

## 次世代配電システムの構築に向けた取り組み

# ICTを活用して 配電システムのさらなる 高度化(AMI)を実現します。

### 背景・目的

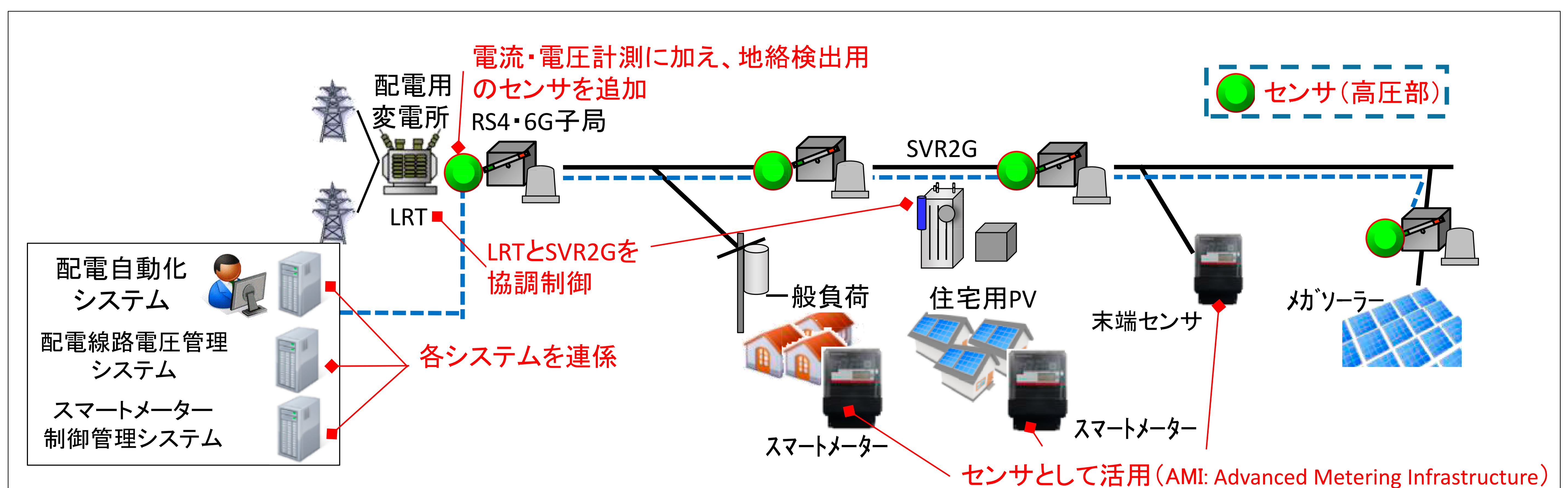
- 近年、電気の使われ方の多様化や太陽光発電設備(PV)等の分散型電源の大量導入等によって、配電システムを取り巻く環境はこれまで以上に厳しくなっています。このような中でも配電部門の変わらない使命【公衆保安の確保・早期送電・電力品質の維持】をこれまでどおり、長期に亘り全うするためにICTを活用して電力ネットワークと情報通信ネットワークを融合した次世代配電システムの構築を進めています。

### 特長

- スマートメーターを、遠隔検針のみならず、系統運用のためのセンサとして効果的に活用(AMI)
- 第4世代自動開閉器(RS4)と第6世代子局(6G子局)の計測情報を拡充
- 配電用変電所に設置されたLRT(他部門所管)と、配電系統に設置された第2世代自動電圧調整器(SVR2G)の協調制御
- 配電自動化システム、スマートメーター制御管理システム等を連携し、一体として活用

### 用途

- RS4と6G子局の電流・電圧計測情報を活用した幹線部分の断線検出に加え、スマートメーター等をセンサとして活用し分岐線部分の断線検出を実現(配電系統全域の断線検出が可能)
- RS4・6G子局の地絡検出情報を利用して、故障発生時におけるさらなる早期送電と原因探査の効率化を実現
- RS4・6G子局とスマートメーターから計測情報を収集し、LRTおよびSVR2Gの整定値を決定、さらに、電圧逸脱時にはタイムリーに整定値を変更し、電力品質の維持を実現



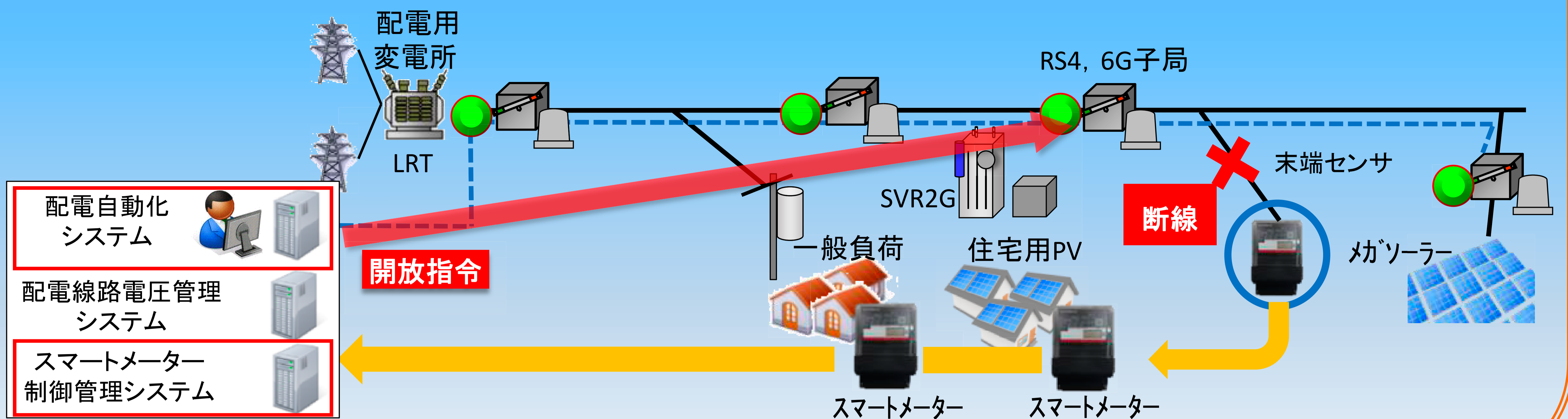
### 開発者の ひとこと

配電システムのなかでセンサの設置対象になりうる設備の数は膨大にありますが、その全てにセンサを設置するのは経済的ではありません。そのため、次世代配電システムの構築にあたっては、単純な物量投資で高度化するのではなく、新たな機能を追加する設備を厳選し、関連するシステムを効果的に連携させることで、投資コストを抑制しつつ、【公衆保安の確保・早期送電・電力品質の維持】を実現します。

# 次世代配電システムの概要

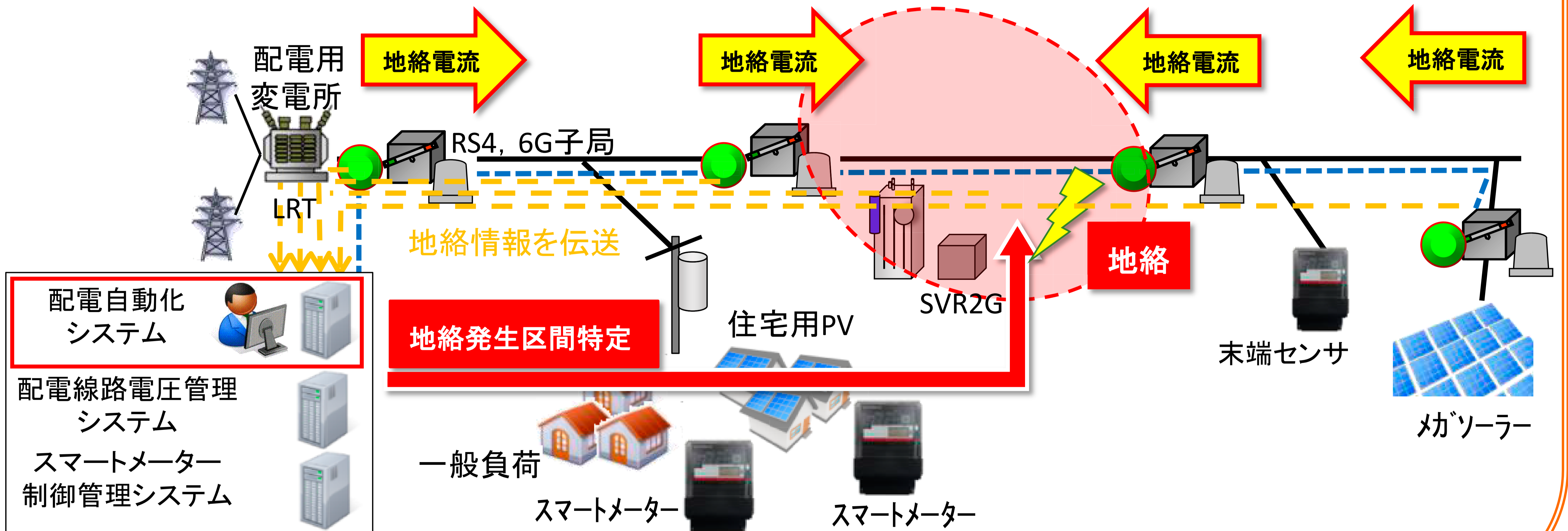
## 公衆保安の確保

・スマートメーターをセンサとして活用し分岐部分の断線を検出  
幹線部分、分岐部分を含めた配電系統全域の断線検出を実現



## 早期送電

・RS4・6G子局で検出した地絡の発生方向を集約し地絡発生区間を特定  
さらなる早期送電・原因探査の効率化を実現



## 電力品質の維持

・計測情報を集約、適切な整定値を決定し、LRTとSVR2Gに伝送  
・配電系統の電圧状態を常時監視し、必要に応じてタイムリーに整定値を変更

適切な電圧制御により電力品質の維持を実現

