

TSC21 総会講演資料

TSC21ネーミングコードに期待すること

平成20年5月27日
森ビル株式会社

TSC21ネーミングコードのあゆみ

学会での承認

空気調和・衛生工学会発行の「設備システムに関するエネルギー性能計測マニュアル(SHASE-M 0007-2005)」において全面的に採用。

ネーミングツール普及状況

ネーミングツールの開発は完了。
開発段階から普及段階に移行しつつある。



名付けは終了

いかに活用するか

BEMSの普及状況

BEMSの導入目標

総合資源エネルギー調査会 省エネルギー部会では、
「BEMSでの省エネ量160万kl(原油換算)(単純CO₂換算419万t - CO₂)、
2010年度のBEMS普及率を32%(床面積ベース)」としている。

: 2004年7月 総合資源エネルギー調査会 省エネルギー部会 中間とりまとめ
- 今後の省エネルギー対策のあり方について - より

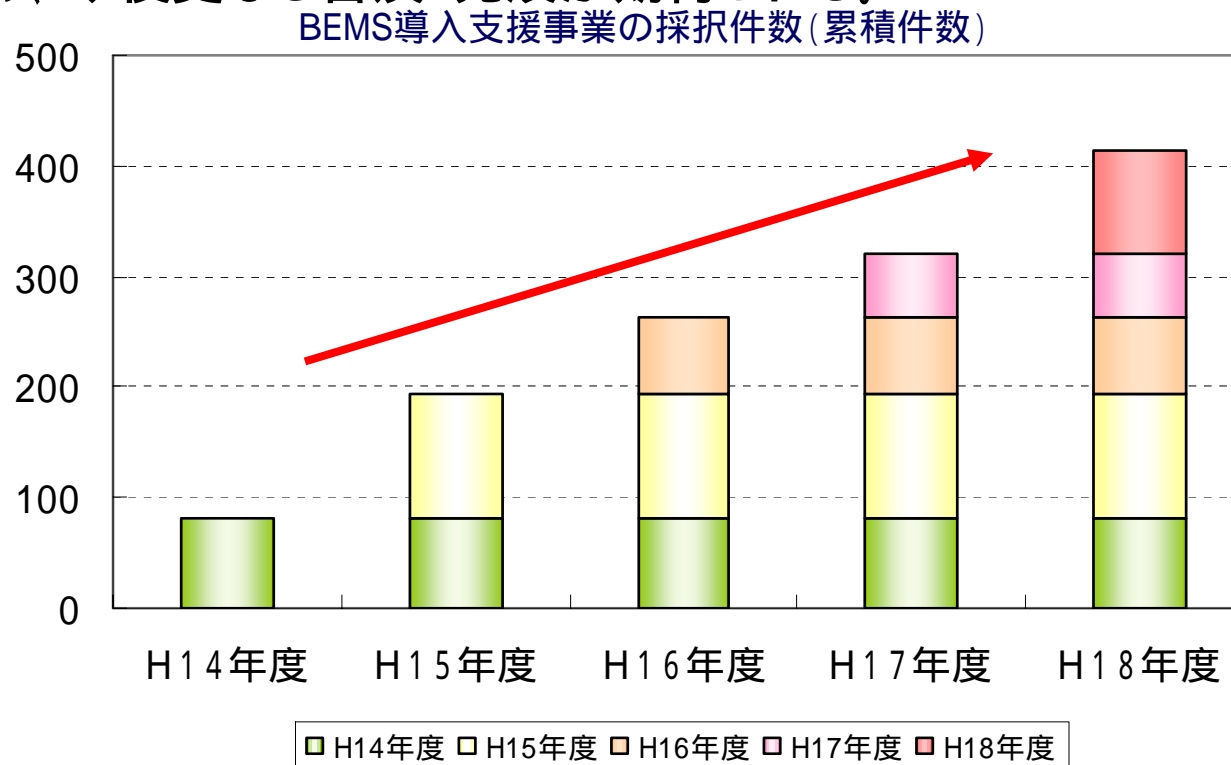
導入促進策

- ・NEDO 「住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業 (BEMS導入支援事業)」(平成14年度～)による、普及推進。
事業内容: BEMS導入費用に対し1/3の補助

BEMSの普及状況

普及状況

・BEMS導入支援事業の採択件数は、H18年度までの累積で413件、省エネルギー量は60,650kl(原油換算)(単純CO₂換算15.9万t-CO₂)となっており、今後更なる普及・発展が期待される。



出典：NEDO 住建ファクトシート

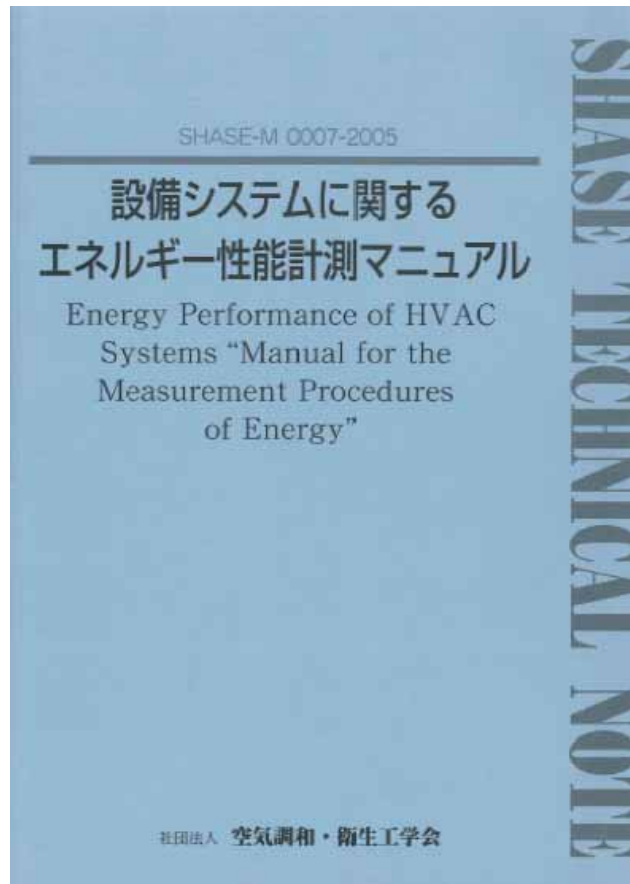
BEMSソフト一覧

BEMS名	TOTALINK-BA20/50 ビルエネルギー マネジメントシステム	データ収集 分析装置 SATTOOL (サットツール)	BEMS	A&A BEMS	BEAMS	データ収集分析装置 GODA(ゴオーダ)	S-BEWMS
販売会社	松下電工(株)	松下電工(株)	三菱電機 ビルテクノサービス (株)	(株)アレフネット	(株)アレフネット	高砂熱学工業(株)	三機工業(株)
販売開始時期	2003年12月	2005年2月	2004年	2001年	2005年	2005年3月	2002年9月
最大データ 管理台数	18,000点 (演算ポイント含む)	5,000点 CSV取合時	10,000点以内	30,000点	24,000点	5,000点 CSV取合時	ソフト側の制約無し 最大12,000点程度 (実績より)
標準価格	1,500万円	標準価格120万円	1,700万円~	個別案件ごと見積 例) 約1100万円 (3,000点)	250万円	約300万円 (1000点)	価格設定は無し。

BEMS名	EneWorks (エネ・ワークス)	BEC(ベック) savic-netEV版	FX-BMS savic-netFX版	Historian	System Platform	Exaquantum
販売会社	ジョンソン コントロールズ(株)	山武	山武	GEファナック ・インターナショナル (販売代理店:東横化学株式 会社)	Invensys Wonderware社 (販売代理店:キャンシステ ムソリューションズ(株))	横河電機(株)
販売開始時期	2007年7月	2001年	2006年	2001年2月	2007年秋	2000年12月
最大データ 管理台数	BEMSシステムの サーバ容量に依 存。	標準3,000点 (拡張版10,000点 実績有り)	標準3,000点 (拡張版10,000点 実績有り)	無制限版あり	100万点まで	最大200,000タグ
標準価格	260万円	1200万円 ~2000万円程度	1200万円 ~2000万円程度	約500万円 (15,000点)	72万円(250/IO) ~3,756万円(50 万/IO)	約50万円 (1,000タグ) ~3,800万円 (200,000タグ)

BEMS、データの分析方法の整理と公表

(社) 空気調和・衛生工学会 (SHASE-M 0007-2005)
 「設備システムに関するエネルギー性能計測マニュアル」



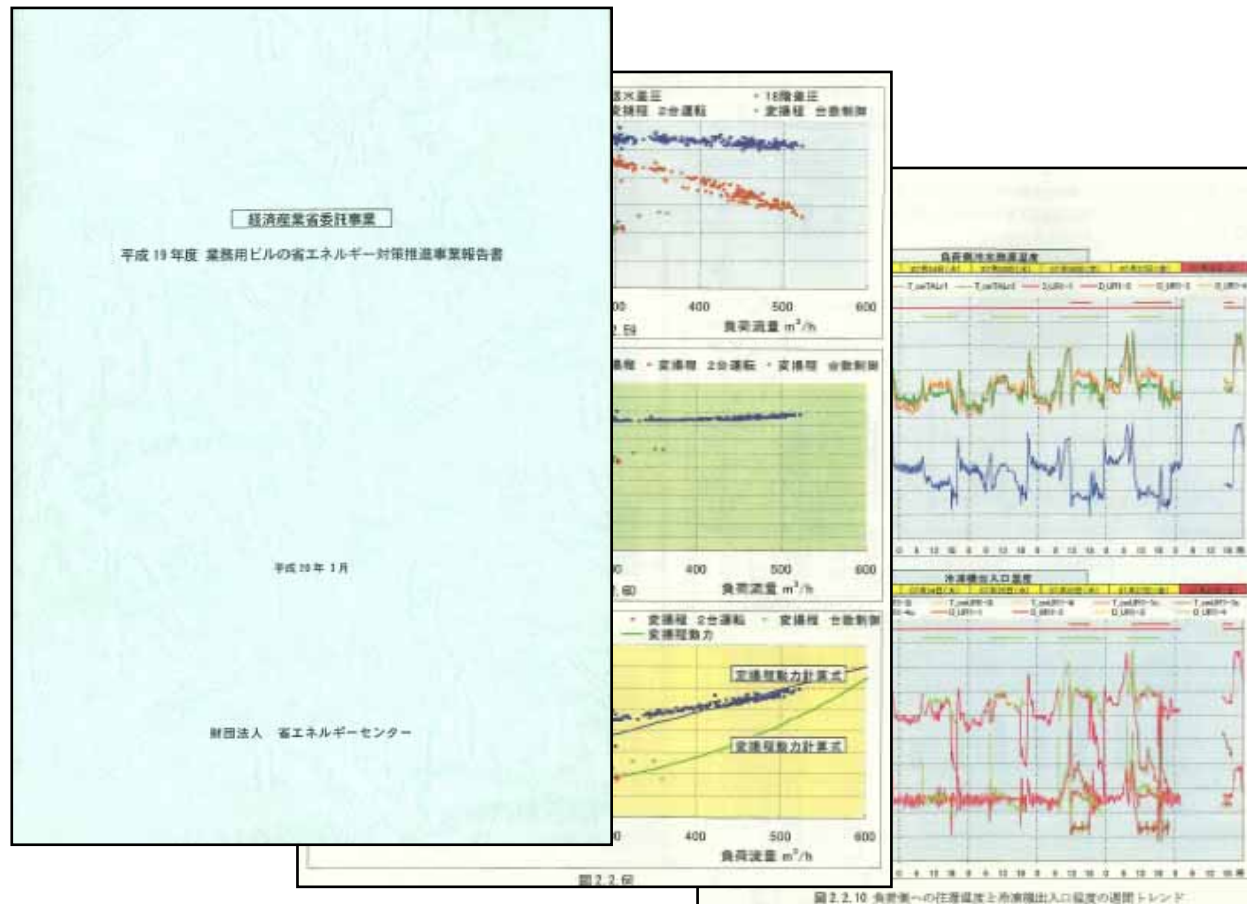
性能・エネルギー管理内容		評価方法	フィードバック
数値処理	グラフ表現	1. 単体性能 ■製造者の工場試験成績またはカタログの性能数値と運転点を比較・確認する。 運転点を比較・確認する。	⇒空調システム・機器選定の 妥当性確認 (特に部分負荷特性) (特に部分負荷特性)
2. 運転状況 ■送気温度と室内温度の時間的変動を確認する。 ■送風量と電力消費量の関係を把握する。 ■空調負荷と送風量・吐出し温度差の関係を把握する。 ■空調負荷と冷温水流量・温度差の関係を把握する。 ■制御システムの追従性・安定性を確認する。 安定性を確認する。	⇒空調システム・機器選定の 妥当性確認 (特に部分負荷特性)	⇒制御システムおよび設定 パラメータの改善・妥当性確認	

性能・エネルギー管理内容			
項目	グラフ表現	評価方法	フィードバック
1. 送気温度 (°C)	送気温度の時間変動グラフ	1. 設計性能の規定 熱源機器能力 (熱出力・COP) ①設計条件での評価 ②実測条件下 (外気加湿度・冷温水流量・室内温度) における長期設計値評価	設計と実負荷形態の乖離の 設計と機器能力の差を補正 したうえでの初期性能規定 向上に基づいたさらなる運 転性能の向上
2. 送風量 (m³/h)	送風量と電力消費量の関係グラフ	③各COPの評価は長期間にも 行っておく。	運用上での制御パラメータ プリアオリティの決定
3. 夜間移行率 (%)	夜間移行率グラフ	④設計条件での評価 ⑤実測条件下における長期設計 値評価 対非露熱方式性能 数値物との比較 経年変化による評価	同上の制御設計へのフィード バック 中長期メンテナンス計画への 一助
4. 電力消費量 (kWh)	電力消費量グラフ		
5. 送気温度 (°C)	送気温度の時間変動グラフ		
6. 送風量 (m³/h)	送風量と電力消費量の関係グラフ		
7. 夜間移行率 (%)	夜間移行率グラフ		
8. 電力消費量 (kWh)	電力消費量グラフ		
9. 送気温度 (°C)	送気温度の時間変動グラフ		
10. 送風量 (m³/h)	送風量と電力消費量の関係グラフ		
11. 夜間移行率 (%)	夜間移行率グラフ		
12. 電力消費量 (kWh)	電力消費量グラフ		

BEMS、データの分析方法の整理と公表

(財)省エネルギーセンター

「平成19年度 業務用ビルの省エネルギー対策推進事業報告書」



・背景

ビルの全ての計量・計測データは、ネーミングコードで表現できる。

ネーミングツールの完成で、ネーミングの誤りを無くすことが出来る。

BAサーバとBEMSサーバをそれぞれ設置するのが一般的なシステム構成。

オラクルやSQLサーバのようなデータベースソフトが汎用化している。

データ整理や分析方法の実施例の蓄積が増えてきた。

・ネーミングコードの活用

BEMSサーバにデータを格納する時、データ名としてネーミングコードを用いる。

共通のネーミングコードを使用することで、データベース上のデータと「見える化」するためのアプリケーションソフトとのデータ紐付け作業を排除できるのでは……………？

ネーミングコードを使用した「見える化」のアプリケーションソフトは、データベースとは分けて、独自開発が可能になり、汎用化・マルチベンダー化が進むのでは……………？

・メリットの享受

データの紐付け作業を排除することで、システムのカスタマイズフィーを削減できる。

「見える化」のソフトを協議会が作成して、無償ダウンロードできれば尚いい。

データベース・リンク(分散データベース)の手法で、自席のPCに「見える化」ソフトをインストールして分析評価が出来る。

. 課題

データ構造(桁数、小数点、単位、サンプル周期 等)の統一や規定することで標準化を図る。

開発したシステムを基盤技術とすると、メンテナンスし続けないと死滅する。

(LONの場合、イベントドリブン ポーリング

IP852(カプセリング))

参考資料1: プログラムのダウンロード

TSC21協議会「ネーミングツール」



[Main](#)
[Download](#)
[Manual](#)
[FAQ](#)
[Forum](#)
[WG](#)
[Office](#)
[Search](#)

Tool of Solution & Communication for BEMS
TSC21
Download

公開ツール・公開ドキュメント
 過去のファイルは[こちら](#)から入手できます。

[Title]
 「TSC21ネーミングツールVersion1.1.0β版(tsc21_namingtool_ver1_1_0.lzh)」
 ファイル)
 [Author]
 TSC21推進協議会
 [Abstract]
 TSC21ネーミングコード自動生成ツールです。

DOWN
 LOAD

- 10 ◆ネーミングをしたい計測ポイントに関連
- 11
- 12 ①[機器表呼称]: 機器表から手動で入力
- 13
- 14 ②[日本語名称]: 機器表から手動で入力
- 15
- 16 ③[機器大分類]: コンボボックスから手動
- 17 入力すると、自動的に
- 18
- 19 ④[機器中分類]: コンボボックスから手動
- 20 この時、大分類で選択
- 21 入力すると、自動的に
- 22
- 23 ⑤[グループ個数]: 機器表から台数を手動で入力してください
- 24

TSC21推進協議会

TSC21ネーミングツール

Version : 1.00 (β版)

有効期限 : 2008/12/31

[機器番号の展開]シート作成

機器中分類	コアデータ名称	参考単位	コアデータ	採用	不採
	冷水積算熱量(差分)	MJ	dQQWc	×	×
	入口冷水圧力	MPa	PWc_in	×	×
	出口冷水圧力	MPa	PWc_out	×	×
	冷水差圧	kPa	dPWc	×	×
	入口冷却水温度	°C	TWcd_in	採用	
	出口冷却水温度	°C	TWcd_out	採用	
		°C	dTWcd	採用	
		m3/h	GWcd	採用	
		MJ/h	QWcd	採用	
		MJ	QQWcd	×	×
		MJ	dQQWcd	×	×
		MPa	PWcd_in	×	×
		MPa	PWcd_out	×	×
		kPa	dPWcd	×	×
		A	AE	採用	
		V	VE	採用	
		kWh	PPE	採用	
		kWh	dPPE	採用	
		kW	PE	採用	
		Hz	FE	採用	

参考資料1: プログラムのダウンロード

(財)省エネルギーセンター 「原単位ツール」

<http://www.eccj.or.jp/audit/esumt/index.html>

ECCJ Home | ビルの省エネルギー

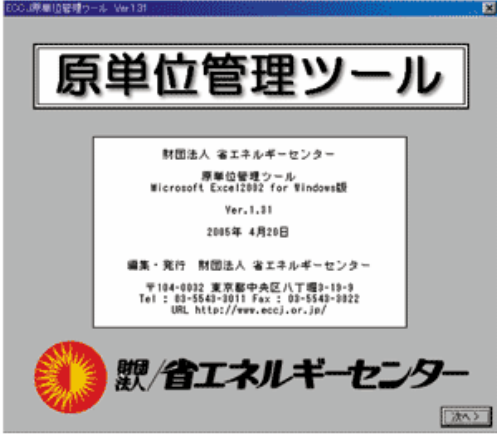
あなたのビルの省エネは進んでいますか？

ビルのエネルギー消費原単位管理ツール

あなたのビルの省エネ推進に役立つ便利なエネルギー計算ツールです。

はじめに

地球温暖化の主因とされるCO₂の排出削減が叫ばれる一方、業務部門におけるエネルギー消費は増加を続けています。この増加傾向に歯止めをかけるべく、あらゆる分野で省エネ努力が推進されています。このような背景の下、(財)省エネルギーセンターでは、事務所ビルの省エネルギー促進をねらいとしてエネルギー消費原単位管理※を支援するための計算ツール(エネルギー消費原単位管理ツール。以下、管理ツールと略す。)を開発しました。



エネルギー消費原単位の管理とは

管理は現状の消費実績に基づいていました。これはデータがそれしかなかったり、どれだけ省エネの余地があるのかまた省エネ措置を行えばどの位省エネがでるか、省エネ推進のためには、エネルギー消費量の実態を把握し、評価を行い、目標

を定める場合などは、消費先別にどこに省エネの余地があるか指摘することもでき

管理ツール(オフィスビル版)のバージョンアップのお知らせ

エネルギー消費原単位管理ツール(オフィスビル版)をバージョンアップ

しました。データ及び実績値シートは新バージョンに移行できます。(移行方法をご覧ください。)

お申し込みのご同意のうえ、ダウンロードして下さい。

別途統合版(オフィス、ホテル、病院、商業ビル)を近日中に発表いたします。

[ダウンロードはこちら](#)

Copyright(C) ECCJ 1996-2008

0030861

参考資料1: プログラムのダウンロード

国土交通省 「LCEMツール」

http://www.mlit.go.jp/gobuild/sesaku/lcem/lcemtool_index.htm

The image shows a screenshot of a Microsoft Internet Explorer browser window displaying the LCEM tool download page. The browser's address bar shows the URL: <https://www.mlit.go.jp/gobuild/cgi-bin/inquiry/lcem.cgi>. The page title is "LCEM(ライフサイクルマネジメント)ツール ダウンロード". The main content area contains the following text:

LCEM(ライフサイクルマネジメント)ツール ダウンロード

LCEMツールダウンロードのご案内

下記よりダウンロードすることができます。

ダウンロードの手順

1. ファイルをダウンロードします。
2. ダウンロードしたファイルをダブルクリックして、画面表示に従ってインストールしてください。

Below the instructions is a large green button labeled "ダウンロード". Underneath the button, there is a link: [LCEMツール \(約 10 MB\)](#). At the bottom of the page, there is a link: [▶ LCEMツールのページに戻る](#). The footer of the page reads: "Copyright © 2007 Ministry of Land, Infrastructure and Transport All Rights Reserved."

To the right of the browser window, a partial view of the LCEM tool's interface is shown. It features a data table with the following content:

ヘッダー	
水量	1000
浮遊水速流速	12.0
浮遊水速流速	7.0

Below the table, there is a blue button labeled "入力 (熱気源)". To the right of the table, there is a red button labeled "出力 (ガス発生量・熱発生量)".

図 LCEMツール画面イメージ (熱源周り)

参考資料2: Webとデータベースのリンク(分散データベース)の違い

システム構成図

