

2 グリーン電力データの情報流通

グリーン分散エネルギー情報流通基盤 ～再生可能エネルギーの普及に向けて～

2050年のカーボンニュートラル実現に向けて、再生可能エネルギーをはじめとした分散型エネルギー^(注1)(以下:DER)の大量導入を促進するため、ICT技術を活用した「グリーン分散エネルギー情報流通基盤(以下、本基盤)」の構築を開始。2022年度から実証実験を行う。本基盤は、NTTが研究開発を進めるIOWN技術を活用し、電力に関するさまざまなデータを収集・流通・分析・活用することで、必要な事業者に必要なデータを安全に提供できる電力のデジタルツイン環境を提供する。

カーボンニュートラル

2050年に向けたカーボンニュートラル宣言、2030年に向けた温室効果ガス46%削減(2013年比)など、日本全体で脱炭素の機運が高まっている。また、世の中のICT化の流れに合わせて、エネルギー業界を始めとした産業界全体でも同様にグリーントランスフォーメーションが求められている。

カーボンニュートラルの達成には、DERのさらなる普及が必要不可欠であるが、現状はアグリゲータ^(注2)や電力系統に接続されているDER情

報を公開、流通させる仕組みが十分に整っていない。今後DERが急速かつ大量に電力系統へ接続されることによって、需給バランスが崩れ電力の安定供給に課題が生じる。その課題解決には、DERに関わる情報をあまねく取り込み、流通できるようにすることが必要と考えている。

本基盤の概要

本基盤では、太陽光発電、蓄電池、EV、マイクログリッド、アグリゲータが保有するシステム等と、インターフェイスし、オープンに情報連携、収集・蓄積し、DERの見える化、

需給予測、出力抑制などの指示・制御、さらには需要と供給のマッチングを行えるようにし、当該エリアのDERを最大活用できるような、最適な再エネ電源の融通を実現すると



株式会社NTTデータ
ユーティリティ事業部
グリーンエネルギービジネス推進室
室長 江原 貴之氏

共に、電力P2P取引や、温室効果ガス削減量の可視化やトレースなどの環境価値サービスやスマートシティに向けた都市計画、災害・レジリエンス対応等の様々なユースケースにおいて、DER情報の2次的な活用も行えるようにする(図1)。

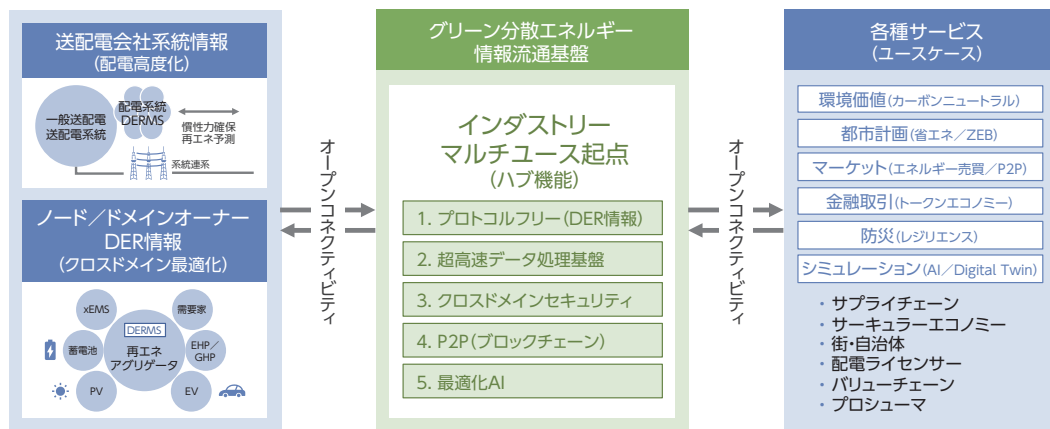


図1 グリーン分散エネルギー情報流通基盤

本基盤の特長

本基盤の特長は以下のとおり。

① プロトコルフリー (DER 情報)

さまざまな形態のインターフェイスを保有する DER とオープンに情報連携することができる。これによる電力系統に接続されている全ての DER 情報をあまねく収集・蓄積し流通することに加えて、DER の制御やアグリゲータ間での電力取引・融通などにも連携可能。

② 高速データ処理基盤

本基盤に IOWN 技術を活用した電力のデジタルツイン環境を内包することで、セキュアでリアルタイムな高速データ処理を実現。DER 情報を蓄積・流通させながら、必要な時に必要な情報を高速に流通させることができる。

③ クロスドメインセキュリティ

企業やエリアや個人など、セキュリティポリシーの異なる様々な単位やグループ（ドメイン）を、横断してのデータ流通に際しても、セキュリティ（秘匿性）を確保できるようなデータ連携の仕組みが用意されている。

④ P2P（ブロックチェーンなど）

DER の供給者と、その需要者で P2P マッチングが行え、さらにその間で取引も行えるような仕掛けが用意されている。

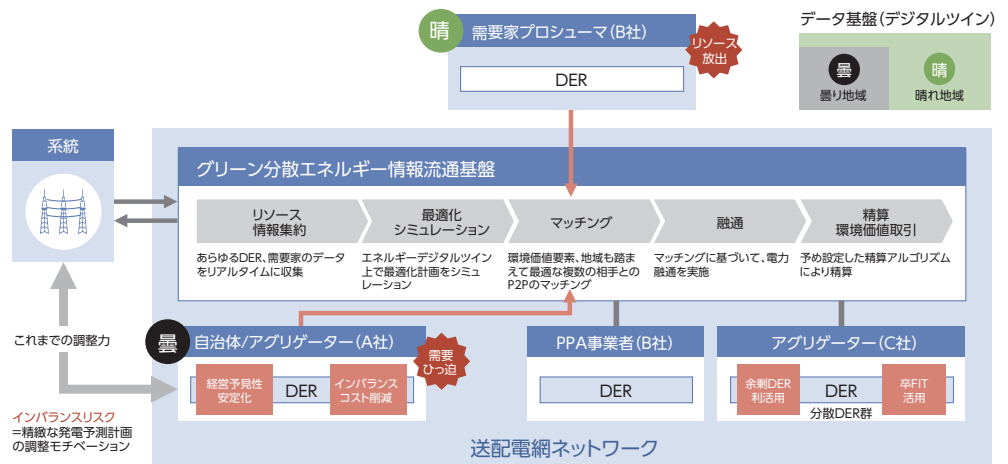


図2 ユースケース例：ローカルフレキシビリティニーズ

⑤ 最適化AI

DER 情報を収集・蓄積しそれらデータを活用し、配電網の効率化、再生可能エネルギーの最大化、需給のマッチング等の高度な分析を行える基盤を用意する。

本基盤のユースケースの一例としてローカルフレキシビリティへの活用を図示する（図2）。DER が大量にローカル系統へ接続されても、配電網の混雑を回避し影響を極小化しながら、DER の最適な融通をマッチングすることができる機能を実現する。

今後の方向性

本基盤をベースとする DER 活用のサービス創出に向けて2022年は、複数パートナーと共に本基盤の実証実験を進める予定。送配電事業者、地域マイクログリッド、再生可能エネルギー保有者、アグリゲータ、蓄電池やEVなどのリソースを安全かつ高度に融通できるようにするため、ユースケースごとに課題を解決する実証を進めることとしたい。ま

た、基盤に流通される DER 情報の2次的な活用に向け、バリューチェーンやサプライチェーンなど様々なエコシステム単位で基盤サービスが利用できるよう仕組みも提供する。

本基盤の実用化により、送配電事業者はアグリゲータや電力系統に接続された全ての DER の発電量などから、電力の需要量や供給量を正確に予測し、安定的な電力供給が可能となる。

今後はより一層の DER 活用により求められる膨大なデータ量の高速処理の実現を目指し、2022年度の実証実験を皮切りに、エネルギー業界を始めとした産業界全体でのカーボンニュートラルを推進する。

(注1) 分散型エネルギー / DER / Distributed Energy Resources :

太陽光発電や風力などの再生可能エネルギーや、蓄電池など住宅や公共、産業などで活用され分散配置される電源群の総称

(注2) アグリゲータ :

需要家側エネルギーリソースや分散型エネルギーリソースを統合制御し、VPPやDRからエネルギーサービスを提供する事業者