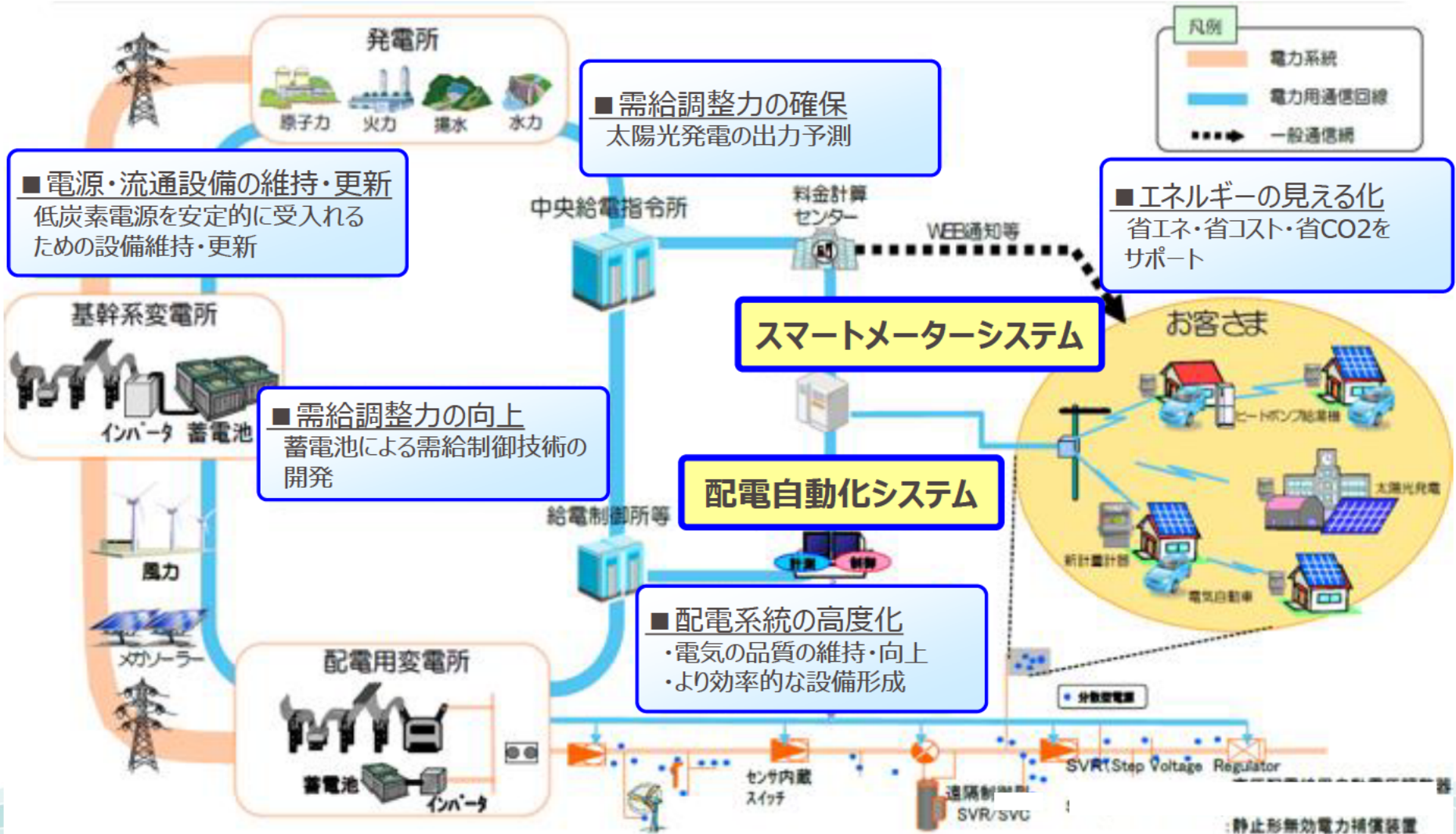


配電系統高度化の取組みについて

関西電力送配電株式会社

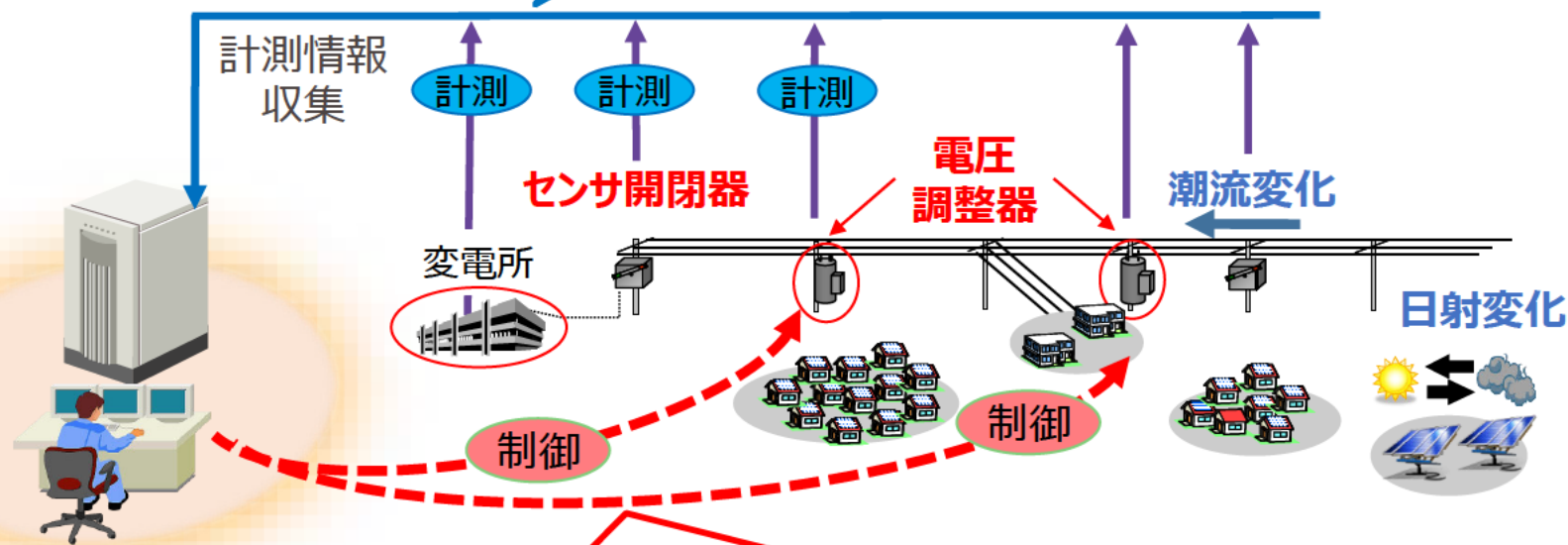
2020/10/28

- ◆ 当社は、太陽光発電や蓄電池の導入拡大やレジリエンス対応等の課題に対し、配電自動化システムとスマートメーターを連携、駆使して対応してきた



- ◆ 配電系統における電力品質や供給信頼度の維持向上を目的として、配電線に設置された開閉器等により、配電系統の監視や配電線事故時に系統切替などの制御を行なう制御システム
- ◆ 系統の監視・制御の精度向上のため、リアルタイム性を重視し、伝送路の光化、センサ開閉器の導入に取り組んでいる

センサ開閉器による
1分以内計測により**リアルタイムに計測**、高圧幹線の断線検出

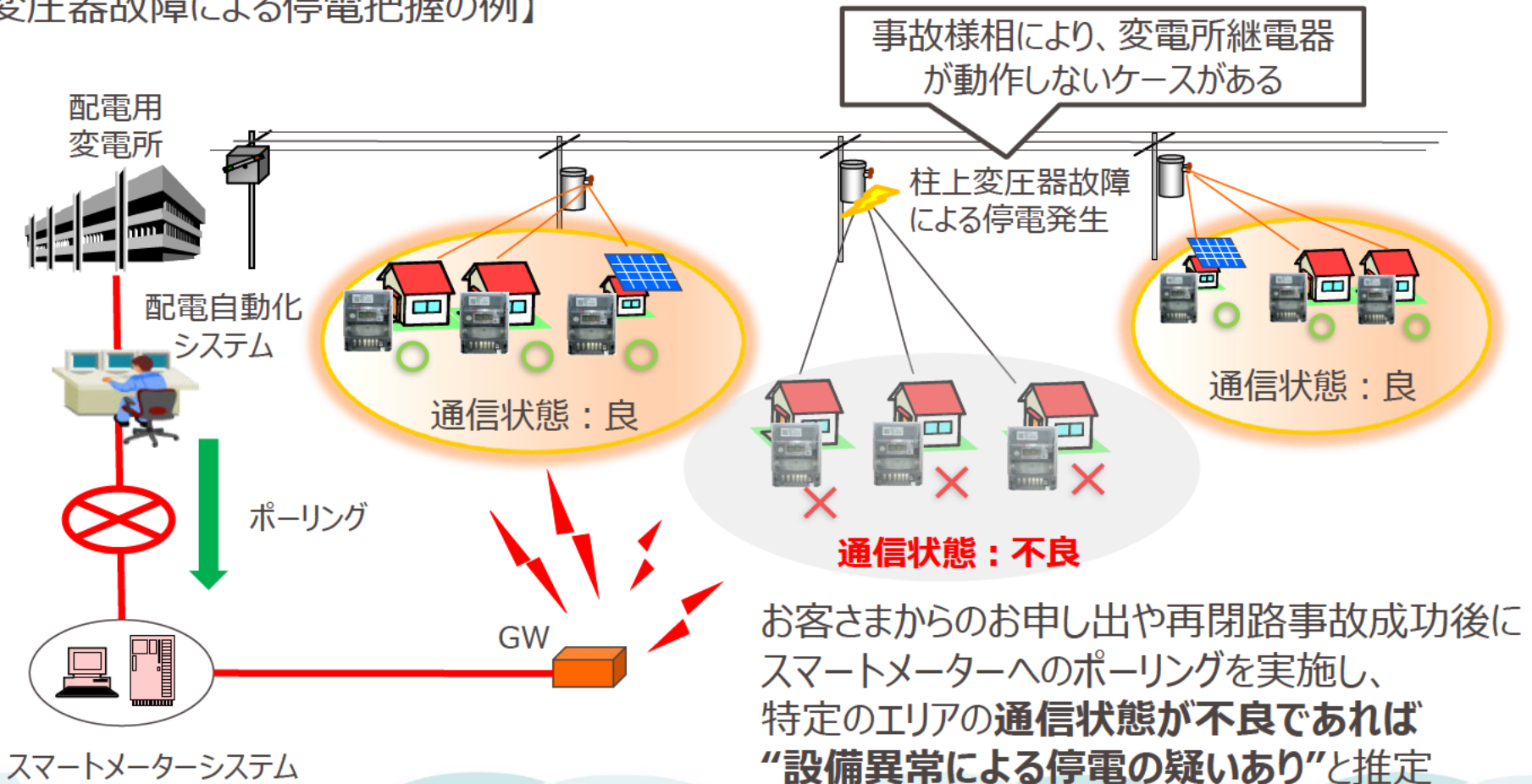


配電自動化システム

電圧調整機器の最適制御により、**急峻な電圧変動や逆潮流に対応**

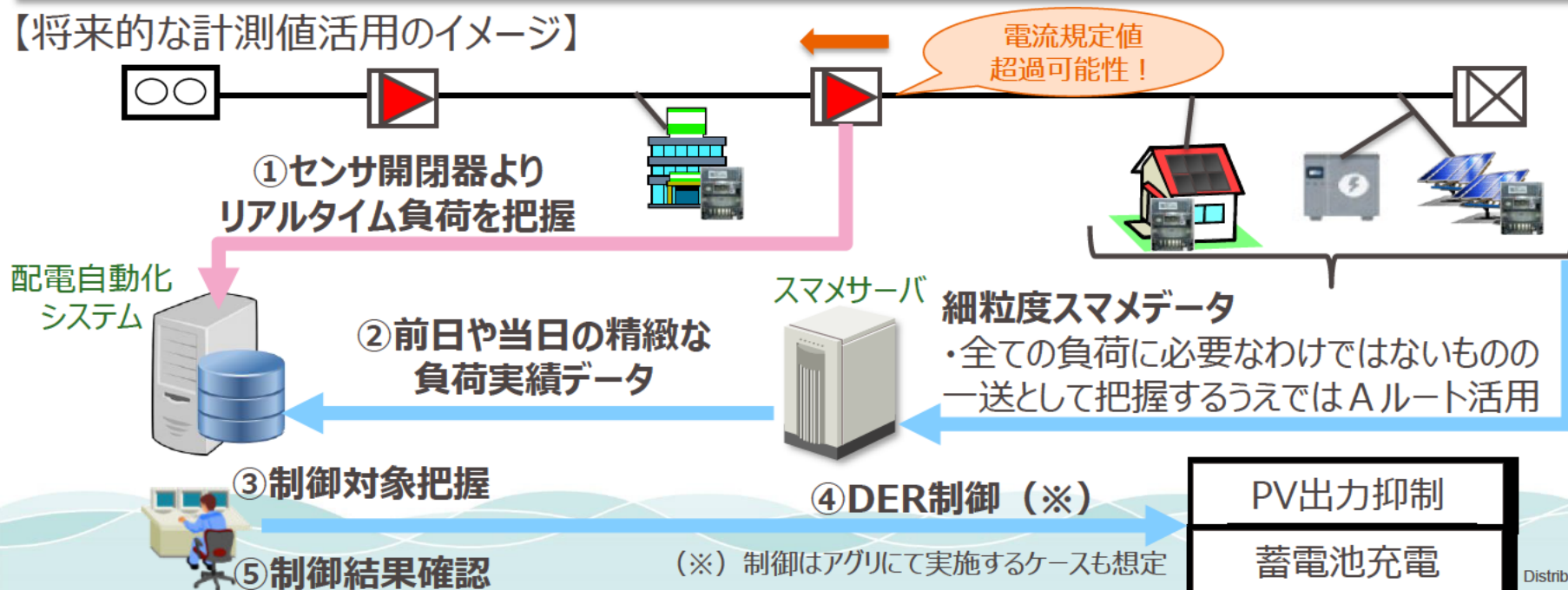
- ◆ 柱上変圧器故障や地絡を伴わない断線などにより変電所やセンサ開閉器で検出できない部分的な停電に対して、スマートメーターへのポーリング結果（通信状態の良・不良）をもとに、充停電を推定

【変圧器故障による停電把握の例】



- ◆ 引き続き、配電系統の監視・制御はリアルタイム性を重視し、光伝送路およびセンサ開閉器にて実現すべく、取付けを推進
- ◆ 一方、将来的なDER普及拡大に伴う配電線容量ひっ迫時の混雑解消に、一送としてスマートメーターから得られるDER等の負荷実績を、配電自動化をミクロな観点で補完する位置づけとして活用するシーンも想定
- ◆ その際は、DERの出力変動が分オーダーであることから、**将来に向けて計測粒度細分化の準備することを想定**
- ◆ DER等の普及度合いや社会ニーズに合わせて、**必要な箇所に必要なタイミングで着実に導入できるよう準備していく**

【将来的な計測値活用のイメージ】



- ◆ 前項までのとおり、DERの更なる普及等の環境変化に合わせて導入を図るべく、**必要な箇所に必要なタイミングで着実に導入できる仕様を指向**
- ◆ 計測粒度の細分化については、細分化要件に応じて柔軟に対応できるよう、検定の影響も踏まえた、計量部、通信部の機能配置を検討していくことが課題
- ◆ 導入については、既存通信方式との混在・共存も踏まえた円滑な移行が課題。**1:N方式を持たない当社としては、必要箇所への1:N方式の導入を検討**
- ◆ 1:N導入に際しては、**山間僻地等不感帯地域へのエリア拡大や低廉な価格かつ安定で継続的なサービス提供が必須**

【通信方式の得失評価】

	マルチホップ	1:N
長所	- コスト面での優位性 - 保守運用の自律性	- 次世代の拡張性への対応可能性が高い - 局所的な導入等、移行が容易
短所	Aルートの役割が飛躍的に高まる世界で限界	コスト、保守運用、メディア方式、不感帯地域への対応がキャリアに依存

- ◆ マクロな高圧配電システムについては、光伝送路を活用したセンサ開閉器を順次導入中。引き続き、導入を推進し、配電自動化によるリアルタイムの潮流や電圧監視・制御を指向していく
- ◆ スマートメーターは配電自動化をミクロな観点で補完する位置づけで活用。将来的にDERの導入が拡大した世界においては、一送としてスマートメーターから得られるDER等の細粒度の負荷実績を精緻に管理し、活用するシーンも想定
- ◆ 将来の電力ネットワークに期待される社会的ニーズやDERの更なる普及等の環境変化を的確にとらえ、導入による費用対効果を考慮し遅滞なく導入を進める
- ◆ 局所的に時間をかけて導入が進む移行面も考慮しつつ、1:N方式を持たない当社としては、必要箇所への1:N方式の導入を検討
- ◆ 1:N導入に際しては、山間僻地等不感帯地域へのエリア拡大や低廉な価格かつ安定で継続的なサービス提供が必須