

建築・都市の省エネルギー化とマネジメント

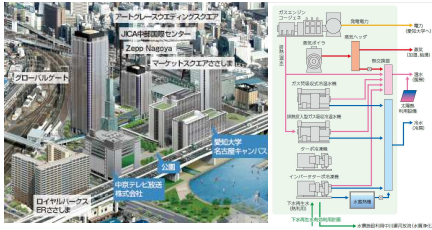
NAGOYA UNIVERSITY

名古屋大学大学院環境学研究科：田中英紀・鶴飼真貴子研究室

エネルギーマネジメント (EM)

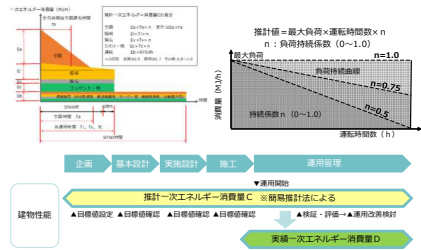
エリア・エネルギーマネジメント

地域冷暖房IPV, 大学キャンパスなどの建築群IPV
IPV-管理手法の提案とIPV-使用データの集約・分析システムの開発などを行っている



既存建物のエネルギーマネジメント手法

既存建物のIPV-管理手法ならびにBEMS
データの有効活用方法を検討している。AI-
IPV-消費分析を用いた評価手法を開発中。



サステナブル住宅・建築の構築法

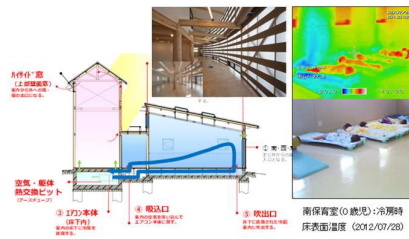
住宅のトータルエネルギーシステム

太陽光発電, 太陽熱, 冷暖房廃熱回収, 地中熱
など、自然IPV-を有効活用したトータルIPV-
住宅を提案・建設し、性能評価を行っている



ZEB (ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)

建築的工夫による環境制御を基本とし、機械
システムの支援を適切かつ最小限に留める手法の
提案と実践ならびに効果検証を行っている



建築設備の性能評価

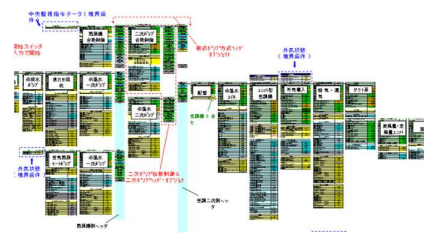
建築設備の環境・エネルギー評価

新鋭建物のIPV-使用分析ならびに導入され
た新たな要素技術の熱的性能・室内環境性
能・IPV-性能などの評価を実施している



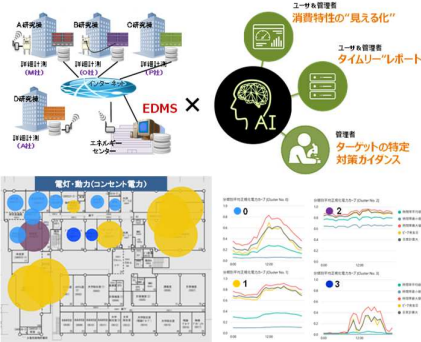
エネルギー供給システムの性能検証手法の開発

シミュレーション活用による性能検証法とツールの開発
を行っている。近年は2温水回収吸収式ヒート
ポンプ冷温水機のIPV-化・実証を行っている



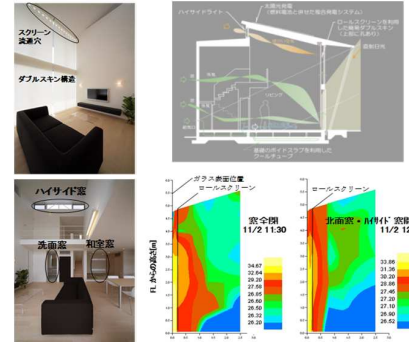
データ駆動型エネルギーマネジメント

IPV-使用に関するビッグデータ集約とAI活用
による見える化・分析・対策立案の省力化・合
理化に関する実装研究を行っている



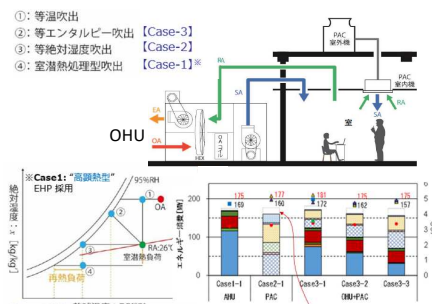
建物のパッシブ・デザイン手法

ロールスクリーンを活用した簡易ダブル構造による
排熱換気など、建材を活用したパッシブデ
ザイン法の提案と実性能評価を行っている



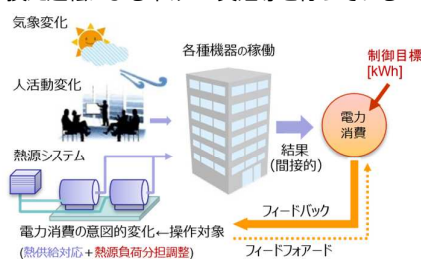
ウェルネス空調と環境・エネルギー評価

ワークの健康増進・快適性の向上を目指したウェ
ルネス空調に関し、特に湿度処理に着目して室内
環境・IPV-性能の総合評価を行い、個別+
中央式による複合空調システムの負荷処理分担
のあり方と適切な設計法を検討している



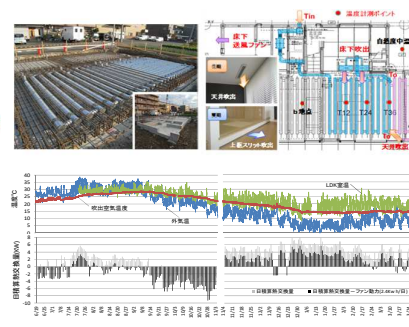
次世代スマート・コミュニティシステム

電力需給調整のための“VPP制御”に対し、
中央空調システムを対象とした多様な“DR制御”
の方法論や有効な設計法、運転支援ツール
を検討している。近年は複合熱源DHCにて、
電気式→燃料式熱源機への熱源負荷の乗せ
換え運転による下げDR実証等を行っている



建築一体型 空調換気システム

建築構造(基礎)を活用したクール/ヒートフープなど、
建築一体型の空調換気システムの提案と実性能評
価と設計法の開発を行っている



病院空調と省エネルギー化

IPV-多消費となる医療施設の空調システムの
あり方と省IPV-方策を実践的に研究して
いる。採用が多い蒸気加湿の代替として気
化式加湿方式を想定し、長期的衛生的評価
と省IPV-効果を検討している

