

エネルギー業界における日本ユニシスの取り組み

Efforts of Nihon Unisys in Energy Industry

長谷部 滋

要 約 エネルギー業界における日本ユニシスのサービスビジネスへの取り組みは、2005年の「充電インフラシステムサービス smart oasis[®]」プロジェクトの立ち上げから始まった。以降、2011年のエネルギー管理システムサービス提供、2016年の電力小売自由化に向けた「小売電気事業者向け Enability[®] サービス」提供等を実現しており、現在も新しい付加価値の提供および新サービス実現に向けた実証実験を行っている。日本ユニシスはこれまでのエネルギー業界における取り組みにおいて培ってきた技術と知識を最大限に活かし、より安全でかつ効率的なスマート社会の実現に寄与していく。

Abstract Efforts of Nihon Unisys against system service business in the energy industry began with the start of “Charging infrastructure system service, smart oasis[®]” project in 2005. Since then, we started to provide the energy management system services in 2011. In addition, to address a legal amendment of the liberalization of the electricity retail business, we began to provide the “Enability[®] service” etc. in 2016. Now we continue to provide new added value, and are carrying out various demonstration experiments to realize new service businesses as well. Nihon Unisys contributes to the realization of safer and more efficient “smart city” by utilizing the technology and the knowledge that we acquired with our efforts in the energy industry to the maximum.

1. は じ め に

日本ユニシス株式会社（以下、日本ユニシス）は、約60年に渡り公益事業者のシステムを構築してきた。エネルギー業界では、2000年以降の電力小売自由化を契機として新事業への取り組みを開始し、社会・需要者・供給者へ直接的・間接的に価値を提供できる分野でサービスを展開している。

2011年3月に発生した東日本大震災をきっかけとして、エネルギー業界を取り巻く仕組みはさまざまな改善・改革が求められることとなり、2013年4月に電力システム改革を着実に実施するための改革方針を示した「電力システムに関する改革方針」が閣議決定された。改革方針の主な内容は、「1. 広域系統運用の拡大」「2. 小売および発電の全面自由化」「3. 法的分離の方式による送配電部門の中立性の一層の確保」であった。

2016年4月より低圧電力小売自由化が開始されたことに伴い、小売電気事業はマンション一括受電等を行う高圧一括受電事業者に加えて、新規事業者が急増している（2017年10月12日現在、全国で422社が小売電気事業者登録済み）。これまで家庭や商店向けの電気は各地域の電力会社だけが販売しており、どこから買うかを選ぶことができない状況であったのに対して、さまざまな業種の企業が電力を消費者に直接販売できるようになった。さらに、大手電力会社も互いに地域の枠を超えたサービスの提供が可能となり、電力小売自由化により開放され

る市場規模は約 8 兆円とも言われている。

本稿では、2 章でエネルギー業界における日本ユニシスの取り組みの全体像を説明し、3 章でエネルギー管理システム Enability® EMS サービス、4 章で小売電気事業者向け Enability サービスを説明する。5 章では Enability サービスとその他エネルギー事業での利用事例や実証事業について述べる。

2. エネルギー業界における日本ユニシスの取り組み

本章では、エネルギー業界におけるこれまでとこれからの日本ユニシスの取り組みを説明し、これからの取り組みの中核となるサービスである Enability シリーズの概要を述べる。

2.1 これまでの取り組み

エネルギー業界における日本ユニシスの歴史は、1960 年代から 2000 年前後までの期間、顧客の基幹業務を中心としたメインフレーム上でのシステム構築が大半を占めていた。2000 年以降は、顧客ごとに開始時期に差はあるものの、ハードウェアおよびミドルソフトウェアの費用を含めた運用コスト削減を主目的とし、標準規格や業界標準に則ったオープンシステムベースのシステム構築に遷移した。これまで大手電力会社における電気料金計算等の支援システムを構築するにあたっては、大規模スクラッチ開発による場合やベンダーが提案する大規模なソリューションをベースとしたカスタマイズ適用により、長い期間とコストを費やして実現してきた経緯がある。

東日本大震災の影響により IT 投資コストは未だ縮小傾向にあり、さらに電力小売自由化に伴う市場動向の変化および新電力会社が参入してきている中で、小売電気事業者各社が多様なユーザーズに対応して競争力を強化していくためには、多様な料金メニューの設定やそれらの変更に柔軟に対応できる仕組み作りが必要となっている。これらの要求に対応していくため、基本機能を保持したソリューションをベースに、短期間かつ低コストで実装でき、運用後の仕様の変更に対しても柔軟にカスタマイズできるサービスの構築が求められている。

2.2 これからの取り組み

東日本大震災以降さらに要求される安全かつ堅牢なシステムの実現と、IT 環境や技術要求が大きく変化する中、日本ユニシスは新しいサービスビジネス^{*1}に取り組んでいる。

2017 年現在の日本ユニシスの取り組みの全体像は、図 1 に示すとおりである。2009 年から電気自動車、プラグインハイブリッド車向け充電インフラシステムサービス「smart oasis®」の提供を他社に先駆けて開始し、2012 年からは Enability シリーズの第一弾である「エネルギー管理システムサービス Enability EMS」の提供を開始している（EMS：Energy Management System）。Enability EMS サービスの利用事例として、2014 年より国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構（以下、JAXA）と取り組んでいる「再生可能エネルギー発電量予測サービス」、2015 年より株式会社チャレナジーと取り組んでいる「次世代風力発電サービス」の開発および事業化が挙げられる。さらに、日本ユニシスを含む 14 社^{*2}により、VPP（Virtual Power Plant：仮想発電所）構築における本格的な実証事業を 2016 年 7 月より開始している。また、2016 年の電力小売自由化開始に合わせた小売電気事業者向けサービスとして、「Enability CIS」「Enability Order」「Enability Portal」の三つの基本サービスと、「Enability Analytics」

「PromoConcier® for Energy」の二つの関連サービスの提供を開始している。

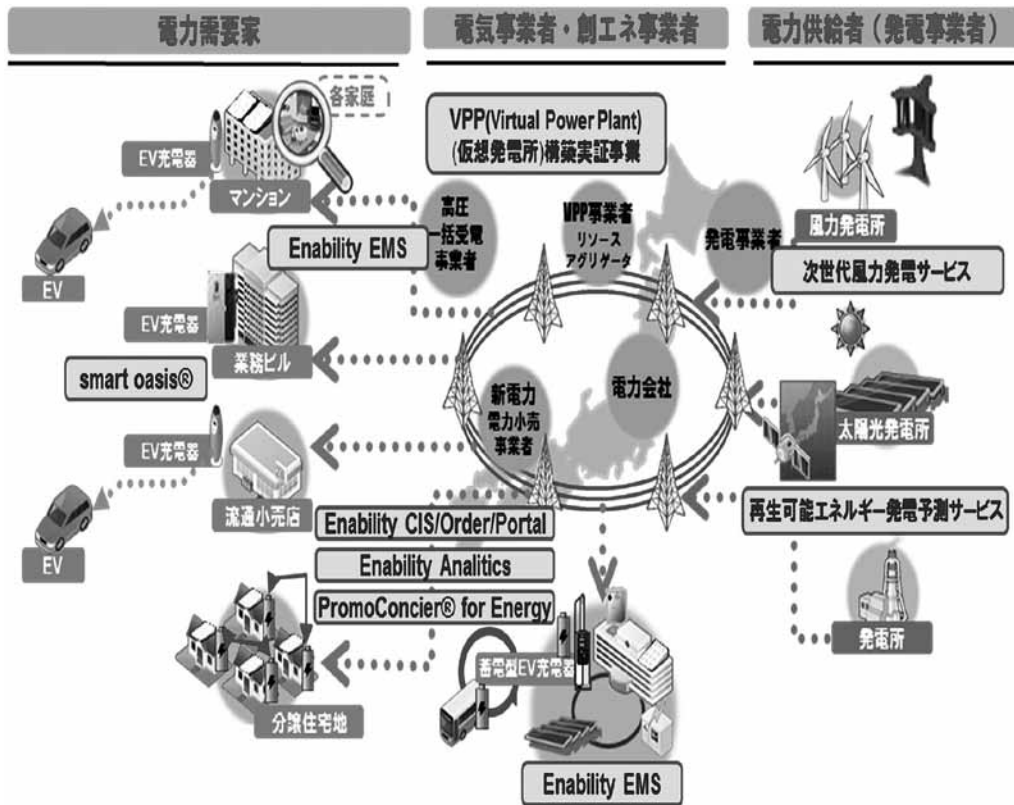


図1 エネルギー業界における日本ユニシスの取り組みの全体像

2.3 Enability シリーズ概要

Enability シリーズとは、エネルギー事業者向けに提供するクラウドサービスの総称であるが、データ分析ソリューションサービス「Enability Analytics」のみが現時点ではオンプレミス（on-premises：自社運用型）での提供となっている。

Enability シリーズのサービス構成を表1に示す。これらのサービスは大別すると、「小売電気事業者向けサービス」「高圧一括受電事業者向けサービス」「中小規模ビル向けサービス」の三つに分類される。小売電気事業者とは、日本の電気事業法に定められた電気事業者の類型の一つで、小売電気事業を営むために経済産業大臣の登録を受けた者を指し、一般の需要に応じ電気を供給することを事業とする。これに対して、高圧一括受電事業者とは、電力契約を入居者毎の「個別契約」からマンション等の集合住宅一棟での「高圧電力一括契約」に変更することにより、管理組合に代わって毎月の検針・請求業務および電気設備の保守管理業務を行い、共用部や占有部の電気料金の削減等を実現する、高圧一括受電サービスを提供することを事業としている。各サービスはSaaS型（Software as a Service：必要な機能を必要な分だけサービスとして利用できるようにした提供形態）にて提供しており、現在八つのサービスを展開している。なお「Enability CIS」は小売電気事業者向けと高圧一括受電事業者向けの二つのサービスを展開している。

表1 Enability シリーズのサービス構成

カテゴリ	提供物	サービス名		サービス概要
小売電気事業者向けサービス	小売電力事業を運営するための顧客管理や、料金計算システム等を提供	Enability CIS		小売電力の契約情報を管理する「契約情報管理」、電気料金計算を行う「料金計算」、請求情報を作成する「請求」の3機能群で構成
		Enability Order		CISおよびPortalと連携し、「契約申込」、「スイッチング連携」、「応対履歴管理」機能を実装
		Enability Portal		需要家向けの情報提供サービスであり、「電気使用量の見える化」、「契約申込」、「請求情報照会」機能を実装
		Enability Analytics		小売電気事業者が保有するデータから顧客特性を導出し、付加価値サービスの提供を支援する機能を実装
		PromoConcier® for Energy		小売電気事業者が様々な視点によるマーケティング分析を実施し、きめ細かなキャンペーン施策の策定を支援する機能を実装
高圧一括受電事業者向けサービス	高圧一括受電事業を運営するための顧客管理や電力見える化、料金計算システム等を提供	Enability CIS		高圧一括受電事業者向けの顧客管理および電気料金計算機能を実装
		Enability	MEMS	一括受電事業者向けのマンションエネルギー管理システム。マンション専有部、共用部の電気使用量見える化、スマートメータ管理、ポイント管理機能、および家電制御を実装
中小規模ビル向けサービス	主に高圧小口需要家を対象としたクラウド型のエネルギー管理システム。見える化、機器遠隔制御、DR対応機能を提供	Enability	BEMS (UNIBEMS®)	建物（オフィスビルや商業施設）全体の電力見える化、遠隔システムを利用した空調・照明制御、メールなどを利用したエネルギー警報発令、地域別の緊急時エネルギー逼迫警報の発令、アグリゲータからの遠隔制御などの機能を実装

3. エネルギー管理システムサービス ～ Enability EMS ～

本章では、日本ユニシスが提供するエネルギー管理システム（Enability EMS）サービスとして、ビル全体のエネルギーを管理するBEMS（Building and Energy Management System）サービスである「Enability BEMS」（サービス提供開始時の名称はUNIBEMS®）、およびマンションのエネルギーを管理するMEMS（Mansion Energy Management System）サービスである「Enability MEMS」について述べる。

日本ユニシスは、2011年に大和ハウス工業株式会社と提携し、経済産業省の「平成23年度エネルギー管理システム導入促進事業費補助金に係るBEMSアグリゲータ」の公募に応募、2012年4月にBEMSアグリゲータ（BEMSにおけるエネルギー利用情報管理運営者）に採択された。BEMSサービスにおけるエネルギー管理の実績は、2017年6月末時点で約1,600拠点となっている。

また、2012年に経済産業省は特に潜在的需要が大きいと考えられるマンションにおいて、アグリゲータを通じて導入されるMEMSの設置費用の一部を「スマートマンション導入加速化推進事業費補助金」として提供し、スマートマンション（エネルギーの効率的な使用や無理のない節電管理を実現するマンション）の普及を促進することを決定した。この事業において、マンションにMEMSを導入するとともに、クラウド環境で自ら集中管理システムを設置し、補助事業者に対しエネルギー管理支援サービス（電力消費量を把握し節電を支援するコンサル

ティングサービス)を行うエネルギー利用情報管理運営者の公募に応募し、一般社団法人の「環境共創イニシアチブ」に登録を受けたものを MEMS アグリゲータと呼ぶ。日本ユニシスは採択されたアグリゲータ 11 社に MEMS サービスを提供しており、アグリゲータ向けの導入シェアは 87,000 戸でトップシェアとなっている (2017 年 6 月末時点)。エネルギー管理システムのサービス概要を図 2 に示す。

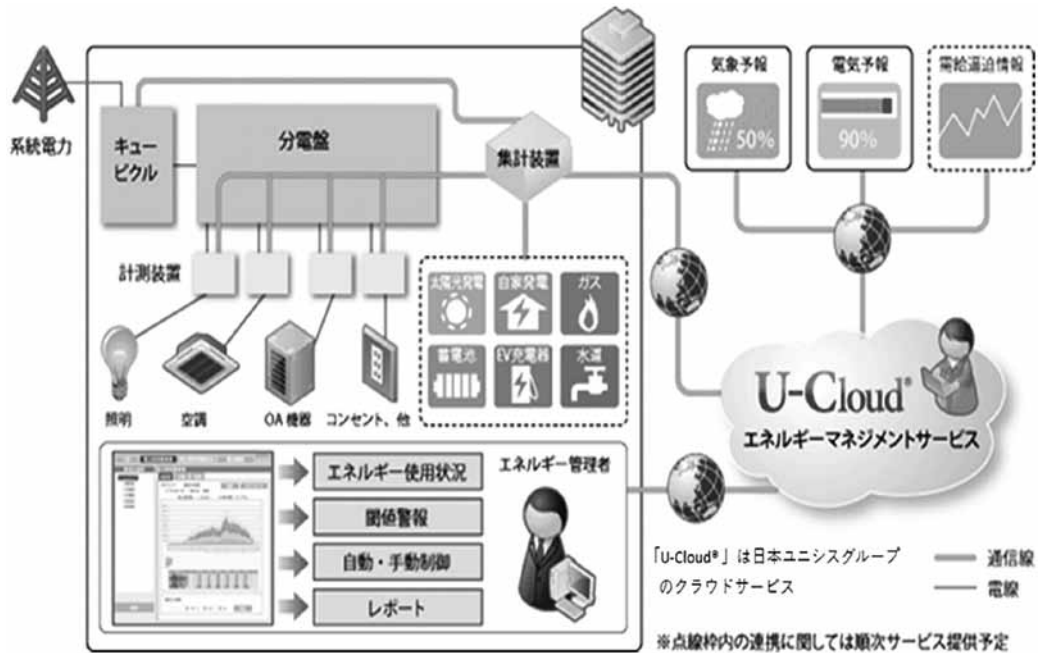


図2 エネルギー管理システムサービス概要図

3.1 Enability BEMS サービスの特徴

日本ユニシスが提供する Enability BEMS サービスは、中小規模ビルや店舗・工場などを対象にエネルギー管理システムを導入し、クラウド環境による集中管理システムを構築してエネルギー管理支援を行うサービスである。主なサービス内容は以下の通りである。

- ・「使用電力の見える化」
- ・「遠隔システムを利用した空調・照明制御」
- ・「メール等を利用したエネルギー警報発令」
- ・「地域別の緊急時エネルギー逼迫警報の発令」
- ・「アグリゲータからの遠隔制御」
- ・「エネルギーデータを基にした簡易省エネ診断」

コストパフォーマンスが高く、導入実績も多い複数の BEMS 機器（オムロン社製、環境マネジメント研究所社製、東光高岳社製など）を採用しており、事業所内の電力使用を複数のエリアに分割して管理することができる。また、クラウドの採用により複数事業所の電力使用量の一元監視・管理や制御が可能となり、空調の自動制御など節電の自動化と省力化を支援する。主な利用者は中小規模のビルオーナーや複数拠点（店舗、ビル等）のエネルギー管理を実施したい事業者などである。

3.2 Enability MEMS サービスの特徴

日本ユニシスが提供する Enability MEMS サービスは、集合住宅（マンション）を対象にエネルギー管理システムを導入し、エネルギー利用の効率化と省エネの実現を目的としたエネルギー管理支援を行うサービスである。マンション各戸に設置したスマートメータから使用量情報を収集し、住民向けのポータル機能として、以下の機能を提供する。

- ・「エネルギー使用量の見える化」
- ・「Web 明細照会」
- ・「料金シミュレーションおよび節電ポイント照会」

エネルギー使用量は、住宅内のインターフォン画面にも表示できるため、PCやスマートフォンを使用する必要がなく、高齢者であっても手軽に確認できる。加えて、家庭内の HEMS（Home Energy Management System）機器との連携により、エアコン等の家電自動制御機能を実現している。なお、スマートメータ・HEMS・インターフォンともに、マルチベンダ対応しており、利用企業はメーカーに縛られることなく、事業を展開できる。また、日本ユニシスの関連サービスである一括受電向け顧客料金計算システム「Enability CIS」と連携することにより、マンションオーナーなど、集合住宅を管理運営する事業者には「検針から電気料金の計算・請求・収納まで」をクラウドサービスで提供できる。Enability MEMS のサービス概要を図 3 に示す。

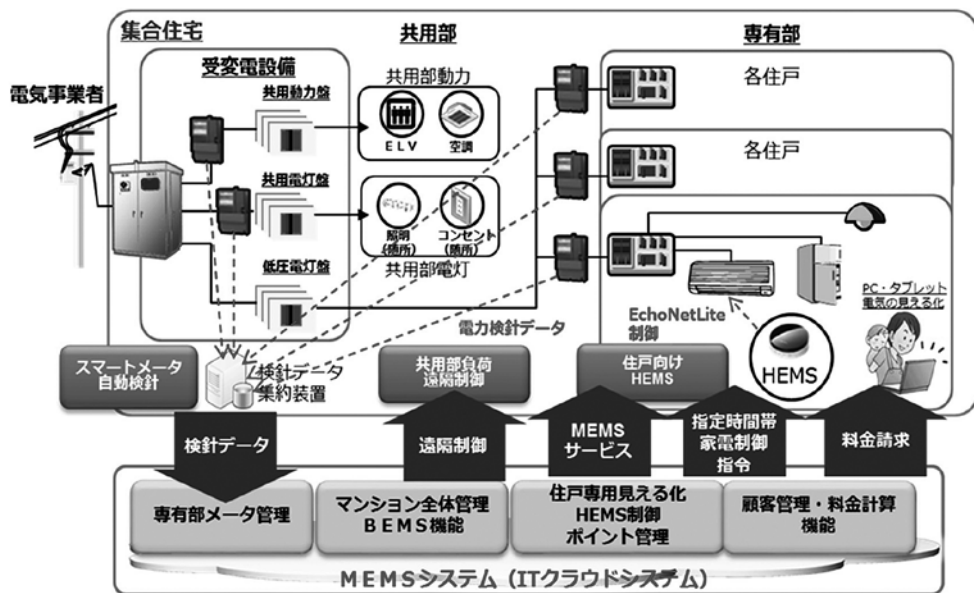


図 3 Enability MEMS サービス概要図

この他に、工場のエネルギーを管理する FEMS（Factory Energy Management System）、発電所や蓄電などのエネルギーを管理する CEMS（Cluster/Community Energy Management System）がある。今後の展開として、これらすべてのエネルギー管理システムを基礎インフラと捉え、IoT（Internet of Things）の先端技術を用いて、生活インフラをより効率的かつ安全に管理・運営できるような仕組み作りの実現に寄与していく方針である。

4. 小売電気事業者向け Enability サービス

日本ユニシスは2013年の一括受電事業者向けの料金計算システムを皮切りに、2016年4月の電力小売自由化に合わせて小売電気事業者向けサービスを開発し、その中の一つであるEnability CISの採用実績は2017年9月時点で9社となっている。また、ガス自由化対応および高圧電力への対応など、継続した機能拡張を計画的に進めている。本章では、小売電気事業者向けEnabilityシリーズの各サービスについて説明する。

4.1 Enability CIS, Enability Order, Enability Portal サービス

小売電力事業者向けEnabilityシリーズは三つの基本サービス「Enability CIS」「Enability Order」「Enability Portal」で構成されている。「申込受付」から「スイッチング」「料金計算」「請求」「電気使用量の見える化」まで、小売電気事業に必要な機能を網羅しており、サービス要件に応じて必要なサービスのみを導入することができる。小売電気事業者向けEnability基本サービスの概要を図4に示す。

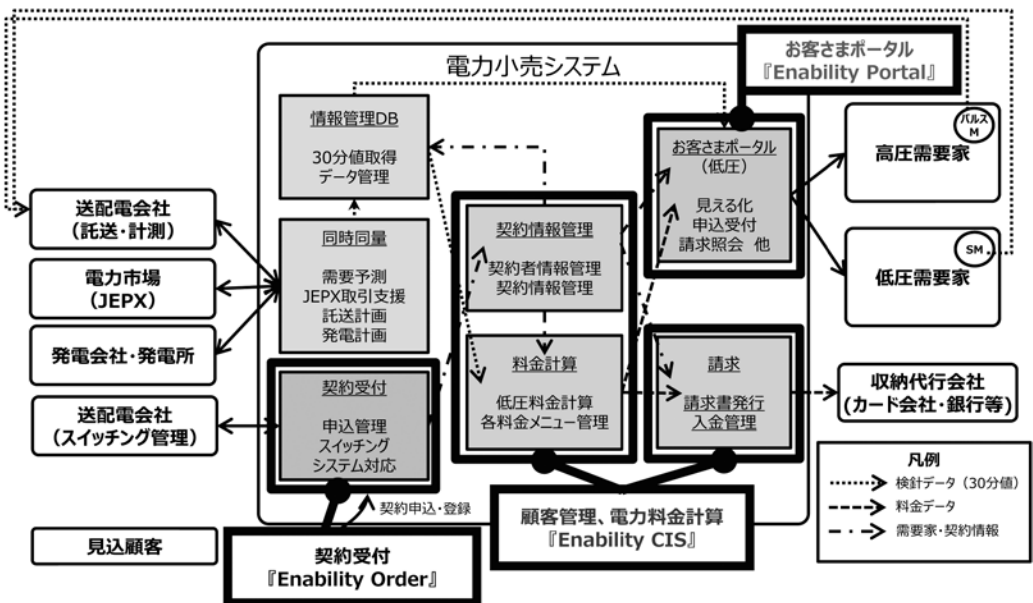


図4 小売電気事業者向け Enability 基本サービス概要図

この三つのサービスは利用者目線での構築に努めており、以下の特徴がある。

- ・「柔軟にカスタマイズできる料金メニュー」
- ・「多様なビジネスモデルに対応」
- ・「数十万規模の需要家に対応」

さらに、これまで日本ユニシスが培ってきた電力業界のノウハウが凝縮されたサービス（誤請求防止など）が実装されており、各種要望にも迅速に対応できる。また、新規参入事業者の顧客獲得へのリスクを考慮して、需要家数に応じた価格体系としている。

4.2 データ分析ソリューションサービス ～Enability Analytics～

電力小売自由化を受けて、小売電気事業者間の顧客獲得競争は激化しており、その中で収益を拡大していくためには、戦略的な施策立案や迅速な意思決定が求められる。顧客にとって付加価値のあるサービス提供が重要となり、顧客に対するマーケティング・ブランディング・囲い込みのための取り組みを通じて、電力会社と顧客の関係を構築していく必要がある。

近年、ビッグデータ分析を目的とした大規模かつ高価なシステム基盤を長い時間を掛けて構築する場合がある。日本ユニシスが提供する小売電気事業者向けデータ分析ソリューション「Enability Analytics」によるサービスは、短期間かつ比較的安価に分析環境を提供できる。小売電気事業者が保有するデータから、一般家庭需要家の電力消費情報・ニーズなどの傾向や相関関係を導出することにより、マーケティングのPDCAを効果的に実行する。Enability Analytics サービスの概要を図5に示す。

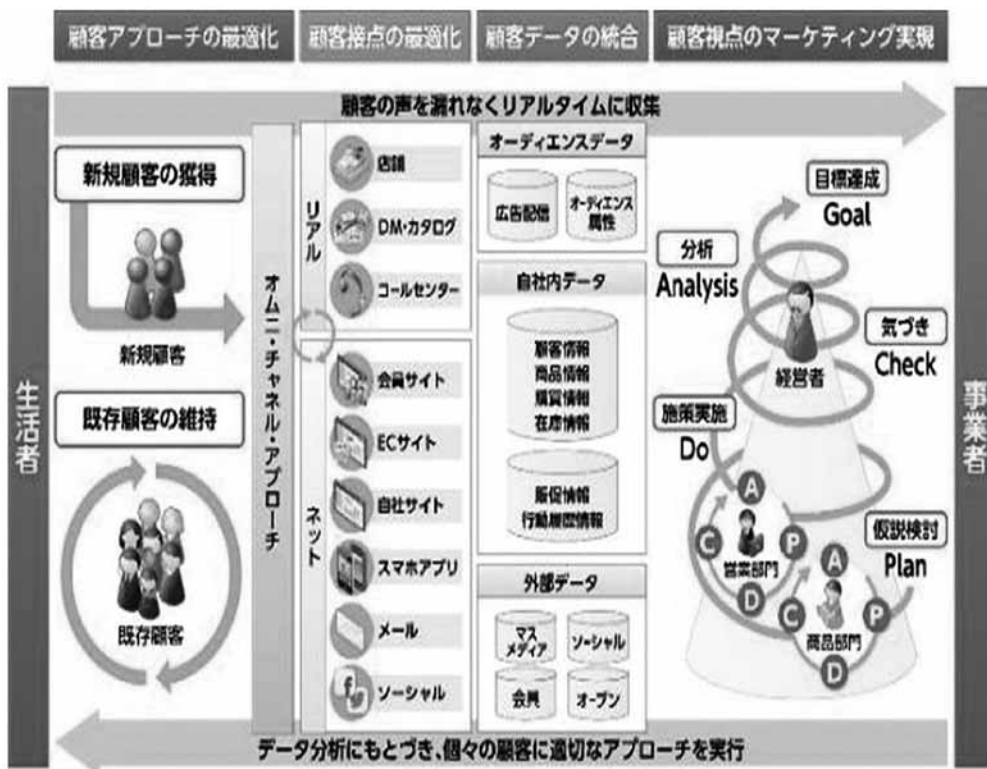


図5 Enability Analytics サービス概要図

Enability Analytics は「電力消費情報を中心とした分析機能」を有しており、小売電気事業者はその機能をすぐに導入できる。加えて、「顧客を中心とした情報管理」をコンセプトとし、ガスなどの他商材や他サービスと掛け合わせた分析も容易に取り込むことができる。また、連想技術による表現力や直感的な操作性で定評のあるBIツールであるQlikView^{*3}をベースに効果的な分析業務を支援する。主要な機能として、以下の機能を提供する。必須となる機能を「ベースモジュール」として提供し、その他の機能については「オプションモジュール」として個別対応にて提供している。

- 1) 複数のソースからデータを取り込み関連付けるデータ統合機能
- 2) 統計処理とそれを可視化する基本機能
- 3) ビルトインシナリオによる電力業界スタンダード分析機能
- 4) 独自シナリオによる分析/シミュレーション機能
- 5) データマイニング機能
- 6) 機械学習/AI モジュールによる推測・予測支援機能

4.3 キャンペーン管理システムサービス ～PromoConcier for Energy～

電力・ガス小売自由化をビジネスチャンスとするためには、「既存顧客の維持」と「新規顧客の獲得」を他社以上に実現することが必要であり、囲い込みを促進するための施策が重要となる。これらの施策は顧客のサービス利用状況や属性を参考に、顧客毎に適した One to One の訴求を行うことで高い効果が得られる。日本ユニシスが提供する PromoConcier for Energy は、「いつ」「誰に」「何を」「どのように」訴求するのかを選定・管理し、複雑化するキャンペーン業務を支援することを目的としたサービスである。デジタルマーケティングの最先端である流通業界を中心に培った豊富な知見と実績を集約し開発した PromoConcier をベースに、エネルギー業界向けに必要な機能を追加している。PromoConcier for Energy のサービス概要を図 6 に示す。サービスの特徴として以下の三つが挙げられる。

1) マーケティング業務の効率化

独自のマイニング機能により、分析結果を基に最適な顧客層やプランを自動抽出し、キャンペーン立案や有効性調査等の作業を簡略化する。

2) マーケティングの PDCA 結果分析と効果検証による施策のヒット率向上

3) 本支社店間、代理店間のデータアクセス制御



図 6 PromoConcier for Energy サービス概要図

今後も小売電気事業者が複数のキャンペーンを顧客のニーズや市場に合わせて動的に展開していくことができるように、Enability Analytics と PromoConcier for Energy の双方により、様々な視点でのマーケティング分析ときめ細かなキャンペーン施策の実践を支援し、ニーズに合わせてサービスを拡充していく。

5. Enability サービス利用事例およびその他実証事業

本章では、Enability EMS サービスを利用した事例2件とバーチャルパワープラント実証事業、smart oasis の取り組みについて述べる。

5.1 再生可能エネルギー発電量予測サービス ～JAXA との取り組み～

環境負荷の少ない再生可能エネルギーとして「太陽光/風力発電」は事業リスクが低いことから、我が国の再生可能エネルギー導入拡大の要として期待されている。しかしながら、「太陽光/風力発電」は天候などの外部環境の影響を受けるため、再生可能エネルギーの大量導入を実現するには、需給バランスの調整力が必要となる。外部環境による影響を高精度で予測することができれば、精度の高い需給計画が策定できる。これにより電力供給量の変動に柔軟に対応した需給調整ができ、電力安定供給の実現が期待できる。

日本ユニシスは2014年11月にJAXAの地球観測衛星データの利用拡大に向けた施策として、JAXAが公募した「衛星データを活用した新たなビジネスソリューション構築のためのパイロットプロジェクト」に「EMS（Energy Management System）サービスへの衛星データ活用」を提案し採択された。

本プロジェクトによりJAXAから衛星データや技術アドバイスの提供を受けて、限定した地域および期間の太陽光発電量を予測することで、再生可能エネルギー発電事業者や小売電気事業者の効果的・効率的な代替電源の運転調整や調達を支援できるようになる。そして、これを目的とした再生可能エネルギー発電量予測システムの構築に向けて、JAXAと連携しながら協力企業との実証実験を進めている。衛星データを活用した日射量の予測は、気象データを活用した日射量の予測と合わせて、太陽光発電量を予測する手法に組み込んでいる。衛星データの場合は数時間先までの予測、気象データの場合はそれよりも長い時間の予測に適しており、利用シーンに応じた予測データの提供を目指している。

本特集号の論文「気象データを利用する太陽光発電量予測手法の実証実験」では、気象データを活用した日射量予測と、日射量から太陽光発電量を予測する手法の二つについて記載している。再生可能エネルギー発電量予測サービスの概要を図7に示す。



図7 再生可能エネルギー発電量予測サービス概要図

本プロジェクトを通して得られる発電量予測データを基に、日本ユニシスの Enability EMS (エネルギー管理システム) と連携することにより、分散電源の効果的かつ安定的な運用の実現にも取り組んでいく。

5.2 次世代風力発電サービス ～チャレナジー社との取り組み～

日本の一次エネルギー自給率（自国内で確保することができる一次エネルギーの比率）は、OECD 加盟国 34 カ国中 33 位と先進国の中で二番目に低い水準となっている^[1]。日本政府は 2030 年までに、この一次エネルギー自給率を 24.3% まで改善することを目指し、さらなる省エネルギーの推進に加えて、再生可能エネルギーの導入拡大を基本方針としている。日本政府の試算によると、国内の再生可能エネルギーの導入ポテンシャルは、洋上風力 13.8 億 kW・陸上風力 2.7 億 kW・太陽光 1.9 億 kW・中小水力 898 万 kW・地熱 233 万 kW であり、風力発電のポテンシャルは圧倒的に高く、かつ発電コストは低いため、次世代エネルギーとしての期待は大きい。

このような背景のもと、日本ユニシスと株式会社チャレナジー（以下、チャレナジー）は台風や爆弾低気圧などの強風環境においても発電できる「次世代風力発電サービス」の開発および事業化を 2015 年より共同で進めており、沖縄県南城市において、さまざまな風況下で、より安定的な電力供給を実証するための共同実験を行っている。

日本ユニシスとチャレナジーが共同開発に着手する「次世代風力発電サービス」は世界初となるチャレナジーの「垂直軸型マグナス式風力発電機」と、日本ユニシスの Enability EMS サービスおよび IoT ビジネスプラットフォームを統合した「IoT 遠隔監視システム」を構築することにより、風力発電機の稼働状況の「見える化」と異常検知などの遠隔運用監視をワンストップで提供するサービスを目指している。監視カメラを用いた発電設備の遠隔監視には、日本ユニシスのクラウド型映像監視サービス「スマートユニサイト」の技術を応用している。次世代風力発電サービスの概要を図 8 に示す。



図 8 次世代風力発電サービス概要図

「垂直軸型マグナス式風力発電機」は2015年12月に実施した強風域を模した風洞実験環境における風速20m/s下での性能検証に成功後、2016年8月から沖縄県南城市にて開始しているフィールドテストにおける実証実験を通して、台風13号での発電、台風18号での安全停止実験に成功している。現在は風力発電機本体の消費電力削減など、発電の効率化に向けて実証実験を継続中である。今後は引き続きフィールドテストを行いながら、発電設備データ分析による異常検知・予兆把握等の実現に向けた検討を進めていく計画である。また、日本ユニシスはセンサーデバイスの開発からデータ収集・配信・加工・解析までをワンストップでサービスする「IoT ビジネスプラットフォーム」を提供している。今後も「次世代風力発電サービス」における風力発電設備の遠隔監視システム構築に日本ユニシスグループ全体で注力していく計画である。

5.3 バーチャルパワープラント構築実証事業への取り組み

日本ユニシスを含む14社は、経済産業省資源エネルギー庁の補助事業である「平成29年度需要家側エネルギーリソースを活用したバーチャルパワープラント（Virtual Power Plant：仮想発電所）構築実証事業費補助金」に共同申請し、補助金の執行団体である一般財団法人エネルギー総合工学研究所から2016年7月21日に交付決定通知を受領し、本格的な実証事業を開始している。

本実証事業は、電力小売自由化や電力システム改革が進む中、社会全体として効率的なエネルギー利用に資するエネルギーインフラの基盤構築に向けて、従来にない新たなエネルギーマネジメントの実現を目指すものである。具体的には、電力系統に点在する需要家機器（リソース）をIoT化して一括制御することで、需要家設備から捻出できる需給調整力を有効活用し、あたかも一つの発電所（仮想発電所）のように機能させる仕組みを構築する。これにより電力系統における需給調整力を増強し、再生可能エネルギー電源のさらなる導入を目指す。

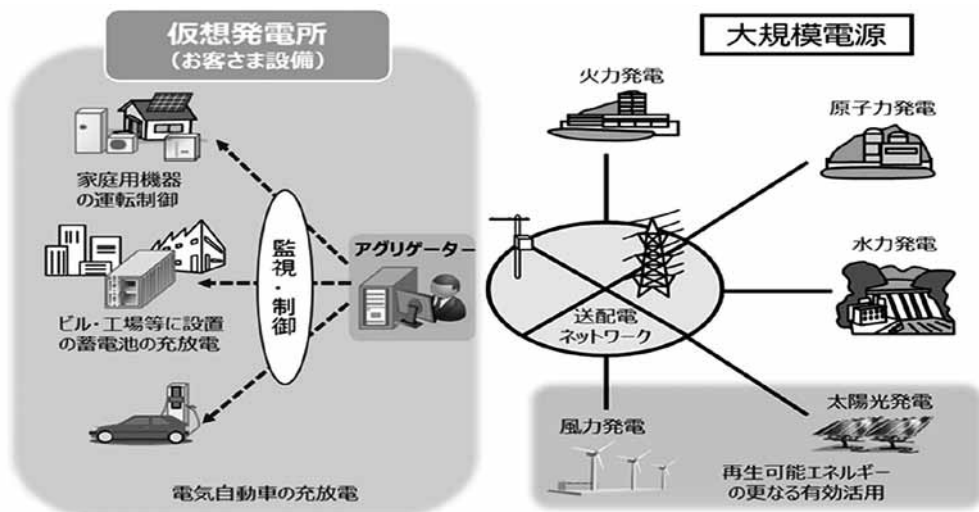


図9 バーチャルパワープラント（仮想発電所）サービス概要図

アグリゲータ（電力系統に点在する需要家設備を一括監視・制御する事業者）は需要家設備を遠隔で一括制御し、需要の抑制または創出を行うことで小売電気事業者・系統運用者・再生可能エネルギー発電事業者・顧客・コミュニティなどに対して、サービスを提供する役割を担う。日本ユニシスはこれらのサービス提供にあたり、Enability EMSなどのサービスを利用したシステム構築と事業検討を進めていく計画である。バーチャルパワープラント（仮想発電所）のサービス概要を図9に示す。

5.4 充電インフラシステムサービス smart oasis

日本全体のCO₂排出量のうち運輸部門からの排出量は約2割を占め^[2]、その約9割は自動車から排出されるものとなっている。地球温暖化の進行と化石燃料（資源）の枯渇を食い止め、低炭素社会を実現するための施策として、電気自動車の普及が推進されている。日本ユニシスでは、電気自動車、プラグインハイブリッド車向けの充電スタンド「充電インフラシステムサービス smart oasis（以下 smart oasis）」を2009年から提供している。

smart oasis は、給電する充電スタンド（急速充電・普通充電）とデータセンター側でのサービス管理システム（利用者認証、会員管理、料金計算、充電器状況確認他）、その二つをつなぐ通信ネットワークで構成されている。利用者は利用登録を行った上、非接触型カードを充電スタンドにかざすことで、自由に充電スタンドを利用することができる。smart oasis の利用イメージを図10に示す。なお、smart oasis で管理する充電器は2017年6月末現在で約4,400台だが、他社の充電サービスと連携する仕組みを提供しており、これにより約12,000台の充電器が利用可能となる。

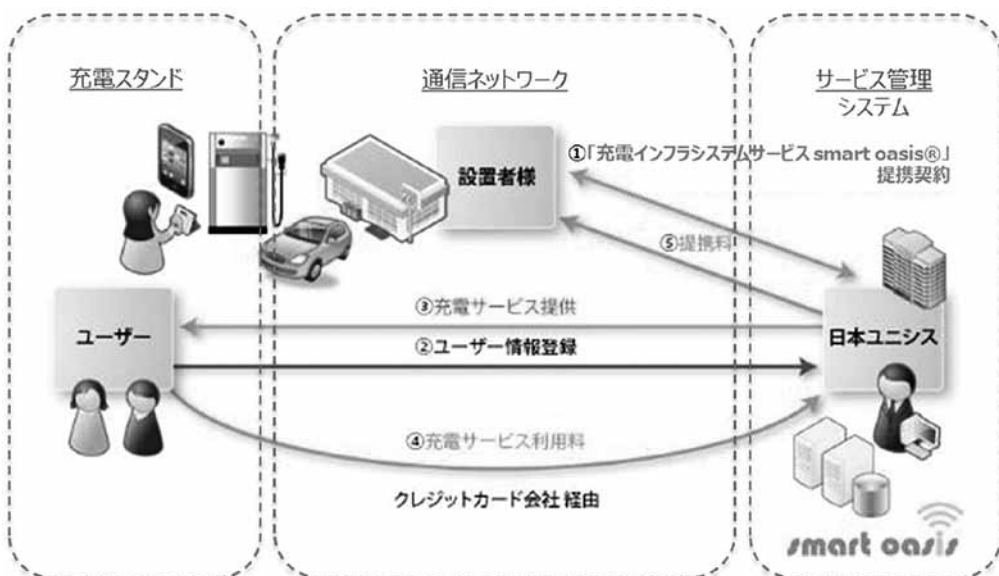


図10 充電インフラシステムサービス smart oasis 利用イメージ

今後の展開として、smart oasis 用の非接触 IC カードを利用し、電気自動車やプラグインハイブリッド車の充電だけでなく、カーシェアリングでの活用や、鉄道・バス・自転車といった環境負荷の小さい地域交通での利用に結びつけるなど、地域の低炭素社会を実現していく構想

である。また、自動車メーカー・電力会社・充電器メーカー・充電器設置企業に加えて、旅行会社・情報サービス事業者・地域の観光協会とビジネスエコシステムを構築し、今まで以上の価値創造に取り組んでいく所存である。

6. お わ り に

日本ユニシスは2005年の「充電インフラシステムサービス smart oasis」プロジェクト立ち上げを皮切りに、各種実証実験を繰り返しながら、2012年から2016年で実施した各種 Enability シリーズの提供を通して、エネルギー業界におけるサービスビジネス実現に取り組んできた。本稿で紹介したこの10数年間の取り組みが、一定の成果を生み出してきていると自負している。

今般の都市計画構想においては、生活インフラをより安全かつ効率的に管理・運営し、地球環境に十分配慮しながら、人々の生活の質を高めるための仕組み作りが求められている。日本ユニシスは、これまでのエネルギー業界における取り組みで培ってきた技術と知識を最大限に活かし、より安全で効率的なスマート社会の実現に寄与していく方針である。

-
- * 1 サービスビジネス：ITやネットワークを活用して、新たな情報や利便性を利用者に提供し、対価を得るビジネスのこと。
 - * 2 関西電力株式会社、富士電機株式会社、株式会社三社電機製作所、株式会社GSユアサ、住友電気工業株式会社、株式会社NTTスマイルエナジー、株式会社エネゲート、エリーパワー株式会社、株式会社大林組、一般財団法人関西電気保安協会、株式会社ダイヘン、Nature Japan 株式会社、三菱商事株式会社、日本ユニシス。
 - * 3 QlikView は、QlikTech International AB の登録商標である。

- 参考文献** [1] 経済産業省 資源エネルギー庁「長期エネルギー需給見通し」, 2015年7月
http://www.enecho.meti.go.jp/committee/council/basic_policy_subcommittee/mitoshi/pdf/report_01.pdf
 [2] 国土交通省 HP 「運輸部門における二酸化炭素排出量」
http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/environment/sosei_environment_tk_000007.html

※上記参考文献に示す URL のリンク先は、2017年11月1日時点での存在を確認。

執筆者紹介 長谷部 滋 (Shigeru Hasebe)

1989年日本ユニシス(株)入社。エネルギー業界におけるシステム開発・適用業務に長年従事。電力、ガス会社における複数の大規模開発プロジェクト、適用プロジェクトを経て、2016年より公共システム第一本部第一統括部長に就任。

