

## 1. 当社の思い

当社グループは、エネルギー事業者として長年にわたり施設運営に携わる皆さまへの省エネルギー・省コストのご提案を通じて、環境への貢献・低炭素化社会の実現に取り組んでまいりました。

加えて医療施設様に対しては、震災の教訓を踏まえ有事の際のエネルギーの優先供給の手法や、コージェネレーションによる自家発電などに代表されるBCP機能強化について検討を重ね、様々なご提案を行ってまいりました。

新病院様には医療サービスの提供に専念できるよう、**本事業を当社にすべてお任せください**。当社グループの知見やノウハウを最大限に活用して、広島市立病院機構様が策定された施設整備方針の実現にご協力いたします。

### ■新病院様の施設整備方針

#### 2. 基本計画における施設整備方針

- |                            |                         |
|----------------------------|-------------------------|
| ① 高度・急性期の“いざ”の医療を提供する病院づくり | ④ 安全で安心な病院づくり           |
| ② 災害時の“いざ”に対応できる病院づくり      | ⑤ 環境に優しい病院づくり (エコホスピタル) |
| ③ へき地医療拠点としての病院づくり         | ⑥ 医療スタッフが働きやすい病院づくり     |

### ■当社のご提案

さらにBCP機能を強化したシステム

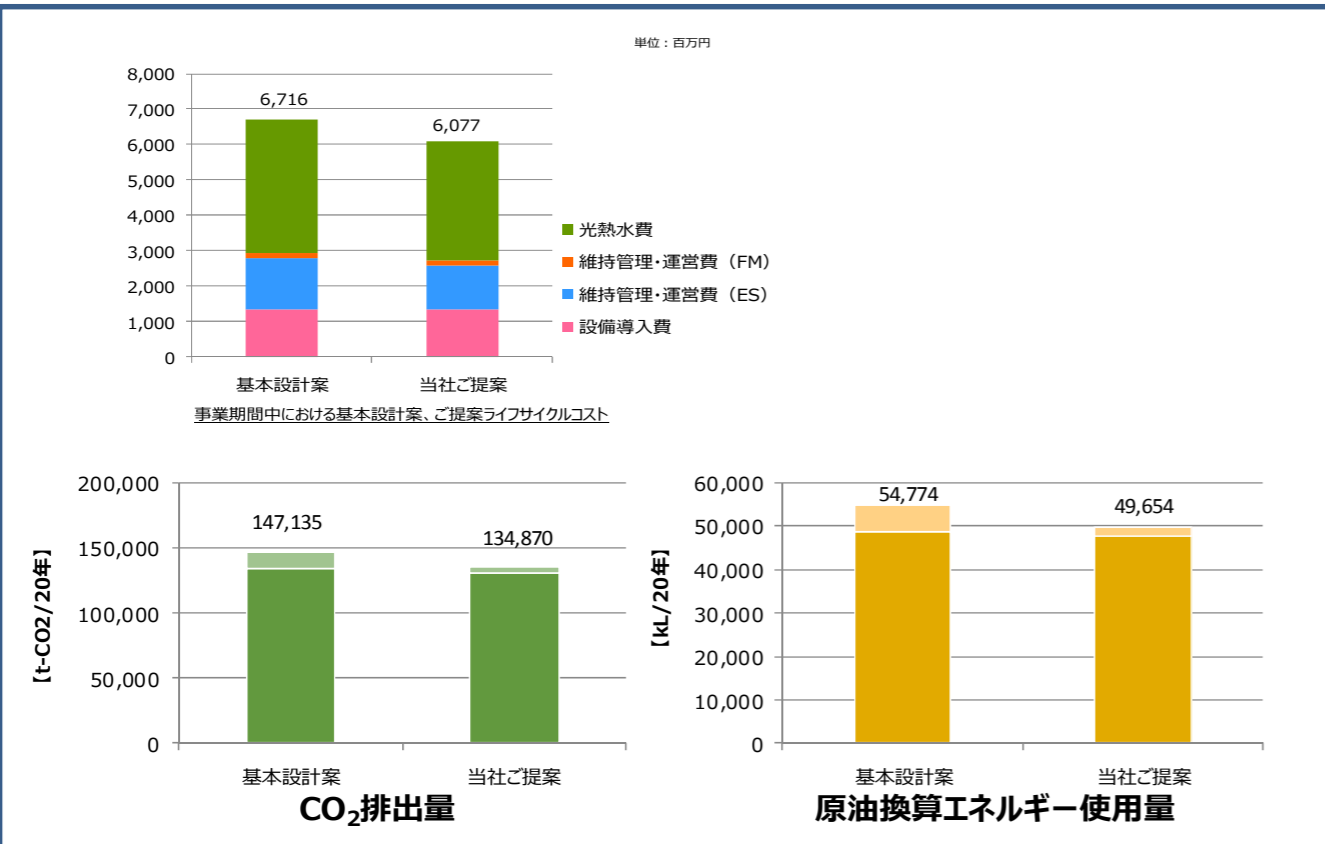
より省エネ・省コストとなるシステム

信頼できるES・FM事業体制

## 2. 経済性および環境性のご提案

基本設計案と比べて、事業期間中のエネルギー消費コストで424百万円削減、ライフサイクルコストで638百万円削減できます。

環境性：▲12,265t-CO<sub>2</sub>/20年の省CO<sub>2</sub>と▲5,120kL/20年の省エネを実現します。



## 3. システムと運用に関するご提案

広島市立安佐市民病院（以下、新病院）様へのご提案に際し、「システム検討（BCP機能の強化・省エネ・省コスト）」と「運用体制の確立」の2点の方針を立てました。

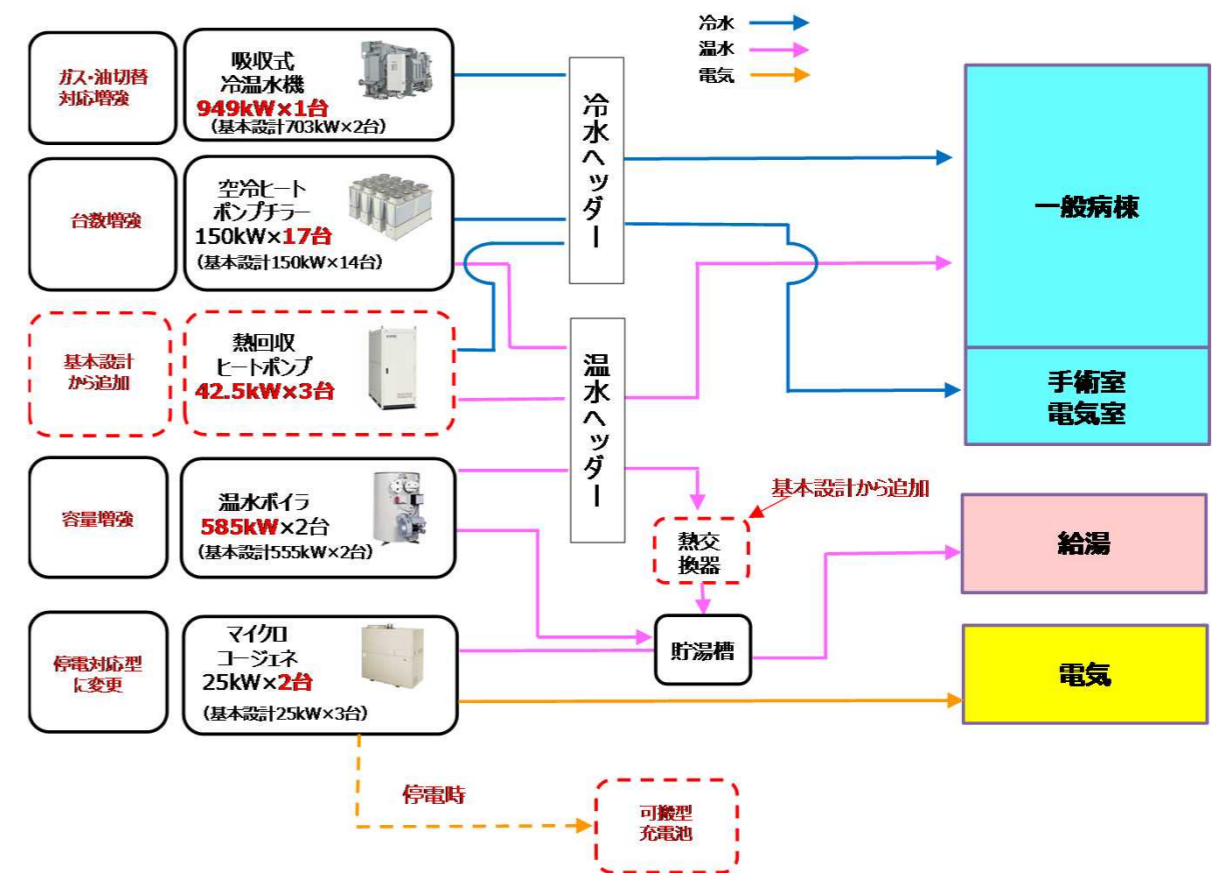
### (1) システムに関するご提案

#### システム変更① 基本設計をベースにしつつ、さらにBCP機能を強化したシステムをご提案します。

- 都市ガス専焼の吸収式冷温水機の容量を空冷ヒートポンプチラー、都市ガス・A重油切り替え吸収式冷温水機に置き換えることで、**空調熱源全てにおいてエネルギーの二重化を達成**いたします。
- 基本設計で検討されている**マイクロコージェネは停電対応型を選定**します。発電した電力は、非常時に携帯電話やパソコンなどの充電に利用できる**可搬型蓄電池の充電に利用**します。
- 非常時における病院機能維持のため、基本設計では病院負荷を満足させる非常用発電機が検討されております。それに加えて、都市ガスが途絶した際に、**食事提供機能を確保**するため、**臨時供給設備をすぐに接続することができるガス配管設備をご提案**します。

#### システム変更② 基本設計の設計指針を理解し、加えて、より省エネ・省コストとなるシステムをご提案します。

- 年間冷房が必要な系統があることに着目し、**独自提案として熱回収ヒートポンプを導入**し、省エネを図ります。
- 空冷ヒートポンプチラーの容量を増強**し、省エネとメンテナンス性の向上を同時に実現します。
- 空調熱源のメンテナンス費用に着目し、**吸収式冷温水機は冷房専用の運転**とします。暖房への切り替えを不要とすることで**冷暖房切り替え費用を抑制**します。
- 上記により、基本設計と比べて、**事業期間中のライフサイクルコストを638百万円削減**し、さらに**▲9%の省エネ**を実現します。



<システムフロー図>

都市ガス専焼の吸収式冷温水機の容量を空冷ヒートポンプチラー、都市ガス・A重油切り替え吸収式冷温水機に置き換えました。これにより、系統電力・都市ガスの両方が途絶した場合でも**A重油（非常用発電機）で全ての空調をまかなえるシステムとし、エネルギーの二重化を達成**しました。エネルギーが二重化された空調容量は基本設計時の2,802kWから3,499kWに増加しております。

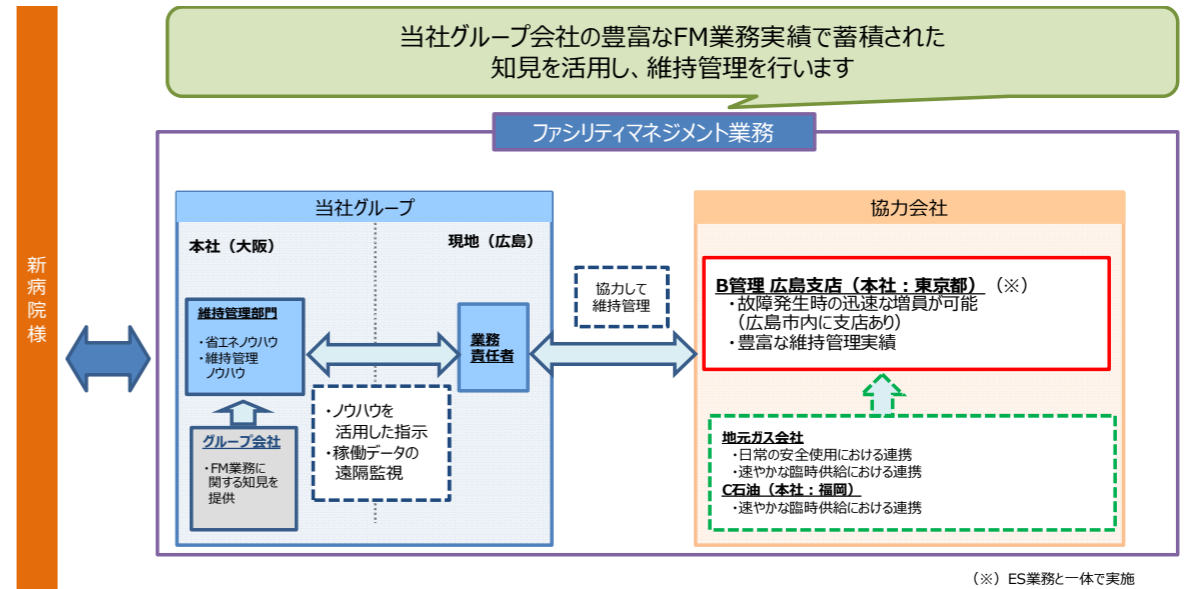
基本設計		通常時	非常時	非常時稼働可能	必要熱量 (冷水)
空調	空冷ヒートポンプチラー	○	○	150kW × 14	
	吸収式冷温水機 (都市ガス、A重油切替機)	○	○	703kW × 1	
	吸収式冷温水機 (都市ガス専焼機)	○	×		
	エネルギーが二重化された空調容量			2,802 kW	

・商用電力と都市ガスが途絶した場合、必要な熱量を得られず

ご提案		通常時	非常時	非常時稼働可能	必要熱量 (冷水)
空調	空冷ヒートポンプチラー	○	○	150kW × 17	
	吸収式冷温水機 (都市ガス、A重油切替機)	○	○	949kW × 1	
	エネルギーが二重化された空調容量			3,499 kW	

・商用電力と都市ガスが途絶した場合でも、必要な熱量の確保が可能

### FM業務実施体制



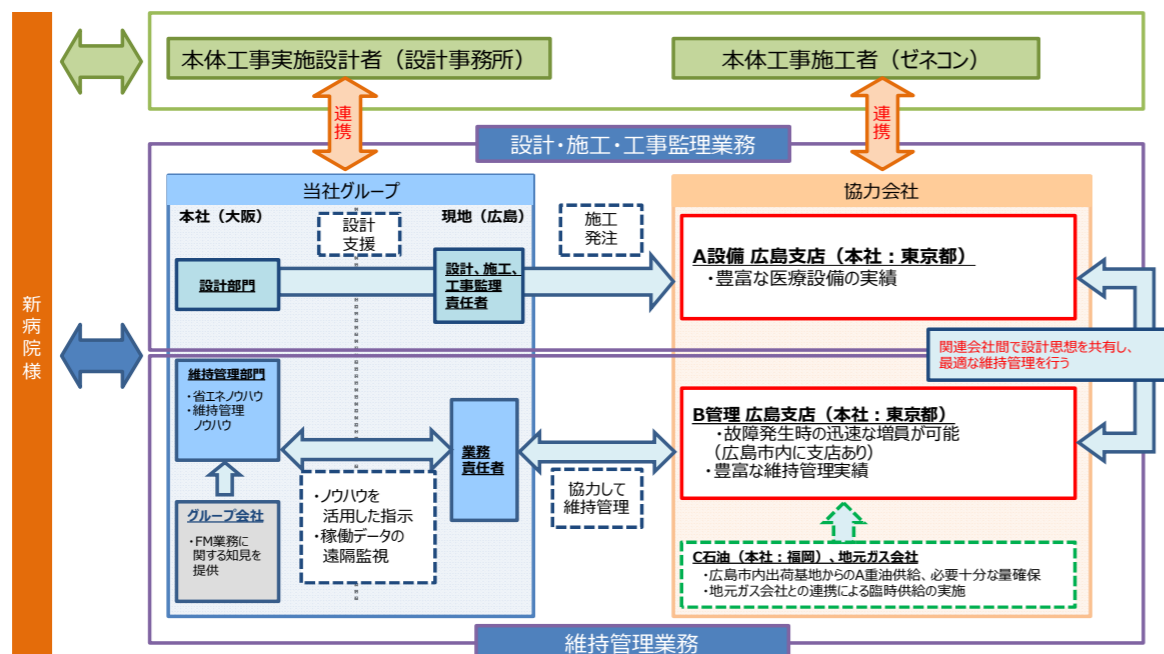
(※) ES業務と一体で実施

## (2) 運用に関するご提案

全国No.1の取扱件数を誇る当社が、信頼できるエネルギーサービス事業（以下、ES事業）、ファシリティマネジメント事業（以下、FM事業）の実施体制を構築します。

1. 協力会社には設計・施工・維持管理を一気通貫で実施できる会社（＝**広島市内に事業所を置き、管理会社をグループ企業に保有し、技術レベルの高い設計・施工ができる会社**）を選定しました。
2. 地元エネルギー会社と協力しながら、**A重油の優先供給手配、LPGボンベならびにLPG臨時供給設備の確保**といった災害時のエネルギーバックアップ体制を構築いたします。
3. 新病院様の運用を考慮し、**省エネを実現する運転制御**を実施します。さらに当社本社と連携し、遠隔で収集したデータを分析することにより、**最適な運転チューニングを継続**して行います。
4. 医療施設でのFM業務が豊富な**当社グループ会社の知見を活用**し、運転・維持管理を行います。
5. 新病院様がエネルギー調達を検討する際に、運転計画を考慮したエネルギー料金試算を行い、**最適なエネルギー会社を選択できるように支援**いたします。

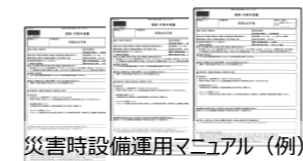
### 設計・施工、維持管理全体でのES事業実施体制



## 4. 其他のご提案

天災、停電等大きなトラブルにも準備を行い、万全の体制で臨みます。

1. **災害時、停電時における設備運用マニュアルを作成**し、マニュアルに沿った訓練を行うことで、非常事態に備えます。
2. 非常用発電機の燃料であるA重油は、**新病院様に最優先で供給するよう広島にも出荷基地がある大手石油卸売グループ(C石油)**と調整済みです。
3. 都市ガス停止時は、**新病院様に最優先で臨時供給を行うよう、地元ガス会社と調整済み**です。
4. さらに、エネルギーセンター棟に**家庭用ガスコンロを複数台常備**し、厨房機能維持や炊き出しなどに利用します。
5. 非常時の電力確保として、**可搬型蓄電池を用意**し、携帯電話やパソコンなどの充電に利用します。
6. **豪雨の際は、止水対策**を講じます。
7. **融雪剤を常備**し、冬期は冬用タイヤを装備した車を使用します。



地域住民の省エネ意識が高まるよう、見える化による啓蒙活動をご提案します。

1. **デジタルサイネージを導入し、エネルギーの見える化**を行います。
2. 太陽光パネルの発電や運用改善による**省エネ効果**を分かりやすく表示し、新病院様の環境負荷低減への取り組みをPRすることで、**地域住民の省エネ意識が高まる**ようにします。
3. あわせて、**電車やバスの運行情報を表示**することも可能です。来院される方は到着に合わせて、効率よく駅やバス停に移動でき、**利便性が向上**します。
4. 表示させるサイネージ画面については、新病院様と協議した上、共同制作します。

エネルギー・インフォメーション (イメージ)  
デジタルサイネージを使った省エネルギーの「見える化」  
●電力使用実態の見える化  
●省エネ活動の効果検証



<エネルギー使用量画面(例)>

<公共交通機関運行画面(例)>