

■東京ミッドタウン

「東京ミッドタウン」は広大なグリーンと6つの建物からなる新しいスタイルの複合都市として2007年3月に赤坂/六本木にオープンした(図-1)。働くこと、住まうこと、遊ぶこと、憩うこと、そのすべてが一体となった複合都市で、オフィス、ホテル、公園、美術館、といった施設がそれぞれ共鳴しあうことで都市生活に上質な日常を提供している。新しい価値を創造する一歩先行く都市のカタチを作り出している。施設の概要としては敷地面積:約68,900㎡、オフィス部:約311,000㎡、住宅部:96,500㎡(410戸)、サービスアパートメント部:約21,000㎡(107戸)、ホテル部:43,800㎡(248室)、商業施設部:約71,000㎡(132店舗)、その他:20,300㎡で総延床面積:約563,800㎡となる。地上54階、地下5階、高さ248mの都内で最も高い超高層ビルを有する。

本施設では冷凍機室がミッドタウンタワー棟地下5階、CGS室とボイラ室がミッドタウンイースト棟地下4階に設置されている(図-2参照)。

自家発電設備として都市ガスによるガスエンジンCGS(発電出力は1,800kW(900kW×2台)、三菱重工製)を導入し、電力を供給している(図-3)。また発電時に発生する排熱は蒸気と温水で回収される。回収された蒸気は蒸気吸収式冷凍機と蒸気/温水熱交換器に供給され、一方回収温水は排熱投入型のガス吸収式冷温水器と温水/温水熱交換器に供給され、それぞれ冷水・温水の発生に寄与される。

東京ミッドタウンでは、敷地内の住宅以外の建物で使用する温水・冷水・蒸気を一括供給する「中央熱源システム(地域冷暖房システム)」を導入している。熱源設備周りのフローは図-4に示す通りとなっている。供給先の建物の中央に熱源プラントを配置して配送ロスを最小化するとともに、高効率な熱源システムを導入することで省エネを図っている。2007年度の中央熱源システムのエネルギー消費効率は1.06と、国内トップクラスの効率を達成している。



図-1 全景

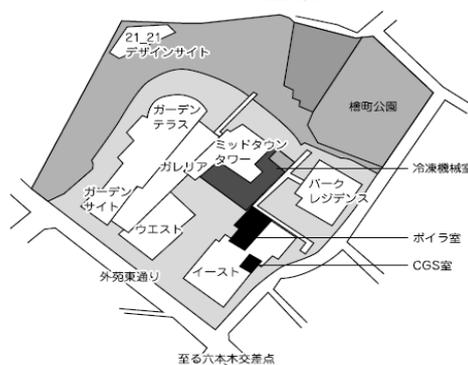


図-2 建物配置

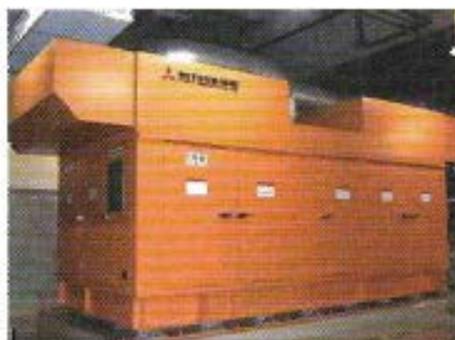


図-3 CGS

また、他施設同様エネルギー関連機器としてNAS電池（750kW）を実装するとともに、太陽光発電を導入し、熱源としてもCGSの採用以外に深夜電力利用による水蓄熱システムを採用し、CGSと合わせたこれらのシステムの導入によってエネルギーの多段活用や電力需要のピークカットなど施設全体での省資源、省エネルギー化に努めている。

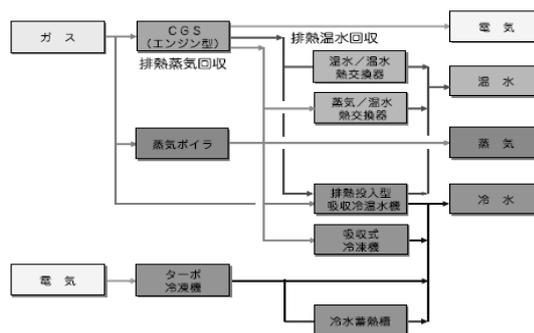


図-4 熱源フロー図