

《特集：建築設備関連ソフトの動向①シミュレーション関連》

# 国産熱流体解析ソフトFlowDesignerの BIM・VR/MR連携と環境整備

(株)アドバンスドナレッジ研究所 池島 薫

## 1. はじめに

「FlowDesigner」は、2003年にファーストバージョンをリリースした国産の熱流体解析ソフトウェアである。本ソフトはもともとが建築環境の検討を設計者自身で行える熱流体解析ソフトウェアを目指して開発した製品である。数値解析や流体力学の専門家ではない、建築環境設計に携わる方がCFD解析を業務の中で簡単に取り扱えるよう考え抜かれたCFDソフトウェアである。建築環境設計者からの、日本固有の解析機能へのニーズも随時反映させながらこれまで製品のバージョンアップを図ってきたことに加え、従来の解析ソフトとは一線を画す、シンプルで直感的なインターフェースと操作性や計算速度の速さから、多くの設計現場で活用していただいている。

建築環境分野の解析では、気流や温度の解析に加え、16風向の影響を解析する風ランク評価機能や室内の換気効率や換気回数算出機能、PMV,SET\*などの快適性指標・熱中症指標の計算機能、ミスト冷却機能（第1図）など、建築環境設計の実務で必要な機能を網羅している。

モデリング段階では、マウス操作によるオブジェクトの作成やサイズ変更、変形も簡単に実行できるため、詳細な三次元CADモデルが準備されていな

い設計の早い段階でも様々なアイデアの検討ができ、設計のフロントローディングにも大きな力を発揮できる。また、プロポーザル等の資料に対して解析結果を簡単に活用できるよう、表現力の高い各種のアニメーション作成やパーティクルリアリティ（VR）への出力もワンクリックで簡単に操作することができ、また標準機能として装備されていることも大きな特徴である。

また従来のCFD製品では、入力した条件に対して解析結果を出力して設計者が改善案の模索・問題点の分析をしてきた。FlowDesignerでは「逆解析機能」を搭載しており、わずか1回の解析で改善案・問題点を見える化することができ、設計段階で試行錯誤していた時間を圧



第1図