



あきもと
明学

まなぶ
学

生年月 1987年7月滋賀県生まれ
最終学歴 立命館大学大学院理工学研究科卒業
業務履歴 2012年～現在
(株)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

●担当した主なプロジェクト
2015年 所沢聖地霊園管理事務所
2016年 JEBL秋葉原スクエアビル
2016年 アサヒビル研究開発センター事務厚生棟
2017年 京都女子大学/紫金寮
2017年 京都女子大学/東山寮改修
2017年 藤久ビル東5号館
2018年 しまね海洋館アクアス改修
2020年 フジテックWING SQUARE
2020年 海南省新庁舎
2020年 日本ガイシ瑞穂新E1棟
2020年 北里大学/医療衛生学部棟
2020年 北里大学/A1号館改修
2020年 アズビル藤沢テクノセンター振動実験棟
2022年 アズビル藤沢テクノセンター第103建物&第104建物
2022年 JR目黒MARCビル
現在 北里大学/新医学部棟
北里大学/看護学部棟
福島分析・研究施設第2棟
有沢製作所新社屋

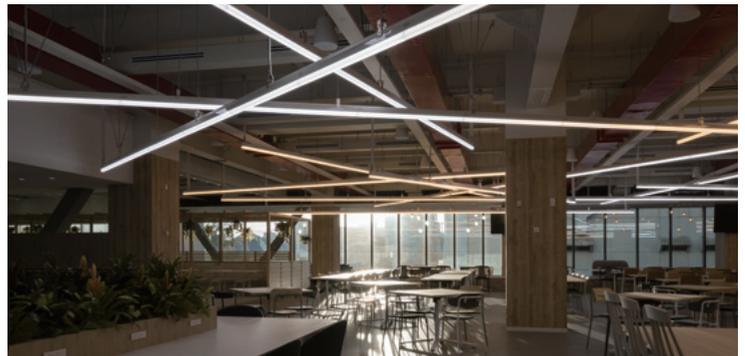
はじめに

施設は、創業110年以上の歴史があるオートメーション機器メーカー会社の世界最先端の技術を体感できる、実験室・食堂・スタジオ、コワーキングエリアなどを有する研究施設である。本施設建物全体をアズビル製サーモパイルセンサーからの他設備連動制御にて実現する実証実験施設かつ、対外アピールの場となることを念頭に本施設にて取り組んだ幾つかの事例を紹介する。



選択型環境制御

従来の照明と空調の制御はおおよそ別々の制御であり、制御するとしても人感センサーによる発停制御程度であるのが実情であった。また、WELLに代表されるサーカディアン照明においても照明のみで完結する為、視環境から得られる生理に対して訴えかけるものである。以上を踏まえて、本施設では調光調色DALI照明によるKruithof制御と室内温度制御を連動させ、室内温度の見える化にチャレンジしている。照明の色温度による体感温度向上を期待して、実際の室内温度より涼しい・暖かく感じさせる検証や空調設定を少し緩和し、通常時と同等の体感を得ることで省エネルギー運転を図る検討を行い、快・不快と省エネを満たす空間作りを目指している。 ※実証実験中



空調設定温度の見える化を具現化した照明環境



■青年技術者のことば

私は建築物における設備設計を業にしている訳であるが、人の心理物理量・感覚量に注視し、建物利用者の「快・不快」「健康」「生産性」といった曖昧で個人差のある感覚量をコントロール/設計しようとしてきた。まだまだコントロールするどころか人の感じる感覚量を解き明かすには道半ばではあるが、建築・設備・利用者の感覚量に適した設計を行えたこととすれば、単なる建築の空間であることを飛び越えて、人の健康・快適・生産性への波及効果、強いには社会全体の貢献につながると確信している。これからも常にヒト視線を意識した設計者であり続ける意識を持つとともに、次なる未来の設備設計の一歩となる礎を築きたいと思う。

センサー連動制御

センサー連動制御の一例として、アズビル社製品のサーモパイルセンサーの特徴の一つである在室者の位置・人数・温度の検知、状態変化時の即時対応という機能を用い、執務者の空間に対する快適感を損なうことなく、不在時や移動時等の用途に応じたきめ細やかな照明消費電力の削減を図っている。本施設のシステム構成については右図の通り。

不在	不在	不在	不在	不在	不在
10%	10%	10%	10%	10%	10%
不在	不在	検知	検知	検知	不在
10%	10%	40%	40%	40%	10%
不在	不在	検知	検知	検知	不在
10%	10%	40%	40%	40%	10%
不在	不在	検知	検知	検知	不在
10%	10%	40%	40%	40%	10%
不在	不在	検知	検知	検知	不在
10%	10%	40%	40%	40%	10%
不在	不在	不在	不在	不在	不在
10%	10%	10%	10%	10%	10%
不在	不在	不在	不在	不在	不在
10%	10%	10%	10%	10%	10%

センサー在・不在・隣接時における調光率イメージ

移動予測しながら即時反応する照明・センサー制御概念図及び制御時の様子

■すいせん者

澤村晋次
(株)日建設計
エンジニアリング部門ディレクター

設備インテグレート

本施設では直天空間が大多数を占めている。多くの場合、設備機器の取り留めもない乱雑な計画により見上げ空間が台無しになる。全館に張り巡らされたアズビル製サーモパイルセンサー、その他設備機器を配線用の特注折曲加工金属ダクトに取り込むことで、建築空間に溶け込みつつも、設備機器に目を惹きかつ、空間を阻害しない、アクセントとなる空間にもチャレンジしている。

