



An impress Group Company

各 位

2014年10月8日  
株式会社インプレス

## 欧米のデマンドレスポンスの最新動向と日本での展開をいち早くまとめた 『電力自由化時代の OpenADR2.0 の全貌 2015』

10月8日（水）に発売

<https://r.impressrd.jp/iil/DR2015>

インプレスグループで IT 関連出版メディア事業、及びデジタルメディア&サービス事業を展開する株式会社インプレス（本社：東京都千代田区、代表取締役社長：関本彰大）は、国内外でスマートグリッドの必需品として脚光を浴びているデマンドレスポンス（電力の需給制御、以下 DR）に関して、DR の定義から欧米の最新動向や日本における課題についてまとめた『電力自由化時代の OpenADR2.0 の全貌 2015』を、10月8日（水）に発売しました。

現在、一番 DR の利用が進んでいるのは米国ですが、日本においても、2016 年の電力小売の全面自由化を目前に新しい電力サービスの開始が期待されるなかで、DR については特に注目を集めています。

DR は米国では、いわゆる電力自由化が行われる前から、個々の電力会社が顧客に電力を安定供給する方策の一環として取り入れられ、その後、電力自由化で発送電分離が起こり、自前の発電設備をもたない独立系統運用機関（ISO）が系統運用を行うようになった地域では、卸電力市場を通じて発電事業者から調達する仕組みが出現してきました。そのような米国の一部の地域では、2000 年以降から DR プログラムが導入され始めました。その中で、DR のデファクト標準としてカリフォルニア州で誕生した OpenADR1.0 は、現在では OpenADR2.0 へと改良され、米国の標準から国際標準にする試みが続けられています。

一方、日本における DR の評価は、2011 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災に起因する福島原子力発電所の事故によって、それまで「日本ではデマンドレスポンス（DR）は不要」というのが、政府および電力業界での通説でしたが、急遽、政府も電力会社も、さらには BEMS アグリゲータという新たな事業者までもが、かなり本気に DR に取り組む姿勢を見せています。しかし、日本における電力システム改革は進行中であり、まだ最終的な形が見えてきていないため、DR 資源が参加できる容量市場や、リアルタイム市場、アンシラリーサービス市場ができあがるのかどうか、今後の動向を見ていく必要があります。

本書は、『スマートグリッドの核となるデマンドレスポンスの全貌 2013』（2012 年 12 月刊）を大幅に改訂として発刊するもので、主に米国における DR の動きをとらえ、「DR を使う立場からの DR の定義および位置付けと、生い立ち、現状のまとめ」「DR を使う仕組みを構築する立場からの整理、関連する標準の整理と、OpenADR の説明」「DR の特徴と意義、課題の整理」に分けて解説しています。具体的には、

**第 1 章：**電力需給メカニズムの中での DR の位置付けと DR プログラムの概要

**第 2 章：**DR の生い立ち、米国（カリフォルニア州）と欧州における DR の進展状況、DR プログラム体系の整理と、今後の発展が期待される DR の形

**第 3 章：**DR のデータモデル、通信モデル、ビジネスモデルと、DR のシステムアーキテクチャ

**第 4 章：**OpenADR2.0 策定に関連する組織と、OpenADR の概念および通信仕様の概要、OpenADR2.0 に関する補足

**第 5 章：**DR の特徴と意義、日本における DR の評価の推移と日本型 DR 普及に向けての課題

**付 録：**最新の OpenADR2.0b の適合ルール

を掲載し、最新情報を各所に盛り込んでいます。

さらに、最新情報を反映させるため、各所に以下のような追加・変更を施しています。

**第1章**では、1.3節を新たに加え、DRがピーク電源の代替だけではなく、予備力や周波数調整電源の代替にも利用され出していることを示しました。

**第2章**では、小売市場のDRプログラムの料金等の事例をできる限り最新の数値に入れ替えて掲載しました。また、系統運用機関の運用する卸売市場のDRプログラム事例については、米国北東部の系統運用機関であるPJMのDRプログラムの紹介に差し替えました。また、2.4節において、小売市場と卸売市場のDRプログラムを連動させるPRD（プライスレスポンスデマンド）の解説を追加し、PRDも含めたDRプログラム体系の整理を行いました。

**第3章**では、ベースラインの解説に加え、最新の標準化の動向などを追加しました。

**第4章**では、旧版でOpenADR2.0aプロファイル仕様書とOASIS EI1.0のOpenADRプロファイルをベースとして解説していたものを、全面的にOpenADR2.0bベースの解説に書き換えました。また、4.5節として、実際にOpenADR2.0bを用いたシステム開発と認証取得に必要な情報を追加しました。

**第5章**では、5.1節で2014年上期までの日本でのDRに関する動きを解説。5.3節では、日本でのDR普及状況を確認したうえで、再生可能エネルギーの出力変動やアンシラリーサービスへのDR適用を考えた場合の課題を整理しました。

**付録**に関しては、旧版のOpenADR2.0aの適合ルールを、最新のOpenADR2.0bの適合ルールに刷新しました。

本書は、国内外で進められているDRサービスにおいて、その在り方やDRビジネスへの関わり方を検討している方々にとっては、必読の一冊です。

## <<調査報告書の製品形態、および販売に関するご案内>>

電力自由化時代のOpenADR2.0の全貌2015

[欧米のデマンドレスポンス最新動向と日本での展開]

新谷 隆之 [著]

### <<製品形態・販売価格一覧>>

発売日 : 2014年10月8日(水)

価格 : CD(PDF)版 85,000円+税

CD(PDF)+冊子版 95,000円+税

判型 : A4判

ページ数 : 210ページ

詳細、ご注文は右よりご覧ください。 → <https://r.impressrd.jp/iil/DR2015>

---

## 電力自由化時代のOpenADR2.0の全貌2015

[欧米のデマンドレスポンス最新動向と日本での展開]

### 【目次】

はじめに

## 第1章 デマンドレスポンスとは：拡大するその適用範囲

### 1.1 従来の電力需給調整メカニズム

1.1.1 電力供給側での需給調整メカニズム

1.1.2 電力需要側での需給調整メカニズム

### 1.2 デマンドレスポンスの定義とDRプログラムの分類

1.2.1 電気料金ベースのDRプログラム

- 1.2.2 契約／インセンティブベースのDRプログラム
- 1.2.3 米国のDRプログラム体系
- 1.3 電源の代用として拡大するデマンドレスポンス

## 第2章 デマンドレスポンスの起源と最新事例

- 2.1 デマンドレスポンス (DR) の起源と進展
  - 2.1.1 DRの起源
  - 2.1.2 カリフォルニア州におけるDRの進展
  - 2.1.3 欧州におけるDRの利用状況
- 2.2 デマンドレスポンスプログラムの体系
  - 2.2.1 用途からみたDRプログラムの種類
  - 2.2.2 小売市場のDRプログラム
  - 2.2.3 卸市場のDRプログラム
- 2.3 様々な視点から見たDRプログラムの分類
- 2.4 プライスレスポンシブデマンド

## 第3章 デマンドレスポンス (DR) の構造：

データモデル／通信モデル／ビジネスモデルから最新の標準まで

- 3.1 DRのデータモデル
  - 3.1.1 DRイベントのデータモデル
  - 3.1.2 DRシグナルのデータモデル
- 3.2 DRの通信モデル
  - 3.2.1 DRプログラムとDRの通信モデル
  - 3.2.2 DRシグナルの種類とDRの通信方式
  - 3.2.3 DRシグナルの発信の仕方
- 3.3 DRのビジネスモデル
- 3.4 DRを実施するためのシステムアーキテクチャ
- 3.5 DR (デマンドレスポンス) に関する最新の標準
  - 3.5.1 OpenADR
  - 3.5.2 SEP (Smart Energy Profile)
  - 3.5.3 IECのCIM (Common Information Model)
  - 3.5.4 DRに関する3つの標準の関係
  - 3.5.5 もうひとつのDRに関する標準：WEQ-015

## 第4章 OpenADR2.0標準と実証に必要な情報

- 4.1 OpenADRの開発に関連してきた組織
  - 4.1.1 「OpenADR1.0通信仕様書」作成に関連する組織
  - 4.1.2 「OpenADR1.0システム要求仕様書」作成に関連する組織
  - 4.1.3 OASISのEI1.0のOpenADRプロファイル作成に関連する組織
  - 4.1.4 OpenADR2.0プロファイルを策定したOpenADRアライアンス
- 4.2 OpenADR2.0のサポート範囲
  - 4.2.1 OpenADR1.0システム要求仕様書とOpenADR2.0の関係
  - 4.2.2 EI1.0 OpenADRプロファイルとOpenADR2.0の関係
- 4.3 OpenADR2.0のシステムアーキテクチャ
  - 4.3.1 OpenADR2.0の情報伝達モデル
  - 4.3.2 PUSH型実装とPULL型実装
  - 4.3.3 OpenADR2.0の通信モデル
- 4.3 OpenADR2.0のシステムアーキテクチャ
  - 4.3.1 OpenADR2.0の情報伝達モデル
  - 4.3.2 PUSH型実装とPULL型実装
  - 4.3.3 OpenADR2.0の通信モデル
- 4.4 OpenADR2.0のサービス
  - 4.4.1 EiRegisterPartyサービス
  - 4.4.2 EiEventサービス
  - 4.4.3 EiOptサービス

- 4.4.4 EiReportサービス
- 4.4.5 oadrPollサービス
- 4.5 OpenADR2.0プロファイル仕様の利用
  - 4.5.1 OpenADR2.0認証パッケージ
  - 4.5.2 OpenADR2.0製品の開発
  - 4.5.3 OpenADR2.0b製品のテスト
  - 4.5.4 OpenADR2.0b製品の認証

## 第5章 デマンドレスポンスの本質と意義：日本におけるDR普及の鍵

- 5.1 日本におけるDRの評価の推移
  - 5.1.1 日本における3.11以前のDRに対する評価
  - 5.1.2 日本における3.11以降のDRに対する評価
- 5.2 DRの本質と意義
  - 5.2.1 DRの本質
  - 5.2.2 DRの意義
- 5.3 日本におけるDRの現状と普及の鍵

## 付録 OpenADR2.0b適合ルール (OpenADR 2.0b Conformance Rules)

### 索引

---

#### 【調査報告書 購入に関するお問い合わせ先】

株式会社インプレス 法人営業局 営業2部  
〒102-0075 東京都千代田区三番町 20 番地 TEL : 03-5275-9040 FAX : 03-5275-1057  
E-mail : [report-sales@impress.co.jp](mailto:report-sales@impress.co.jp)

#### 【株式会社インプレス】 <http://www.impress.co.jp/>

シリーズ累計 6,000 万部突破のパソコン解説書「できる」シリーズ、「デジタルカメラマガジン」等の定期雑誌、IT 関連の専門メディアとして国内最大級のアクセスを誇るデジタル総合ニュースサービス「Impress Watch」等のコンシューマ向けメディア、「IT Leaders」「ネットショップ担当者フォーラム」等の企業向け IT 関連メディアブランドを総合的に展開、運営する事業会社です。IT 関連出版メディア事業、及びデジタルメディア&サービス事業を幅広く展開しています。

#### 【インプレスグループ】 <http://www.impressholdings.com/>

株式会社インプレスホールディングス（本社：東京都千代田区、代表取締役：関本彰大、証券コード：東証1部 9479）を持株会社とするメディアグループ。「IT」「音楽」「デザイン」「山岳・自然」「モバイルサービス」を主要テーマに専門性の高いコンテンツ+サービスを提供するメディア事業を展開しています。