

シート機能 運用ガイド

【CADWe'll CAPEⅢ編】



株式会社ダイテック

平成 23 年 11 月

<Ver1.0>

はじめに

この度は、「CADWe'll CAPEⅢ (以下「CADWe'll CAPE」)」をご採用いただき誠にありがとうございます。

本書「シート機能運用ガイド【CADWe'll CAPEⅢ編】」は、「CADWe'll CAPE」をお使いいただく方のために、シート機能を活用した図面の作成方法について説明したものです。

本書に書かれている事項をご自分で操作しながら、「CADWe'll CAPE」の動作・結果・機能を確認していただき、「CADWe'll CAPE」を幅広くご活用ください。本書のご説明に合わせてサンプル図面もご用意しております。







また、別冊の「シート機能FAQ【CADWe'll CAPEⅢ編】」では、シート機能についてよくある質問などをまとめて掲載しておりますので、併せてご利用ください。

設備設計・施工業務に最適な「CADWe'll CAPE」を、是非ご使用のパソコンの常用ソフトとして末永くご活用ください。

株式会社 ダイテック


- 「CADWe'll CAPEⅢ」は株式会社ダイテックの商標であり、「CADWe'll CAPEⅢ」にかかる著作権、その他の権利はすべて株式会社ダイテックに帰属します。
- Microsoft , Windows , Windows 7 , Windows Vista , Windows XP および Internet Explorer は、米国 Microsoft Corporation の米国、日本国およびその他の国における登録商標または商標です。
- その他記載されている全ての社名、製品名はそれぞれの会社の登録商標または商標です。
- 本文中に™、®、©は明記していません。
- 本書の記載内容は、予告なく変更することがあります。


本文中のマークについて

マーク	意味	内容
	重要	シート機能の特長やメリット、作図手順の見出しとなる箇所に記載しています。
	ポイント (シート機能)	シート機能に関するポイントに記載しています。
	ポイント (その他機能)	シート機能以外のその他機能で、作図のポイントとなる事項に記載しています。
	参照	他の手順を参照する箇所に記載しています。
	ヒント	ヒントとなる事項に記載しています。
	カレント設定	<p>操作手順の説明で、現在のカレントシートグループ、カレントシートの設定を表示しています。</p> <p><例> 左の場合、カレントシートグループは「通常」シートグループ、カレントシートは[ベース]シートとなります。</p>

本文中のメニューの表記について

CAPE のメニュー※は、「通常メニュー」「簡易メニュー」の 2 通りの表示形式があります。本文中では、「通常メニュー」で表示されるメニュー名で表記を統一しています。

※メニューの表示は、[メニュー簡易化]をクリックすることで切り替えることができます。

このアイコンは、メニューバー、ツールバーには初期表示されません。メニューバーの[ツール]ー[ツールバーカスタマイズ]をクリックし、[カスタマイズ]ダイアログの「表示」分類にあるアイコンをツールバーヘドラッグで追加すると使用することができます。

CONTENTS

Chapter1 シート機能について

1-1	シート機能の概念	1-3
1-1-1	シートとは	1-3
1-1-2	シートグループとは	1-6
1-2	シートの機能紹介	1-8
1-2-1	見出しから機能を実行する	1-8
1-2-2	メニューバーから機能を実行する	1-12
1-2-3	ツールバーカスタマイズから機能を実行する	1-12
1-3	シート機能の活用	1-14

Chapter2 建築図を読み込む

2-1	建築図を読み込む	2-3
2-1-1	DWG ファイルを読み込む	2-3
2-1-2	通り芯バールンと寸法線を付け直す	2-4
2-1-3	読み込み図面の確認と整理	2-10
2-2	図面変換の設定について	2-12

Chapter3 設備用建築図の作成 (建築図の分割図作成)

3-1	シートグループを使用した分割図の作成	3-3
3-2	シートグループ作成前の準備	3-4
3-2-1	用紙サイズ・縮尺を設定する	3-4
3-2-2	図面枠を用意する	3-6
3-2-3	分割枠を作図する	3-7
3-2-4	キープラン・凡例等の共通図を作図する	3-11
3-2-5	シートを整理する	3-14
3-3	シートグループを作成し、分割図を配置する	3-16
3-3-1	シートグループを新規作成し、シートを追加して図面枠を配置する	3-16
3-3-2	シートグループにシートを追加し、分割図を配置する	3-19
3-4	各シートグループのシート整理	3-21
3-4-1	シートグループの表示領域がわかるようにキープランにハッチングする	3-21
3-4-2	シートグループに通り芯を作図する	3-23
3-4-3	シートグループの通り芯を別レイヤに移動する	3-27
3-5	設備用建築図の仕上げ	3-30
3-5-1	建築図シートを単色指定する	3-30
3-5-2	図面枠に図面名称を記入する	3-32
3-5-3	「通常」シートグループに梁を作図する	3-34

Chapter4 設備図の作成準備

4-1	設備図作成前の準備	4-3
4-1-1	「通常」シートグループに設備シートを作成する	4-3
4-1-2	シートパターンを登録する	4-4

付録

付録 1	線種一覧	AutoCAD の線種イメージ	i
付録 2	線種一覧	CAPE の線種イメージ	ii

Chapter1

シート機能について

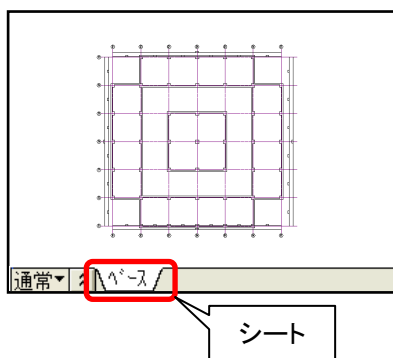
1-1 シート機能の概念

1-1-1 シートとは

シートとは、透明なガラス板のようなものでレイヤとよく似ています。シートごとに建築図、設備図などを作図し、重ねることで1枚の図面として完成するようなイメージです。
レイヤと大きく違うのは、シートはそれぞれの**シート単位で「縮尺」を持つことができる**ということです。
これにより、異縮尺の図形を1枚の図面の中に作図することを可能とします。

シートは、作図ウィンドウの左下に表示されています。

新規図面を作成すると、必ず「通常」シートグループの中に1枚の[ベース]シートが用意されています。



シート機能の特長

- シートは任意に追加することができます。
- シート単位で下記のような設定ができます。
 - ・縮尺
 - ・単色指定(図形色)
 - ・表示状態設定(編集／表示／非表示)

図形は、**カレントシート**(作図、図形操作、表示が可能な状態のシート)に作図されます。

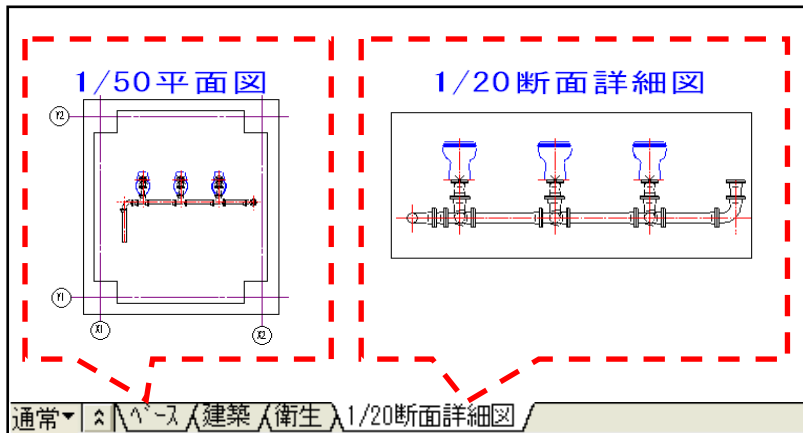
☑ [ベース]シートの縮尺だけは、メニューバーの[ファイル]－[用紙サイズ・縮尺設定]で設定した図面縮尺の設定が反映されますので、シート機能で縮尺を設定することはできません。

☑ 通常は、「通常」シートグループに属するシート上で作図を行います。
(「1-1-2 シートグループとは」(P.1-6)を参照)



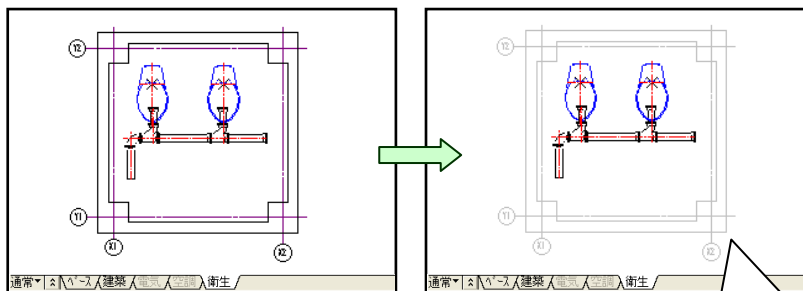
シート機能の活用例とメリット

①同一図面内に異縮尺のシートを追加できる



図面縮尺と異なる縮尺の部分詳細図などを作図するのに便利です。

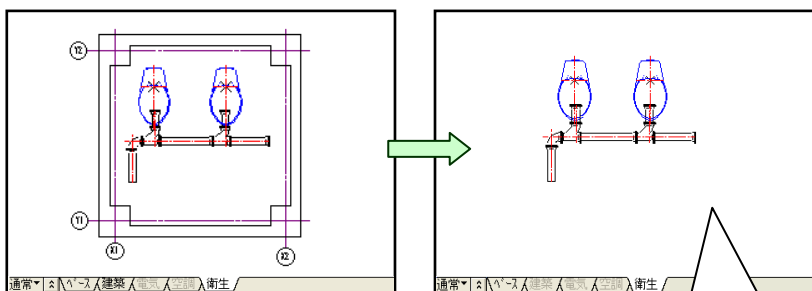
②シート上の図形を単色表示できる



建築図等下敷きとなる図形色をシートごとに色変更することで、設備図との区別がつき、作図しやすくなります。

建築図のシートを
薄い色に変更しました

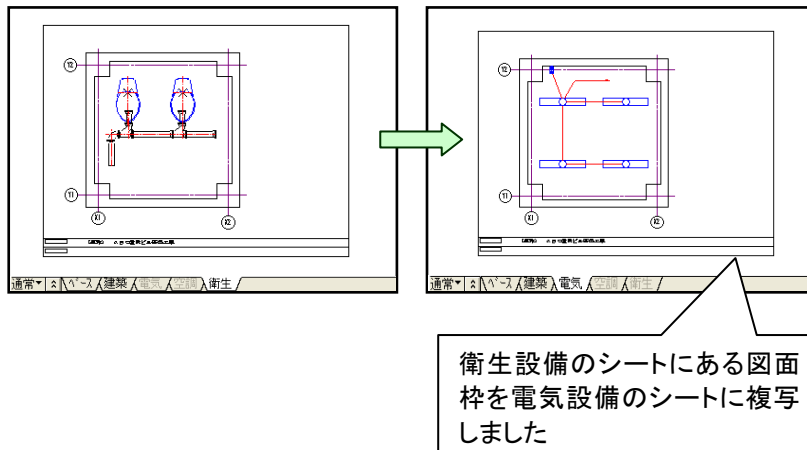
③シートの表示状態を変更できる



建築図、設備図ごとにシートを管理すると、図面種別ごとにシートの表示状態を切り替えられます。

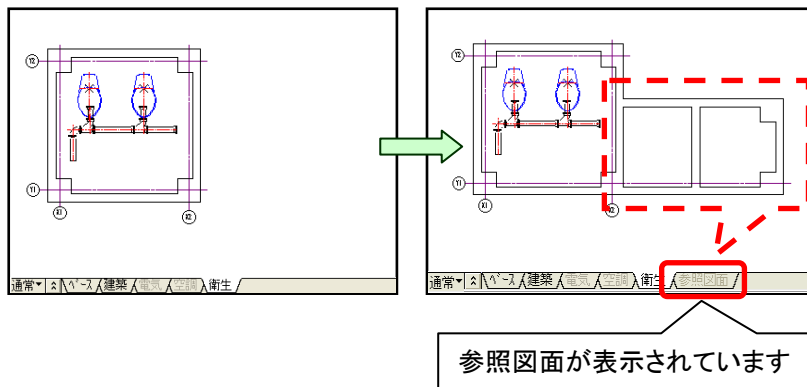
建築図のシートを
「非表示」に変更しました

④シート上の図形を別のシートに移動／複写できる



図面枠等を別の設備図シートに複写することができます。
また、1つのシート上に建築図、設備図がまとまっている場合に、別のシートに建築図もしくは設備図を移動することができます。

⑤別図面を別のシートにリンクして参照または合成できる



別図面で作成した建築図などを図面内で参照または合成表示することができます。

図面のリンクは、ツールバーカスタマイズの「設定」分類にある
[他図面参照－参照]または
[他図面参照－合成]にて設定することができます。

1-1-2 シートグループとは

シートグループとは、1枚以上のシートをまとめてグループ化し、図面ウィンドウ上に表示するものです。複数のシートグループを作成した場合は、カレント表示(画面に表示)にするシートグループを切り替えて使用します。

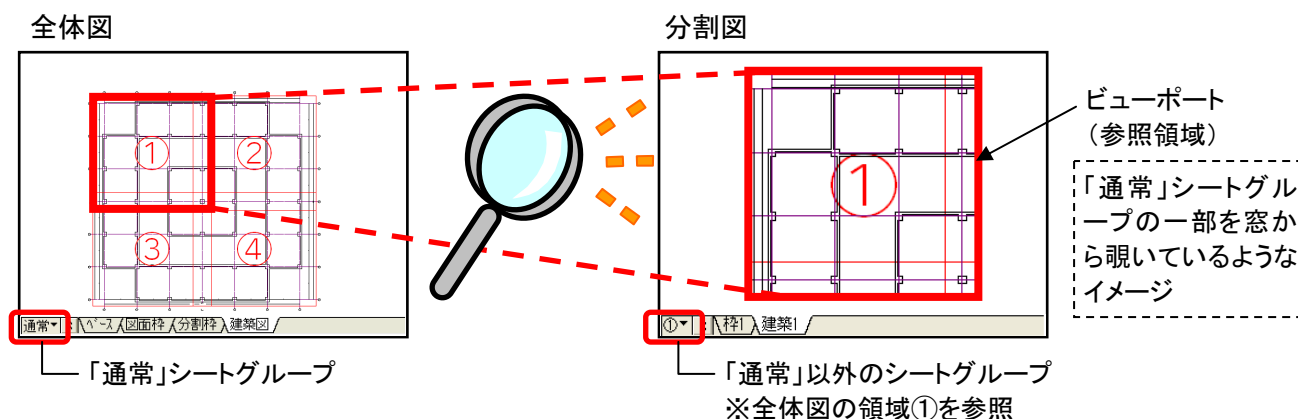
シートグループは、作図ウィンドウの左下に表示されています。

新規図面を作成すると、「通常」という名称のシートグループが1つ用意されています。

基本的には「通常」シートグループで作図を行いますが、それ以外に任意に追加したシートグループでは「通常」シートグループで作図した図形を参照することで、印刷用の図面を作成することができます。

例えば、非常に大きな図面の場合、印刷する時に分割して出力することがありますが、このような場合にシートグループを追加し、印刷イメージに合わせた「分割図」を作成しておく大変便利です。

✔「通常」と通常以外のシートグループで大きく違うのは、「通常」は「参照元」、それ以外のシートグループは「参照先」になるということです。



シートグループの参照領域(ビューポート)

シートグループを作成する時に「通常」シートグループ内の参照領域を指定します。この参照領域のことを「ビューポート」と呼びます。

1つのシートグループには、複数のビューポートを指定(シート単位で追加)できますので、ビューポートを上手く活用して印刷用のシートグループを作成してください。



シートグループ機能の活用例とメリット

①分割図を作成できる

用紙サイズに納まりきらない図面などを分割し、分割図として表示・印刷することができます。
(前頁参照)

②異縮尺の図面を印刷できる

「通常」シートグループの図面縮尺を変更せずに、異なる図面縮尺で印刷ができます。
例えば、「通常」シートグループの図面(A1・1/50)を、印刷する時だけ A3・1/100 にしたいというような場合に、別のシートグループを作成しておくことで、元図を変更することなくいつでも A3・1/100 で印刷できます。

③データ容量の節約

ビューポートには実体データがないため、複数のシートグループを作成してもデータ容量が大きくなりません。

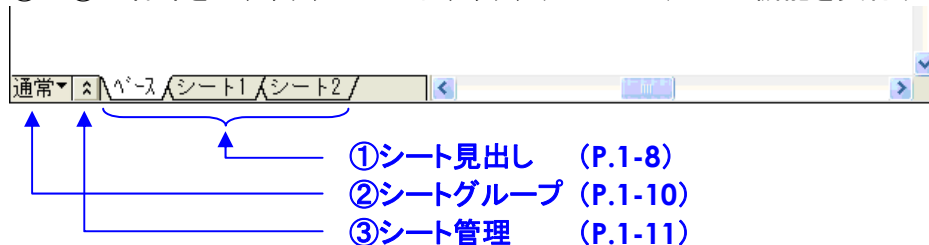
④図面編集作業の効率化

ビューポートはあくまで「通常」シートグループの図面を参照しているため、「通常」シートグループで図面の編集を行うと、編集結果がリアルタイムに参照しているシートグループに反映されます。

1-2 シートの機能紹介

1-2-1 見出しから機能を実行する

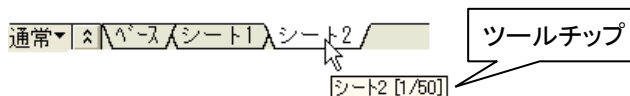
作図ウィンドウの左下にシートグループ、シート見出し等が表示されています。
下記①～③の各部を左クリックまたは右クリックすることで、シート機能を実行することができます。



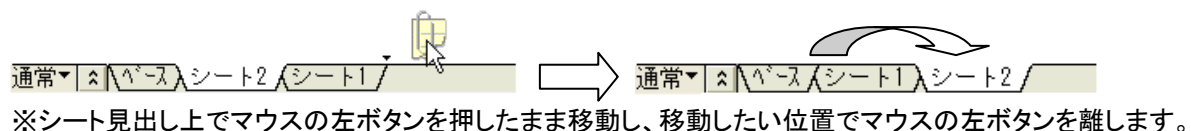
①シート見出し

通常 ▾ △ \ ベース / シート1 / シート2 /

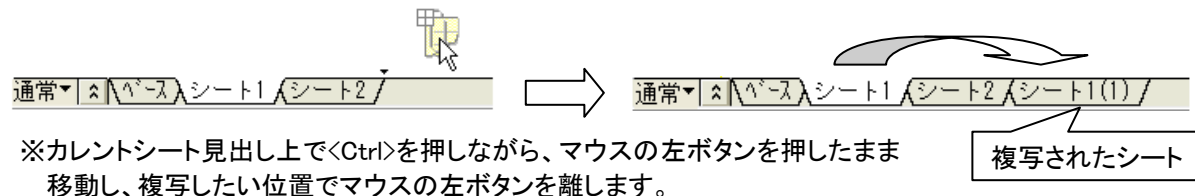
- 新規図面作成時は必ず[ベース]シートが用意されています。
(テンプレートを使用している場合は、他のシートも表示されることがあります)
- シート見出し上にマウスカーソルを移動するとツールチップが表示され、シート名称と縮尺を確認できます。



- シート見出しが複数ある場合は、シート見出しを左クリックすると、カレントシートに切り替えることができます。
- シート見出しの位置はドラッグ&ドロップで移動することができます。

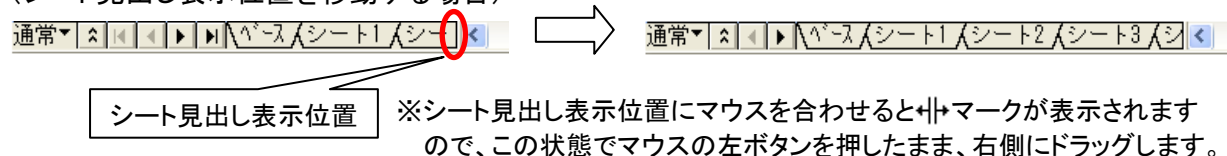


- シート見出しを<Ctrl>を押しながらドラッグ&ドロップすると、複製することができます。

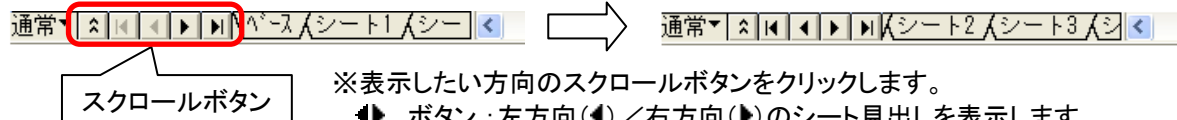


- シート見出しが隠れて見えない場合は、シート見出し表示位置を移動するか、スクロールボタンをクリックしてシート名称を表示することができます。

(シート見出し表示位置を移動する場合)



(スクロールボタンを使用する場合)



スクロールボタン

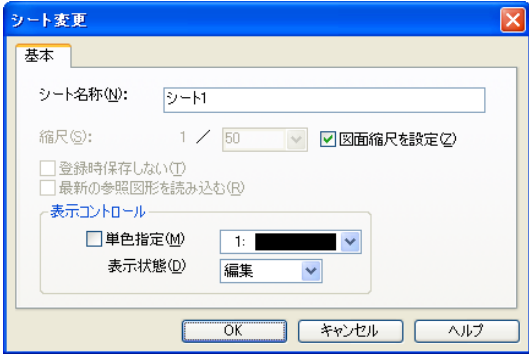
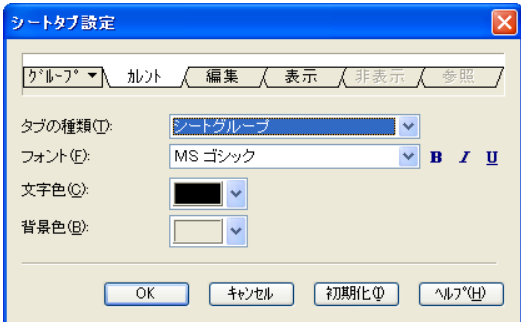
※表示したい方向のスクロールボタンをクリックします。

◀▶ ボタン : 左方向(◀) / 右方向(▶)のシート見出しを表示します。

◀▶▶▶ ボタン : 一番左端(◀) / 一番右端(▶)のシート見出しを表示します。

- シート見出しを右クリックすると、下記メニューが表示されます。

表示
非表示
編集
プロパティ
新規作成
選択
移動複写
削除
カスタマイズ

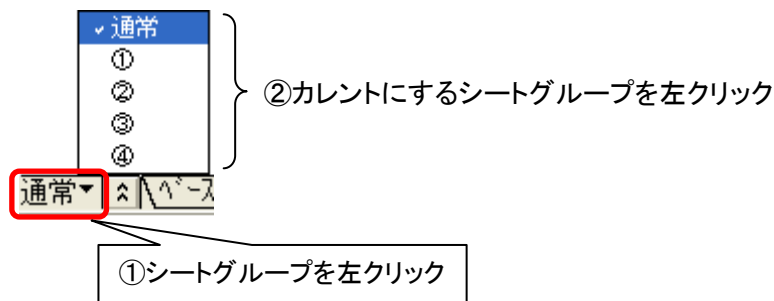
機能	説明
表示	シートの状態を「表示」状態に切り替えます。
非表示	シートの状態を「非表示」状態に切り替えます。
編集	シートの状態を「編集」状態に切り替えます。
プロパティ	<p>[シート変更]ダイアログにて、シートの設定(シート名称/縮尺/単色指定/表示状態)を変更することができます。</p>  <p>※[ベース]シートの縮尺は、「図面縮尺」の設定に依存します。</p>
新規作成	シートを新規作成します。
選択	<p>コマンド実行中にシート上の図形を選択できます。</p> <p>例えば、[移動]コマンドなどを起動後、シート見出しを右クリックして[選択]をクリックすると、シート上の図形が全て選択され、移動することができます。</p>
移動複写	シート上の図形を別のシートに移動/複写します。
削除	シートを削除します。ただし、[ベース]シートは削除できません。
カスタマイズ	<p>[シートタブ設定]ダイアログにて、シート見出しの色や文字フォントをシートの状態(グループ/カレント/編集/表示/非表示/参照)別に設定します。</p> 

- シート見出しをダブルクリックすると、[シート変更]ダイアログでシートの設定を変更することができます。
- ※シート見出しの右クリックメニューにある[プロパティ]と同じ機能です。

②シートグループ

通常▼

- 新規図面作成時は「通常」のみです。
- シートグループが複数ある場合は、シートグループを左クリックすると、シートグループの一覧が表示されます。一覧から表示したいシートグループを左クリックすると、カレントに切り替えることができます。



- シートグループを右クリックすると、下記メニューが表示されます。(カレントシートグループが「通常」の場合)

シートグループ°
カスタマイズ°

機能	説明
シートグループ	<p>[シートグループ編集]ダイアログにて、シートグループの編集を行います。</p> <ul style="list-style-type: none">・シートグループのプロパティ(設定)変更・シートグループのカレント切り替え・シートグループの解除・シートグループの追加
カスタマイズ	<p>[シートタブ設定]ダイアログにて、シートの色や文字フォントをシートの状態(グループ/カレント/編集/表示/非表示/参照)別に設定します。</p> <p>※シート見出しの右クリックメニューの[カスタマイズ]と同じ機能です。</p>

③シート管理

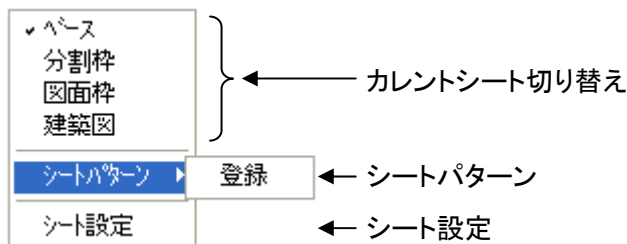


- <シート管理>ボタンを右クリックすると、[シート設定]ダイアログが表示されます。
作成したシートが一覧表示され、シートごとに設定を変更できます。



※一覧の表示は、「全てのシート」または「シートグループごと」に切り替えが可能です。

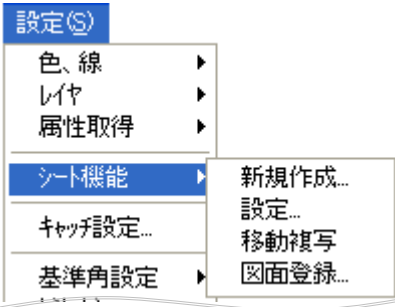
- <シート管理>ボタンを左クリックすると、下記メニューが表示されます。



機能	説明
カレントシート切り替え	選択したシートをカレントシートに切り替えます。
シートパターン	各シートの表示状態をパターン別に登録することができます。 ※登録されたパターンを選択すると、登録時の表示状態が復元されます。
シート設定	シートごとに設定を変更します。 ※<シート管理>ボタンを右クリックした時と同じ機能です。 ([シート設定]ダイアログにて設定を行います。)

1-2-2 メニューバーから機能を実行する

メニューバーの[設定]－[シート機能]よりシート機能を実行することができます。



機能	説明																																													
新規作成	シートを新規作成します。																																													
設定	<div><p>[シート設定]ダイアログにて、選択したシートの設定を変更できます。</p><div><p>シート設定-D:\¥シート機能運用¥シート機能運用図面.dcc</p><p>シートを選択してください</p><table><tr><th>シート名称 ▲</th><th>縮尺</th><th>状態</th><th>単色</th><th>シートグループ*</th></tr><tr><td>■ ベース</td><td>1/50</td><td>編集</td><td>(なし)</td><td>通常</td></tr><tr><td>■ 建築図</td><td>1/50</td><td>編集</td><td>(なし)</td><td>通常</td></tr><tr><td>■ 図面枠</td><td>1/50</td><td>編集</td><td>(なし)</td><td>通常</td></tr><tr><td>■ 分割枠</td><td>1/50</td><td>編集</td><td>(なし)</td><td>通常</td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table><p>■ =ベースシート(カレント) ■ =ベースシート ■ =カレントシート ■ =その他</p></div></div> <p>※<シート管理>ボタンを右クリックした時と同じ機能です。(参照 P.1-11)</p>	シート名称 ▲	縮尺	状態	単色	シートグループ*	■ ベース	1/50	編集	(なし)	通常	■ 建築図	1/50	編集	(なし)	通常	■ 図面枠	1/50	編集	(なし)	通常	■ 分割枠	1/50	編集	(なし)	通常																				
シート名称 ▲	縮尺	状態	単色	シートグループ*																																										
■ ベース	1/50	編集	(なし)	通常																																										
■ 建築図	1/50	編集	(なし)	通常																																										
■ 図面枠	1/50	編集	(なし)	通常																																										
■ 分割枠	1/50	編集	(なし)	通常																																										
移動複写	選択図形を別のシートへ移動／複写します。																																													
図面登録	シートを図面として保存します。																																													

1-2-3 ツールバーカスタマイズから機能を実行する

メニューバーにないシート機能を使用する場合は、ツールバーカスタマイズから選択します。
メニューバーの[ツール]－[ツールバーカスタマイズ]をクリックし、[カスタマイズ]ダイアログの「設定」分類にあるシート機能アイコンをツールバーヘドラッグで追加すると使用することができます。

	ビューポート参照元 表示／非表示	ビューポートの参照元の領域を表示または非表示にします。
	ビューポート枠 移動・拡縮	ビューポートの位置を移動したり、ビューポートの枠の大きさを変更します。



シートを作成する時のポイント

- シート名称はなるべく短くします。
- シートは作り過ぎないようにします。あまり作り過ぎると管理が繁雑になります。
※図面変換を行った場合、弊社以外の CAD ではシートを再現できませんので注意が必要です。
＜よくない例＞空調衛生設備の用途ごとにシートを作成するなど。
用途はレイヤで管理されていますのでシートを分けて管理する必要はありません。
- シート名称には(1)、(2)など半角カッコ・半角数字の組み合わせは使用しないでください。
＜例＞シート名称が「シートA」、「シートA(1)」の場合、同じシートとみなされます。この為、図面間で図形を複写すると、複写先で同じシート上に図形が複写されてしまいます。
- シート名称およびシートグループ名称には下記の文字・記号を使用しないでください。
＜例＞「<」「>」「/」「\"/>



シートに関する制限事項

電気設備

- カレントシートに関係なく、傍記は指示した部品・配線と同一シートに作図されます。但し、傍記を別シートへ移動しても問題はありません。
- カレントシートに関係なく、インサートは指示した部材と同一シートに作図されます。

空調衛生設備

- シート間では分岐作図、ルート接続、リアルタイム隠線は行えません。(自動隠線は可能)
- 寄寸法と連動する図形が別シートの場合は連動しません。同一シートへ図形を移動しても連動の復元はできません。
- カレントシートに関係なく、傍記は指示した部材と同一シートに作図されます。傍記のみを別シートに移動した場合は連動はなくなり通常の文字になります。この場合、傍記を元のシートに移動しても連動の復元はできません。
- カレントシートに関係なく、「部材挿入」で配置される部材は指示した部材と同一シートに作図されます。「部材配置」のポップインも同様です。
- カレントシートに関係なく、インサートは配置されている部材・機器と同じシートに作図されます。
- 「立上り・下り線作図」は同一シートの図形のみ選択が可能です。

1-3 シート機能の活用

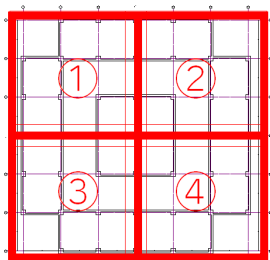
シート機能を使用すると、図面管理、編集が大変便利になります。
以降の Chapter では、活用事例として、DWG ファイル形式の建築図を CAPE で読み込み、シートグループに建築図の分割図を作成します。



<全体図・分割図>シートグループのイメージ図

シートグループ:「通常」

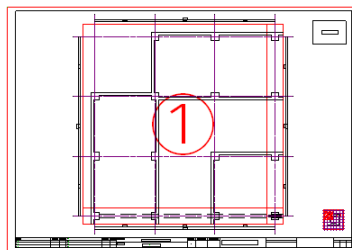
全体図を作成



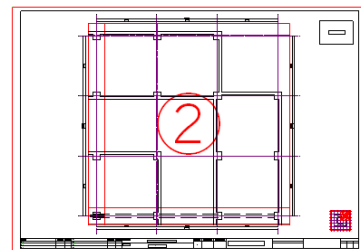
[シートグループ]: 通常

シートグループ:「①」～「④」

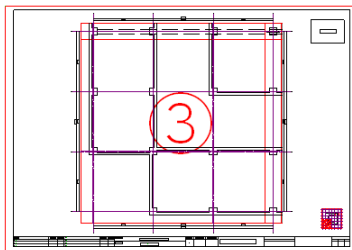
分割領域①～④ごとにシートグループを作成し、分割図を作成



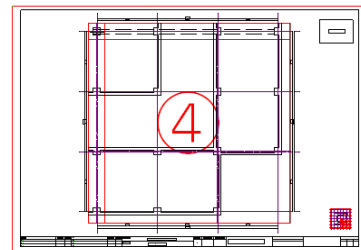
[シートグループ]: ①



[シートグループ]: ②

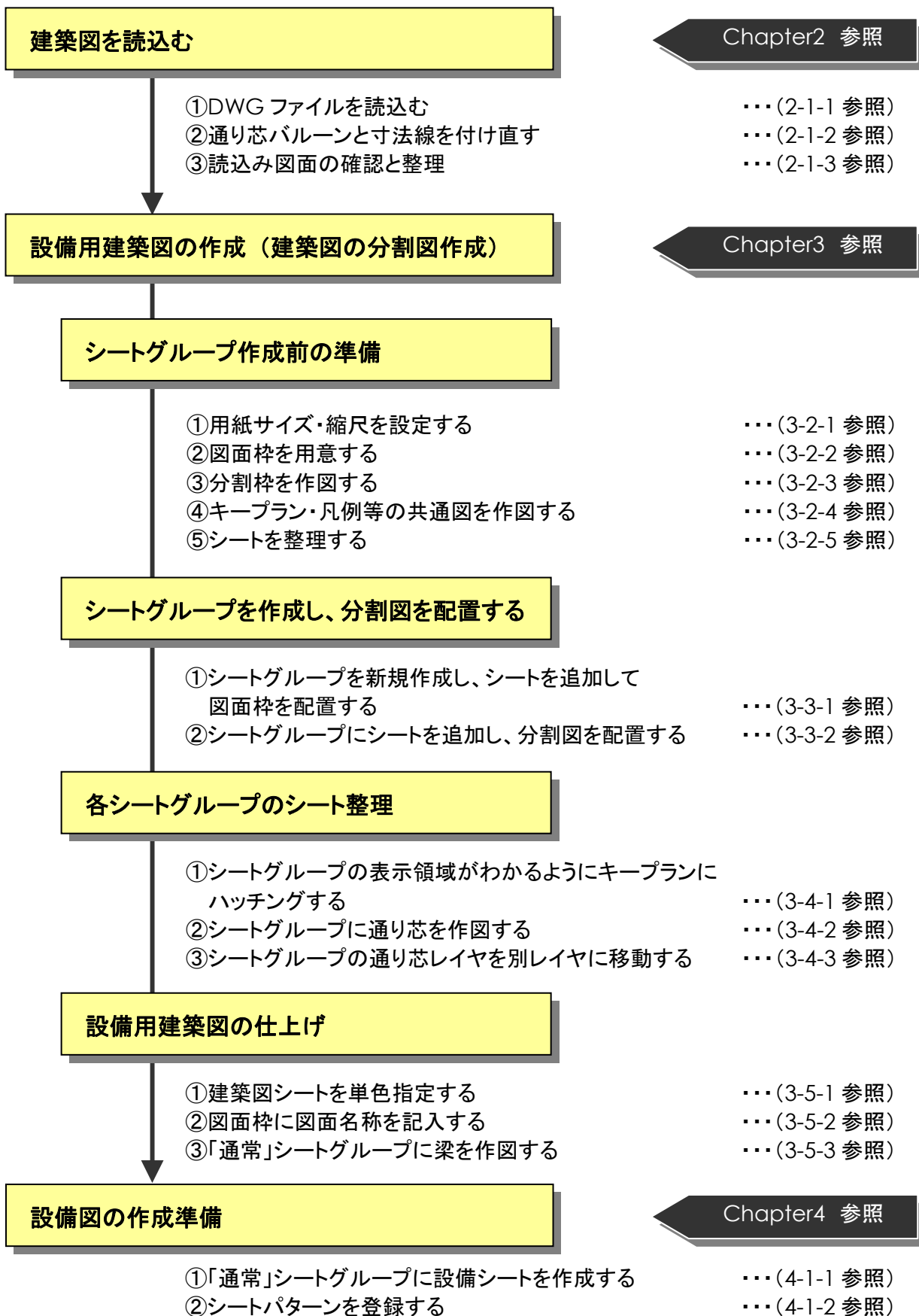


[シートグループ]: ③



[シートグループ]: ④

<分割図作成の手順>



Chapter2


建築図を読込む

2-1 建築図を読み込む

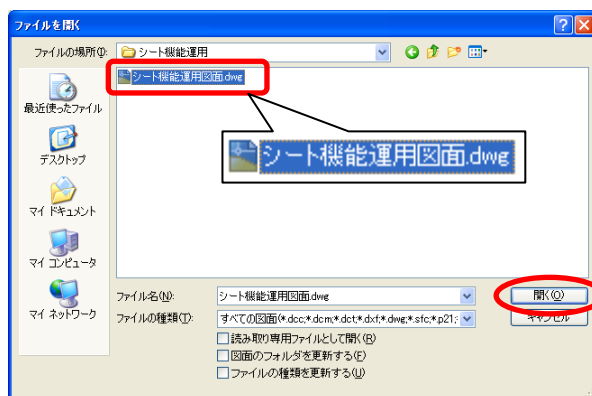
他 CAD で作成された建築図を CADWe'll CAPE で読み込み、CAPE 図面として使用できるようにします。ここでは、DWG ファイル形式の建築図面(図面サイズ:A1、縮尺:1/100)を読み込みます。

2-1-1 DWGファイルを読み込む

手順① ファイルを開く

1. ツールバーの  [開く]をクリックします。
2. [ファイルを開く]ダイアログが表示されます。

読み込む DWG ファイルを選択して、<開く> ボタンをクリックします。



手順② 読み込みの設定を行う

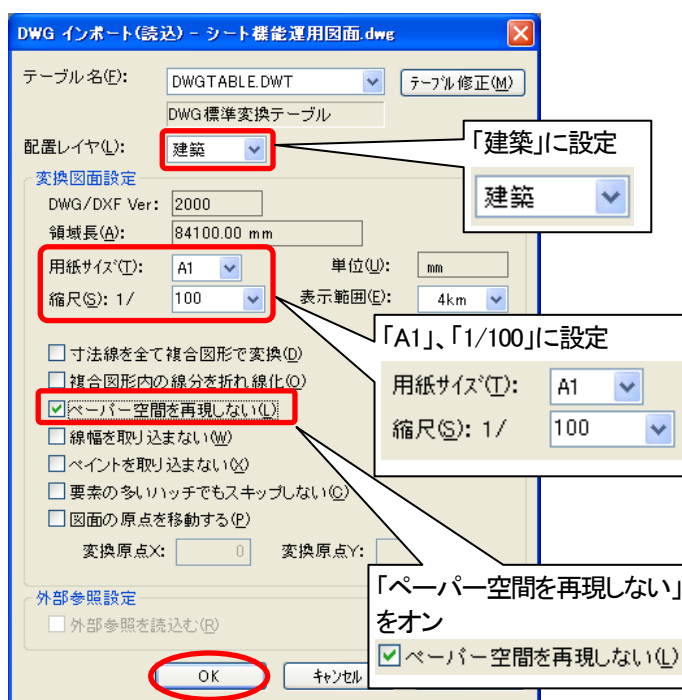
1. [DWG インポート(読み込み)]ダイアログが表示されます。

変換後の図面の配置レイヤ、用紙サイズ、縮尺を設定し、<OK>ボタンをクリックします。

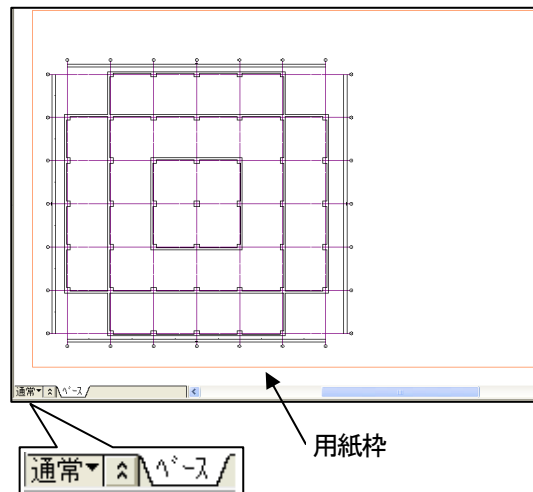
変換時の詳細設定については「図面変換の設定について」(P.2-12)をご参照ください。




変換図面が用紙枠からはみ出しても表示範囲の領域内に納まっていれば図面は読み込まれますので、ここでは特に用紙サイズ、縮尺を気にしなくても問題ありませんが、あらかじめ元図の用紙サイズ、縮尺を確認しておくことをお勧めします。



2. 「通常」シートグループの[ベース]シート上に読込んだ建築図が表示されますので、図面の納まり具合を確認します。



3. ツールバーの  [保存] にて CAPE 図面として保存します。

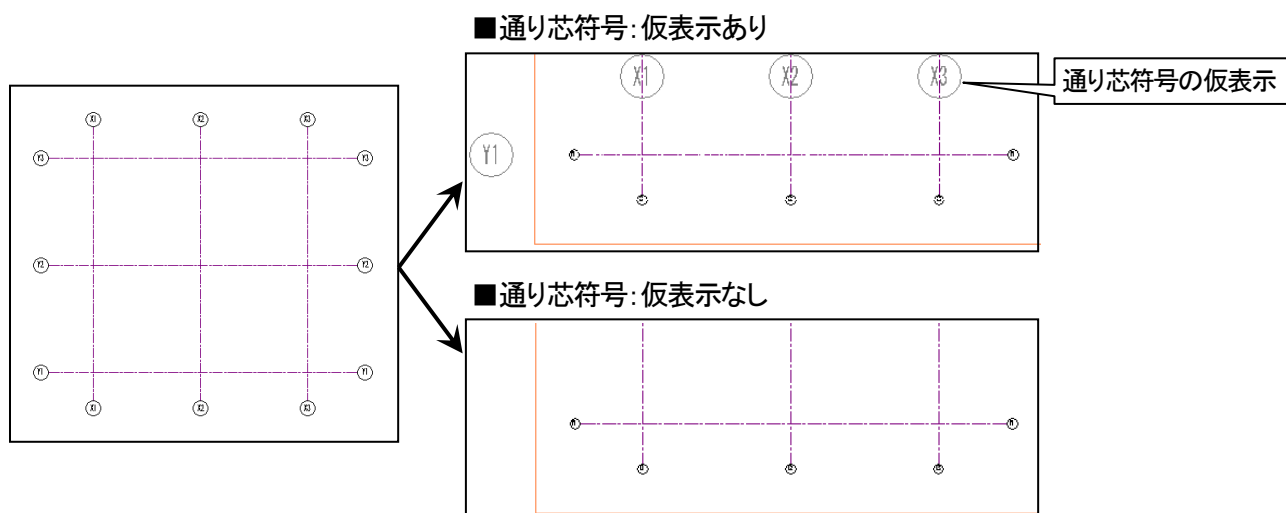
2-1-2 通り芯バルーンと寸法線を付け直す

DWG 図面等を読込むと、通り芯図形は「複合図形」として変換されます。このままでは通り芯機能が有効に使えませんが、複合図形を分解して通り芯バルーンを付け直し、「通り芯」属性に変更しておきましょう。



通り芯符号について

通り芯図形を「複合図形」から「通り芯」属性に変更することで、通り芯符号の見えない位置でも図面ウィンドウ上に通り芯符号を仮表示することができますので、位置を見失うことはありません。




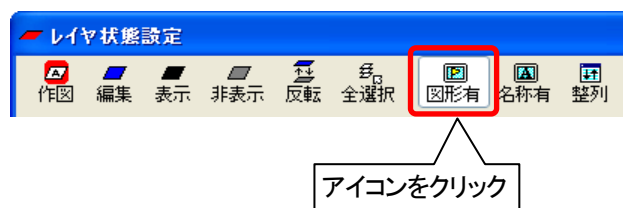
仮表示は非表示にすることもできます。非表示にしたい場合は、メニューバーの[ファイル]－[用紙サイズ・縮尺設定]の[図面情報]ダイアログにある[通り芯符号仮表示]のチェックボックスをオフにします。

手順① 通り芯、寸法線レイヤ以外の図形を非表示にする


1. メニューバーの[設定]－[レイヤ]－[設定] をクリックします。

2. [レイヤ状態設定]ダイアログが表示されます。

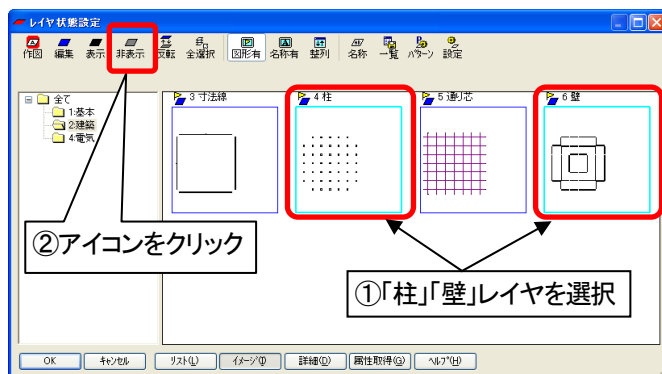
アイコンの  [図形有] をクリックして、
図形のあるレイヤだけを表示します。



3. レイヤの表示状態を変更します。

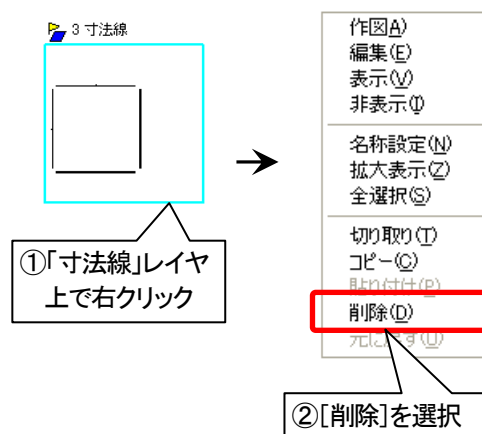
ここでは、「柱」「壁」レイヤを選択し、
アイコンの  [非表示] をクリックします。

リスト表示されている場合は、<イメージ表示>
ボタンをクリックして表示を切り替えてください。



4. 寸法線は、通り芯バルーンを付け直す際、
一緒に作図しますので、ここでは「寸法線」
レイヤの図形を削除しておきます。
「寸法線」レイヤ上で右クリックし、[削除]を
クリックすると、図形が削除されます。

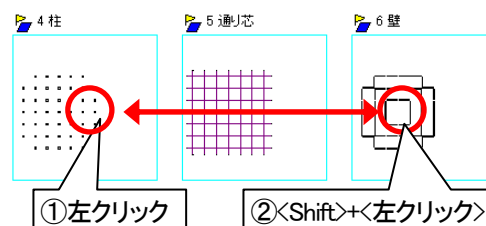
「寸法線」レイヤに寸法線以外の図形があ
る場合は、[図形編集]－[消去]－[選択]
などで個別に寸法線を削除してください。



5. <OK>ボタンをクリックして、[レイヤ状態設定]ダイアログを閉じます。

レイヤを複数選択する方法

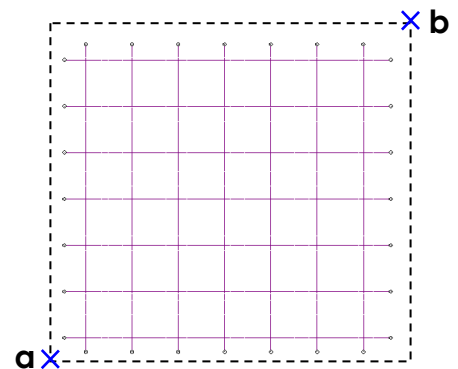
- 個別に選択する場合は、<Ctrl>+<左クリック>で選択したいレイヤを1つずつ選択します。
- 範囲選択する場合は、選択したい範囲を左クリック、<Shift>+<左クリック>で選択します。



手順② 通り芯図形を分解する

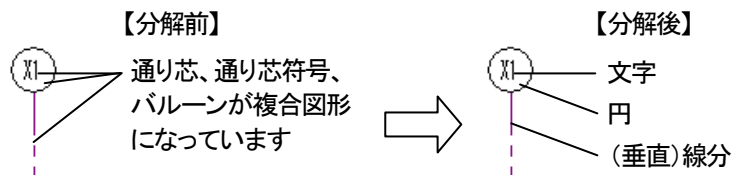
1. 図面ウィンドウ上に通り芯だけが表示されますので、メニューバーの[図形編集]-[分解]をクリックします。
2. 対角指定(a-b)で通り芯全体を選択し、<Enter>を入力します。

★通り芯が分解され、通り芯の要素が「複合図形」から「水平／垂直線分」に変わりました。



図形情報を確認する

通り芯の図形要素は、メニューバーの[表示]-[図形情報]で確認することができます。



手順③ 通り芯バルーンを削除する

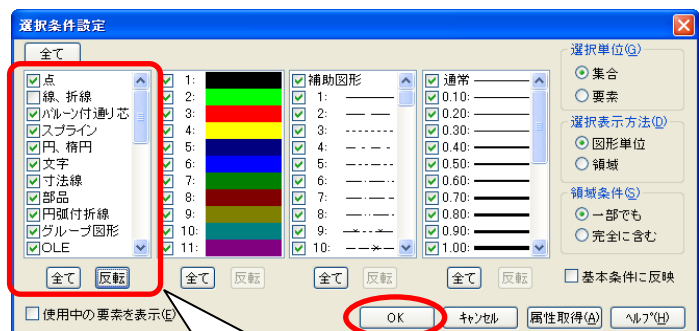
1. メニューバーの[図形編集]-[選択]-[条件設定]をクリックします。
2. [選択条件設定]ダイアログが表示されます。

「線、折線」以外の要素を選択して<OK>ボタンをクリックします。



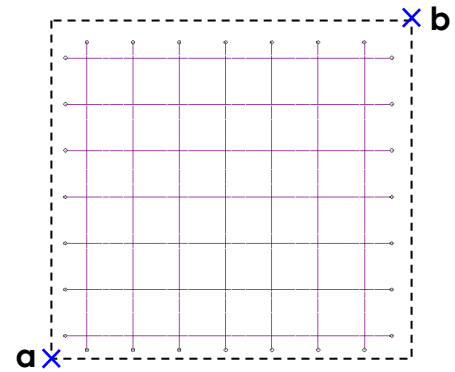
反転ボタンで条件指定する

選択する要素が多い場合は、除外する要素（右の場合は☒線、折線）を選択し、**反転**ボタンをクリックするとすばやく設定できます。



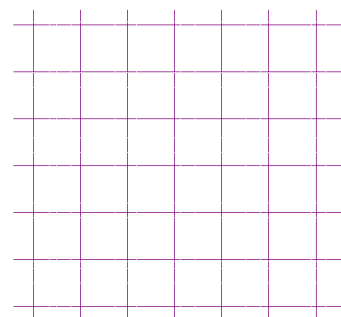
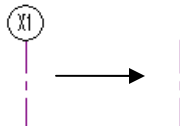
「線、折線」以外の要素全てを選択

3. 対角指定(a-b)で通り芯全体を選択します。



4. 右クリックメニューから[消去]をクリックすると、通り芯バルーンだけが削除されます。

DWG 図面から読込んだ通り芯バルーンは分解後、「円と文字」になりますので、「線、折れ線」以外の図形として選択対象となり、削除されます。



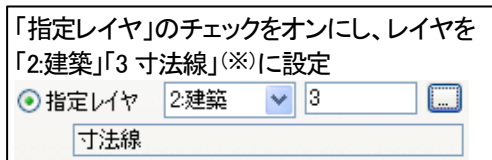
手順④ 通り芯バルーンと寸法線を付け直す

◆ 寸法線の設定を行う

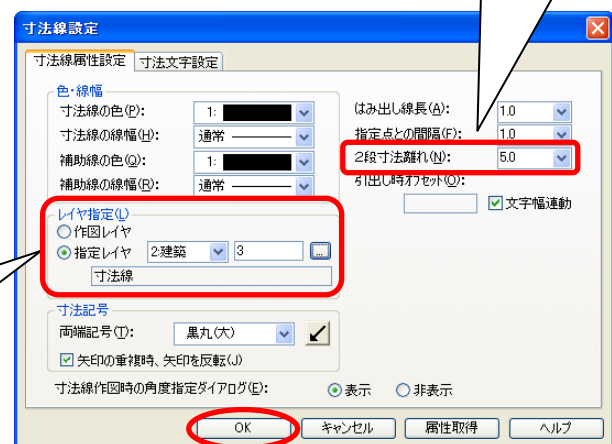
1. メニューバーの[基本図形]ー[寸法線]ー[設定]をクリックします。

2. [寸法線設定]ダイアログが表示されます。

ここでは、レイヤ指定、2 段寸法離れを右のように設定し、<OK>ボタンをクリックします。

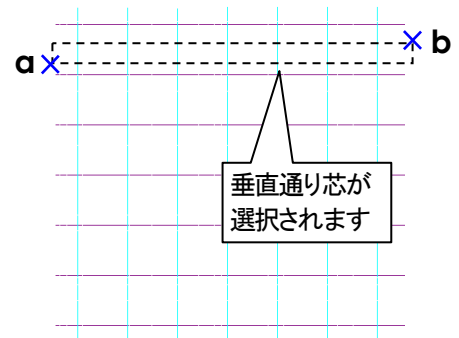


(※)「寸法線」レイヤが一覧に表示されない場合は
 ボタンをクリックし、[レイヤ番号指定]ダイアログから「2.建築」グループの「3 寸法線」レイヤを選択してください。



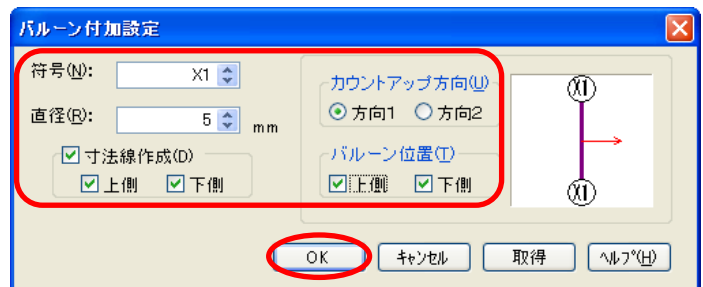
◆ 垂直通り芯を付加する

- メニューバーの[建築]―[通り芯]―[バルーン付加]をクリックします。
- 対角指定(a―b)で垂直通り芯を選択して<Enter>を入力します。

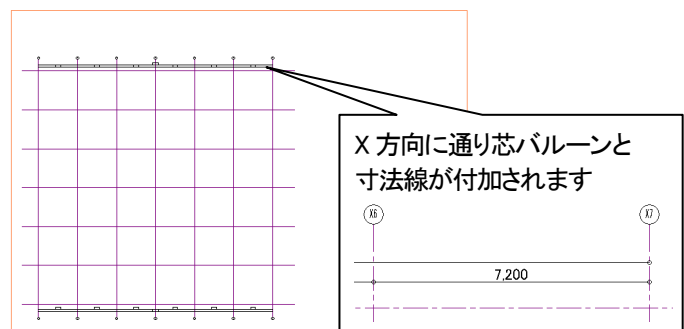


- [バルーン付加設定]ダイアログが表示されます。

符号、寸法線作成、バルーン位置等を右のように設定し、<OK>ボタンをクリックします。



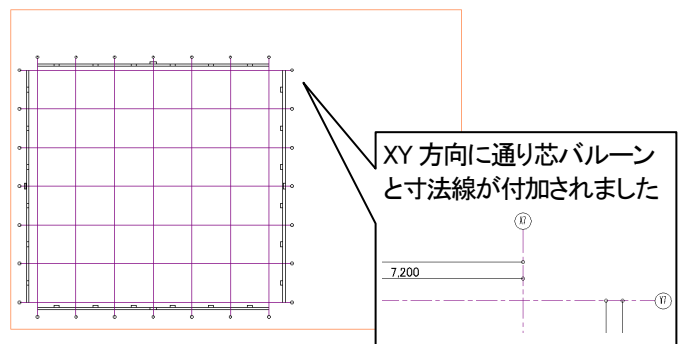
- 通り芯の X 方向に通り芯バルーンと寸法線が付加されました。



◆ 水平通り芯を付加する

- 垂直通り芯と同様に、水平通り芯に対しても通り芯バルーンと寸法線を付加します。

通り芯バルーンと寸法線の付加方法は、手順④の 3～6 を参照してください。水平通り芯の場合は、通り芯バルーンの符号を「Y1」に設定します。




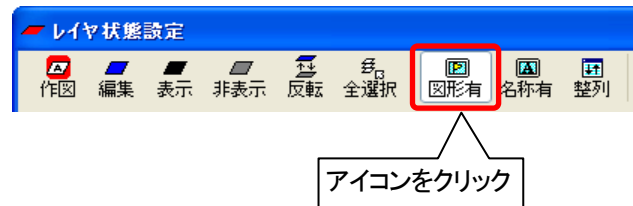
★通り芯に通り芯バルーンと寸法線が作図されました。

手順⑤ 「非表示」レイヤを「編集」状態に戻す


1. メニューバーの[設定]－[レイヤ]－[設定] をクリックします。

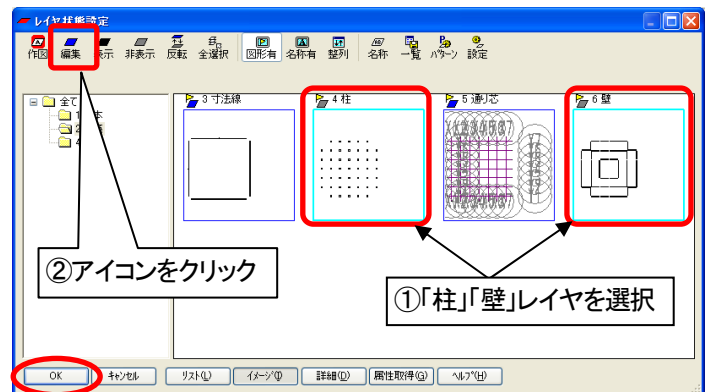
2. [レイヤ状態設定]ダイアログが表示されます。

アイコンの  [図形有] をクリックして、
図形のあるレイヤだけを表示します。

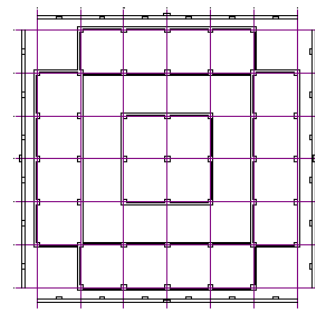


3. レイヤの表示状態を変更します。

ここでは、「柱」「壁」レイヤを選択し、
アイコンの  [編集] をクリックして編集可能な状態に変更し、<OK>ボタンをクリックします。



★非表示状態にしていた柱、壁が表示されました。



4. ツールバーの  [保存] で上書き保存します。

2-1-3 読み込み図面の確認と整理

DWG 図面等を読み込んだ際、確認しておきたい事項を以下にまとめます。

①図面の納まり具合を確認する

図面が用紙枠内に納まっているか確認します。

用紙サイズ、縮尺は、メニューバーの[ファイル]－[用紙サイズ・縮尺設定]にて確認、変更することができます。

②寸法値が正しいか確認する

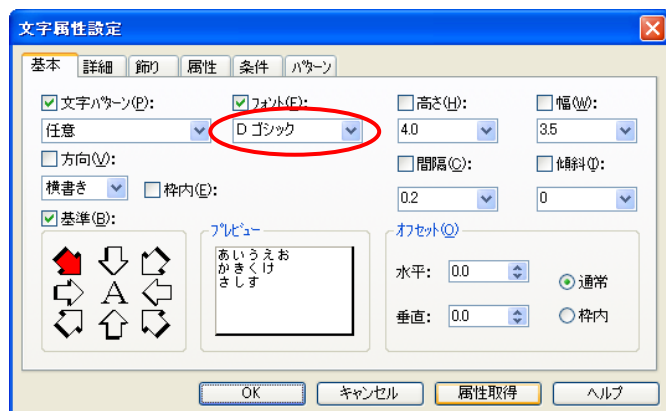
メニューバーの[表示]－[計測]－[距離]を使用して通り寸法等を計測し、読み込んだ図面の寸法値が正しいか確認します。また、図面枠に記載されている縮尺と合っているか確認し、合っていない場合は縮尺を変更します。

③文字フォントを確認する


図面上の文字フォントは、縮小しても文字がつぶれにくい「D ゴシック」に設定することをお勧めします。

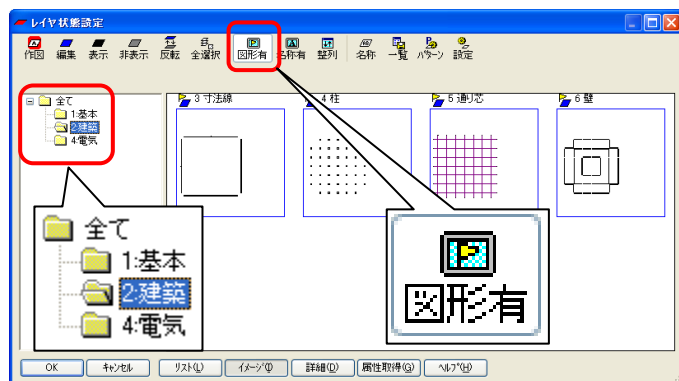


配置済みの文字フォントを変更する場合は、メニューバーの[基本図形]－[文字]－[一括変更]にて変更します。また、文字フォントの初期値は、メニューバーの[基本図形]－[文字]－[文字設定]で設定できます。



④レイヤを確認する

メニューバーの[設定]－[レイヤ]－[設定]をクリックし、アイコンの  [図形有]をクリックすると、図面上に図形が存在するレイヤがウィンドウに表示されます。

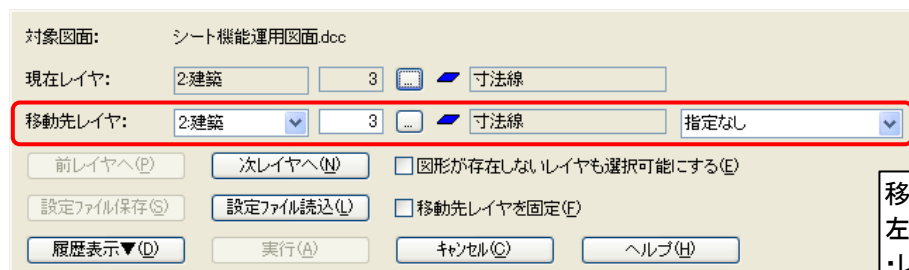


上画面では、「2:建築」グループの「3 寸法線」、「4 柱」、「5 通り芯」、「6 壁」レイヤに図形が存在することを確認できます。

図形の配置レイヤを変更したい場合は、メニューバーの[図形編集]－[移動]－[レイヤ移動]にて変更します。

⑤レイヤを整理する

選択した図形ごとにレイヤを移動する場合、メニューバーの[図形編集]－[移動]－[レイヤ移動]を使用する以外に、メニューバーの[設定]－[レイヤ]－[整理]を使用すると一括でレイヤの整理ができますので便利です。



移動先の内容を指定
左から
・レイヤグループ
・レイヤ番号
・レイヤ上の図形色(単色指定のみ)
を指定できます

図形が存在するレイヤの情報が表示されます。

<次レイヤへ>ボタンをクリックすると、順番に次のレイヤ情報が表示されますので、レイヤ変更したい場合は[移動先レイヤ]項目の設定を変更していきます。全てのレイヤ変更が終了したら、<実行>ボタンをクリックして確定します。

2-2 図面変換の設定について

DWG 読み込み時に下記ダイアログが表示され、図面変換方法を指定することができます。
変換方法を指定することで、読み込み後の編集作業を短縮できます。

■DWG インポート(読み込)ダイアログ

①テーブルの設定 (P.2-12～)

②配置レイヤの設定 (P.2-14～)

③変換図面の設定-サイズ・縮尺 (P.2-14～)

④変換図面の設定-図形要素等 (P.2-15～)

⑤外部参照の設定 (P.2-16～)

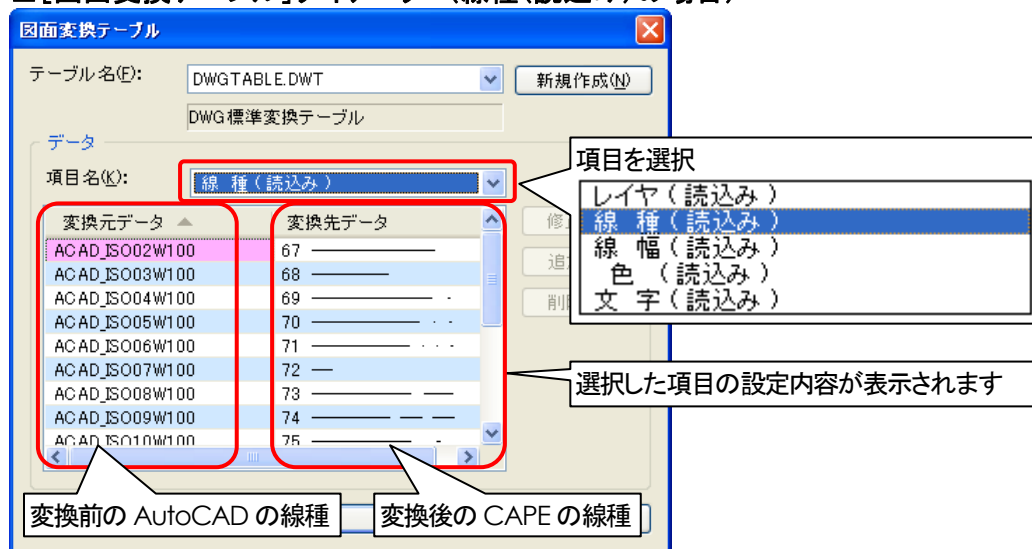
①テーブルの設定

初期状態では「標準変換テーブル」(DWG 図面の場合:「DWGTABLE.DWT」/DXF 図面の場合:「DXFTABLE.DXT」)が設定されています。テーブル内には下記項目について変換内容が定義されています。

レイヤ (読み込み)
線 種 (読み込み)
線 幅 (読み込み)
色 (読み込み)
文 字 (読み込み)

変換内容を確認したい場合は、<テーブル修正>ボタンをクリックし、[図面変換テーブル]ダイアログより表示したい項目を選択してください。(次頁参照)

■[図面変換テーブル]ダイアログ（線種(読み込み)の場合）



例えば、変換元の AutoCAD の線種が「ACAD_ISO02W100」の場合は、変換後、CAPE の「線種 67」に置き換えられます。



新規テーブルの作成について

変換後の内容を毎回修正しなければならないような場合は、独自にテーブルを作成することをお勧めします。<新規作成>ボタンをクリックしてテーブル名を設定すれば新規テーブルが作成されます。作成直後は標準テーブルと同じ内容が定義されていますので、後から修正、追加、削除等を行ってください。



レイヤについて

変換テーブルに登録していないレイヤは、レイヤテーブルに登録されている順に 1 番から空きレイヤに変換されます。

※変換テーブルに登録する場合、変換後のレイヤは、設備番号とレイヤ番号で指定します。

変換元、変換先データの入力方法は、下記の表を参照してください。

変換元	変換先	出力結果
XXX	4 - 20	XXX のレイヤを 4 番(電気)設備の 20 番レイヤに変換

※設備番号は、1 番:「基本」、2 番:「建築」、4 番:「電気」、5 番:「空調」、6 番:「衛生」です。

設備番号の指定を省略した場合は、インポート時のダイアログで指定した「配置レイヤ」に変換されます。

※レイヤ状態(非表示)は引き継がれます。



線種について

AutoCAD の標準線種(標準テーブルに設定されている線種)以外の線種は、CAPE の拡張線種(257 番以降の線種)に変換されますので、線種イメージがかけ離れたものになる場合があります。

(線種イメージについては巻末の付録を参照)



線幅について

AutoCAD2000 より追加された線の太さを CAPE の線幅として取り込みます。
変換テーブルでは、CAPE の色(色番号 1~11)ごとに線幅を設定できます。この場合、図形に線幅を持っていた場合もその値は無視し、テーブルの値を優先します。



色について

変換テーブルに登録していない色は、拡張色(CAPE の色番号 1~11 番以外の色)として変換されます。
※AutoCAD の色番号 255 は CAPE の色番号 1 に変換されます。

②配置レイヤの設定

配置レイヤ(L):

図面を配置するレイヤグループ(基本・建築・設備)を設定します。
初期状態では、現在使用している設備に設定されます。

③変換図面の設定—サイズ・縮尺

DWG/DXF Ver:	<input type="text" value="2000"/>	読み込み元図面の AutoCAD のバージョン、領域長、単位を表示します
領域長(A):	<input type="text" value="84100.00 mm"/>	
用紙サイズ(T):	<input type="text" value="A1"/>	
縮尺(S): 1/	<input type="text" value="100"/>	
単位(U):	<input type="text" value="mm"/>	
表示範囲(E):	<input type="text" value="4km"/>	

③—(1) ③—(2)

③—(1) 用紙サイズ／縮尺

読み込み先の図面の用紙サイズ、縮尺を設定します。

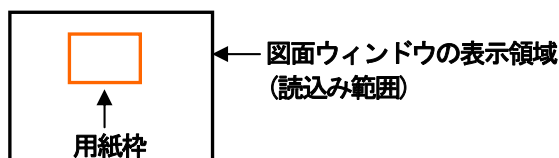
[用紙サイズ]は元図の[領域長]を参考に決定します。

例えば、A1 の用紙サイズは「841mm×594mm」なので、領域長が「84100.00mm」の場合、A1, 1/100 であれば CAPE の作図領域内に納まります。

[用紙サイズ]を変更した場合は、領域長を元に縮尺が変更されます。[縮尺]を変更した場合は、変換できる図面の領域が変化します。

③—(2) 表示範囲

表示範囲は、CAPE の図面ウィンドウを最小にした時に表示される領域です。この表示範囲内に納まる図形全てが読み込みの対象となります。



④変換図面の設定－図形要素等

④－(1) ☐ 寸法線を全て複合図形で変換(D)

④－(2) ☐ 複合図形内の線分を折れ線化(Q)

④－(3) ☒ ペーパー空間を再現しない(L)

④－(4) ☐ 線幅を取り込まない(W)

④－(5) ☐ ペイントを取り込まない(X)

④－(6) ☐ 要素の多いハッチでもスキップしない(C)

④－(7) ☐ 図面の原点を移動する(P)

変換原点X: 変換原点Y:

④－(1) 寸法線を全て複合図形で変換

☐ 寸法線を全て複合図形で変換(D)

寸法線を寸法線として変換するか、複合図形として変換するか設定します。複合図形として変換した場合は、寸法線変更機能で編集することはできません。

④－(2) 複合図形内の線分を折れ線化

☐ 複合図形内の線分を折れ線化(Q)

複合図形内の線分図形を線分として変換するか、折れ線として変換するか設定します。

④－(3) ペーパー空間を再現しない

☐ ペーパー空間を再現しない(L)

AutoCAD のペーパー空間の構成を保持したまま変換するかどうかを設定します。
 チェックボックスを「オフ」にすると、AutoCAD のペーパー空間を CAPE のシートグループに再現します。
 チェックボックスを「オン」にした場合は、シートグループは再現されず、「通常」シートグループ(ベースシート)上に全ての図形を読み込みます。

④－(4) 線幅を取り込まない






☐ 線幅を取り込まない(W)

AutoCAD2000 より追加された線の太さを CAPE の線幅として読み込むかどうかを設定します。チェックボックスを「オン」にした場合は、AutoCAD の線の太さに関係なく、CAPE の「通常」線幅に変換されます。

④－(5) ペイントを取り込まない

☐ ペイントを取り込まない(X)

ペイント属性を保持したまま変換するかどうかを設定します。
 チェックボックスの設定により、下記のように変換します。

変換元	変換後	
	チェックボックス:「オン」の場合	チェックボックス:「オフ」の場合
 (SOLID+TRACE)	 ※ペイントなし	 (多角形+ペイント)
 (HATCH)	(図形なし) ※ペイントなし	 (ペイント)

④ー(6)要素の多いハッチでもスキップしない☐ 要素の多いハッチでもスキップしない(C)

1 個のハッチで 10000 要素以上のハッチを変換する場合、10000 要素以上になった時点で、次の要素変換に移るかどうかを設定します。

④ー(7)図面の原点を移動する

☐ 図面の原点を移動する(P)

変換原点X: 変換原点Y:

初期状態では、AutoCAD 図面の左下座標=CAPE 図面の原点(0,0)位置となります。図形に合わせて配置位置を移動したい場合は、チェックボックスを「オン」に設定します。

⑤外部参照の設定

外部参照設定

☒ 外部参照を読み込む(R) 詳細設定

AutoCAD 図面に外部参照が設定されている場合、一緒に外部参照ファイルも読み込むかどうかを設定します。

外部参照ファイルの種類	変換後	
	チェックボックス:「オン」の場合	チェックボックス:「オフ」の場合
AutoCAD 図面ファイル	参照用シートに図形を配置します リンク状態は保持されます	外部参照図形は表示されません

Chapter3

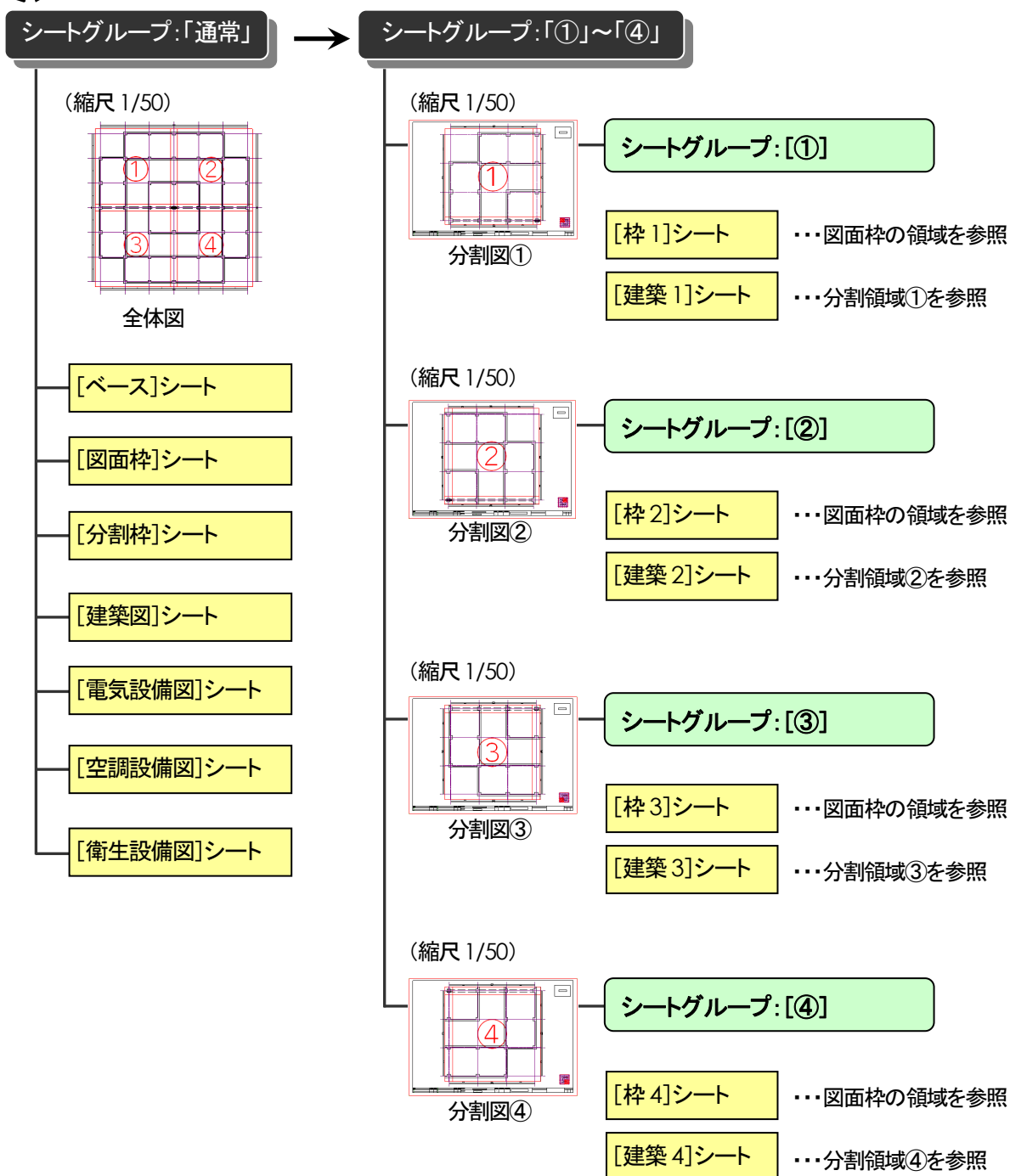
設備用建築図の作成 (建築図の分割図作成)

3-1 シートグループを使用した分割図の作成

Chapter2 で読込んだ建築図を使用し、シートグループに分割図を作成していきます。
以下のシートグループの構成で分割図の作成を進めていきます。



<全体図・分割図>シートグループの構成



3-2 シートグループ作成前の準備

シートグループを作成する前に、「通常」シートグループで下記の準備を行います。



「通常」シートグループでの作成準備

- ①用紙サイズ・縮尺を設定する
- ②図面枠を用意する
- ③分割枠を作図する
- ④キープラン・凡例等の共通図を用意する
- ⑤シートを整理する

3-2-1 用紙サイズ・縮尺を設定する

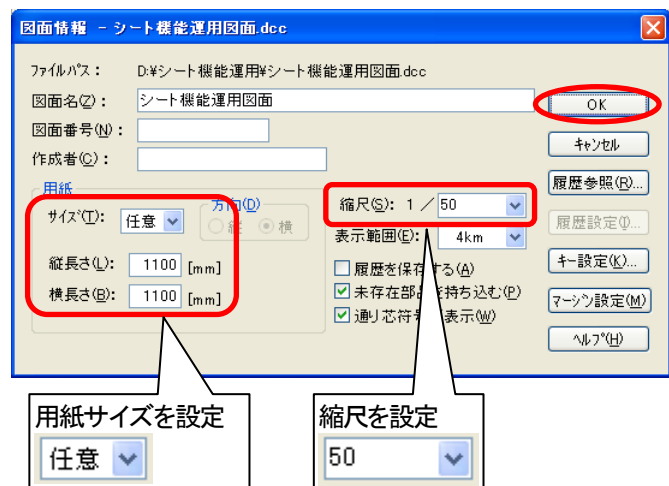
ここでは、1/50 のシートグループ(分割図)を想定していますので、「通常」シートグループ上の建築図(全体図)を縮尺「1/50」に設定します。用紙サイズは、図形が用紙枠の中に納まるように設定します。

手順① 「通常」シートグループで用紙サイズ・縮尺を設定する

1. メニューバーの[ファイル]ー[用紙サイズ・縮尺設定]をクリックします。
2. [図面情報]ダイアログが表示されます。

用紙サイズ、縮尺を設定して<OK>ボタンをクリックします。

この図面では、縮尺を「1/50」に設定すると、図面が用紙枠からはみ出てしまいますので、用紙枠内に図面が納まるように、用紙サイズを「任意」に設定し、縦横の長さを「1100」mm にします。

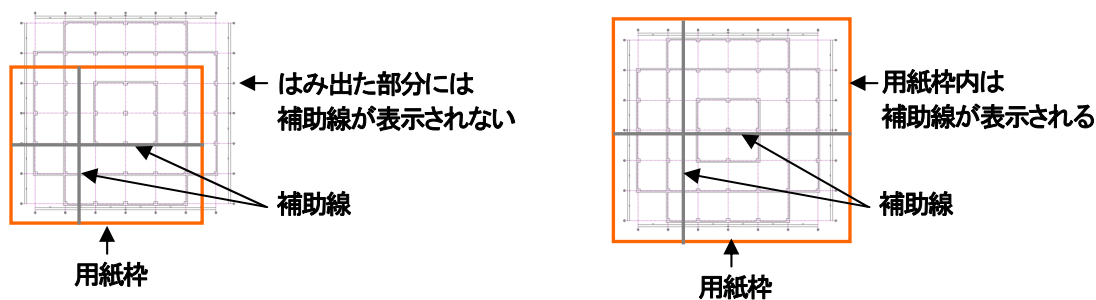




用紙枠内に図面を納めるメリット

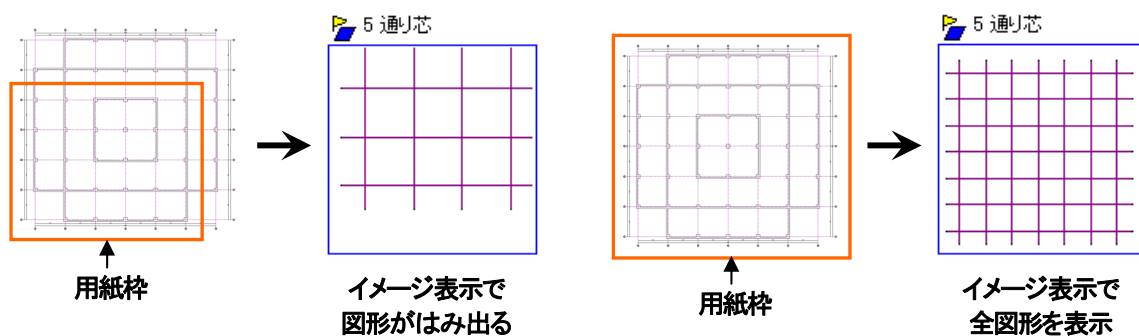
①補助線が有効に使える

初期状態では用紙枠外には補助線は引けません。用紙枠内に図面を納めることで図面全体に対して補助線が引けるようになります。



②イメージ表示で全ての図形が表示される

メニューバーの[設定]－[レイヤ]－[設定]でイメージ表示した時、用紙枠内にある図形は全て表示されます。



③通り芯の仮表示が使用できる

用紙枠内にある通り芯については、通り芯バルーンの仮表示が適用されます。

但し、DWG 図面等から読込んだ通り芯をそのまま使用すると「複合図形」として扱われますので仮表示は適用されません。(P.2-4/「2-1-2 通り芯バルーンと寸法線を付け直す」を参照)

3-2-2 図面枠を用意する

分割図用の図面枠を別シートに用意します。

ここでは、新規に[図面枠]シートを作成し、汎用の図面枠を配置してください。



図面枠



図面枠について

図面枠は分割図の大きさを決める目安としても利用できます。

手順① 「通常」シートグループに[図面枠]シートを作成する

1. [ベース]シート見出し上で右クリックし、[新規作成]をクリックします。

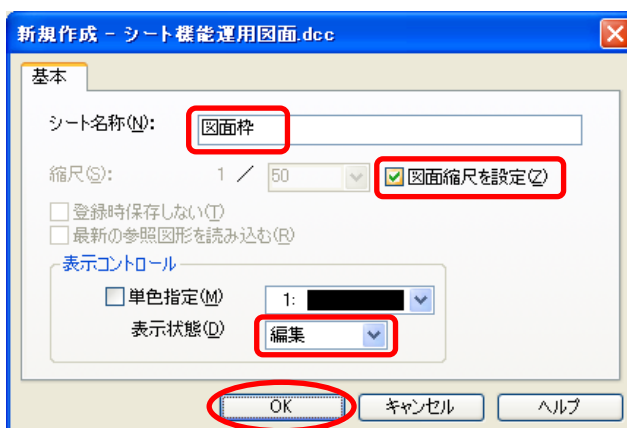


2. [新規作成]ダイアログが表示されます。

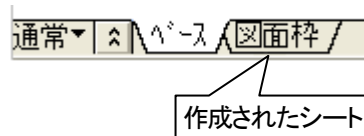
シート名称、縮尺、表示状態を設定し、<OK>ボタンをクリックします。

ここでは、シート名称を「図面枠」と入力し、縮尺は「図面縮尺を設定」のチェックボックスをオン（[ベース]シートの縮尺に合わせます）、表示状態を「編集」に設定します。

シート名称については、Chapter1の「シートを作成する時のポイント」(P.1-13)をご参照ください。



3. 「通常」シートグループに[図面枠]シートが作成されました。



手順② シート上に図面枠を作図する

シート
設定

通常

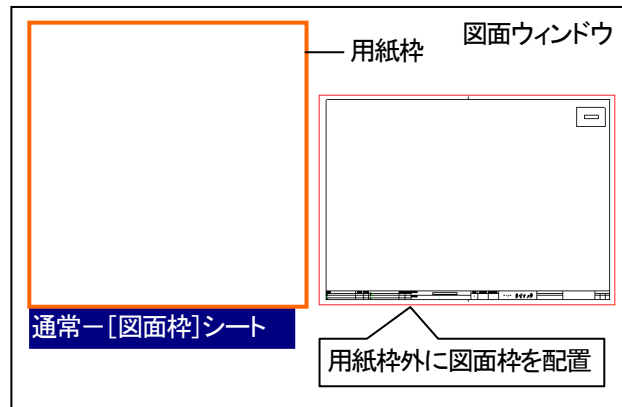
図面枠

- 手順①で作成した[図面枠]シート上に、図面枠を作図します。

ここでは、サンプル図面（「シート機能運用図面（図面枠）.dcc」）の図面枠を複写します。



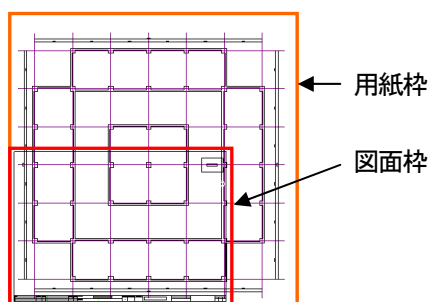
この図面枠は、シートグループで分割図用の図面枠として使用するものです。
「通常」シートグループでは用紙枠外の任意の位置に作図してください。



3-2-3 分割枠を作図する

分割図を作成するには、あらかじめ全体図を見て分割枠の大きさを決める必要があります。
この大きさの目安となるのが「図面枠」です。
図面枠を全体図上に重ねてみることで、おおよそ幾つくらいに全体図を分割したらよいかを検討します。

下図の例では、図面枠は、およそ全体図の1/4強の大きさですので、ここでは4分割した分割図を作成していきましょう。



図面枠を自由に動かしながら大きさを確認する方法

- 【例①】 図面枠を複写し、ドラッグ表示された状態で移動しながら確認する。
- 【例②】 図面枠を部品化して部品配置機能で呼び出し、ドラッグ表示された状態で移動しながら確認する。

手順① 4分割する部分に補助線を引く

カレント
設定

通常

ベース

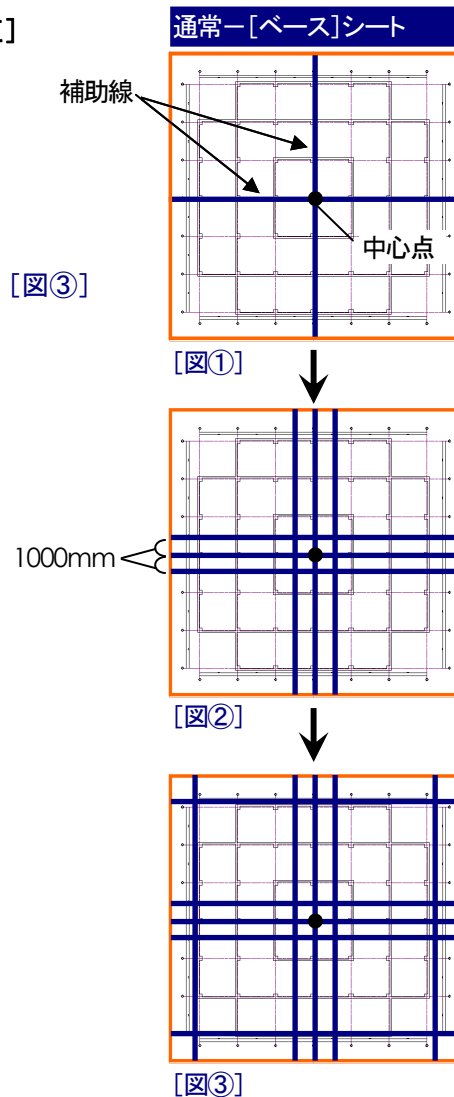
1. メニューバーの[基本図形]―[補助線]より[水平]、[垂直]機能を使用して、分割枠の位置を作図します。

- ① 4分割の中心に補助線を引きます。 [図①]
- ② 中心線の 1000mm 内外に補助線を引きます。 [図②]
- ③ 中心から対角方向に切り出す領域に補助線を引きます。 [図③]



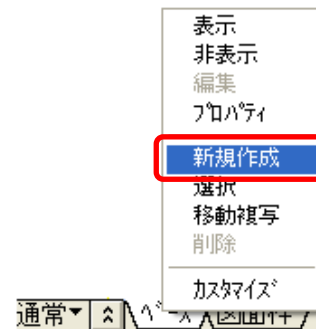
分割枠の取り方

- 分割枠は境界線できっちり分割するのではなく、少し重なり部分を付けて分割します。
- 外側の補助線は、寸法線を含まないように寸法線の内側で切り出せるように補助線を引きます。これは、後からシートグループで寸法線を別途作図するためです。



手順② 「通常」シートグループに[分割枠]シートを作成する

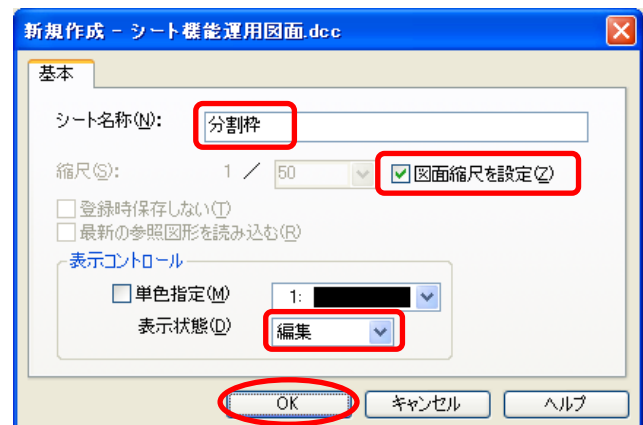
1. [ベース]シート見出し上で右クリックし、[新規作成]をクリックします。



2. [新規作成]ダイアログが表示されます。

シート名称を「分割枠」と入力し、縮尺、表示状態を設定し、<OK>ボタンをクリックします。

シート名称については、Chapter1 の「シートを作成する時のポイント」(P.1-13)をご参照ください。



手順③ シート上に分割枠を作図する




1. 手順②で作成した[分割枠]シート上に、分割枠を作図します。

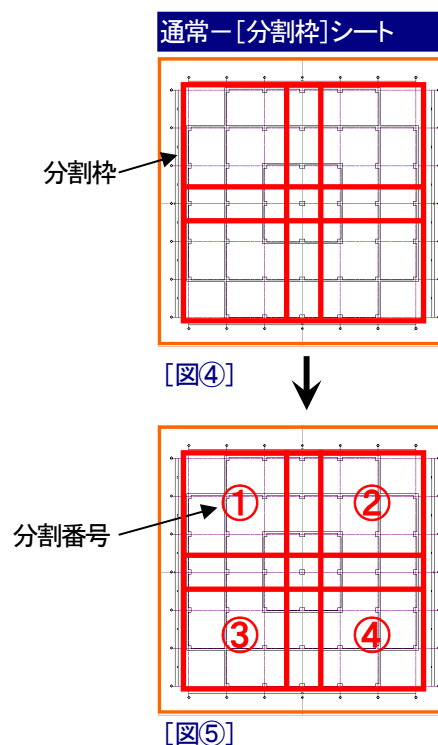
- ①分割枠は、線分機能を使用して作図します。

図形色は任意の色、線幅は「3.0」mm に設定して作図します。【図④】

- ②分割枠内に分割番号①～④を入力します。【図⑤】

分割番号は、ツールバーの  [文字-入力] を使用します。
ここでは、文字の大きさは「160×160」mm に設定して作図します。

分割枠作図後は、補助線は不要ですので、メニューバーの[基本図形]－[補助線]－[消去]にて全補助線を削除しておきます。




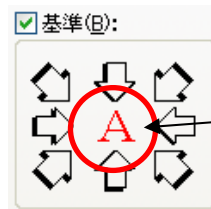
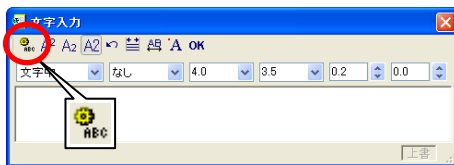


分割枠の中央に文字を記入するには

次の点に注意すると、文字を分割枠の中央にきれいに配置できます。

●文字の基準を中央にする


[文字入力]ダイアログにて  [属性情報] をクリックし、[基本] タブの文字の基準を「中央」に設定します。

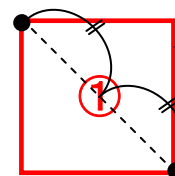


A の位置でクリックすると
中央基準となる



●[中点座標]を使用する

文字配置時に  [中点座標] をクリックして、分割枠の対角点 2 点を指示すると、文字配置基準点を分割枠の中央にすることができます。



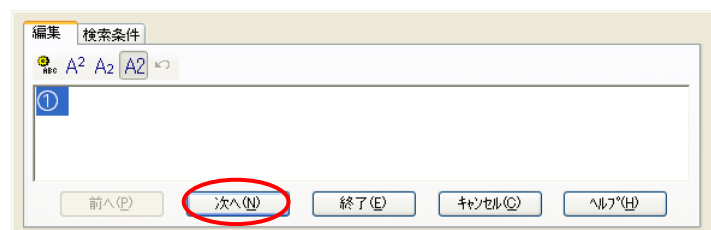
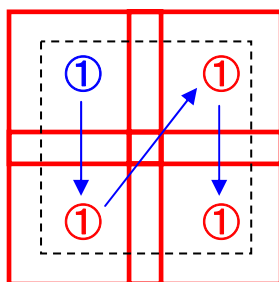
分割枠



複数の文字を編集するには

●文字の連続編集機能を使用する

メニューバーの[基本図形]—[文字]—[連続編集]を使用すると、連続して文字修正を行うことができます。



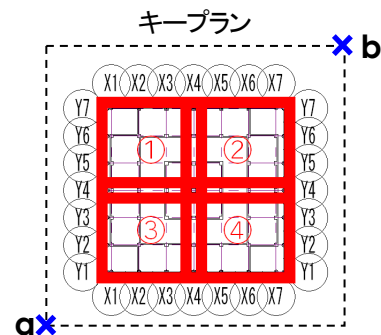
<次へ> ボタンをクリックすると、選択文字が順次表示されますので、連続して文字を修正できます。

矢印の向きは文字の修正順序。
左上→左下→右上→右下の順に
修正できます。

手順② キープランを【図面枠】シートへ移動する

手順①で複写したキープランは、複写元と同じシート上に配置されていますので、【図面枠】シートへ移動させます。

1. メニューバーの[設定]－[シート機能]－[移動複写]をクリックします。
2. 対角指定(a-b)でキープランを選択し、
<Enter>を入力します。



3. [複写／移動先シート選択]ダイアログが表示されます。

「図面枠」シートを選択し、モードを「移動」にして、<OK>ボタンをクリックします。



4. 移動基準点は、<Enter>を入力してキープランの中心とします。
5. 移動先の指定点は、<Enter>を入力して現在と同じ位置に配置します。

★キープランが【図面枠】シート上に移動しました。



キープランを見やすくするには

建築図を複写の切り貼りで配置したままではキープランとして見にくいので、通り芯符号や寸法線を削除したり、分割枠の境界線の重なり部分をなくしたりするとすっきりします。

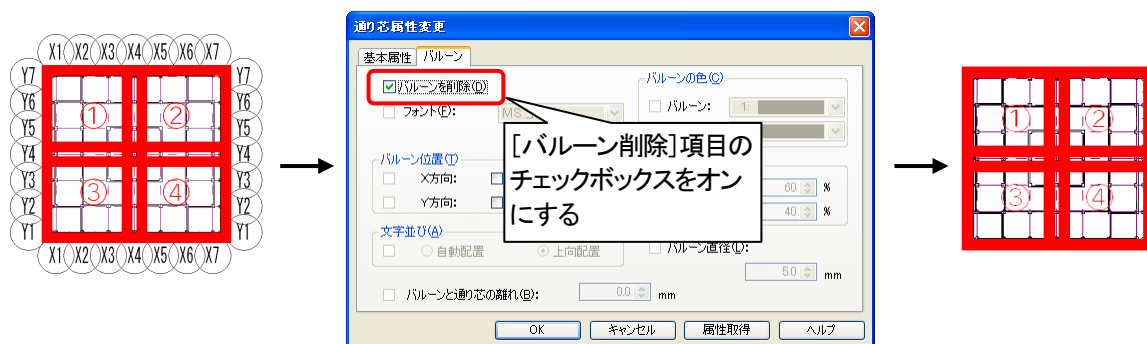
カレント
設定

通常

図面枠

● 通り芯符号、寸法線を削除する

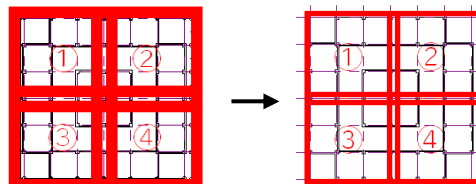
メニューバーの[建築]―[通り芯]―[属性変更]機能を使用して、キープランの通り芯番号を削除します。([通り芯属性変更]ダイアログ([バルーン]タブ)の[バルーンを削除]項目のチェックボックスをオンに設定)



上記機能では寸法線は削除されませんので、寸法線は、メニューバーの[図形編集]―[消去]―[選択]機能等を使用して削除します。

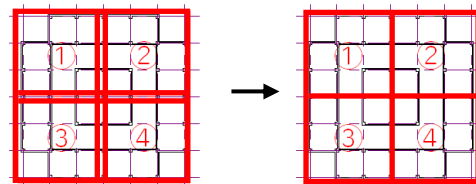
● 分割枠の線幅を細くする

キープランは縮小図ですので、線幅が太いと線がつぶれて見にくくなってしまいます。メニューバーの[設定]―[色、線]―[変更]機能を使用して線幅を変更します。ここでは、線幅を「通常」～「1.0mm」くらいに変更すると見やすくなります。



● 分割枠の境界線の重なり部分をなくす

分割中心点で分割線を引き、分割領域の重なっている箇所をなくします。メニューバーの[図形編集]―[移動]―[通常]や[図形編集]―[消去]―[選択]機能等を使用して編集します。

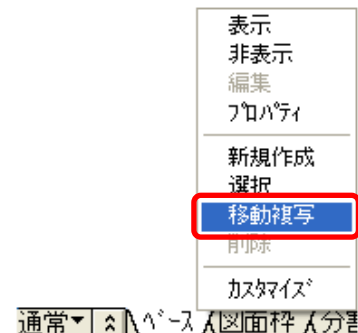


3-2-5 シートを整理する

シートを分け、管理しやすくする為に、[建築図]シートを作成して建築図を移動しておきます。

手順① [建築図] シートを作成する

1. [ベース]シート見出し上で右クリックし、[移動複写]をクリックします。



2. [複写／移動先シート選択]ダイアログが表示されます。

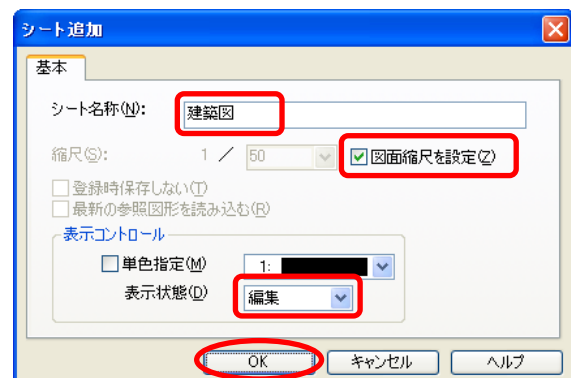
<新規作成>ボタンをクリックします。



3. [シート追加]ダイアログが表示されます。

シート名称を「建築図」と入力し、縮尺、表示状態を設定し、<OK>ボタンをクリックします。

シート名称については、Chapter1 の「シートを作成する時のポイント」(P.1-13)をご参照ください。



手順② 建築図をシート移動する

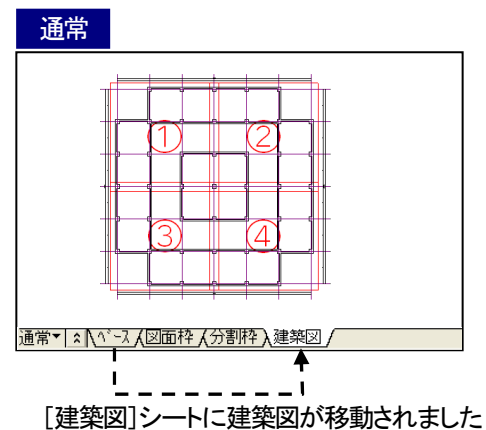
1. 再び、[複写／移動先シート選択]ダイアログが表示されます。

「建築図」シートを選択し、モードを「移動」にして<OK>ボタンをクリックします。



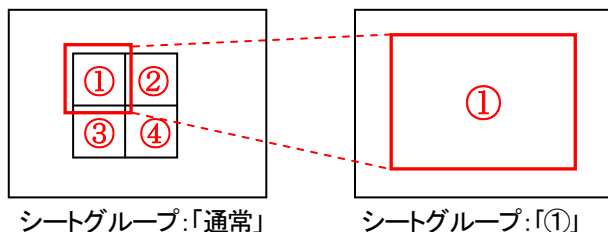
2. 移動基準点は、<Enter>を入力して選択図形の中心とします。
3. 移動先の指定点は、<Enter>を入力して移動前と同じ位置に配置します。

★[ベース]シート上の建築図が[建築図]シートに移動しました。



3-3 シートグループを作成し、分割図を配置する

シートグループを新規に作成し、分割領域①～④ごとに建築図の分割図を配置する方法を説明します。まず、シートグループ「①」を作成し、シートグループ上に分割領域①の図面を配置していきます。この時、図面枠を先に配置しておく、分割図を配置しやすくなります。



<シートグループに分割図を配置する手順>

- ①シートグループを新規作成し、シートを追加して図面枠を配置する
- ②シートグループにシートを追加し、分割図を配置する

3-3-1 シートグループを新規作成し、シートを追加して図面枠を配置する

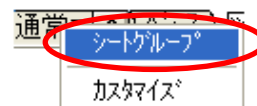
手順① シートグループを新規に作成する



通常

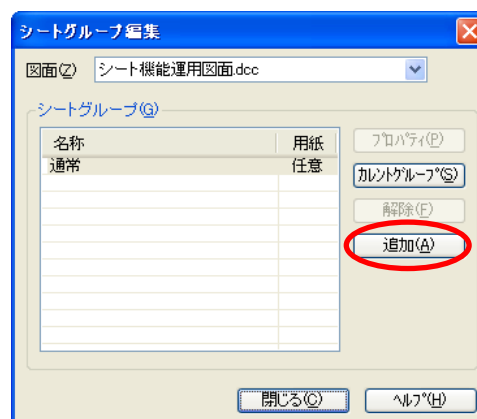
図面枠

1. 「通常」シートグループ上で右クリックし、[シートグループ]をクリックします。



2. [シートグループ編集]ダイアログが表示されます。

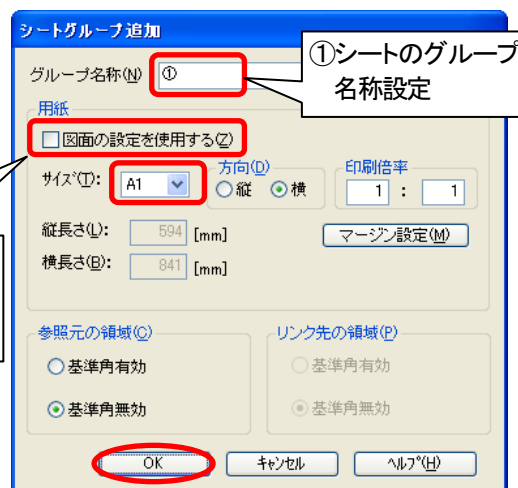
<追加>ボタンをクリックします。



3. [シートグループ追加]ダイアログが表示されます。

シートのグループ名称を「①」、用紙サイズを「A1」に設定し、<OK>ボタンをクリックします。

②[図面の設定を使用する]項目のチェックボックスをオフにしてからサイズを「A1」に設定

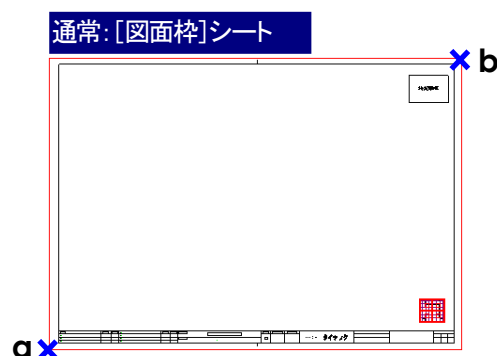


4. シートグループの用紙原点は、<Enter>を入力して、図面の用紙原点と同じ位置にします。

手順② ビューポートの参照領域を設定する－【図面枠を参照】

1. ビューポートの参照元の領域を指定します。

ここでは、「図面枠」を参照領域として設定します。
図面枠の外枠を対角(a-b)で指定します。

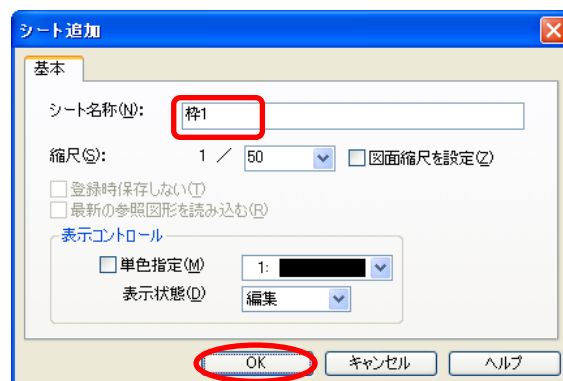


手順③ シートグループに [枠 1] シートを追加する

1. [シート追加]ダイアログが表示されます。

シート名称を「枠 1」と入力して<OK>ボタンをクリックします。

シート名称については、
Chapter1 の「シートを作成する時のポイント」
(P.1-13)をご参照ください。





「通常」シートグループと作成したシートグループの縮尺について

「通常」シートグループと作成したシートグループの縮尺が異なると、文字の大きさ、線種のピッチ、線幅、シンボルなどのバランスがくずれる場合がありますので、できるだけ同じ縮尺に設定することをお勧めします。

手順④ ビューポートの配置位置を指定する

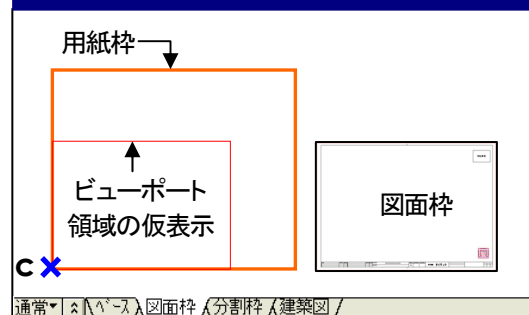
1. ビューポートの配置基準点是用紙枠左下 c を指定します。

※配置基準は<Shift>+<左クリック>で左下、中心に切り替えることができます。

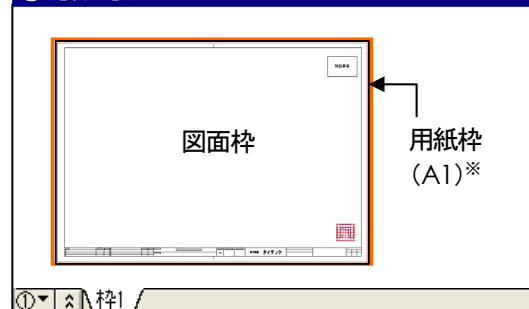
2. <Enter>を入力して参照領域の指定を終了します。

3. ウィンドウの表示がシートグループ「①」に切り替わり、[枠 1]シートに図面枠が表示されました。

通常:[図面枠]シート



①:[枠 1]シート



※手順①-3.で指定した[枠 1]シートの用紙サイズ

3-3-2 シートグループにシートを追加し、分割図を配置する

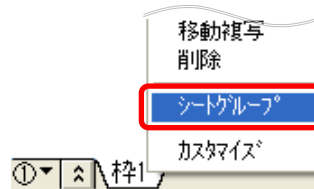
手順① シートグループのプロパティからシートを追加する

シート
設定

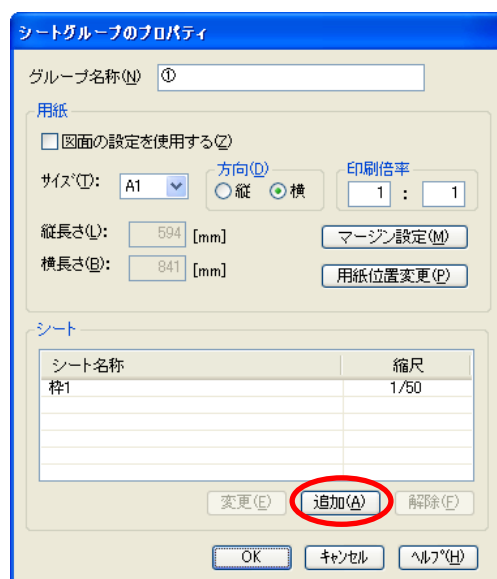
シートグループ①

枠 1

1. シートグループ「①」の[枠 1]シート見出し上で右クリックし、[シートグループ]をクリックします。



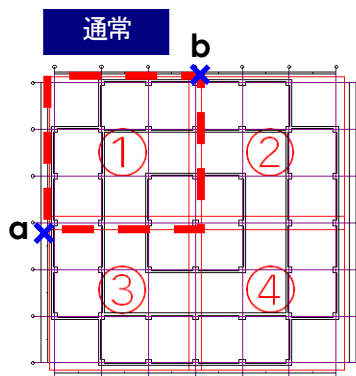
2. [シートグループのプロパティ]ダイアログが表示されますので、<追加>ボタンをクリックします。



手順② ビューポートの参照領域を設定するー【分割図①の領域を参照】

1. ビューポートの参照元の領域を指定します。

ここでは、建築図の分割領域①を対角(a-b)で指定します。

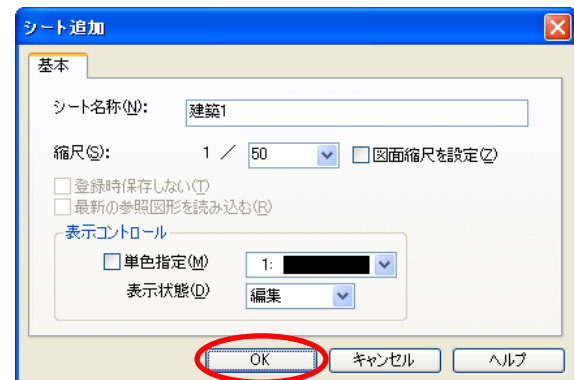


手順③ [建築 1] シートを追加する

1. [シート追加]ダイアログが表示されます。

シート名称を「建築 1」と入力して<OK>ボタンをクリックします。

シート名称については、
Chapter1 の「シートを作成する時のポイント」
(P.1-13)をご参照ください。

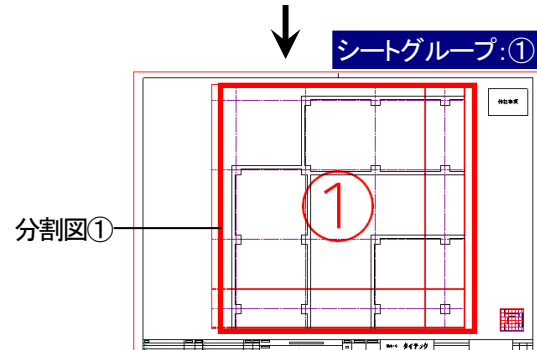
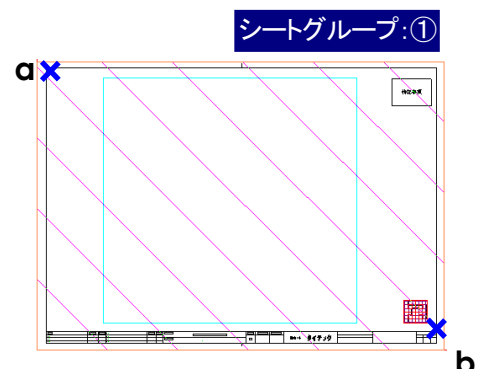


手順④ ビューポートの配置位置を指定する

1. ビューポートの配置基準点を指定します。

※配置基準は<Shift>+<左クリック>で左下、中心に切り替えることができます。

ここでは、図面枠の中心に配置したいので、
<Shift>+<左クリック>で配置基準を中心に切り替え、
ツールバーの [中点座標] をクリックし、図面枠を
対角(a-b)で指定します。



★図面枠の中心に分割図が配置されました。

シートグループ「①」の分割図と同様、シートグループ「②」～「④」を作成し、それぞれ分割図を配置します。

3-4 各シートグループのシート整理

シートグループを作成し、分割図を配置し終わったら、各シートグループのシートを整理します。



<シートグループの整理>

- ①シートグループの表示領域がわかるようにキープランにハッチングする
- ②シートグループに通り芯を作図する
- ③シートグループに寸法線を作図する

3-4-1 シートグループの表示領域がわかるようにキープランにハッチングする

手順① シートグループ「①」を表示する

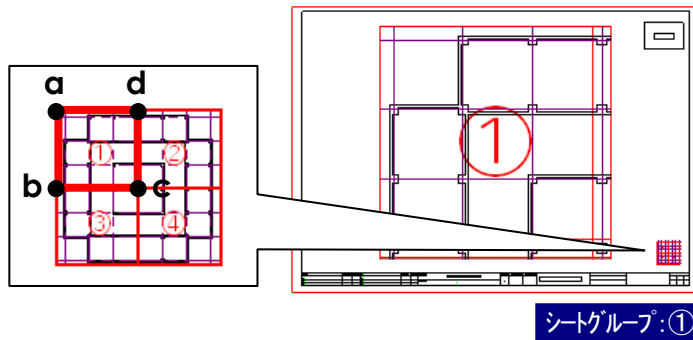


1. シートグループ上を左クリックし、シートグループ「①」を選択します。



手順② 分割図表示領域を強調する

1. 線幅を「通常」に設定します。
2. ハッチ機能を選択します。
 (電気の場合) メニューバーの[基本図形]ー[ハッチパターン]ー[多角形領域]をクリックします。
 (空調・衛生の場合)メニューバーの[基本図形]ー[ハッチング]ー[領域指示]をクリックします。
3. ハッチをかけたい領域(a、b、c、d)を指定し、
 <Enter>を入力します。

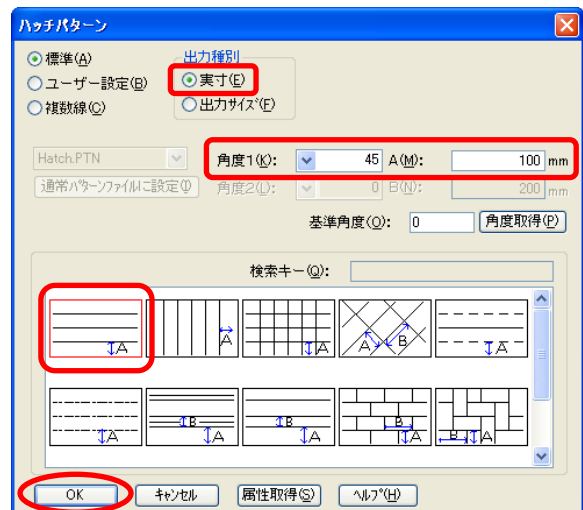


シートグループ: ①

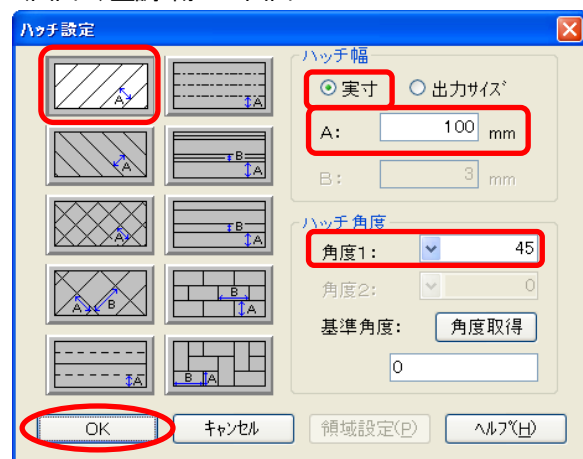
4. ダイアログが表示されます。(電気は(画面 1)／空調・衛生は(画面 2)を参照)

左上のパターンを選択し、実寸、角度 1 を「45」、A (ハッチの間隔)を「100」に設定して、<OK>ボタンをクリックします。

(画面 1) 電気の画面



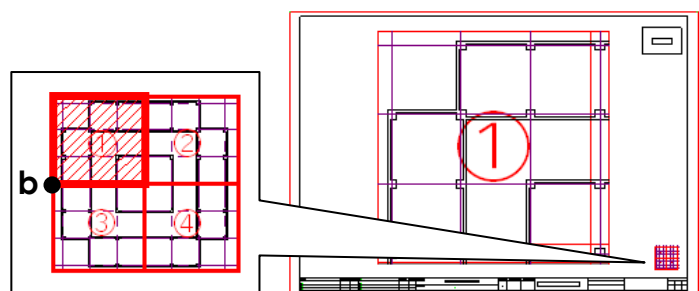
(画面 2) 空調・衛生の画面



5. ハッチの基準原点 b をクリックします。

6. (電気のみ) 作図を確定するため、<Enter>を入力します。

★指定領域がハッチされました。

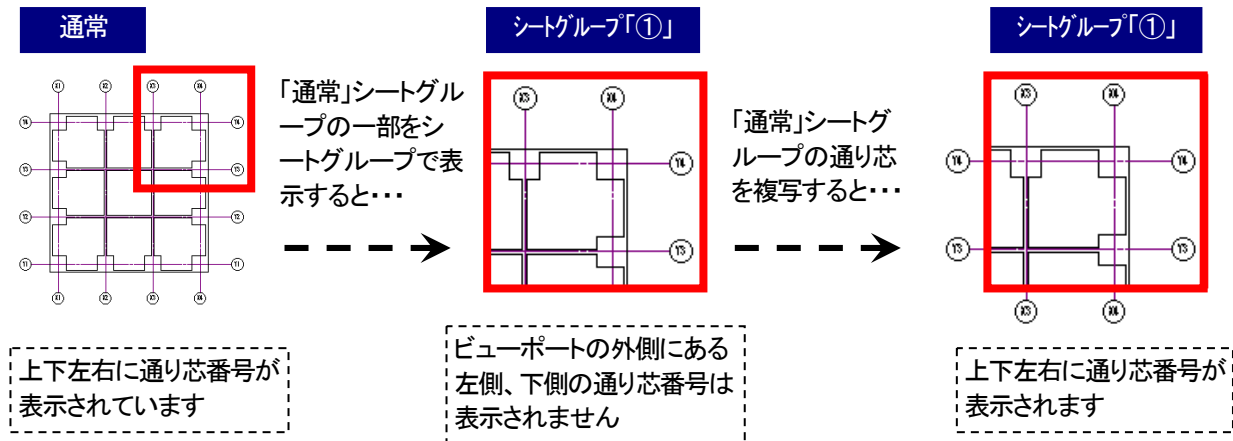


シートグループ: ①

シートグループ「①」のキープランと同様、シートグループ「②」～「④」のキープランにも、それぞれ建築図の表示領域を作図します。

3-4-2 シートグループに通り芯を作図する

シートグループの図面は「通常」シートグループの一部分を参照表示しているだけですので、通り芯番号が思い通りの位置(上下左右)に表示されないことがあります。その場合は、「通常」シートグループの通り芯を複写してシートグループに貼り付けることで、通り芯番号が表示されるようになります。



※通り芯番号の表示位置は、「通常」シートグループの通り芯番号を作図した時の設定(バレーン付加設定)により変わります。

ここでは、「通常」シートグループの通り芯を、分割枠ごとに切り貼り複写し、シートグループに配置します。

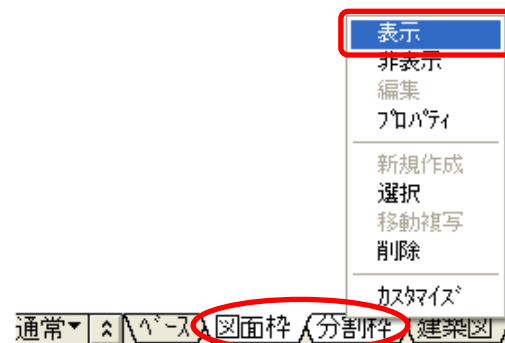
手順① 「通常」シートグループを表示する



1. シートグループ上を左クリックし、「通常」を選択します。




2. ここでは[建築図]シートのみを使用しますので、[図面枠]、[分割枠]シートを選択し、右クリックして[表示]を選択します。

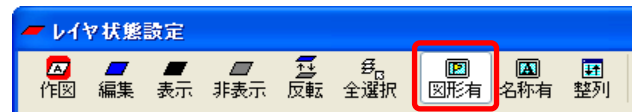


手順② レイヤの表示状態を変更する

1. メニューバーの[設定]－[レイヤ]－[設定]をクリックします。

2. [レイヤ状態設定]ダイアログが表示されます。

アイコンの  [図形有]をクリックして、図形のあるレイヤだけを表示します。



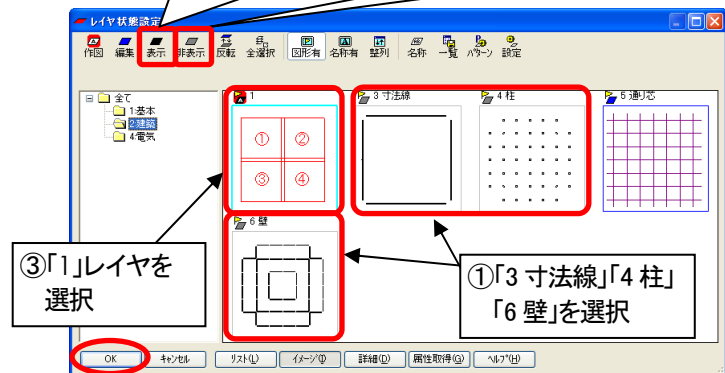
アイコンをクリック

3. 通り芯が選択しやすいように、ここでは、「3 寸法線」「4 柱」「6 壁」レイヤを「非表示」、「1」レイヤ（分割図の配置レイヤ）を「表示」状態にし、<OK>ボタンをクリックします。

④ 表示 [表示]アイコンをクリック

② 非表示 [非表示]アイコンをクリック

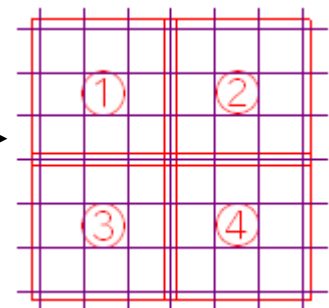
分割図の作図レイヤが「1」レイヤでない場合は、分割図の配置レイヤを「表示」状態にしてください。



③「1」レイヤを選択

①「3 寸法線」「4 柱」「6 壁」を選択

★図面ウィンドウ上に通り芯と分割枠が表示されます。

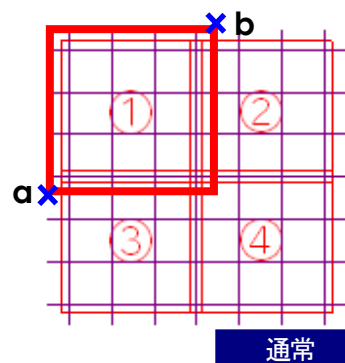


通常

手順③ 通り芯を切り貼り複写する

1. メニューバーの[図形編集]－[複写]－[切り貼り]をクリックします。

分割枠の領域より少し大きめに対角指定(a－b)して通り芯を選択します。

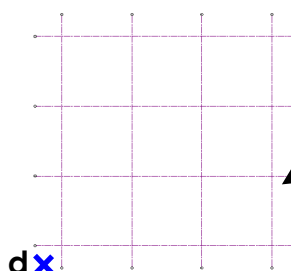


通常

2. 複写の倍率は<Enter>を入力して「1.0」とします。

3. 配置基準点 c、配置指定点 d をクリックし、<Enter>を入力します。

ここでは、「通常」シートグループの用紙枠外の任意の位置に配置します。



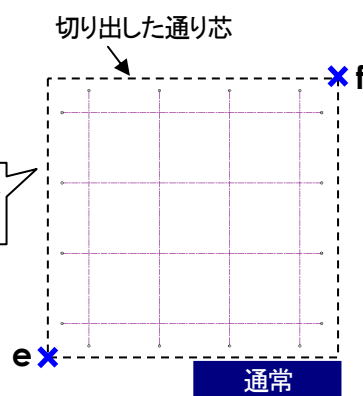
通常

手順④ 切り出した通り芯をシートグループに移動する

1. メニューバーの[設定]－[シート機能]－[移動複写]をクリックします。

切り出した通り芯を対角指定(e－f)で選択し、<Enter>を入力します。

切り出した通り芯
を範囲選択

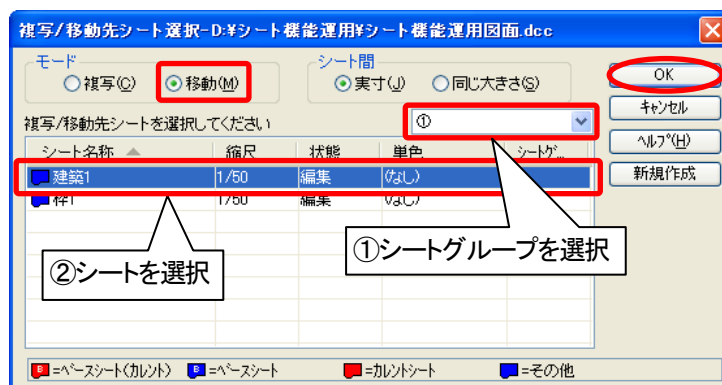


通常

2. [複写／移動先シート選択]ダイアログが表示されます。

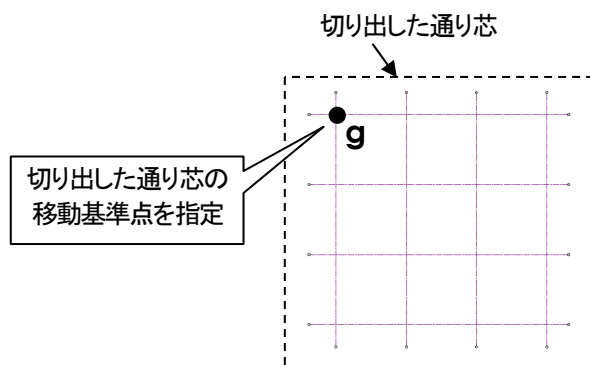
シートグループ「①」を選択し、「建築 1」シートを選択します。

モードを「移動」にして<OK>ボタンをクリックします。



3. 移動基準点 g をクリックします。

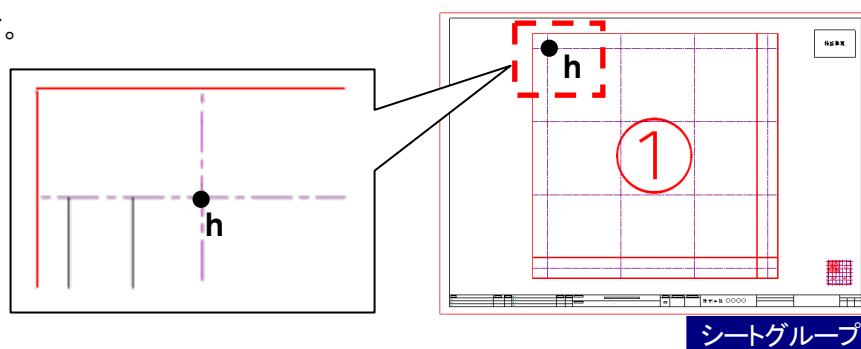
基準点は通り芯の交点を指定します。



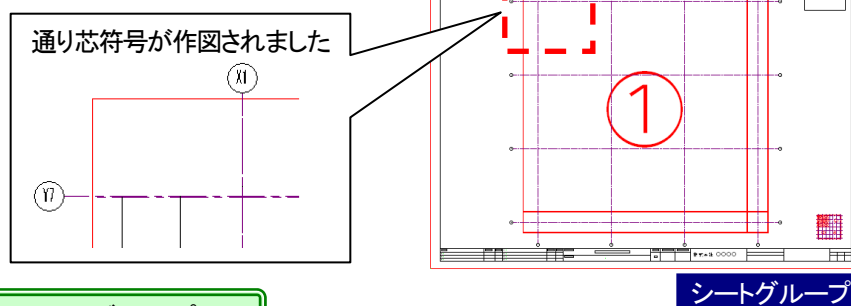
4. 「通常」シートグループ上を左クリックし、シートグループ「①」を選択して表示を切り替えます。



5. 配置位置 h をクリックします。



6. シートグループ「①」に通り芯が配置されました。



シートグループ「①」と同様、シートグループ「②」～「④」にも通り芯を配置します。

3-4-3 シートグループの通り芯を別レイヤに移動する

「シートグループに通り芯を作図する」(P.3-23)で、「通常」シートグループにある通り芯をシートグループ「①」～「④」に複写しました。このままでは、シートグループ「①」～「④」を表示した時に、通り芯が2重に重なった状態で表示されてしまいます。図面の表示上は特に問題はありませんが、通り芯が重なっていると印刷時の線種イメージが変わってしまうことがありますので、シートグループ「①」～「④」の通り芯を別レイヤに移動し、印刷時に「通常」シートグループの通り芯レイヤを非表示にするなどして印刷することをお勧めします。

手順① シートグループ「①」を表示する

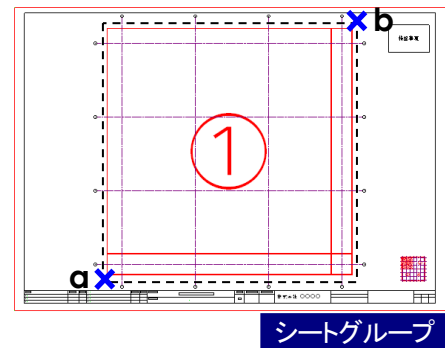


1. シートグループ上を左クリックし、シートグループ上「①」を選択します。




手順② シートグループの通り芯レイヤを移動する

1. メニューバーの[図形編集]－[移動]－[レイヤ移動]をクリックします。
2. 対角指定(a-b)で通り芯を選択し、<Enter>を入力します。



3. [レイヤ番号指定]ダイアログが表示されます。

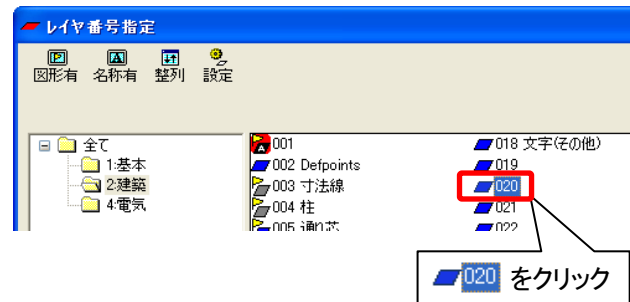
アイコンの  [図形有]がオンの状態になっている場合はクリックして、全レイヤを表示します。

「2:建築」をクリックし、イメージ表示されている場合は、<リスト>ボタンをクリックしてリスト表示に切り替えます。



4. [レイヤ番号指定]ダイアログから通り芯の移動先レイヤを指定します。

ここでは、例として図形が配置されていないレイヤ「020」レイヤを選択し、<OK>ボタンをクリックします。



★シートグループの通り芯が指定レイヤに移動しました。


メニューバーの[設定]－[レイヤ]－[設定]にて、レイヤをイメージ表示し、移動先レイヤに通り芯が移動されているか確認してみましょう。

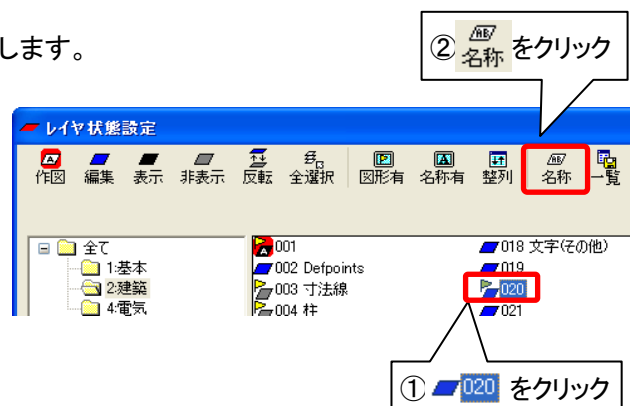
シートグループ「①」と同様、シートグループ「②」～「④」の通り芯も別レイヤ（「020」レイヤ）に移動します。

手順③ 移動先レイヤのレイヤ名称を設定する

1. メニューバーの[設定]－[レイヤ]－[設定]をクリックします。

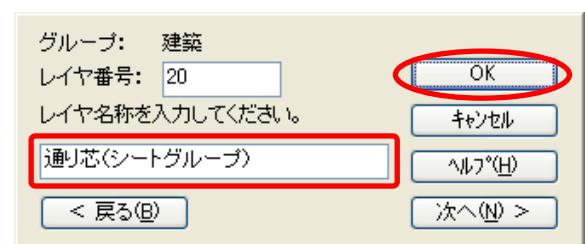
2. [レイヤ状態設定]ダイアログが表示されます。

手順②で指定した通り芯の移動先レイヤ（「020」レイヤ）を選択し、アイコンの  をクリックします。



3. ダイアログが表示されますので、レイヤ名称を設定します。

ここでは、用途がわかりやすいように、「通り芯(シートグループ)」と設定し、<OK>ボタンをクリックします。



4. [レイヤ状態設定]ダイアログに戻ります。

指定したレイヤ（「020」レイヤ）が設定した名称で表示されていることを確認し、<OK>ボタンをクリックします。



手順④ 「通常」シートグループの通り芯レイヤを非表示にする（印刷時）

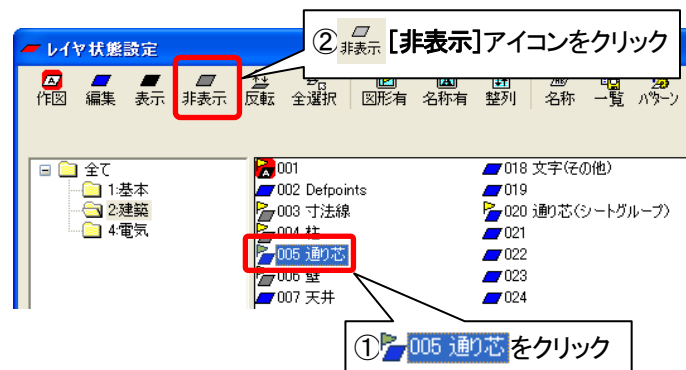
シートグループ(①～④)と「通常」シートグループの通り芯が重複表示されないように、「通常」シートグループのレイヤの表示状態を「非表示」に切り替えます。

ただし、「通常」シートグループで通り芯を表示したい場合もありますので、この操作はシートグループを印刷する直前などに行うことをお勧めします。

1. メニューバーの[設定]－[レイヤ]－[設定]をクリックします。

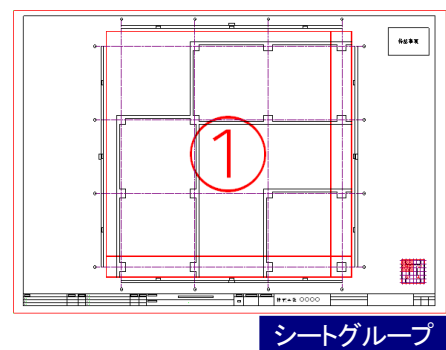
2. [レイヤ状態設定]ダイアログが表示されます。

「通常」シートグループの通り芯レイヤ(「005 通り芯」)を「非表示」状態にし、<OK>ボタンをクリックします。



★「通常」シートグループの通り芯が非表示になり、シートグループでの通り芯の重複表示が解消されました。

手順①～③で通り芯のレイヤが整理されたら、メニューバーの[設定]－[レイヤ]－[設定]で、「非表示」状態になっていたレイヤ(「3 寸法線」「4 柱」「6 壁」レイヤ)を「編集」状態に戻し、シートグループ「①」～「④」の通り芯に寸法線を作図します。



3-5 設備用建築図の仕上げ

設備用建築図の仕上げ作業を行います。



仕上げ作業

- ① 建築図シートを単色指定する
- ② 図面枠に図面名称を記入する
- ③ 「通常」シートグループに梁を作図する

3-5-1 建築図シートを単色指定する

建築図を単色表示にすることで、設備図が強調されるようにします。

手順① 「通常」シートグループを表示する

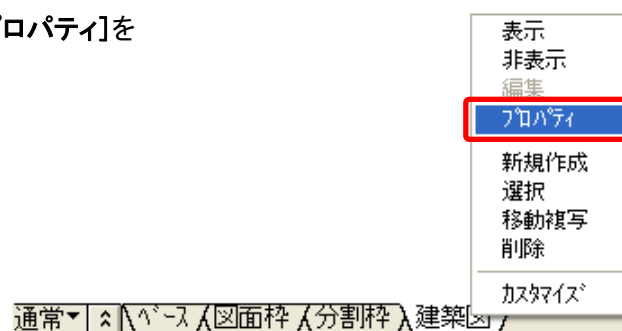


1. シートグループ上を左クリックし、「通常」を選択します。



手順② プロパティでシートを変更する

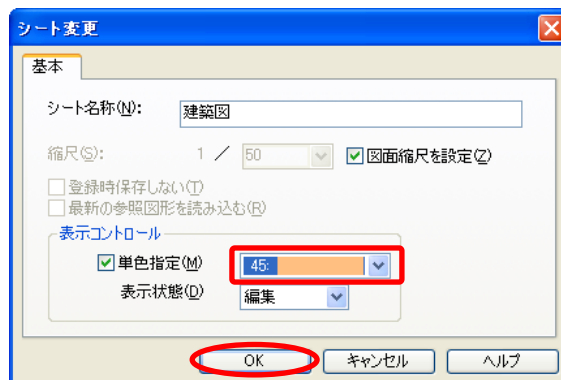
1. [建築図]シート見出し上で右クリックし、[プロパティ]をクリックします。



2. [シート変更]ダイアログが表示されます。

[単色指定]で任意の色を設定し、<OK>ボタンをクリックします。

ここでは、後から作図する設備が強調されるように薄めの色を選択します。

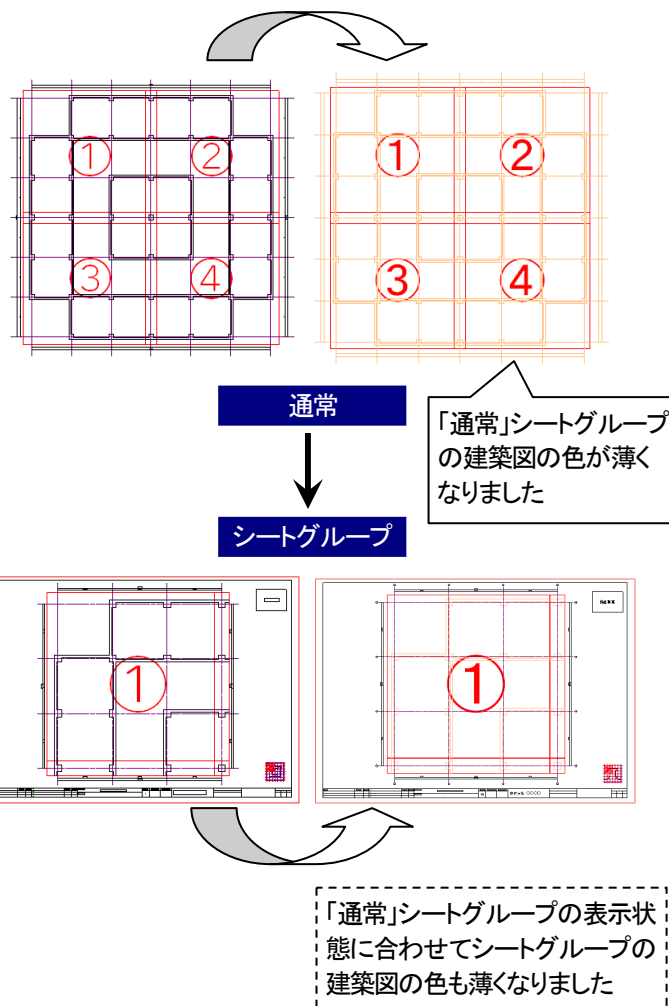


3. [建築図]シート上の建築図が指定の色で表示されるようになりました。


シートグループで、建築図を単色で表示するために、「通常」シートグループの「建築図」シートをカレント以外に設定します。



4. シートグループ「①」に表示を切り替えると、建築図が単色表示され、通り芯がくっきりと表示されます。



シートグループ「①」と同様、シートグループ「②」～「④」でも建築図が指定した色で単色表示されることを確認します。

 **カレントシートでも単色表示できるようにするには**
メニューバーの[設定]－[環境設定]の[環境設定]ダイアログ([色・線]タブ)で[カレントシートでの単色設定]項目を「有効」にします。

カレントシートでの単色設定(C): ☒ 有効 ☐ 無効

3-5-2 図面枠に図面名称を記入する

シートグループの図面枠に図面名称を記入します。

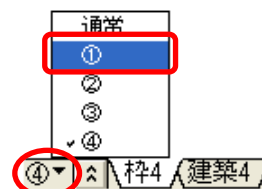
手順① シートグループを表示する

カレント
設定

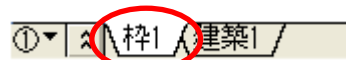
シートグループ: ①

枠 1



1. シートグループ上を左クリックし、「①」を選択します。

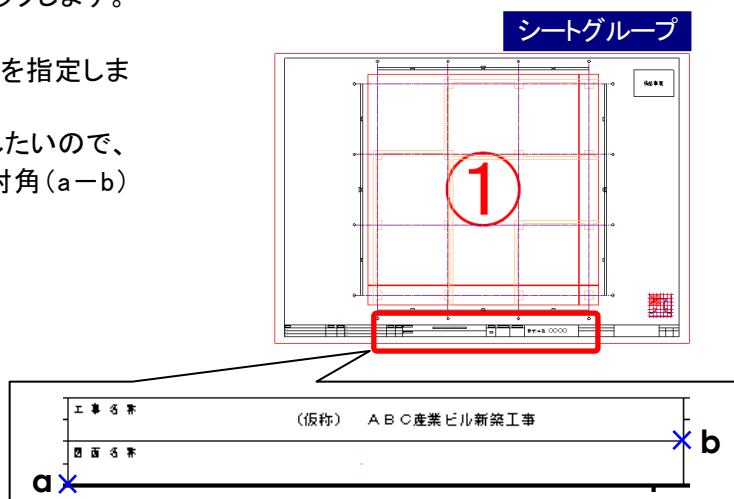


2. [枠 1]シート見出しを左クリックします。




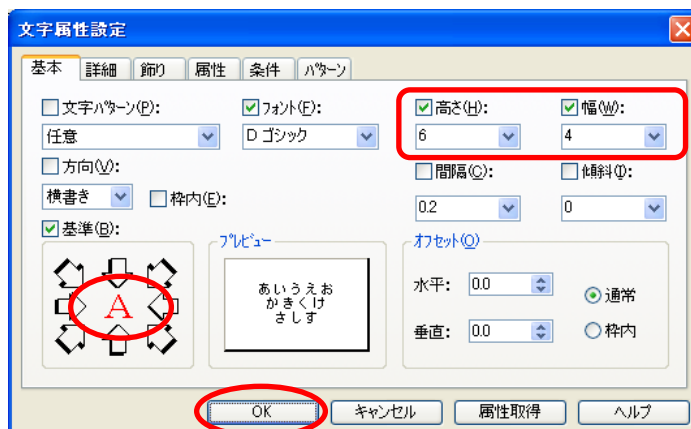
手順② 図面名称を記入する

1. ツールバーの  [文字入力]をクリックします。
2. 図面枠の「図面名称」欄で、文字基準点を指定します。
ここでは記入欄の中心を文字基準点としたいので、
 [中点座標]をクリックし、記入欄を対角(a-b)で指定します。

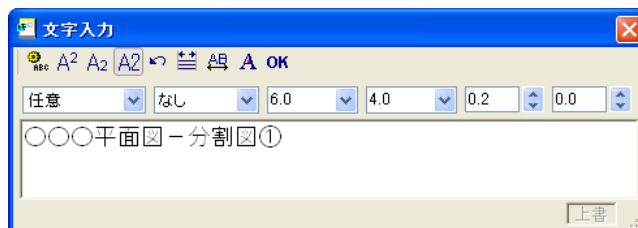


3. [文字入力]ダイアログが表示されます。

 [属性情報]をクリックし、[文字属性設定]ダイアログにて文字の基準を「中央」、文字の大きさを「6.0×4.0」mm に設定して、<OK>ボタンをクリックします。



4. [文字入力]ダイアログに戻りますので、図面名称を入力して、<OK>ボタンをクリックします。



5. 図面名称が記入されました。

工事名	(仮称) ABC産業ビル新築工事
図面名	〇〇〇平面図 - 分割図①

シートグループ「①」と同様、シートグループ「②」～「④」の[枠 2]～[枠 4]シートも図面名称を記入します。
シートグループ「①」で記入した図面名称をシート複写(メニューバーの[設定]－[シート機能]－[移動複写])して、文字を修正する方法もあります。

3-5-3 「通常」シートグループに梁を作図する

「通常」シートグループに梁を作図します。全ての梁を作図する必要はありませんが、梁を作図しておくことで、空間が把握しやすくなり、スリーブの作成が容易になります。

手順① 「通常」シートグループを表示する

加
外
設定

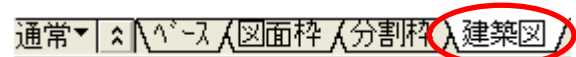
通常

建築図

1. シートグループを左クリックし、「通常」を選択します。



2. [建築図]シート見出しを左クリックします。

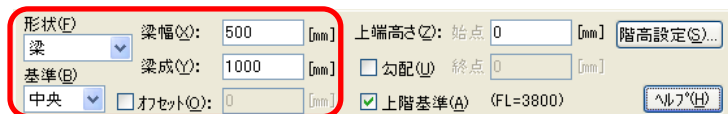


手順② 梁を作図する

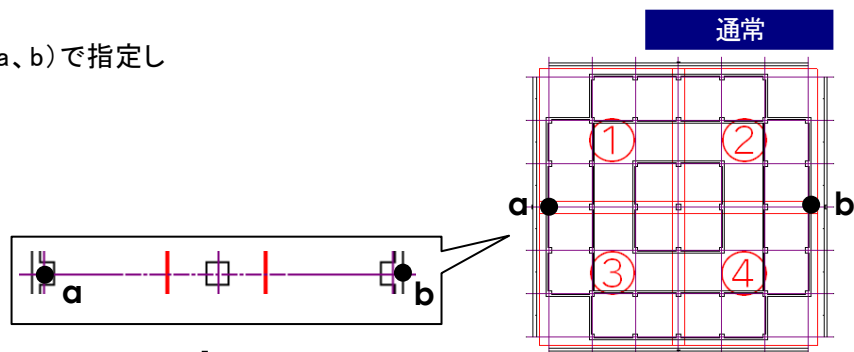
1. メニューバーの[建築]－[梁]－[通常配置]をクリックします。

2. [梁の配置]ダイアログが表示されます。

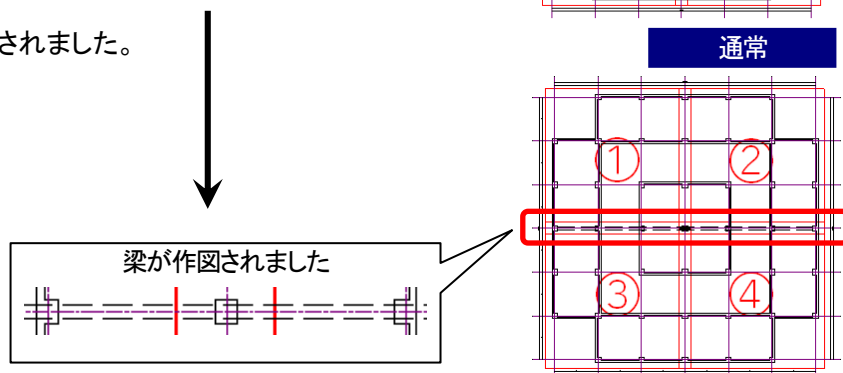
梁の形状、梁幅、梁成のサイズ等を設定します。



3. 梁の作図位置を始終点(a、b)で指定します。





4. 指定した位置に梁が作図されました。



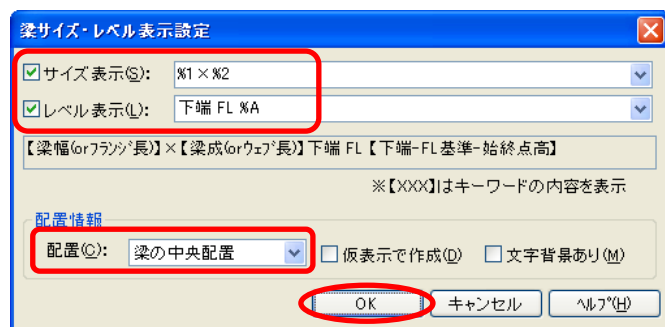
手順③ 傍記の表示内容を設定する

1. ツールバーの [傍記設定]※をクリックします。

(※)  [傍記設定]は、メニューバー、ツールバーには初期表示されていませんので、メニューバーの[ツール]－[ツールバーカスタマイズ]で[カスタマイズ]ダイアログの「建築」分類にある [傍記設定]をツールバーヘドラッグで追加してから機能を実行してください。

2. [梁サイズ・レベル表示設定]ダイアログが表示されます。

傍記として表示する内容や配置方法を設定し、<OK>ボタンをクリックします。



梁サイズ・レベル表示設定

☒ サイズ表示(S): %1 × %2

☒ レベル表示(L): 下端 FL %A

【梁幅(orフランジ長) × 梁成(orウェブ長) 下端 FL 【下端-FL基準-始終点高】

※【XXX】はキーワードの内容を表示

配置情報

配置(C): 梁の中央配置 ☐ 仮表示で作成(Q) ☐ 文字背景あり(M)

OK キャンセル ヘルプ(H)





傍記の設定－キーワードを使用する

右のキーワード(%1, %2...)を指定して傍記の表示内容を定義することができます。
キーワードは右のように定義されています。
(<ヘルプ>ボタンでも内容を参照いただけます)

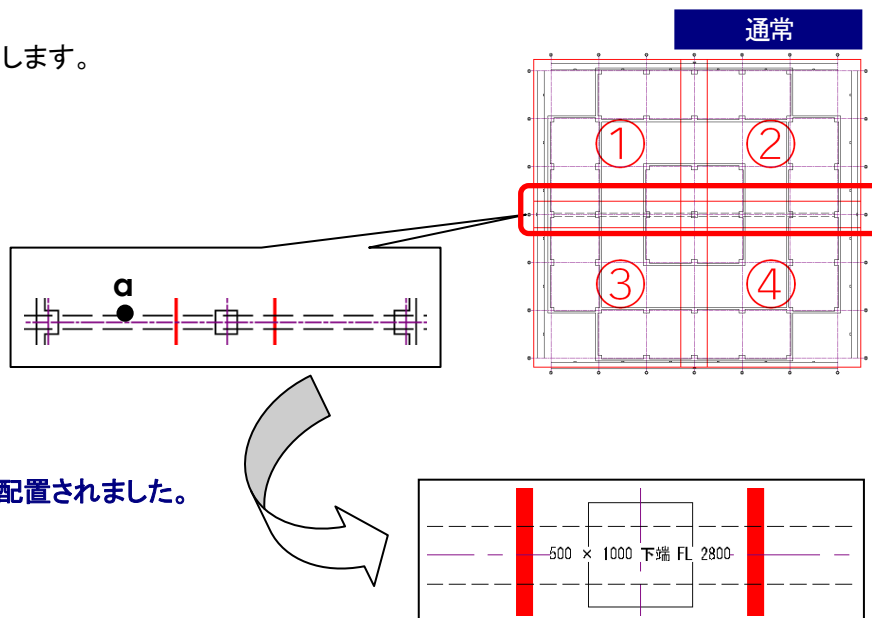
キーワード	梁
%1	梁幅 or フランジ長
%2	梁成 or ウェブ長
%3	上端-FL 基準-始終点高さ
%4	上端-FL 基準-始点高さ
%5	上端-FL 基準-終点高さ
%6	上端-上階基準-始終点高さ
%7	上端-上階基準-始点高さ
%8	上端-上階基準-終点高さ
%A	下端-FL 基準-始終点高さ
%B	下端-FL 基準-始点高さ
%C	下端-FL 基準-終点高さ
%D	下端-上階基準-始終点高さ
%E	下端-上階基準-始点高さ
%F	下端-上階基準-終点高さ

手順④ 梁に傍記を配置する

1. ツールバーの  [傍記配置] をクリックします。

(※)  [傍記配置] は、メニューバー、ツールバーには初期表示されていないので、メニューバーの [ツール] - [ツールバーカスタマイズ] で [カスタマイズ] ダイアログの「建築」分類にある  [傍記配置] をツールバーヘドラッグで追加してから機能を実行してください。

2. 傍記を付加する梁 a を指定します。



★選択した梁の中央に傍記が配置されました。

Chapter4

設備図の作成準備

4-1 設備図作成前の準備

Chapter3 で建築図が完成しましたので、Chapter4 では設備図を作成する準備を行います。



設備図作成の準備

- ①「通常」シートグループに設備シートを作成する
- ②シートパターンを登録する

4-1-1 「通常」シートグループに設備シートを作成する

「通常」シートグループ上に設備図用のシートを作成します。

手順① 「通常」シートグループを表示する



1. シートグループ上を左クリックし、「通常」を選択します。



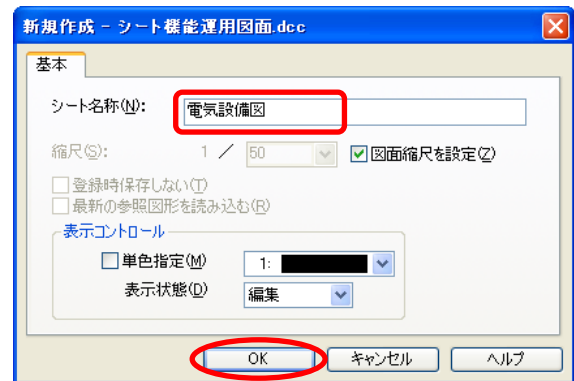
手順② シートを新規作成する

1. 既存のシート見出し上で右クリックし、[新規作成]をクリックします。

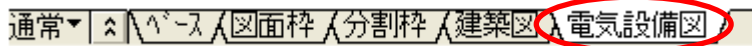


2. [新規作成]ダイアログが表示されます。

シート名称を設定し、<OK>ボタンをクリックします。



★新規にシートが作成されました。



同様に、[空調設備図][衛生設備図]シートも作成します。

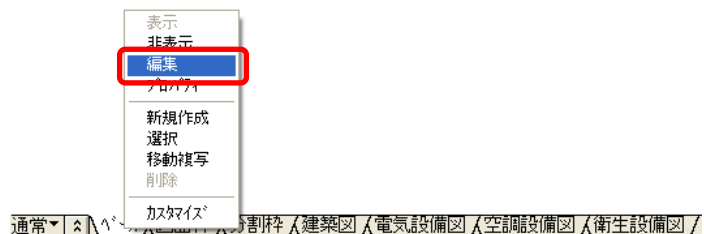
4-1-2 シートパターンを登録する

シートが複数あると、シートの表示状態を切り替える作業が度々発生しますので、あらかじめシートの表示パターンを登録しておく、作図がスムーズに行えます。

手順① シートの表示状態を設定する

1. 「通常」シートグループに切り替え、それぞれの既存シート見出し上で右クリックし、シートの表示状態を切り替えます。

ここでは、シートの表示状態を下記のように設定します。



- | | | |
|--|---|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> ・[ベース]シート ・[図面枠]シート ・[分割枠]シート ・[建築図]シート | } | [編集]状態 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・[電気設備図]シート ・[空調設備図]シート ・[衛生設備図]シート | | |
| | } | [非表示]状態 |

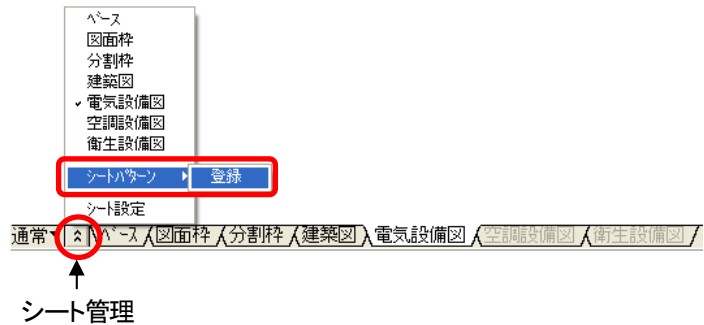
2. [電気設備図]シートを左クリックして、カレントシートに設定します。

シートの複数選択

シートを複数選択すると、一度にプロパティの設定を変更することができます。
複数選択の方法は下記の2通りあります。

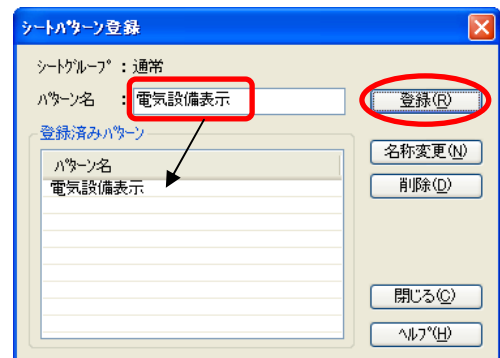
- <Ctrl>+<左クリック>で選択したいシートを1つずつ個別に選択する。
- 選択範囲の両端のシートを左クリック、<Shift>+<左クリック>で選択する。

3. <シート管理>ボタンを左クリックし、[シートパターン]—[登録]をクリックします。



4. [シートパターン登録]ダイアログが表示されます。

パターン名を設定し、<登録>ボタンをクリックします。

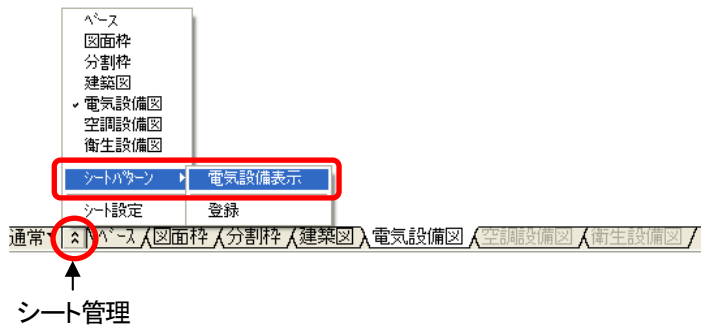


5. パターン名の一覧に登録されますので、<閉じる>ボタンをクリックして終了します。

手順② 登録したパターンでシートを表示する

1. <シート管理>ボタンを左クリックし、[シートパターン]より登録したパターンを選択します。

ここでは、登録したパターン[電気設備表示]をクリックします。

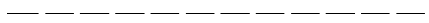


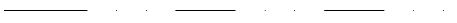
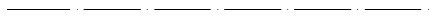



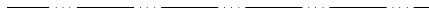





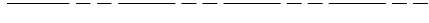
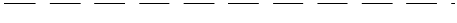



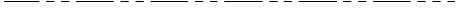

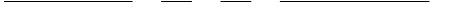





































上記のように、設備ごとにシートの表示状態を切り替えたり、シートの「全表示」もしくは「全非表示」の状態をシートパターン登録しておくのも便利です。

付録

付録 1 線種一覧 AutoCADの線種イメージ

■DWG 線種

ACAD_ISO02 W100		DIVIDE2	
ACAD_ISO03 W100		DIVIDEX2	
ACAD_ISO04 W100		DOT	
ACAD_ISO05 W100		DOT2	
ACAD_ISO06 W100		DOTX2	
ACAD_ISO07 W100		HIDDEN	
ACAD_ISO08 W100		HIDDEN2	
ACAD_ISO09 W100		HIDDENX2	
ACAD_ISO10 W100		PHANTOM	
ACAD_ISO11 W100		PHANTOM2	
ACAD_ISO12 W100		PHANTOMX2	
ACAD_ISO13 W100		FENCELINE1	
ACAD_ISO14 W100		FENCELINE2	
ACAD_ISO15 W100		TRACKS	
CONTINUOUS		JIS_08_11	
ZIGZAG		JIS_08_15	
BORDER		JIS_08_25	
BORDER2		JIS_08_37	
BORDERX2		JIS_08_50	
CENTER		JIS_02_0.7	
CENTER2		JIS_02_1.0	
CENTERX2		JIS_02_1.2	
DASHDOT		JIS_02_2.0	
DASHDOT2		JIS_02_4.0	
DASHDOTX2		JIS_09_08	
DASHED		JIS_09_15	
DASHED2		JIS_09_20	
DASHEDX2		JIS_09_50	
DIVIDE			

付録2 線種一覧 CAPEの線種イメージ

①		②⑥		⑤①		⑦②	
②		②⑦		⑤②		⑦③	
③		②⑧		⑤③		⑦④	
④		②⑨		⑤④		⑦⑤	
⑤		③⑩		⑤⑤		⑦⑥	
⑥		③①		⑤⑥		⑦⑦	
⑦		③②		⑤⑦		⑦⑧	
⑧		③③		⑤⑧		⑦⑨	
⑨		③④		⑤⑨		⑧⑩	
⑩		③⑤		⑥①		⑧①	
⑪		③⑥		⑥②		⑧②	
⑫		③⑦		⑥③		⑧③	
⑬		③⑧		⑥④		⑧④	
⑭		③⑨		⑥⑤		⑧⑤	
⑮		④⑩		⑥⑥		⑧⑥	
⑯		④⑪		⑥⑦		⑧⑧	
⑰		④⑫		⑥⑧		②⑤④	
⑱		④⑬		⑥⑨			
⑲		④⑭		⑦⑩			
⑳		④⑮		⑦①			
㉑		④⑯		⑧⑦			
㉒		④⑰		⑧⑨			
㉓		④⑱		⑨⑩			
㉔		④⑲		⑨①			
㉕		⑤⑩		⑨②			
				⑨③			