第１区

執務環境の最適化を目指した「東映アニメーション大泉スタジオ」の計画・設計・施工
～アニメーターの創造性を最大限に発揮できる快適環境の追求～

［推薦文］

本業績は，長時間の作業が前提となるアニメーション制作スタジオにおいて、アニメーターが創造性を最大限に発揮できるように温熱環境および視環境をパーソナライズ可能とし、健康かつ快適な環境と省エネルギーの両立を図った建物である。

本業績の主たる評価点は、以下の通りである。

１）　オフィス南北面の大きなガラスファサードはダブルスキンになっており、内部の電動ブラインドで光の制御を行うと共に、上部と最下部の自然換気口を季節に合わせて制御することでペリメータレスとしている。オフィスと西側コアの間にはエコボイドがあり、トップライトを通じて自然光が導かれている。また、ダブルスキンからの給気とボイド上部の換気口により、煙突効果を利用した自然換気が可能となっている。

２）　一人あたり高性能ワークステーション 1～2 台を使用する高熱負荷エリアにおいて、全面床吹出し空調による静穏なアンビエント環境に、執務者の背面側の床から調温・調湿した空気を吹き出して居住域を包み込むパーソナル温熱環境制御を組み合わせる空調方式を採用している。ファン内蔵のライン状パーソナル吹出し口は、OA フロア内の床吹出し空調用の給気と調湿された低温外気をミキシングして給気しており、執務者が PC 画面上で風量と吹き出し温度を調節できるようになっている。導入に当たっては、シミュレーションやモックアップ実大実験による事前検証が重ねられ、これまでにないパーソナル温熱環境制御手法を実現している。

３）　照明にもタスク＆アンビエント方式が採用されており、上下方向の配光特性を手動で変更できるベース照明器具により、アンビエントを含めた視環境のパーソナライズを可能としている。また、昼光利用と照度制御により照明用電力と照明発熱負荷の削減が図られている。

４）　顕熱負荷の大きいオフィスにおいて、7℃の低温冷水利用の外調機と 12℃の中温冷水利用の床吹出し空調機を組み合わせ、潜顕分離処理する設計がなされている。熱源機本体とポンプ動力を含めた熱源の COP で、冷水の年間 3.2 に対して中温冷水が年間 4.4 と約 38%効率よく運転されている。また、中間期は外気冷房を可能とすることで省エネルギーが図られている。

本業績は、全面床吹出し方式による潜顕分離空調を基本とし、各個人で風量と温度の調節可能なパーソナル温熱環境制御が導入されている。人の背側の床面から吹出して包み込むという新しい発想の個別空調であり、実大実験およびシミュレーションによる温熱環境特性・快適性評価等の事前検証が多角的に行われている。また、ダブルスキンファサードとエコボイドを採用し、外皮の省エネルギーと共に自然換気・自然採光が図られている。限られたリソースの中で環境のパーソナライズと省エネルギーを両立させる工夫がなされており、特に快適性への要求が厳しい環境に新開発空調方式を導入したチャレンジングな試みは高く評価できる。

よって、本業積は空気調和・衛生工学会振興賞技術振興賞に値するものと認められる。