

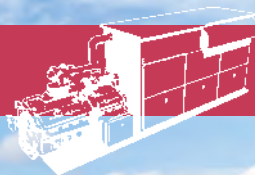


低炭素

系統貢献

強靱化

都市開発



Case2



(株)株式会社伸和



ガスエンジン・コージェネ(1,000kW×1台)

京都リサーチパーク 10号館

KYOTO RESEARCH PARK
Bldg#10

ガスコージェネで実現する省エネとBCP対応により リサーチパークの魅力度が向上

取材・文:田中 敏英

京都リサーチパーク(KRP)は1989年に開設され、新事業や研究開発などのイノベーションに向けた挑戦を行う場としてオフィスや研究施設が集積した地区である。KRP10号館は、2021年2月に竣工した、オフィススペース、フードエリア、地下駐車場で構成される複合施設であり、京都市内では10年ぶりとなる大規模賃貸オフィスビルの新築となった。

リサーチパークとしての魅力度を向上するために、KRP10号館では京都にマッチする建物の内外装デザイン、オフィス機能の充実や働きやすい工夫、イベントやコミュニケーションが活性化できるスペースなどを取り入れている。また、最新技術の導入に加え環境配慮や防災も重要な観点と位置付け、ガスエンジン・コージェネの導入により省エネとBCP対応の強化を図っている。

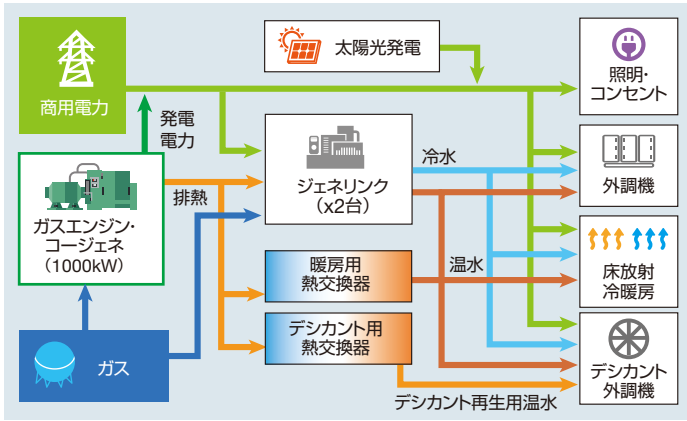
■ 施設概要

所在地	京都市下京区中堂寺栗田町91番地
建物規模	地上7階、地下1階
構造	鉄骨造(一部鉄骨鉄筋コンクリート造、鉄筋コンクリート造)
面積	建築面積:4,624.04㎡ 延床面積:34,219.21㎡
開業年月	2021年2月竣工、2021年4月オープン (コージェネは2021年4月に稼働)
用途	事務所(1~7階)、店舗(1階)、駐車場(地下1階)

コージェネ導入のポイント

- 1 BCP対応として停電時に備える
- 2 建物の省エネを追求する
- 3 建物施設間の電力・熱融通を見据える

■ エネルギーフロー図



「BCP対応として
停電時に備える」

ガスコージェネの導入理由として、KRP地区の危険物貯蔵量を極力増やさないBCP対応強化があり、停電時のブラックアウトスタートが可能で、通常のガスエンジン・コージェネ1000kWが選定された。また、浸水リスクを考慮し、監視盤室や主配線盤室は建物2階に配置し、コージェネ設備、非常用発電設備、受変電設備等は屋上に設置するなど、設置場所にも十分配慮している。なお、京都市の厳

しい建物の高さ制限に対応するため、コージェネの排気塔は横に持ち出す形状とし、それに伴う振動・騒音の対策措置が十分に備えられている。

停電時は、この常用ガスエンジン1000kWの他、非常用ガスタービン1500kVAが稼働し、建物共用部に電力を供給する。また、約40kWの太陽光発電設備からの電力は直接1階の電気設備用パイプスペース内のコンセントから利用できる。

「建物の省エネを追求する」

建物の省エネ性能向上や電力ピークカットもコージェネ導入の理由である。コージェネの排熱は空調用途で有効に利用される。排熱水はジェネリンクに投入し外調機や床放射冷暖房用の冷水製造に利用する他、熱交換器に送り空調用温水やデシカント外調機の再生コイル加熱用の温水として利用する。コージェネの運転方式は電力デマンドに基づく電主熱従の自動運転である。

コージェネ以外の建物の省エネ対策としては、Low E 複層ガラス、庇による日射遮蔽、トップライトと吹き抜けによる1階エントランスでの昼光利用、自然換気、LED照明等が導入されている。また、遮熱塗料を塗布したキュービクルや植物由来の油(大豆

オイル)を利用した油入変圧器を採用し、省エネや環境配慮の効果を検証する実験的取り組みも行われている。

「建物施設間の電力・熱融通を見据える」

KRP地区は、東・西地区に計18棟のオフィスや研究施設が集積し、500の入居企業・団体数、6400人のプレーヤーが集まった一大ビジネス拠点である。

KRP10号館は、地区内の他建物との熱融通を想定した設計が施されている他、屋上には設備増設用の余剰スペースが確保されている。10号館のコージェネ以外に、KRP内の京都ガスビルにガスエンジン・コージェネ815kWが2台、830kWが1台導入されている。KRP西地区全体(京都ガスビル、3〜7号館、9〜10号館、新設予定建物)の省エネ性能ならびにBCP性能の向上のため、今後、これらのコージェネ発電電力を地区内の施設間で融通する計画が進められている。

KRP10号館を計画した大阪ガス都市開発ならびに運営主体の京都リサーチパークは、入居者や管理者の快適性に配慮した取り組みも積極的に検証している。例えば階段室にはサーカディアン照明や音楽を流すなど健康増進の



排熱投入式ガス吸収式冷温水機(2台)

ために階段を利用しやすい工夫をし、監視盤室には青空照明や空調椅子を採用し管理者のウェルネスにも配慮している。

省エネとBCP対応をガスコージェネ導入で実現するとともに地区全体での活用を見据えながら、新事業や研究開発などの場となるリサーチパークの魅力度向上を図っている。

■ ガスエンジン・コージェネレーション仕様概略

メーカー	JFEエンジニアリング製
モデル名	VHP-L7044GSI
燃料種別	都市ガス(13A)中圧B
定格出力	1,000kW
台数	1台
効率	総合:59.0%/発電:29.1% 排熱回収:29.9%
温水取出温度	90°C
その他	ブラックアウトスタート対応機種 排熱利用先:空調(ジェネリンク、暖房用熱交換器、デシカント外調機への投入)