

分離型スマートメータ買入れ仕様書

(令和4年度 第1回)

第1章 総則

1 適用範囲

- (1) この仕様書は、東京都水道局（以下「発注者」という。）が行う分離型スマートメータ（以下「メータ」という。）の買入れに適用する。分離型スマートメータは、電子式水道メータとスマートメータ用通信機器を接続した、一体の機器である。
- (2) この仕様書に規定する事項は、履行すべき者を定めている場合を除き、受注者がその責任において履行する。
- (3) この仕様書は、発注者が行うメータの買入れに当たり、契約書（約款を含む。以下同じ。）、特記その他の仕様書、図面等の内容について、統一的な解釈及び運用を図るとともに、その他必要な事項を定め、もって契約の適正な履行を図るためのものである。
- (4) 特記に記載された事項は、この仕様書に優先する。

2 用語の定義

- (1) 「買入れ（A）」とは、上ケース及び下ケースを含む全ての部品に新品を使用してメータを製造することをいう。
- (2) 「買入れ（B）」とは、発注者が引き渡す使用済みのメータを分解し、上ケース及び下ケースを再利用し、その他の部品は新品を使用してメータを製造することをいう。
- (3) 「特記」とは、特記仕様書及びこれに附帯する図面、資料等を総称していう。
- (4) 「担当者」とは、本契約の履行に当たって発注者の事務を担当する者をいう。
- (5) 「検査」とは、契約書の規定（検査）に基づいて、発注者が行う物品検査をいう。
- (6) 「承諾」とは、受注者が発注者に対し、又は発注者が受注者に対し、書面で申し出た事項について、申出を受けたものが書面をもって了承することをいう。
- (7) 「協議」とは、発注者と受注者とが協議事項の結論を得るために、対等の立場で合議し、その結論を書面に残すことをいう。
- (8) 「書面」とは、発行年月日が記載され、署名又は記名押印された文書をいう。
- (9) 「J I S」とは、産業標準化法（昭和24年法律第185号）に基づく日本産業規格をいう。
- (10) 「休日等」とは、国民の祝日に関する法律（昭和23年法律第178号）に定める休日、12月29日から同月31日までの期間、1月2日、同月3日、日曜日及び土曜日をいう。
- (11) 「新品」とは、中古品（一度使用され、又は使用されずに廃棄されたもの）を使用していないものをいう。
なお、金属材料等で、J I S等の規格（再生品に係るものを除く。）に適合するものについては、再生資源を原材料の一部又は全部に使用して製造されたものであっても新品とする。

3 書類の提出

- (1) 受注者は、発注者が別に定める「分離型スマートメータ買入れ提出書類作成要領」に示す書類を作成し、指定の期日までに担当者に提出しなければならない。
- (2) 提出した書類に変更が生じたときは、理由を明らかにして直ちに担当者に報告するとともに、変更した書類を指定の期日又は担当者が指示した日までに担当者に提出すること。
- (3) 担当者が書類の内容について補足を求め、又は内容の確認ができる資料若しくは試料の提出を求めた場合、受注者はこれに応じなければならない。
- (4) 上記以外のものについても、発注者から提出を指示された場合は、受注者はこれに応じなければならない。

4 諸法令の遵守

- (1) 本契約の履行に当たっては、関係する法律、政令、省令、告示、条例、規則等（以下「関係法令」という。）を遵守すること。また、その運用及び適用は、受注者の責任において行うものとする。

(2) 仕様書、図面及び契約そのものが関係法令に照らして不相当であること又は矛盾していることが判明した場合には、直ちに担当者に報告すること。

5 特許権等の使用

- (1) メータ、通信機器及びその附属品の製造に当たり、特許権、実用新案権その他日本国の法令に基づき保護される第三者の権利（以下「特許権等」という。）を使用する場合は、その使用に関する一切の責任は受注者が負うものとする。
- (2) (1) に当たり、受注者自身が製造を行わない場合は、受注者と当該製造物の製造者との間で、特許権等に係る責任を明確にすること。
- (3) 特許権等に係る紛争等を生じた場合は、受注者が責任を持って適切に対処すること。

6 環境により良い自動車利用

本契約の履行に当たって自動車を使用し、又は利用する場合は、次の事項を遵守すること。

- (1) 都民の健康と安全を確保する環境に関する条例（平成12年東京都条例第215号）第37条のディーゼル車規制に適合する自動車であること。
- (2) 自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法（平成4年法律第70号）の対策地域内で登録可能な自動車であること。

なお、当該自動車の自動車検査証（車検証）、粒子状物質減少装置装着証明書等の提示又は写の提出を求められた場合には、速やかに提示し、又は提出すること。

7 契約代金の支払い

発注者が、各回の納品完了を確認後、受注者の請求に基づき、その納品分における契約代金の支払いを行う。

なお、初回から途中回の請求金額算出において1円未満の端数が生じた場合はこれを切り捨て、最終回支払時においては契約金額から既支出総額を差し引いた金額を支払う。

8 疑義の解釈

特記及びこの仕様書の内容に関して、疑義を生じ、履行が困難若しくは不都合な状況が生じ、又は定めのない事態が生じた場合は、契約書の規定（疑義の決定等）による。

9 新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止対策

本契約においては、業務の履行にあたって、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止に努めること。

契約後に新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止に伴う業務が追加で発生した場合、受注者からの申し出を踏まえ、受発注者間において、契約金額の変更、履行期限の延長のための協議を行う。

この場合、受注者の責めに帰すことができないものとして、契約書に基づき契約内容の変更を行うものとし、契約金額の変更については受発注者間での協議を踏まえ適切に対応する。

第2章 メータの仕様

1 適用メータ

- (1) この仕様書で規定するメータの名称、口径及び種類は、「表-1 メータの種類」による。
- (2) この仕様書で規定しないメータについては、特記による。

表-1 メータの種類

名称	口径 (mm)	種類
SE	13	電子式接線流羽根車単箱乾式液晶デジタル表示メータ（8ビット電文）
	20、25、30	電子式接線流羽根車複箱乾式液晶デジタル表示メータ（8ビット電文）
SV	40	電子式たて型軸流羽根車乾式液晶デジタル表示メータ（8ビット電文）

2 メータに係る用語

この仕様書で用いるメータに係る仕様、性能等の用語の定義は、「3 メータの製造に当たり適用される法令」に掲げる関係法令で使用する用語の例によるほか次による。

なお、関係法令、JIS等で「メーター」とあるのは、この仕様書の「メータ」と同義である。

- (1) 「口径」とは、接続する給水管の呼び口径をいう。
- (2) 「たて型軸流羽根車」とは、流水が垂直に軸線方向から羽根車に回転を与える構造をいう。
- (3) 「電子式」とは、羽根車の回転を電子装置により検出、演算処理するものをいう。
- (4) 「電磁式」とは、電磁流量計によるものをいう。
- (5) 「デジタル表示」とは、計量値を数字車等の表示によって積算表示する表示機構の方式を有するものをいう。本仕様書では、分量表示の一部又は全部にアナログ指示を用いている表示機構についても、デジタル表示と呼ぶ。
- (6) 「液晶デジタル表示」とは、デジタル表示の表示機構のうち液晶画面によるものをいう。
- (7) その他次の規格に定める用語の定義による。

ア	JIS Z8103	計測用語
イ	JIS B8570-1	水道メーター及び温水メーター 第1部：一般仕様
ウ	JIS B8570-2	水道メーター及び温水メーター 第2部：取引又は証明用
エ	JIS B7554	電磁流量計

3 メータの製造に当たり適用される法令

メータは、次の法令その他の関係法令に適合するものでなければならない。

なお、特定計量器検定検査規則の適用に当たっては、特定計量器検定検査規則の一部を改正する省令（平成17年経済産業省令第41号）において、メータの製造、検査等は、日本産業規格（JIS B 8570-2）」によると規定されていることに留意すること。

- (1) 計量法関係
 - ア 計量法（平成4年法律第51号）
 - イ 計量法施行令（平成5年政令第329号）
 - ウ 計量法施行規則（平成5年通商産業省令第69号）
 - エ 特定計量器検定検査規則（平成5年通商産業省令第70号）
 - オ 指定製造事業者の指定等に関する省令（平成5年通商産業省令第77号）
- (2) 水道法関係
 - ア 水道法（昭和32年法律第177号）
 - イ 水道法施行令（昭和32年政令第336号）
 - ウ 水道法施行規則（昭和32年厚生省令第45号）
 - エ 給水装置の構造及び材質の基準に関する省令（平成9年厚生省令第14号）

4 一般的仕様

- (1) メータは、計量法に基づく型式の承認を受けたものでなければならない。
- (2) 別に定めるものを除き、メータの仕様は次による。

ア	メータの構成	一体型メータ
イ	メータの使用形態	管路内メータ
ウ	最高許容使用温度（水温等級）	30℃以下（T30）
エ	メータの姿勢	水平方向
オ	最大許容使用圧力	1MPa以上
カ	最大圧力損失	0.063MPa以下
- (3) 内部及び外部からの水分の透過、浸入等により電子回路その他の計測部の異常、表示機構の曇り等を生じメータの機能に支障をきたすことのないよう、適切な構造及び材質とすること。
- (4) 電子式及び電磁式メータにあつては、「電気機械器具の防水試験及び固形物の侵入に対する保護等級（JIS C0920）」IP67以上とする。また、その他のメータについては、これと同等の性能を有するものとする。
- (5) 湿潤な環境下に設置した場合であっても、8年以上の期間、強度、水密性等の低下をまねく材質の変化を生じることのない材料を選定すること。

5 発注者に提出する承諾図書

- (1) 受注者は、メータの納入に先立って、次の提出先に水道メータ承諾申請書を提出し発注者の承諾を受けなければならない。
提出先 量水器事務所（東京都水道局東海庁舎）
東京都大田区東海 一丁目3番12号
- (2) メータの承諾申請は、原則として契約締結の日の翌日から5日以内（休日等を除く。）に行わなければならない。詳細は、提出書類作成要領による。
- (3) 発注者が、図書の内容について補足を求め、又は内容の確認ができる資料若しくは試料（サンプルメータ等）の提出を求めた場合、受注者はこれに応じなければならない（サンプルメータは、確認後に返還する。）。
- (4) 受注者は、メータについての第三者認証を受けたものを納入する場合には、第三者認証を受けていることを証明する書類等を、発注者に提出しなければならない。

6 検定証印又は基準適合証印

- (1) メータは、計量法及びこの関連法令に基づいて、検定を受け、又は検査（承認を受けた型式に適合することを確認するため指定製造事業者が実施するもの）を行わなければならない。
- (2) メータには、次のいずれかの証印を付すること。
ア 計量法第72条第1項に規定する検定証印
イ 計量法第96条第1項に規定する基準適合証印（ウによるものを除く。）
ウ 指定製造事業者の指定等に関する省令第8条第4項に基づき認められた基準適合証印（平成13年独立行政法人産業技術総合研究所公告第30号による。ただし、発注者が承諾したものに限る。）
- (3) 第三者認証を受けたものについては、第三者認証適合証印を付することができる。
- (4) 検定又は検査は、納入期限の日の属する月、その前月又は前々月に実施すること。

7 計量特性

メータの計量特性は「表-2 メータの性能」による。

表-2 メータの性能

口径 (mm)	計量範囲 R (Q3/Q1)	定格最大流量 (Q3) (m ³ /h)
13	100	2.5
20	100	4.0
25	100	6.3
30	100	10
40	100	16

8 メータの適用規格等

各メータの適用規格等は、「表-3 メータの適用規格等」による。

表-3 メータの適用規格等

メータ	適用規格（準拠規格）
SE SVメータ	JIS B8570-1 水道メーター及び温水メーター 第1部：一般仕様 JIS B8570-2 水道メーター及び温水メーター 第2部：取引又は証明用

9 接続端の形状及び寸法

- (1) 上流側及び下流側の接続端の管心（配管の中心軸）は同一軸上になるものとし、両端間の長さ、位置等は、発注者が別に定める「水道メータ構造図」による。
- (2) ガasket面は、ガasketの破損等の原因となるバリ等のないように加工すること。
- (3) 口径40mm以下のメータの接続端は、次による。
 - ア 上流側、下流側ともにネジ接続とする。
 - イ ネジの仕様は、「都ネジ」、「Jネジ」及び「Kネジ」のいずれかとし、詳細は特記による。
 - ウ 各ネジの形状及び寸法は「表-4 ネジ山の形状」による。
 - エ 上流側と下流側との接続端間の長さは、許容誤差を次の範囲とする。
 - (ア) 買入れ(A)の場合 -0.5mm から±0.0mm
 - (イ) 買入れ(B)の場合 -2.0mm から±0.0mm
 - オ ガasket面は、管心に対し垂直に切削加工すること。また、その誤差は、メータ端面上部を基準とし他の三方との差が±0.2mmを超えないものとする。
 - カ パッキン溝の深さと幅は、次による。
 - (ア) 口径13、20及び25mmのメータ 深さ0.3mm以下、幅0.3mm以下
 - (イ) 口径30及び40mmのメータ 深さ0.5mm以下、幅0.5mm以下

表-4 ネジ山の形状

口径 (mm)	都ネジ		Jネジ (参考)		Kネジ	
	ネジ外径 (mm)	ネジ山数	ネジ外径 (mm)	ネジ山数	ネジ外径 (mm)	ネジ山数
13	25.800	14	26.441	14	25.800	14
20	32.800	14	33.249	11	33.000	14
25	38.600	14	41.910	11	39.000	14
30	49.400	11	47.803	11	49.000	11
40	56.000	11	59.614	11	56.000	11

注1 Jネジは、JIS B0202による。表中の数値は、JISからの引用である。
注2 ネジ山数は、25.4mm当たりの数である。

10 ケースの形状、寸法及び材質

買入れ(A)で製造するメータの上ケース及び下ケースは、次の条件に適合するものでなければならない。

- (1) ケースの形状及び寸法は、水道メータ構造図による。
- (2) ケース材質は、「表-5 ケースの材質」に示す各材質のいずれかとする。
- (3) 上ケース及び下ケースの材料は同質のものとする。
- (4) ケースには、す、こぶ、きず、錆びりその他使用上有害な欠点があつてはならない。
- (5) 口径13mm~100mmは修理を前提とするため、ケースは2回の修理に耐えうるようにすること。

表-5 ケースの材質

材 質	適用規格又は性状	記 号
ビスマス青銅鋳物	JIS H5120 CAC901、CAC902 若しくは CAC903B 又は JIS H5121 CAC901C、CAC902C 若しくは CAC903C	B
	JIS H5120 CAC905 若しくは CAC906 又は JIS H5121 CAC905C 若しくは CAC906C	
ビスマスセレン 青銅鋳物	JIS H5120 CAC911 又は JIS H5121 CAC911C	
シルジン青銅鋳物	JIS H5120 CAC804 又は JIS H5121 CAC804C	E
その他	JIS H5120 CAC406と同程度以上の強度、耐久性、耐食性等を持ち、鉛の含有量が0.25wt%以下の銅合金（発注者が承諾したものに限る。）	別途 指示

1.1 再使用するケースの処理等

買入れ（B）における、メータ（電磁式メータは除く。）上ケース及び下ケースの再使用に当たっては、次の処理を施すこと。

（1）清掃、洗浄等

ア 既存の検定証印又は基準適合証印は、確実に除去すること。

イ 上ケース及び下ケースの内面及び外面は、ショットブラスト、洗浄等により土、さび、塗装、汚れ等の付着物を完全に除去すること。

清掃、洗浄等に使用する器具、薬品等は、ケースに損傷を与え、又は水質に影響を与えるものを使用してはならない。

（2）再使用不適ケースの選別

次のケースは、選別して再使用不適なものとして返納すること。

また、下記エ・オについては、受注者が発見した場合は返納し、再使用しないものとする。

ア ケース内面にキャビテーション等による著しい腐食、傷等のあるもの

イ ケース外面に孔食、深い傷、変色等のあるもの

ウ 以下の（3）から（5）までの作業で使用に耐えないと判断されるもの

エ 青銅製ケース（JIS H5120 CAC406）

オ 材質記号（B・E）標記以外の材質記号のメータ

（3）軽微な補修

ア 接続端のネジは、必要に応じてネジの立て直しを行う。ただし、複数のネジ山をまたぐキズのある場合は、再使用不適なものとする。

イ 接続端のガスケット面は、原則として切削による補修を行わないこと。ただし、漏水の恐れがあるキズで軽微なものは、ガスケット面を切削して補修すること。

ウ ケース内側から外側に渡るキズのある場合、切削により接続端間の長さが「9 接続端の形状及び寸法」（3）エに定める範囲に不足する場合等は、再使用不適なものとする。

エ ガスケット面の切削による補修を行った場合は、必要によりパッキン溝の再加工を行うこと。

（4）上ケースの再使用回数表示

「16 表示」（1）タ及び（3）に従い、再使用回数の表示を行うこと。この際、発注者が別に指示する年限又は使用回数を超えるものは、再使用不適なものとする。

（5）上ケースのメータ番号刻印の削除

上ケースに刻印されている既存のメータ番号は、削除すること。

なお、削除により上ケースの肉厚が不足する場合は、再使用不適なものとする。

（6）防食処理

表—5のB記号及びE記号の材質については、腐食防止対策として、内外面に適正な防食処理を行うこと。

なお、内面及び接水部に使用する防食処理剤は、水質に悪影響を与えないものでなければならない。

（7）受圧板等の再使用

メータ内部の隔壁用受圧板に銅合金を使用している場合は、必要により再使用可能とする。なお、再使用する場合は、下ケースを再使用する場合と同様の処理を行うこと。

（8）上ケースと下ケースの組合せ

ア （4）の上ケースの再使用回数表示と下ケースの鋳造年表示は、発注者が別に指示する組合せとなるようにすること。

イ 上ケースと下ケースの材質は、「表—5 ケースの材質」に掲げる材料で、同じ材質の組合せとなるようにすること。

1.2 表示機構

（1）表示機構は、次の条件及び水道メータ構造図の規定を満たすものでなければならない。

なお、これによらない条件は、「JIS B8570-2 水道メーター及び温水メーター 第2部：取引又は証明用」による。

（2）電子式メータ

- ア 表示範囲は、「表-6 メータの表示範囲」の電子式メータの欄による。
- イ 表示は、液晶（反射式、モノクロ2値式）を原則とし、常時表示とする。
- ウ 100L以下の位の表示は、 m^3 の位との区分が明確になるように、文字の大きさを小さくする、又は表示行を別にするなどの手段を講じること。
- エ 流れ方向の検出は、正逆両方向とする。
- オ 電池電圧低下その他の警告を表示すること。詳細は、「水道メータ構造図」による。
- カ 電子式メータには、羽根車の回転を表す回転指標を設けること。回転指標は、液晶の点滅により表示するものとし、羽根車1回転当たり2回の点滅とする。

表-6 メータの表示範囲

口 径 (mm)	電子式メータ	
	最大表示量 の最小値 (m^3)	最小の目量 (m^3)
13	9,999	0.0001
20	9,999	0.0001
25	9,999	0.0001
30	99,999	0.0001
40	99,999	0.0001

1.3 電子式メータの電気的な要件

- (1) JIS B8570-2 に定める「電子装置付メーター」により演算部、電子表示機構、電源装置を備えていること。また、補正装置は備えてもよい。
- (2) 電源装置は、交換不能な電池電源とする。
- (3) 電池の寿命及び容量は、自己放電による減耗を含めて、通常の使用状態において8年以上の期間、メータが正確かつ確実に機能するものでなければならない。
- (4) JIS B8570-2 に定める「電子装置付メーター試験プログラム」又はそれと同等以上の条件の試験を実施し、試験中及び試験後に正常に機能するものとする。また、次の試験を行わなければならない。
 - ア 耐電圧試験（ケースと端子間及びケースとプリント基板間に1000V以上の電圧を1分間印加し、この状態で正常に機能すること。）
 - イ 絶縁抵抗試験（ケースと端子間及びケースとプリント基板間に直流500Vの電圧を印加し、100M Ω 以上の抵抗値があること。）
- (5) 電子式メータは、計量結果その他の情報を外部に出力し、又はパラメータの設定を外部から行うための有線通信機能（電文入出力）を有するものとする。
- (6) 電文入出力の仕様は、「表-7 電文入出力の仕様」による。

表-7 電文入出力の仕様

メータ種別	8ビット電文
通信方式	半二重
同期方式	調歩同期式
通信速度	300 bps
伝送符号	データ7ビット+パリティ1ビット JIS X0201
誤り検査	偶数（垂直水平）パリティ JIS X5001
電文仕様	「自動検針メータ通信機能仕様書Ver. 2.6A（東京都水道局）」
記号	R（又はR0）

1.4 電子式メータの通信線の仕様

電子式メータの通信線の仕様は次による。

(1) 使用条件

ア 湿潤な環境下にあっても絶縁劣化、強度低下、導体の腐食等を生じずに、8年以上の期間確実に使用できる多心のシース付きコード又はケーブルとする。

イ 通信線は確実に信号の授受が行える導体断面積、相間容量等を確保すること。

(2) 通信線の心数及び絶縁体の色

通信線の心数、用途及び絶縁体の色は電文用2心（黒[A1]、白[A2]）とする。なお、2心以上の多心ケーブルを使用してもよい。

(3) 通信線の長さ

1～2m程度

(4) スマートメータ用通信機器との接続

電子式水道メータとスマートメータ用通信機器の接続に当たっては、通信線中間に接続点を設けないこと。

15 フタ

(1) メータには、表示機構を覆うフタを、容易に外れることのないよう確実に取り付けること。

(2) フタは平板型とし、形状及び色は次によるものとする。

ア 寸法及び形状は、水道メータ構造図による。

イ フタの色は、次の色又はこれに類する色とする。

日本塗料工業会色票番号 09-30P（マンセル値10R3/8）

(3) フタの表側の空いている箇所に、直径1cm程度の白シールをはること。白シールは、はがれにくい性質のものとする。

16 表示

(1) メータには次の事項を表示すること。

ア 口径

(ア) フタ（表側に成形加工により表示すること。）

(イ) 下ケース（鋳出しによるものとし、詳細は水道メータ構造図による。電子式メータに限る。）

イ メータ種類の記号（「表-1 メータの種類」による。）

フタ表側

ウ メータ番号（特記による。）

(ア) 上ケース上面（刻印による。電子式メータに限る。）

(イ) フタ表側

(ウ) ID入力（ID入力仕様及び社内検査等は、「19 電子式水道メータ機能の設定」に準ずる。）

エ 都シンボルマーク（平成元年東京都告示第577号によるマークの輪郭）

(ア) 上ケース上面（メータ番号の前に刻印すること。電子式メータに限る。）

オ 定格最大流量（Q3）

表示機構の目盛板（単位は表示しないこと。）

カ 計量範囲R（Q3/Q1）

表示機構の目盛板

キ 型式承認番号

表示機構の目盛板

ク 製造年又は型式承認表示を付した年

表示機構の目盛板

ケ 取付姿勢

表示機構の目盛板

コ 製造事業者名又は登録商標

(ア) 表示機構の目盛板

(イ) 下ケース側面（登録商標を鋳出しにより表示すること。買入（A）の電子式メータに限る。）

(ウ) フタ裏側（買入（B）に限る。ラベルをはるものとし、詳細は、（4）による。）

サ 受注者名（受注者がメータの製造者でない場合に限る。）

フタ裏側（ラベルをはるものとし、詳細は、（4）による。）

- シ 計量単位
表示機構の目盛板
 - ス 回転指標の回転方向を示す矢印
下ケース
 - セ 鋳造年（西暦年の下2けた。買入（A）で銅合金製のケースを用いる場合に限る。）
下ケース（鋳出しによる。詳細は、水道メータ構造図による。）
 - ソ ケースの材料記号（「表－5 ケースの材質」による。買入（A）で銅合金製のケースを用いる場合に限る。）
（ア）下ケース（鋳出しによる。詳細は、水道メータ構造図による。）
（イ）上ケース（鋳出し又は刻印による。詳細は水道メータ構造図による。ただし、ケース上面より判別
が難しい場合は、上ケース上面（都シンボルマークの前）への刻印とする。）
 - タ 上ケースの再使用回数（詳細は、（3）による。電子メータに限る。）
上ケース工具引掛け用突起部（上方から見下ろす位置に線条切削痕を刻むこと。）
 - チ ネジの形状（Jネジ及びKネジに限る。）
上ケース上面
 - ツ 有効期限（シール等による基準適合証印（「6 検定証印又は基準適合証印」（2）ウによるもの）
の場合は除く。）
フタ裏側（シールをはるものとし、詳細は（5）による。）
 - テ 分離することのできる表示機構の認定番号（「表－8 電文入出力の仕様」による。）
フタ裏側、コード（メータ近傍）、発信器等のいずれか（ラベルによるものとし、詳細は（6）によ
る。）
 - ト 瞬間流量が検定（又は検査）の対象でないことの注意書き
表示機構
- (2) 表示は明瞭で十分な大きさのものとし、容易に消滅しないものとする。また、シール、ラベル類は、8
年以上の期間確実に使用できる材質とし、容易にはがれない接着剤で確実にはり付けること。
- (3) 上ケースの再使用回数を示す刻印等は、次による。
- ア 口径4 0mm以下のメータは、線条の切削痕によるものとし、幅1mm、深さ1mm程度でV字に切削するこ
と。
 - イ 切削痕の条数の数は、次による。
（ア）すでに切削痕があるものは、切削痕を1つ追加すること。
（イ）切削痕のないものは、既存のメータ番号（削除前のもの）の年度を確認し、発注者が別に指定する
年度の区分に従って、切削痕1つ又は2つを表示すること。
（ウ）切削痕がすでに2つあり、又は発注者が別に指定する廃棄用の年度より古いものは、再使用不適な
ものとする。
- (4) 製造事業者名（買入（B）の場合）、受注者名に係るラベルは、次による。
- ア 寸法 縦1 0mm × 横2 0mm 程度の長方形
 - イ 材質 ポリエステル等
 - ウ 色 銀色地、青色文字
- (5) 有効期限に係るラベルは、次による。
- ア 寸法 直径2 0mm 程度の円形
 - イ 材質 ポリエステル等
 - ウ 色 銀色地、黒色文字
- (6) 分離することのできる表示機構の認定番号に係るラベルは、次による。
- ア 寸法 縦1 0mm × 横1 5mm 以内
 - イ 材質 ポリエステル等

1 7 塗装仕様

- (1) ケースの内外面及びネジ部には、必要により防錆処理を施すこと。
- (2) 塗装する場合は、塗装をした状態で「3 メータの製造に当たり適用される法令」（2）エの省令に適
合するものでなければならない。

18 基準図書の閲覧、貸与等

- (1) 発注者がメータ製造に当たり求める仕様等を規定するために定める次の図書は、閲覧し、又は貸与を受けることができる。
 - ア 水道メータ構造図
 - イ 自動検針メータ通信機能仕様書 (Ver 2.6 A)
- (2) 図書の閲覧及び貸与は以下の場所で行う。
東京都水道局給水部給水課量水器担当 (第二庁舎)
東京都新宿区西新宿二丁目8番1号
- (3) 水道メータ構造図の一部及び自動検針メータ通信機能仕様書 (Ver 2.6 A) は、東京都水道局ホームページで閲覧することができる。

19 電子式水道メータ機能の設定

- (1) 総則
 - ア 電子式水道メータには、IDを入力すること。
 - イ 電子式水道メータには、電子メータ機能を設定すること。
- (2) 電子式水道メータのID入力仕様
 - ア IDは、(種別+実口径+メータ番号)の14桁を入力すること。
なお、メータ番号のハイフン(－)は数字の0に置き換えること。
例 口径20mm、メータ番号 14-123456の場合(メータ番号は、特記仕様書に明記。)
(区部納品分) SK+020+140123456
(多摩納品分) ST+020+140123456
 - イ 種別は、次のように置き換えること。
(区部納品分) SE→SK、SV→SK、SM→SK
(多摩納品分) SE→ST、SV→ST、SM→ST
- (3) 電子メータ機能等の設定
ロードサーベイや漏水機能等の設定を行うこと。なお、設定は契約後、別途通知する。

第3章 スマートメータ用通信機器の仕様

スマートメータ用通信機器の仕様については、別紙「水道スマートメータ用通信機器仕様」のとおりとする。

第4章 納入及び検査

1 納入場所(履行場所)

納入場所(履行場所)は、原則特記に示す履行場所に従い「別表 メータ納入・引渡場所一覧」による。

2 納入日時

- (1) 納入日は、休日等以外の日とする。
- (2) 納入作業は、原則として8時30分から15時00分までに行うこと。
- (3) 納入に当たっては、原則として納入を希望する日の5日前(休日等を除く。)までに担当者に希望する日時を通知すること。
なお、納入場所(履行場所)の状況によっては、希望する日時に納入できないことがあるので、予め承知すること。また、日時、場所等の調整を求められた場合は、担当者の指示に従うこと。
- (4) (1)から(3)までについて、協議し合意を得た場合はこの限りではない。ただし、納入期限の日を過ぎて納入する場合の扱いは、契約書の規定による。
- (5) 配送等の事情で、予定していた日時での納入が困難となった場合は、速やかに担当者に報告し指示を受けること。

3 納入までの品質管理

受注者は、指定製造事業者の指定等に関する省令(平成5年通商産業省令第77号)第三条に基づき、メータの取扱い、保管、保管場所、包装、引渡しの方法に関し定められた社内規格を遵守し、納入までの品

質を維持すること。

また、それら品質管理に関する記録を常に実施し、記録帳票を適切に管理することで、品質維持のために有効活用すること。

なお、発注者が記録帳票の提出を求めた場合には、すみやかに提出すること。

4 納入作業

- (1) 納入作業に当たっては、作業前に担当者に納品書、通信機器一覧その他の書類を提出し、作業の開始について確認すること。なお、通信機器一覧の記載項目は、原則として通信機器管理番号、電話番号、ICCID、IMEI、基準時刻とする。
- (2) 受注者は、検査のために倉庫内の所定の場所に配置するまでの納入作業を行うこと。
- (3) 納入作業に必要なフォークリフト等の機材及び要員は、受注者が用意するものとし、その費用は受注者の負担とする。
- (4) 納入作業時には、必要により交通誘導員、監視員等を配置し、事故等の防止に努めること。
- (5) 納入作業に当たり、発注者の施設、設備等を破損等させた場合は、受注者の責任で原状に復すること。

5 納入時の指示量

メータ納入時の指示量は、「表一8 納入時のメータの表示範囲」に示す各口径の指示量の範囲内とする。

表一8 納入時のメータの表示範囲

口径 (mm)	指示量の範囲	
13、20、25	0 m ³ を超え	2 m ³ 以下
30、40	0 m ³ を超え	4 m ³ 以下

6 接続端の保護

接続端には、次の保護材を取り付けること。

- (1) ネジ部
樹脂製のキャップを取り付ける。

7 梱包、荷姿

- (1) メータの納入は、原則としてパレット及び収納箱を用いて行い、「表一9 メータ納入形態」に示す数量ごとに収納すること。
- (2) 収納箱及びパレットは、原則として発注者が事前に貸与する。ただし、受注者の負担とする場合又はその他の手段による場合は、特記による。
- (3) 輸送時に用いた振止め、緩衝材、梱包材等は、原則として納入作業時に取り外しすべて持ち帰ること。
- (4) 収納箱には、原則として受注者名、品名「水道スマートメータ用通信機器」、箱No. 及び格納されている通信機器管理番号等をラベルによって示すものとするが、記載事項は当局と協議して決定すること。
- (5) コード・ケーブル類は、長年にわたり劣化しない素材により結束すること。

表一9 メータ納入形態

口径 (mm)	収納形態	収納箱 1箱当たり メータ数	パレット 1枚当たり 収納箱数	パレット 1枚当たり メータ数	備考 (収納用具)
13	収納箱 +	8	3列 ×	-	収納箱 (プラスチック製) 寸法 幅 620mm ×長さ 370mm ×高さ 220mm 耐荷重強度 24,500N以上
20		8			
25		8			
30		8			
40	パレット	5			パレット (木製) 寸法 幅1,140mm ×長さ 699mm ×高さ 144mm

8 メータに係る検査等

- (1) 契約書の規定（検査）に基づき、納入されたメータを検査する。
- (2) 検査は、原則として納入場所（履行場所）で行う。
- (3) 検査は、納入されたメータの全数又は一部について行う。
- (4) 検査項目は、以下のとおりである。
 - ア 数量
 - イ 検定証印又は基準適合証印
 - ウ 外観、形状
 - エ 寸法
 - オ 性能
性能試験は、定格最小流量（Q1）、転移流量（Q2）、定格最大流量（Q3）の3点を含む流量点で器差を測定し、器差が検定公差内にあることを確認する。
 - カ その他
- (5) 検査に合格しなかった場合に、契約書の規定に基づく取換え又は手直しは、検査の日から10日（休日等を含む。）以内に行うものとする。
- (6) 発注者による製造工程の確認
発注者は、メータの品質に疑義が生じた場合、メータの製造工程等の確認を行うことができる。

9 通信機器に係る検査等

- (1) 契約書の規定（検査）に基づき、納入された通信機器を検査する。
- (2) 検査は、納入された通信機器の全数又は一部について行う。
- (3) 検査項目は、以下のとおりである。
 - ア 数量
 - イ 外観、形状
 - ウ 寸法
受注者は製品を本仕様書に基づいた寸法で製作していることを証明するため、開発段階及び納品時において、通信機器の寸法が分かる図面を提出すること。
 - エ 通信確認試験
受注者は有線通信部の設計が妥当であることを証明するため、開発段階において、東京都水道局自動検針メータ通信機能仕様書Ver2.6Aに記載されている電文の送受信が行えることを確認し、試験結果報告書を提出すること。
受注者は無線通信部の設計が妥当であることを証明するため、開発段階において、本仕様書に記載された機能すべての通信性能試験を実施し、発注者に通信性能試験結果報告書を提出すること。また、納入する製品は、量産性を考慮した検査方法を受注者が提案し、発注者と協議・決定し納品時に通信性能検査報告書を提出すること。
 - オ 防水試験
受注者は防水構造の設計が妥当であることを証明するため、開発段階において、下記の試験を実施し発注者に防水性能試験結果報告書を提出すること。
 - ①水深1mにおいて、30分以上水没・30分以上常温放置（15℃～35℃）を6サイクル繰り返し、ケース内部に呼吸作用による浸水がないことを確認する。
 - ②湿度を90%RH以上に維持した試験槽に通信機器を入れ、試験槽の温度を25±3℃から40℃±3℃まで上昇後、25℃±3℃に下降させる。この1サイクルを24時間とし、56回繰り返し、ケース内部に呼吸作用による浸水がないことを確認する。納入する製品すべてに防水検査を行い、防水性能検査報告書を提出すること。防水検査は量産性を考慮した検査方法を受注者が提案し、発注者と協議・決定する。
 - カ リードスイッチ機能
受注者はリードスイッチ機能の設計が妥当であることを証明するため、開発段階において、通信機器の完成品と同等の形状・機能を有するデモ機を提示すること。なお、このデモ機は、この項目以外の検査項目を検査し、または、外観を撮影するために使用する必要があるため、必要に応じて当局が占有できるようにすること。

また、受注者は、当局が求める場合、リードスイッチ機能を含めた通信機器が動作している様子や使用手順等を撮影したカラー映像を提供すること。

キ その他

- (4) 前項ア～ウ及びカ～キ（キは発生した場合）の検査は、原則として納入場所（履行場所）で行う。また、前項エ～オの検査は、原則として受注者の工場で行う。
- (5) 検査に合格しなかった場合、契約書の規定に基づく取換え又は手直しは、検査の日から10日（休日等を含む。）以内に行うものとする。
- (6) 発注者による製造工程の確認
発注者は、通信機器の品質に疑義が生じた場合、通信機器の製造工程等の確認を行うことができる。
- (7) 発注者による検査情報の第三者への提供
発注者は、納入品の形状、性能及び動作等を第三者に説明するため、検査のために提出・提供された書類・データ・物品を第三者に開示する場合がある。

9 貸与品の取扱い等

- (1) 再使用のため、使用済みメータのケースを引き渡すに当たり、メータの解体で発生する副産物は、適法に処理すること。
- (2) ケースを再使用するための使用済みメータ、パレット、収納箱等の引渡しに当たっては、次の点に留意すること。
 - ア 引渡場所は、「別表 メータ納入・引渡場所一覧」を基本とし、発注者が指示した場所とする。
 - イ 輸送、積込み等に必要な機材及び要員は、受注者が用意するものとし、その費用は受注者の負担とする。
 - ウ 引渡しに当たっては、数量を確認の上、所定の書類を提出すること。
 - エ 引渡し後、受注者は善良なる管理者の注意をもって管理すること。また、破損、盗難その他の事故が生じた場合、天災その他不可抗力によるものを除き、一切の責任及び負担は受注者が負うものとする。

(別表)

メータ納入・引渡場所一覧

区分	特記の表示	施設名称	所在地	担当	電話番号	備考		
納入 引渡	区 部	東海庁舎	大田区東海 1-3-12	量水器事務所	03-5492-8561			
		港南庁舎	港区港南 1-3-12					
納 入	多 摩	三鷹 調布 狛江	調布 サービスステーション 7-29-5	調布 サービスステーション	042-443-2512			
		町田	町田 サービスステーション 1-4-1	町田 サービスステーション	042-721-3495	2 t 車以下		
		八王子	八王子 サービスステーション 4-19-1	八王子 サービスステーション	042-655-3875			
		立川 国分寺 国立	立川 サービスステーション 6-7	立川 サービスステーション	042-521-7698			
		府中	府中 サービスステーション 3-4-6	府中 サービスステーション	042-340-5633	2 t 車以下		
		小金井 小平	小平 サービスステーション 1-6-20	小平 サービスステーション	042-460-5902			
		東村山 武蔵村山 東大和	東大和 サービスステーション 3-4-47	東大和 サービスステーション	042-569-8659			
		瑞穂 青梅 奥多摩	青梅 サービスステーション 1-1301-10	青梅 サービスステーション	0428-20-5312	2 t 車以下		
		清瀬 東久留米 西東京	東久留米 サービスステーション 6-1-1	東久留米 サービスステーション	042-471-5199			
		福生 あきる野 日の出	あきる野 サービスステーション 3-2-10	あきる野 サービスステーション	042-532-0207			
		日野	日野 サービスステーション 2-7-2	日野 サービスステーション	042-581-0146			
		N T 稲城 多摩	多摩 サービスステーション 1-17	多摩 サービスステーション	042-371-1294			
		三ツ木	武蔵村山 緊急資材置場 5-154-1	武蔵村山市残堀 5-154-1	武蔵村山事業所 (本社: 03-3645-5310)	042-569-3381		
		引渡	多摩					

水道スマートメータ用通信機器仕様

1. 構造

- (1) 通信機器は電子式メータと有線で接続して使用する。また、指針値等のデータを無線にて送信する機能を有する。
- (2) 通信機器の耐用年数は8年間とする。設定した使用条件下で9年間以上の使用に耐える電池容量を確保する。使用条件は別表1による。
- (3) 通信機器の使用環境は別表2による。
- (4) 通信機器及び通信線は、「電気機械器具の防水試験及び固形物の侵入に対する保護等級 (JIS C0920)」 IP68以上の防水性を有する。
- (5) 通信線は、湿潤な環境下にあっても絶縁劣化、強度低下及び導体の腐食等を生じずに8年以上の期間確実に使用できる多心のシース付きコード又はケーブルとする。用途及び心数は電文用2心とし、絶縁体の色は黒 [A1] 及び白 [A2] とする。ケーブル長は1.5m程度とし、圧着端子で端末処理する。なお、2心以上の多心ケーブルを使用する際においても、ケーブルの末端で切断し、電文用2心を圧着端子で端末処理していればよい。

納品に当たって、圧着端子の形状その他通信線の処理方法については後日協議とする。
- (6) 通信機器の外観寸法は、三方の長さの合計が400mm以内とする。ただし、一方の長さの最大値は250mmとする。
- (7) 通信機器は、壁面取付けが可能な構造とする。なお、取付けに当たってはねじ止めを要さない構造にするとともに、固定方法について当局に協議の上確定すること。
- (8) 通信機器は、容易に開けられない構造とする。
- (9) 銘板ラベルに通信機器管理番号、通信事業者名（末尾に当局が指定する記号を付す）を記載すること。また、「SM」文字を白地に黒色で表し、見やすい位置にシール等で添付すること。
- (10) 通信機器管理番号は、別紙「東京都水道局水道メータ用買入契約特記仕様書」により当局から指定する。
- (11) 通信機器は、起動用スイッチとして、リードスイッチ（磁気近接スイッチ）等を有する。
- (12) 通信機器は、表示ランプとして二色LEDランプを有する。
- (13) 通信機器の筐体の色は、受注者が、材料の調達状況その他通信機器の構造・機能を考慮して任意に決定する。ただし、著しく華美な色は避けること。

2. 通信

- (1) 通信機器と電子式メータとの通信仕様は、「東京都水道局自動検針メータ通信機能仕様書 Ver2. 6A」による。
- (2) 無線部の通信方式は「NB-IoT」または「LTE-M」とする。
- (3) 無線通信の際に使用するプロトコルは「OMALightweightM2M」等に代表される M2M プロトコルもしくは、独自電文を利用する。ただし、独自電文を使用する場合は当局側の作業負担が過剰にならないことを前提とし、当局のデータセンター構築の際に必要な技術提供を行うこと。
- (4) 無線通信のモジュールは、通信事業者の認証を受けたものとする。
- (5) 通信事業者に対応した SIM (eSIM を含む) を組み込んだ状態で納品すること。
- (6) 受注者は、電子式メータや通信機器から発信するデータを当局が確実に取得できるよう、各種調整を実施すること。

3. 機能

- (1) 通信機器は時計を内蔵する。時計精度は、月差 180 秒以内とする。
- (2) 通信機器は、週 1 回以上、通信事業者の通信施設から時刻を取得し、自身の時計時刻を当該時刻に合わせる。この際、初回の時刻同期は、通信機器を初めて起動して行う通信時に実施するものとする。なお、時刻同期の成否にかかわらず、電子式メータの内部時計も同様に時刻を合わせる。
- (3) 通信機器は、定時発呼機能、現場発呼機能、アラーム即時発呼機能を有する。なお、メータのアラーム情報とは、「漏水 1」「漏水 2」「過大流量」「逆流検知」「超過流量」「水不使用 1」を指定するものであり、アラーム情報が全て異常なしの場合は「@@@@@」を通信機器から通信事業者のプラットフォームへ送信すること。

ア 定時発呼機能

通信機器は、接続されている電子式メータから、前日の 1 時から 24 時までの 1 時間毎の指針値を取得する。先頭データは、1 時の指針値とし、末尾のデータは 24 時の検針値とする。取得方法は電子式メータのロードサーベイ機能を利用するものとし、隔測検針で毎時の指針値を取得することは禁止とする。

なお、メータのロードサーベイ機能は、モード 1 (連続モード) を使用する。

内蔵時計が基準時刻 (通信分散化の観点から、通信機器ごとに設定) になった時、接続されている電子式メータからアラーム情報を取得し、指定された通信事業者のプラットフォームへ無線を用いて送信する。なお、通信機器から通信事業者のプラットフォームへデータを送信する際は、通信の分散化により、通信の混雑を回避すること。具体的な分散化の方法については、別途通信事業者と当局で協議する。

送信用データの内訳は別表 3 による。

イ 現場発呼機能

通信機器は、リードスイッチ機能により所定の入力が行われたと確定した時、別表 7 の現場発呼機能受付確認を報知する。通信機器が電子式メータとの通信中や無線通信中には、リードスイッチによる入力が行われても、現場発呼機能は受け付けない。

現場発呼によるデータ送信は、現場発呼機能受付成功後、電子式メータから「隔測検針」情報を取得し、指定された通信事業者のプラットフォームへ無線を用いて送信することとする。

なお、現場発呼の成功とは、通信機器と基地局または通信事業者のプラットフォームとの通信において、通信が成功したことを示すものとする。

送信データの内訳は別表 4 による。

ウ アラーム即時発呼機能

電子式メータは、「漏水 1」「漏水 2」「過大流量」「逆流検知」「超過流量」「水不使用 1」を検知した際、通信機器へアラーム検知情報を送信する。通信機器は、電子装置付メータからアラーム検知情報を受けた後、指定された通信事業者のプラットフォームへ無線を用いて送信する。

定時発呼中に電子式メータからアラーム検知情報を取得した場合は、定時発呼が終了した後（リトライを含む）にアラーム即時発呼を行う。

送信用データは別表 5 による。

- (4) 定時発呼、現場発呼及びアラーム即時発呼の際に通信機器が電子式メータから取得したアラーム情報のうち、「漏水 1」「漏水 2」「過大流量」「逆流検知」「超過流量」「水不使用 1」以外のアラーム情報は、通信機器側で発呼させないようにする。
- (5) 通信機器は無線を用いたデータ送信が成功したことを確認する機能を有する。通信機器は、データ送信の成功が確認できない場合は、データ送信失敗と判断した時から 3 分後に同じデータを再送信する。なお、電界強度・電波品質についても、1 回目の送信時に取得した値を再送信する。ただし、電界強度・電波品質が 1 回目に取得出来ていない場合は、電界強度・電波品質の値を全て「?」として送信すること。再びデータ送信の成功が確認できない場合は、4 回再送信を繰り返す（ただし、成功したらそれ以上再送信しない。）。現場発呼機能については、再送信は行わない。
- (6) 通信機器は、以下の 3 項目について、自身の異常の有無を検知し、アラームを発する。
- ア 電池電圧低下（25 時間に 1 回以上検知し、2 回連続で異常を検知した場合にアラームを発呼する。）
- イ 時刻同期失敗
- ウ メータ間通信不能（電子式メータの指針値は取得できないため、指針値の数字は全て「?」とする。メータ ID、小数点情報は最後に取得した値、アラーム情報はオール @ として、通信事業者のプラットフォームへ送信する。なお、桁数は変更無しとする。）
- アラーム種別は別表 6 による。

- (7) 通信機器は、上記(6)のアラーム情報が発せられている場合、そのアラーム情報を含むデータ送信(無線通信)が定時発呼で成功した後に、電池電圧低下以外の自身のアラームをリセットする。
- (8) 通信機器は、電子式メータから取得したアラーム情報に、「漏水1」「漏水2」「過大流量」「逆流検知」「超過流量」「水不使用1」が含まれている場合、そのアラーム情報を含むデータ送信(無線通信)が定時発呼により成功した後に、アラームリセット設定電文を電子式メータに送信する。なお、アラームリセットは、通信機器が基準時刻に通信機器側で取得したアラーム情報を記憶し、この記憶したアラーム情報を用いて、該当するアラーム項目のみをリセットするものとする。
- (9) eDRX等の待機間隔が1時間未満の省電力機能は利用しないこととする。
- (10) 通信機器は、リードスイッチ入力により、通信機器の起動(スリープモードからの復帰)及び電子式メータと通信機器の有線通信確認、現場発呼、通信機器の電源オフ(スリープモードへ移行)が実行される。リードスイッチ入力及びLEDランプによる報知内容は別表7によることとし、詳細は別紙「リードスイッチ動作」を参照すること。なお、有線通信の確認については、起動電文Cの送受信を行うことをもって確認する。また、リードスイッチ入力による独自機能を追加する場合は、リードスイッチ入力が30秒以上において作成すること。ただし、独自機能を任意で追加する場合は、事前に当局と協議することとする。
- (11) 工場出荷時は、電流消費を制限するスリープモードとする。このモードでの動作状態は別表8による。
- (12) 通信機器は、データ送信の都度、設定変更の指示の有無を確認し、指示がある場合、変更内容をダウンロードし適用する。尚、設定変更の内容は、ファームウェアの更新及び、電子式メータの設定とする。
- (13) 当局のデータセンターからの設定変更機能について
- ア 当局のデータセンター側から電子式メータの設定変更を可能とする。設定変更可能な内容は、「漏水1」「漏水2」「逆流検知」「水不使用1」の設定値の変更とする。
- イ 当局のデータセンター側から電子式メータの設定変更を行う際は、電子式メータへの設定変更電文は、「東京都水道局自動検針メータ通信仕様書Ver2.6A」による。ただし、「STX」「ETX」「BCC」については、当局のデータセンターからは送信しないこととする。
- ウ 通信事業者は、当局のデータセンターから電子式メータの設定変更電文が送信された場合、通信事業者のプラットフォームに該当データを保存するものとする。データセンターとプラットフォームの通信仕様は通信事業者が作成したAPI仕様書に準拠することとする。

なお、設定変更電文が通信事業者のプラットフォーム内に複数保管された場合、更新日時が古い電文から通信機器へ送信すること。また、通信事業者のプラットフォームは、当局のメータ ID・アラーム等についてテーブル情報を保存しないこととする。プラットフォーム内に保管される設定変更電文の上限数は、当局と通信事業者で別途協議する。

エ 電子式メータへの設定は、1つの設定変更電文で1つの項目を行うものとする。

オ 電子式メータの設定変更が完了した際、データセンターへ設定変更内容を送信する。データセンターへの応答時の電文は、「東京都水道局自動検針メータ通信仕様書 Ver 2. 6 A」による。ただし、「STX」「ETX」「BCC」については送信しない。

4. 通信事業者

(1) NB-IoT または LTE-M の通信事業者は、ソフトバンク株式会社、KDDI 株式会社、株式会社 NTT ドコモのいずれかとする。通信方法は、IP 通信または NON-IP 通信 (NIDD) のいずれかとする。通信料金は、現場へスマートメータが設置され、水道使用量等のデータ通信を開始した時から発生するものとし、それ以前のいかなる通信に対しても通信料金を負担しない。なお、通信料金等の詳細については、別途通信事業者等と協議することとする。

(2) 通信機器に組み込む SIM (eSIM を含む) は、ソフトバンク株式会社、KDDI 株式会社、株式会社 NTT ドコモのいずれかに対応すること。

(3) 指定する通信事業者のプラットフォームは、ソフトバンク株式会社、KDDI 株式会社、株式会社 NTT ドコモの IoT 向けプラットフォームとする。

(4) 指定する通信事業者のサーバは以下の要件を満たすものとする。

ア ソフトウェアに関するぜい弱性対策・不正プログラム対策・不正アクセス対策を施していること。

イ スマートメータで取り扱う情報は、日本の法令が適用され、日本の裁判所の管轄となる場所に保存すること。ただし、バックアップ等のために日本国外のサーバを併用してもよい。なお、FOTA 機能等の個人情報に該当しないデータについては例外とする。

ウ 東京都水道局又は通信事業者の都合により、通信事業者のサーバ利用の中断又は終了等をする場合は、データの移行等の対応を十分に協議可能であること。

エ スマートメータから送信されたデータを保存すること (保存期間については、当局と通信事業者で別途協議する)。

オ 当局のデータセンターから API でアクセスが可能であり、データの取得、格納が行えること。

カ API 仕様書が策定されていること

キ アラーム即時発呼が通信機器より送信された場合、当局のデータセンターに迅速にデータを送信すること。

別表 1

項目	条件
温度	平均気温 20℃環境下
有線通信	定時発呼電文の作成に必要な通信回数、 設定変更電文の通信回数 (1回/月程度 と想定)
電波環境	常時受信強度 (RSRP) -120 dB mの状態と仮定
無線通信 (定時発呼)	2回/日 (リトライ含む)
時刻同期	1回以上/週
アラーム即時発呼	1回/月程度と想定
データセンターからの設定 変更	1回/月程度と想定

別表 2

設置形態	メータます内、パイプシャフト内設置 (ねじ等では固定しない)
温度	-10℃ ~ +60℃
防水	一時的な水没あり

別表 3

送信データ内訳 (計 229 桁)				
ヘッダ情報				英字 (A)
通信機器情 報	基準時刻	年 (西暦下 2 桁)	2 桁	数字 (00~99)
		月	2 桁	数字 (01~12)
		日	2 桁	数字 (01~31)
		時	2 桁	数字 (00~23)
		分	2 桁	数字 (00~59)
	アラーム情報		1 桁	@, 英字 (A~G)
メータ情報	メータ番号		14 桁	英字、数字
	小数点情報		1 桁	数字 (4~6)
	アラーム情報		5 桁	@, 英字 (A~O)
	1 時間毎の指針値		192 桁	8 桁×24回 数字, ? 前日の 1 時から 24 時の順に 並べる
電波強度	電波強度		3 桁	数字 (000~140), ?

	電波品質	2桁	数字(00~25), ?
--	------	----	--------------

別表4

送信データ内訳(計45桁)				
ヘッダ情報			英字(B)	
通信機器情報	現在時刻	年(西暦下2桁)	2桁	数字(00~99)
		月	2桁	数字(01~12)
		日	2桁	数字(01~31)
		時	2桁	数字(00~23)
		分	2桁	数字(00~59)
アラーム情報		1桁	@, 英字(A~G)	
メータ情報	メータ番号		14桁	英字、数字
	指針値		8桁	数字, ?
	小数点情報		1桁	数字(4~6)
	アラーム情報		5桁	@, 英字(A~O)
電波強度	電波強度		3桁	数字(000~140), ?
	電波品質		2桁	数字(00~25), ?

別表5

送信データ内訳(計35桁)				
ヘッダ情報			英字(C)	
通信機器情報	アラーム発生時刻	年(西暦下2桁)	2桁	数字(00~99)
		月	2桁	数字(01~12)
		日	2桁	数字(01~31)
		時	2桁	数字(00~23)
		分	2桁	数字(00~59)
メータ情報	メータ番号		14桁	英字、数字
	アラーム情報		5桁	@, 英字(A~O)
電波強度	電波強度		3桁	数字(000~140), ?
	電波品質		2桁	数字(00~25), ?

別表 6

通信機器アラーム種別								
	@	A	B	C	D	E	F	G
電池電圧低下	—	○	—	○	—	○	—	○
時刻同期失敗	—	—	○	○	—	—	○	○
メータ間通信不能	—	—	—	—	○	○	○	○

別表 7

リードスイッチ入力	内容	動作確認	点灯方法
3 秒以上 5 秒以下	起動と通信機器・電 子式メータ間の通信 確認	受付確認	1 秒置きに緑点灯
		起動及び通信成功 確認	緑 6 秒点灯
		起動または通信 失敗確認	赤橙を 0.5 秒間隔で 6 秒間点灯
8 秒以上 10 秒以下	現場発呼	受付確認	1 秒置きに緑点灯
		現場発呼成功	60 秒橙点灯
		現場発呼失敗	赤緑を 0.5 秒間隔で 60 秒点灯
1.3 秒以上 1.5 秒以 下	電源オフ	受付確認	1 秒置きに緑点灯
		電源オフ成功確認	赤 6 秒点灯

別表 8

機能	状態
有線通信	許可（設定可能）
無線通信	禁止
リードスイッチ	許可
LED表示	待機状態
アラーム検出	検出しない