

ライフサイクルエネルギーマネジメント支援・整備委員会
平成 22 年度報告書

平成 23 年 3 月

社団法人 公共建築協会

目次

1. はじめに.....	1-1
2. 機器性能データの整備<データ整備WG報告>	2-1
2.1 機器性能調査	2-1
2.1.1 継続調査の実施.....	2-1
2.1.2 新機種への対応.....	2-2
2.1.3 機器性能調査における精度と信頼性の担保.....	2-4
2.2 オブジェクトの確認方法の検討.....	2-5
2.2.1 機器オブジェクトの確認指針作成（案）	2-5
2.2.2 メーカーおよび限られた範囲で使われるオブジェクトの確認方法の検討	2-6
2.3 調査票	2-8
2.3.1 水熱源ヒートポンプユニット（井水、地中熱利用機器は本調査票に準じる）	2-8
2.3.2 デシカント空調機	2-11
2.3.3 個別分散空調機（水熱源）	2-14
2.3.4 太陽熱温水器.....	2-18
2.3.5 インバータ	2-22
3. LCEM ツールの整備	3-1
3.1 オブジェクトの整備	3-1
3.1.1 機器性能調査結果の反映	3-1
3.1.2 新しいエネルギーシステムへの対応.....	3-6
(1) 太陽熱利用システム	3-6
(2) 河川熱源・井水熱源利用システム	3-16
(3) 土壌熱源利用システム.....	3-20
(4) ダイナミックアイス、ユニット型氷蓄熱システム.....	3-24
(5) 個別分散空調のバリエーション対応.....	3-32
(6) VAV 給気温度リセット制御.....	3-50
(7) BEMS	3-54
3.2 ツールの機能拡張	3-63
3.2.1 空調機、搬送システム等の機能拡張.....	3-63
3.2.2 室・外皮の簡易モデル検討.....	3-67
3.2.3 ツール操作性の向上.....	3-70
3.3 ツール開発関連文書の整備	3-71
3.3.1 モジュール式スクリーン冷凍機オブジェクトの概要	3-71
3.3.2 氷蓄熱ユニットオブジェクト.....	3-77
3.3.3 GHP チラーオブジェクトの概要	3-112

4. ライフサイクルエネルギーマネジメントの実施支援	4-1
4.1 ライフサイクルエネルギーマネジメントの実施状況	4-1
4.1.1 国土交通省における実施状況	4-1
4.1.2 自治体における実施状況（1）【実務レベルにおける LCEM の運用検討】	4-3
4.1.3 自治体建築物における実施支援（2）【省エネ庁舎における性能検証の実施支援】	4-18
4.1.4 民間における実施状況（1）【Kビルでの実施】	4-24
4.1.5 民間における実施状況（2）【既存の建築物の運用段階における実施例】	4-50
4.2 実施結果の評価・認定方法の検討	4-60
5. おわりに	

1. はじめに

■設立主旨

低炭素建築実現のためには、「熱負荷の抑制」、「自然エネルギー利用」、「機器の高効率化」等の省エネルギー施策に加えて、「ライフサイクルエネルギーマネジメントの実施」が不可欠であることが認識されてきた。本委員会は、国土交通省で開発された LCEM ツールを用いたライフサイクルエネルギーマネジメントの実施をより実効あるものとするを目的として設立する。また、そのために必要な LCEM ツールの整備、機能拡張も行うことで設立した。

■活動内容

下記の内容を活動項目とするが、22 年度から 23 年度に継続する作業のため本年度は途中経過も含めた報告とする。

1. LCEM ツールの整備

機器性能調査と評価、オブジェクトの評価、LCEM 検証結果の確認

2. LCEM ツールの機能拡張、新しいエネルギーシステムや機器への対応検討、機能の拡張（外皮等）

3. 空調システムの容量選定のための熱負荷計算見直し検討委員会との連携

■体制（敬称略・五十音順）

◎委員会：

委員長	奥宮正哉（名古屋大学）
委員	今成岳人（東京ガス）
	小川聡嗣（東邦ガス）
	加藤伯彦（中部電力）《村西良司（中部電力）を途中で引継ぎ》
	小林謙吾（名古屋市）
	佐藤正章（鹿島建設）
	田中英紀（中部大学）※WG 2 主査
	田中雅人（大阪ガス）
	時田繁（公共建築協会）
	西村英樹（東京電力）
	丹羽英治（日建設計総合研究所）※WG 3 主査
	野村 修（建築保全センター）
	濱根潤也（関西電力）
	松縄 堅（日建設計）
	水谷国男（東京工芸大学）※WG 1 主査
	三ッ木浩剛（国土交通省）
	柳井 崇（日本設計）
	吉村孝信（東京都）
事務局	杉原義文（日建設計総合研究所）・小池万里（同左）・関 崇博（公共建築協会）

◎部会

部会長	奥宮正哉（名古屋大学）
幹事	丹羽英治（日建設計総合研究所）

委員	今成岳人（東京ガス） 小川聡嗣（東邦ガス） 神鳥博俊（国土交通省） 杉原義文（日建設計総合研究所） 田中英紀（中部大学） 田中雅人（大阪ガス） 時田 繁（公共建築協会） 西村英樹（東京電力） 濱根潤也（関西電力） 水谷国男（東京工芸大学） 三ッ木浩剛（国土交通省） 村西良司（中部電力） 尹 奎英（名古屋市立大学） 渡邊 剛（NTTファシリティーズ）
事務局	杉原義文（日建設計総合研究所）・小池万里（同左）・関 崇博（公共建築協会）

◎作業部会

データ整備 WG（WG1） →機器性能データの調査機能を担う

主査	水谷国男（東京工芸大学）
幹事	杉原義文（日建設計総合研究所）
委員	何原一平（三建設備工業）《途中で WG2 から移動》 今成岳人（東京ガス） 岡崎徳臣（新日本空調） 鹿又一秀（ダイダン） 上谷勝洋（東洋熱工業） 時田 繁（公共建築協会） 三ッ木浩剛（国土交通省） 宮下俊之（東京電力）
ワグダーハ	鈴木和佳（国土交通省）

ツール整備 WG（WG2） →LCEM ツールオブジェクトの評価機能を担う

主査	田中英紀（中部大学）
幹事	渡邊 剛（NTTファシリティーズ）
委員	何原一平（三建設備工業）《途中で WG1 に移動》 神鳥博俊（国土交通省） 木村健太郎（高砂熱学工業） 菰田英晴（鹿島建設） 佐藤孝輔（日建設計） 菅長正光（菅長一級建築士事務所） 田口雄一郎（関西電力） 千葉理恵（トーエネック） 時田 繁（公共建築協会） 長井達夫（東京理科大学） 丹羽英治（日建設計総合研究所） 松原為敏（大阪ガス）《今成岳人（東京ガス）を途中で引継ぎ》

三浦克弘 (鹿島建設)
宮島裕二 (日立プラントテクノロジー)
吉永美香 (名城大学)
オヴザーバ 篠田拓也 (名古屋大学)・鈴木和佳 (国土交通省)

LCEM 実施支援 WG (WG 3) →LCEM の検証結果等の評価機能を担う

主 査 丹羽英治 (日建設計総合研究所)
幹 事 尹 奎英 (名古屋市立大学)
委 員 井上 聡 (中部電力)
小川聡嗣 (東邦ガス)
小池万里 (日建設計総合研究所)
小林謙吾 (名古屋市)
小林輝雄 (国土交通省)
坂井友香 (名古屋大学)
柴田克彦 (高砂熱学工業)
高井裕紀 (三機工業)
時田 繁 (公共建築協会)
中井一夫 (トーエネック)
林 立也 (日建設計総合研究所)
柳井 崇 (日本設計)
渡邊 剛 (N T Tファシリティーズ)
オヴザーバ 塩地純夫 (ダイキン)・鈴木和佳 (国土交通省)

事務局 (WG 共通)

杉原義文 (日建設計総合研究所)・小池万里 (同左)・関 崇博 (公共建築協会)