

# 建築設備

Ver.8

## リファレンスマニュアル

# 目次

<b>インストール</b>	3
<b>スタートメニュー</b>	4
建築設備の起動	4
建築設備からメニューに戻る	4
建築設備の終了	4
<b>配管ダクト</b>	5
配置 - 配管	5
配管	5
エルボ	6
T継手	7
配置 - ダクト	8
ダクト	8
ホッパー	9
S字	10
エルボ	11
立ち上がり、下りエルボ	12
<b>機器類</b>	13
電気機器・衛生機器・設備機器	13
機器 - 単体	13
機器 - 線上	14
機器 - 平面上	15
機器 - 立体上	15
レベル	16
移動	18
複写	19
削除	19
<b>形状登録</b>	20
電気機器・衛生機器・設備機器	20
平面	21
立面	22

# 必要な環境とインストール

## 建築総合支援システム稼動に必要なコンピュータ環境

### 【ハードウェア（コンピュータ本体）】

Pentium 166MHz 以上の CPU 搭載機種で、  
Microsoft Windows 95 以上が稼動可能なパーソナルコンピュータ（Windows 95,98, NT または、  
Windows 2000,XP が正常に稼動し、動作することが必要条件です。）

### 【メモリ】

最低 2 4 M B 以上必要（ 3 2 M B 以上を推奨）  
（Windows NT の場合 6 4 M B 以上）

### 【ハードディスクドライブの空き容量】

約 8 0 M B 以上  
（Windows NT の場合 1 0 0 M B 以上）

### 【C D ドライブ】

インストール時に最低 1 台

### 【フロッピーディスクドライブ】

インストール時に最低 1 台

### 【マウス】

Windows で使用可能なマウス

### 【OS】

ご使用になる本体に対応した  
日本語 Microsoft Windows 95,98,me, 2000,XP または  
日本語 Microsoft Windows NT Ver4.05

### 【プリンター、プロッター】

Windows で使用可能なプリンタ、プロッタが全て使用可能です。  
ただし、使用プリンタに対応した Windows プリンタドライバが必要です。  
Windows 発売以前から使用されているプリンタやプロッタをご使用になる場合には、プリンタ、プロッタメーカーにお問い合わせになるとドライバの入手方法や設定方法など親切に教えてもらえます。

## インストール手順

建築設備は 2 次元 C A D、または 3 次元 C A D のオプションとなっていますので、インストールは 2 次元、3 次元 C A D と同時に行ってください。

# スタートメニュー

## 建築設備の起動

1. Windows を起動させ、[ スタート ] - [ プログラム ] - [ 建築総合支援システム Ver8 ] - [ 総合支援 ] を選択します。
2. 導入されているシステムが選択できるようになっていますので、[ 設備 ] をクリックしてください。



## 建築設備からメニューに戻る

1. メイン選択ボタンをクリックします。



2. メインメニューに戻りますので [ 3次元CAD ] 等起動させたいプログラムを選択します。

## 建築設備の終了

1. [ ファイル ] - [ CADの終了 ] を選択します。

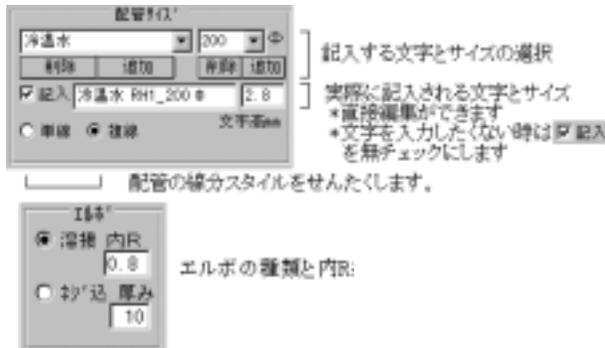
[ 画面構成 ] [ 共通事項 ] [ ファイル ] は CATR - 3D / 2D のリファレンスマニュアルを参照してください。

# 配置

## 配置 - 配管

### 配管

1. [配管ダクト] [配置] [配管] を選択します。
2. これから入力する配管のサイズ、名称、エルボの要素などを設定します。



3. マウスで入力する始点と終点を指定します。
4. 配管の発生させる方向は下記のような3通りが有ります。

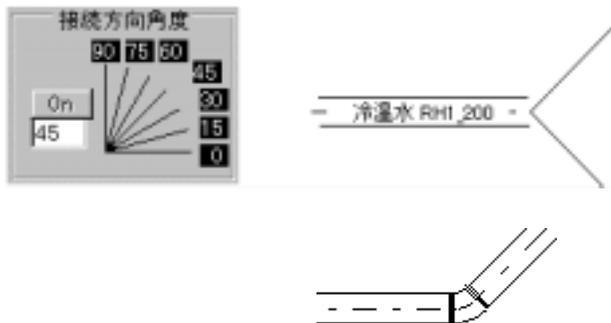


\* エルボを含め連続して入力出来ます。右クリックで始点指定に変わります。

\* 途中で配管サイズを変える事ができます。

5. 接続する配管の角度設定は終点を指定するとき可能です。角度はその数字をクリックする事で設定されますが、0度から90度まで自由に変更できます。

接続する方向の線をマウスで選び配管の発生方向を指 いずれかの線分を選ぶ

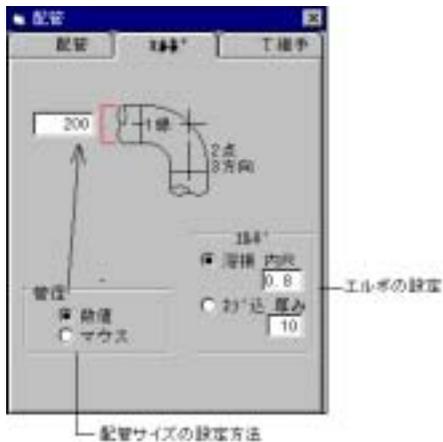


# 配置

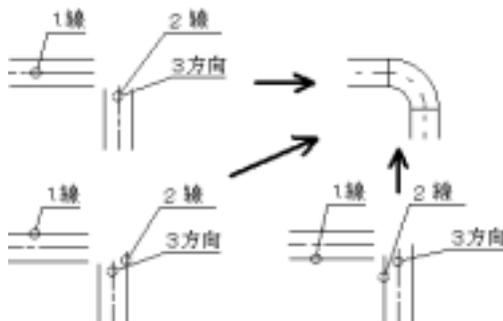
## エルボ

既に描画されていて芯が直角で異なる配管の接続にこの機能を利用します。

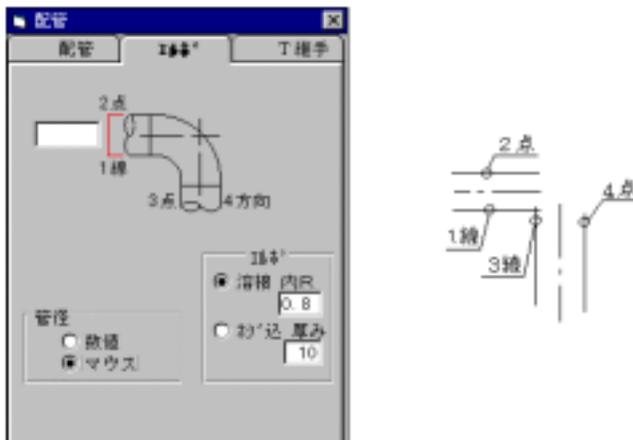
1. [配管ダクト] - [配置] - [配管] を選択します。
2. これから入力するエルボの各サイズなどを設定します。



3. マウスで入力する線分 1 と線分 2 を指定します。
4. エルボを発生させる方向は下記のような 3 通りがあります。いずれの方法も結果は同じになります。



5. 配管サイズをマウスで線分指定による入力ができます。

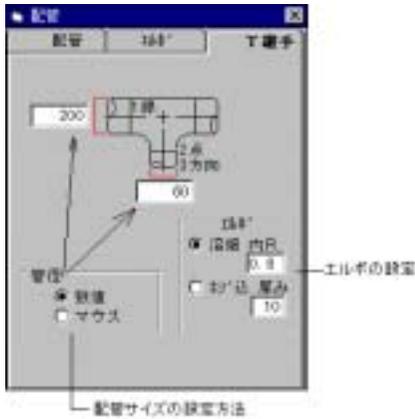


# 配置

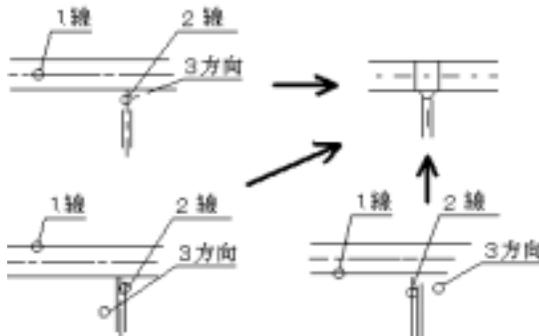
## T継手

既に描画されていて芯が直角で異なる配管のT接続にこの機能を利用します。

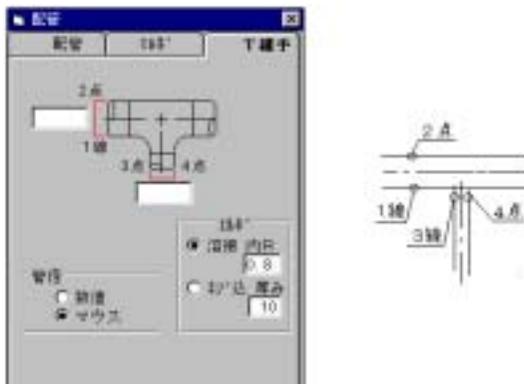
1. [配管ダクト] - [配置] - [配管] を選択します。
2. これから入力するT継ぎ手の各サイズなどを設定します。



3. マウスで入力する線分1と線分2を指定します。
4. T継ぎ手を発生させる方向は下記のような3通りがあります。いずれの方法も結果は同じになります。



5. 配管サイズをマウスで線分指定による入力ができます。



# 配置

## 配置 - ダクト

### ダクト

1. [配管ダクト] [配置] [ダクト] を
2. これから入力するダクトのサイズ、名称

面中に記図入する文字とサイズの選択



実際に記入される文字と文字高さ。

- \* 直接内容を編集できます
- \* 文字を記入しないときは記入のチェックをしません。



ダクトの描画線分



エルボの内Rと  
フランジサイズの設定

3. マウスで入力する始点と終点を指定します。
4. ダクトの発生させる方向は下記のような3通りがあります。

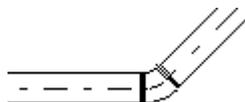


- \* エルボを含め連続して入力出来ます。右クリックで始点指定に変わります。
- \* 途中でダクトとサイズを変える事ができます。

5. 接続するダクトの角度設定は終点を指定するとき可能です。角度はその数字をクリックする事で設定されますが、0度から90度まで自由に変更できます。

接続する方向の線をマウスで選びダクトの発生方向を指示して入力されます。

いずれかの線分を選ぶ

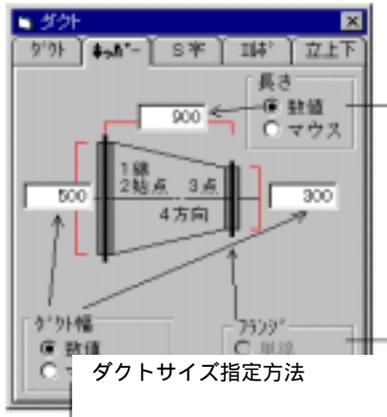


# 配置

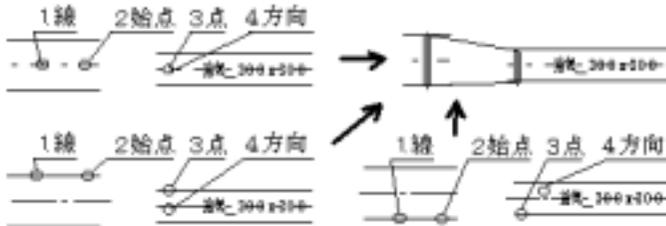
## ホッパー

既に描画されていて幅異なるダクトの接続にこの機能を利用します。

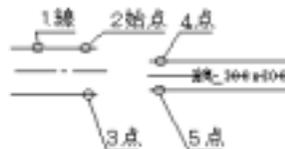
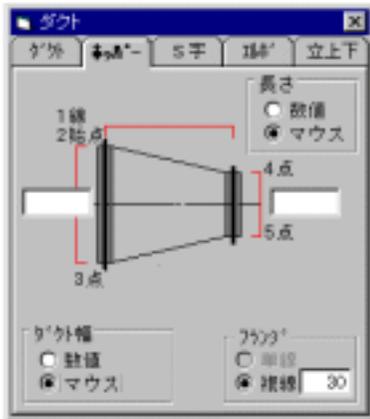
1. [配管ダクト] [配置] [ダクト]を選択します。
2. これから入力するホッパーの各サイズなどを設定します。



3. マウスで入力する線分、始点、終点を指定します。
4. ホッパーを発生させる方向は下記のような3通りがあります。いずれの方法も結果は同じになります。



5. ダクトサイズをマウス線分指定による入力ができます。下記の例では長さもマウス指定によるものです

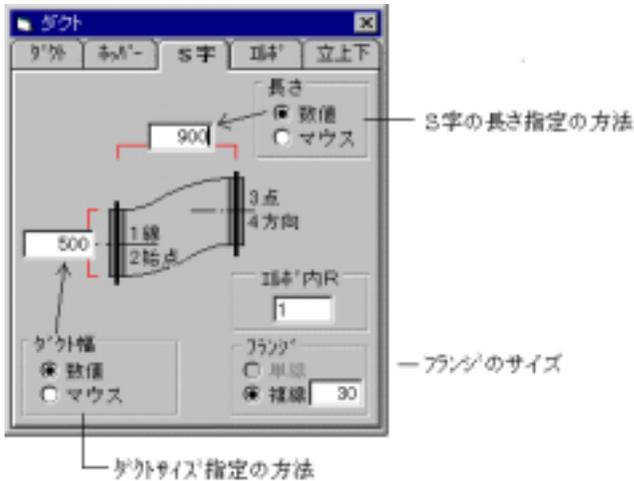


# 配置

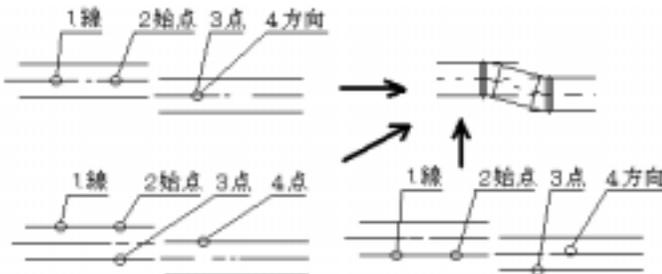
## S字

既に描画されていて芯が異なるダクトの接続にこの機能を利用します。

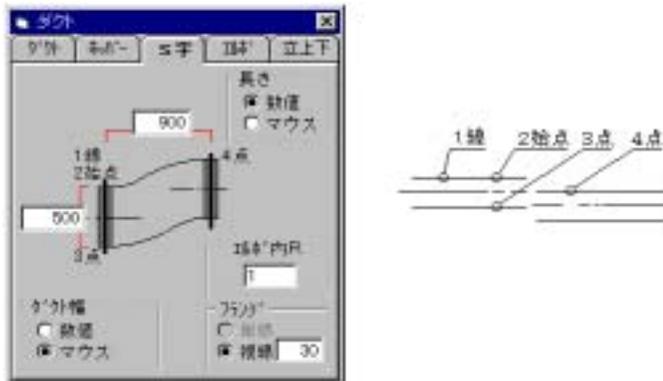
1. [配管ダクト] [配置] [ダクト]を選択します。
2. これから入力するS字の各サイズなどを設定します。



3. マウスで入力する線分、始点、終点を指定します。
4. S字を発生させる方向は下記のような3通りがあります。いずれの方法も結果は同じになります。



5. ダクトサイズをマウスで線分指定による入力ができます。下記の例では長さは数値にです。

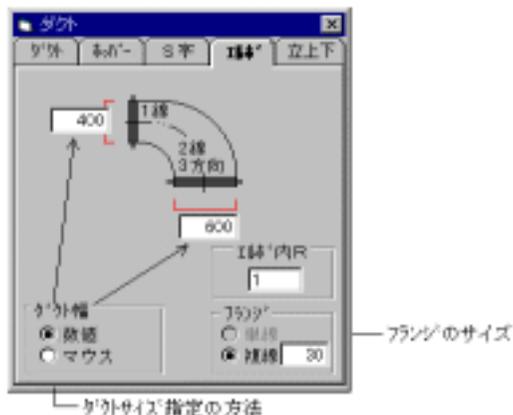


# 配置 - ダクト

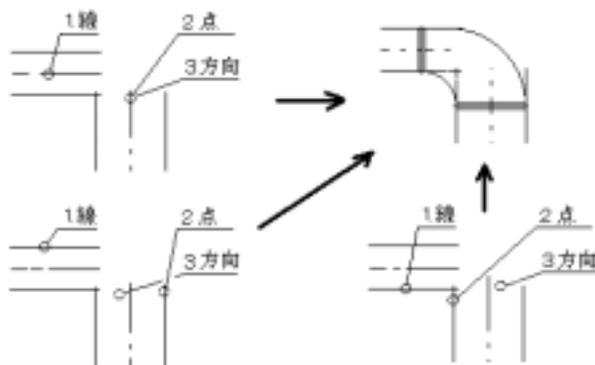
## エルボ

既に描画されていて芯の角度が異なるダクトの接続にこの機能を利用します。

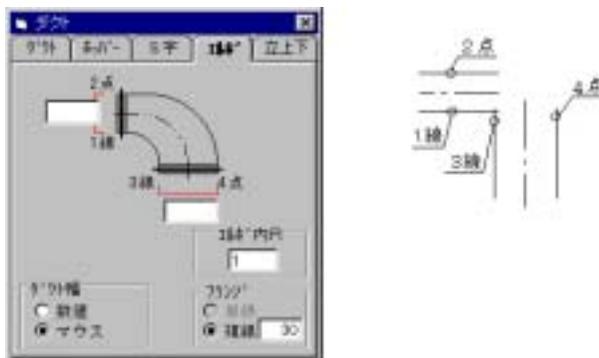
1. [配管ダクト] [配置] [ダクト] を選択します。
2. これから入力するエルボの各サイズなどを設定します。



3. マウスで入力する線分 1 と線分 2 を指定します。
4. エルボを発生させる方向は下記のような 3 通りがあります。いずれの方法も結果は同じになります。



5. ダクトサイズをマウスで線分指定による入力ができます。

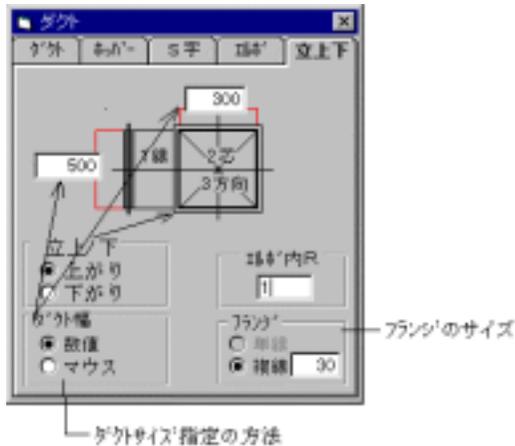


# 配置

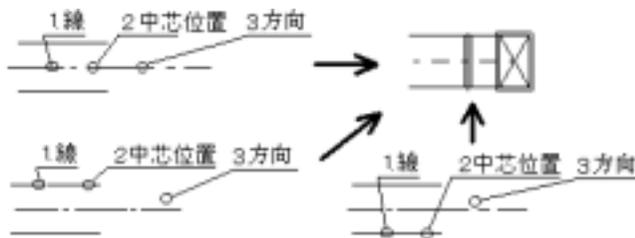
## 立ち上がり、下りエルボ

既に描画されているダクトに立ち上がり又は、下りエルボの接続にこの機能を利用します。

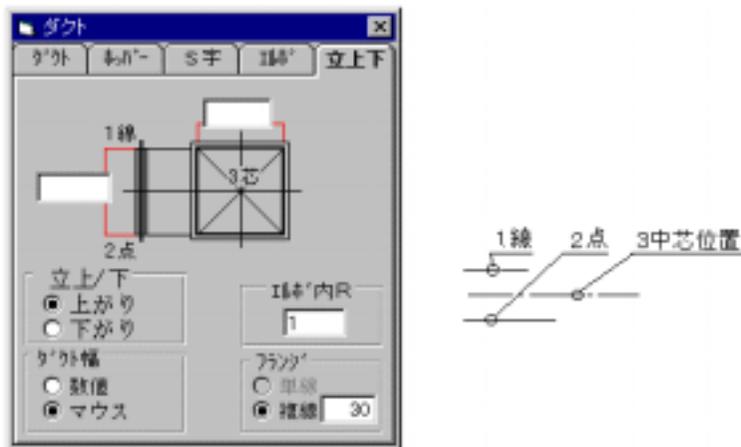
1. [配管ダクト] [配置] [ダクト]を選択します。
2. これから入力するエルボの各サイズなどを設定します。



3. マウスで入力する線分 1 と中心位置を指定します。
4. エルボを発生させる方向は下記のような 3 通りがあります。いずれの方法も結果は同じになり



5. ダクトサイズをマウスで線分指定による入力ができます。



# 機器類

## 電気機器・衛生機器・設備機器

電気、衛生、設備それぞれの部材の配置を行います。操作は共通です。

3次元物件データに配置する場合は、断面を切った場合に側面図が表示されます。

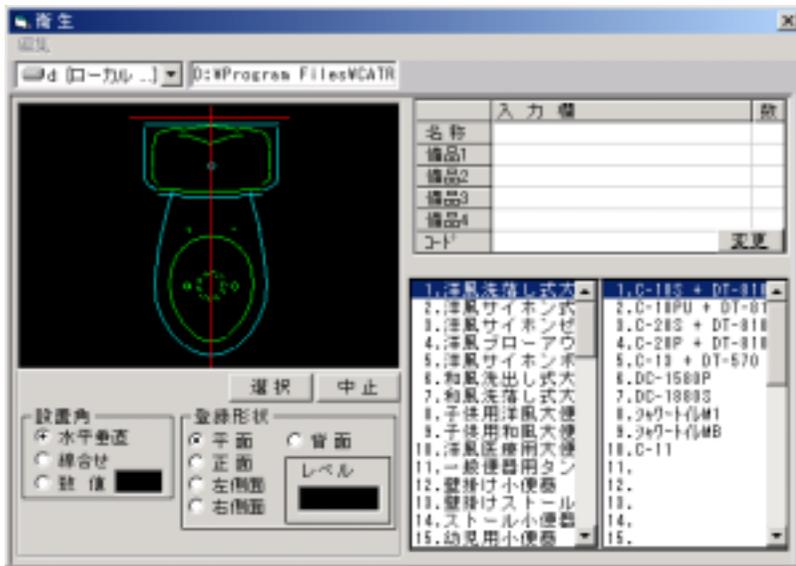
ここでの登録形状の選択（平面以外）は、参考に表示し確認するために使用します。

正面図や側面図を表示しておいて、配置しても図面内に表示されるのは平面となります。

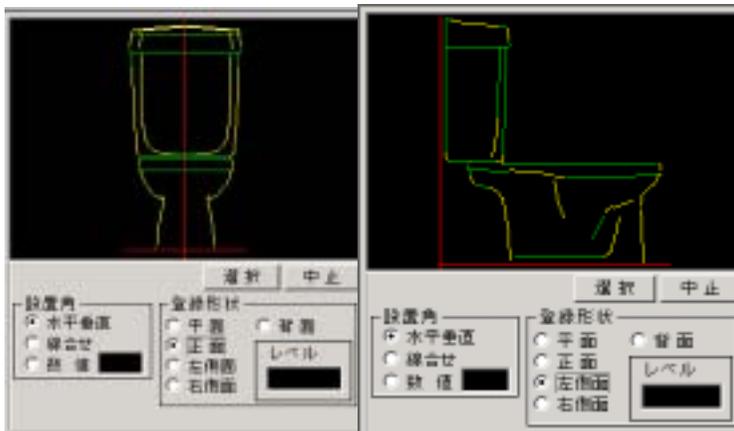
### 機器 - 単体

各機器類を単体で配置します。

1. 登録してある機器部材を選択します。



正面図、側面図を確認します。



2. 図面内の配置位置をクリックします。

# 機器類

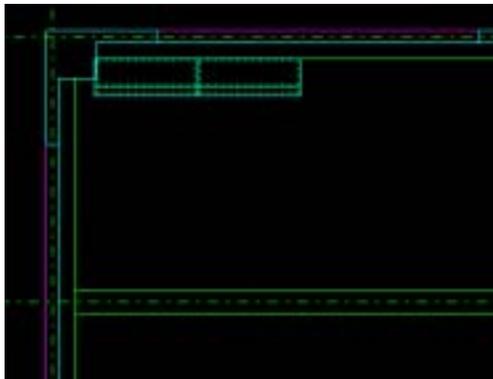
## 機器 - 線上

線の上に一定間隔で指定個数配置できる機能です。

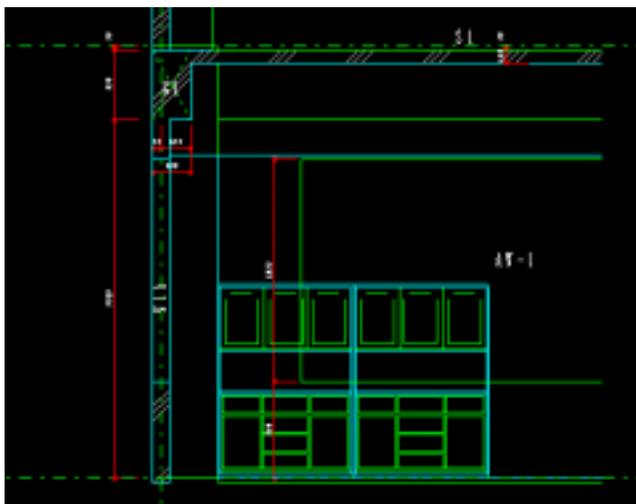
1. [単体]と同様に機器部材を選択します。
2. 図面内の配置位置をクリックします。
3. 横軸に何個設置するかを入力します。
4. 横並びにする間隔を入力します。
5. 設置角度を入力します。



平面図



断面図



# 機器類

## 機器 - 平面上

線の上に一定間隔で指定個数分配置できる機能です。

1. **[ 単体 ]**と同様に機器部材を選択します。
2. 図面内の配置位置をクリックします。
3. 横軸に何個設置するかを入力します。
4. 横並びにする間隔を入力します。
5. 縦軸に何個設置するかを入力します。
6. 縦方向の間隔を入力します。
7. 設置角度を入力します。

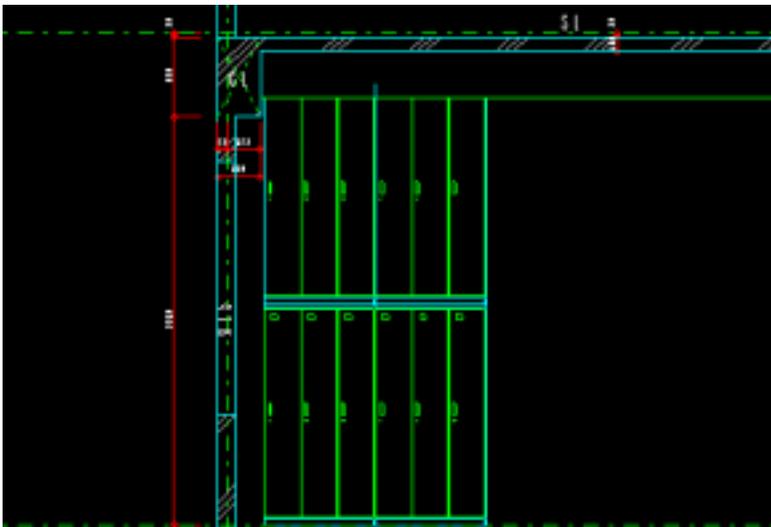
## 機器 - 立体上

線の上に一定間隔で指定個数分配置できる機能です。

1. **[ 単体 ]**と同様に機器部材を選択します。
2. 図面内の配置位置をクリックします。
3. 横軸に何個設置するかを入力します。
4. 横並びにする間隔を入力します。
5. 縦軸に何個設置するかを入力します。
6. 縦方向の間隔を入力します。
7. 高さ設置数のダイヤログで、機器部材の上方向に何個設置するかを入力します。
8. 高さ間隔を入力します。
9. 設置角度を入力します。

立面図

3連ロッカーを横に2個、高さ方向に2個配置した場合

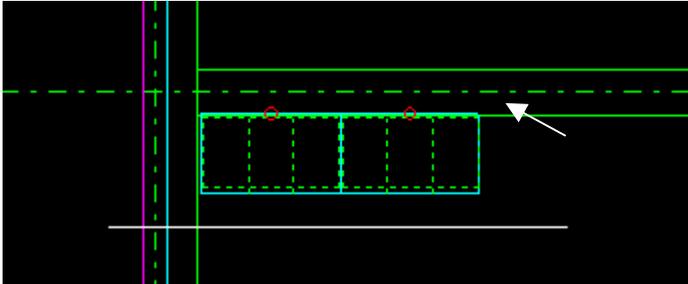


# 機器類

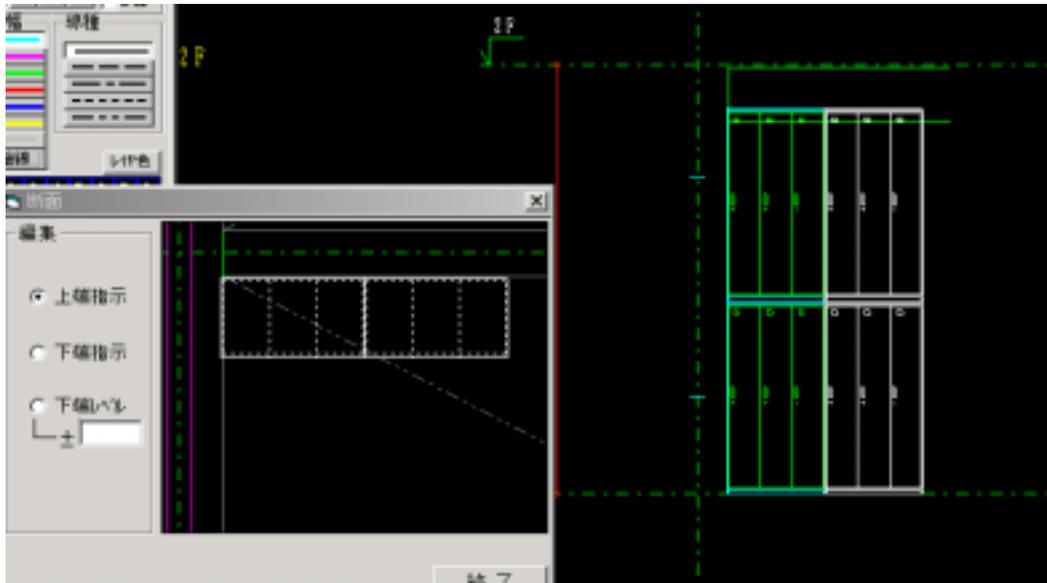
## レベル

ここでは配置済みの機器のレベル調整を行います。高さ方向の機器の追加もできます。

1. レベル調整を行う機器の視点の開始位置をクリックします。
2. 終点位置をクリックします。このとき **Shift** キーを押すと、水平、垂直線となります。
3. 視点方向をクリックします。



4. 断面が表示されます。

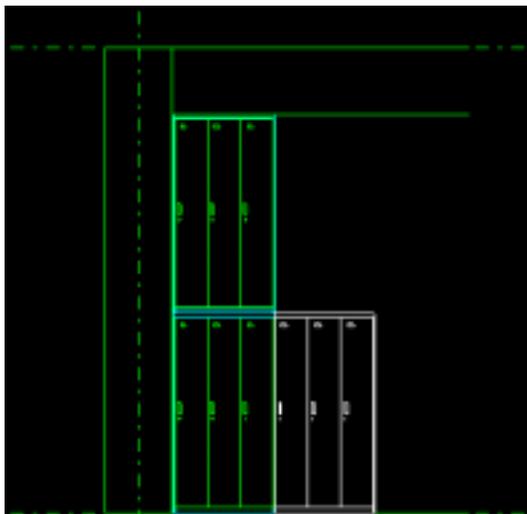
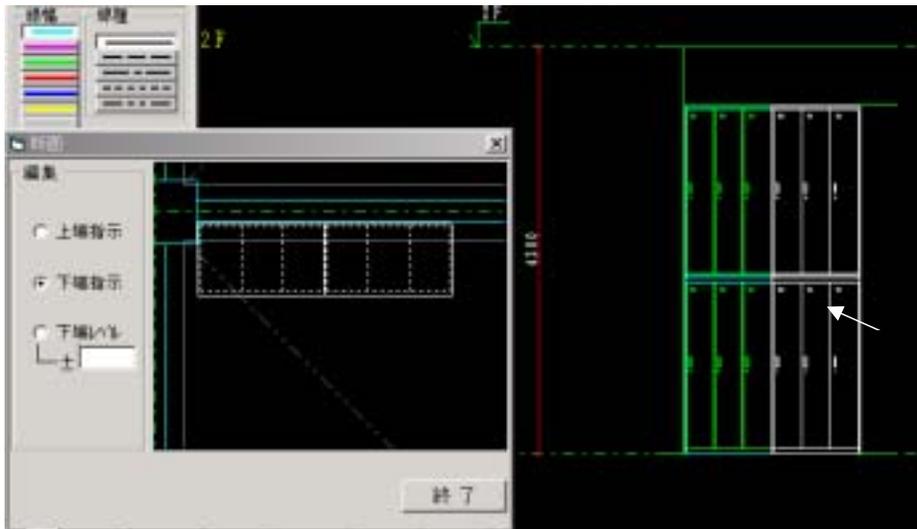


5. 上端指示  
 ダイアログの中の上端表示をクリックします。  
 機器の上部分をクリックします。  
 クリックした位置まで機器を追加します。クリック位置によっては、2個、3個と追加される事もあります。

# 機器類

## 6. 下端指示

- ダイアログの中の下端表示をクリックします。
- 機器の下部分をクリックします。
- クリックした位置まで機器を追加、削除します。



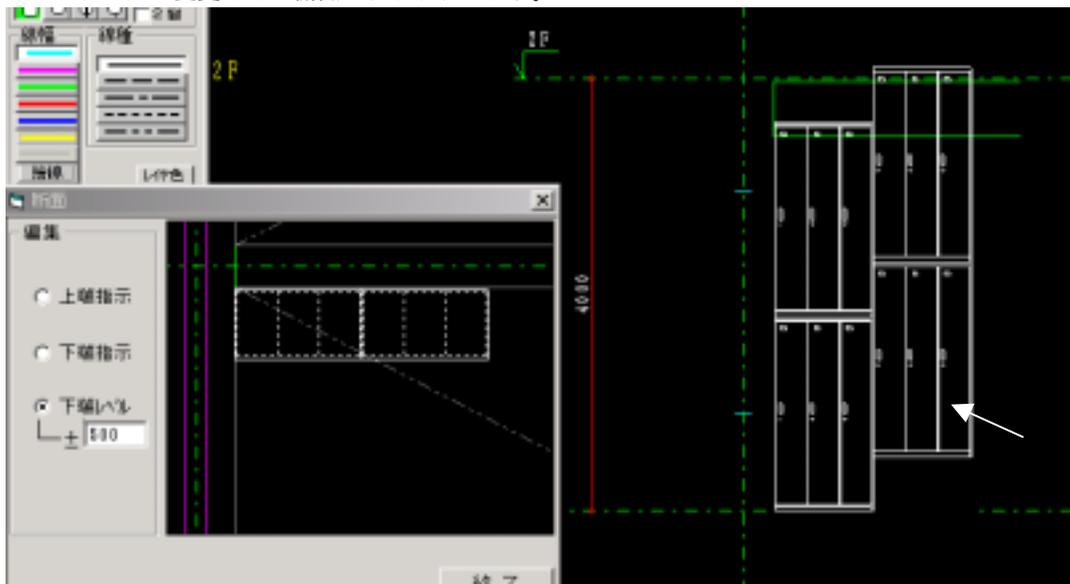
# 機器類

## 7. 下端レベル

機器の下端のレベルを調整します。

下端レベルをクリックし、レベルを入力します。

レベルを変更したい機微をクリックします。



## 移動

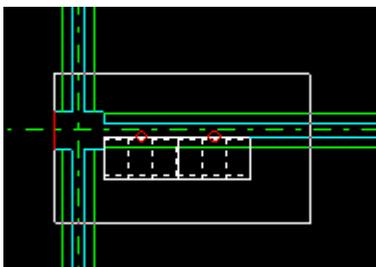
設置済みの機器の移動を行います。

1. 移動したい機器をマウスで囲みます。[移動]を選択すると機器図形の基準となる点が赤で表示されますのでその赤点がボックスに入るようにしてください

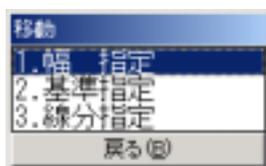
1点目をクリックします。

2点目をクリックします。このとき **Shift** キーを押すと、水平、垂直線となります。

ボックスとなる幅をクリックします。



移動方法を選択します。



# 機器類

## 【幅指定】

X方向の幅、Y方向の幅を入力します。



## 【基準指定】

基準となる点をクリックしてから移動点をクリックします。



## 【線分指定】

まず、機器を移動する基準となる線を選択し、次に移動したい線をクリックします。移動元の線と移動先の線は平行でなければなりません。

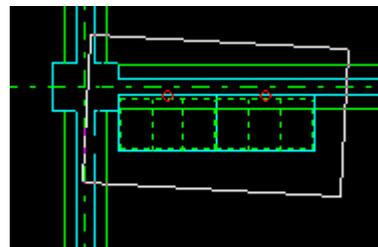
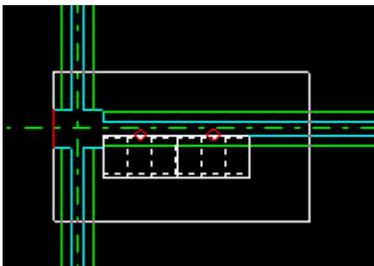
## 複写

設置済みの機器の複写を行います。  
手順は移動と同様です。

## 削除

削除したい部材を囲みます。[ 削除 ] を選択すると機器図形の基準となる点が赤で表示されますのでその赤点がボックスに入るようにしてください。

- 1 点目をクリックします。
- 2 点目をクリックします。このとき **Shift** キーを押すと、水平、垂直線となります。ボックスとなる幅をクリックします。



# 形状登録

## 電気機器・衛生機器・設備機器

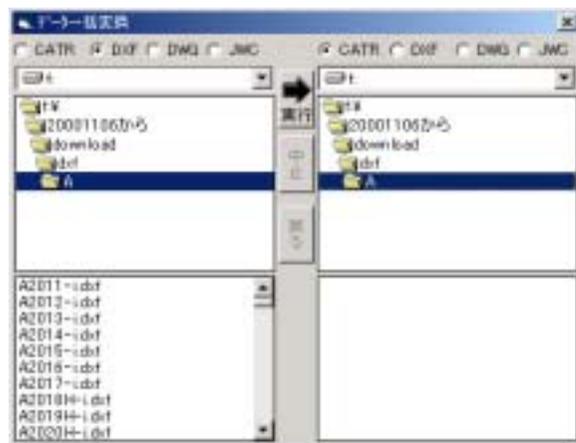
電気、衛生、設備図集に、それぞれの形状を登録します。  
登録図は平面、正面、右側面、左側面、背面の5種類です。  
断面を切る方向によって区別されます。

C A T R で作成した図面でも、D X F、D W G、J W C のデータでも登録できます。  
ここでは、設備メーカー各社で用意しているファイル(ほとんどがD X F、J W C でメーカーのホームページなどから無料でダウンロードできます)を読み込んでC A T R 用の5面図に登録する方法を説明します。



1. [ファイル]-[新規図面]で新規の図面を作成します。
2. [図集]-[DXF/DWG/JWC/C2B]を選択します。
3. 読み込むファイルの種類をクリックし、ファイル名を選択します。
4. DXF の場合でしたら、線種変換設定、線の色縮尺を設定します。
5. 図のプレビューがでますので、図面内に配置します。同じ機器の立面図等を続けて読み込み、配置します。

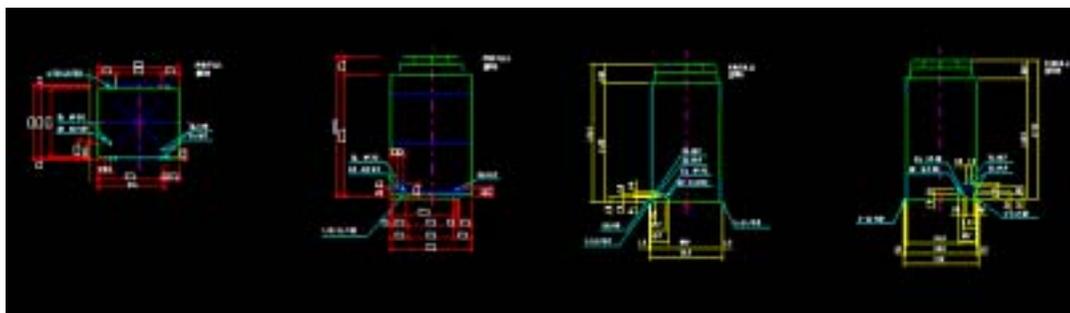
もうひとつの方法としてD X F / D W G / J W C を一括に変換をしておいてからA C 2 の読み込みで読み込む方法があります。この方法だとスムーズに追加読み込みができます。  
[ファイル]-[D x f / D w g / J w c データ]-[フォルダー一括変換]を選択します。



1. 左側の欄で、変換元のデータの種類を選択し、変換データの入っているフォルダを開きます。
2. 右側の欄でC A T R を選択し、変換データを入れるフォルダを選択します。
3. [実行]ボタンを押すと連続して変換を始めます。

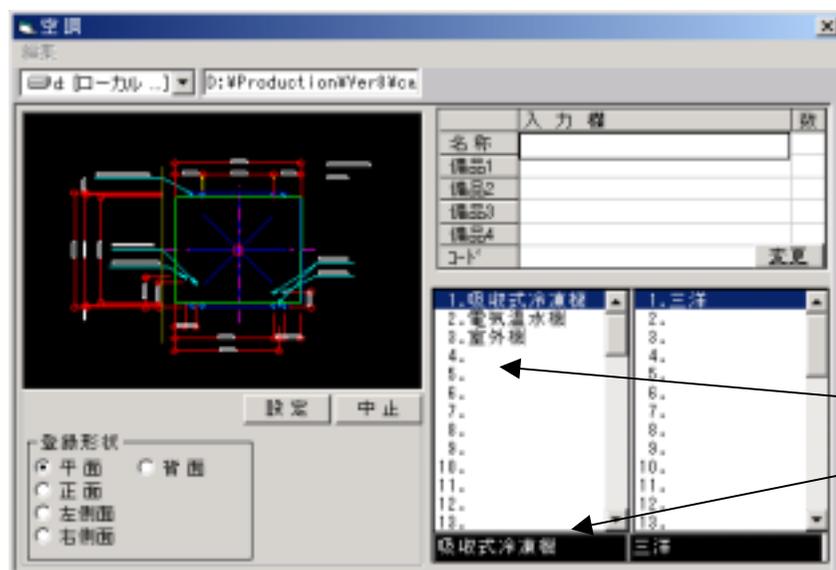
# 形状登録

読み込んで並べた図面をそれぞれ登録します。



## 平面

1. [形状登録] - [機器] - [平面] を選択します。
2. 囲った図面を抜き取りにするか、切り取りにするかを選択します。
3. 選択されたものに追加するかどうかを選択します。追加を押した場合は追加する線または円などをクリックして追加します。
4. 次へを押しましたら登録する場合の基準となる点をクリックします。  
適当な点ではなく、カーソルを交点モードなどにしてわかりやすい交点などにすると良いとおもいます。下図のような登録画面が表示されます。

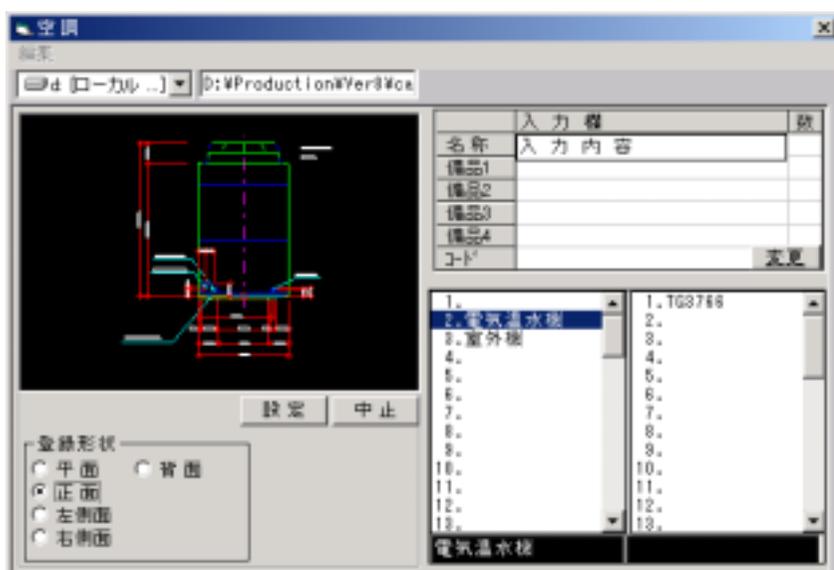


5. 登録形状を選択します。
6. 登録する大分類の名前をクリックするか、新たに追加する場合はその行をクリックします。
7. 小分類を登録します。
8. 名称やサイズは入力欄で登録して下さい。
9. [設定] ボタンを押します。

# 形状登録

## 立面

1. [形状登録] - [機器] - [立面] を選択します。
2. 平面と同じ様にボックスで囲います。
3. 基準点を決めます。
4. 登録形状を正面、左側面、右側面、背面から選びます。
5. 平面が登録してある場所を選択します。
6. 入力欄に説明を入力します。
7. [設定] を押します。



同じ機器を平面、正面、左側面、右側面と登録する場合は、登録形状を変えて同じ場所に登録して下さい。