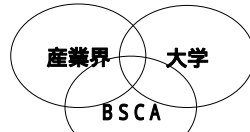


コミッショニングのためのツール

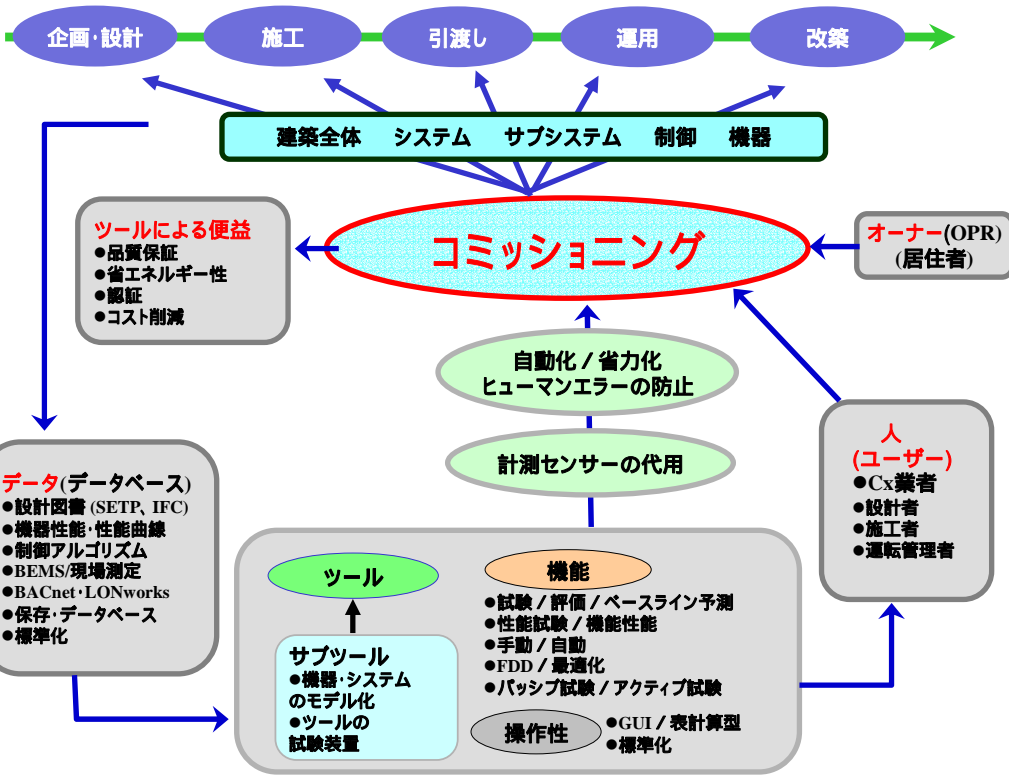
ツールの意義・必要性

コミッショニングプロセスとツール

- コミッショニングの効率的な実施には様々なツールが必要
- 企画・設計フェーズ 設計性能の予測
 - 施工フェーズ 故障検知診断(FDD)ツール
 - 運用フェーズ 運転最適化、制御系の検証ツール



BSCAでは、産学連携でツールの開発に取り組んでいます



コミッショニングのためのツール

設計性能の予測ツール
 各種のシミュレーションプログラム
 HASP/ACSS、LCSEM、ACSES、Energy Plus ……

プロセス管理ツール
 建築設備の性能検証指針
 品質管理マトリクス(MQC)

機器性能試験のためのツール

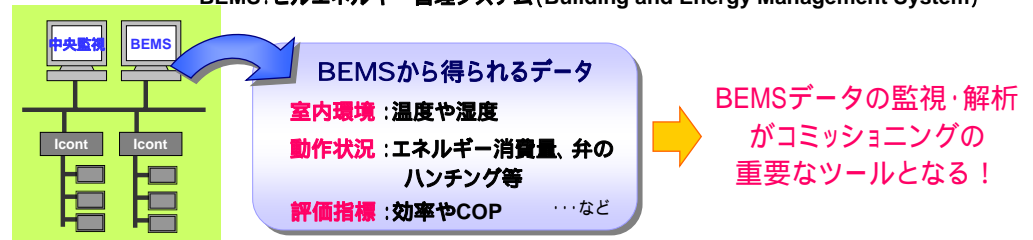
- 機能性能試験ガイドライン(開発予定)
 - 故障検知・診断(FDD)ツール
 - システム性能分析ツール
- システム検証のためのツール**
 機器性能予測・検証ツール、ファン・ポンプ、冷温水コイル、VAVユニット……



エネルギー性能検証の方法と検証ツール

空調・熱源システム等の要素機器の検証ツール:BEMSの活用

BEMS:ビルエネルギー管理システム(Building and Energy Management System)



BEMSを用いたCxの手法

	概要	Cxの種類
パッシブ試験	常に制御信号やセンサー値などの運転データを監視・記録し、Cxを行う	定常運転段階
アクティブ試験	特別な運転指令を出し、その応答データを基にCxを行う	インシャルCx 再Cx レトロCx

BEMS活用した診断・最適化システムの例

- モデルベースによる最適運転支援ツール(京大)**
 運転管理データを分析し、モデルベースにより最適な運転方法を探索するツール
- アドバイザーシステム(日建)**
 運転管理者に対する問診とBEMSから得られるデータにより、システム性能を診断し、処方箋をわかりやすく運用管理者にアドバイスする