

# ガスエンジンを用いた異業種工場間のエネルギーマネジメント調査

事業者名：パシフィックパワー(株)、ダイハツディーゼル(株)  
 対象地域：滋賀県守山市・栗東市  
 実施期間：平成30年7月～平成31年2月

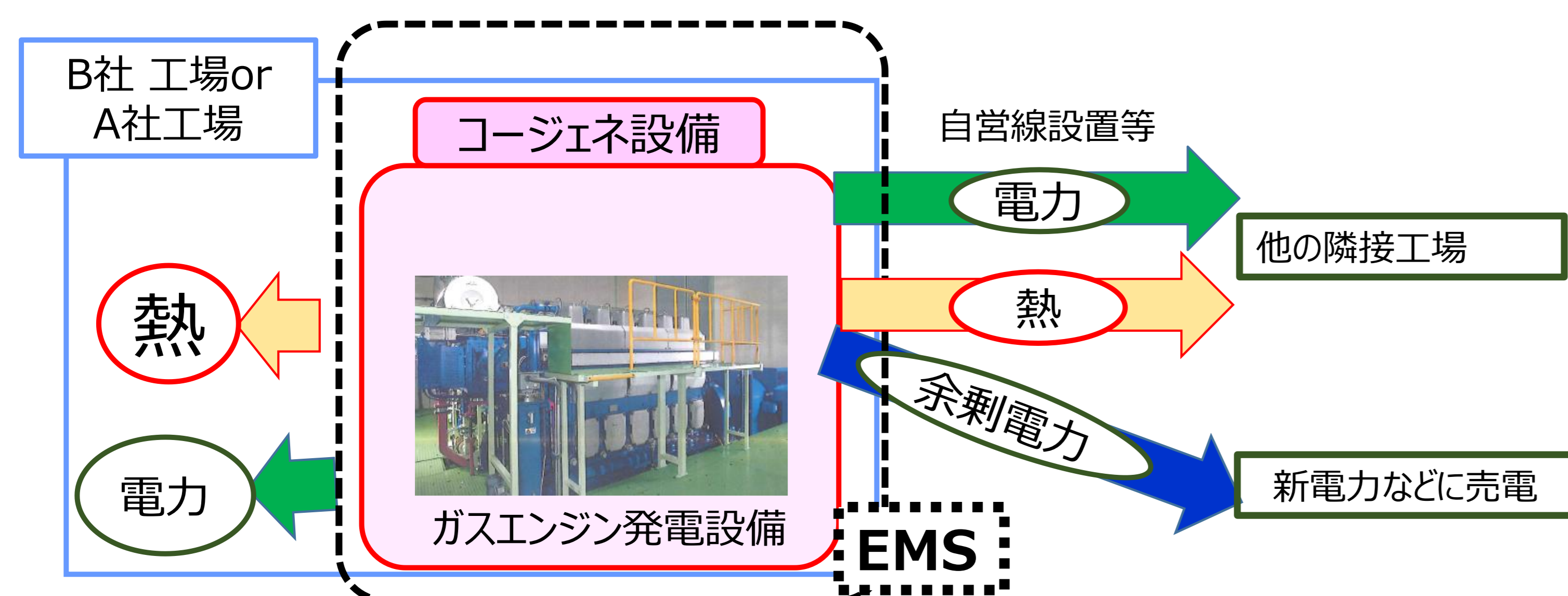
## 1. 事業の背景・目的

滋賀県守山市および同栗東市に近接する3工場において熱需要の大きい化学工場はボイラー等を熱源とし、電気需要の大きい機械工場はガスエンジン自家発電もあるが熱供給なしで電気を発生させている。両工場を統合したエネルギーマネジメントがなされれば、より省エネがはかれると推定される。

そこで、経済面では「需要家エネルギーコスト削減」、環境面では「各工場のCSR向上」「省エネ・CO2削減」そして、「BCP（Business Continuity Plan）向上」を目的として、コージェネレーションシステムとエネルギーマネジメントシステムによるエネルギーサービス事業の事業採算性を検討した。

## 2. 補助事業の概要

熱需要の大きい周辺工場またはその近くにガスエンジンコージェネ設備を設置し、EMSにより最適に両工場に熱・電気を供給、さらに余剰電気は需給調整市場や容量市場、卸電力取引市場などの状況を考慮して最適化する。このようなコージェネ設備およびエネルギーマネジメントシステムの事業性調査を行った。

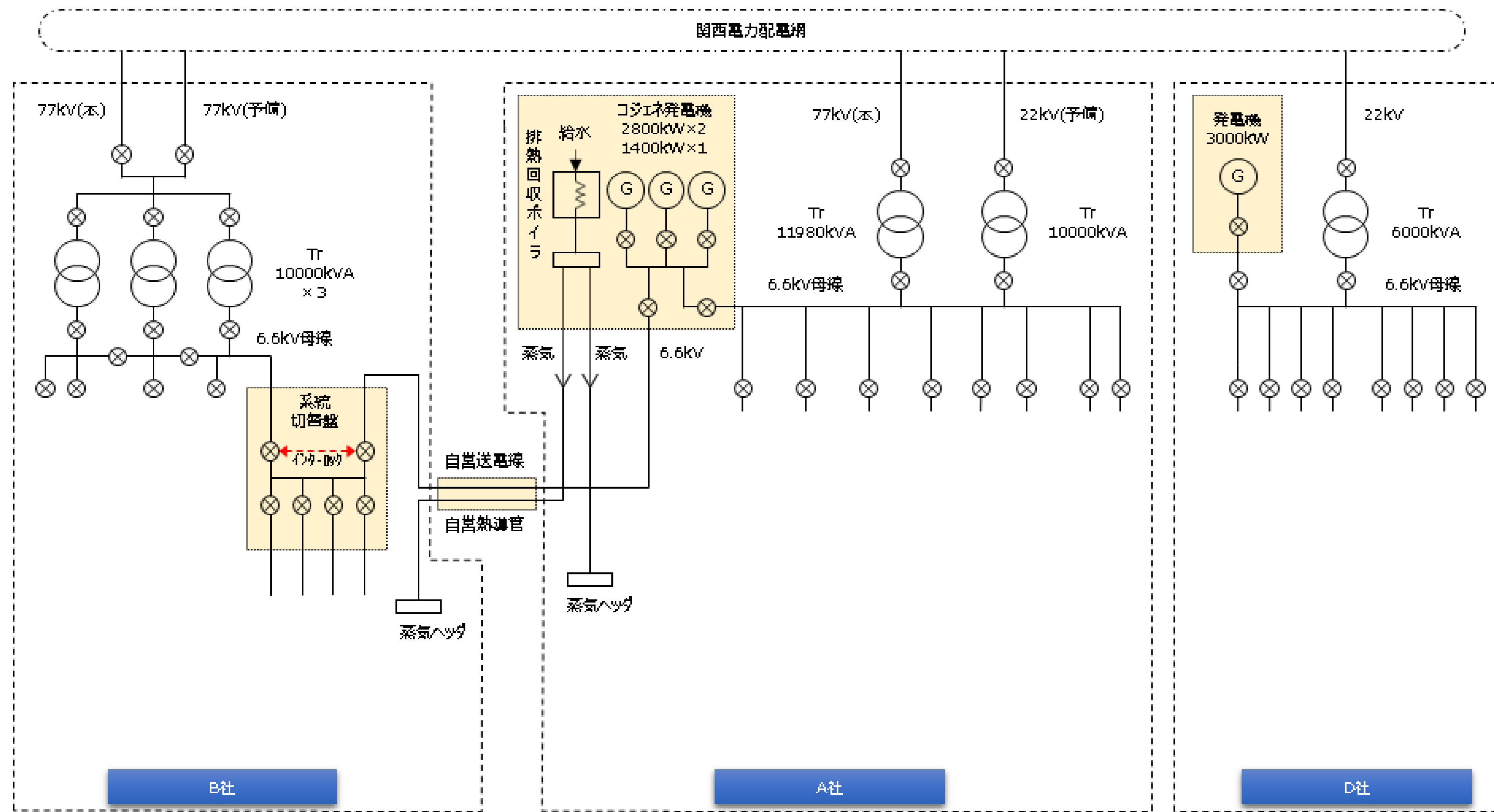


## 3. 調査の結果

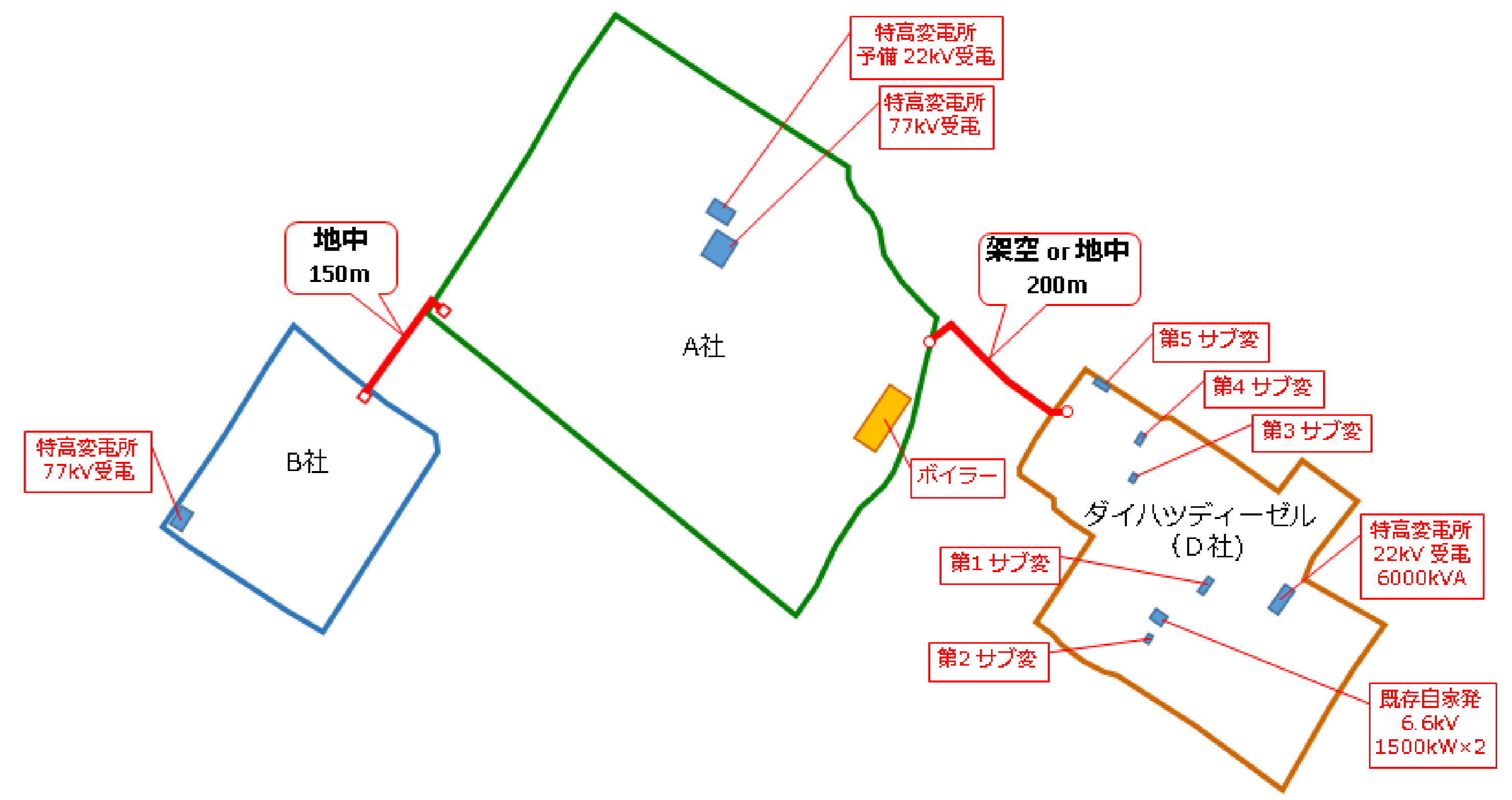
事業化可否の結論： 保留 事業化予定時期：平成32年4月  
 理由：各社の実際の電気料金単価、設置スペース確保などの情報に加え、次年度の補助金情報などの詳細次第で検討の必要あり。L社単独または融通ケースでの導入が有望。

| 検討項目                  | 実施方法                                      | 検討結果  |
|-----------------------|---|---|
| ①EMSの構成               | 需要家ヒアリングにより導入規模・構成システムを検討                 | CGS出力：2,800kWx2台、1,400kWx0~1台<br>用途：電力、蒸気、温水製造  |
| ②EMSの効果               | 月単位の需給シミュレーションによって効果を試算                   | CGSによる契約電力の抑制、再エネ賦課金の回避、エネルギー効率向上などでケースB融通で年間160百万円の効果があった。   |
| ③再生可能エネルギーに関する調査（任意）  | なし  | なし  |
| ④事業実施体制・事業スキーム・スケジュール | 事例調査から体制、スキーム、スケジュールを検討した                 | SPCによるエネルギーサービススキームを想定した。次年度以降、詳細設計や工事等を経て、2020年4月に供用開始することが可能である。  |
| ⑤事業採算性評価              | イニシャルコストを試算してランニングコストの削減額と比較して投資回収年数を試算した | ケースB融通で実質のイニシャルコストは760-1,200百万円であり、投資回収年数は5~8年となった。条件次第ではあるが十分採算性はある。   |
| ⑥他地域への展開              | 導入システムの特徴を踏まえて検討した。                       | 全国に類似の負荷形態の工場や隣接する工業エリアは無数に存在する。特に滋賀県は工場新設も多く、こなんウルトラパワー(株)などとも連携して重点的に営業展開する予定である。                                   |
| ⑦今後の展望・課題・対策          | 調査結果を取りまとめて、委員会にて意見したうえで検討した。             | 事業化判断においては追加情報を含めて判断が必要である。エネルギー需要としては今回システムのうちコージェネレーション導入に適しているため、有望である。ただし、VPP等の併用には不適であり、より相乗効果の見込める案件を検討する必要がある。 |

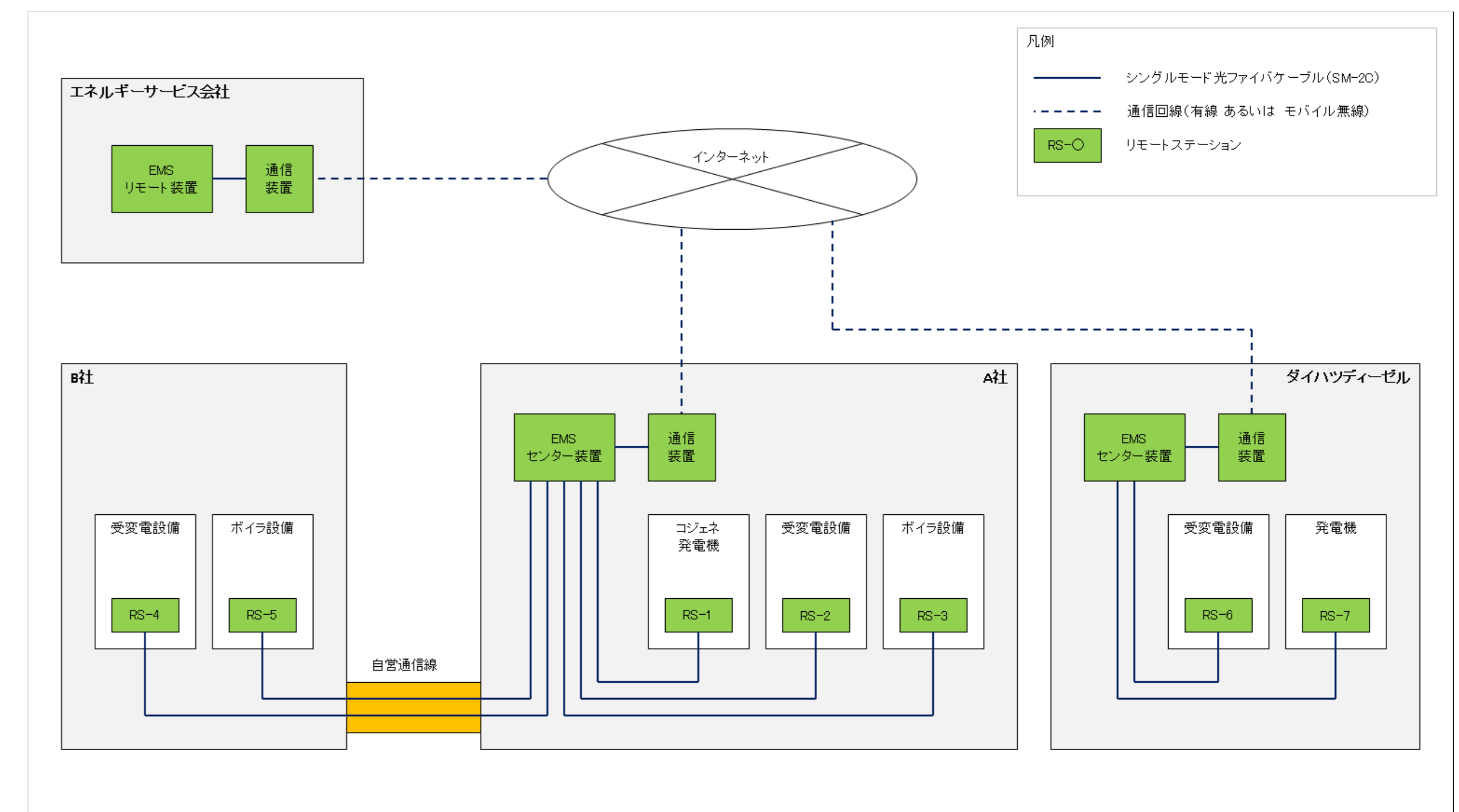
# 4. 分散型エネルギーシステムの概要



電力・蒸気供給システムシステムフロー



電力・蒸気融通ルート



通信システムシステムフロー

## 【エネルギーマネジメントシステムの構成】

| 設備概要 (出力、容量、用途、台数等) |   | 導入予定時期 (既設or新設)                                  |    |
|---------------------|---|--|----|
| 対象需要                | 電力計 : 13,500kW、76,422MWh/年、熱計 : 3500kg/h、66,876GJ/年 | 既設   |    |
| EMSシステム             | 電力・蒸気需要予測および発電機運転計画最適化 (余力VPP活用)                    | 新設   |    |
| 電源・熱源               | 太陽光   |  |    |
|                     | 風力  |  |    |
|                     | バイオマス   |  |    |
|                     | 水力  |  |    |
|                     | その他再エネ  |  |    |
|                     | コジェネ等   | 出力 : 2,800kW x 2台、1,400kW x 0~1台、用途 : 電力、蒸気、温水製造 | 新設 |
| 蓄電池                 |   |  |    |
| その他                 | 発電機建屋、電気設備、機械設備、自営線、熱導管など                           |  |    |