

次世代エネルギーシステムに関する研究

2050年のカーボンニュートラルの実現に向けて、再エネ電源の主力化の取組みが始まっています。また、2018年9月の胆振東部地震に伴う広域停電以降、地域の再エネを災害対応力強化に用いる地域マイクログリッド構築の取組みも進んでいます。これらの取組みを実現し持続するには、再エネ電源や蓄電池、電気自動車、水電解装置などの各種エネルギーリソースを束ねて制御し、安定した電気を経済的に供給する仕組みが必要となります。

研究概要

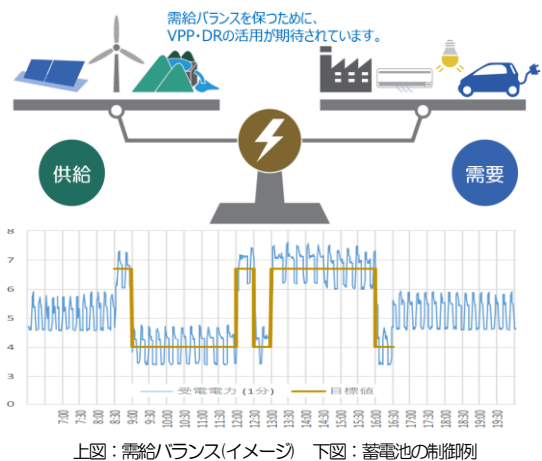
戦略統括グループでは、VPP（Virtual Power Plant）や地域マイクログリッド構築に関する全国大での実証や、新たなビジネスの展開に向けた取組みが進む中、以下の研究に取り組んでいます。

VPP活用に関する調査・研究

VPPとは、工場や家庭が保有する蓄電設備や比較的小規模な太陽光発電などのエネルギーリソースを、通信技術を用いて一体的に制御し、一つの発電所のように機能させる仕組みです。

VPPは、負荷平準化や余剰電力吸収、電力不足時の一時的な供給増加など、再エネやEVの普及が進んだ時代の電力システムの維持運用に、大変重要な役割を果たす事が期待されています。

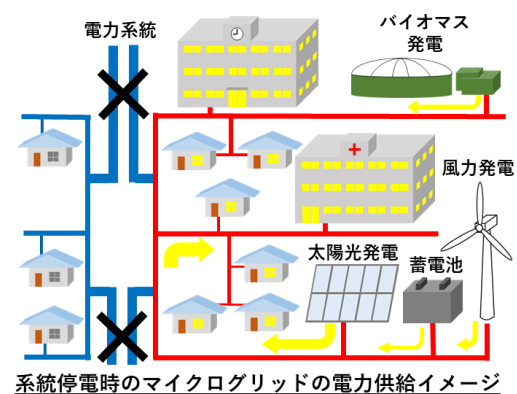
本仕組みの実現に向け、気象により出力が変動する太陽光等の発電量予測の高度化や、バイオガス発電などの地域分散電源を束ねて制御する技術の実証に取り組んでいます。



地域マイクログリッド構築に関する研究

地域マイクログリッドは、太陽光や風力、バイオマス発電等の地域電源と需要家を含む小規模システムをつくり、平常時は需給調整によるエネルギーの効率的運用や地産地消に伴う再エネの有効活用に寄与し、系統停電時には地域電源から電力供給を継続することで、レジリエンスの強化を図る技術です。

地域マイクログリッド実現には、技術面や事業性等の様々な課題があり、これらの課題解決を図るべく、研究に取り組んでいます。



今後の予定

再エネの「環境価値」に注目が集まり、導入が拡大していく中で、VPP技術の重要性は、ますます高まると予想されます。

このため、調整力提供、インバランス回避、電力料金削減、出力抑制回避等、様々な目的に応じて、各種エネルギーリソースをより高度に制御・運用していくための研究を進めていきます。