



# 病院におけるポンプへのインバーター制御の導入による省エネ

この病院では、空調システムの冷温水・冷却水循環ポンプ(以下ポンプ)を全て定速で運転し、ポンプの出口弁を絞ることで流量調整を行っていました。空調設備は24時間運転を行っており、ポンプの年間の電気使用量は病院全体の11%を占めているため、このポンプの電気使用量の低減が課題でした。

そこで、システム図に示す13台のポンプにインバーター制御を導入し、負荷変動に応じた循環量の調整ができるよう改善した結果、ポンプの電気使用量を大幅に低減し、省エネおよびCO<sub>2</sub>排出量の削減を図りました。

## 改善内容

- ポンプのインバーター化

## 設備概要

- 病棟空調系統

冷温水2次ポンプ 15kW×1台  
〃 18.5kW×4台  
〃 26kW×1台

冷却水ポンプ 45kW×2台

- 手術室空調系統

温水1次ポンプ 7.5kW×2台

温水2次ポンプ 5.5kW×2台

〃 11kW×1台

合計 242kW(13台)

## 改善効果

- 削減電力量: 353,287kWh/年
- 改善費用: 1,900万円
- 改善金額: 557万円/年
- 回収年数: 3.4年
- 削減CO<sub>2</sub>排出量: 132t-CO<sub>2</sub>/年\*

\* 電力のCO<sub>2</sub>排出係数: 0.373kg-CO<sub>2</sub>/kWh  
(一般電気事業者使用端原単位(調整後)2008年度実績)

## システム図

