
コミッショニングによる省エネルギー・光熱費削減サービス
～地方自治体の建物におけるサービス実施事例と
今後の展開について～

目 的

四国電力ではこれまで培ってきた建築技術を活用した新しい顧客サービスとして「コミッショニングによる省エネルギー・光熱費削減サービス」に取り組んでいる。コミッショニング（以下、Cx とする）とは、空調設備や照明設備などの建物設備に対して「建物が持つ本来の性能を実現する」ため、運転データの分析やシミュレーションなどによる性能検証、設計意図などの見える化による適正な運用改善を実施することである。一般的に建物オーナーが気付かないままエネルギーの浪費を続けている建物が非常に多い中、Cx は既存の建物に対する省エネ・省コストの有効な手段となる。また、昨今の新型コロナ対策にもあるように十分な換気量を確保しながらも、過度な換気とならないように換気設備の運転適正化を図り、空調設備の省エネを行う上でも、Cx は重要な要素となる。

本サービスは、これまで自社建物で培ってきた Cx 技術を初めてお客さまの建物に適用したものである。設備の把握、データ計測・解析、運用改善、成果報告のサイクルをワンスルーで実施し、省エネルギーと電力デマンドの低減を迅速に実現することで、顧客との更なる良好な関係の醸成や離脱防止等に寄与するとともに Cx 事業による収益獲得を図る。

主な成果

1. 水蓄熱空調システムの Cx 事例

熱源設備の運用変更や3方弁不具合解消、BEMS を活用したエネルギーの見える化を通じ、Cx を実施していなかった前年の実績と比較して、建物全体の使用電力量を約 15%、電力デマンドは約 30%削減した（図1）。

2. 氷蓄熱空調システムの Cx 事例

氷蓄熱設備の運用改善や空調室内機の運用変更、全熱交換器の運転台数適正化等を通じ、Cx を実施していなかった前年の実績と比較して、使用電力量を約 10%、電力デマンドは約 20%削減した（図2）。

3. 新型コロナ対策としてのCx事例

無線式モニタリングシステムを活用した換気状況の見える化を通じ、過度な窓開け換気による空調負荷の増大や温熱環境の悪化を解消し、適正な換気量を確保した自然換気が可能となり、空調用エネルギー使用量の削減にも貢献した(図3)。

4. 給食センターにおけるCxの事例

電気式厨房設備の実態に即した換気設備の運用改善を通じ、換気設備の風量適正化および外気負荷による空調負荷を低減し、換気設備全体の消費電力量を約48%、空調設備の消費電力量を約9%削減した(図4)。

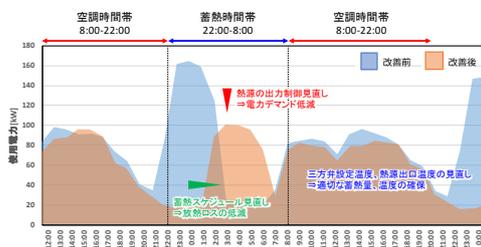


図1 水蓄熱の運用改善イメージ

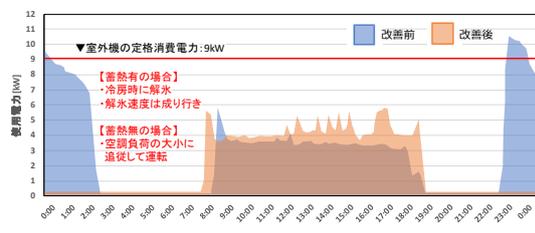


図2 水蓄熱の運用改善イメージ



図3 無線式モニタリングシステム

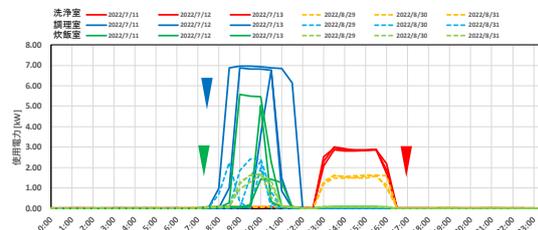


図4 給食センター換気設備消費電力の変化

研究担当者	松田健太郎, 天野雄一郎, 石川 大 (四国電力株式会社 土木建築部) 藤井良平 (株式会社四国総合研究所 土木技術部)
キーワード	コミッションング, 省エネ, 無線式モニタリング
問い合わせ先	四国電力株式会社 土木建築部 天野雄一郎 TEL 087-821-5061 (代表) E-mail amano15500@yonden.co.jp https://www.yonden.co.jp/