

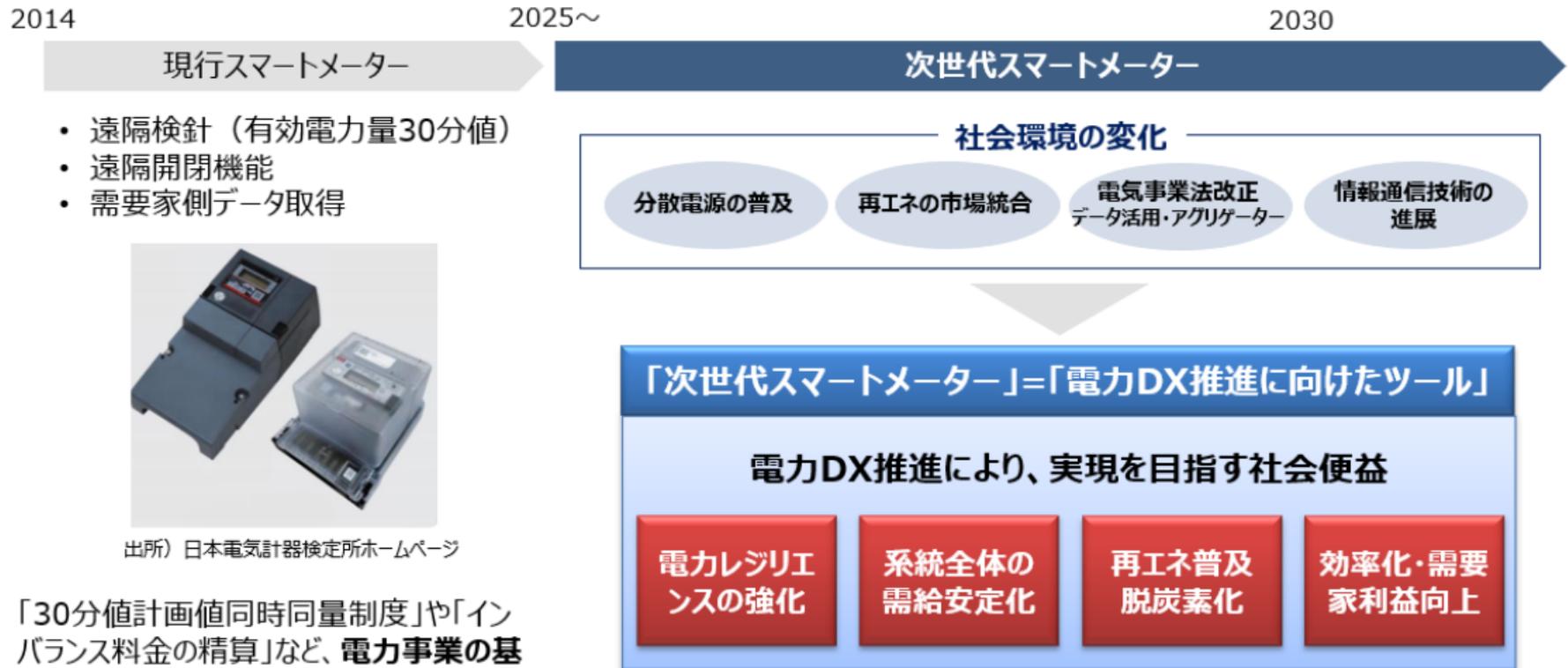
# 次世代スマートメーターの仕様について

送配電網協議会



# 次世代スマートメーターの導入意義

- 現行の第一世代スマートメーターは2024年度までに全需要家に設置予定。その後、第一世代スマートメーターの有効期間(10年間)が順次満了することに伴い、2025年度より次世代スマートメーターへの置き換えを開始予定。
- 次世代スマートメーターの置き換えにより、一般送配電事業者は「**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**」、「**需要家利益の向上**」を目指して参ります。



- ・ 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

# 次世代スマートメーターの標準機能

<意義>

<スマートメーターが貢献できる役割（機能）>

## ① レジリエンスの強化

需要家の電気のライフライン  
のレジリエンス強化

（低圧）ポーリング機能や30分値等の有効活用による停電検知・復旧検知

需要家の電気のライフラインのレジリエ  
ンス強化・需要家サービス向上

（低圧）遠隔アンペア制御機能の搭載  
遠隔で計量器の電流値上限を変更することで設定値以上の利用を制限

## ② 再エネ大量導入・脱炭素化、系統全体の需給の安定化

（Aルート関連）

再エネ大量導入下における需要家への  
電気の安定供給の確保

（低圧・高圧）5分値等の有効電力量・無効電力量・電圧の高粒度データの取得

（低圧）有効電力量、無効電力量、電圧の高粒度データ（5分値）について、  
需要家の10%程度以上のヒストリカルデータを数日以内に、  
需要家の3%程度以上のリアルタイムデータを10分以内に取得

（高圧）有効電力量、無効電力量の高粒度データ（5分値）について、  
需要家の10%程度以上のヒストリカルデータを数日以内に取得

価格シグナルへの適切な応動による需  
給の安定化

（低圧・高圧）15分値を計量器に記録

（Bルート・IoTルート関連）

需要家への多様なサービス提供  
電力使用量の見える化による省エネ促  
進

（低圧・高圧）Bルートの利便性・柔軟性向上、欠損対応

（低圧）Wi-SUN(無線)に加えて、Wi-Fi2.4GHz通信部をオプションで搭載、交換可能な通信部仕様  
（高圧）Ethernet(有線)に加えて、Wi-SUN通信部をオプションで搭載、交換可能な通信部仕様  
（低圧・高圧）有効電力量1分値を計量器に60分保存

（低圧）特定計量制度に基づく特例計量器データの活用  
特例計量器で計量したデータをスマートメーターシステムに結合

## ③ 需要家利益の向上

ガス・水道の共同検針によるシステムコス  
トの低減、需要家サービス向上

（低圧）スマートメーターネットワーク経由での  
ガス・水道メーターデータ等の送受信・開閉栓指令送信

# (参考) 次世代スマートメーター（低圧）の活用案

- 次世代スマートメーターにより得られたデータを「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」、「需要家利益の拡大」等，社会便益の増大と効率的な設備形成・運用に資するツールとして活用して参ります。
- また，新たなビジネスモデルの構築に資するよう、電力データ提供サービスも行って参ります。

## 電力レジリエンスの強化

- ◆ 自治体への停電情報提供  
(自治体等と連携した停電復旧)
- ◆ 分岐線断線・隠れ停電の早期発見  
(停電時間の短縮)
- ◆ 計画停電の回避  
(遠隔アンペア制御機能の活用)

## スマートメーター・データ活用

## 再エネ普及・脱炭素化

- ◆ 5分値を活用した高圧電圧の  
監視・制御  
(電圧制御の高度化)
- ◆ 15分市場への対応

## 系統全体の需給安定化

- ◆ 出力予測・実績推定の精度向上  
(出力抑制の低減)
- ◆ Bルート品質向上

## 効率化・需要家利益向上

- ◆ 実測データを活用した設備形成  
(設備投資の抑制)
- ◆ ガス・水道の共同検針  
(検針効率化)

## 電力データ活用によるサービス

### アグリゲータービジネス



### スマート（マイクロ）グリッド



### 新たなビジネスの提案

センサー  
・人感、降雨  
振動、温度  
スマートメーターネットワークを  
用いたビジネスの提案

# 次世代スマートメーターの開発にあたって考慮した点

- 第一世代スマートメーターは全国で2方式（一体型・ユニット型）が存在。
- 次世代スマートメーターの開発にあたり、次世代機能の追加に加え、第一世代から得た「安全性、作業性向上に関する知見」も踏まえ、**新たな一般送配電事業者10社共通仕様を検討。**

## 第一世代 スマートメーター

<一体型>



通信機能拡充によるサイズアップが必要



計量部

上方から差し込む際の左右位置ズレによる端子部での短絡リスクを軽減したい

上方からスライドして計量部と端子部を取り付け

上部に十分なスペースがない狭隘個所での作業性を改善したい

<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

※背面にあるベース部に  
カセット式で取付

計量部基板や端子部・ベース部による電波遮蔽によるWi-Fi通信品質への影響を軽減したい

次世代機能追加の観点

安全性向上の観点

作業性向上の観点



# 次世代スマートメーターの新構造コンセプト

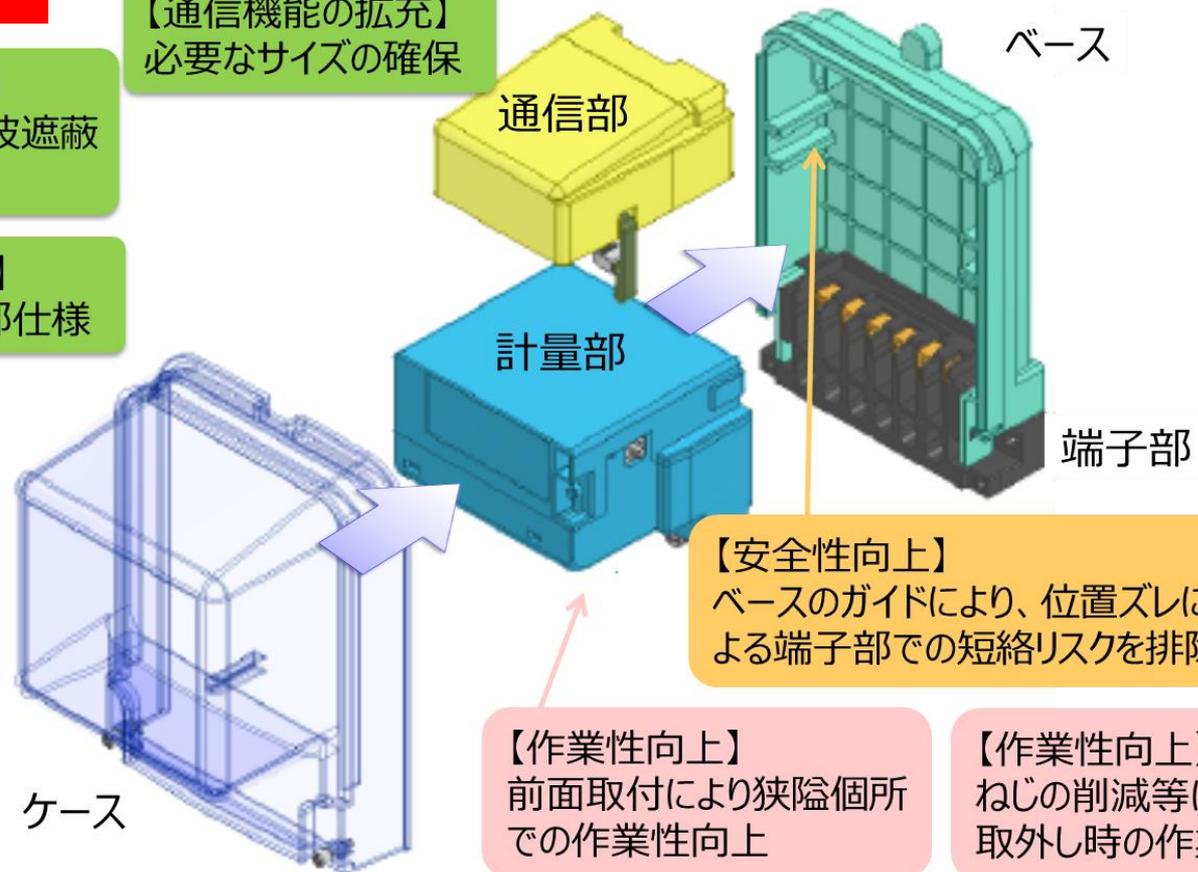
- **通信機能拡充**や**電波特性の向上**、**安全性・作業性の向上**を実現させた一般送配電事業者10社の共通仕様を決定。
- 一般送配電事業者10社は、2方式を1つの共通仕様にまとめることでサプライチェーンの相互代替性を確保し、**安定的な調達体制の構築**と**調達コストの低減**を目指して参ります。

## 次世代スマートメーター

【電波特性の向上】  
上部設置により電波遮蔽の影響を軽減

【通信機能の拡充】  
交換可能な通信部仕様

【通信機能の拡充】  
必要なサイズの確保



【安全性向上】  
ベースのガイドにより、位置ズレによる端子部での短絡リスクを排除

【作業性向上】  
前面取付により狭隘個所での作業性向上

【作業性向上】  
ねじの削減等による取付・取外し時の作業時間短縮

