

冷凍空調の要素技術

Keywords 冷凍空調、ヒートポンプ、デシカント、デジタルツイン、二層流、EMS

01 本研究の適用分野・用途

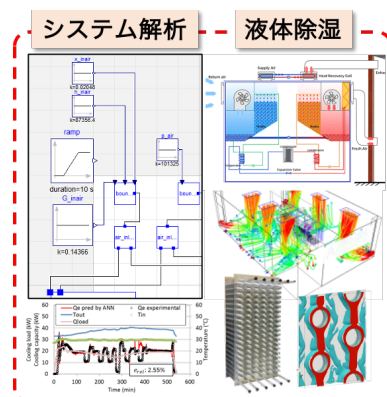
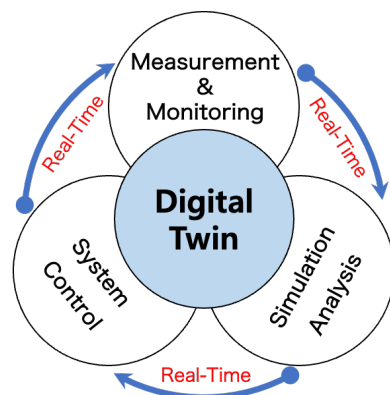
- ・ 熱流体設備をより安全・高効率で運営
- ・ 高温多湿外気環境で快適な低温・低湿空気の供給を省エネルギーで実現する液体除湿システム
- ・ デジタルツインにより、エネルギー使用量とメンテナンススケジュールの予測・最適化

02 アピールポイント

- ・ 低コスト小型静電容量センサーによる設置運用コストの削減
- ・ 非腐食性の液体除湿剤と高性能接触器から液体除湿システムの小型化
- ・ 熱流体設備のデジタルツイン化によるシステム最適化と効率向上

研究概要

本研究テーマは(1)二相流リアルタイムセンサー開発・流動解析、(2)高効率液体除湿空調、(3)低GWP冷媒の物性(熱拡散率・ボイド率)安全測定、(4)Digital-Twin基盤エネルギー・熱管理、そして(5)AI-基盤設備計測・運転最適化の5軸で運営されます。目標は「精密計測→データ基盤モデリング→AI最適化」の一貫した研究体系を通じてカーボンニュートラルとスマートファクトリー/ビル実現に必要な核心要素技術を提供することです。この統合アプローチのおかげで、設備設計段階から運転・メンテナンスに至る全周期でエネルギー費用を減らし、安全規制を先制的に満足し、新製品開発時間を短縮することができます。



KINDAI
UNIVERSITY

近畿大学工学部
(広島キャンパス)

機械工学科

講師 金 武重 (きむむじゅん)

