

OpenADR WGからの報告

平成30年3月23日

資源エネルギー庁
新エネルギーシステム課

OpenADRWG概要

開催日程

第1回

2017年8月9日（水）

第2回

2018年3月8日（木）

概要

- VPP実証事業等を踏まえ、「デマンドレスポンス・インターフェース仕様書」や「機器別実装ガイドライン」の改定について議論を行う。
- 合わせて、OpenADRアライアンスへの対応や、OpenADRの国際標準（IS）化の状況について、共有を実施。

出席者

【座長】（敬称略）

石井 英雄 早稲田大学

【出席者】（50音順、敬称略）

●事業者

上田 智之 関西電力株式会社 地域エネルギー本部
地域エネルギー技術グループ部長

加井 隆重 ダイキン工業株式会社 テクノロジー・イノベーションセンター
エネルギーシステムグループ 産官学連携専任部長

川辺 洋平 株式会社日立製作所 スマート情報システム統括本部
戦略企画本部 技師

福岡 建志 東京電力ホールディングス株式会社 経営技術戦略研究所
技術開発部 分散電源技術グループ

鈴木 浪平 三菱電機株式会社 戦略事業開発室
スマートコミュニティプロジェクトグループ 主管技師長

田邊 隆之 株式会社明電舎 電力・社会システム事業部
電力システム技術部 新規事業推進室長

岩田 啓 京セラ株式会社 研究開発本部 ソフトウェア研究開発統括部
ソフトウェアラボ システム研究部 プラットホーム研究課

永井 卓 株式会社N T Tファシリティーズ スマートエネルギービジネス
本部 ビジネス企画部電力事業推進部門長

原 正典 株式会社東光高岳スマートグリッド事業推進部
事業開発グループ副部長

松澤 茂雄 株式会社東芝 エネルギーシステムソリューション社
エネルギーIoT推進室 主幹

松田 淳一 日本電気株式会社 スマートエネルギー事業部 シニアエキスパート

矢野 孝 住友電気工業株式会社 エネルギーシステム事業開発部

エネルギーシステム企画部長

●関係機関・団体

石隈 徹 日本電気計測器工業会

江原 隆文 日本電気計測器工業会

加藤 悦子 電気学会（SGTEC）

広橋 亘 早稲田大学 スマート社会技術融合研究機構
先進グリッド技術研究所 招聘研究員

水城 官和 早稲田大学 スマート社会技術融合研究機構
先進グリッド技術研究所 招聘研究員

【経済産業省】

資源エネルギー庁

省エネルギー・新エネルギー部 新エネルギーシステム課

商務情報政策局 情報経済課

産業技術環境局 基準認証ユニット 国際電気標準課

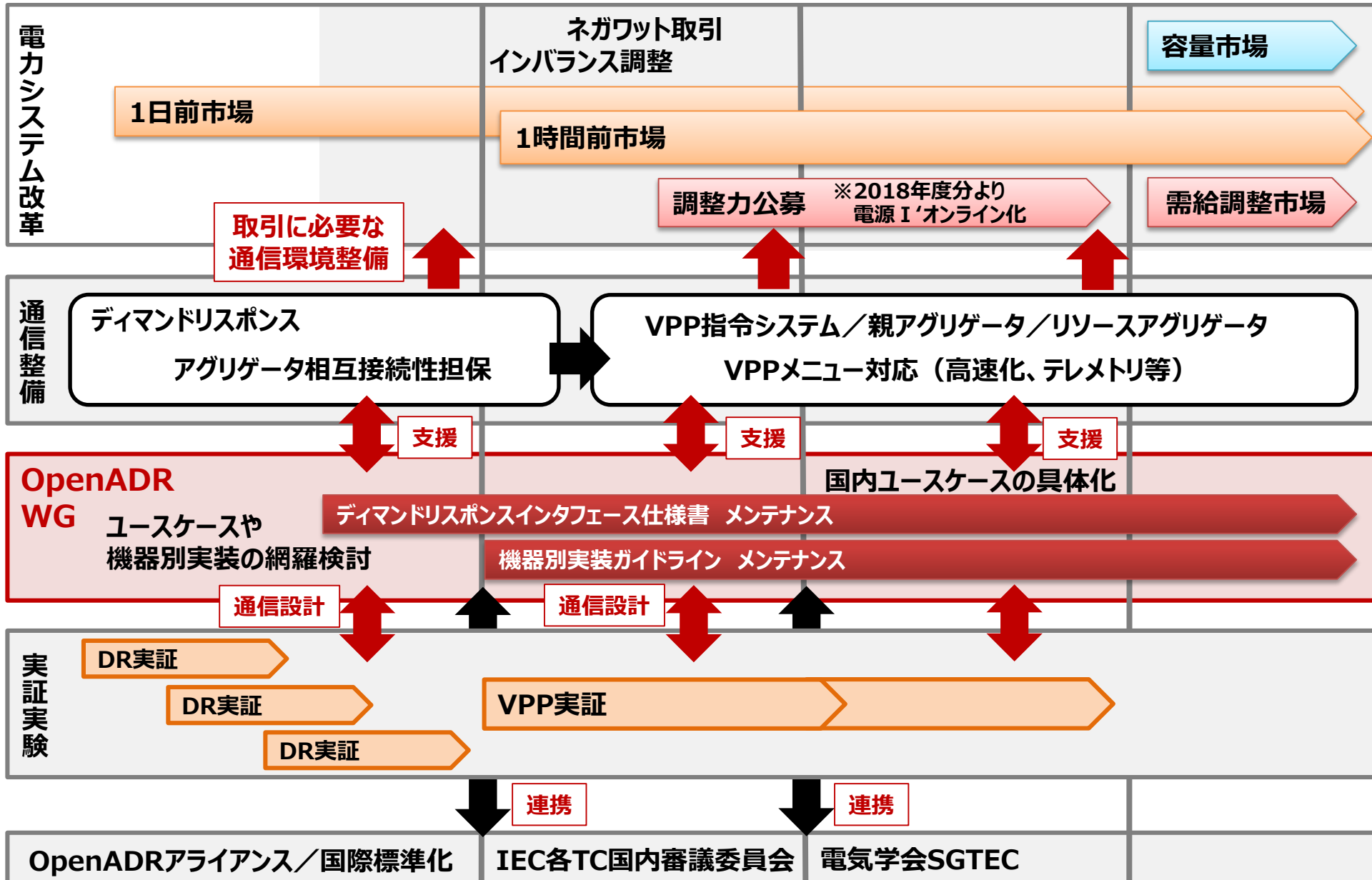
産業技術環境局 基準認証ユニット 国際標準課

OpenADR WGの軌跡と役割

2016年

2018年

2020年



2017年度VPP構築実証：電源 I -bへの通信制御適用

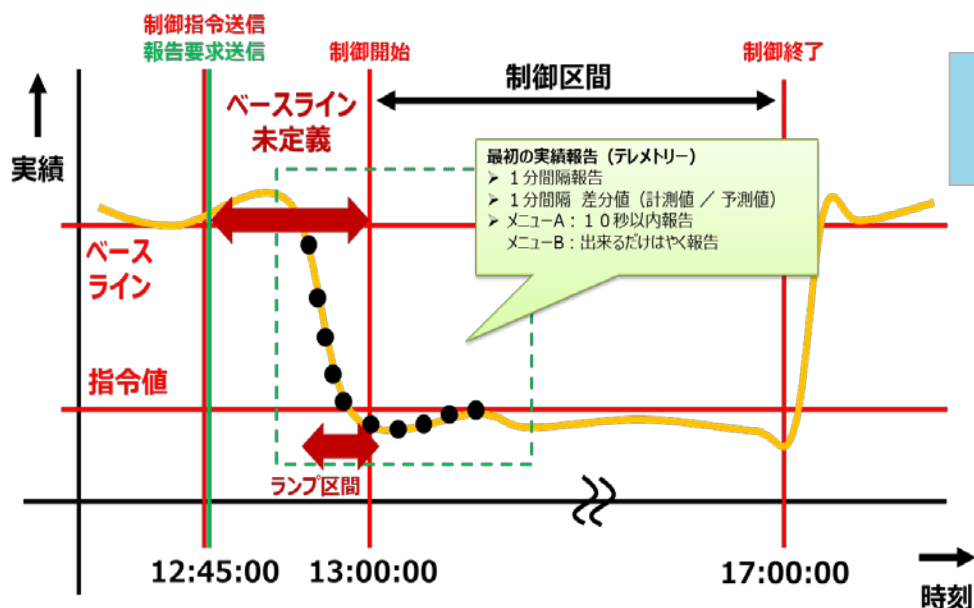
● 電源 I -bを想定した実証メニューにおいて、OpenADR通信制御を適用

- 第6回に報告した実証仕様を各社が実装し、実証試験を実施した。電源 I -bを想定した実証メニューにおいて、実績報告を含めOpenADRの基本的な通信内容や通信シーケンスが問題となる事象は確認されず、当メニューに適用可能であると考えられる。

● 「最初の実績報告」(テレメトリー) において、過渡的な応動を確認

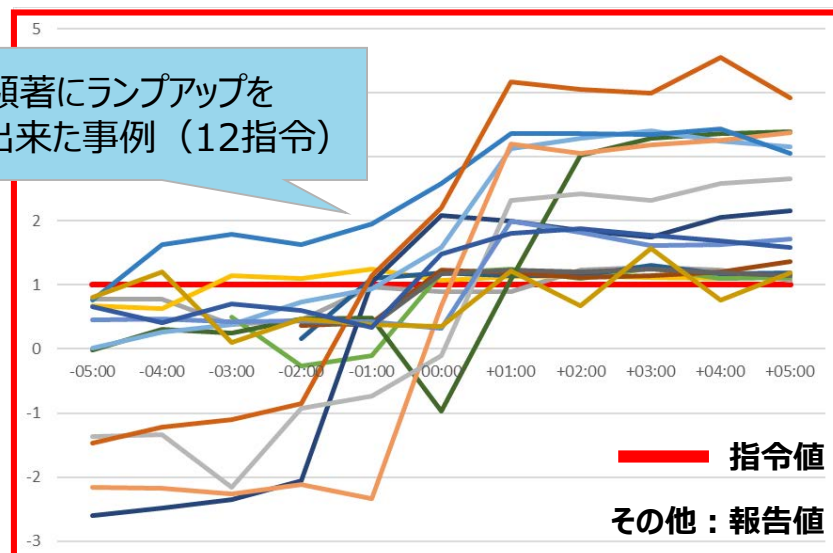
- 「最初の実績報告」区間で、意図的なランプアップを指定したわけではないが、複数のアグリゲーターでランプアップを確認出来た。(5分以上前から既に立ち上がっているアグリゲーターも存在)

第6回資料再掲



「最初の実績報告」の例 指令値 = 1 で正規化した差分値

顕著にランプアップを確認出来た事例 (12指令)



2017年度VPP構築実証：課題

● 実証におけるOpenADR通信に関する課題

– LOAD_DISPATCHの扱い方

- デマンドレスポンス・インタフェース仕様書1.1版に従い、イベントの信号名に「setpoint」を用いることを基本としたが、仕様擦り合わせの際、実際の信号の意味（差分値）との乖離が不明瞭で議論となることがあった。

– 高速化対応

- Pull型のVENがイベント要求及びリポート要求を取得する際、エリア数やポーリング間隔によっては制御開始時刻までに、それらを取得しきれない可能性に遭遇した。
(実証では、VTNで電文を極力纏めることやVENのポーリング頻度を上げることで対応)

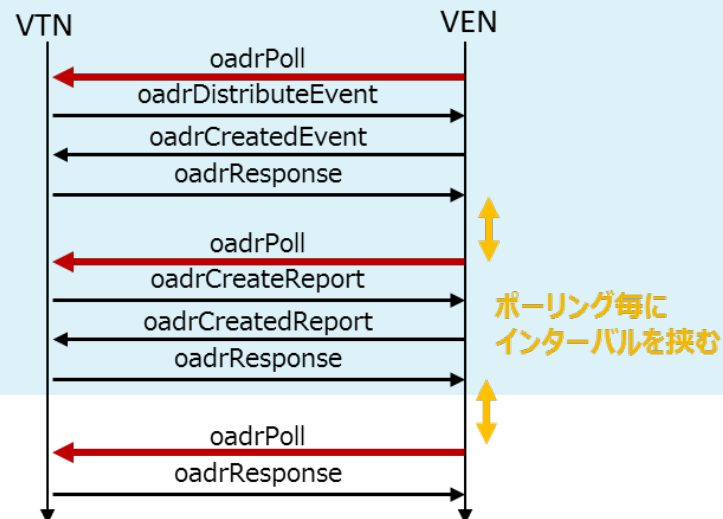
– ランプアップ区間のベースライン

- ランプアップ区間及び同区間のベースラインが未定義



デマンドレスポンス・インタフェース仕様書
改定検討の必要性

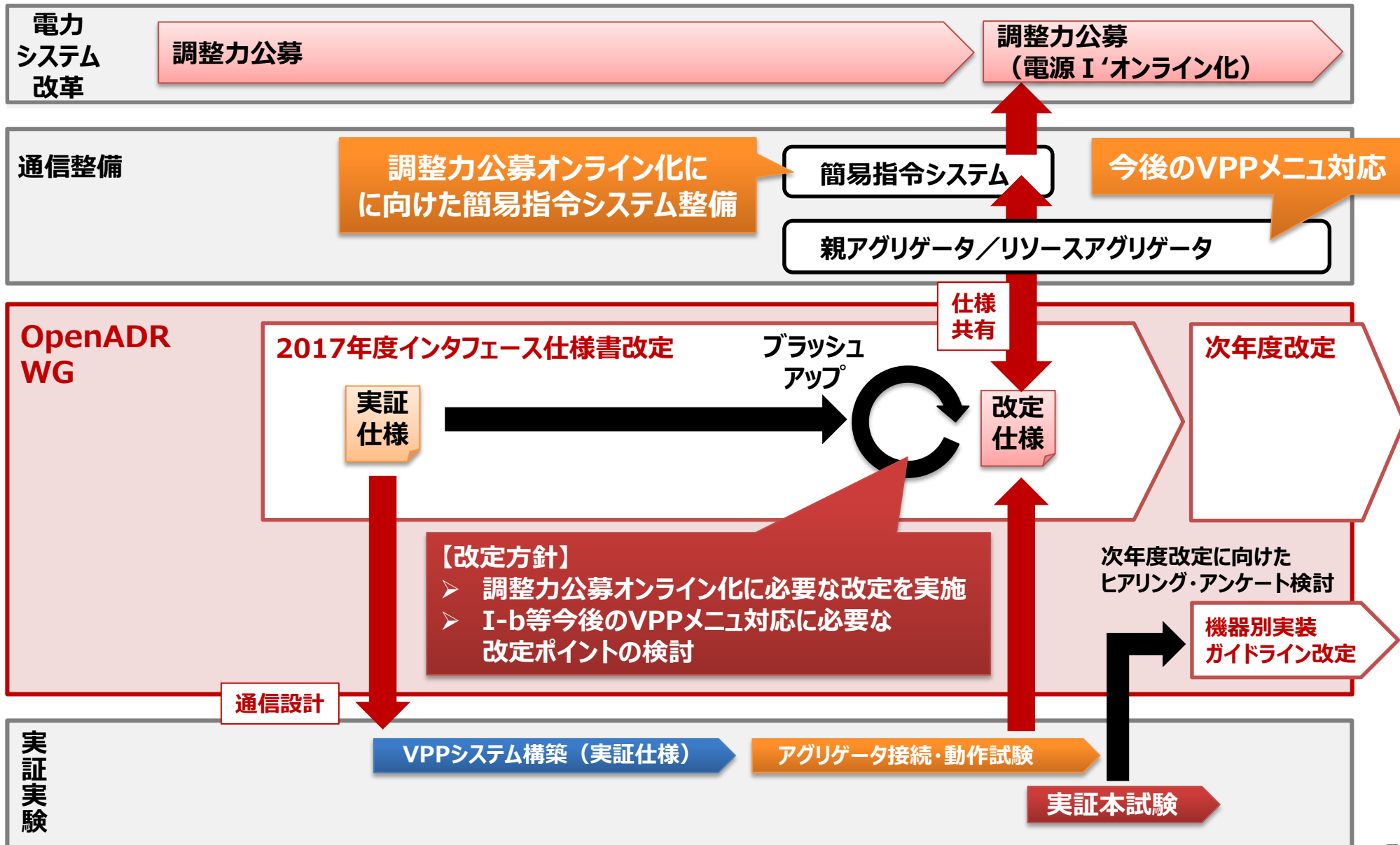
OpenADR 2.0b Rev1.0(Pull型)のイベント・リポート要求取得



2017年度インタフェース仕様改定方針

2017年

2018年



OpenADRインタフェース仕様書1.2版 改定ポイント

- インタフェース仕様書1.1版の課題
 - ユースケースの陳腐化
 - 現行のインタフェース仕様書は、2012年度に評価用に作成したもののユースケースをベースに仕様作成
 - 2012年度以降、UC-1（アグリゲータDR）に関する事項のみ具体化が進行
 - **実用事例（調整力公募 電源I' / 電源II' 簡易指令システム）への対応**
 - 2017年度VPP実証でのOpenADR適用事例から出た課題対応
LOAD_DISPATCHの扱い方の整理、高速化対応、ランプアップ区間のベースライン
 - OpenADR2.0b Revision1.1への対応 ※
- 2017年度の改定では、上記の課題のうち、早急に対応が必要と考えられる「**実用事例への対応**」と「**LOAD_DISPATCHの扱い方の整理**」に対応するため、以下を実施
 - 実用事例として、調整力公募電源I'、電源II'のペイロード例の追加
 - LOAD_DISPATCH/Deltaの必須化（インタフェース仕様書1.1版では非必須）
 - サービス識別子（Marketcontext）の利用方法の記述

※ インタフェース仕様書におけるOpenADR2.0b Revision1.1対応は、アグリゲーターの認証状況や改定頻度を考慮する必要がある。

OpenADRインタフェース仕様書1.2版 改定案

● サービスの識別

– フォーマット案

http://<DRリソース利用者の識別子>/<サービス識別子>/<契約識別子>

フィールド名称	意味
DRリソース利用者の識別子	DRリソースを利用する事業者の識別子 <ul style="list-style-type: none">• 系統事業者が利用するDRの場合：一般送配電事業者の管轄エリアを識別できる名前（※一般送配電事業者のローマ字表記など）• 小売事業者が利用するDRの場合：小売事業者を識別できる名前
サービス識別子	DRメニュー（電源I、電源IIなど）を識別できる名称 <ul style="list-style-type: none">• DRリソース利用者がDRメニューを一意に識別するために利用• 同じ応答時間のDRメニューが複数存在する可能性がある場合、応答時間だけによる識別を推奨しない（OneHourAhead-DRなど）
契約識別子	DR契約を識別する名称／番号など <ul style="list-style-type: none">• 調整力電源に、同じアグリゲータ／小売事業者が複数入札／落札した場合の、それぞれの落札電源の識別等を想定• 識別が不要な場合には、常に同じ値の利用 or 付与しないかのいずれかとする

OpenADRインタフェース仕様書1.2版 改定案

● EiEventサービス仕様

- LOAD_DISPATCH/Deltaの必須化
UC-1 (アグリゲータDR)において以下の組み合わせをMUSTとする

項目	定義内容	備考
SignalName	LOAD_DISPATCH	DRインタフェース仕様書1.1版 (表3で規定) において既にMUST化
SignalType	delta	DRインタフェース仕様書1.1版 (表4で規定) ではオプション扱い

当初必須であったLOAD_DISPATCH/setpointの組み合わせも必須として残すが、インタフェース仕様書1.2版では推奨する利用法をLOAD_DISPATCH/deltaの組み合わせとする。

- 指定値の考え方

LOAD_DISPATCH/deltaで組み合わせた際の指定値の考え方を以下とする。

SignalName	SignalType	値	意味 (動作)
LOAD_DISPATCH	delta	正	供給力増 ※DRの場合、負荷削減 (ネガワット)
		負	供給力減 ※DRの場合、負荷増出 (上げDR)

発電機がこの指示を受け取った場合には、正が発電出力増 or 負が発電出力減と解釈することとする。

OpenADRのIEC国際標準化動向

- OpenADR2.0bのIEC国際標準化（IS化）については、PC118においては、過去2回CDV投票が否決。
- 2017年11月16日に開催されたPC118のPlenary会議@ソウルで以下が議決済み。
 - CDVが否決されたEnergy Interoperation（IEC 62939-3）はPC118のスコープから削除
 - OpenADR2.0b（IEC 62746-10-1）はCDVを2017年12月末までに回覧
 - OpenADR/CIM adapter（IEC 62746-10-3）はFDISを2017年12月15日までに幹事に提出
- PC118幹事（中国CEPRI）を訪問し、次回CDV投票見通し、PC118終了（2018年12月）後の標準の受け皿について確認・議論
- 今後、CDV投票の結果のフォロー、これを受けたPC118WG（2018年5月30-31日@LA）に出席

OpenADR2.0b(IEC 62746-10-1)の次回CDV投票に向けた対応

- OASIS EIのProfileであるという表記を削除（表題を含む文言）
- OASIS EI / WS Calender / EMIXへの参照部分を記述に修正
- セキュリティはTC57 WG15の意見を聞く

【参考】PC118幹事との議事

- 日時 : 2018年1月23日 (火) 10:00-13:00
- 場所 : China EPRI 本社
- 出席者 : Wang Like副社長 (PC118幹事) 、Ma Wenyuan (PC118幹事補)
森田 (J-Power、PC118expert) 、石井 (早稲田大学)

<主な内容>

- これまでOpenADRがCDV投票で不調に終わっているのは、OpenADRということよりEI (Energy Interoperation) の問題。次回に向けては、EIのIEC標準化は断念し、PC118のスコープからはずすとともに、OpenADR規格文書中のIEC外の標準に関する記載を削除することで対応。これによって次のCDVは賛同される見込み。
- IS化は来年6月頃の見通し。ここまでは、期限に関わらずPC118が責務を全うする方針で、委員長のRichard Shonbergとも合意済み。PC118解散後の規格のメンテナンスについては、PC118のメンバーの意見も聞きながら決めたい。
- 中国は、米国のOpenADRアライアンスと相互運用性ラボを立ち上げ連携している。OpenADRを簡素化したものを中国国内では使っていく考え。
- 今後、OpenADRのIS化、メンテナンス、またDR/VPPの実践について、共同していくことを合意。

2018年度の活動方針

● 機器別実装ガイドラインの改定

- VPP実証の参加者を中心に、関係者にアンケートを実施。
- 機器別にやり取りされるデータの過不足や多数のリソースと通信を行う際の考慮等を勘案して、機器別実装ガイドラインの改定案を検討。

● デイモンドリスポンス・インターフェース仕様書のメンテナンス継続

- 実用事例（調整力公募以外も視野に入れる）との整合を継続検討。

【技術的課題に関する今後の改定ポイント】

- 電源 I '・電源 I bにおける、Pull型通信の多数・高速配信への対応。
→ OpenADR2.0b Revision1.1に対応することで解決されるため、多くのアグリゲーターが対応出来次第、インターフェース仕様書への記載を検討する。
 - リポート識別子の標準化。
 - ランプアップ区間とベースライン検討。
- 実績報告やランプ区間に関する制度設計に従い、必要に応じて、通信仕様を検討する。

● OpenADRアライアンス及びIEC国際標準化への対応について、引き続き情報共有を行う。