



スポーツ施設における空調設備および給湯設備への高効率機器導入による省エネ

このスポーツ施設では、熱負荷の大部分を占める空調および給湯を高効率機器にリニューアルすることで大きなエネルギー低減を達成しました。

空調においてはEHPから高効率EHPへの更新、さらに給湯においては、A重油ボイラーから高効率業務用ヒートポンプへと更新を行いました。また、夜間電力を上手に使うことで昼間の電力デマンドを増加させずに省エネルギーを図ることができました。

改善効果

- 従来のシステムと比べて
 - ・年間一次エネルギー使用量: 31%低減
 - ・年間エネルギー費用: 40%低減
 - ・年間CO₂排出量: 59%低減*1
 - ・蓄熱調整契約による電気料金の低減*2

設備概要

- 高効率電気式空調機: 310.5kW(能力)×17台
 { 56kW×2台、20kW×4台、16kW×1台、
 14kW×5台、10kW×2台、4.5kW×1台、
 4kW×2台 }
- 高効率業務用ヒートポンプ: 45kW(能力)×3台
- 蓄熱槽: 21m³×1基

※1 電力のCO₂排出係数: 0.350kg-CO₂/kWh
 (一般電気事業者使用端原単位(調整後)
 2010年度実績)
 A重油のCO₂排出係数: 2.71kg-CO₂/ℓ

※2 締結いただけるご契約(メニュー)の詳細につきましては、各電力会社にご確認ください。

システム図

改善前

【空調機】

電気式空調機
 16台: 合計能力307.5kW
 平均COP: 2.6(冷房時)



【給湯機】

貫流ボイラー (A重油)
 相当蒸発量500kg/h×2台



改善後

【空調機】

高効率電気式空調機
 17台: 合計能力310.5kW
 平均COP: 3.4(冷房時)



【給湯機】

高効率業務用ヒートポンプ
 45kW×3台=135kW
 蓄熱槽×1基 21m³

