

# 電圧集中監視制御システムの概要

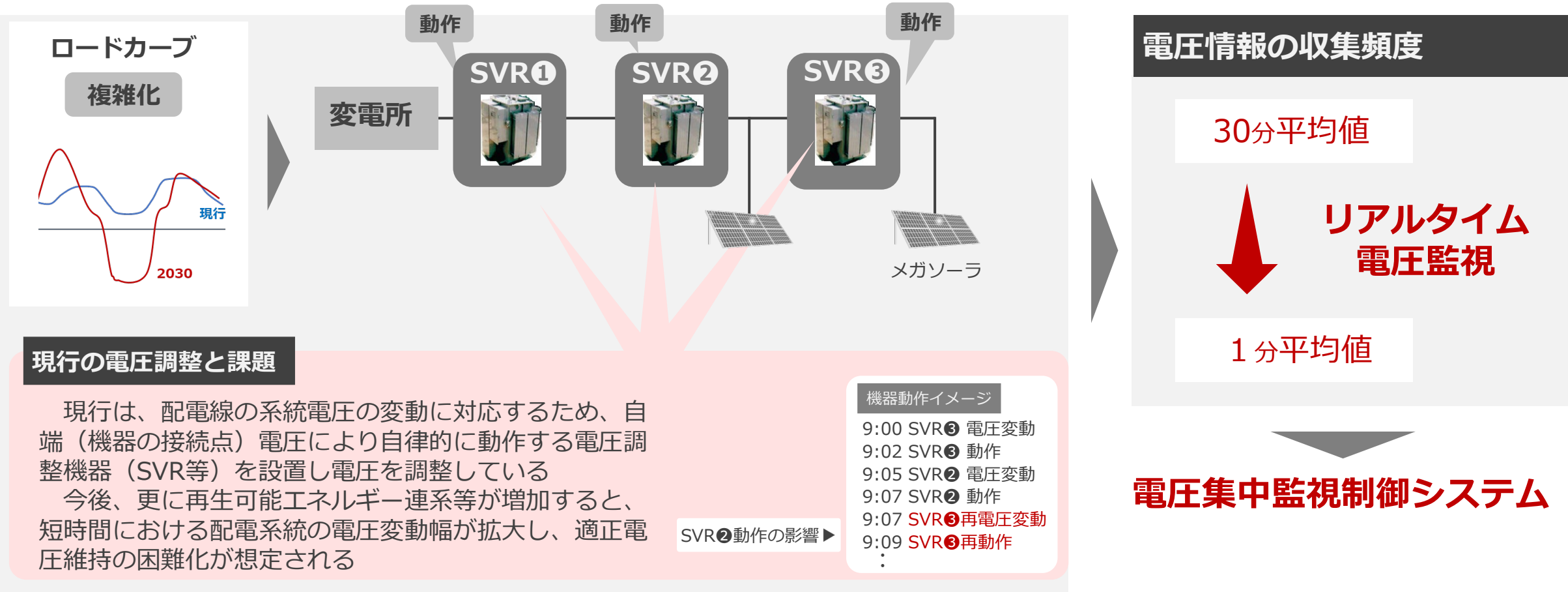
2 0 2 4 年 8 月



# 1. 電圧監視制御の高度化の必要性

- カーボンニュートラルの実現に向け、太陽光発電などの再生可能エネルギーや蓄電池・電気自動車・ヒートポンプ給湯器等が今後普及する見通し
- ロードカーブが複雑化し、短時間における電圧変動幅が拡大することで、**適正電圧維持の困難化が想定される**

▶ **電圧監視制御の高度化が必要** (リアルタイム電圧監視・集中制御 等)



### 現行の電圧調整と課題

現行は、配電線の系統電圧の変動に対応するため、自端（機器の接続点）電圧により自律的に動作する電圧調整機器（SVR等）を設置し電圧を調整している  
 今後、更に再生可能エネルギー連系等が増加すると、短時間における配電系統の電圧変動幅が拡大し、適正電圧維持の困難化が想定される

機器動作イメージ  
 9:00 SVR③ 電圧変動  
 9:02 SVR③ 動作  
 9:05 SVR② 電圧変動  
 9:07 SVR② 動作  
 9:07 SVR③再電圧変動  
 9:09 SVR③再動作  
 …

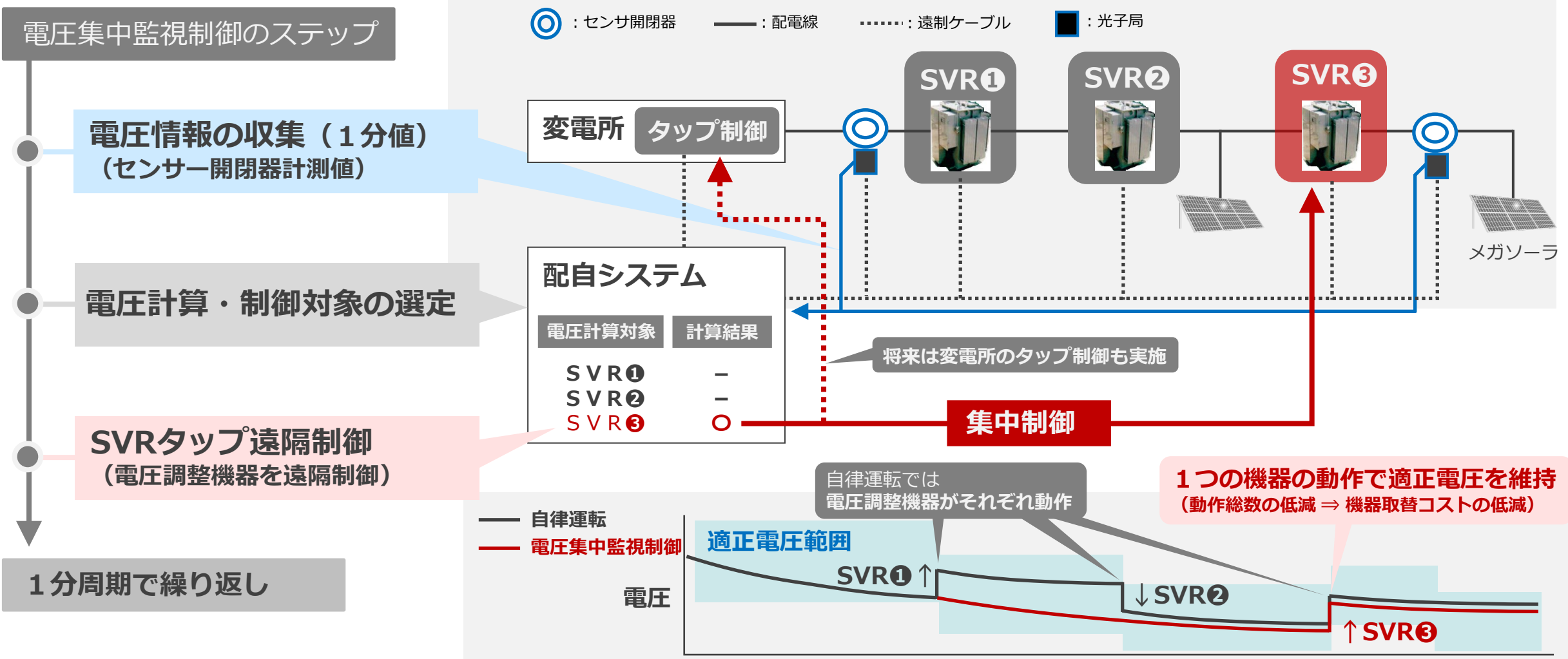
SVR②動作の影響▶

### 電圧集中監視制御システム

# 2. 電圧集中監視制御システムの概要

- 光通信※を活用し、リアルタイムに電圧情報を収集し、電圧変動を常時監視
- 電圧変動時は、配電線自動制御システム（配自システム）により、電圧調整機器の遠隔制御を行い、適正電圧を維持

※配電自動化システムの通信インフラを光ケーブル化することで、高速・大容量通信が可能



取組状況

期 間	実施事項	共同開発者
2016年度～2020年度	電圧集中監視制御の仕様検討 電圧集中監視制御システム（プロトタイプ）の開発	九電テクノ システムズ 株式会社
2020年度～2021年度	フィールド検証（プロトタイプ版）	
2022年度～2023年度	フィールド検証（システム版）	
2024年6月～	<b>運用開始</b> （福岡エリアの6配電線） 今後、光遠制拡大にあわせて、導入箇所を拡大	

期待される効果

- 短時間の電圧変動においても、適正電圧維持が可能
  - ▶ **短時間の電圧変動に対応した電力品質の維持**
- 電圧調整機器をきめ細やかに制御できることから、設備増を抑制し、既存設備で適正電圧を維持することが可能
  - ▶ **電圧調整機器の設置台数抑制等によるコスト低減**