

[レッツ! ヒートポンプ]

Data File



社会福祉法人 聖隷福祉事業団 総合病院 聖隷三方原病院 (静岡県浜松市)

【導入の目的】

一次エネルギー消費量
削減

CO₂排出量
削減

【設備の概要】

電気式熱源への更新と
システム全体の再構築

インバーターボ冷凍機、空気熱源
ヒートポンプチャラーなど最新機器
導入とともに、システムを最適化。

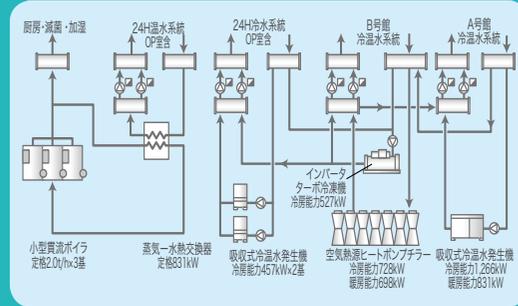
【導入の効果】

改修エリアの一次エネルギー消費量
(外気温などを考慮した補正值)

CO₂削減量
(外気温などを考慮した補正值)

-40% **1,220** t-CO₂/年

【システム図】



【物件概要】

- 所在地: 静岡県浜松市北区三方原町3453
- 延床面積: 65,420㎡
- 竣工(ESCO工事完了): 2010年4月

Interview



電気式熱源への 更新とシステム全体の 再構築により、 エネルギーと CO₂排出量を削減

地域医療の支えだけでなく
災害拠点病院としての役割も

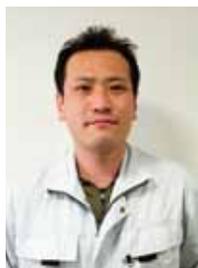
静岡県浜松市の中核病院と
して、地域医療を支えてい
る聖隷三方原病院。2005

2010年の増築により一次エ
ネルギー消費量が増加していた同
院では、環境への配慮とともに、
経営の観点からも、省エネ推進が
必要となっていた。そして、

2010年に聖隷福祉事業団の
環境宣言の発令とともに、
ESCO事業(事業者・高砂熱
学工業株式会社)を実施した。

3つの主要な改善点

第1は、トップランナー機器
の導入。既存の吸収式冷温
水発生機を、インバーターボ冷



聖隷三方原病院
施設課 係長
大野利幸 氏



聖隷三方原病院
施設課 課長
土屋宏治 氏

第3は、各系統の熱融通の効率
化。配管系統を一次側で統合する
とともに、専用の熱源コントロー
ラーを導入し、効率のよい熱源シ
ステムを再構築した。

モジュール連結式を採用し、補機
電力を低減した。

前述の空気熱源ヒートポンプチ
ャラーは、細かい台数制御が可能
なインバーター制御へ更新し、搬
送動力を大幅に低減した。また、

第2は、搬送動力や補機電力の
低減。搬送システムを従来の1ポ
ンプシステムから2ポンプシステ
ム+インバーター制御へ更新し、搬
送動力を大幅に低減した。

水熱交換器を設置し、蒸気系統と
24H温水系統の熱源を統合した。

3台へ更新するとともに、蒸気
煙管ボイラ2台を小型貫流ボイラ
3台へ更新するとともに、蒸気
水熱交換器を設置し、蒸気系統と

凍機と空気熱源ヒートポンプチ
ャラーへ更新し、年間冷房をターボ
冷凍機から、暖房が必要な系統は
空気熱源ヒートポンプチャラーから
供給することにした。また、炉筒
煙管ボイラ2台を小型貫流ボイラ



(写真) インバーターボ冷凍機527kW[三菱重工]

第1は、改修エリアの一次エネルギー消費量
削減。計画値を上回る削減効果

2012年度の実績として、改
修エリアの一次エネルギー
消費量は、計画値(394kℓ)を大
幅に上回る490kℓ超を削減。約40
%の削減を達成したことによる(外
気温などを考慮した補正值)。

種別ごとに見ても、電気、重油、
ガスすべてのエネルギー消費量が
減少した。熱源を電気式に更新し
たにもかかわらず、電気の使用量
が減少したのは、搬送動力、補機
電力を大幅に低減できたためだ。

成功要因としては、部分的な機
器の入れ替えだけでなく、システム
全体を見直したことが大きい。ま
た、エネルギーマネージメントを委
託業者ではなく病院の専門部署の
職員(13名)が実施することで、医
療環境をみながら、積極的にチュ
ーニングが実施されたことも、大き
な成果に結び付いた要因だろう。

計画値を上回る削減効果

2012年度の実績として、改
修エリアの一次エネルギー
消費量は、計画値(394kℓ)を大
幅に上回る490kℓ超を削減。約40
%の削減を達成したことによる(外
気温などを考慮した補正值)。