

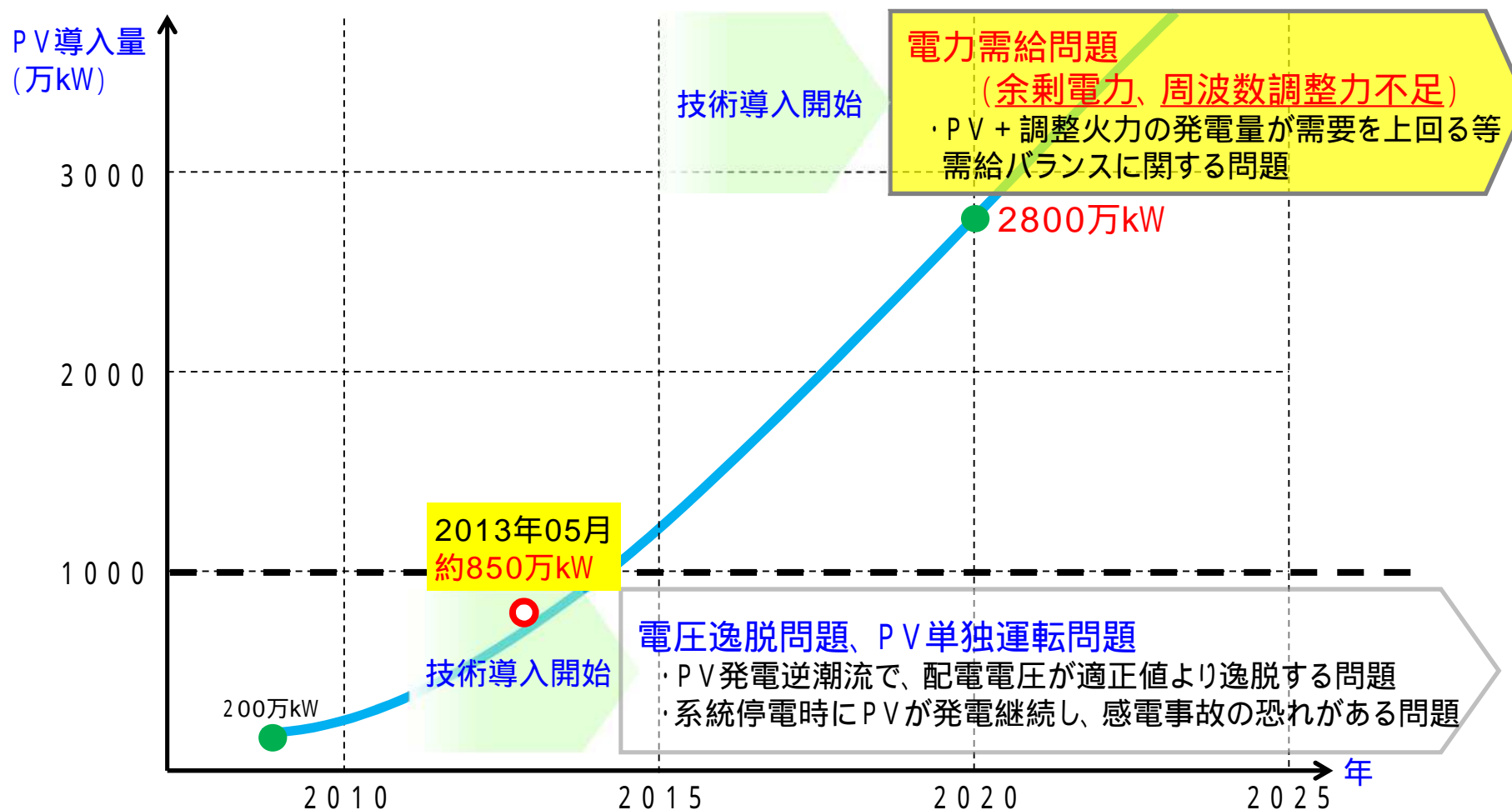
世界初、多数の需要家蓄電池の充放電を遠隔から制御、
リアルタイム・デマンドレスポンスへの新技術を開発
～ 再生可能エネルギーの利用拡大に貢献 ～

日本電気株式会社

太陽光発電の導入目標と予想される課題

- 電力システムの環境変化 -

太陽光(PV)発電が2800万kWとなる2020年頃には、PV発電の増加が引き起こす種々の問題が表面化、事故や停電等の社会的不具合が生じる恐れがある

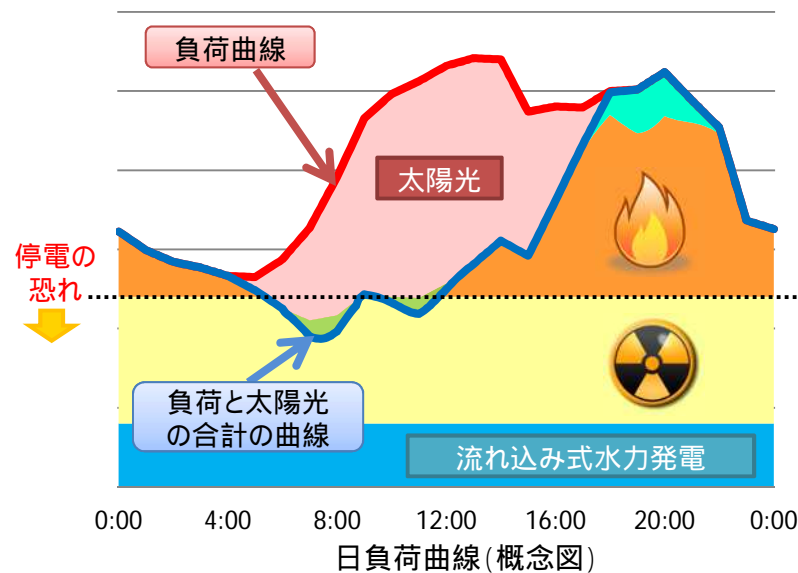


電力需給バランス問題と期待されるDR

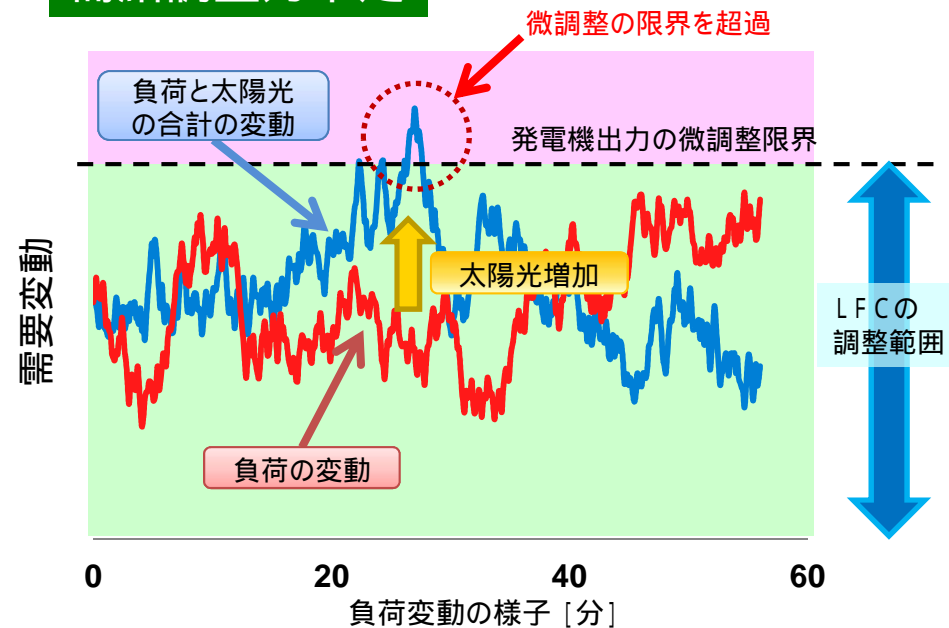
- デマンドレスポンスの背景 -

- | | | |
|-----------|--------------------|--|
| ■ 原子力発電停止 | 電力供給不足 | 節電、ピークカット |
| ■ 設備投資抑制 | 送電線容量不足 | ピークカット |
| ■ 再生可能電源増 | 余剰電力の発生
需給調整力不足 | 発電抑制、 需要創出
アンシラリーサービス |

余剰電力の発生



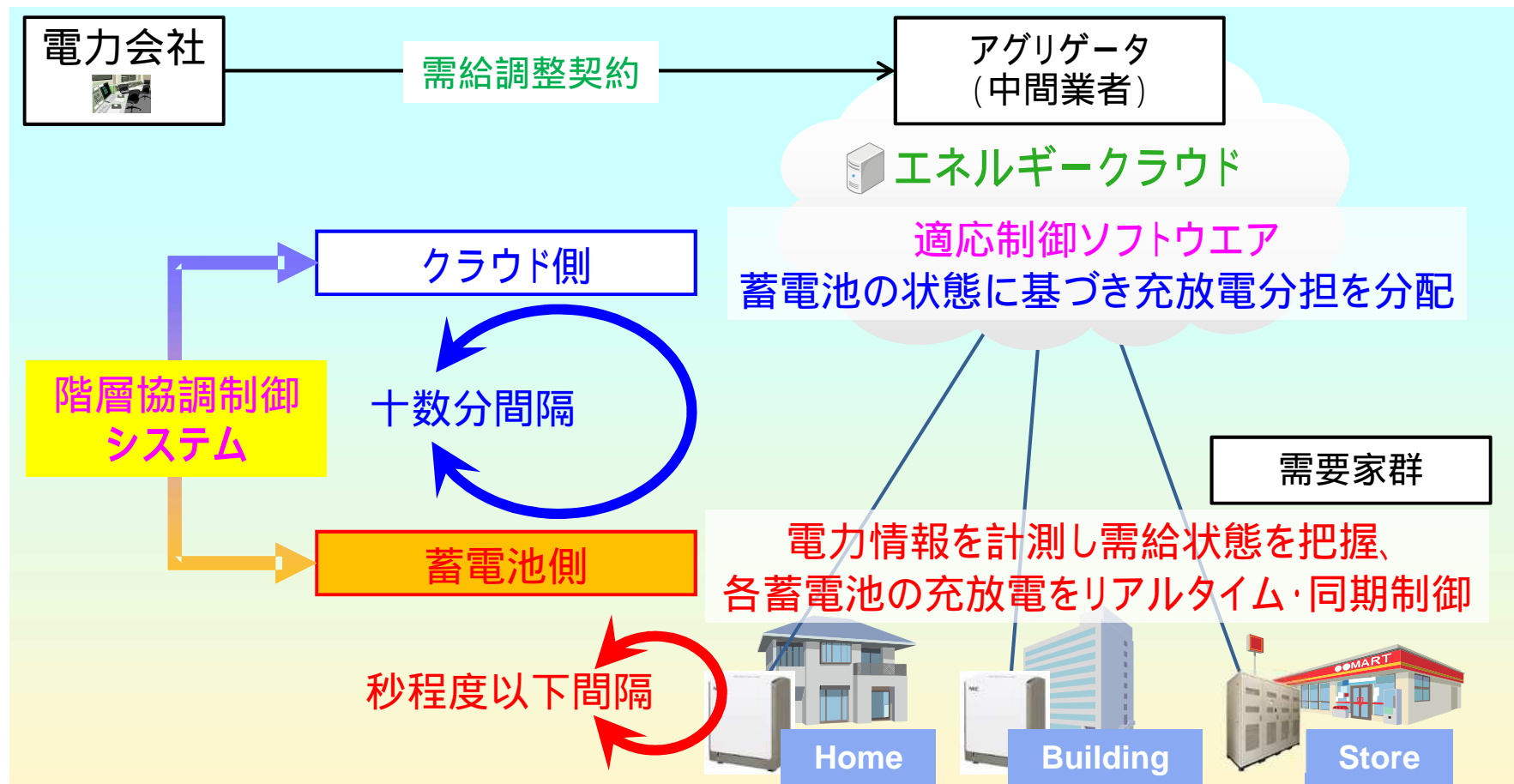
需給調整力不足



リアルタイム・デマンドレスポンス

- アンシラリーサービス向けDR -

- **適応制御ソフトウェア**: クラウド側に搭載。組み合わせ数が膨大な、蓄電池の**蓄電残量と出力**への最適分配で**調整力を最大化**、**継続制御**を実現
- **階層協調制御システム**: クラウドと蓄電池側からなる2階層構成。蓄電池側で、需給状態を把握し、**リアルタイム・同期制御**を実現、クラウド側は、蓄電池群を協調させ、全体最適を実現



まとめ

- 再生可能エネルギーの普及拡大のためには、
電力需給バランス調整の仕組みを より多く確保することが必要
- NECは需要家の保有する多数台の蓄電池を
最適なタイミングで継続的に充放電できる技術を開発
 - 独自のアルゴリズムで蓄電池の状態に応じた制御を行う**適応ソフトウェア**
 - クラウド側と蓄電池側の2階層で構成される**階層協調制御システム**
- この技術により、需給バランス調整の仕組み、リアルタイムデマンドレスポンスを提供

NECはリアルタイムデマンドレスポンスを始めとする、
次世代電力システムの実現に貢献します。