュニティ	妨害	E1																																															
8.11.8	バーストイミュニティ	妨害	E1																																															
8.11.6	直流電源のメーターの電源電圧変動	影響因子	E1																																															
8.11.12	電池供給の中断	妨害	E1																																															
(乾燥加熱(非結露)試験)	<p>乾燥加熱(非結露)試験 メーターが、高温の周囲温度において最大許容差に適合することを調べる。その条件は、表8による。</p>																																																	

注* 環境等級と試験の厳しさレベルは、規格附属書D(参考)を参照。

項 目	調 査 方 法	摘 要												
	<p>表 8 影響因子—乾燥加熱(非結露条件)</p> <table border="1" data-bbox="488 405 1046 618"> <thead> <tr> <th>項目名</th> <th>条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>環境等級</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>厳しさレベル</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>空気温度</td> <td>55±2℃</td> </tr> <tr> <td>時間</td> <td>2時間</td> </tr> <tr> <td>試験のサイクル</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>試験手順 試験手順は、次による。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 前処理は不要とする。 2. 初期測定は、供試品を基準条件の周囲温度に安定させた後、その温度において基準条件の流量(実流又は擬似流)で器差を測定する。また、機能の作動確認を行う。 3. 供試品を55℃±2℃(厳しさレベル3)の空気温度にさら(曝)して供試品温度を安定させ、安定後2時間放置する。 4. 中間測定は、55±2℃(厳しさレベル3)の空気温度において基準条件の流量(実流又は擬似流)で器差を測定する。また、機能の作動確認を行う。 5. 最終測定は、供試品を基準条件の周囲温度に安定させた後、その温度において基準条件の流量(実流又は擬似流)で器差を測定する。また、機能の作動確認を行う。 6. 各温度条件における器差を算出する。 <p>合格基準 合格基準は、次による。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 試験条件の適用中は、供試品のすべての機能が設計のとおり作動すること。 2. 試験条件での供試品の器差が、該当する最大許容差を超えないこと。 <p>(冷却試験) 冷却試験 メーターが、低温の周囲温度において最大許容差に適合することを調べる。その条件は、表 9による。</p>	項目名	条件	環境等級	B	厳しさレベル	3	空気温度	55±2℃	時間	2時間	試験のサイクル	1	
項目名	条件													
環境等級	B													
厳しさレベル	3													
空気温度	55±2℃													
時間	2時間													
試験のサイクル	1													

項 目	調 査 方 法	摘 要												
(高温高湿 サイクル (結露)試験)	<p style="text-align: center;">表 9 影響因子—冷却条件</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">項目名</th> <th style="text-align: center;">条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">環境等級</td> <td style="text-align: center;">B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">厳しさレベル</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">空気温度</td> <td style="text-align: center;">5±3℃</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">時間</td> <td style="text-align: center;">2時間</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">試験のサイクル</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </tbody> </table> <p>試験手順 試験手順は、次による。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 前処理は不要とする。 2. 初期測定は、供試品を基準条件の周囲温度に安定させた後、その温度において基準条件の流量(実流又は擬似流)で器差を測定する。また、機能の作動確認を行う。 3. 供試品を環境等級に従い、5℃(環境等級B)の空気温度にさら(曝)して供試品温度を安定させ、安定後2時間放置する。 4. 中間測定は、環境等級に従い、5℃(環境等級B)の空気温度において基準条件の流量(実流又は擬似流)で器差を測定する。また、機能の作動確認を行う。 5. 最終測定は、供試品を基準条件の周囲温度に安定させた後、その温度において基準条件の流量(実流又は擬似流)で器差を測定する。また、機能の作動確認を行う。 6. 各温度条件における器差を算出する。 <p>合格基準 合格基準は、次による。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 試験条件の適用中は、供試品のすべての機能が設計のとおり作動すること。 2. 試験条件での供試品の器差が、該当する最大許容器差を超えないこと。 <p>高温高湿サイクル(結露)試験 メーターが、高湿度の条件下で温度変化サイクルの繰り返しにおいて最大許容差に適合することを調べる。その条件は、表10による。</p>	項目名	条件	環境等級	B	厳しさレベル	1	空気温度	5±3℃	時間	2時間	試験のサイクル	1	
	項目名	条件												
環境等級	B													
厳しさレベル	1													
空気温度	5±3℃													
時間	2時間													
試験のサイクル	1													

項 目	調 査 方 法	摘 要																
	<p>表10 影響因子—高温高湿サイクル(結露)条件</p> <table border="1" data-bbox="491 421 1046 714"> <thead> <tr> <th>項目名</th> <th>条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>環境等級</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>空気温度の上限</td> <td>40±2℃</td> </tr> <tr> <td>空気温度の下限</td> <td>25±3℃</td> </tr> <tr> <td>湿度(1)</td> <td>>95%</td> </tr> <tr> <td>湿度(2)</td> <td>93%±3</td> </tr> <tr> <td>時間</td> <td>24時間</td> </tr> <tr> <td>試験サイクル数</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>試験手順 試験手順は、次による。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 初期測定は、供試品を基準条件の周囲温度に安定させた後、その温度において基準条件の流量(実流又は擬似流)で器差を測定する。また、機能の作動確認を行う。 2. 外部電源をもつ供試品は電源を切る。 3. 供試品を環境等級に従い、空気温度25℃の低温と40℃(環境等級B)との間の温度変化にサイクルさら(曝)す。相対湿度は、変温中及び低温相では95%以上、高温相では93%に保つ。温度上昇中に供試品に結露が生じること。 4. 温度変化サイクルを2サイクル実施する。その後、供試品を基準条件に復帰させる。 5. 最終測定は、供試品を基準条件に安定させた後(外部電源をもつ供試品は電源を復帰し)、基準条件の流量(実流又は擬似流)で器差を測定する。また、機能の作動確認を行う。 6. 各温度条件における器差を算出する。 <p>合格基準 合格基準は、次による。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 試験条件の適用後に供試品のすべての機能が設計のとおり作動すること。 2. 試験条件での供試品の器差が、該当する最大許容差を超えないこと。 	項目名	条件	環境等級	B	空気温度の上限	40±2℃	空気温度の下限	25±3℃	湿度(1)	>95%	湿度(2)	93%±3	時間	24時間	試験サイクル数	2	
項目名	条件																	
環境等級	B																	
空気温度の上限	40±2℃																	
空気温度の下限	25±3℃																	
湿度(1)	>95%																	
湿度(2)	93%±3																	
時間	24時間																	
試験サイクル数	2																	

項目	調査方法	摘要										
(静電気放電試験)	<p>静電気放電試験 メーターが、静電気放電に耐えられることを調べる。その条件は、表11による。</p> <p style="text-align: center;">表11 妨害—静電気放電条件</p> <table border="1" data-bbox="491 555 1058 925"> <thead> <tr> <th>項目名</th> <th>条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>環境等級</td> <td>E 1</td> </tr> <tr> <td>試験電圧(接触放電)</td> <td>6 kV</td> </tr> <tr> <td>試験電圧(気中放電)</td> <td>8 kV</td> </tr> <tr> <td>試験サイクル回数</td> <td>各試験箇所について少なくとも10秒以上の間隔で、直接放電は少なくとも10回接触放電する。間接放電は、水平結合面の様々な場所のそれぞれに10回放電する。</td> </tr> </tbody> </table> <p>試験手順 試験手順は、次による。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 初期測定は、供試品を基準条件の周囲温度に安定させた後、その温度において基準条件の流量(実流又は擬似流)で器差を測定する。また、機能の作動確認を行う。 2. 直接放電を、10秒以上の間隔で供試品の通常触れやすい表面へ電圧6kVの静電気を10回接触放電する。さらに、間接放電を、水平結合面へ10秒以上の間隔で電圧6kVの静電気を10回接触放電し、垂直面へも10回接触放電を行う。ただし気中放電の場合は、試験電圧は8kVとする。 3. 最終測定は、静電気放電中に、基準条件の流量(実流又は擬似流)で器差を測定する。また、機能の作動確認を行う。ただし、定格動作条件の流量範囲内では、静電放電の影響を受けない供試品の場合は、静電放電にゼロ流量を選択してもよい。 4. 各試験条件における器差を算出する。 <p>合格基準 合格基準は、次による。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 試験条件の適用後に供試品のすべての機能が設計のとおり作動すること。 2. 試験条件での供試品の器差と試験前の器差との差が、該当する最大許容器差の2分の1を超えないこと。 	項目名	条件	環境等級	E 1	試験電圧(接触放電)	6 kV	試験電圧(気中放電)	8 kV	試験サイクル回数	各試験箇所について少なくとも10秒以上の間隔で、直接放電は少なくとも10回接触放電する。間接放電は、水平結合面の様々な場所のそれぞれに10回放電する。	
項目名	条件											
環境等級	E 1											
試験電圧(接触放電)	6 kV											
試験電圧(気中放電)	8 kV											
試験サイクル回数	各試験箇所について少なくとも10秒以上の間隔で、直接放電は少なくとも10回接触放電する。間接放電は、水平結合面の様々な場所のそれぞれに10回放電する。											

項目	調査方法	摘要																															
(電磁感受性試験)	<p>3. ゼロ流量試験では、供試品の積算表示が検査目量の値を超える変動を生じないこと。</p> <p>電磁感受性試験 メーターが、放射電磁場に耐えられることを調べる。その条件は、表12による。</p> <p>表12 妨害－電磁感受性条件</p> <table border="1" data-bbox="491 712 1046 898"> <thead> <tr> <th>項目名</th> <th>条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>環境等級</td> <td>E 1</td> </tr> <tr> <td>周波数範囲</td> <td>80MHz～1000MHz</td> </tr> <tr> <td>電磁場強度</td> <td>3V/m</td> </tr> <tr> <td>変調</td> <td>80%AM, 1kHz, 正弦波</td> </tr> </tbody> </table> <p>試験手順 試験手順は、次による。</p> <ol style="list-style-type: none"> 初期測定は、供試品を基準条件の周囲温度に安定させた後、その温度において基準条件の流量(実流又は擬似流)で器差を測定する。また、機能の作動確認を行う。 供試品及び長さ1.2m以上の附属ケーブルを、必要な厳しさに従って周波数範囲を表13のように17区分に分けて電磁場にさら(曝)す。 <p>表13 初めと終わりの搬送周波数</p> <table border="1" data-bbox="491 1339 1046 1601"> <thead> <tr> <th>MHz</th> <th>MHz</th> <th>MHz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>80</td> <td>180</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>200</td> <td>600</td> </tr> <tr> <td>120</td> <td>250</td> <td>700</td> </tr> <tr> <td>144</td> <td>350</td> <td>800</td> </tr> <tr> <td>150</td> <td>400</td> <td>934</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>435</td> <td>1000</td> </tr> </tbody> </table> <ol style="list-style-type: none"> 表13中の次の周波数に達するまで搬送周波数を刻む。 アンテナの偏波面(極性)を変えて、試験手順を2.を繰り返す。 	項目名	条件	環境等級	E 1	周波数範囲	80MHz～1000MHz	電磁場強度	3V/m	変調	80%AM, 1kHz, 正弦波	MHz	MHz	MHz	80	180	500	100	200	600	120	250	700	144	350	800	150	400	934	160	435	1000	
項目名	条件																																
環境等級	E 1																																
周波数範囲	80MHz～1000MHz																																
電磁場強度	3V/m																																
変調	80%AM, 1kHz, 正弦波																																
MHz	MHz	MHz																															
80	180	500																															
100	200	600																															
120	250	700																															
144	350	800																															
150	400	934																															
160	435	1000																															

項目	調査方法	摘要										
<p>(交流電源電圧変動試験)</p>	<p>5. 最終測定は、電磁場を適用している間に基準条件の流量(実流又は擬似流)で器差を測定する。ただし、定格動作条件の流量範囲内で、電磁場の影響を受けない供試品の場合は、電磁場試験にゼロ流量を選択してもよい。</p> <p>6. 最終測定後に機能の作動確認を行う。</p> <p>7. 各試験条件における器差を算出する。</p> <p>合格基準 合格基準は、次による。</p> <ol style="list-style-type: none"> 試験条件の適用後、供試品のすべての機能が設計のとおり作動すること。 試験条件での供試品の器差と試験前の器差との差が、該当する最大許容器差の2分の1を超えないこと。 ゼロ流量試験では、供試品の積算表示が検査目量の値を超える変動を生じないこと。 <p>交流電源電圧変動試験 メーターが、交流(单相)主電源電圧の静的変動において、最大許容器差に適合することを調べる。その条件は、表14による。</p> <p>表14 影響因子—AC主電源電圧の静的変動条件</p> <table border="1" data-bbox="491 1339 1046 1563"> <thead> <tr> <th>項目名</th> <th>条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>環境等級</td> <td>E 1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">主電圧</td> <td>上限：$V_{nom}+10\%$</td> </tr> <tr> <td>下限：$V_{nom}-15\%$</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">主周波数</td> <td>上限：$f_{nom}+2\%$</td> </tr> <tr> <td>下限：$f_{nom}-2\%$</td> </tr> </tbody> </table> <p>試験手順 試験手順は、次による。</p> <ol style="list-style-type: none"> 初期測定は、供試品を基準条件の周囲温度に安定させた後、その温度において基準条件の流量(実流又は擬似流)で器差を測定する。また、機能の作動確認を行う。 	項目名	条件	環境等級	E 1	主電圧	上限： $V_{nom}+10\%$	下限： $V_{nom}-15\%$	主周波数	上限： $f_{nom}+2\%$	下限： $f_{nom}-2\%$	
項目名	条件											
環境等級	E 1											
主電圧	上限： $V_{nom}+10\%$											
	下限： $V_{nom}-15\%$											
主周波数	上限： $f_{nom}+2\%$											
	下限： $f_{nom}-2\%$											

項 目	調 査 方 法	摘 要										
<p>(交流電圧低下及び瞬時停電試験)</p>	<p>2. 最終測定は、主電圧の上限 $V_{nom}+10\%$ と主周波数の上限 $f_{nom}+2\%$ とを与えながら、基準条件の流量(実流又は擬似流)で器差を測定する。また、機能の作動確認を行う。</p> <p>3. さらに、主電圧の下限 $V_{nom}-15\%$ と主周波数の下限 $f_{nom}-2\%$ とを与えながら、基準条件の流量(実流又は擬似流)で器差を測定する。また、機能の作動確認を行う。</p> <p>4. 各試験条件における器差を算出する。</p> <p>合格基準 合格基準は、次による。</p> <p>1. 試験条件の適用後に供試品のすべての機能が設計のとおり作動すること。</p> <p>2. 試験条件での供試品の器差が、該当する最大許容差を超えないこと。</p> <p>交流電圧低下及び瞬時停電試験 メーターが、主電源の交流電圧が瞬時停電及び電圧低下に耐えられるかを調べる。その条件は、表15による。</p> <p>表15 妨害－主電源の瞬時停電と電圧低下条件</p> <table border="1" data-bbox="488 1193 1059 1671"> <thead> <tr> <th>項目名</th> <th>条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>環境等級</td> <td>E 1</td> </tr> <tr> <td>瞬断</td> <td>半サイクルに等しい時間の100%電圧低下</td> </tr> <tr> <td>低下</td> <td>1サイクルに等しい時間の50%電圧低下</td> </tr> <tr> <td>試験サイクル数</td> <td>10回以上の瞬断と10回以上の低下を、それぞれ10秒以上の間隔をおきながら反復する。瞬断と低下は、器差測定に必要な時間の間は反復するので、10回以上必要なこともある。</td> </tr> </tbody> </table> <p>試験手順 試験手順は、次による。</p> <p>1. 初期測定は、供試品を基準条件の周囲温度に安定させた後、その温度において基準条件の流量(実流又は擬似流)で器差を測定する。また、機能の作動確認を行う。</p>	項目名	条件	環境等級	E 1	瞬断	半サイクルに等しい時間の100%電圧低下	低下	1サイクルに等しい時間の50%電圧低下	試験サイクル数	10回以上の瞬断と10回以上の低下を、それぞれ10秒以上の間隔をおきながら反復する。瞬断と低下は、器差測定に必要な時間の間は反復するので、10回以上必要なこともある。	
項目名	条件											
環境等級	E 1											
瞬断	半サイクルに等しい時間の100%電圧低下											
低下	1サイクルに等しい時間の50%電圧低下											
試験サイクル数	10回以上の瞬断と10回以上の低下を、それぞれ10秒以上の間隔をおきながら反復する。瞬断と低下は、器差測定に必要な時間の間は反復するので、10回以上必要なこともある。											

項 目	調 査 方 法	摘 要						
(サージイ ミュニティ 試験)	<p>2. 最終測定は、供試品に交流電源の10回以上の電圧瞬断及び10回以上の電圧低下を10秒以上の間隔を置き連続して与えながら、基準条件の流量(実流又は擬似流)で器差を測定する。</p> <p>3. 機能の作動確認を行う。</p> <p>4. 各試験条件における器差を算出する。</p> <p>合格基準 合格基準は、次による。</p> <p>1. 試験条件の適用後に供試品のすべての機能が設計のとおり作動すること。</p> <p>2. 試験条件での供試品の器差と試験前の器差との差が、該当する最大許容器差の2分の1を超えないこと。</p> <p>サージイミュニティ試験 メーターに接続された10mより長いケーブルがある場合に、ケーブルにサージ過渡現象が重畳されたとき、耐えられることを調べる。その条件は表16による。</p> <p style="text-align: center;">表16 妨害—サージ過渡現象条件</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">環境等級</th> <th style="width: 50%;">E 1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DC入力ポート</td> <td> $1.2Fr/50Th \mu s (8/20 \mu s)^{**}$ グランド間±0.5kV 線間±0.5kV </td> </tr> <tr> <td>AC入力ポート</td> <td> $1.2Fr/50Th \mu s (8/20 \mu s)^{**}$ グランド間±2kV 線間±1kV </td> </tr> </tbody> </table> <p>注* AC-DC電源アダプタを使用する予定のDC電源入力ポートの装置は、製造業者が指定したAC/DC電源アダプタか又はその指定がない場合は、標準的なAC/DCアダプタのAC電源入力での試験するものとする。試験は10mより長い恒久的に接続されたDC電源入力ポートに応用できる。</p> <p>注** 装置から取り外しや不接続になる電池又は充電機に接続されるような入力ポートには適用できない。</p> <p>備考) Frは波頭長(FrontTime), Thは波尾長(Time to Halfvalue)を示す。</p>	環境等級	E 1	DC入力ポート	$1.2Fr/50Th \mu s (8/20 \mu s)^{**}$ グランド間±0.5kV 線間±0.5kV	AC入力ポート	$1.2Fr/50Th \mu s (8/20 \mu s)^{**}$ グランド間±2kV 線間±1kV	
	環境等級	E 1						
DC入力ポート	$1.2Fr/50Th \mu s (8/20 \mu s)^{**}$ グランド間±0.5kV 線間±0.5kV							
AC入力ポート	$1.2Fr/50Th \mu s (8/20 \mu s)^{**}$ グランド間±2kV 線間±1kV							

項 目	調 査 方 法	摘 要													
(バーストイ ミュニティ 試験)	<p>試験手順 試験手順は、次による。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 初期測定は、供試品を基準条件の周囲温度に安定させた後、その温度において基準条件の流量(実流又は擬似流)で器差を測定する。また、機能の作動確認を行う。 2. 最終測定は、サージ過渡電圧を印加中に基準条件の流量(実流又は擬似流)で器差を測定する。 3. 機能の作動確認を行う。 4. 各試験条件における器差を算出する。 <p>合格基準 合格基準は、次による。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 試験条件の適用後に供試品のすべての機能が設計のとおり作動すること。 2. 試験条件での供試品の器差と試験前の器差との差が、該当する最大許容器差の2分の1を超えないこと。 														
	<p>バーストイミュニティ試験 メーターが主電源上への電氣的バーストの重畳に、耐えられることを調べる。その条件は表17による。</p> <p>表17 妨害バーストイミュニティ条件</p> <table border="1" data-bbox="488 1249 1046 1592"> <thead> <tr> <th>項目名</th> <th>条 件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>環境等級</td> <td>E 1</td> </tr> <tr> <td>流量測定・制御に使われない信号線及びデータバス</td> <td>±500V*</td> </tr> <tr> <td>流量測定・制御に使われる信号線及びデータバス</td> <td>±500V*</td> </tr> <tr> <td>DC電源入出力ポート</td> <td>±500V**</td> </tr> <tr> <td>AC電源入出力ポート</td> <td>±1000V</td> </tr> <tr> <td>機能的接地ポート</td> <td>±500V*</td> </tr> </tbody> </table> <p>注* 全体の長さが製造業者の機能的な仕様に従って3mを超えるケーブルのインターフェースポートにだけ適用できる。</p>	項目名	条 件	環境等級	E 1	流量測定・制御に使われない信号線及びデータバス	±500V*	流量測定・制御に使われる信号線及びデータバス	±500V*	DC電源入出力ポート	±500V**	AC電源入出力ポート	±1000V	機能的接地ポート	±500V*
項目名	条 件														
環境等級	E 1														
流量測定・制御に使われない信号線及びデータバス	±500V*														
流量測定・制御に使われる信号線及びデータバス	±500V*														
DC電源入出力ポート	±500V**														
AC電源入出力ポート	±1000V														
機能的接地ポート	±500V*														

項 目	調 査 方 法	摘 要										
<p>(直流電源電圧変動試験)</p>	<p>注** 装置から取り外しや不接続になる電池又は充電池に接続されるような入力ポートには適用できない。AC/DC電源アダプタを使用する予定のDC電源入力ポートの置は、製造業者が指定したAC/DC電源アダプタか又はその指定がない場合は、標準的なAC/DCアダプタのAC電源入力で試験するものとする。試験は、10mより長いケーブルに恒久的に接続される予定のDC電源入力ポートに適用することができる。</p> <p>試験手順 試験手順は、次による。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 初期測定は、供試品を基準条件の周囲温度に安定させた後、その温度において基準条件の流量(実流又は擬似流)で器差を測定する。また、機能の作動確認を行う。 2. 最終測定は、二重指数波形過渡電圧スパイクのバーストを印加中に、基準条件の流量(実流又は擬似流)で器差を測定する。 3. 機能の作動確認を行う。 4. 各試験条件における器差を算出する。 <p>合格基準 合格基準は、次による。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 試験条件の適用後に供試品のすべての機能が設計のとおり作動すること。 2. 試験条件での供試品の器差と試験前の器差との差が、該当する最大許容器差の2分の1を超えないこと。 <p>直流電源電圧変動試験 メーターが、直流電源電圧の静的変動において、最大許容器差に適合することを調べる。その条件は、表18による。</p> <p style="text-align: center;">表18 影響因子—直流電源電圧変動条件</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">項目名</th> <th style="width: 50%;">条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>環境等級</td> <td>E 1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">外部直流電圧</td> <td>上限： $U_{nom}+10\%$</td> </tr> <tr> <td>下限： $U_{nom}-15\%$</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">電池直流電圧</td> <td>U_{max}</td> </tr> <tr> <td>U_{min}</td> </tr> </tbody> </table>	項目名	条件	環境等級	E 1	外部直流電圧	上限： $U_{nom}+10\%$	下限： $U_{nom}-15\%$	電池直流電圧	U_{max}	U_{min}	
項目名	条件											
環境等級	E 1											
外部直流電圧	上限： $U_{nom}+10\%$											
	下限： $U_{nom}-15\%$											
電池直流電圧	U_{max}											
	U_{min}											

項 目	調 査 方 法	摘 要
(電池供給の 中断試験)	<p>試験手順 試験手順は、次による。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 初期測定は、供試品を基準条件の周囲温度に安定させた後、その温度において基準条件の流量(実流又は擬似流)で器差を測定する。また、機能の作動確認を行う。 2. 最終測定は、外部直流電圧の上限 $U_{nom} - 10\%$又は電池直流電圧は、U_{min}を与えながら、基準条件の流量(実流又は擬似流)で器差を測定する。また、機能の作動確認を行う。 3. さらに、外部直流電圧主電圧の上限 $U_{nom} + 10\%$又は電池直流電圧 U_{max}を与えながら、基準条件の流量(実流又は擬似流)で器差を測定する。また、機能の作動確認を行う。 4. 各試験条件における器差を算出する。 <p>合格基準 合格基準は、次による。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 試験条件の適用後に供試品のすべての機能が設計のとおり作動すること。 2. 試験条件での供試品の器差が、該当する最大許容器差を超えないこと。 <p>電池供給の中断試験 この試験は、電源に交換可能な電池を使用するメーターにだけ適用し、メーターが電池の交換に耐えることを調べる。</p> <p>試験手順 試験手順は、次による。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 供試品の機能の作動確認を行う。 2. 電池を一時間取り外し、それから元に戻す。 3. 供試品の機能の作動確認を行う。 <p>合格基準 合格基準は、次による。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 試験条件の適用後に供試品のすべての機能が設計のとおり作動すること。 2. 試験条件での供試品の積算値又は保存した値が、変わらずに保存されていること。 	

<p>浸出試験</p>	<p>浸出試験 規格6.1.3 の材料は、厚生労働省令で定める浸出基準に適合していることを調べる。なお、浸出試験は、JIS S 3200-7による。</p> <p>ただし、塗装及びライニングを施す場合は、その塗料又はライニング材ごとに行う。</p> <p>なお、本協会の認証塗料を使用している場合は、定期工場調査における浸出試験を省略することができる。</p>	<p>種類ごとの接触面積比が最大の口径で行う。(ただし、使用する材料が異なる場合は、別途行う) 変更の都度及び3年</p>
<p>再生品</p>	<p>再生品 再生品の検出部外箱の調査は、種類ごと、材質ごと、JIS規格品並びに都市の仕様書品ごとに、外観及び形状・寸法について調べる。なお、浸出試験は、次の方法による。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 認証登録以前のもをを対象とする。ただし、表面処理を施すものについては、認証登録後についても対象とする。 2. 製造業者ごと及び材質ごとに実施する。 	<p>初回及び定期調査ごと(製造業者は、当該年度に受け入れた再生品を調査に必要な個数を保管しておくこと)</p>