

空調負荷計算プログラム

空気調和衛生工学便覧 1 2 版対応

Windows 版

操作ガイド

TDC

< 負荷計算操作ガイド >

目 次

第 1 章. プログラム全体概要

1. 全体概要	1
2. 各種ファイルについて	3
3. 負荷計算基本ルーチン	5

第 2 章. 起動メニューと物件選択

1. 起動メニュー	12
2. 物件データの選択	13
3. 物件データの入出力	14

第 3 章. 設計条件の作成

0. 設計条件入力メニュー	15
1. 気象条件の作成	15
1-1. 地区選択	15
1-2. 気象条件の入力	16
1-2-1. 外気条件の入力	16
1-2-2. 外気温度、湿度の入力	16
1-2-3. 地中温度の入力	17
1-2-4. 太陽高度・方位角の入力	17
1-2-5. ガラス日射量の入力	18
1-2-6. 実効温度差の入力	18
2. 建物方位角補正の入力	19
3. 非空調室温度の入力	19
4. 窓ガラスの入力	20
4-1. ブラインド強制開の入力	20
4-2. 窓ガラスの入力	20
4-3. 庇ガラス面日射面積率の表示	21
5. 壁熱通過率の入力	22
5-1. 外壁熱通過率の入力	22
5-2. 屋根熱通過率の入力	22
5-3. 内壁熱通過率の入力	23
5-4. 天井熱通過率の入力	23
5-5. 床熱通過率の入力	23
6. 冬期方位係数の入力	24
7. 部分負荷率の入力	24
8. 室内条件の作成	25
8-1. 室内温度条件の入力	25

8- 2. 照明の入力	26
8- 3. 隙間風の入力	26
8-3-1. 窓サッシからの隙間風の入力	26
8-3-2. ドアからの隙間風の入力	27
8- 4. 機器発熱の入力	27
8-4-1. 事務機、各種機器の<顕熱>負荷の入力	27
8-4-2. 複写機、大型各種機器の<顕熱>負荷の入力	27
8-4-3. 各種機器、装置による<潜熱>負荷の入力	27
8- 5. 人体負荷の入力	28
8-5-1. 人体密度の入力	28
8-5-2. 人体発熱の入力	28
8- 6. 外気負荷の入力	29
8- 7. 運転時間の入力	29
8- 8. 室内条件一括設定の入力	30
9. 設計条件の印刷	31

第 4 章. 室データの作成

1. 室データの入力	32
1- 1. 室名称、系統、寸法の入力	32
2. 室計算環境設定の入力	33
3. 室内条件の設定	33
3- 1. 室内条件 及び 照明	33
3- 2. 隙間風の入力	34
3- 3. 機器発熱 及び 人体発熱	34
3- 4. 外気負荷 及び 運転時間	34
4. 窓ガラス面積の入力	35
5. 外壁面積の入力	35
6. 屋根面積の入力	35
7. 内壁面積の入力	36
8. 天井面積の入力	36
9. 床面積の入力	36
10. 蓄熱負荷計算	37
11. 負荷値直接入力	37
12. 室データの出力	37
12- 1. 各室別データ印刷	38
12- 2. 系統別室内条件一覧印刷	38

第 5 章. 負荷計算条件

0. 負荷計算書の出力	39
1. 負荷系算用各種係数	41
2. 室負荷計算環境設定条件	42
3. 系統集計計算条件、範囲設定	43

第 6 章. マスターデータメンテナンス

マスターデータの出力	44
------------	----

第 7 章. システムユーティリティ

1. ドライブ環境の設定	45
2. 印刷環境設定	46
3. ファイルコピーの設定	46

第1章．プログラム全体概要および計算ルーチン

1．全体概要

A．空調負荷計算

物件管理
(max99件)

設計条件

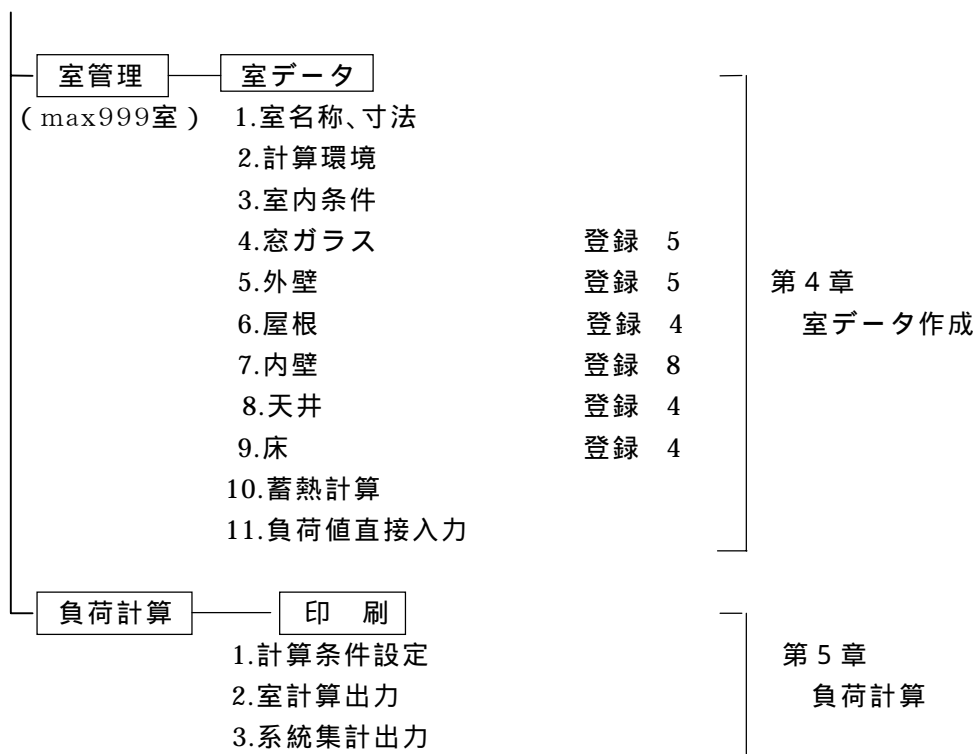
気象条件

- 1.気象条件メニュー
 - 1.1 気象条件地域設定
 - 1.2 気象条件入力
 - 1.2.1 外気条件
 - 1.2.2 外気温湿度
 - 1.2.3 地中温度
 - 1.2.4 太陽高度
 - 1.2.5 ガラス日射量
 - 1.2.6 実効温度差

壁、室内条件

- 2.建物方位角補正
- 3.非空調室温度 登録 20
- 4.窓ガラス 登録 12
- 5.壁熱通過率メニュー
 - 5.1 外壁 登録 12
 - 5.2 屋根 登録 6
 - 5.3 内壁 登録 24
 - 5.4 天井 登録 12
 - 5.5 床 登録 12
- 6.冬期方位係数
- 7.部分負荷率 登録 20
- 8.室内条件メニュー
 - 8.1 室内条件 登録 20
 - 8.2 照明 登録 20
 - 8.3 すきま風
 - 8.3.1 窓サッシ 登録 30
 - 8.3.2 ドア 登録 20
 - 8.4 機器発熱
 - 8.4.1 機器発熱(1) 登録 20
 - 8.4.2 機器発熱(2) 登録 20
 - 8.4.3 機器発熱(3) 登録 20
 - 8.5 人体密度
 - 8.5.1 人員密度 登録 20
 - 8.5.2 人体発熱 登録 20
 - 8.6 外気負荷 登録 10
 - 8.7 運転時間 登録 20
 - 8.8 室内条件一括設定 登録 40
- 9.印刷メニュー

第3章
設計条件作成



B . マスターデータメンテナンス

1.気象条件メニュー				第6章 マスターデータメンテナンス
1.1 代表地域名称	登録	100		
1.2 地域気象条件メニュー				
1.2.1 外気条件				
1.2.2 外気温湿度				
1.2.3 地中温度				
1.2.4 太陽高度				
1.2.5 ガラス日射量				
1.2.6 実効温度差				
2.非空調室温度	登録	20		
3.窓ガラス				
3.1 ガラス熱通過率	登録	30		
3.2 ガラス遮蔽係数	登録	30		
4.建築材料	登録	80		
5.壁・床熱通過率メニュー				
5.1 外壁	登録	40		
5.2 屋根	登録	20		
5.3 内壁	登録	90		
5.4 天井	登録	20		
5.5 床	登録	40		
6.冬期方位係数				
7.部分負荷率パターン	登録	20		

8.室内条件メニュー	
8.1 室内条件	登録 20
8.2 照明	登録 20
8.3 すきま風	
8.3.1 窓サッシ	登録 30
8.3.2 ドア	登録 20
8.4 機器発熱	
8.4.1 機器発熱(1)	登録 20
8.4.2 機器発熱(2)	登録 20
8.4.3 機器発熱(3)	登録 20
8.5 人体密度	
8.5.1 人員密度	登録 20
8.5.2 人体発熱	登録 20
8.6 外気負荷	登録 10
8.7 運転時間	登録 20
9.印刷メニュー	

C . システムユーティリティ

- 1.ドライブ環境設定
- 2.プリンター環境設定
- 3.ファイル

第7章
システム
ユーティリティ

2 . 各種ファイルについて (当プログラムで使用するディレクトリとファイル名称)

2-1 プログラム (¥TDC_W¥BFUKA)

BFUKA	.EXE	負荷計算プログラムファイル
FILESET	.DAT	ランダムファイル管理ファイル

2-2 物件データ (¥TDC_W¥BFUKA¥PROJECT¥B*)

- ・ 1物件につき 1ディレクトリがあり、物件 No. 1 の物件ディレクトリは ¥B1 となります。

BNAME	.DT	物件管理ファイル
GAIBU	.DT	気象条件
NAIBU	.DT	室内条件
FLOOR	.DT	階データ
KEITO	.DT	系統名称
KEITO_J	.DT	系統別室内条件
ROOM_KQ*	.DT (1-> 3)	室管理データ
ROOM***	.DT (1->999)	室データ
KEISAN_1	.DT	計算基本条件
KEISAN_2	.DT	室 範囲指定
KEISAN_3	.DT	室 直接指定
KEISAN_4	.DT	系統 範囲指定
KEISAN_5	.DT	系統 直接指定
KEISAN_6	.DT	ファイル出力ディレクトリ-名称

2-3 マスターデータ (¥TDC_W¥BFUKA¥MASDT)

KF01	.DT	地域名称
KF01_***	.DT (1->100)	外気温度、地中温度、太陽高度、日射量
KF05_***	.DT (1->100)	実効温度差
KF02	.DT	非空調室温度
KF031	.DT	ガラスK値
KF032	.DT	ガラス遮蔽係数
KF04	.DT	建築材料
KF06_*	.DT (1-> 5)	熱通過率
KF07	.DT	冬期方位係数
KF08	.DT	部分負荷率
KF09_1	.DT	室内条件
KF09_2	.DT	照明
KF09_31	.DT	隙間風、サッシ
KF09_32	.DT	隙間風、ドア
KF09_4	.DT	機器発熱
KF09_5	.DT	人体発熱
KF09_6	.DT	外気負荷
KF09_7	.DT	運転時間

2-4 ワークファイル (¥TDC_W¥BFUKA¥WORK)

CTRL	.DT	作業中の各種変数
CTRL_FJK	.DT	作業中の各種変数
CTRL_MNU	.DT	作業中の各種変数
CTRL_MSD	.DT	作業中の各種変数
CTRL_RJK	.DT	作業中の各種変数
CTRL_SJK	.DT	作業中の各種変数
DRVSET	.DT	ディレクトリ設定
PRTSET	.DT	印刷環境設定
MPR_00	.DT	マスターデータ印刷 全体
MPR_01	.DT	気象条件地区印刷範囲
MPR_03	.DT	窓ガラス印刷範囲
MPR_06*	.DT(1→ 5)	外壁印刷範囲
MPR_09	.DT	室内条件印刷範囲
RJK_R1	.DT	室データ印刷 範囲設定
RJK_R2	.DT	室データ印刷 直接指定
SPR_00	.DT	設計条件印刷 全体
SPR_04*	.DT (1→ 3)	ガラス印刷範囲
SPR_06*	.DT (1→ 5)	外壁印刷範囲
SPR_09	.DT	室内条件印刷範囲
ROOM_PR1	.DT	室データ印刷範囲
ROOM_PR2	.DT	室データ印刷範囲

3. 負荷計算基本ルーチン

3-1 S I 単位について

便覧 12 版から単位表示が変わりました。

重力単位から S I 単位となり，熱量が [kcal/h] から [W] で表示されることになりました。
 ガラス日射量，熱伝導率，空気熱伝達率，熱通過率等は [W] 単位の数値となります。

本プログラムは，基本的に S I 単位表示とし，必要な時点で重力単位を表示します。

3-2 負荷構成要素

冷暖房負荷の構成要素と本プログラムでの対応は以下の通りです。

負 荷 構 成 要 素	便覧標準		本プログラムでの対応		
	冷房	暖房	冷房	暖房	印負荷の入力方法
ガラス窓透過日射負荷 (qs)					必要があれば，直接入力モードで入力可
壁 体 (qs)					
通過熱負荷 ガラス窓 (qs)					
屋 根 (qs)					
土間床・地下壁 (qs)	x				
透湿熱負荷 (qL)					必要があれば，直接入力モードで入力可
すきま風熱負荷 (qs, qL)					暖房側は熱回収として入力 暖房側は熱回収として入力 暖房側は熱回収として入力
照 明 (qs)					
室内発熱負荷 人体 (qs, qL) 器具 (qs, qL)					
間欠空調による蓄熱負荷 (qs)					必要があれば，直接入力モードで入力可
室 内 負 荷 (qs, qL)					送風機運転係数として付加する 余裕係数として付加する
送風機による負荷 (qs)		x			
ダクト通過熱負荷 (qs)					
再熱負荷 (qs)		-	x	x	
外気負荷 (qs, qL)					
装置負荷					系統割増係数として付加する 系統割増係数として付加する 系統割増係数として付加する
ポンプによる負荷		x			
配管通過熱源負荷					
装置蓄熱負荷	x				

注 qs：顕熱負荷，qL：潜熱負荷

考慮する， 無視することが多いが、影響が大きいと思われる場合は考慮する

x 無視する

必要に応じて何らかの方法で入力できる

室内負荷には直接入力モードがあるので、この表にない負荷等も入力できます。

装置負荷は、室内負荷と室内負荷にある一定の比率を掛けて求めた負荷を加算したものとなります。

熱源負荷は、装置負荷と装置負荷にある一定の比率（系統割増係数）を掛けて求めた負荷を加算したものとなります。

3-3 外皮、内部負荷区分

室内負荷は外気負荷（内部負荷となります）を除いて、外皮と内部負荷に分けることができます。

各室の入力段階で、室計算環境設定の項目を必要に応じてクリックすればその項目は外皮負荷として別集計されます。

外皮負荷として設定できるのは以下の項目です

- (1) 全10方位別 外壁負荷，日射負荷
- (2) 内壁
- (3) 室内負荷7項目

3-4 各負荷構成要素の計算式

(1) ガラス通過熱負荷

冷房 熱負荷 = ガラス面積 × ガラス熱通過率 × 室内外温度差

暖房 熱通過 = ガラス面積 × ガラス熱通過率 × 室内外温度差 × 方位係数

- ・ガラス熱通過率・・・ブラインドのある場合は、ブラインドの開閉状態によってブラインドのある場合とない場合の熱通過率を使い分けます。

(2) 外壁通過熱負荷

冷房 熱負荷 = 外壁面積 × 夏外壁熱通過率 × (実効温度差 + 補正值)

暖房 熱負荷 = 外壁面積 × 冬外壁熱通過率 × 室内外温度差 × 方位係数

- ・実効温度差・・・壁タイプで設定した壁タイプの温度差を使用します。
- ・補正值・・・(26 - 室内設計温度) + 地区補正温度

(3) 内壁通過熱負荷

冷房 熱負荷 = 内壁面積 × 夏内壁熱通過率 × 隣室との温度差

暖房 熱負荷 = 内壁面積 × 冬内壁熱通過率 × 隣室との温度差

- ・計算の有無・・・隣室の温度条件の計算レベルが、負荷計算設定レベルより小さい場合に計算を行います。
- ・隣室との温度差・・・土間床、地中壁の場合は、地中深さから地中温度を計算して室内外温度差を求めます。

・土間床、地下壁の熱負荷

(a) 土間床・壁体の伝熱負荷 = 床面積 × 熱通過率 × (室内温度 - 地中温度)

(b) 土間床の周長熱負荷 = (0.4 × 土の熱伝導率 + 0.72) × 外気に接する周長 × 地下の実効温度差 × (1 + 蓄熱負荷係数)

(c) 地下壁の周長熱負荷 = (0.88 × 土の熱伝導率 + 0.95) × 外気に接する周長 × 地下の実効温度差 × (1 + 蓄熱負荷係数)

上記3つのどの式を使うかは非空調室選択で

<20> のとき (1) の伝熱負荷計算

<21> のとき (2) の土間床周長熱負荷計算

<22> のとき (3) の地下壁周長熱負荷計算

となります。

蓄熱負荷係数 r

前日平日 r = 1.7

前日休日 r = 3.0

前日、前々日休日 r = 3.7

ただし予熱時間が2時間以上の時は $0.9 \times r$ とする。

計算で求められた周長熱負荷値は運転開始時の暖房負荷であり、時間と共に少なくなり n 時間後の蓄熱負荷係数は $r \times \{ 1 - (n - 1) / 24 \}$ となります。

地下の実効温度差 ETDS

東京以南 ETDS = 15.9 + (東京の月平均気温の最低値 - 対象地区の月平均気温の最低値)

それ以外 ETDS = 20.0 + (東京の月平均気温の最低値 - 対象地区の月平均気温の最低値)

(4) 日射負荷

冷房熱負荷 = ガラス面積 × ガラス日射量

・ガラス日射量…第3章 4-3 ガラス面日射量で計算された方位、時刻の日射量がセットされます。

(5) 照明負荷

冷房熱負荷 = 蛍光灯発熱負荷 + 白熱灯発熱負荷

蛍光灯発熱負荷 = 1.16 × (m² 当り負荷 W × 床面積 + 室当り負荷 W) × 総合係数 × 部分負荷率

白熱灯発熱負荷 = 1.0 × 室当り W × 総合係数 × 部分負荷率

・部分負荷率…第3章 7.部分負荷率で設定された負荷率がセットされます。熱回収の数値が入力されている場合は、暖房の熱回収負荷となります。

(6) 隙間風負荷

(6-1) 窓サッシからの隙間風

隙間風量 = 適用方位のガラス面積 × m² 当りの隙間風量

- ・ガラス面積…第3章 8-3-1 隙間風適用方位のガラス面積
- ・m² 当りの隙間風量…第3章 8-3-1 設計風速と設定した窓サッシの種別

(6-2) ドアからの隙間風

隙間風量 = 換気回数 × 室容積 + 加算風量

隙間風顕熱 = 0.33 × 内外温度差 × 隙間風量

隙間風潜熱 = 830 × 内外湿度差 × 隙間風量

- ・内部、外壁区分…室データ作成 2.室計算環境設定の方位による。

(7) 機器発熱

(7-1) 機器発熱 SH (W/m²)

負荷値 = 機器発熱 × 部分負荷率

- ・部分負荷率…第3章 7.部分負荷率で設定された負荷率がセットされます。熱回収の数値が入力されている場合は、暖房の熱回収負荷となります。

(7-2) 機器発熱 SH (W)

負荷値 = 機器発熱 × 部分負荷率

- ・部分負荷率…第3章 7.部分負荷率で設定された負荷率がセットされます。熱回収の数値が入力されている場合は、暖房の熱回収負荷となります。

(7-3) 機器発熱 LH (W)

負荷値 = 機器発熱 × 部分負荷率

- ・部分負荷率…第3章 7.部分負荷率で設定された負荷率がセットされます。熱回収の数値が入力されている場合は、暖房の熱回収負荷となります。

(8) 人体負荷

計算人員 = 人員密度 × 床面積 + 加算人員

計算人員が最小人員より少ない場合は 計算人員 = 最小人員とする。

人員顕熱 = 計算人員 × 部分負荷率 × 人員顕熱

人員潜熱 = 計算人員 × 部分負荷率 × 人員潜熱

- ・部分負荷率…第3章 7.部分負荷率で設定された負荷率がセットされます。熱回収の数値が入力されている場合は、暖房の熱回収負荷となります。
- ・人員発熱…第3章 8-5-2 室内温度別発熱量をセットします。

(9) 間欠空調による蓄熱負荷計算

(9-1) 間欠空調による蓄熱負荷計算の考え方

(1) 従来の方位係数と間欠運転係数により計算を行う。

外壁貫流熱量に方位係数、運転立上り時に間欠運転係数を乗ずるということを行って間欠運転に対する負荷値を計算で求める。

(2) 蓄熱負荷と方位特性負荷を同時に考慮した方位蓄熱負荷の計算を行う。

運転方式、ガラス窓面積比、断熱性能、室奥行等の条件からペリメータ方位とインテリア方位の蓄熱負荷を計算で求める。冷房時の蓄熱負荷は無視し暖房時のみ考慮する。

本プログラムでは(2)の方位蓄熱負荷計算を標準として採用します。

これに伴い設計条件において

(1) 方位係数は全方位 1.0 とする。

(2) 外表面積伝達率の増減を考え熱通過率を計算する。

(3) すきま風の増減を考える。

等を考慮することを前提として方位蓄熱負荷計算を行うこととします。

(9-2) 方位蓄熱負荷計算

インテリア方位蓄熱負荷 q_{STi}

$q_{STi} = (\text{基準蓄熱負荷} \times \text{断熱性能による補正值} - \text{インテリア方位特性負荷} \times \text{窓面積による補正值}) \times \text{室奥行による係数} \times \text{予熱時間の係数}$

ペリメータ方位蓄熱負荷 q_{STp}

$q_{STp} = (\text{基準蓄熱負荷} \times \text{断熱性能による補正值} - \text{ペリメータ方位特性負荷} \times \text{窓面積による補正值}) \times \text{室奥行による係数} \times \text{予熱時間の係数}$

蓄熱計算に必要なデータは全て室入力値から読み出し自動的に蓄熱計算を行います。

計算方式（インテリアまたはペリメータ蓄熱計算）と室奥行については、デフォルト値と異なる場合は変更を行ってください。

インテリア蓄熱計算を選択した場合は、室そのものは外壁のないインテリアの室として認識しますので、外壁・ガラスの入力データは蓄熱計算に必要なデータのために入力したものと見なし、外壁・窓ガラスの負荷計算は行いません。

計算方式のデフォルトはペリメータ蓄熱計算となります。この場合窓から 5 m まではペリメータ、それ以上はインテリアとして両方の計算を行い面積比に応じた単位面 m^2 あたりの負荷値を計算しますので室をペリメータとインテリアに分ける必要はありません。

(10) 外気負荷

外気量 = 人数 × 人単位外気量 + 床面積 × 単位面積外気量 + 加算外気量

外気負荷顕熱 = $0.33 \times \text{内外乾球温度差} \times \text{外気量} \times (1 - \text{全熱交換効率})$

外気負荷潜熱 = $830 \times \text{内外絶対湿度差} \times \text{外気量} \times (1 - \text{全熱交換効率})$

外気負荷加湿量 = $1.2 \times \text{内外絶対湿度差} \times \text{外気量} \times (1 - \text{全熱交換効率})$

3-5 蓄熱負荷計算における予熱時間について

蓄熱負荷計算においては，蓄熱負荷は予熱時間に反比例しますから設備が過大にならないよう、予熱時間を2 - 3時間に設定する必要があります。

予熱時間の違いによる負荷値の比較を下記に記します。

< 比較条件 >

A 案 予熱 1 時間 運転開始 9 時

B 案 予熱 2 時間 運転開始 8 時

蓄熱負荷は 予熱 1 時間のときを 100 とします

A 案 予熱 1 時間	B 案 予熱 2 時間
8 時	8 時 定常計算値 + 蓄熱負荷 50
9 時 定常計算値 + 蓄熱負荷 100	9 時 定常計算値 + 蓄熱負荷 50
10 時 定常計算値	10 時 定常計算値
11 時 定常計算値	11 時 定常計算値

A 案予熱 1 時間の場合，9 時に蓄熱負荷 100 が加算されるので設備容量は大きくなります。

これに対して B 案は，蓄熱負荷は半分の 50 なので容量は小さくできますが，運転開始は 8 時となります。

第2章．起動メニューと物件選択

1. 起動メニュー

「スタート」ボタンで表示されるメニューの「プログラム」にある、「TDC技術計算」グループの、「便覧負荷計算」を選択すると起動メニューが表示されます。

負荷計算プログラムは、
「A. 空調負荷計算」
「B. マスターデータメンテナンス」
「C. システムユーティリティ」
「終了」

からなっています。

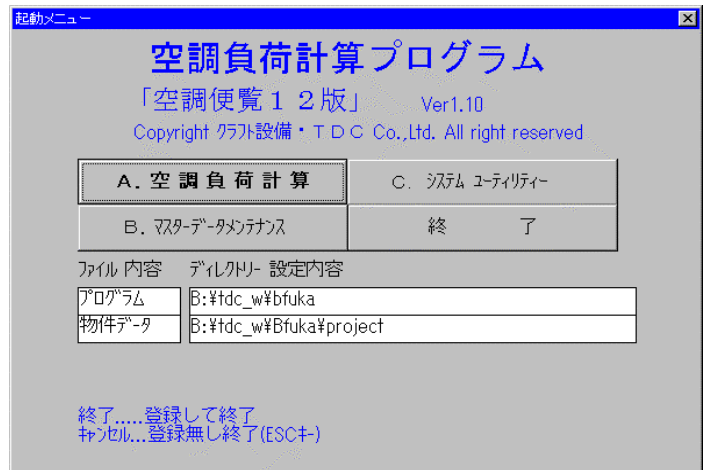


図 2 - 1

《入力操作》

- ・ 「A. 空調負荷計算」.....負荷計算を行う場合
- ・ 「B. マスターデータメンテナンス」.....マスターデータメンテナンスを行う場合
- ・ 「C. システムユーティリティ」.....ドライブの変更、ファイルのコピー等を行う場合
- ・ 「終了」..... 終了して、プログラムマネージャーに戻る場合

メニューの下にプログラムと物件データがあるディレクトリが表示されており、物件データのドライブを変更したい場合は、「C. システムユーティリティ」の「ドライブ環境設定」で変更ができます。

本プログラムのディレクトリは

プログラム ¥TDC__W¥BFUKA

物件データ ¥TDC__W¥BFUKA¥PROJECT¥B**

で作動するようにつくられていますのでディレクトリの名称変更はできません。

物件データディレクトリが設定されたドライブにない場合は、自動的にディレクトリを作成します。

2. 物件データの選択

「起動メニュー」で「A. 空調負荷計算」を選択すると、「A. 負荷計算 物件管理」が表示されます。

A. 負荷計算 物件管理は

- 「1. 新規作成」
 - 「2. 更新」
 - 「3. 削除」
 - 「4. 複写」
- からなっています。

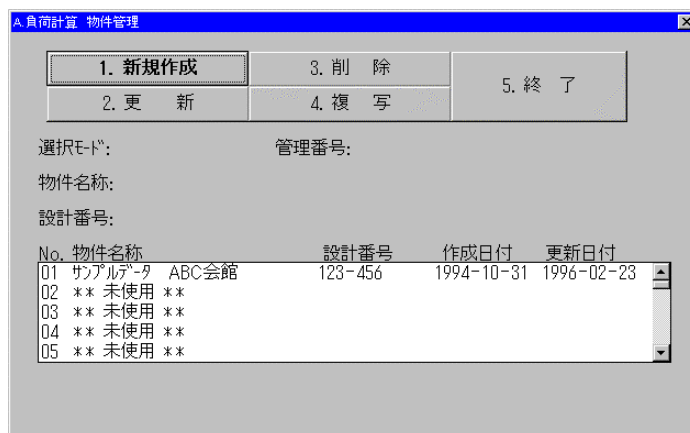


図 2 - 2

《入力操作》

- ・「1. 新規作成」 新規に物件を入力をする場合
- ・「2. 更新」 更新の場合
- ・「3. 削除」 物件を削除したい場合
- ・「4. 複写」 入力済みの物件を複写して、同一内容データの物件を追加登録する場合

「新規作成」

- ・物件 No.は自動的に選ばれます。
- ・物件名称、設計番号を入力します。
- ・管理番号はプログラムで自動的に管理しますので、入力する必要はありません。
- ・マスターデータを初期設定するかの確認のメッセージボックスが表示されますので、OK を選択すれば、設計条件の以下の項目にマスターデータの値が設定されます。
 - ・非空調室温度 ・室内温度 ・機器発熱 ・運転時間
 - ・冬期方位係数 ・照明 ・人体負荷
 - ・負荷率パターン ・すきま風 ・外気負荷

「更新」

- ・リストの中から既にある入力されている物件を選択します。
- ・物件名称、設計番号は変更できます。

「削除」

- ・削除する物件をリストから選択します。
- ・確認のメッセージボックスが表示されますので、中止したい時はキャンセルを押します。

「複写」

- ・他の物件データを利用したいときは、複写モードでいったん物件を複写して、その後、更新モードで入出力を行います。
- ・設計条件のみの複写、ある特定の室のみの複写等については、「C. システムユーティリティ」の 3. ファイルコピー」を参照してください。

3. 物件データの入出力

物件の新規作成あるいは、更新を選択した場合、「A. 負荷計算 入出力選択」が表示されます。

A. 負荷計算 入出力選択は

- 「1. 設計条件入力」
- 「設計条件印刷」
- 「2. 室データ入力」
- 「室データ印刷」
- 「3. 負荷計算」
- 「終了」

からなっています。

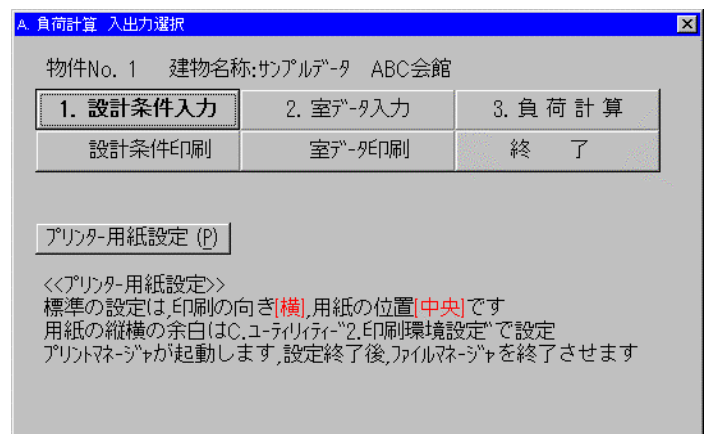


図 2 - 3

《入力操作》

- ・「1. 設計条件入力」 設計条件の入力を行う場合
- ・「設計条件印刷」 設計条件の印刷を行う場合
- ・「2. 室データ入力」 室データの入力を行う場合
- ・「室データ印刷」 室データの印刷を行う場合
- ・「3. 負荷計算」 負荷計算と計算条件の設定を行う場合
- ・ [プリンター用紙設定] ウィンドウシステムのプリントマネージャを起動する場合

「設計条件」

- ・設計条件は気象条件と非空調室温度、熱通過率等の内部条件とがあります。

「室データ」

「負荷計算」

- ・設計条件と室データの入力が終了してから計算を行います。

第3章 設計条件の作成

0 . 設計条件入力メニュー

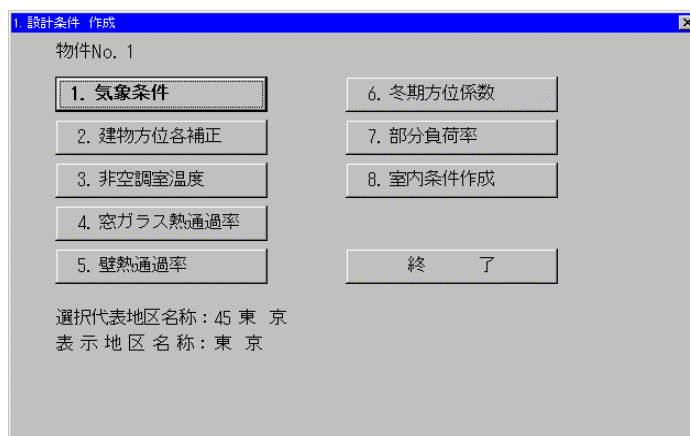


図 3 - 4

1 . 気象条件の作成

1-1 地区選択

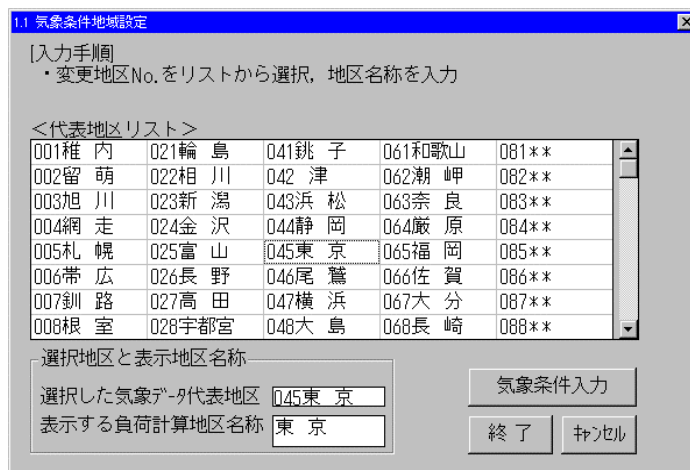


図 3 - 5

- ・ 地区選択をすることにより、その地区のマスターデータ
 - (1) 外気条件
 - (2) 外気温湿度
 - (3) 地中温度
 - (4) 太陽高度
 - (5) ガラス日射量(1)、(2)
 - (6) 実行温度差が自動的に設定されます。
- ・ マスターデータの変更が必要ならば、地区選択のみで気象条件の入力は終了です。

1-2 気象条件の入力

1-2-1 外気条件の入力

時刻別温度は最高値、最低値、変動率から計算で求める
最終的に使用するのは、1.2.2の外気温度条件である

[蓄熱地域] 1.旭川 2.札幌 3.盛岡 4.仙台 5.新潟 6.富山 7.松本
8.前橋 9.名古屋 10.静岡 11.東京 12.大阪 13.福岡 14.鹿児島

選択地域：45 東京

項目	冷房設計用	暖房設計用
1. 乾球温度日最低(°C)	26.6	-1.2
2. 乾球温度日最高(°C)	33.4	3.4
3. 絶対湿度(g/kg)	18.9	1.3
4. 日最高最低気温の月平均(8月/1月)	30.9	1.2
5. 最多風向方位(冷房7月暖房1月)	5	1
6. 時刻別温度変換パターン No.	4	2
7. 使用代表地区 No.(ETD / 蓄熱計算)	45	11

方位番号
1.N
2.NE
3.E
4.SE
5.S
6.SW
7.W
8.NW
9.水平
10.日影

パターン分類番号
C1..1 H1..1
C2..2 H2..2
C3..3 H3..3
C4..3 H4..4

ETD地区番号
札幌..5
東京..45
福岡..65

終了 キャンセル

図 3 - 6

- ・ 乾球温度最低、最高、絶対湿度、温度変換パターンによって24時間の外気温湿度条件を作成します。
- ・ 日最高気温の日平均のデータは、ETDの地区補正に使用します。
ETD地区補正 = 日最高気温 - ETD使用代表地区の日最高気温
- ・ 最多風向方位のデータは、窓からのすきま風の方位に使用します

1-2-2 外気温度差の入力

入力手順
入力箇所をクリック又はカーソルキーで指定して入力
当表は1.2.1の最高値、最低値、変動率から計算で求めたものであり、最終的に使用される外気温度条件である。直接入力もできる。

選択地域：45 東京

時刻	乾球温度(°C)	絶対湿度(kg/g)	エンタルピー-(kcal/kg)	相対湿度(%)
1 夏 1時	28.4	18.9	18.3	77
2 夏 2時	28.1	18.9	18.3	79
3 夏 3時	27.8	18.9	18.2	80
4 夏 4時	27.3	18.9	18.1	83
5 夏 5時	26.9	18.9	18.0	84
6 夏 6時	26.9	18.9	18.0	84
7 夏 7時	27.9	18.9	18.2	80
8 夏 8時	29.1	18.9	18.5	74
9 夏 9時	30.6	18.9	18.9	68
10 夏 10時	31.6	18.9	19.1	64
11 夏 11時	32.5	18.9	19.4	61

終了 キャンセル 温度・絶対湿度から他の条件を計算

図 3 - 7

- ・ 気象条件の最低、最高温度、絶対湿度、変換パターンによって24時間のデータを作成します。乾球温度と絶対湿度から計算でエンタルピー、相対湿度を求めています。

1-2-3 地中温度の入力



図 3 - 8

- ・ 地中面最高温度と最低温度は表 2.8 より、この表にない地区は理科年表の日最高最低温度の日平均データを使用している。

1-2-4 太陽高度・方位角の入力

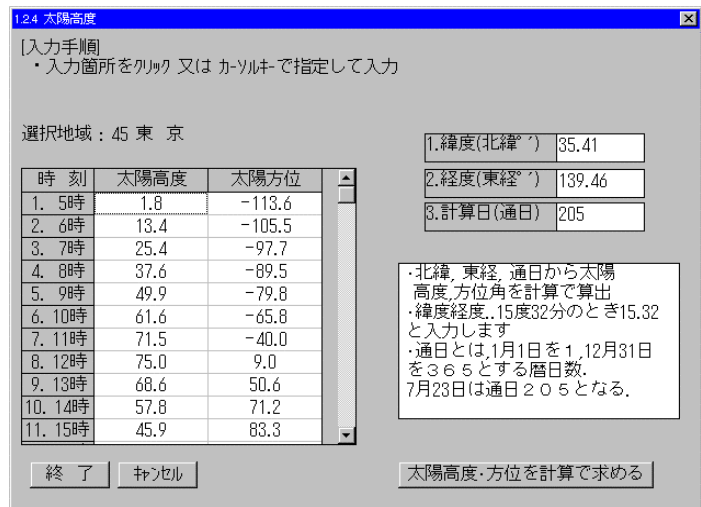


図 3 - 9

- ・ 計算で求める場合の式は MICRO-PEAK/1987マニュアルのP95で発表されている式を使用しています。

1-2-5 ガラス日射量の入力

125 日射量(1) 普通ガラス

[入力手順]
・入力箇所をクリック 又は カソール+ で指定して入力

選択地域: 45 東京 (東京地区データを使用)

方位	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時
1.N	20	100	55	38	42	43	43	43	43	43
2.NE	43	430	476	394	245	92	43	43	43	43
3.E	43	480	603	591	491	319	121	43	43	43
4.SE	20	236	363	417	409	341	224	93	43	43
5.S	8	24	33	40	77	131	171	180	157	108
6.SW	8	24	33	38	42	43	48	147	279	377
7.W	8	24	33	38	42	43	43	50	202	400
8.NW	8	24	33	38	42	43	43	43	47	152
9.水平	16	122	308	498	653	765	829	843	807	723
10.日影	8	24	33	38	42	43	43	43	43	43

終了 キャンセル

図 3 - 10

- ・ガラス日射量(1)は普通ガラス、日射量(2)は熱線反射ガラスに適用しています。
- ・ガラスの種類によって日射量は自動的に設定されます。
- ・ガラスの種類はマスターデータ窓ガラスで設定を行います。窓ガラスの入力を行うとタイプが表示されます。

1-2-6 実効温度差の入力

126 外壁実効温度差

[入力手順]
・入力タイプを選択してETDを方位別に入力

入力地域: 東京 (東京地区データを使用)
登録No.1 -> 4 の名称は変更できません

<登録番号選択と登録名称> <登録名称の入力>
1:タイプ I タイプ I

方位	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時
1.N	2	1	1	1	2	6	6	5	6	7	8	9	9	9
2.NE	2	1	1	1	2	16	19	18	15	11	8	9	9	9
3.E	2	1	1	1	2	17	23	24	22	18	13	9	9	9
4.SE	2	1	1	1	2	10	15	19	20	19	16	13	9	9
5.S	2	1	1	1	1	2	3	5	9	13	15	16	15	11
6.SW	2	1	1	1	1	2	3	5	6	7	9	15	19	22
7.W	2	1	1	1	1	2	3	5	6	7	8	10	17	22
8.NW	2	1	1	1	1	2	3	5	6	7	8	9	10	15
9.水平	2	1	1	1	1	7	14	21	27	32	35	36	35	32
10.日影	2	1	1	1	1	1	2	3	5	6	7	7	7	7

終了 キャンセル

図 3 - 11

- ・ETD使用地区のデータがタイプ1, 2, 3, 4にセットされます。5, 6は予備スペースとなります。
- ・特殊なタイプがあれば、5, 6の予備スペースを使用して入力します。

2 建物方位角補正の入力

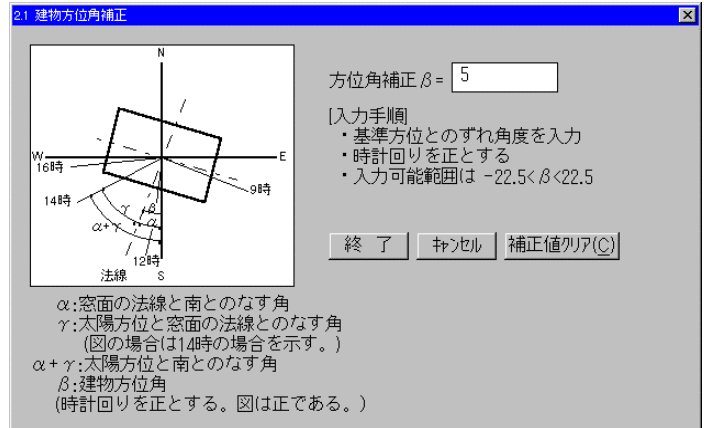


図 3 - 12

- ・基準方位とそのずれ角度を入力します。
- ・庇による日射面積率の計算に使用されます。

3 非空調室温度の入力

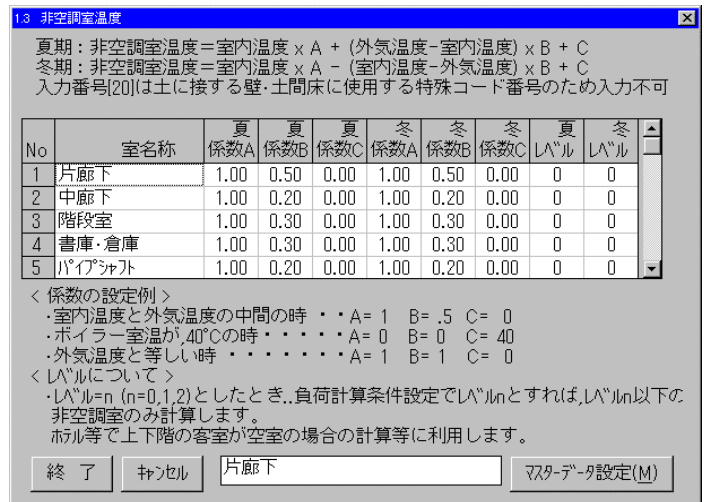


図 3 - 13

- ・非空調室の温度

$$\text{夏期} = \text{室内温度} \times A + (\text{外気温度} - \text{室内温度}) \times B + C$$

$$\text{冬期} = \text{室内温度} \times A - (\text{室内温度} - \text{外気温度}) \times B + C$$

- ・計算レベル

同じ非空調室でもケースによって計算に入れたい場合と入れたくない場合があるので計算レベルを設定することにより入れる、入れないの区別ができます。

ホテルを例にとれば、満室の時は隣室との壁は空調しているため、非空調室壁となりませんが、空き室の場合は非空調壁となります。この場合、この壁の計算レベルを1と設定しておけば、計算条件設定において計算レベル0の時は計算せず、計算レベル1の時には計算を行います。

負荷計算時のレベルの設定は、負荷計算条件設定の各種係数の設定の非空調室の計算レベルモードの設定で行います。

4 窓ガラスの入力

4-1 ブラインド強制開条件の入力

<ブラインド開閉の一般条件>
 日射量 $100 \text{ kcal/m}^2\cdot\text{h}$ 以下で
 ブラインド強制開とする
 <設定内容>
 強制開の時刻
 =
 日射量の開条件($\text{kcal/h}\cdot\text{m}^2$)
 =100
 日射表示時刻
 =9:12:14:16

4.1 ブラインド強制開条件 (ブラインドが有る全てのガラスに適用する)

(1) 時間による強制開

時刻	開閉条件
1. 5時	0
2. 6時	0
3. 7時	0
4. 8時	0
5. 9時	0

(2) 日射量による開条件
 日射量が ($\text{kcal/h}\cdot\text{m}^2$) 以下の時ブラインド強制開とする

(3) 日射表示時刻設定
 表示1
 表示2
 表示3
 表示4

< 1:強制開 0:設定無し >

図 3 - 14

(1) 時間による強制開

夏 時間単位で設定、指定した時間はブラインド強制開となります。

冬 全時刻単位で設定、開設定で 5 時 ~ 19 時すべて開となります。

デフォルトは開なし

(2) 日射量による開条件

デフォルトは 100 kcal/hm^2 、夏期のみ有効です。

(3) 日射量表示時刻設定

画面スペースの制約で 4 時刻のみ設定します。

デフォルトは 9 時、12 時、14 時、16 時となります。

印刷では全時刻出力します。

4-2 窓ガラスの入力

現在入力中の登録番号と登録名称
 登録番号: 登録名称:

1. ガラス種別選択 <1>普通ガラス
 02:透明ガラス 5mm
 ブラインド有無: 01:有り
 ブラインドの種別: 03:中間色

熱通過率: (ブラインド無し) (ブラインド有り)
 遮蔽係数: (遮蔽無し) (遮蔽有り)

2. 庇の有無: 02:有り
 庇寸法入力(m)
 1. b: 5. w:
 2. h: 6. v:
 3. H: 7. h':
 4. b':

登録削除 複写

3D Diagram Dimensions:
 庇: 1.80 (w), 2.00 (B), 0.00 (depth)
 窓: 2.00 (b), 2.70 (h)
 外壁: 0.00 (b'), 0.00 (h')
 袖壁: 0.00 (b'), 2.70 (H)

図 3 - 15

・入力の順序

(1) 登録番号を選択、登録名称を入力

(2) ガラス種別の選択、ブラインド有無選択、ブラインド種別選択

(3) 庇の有無の選択

有りの場合は図の寸法を入力する。

4-3 ガラス面日射量・日射面積率の表示

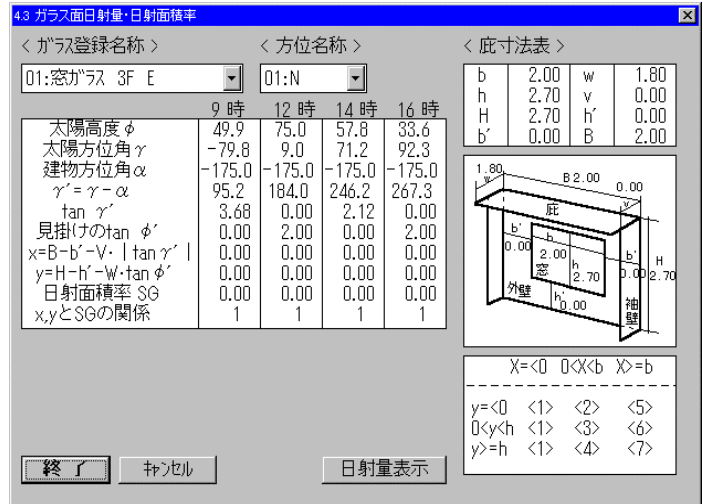


図 3 - 16

- ・ 庇の有るガラスは自動的に庇面積率を計算します。
- ・ 表示の順序
 - (1) 登録名称の選択
 - (2) 方位の選択
 - (3) 表示を日射量にしたい場合は日射量表示をクリックします。方位をクリックすると再度面積率表示に戻ります。

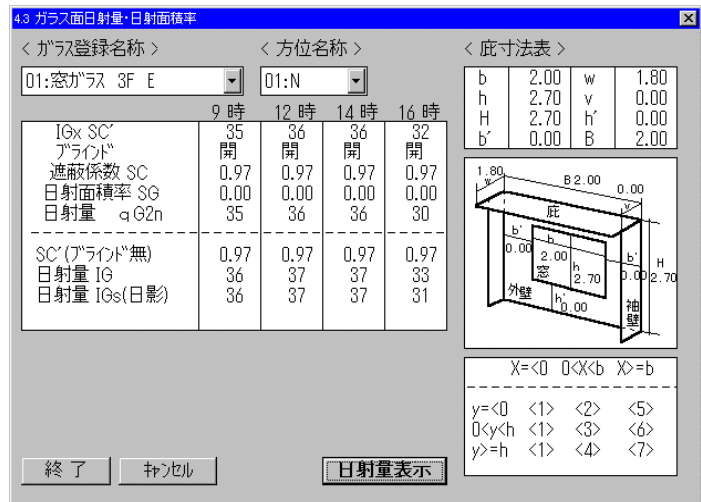


図 3 - 17

5 壁熱通過率の入力

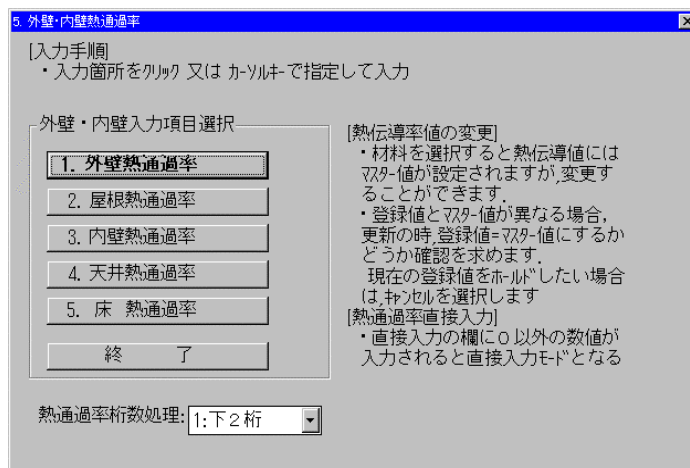


図 3 - 18

- ・外壁、内壁の熱通過率を計算し、登録します。
- ・熱通過率の桁数のデフォルトは2桁となります。
 - (1) 2桁設定で入力して、1桁に再設定した場合は、そのまま1桁となります。
 - (2) 1桁設定で入力して、2桁に再設定した場合は、外壁、屋根～床のメニューを選択、1度入力画面に入って、再びメニューに戻ってください。1度画面に入ることによって熱通過率が2桁の設定で再計算されます。
- ・熱通過率が1桁の場合、断熱材の厚みを変更しても数値が変わらない場合があります。

5-1 外壁熱通過率の入力

5-2 屋根熱通過率の入力



図 3 - 19

・入力手順

A．材料明細を入力する場合

- (1) 登録番号を選択し、登録名称を入力
- (2) 材料の選択
- (3) 厚みの入力

材料毎に材料の選択と厚みの入力を繰り返す。最大 2 0 種類

- (4) 室外空気熱伝達率を入力
- (5) 室内空気熱伝達率を入力
- (6) 外壁、屋根の場合、壁タイプの入力

B．入力済みのデータを複写する場合

- (1) 複写先の登録番号を選択
- (2) 複写ボタンをクリック
- (3) 複写元の登録番号を選択
- (4) 複写先に複写元のデータが複写される
- (5) 内容に変更があれば、A の材料明細の手順に従って変更を行う

C．マスターデータを複写する場合

- (1) 複写先の登録番号を選択
- (2) マスター複写ボタンをクリック
- (3) 複写元の登録番号を選択
- (4) 複写先に複写元のデータが複写される
- (5) 内容に変更があれば、A の材料明細の手順に従って変更を行う

- ・壁タイプは壁タイプ表示で確認できます。
- ・直接入力を入力するとこの数値が優先使用されます。
- ・削除、追加は削除、追加する No. にカーソルをセットしてから、ボタンをクリックします。

5-3 内壁熱通過率の入力

5-4 天井熱通過率の入力

5-5 床熱通過率の入力



図 3 - 20

- ・外壁、屋根と同様に入力を行います。ただし、壁タイプの入力はありません。

6 冬期方位係数の入力

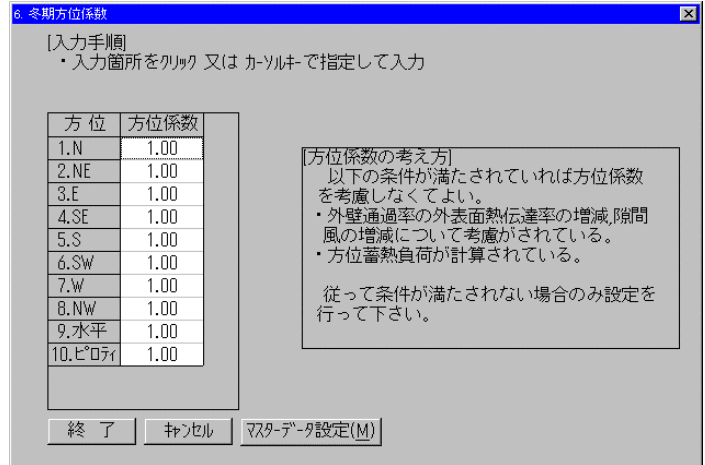


図 3 - 21

- ・暖房の時の外壁部の計算において方位係数を乗じます。

7 部分負荷係数の入力

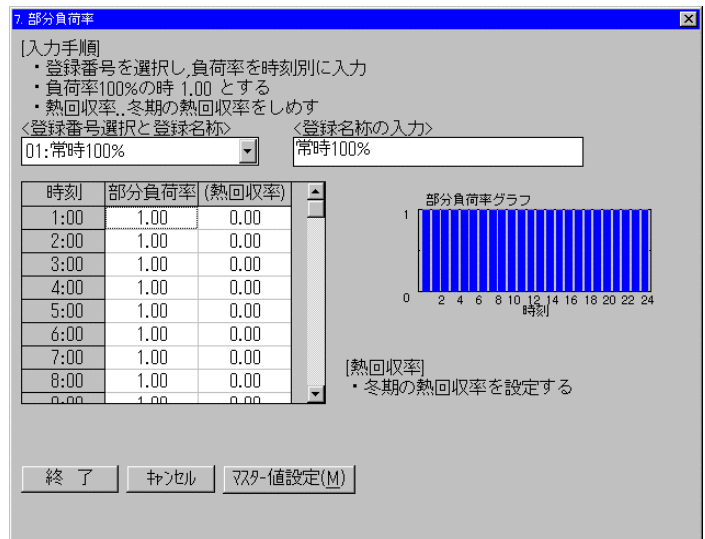


図 3 - 22

- ・室内発熱は常に一定ではないので、変動率を予め設定しておき、室データ入力時、室内発熱とセットで部分負荷率も入力を行う。
- ・冬期の熱回収を行う場合は、熱回収率の入力を行います。

8 室内条件の作成

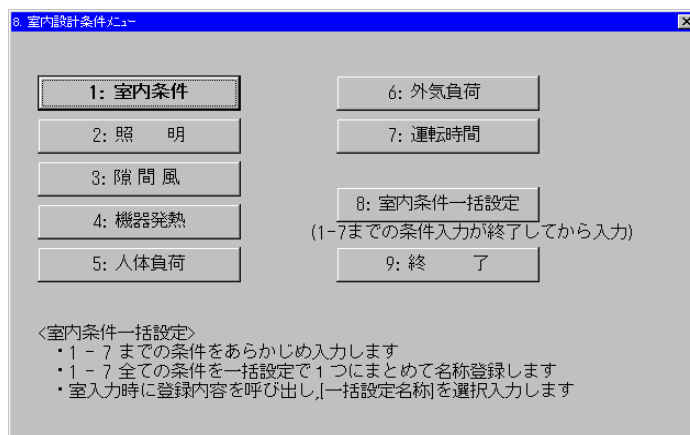


図 3 - 23

・室内条件は以下の7項目で構成され、この7つの条件を1グループにまとめ、名称設定します（室内条件一括設定）。

- 1．室内温度条件
- 2．照明
- 3．すきま風
- 4．機器発熱
- 5．人体発熱
- 6．外気負荷
- 7．運転時間

8-1 室内温度条件の入力

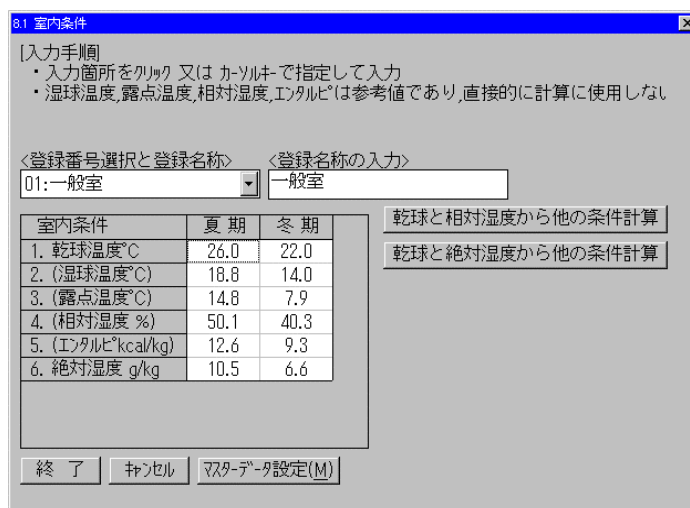


図 3 - 24

・乾球温度と相対湿度、乾球を絶対湿度から他の条件は計算で求めることができます。

8-2 照明の入力

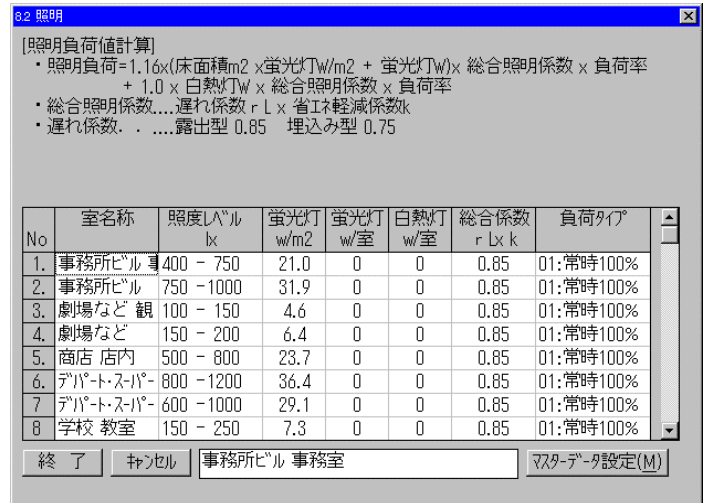


図 3 - 25

冷房熱負荷 = 蛍光灯発熱負荷 + 白熱灯発熱負荷

蛍光灯発熱負荷 = $1.16 \times (\text{m}^2 \text{ 当り負荷} W \times \text{床面積} + \text{室当り負荷} W) \times \text{総合係数} \times \text{部分負荷率}$

白熱灯発熱負荷 = $1.0 \times \text{室当り} W \times \text{総合係数} \times \text{部分負荷率}$

- ・部分負荷率・・・第3章 7.部分負荷率で設定された負荷率がセットされます。熱回収の数値が入力されている場合は、暖房の熱回収負荷となります。

8-3 隙間風の入力

- ・隙間風は窓サッシからの隙間風とドアからの隙間風があります。
- ・窓サッシからの隙間風は室内を正圧に保つことが期待できる場合は、無視してかまいません。
- ・ドアからの隙間風は外気に面したドアを有する場合に考慮します。

8-3-1 窓サッシからの隙間風の入力



図 3 - 26

- ・隙間風の適用方位は 1-2-1 外気条件の最多風向方位に近い外壁で面となります。
- ・風速のデフォルトは夏期 6 m/s、冬期 8 m/s です。
- ・窓サッシからの隙間風 = 適用方位のガラス面積 × 設定した窓種別の単位面積の隙間風

8-3-2 ドアからの隙間風の入力

計算の方法	夏期	冬期
1.換気回数(n/h)	2.00	3.50
2.風量を指定(m3/h)	0	0

図 3 - 27

- ・ 換気回数と風量の両方を入力できます。
- ・ ドアからの隙間風 = 換気回数 × 室容量 + 指定風量

8-4 機器発熱の入力

8-4-1 事務機、各種機器の 顕熱 負荷の入力

8-4-2 複写機、大型各種機器の 顕熱 負荷の入力

8-4-3 各種機器、装置による 潜熱 負荷の入力

No	室名称	発熱量 W/m2	負荷率パターン
1	一般事務室	15.0	01:常時100%
2	OA事務室	30.0	01:常時100%
3	電源室	50.0	01:常時100%
4		0.0	
5		0.0	
6		0.0	
7		0.0	
8		0.0	
9		0.0	
10		0.0	

図 3 - 28

- ・ 顕熱 (W/m2)、顕熱 (kcal)、潜熱 (kcal) の入力を行います。
- ・ 発熱量と部分負荷率を同時に入力します。

8-5 人体負荷の入力

8-5-1 人員密度の入力

8.5.1 人員密度

入力手順
 ・入力箇所をクリック又はカーソルキーで指定して入力
 ・人員数=面積×人員密度+加算人員
 ・計算人員が最小人員より少ない時は、最小人員とします。

No	室用途	密度 人/m2	加算人員	最小人員	負荷パターン
1		0.00	0	0	
2		0.00	0	0	
3		0.00	0	0	
4		0.00	0	0	
5		0.00	0	0	
6		0.00	0	0	
7		0.00	0	0	
8		0.00	0	0	
9		0.00	0	0	
10		0.00	0	0	

終了 キャンセル マスターデータ設定(M) クリア

図 3 - 29

- ・ 計算人員 = 床面積 × 人員密度 + 加算人員
計算人員が最小人員より少ない場合は最小人員とします。
- ・ 計算人員 × 部分負荷率 が人員数となります。

8-5-2 人体発熱の入力

8.5.2 人体発熱(夏期)

入力手順
 ・入力箇所をクリック又はカーソルキーで指定して入力

<----- 室内温度及び発熱の種類 顕熱SH 潜熱LH -----> W/

No	室用途	22°SH	22°LH	24°SH	24°LH	26°SH	26°LH	28°SH	28°LH
1	静座/劇場	77	23	73	24	64	34	51	47
2	軽作業/学校	88	28	80	36	67	49	55	62
3	事務/事務所	92	29	81	40	69	53	55	66
4	歩、座、歩行/銀	98	42	85	55	71	67	58	81
5	座業/レストラン	105	41	92	55	79	67	65	81
6	着席作業/工	116	92	101	106	86	121	71	137
7	ダンス/ダンスホール	130	99	115	115	98	133	80	150
8	歩行/工場重	145	131	127	149	108	169	88	187
9	ボウリング/ボウリング	176	224	151	249	126	274	101	299
10		0	0	0	0	0	0	0	0

終了 キャンセル 静座/劇場 マスターデータ設定(M) クリア

図 3 - 30

- ・ 夏期、冬期のそれぞれのデータを入力します。
冬期は熱回収計算のとき使用されます。
- ・ 室内温度別に発熱量を入力します。

8-6 外気負荷の入力

8.6 外気負荷

[入力手順]
 ・入力箇所をクリック又はカーソルキーで指定して入力
 ・外気量=人数基準×人数+面積基準×面積+加算風量
 ・全熱交換効率
 現在入力中の登録番号と登録名称

登録番号: 01:事務室(全熱交換機) 登録名称: 事務室(全熱交換機)

計算基準	夏期	冬期
1.人数基準 m3/人	30.0	30.0
2.床面積基準m3/m2	0.0	0.0
3.加算風量 m3/h	0	0
4.全熱交換効率 %	0	0

終了 キャンセル マスターデータ設定(M)

図 3 - 31

- ・外気負荷量 = 人数 × 人単位外気量 + 床面積 × 単位面積外気量 + 加算外気量
人数は 1.8.5 で求めた人数を使用します。
- ・外気負荷顕熱 = 外気量 × 0.33 × 室内外気温度差 × (1 - 全熱交換効率)
- ・外気負荷顕熱 = 外気量 × 830 × 室内外気温度差 × (1 - 全熱交換効率)
- ・冬期加湿量 = 外気量 × 1.2 × 室内外湿度差
- ・全加湿量 = すきま風の加湿量 + 外気量の加湿量
- ・外気負荷計算時に室単位で計算するか、系統単位で計算するかを設定します。

	室単位で計算	系統単位で計算
外気量	室単位で計算	室単位で計算し、系統集計する
室内外温度差 室内外湿度差 全熱交換効率	室の設計条件を使用	系統別に代表する室を選択しその室の設計条件を使用

- ・外気負荷計算時に冬期は全熱基準か顕熱基準かを設定します。

	全熱基準	冬期顕熱基準
外気負荷計算	外気負荷 = 顕熱 + 潜熱	外気負荷 = 顕熱

8-7 運転時間の入力

8.7 運転時間

[入力手順]
 ・24時間運転は 0時開始 24時停止とします
 ・n時の負荷は、n時からn時59分まで続くと考えます
 ・スタート9時で停止17時の時、17時の計算はしません

No	系統名称	夏開始	夏停止	冬開始	冬停止	冬運転方式	冬予熱時間
1	事務室	9	19	8	19	1	2.0
2		0	0	0	0	0	.0
3		0	0	0	0	0	.0
4		0	0	0	0	0	.0
5		0	0	0	0	0	.0
6		0	0	0	0	0	.0

終了 キャンセル 事務室 マスターデータ設定(M)

< 蓄熱計算運転方式 >
 1.土曜半日・日曜停止
 2.土曜・日曜とも運転
 3.土曜・日曜とも停止
 4.蓄熱計算無し

< 蓄熱計算予熱時間 >
 30分～1時間ではなく2～3時間とするのが実際のデフォルトは2時間
 蓄熱計算をしない時は、運転方式=4とします

図 3 - 32

- ・運転時間 T 1時から T 2時まで運転のとき
T 1時の負荷が T 1 + 1時まで ~ T 2 - 1時の負荷が T 2時まで続くと考えます。
従って計算は T 1時から T 2 - 1時までとなります。

8-8 室内条件一括設定の入力

負荷項目	設定番号と登録名称	クリア	負荷内容
1.室内条件	01:一般室	クリア	夏:DB26.0(°C) RH50(%) 10.5(g/kg) 冬:DB22.0(°C) RH40(%) 6.6(g/kg)
2.運転時間	01:事務室	クリア	夏:9時 -> 18時 冬:8時 -> 18時
3.照明負荷	03:一般事務室_中継台室	クリア	アクリルパネル付 28.0(kcal/m2) + 0.0(W/m2) + 0(W/室) <0.00> パター-1
4.すきま風サッシ	02:引違いE	クリア	風速(m/s) 2 4 6 8 10 (m3/m2・h) 1.420 2.000 2.400 2.700 3.000
5.すきま風ドア	01:入り口が風上側	クリア	夏:回数 2.00(N/h) + 風量:0(m3/h) 冬:回数 3.50(N/h) + 風量:0(m3/h)

図 3 - 33

負荷項目	設定番号と登録名称	クリア	負荷内容
7.機器発熱SH(W/m2)	01:一般事務室	クリア	発熱量SH 15(W/m2) パター-1
8.機器発熱SH(kcal)		クリア	
9.機器発熱LH(kcal)		クリア	
10.人体密度	01:	クリア	0.00(人/m2) + 0(人) パターン 0
11.人体発熱(kcal/h・人)	03:事務/事務所	クリア	室内温度 26°SH 26°LH 発熱(kcal/h人) 59 46
12.外気負荷	01:事務室(全熱交換機)	クリア	夏:30(m3/人) 0(%) 冬:30(m3/人) 0(%)

図 3 - 34

・入力手順

- (1) 登録番号を選択、登録名称を入力
- (2 - 1) 室内条件を選択、選択内容を表示しますので確認します。
- (2 - 2) 運転時間を選択、選択内容を表示しますので確認します。
- (2 - 3) 照明負荷を選択、選択内容を表示しますので確認します。
- (2 - 4) すきま風サッシを選択、選択内容を表示しますので確認します。
- (2 - 5) すきま風ドアを選択、選択内容を表示しますので確認します。
- (2 - 6) を選択、選択内容を表示しますので確認します。
- (2 - 7) 機器発熱 SH (W/m2) を選択、選択内容を表示しますので確認します。
- (2 - 8) 機器発熱 SH (kcal) を選択、選択内容を表示しますので確認します。
- (2 - 9) 機器発熱 LH (kcal) を選択、選択内容を表示しますので確認します。
- (2 - 10) 人体密度を選択、選択内容を表示しますので確認します。
- (2 - 11) 人体発熱を選択、選択内容を表示しますので確認します。
- (2 - 12) 外気負荷を選択、選択内容を表示しますので確認します。

・室データ入力時の室内条件入力手順

- (1) その室に最も適する一括条件を選択する。
- (2) 一括条件がデフォルト設定される。
- (3) デフォルト値そのままでは OK の場合は終了、変更したい場合は変更する項目に変更内容を入力する。
- (4) 負荷計算時には、変更した項目は変更値が、それ以外はデフォルト値が使用される。

9 . 設計条件の印刷

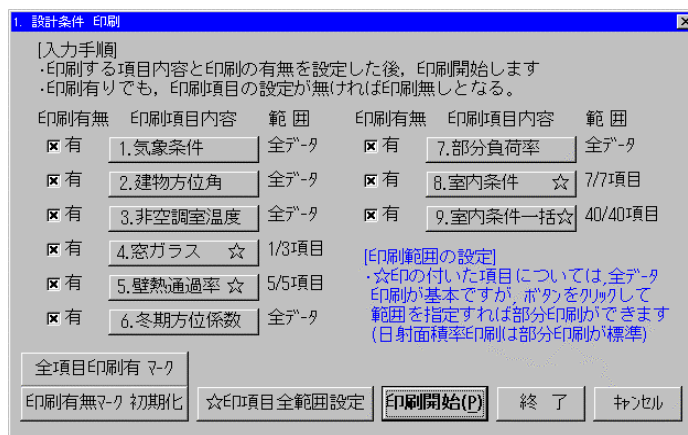


図 3 - 35

チェックボックスをオンにして印刷する項目を指定します。

以下の項目については、ボタンをクリックして出力範囲を指定する必要があります。

- 4 . 窓ガラス
- 5 . 壁熱通過率
- 8 . 室内条件
- 9 . 室内条件一括



図 3 - 36

第4章 室データの作成

0. 入力室データの選択

- ・新規作成
室データを新規に作成します。
- ・新規（複写）
室データを複写して新規作成します。
- ・新規（途中追加）
室 No.の途中にデータを追加します。
- ・新規（複写 + 追加）
複写した室データを途中追加します。
- ・更新
室データを更新します。
- ・削除
室データを削除します。
- ・組替
室 No.を組替えます。

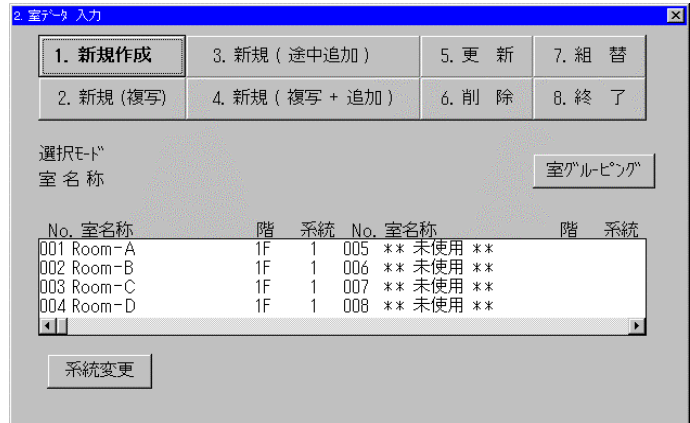


図 4 - 0

1. 室データの入力

1-1 室名称、系統、寸法の入力

入力内容

- (1)室名称
半角 20 桁（全角 10 桁）
- (2)階
名称を選択。ない場合は、名称を追加登録する。

- (3)系統
名称を選択。ない場合は、名称を追加登録する。

- (4)同一室数
室計算は 1 室単位、系統集計計算は室数で計算。

- (5)室寸法
面積 1、面積 2 の入力ができます。

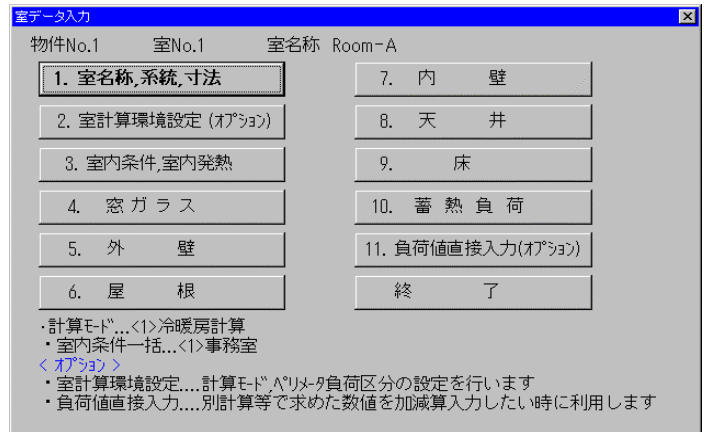


図 4 - 37

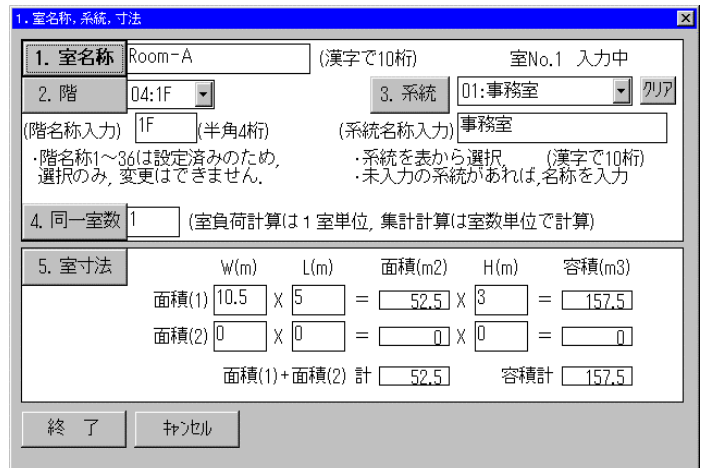


図 4 - 2

2. 室計算環境設定の入力

・室入力新規作成時のデフォルト値

(1) 冷暖房計算

(2) 負荷は全て内部負荷とし、外皮負荷の設定はなし

・外皮負荷がある場合は外皮となる区分をクリックします。

図 4 - 38

3. 室内条件の設定

・室入力新規作成時のデフォルトとして登録番号1がセットされます。従って、デフォルト値に変更がなければ入力する必要ありません。

図 4 - 39

3-1 室内条件及び照明

・室内条件の入力における注意事項

(1) 計算に使用する数値は乾球温度と絶対湿度でその他の数値は参考値です。

(2) 条件1つを変更すると他の条件も変更する必要がありますので、再計算で他の条件も変更してください。

	一括条件 設定値		変更入力値	
	夏期	冬期	夏期	冬期
1: 乾球温度 °C	26.0	22.0	-	-
(2: 相対湿度 %)	50.1	40.3	-	-
(3: エンタルピー)	12.6	9.3	-	-
4: 絶対湿度 g/kg	10.5	6.6	-	-

	一括条件 設定値		変更入力値	
	夏期	冬期	夏期	冬期
1: 発熱量 kcal/hm2	21	-	-	-
2: 発熱量 W/m2	0	-	-	-
3: 発熱量 W/室	0	-	-	-
4: 換算係数	0.85	-	-	-
5: 部分負荷率	01: 常時100%		-	-

図 4 - 40

3-2 隙間風の入力

- ・窓サッシからの隙間風の入力における注意事項

(1) 窓の種類を選択すると、風速 2 m/s ~ 10 m/s までのデータがセットされます。セットされた数値の変更もできます。

隙間風

室No.1 室名称 Room-A

1:窓サッシからの隙間風

	一括条件 設定値		変更入力値	
	夏期	冬期	夏期	冬期
1:窓の種類	02:引違い B		-	
2:風速 2m/s	1.420		-	
3:風速 4m/s	2.000		-	
4:風速 6m/s	2.400		-	
5:風速 8m/s	2.700		-	
6:風速 10m/s	3.000		-	

2:ドアからの隙間風

	一括条件 設定値		変更入力値	
	夏期	冬期	夏期	冬期
1:換気回数(n/h)	2.00	3.50	-	-
2:風量指定(m3/h)	0	0	-	-

入力値クリア

終了 キャンセル

図 4 - 41

3-3 機器発熱及び人体負荷

- ・機器発熱の入力における注意事項
- ・人体密度の入力における注意事項

(1) 現状の条件での計算人数が表示されています。

機器発熱及び人体負荷

室No.1 室名称 Room-A

1:機器発熱

	一括条件 設定値		変更入力値	
	負荷値	負荷パターン	負荷値	負荷パターン
1:機器1 SH W/m2	15.0	01:常時100%		
2:機器2 SH kcal	0		-	
3:機器3 LH kcal	0		-	

2:人体密度

	一括条件 設定値		変更入力値	
	夏期	冬期	夏期	冬期
1:人員密度 人/m2	.20		-	
2:加算人員 人	0		-	
3:最小人員 人	0		-	
4:負荷パターン	01:常時100%			

床面積 60m2

人数 12人 (負荷率=1として)

入力値クリア

終了 キャンセル

図 4 - 42

3-4 外気負荷及び運転時間

外気負荷及び運転時間

室No.1 室名称 Room-A

1:外気負荷

	一括条件 設定値		変更入力値	
	夏期	冬期	夏期	冬期
1:人数基準 m3/人	30.0	30.0	-	-
2:床面積基準	0.0	0.0	-	-
3:指定風量 m3/h	0	0	-	-
4:全熱効率 %	0	0	-	-

2:運転時間

	一括条件 設定値		変更入力値	
	夏期	冬期	夏期	冬期
1:運転開始	9	8	-	-
2:運転停止	18	18	-	-

入力値クリア

終了 キャンセル

図 4 - 43

4. 窓ガラス面積の入力

- 入力手順

- (1) 方位 No を選択
- (2) ガラス No を選択
- (3) 幅、高さ、個数を入力

- 窓ガラスの入力方位面積が、外壁入力時ガラス面積を含むとした場合のガラス面積となります。



図 4 - 44

- 削除、追加手順

- (1) 削除、追加したい番号にフォーカスをセットしてから削除あるいは追加をクリックします。

- 窓ガラスの入力が終了すると、壁の入力面積をチェックしますので、ガラスを変更すれば外壁の面積も自動的に変更できます。

5. 外壁面積の入力

- 入力手順

- (1) 方位 No を選択
- (2) 壁 No を選択
- (3) ガラスの有無を選択
- (4) 幅、高さを入力

- ガラスの有無で含むを選択した場合、壁と同じ方位のガラス面積が表示され、壁の面積から差し引かれます。

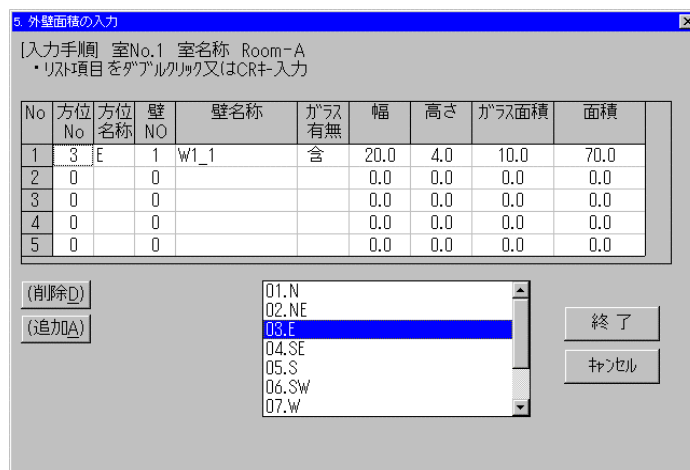


図 4 - 45

6. 屋根面積の入力

- 入力手順

- (1) 方位 No を選択
- (2) 壁 No を選択
- (3) ガラスの有無を選択
- (4) 幅、高さを入力

- ガラスの有無で含むを選択した場合、壁と同じ方位のガラス面積が表示され、壁の面積から差し引かれます。



図 4 - 46

7. 内壁面積の入力

- ・入力手順
 - (1) 隣室 No を選択
 - (2) 隣室 No = 20 のとき、地中深さを入力、No = 21, 22 の時周長を入れる
 - (3) 壁 No を選択
 - (4) 幅、高さを入力

No	隣室 No	隣室名称	地中深さ	壁 No	壁名称	幅	高さ	面積
1	1	片廊下	0.0	1	N1_1	8.0	5.0	40.0
2	0		0.0	0		0.0	0.0	0.0
3	0		0.0	0		0.0	0.0	0.0
4	0		0.0	0		0.0	0.0	0.0
5	0		0.0	0		0.0	0.0	0.0
6	0		0.0	0		0.0	0.0	0.0
7	0		0.0	0		0.0	0.0	0.0

図 4 - 47

8. 天井面積の入力

- ・入力手順
 - (1) 隣室 No を選択
 - (2) 隣室 No = 20 のとき、地中深さを入力、No = 21, 22 の時周長を入れる
 - (3) 壁 No を選択
 - (4) 幅、高さを入力

No	隣室 No	隣室名称	地中深さ	壁 No	壁名称	幅	高さ	面積
1	0		0.0	0		0.0	0.0	0.0
2	0		0.0	0		0.0	0.0	0.0
3	0		0.0	0		0.0	0.0	0.0
4	0		0.0	0		0.0	0.0	0.0

9. 床面積の入力

- ・入力手順
 - (1) 隣室 No を選択
 - (2) 隣室 No = 20 のとき、地中深さを入力、No = 21, 22 の時周長を入れる
 - (3) 壁 No を選択
 - (4) 幅、高さを入力

No	隣室 No	隣室名称	地中深さ	壁 No	壁名称	幅	高さ	面積
1	0		0.0	0		0.0	0.0	0.0
2	0		0.0	0		0.0	0.0	0.0
3	0		0.0	0		0.0	0.0	0.0
4	0		0.0	0		0.0	0.0	0.0

図 4 - 49

10 . 蓄熱負荷計算

- ・ 計算区分と室奥行きは変更できます。

10. 蓄熱負荷計算

計算代表地域: 11.東京 (全国14地域) [室No.1 入力中]

1.計算区分: 2.外壁+インテリア蓄熱負荷計算 (外壁から5mまでを外壁、以降をインテリアとして計算)

2.運転方式: 1.土曜半日・日曜停止

3.窓面積比: .19 (全ての外壁・ガラスの計算値) 冬期室内温度: 22

4.平均熱通過率: 3.47 (") 主要ガラス面方位: 3.E

5.室奥行き(m): 6 (外壁からインテリア奥壁までの距離) ガラス面積(m2): 10

6.予熱時間: 2 面積=10x6=60(m2) 外壁面積(m2): 43

屋根面積(m2): 60

蓄熱負荷 Qsr.b Ck Qoip Cg d w

$Q_{stP} = (53.0 \times 0.91 - 15.0 \times 0.65) \times 1.67 \times 0.50 = 32.1$

$Q_{stI} = (53.0 \times 0.91 - 10.0 \times 0.65) \times 1.67 \times 0.50 = 34.8$

$Q_{stT} = Q_{stP} + Q_{stI} = 32.5$ 最上階加算 = 6.0

全蓄熱負荷 = 38.5 (W/m2) = 33.2 (kcal/m2)

終了 キャンセル デフォルト条件 << 計算区分 1.インテリア専用蓄熱負荷計算 >> 蓄熱計算に必要な室データ(外壁・窓)を入力します。ただし、これらのデータは蓄熱以外の負荷計算には使用しません。

図 4 - 50

11 . 負荷値直接入力

- ・ 顕熱、潜熱を直接入力ができます。

10. 負荷値直接入力

[入力手順] 室No.1 室名称 Room-A

・ 入力箇所をクリック 又は キーボードで指定して入力

時刻	顕熱(Kal/h)	潜熱(kal/h)
1.夏 1時	0	0
2.夏 2時	0	0
3.夏 3時	0	0
4.夏 4時	0	0
5.夏 5時	0	0
6.夏 6時	0	0

終了 キャンセル 入力値クリア(C)

図 4 - 51

12 . 室データの印刷

室ごとのデータと系統単位の室内条件一覧が印刷できます。

2. 室データ印刷

入力項目選択

1.各室別 入力データ印刷

2.系統別 室内条件一覧印刷

終了

図 4 - 52

12-1 各室別データ印刷

印刷する室の範囲を指定するか直接指定してデータの印刷を行います。



図 4 - 53

12-2 系統別室内条件一覧印刷

印刷する系統を範囲指定するか直接指定してデータの印刷を行います。



図 4 - 54

第 5 章 負荷計算条件

0 . 負荷計算書の出力

0-1 出力できる計算書の種類

- A . 印刷出力 系統計算条件の <1.4 出力区分>で印刷出力を選択
 - (a) 室計算 室負荷計算の <1.1 力範囲>で出力する室を設定
負荷計算条件で <室負荷計算出力有り> を選択
 - (1) 指定時刻詳細計算 室負荷計算の <1.2 室計算グラフ出力範囲>で室計算を設定
室負荷計算の <1.5 出力書式>で指定時刻詳細計算を設定
室負荷計算の <1.5 出力書式>で指定時刻を入力
 - (2-1) 全時刻負荷計算 (内部負荷) ... 室負荷計算の <1.2 室計算グラフ出力範囲>で室計算を設定
室負荷計算の <1.5 出力書式>で全時刻計算を設定
室負荷計算の <1.6 出力内容>で内部負荷を設定
 - (2-2)全時刻負荷計算 (外皮負荷) ... 室負荷計算の <1.2 室計算グラフ出力範囲>で室計算を設定
室負荷計算の <1.5 出力書式>で全時刻計算を設定
室負荷計算の <1.6 出力内容>で外皮負荷を設定
 - (2-3)全時刻負荷計算 (内部 + 外皮負荷) 室負荷計算の <1.2 室計算グラフ出力範囲>で室計算を設定
室負荷計算の <1.5 出力書式>で全時刻計算を設定
室負荷計算の <1.6 出力内容>で内部外皮負荷を設定
 - (3)グラフ表示 室負荷計算の <1.2 室計算グラフ出力範囲>でグラフを設定
 - (b) 系統計算 系統負荷計算の <1.1 力範囲>で出力する系統を設定
負荷計算条件で <室負荷計算出力有り> を選択
 - (1-1)系統別室負荷一覧表 (内部負荷) ... 系統負荷計算の <1.2 系統計算グラフ出力範囲>で系統計算を設定
系統負荷計算の <1.5 出力内容>で内部負荷を設定
 - (1-2)系統別室負荷一覧表 (外皮負荷) .. 系統負荷計算の <1.2 系統計算グラフ出力範囲>で系統計算を設定
系統負荷計算の <1.5 出力内容>で内部負荷を設定
 - (1-3)系統別室負荷一覧表 (内部 + 外皮) 系統負荷計算の <1.2 系統計算グラフ出力範囲>で系統計算を設定
系統負荷計算の <1.5 出力内容>で内部負荷を設定
 - (2-1)系統別全時刻負荷計算 (内部負荷) 系統負荷計算の <1.2 系統計算グラフ出力範囲>で系統計算を設定
系統負荷計算の <1.3 系統集計>で集計有りを設定
系統負荷計算の <1.5 出力内容>で内部負荷を設定
 - (2-2)系統別全時刻負荷計算 (外皮負荷) 系統負荷計算の <1.2 系統計算グラフ出力範囲>で系統計算を設定
系統負荷計算の <1.3 系統集計>で集計有りを設定
系統負荷計算の <1.5 出力内容>で外皮負荷を設定
 - (2-3)系統別全時刻負荷計算 (内部 + 外皮) 系統負荷計算の <1.2 系統計算グラフ出力範囲>で系統計算を設定
系統負荷計算の <1.3 系統集計>で集計有りを設定
系統負荷計算の <1.5 出力内容>で内部+外皮負荷を設定
 - (3-1)指定系統集計全時刻負荷 (内部負荷) 系統負荷計算の <1.2 系統計算グラフ出力範囲>で系統計算を設定
系統負荷計算の <1.3 系統集計>で全集計有りを設定
系統負荷計算の <1.5 出力内容>で内部負荷を設定
 - (3-2)指定系統集計全時刻負荷 (外皮負荷) 系統負荷計算の <1.2 系統計算グラフ出力範囲>で系統計算を設定
系統負荷計算の <1.3 系統集計>で全集計有りを設定
系統負荷計算の <1.5 出力内容>で外皮負荷を設定
 - (3-3)指定系統集計全時刻負荷 (内部 + 外皮) 系統負荷計算の <1.2 系統計算グラフ出力範囲>で系統計算を設定
系統負荷計算の <1.3 系統集計>で全集計有りを設定
系統負荷計算の <1.5 出力内容>で内部+外皮負荷を設定
 - (4)グラフ表示 系統負荷計算の <1.2 系統計算グラフ出力範囲>でグラフを設定

B . ファイル出力 …………… 系統計算条件の 1.4 出力区分でファイル出力を選択
系統負荷計算の <1.1 力範囲>で出力する系統を設定

(a) 系統別

- (1) 室負荷一覧表 (内部 + 外皮負荷)
- (2) 系統集計全時刻負荷 (内部 + 外皮)

C . 画面出力 …………… 系統計算条件の 1.4 出力区分で画面出力を選択
系統負荷計算の <1.1 力範囲>で出力する系統を設定

(a) 系統別

- (1) 室負荷一覧表 (内部 + 外皮負荷)
- (2) 系統負荷集計 (内部 + 外皮負荷)
- (3) 室負荷グラフ , 系統集計グラフ

0-2 負荷計算の種別

(a) 外気負荷計算

- (1) 室単位で計算 …… 室負荷計算で計算した外気量に対して、その室の室内条件と外気条件から外気負荷を計算し室内負荷に加算します。
- (2) 系統単位で計算 …… 室負荷計算では外気負荷は計算しない。系統単位でその系統に属する室の外気量を集計し、その系統の代表室を指定し、その室の室内条件と外気条件から外気負荷を計算し、系統集計計算で外気負荷を加算します。

(b) 外気負荷計算の基準

- (1) 夏期、冬期全熱基準で計算する …… 一般的な計算方法で室内条件と外気条件の顕熱と潜熱を含めて外気負荷計算を行う。
- (2) 冬期は顕熱基準で計算する …… 外気負荷計算で顕熱のみの計算を行う。蒸気加湿方式の場合の外気負荷計算に使用します。

C . 最大時刻負荷の表示について

(a) 指定時刻詳細計算

指定時刻を設定した後、最大負荷時刻優先を設定すれば強制的に最大負荷の時刻負荷を設定します。夏期は最も最大負荷時刻に近い時刻が最大負荷時刻に変更されます。

最大時刻負荷に対して 印が表示されます。

(b) 全時刻負荷計算

最大時刻負荷に対して 印が表示されます。

D . SI単位表示

表示単位はSI単位を基本とします。最終的な負荷計算時において必要なデータについて (kcal/h単位) 表示を行います。

負荷計算条件メニュー

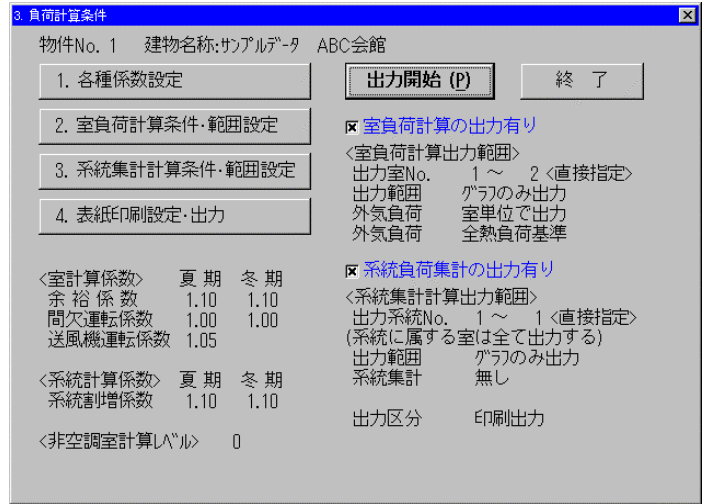


図 5 - 55

1. 負荷計算用各種係数の設定

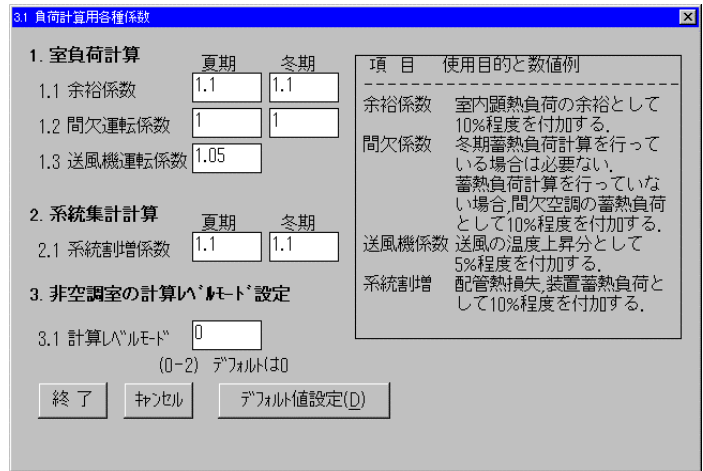


図 5 - 56

・ 室負荷計算割増計算

冷房	起動時刻	割増係数 = 間欠運転係数 × 余裕係数 × 送風機運転係数
	その他の時刻	割増係数 = 余裕係数 × 送風機運転係数
暖房	起動時刻	割増係数 = 間欠運転係数 × 余裕係数
	その他の時刻	割増係数 = 余裕係数

割増係数は、室内負荷の顕熱に対して考慮します。

・ 系統集計割増係数

系統集計値 = 各室の負荷値合計 × 系統割増係数

・ 非空調室計算レベルの設定

第3章 3. 非空調室温度で設定した計算レベルの設定を行います。

2 . 室負荷計算環境条件設定

- ・出力室の設定方法は2種類用意されています。

(範囲指定)

出力開始室 No と終了室 No を入力します。

(直接指定)

室一覧表が表示されますので、出力したい室にチェック印をつけます。

図 5 - 57

- ・グラフ出力の有無
- ・外気負荷計算の種類
 - 系統単位で計算
 - 室単位で計算
- ・外気負荷計算の基準
 - 全熱基準で計算
 - 冬期顕熱基準で計算
- ・出力書式
 - 指定時刻詳細計算
 - 全時刻計算
 - 指定時刻の設定
- ・出力負荷種別
 - 内部負荷
 - 外皮負荷
 - (内部 + 外皮) 負荷

3 . 系統負荷計算条件設定

- ・出力系統の設定方法は2種類用意されています。

(範囲指定)

出力開始系統 No と終了系統 No を入力します。

(直接指定)

系統一覧表が表示されますので、出力したい系統にチェック印をつけます。

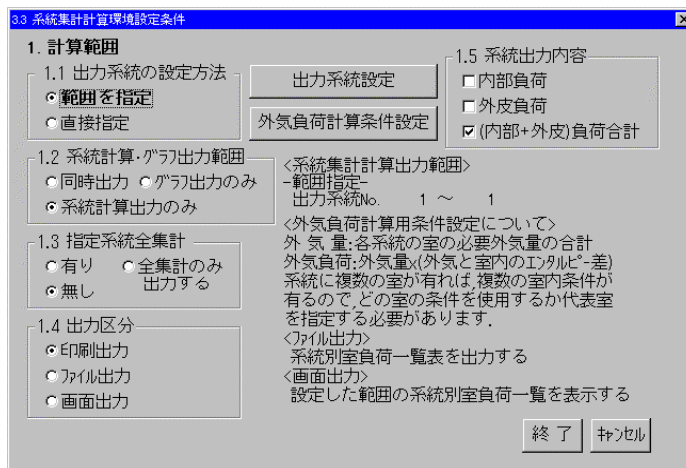


図 5 - 58

- ・グラフ出力の有無

- ・指定系統全集計

- ・出力区分

印刷出力

ファイル出力

画面出力

- ・系統出力内容

内部負荷

外皮負荷

(内部 + 外皮) 負荷

- ・外気負荷計算条件設定

外気負荷計算の種別で系統単位を選択した場合は、必ず系統の代表室を選択して室内条件を設定します。

4 . 表紙印刷

- ・会社名称

- ・サブタイトル

- ・日付

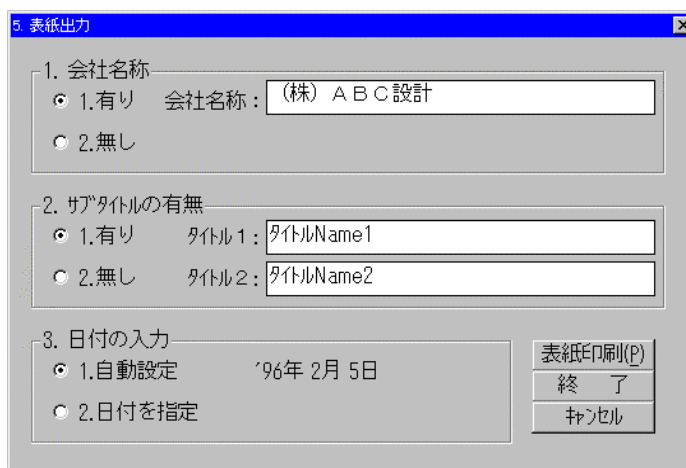


図 5 - 59

第6章 マスターデータメンテナンス

- ・入力内容手順は「第3章 設計条件の作成」と同じなので、第3章を参照してください。
- ・マスターデータは負荷計算に必要な基礎的データであり、設計条件を作成するにあたり初期条件値としてセットすることができます。

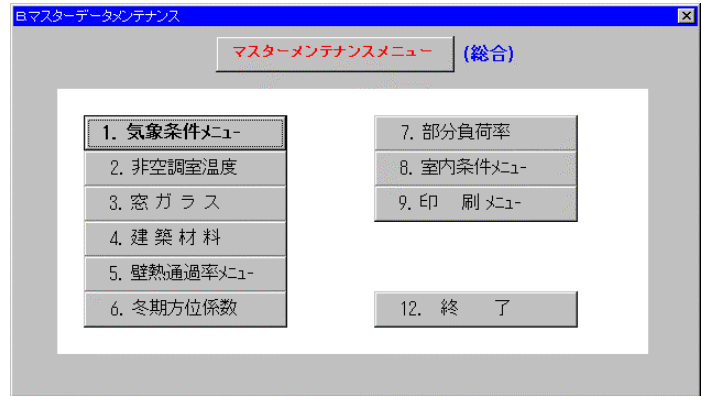


図 6 - 60

ただし、データとしては必要最小限のデータしかセットされていないので、各ユーザー独自のデータがあればそれを1度セットしておけば共通のデータとして利用することができます。

マスターデータの印刷

操作は設計条件と同様に行います。

以下の項目については、ボタンをクリックして出力範囲を指定する必要があります。

1. 地域気象条件
2. 窓ガラス
5. 壁熱通過率
8. 室内条件

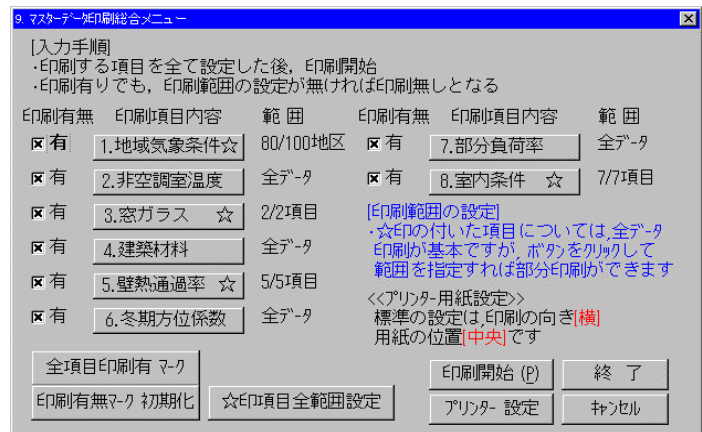


図 6 - 61

第7章．システムユーティリティ

0．システムユーティリティ

「起動メニュー」で「C. システムユーティリティ」を選択すると、「C. システムユーティリティ」が表示されます。

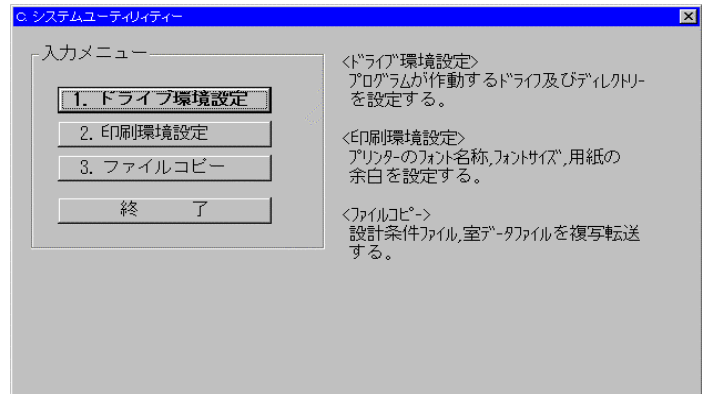


図 7 - 62

「ドライブ環境設定」

物件データのドライブをプログラムのドライブと異なるドライブに変更したい場合に利用します。

「印刷環境設定」

印字するフォント名称、フォントサイズ、用紙の余白を変更したい場合に変更します。

「ファイルコピー」

入力済みの物件データを他のドライブに転送複写、または、他のドライブのデータを1つにまとめたい場合に利用します。

1．ドライブ環境の設定

「入力メニュー」で、「1. ドライブ環境設定」を選択します。

ただし、プログラムディレクトリがあるドライブは変更できません。

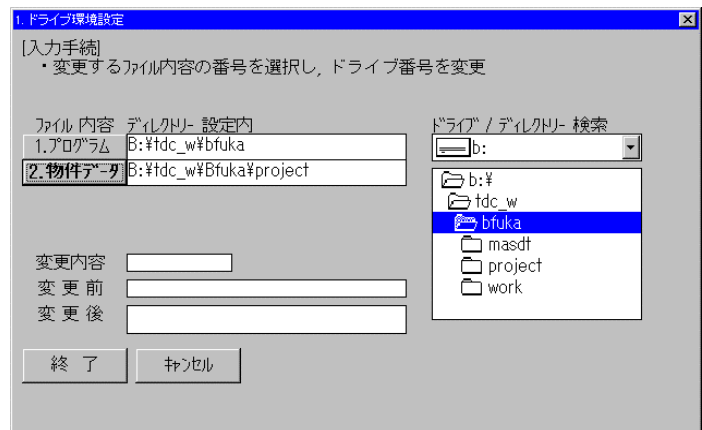


図 7 - 63

2. 印刷環境の設定

「入力メニュー」で、「2. データ印刷環境設定」を選択すると、「マスターデータ印刷環境設定」が表示されます。

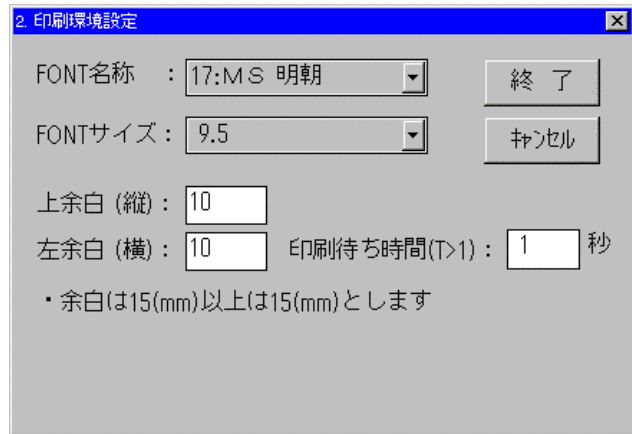


図 7 - 64

3. ファイルコピーの設定

本プログラムでは、物件単位のファイルコピーができます。

同時に2台のパソコンで入力作業を行い、後でデータを1つにまとめる場合等にこの機能を利用します。

作業手順

1. 転送元のディレクトリーを設定する。
デフォルトは * : ¥TDC__W ¥BFUKA ¥PROJECT となります。 * ...物件データのあるドライブ
2. 物件 No.を指定します。
3. 転送範囲を指定します。
 - ・物件No. を指定した時点で、ファイルを検索して転送できるファイル内容を表示するので、その中から選びます。
 - ・室データは室No. を指定します。
4. 転送先のディレクトリーを設定します。
 - ・転送先のディレクトリーにファイルをコピーします。
 - ・ディレクトリーがない場合は新しくつくります。
 - ・デフォルトは * : ¥TDC__W ¥BFUKA ¥PROJECT ¥B1 です。すでに物件No. 1が使用されている場合には ¥B2 とします。

データを1つにまとめる場合

物件管理ファイル、設計条件はオーバーライトされるので、転送先のファイルが転送元のファイルになります。

室データファイルは転送先の室の後ろに転送されます。つまり、転送先に室データが10から20まで入力されており、転送元に室データが1から20まで入力されていて、5から10までを転送する場合、転送元の 5 から 10 は室 No.が変更されて 15 の後ろにコピーされます。



フロッピーにデータをコピーして入出力する場合

物件データをフロッピーにコピーして、そのフロッピーデータを直接入出力したい場合は、必ず以下の設定でファイルコピーを行ってください。

ドライブ環境設定で「2. 物件データ」のディレクトリと同じディレクトリ設定とします。
ファイルコピーの転送内容は全て転送してください。特に物件管理ファイルがないと物件のアクセスができません。

ファイルマネージャーでファイルをコピーする場合

物件データのディレクトリが * : ¥TDC__W¥BFUKA¥PROJECT¥B1 となっているとし
物件No. 1の場合

物件のコピー

新たにディレクトリ ¥TDC__W¥BFUKA¥PROJECT¥B5 を作って上記のディレクトリのファイルを全てコピーすれば物件No. 5のデータとして物件がコピーされます。

室データのコピー

室データは ROOM***. DT の形になっており、*** が室No. を示します。ROOM005. DTのファイルをコピーすれば転送先に室 No. 5 のデータが追加又は更新されます。

ROOM005. DT をリネームして ROOM008. DT とすれば、室No. 5のデータがなくなり、室No. 8が追加されたこととなります。

「入力メニュー」で、「3. ファイルコピー」を選択すると、「3. ファイルコピー」が表示されます。

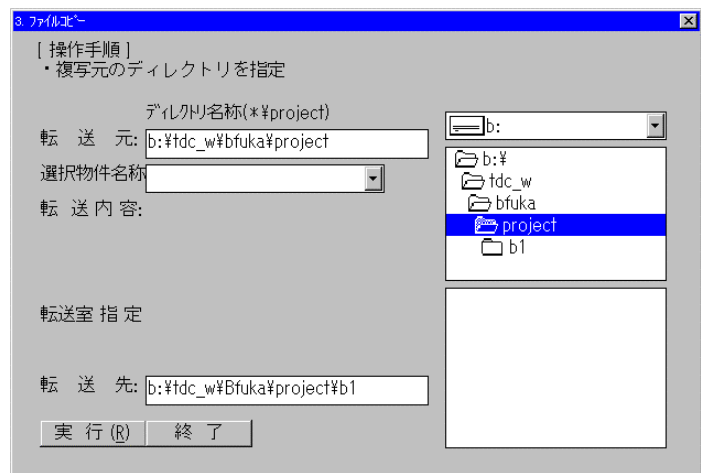


図 7 - 65

「 複写手順 」

複写元のディレクトリ (* ¥PROJECT) を指定すると、選択物件名称の欄にカーソルが移動し複写するデータのある物件の選択を行います。

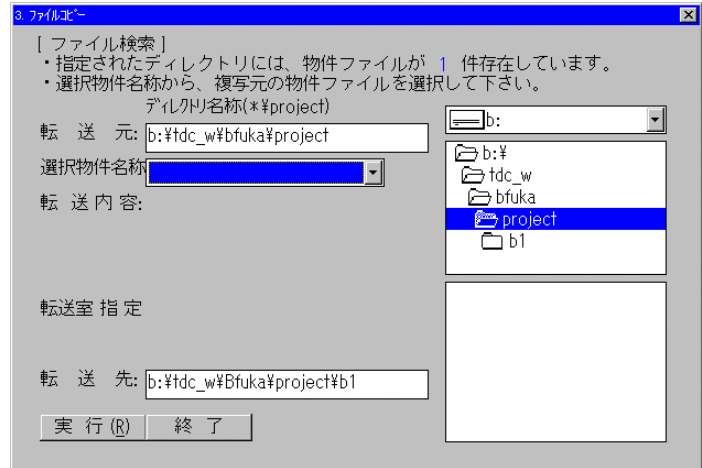


図 7 - 66

物件の選択後、物件データで複写可能な項目が表示され、実際に複写するデータ (外部データ、内部データ、室データ) の選択を行います。室データの選択は番号の若い順から、始めと最後を指定して下さい。

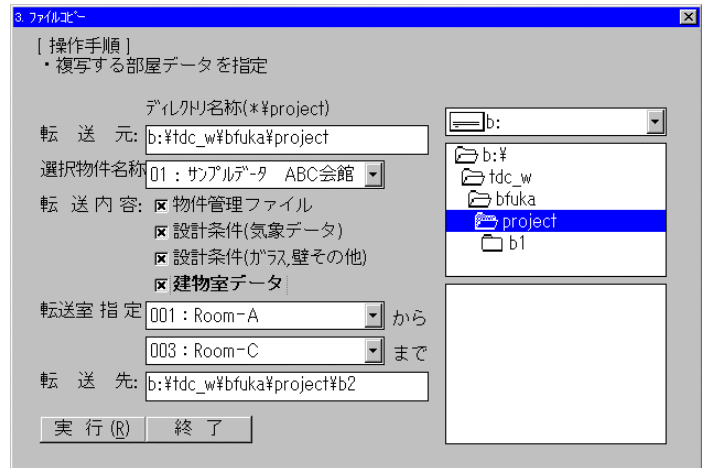


図 7 - 67

複写データの設定した後、データを複写するディレクトリ設定を行います。

データの設定が終わり次第、「実行」をクリックし、複写作業を実行します。



図 7 - 68