

東京都仕様
メータます

令和7年4月

 東京都水道局

メータます

制定 平成 3年 7月 5日 水営装第 65号
改定 平成18年12月27日 水給給第249号
改定 令和 7年 4月 1日 水給給第437号

1 適用範囲

この仕様は、東京都水道局の給水装置において使用する仕切弁A及びメータを保護するメータますの仕様について規定する。

2 メータますの種類

メータますの種類は表-1のとおりとする。

表-1 メータますの種類

メータますの種類	メータの適用口径
13 mm用	13 mm
20・25 mm用	20 mm
	25 mm
30・40 mm用	30 mm
	40 mm
50 mm用	50 mm
75・100 mm用	75 mm
	100 mm

3 構造等

メータますは、次に定める構造基準等に適合し、メータの点検及び引き換え作業に支障がなく、かつ、メータの機能に影響を及ぼすおそれがないものとする。

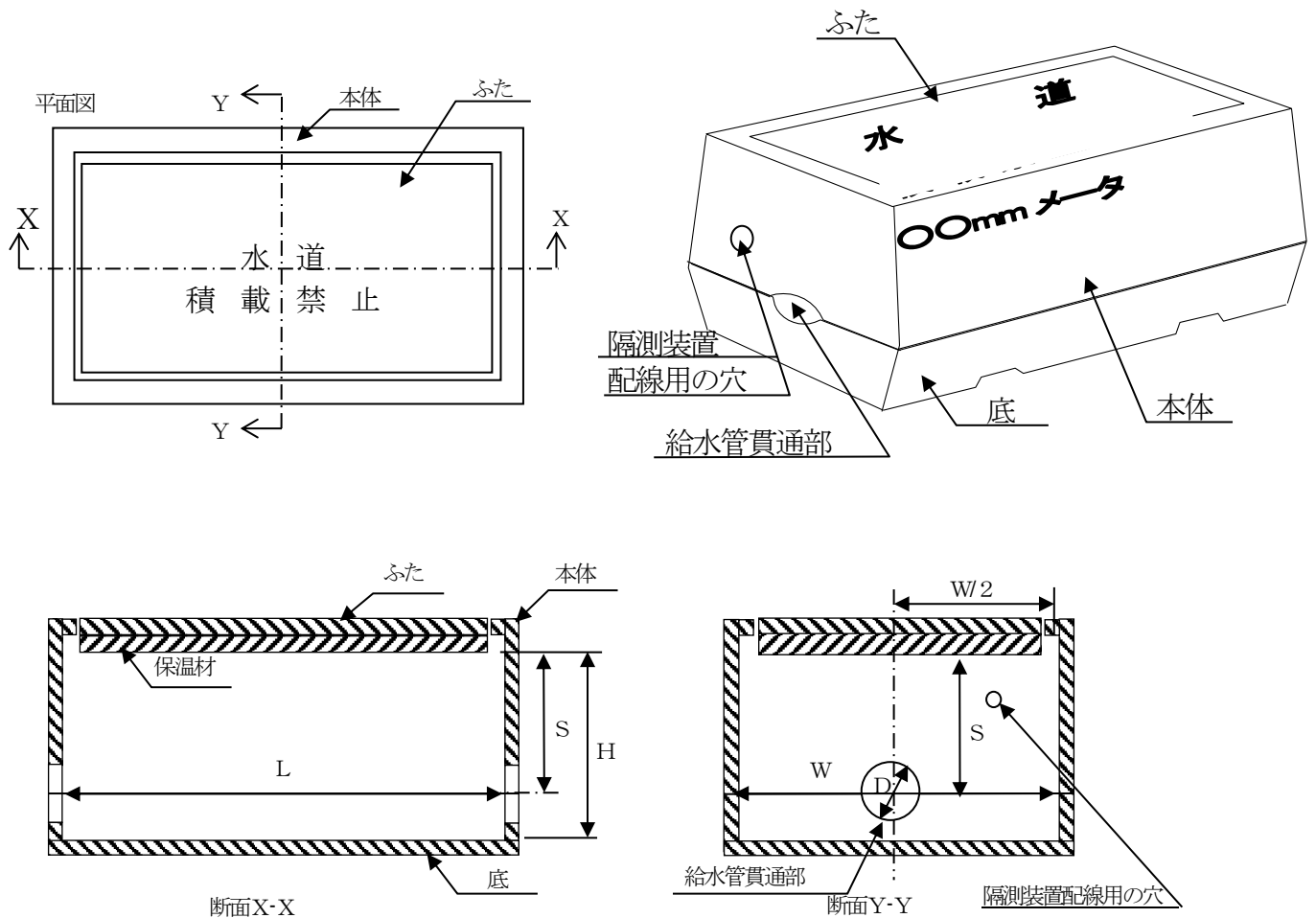
- (1) メータますは、ふた、本体及び底で構成したものとし、構造及び各部の寸法は4に定めるとおりとする。
- (2) メータますは、給水管貫通部分で上下に分割できる構造とする。
- (3) メータますは、ふたに設けられた開口部、ふたと子ふたの隙間及びふたと本体の隙間から土砂等の流入がないよう配慮する。
- (4) ふたの重量が過大になる場合は、長辺を等分するように分割する。
- (5) ふたの開閉機構は、特別な工具を使用しなくても開閉できる構造とする。
- (6) ふたは、金属探知機が容易に反応を示すものとし、交換可能な構造とする。
- (7) ふたには、ふたの開閉に用いる検針棒が入る程度の穴又は切欠きを設ける。
- (8) ふたの裏には、5に定める凍結防止対策を講じるものとする。(50 mm用、75・100 mm用は除く)
- (9) メータますの底には、内部に水が溜まらないように水抜き用の穴を設ける。
- (10) 50 mm用、75・100 mm用メータますには、6に定める検針用の子ふた及び隔測装置配線用の穴を設ける。
- (11) メータますは、7に定める強度及び9に定める電波透過性能を有し、耐久性に優れたものとする。
- (12) メータますのふたの表面には、滑り止め対策等を施すこととする。

4 メータますの寸法等

メータますの構造は図-1のとおりとし、各部の寸法は表-2のとおりとする。(ただし、メータ引換え、仕切弁操作等に支障のない開口部の小突起、角のR処理は除く。)

表-2 メータます各部の寸法 (単位mm)

メータますの種類	寸法				
	L	W	H	S	D
13mm用	320 +50 -5	170 +20 -10	180 +20 -5	145 +50 -5	50 +50 -5
20・25mm用	460 +50 -5	220 +20 -10	190 +20 -5	155 +50 -5	60 +50 -5
30・40mm用	520 +60 -5	270 +40 -10	225 +30 -5	180 +50 -5	80 +50 -5
50mm用	850 +80 -5	600 +60 -10	370 +50 -5	270 +50 -5	90 +50 -5
75・100mm用	1100 +200 -10	650 +200 -10	650 +200 -10	350 +150 -10	140 +50 -10



- ※1 この図は寸法説明図であって、メータますの構造を規制するものではない。
- ※2 Sは直径Dの中心と保温材の間隔。(本体と底の分割位置ではない。)
- ※3 給水管貫通部の形状は規定しないが、直径Dの寸法が確保されているものであること。

図-1 メータます構造図

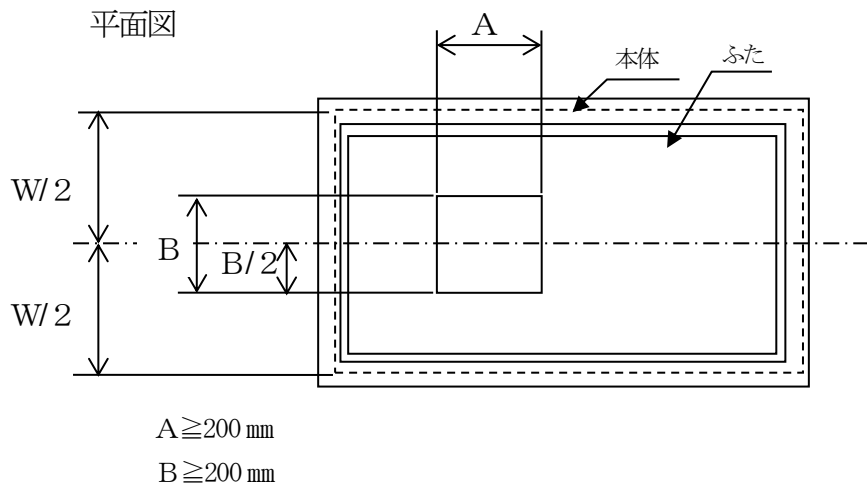
5 凍結防止対策

メータますのふたの裏には、次により保温材を装着する。

- (1) 保温材の材質は、発泡ポリエチレン、ポリエチレンとスチロールを共重合し発泡させたもの、硬質ウレタン又はこれらと同等以上の材質、保温効果を有するものとする。
- (2) 保温材の厚さは、リップ等の突起部以外は20.0 mm以上とする。
- (3) 保温材は、接着剤、はめ込み、ねじ止め等により容易にはずれないように取り付ける。
 - ① 接着剤を用いる場合は、合成ゴム系の接着剤とする。ただし、合成ゴム系の接着剤と同等以上の強度、耐久性を有しているものは可とする。
 - ② はめ込み又はねじ止め等により装着する場合は、隙間、がたつきがなく、ふたの裏に密着する構造とする。

6 検針用子ぶた及び隔測装置配線用の穴

- (1) 子ぶたの寸法及び位置は、図-2のとおりとする。なお、管軸方向の位置については、メータ検針等に支障のないようにする。
- (2) 子ぶたの開閉機構は、特別な工具を使用しなくても開閉できる構造とし、ふた、子ぶたともにヒンジ式の場合は、子ぶたの開閉の方向はメータますのふたの開閉方向と反対とする。
- (3) 子ぶたには、ふたの開閉に用いる検針棒が入る程度の穴又は切欠きを設ける。
- (4) メータますの本体側面には、図-1のとおり、隔測装置の配線用に $\phi 30$ mmの穴を設ける。なお、穴は、栓等で塞いでおくものとする。



※ この図は寸法説明図であって、メータますの構造を規制するものではない。

図-2 子ぶたの寸法及び位置

7 強度

メータますの強度は次の基準に適合したものでなければならない。

- (1) 残留たわみ量
 - 8 (1) の試験で、残留たわみ量が2 mm以下であること。
- (2) 最大荷重
 - 8 (2) の試験で、最大荷重が17kN 以上であること。また、荷重が17kN 未満で保温材の破損及び剥離がないこと。

8 静荷重試験

図-3のように、メータますをガタツキのないよう試験機定盤上に載せ、ふたの上部中心に良質の板ゴム(200 mm×125 mm×6 mm)を敷き、その上に鉄製載荷板(200 mm×125 mm×50 mm)を載せ、その長辺の中心縁直近のふたへ2個のダイヤルゲージを置いて鉛直方向に9.0 mm/minの速さで荷重を加える。

ふたを分割した場合は、前記の載荷板を分割されたふたに等分にまたがるように載せ、ダイヤルゲージは各々のふたの載荷板長辺の中心縁直近に置く。

たわみ量は、二つのダイヤルゲージ指示値の平均値とする。

(1) 残留たわみ量

12kNの荷重を加えた後、1分間静置し、荷重を取り去り、1分間経過後における残留たわみ量を測定する。

(2) 最大荷重試験

(1)の試験に続けて、17kNまで荷重を加え、メータますに異状が発生しないことと、たわみ量が15.0 mm以下とする。

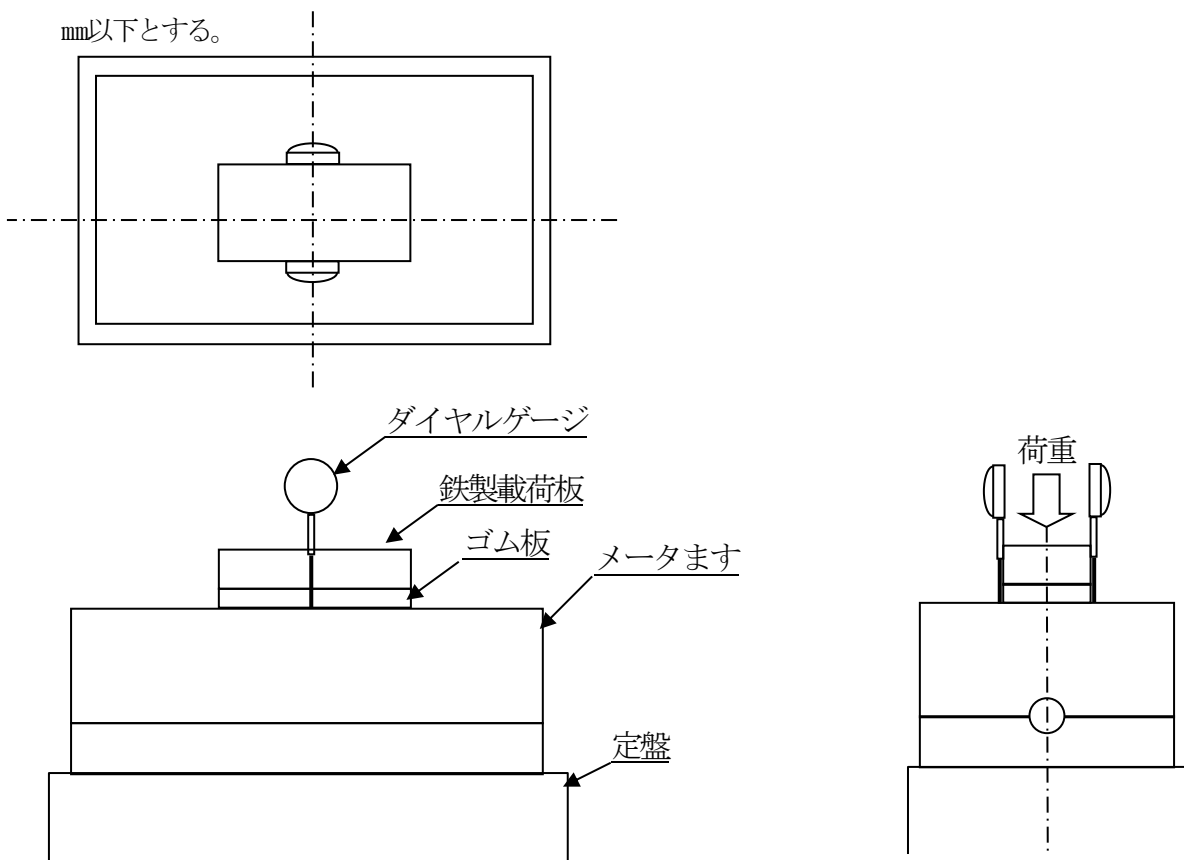


図-3 メータますの静荷重試験

9 電波透過性能

ふたが金属製のメータますの電波透過性能は、10の試験結果が(1)若しくは(2)の一方又は両方に適合したものでなくてはならない。

(1) 第2四分位数の最小値が ≥ -10 dB以上であること。

(2) 第1四分位数の最小値が ≥ -25 dB以上かつ第3四分位数の最大値が $\geq +10$ dB以上であること。

10 電波透過性能試験

(1) 試験装置

電波透過性試験は、測定可能周波数の範囲内に(2)に定める全ての周波数が含まれる、JIS C 61000-4-3に定義される全電波無響室内で実施する。

発信器は、図-4のように、アンテナ中央が水平に設置したメータますの中央、ふた上面から100mmの位置に配置する。発信器の固定は、(2)に定める全ての周波数の計測に影響が生じない、金属以外の任意の材料により行う。

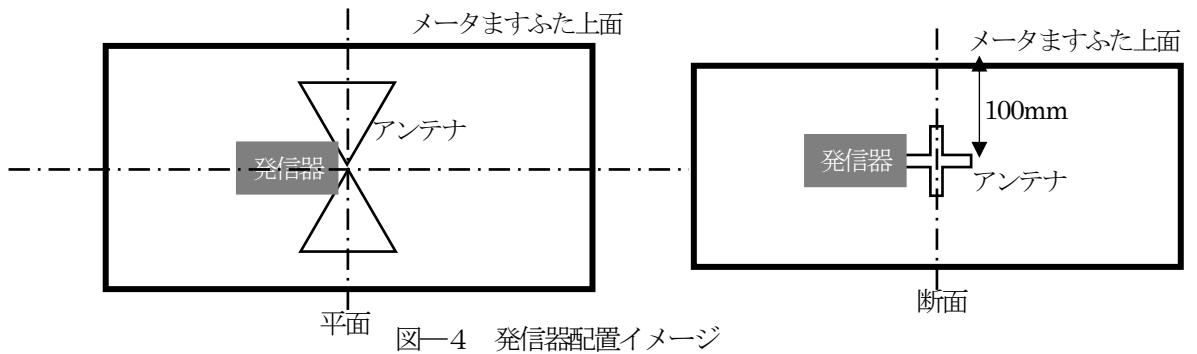


図-4 発信器配置イメージ

受信器は、図-5のように、発信器のアンテナ中央位置の直上から水平方向3m位置を標準とし、高さはメータますのふた上面から仰角 5° 、 25° の2種類の位置に配置する。受信器位置について水平方向3m位置以外とする場合、指定の仰角に基づいて高さを調整する。また、水平方向の距離を3m未満とする場合、最短でも1mとする。

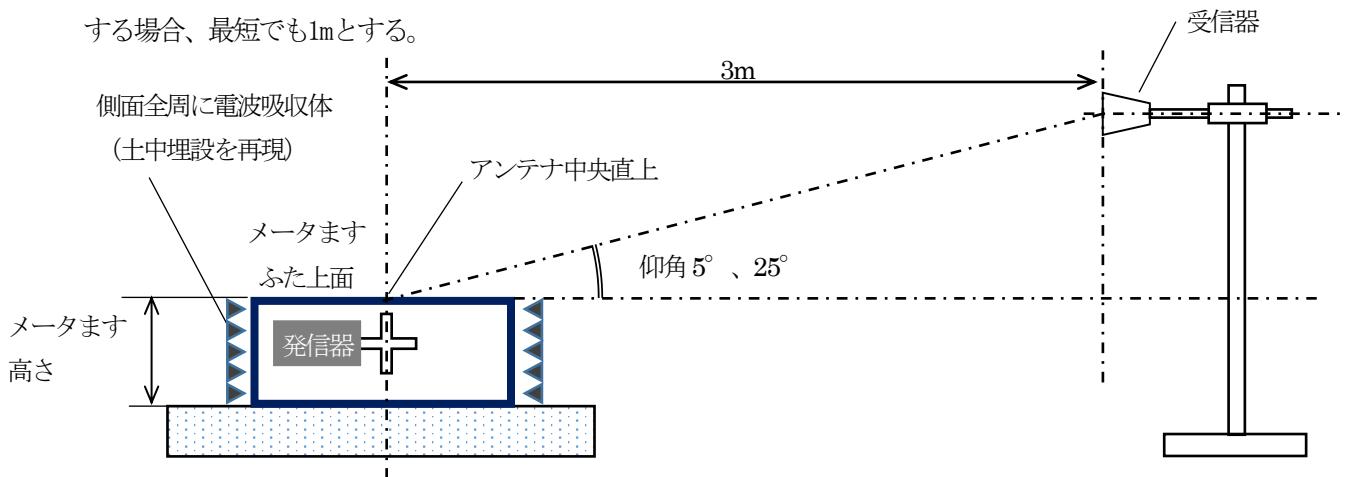


図-5 受信器配置イメージ

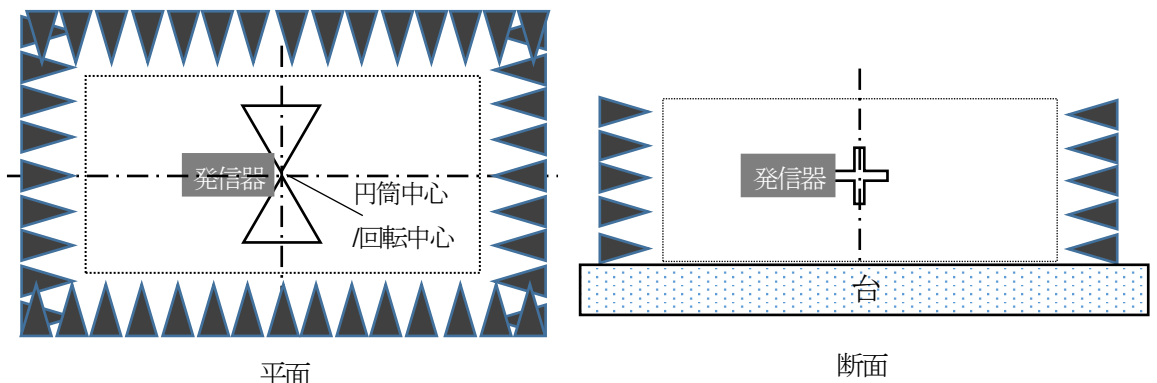
(2) 周波数

計測する周波数は、700MHz、800MHz、900MHz、1500MHz、1700MHz、2000MHz、2500MHzとする。

(3) 計測

計測は、メータますなしの場合 (図-6)、メータますありの場合 (図-7) の2種類を行う。

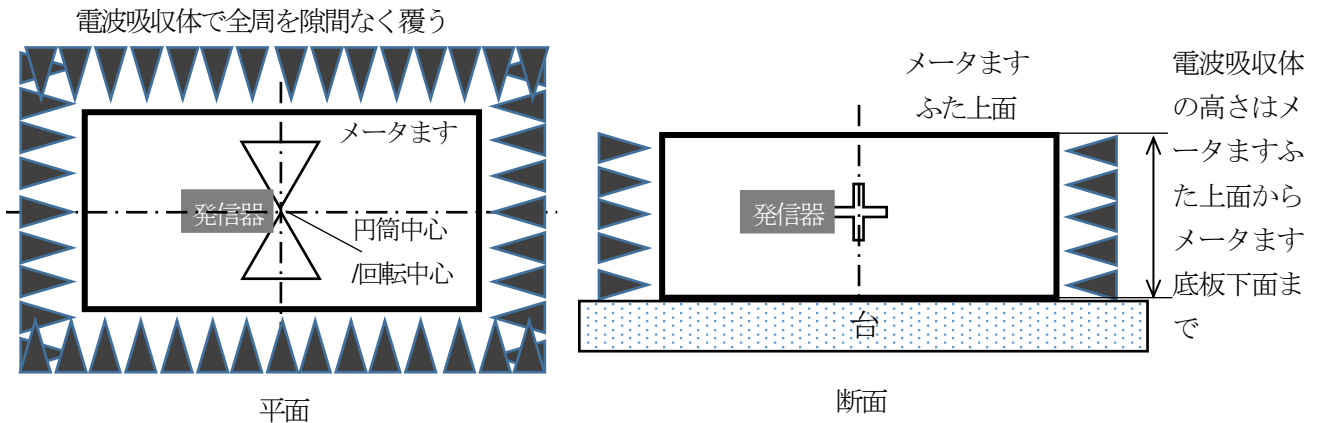
電波吸収体で全周を隙間なく覆う



※電波吸収体と発信器との位置関係は、メータますありの場合と同一になるように配置する。

※点線は、メータますありの場合のメータますの外形線

図-6 メータますなしの場合



※電波吸収体は、メータますに接触しない範囲で極力直近に配置する。

図一七 メータますありの場合

受信器は、発信器を中心とする円周上で 5° ずつ 360° 移動するか、又は発信器位置を中心として、メータますなしの場合は発信器を、メータますありの場合は発信器を入れたメータますを 5° ずつ 360° 回転して計測する。なお、計測する電波の向きは、垂直偏波、水平偏波とする。

計測単位は $\text{dB}\mu\text{V}/\text{m}$ を標準とするが、計測機器の都合により計測結果の出力が dBm などほかの単位の場合は $\text{dB}\mu\text{V}/\text{m}$ に変換する。 $\text{dB}\mu\text{V}/\text{m}$ を変換して出力した場合、計測結果のほか変換に用いた式を併せて提出する。

また、計測の始点である 0° での発信器の向きは、メータますなし、メータますありで同一の方向にそろえる。

(4) 電波透過性能の判定

電波透過性能の判定は以下の手順による。

- ① 表一三の①列に、10(3)で計測した数値を漏れなく記入し、「(A)ありーなし(dB)」行に電波の向き、円周角/回転角ごとの計算結果を記入する。
- ② 表一三の②列に、①で記入した(A)の行ごとに第1四分位数、第2四分位数、第3四分位数を算出し、記入する。
- ③ 表一三の③列に、②で(A)の行ごとに記入した第1四分位数の最小値、第2四分位数の最小値、第3四分位数の最大値を記入する。
- ④ ③で記入した第2四分位数の最小値から、9(1)の判定を行い、結果を表一三の④列に適合、不適合の別を記入する。
- ⑤ ③で記入した第1四分位数の最小値と第3四分位数の最大値から、9(2)の判定を行い、結果を表一三の⑤列に適合、不適合の別を記入する。
- ⑥ ④列、⑤列のどちらか一方又は両方が適合であれば、電波透過性能を有すると判定される。
- ⑦ 作成した表一三は、東京都水道局に提出する。

表一3 電波透過性能判定表

仰角	周波数	電波の向き	メータますなし/あり	① 円周角/回転角					②			③			④ 電波透過性能(1)	⑤ 電波透過性能(2)
				0°	5°	10°	...	355°	第1四分位数	第2四分位数	第3四分位数	第1四分位数の最小値	第2四分位数の最小値	第3四分位数の最大値		
5°	700MHz	垂直偏波	なし(dB μ V/m)				...									
			あり(dB μ V/m)				...									
			(A)あり-なし(dB)				...									
		水平偏波	なし(dB μ V/m)				...									
			あり(dB μ V/m)				...									
			(A)あり-なし(dB)				...									
	800MHz	垂直偏波	なし(dB μ V/m)				...									
			あり(dB μ V/m)				...									
			(A)あり-なし(dB)				...									
		水平偏波	なし(dB μ V/m)				...									
			あり(dB μ V/m)				...									
			(A)あり-なし(dB)				...									
2500MHz	垂直偏波	なし(dB μ V/m)				...										
		あり(dB μ V/m)				...										
		(A)あり-なし(dB)				...										
	水平偏波	なし(dB μ V/m)				...										
		あり(dB μ V/m)				...										
		(A)あり-なし(dB)				...										
25°	700MHz	垂直偏波	なし(dB μ V/m)				...									
			あり(dB μ V/m)				...									
			(A)あり-なし(dB)				...									
		水平偏波	なし(dB μ V/m)				...									
			あり(dB μ V/m)				...									
			(A)あり-なし(dB)				...									
	800MHz	垂直偏波	なし(dB μ V/m)				...									
			あり(dB μ V/m)				...									
			(A)あり-なし(dB)				...									
		水平偏波	なし(dB μ V/m)				...									
			あり(dB μ V/m)				...									
			(A)あり-なし(dB)				...									
2500MHz	垂直偏波	なし(dB μ V/m)				...										
		あり(dB μ V/m)				...										
		(A)あり-なし(dB)				...										
	水平偏波	なし(dB μ V/m)				...										
		あり(dB μ V/m)				...										
		(A)あり-なし(dB)				...										

11 表示

- (1) メータますのふたの表面に、容易に消えない方法で記号及び文字を表示する。
 - ① 水道用メータますであることが、容易に確認できる文字
 - ② 「積載禁止」の文字
- (2) ふたの裏面又は保温材に、容易に消えない方法で製造業者の略号を表示する。