

# 医療法人社団 映寿会 ●石川県金沢市

## 地下水熱源ヒートポンプで高い省エネルギー効果とピーク電力削減を実現

【贈呈理由】 地下水熱や冷房時の排熱を利用したヒートポンプ空調・給湯システムの導入



映寿会みらい病院



介護老人保健施設 みらいのさと太陽

医療法人社団映寿会みらい病院は、1980年に金沢市鞍月地区に開設。翌年には隣接して東洋医学臨床研究所と特別養護老人ホーム寿晃園が開設された。さらに、介護老人保健施設みらいのさと太陽も併設、高齢化社会に対応した良質な医療福祉を目指し、「人が心身ともに健康で長生きできるように手助けをする」を理念としている。

現在は一般および療養あわせて150床をもつ総合医療施設であり、グループ全体では3法人15団体を運営し、地域の医療福祉の発展に多大な貢献をしている。

エネルギー消費量および環境負荷の低減を図った。これは地下水を汲み上げ、それを熱源としてヒートポンプを活用して冷暖房を行うシステムである。特に夏期には、冷房用の冷水作成時に発生する排熱を給湯用に利用することで熱を無駄なく利用することができ、高い省エネルギー効果を発揮。蓄熱槽や貯湯槽を用いることで、ピーク電力削減と冷房時における排熱の有効利用が可能となった。

と太陽や特別養護老人ホーム寿晃園にも同様のシステムが採用された。これからも地域医療の中核として、人と地球環境にやさしい病院を目指していく。

### 排熱利用で高い省エネ効果

同病院では地球や自然にやさしい環境の保全に貢献することを責務と考え、CO<sub>2</sub>削減をはじめとする環境保全活動に継続的に取り組んできた。環境への取り組みとして、09年に映寿会みらい病院の空調および給湯設備について補助金を活用し、冷房チラー・暖房ボイラ(A重油)から地下水熱源ヒートポンプに更新し、エ

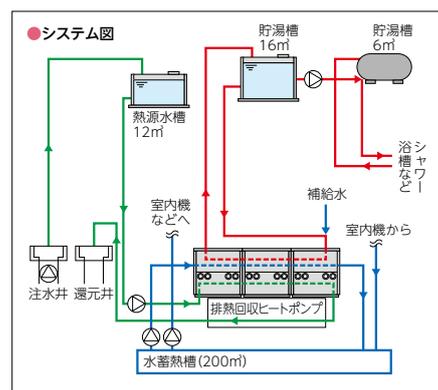
### 隣接の施設などにも採用

地下水は外気温と比較して年間温度が15℃と安定しており、夏は低温、冬は高温の熱源として利用することが可能で、ヒートポンプのエネルギー効率は高くなり、省エネルギーに大きく貢献した。これにより空調・給湯用途の化石燃料の使用がなくなったことに加え、運用改善による電力使用量削減も実現。当初想定を上回るエネルギー削減を達成すると同時にCO<sub>2</sub>も大幅に削減できた。

隣接する介護老人保健施設みらいのさ



貯湯槽



### ●一次エネルギー消費量削減効果

今回採用 水蓄熱式空調システム(排熱回収型)

【従来方式】 冷房チラー+暖房ボイラ(A重油)

22%  
削減効果

【諸元】 エネルギー使用実績比較  
一次エネルギー原単位  
電気(全日):9.76MJ/kWh(※1) / 電気(昼間):9.97MJ/kWh(※1)  
電気(夜間):9.28MJ/kWh(※1) / 都市ガス:46MJ/Nm<sup>3</sup>(※2)  
LPG:50.8MJ/kg(※1) / A重油:39.1MJ/ℓ(※1)  
灯油:36.7MJ/ℓ(※1)

(※1)エネルギーの使用の合理化に関する法律施行規則(10年改正)  
(※2)金沢市企業局

### 映寿会みらい病院

所在地:石川県金沢市鞍月東1-9  
蓄熱設備設計:財北陸保健衛生研究所  
蓄熱設備施工:株式会社カナイワ  
延床面積:8,470㎡  
竣工:2009年(更新)

#### ●蓄熱設備概要

水蓄熱式空調システム 熱源機:排熱回収ヒートポンプ 276 kW×1台(ゼネラルヒートポンプ工業)  
蓄熱槽:200m<sup>3</sup>(冷水槽) 貯湯槽:16m<sup>3</sup>・6m<sup>3</sup>

### その他の蓄熱システム導入実績

#### 介護老人保健施設

みらいのさと太陽 2010年(更新)  
水蓄熱式空調システム 熱源機:排熱回収ヒートポンプ 138kW×1台(ゼネラルヒートポンプ工業)  
貯湯槽:16m<sup>3</sup>

#### 社会福祉法人中央福祉会

特別養護老人ホーム寿晃園 2011年(更新)  
水蓄熱式空調システム 熱源機:排熱回収ヒートポンプ 147kW×1台(ゼネラルヒートポンプ工業)  
貯湯槽:16m<sup>3</sup>