



中部電力パワーグリッド



第二世代スマートメーター通信部 概要仕様書

はじめに

本概要仕様書では、第二世代スマートメーターに内蔵するスマートメーター通信部製作にあたって必要となる仕様書の、概要をご説明させていただきます。

なお、開示仕様書本書の開示につきましては2026年3月末を予定しています。

開示仕様書本書の開示にあたり、以下について、あらかじめご了承くださいませよう、お願いいたします。

①スマートメーター通信部の調達は2029年4月以降納入分を予定しておりますが

開始時期を保証するものではありません。

(試験スケジュール等の進捗によっては開始時期が変更となる可能性があります。)

②相互接続試験において、接続先の機器と接続できない事象が発生した場合には

貴社が製作した機器を改修いただきます。

そのため、確認が必要と考える全ての事項について、貴社の責任により予め弊社へお問い合わせください。

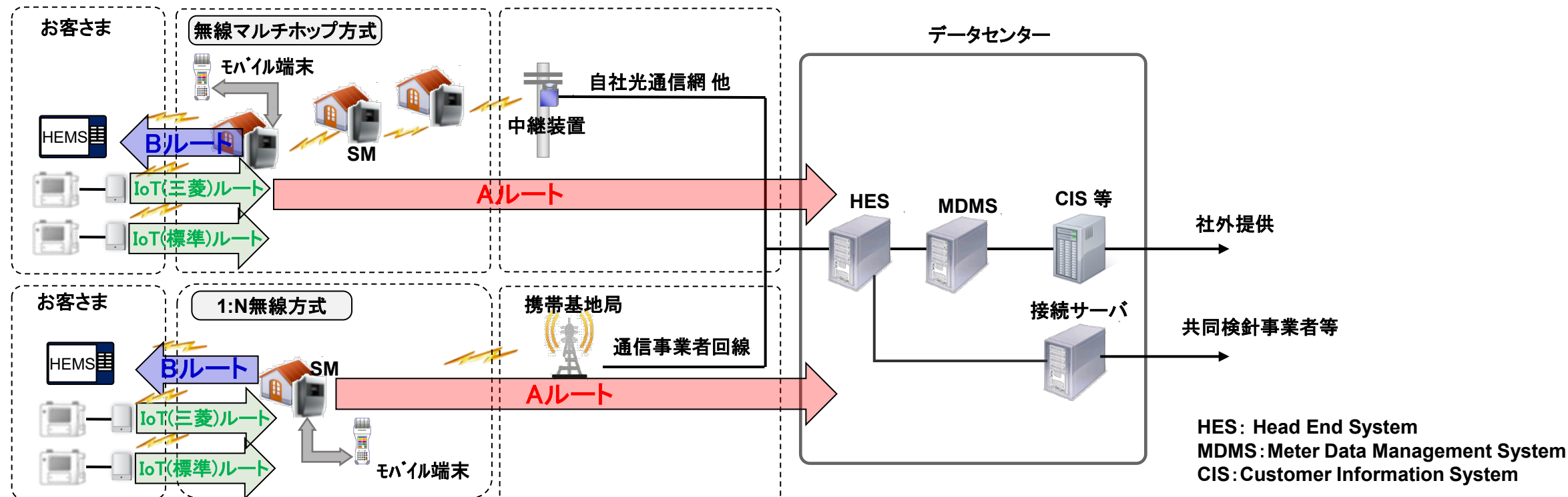
③開示仕様書に起因する一切の直接、間接、特別損害その他一切の損害に関し、弊社の予見可能性の

有無を問わず、**弊社は一切の責任は負いかねます。**

- 1 スマートメーター通信部の通信方式
- 2 機能概要
- 3 開示仕様書
- 4 相互接続試験
- 5 セキュリティに関わる仕様の開示
- 6 性能・保証

1 スマートメーター通信部の通信方式（1）

今回調達を予定しているスマートメーター通信部はAルートの通信方式として、無線マルチホップ方式および1:N無線方式の2機種になります。



通信ルート	概要
Aルート	スマートメーターから電力会社のサーバー群に対して情報を伝送するルート。電力量等の収集およびスマートメーターの制御に用いる。
Bルート	スマートメーターからお客さま宅内に設置されるHEMS(Home Energy Management System)等に対して電力量等の情報を伝送するルート。
IoT(三菱)ルート	スマートメーターから共同検針計量器(ガス・水道メーター)等へのアクセスルートであり、ICE端末を介してスマートメーターに接続する。(標準化前に三菱が仕様策定したルート)
IoT(標準)ルート	スマートメーターから特例計量器/共同検針計量器(ガス・水道メーター)等へのアクセスルートであり、無線端末を介してスマートメーターに接続する。
モバイル端末	スマートメーターから無線通信アダプタ経由でモバイル端末(ハンディターミナル)に接続し情報を伝送するルート。Aルートが接続できない場合等に用いる。

1 スマートメーター通信部の通信方式（2）

今回、開発いただくスマートメーター通信部に実装する通信ルートは下表のとおりです。

（1）無線マルチホップ方式

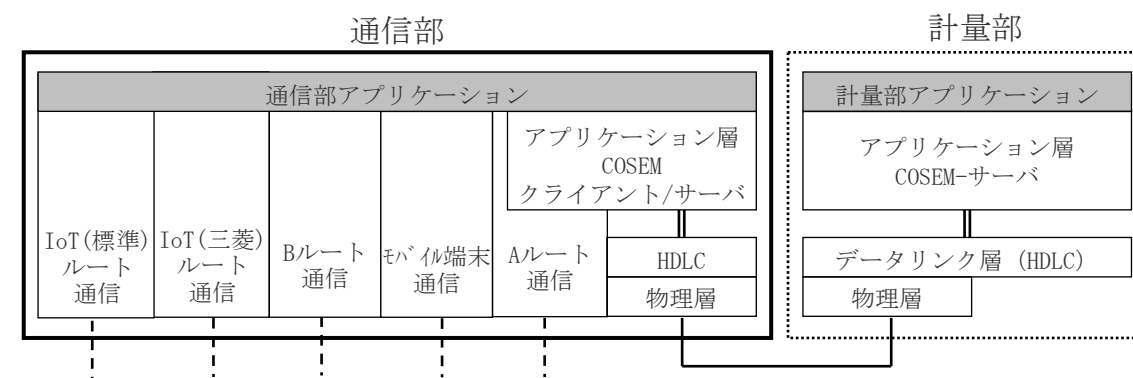
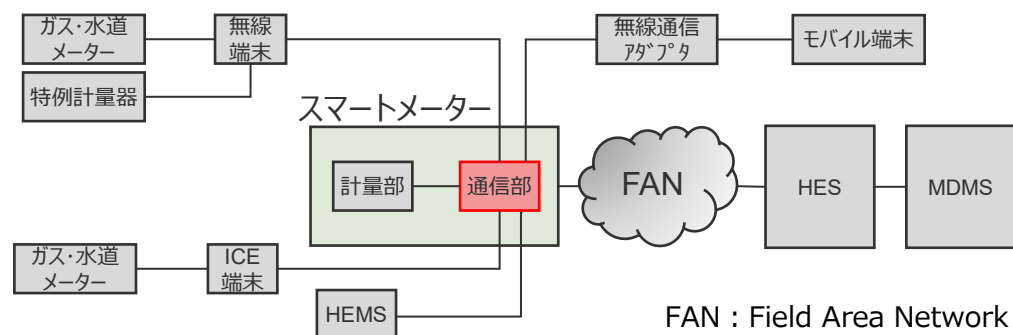
通信ルート		仕様・準拠規格
A ルート	無線マルチホップ	<ul style="list-style-type: none"> • ARIB STD-T108 1.5版 920MHz帯テレメータ用、テレコントロール用及びデータ伝送用無線設備 ※GFSK(100kbps)およびOFDM (300kbps/400kbps/600kbps)の2方式に対応 • 無線マルチホップルーティング（独自方式）、IP（6LoWPAN）に対応
B ルート	920MHz 特小無線	<ul style="list-style-type: none"> • ARIB STD-T108 1.5版 920MHz帯テレメータ用、テレコントロール用及びデータ伝送用無線設備 • TTC JJ-300.10 ECHONET Lite向けホームネットワーク通信インターフェース（IEEE802.15.4/4e/4g 920MHz 帯無線） • TR-1052 HEMS-スマートメーター(Bルート)通信インターフェース実装詳細ガイドライン 2.0版 • EMS・アグリゲーションコントローラースmartメーターBルート(低圧スマート電力量メーター)運用ガイドライン[第5.0版]
IoT(三菱)ルート	920MHz 特小無線	<ul style="list-style-type: none"> • ARIB STD-T108 1.5版 920MHz帯テレメータ用、テレコントロール用及びデータ伝送用無線設備 ※GFSK(100kbps) • IEEE802.15.4(RIT)、6LoWPAN
IoT(標準)ルート	920MHz 特小無線	<ul style="list-style-type: none"> • Wi-SUN Profile for HAN (Route IoT) • NPO法人テレメータリング推進協議 IoTルートApplicationインターフェース仕様書 2.4版 • 共同検針運用ガイドライン 2.3版 • 特定計量（IoTルート）運用ガイドライン 1.0版
モバイル端末	920MHz 特小無線	<ul style="list-style-type: none"> • ARIB STD-T108 1.5版 920MHz帯テレメータ用、テレコントロール用及びデータ伝送用無線設備 ※GFSK(100kbps)

1 スマートメーター通信部の通信方式（3）

（2）1:N無線方式

通信ルート		仕様・準拠規格
Aルート	1:N無線	・ARIB STC-T120 3.0版 IMT Systems based on 3GPP Specifications ※Band 1（2GHz帯）、Band 18（800MHz帯）、Band 19（800MHz帯）
Bルート	無線マルチホップ方式に準ずる	
IoT（三菱）ルート		
IoT（標準）ルート		
モバイル端末		

（参考）システム構成図



通信部、計量部の論理構成

2 機能概要

今回、開発いただくスマートメーター通信部の主な機能は下表のとおりです

機 能	概 要
計量部通信機能	スマートメーター計量部と接続し、通信できること
Aルート機能	スマートメーターネットワークに接続し、HESとの通信ができること
時刻同期機能	スマートメーターネットワークより時刻を取得し計量部に対して時刻設定できること
検針機能	有効電力量30分値（将来は15分値）やイベントデータを30分毎（15分毎）にHESへ送信できること
検針機能（5分値）	5分値（有効電力量、無効電力量、電圧値）を決められた周期でHESへ送信できること
スケジュール送信機能	HESからの指示（タスク登録）により予めサポートしている電文を指定された周期でHESに送信できること
Bルート機能	HEMS等と接続し、通信ができること（ECHONET Lite低圧スマート電力量メータクラス規定をサポートすること）
IoT(三菱)ルート機能	共同検針計量器（ガス・水道メーター）等とICE端末を介して接続し、三菱方式で通信できること
IoT(標準)ルート機能	特例計量器または共同検針計量器（ガス・水道メーター）等と無線端末を介して接続し、標準方式で通信できること
モバイル端末通信機能	モバイル端末（ハンディターミナル）と無線通信アダプタ経由で接続し、有効電力量30分値等の収集、設定等の通信ができること
ファームウェア更新機能	HESおよびモバイル端末からスマートメーター通信部のファームウェア更新ができること
保守機能	装置ステータス等のLED表示、ログ記録、装置再起動、初期化などの機能を提供できること
セキュリティ機能	機器認証、データ暗号化、鍵更新、通信メッセージ検証、装置内データ改ざん検出機能などのセキュリティ機能を有すること

3 開示仕様書

スマートメーター通信部のAルート通信方式ごとに、仕様書を制定しております。

なお、各開示仕様書には、スマートメーター通信部の詳細機能を記載した分冊を制定しています。

【開示仕様書種別】

（１）第二世代低圧スマートメーター通信部【無線マルチホップ】開示仕様書
Aルート：無線マルチホップ、Bルート：920MHz のスマートメーター通信部に関する仕様書
（２）第二世代低圧スマートメーター通信部【１：N無線】開示仕様書
Aルート：１：N無線、Bルート：920MHz のスマートメーター通信部に関する仕様書

3 開示仕様書【分冊】 1 / 3

各仕様書における詳細機能については、以下の分冊に記載しております。

【分冊種別】

【○：対象あり –：対象なし】

No.	名称	記載内容	Aルート通信方式	
			無線MH	1:N無線
1	MAC機能	下位レイヤーにおける機能に関する説明	○	○
2	ネットワーク機能（FAN側）	NAP等中継装置からスマートメーター間のネットワークにおけるデータフォーマット他に関する説明	○	–
3	ネットワーク機能（WAN側）	NAP等中継装置から上位サーバ間のネットワーク接続手順他に関する説明	– ※ 1	○
4	無線マルチホップ機能	無線マルチホップにおける経路構築方法に関する説明	○	–
5	ネットワーク管理機能	ネットワークへの参入処理および参入状態監視機能に関する説明	○	○
6	無線チャネル管理	無線マルチホップにおける使用chの探索方法や変更方法に関する説明	○	–
7	時刻同期機能	スマートメーターシステム全体における時刻同期方法に関する説明	○	○
8	計量部アクセス機能	スマートメーターにおける計量部と通信部間における通信時の動作に関する説明	○	○
9	通信制御機能	各通信装置間の動作シーケンス（各種メッセージのやりとり）他に関する説明	○	○
10	タスク登録機能	スマートメーターが自発的に上位サーバに対して指定メッセージを送信する機能に関する説明	○	○
11	FW更新機能	各通信装置が保有するファームウェア管理・更新方法に関する説明	○	○

※ 1 中継装置（NAP等）側のネットワーク機能であるため、スマートメーター通信部の仕様としては参考扱い。

3 開示仕様書【分冊】 2 / 3

【分冊種別】

【○：対象あり －：対象なし】

No.	名称	記載内容	Aルート通信方式	
			無線MH	1:N無線
12	HT通信機能	ハンディターミナル（HT）を用いて、スマートメーターと通信を行う際の動作に関する説明	○	○
13	保守機能	スマートメーターの運用・保守にあたって必要となる各種アラームおよびコマンド指示に関する説明	○	○
14	セキュリティ機能※2	各種セキュリティに関する説明	○	○
15	Bルート機能	スマートメーターからHEMS間における通信機能に関する説明	○	○
16	欠番	－	－	－
17	メッセージインターフェース	アプリケーションレイヤの各種メッセージ定義に関する説明	○	○
18	パラメータ・統計情報	各種パラメータの設定値一覧および各通信装置毎の統計情報出力に関する説明	○	○
19	運用シナリオ	運用時の各種シナリオにおける動作シーケンスおよびLED表示に関する説明	○	○
20	擬似計器仕様	スマートメーター通信部のみで試験を実施する際に、通信部にて擬似的に生成する計量部情報に関する説明	○	○

※2 セキュリティ機能については機微な情報となるため、記載内容を一部省略して記載しております。
詳細につきましては「5 セキュリティに関わる仕様の開示」をご参照ください。

3 開示仕様書【分冊】 3 / 3

【分冊種別】

【○：対象あり –：対象なし】

No.	名称	記載内容	Aルート通信方式	
			無線MH	1:N無線
21	鍵情報一覧	各通信装置間で暗号化を行う際の暗号鍵生成方法および更新方法に関する説明	○	○
22	計量部・通信部間の接続設定	製品出荷時における計量部への初期暗号鍵の書込み方法他に関する説明	○	○
23	欠番	—	—	—
24	欠番	—	—	—
25	メッセージインターフェース仕様書(通信部-IoT端末)	通信部-IoT端末の各種メッセージ定義に関する説明	○	○
26	IoT(三菱)制御機能	ICE端末と接続するためのIoTアプリケーションに関する説明	○	○
27	IoT(標準)制御機能	無線端末と接続するためのIoTアプリケーションに関する説明	○	○

4 相互接続試験（１）

貴社が開発したスマートメーター通信部が、他社製通信部やHESと正常に通信できることを確認するため、貴社からの申込に基づき、他社製通信部との相互接続性の確認試験（相互接続試験）を実施します。

【申込条件】・スマートメーター通信部の開発が完了していること。

【申込方法】弊社指定の申込書類および社内試験成績書を電子メールにて送付ください。

なお、押印が必要となる書類につきましては、電子メール（PDF）送付後、本書をご送付ください。

※申込書類、受付開始日、送付先アドレスは受付開始日の1ヵ月前までに別途ご連絡させていただきます。

※社内試験結果について、再試験やエビデンスの提出を求める場合があります。

※弊社にて実施する社内試験成績書審査の結果、「不合格」と判断した場合には受付できませんので、再度、社内試験を実施の上、お申込みください。

【試験開始】2027年10月（予定）～

【試験場所】愛知県名古屋市（弊社相互接続試験環境）

【実施者】貴社および第三者検証部門

（最終的な合否判定は弊社にて実施）

4 相互接続試験（２）

【その他】

- 相互接続試験において、接続先の機器と接続できない事象が発生した場合に、
接続先の機器仕様を変更しての対応は実施いたしません。
相互接続試験に合格するために確認が必要と考えるすべての事項について、貴社の責任により
予め弊社にお問い合わせください。
- 貴社が持参した機器の不具合または貴社による試験方法の誤りにより弊社の相互接続試験用機器を
破損した場合には、貴社が当該機器代および機器取替に係る工事費（実費）をご負担いただきます。
- 弊社への製品の納入にあたっては、相互接続試験の他、下記の試験に合格する必要があります。
 - ＜スマートメーターの売買契約手続き開始前＞
 - ・弊社によるスマートメーターの形式試験
 - ・ HEMS認証支援センターによるスマートメーター通信部（Bルート）のSMA
認証取得（参照HP：<http://sh-center.org/>）
 - ・テレメータリング推進協議会によるIoTルートApplication認証取得
 - ＜スマートメーター納入前＞
 - ・スマートメーター通信部の性能・機能試験

5 セキュリティに関わる仕様の開示

セキュリティに関わる仕様は機微な情報であることから、3回に分けて開示いたします。

＜仕様開示(その1)＞使用する暗号化方式の開示

開示内容: スマートメーター通信部が使用している暗号化方式

開示時期: 開示仕様書開示時

＜仕様開示(その2)＞暗号鍵生成アルゴリズムの開示

開示内容: ソフトウェア開発に必要な暗号鍵生成アルゴリズム

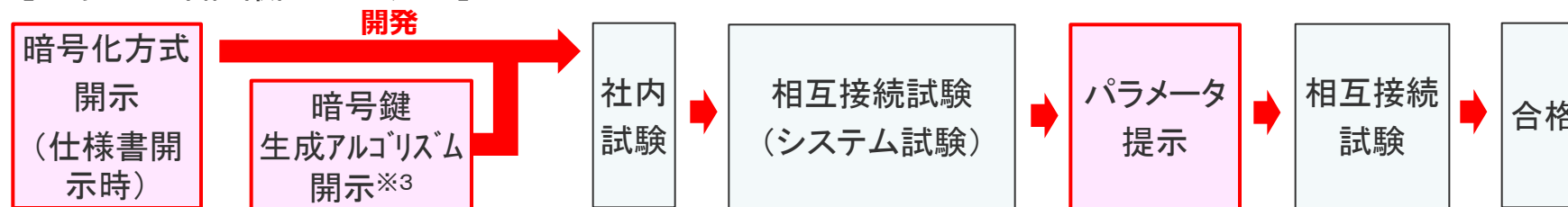
開示時期: スマートメーター通信部の開発状況を弊社が確認させていただいた上で、社内試験実施前に開示させていただきます。なお、開発状況の確認に先立ち、開発計画(スケジュール)をご提示ください。(様式自由)

＜パラメータ提示＞実環境相当の鍵生成用パラメータの提示

提示内容: 相互接続試験で用いる実環境相当の鍵生成用パラメータ

提示時期: 相互接続試験におけるシステム試験合格後

【セキュリティ情報開示の流れ】



※3 開発計画に基づき、開発状況を弊社にて確認させていただきます。
確認の結果、実開発の見通しが得られた場合にアルゴリズムを開示いたします。

6 性能・保証

- スマートメーター通信部における故障率※4は0.03%以下／年といたします。
なお、年間故障率が上記規定値を超過した場合には、超過した故障率に該当するスマートメーター数量に当該年度の4月1日時点のスマートメーター契約単価を乗じた価格を弊社は新規参入ベンダーに対して請求できるものとします。

※4 故障率＝ $A/B \times 100[\%]$

A: 各年度における故障したスマートメーターのうち、当該新規参入ベンダーが納入した数量

B: MDMSにて稼働中として登録されている、当該新規参入ベンダー
が納入したスマートメーター数

- 契約不適合責任期間はスマートメーターの検収完了日から2年間といたします。
また、契約不適合が発見され、当該製品と同型製品についても、同一の契約不適合が内在している場合には 検収完了日から2年以内の同型製品についても、契約不適合責任の対象といたします。