



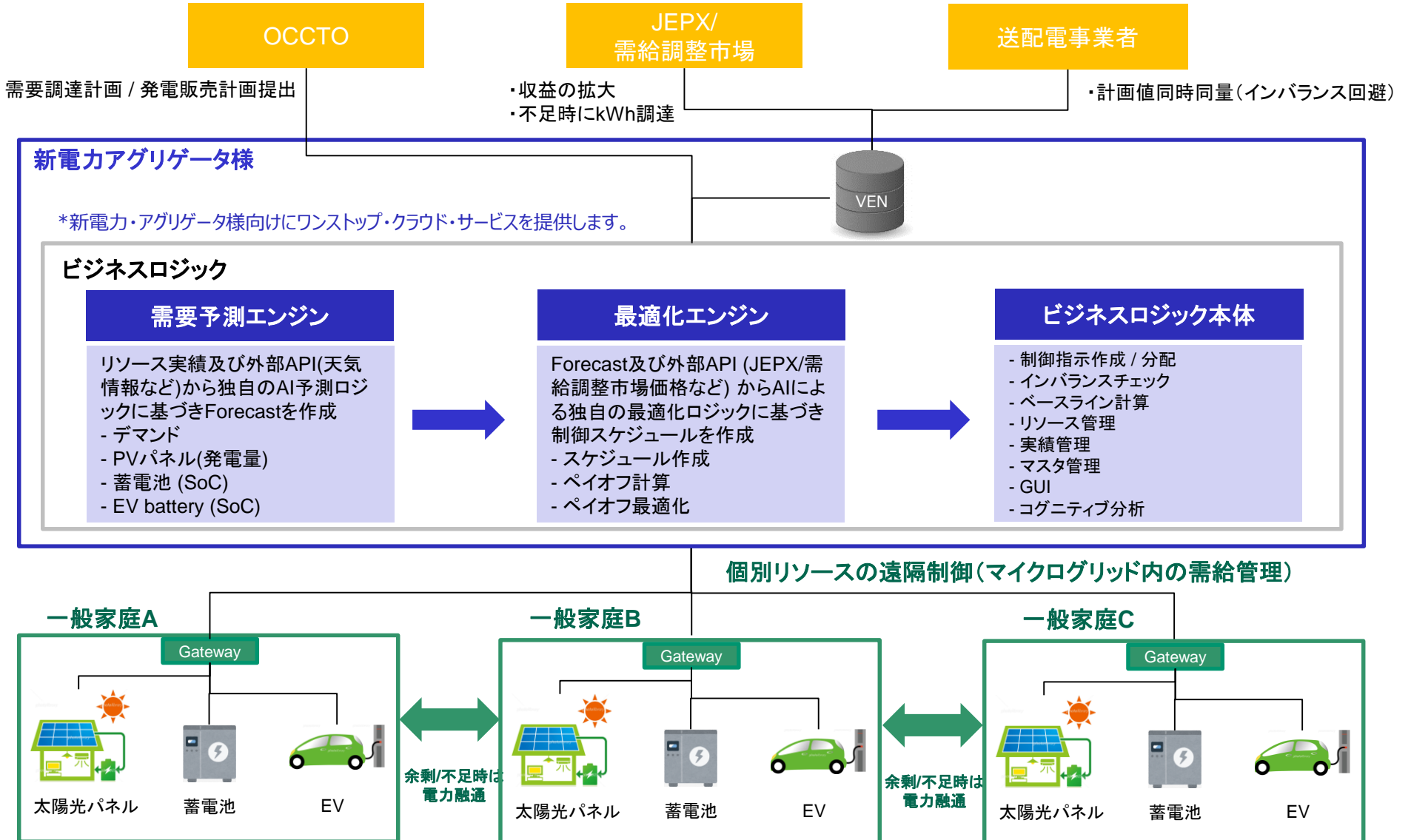
GRID SOLUTIONS

マイクログリッド・ソリューションのご紹介

株式会社 Grid Solutions

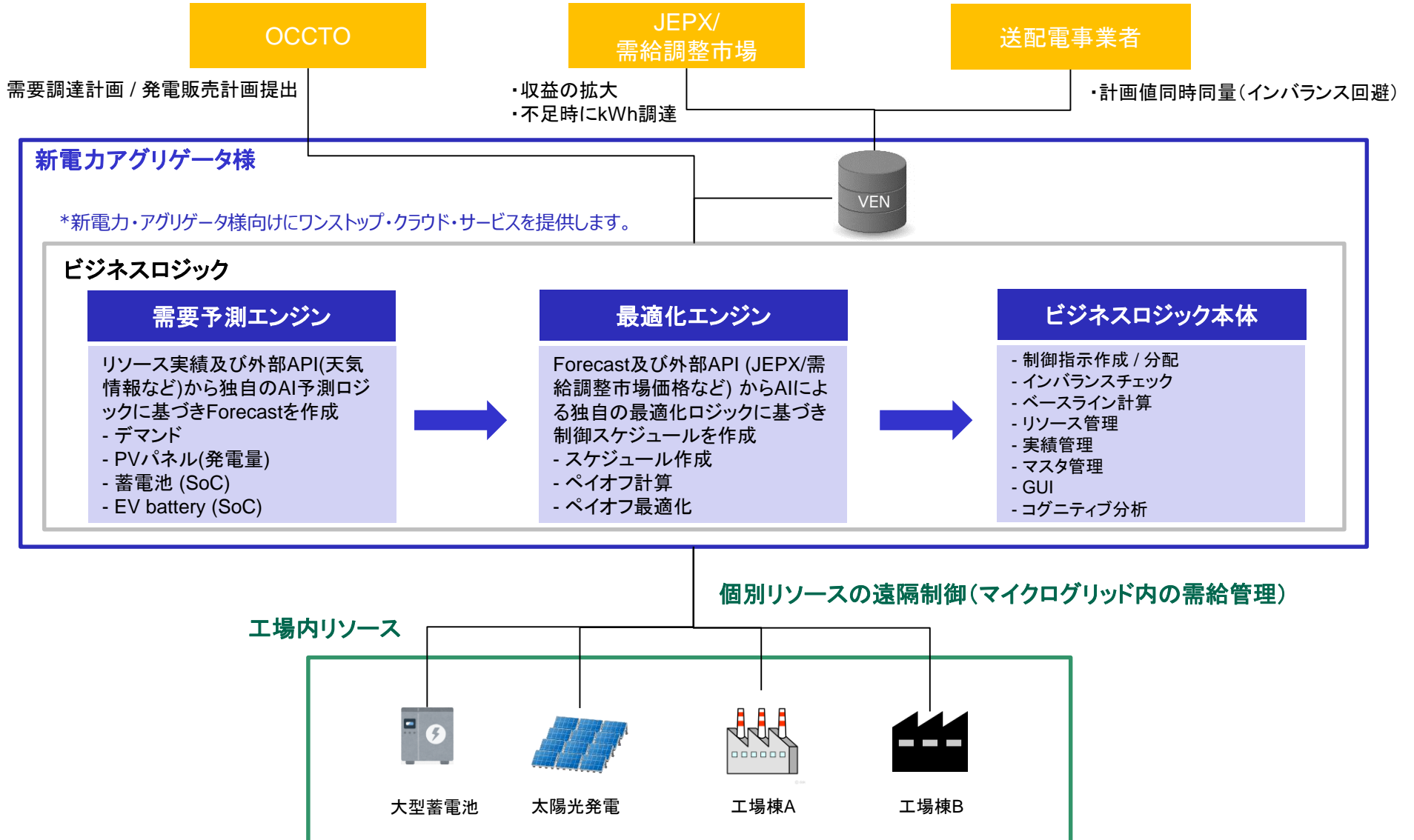


マイクログリッドソリューション概要（一般家庭の場合）





マイクログリッドソリューション概要（産業用施設の場合）





ビジネスロジックが提供する主な機能（1/3）

マイクログリッド及びVPPサービスに必要な機能を具備しています。

需要予測

- リソースの需要予測はペイオフの最適化に影響する為、精度を高める必要があります。独自に開発した**AIを用いた需要予測エンジン**はリソースの実績情報、外部からの気象情報APIなどを通じて**デマンド、PV発電量、EV及び蓄電池のSoCの予測**を行い、ビジネスロジックに連携します。
- 当社の予測エンジンは、**機械学習アルゴリズムと深層学習**を使用して、時系列に基づいて予測を自動的に実行するツールです。このアルゴリズムは、予測モデルをトレーニングし、外れ値と欠測データセットを処理します。また予測精度を高めるため、外部APIからの気象データと日射データを取得して、より正確な予測を行います。
- 当社の予測エンジンは2日間の予測値を提供し、インターバルはご要望により設定可能です（例、30分間隔）

最適化

- 需要予測エンジンから連携された**1) 需要予測値、2) 制御可能量、3) 送配電事業者からのDR指令、4) JEPXや需給調整市場からの価格情報**を基に、ペイオフが最適になるように**24時間（48コマ）の需給スケジュール**を作成します。スケジュールは需要予測の更新に合わせて**30分ごとに更新**されます。
- 24時間のスケジュールに基づき、JEPXや需給調整などで必要な調達量を指示します。また落札された時間帯について、落札した量(約定量)をペイオフが最適になるように各リソースに分配し、制御指示予定を作成します。



ビジネスロジックが提供する主な機能（2/3）

マイクログリッド及びVPPサービスに必要な機能を具備しています。

イベント管理/分配

- 最適化エンジンが作成したスケジュールに応じて制御可能な需要家リソースへ制御指令を分配する機能です。
- 制御指示を作成後、下記のシーケンスを経て参加可否を応答します。
 - 1) (DRの場合) 需要家(リソース)の制御実績(電力の使用状況)に基づいてベースラインを算出する。
 - 2) 分配結果から制御指示への参加可否を判断し、最適化エンジンに応答を返す。

実績管理

- リソースからの実績情報を取得、管理する機能、及び送配電事業者へ送信する機能です。また、予測エンジンと連動して、制御指示を最適分配するための情報として使用します。
- 実績管理は主に1)「リソース実績登録」、2)「リソース実績集計」、3)「レポート送信」:
 - 1) 「リソース実績登録」では各リソースからの実績を受信し、データベースに登録する。
 - 2) 「リソース実績集計」ではリソース実績の集計要求（スケジュールベース）を受信し、VENに実績を送信する。
 - 3) (DRの場合) 「レポート送信」では集計したリソースの実績をVENに送信する。
- (DRの場合) 「ベースライン報告」、「制御実績報告」、「制御可能量報告」の3つのレポートに対応。



ビジネスロジックが提供する主な機能（3/3）

マイクログリッド及びVPPサービスに必要な機能を具備しています。

ベースライン計算

- ベースラインとは需要抑制が無い場合の需要電力量の推定値です。DRイベントにおける需要抑制量はこのベースラインと実際の電力需要量の差分として算出されます。
- 各リソースから集計される実績に基づき、ビジネスロジックはベースラインを算出しており、平均化法（High 4 of 5 : 直近の5日間のうち、電力使用量の高かった4日分のデータ）を採用しています。

需要家(リソース)管理

- マイクログリッド内の保有リソースの負荷情報、ベースライン、及びその他需要家に関する情報の管理を行う機能です。



会社概要

- 会社名 株式会社 Grid Solutions （英文名：Grid Solutions, Inc）
- 拠点 〒108-0014 東京都港区芝4丁目-6-16-1004
- 設立 2012年4月
- 代表取締役 高橋 洋平
- 取引先銀行 三井住友銀行 柏支店
- 事業内容 スマートグリッド、デマンドレスポンス、VPPのソリューション開発
 - ◆ OpenADR準拠のVTN, VENソフトウェア
 - ✓ 国際標準規格OpenADR2.0bの認証を取得（VTN, VEN）
 - ◆ VPPビジネスロジックソフトウェア
 - ◆ AIを使った予測エンジン
 - ◆ 経産省VPP実証事業に参画
 - ◆ 大手電力会社の調整力公募に参画