

枇杷島スポーツセンター空調設備改修工事

株式会社黒田設備設計 ((一社)愛知県設備設計監理協会 構成員)

代表取締役 黒田 慎二 設計部長 石川 雅也

1. はじめに

名古屋市では、アマチュアスポーツ及びスポーツ・レクリエーションの普及促進を図り、また教育の振興に資する事業を行い、名古屋市民の心身の健全な発達と明るく豊かな市民生活の形成に寄与することを目的として、各種スポーツ施設を運営しており、その一環として市内各地域にはスポーツセンターを設置しています。

今回紹介する枇杷島スポーツセンターは昭和62年に開館し、地域住民等の交流の場として広く利用され現在に至っています。



枇杷島スポーツセンター

2. 建物概要

建物名称：名古屋市枇杷島スポーツセンター
所在地：愛知県名古屋市西区枇杷島一丁目1番2号
主要構造：SRC造（鉄骨鉄筋コンクリート）
階数：地上3階
延床面積：9,783.13㎡

施設内容

第1競技場

アリーナ面積 1,620㎡ 観客席 1,750席

第2競技場

格技場面積 525㎡ 観客席 104席

弓道練習場、軽運動室、トレーニング室、屋内プール（温水プール）、会議室

3. 工事概要

工事名称：枇杷島スポーツセンター空調設備改修工事
設計：株式会社黒田設備設計
施工：川崎設備工業株式会社
竣工：平成30年1月

今回の改修では既設熱源機器を撤去し、小型コージェネレーションユニット35kW×2+排熱投入型ガス吸収式冷温水機システムへの改修を行いました。

排熱温水を利用することで、省エネ効果が期待できるシステムとして導入されました。



マイクロコージェネレーションユニット



排熱温水投入型ガス吸収式冷温水機

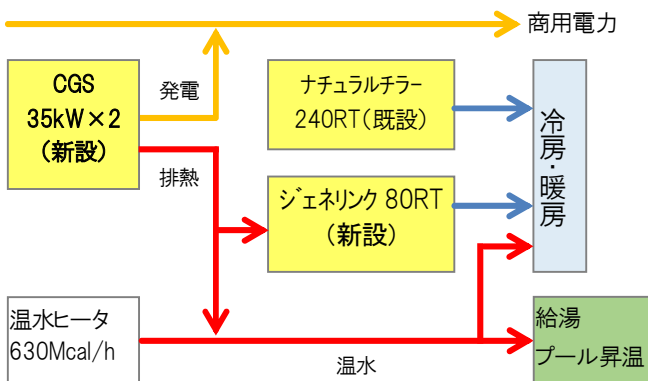
・新設熱源設備：

ガス吸収式冷温水機×1 (排熱投入型)
 冷凍能力 80USRT 排熱投入量 334L/min
 マイクロガスコージェネレーションユニット×2
 発電出力 35kW 排熱回収量 167L/min
 冷却塔×1 冷却能力 80USRT (521 kW)
 排熱回収用ポンプ×2 50φ×167L/min×32m

・既存熱源設備：

ガスエンジンヒートポンプチラー×1
 冷凍能力 80USRT 熱回収温水器 250L/min
 排熱回収用ポンプ 50φ×250L/min×22m

既存の熱源設備から、マイクロガスコージェネレーションユニットへの変更を行い、発電した際に発生する排熱を空調・給湯にも有効利用することで、省エネ効果や快適性の向上が見込まれることを考慮し設計しました。



システムフロー図



吐出ダクト付冷却塔

今回の工事により枇杷島スポーツセンターでは、発電により約20%の電力量が削減され、一次エネルギー換算値で38kL/年の削減効果を得る計画としています。



コージェネ搬入状況

4. まとめ

本工事は、施設の通常運営を行いながらの改修となるため、中間期にて施工を行う工程を主として、別系統の熱源も一部併用することで、施設の業務に支障のないよう考慮した工事計画としました。



冷却水ポンプ