

# BIMMS 活用マニュアル

## 【エネルギー使用の適正化】

抜粋

一般財団法人 建築保全センター

### エネルギー使用量(料金)を 適正化する



- エネルギー使用量・料金の適正化を図るために、エネルギー
   関連データを登録し比較検討する。
- 施設単独の時系列等のデータ分析、複数施設総合評価機能でのデータ分析により比較検討する。

必要な作業

1.建物基本情報を入力

#### ■目次と必要な権限設定

〈目 次〉

<b>1. 機能と関連する入出力データについて</b>
<ul> <li>2.マスタデータ</li></ul>
<ul> <li>3. エネルギーデータ</li></ul>
<ul> <li>4. 施設単独の分析</li></ul>
<ul> <li>5. 複数施設の分析</li></ul>

(3) エネルギー原単位

#### 〈必要な権限設定〉

データの入力、修正を行うために必要な BIMMS ユーザーの権限設定(管理責任者が設定)

#### 1. 機能と関連する入出力データについて

#### 2. マスタデータ

- (1)予算科目 :管理責任者が入力(デフォルトで設定済み)
- (2) エネルギーコスト・区分:施設管理機能のマスタ編集権限、エネルギー管理機能の修正権限
- (3) エネルギー換算係数:施設管理機能のマスタ編集権限、エネルギー管理機能の修正権限
- (4) エネルギー原単位

原単位分母登録:施設管理機能のマスタ編集権限、エネルギー管理機能の修正権限 原単位数値入力:エネルギー管理機能の修正権限

#### 3. エネルギーデータ

- (1) データ入力 :エネルギー管理機能の修正権限
- (2) データの一括登録 :管理責任者が入力
- 4. 施設単独の分析
- 5. 複数施設の分析

#### 1. 機能と関連する入出力データについて

〔建物基本情報〕

	1	
必須データ	施設名	
	所在地の都道府県、「	市区町村名
	竣工年月日	
	延床面積	
	主用途	
重要データ	建物コード	データー括登録のためには必要です。
	建物資産グループ	設定により同一グループ内での比較ができます。
	建物仕様データ	結果の比較の際の指標となります。

〔施設管理〕 エネルギー管理

重要データ	原単位	エネルギーデータを比較するための単位です。
	原単位分母	延床面積           変更不可
		職員数と利用者数変更可能
		5 種類あり、上記の他、 2 種類の設定ができます。
	原単位数値	設定した原単位分母に対応した数値です。
		建物毎、年度毎の画面からの入力が必要です。
		延床面積は建物基本情報とは別の数値とすることができます。
コスト管理	エネルギー使用	料金と使用量を種別毎に画面から入力・修正し、登録します。
	データ入力・修	正 月毎のデータ入力ができます。
		年度データしかない場合には、例えば4月にまとめて入力します。
		ただし、その場合には、月毎の分析はできません。
		年データの推移や複数施設の年単位での比較には十分です。
データ分析	時系列でのエネ	ルギー使用量の分析ができます。
原単位	時系列での原単	位当たりの一次エネルギー量(総熱量)、CO₂排出量の分析ができます。

#### 〔複数施設総合評価・分析〕

エネルギーコスト管理/分析	エネルギー使用料金の複数施設の分析ができます。
	前年比、予算比、延床面積当たりの年額(原単位で設定した延床面積)
エネルギーデータ分析	エネルギー使用量の原単位毎の分析ができます。
エネルギー原単位	総熱量、CO <sub>2</sub> 排出量の原単位毎の分析ができます。

BM:ビルディングマネジメント PM:プロパティマネジメント

#### 〔マスタ編集〕

○予算科目マスタ……デフォルトで設定済みです(具体的には次表のとおりです)

	履歴	BM 利用	BM小口	BM PM 連携
電力料金	V	~	<ul> <li>✓</li> </ul>	~
油料金	V	~	<b>v</b>	V
ガス料金	V	~	V	V
上水道料金	<b>v</b>	~	<b>v</b>	V
中水道料金	<b>v</b>	~	V	V
下水道料金	<b>v</b>	~	V	~
地域冷暖房料金	<b>v</b>	~	V	V
その他1	V	~	<b>v</b>	V
その他 2	V	~	V	V
その他3	~	V	~	~

また、コスト管理画面の印刷クリックで、入力したデータをエクセル表及びグラフとし て出力し、確認できます。

	^	エネルギー・コスト作 連約名称:2001 保全 2013 / 10 6mm 604中 1-604日 へッグ	合理 主情報ビンター 本館 € √/nm) ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	<ul> <li>12 図</li> <li>-5歳</li> <li>23歳</li> </ul>	FLANK, KAMBAYISAR	RCEAT							
7-2分析 ● 信全計画情理 他現中長期信全計画情理		20. 50. 100	102	副月間	តាកូផ្ល	1前月比平 (80 - 06-1	前年间月 朝 c	21前年间月 比平(X)	当月までの累計 調す	前年回月までの 累計額。	型計註率(%) d/e-1	## <b>#</b> 712	200
中長期保全計画管理 ● 放艇・クレーム管理		<b>東</b> 力1	(使用量(kinh)	16,343.00	20,092.00	-1866	18,357.00	22.35	100,821.00	105,091.00	-4.05		
信頼・クレーム問題		(標準電力)	使用料金(円)	344,665	423,729	-18.66	257,402	33.90	2, 126, 259	2,025,202	4.99	0	
		467.4	(使用量(Nm3)	563.00	2,641.00	-78.68	00.0	N/A	7,795.00	4,792.00	62.67		
121-9918		AV.	(使用料金(円)	66.037	309.773	-78.68	0	N/A	914,205	570,913	60.15	0	

出力したエクセル表の最初のシートは指定した月のデータとなります。

エネルギーコン	くト管理								作	成日:2014/10/28	
建物コード 2013年10月	2001	建物名	保全情報センジ	ター 本館							
म्	ĨΠ.	当月額 a	前月額 b	対前月 比率 a/b-1	前年同 月額 c	対前年 同月比率 a/c-1	当月までの 累計額 d	前年同月まで の累計額 e	累計比率 d/e-1	年間予算 f	予算比非 d/f-1
電力1	使用量(kWh)	16343	20092	-18.66%	13357	22.36%	100821	105091	-4.06%		
	使用料金(円)	344665	423729	-18.66%	257402	33.90%	2126259	2025202	4.99%	0	N
ガス1	使用量(Nm3)	563	2641	-78.88%	0	N/A	7795	4792	62.67%		
	使用料金(円)	66037	309773	-78.68%	0	N/A	914306	570913	60.15%	0	N
合		410,702	733,502	-44.01%	257402	59.56%	3,040,565	2,596,115	17.12%	0	N

次のシートに登録した年度の月毎のデータ一覧が出力されます。

エネルコ	ドーコスト街	1								_				FIRE	1:2014/10/28
建物:1	F 2001	建物名	保全情報センタ	- *8											
台計							_					_			
-	1		in the second	1011		月間時金	(10)	-			100		不相比論	年間千算	全部
and the second	4.11	5/1	6.91	7,11	111	901	10,4	11.01	12.91	1/4	231	311	1400	(191)	建版事
2009	613,340	380,214	410,214	625,239	678,041	580,377	410,233	504,664	792,450	847,196	1.019.647	761,463	7,523,078	(	N/A
2010	558,317	381.666	372.728	509.337	584,361	265,068	424,391	451.231	739,827	922.107	981.445	883.302	7,173,840		I N/A
2011	615,591	381.035	388,872	578,426	889,467	660.337	373.131	467.874	691,614	965.756	887,377	805.885	7.705.385		N/A
2012	464,413	334,897	285,317	345,804	521,451	377,031	297,402	304,534	599.721	807,845	951.068	748,475	8,007,758		N/A
2013	330,676	312,850	303,300	328,402	003,037	733,502	410,702	413,370	655.307	004.152	871.407	1.180.020	7,162,137		N/1
4.83	517+667	2 BEULURE	204,203	437+442	6004271	243+203	3/0+172	4234006	680+764	0004423	802+201	077+853	7,114,440		
電力1															
						月期目前							平均未能		作用
															建成平
2009	445,284	367,060	410,214	402,764	490,178	465.054	403,190	431,102	455,037	453,188	547.627	448,443	5,330,151		N/A
2010	371,813	346.098	370,084	424.817	414.581	353,171	422.708	383,818	472.929	531.854	518,988	563.890	5,172,528		N/A
2011	380.023	311.712	353,265	412,296	481.431	391.948	372,686	400,554	440.806	525,229	463.095	478,188	5,011,239		N/A
2012	318,587	288.811	288,501	284,805	321,558	259,560	257,402	283,573	392,898	480.558	478.300	417.389	4.085.918		N/A
2013	100,681	285,551	305,398	285,003	381,234	423,729	344.665	356,285	388.000	478,687	549.443	814.411	4.711.085		18/A
平均	323,481	311,448	\$45,092	361.897	417,788	378,692	361,130	373,066	420,534	490,399	510,601	544.484	4,858,180	(	) N/A
電力2															
10. m						开期料品	(8)						年間実績	年間予算	- 新春
C. Coli	4.11	5,11	6,11	7 11	N/I	9,11	10/1	11.11	12.0	1/1	2.11	3/1	(111)	(円)	建成半
2009		1											0		N/A
2010													0		8/8
2011	-							_					0		8/3

次のシート以降に以下の各種のグラフが出力されます。まず、月別の内訳グラフです。



次に、過去5年間の推移を示したグラフです。



次に、月別の年変化を示したグラフです。水道料金等、隔月のデータの場合、データのない月は空白のままとして下さい。グラフは空白の月を無視して線を結びます。



#### そして、原単位毎のグラフも出力されます。



なお、11頁に示すエネルギー原単位数値入力は、できるだけデータ入力の前に行って下さ い。この印刷出力ですぐに原単位を利用した結果のチェックができるようになります。

#### (2) データの一括登録

8 頁から12頁までのマスタの設定により、一括登録ができます。一括登録に関しては、別 マニュアルを参照して下さい。

#### 4. 施設単独の分析

#### (1) エネルギー使用量の経年グラフ

「施設管理メニュー」 ⇒ 「エネルギー管理」 ⇒ 「データ分析」 で 年間を指定し、年 と月を指定して検索すると、12ヵ月間の入力したデータ累計が表示されます。

データ入力時にチェックボックスにチェックの入った種類だけ表示されます。

■ 施設管理	へ エネル	ギーデータ分析					1	
● 日本自建 本日のスケジュール 本日のたちたり、」	建物名和	东: 1002 建築保全	全センター 2号館 😽 🗖					
本日の不具合	表示形式		2014 / 12	項目	全ての区分	~		
作業日報	201103							
● 機器·部材·備品管理		●年間 2	2013 / 04 より12ヶ月間					
LCC参照	0.							
メンテ要領・仕様	Ind	EORI						
台帳管理	17.94	i renama						
履歷管理								
データ分析								
● 保全計画管理	1	- 5	項目 ク	77	当月までの累計	MJ	kg-CO2	前年比
簡易中長期保全計画管理	101	電力1	L.	IB	75,228.000	750,023.160	28,737.096	-11
中長期保全計画管理 ● 休頼・りレール管理	201	油1	l.		2,200.000	86,020.000	5,962.000	-8
● 品類・クレーム國際	201	+****			74.000	0.000.000	105 700	100
データ分析	001	171	-	-	74.000	0,000.000	100.700	12 *
● エネルギー管理	1 6						839 873 160	-
コスト管理							10	
データ分析								
原単位	Г± В±	あの思う いけにせ	空日ねこれの日期の男社	た杏吐い	アバキオ			
	「見月あ	CONSTRUCTION 18	設立のシュング月間の余可。	温忌坏し				- 1) + 10
● 施設運営費管理	前在比例	K = (1 = P = 7)(5)	第111前年の間日子がの	21 ET   -1	1 X 11 11 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		N BT 177-D31018	

月間、または年間の記入数値を、例えば2013年度として、電力欄の グラフ をクリックす ると、下記の月別集計か年度集計かの指定画面が表示されます。

エネルギーデータ分析	ก็บีวิว
建物名称:建築保全 区分:101 電力1 単	センター 2号館 立: kWh
● 月別集計	2013 年度 同時表示 2012 年度 2011 年度
○ 年度集計	( - ) 年度まで)
印刷 キャンセル	

月毎のグラフを見たい場合は、月別集計をマー クします。前記のように、2013年度を指定してお くと、この画面で2013年度が表示され、自動的に 2012、2011年度を同時表示することになります。 印刷をクリックすると、エクセルファイルが 出力され、3ヵ年の月毎のグラフを出力します。

同時表示の年度を入力で修正することもでき、離れた年度との比較ができます。



このグラフから、異常値を発見する等により、エネルギー消費の適正化を図ることができ ます。エネルギー種別毎、及び一次エネルギー総量、総 CO<sub>2</sub>排出量の出力もできます。



ー次エネルギー総量、総 CO₂排出量の欄の グラフ をクリックして出力した場合には、3 ヵ 年の月毎のグラフの他に、エネルギー種別の内訳のグラフも出力されます。



年度集計の印刷を指示することで、年度別データグラフも出力できます。

下図は総 CO<sub>2</sub>排出量の年度別グラフです。そのエネルギー種別毎の内訳グラフも出力されます。



#### (2) 原単位分母による比較

メニューの「原単位」で、原単位(延床面積、職員数、利用者数他、計五つの設定分母) による比較をデータ入力された年度(最大10ヵ年)について表示します。

資産選択	^ エネルギー原	単位									
<ul> <li>土地選択・登録</li> <li>● 建物選択・登録</li> <li>● 建物選択・登録</li> <li>● 基本情報管理</li> </ul>	建物名称:100	2 建築保全也>	ター 2号館 【								190 44 10 C
<ul> <li>■ 施設管理</li> <li>●日常管理 本日のスケジュール 本日の依頼・ウレーム 本日の不具合</li> </ul>	年度 [2013]より	過去10年度	表示对象	<ul> <li> <u>教量MJ</u> </li> <li>             CO2排出量         </li> </ul>		EPBI					
作業日報 ● 接器・部林・備品管理											
LCC参照						<b>原単估管中に</b>	使用する分母				
メンテ要領・仕様			1	2		101-11-12-12-12-12-12-12-12-12-12-12-12-12	10000		4		5
台帳管理 履歴管理	年度	延床	面積 12	職員	)数	利用	者数	地区	K面積 ha		
データ分析		原単位		原单位	対前年度比	原単位	対前年度比	原単位	対前年度比	原単位	対前年度比
● 保全計画管理	2006	569.616	and a second second	25 130 104	Vo Ale Calcovite	2 373 399	and a second second		NO. A. & BARLOWING		and a second second
簡易中長期保全計画管理	1 2007	621.981	109.19	27,440.338	109.19	2,665.633	112.81				
中長期保全計画管理	2008	531.660	85.48	24, 166.349	88.07	2,416.635	90.66				
● 依頼・クレーム管理	2009	501.654	94.36	23,515.043	97.30	2,351.504	97.30				
依頼・クレーム履歴	2010	514.643	102.59	24, 123,872	102.59	2,573.213	109.43				
データ分析	2011	557.729	110.32	28,386,433	117.67	3,154,048	122.57				
<ul> <li>■ エネルギー管理</li> <li>コスト管理</li> </ul>	2012	559.582	88.65	27,979.105	88.65	2,797.911	76.83				
データ分析 原単位	5年間平均 原単位変化	102	.77	104.	44	104.	44	0	.00	0	.00

ー次エネルギー消費量(熱量 MJ)、CO₂排出量のチェックと検索 クリックにより表示します。なお、この画面では、操作している年度がデフォルト値として表示されます。

ある年度を指定すると、その年度から最大10年度分のデータを表示します。画面の注記の とおり、対前年比が100以上、または5年度平均の変化が99以上のところをピンク色で表 示しています。ある年度のデータが高いなど、異常値がある場合、その原因を追及すること でエネルギー使用の適正化が図れます。



印刷クリックでエクセル表及びグラフを出力します。

この事例では、8年分のデータしか入っていないため、8本の棒グラフとなっています。





原単位の数値の確認には、画面右上にある、 原単位分母 をクリックします。 この画面で数値の確認、修正ができます。修正には、年度の数値をクリックします。

エネルギー原単位	立分母			
建物名称:1002 建 新規登録 印刷	建築保全センター 2号 算 → → → → → の名称単位設定	宮 💽 💽	図 I用する分母の名	称.単位の設定
7件中 1-7件目 ヘッ	ガーのうち下線部を力い。	カオるシリート指定	シ昇順 降順がけ	就 択 できます
▲前 20.50.10	0件ずつ.全て検索	次▼		
▲前 20.50.10	0件ずつ.全て検索	次▼ 原単位	算出に使用する	<u>当</u> がでであり 分母
▲前 20.50.10 <u>年度</u>	0件ずつ.全て検索	次▼ 原単位	道出に使用する	分母 4
▲前 20.50.10 <u>年度</u>	0件ずつ. 全て 検索 <u> 延床面積</u> m <sup>2</sup>	次▼ 原単位 <u>職員執</u>	2 第二日 第二日 第二日 第二日 第二日 第二日 第二日 第二日 第二日 第二日	治母 4
▲前 20.50.10 <u>年度</u> 2008	0件ずつ.全て検索 <u> 延</u> 床面積 <u> m2</u> 1,500.00	次▼ 原単位 2 <u>職自数</u> 人 33.00	2 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第	治母 4
▲前 20.50.10 <u>年度</u> 2008 2009	0件ずつ.全て検索 1 延床面積 <u>m2</u> 1,500.00 1,500.00	次▼ 原単位 2 職員数 人 33.00 32.00	i算出に使用する 3 利用者数 人 330.00 320.00	治母 4
▲前 20.50.10 <u>年度</u> 2008 2009 2010	0件ずつ.全て 検索 1 延床面積 m2 1,500.00 1,500.00	次▼ 原単位 2 職員数 人 33.00 32.00 32.00	2 道出に使用する <u>利用者数</u> 330.00 320.00 300.00	分母 4
▲前 20.50.10 年度 2008 2009 2010 2011	0件ずつ.全て検索 <u>1</u> 延圧面積 <u>1,500.00</u> 1,500.00 1,500.00 1,500.00	次▼ 原単位 2 職員数 人 33.00 32.00 30.00	道出に使用する 3 <u>利用者数</u> 330.00 320.00 300.00 270.00	公母 4
▲前 20.50.10 <u>年度</u> 2008 2009 2010 2011 2012	0件ずつ.全て検索 1 延床面積 加2 1,500.00 1,500.00 1,500.00 1,500.00 1,500.00	次▼ 原単位 2 職員数 人 33.00 32.00 32.00 30.00 30.00	道出に使用する 3 <u>利用者数</u> 330.00 320.00 300.00 270.00 260.00	分母 4
▲前 20.50.10 <u>年度</u> 2008 2009 2010 2011 2011 2012 2013	0 件ずつ.全て 検索 1 延床面積 1,500.00 1,500.00 1,500.00 1,500.00 1,500.00 1,500.00	次▼ 原単位 2 職員鼓 人 33.00 32.00 32.00 30.00 30.00 30.00	i 宜出に使用する 3 利用者数 人 330.00 320.00 300.00 270.00 260.00 300.00	分野 4
▲前 20.50.10 <u>年度</u> 2008 2010 2011 2011 2012 2013 2014	0件ずつ.全て検索 1 延圧面積 m2 1,500.00 1,500.00 1,500.00 1,500.00 1,500.00 1,500.00 1,500.00 1,500.00	次▼ 原単位 2 転自数 人 33.00 32.00 30.00 30.00 30.00 30.00	第 当 二 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第	分母 4

#### (3) エネルギー原単位(複数施設総合評価・分析)

ー次エネルギー量、CO₂排出量を原単位で除した値の比較ができます。年度、熱量または CO₂排出量、及び資産グループ、主用途の検索条件を指定して検索をクリックします。



複数建物の熱量、または CO₂排出量を原単位当たりとして横並びで比較できます。同種、 同グループの建物間で比較する等によりエネルギー使用の適正化を図ることができます。 印刷 でこの画面情報をエクセル出力します。

6度:	2013	表示対象: 主用途:	熱量(MJ) 指定なし	資産クループ:	建築保全センター					
	建物名称	原単位算出に使用する分母								
建物コード		1 延床面積 102			2 職月致 人			9 利用者数 人		
		原単位			原単位			原単位		
001	建築保全センター 1号館	893.137	116.54	92.82	17,862.736	124.31	95.06	6,698.526	116.54	100.0
002	建築保全センター 2号館	559.582	88.65	102.77	27,979.105	88.65	104.44	2,797.911	76.83	104.4
001	保全情報センター 本館	633.503	111.65	98.84	56,562.740	119.63	102.19	4,799.263	101.50	99.2
001	研究所 実験施設	794.129	99.22	99.95	79,412.945	99.22	103.51	15,882.589	99.22	106.7
	合計 4件	719.527	107.69		32,322.484	113.58		5,667.504	100.31	
原単位 = エ	ネルギー使用量(一次エネルギー	-換算MJ) / 原単位算と	出に使用する分母	または 原単位 =	CO2排出量(CO2	奥算 kg-CO2)/	原単位算出に使用	する分母		