

水道メーター購入仕様書

1 目的

この仕様書は、広島市水道局（以下「局」という。）が新規購入する新品水道メーター及び局が提供した水道メーターケースを再利用し検定修理を行う再生品水道メーター（以下、「水道メーター」を「メーター」という。）の構造、性能等について定めるものである。

2 適用範囲

この仕様書で定めるメーターの口径、種類は表1のとおりとする。

表1 メーターの口径・種類

口径 (mm)	種 類
13 ショート	接線流羽根車乾式水道メーター
13 ロング	
20	
25	
40	たて型軸流羽根車乾式水道メーター
50	
75	
100	
50	電磁式水道メーター(交換不能な電池電源式)
75	
100	
150	
200	
250	

3 適用法令及び適用規格

メーターは、以下の法令、その他関連する関係法規及び適合規格等の最新のものによる。

- (1) 計量法（平成4年法律第51号）及び特定計量器検定検査規則（平成5年10月26日通商産業省令第70号）
- (2) 水道法施行令（昭和32年12月12日政令第336号）に定める厚生省令（平成9年第14号）
「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令」
- (3) 日本産業規格及びその引用規格
 - ア JIS B 8570-1（水道メーター及び温水メーター 第1部：一般仕様）
 - イ JIS B 8570-2（水道メーター及び温水メーター 第2部：取引又は証明用）
 - ウ JIS B 7554（電磁流量計）
- (4) その他関連する法令等

4 用語の定義

この基準で用いる用語の定義は、以下に示す日本産業規格及びその引用規格による。

- (1) JIS B 8570-1 (水道メーター及び温水メーター 第1部：一般仕様)
- (2) JIS B 8570-2 (水道メーター及び温水メーター 第2部：取引又は証明用)
- (3) JIS B 7554 (電磁流量計)
- (4) JIS Z 8103 (計測用語)

5 承認の取得

メーターは、入札日において局の承認を受けたものでなければならない。

6 メーターの仕様

(1) メーターの口径、種類、計量特性

メーターの口径、種類、計量特性は、表2によるものとする。

なお、メーターは、計量法に基づく型式承認品で、かつ水道法施行令に定める「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令」に適合するものであること。また、逆流に対しては、偶然に逆流した場合でも正流における計量性能に劣化や変化がないものであること。

表2 メーターの種類、計量特性

口径 (mm)	種 類	定格最大流量(Q ₃) (m ³ /時)	定格最小流量(Q ₁) (m ³ /時)
13ショート	接線流羽根車乾式水道メーター	2.5	0.025
13ロング			
20			
25			
40	たて型軸流羽根車乾式水道メーター	16	0.16
50			
75			
100			
50	電磁式水道メーター (交換不能な電池電源式)	40	0.40
75			
100			
150			
200			
250			

表の定格最大流量は最小値であり、この値を大きい方に拡張してもよい。また、定格最小流量は最大値であり、小さい方に拡張してもよい。

(2) メーターの構造、材質

- ア メーターの構造及び材質は十分な強度と耐久性を有し、水質に悪影響を及ぼさないものとする。また、メーターの内部機構、羽根車等に使用するプラスチック及びガasket類は、衛生上無害であり無臭のものとする。
- イ 上下ケース等の鋳造部品には、巣、こぶ、傷、錆びり等の使用上有害な欠点があつてはならない。
- ウ 表示部にヒンジ式で開閉できるふたを設けたものであること。
- エ 流入口に異物の流入を防ぐストレーナを設けたものであること。
- オ 羽根車乾式水道メーターの上下ケース、たて型軸流羽根車乾式水道メーターで口径 50 mm 以上の補足管及び電磁式水道メーターの本体主要部品（以下「主要部品」という。）の材質は、表 3 による。

表 3 主要部品の材質

口径 (mm)	種 類	新品メーター	再生品メーター
13 ショート	接線流羽根車乾式水道メーター	鉛レス銅合金 ^{注1}	鉛レス銅合金 ^{注1} または 青銅鑄物 ^{注2}
13 ロング			
20			
25			
40	たて型軸流羽根車乾式水道メーター		
50			
75			
100			
50	電磁式水道メーター (交換不能な電池電源式)	ステンレス ^{注3}	ステンレス ^{注3}
75			
100			
150			
200			
250			

注 1 鉛レス銅合金は、JIS B 8570-1:2013 附属書 JD の表 JD.1 に掲げる材質のうち、番号②(CAC804) および番号③(CAC901、CAC902、CAC903B、CAC904、CAC911、CAC901C、CAC902C、CAC903C) とする。また、鉛含有量は 0.25wt% 以下で、機械的性質、耐久性及び耐食性は JIS H 5120 の CAC406 と同等以上であるものに限る。

注 2 青銅鑄物は、JIS H 5120 の CAC406 とし鉛浸出防止対策として、改質処理または塗装等の表面処理（以下「表面処理」という。）を施したのものに限る。

注 3 ステンレスは、機械的性質、耐久性及び耐食性は SUS304 と同等以上であるものに限る。

※ この表以外の材質を使用するものが承認されている場合はこの限りでない。

- カ メーターは、厚生省令（平成 9 年第 14 号）「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令」の耐圧に関する基準及び浸出等に関する基準に適合するもので、検定有効期間の 8 年間、この基準を満足することを保証できるものであること。
- キ メーターボックス内の湿潤な環境下に設置した場合又は水没した場合であっても、計量性能、強度、水密性等の低下をまねかないこと。

(3) メーターの寸法

メーターの全長、接続部のねじ寸法等は表4による。

表4 メーターの主要寸法等

口径 (mm)	全長 (mm)	主要寸法 JIS B 8570-1 : 2013 の以下に掲げる附属 書による。	接続部ねじ寸法 ^{注4}				
			外径(mm)		有効径の 許容寸法 (mm)	ねじ山数 (山/in)	
			基準寸法	許容寸法			
13	ショート100 ロング 165	附属書 JA の JA.1 に よる。	26.441	-0.142 ~-0.284	-0.142 ~-0.284	14	
20	190	附属書 JA の JA.2 に よる。	33.249	-0.180 ~-0.360	-0.180 ~-0.360	11	
25	225			-0.180 ~-0.360	-0.180 ~-0.360		
40	245	附属書 JA の JA.4 に よる。	59.614	-0.180 ~-0.360	-0.180 ~-0.360	11	
口径 (mm)	全長 ^{注6,7} (mm)	主要寸法 JIS B 8570-1 : 2013 の以下に掲げる附属 書による。	接続部フランジ寸法 ^{注5}		付属品		
			ボルト穴径 (mm) ×穴数 (片側につき)	ボルト穴 ピッチ径 (mm)	ボルト ^{注8} ナット ^{注8} 材質 : SUS304	ガスケット 材質 : NBR (JIS K 6353) 硬度 : 80 厚さ : 3mm	
50	560	附属書 JA の JA.5 ま たは JA.6 による。	19×4	143	M16	8組	2枚
75	630		19×4	168	M16	8組	2枚
100	750		19×4	195	M16	8組	2枚
150	1,000	附属書 JA の JA.5 に よる。	19×6	247	M16	12組	2枚
200	1,160		19×8	299	M16	16組	2枚
250	1,240		23×8	360	M20	16組	2枚

注4 ねじ寸法は、JIS B 0202「管用平行ねじ」のB級とする。ただし、許容寸法は表のとおりとする。

注5 フランジの取合い寸法は、JIS B 8570-1 : 2013 附属書 JA の JA.7 による（上水フランジとする）。

注6 口径 50 mm 以上のメーターは補足管付きとし、全長は、補足管を含んだ長さである。

注7 補足管は伸縮隙間を設けたものであること。

注8 ボルトのネジ部は適切に締結ができる長さとする。

なお、メーター本体側からボルトの挿入ができない場合は両切りボルトとナットを必要数付属すること。

(4) 表示

ア メーターは、計量法第 72 条に規定する検定証印又は計量法第 96 条に規定する基準適合証印を付したものであること。また、原則として、納入期限の属する月に計量法第 71 条の検定に合格したもの又は計量法第 95 条の規定に適合することを確認したものでなければならない。

イ ふたの表示

(ア) ふたの上面にメーター口径を表記し、指定符号及び指定番号を鮮明に刻印すること（刻印要領(a)参照）。

(イ) ふたの裏面には、検定有効期間の満了年月をシールの貼付等により表記すること（上記アの証印との兼用可）。

(ウ) 材質に青銅鋳物を使用しているものは、鉛浸出防止のため施した表面処理の種類を表す以下の記号をふたの裏面にシールの貼付等により表記すること（上記アの証印との兼用可）。

- ・ 表面の鉛を改質処理で化学的に除去したもの・・・T
- ・ 表面を樹脂塗料で焼付コーティングしたもの・・・C

ウ 主要部品の表示

(ア) 上ケースは、材質を示す表5の記号を鋳出しにより表記するとともに、上面（電磁式メー

ターの場合は変換部の側面) に指定符号及び指定番号を鮮明に刻印すること (刻印要領(b)参照)。

なお、指定符号及び指定番号を製造番号としてもよいものとする。

(イ) 下ケース側面 (電磁式メーターの場合は計測部の側面) 及び補足管の上面に口径、流れの方向 (下ケースは両面)、製造年 (西暦下 2 桁)、登録商標 (補足管を除く) 及び材質を示す表 5 の記号を鋳出しにより表記すること (JIS B 8570-1 : 2013 附属書 JD の図 JD.1~図 JD.3 を参照)。

(ウ) 電磁式メーターの場合は、(ア)、(イ) について刻印または鋳出しに変えて、容易に消滅や腐食しない銘板、シール等の貼付でもよいものとする。

なお、鋳造でない場合は製造年 (西暦下 2 桁) を表示すること。

表 5 材質記号

区 分	種 類	記号
鉛レス銅合金	JIS B 8570-1 : 2013 附属書 JD の表 JD.1 に掲げる材質のうち、番号③のもの [Bi 系] (CAC901、CAC902、CAC903B、CAC904、CAC911、CAC901C、CAC902C、CAC903C)	B
	JIS B 8570-1 : 2013 附属書 JD の表 JD.1 に掲げる材質のうち、番号②のもの [Si 系] (CAC804)	E

(5) 再生品メーター

ア 口径 25 mm 以下のメーターの再利用については、メーターの上下ケースは再利用し、その他の部品は在来のもをすべて取外し、新品を用いて正確に組み立てるものとする。

イ 口径 40 mm 以上のメーターの再利用については、下ケース及び補足管は再利用し、その他の部品は在来のもをすべて取外し、新品を用いて正確に組み立てるものとする。ただし、上ケースに限り、再利用できるものについては新品を用いなくてよいものとする。

ウ 下ケースの材質が鉛レス銅合金のメーターを再利用する場合、上ケースの材質は、下ケースの材質記号 (B または E) と同じ材質記号の鉛レス銅合金とすること。

(6) 目盛板の表示

ア 表示機構の形式は、電子装置付きメーター以外のメーターは、機械式のアナログとデジタルの組合せ方式、電子装置付きメーターは、電子式のデジタル方式とする。

イ 登録商標及び型式承認番号を表記するものとする。

ウ 口径 40 mm 以下のメーターは、回転指標を有していること。ただし、電子式表示の場合は、口径にかかわらず、動作中であることを電子表示にて点滅させ、表示するものとする。

エ 電磁式水道メーターを除き、目盛板の表示方向は、文字の上側を上流側とする。(下流側から読むものとする。)

(7) 塗装等

ア メーター主要部品は無塗装とする。ただし、材質が鉛レス銅合金の場合は、適正な防錆処理をおこなうものとする。

イ 主要部品を除く部品の塗装については、局の承認を受けた方法に従うものとする。

ウ 再生品メーターで再利用する部品が塗装されている場合は、在来の塗装を除去すること。

エ ふたの色は、主要部品の材質、再生回数により表 6 で指定した社団法人 日本塗料工業会塗料用標準色の色票番号の色を使用するものとする。

表6 ふたの色票番号

再生回数	材質	下ケースの材質が 鉛レス銅合金 (材質記号：B) [Bi系]	下ケースの材質が 鉛レス銅合金 (材質記号：E) [Si系]	下ケースの材質が 青銅鋳物 (CAC406) (再生品に限る)	ステンレス
	0回 (新品)			—	
	F45-40P	F25-75C	—	F72-40T	
1回				—	
	F92-40V	F85-60H	FN-55	—	
2回				—	
	FN-10	F95-30H	F72-40T	—	

※ 表示色は参考色であり、実際の色票の色とは異なるため、必ず色見本帳を使用すること。

7 納入

(1) 納入方法

ア メーターは付属品とともに以下の場所へ納入し、引渡しは開梱、整理を終えて完了とする。
なお、付属品のうちボルト・ナットは、対象のメーター毎に袋詰めして納入するものとする。

納入場所：広島県広島市安佐北区落合南六丁目1番1号 広島市水道局高陽水道メーター管理所

イ 口径 50 mm 以上のメーターは、ハウジング形継手、補足管等の組立てを終えたものを納入するものとする。

ウ メーター両端のねじ部の保護、ゴミ等の混入防止及び羽根車の空転防止のため、メーターの接続端にはキャップを取付けるものとする。ただし、接続端がフランジ形のメーターについては、キャップ以外の方法でも良いものとする。

エ 納入時のメーターの指示値は、0 m³以上で、かつ口径ごとに表7で指定した値未満であること。

表7 納入時のメーター指示値

口径 (mm)	13~25	40	50~100	150~250
指示値 (m ³ 未満)	2	4	20	200

(2) 納入箱

ア メーターの納入箱は、表8に示す矢崎化工(株)の製品と同等以上の性能で、これと積み重ねが可能な製品であることとし、口径 40 mm 以下のメーターは納入カードを付した納入箱に並べて納入すること。

なお、メーターの配列、納入カードの仕様はそれぞれ別図1、別図2に示すとおりとする。

イ 納入箱の底面には角部の4箇所と中央部に1箇所の水抜き穴を設けること。

表8 納入箱仕様

材 質	ポリプロピレン
製 品 名	汎用スタッキングポリテナー
型式・寸法	φ13~25 mm PT-22B 外寸 615×372×125、内寸 560×320×111 φ40 mm PT-41 外寸 636×374×225、内寸 560×320×206
付 属 品	カードホルダー CH7 (1箱につき2個)

(3) 納入検査

納入したメーターを、局が外観等に関する全数検査、耐圧及び器差性能等に関する抜き取り検査を行い、そのメーターに機能不確実なものが発生した場合は、局が指示するメーターを納入期限までに無償で交換するものとする。

なお、納入にあたっては、局が行う外観等に関する全数検査、耐圧及び器差性能等に関する抜き取り検査に要する日数を考慮したうえで、納入すること。

(4) 提出書類

ア 納入時に水道メーター納品明細書(様式1)をメーター管理所に提出すること。

イ 納入メーターの全数の耐圧及び器差性能等の試験結果表を作成し、PDFファイルに変換した電子データを提出すること。

なお、耐圧については水圧1.75 MPa(メーターの最大許容使用圧力の1.6倍が1.75 MPaを超える場合はその水圧)にて1分間以上、器差性能については定格最小流量(Q₁)、転移流量(Q₂)、定格最大流量(Q₃)の3流量点で試験を実施するものとする。

ウ その他、局が指示するものを提出すること。

8 再利用メーターの引き渡し

(1) ケースを再利用するメーターの引き渡しは、「7 納入」のメーター納入場所において行う。

(2) 引き渡したメーターについて、ケースの著しい損傷等のため再利用が不可能なものは、別の引き渡しメーターと交換するものとする。

9 保証

メーターの通常の使用状態において、そのメーターの納入完了日から起算して1年以内に機能不確実なものが発生した場合、原因を調査し、指定日までに無償で交換しなければならない。

また、メーターの通常の使用状態において、検定有効期間内に使用公差を満たさなくなった場合においても、原因を調査し、指定日までに無償で交換しなければならない。

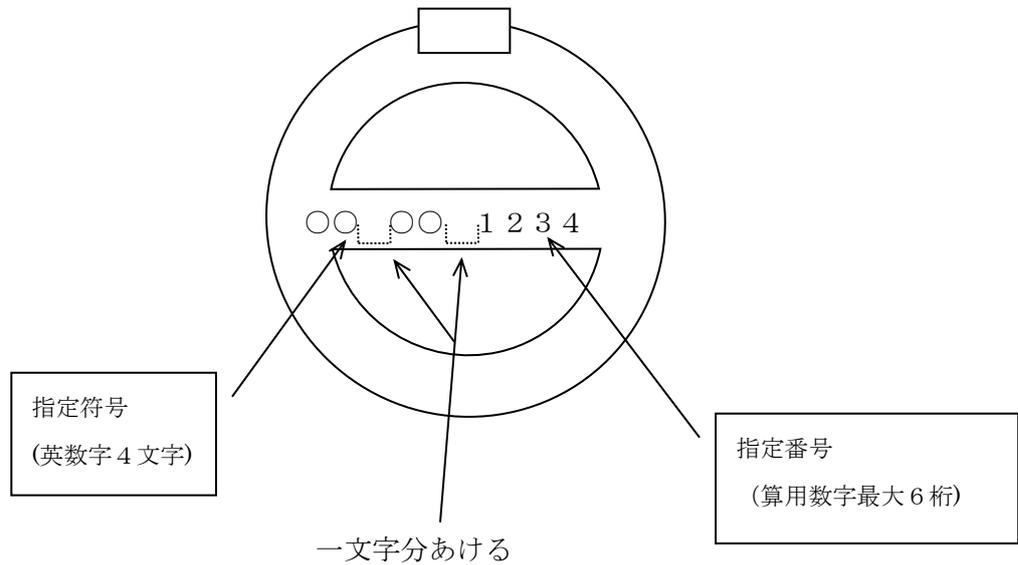
10 疑義

本仕様書に疑義が生じた事項及び定めのない事項については、その都度局と協議をすること。

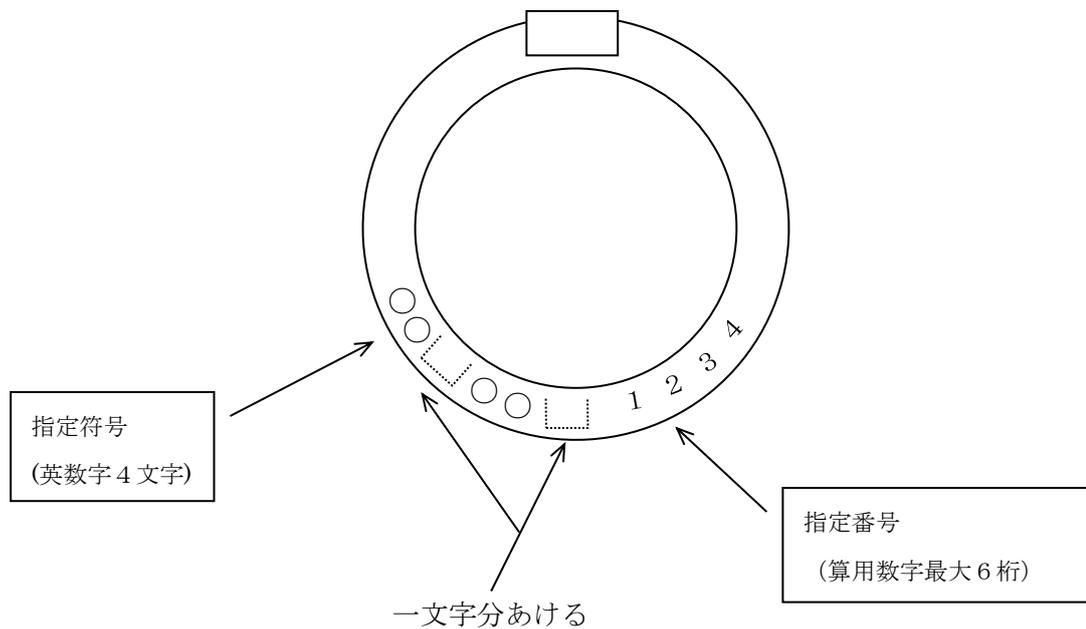
刻印要領

指定符号及び指定番号の刻印は以下のとおり行うこと。

(a) ふたの上面に刻印する場合 [文字寸法 縦6 mm 以上]



(b) 上ケース上面へ刻印する場合 [文字寸法 縦 4 mm 以上]

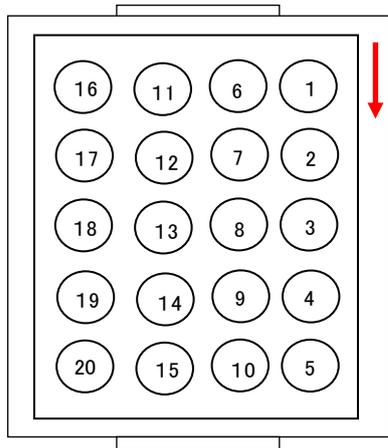


- ※ 刻印の文字太さは、明瞭で読みやすいものであること。
- ※ 上ケースを再利用する場合は、在来の刻印を完全に消去すること。
- ※ 指定符号及び指定番号は、契約後速やかに局から通知する。

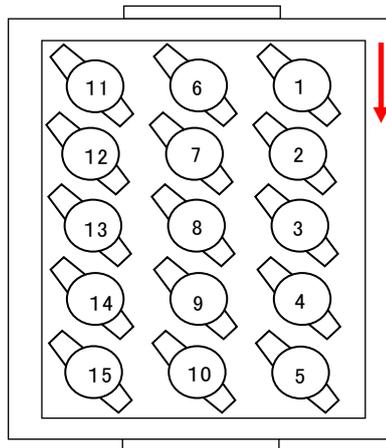
箱入れメーター要領

メーターは納入箱へ下図の順序のとおり並べて納入すること。

(1) 13mmショート・・・20個

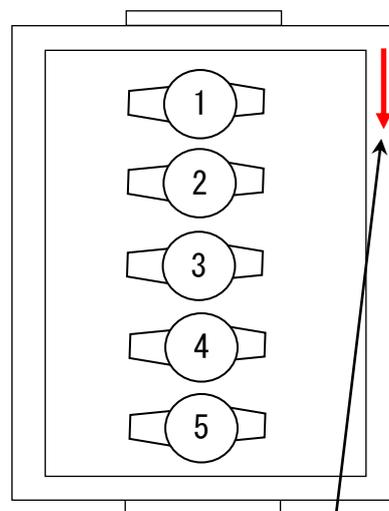
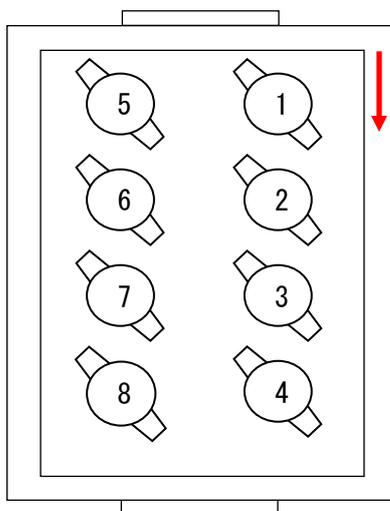
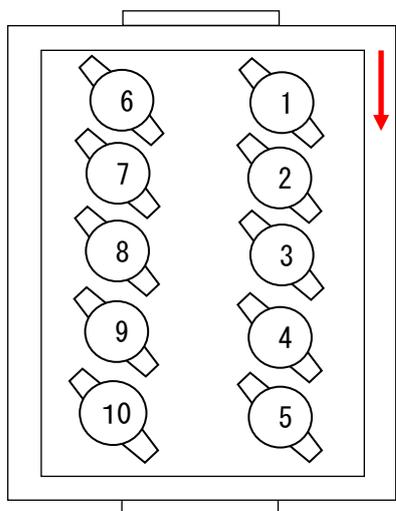


(2) 13mmロング・・・15個

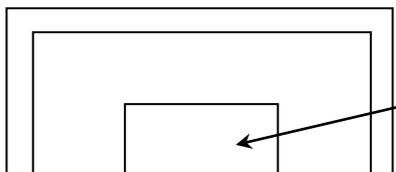


(3) 20mm・・・10個 (4) 25mm・・・8個 (5) 40mm・・・5

個



メーター番号の数字が小さい側の箱枠に赤矢印を表示すること



カードホルダー（両側に2個）
底面側から装着すること

納入カード記入例

- (1) 納入カードはカードホルダー（2箇所）に装着して納入すること。
 (2) 紙質は上質とし、紙厚は180 g/m²以上とする。
 (3) 納入カードへの記入方法は、下図を参照すること。

- ①：指定番号（別途指示）
 ②：再生回数
 0・・・新品
 1・・・再生1回目（8年）
 2・・・再生2回目（16年）
 ③：材質記号及び表面処理記号
 B・・・下ケースの材質記号がBのもの
 E・・・下ケースの材質記号がEのもの
 T・・・下ケースの表面の鉛を改質処理で化学的に除去したもの
 C・・・下ケースの表面を樹脂塗料で焼付コーティングしたもの
 S・・・主要部品の材質がステンレスのもの
 ④：メーカーコード（別途指示）
 ⑤：形状・構造コード
 C・・・接線流羽根車乾式（ショート）
 K・・・接線流羽根車乾式
 T・・・たて型軸流羽根車乾式
 A・・・羽根車電子式
 M・・・電磁式
 ⑥：口径・・・13・20・25・40・50・75・100・150・200・250
 ⑦：個数/箱
 ⑧：納入月
 ⑨：納入区分
 10：新品
 21：再生1回目（8年）
 22：再生2回目（16年）
 ⑩：箱番号・・・1・2・……
 （メーター購入の契約ごとに1番から始め、指定番号順に番号を振ること。）

様式 1

令和 年 月 日

(あて先)
広島市水道事業管理者

住 所
氏 名 印

水道メーター納品明細書

- 1 型式・口径
- 2 広島市水道局承認番号
- 3 数 量
- 4 指定符号・指定番号
- 5 箱番号
- 6 検定年月日
- 7 検定有効年月
- 8 納入年月日
- 9 備 考

様式 1 の作成における注意事項

- ・ 用紙の大きさは、日本産業規格（J I S）A 4 版とすること。
- ・ メーター購入の契約ごとに作成すること。
- ・ 「氏名」には、名称及び代表者氏名を記載すること。
- ・ 「5 箱番号」は、口径 50 mm 以上では記入不要とする。
- ・ 「9 備考」には、少なくとも以下の事項について記載すること。
 - 1 計量法における検定合格または基準適合に関すること。
(例 1) 納入メーターは、計量法第 71 条の規定による検定合格品です。
(例 2) 納入メーターは、計量法第 95 条の規定による基準適合品です。
 - 2 鉛浸出防止対策の種類に関すること（主要部品の材質がステンレス以外の場合）。
(例 1) 主要部品の材質は、(Bi・Si) 系鉛レス銅合金です。
(例 2) (材料表面処理の方法) により、鉛浸出防止をおこなっています。