

経済産業省資源エネルギー庁長官賞

Easyキュート ～エコキュートの遠隔制御によるDR×リース～

北陸電力株式会社

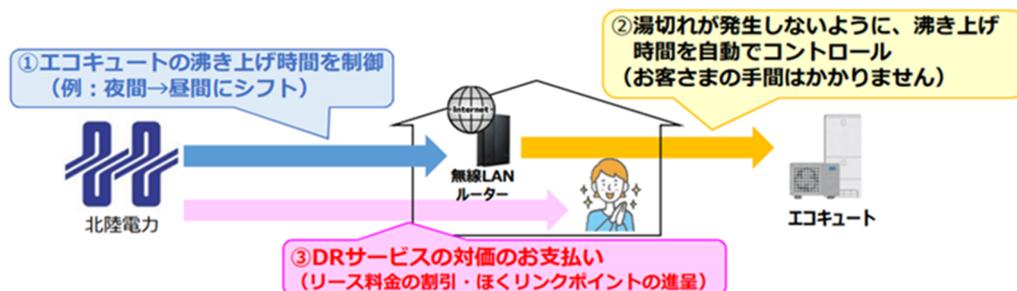
「Easy キュート」は、「a. エコキュートの遠隔制御によるDR」と「b. エコキュートのリース」を組み合わせた日本初のサービス。

当社がエコキュートの稼働を遠隔制御することで確実性の高い電気需要最適化効果を発揮するとともに、お客さまにリース料金割引や自社ポイント付与等による経済的メリットを提供することで本サービスの普及性を高めている。



a. エコキュートの遠隔制御によるDR

- ・当社がエコキュートの沸き上げ時間を遠隔で制御し、主に夜間帯から昼間帯への需要シフトを実施。お客さまには、その対価としてリース料金割引や自社ポイントを進呈。



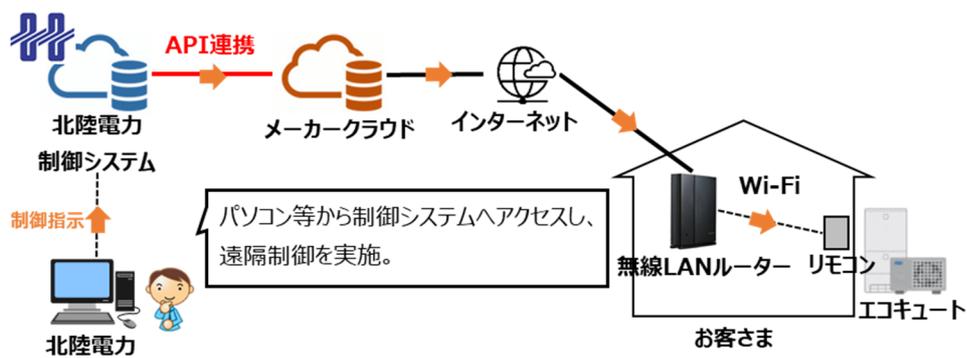
エコキュートの遠隔制御によるDRの概要

## b. エコキュートのリース

- ・契約期間を10年間としたエコキュートのリースサービス。契約期間中は、風水害等の自然災害（地震、津波等除く）や通常故障に対して原則無償で修理を実施。
- ・リース期間満了後は、お客さまにリース機器を無償譲渡。

### (1) 遠隔制御の仕組み

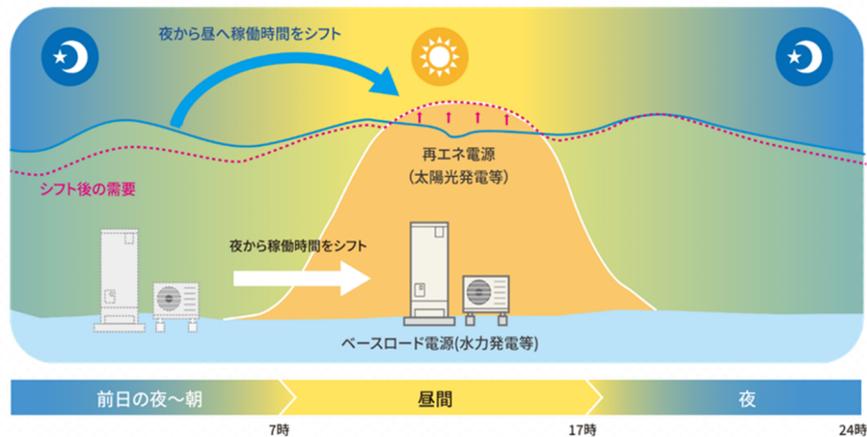
- ・遠隔制御では、当社の制御システムとエコキュートメーカーのクラウドをAPIで連携する方式を採用。当社からエコキュートに対し、メーカークラウドやエコキュート本体に装備されている通信機能を介して制御指示を出している。既に実用化されている機能を有効活用していることから、低コストでの制御を実現できている。



エコキュート遠隔制御 API方式の概要図

### (2) 電気需要最適化効果

- ・当社からの遠隔制御によって、エコキュートの稼働時間を夜間帯から太陽光の発電量が多い昼間帯にシフトし昼間帯の需要を造成する。そのため、近年、社会的問題となっている太陽光発電の出力制御の抑制等、再エネの有効活用に資する取り組みである。
- ・機器を直接制御する本サービスは、多様なDRの契約形態がある中で最も確実性が高い『制御権譲渡』型に分類され、確実な電気需要最適化効果が期待できる。
- ・当面は昼間帯での上げDRとしての活用が想定されるが、将来的には、例えば夕方の電力需要が増加する時間帯における追加沸き上げを抑制する下げDRへの活用も可能。
- ・また、エコキュートの稼働時間を昼間にシフトすることで、沸き上げてからお湯を使用するまでの時間を短縮することによる放熱ロスの減少や、気温が高い時間帯に沸き上げることでの効率の向上といった省エネ効果にも期待ができる。



需要シフトのイメージ

### (3) エコキュートによる DR の普及に向けた取り組み

#### <遠隔制御に対するお客さまの不安感払拭>

- ・エコキュートの遠隔制御にあたっては、お客さまに不便を生じさせないよう、特に湯切れリスクの回避に配慮して制御を実施している。
- ・具体的には、制御対象となるエコキュートのタンクの残湯量データを都度取得し、お客さまのお湯の使用形態（入浴時間帯、使用湯量等）に応じて、各々の制御内容を判断。主に以下の2パターンの制御を実施している。

#### ①昼沸き上げ制御（主に朝方の使用湯量が多い傾向の需要家を対象）

- 朝方の湯使用等で低下した湯量分を昼間帯に沸き上げることで、夜間帯の沸き上げ量が自然的に昼間にシフト。

#### ②夜間沸き上げ停止制御＋昼沸き上げ制御（主に朝方の使用湯量が少ない傾向の需要家を対象）

- タンクが満タンになる前にエコキュートの沸き上げ運転を停止し、残湯量を強制的に減少。減少した湯量分を昼時間帯に沸き上げることで、夜間帯の沸き上げ量を強制的に昼間にシフト。

- ・湯切れリスクを回避した制御により、遠隔制御しない場合と同程度の利便性を確保している。これにより、第三者に機器を操作されることに対するお客さまの不安感を極力払拭している。

#### <お客さまの継続参加に向けた環境整備>

- ・家庭における DR の普及や実効性を高めるためには、DR に対するお客さまの理解・協力が不可欠である。本サービスでは、リース料金の割引や制御実績を踏まえた自社ポイントの付与によって DR への参加の動機づけを行い、お客さまが参加しやすくなるよう取り組んでいる。
- ・また、制御はすべて当社が実施するため、DR 実施時においてお客さまには手間や不便が生じないなど、無理なく継続的に参加いただける環境を整えている。

#### 受賞理由

- ・ 電力会社による制御システムとメーカークラウドとの API 連携に基づくエコキュートの遠隔制御によって、昼間帯の電力需要を造成し、また再生可能エネルギー（太陽光・風力など）発電からの余剰電力を吸収して、需給状況を鑑みたリソースの有効活用を実現していること。
- ・ 遠隔制御機能を持つエコキュート機器のリース事業と組み合わせ、DR サービスに対する割引料金を設定するなどして、経済的メリットと保証サービス等を提供し、普及性を高めていること。
- ・ 制御権授与型の DR リソースを確立し、確実な電気需要最適化効果が期待できること。