エネルギープラットフォームによる価値提供

研究担当部署　中部電力パワーグリッド（株）　配電部　配電系統高度化グループ

委託研究（開発）先

一般社団法人　日本電気計測器工業会
※一般送配電事業者10社の共同開発

第2世代高圧スマートメーターの開発および通い箱の導入
～ 高機能化と業務効率化で電力DXを推進します ～

01 技術開発の背景・目的

- **スマートメーター（以下、SMという）は、電力サービスを支える重要な設備**として、2015年から導入を進め、2022年度末に設置を完了しました。
- 現在は、**電力DXのさらなる推進に向けて、次世代（第2世代）SMの開発・導入**を進めています。
  第2世代SMは、低圧用を2026年1月から、高圧用を2027年4月から順次導入する予定です。
- あわせて、**SMの輸送・保管時の作業性向上を目的として、専用の通い箱を導入**しています。

2014　現行スマートメーター　→　2025～　次世代スマートメーター　2030

- 遠隔検針（有効電力量30分値）
- 遠隔開閉機能
- 需要家側データ取得

出所）日本電気計器検定所ホームページ

「30分値計画値同時同量制度」や「インバランス料金の精算」など、**電力事業の基盤を支えるシステム**として活用されている

社会環境の変化：分散電源の普及／再エネの市場統合／電気事業法改正 データ活用・アグリゲーター／情報通信技術の進展

「次世代スマートメーター」=「電力DX推進に向けたツール」

電力DX推進により、実現を目指す社会便益：電力レジリエンスの強化／系統全体の需給安定化／再エネ普及 脱炭素化／効率化・需要家利益向上

第2世代高圧SMの外観

第2世代SM用通い箱
（計量部の収納例）

（ ：仕様変更なし　：仕様変更 ）

	計量器			通信・システム		
	計測粒度	計測項目	記録期間	Aルート（取得頻度・通知時間）	Bルート	保存期間
現行の仕様	30分値	有効電力量 無効電力量	45日間	（全データ） 30分毎・30分以内	Ethernet(有線)	2年間

※1 有効電力量の取得・表示桁数は、託送システム等まで8桁でシステム構築

	計測粒度	計測項目	記録期間	Aルート（取得頻度・通知時間）	Bルート	保存期間
次世代の仕様	30分値 （15分値は計量器に記録のみ）	有効電力量 ※1 無効電力量	取引又は証明に必要な期間	（全データ） 30分毎・30分以内	（主） Ethernet(有線) （従） Wi-SUN(無線) ※取得項目は、30分値、1分値、瞬時値	3年間を軸に検討
	5分値	有効電力量 ※1 無効電力量	データのサーバー送信等に必要な期間	需要家の10%程度以上の5分値を数日以内		
	1分値	有効電力量 ※1	60分間			
	瞬時値	有効電力 電流	－	ポーリング		

出典）経済産業省「次世代スマートメーター制度検討会　取りまとめ」（2022年5月）
高圧の主な仕様を例示

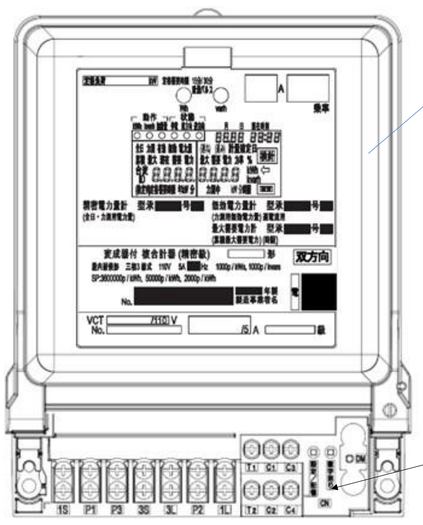
導入スケジュール

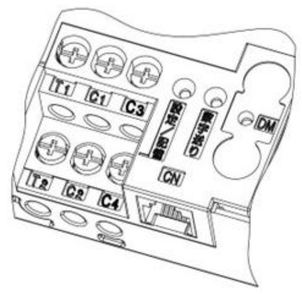
	年度							
	2023	2024	2025	2026	2027	～	2033	2034
低圧	開発			試行設置	取替（本格設置）			
高圧	開発				取替（本格設置）			

02 第2世代高圧スマートメーターの開発

- **停電情報の把握機能を強化**し、停電の早期解消を支援（電力レジリエンスの強化）
- **計量データをより詳細に把握**できるようにし、系統運用の高度化に貢献（15分値・5分値・1分値の取得が可能）
- Bルート通信方式に**Wi－SUNを搭載**し、無線接続に対応
- **双方向計量化**により、コストダウンを実現
- 計量部の仕様は一般送配電事業者10社で統一

【現行品からの主な変更点】
- 端子カバーねじはマイナスねじからプラスねじに変更
- 銘板QRを新規採用
- 検定用のイヤホンジャックを廃止し、赤外線LEDに変更
- 双方向計量に伴い逆潮流用のサービスパルス端子を追加





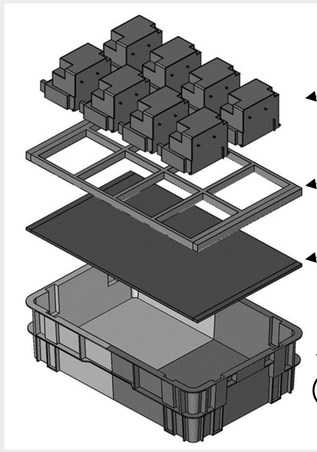
03 メーター専用通い箱の開発

- 計量部・カバー・ベースの高さに合わせて**専用設計した３種類の通い箱**を開発し、輸送効率を向上
- **ネスティング構造の採用**により、製品保護と省スペース保管の両立を実現
- **2色配色**により識別性を向上し、作業効率の向上に貢献

製品収納（スタッキング）

通い箱の積荷高さ
▲40%

空箱（ネスティング）



計量部収納時の構成

研究者
中部電力パワーグリッド（株）

配電部　配電系統高度化G
大重主任