

**一般建築物の運用エネルギー低減を目的とした簡易コミショニング
(環境性能検証、効率的な改善、運用方法の提案)システム開発に関する研究**

共同研究機関名 株式会社高組 日進設備工業株式会社
 北海道大学 コーナー札幌株式会社
 担当部科 居住環境科、人間科学科

研究の目的

北海道では、一般建築物におけるエネルギー消費量の中で、延床面積 4000m²以下の事務所建築における消費量が大きな割合を占めています。また、このような中小規模の建築物では建物・設備の運用やエネルギー消費量の計測・記録データが乏しく、このことが現状把握や改善手法立案のために多くの専門的知識と経済的負担を必要とさせています。これらは既存建築物の省エネ改修を推進する上での大きな課題です。本研究では、これら中小規模建築物の道内企業による省エネ改修の支援を主な目的として、現状の性能把握、効果的改修方法の立案を簡易に行うコミショニングシステムを開発します。

研究概要

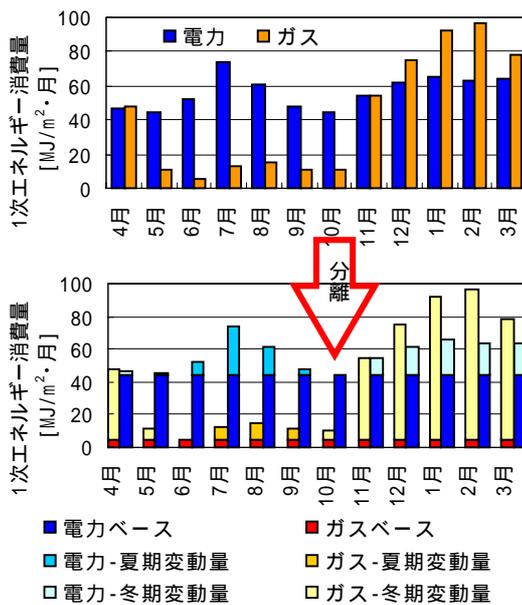
今年度は以下の内容を実施しました。 開発に当たってのシステム要件の検討、 一般建築物運用エネルギー原単位の検討（ビル所有者等が一般に所有している月別燃料別消費量からの用途別エネルギー消費量の簡易推定方法の検討）、 各種建物におけるコミショニングケーススタディ

活用方法・成果

道内 25 の一般建築のエネルギー消費量調査結果（燃料別）等を用いて、用途別消費量を推定する手法を検討しました（右図表）。これにより、暖冷房熱源、動力等の簡易な推定が可能となりました。今後は電力ベースに含まれる空調動力、照明、コンセント、他の推定手法の検討を継続します。

コミショニングのケーススタディとして、2件の新築建物における運用の最適化を検討し、うち1件では暖房用エネルギー消費量等の低減を図りました。また、1件の既存建物の改修を伴うコミショニングの事前調査を行いました。

来年度も各検討を継続し、道内事業者が簡易に使用可能なコミショニングシステムを構築します。



個々の建物にけるエネルギーの分離方法

分離した各エネルギーの予想用途 *ビルエネルギー使用
 合理化推進委員会報告書、社団法人日本ビルエネルギー総合管理技術協会、1995

エネルギー	予想用途	エネルギー消費量 [MJ/m ² ·a]	
		今回調査	既往文献*
重油・灯油・ガス変動量	夏 冷房熱源	63	213
	冬 暖房熱源	223	359
電力変動量	夏 冷房動力	82	318
	冬 暖房動力	82	空調動力
電力ベース	空調動力・照明・コンセント・他	828	670
重油・ガスベース	給湯・厨房	93	その他