



さこ だ ひろ ゆき
迫田 裕之

生年月 1984年7月兵庫県生まれ
最終学歴 神戸大学大学院海事科学研究科海事科学専攻修了
業務経歴 2009年㈱日建設入社
エンジニアリング部門
設備設計グループ
設備設計部
2016年
設計部門LCD設計部
2018年
エンジニアリング部門
設備設計グループ
設備設計部所属

●担当した主なプロジェクト
2010年 阪南大学/50周年記念館
2010年 岩国錦帯橋空港
2010年 関西国際空港改修
2012年 観音寺市/新市民会館
2013年 松山赤十字病院
2013年 ヤンマー本社ビル
2014年 周南市/市庁舎
2015年 梅田ダイビル改修
2015年 茶屋町17番地計画
2016年 ダイビル秋葉原計画
2016年 エクイニクスTY5Ⅱ期・Ⅲ期
2017年 HSBC日本橋ビル改修
2018年 建築学会/建築会館改修
2019年 (仮称) ヤンマー東京ビル

■青年技術者のことば

建築設備とは、建物の機能を左右する重要な役割を担っている。その設備設計を行うにあたっては、クライアントの「思い」のさらに奥にある要望を見つけ出し、最適解を提案していくことが重要である。このような視点で分析する思考力が設備設計者に求められていると常々考え、円滑なコミュニケーションや自由な発想で提案を行い、建築物に新たな価値を創造することを心掛けている。これからも着実に、積極的に新しい価値を実現できる設計者を目指したい。

■すいせん者

向井文悟
(株)日建設
エンジニアリング部門
設備設計グループディレクター



建物外観



基準階執務エリア



基準階執務室を貫通する螺旋階段

■複数の常用発電機を持つ電源系統と制御システムの開発

本プロジェクトでは、クライアントと共に長期的な視点でZEBの実現を目指すロードマップを策定した。従来の技術に加えて、新技術の導入や将来設置機器への対応など詳細に協議を重ね、設計方針をまとめた。クライアントの要望に加えて、新たな価値創造について検討を行い実現した。ZEBに向けた主力技術と位置付けた、ガスエンジン発電機、バイオディーゼル発電機、太陽光発電、風力発電機を電源系統に連系し、これまでにない多種の常用発電機を組み合わせて様々な運転パターンが可能のように構築した。常に変化する受電容量に応じて柔軟に発電量を制御する必要があると考え、発電出力制御機能として受電電力を「ゼロ」にする「受電電力ゼロ制御」モード、自然エネルギーを利用する発電装置の出力変動を内燃機関発電機の発電出力を調整することで、発電設備の出力合計を一定に制御する「一定発電電力制御」モード、熱の需要と供給状況を把握し、廃熱が余剰となる場合は発電機の出力を下げて、廃熱を減らすことで総合効率を高く維持する「熱主電従」モードを構築した。電力・ガスの供給事情の変化が目目される中で、オンサイトCGSがその有効性を最大限発揮するためには、運転モードを柔軟に選択できることが重要との課題認識に立った対応である。

■高いBCP性能

商用停電発生時には常用発電機を自立運転させることにより重要・保安負荷へ無停電で電源供給を可能としている。一般的に復電時は通常一時停電を伴うが、常用及び非常用発電機を商用電源と同期させて瞬時並列運転し、その後発電機を切り離すことで重要・保安負荷は無停電で商用電源に復電可能とした。また常用・非常用発電機を同期運転させればオンサイト発電により建物全体の負荷に電源を供給可能な高いBCP性能を確保している。通常時の電源供給状況、無停電復電時の電源供給状況を以下に示す。

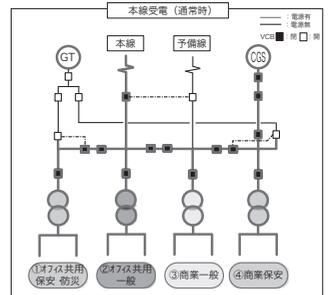


図1 電源供給 (通常時)

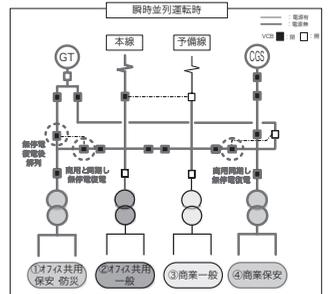


図2 電源供給 (無停電復電時)

岩国錦帯橋空港 — 建築・設備の融合 —



建物外観



ロビーラウンジ

■らせん大屋根を利用した照明計画

旅客エリアは光庭を中心に動線がシンプルで見通しがよく、出発客、到着客、送迎者の誰もが迷うことなく利用できるわかりやすさに加えて、全体をらせん状の大屋根で覆う開放的な空間に合わせて間接照明を多用することで、照度を抑えて省エネルギーを図りつつ、明るさ感の高い視環境を提供している。らせん状の大屋根に対する間接照明の効果の想定は、従来の知見では容易に想定することができないため、設計時にはフルモデルシミュレーションにより照度や明るさ感の効果について検討を行い、機器仕様及び台数・配置を決定した。施工後には実測を通して効果を検証した。



照度シミュレーション



バゲージクレーム写真



バゲージクレーム輝度写真