

3 特長

■エネルギーサービスや地産地消的利用補助金を活用し、資金調達の工夫

■近隣の保育所に温水供給することで排熱の有効利用

- ・排熱投入型吸収式冷凍機（ジェネリンク）で病院の冷暖房等に活用
- ・返り温度補償システム（ガスエンジンの返り温水温度一定にすること）を導入し、排熱は全量利用
- ・保育所に温水供給し、給湯利用することで、保育所の省エネ、省電力、省CO₂に貢献

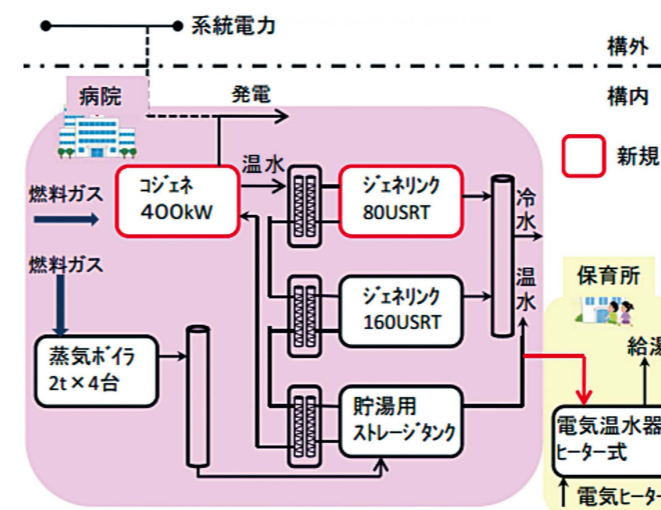
■防災性・電源セキュリティ性向上の取り組み

- ・中圧ガス導管からの燃料供給を受けるコージェネはBOS仕様である。また、商用系統停電時や瞬時電圧低下時、無負荷で運転待機し、早期給電が可能な状況とした
- ・貯湯槽により、災害発生時にも診療に必要なお湯を確保（コージェネ・熱源機の非常時の冷却水など補給水は大型の地下貯水槽で確保）
- ・重要負荷無停電の工夫：単独運転検出装置を付け、電力の逆潮流を可能としたことで、計画停電は、一般負荷を選択遮断後、重要負荷を無停電で給電可能とした

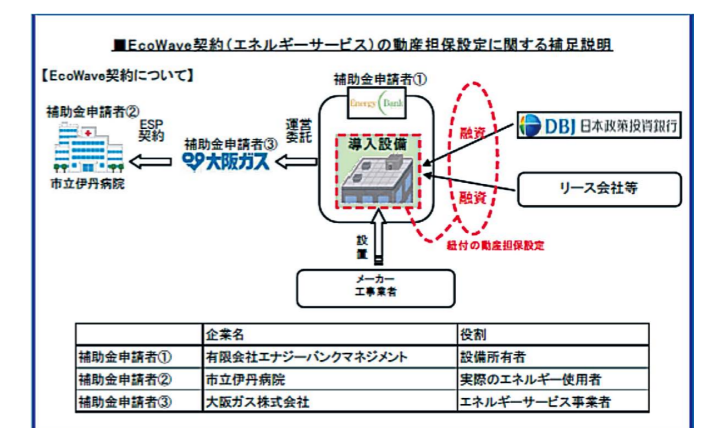
■他の病院関係者などへの情報発信

- ・県内の病院関係者からの施設見学で事例紹介（計5回）、第三者監査員への事例紹介

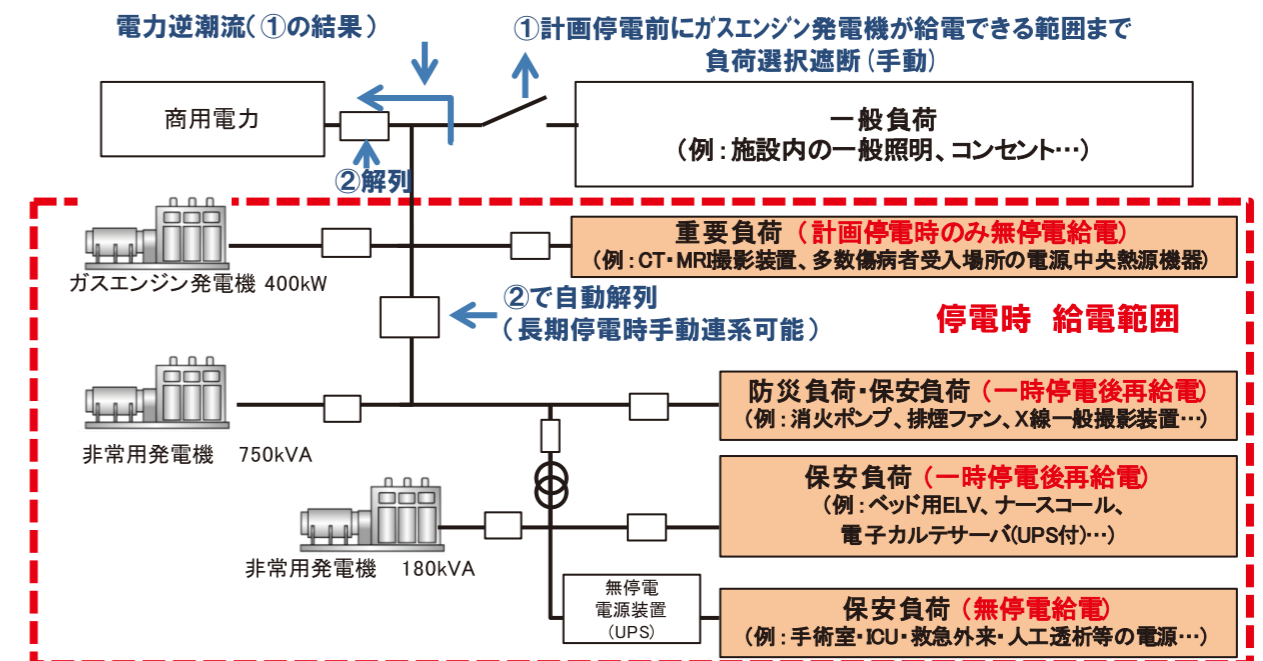
【システム図】



【エネルギーサービスを活用】



【電気系統図：電源二重化、重要負荷無停電切り替えの概要】



1 概要

市立伊丹病院は兵庫県伊丹市において地域の急性期医療を担う、救急指定病院です。通常時の診療環境維持はもちろんのこと、災害時には多数傷病者の受入れのため病院機能を維持する必要があります。また環境配慮の観点から電力負荷の平準化や低炭素化への取り組みが重要となっています。

この度、ガスコージェネレーション設備を発電出力270kWから400kWへ高効率・高出力の機種に更新しました。電力は病院施設全体に供給され、省エネならびに電力負荷の平準化に貢献しています。

排熱温水は中央監視設備による最適化を行い、ジェネリンク、貯湯タンクなどに段階的に投入するとともに、隣接する保育所給湯に面的利用し、排熱利用率は100%を維持しています。熱融通を含めた本事業における取組は周辺行政で例がなく、複数の病院施設から視察に来て頂いております。災害時には自立運転機能（BOS機能）により、重要な医療機器への電源供給が可能となった。



建物外観

システム概要	
原動機の種類	ガスエンジン (AYG20L-SE)
定格発電出力・台数	400kW×1台
排熱利用用途	冷房、暖房、給湯
燃料	都市ガス13A
逆潮流の有無	無し
運用開始	2016年3月
延床面積	29,294㎡
電力ピークカット率	22.3%
一次エネルギー削減率※	17.0% (建物全体で3.9%削減)

※コージェネが供給できる電力・熱を商用系統から給電・熱源機から熱供給した場合と比較した時のエネルギー削減率

2 導入経緯

院内での医療機器の消費電力増加に伴い、停電時に必要な電力も増加傾向にあった。また、コージェネ導入後15年が経過し、設備更新する必要もあった。東日本大震災以降、市立伊丹病院では事業継続計画（BCP）の観点から無停電電源設備の設置や、重要負荷の電源二重化など様々な取組みを行った。また、CO₂削減も前年度比1%削減を目標とし、成果を上げている。計画策定にあたり以下を目標とした。

1. 既設非常用発電機と併せて、災害時に必要な病院全体の負荷をまかなえること
2. 敷地内の別建物への熱融通も検討のうえコージェネで10%以上の省エネルギーを行う
3. 更新工事をエネルギーサービス事業として行い、初期導入費用を不要とし、品質の高いエネルギーサービスを低価格で提供すること
4. フルメンテナンス契約を法定耐用年数である15年間締結し、持続可能な設備にすること