

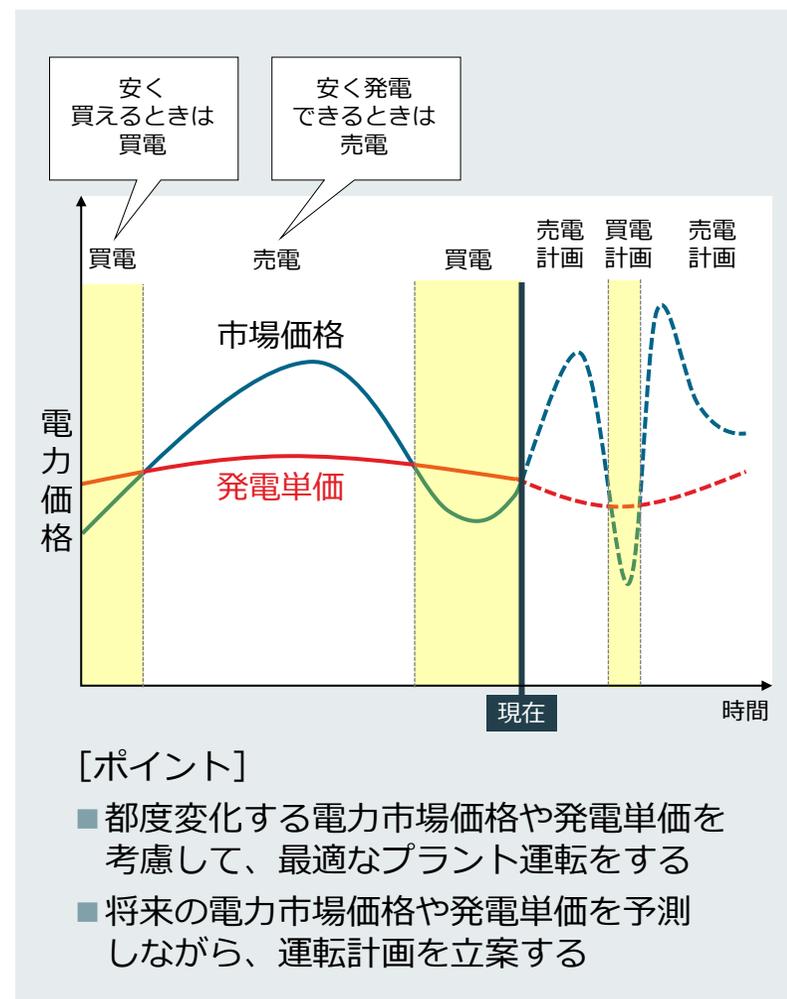
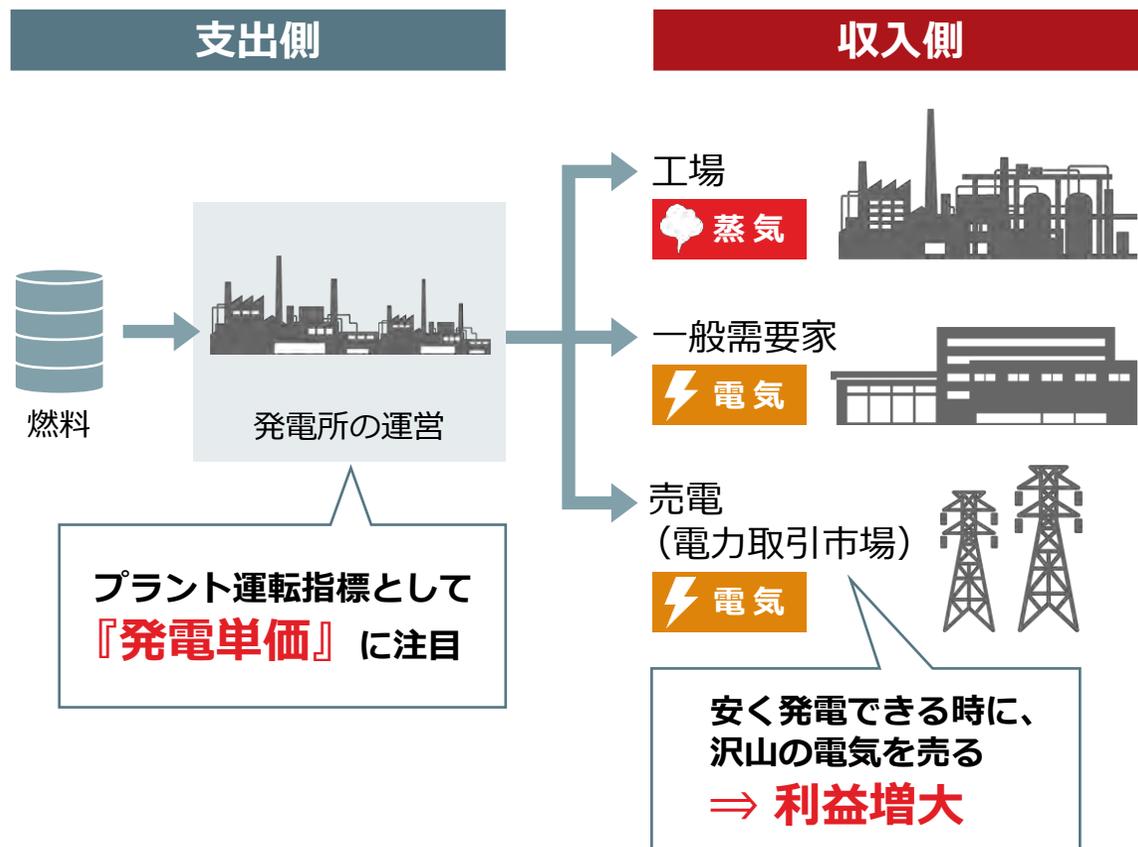
AI活用で発電単価を予測、 バーチャル デジタルプラント

2020.02

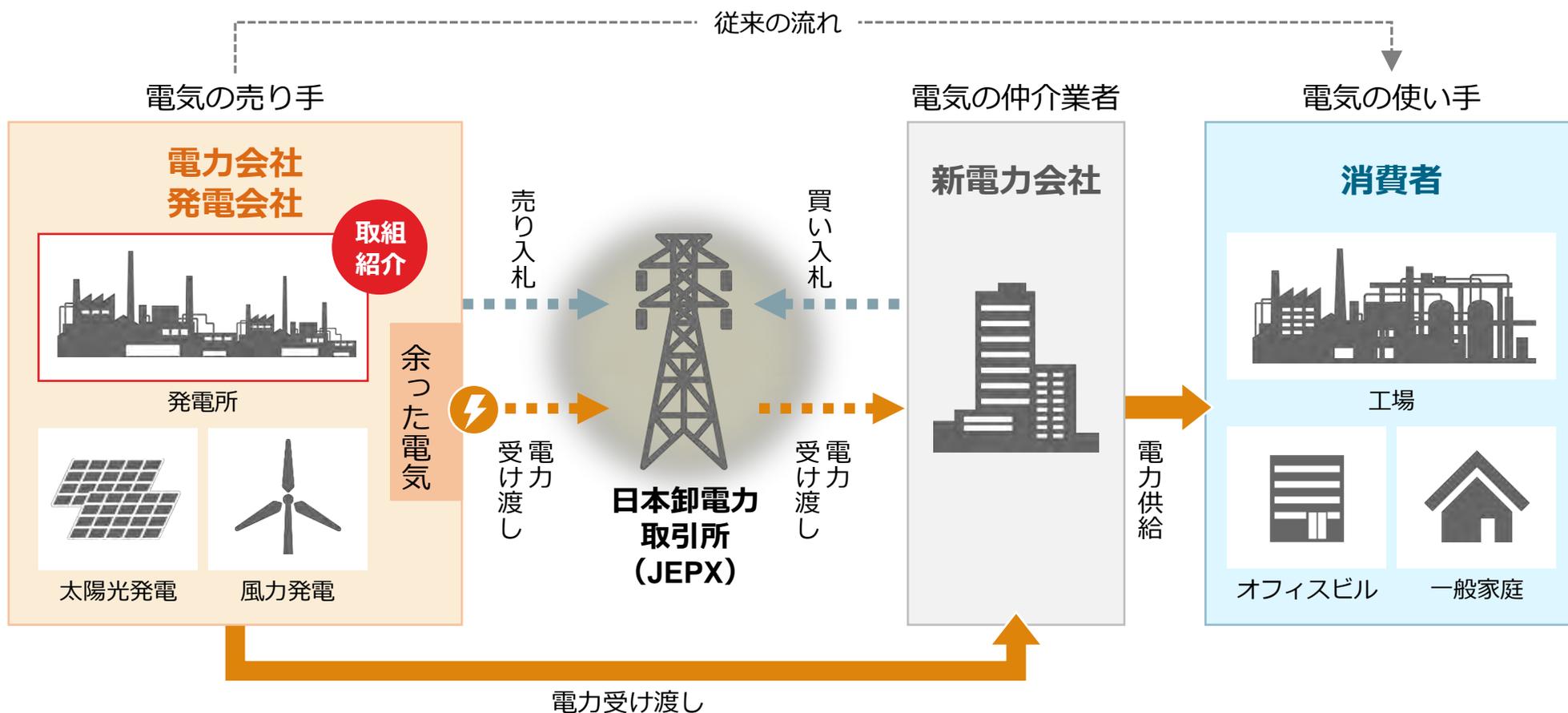
三菱重工業株式会社

パワードメイン PESB総括部 PESB企画室

需要家にエネルギーを供給し、収益を上げる



日本卸電力取引所（JEPX）は、発電事業者や一般企業が電力の売買を行える、国内の唯一の市場。電力量や希望価格、電力が必要な日時、送電系統などの条件がそろった場合に取引が成立。一日前市場（スポット市場）と当日市場（時間前市場）を開設している。

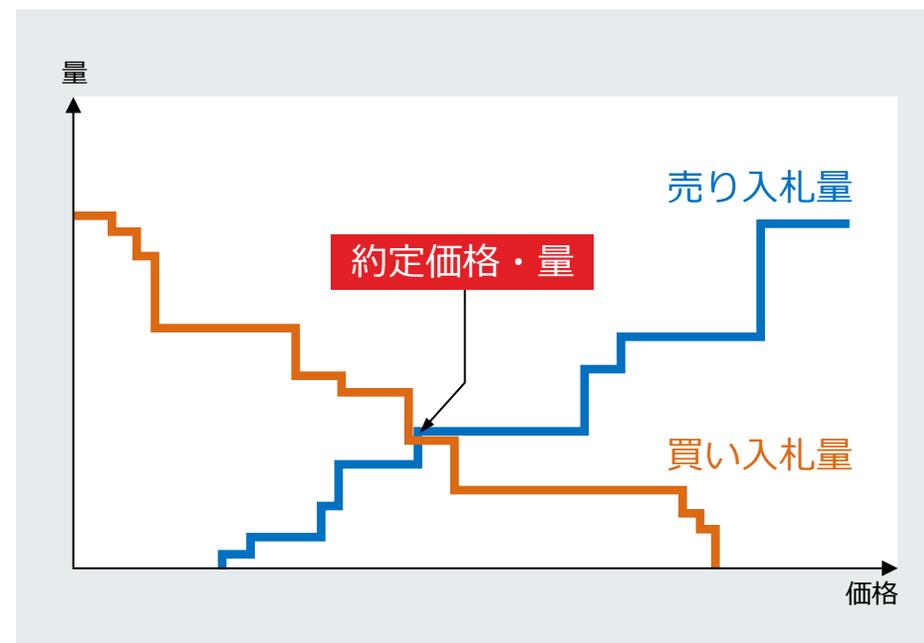


一日前市場での電力取引価格の決まり方

一日前市場（スポット市場）は、翌日に受渡する電気の取引を行う市場です。
 ブラインド・シングルプライスオークション*で約定します。

スポット市場の概要	
エリア	全国市場
	入札時にエリア指定
商品	1日を30分単位に区切った48商品
最小入札単位	0.1MW（30分の電力量で50kWh）

- 締切時刻（受渡日前日の10:00）までに入札する。
- 時間帯毎に価格を量を指定する。
- 入札締切後、売り・買い入札カーブの交点を「約定価格・約定量」とする。原則、約定価格より高い買い入札・安い売り入札が約定する。



[参考]

当日市場（時間前市場）は、翌日計画策定後の不足の需給ミスマッチ（実際の受渡までの間に不足の発電不調や需要急増など）に対応するための市場です。ザラ場方式で約定します。

*ブラインド・シングルプライスオークション：

入札価格によらず約定価格で取引されます。例えば、10円/kWhで売りの入札を出していても、約定価格が15円/kWhであれば、15円/kWhで売られることになる。ブラインドとは、入札時に他の参加者の入札状況が見えないことを指す。

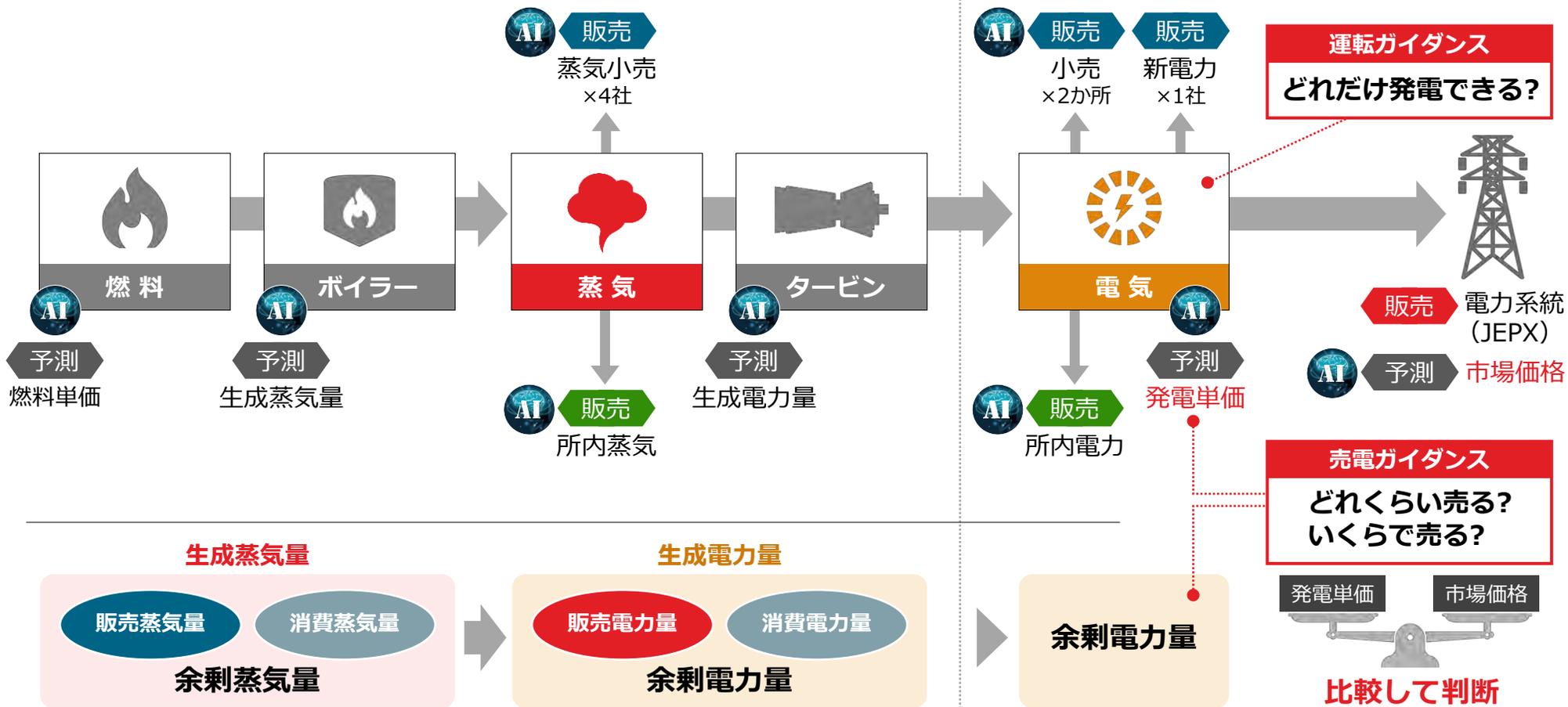
目的 事業収益最大（売電収益の最大化）

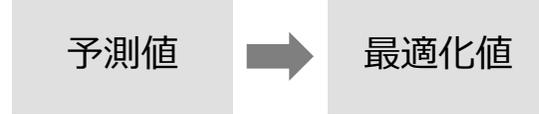
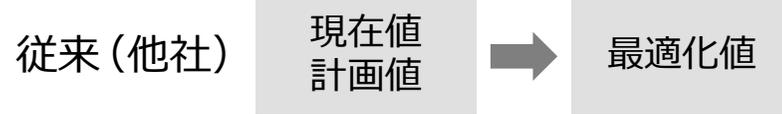
【蒸気市場】

制約なし

【電力市場】

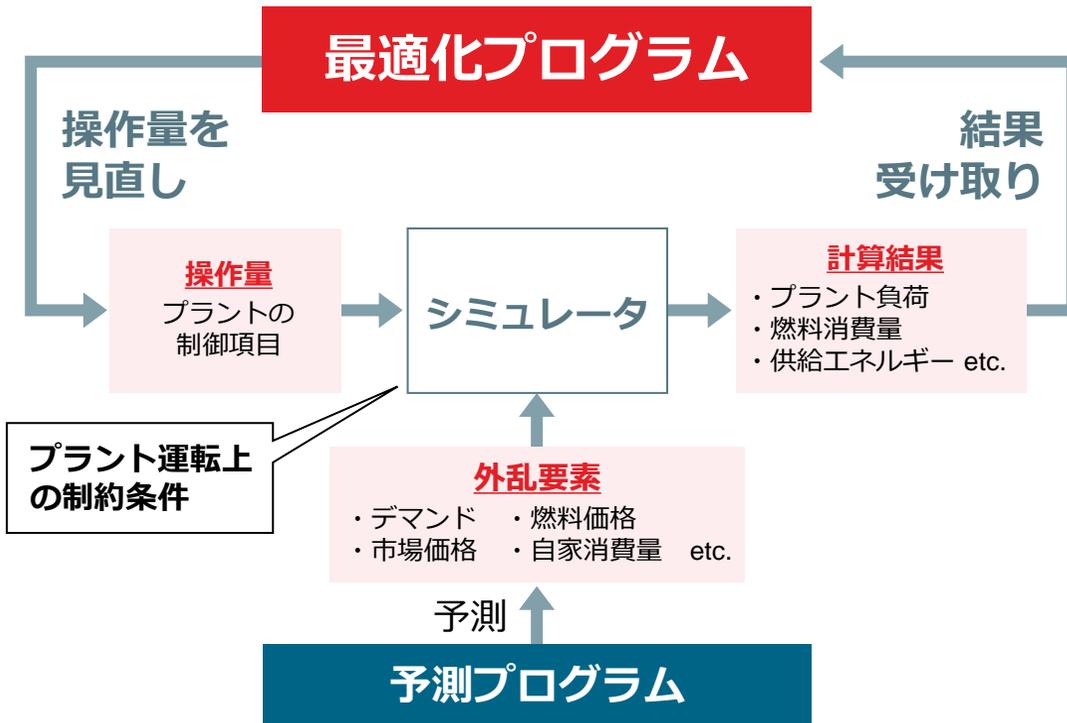
電気事業制度（登録制、計画提出etc）



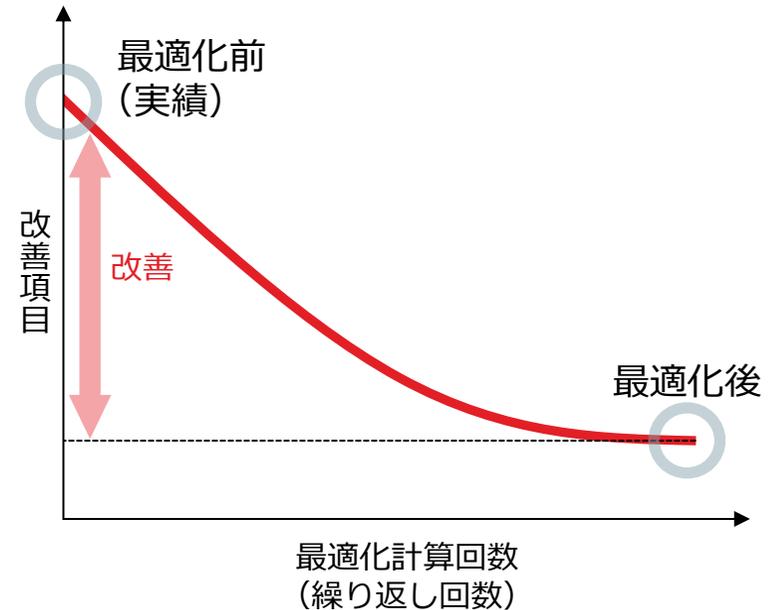


最適化の技術

【最適化の仕組み】



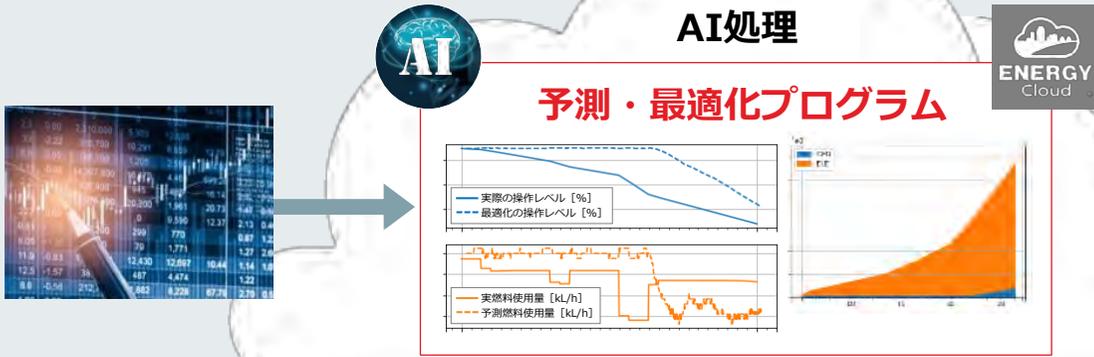
【最適化イメージ図】



予測 & 最適化を実現するシステム構成

クラウド

【オープンデータ】



現場DCSから提供

DCSデータ
(必要な周期単位)

お客様にてインプット

プラント計画
設備パラメータ
(任意のタイミング)

短期先

毎日提示

- ・ 予測最適化結果(当日)
- ・ 主要項目

メール通知

ローカル

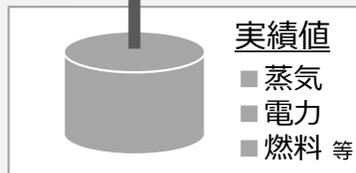
【計画データ】



【稼働データ】



DCS



社内
Network

業務端末



中長期先

Webブラウザで
予測最適化結果を確認



管理者



オペレータ

予測最適化結果の提供

MOVE THE WORLD FORWARD

ENERGY CLOUD® および関連するマーク・ロゴは、日本及びその他の国における三菱重工業株式会社の登録商標です。

**MITSUBISHI
HEAVY
INDUSTRIES
GROUP**