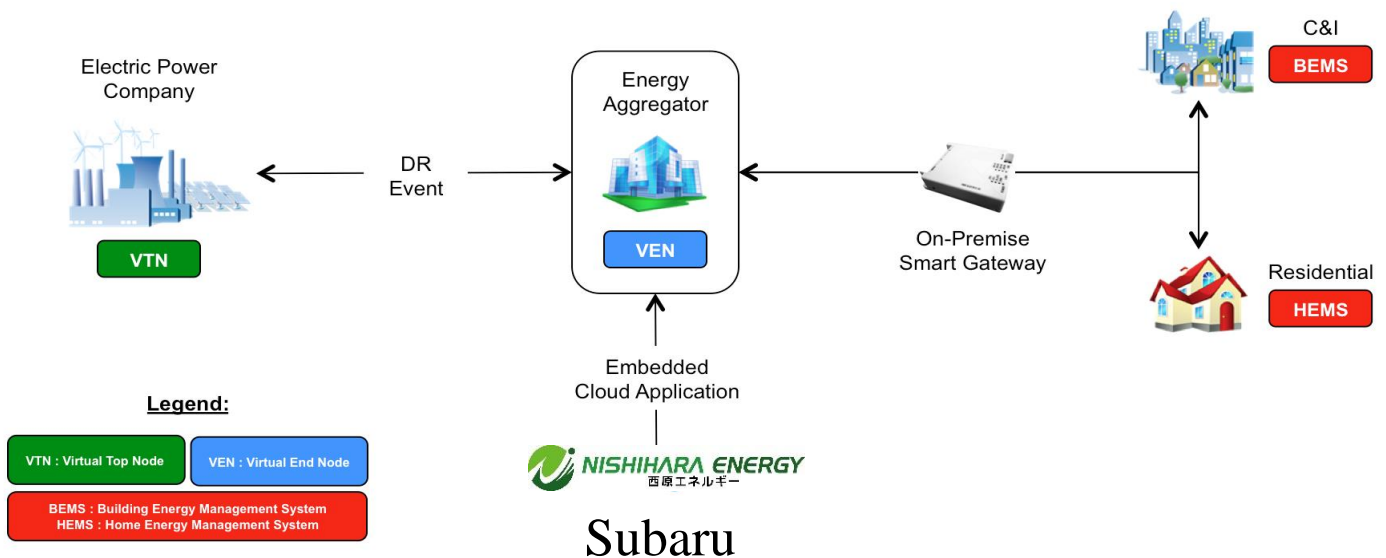


# SUBARU

デマンド・レスポンス・アプリケーション



## デマンド・レスポンスの流れ



これまで、電力会社は電力消費が最大になるピーク時を基準に設備投資してきました。今注目されている「デマンド・レスポンス」では、設備投資をピーク時に合わせるのではなく、ピークが予想されるときには（何らかのインセンティブの提供を前提とした）契約に基づいて消費者が電力使用量を抑えることで、ピーク電力量自体を管理するという考えを基本とします。

### Subaru は、デマンド・レスポンス

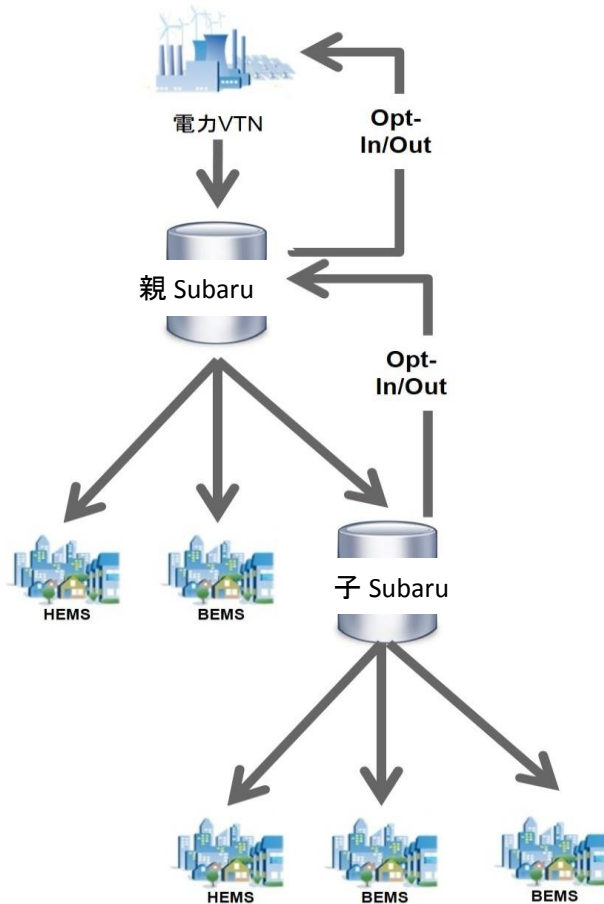
(DR) プロジェクトを展開する電力アグリゲータ事業者向けのバーチャル・エンド・ノード (VEN) ソリューションです。クラウド上で動作します。Subaru を使うことで、効率的に、電力会社からの DR イベント（電力抑制依頼）の受信、顧客への配信ができます。



### OpenADR (Open Automated Demand

Response) は、電力会社、アグリゲータ、電力消費者間で電力抑制に関する DR シグナルをやり取りするための国際的標準規格です。OpenADR 2.0b は、経済産業省の「デマンドレスポンス・インタフェース仕様書 (1.0 版)」のベースとなりました。

## Subaru の特長



- Subaru では、VTN から届いた DR イベントを参加確率の高い顧客に自動的に配信することができます。自動配信は次のように処理されます。
  - イベントの内容と、顧客が事前申告したスケジュール(オプトインできない時間帯を平日、休日別に指定したもの)を突き合わせ、その時間帯にオプトインできると指定している顧客のみをイベント配信対象として選択します。
  - また、そのように選択された顧客に対して DR イベントを自動配信します。
- 通常は、実際にオプトインするかどうかは顧客が明示的に選択する必要がありますが、設定によっては顧客がデフォルトでオプトインすることも可能です。イベント発動から実行までの時間が短い Fast DR では、顧客はオプトインを選ぶ時間が取れない可能性が高いため、この機能が有効です。
- Subaru はスタンドアロンでも、階層化構成(親 Subaru の下に子 Subaru がつながる構成)でも、使用可能です。階層化は、アグリゲータの下に別のアグリゲータがつながるビジネスモデルに適しています。
- GUI と同じ操作を REST API でも実行できます。API を使えば、他ソフトウェアとの連携が可能です。
- Subaru ログイン時の認証に、外部サーバーを指定することができます。現在サポートする認証方式は、Basic 認証です。この機能も、外部ソフトウェアとの連携を念頭に置いたものです。
- 外部の SMTP サーバを利用することで、DR イベントに関するお知らせメールを送信できます。メール形式は、HTML とテキストの両方をサポートしております。
- Subaru には、OpenADR 2.0b 形式の DR イベントを自ら作成/送信する MicroVTN 機能があります。VTN に頼ることなく DR イベントを発行できるため、本番に備えたテストが何度でも実行できます。

## Subaru 仕様

### 要件

- クラウド上にインストール
- Linux 上で動作
- Subaru は Java ベースであるため、Java Virtual Machine Standard Edition 7(JVM SE7) がインストールされている必要がある
- 外部との通信のために、ルーターのポートが一つ必要

### ユーザー・インターフェース

- GUI (Web ブラウザ経由)
- REST API (GUI で可能な操作は基本的に API でも可能)

### OpenADR 2.0b サポート

- Profile 2.0b (標準セキュリティ) 認証取得済み
- セキュリティのため、VTN とは SSL プロトコル上で通信
- プロトコルとしては HTTP を利用
- Subaru が VTN を定期的にポーリングし VTN と通信