



はつとよしふみ  
**服部 佳史**

生年月 1985年2月愛知県生まれ  
最終学歴 名古屋工業大学工学部  
電気情報工学科卒業  
業務経歴 2007年㈱日建設計入社  
エンジニアリング部門  
設備設計グループ  
設備設計部所属  
●担当した主なプロジェクト  
2009年 アイカ工業名古屋支店  
2009年 住友商事SC伏見、SC錦  
2010年 豊田市プラグインハイブリッド車充電施設  
2011年 六合エレメック本社  
2013年 長泉町健康づくりセンター  
2013年 名城大学八事新2号館  
2014年 名古屋大学減災センター  
2016年 遠山病院救命センター棟  
2016年 愛知淑徳大学プール棟他  
2017年 同 健康栄養学科棟  
2017年 飯田市立病院リニアック棟  
2017年 津市産業・スポーツセンター  
(通称：サオリーナ)  
2018年 伊勢市校浜中学校  
2018年 伊賀市庁舎  
2018年 瑞浪北中学校  
2019年 ヤマト港南ビル

■青年技術者のことば

私は、自分が設計した建物を利用して、楽しんだり幸せな気持ちになったりしてくれる人が増えることを、常に願いながら設計をしたいと思っている。  
そのためにも、発注者をはじめ、関係する方々の話に耳を傾けながら計画を進めていくこと、そして、新しい技術や情報に常にアンテナを張って、その時代のニーズに合った提案ができるようにすることが大切だと考える。  
また、何かテーマや目標を決めて設計に臨み、関係者と共有することで、進むべき方向性がはっきりとし、みんなの想いが詰まった建物ができると思っている。  
このように、多くの関係者が想いを込めて創り上げている建築の世界だからこそ、同じ想いで進んでいくことの大切さを考えながら、今後も電気設備設計に従事していきたい。

■すいせん者

澤村晋次  
(株)日建設計  
エンジニアリング部門  
設備設計グループディレクター

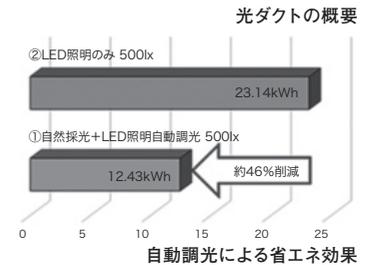
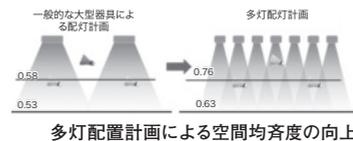
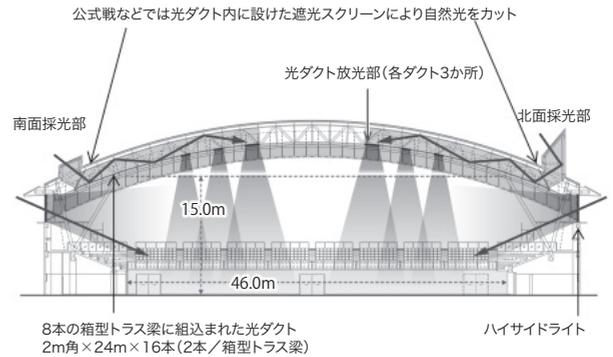
津市産業・スポーツセンター —大空間における新しい光環境の開発—



施設全景



メインアリーナの光環境



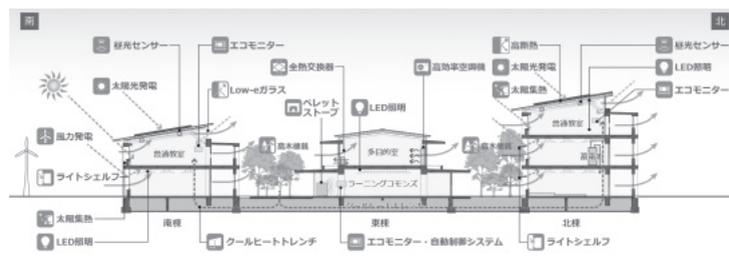
■『LED照明×自然採光×自動調光＝良質な光環境と省エネの両立』

メインアリーナの自然採光とLED照明による光環境は、建築・構造・設備が一体となって計画し、実現した結果である。LEDの特性を活かした小容量多灯配置計画に加え、構造のトラス梁を利用した世界最大級の横型光ダクトによる自然採光、そして、大空間では導入が困難だった自動調光システムの開発により、良質な光環境と省エネルギーを両立し、大空間における新しい照明システムを実現した。

照明計画は、LEDの高効率、小型、長寿命という特徴を活かして小容量器具多灯配置とした。  
また、ハイサイドライトだけでなく、光ダクトを導入することで、人工照明と同様に天井から照射するグレアの少ない自然採光を実現し、ウェルネスの視点でも高い効果が得られる計画とした。これにより、演色性も向上した。そして、幅広い利用用途に対応するため、ハイサイドライト、光ダクトともに遮光できるシステムを取り入れた。さらに、自然採光による省エネルギー

化を実現するため、大空間では採用が困難であった人工照明の自動調光システムを開発した。  
画像センサを用いて検知高さの問題を解決したことで、センサを天井に設置することができ、誤作動を防止した。また、天候の急な変化に対応するため、人工照明の下限値設定や動作時間を検討し、違和感のない照度変動となるように設定した。自動調光システムの導入により、自然採光による大幅な省エネルギーを実現した。

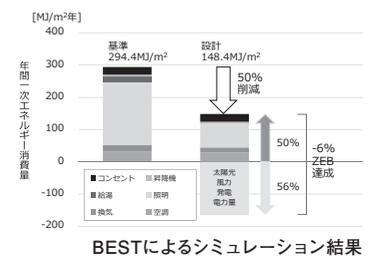
瑞浪北中学校 —日本で初めて『ZEB』を達成した中学校—



■『ZEB』の実現

瑞浪北中学校では建築計画と設備計画の融合による「先導的省エネ技術」と「創エネルギー技術」を組み合わせて、「ZEB」の実現を目指した。  
先導的省エネ技術では、学校用途において一次エネルギー消費量に占める割合の高い照明エネルギーと暖房・換気エネルギーの削減を重点的に行なわなくてはならない。電気設備からは、照明エネルギーの削減のため、自然採光導入を計画した。最上階の普通教室では、南北両面からの自然採光を積極的に行い、LED照明により環境衛生基準の照度300lxを確保し、自然採光と併せて500lx以上の照度の計画とした。

さらに、明るさセンサにより自動的に照度を一定に保ちながら省エネを実現している。(環境や省エネ効果を学ぶため、センサOFFでの手動調光も可能)  
創エネルギーに関しては、太陽光発電、風力発電、ペレットストーブによるバイオマス熱利用を採用した。太陽光パネル(120kW)で発電した電力は、一部リチウムイオン蓄電池(20kWh)に蓄電し、電力のピークカット利用や災害時の電力の備えにも対応できるシステムとした。  
建築物総合エネルギーシミュレーションツール「BESTプログラム」によるシミュレーションでは、省エネ技術によ



普通教室のエコモニタ

り、基準値からエネルギーを50%削減し、残り50%を創エネルギーにより充てる「ZEB」を達成した。  
学校ならではの取り組みとして、生徒たちが様々な省エネ設備のエネルギー状況を見ながら、省エネ運用が可能なエコモニタを普通教室に設けた。生徒がアイコンを選択すると運用効果が確認できる仕組みとなっている。クラス別省エネランキングも表示でき、競争による省エネ効果が期待できる。