

次世代スマートメーター仕様統一検討状況 および導入計画について

2021年12月17日
送配電網協議会



(余白)



本日の報告内容

- 9/1の第6回次世代スマートメーター制度検討会（以下、「検討会」）では以下について報告
 - ・「新構造」に関する8月末時点の検討進捗状況
 - ・「データ提供方式等の仕様統一」に関する検討の方向性
- 本日は前回検討会以降の検討進捗、及び次世代スマートメーター導入計画について報告

4. 検討状況及びスケジュール

9/1第6回検討会資料3

- 2024年度以降の次世代スマメ順次導入開始に向け、2021年9月現在、計量器メーカーから技術的な助言や提案をいただきながら新たな構造案の比較評価対象を選定中。今後、試作品にて、安全性、作業性の検証を行いながら、2021年度下期中に構造を決定予定。(①-1)
- 本日の次世代スマメ検での取りまとめ仕様（案）を踏まえ、
 - ✓ Wi-Fiなど追加機能を構造案へ反映し、2022年度上期中に仕様書制定(①-2)
 - ✓ 次世代機能追加に必要なシステム改修に向け、調達計画を各社リプレイス計画に基づき各社毎に順次策定(③)
- なお、外部インターフェースの仕様統一については8月末をもって全項目検討完了(②)

年度		2020	2021	2022	2023以降
次世代スマメ検		★ 2/18(第5回)	★ 9/1(第6回)		
① スマートメーター	次世代機能の実装		実装方法検討	①-2	
	検定制度を踏まえた計量データの保存方法		保存方法整理	仕様書作成	メーカー開発 型式承認 2024～順次導入
	新構造の検討	①-1	構造案検討		
② 共同検針	外部インターフェースの仕様統一	無線区間仕様の標準化、サーバ間インターフェース仕様の標準化、仕様書制定			
③ 上位系システム	データ提供方式等の仕様統一		机上検討	調達計画策定・実施 (各社リプレイス計画に基づき順次実施)	

← 第6回報告済

← 第6回報告済

本日報告

← 第6回報告済

本日報告



(参考) 検討項目 (詳細)

9/1第6回検討会資料3

		主な検討項目 ★ : (2021/9現在)検討完了
① スマートメーター	次世代機能の実装	<ul style="list-style-type: none"> ★ 有効電力量15分値の保存 (将来の需給調整市場の取引時間短縮化) ★ 有効電力量、無効電力量、電圧値の5分値の保存 (系統運用高度化) ★ 有効電力量の8桁化 (小数点以下の桁数拡張) • BルートWi-Fiの実装方法 本日事務局より方向性提示
	検定制度を踏まえた計量データの保存方法	<ul style="list-style-type: none"> ★ 30分値・15分値の計量データ保存方法の整理 →計器取替不要で計測粒度を切り替え可能 ★ 2017年度改定されたJIS規格※を踏まえた計量データ保存方法の整理 (※計量データにタイムスタンプを付加するなどが新たに規定)
	新構造の検討	<ul style="list-style-type: none"> • 次世代機能を踏まえた構造設計 →現行計器サイズ (設置スペースの制約) を考慮 • 安全性、作業性の向上 →計器取替時の充電部露出の抑制、計器取替作業方法の変更
② 共同検針	外部インターフェースの仕様統一	<ul style="list-style-type: none"> ★ 外部機器～電力SMの無線区間仕様の標準化、仕様書制定 ★ サーバ間インターフェース仕様の標準化、仕様書制定 ★ 共同検針運用ガイドライン制定
③ 上位システム	データ提供方式等の仕様統一	<ul style="list-style-type: none"> • 利用用途に応じた提供方法 (API、ファイル形式等) • データ保存方法

第6回
報告済

第6回
報告済

本日報告

第6回
報告済

本日報告



- 計量値の細粒化（5分値取得）に伴う「通信処理の高度化」や、「利便性の高い通信方式の追加実装」、「特定計量や共同検針機能の実装」を実現するため、次世代スマメでは通信部の容積拡大が必須(①)となり、**スマメ全体の構造見直し（最適化）が必要**
- また、Wi-Fiなどで使用する周波数はWi-SUN方式よりも障害物に弱いことを踏まえ、無線通信電波特性の向上(②)のため、できるだけ基板や端子部などの**遮蔽物に影響を受けないよう通信部を配置**

上記に加え、現行スマメから得た知見を踏まえた**安全性・作業性の向上**を次世代スマメのコンセプトとし、低廉で拡張性に優れた新たな**10社統一仕様を検討**

<新構造のコンセプト>

次世代スマメに求められる機能実装

① 通信部機能向上

- ・通信処理の高度化
- ・利便性の高い通信方式の追加実装
- ・特定計量、共同検針への対応

② 無線通信電波特性の向上

- ・できるだけ電波遮蔽の影響を受けにくい通信部配置

現行スマメから得た知見の反映

A 安全性

- ・お客さまの電気を止めずに取替工事を行う作業員の安全性をより高める構造

B 作業性

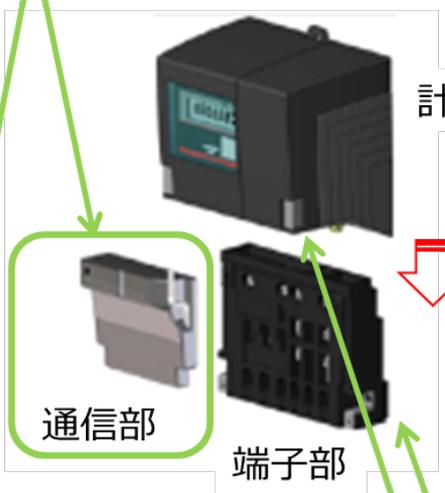
- ・狭隘箇所でも作業性に優れた構造
- ・作業効率化に資する構造

【前提条件】取替工事を見据え、現行計器サイズを超えないよう検討

<一体型>



① 通信部機能向上



A 極力お客さまの電気を止めずに計器取替を行っており、新計量部を上方から差し込む際の左右位置ズレによって起こる端子部での短絡リスクを排除

現行スマメでは上方からスライドして計量部と端子部を取り付け

B 上部に十分なスペースがない狭隘個所での作業性改善

<ユニット型>



- ←通信ユニット※
- ←計量ユニット※
- ←開閉ユニット※
- ←端子部

② 計量部基板や端子部・ベース部による電波遮蔽影響の低減 (Wi-Fi通信品質に影響が出る可能性)

B 【一体型・ユニット型共通】ねじの削減等による取付・取外し時の作業性向上

※背面にあるベース部にカセット式で取付



- 通信部の必要容積を確保 (①)
- 計量部基板や端子部による電波遮蔽の影響を受けにくいよう、最上段へ通信部を配置 (②)

<低圧次世代スマメ新構造案>



- ① **通信部機能向上に伴う容積の拡大**
通信部の必要容積の確保
- ② **無線通信電波特性の向上**
できるだけ計量部基板や端子部での電波遮蔽の影響を受けにくいよう、通信部を最上段に配置

- ベースにガイドを新たに設置し固定時の左右位置ズレを防止することで、短絡リスクを排除 (A)
- 前面着脱化により狭隘箇所での作業性向上、及びねじの削減により作業効率化 (B)

<低圧次世代スマメ新構造案>



A 安全性
 ベースにガイドを新たに設置することで、固定時の左右位置ズレを防止し、端子部付近での短絡発生リスクを排除

B 作業性

- 前面着脱により狭隘箇所での作業性向上
- 計量部・通信部をベースのガイドで固定することでねじ締め作業の削減
- ケースとベースの固定ねじレス化による作業性向上

- これまで検討会で議論されたユースケースを踏まえ、利用者の利便性を考慮した検討を行い、データ提供方式を10社で共通化

主な検討項目		検討結果
データ提供方式等の仕様統一	利用用途に応じた提供方法（API、ファイル形式等）	<p>利用者のニーズに応じたデータ取得を可能とするよう、複数の提供方式を採用</p> <ul style="list-style-type: none"> • 必要な項目・期間等を設定し取得する場合は、API※1を利用 • 大量データとなる全件取得時はファイルダウンロードを利用
	データ保存方法	<p>大量データの長期保存に関して、データ量の効率化やデータ利用者の利便性の観点から、5分値の保存方式を整理</p> <ul style="list-style-type: none"> • コマ単位ではなく日単位でデータを保存することで、供給地点特定番号等の重複するメタ情報※2のデータ量を削減 • 現行の託送BP※3データ項目を参考に、各社共通の保存項目（5分値電力量、収集成否等）を整理。提供するデータ項目は、5分値提供の要件が固まった段階で具体化

※1 ソフトウェアやシステム同士が連携しデータのやり取り等を行えるよう、連携のためのインターフェース（ルール・定義等）をあらかじめ定めたもの。

※2 あるデータそのものではなく、そのデータを表す属性や関連する情報を記述したデータのこと。

※3 一般送配電事業者が小売電気事業者等へ30分電力量データを提供する場合のデータ構造・データ表現や通信等の取り決め（ビジネスプロトコル：BP）のこと。（例：30分電力量提供業務ビジネスプロトコル標準規格）



導入計画

- これまでの標準仕様案の議論を踏まえて導入までのスケジュールを精査した結果、**2025年度より導入開始し、2034年度での全数設置完了を目指す**
- 本日の検討会での標準仕様決定を踏まえ、次世代スマメ導入にかかる費用を再算定し、次回検討会にて報告予定

年度	2021	2022	2023	2024	2025	...	2034
導入計画	現行  十体型 ユニット型						
	本日  次世代						
(参考) 次世代スマメ 開発スケジュール ※計量部	☆標準仕様決定 詳細仕様検討	☆仕様書制定 メーカー開発		JEMIC・ 電力型式承認	調達 量産 体制 構築		
上位系システム 開発スケジュール	☆仕様方針決定 机上検討	調達計画策定・実施 (各社リプレース計画を踏まえ順次実施)					