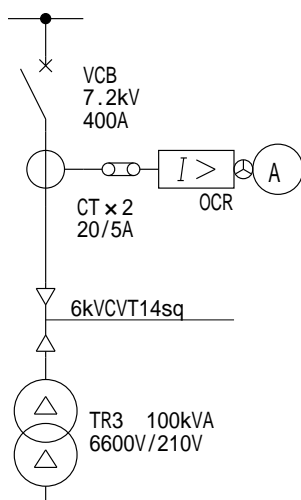


BLOCK02操作要領書 ver2.93

BLOCK02はきれいな図面を簡単に速くつくることと操作性を重視したソフトです。操作は非常に簡単で短時間で見栄えのいい図面を完成させることができます。



これだけの図面を描くのに要した作業はマウスクリックだけ
またクリックの回数は16回。キーボードもさわっていないし
他に何もしていない。

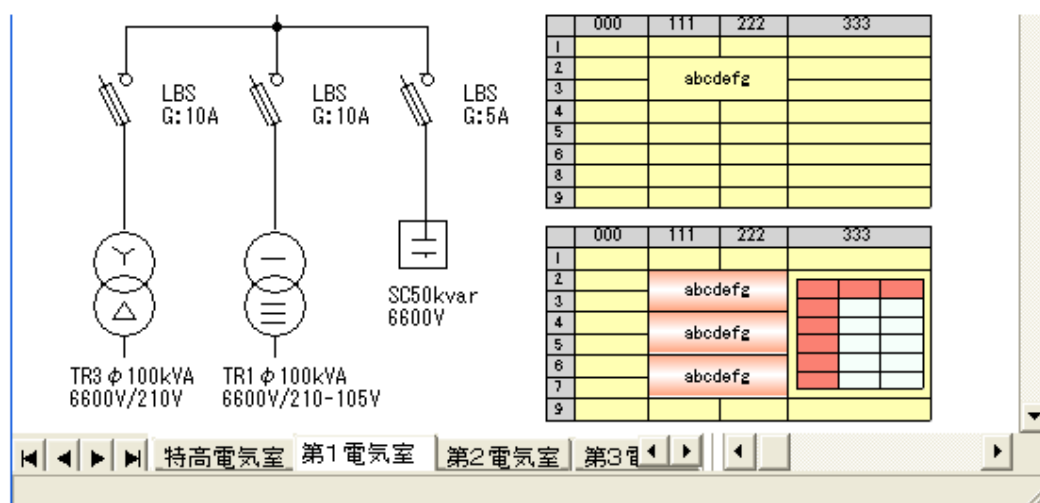


これを全てパーツ登録、または図形登録すればクリックは
2回だけになります。

BLOCK02は特に単線結線図を効率よく作成するために様々な工夫がされています。また展開接続図や屋内配線図を描くための豊富なパーツや油圧回路図・建築設備図等、一般図面の作成にも威力を發揮します。

version2.80からの大きな特徴はExcelライクなマルチシートの導入です。これによってファイル管理のパフォーマンスが飛躍的に増大し、BLOCK02はターゲットの図面をExcelのようにシートタブで選択できますので作業効率が大幅に改善できます。

マルチシートの例



またver2.90では表（スプレッドシート）の作成・編集ができるようになりました。

表は直線と矩形の組み合わせでも作成できますが、編集で変更したりするのは結構たいへんな作業になります。ここでいう表はExcelライクな表で、表も図形の一つとして移動・削除・複写の対象になります。上に表が二つありますが下は上を複写して編集したものです。セレクトすれば移動できます。一つの表だけセレクトして右クリックすれば表編集モードになります。また表のセルの中に別の表を組み込んでいます。

この小冊子はBLOCK02 version2.93で作成されたものです。

またこれをすべてBLOCK02内部で一括PDF変換処理されたファイルもホームページに掲載されています。PDFに変換すれば他者への配布が容易にできます。

BLOCK02入手方法（2012.01.15時点での公開バージョンは2.93になります）

ホームページURL : <http://homepage2.nifty.com/blocko2/> のダウンロードページから

Vector登録ページ : <http://www.vector.co.jp/soft/win95/business/se164486.html>

Yahoo・Google等でのBLOCK02の検索語：BLOCK02 単線結線図

著作権等について

著作権

本ソフトウェア（BLOCK0***.exe）とその付属物についての著作権は、BLOCK02の開発者である前田孝明が保有します。利用者は、著作権法に同意し、それを遵守しなければなりません。

本ソフトウェアは著作権法および国際条約により保護されています。

ライセンス範囲は原則としてご使用するマシンごとにユーザー登録が必要ですが、使用者が同じで会社と自宅で使用されるような関係であれば、1ライセンスでOKです。

著作権者の権利を侵害する行為を禁じます。**パスワードのコピー等、不正な使用**は、著作権法により処罰の対象となります。万一パスワードを流出させ他者がそのパスワードを適用した場合、そのパスワードを使用した全てのPCのライセンスが取り消されることがありますのでご注意ください。

本ソフトウェアには、開発者の秘密に関わる内容がソースコード形式で保持されているため、利用者は本ソフトウェアの改竄・修正や解読、逆コンパイル、逆アセンブルをしないことに同意しなければなりません。

免責事項

本ソフトウェアの使用によって生じた損害・事故等について、当方は一切の責任を負いませんし、一切の補償を行いません。また、本ソフトウェアにバグが見つかった場合や障害が発生した場合にはできる限りの対処はしますが、修正義務を負うものではありません。さらに、本ソフトウェアは、正規ユーザー登録を済ませないで継続して使用された場合、インストール後30日を過ぎれば編集面に淡い<SAMPLE>の文字が表示され印刷ができなくなります。またBLOCK02の図形を他のアプリケーションへ貼り付けることができなくなるなどのデータやファイルのエクスポートができなくなる時間制限の機能が含まれています。
(注：評価期間を過ぎた後でも正規登録は可能です。)

登録料は、いかなる理由があっても、当方は返金する義務を負いません。

転載

この小冊子の全部・一部の他への転載は作者の同意なしに禁止します。転載、書籍等への掲載や収録は、事前に作者に連絡してください。

サポート

サポートは電子メールをご利用してください。
この小冊子に基本的な操作方法を説明しています、またヘルプファイルにも詳細な説明がありますので一度ご覧になってください。

インストール

インストールは自動解凍・自動インストールなので自動的に解凍し、自動的にインストールが始まります。インストールするフォルダを指定しなければ、<%Program Files%blockoのフォルダにバージョンごとのフォルダが作成されて（例・バージョン2.82であれば%blocko282）そのフォルダに実行ファイルが展開されます。

アンインストール

BLOCK02の完全なアンインストールは「コントロールパネル」の「プログラムの追加と削除」から行ってください。またバージョンアップを実施して古いバージョンを削除する場合は上記インストールで述べたバージョンフォルダごと削除してください。

ファイルの扱いについて

BLOCK02を初めて起動すると<My Documents>にblocko2というフォルダが作成されます。ver2.80以前では部品交換用ファイルや、部品登録用ファイルはこの<My Documents>フォルダに収納されていましたが誤って削除される恐れもありますので、ver2.80以後は<My Documents>と同じ階層にある<Application Data>フォルダに移動しました。これらのファイルは初めてver2.80以後のBLOCK02を最初に起動したときに自動的に移設されます。（Windows2000・XPの場合、Vista・7ではフォルダの名称等が変わります）

BLOCK02の更に古いバージョンの部品登録ファイルはBLOCK0.EXEのあるフォルダの中にあるBLOCK0.PMDとBLOCK0.PMIでしたので、それを利用するためには、その2つのファイルを手動で<%Application Data%blocko2%pcgpm>へ移動が必要です。

原則として古いバージョンのBLOCK02で保存したファイルは新しいバージョンのBLOCK02で読み込めますが、新しいバージョンのBLOCK02で保存したファイルは古いバージョンのBLOCK02では読み込めません。

正規ユーザー登録について

ユーザー登録について

本ソフトウェアはシェアウェアです。継続してご使用になる場合は、指定の登録料を作者に支払わなければなりません。

本ソフトウェアがあなたのマシンで正常に動作し、その働きが気に入っていただけましたら、免責事項とサポート条件を同意して頂き、登録料を支払ってBLOCK02正規登録マシンにしてください。登録料の返金はいたしませんので、ご注意ください。

登録料の支払いが確認できれば、パスワードを発行しますので「BLOCK02正規登録」ダイアログにパスワードを入力してください。パスワードが正しければ認証コードが送信されますのでインターネットにアクセス可能な状態にファイアウォール等のブロックは解除しておいてください。数日中に認証がされます。

一度パスワードを入力していただければ、以後本ソフトウェアをたちあげるたびにパスワードを入力する必要はありませんし、バージョンアップ版・修正版をインストールしてもパスワードを入力する必要はありません。また、メインメニューの「ヘルプ」から「BLOCK02正規登録」の項目は削除されます。

印刷結果はプリンタやプロッタの機種によって異なりますので、正規登録前の試用期間中に印刷の確認を十分にしておいてください。

登録料

1ライセンスにつき9,000円

5ライセンス以上の購入では割引されます。ただし直接購入の場合に限ります。Vectorサイトからの購入では割引はできません。詳細はホームページを参照してください。

<http://homepage2.nifty.com/blocko2/>

ライセンス範囲

1ライセンス1マシンになっていますのでPCごとにBLOCK02正規登録が必要です。1ライセンスで複数のPCを利用する場合は常時プリンターが接続されたマシンで正規登録をしてください。試用期間の30日を過ぎて正規登録が未登録のPCでは印刷や一部の機能が使用できませんがファイルの入出力は可能です。

複数のPCに同じパスワードを適用した場合、最初にパスワードを入力したPCのみ認証しますのでご注意ください。一度そのPCに正規登録をしていただきますと、同じPCにバージョンアップ版・修正版の再インストールをしても期間制限の機能は働かないようになっています。

送金方法

送金手続きはVectorのシェアレジを利用するか、銀行振込、郵便振替を利用してください。

Vector シェアレジ

詳細は、<http://www.vector.co.jp/>のシェアレジのページを参照してください。

シェアレジ ソフト番号 : SR020913

登録ページ : <http://www.vector.co.jp/soft/win95/business/se164486.html>

銀行振込の場合は下記の銀行にお願いします。

銀行名 : 三井住友銀行 美章園支店

振込口座番号 : 普通口座 1381011

口座名義 : 前田 孝明 (マエダ タカアキ)

振込金額は1ライセンスにつき9,000円です。振込手数料はご負担ください。

郵便振替の場合は「郵便振替払込書」(郵便局にあります)で以下の口座に払込下さい。

口座番号 : 00910-6-35288

加入者名 : 前田孝明

払込金額は1ライセンスにつき9,000円です。払込手数料はご負担ください。

通信欄へはソフト名(BLOCK02)を明記してください。

郵便振替の場合、こちらで入金を確認できるまで、1週間程度の時間を要します。予め了承願います。

銀行振込・郵便振替の場合は必ずメールで当方に下記を通知してください。振込みの確認がとれ次第パスワードを送ります(は必須)

あなたのお名前(フリガナ)、法人の場合は、会社名と部署名

あなたのご住所

連絡先のメールアドレス

振込み日

ソフト名(BLOCK02)

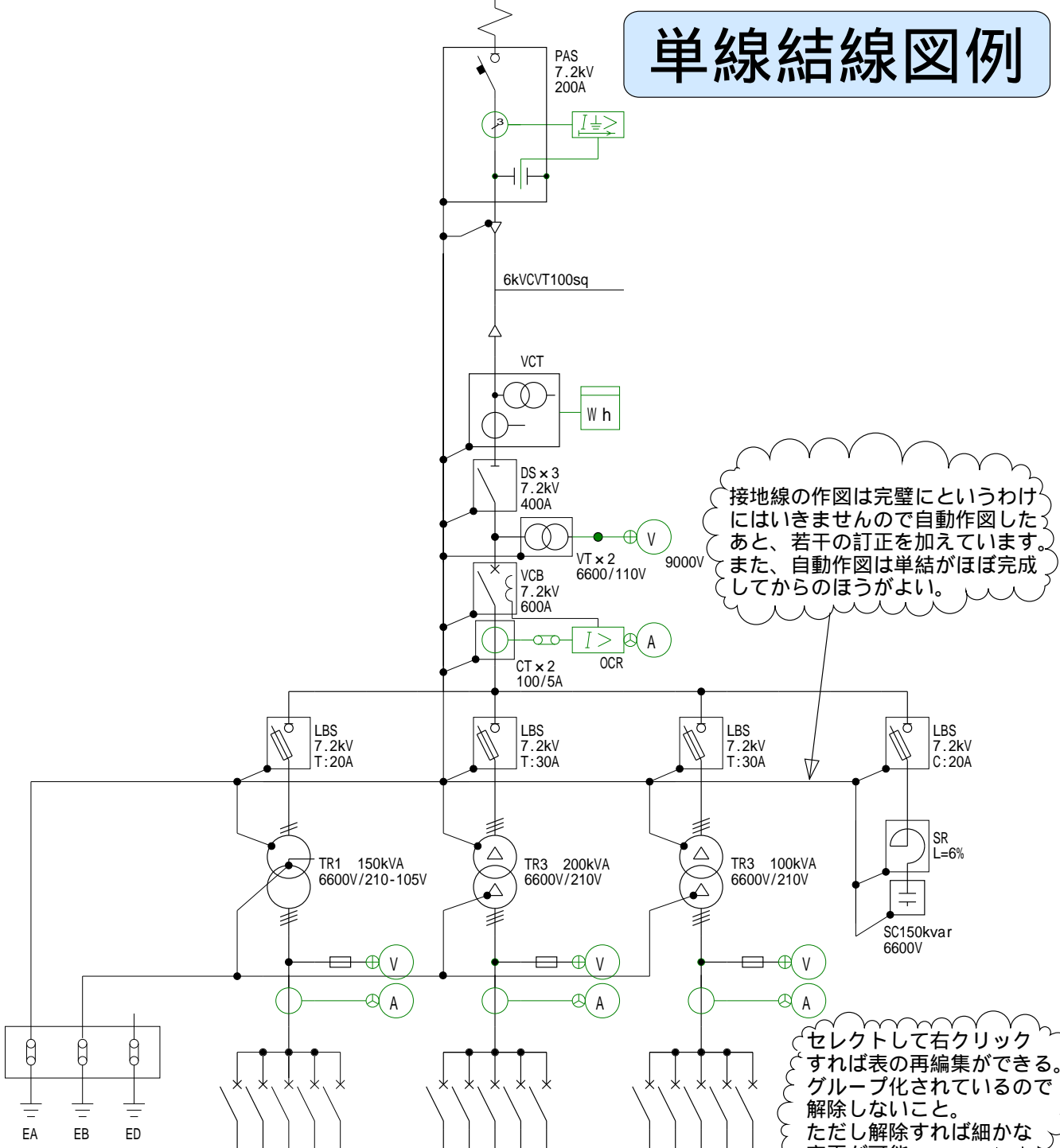
送金したID宛にメールでパスワードを送ります。

当方のメールアドレス : YQJ03220@nifty.ne.jp 前田孝明

(ワイ、キュー、ジェイ、ゼロ、サン、二、二、ゼロ……………(マエダタカアキ))

関西電力3 3w6.6kV60Hz

単線結線図例



接地線の作図は完璧にというわけにはいきませんので自動作図したあと、若干の訂正を加えています。また、自動作図は単結がほぼ完成してからの方がよい。

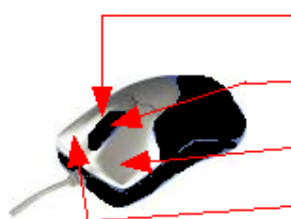
セレクトして右クリックすれば表の再編集ができる。グループ化されているので解除しないこと。ただし解除すれば細かな変更が可能。

このタイトル、枠も自動作図レイヤー2に作図

負荷名称	番号	極数	AF	AT
L-1	1	3P	100	100
L-2	2	3P	100	100
L-3	3	3P	100	100
L-4	4	3P	100	100
L-5	5	3P	100	100

4										TITLE	
3										受電室単線結線図	SH NO.
2											
1									DWN.	前田	2008.03.01
	図面来歴	訂正	審査	承認	年月日	CHKD.			APPD		
	REVISIONS	REV.D.	CHKD.	APPD	DATE						
										DWG NO.	PAGE
										00000001	

全般的なこと



マウスホイールボタン押しのドラッグで図面のスムーズ移動(AutoCADに同)

マウスホイールでマウスポイント中心の図面の拡大・縮小(AutoCADに同)

マウス左クリックは主に作図・オブジェクトのセレクト、ボタンクリック

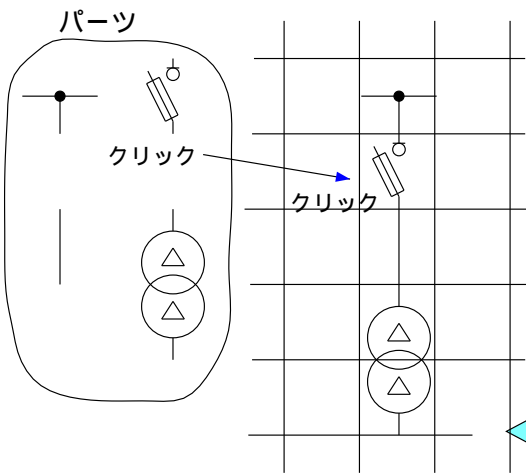
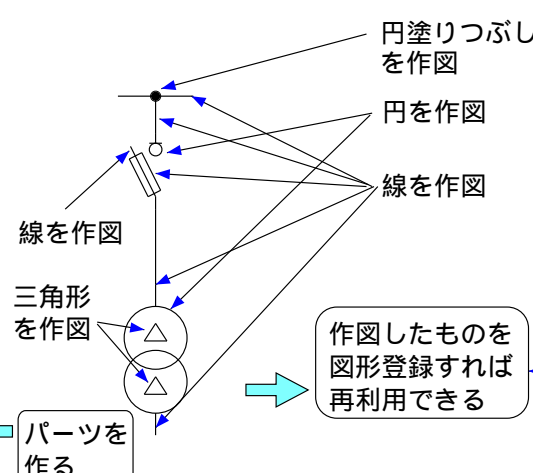



マウス右クリックは主に各シーンのポップアップメニュー、リセット・中止

ブロックモード(Bモード)とフリーモード(Fモード)

BLOCKO2は2つのモードで動いている(作図をする)

一つは正方形に区切られたブロックに既設のパーツを選択して貼り付けていく方法、これをブロックモードと呼んでいる

もう一つは普通に線や文字を作図していくこと、これをフリーモードと呼んでいる

ブロックモード	フリーモード
部品を貼り付けていく、配線も部品	自由な線や文字を書く
部品同士の接続に細かい作業が不要	スナップを使用すれば同等に作図可
短時間で図面が完成できる	短時間では不可
図面の出来上がりに個人差は少ない	図面の出来上がりに個人差が有る
	
 ブロックモードである	 セレクトする  作図する

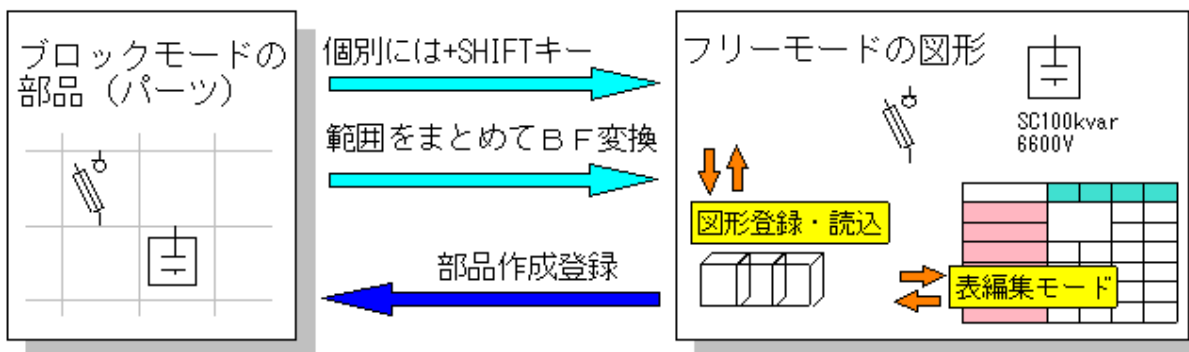
一般のCADでパーツといっているのはこちら

作図したものを図形登録すれば再利用できる

両モードの
マウス形状
その他各作業
にはそれぞれの
形状がある

パーツボックスのパーツを選択すれば自動的にBモードになる。セレクトマークや作図部品をクリックすれば自動的にFモードになるので編集集中は意識する必要はないが、今どのモードかは上記マウスの形状をみれば明らか

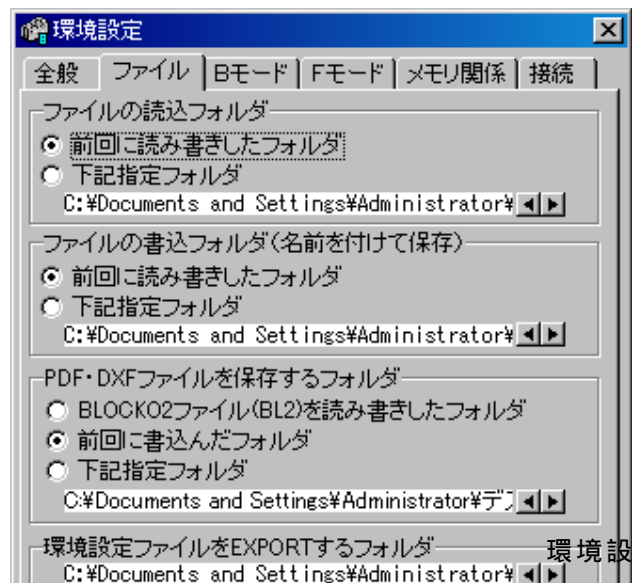
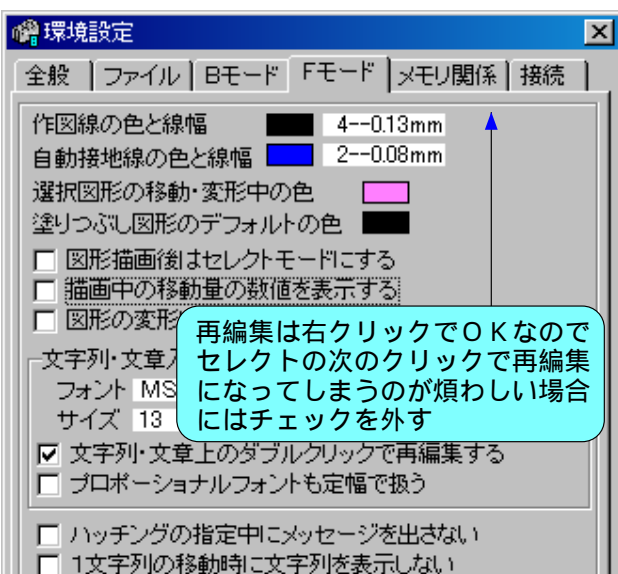
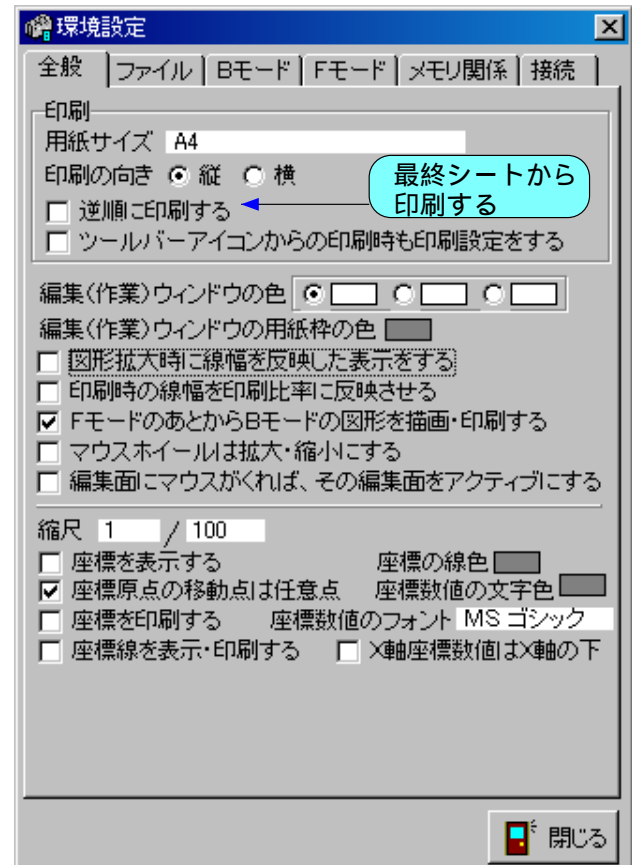
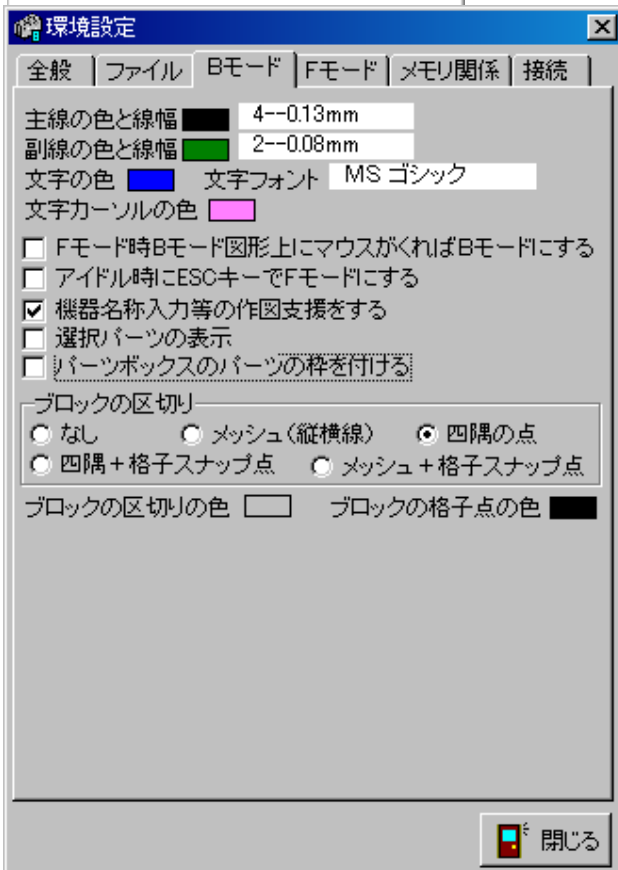
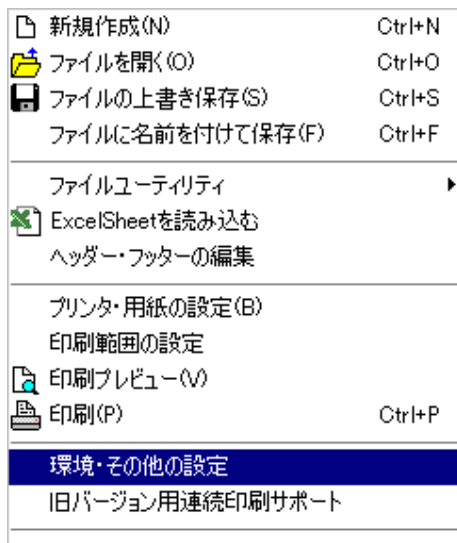
相互のモードをシームレスにするため、境界をなくすように下記の関係になっている



この冊子では右記語彙の意味は同じ意味で使用されている：図形とオブジェクト 部品とパーツ 編集面と作図面
クリックとはマウス左クリックの意味、マウス右クリックはマウス右クリックと明記している

環境設定

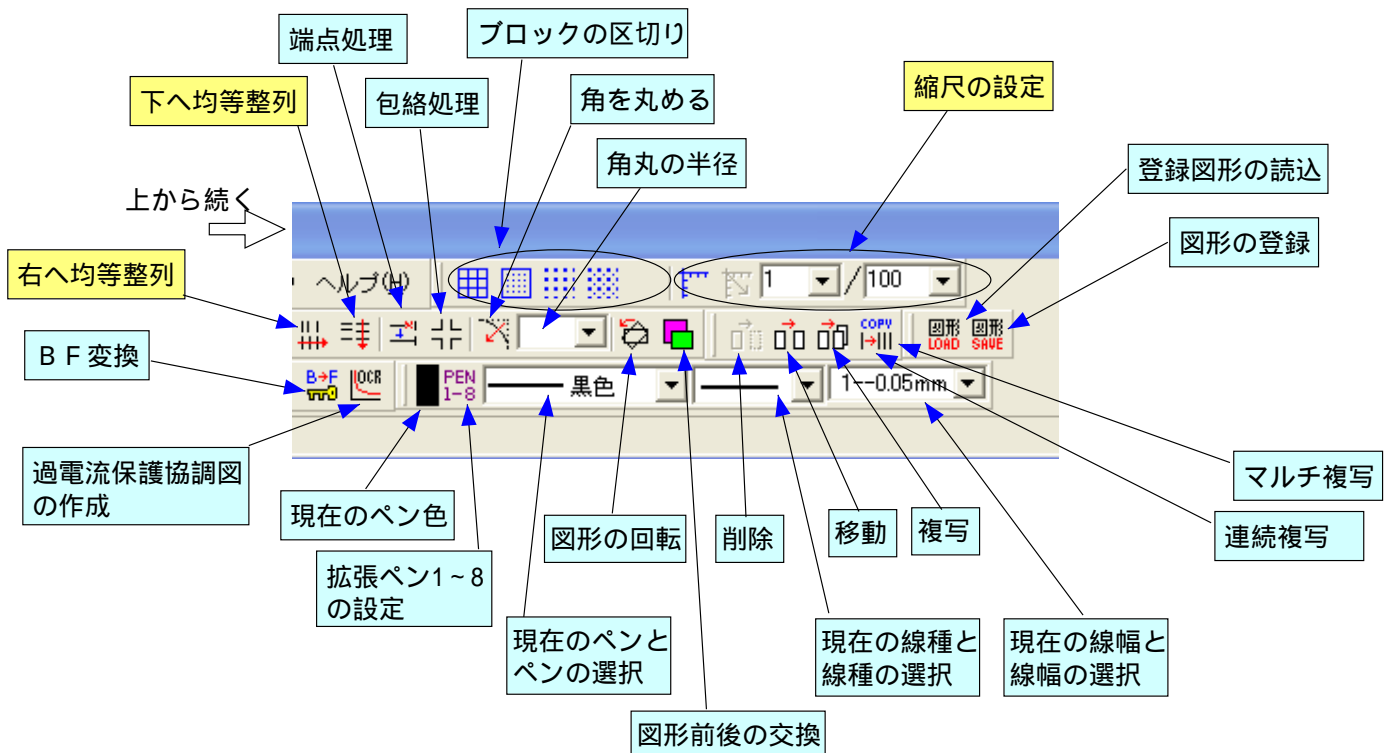
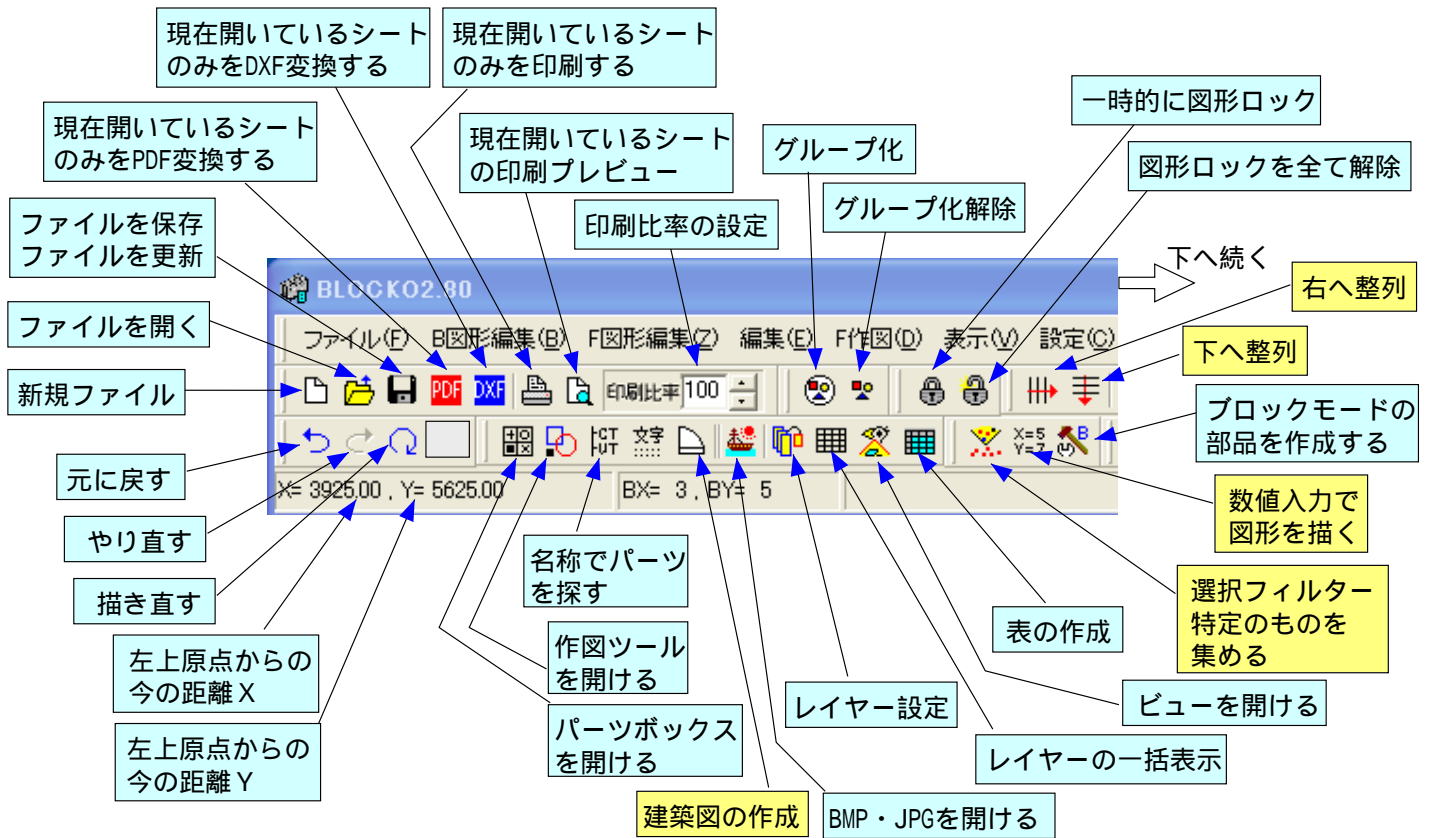
メインウィンドウのメニューの「ファイル」



メインウィンドウの各ボタンの説明



この部分はこの小冊子での説明はありません。ヘルプファイルを参照してください



編集画面（編集ウィンドウ）

図面を描くウィンドウ（窓という場合もある）を編集面や編集画面とよぶ

新規ファイルから作成してまだファイル保存していないのでnonamed1になっている。保存をかければ、そのファイル名が表示される

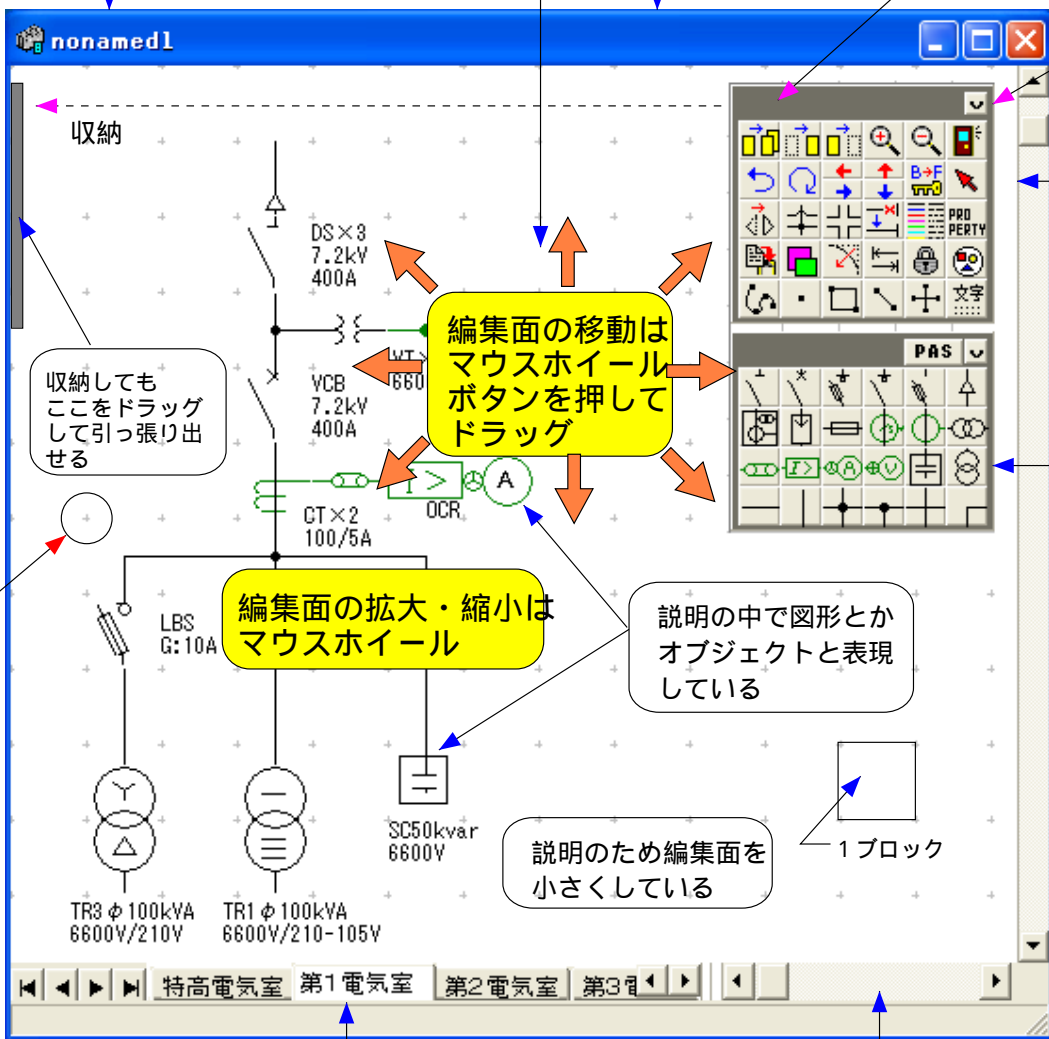
この編集面を4面、つまりファイルを4枚開くことができる

邪魔になるなら、この灰色の部分（タイトルバー）をマウスドラッグすると移動できる
下も同様

不要であれば、このボタン（最大化）をクリックすれば編集面の左側に収納される

上下スクロール、スクロールはこの他にセレクトされたオブジェクトがない時は矢印キーで
また、マウスホイールで拡大縮小になる（環境設定で上下左右スクロールにもできる）
マウス中央ボタンを押さえての移動は編集面の移動になる

単結用の主要な機器の補助パーツボックス
TR等はクリックでまたパーツボックスが現れる
選択した機器は主パーツボックスに赤枠がつく



収納してもここをドラッグして引っ張り出せる

編集面の移動はマウスホイールボタンを押してドラッグ

編集面の拡大・縮小はマウスホイール

説明の中で図形とかオブジェクトと表現している

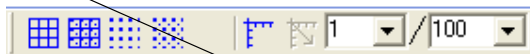
説明のため編集面を小さくしている

1ブロック

ver2.80からの大きな改良点であるマルチシートのタブ。今まで特高電気室・第1電気室・・・と別々のファイルにしていたが、これで例えば一需要家のファイルが一つになり図面作成・管理が非常に楽になる。詳細は別紙参照

左右スクロール、スクロールはこの他にセレクトされたオブジェクトがない時は矢印キーで
また、Shift+マウスホイールで左右スクロールになる

ブロックに区切りを入れることができる。もちろん印刷はされない
メインウィンドウにある下記ボタンの左5つが区切り設定（5つ目は空白）それぞれのシートごとに設定できる



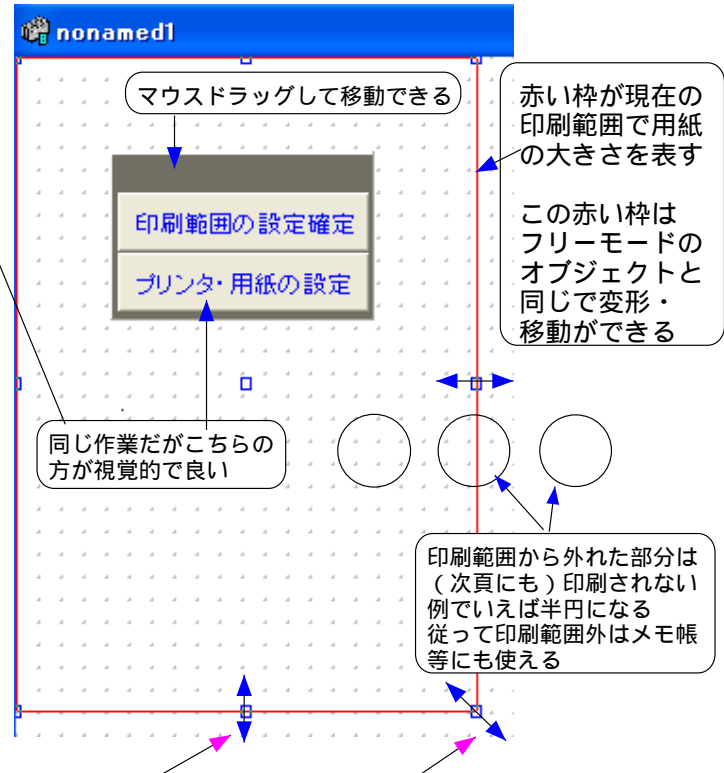
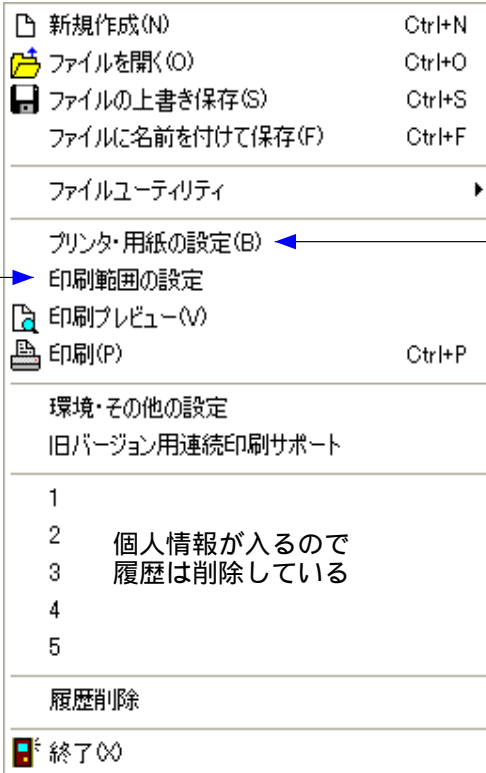
印刷範囲・印刷比率の設定

BLOCK02の印刷範囲はデフォルトの状態では編集画面の左上隅になっているが印刷範囲の設定で印刷範囲を指定することができる

Excelの印刷範囲とは概念が異なる

ここでいう印刷範囲とは編集図の一部の範囲という意味ではなく、1枚の用紙に印刷できる範囲のことである

メインメニューのファイルメニューの「印刷範囲の設定」をクリック

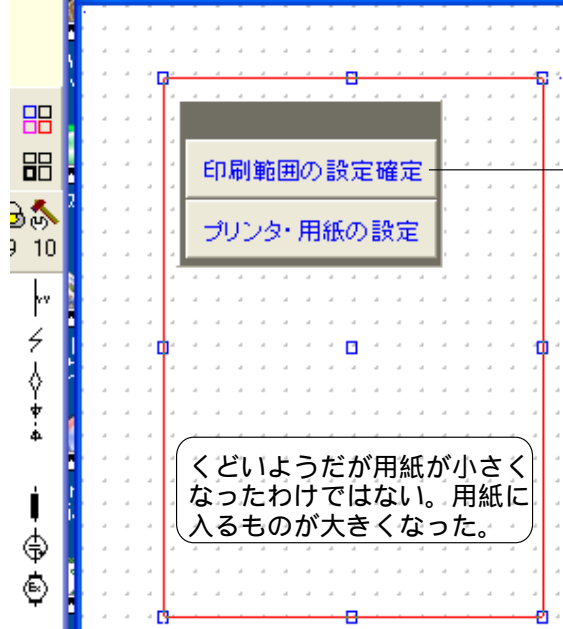


枠を移動して範囲を縮めた
これは図形の印刷を121%に拡大印刷

連動する。枠を縮小すれば印刷比率がおおきくなる
枠を大きくすれば小さくなる



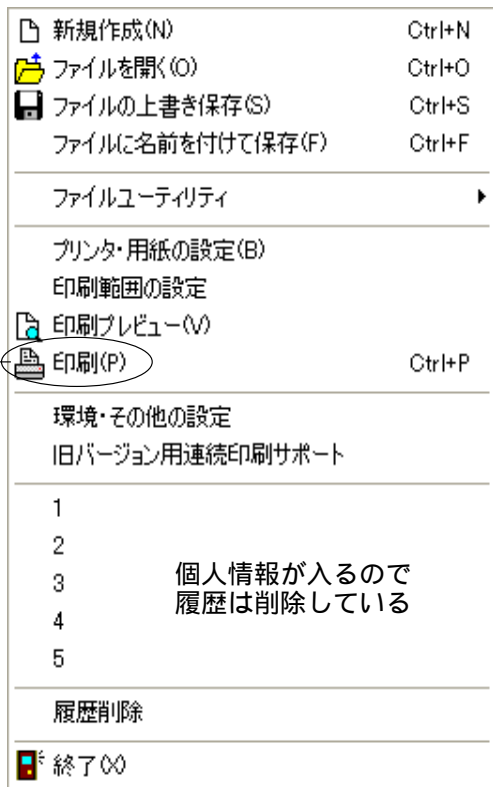
印刷範囲はどこにでも設定できるが、ブロックモードの図形は左上隅のブロックを原点として右に160個、縦方向に112個なので、印刷範囲は左上方付近ということは尊重されるべきである。



デフォルトでは印刷比率によって線幅を変えないようにしているが印刷比率を100から大幅に増減する場合、線幅を変える設定もできるメインメニューの「設定」「印刷時の線幅を印刷比率に反映させる」にチェック

この「印刷範囲の設定」をしなくても編集集中に印刷比率のアップダウンボタンで印刷比率は変えられる

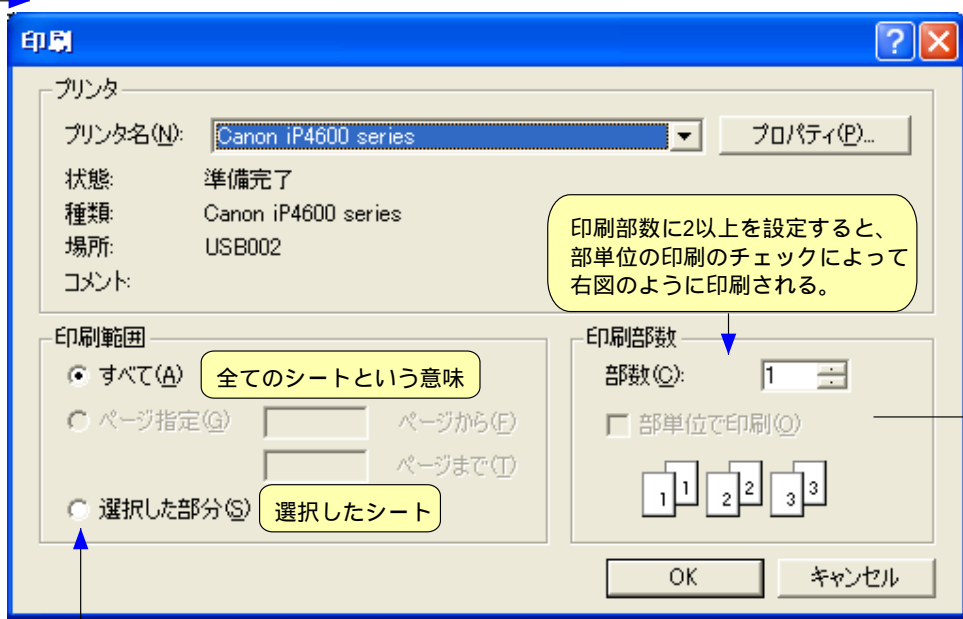
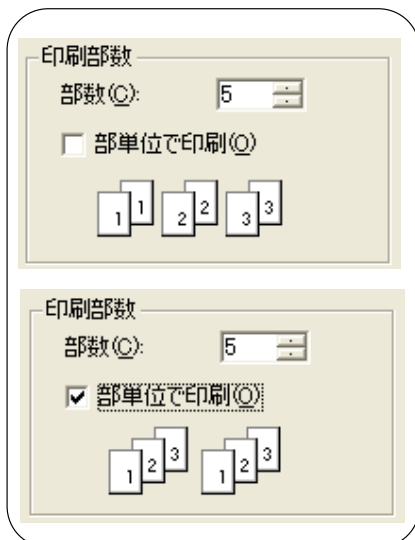
印刷



メインウィンドウのここでの印刷ボタンでの印刷は現在の編集シートのみを印刷設定ダイアログの表示をしないで現在のプリンターでただちに印刷する。Excelと同様である。

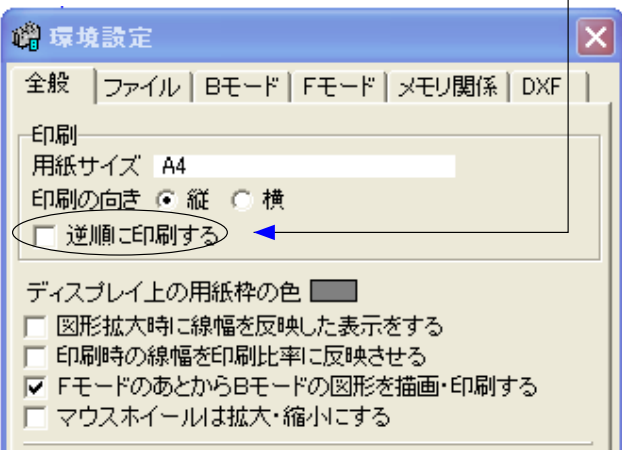
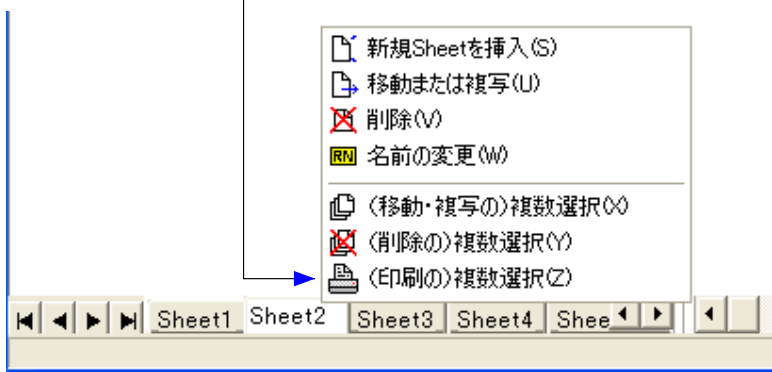


メインウィンドウの「ファイル」をクリックして表示したメニューの「印刷」をクリックすれば下図のダイアログが表示されるので設定して印刷する。Excelと同様である。



「ファイル」の中のメニューの「環境・その他の設定」1シート目から印刷するのか、最終シートから印刷するのか、プリンターによって決める。プリンターのユーティリティの逆順設定は無視される。

シートの一部を印刷する場合はシートタブの右クリックメニューの(印刷)の複数選択でチェックをいれて印刷するシートを選択し上図の「選択した部分」にチェックをいれる。Excelとは方法が異なる。(シートを選択の方法は「マルチシート2」を参照)



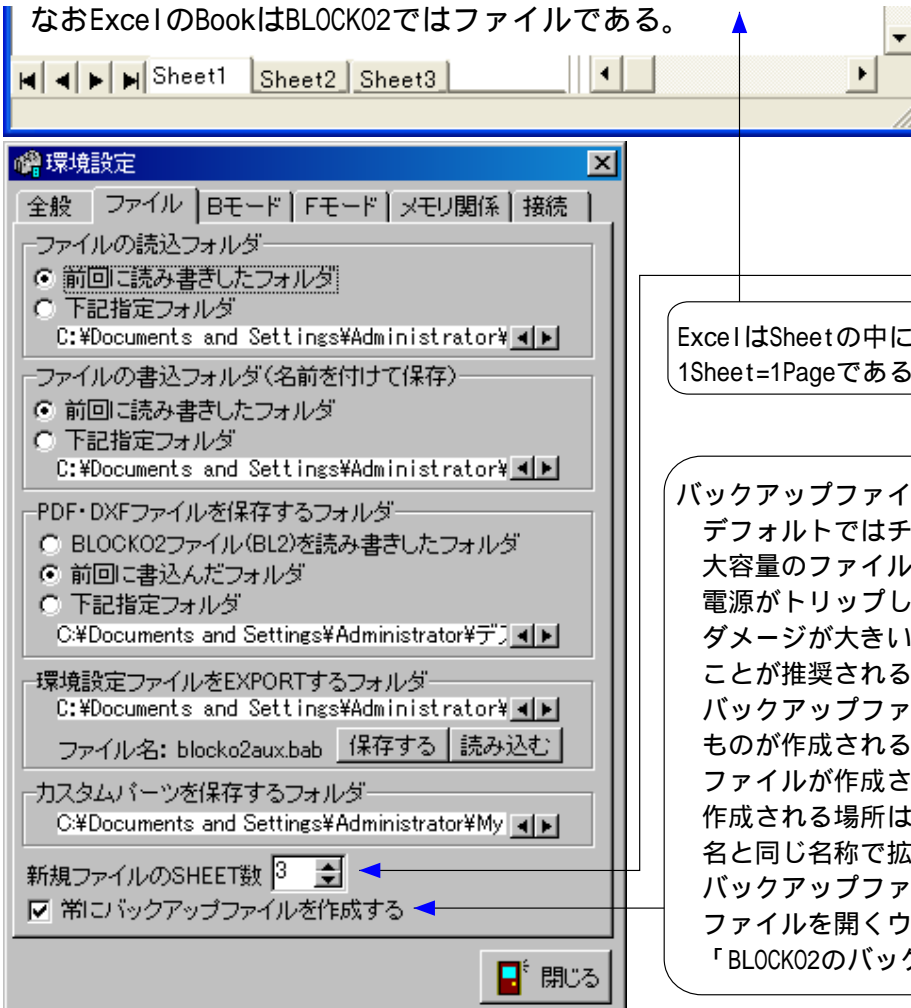
マルチシートの操作

シート変更時の描画やファイルの保存・読込も早く
ストレスを感じない

ver2.80で導入されたマルチシートはExcelのBookとSheetに近似して作成されて外観も似せているが操作に若干の異なる点がある。

今まで例えば特高電気室・第1電気室・・・と別々のファイルにしていたが、これで一需要家のファイルが一つになり図面作成・管理が非常に楽になる。多くのCADにこの機能はない。

なおExcelのBookはBLOCK02ではファイルである。



新規ファイルのデフォルトのSheet数は3であるが、メニュー「ファイル」→「環境・その他の設定」で設定できる。設定数は1～255シート。シートそのものは1000シートまで作成できる

ExcelはSheetの中に複数のページを持っているがBLOCK02は1Sheet=1Pageである

バックアップファイル

デフォルトではチェックを付けている。マルチシートで大容量のファイルを編集しているとき、ファイル保存時に電源がトリップしたり、PCがハングアップした場合のダメージが大きいためバックアップファイルを作成することが推奨される

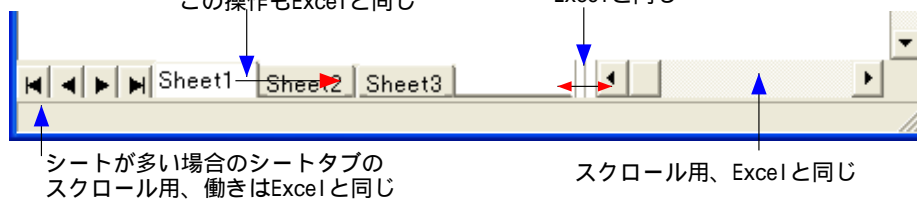
バックアップファイルは平常時には本ファイルと同一のものが作成される。必ず時間差があるので同時に不良ファイルが作成されることはない

作成される場所は本ファイルと同一のフォルダでファイル名と同じ名称で拡張子が .blk のファイルが作成される
バックアップファイルの読込はBLOCK02を普通に起動してファイルを開くウィンドウで、ファイルの種類を「BLOCK02のバックアップファイル(*.blk)」を指定する

シートが多く離れた場所へのシートの移動
複写は次頁

シートの移動はマウドラッグ。
+Ctrlキーでシートが複写され
全く同一の図面ができる
この操作もExcelと同じ

シート表示とスクロールの境界
マウドラッグで左右に移動
Excelと同じ



シートが多い場合のシートタブのスクロール用、動きはExcelと同じ

スクロール用、Excelと同じ

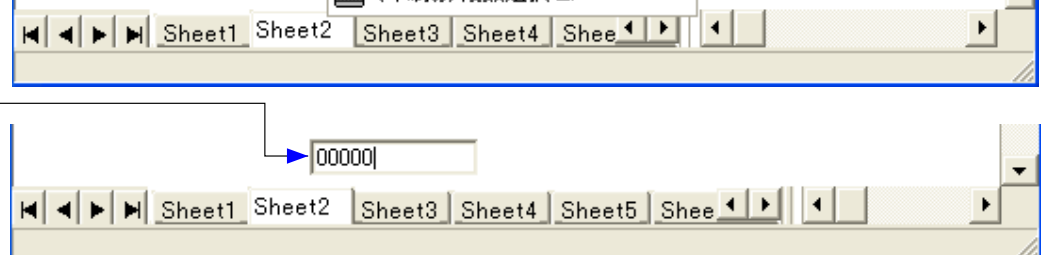
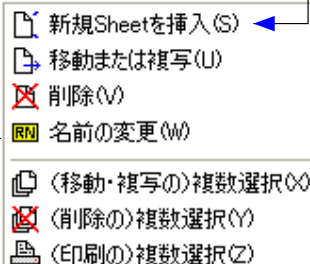
新規シートの挿入

新規に挿入するシート
の前で右クリックする
↓
新規Sheetを挿入する
をクリック
↓
Sheet2の次に仮の名前
が自動的について新規
Sheetが挿入される

シート名の変更

変更するシートの上で
右クリックすると
右メニューが出る
名前の変更をクリック
↓
入力枠が出るので
名前の変更をして
エンタキー
↓
Sheet2が00000に
変更される

他のシートと同一名称は
使えない、また:*/?*[]
等の文字が使用できない
のはExcelと同じ



マルチシートの操作(続き)

シートが多い場合にシートを元の場所から離れた場所へ移動するためにはExcelでは端の方のシートタブでマウスを押さえておけばシートがスクロールするが、BLOCKO2はそのようにしていない。またExcelでは複数のシートタブを選択できるがBLOCKO2ではシートタブのところの右クリックメニューで一覧表を出して行う

1シートの削除

削除をするシートの上で右クリックすると

右メニューが出るので削除がそのシートだけならここをクリック

複数のシートの削除

ここをクリックすると右リストボックスが出る

この警告情報はExcelと同じ

複数選択の方法は他の作業でも全て同じ

クリックだけでは他が全て消されてクリックしたものが選択される

個別に複数選択はCtrlキーを押さえてクリックを繰り返す

1個を選択してShiftキーを押さえて別をクリックすれば、その間すべて選択される

1シートの移動

移動をするシートの上で右クリックすると

上記メニューが出るので1シートだけの移動なら移動または複写をクリック

移動先の指定ボックスが出るので移動先を指定

Excelのように他の開いているファイルへの移動・複写 または新規ファイルへの移動・複写もできる

ここにチェックをいれれば複写になる

複数シートの移動

移動をするシートの上で右クリックすると

上記メニューが出るので(移動・複写の)複数選択をクリック

移動元ファイルの選択ボックスが出るので複数選択する

この場所で右クリックすると右のリストボックスが出る

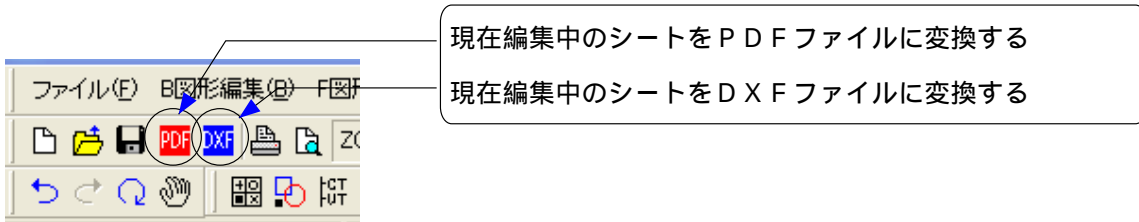
開けたいシートでクリックすると、そのシートタブがアクティブになって、そのシートが開けられる

シート数が多い場合は縦のスクロール棒が付く

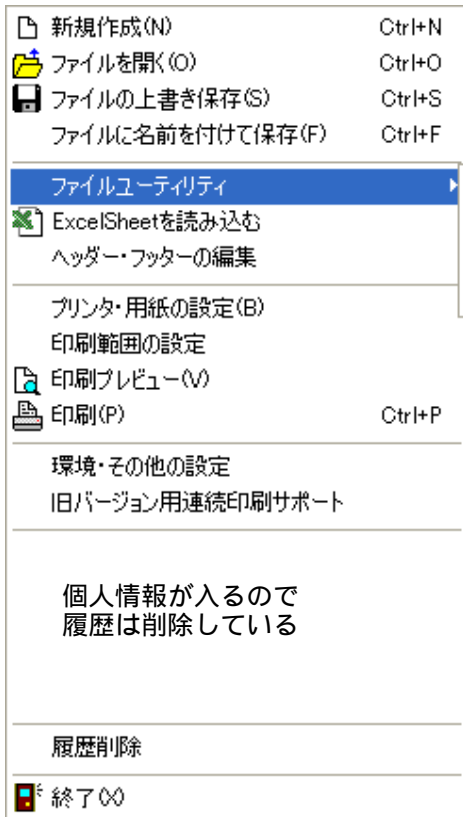
検索をかけることもできる

選択したシートの印刷の場合の選択の方法もここで説明した方法と同じである

PDF・DXFファイルの作成

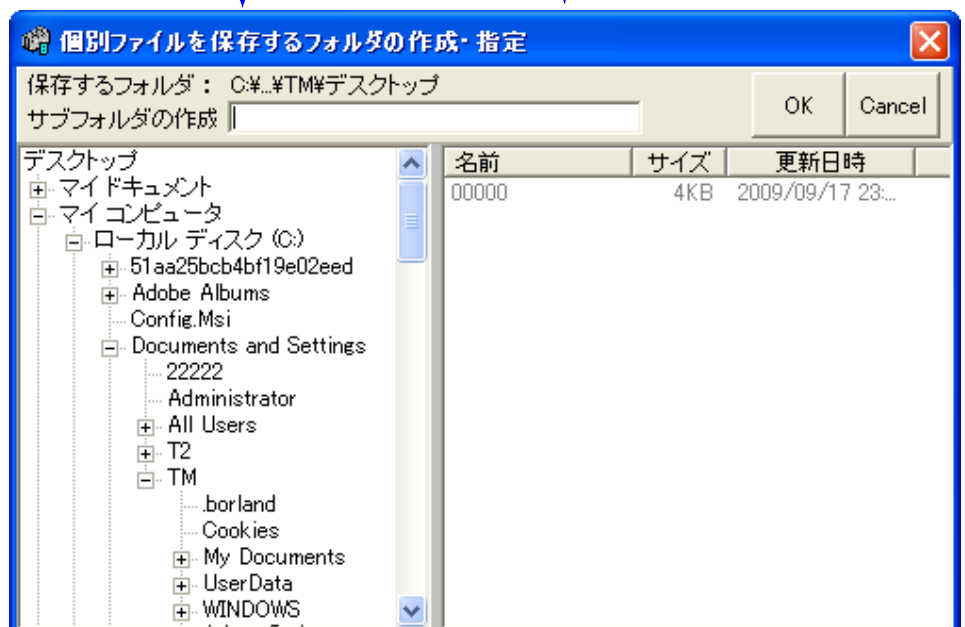


全てのシートを一括保存するにはメインウィンドウの「ファイル」の下記メニューの「ファイルユーティリティ」



個別ファイルを保存する場合、もし100個のシートがある場合100個のファイルができるのでフォルダを作って保存しなければ大変なことになる。従って別のフォルダを作ってそこに保存するようにする

ファイル保存のウィンドウが表示されるのでファイル名を付けて保存ボタンをクリック




ビュー（鳥瞰図）

図面を拡大して編集しているとき、図面のどこの部分に位置しているかが明白になる。遠い場所への移動や複写がビューを介して簡単にできる。

ビュー（Bird's eye view）は現在アクティブになっている図面全体を上空から見ている

ディスプレイの右上に表示されている

不要なら消せるが再度表示する場合はメインメニューにあるこのボタン 

紫色の枠で囲まれた範囲が現在開かれている図面の編集面で表示されている部分

図面をスクロールすれば当然紫色の枠も移動する

編集面に作図すればリアルタイムにビューにも反映（作図）される

この紫色の枠はビュー上でマウスをクリックすれば、クリックしたポイントが左上隅となって移動すると同時に編集面の表示部分もその範囲に移動する。この機能は作図中でも使用可能。また、このときマウスドラッグすれば連続的な動作となる。

ブロックモード(BLOCK MODE)の図形はブロックの枠だけ表示される。

文字は矩形枠で表示される。

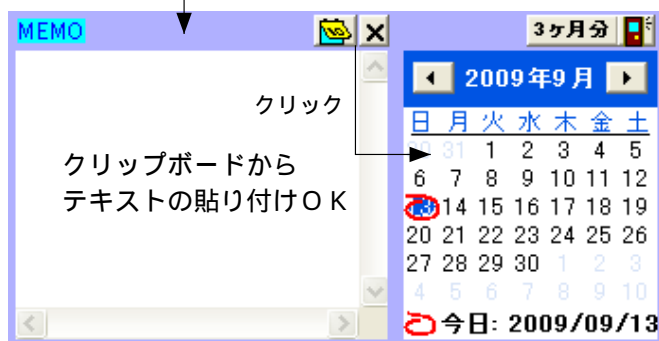
小さな文字や図形は表示されない場合がある。

塗りつぶし図形やハッチング図形は内部を塗りつぶさないで図形の周囲のみ表示される。

メモ帳

メモ、覚書に使用する
メインメニュー | 編集 | 「メモ帳の表示」
をクリックすればメモ帳が開く。ここ
からカレンダーも開くことができる。

マウスドラッグで移動する

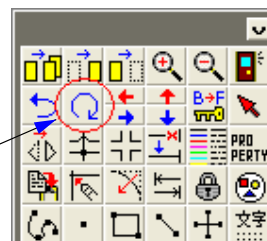


書き直し

編集作業の途中で余分な線が残る場合は、メインウィンドウにあるこの書き直しボタンで清書する。

このボタンはブロックモードになっている場合の右クリックメニューにもある。

このボタンは編集第1画面にもある。



アンドゥー(undo元へ戻す) リドゥー (redoやり直す)

メインウィンドウにある上記ボタンもしくは

アンドゥー(undo) : +

リドゥー (redo) : + +

で行う。キー操作の方が早い(キーボード左端)アンドゥー・リドゥーの回数に数千回と制限はあるが、実際は無制限です。

アンドゥー・リドゥーが行き着いた時点にはボタンがエンボス(淡く)になり操作無効になる
アンドゥーボタンはブロックモードになっている場合の右クリックメニューにもある
シートが変更されればundo redoはリセットされる
表編集のundo redoはこのundo redoから独立している。

ヘッダー・フッター

メインメニュー ファイル ヘッダー・フッターの編集

エクセルライクな印刷時のヘッダー・フッターを付加することができる。

用紙上端・下端の左側・中央部・右側に付加することができ、下記説明のようにそれぞれ左詰・中央部・右詰に設定できる。

左詰・中央部・右詰は編集中には変更できないが、編集後に別の枠をクリックして、また戻ってくるときに下記範囲の部分を最初にクリックすれば変更できる

最初にクリックした位置がこの範囲では左詰になる
最初にクリックした位置がこの範囲では中央部になる
最初にクリックした位置がこの範囲では右詰になる

この意味

用紙の上端

用紙の下端

実際のファイル名が表示される

文字設定

日付

シート番号

時刻

総シート数

ファイル名

シート名

適用するシート

現在のシート

すべてのシート

シートを選択する

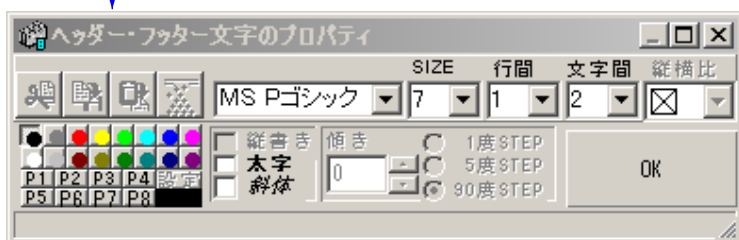
キャンセル

OK

クリック

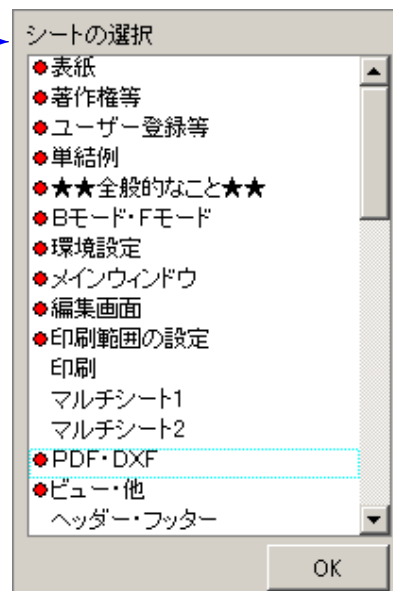
ヘッダー・フッターの文字プロパティ設定

フォント・文字色
サイズ・行間・文字間
太字・イタリック体
の指定ができる



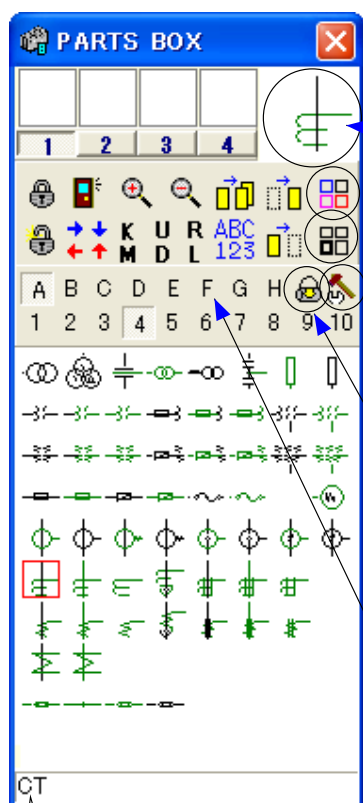
日付はその時点の日付になる。すなわち編集されているときの日付、印刷されたときの日付になる。固定した日付であれば2009/12/25のように文字を直接入力のこと。時刻も同様。


複数選択はWindowsの標準仕様によるCTRLキーを押さえてクリックは複数選択
SHIFTキーを押さえておけばクリックした範囲間を全て選択
選択されたシートには先頭に赤丸が付く



ブロックモードについて

パーツボックス各部のはたらき



×ボタンで消去するが、再表示の場合は  のボタンか、または、メニュー 表示 パーツボックス

パーツの上でマウスを動かすと、その位置にあるパーツが拡大されて表示される

ブロック範囲（左上隅・右下隅の対角）の色を指定した色にする
色の指定・解除は右クリックでのメニューで行う

ブロック範囲（上記同様）の線幅を指定した線幅にする
線幅の指定・解除は右クリックでのメニューで行う

パーツを作成して登録したパーツが並べられている

マイパーツテーブル、普段使用するパーツは限られていることが多く、自分が必要なパーツだけを集めて並べることができる（別紙）

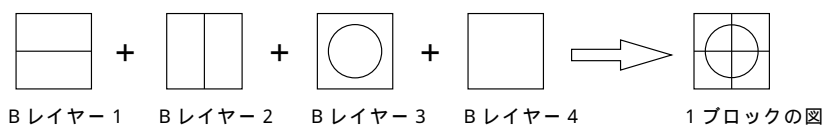
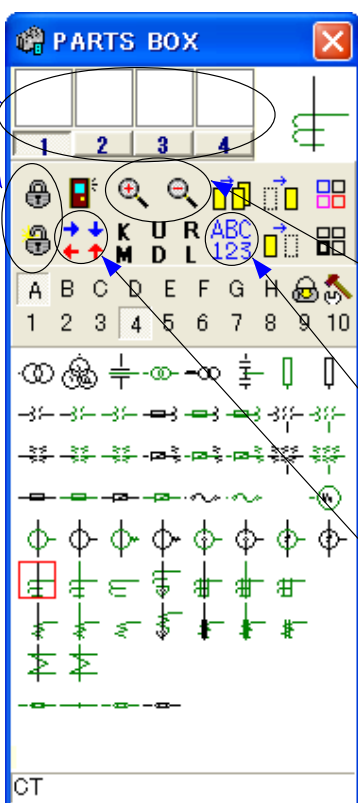
A～Hはカテゴリー別
1～10はページ番号
1頁に最大80個のパーツが入る
A：強電用(1)
B：強電用(2)
C：屋内配線用
D：エレクトロニクス
E：情報・OA・地図・枠・表
F：油圧・配管・計装
G：建築・設備
H：その他記号

パーツボックスにある作業ボタンはこの中にはも置いている







パーツの上でマウスを動かすとその位置にあるパーツの名称が表示される（全てではない）

ブロックモードのレイヤーで4層ある。このソフトができた当初は単純な部品を組み合わせてパーツを組み立てていたが、最近は部品も増えて組み合わせることなくなりつつある。マウスを組み合わされた編集面のブロックの上に置くと、1～4の上部の正方形に分解されたパーツが表示される。またキーは上がレイヤーのロックで、下がアンロックである



編集面の拡大・縮小、このボタンをクリックして編集面でクリックすると、クリックしたブロックを中心に拡大・縮小される
拡大・縮小はCtrlキーを押しながらマウスホイールを動かすことでもできる

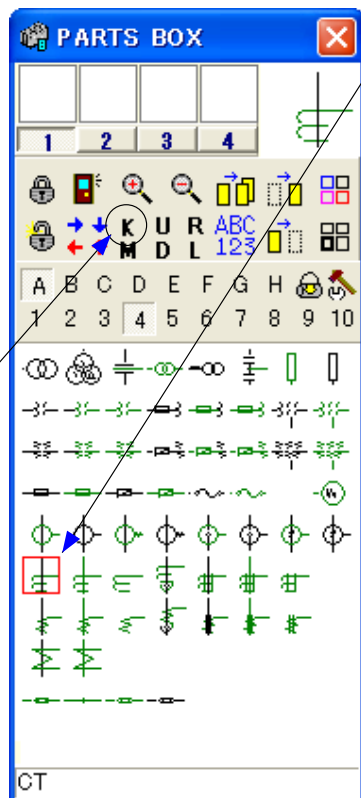
ブロックモードの半角または直接英数モードの文字を入れることができるが推奨されない（もちろん使用は可）
フリーモードの文字列入力の方が自由度が大きく使いやすい

	1行挿入	1行挿入の場合であれば1行挿入ボタンをクリックして編集面でクリックするとクリックした行に白紙の行が1行挿入され、その行より下のブロックが1ブロック下に移動する。連続動作ができる。挿入行より下に位置するフリーモードの図形も1ブロック下に移動する。
	1列挿入	
	1行削除	
	1列削除	

パーツボックスからパーツを貼り付ける

作図支援窓は

TR・SC・LBS・DS・PC
PF・VCB・LA・CT・VT
ケーブル・引込線
にあり

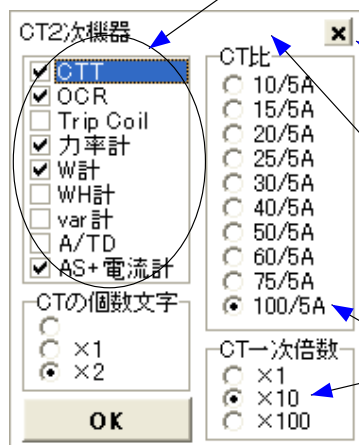


左クリックして部品を選択
選択された部品には赤枠がつく

編集画面上で左クリックして貼り付けるとCTの場合、作図支援窓が表示される



OKボタン
をクリック

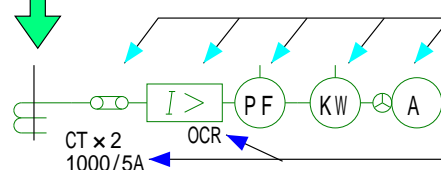


CT 2次機器はデフォルトでは
CTT OCR AS+電流計にチェックが
付いているが、ここでは力率計とW計
にもチェックを入れた

×をクリックするとこの設定枠は消え
て補助機能は働かない

この辺りのチェックと関係のない場所
でマウスドラッグするとこの設定枠を
動かすことができる

1000/5Aになる

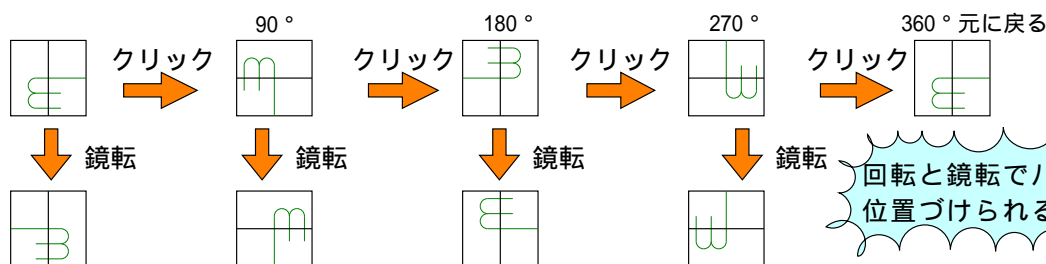


実はこれらもパーツボックスにあるパーツ
補助設定枠のチェックに従って呼び出し
ている

フリーモードの文字(文字列・文章入力参照)

パーツの回転

1. 編集画面上で左クリックして貼り付けて、もう一度同じブロックでクリックすると補助設定枠は消えてパーツが回転する



自由な位置にパーツを
置きたい場合はBF変換
加工する場合もBF変換

回転と鏡転でパーツが全ての方向に
位置づけられる

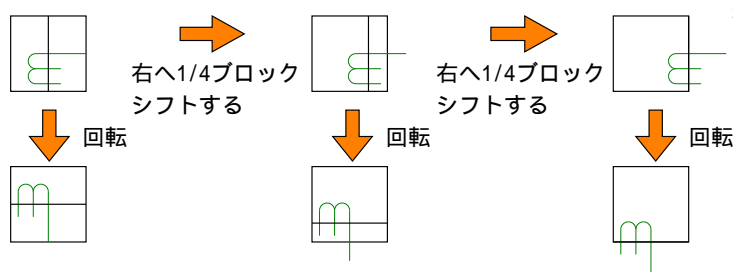
2. 既に確定したパーツを回転させるには、このKボタンをクリックしてからパーツの上でクリックする
またはパーツの上にマウスを置きキーボードのK(直接モード、または半角英数字モード)を押す

パーツの鏡転(左右反転)

1. 上記のパーツボックスの中のMのボタンをクリックして、そのまま貼り付けたパーツの上でクリック
2. 貼り付けたパーツの上にマウスを置きキーボードのM(直接モード、または半角英数字モード)を押す

パーツの位置シフト

1. 上記のパーツボックスの中のRのボタンをクリックして、そのまま貼り付けたパーツの上でクリック
2. 貼り付けたパーツの上にマウスを置きキーボードのR(直接モード、または半角英数字モード)を押す



右: R(RIGHT) 左: L(LEFT) 上: U(UP) 下: D(DOWN)

上記各作業の中断、中止は下記の何れか
右クリック
ESCキー
中止ボタンをクリック
何かボタンを押す
部品を選択する

変圧器 2 次の作図支援



名称

TR容量

- TR3 φ10kVA
- TR3 φ20kVA
- TR3 φ30kVA
- TR3 φ50kVA
- TR3 φ75kVA
- TR3 φ100kVA
- TR3 φ150kVA
- TR3 φ200kVA
- TR3 φ250kVA
- TR3 φ300kVA
- TR3 φ400kVA
- TR3 φ500kVA
- TR3 φ750kVA
- TR3 φ1000kVA

1次電圧

- 3300V
- 6600V
- 22000V

2次電圧

- 105V
- 210V
- 440V
- 3300V
- 6600V

文字の位置

- TRの右側
- TRの下側

2次側配線

- なし
- MCCB
- ELCB

回路数

縦書き 横書き

TR2次CT比 /5A

LGR 無 有

LGR位置 左 右

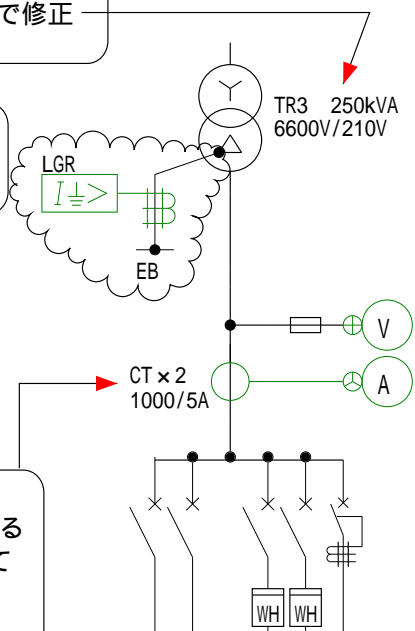
OK

TR容量に合致するものがない場合には
とりあえず適当に選択しておき後で修正
すればよい

LGRを有にした場合の自動作図
LGRの位置を右にした場合は
TRの右側に設置される

35回路まで設定できる。
負荷回路が多く幅が膨らむ場合は
下図表編集の< 行の幅 > 設定で
狭く設定する

TR 2 次 の CT 比 は 2 次 電 圧 が
210V の 場 合 一 般 に 使 用 さ れ て いる
CT 比 に な る よ う に 自 動 設 定 し て
い る 。 そ れ 以 外 や 210V 以 外 の
2 次 電 圧 で は 手 動 入 力 の 事 だ 。
も ち ろ ん 自 動 作 図 後 に 変 更 で も OK



TRで2次側配線にMCCBかELCBにチェックを入れた場合、
OKボタンをクリックすると下表が表示される

TR2次回路の入力

入力終了

☆ 行列の削除・挿入は行列番号の部分で右クリック
☆ 行列番号のドラッグで行列の移動、各列の幅の変更は列番号の境界線をドラッグ
☆ 編集後も表をセレクトして右クリックすれば、この表入力に戻って再編集ができます

セル入力後

- 右へ移動
- 左へ移動
- 下へ移動
- 上へ移動

枠線幅 表線幅

1行目文字

フォント サイズ

2行目以後の文字

フォント サイズ 文字間

	A	B	C	D	E	F
0	負荷名称	番号	列の削除(X)			線サイズ
1			列の挿入(Y)			
2			列の幅(Z)			
3	行の削除(R) 行の挿入(S) 行の幅(T)					
4	1行目と2行目の間は二重線にする(U)					
5	この行と次の行は結合する(V) すべての行の結合を解除する(W)					
6	この回路は<ELB>にする(E) 上記変更をすべての行で元に戻す(Y) この回路には<WH計>を入れる(W) 上記挿入をすべて解消する(Z)					

線サイズ	AT	AF	種数	番号	負荷名称
CV100	200	250	3P	000	00000
CV100	200	250	3P	001	11111111111111111111
CV100	200	250	3P	002	AAAAAAAAAAAAA
CV100	200	250	3P	003	22222
CV100	200	250	3P	004	33333
CV100	200	250	3P	004	44444

CV100 の は
文字制御記号のu(U)[upper]を
使って ^u^ ^
で実現する
は記号
にある

右クリックメニュー

マウสดラッグで幅の変更

数値で幅の変更、複数のTRの項目の幅を統一する
場合に挿えやすい

負荷数が多く1行に収まらない場合等に設定

一部をELB(MCCB)にする場合

右クリックメニュー
(マウสดラッグで移動も可)

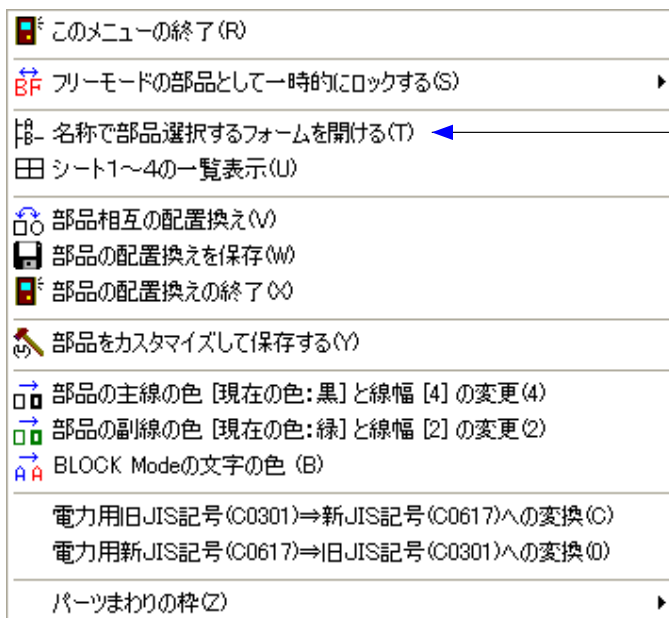
行・列とも右クリックでメニューがあるので行・列の削除・挿入ができる。
行・列番号のところをドラッグすれば項目や負荷の順序の入れ替えができる。
各列の幅の変更は列番号の境界線をドラッグするか、数値で変更する。
各行の幅の変更は自由にできないが、5段階に調節できる。また、表は
グループ化されたフリーモードのオブジェクトなのでグループ化を解除すれば
フリーモードの図形としてどのようにでも変更は可能だが、このような
まとまった編集はできなくなる。
Excelのようにセルのブロックの移動等の作業はできない。コピー・貼り付け
はできる。

機器名称でパーツを選択



電力用記号、屋内電気工事の機器名称一覧から部品を選択することができる

- 1、メインウィンドウにある上のボタンをクリックする
- 2、またはパーツボックスの上で右クリックして出した下記メニューの「名称で部品選択するフォームを開ける」をクリック



- 3、下記右側の部品選択ウィンドウが表示されるので必要な機器のところでクリックするとその名称の機器が選択され、パーツボックスの部品に選択された赤い枠が付く。これでパーツの選択ができた

図の例でいえばGVTに(1)(2)(3)とあるが、(1)(2)(3)の区別は他の機器でも

(1)(2) : JIS C0301の旧記号

(3) : JIS C0617の新記号

にほぼ対応している。上記したように選択された赤枠が付くので確認ができる。



BLOCK02にはパーツがたくさんあるので最初はパーツの場所が分からないこともあると思われるが、名称で部品選択すればパーツ場所の把握が容易である

電力用パーツは(A、Bカテゴリー)は下記にほぼ集められている、Aには

- 1 : 開閉器類
- 2 : 変圧器類
- 3 : 機器・他
- 4 : VT・CT類
- 5 : 計器・保護継電器
- 6 : PAS
- 7 : CBとトリップコイル等・他
- 8 : コイル類・他
- 9 : (未定義)
- 10 : (未定義)

Bにも電力記号の一部がある。またシーケンス用記号は4~7にある

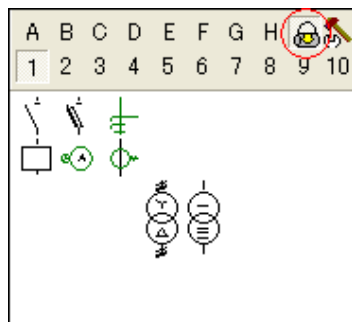
屋内配線用はこの名称選択の方が容易

マイパーツテーブルも作成できる

自分の部品テーブルを造る (パーツボックスに自分で部品を並べる)

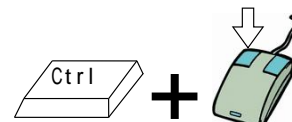
パーツボックスの下記の[H]の右側のバグの1~10頁(計800個)に自分でパーツ一覧を造ることができる。

単線結線図を描くだけなら、使用するパーツは限られている。ここに普段使用するパーツを集めておけばパーツをあちこち求めて探す必要はない。またBLOCK02の毎回の起動時は前回終了の状態が表示されるので、すぐにこのパーツを利用できる。



パーツの置き方

パーツを普通に選択しておいて、バグのボタンをクリックしてパーツを置く場所で、Ctrlキー+マウスクリックするだけで非常に簡単である。



部品は1~10頁の任意の場所におくことができる。前から順番の必要はない。
パーツを作成して登録した部品もここへ並べることができます。
1~10頁の中で同じ部品が複数個重複しても差し支えない。
部品を並べる場合は部品の枠の表示があるほうが並べ易いかもしれない。



パーツボックスの上で右クリックしたメニューの「パーツまわりの枠」を「あり」にする



部品テーブルパーツの削除

削除するパーツの上にマウスを置き Delキー か BSキー を押すだけである。
このテーブルのパーツを使って編集した後、このパーツを削除しても既に編集した図面に影響はない。

部品テーブルパーツの保存

BLOCK02の終了時の状態が自動的に保存されるので保存操作の必要はない。
このファイルは<Application Data>フォルダ(Windows2000・XPの場合、Vista・7ではフォルダの名称等が変わります)の中のblocko2フォルダの中のpcgpmフォルダの中のblocko.MPT。
なお、ver2.80以前は<My Documents>のblocko2フォルダの中のpcgpmフォルダの中のblocko.MPT。
PCを更新したような場合はこのファイルを複写すればOK。

(注)、このパーツはこのパーツ相互またA~Hのパーツとパーツの並べ換えはできない。

パーツの並べ替えのこと

BLOCK02のパーツボックスの中で離れた場所のあるパーツを相互に入れ替えて、頻度の高いものだけを集めたりすることができるようにしていたが、このマイパーツテーブルが導入され、こちらのほうが削除等もでき自由度も高いので、<パーツ相互の入れ替え>は習得する必要はないだろう

移動・複写・削除

ブロックモードではブロック単位での移動・複写・削除になる



ブロック複写
ブロック移動
ブロック削除

ブロック移動の場合

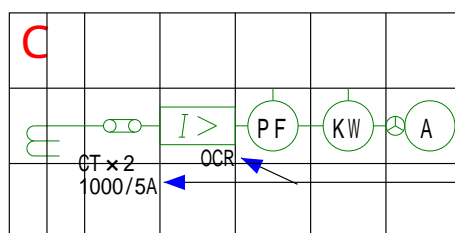
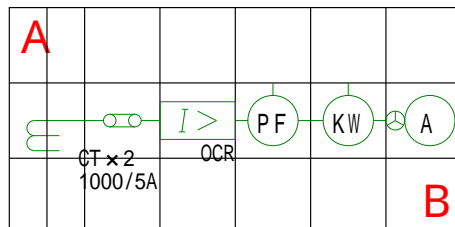
ブロック移動のボタンをクリック
(または色々な方法がある、下記参照)

移動させたいブロックの範囲の左上隅 A
と右下隅 B をクリックして選択

マウスを移動

移動先の左上隅 C でクリック

選択範囲で囲まれたり引っかかった
フリーモードの図形も移動する
(移動したくない場合は図形をロック
しておくか、レイヤーのロックをする
ブロック複写も削除も同様)



この作業をするには下記のように色々な方法がある

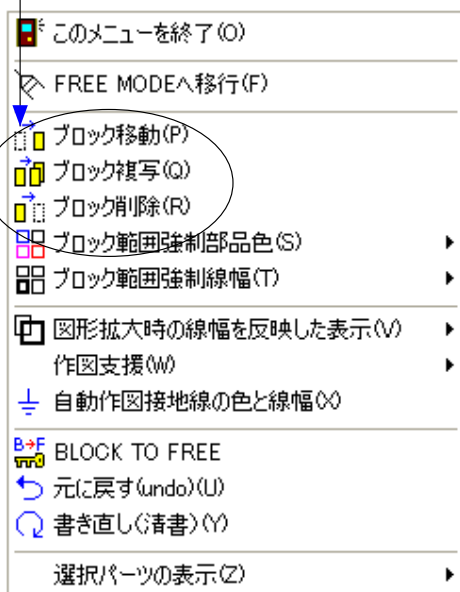
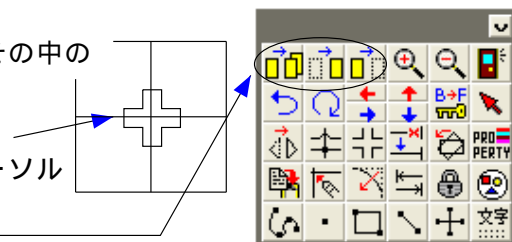
パーツボックスのボタンをクリックする (上記)

作図画面の上で右クリックするとメニューが表示されるので、その中の
[ブロック移動] をクリックする

メインメニュー B 図形編集 ブロック移動をクリック

ブロックの交点にカーソルをもってくるとカーソルが十字のカーソル
に変わる (画面縮小中は出ない) クリックして対角を指定

編集補助窓にもある



作業中の各段階の途中でドラッグの
必要がないのでマウスのボタンが開放
されているためスクロールバーや矢印
キーのスクロール、移動途中での拡大
縮小、ビューで遠い場所への移動も可能

上記各作業の中断、中止は下記の何れか
右クリック
ESCキー
中止ボタンをクリック
何かボタンを押す
部品を選択する

ブロック (連続) 複写

作業モードに入り、ブロック移動と同様に対角を指定し、複写先まで
カーソルを移動してクリック

連続複写になっている

ブロック移動の途中でCtrlキーを押すとブロック複写になる

ブロック削除

作業モードに入り、削除したいブロックの範囲の左上隅と右下隅を
クリック

1 ~ 4 の全てのシートの部品が削除される。勿論ロックされた
シートは削除されない

1つのブロック削除

選択しているシートの部品だけ削除

マウスをブロックの上に置きスペースキーを押す。

全てのシートの削除

Delキー、または左上隅と右下隅が同一でのブロック削除。

パーツを置き換える場合は
1ブロックを削除して別の
パーツに置き換える必要は
ない。
別のパーツを置けば前のパーツ
が消されて置き換わる

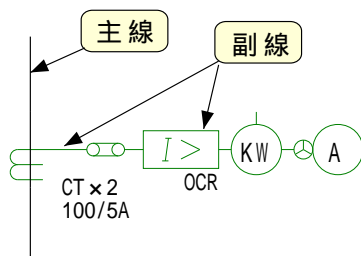
線色・線幅の変更、設定

ブロックモードの部品は2種類の線を使用している。便宜上、一方を<主線>もう一方を<副線>と呼んでいる。

BLOCK02を起動したときは

主線は[黒色]で線幅は[4] (印刷時の線幅:0.13mm) : 主回路用

副線は[緑色]で線幅は[2] (印刷時の線幅:0.08mm) : CT 2次回路等に使用



ディスプレイ上では線を太くすると線の端点のつながり等があいまいになるので主線も副線も線幅を細くして表現している。

メニューの「設定」「図形拡大時の線幅を反映した表示」にチェックを入れれば編集面を拡大した場合にある程度線幅を反映した表示になるが印刷時の線幅のように正確には表現できない。これはディスプレイとプリンターのピクセル数の違いによる。これらのことは後述のフリーモードの図形の場合も同様である。

線色・線幅の変更、設定

このメニューの終了(R)
フリーモードの部品として一時的にロックする(S)
名称で部品選択するフォームを開ける(T)
シート1~4の一覧表示(U)
部品相互の配置換え(V)
部品の配置換えを保存(W)
部品の配置換えの終了(X)
部品をカスタマイズして保存する(Y)
部品の主線の色 [現在の色:黒]と線幅 [4] の変更(4)
部品の副線の色 [現在の色:緑]と線幅 [2] の変更(2)
BLOCK Modeの文字の色 (B)
電力用旧JIS記号(C0301)⇒新JIS記号(C0617)への変換(C)
電力用新JIS記号(C0617)⇒旧JIS記号(C0301)への変換(D)
パーツまわりの枠(Z)

1、パーツボックスの上で右クリックして左のメニューを出す



基本16色以外の線色の設定と指定、こういうこともできるということで使用頻度は低いと思う

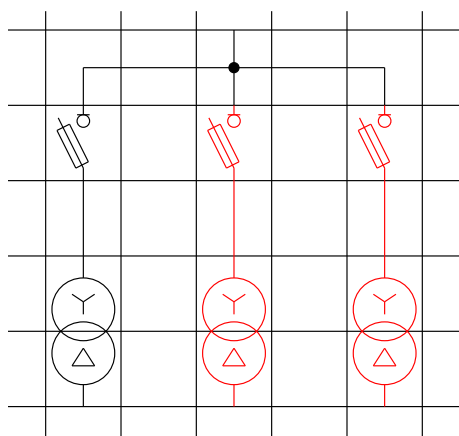
クリックすると

2、適当な色を選択すればパーツボックス、編集面の線色が変わる。もちろん何れも黒色にすることもOKだが編集中は主線と副線の区別がつかないので赤や青の識別できるの方が良いかもしれない。ただし印刷時はその色で印刷されるので元にもどすこと。

重要

ブロックモードのパーツとフリーモードで作図した図形を接続する場合等は美しい図面を描くために線色・線幅を一致させるよう注意する必要があります。

ブロック範囲の色・線幅の変更



対角を指定してブロック範囲の線色・線幅が指定できる。

上記の主線・副線の線色・線幅より優先する。

方法は

- 1、パーツボックスの「強制部品色」ボタンをクリックするか編集画面の上で右クリックして出したポップアップメニューの「ブロック範囲強制部品色」をクリックする
- 2、対角を指定する
- 3、解除は「色付けを外す」を選択して対角を指定する
強制線幅も同様

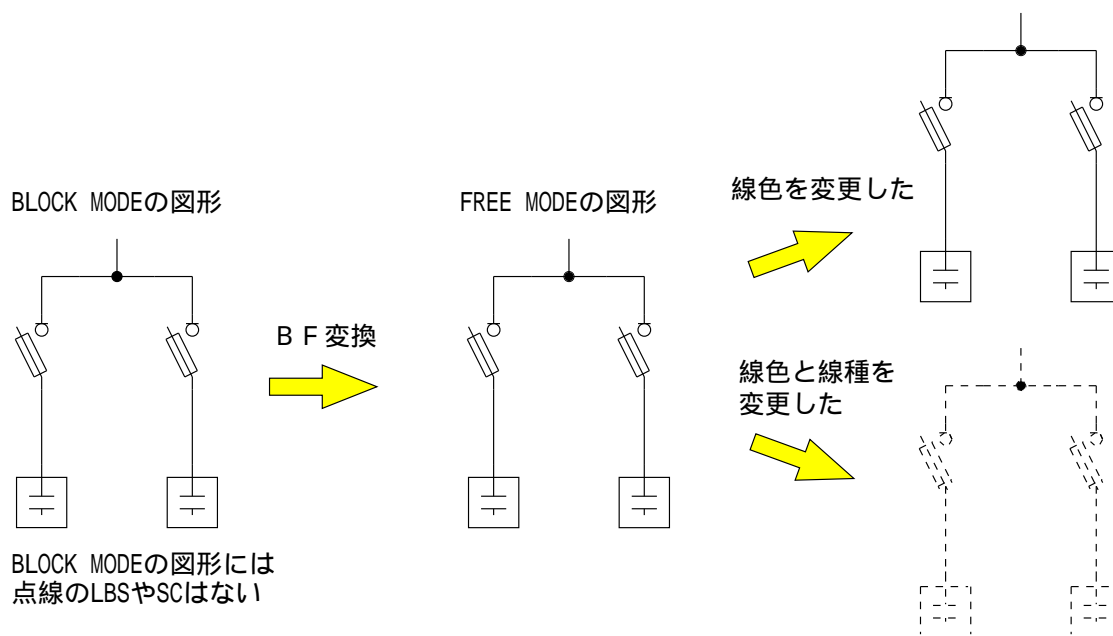
B F 変換について

ブロックモードのパーツをフリーモードの図形に変換する

ブロックモードの図形をフリーモードの図形に分解する(Block to Free)

ブロックモードの図形(パーツ)は1つのまとまったもので、その構成要素の一部をセレクトして色を変更したり、線種を変更したりすることはできない。これを可能にするのがこの< B F 変換 >

B F 変換すれば、フリーモードの図形になるので、パーツの図形を自由な場所へ移動させたり、色を変更したり、グループ化して自由な大きさ・角度等々に加工することができる。

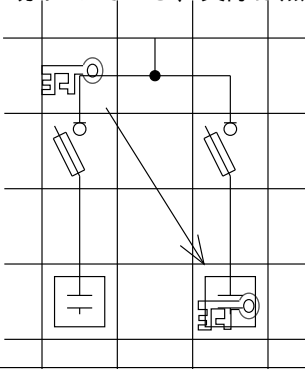


B F 変換の方法



上のボタンをクリックするとマウスの形がキーになるので編集画面でB F 変換する部分のブロックの対角指定すなわち左上隅と右下隅をクリックする。

鍵形のマウスは黒だと見にくいので赤にしている、実際は黒色



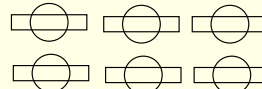
1つだけのパーツの場合は、そのパーツのブロックの上で2回クリックする。

途中ででの中止は、右クリック、またはESCキー

<undo(元に戻す)>で元に戻す(ブロックモードの図形に戻せる)

1、屋内配線図の機器はブロックごとの配置にするようなことはできない。そのためカテゴリCの屋内配線図記号はパーツを選択して編集面に入る段階でグループ化されたフリーモードの図形になっている

(内部処理でB F 変換とグループ化をしている)



2、一般のパーツでもパーツを選択するときにSHIFTキーを押さえておけば、そのままグループ化されたフリーモードの図形として扱うことができる。詳細は<フリーモード>の説明の「ブロックモードの部品利用」を参照

部品を作成して登録する



このボタンをクリックして部品登録

ヘルプファイルの部品作成の項目が開かれる

パーツボックスの下部に表示される部品名が付けられる

MY PARTSを製作中

登録 終了 ヘルプ 部品名

パーツボックスの上で右クリックしたメニューの「部品をカスタマイズして保存する」をクリック

または、メインウィンドウにある上記ボタンをクリック

左のウィンドウが表示される

作図をする

登録ボタンをクリックして一つのパーツが作成された

線の種類(文字は自由線のみ)

- 主線の線色・線幅で作画する(主線に連動する)
- 副線の線色・線幅で作画する(副線に連動する)
- 自由な線色・線幅で作画する(主・副線に連動しない)

主線に変更
副線に変更
自由線に変更

スナップ

- OFF
- 格子点
- 端点
- 交点
- 線上

BF変換

セレクトした図形を

この編集画面で作図したものがすべて部品となる

普通にはこの赤い枠のブロックの中で作る。既設のパーツの大きさ

既設のパーツをこの赤枠のブロックに置けば既設のパーツを利用できる、BF変換をかければ変更もできる

従って巨大なパーツも作成できるがフリーモードの図形登録で作成するほうが視認性は良い

重要 既設のパーツとの接続をするようなパーツは接続部を正確にすること。普通はXY軸とも中心。そのため格子点スナップを使うのが良い

作成されたパーツはパーツボックスに前から順番に登録されていく

登録したパーツの変更・修正

登録した部品を変更する場合は、作業の最初にその部品を選択して部品作成用の編集ウィンドウにおき、それからBF変換等をかけたりして再編集する。登録するときに「登録された部品が変更されています。上書き登録しますか」と聞いてくるので、上書き登録する場合は[はい]、別の部品として登録する場合(新規登録)は[いいえ]をクリックする。

登録したパーツの削除

登録した部品の削除はないが、上記のように変更はできるので、登録した部品をいったん置き、それを削除して白紙の状態にして上書き登録すれば、見た目の削除はできる。また削除したところに登録し直せばパーツ欄に空白ができない(削除した白紙の部品を選択して最初に置き、それから編集して上書き登録する)

注意点

カスタマイズしたパーツで図面をつくり保存し、その後そのパーツを変更したり削除した場合は、元の図面は再現できなくなるので注意をすること。ただしこれはブロックモードの部品のままファイル保存した場合のことで、その部品を「BF変換」しておけばこの問題はなくなる。同じことがAのパソコンで編集保存したものをBのパソコンでファイルを開く場合にもいえる。パソコン間のこの問題を解決するもう1つの方法は、カスタマイズしたパーツのデータファイルをBのパソコンにコピーしておくことである。
(そのファイルはWin2K以後ではマイドキュメントの中のフォルダBLOCK02の中のフォルダpcgpmの中にあるblocko.PMD、blocko.PMI、blocko.PMN。Win2K以前ではblocko***.exeのあるフォルダにある同様のファイル)

フリーモード図形について

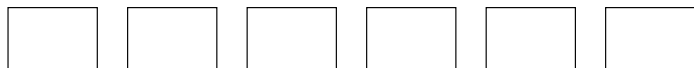
フリーモードの図形をセレクト(選択)する



このボタンは、あちこちにあり全て同じです



一つもセレクトされていない状態

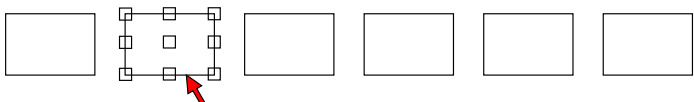


一つだけセレクトする

1. 図形の近傍でクリックか線上(文字の場合は文字の上)でクリック

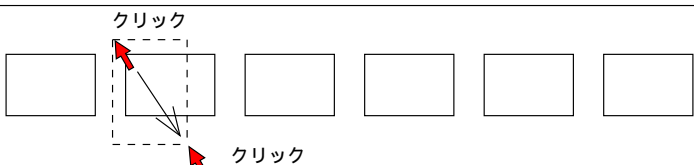


一つだけセレクトされてハンドルマークが付く

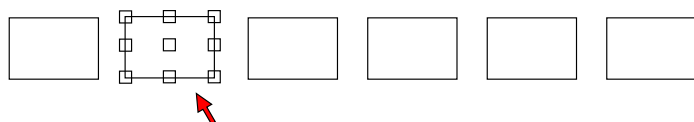


フリーモードでの図形の移動・変形・複写・削除・回転等といった編集は選択(セレクト)された図形が対象になります。逆にいえば、図形の移動・変形・複写・削除・回転等といった編集をしようとする場合は、まず図形を選択(セレクト)しなければなりません。セレクトはフリーモードで最も重要な操作です。

2. または一つの図形を囲むか引っ掛けるようにマウスを対角に移動してクリック
 ↳ マウスのドラッグは必要ない



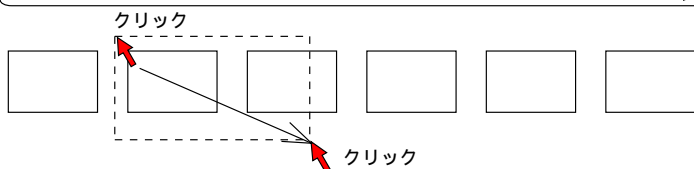
一つだけセレクトされてハンドルマークが付く



編集面でのマウスの色は黒色であるがここでは見やすいように赤色で表現している。以下頁も同様

複数の図形をセレクトする

複数の図形を囲むか引っ掛けるようにマウスを対角に移動してクリック
 ↳ マウスのドラッグは必要ない



複数の図形がセレクトされて赤くなる



セレクトを追加する → SHIFTキーを押しながらセレクトする

セレクトを解除する

1. 他の図形をセレクトすると、セレクトされていた元の図形は解除される
2. 図形のない場所で対角にクリックする = 図形のない場所で2回クリックする
3. 新しい図形を描いた場合その図形のみがセレクト状態になりハンドルマークがつく
4. ブロックモードへ移行した場合

セレクトの一部を解除する → SHIFTキーを押しながら右クリックでセレクトするようにする

【テクニック】

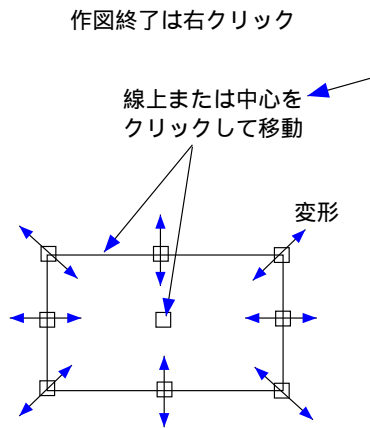
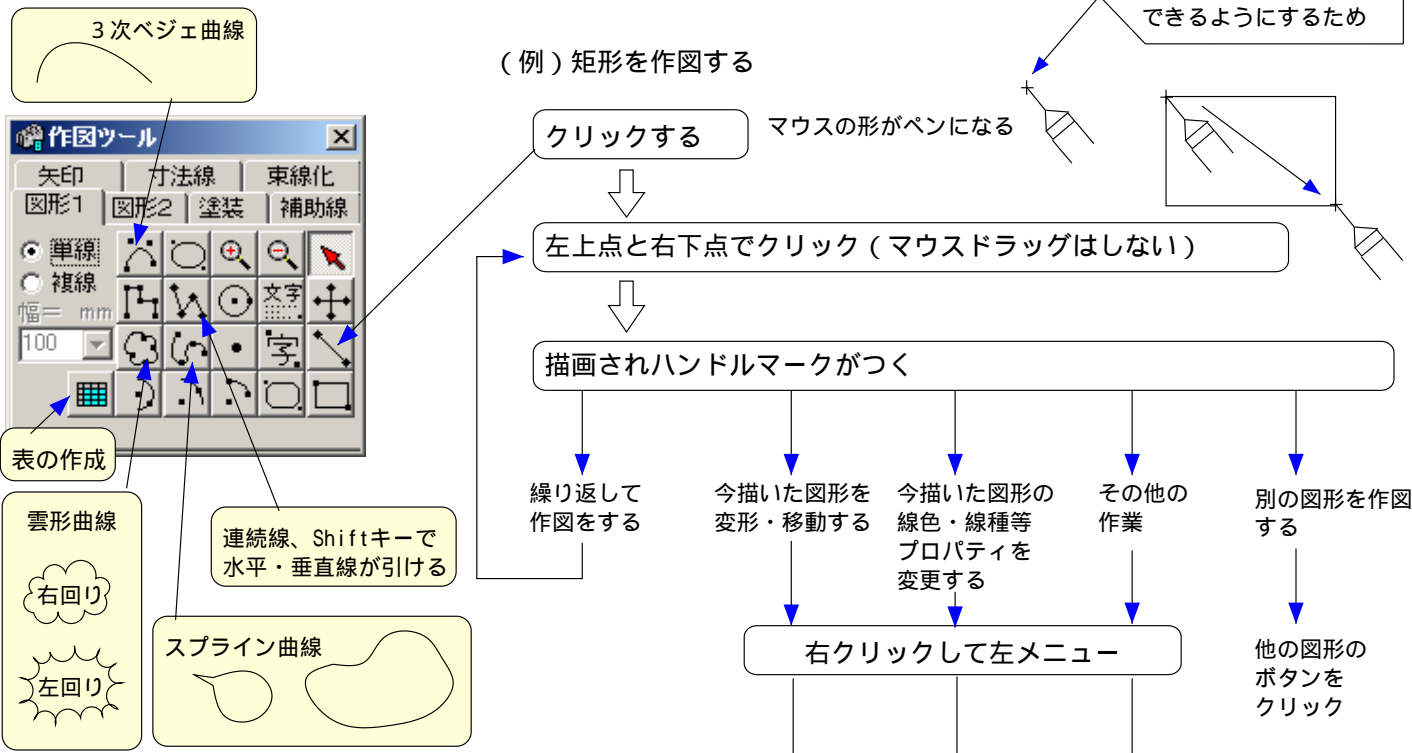
- 図形が接近しているので他の図形をセレクトしてしまう → 図形のロック
- 全ての図形をセレクト状態にする → メニューの「編集」「すべて選択」
- 特定の条件を持った図形のみをセレクトする → 選択フィルター



またはレイヤー設定でロック



いろいろな図形の作図



右クリックして左メニュー

- このメニューの終了(K)
- 選択ボタン(矢印)に復帰(L)
- 図形のプロパティ(N)
- 整列(O)
- グループ化(P)
- 角丸(Q)
- 交叉点の形状(R)
- 切り取り(S) Ctrl+X
- コピー(T) Ctrl+C
- 貼り付け(U) Ctrl+V
- 削除(V)
- 複写(D)
- 連続複写(M)
- 左右反転(W)
- 上下反転(X)
- 90°回転(O)
- 順序(Y)
- 選択図形のロック(Z)

テクニック

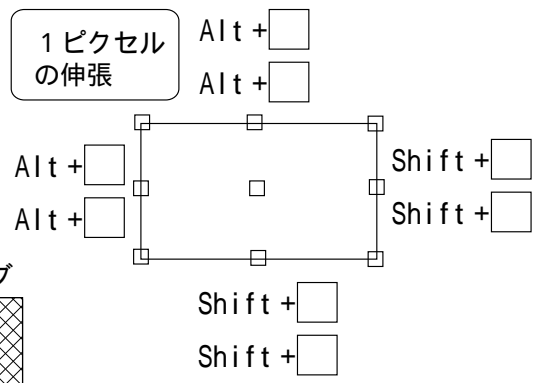
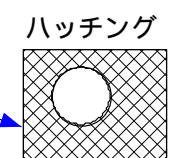
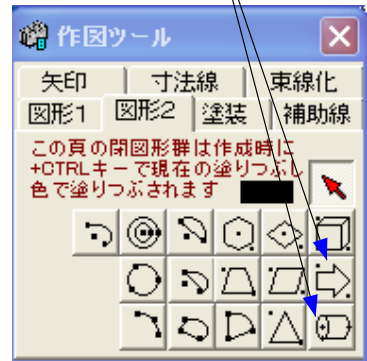
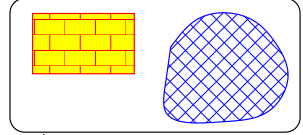
図形の作図はこの繰り返しが最初から余りきちんとした位置や大きさで描かず後で移動や修正をする方が簡単である。微妙な1ピクセルの移動や伸張は矢印キーが使えるので微妙なマウス操作でイライラすることはない

1ピクセルの移動

セレクトされているとき矢印キーで1ピクセルずつ移動する

マウスの描画移動方向によって矢印・円柱の向きが変わる

図形のプロパティで塗りつぶしができる



表の作成・編集 (1)

Excelのように編集できる表を作成することができる。ver2.90では条件文等の機能はないが、四則演算・SUM・三角関数等の計算機能はある。

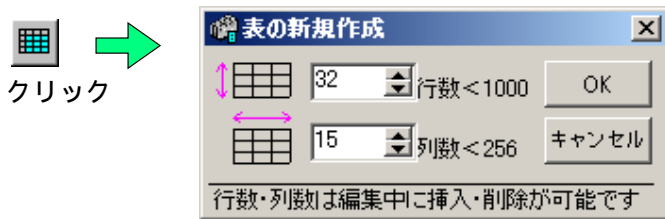
表の外形は他の図形同様一つのオブジェクトであり一般図形でできること、例えば移動・複写・削除・変形やコピー・貼り付け 等が表の内部を隠蔽して操作が可能。表の内部へ入り表の中で移動・複写・削除やコピー・貼り付け等の編集が可能なのはいうまでもない。また別の表との間でコピー・貼り付け等の編集も可能。

表の数は(メモリの許す限り)制限はない。各SHEETに作れるし一つのSHEETの中に何個でも作成できる。

表の中に表を作ることも特別な操作が必要なくできる(Excelでもセルの結合等を駆使して可能だが普通の方法では、一方の表のセルの幅の変化は他方の表にも影響する)。

表のタイトルや項目が修飾できるようにセルの色にグラデーションを付加したりセルの形状に変化を付けることができるのでCADから離れた一般文書にも応用ができる。

Excelの表(SHEET)を読み込むことができます。この読み込みとは単なるテキストの読み込みではなく、罫線やセルのペイント等も読み込みBLOCK02の表として展開することができる。

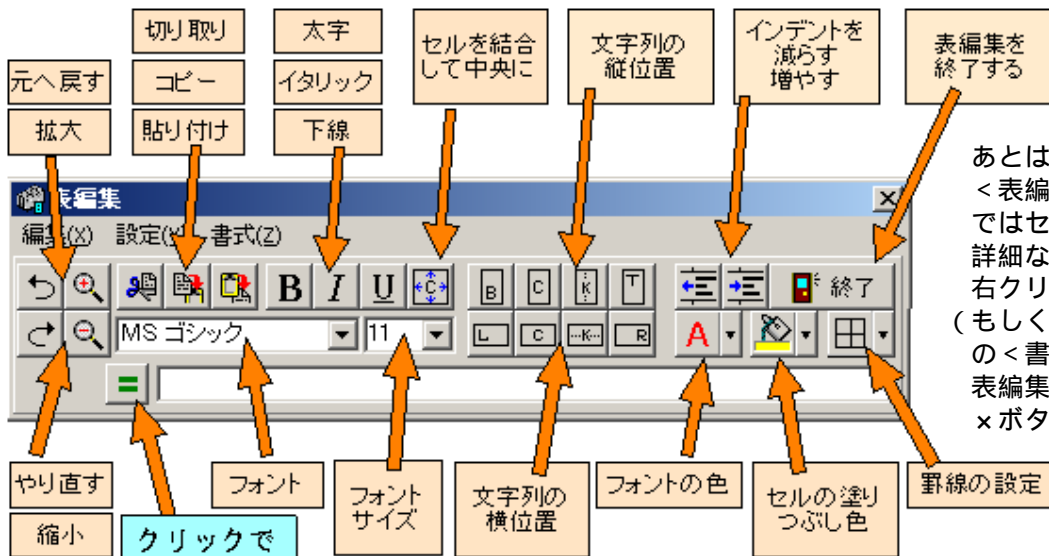


表の新規作成ウィンドウが表示されるので作成したい行数・列数を設定してOKボタンをクリック。この行数・列数は表の編集中に挿入・削除が可能。行列数のデフォルト値は10行5列だが次の表作成からは表編集中の<表編集ウィンドウ>の<設定>で変更することができる。

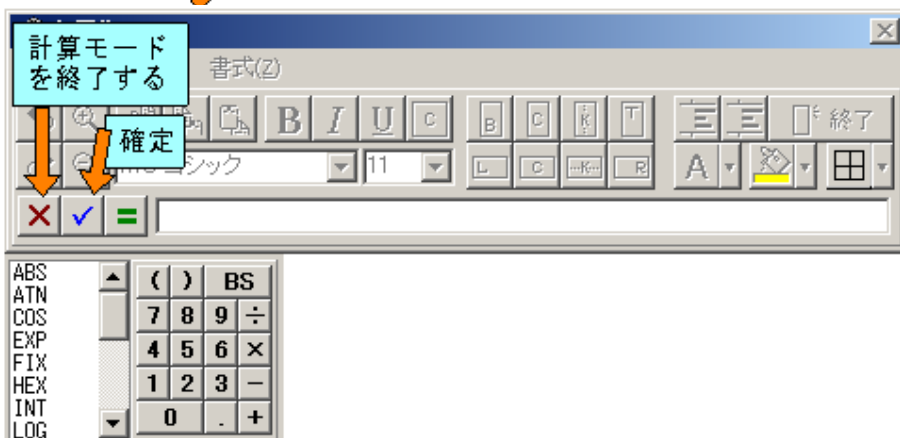
OKボタンをクリックすると表が作成され、移動モードになっているので適当な位置でクリックして確定すると次に直ちに表編集モードになり行列のインデックス(ABC・・・、123・・・)が付加されて<表編集ウィンドウ>が表示される。

表編集モードの終了は<終了>ボタンか×ボタン。

表編集モードへ入るには編集しようとする表だけをセレクトして右クリック
他の表やオブジェクトを同時にセレクトすれば表編集に入ることができない。表のセレクトの方法は一般図形の矩形を1つだけセレクトする場合と全く同様。

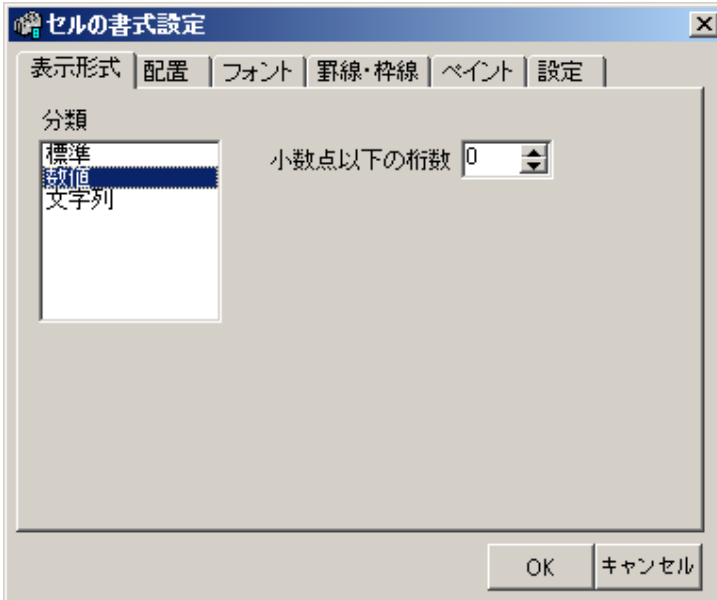


あとはExcelの要領で編集をする。<表編集ウィンドウ>のツールボタンではセルの書式設定が簡単にできるが、詳細なセルの書式設定はExcelのように右クリックでの<セルの書式設定>(もしくは<表編集ウィンドウ>の<書式><セルの書式設定>)から行う。表編集モードの終了は<終了>ボタンか×ボタン



表編集モードへ入るには、編集しようとする表だけをセレクトして右クリック
他の表やオブジェクトを同時にセレクトすれば表編集に入ることができない。表のセレクトの方法は一般図形の矩形を1つだけセレクトする場合と全く同様。

<セルの書式設定>はExcelにほぼ合わせているが若干異なる箇所がある。



標準は数値・文字列の自動判別



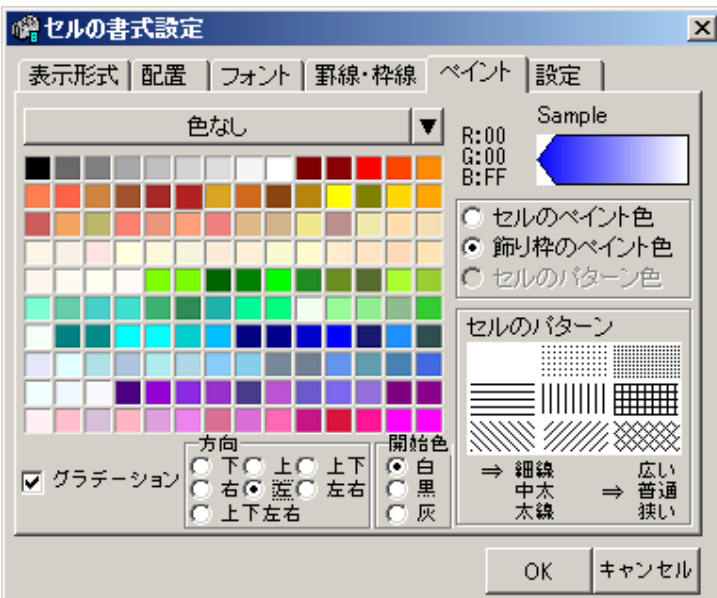
セル内での改行は Shift+Enter
ExcelではAlt+Enterになる



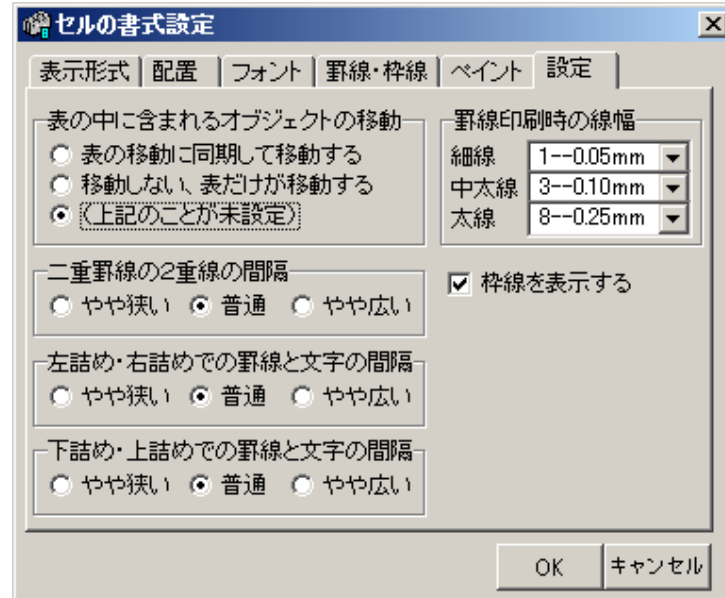
上付き文字は cm²、下付き文字は H₂O のようにする
ヘルプファイルの文章途中での書式の変更参照



けい線の矩形だけでないセルの飾り枠が利用できる。
太さは太・中・細、大きさは普通・小さめ、枠色は40色
次頁のペイントではフルカラーで塗りつぶし・グラデーション



色なし右側の逆三角形でフルカラー選択のダイアログが表示される。各設定の変化は試行のこと。



枠線を表示するにチェックが入ってなくても表全体の矩形の外枠は常に表示される

表の作成・編集 (3)

Excel SHEETの読み込み

1. Excelのワークシートを読み込んでBLOCK02での表に変換することができる。
2. Sheetの有効範囲とはExcelの広大なワークシートの左上隅から数値や文字列のデータのある右下隅の範囲。
3. セルの単なる罫線や塗りつぶしはデータと見なさないで、これを読む場合は右下隅にダミーデータを入れておいて保存しておく。
4. ExcelのVBAを利用して読み込んでいるので、大きなデータでは読み込みに多大な時間を要する場合がある。そのため<中断ボタン>を設けているが、考えていた以上に有効データが大きい場合は右下隅の遠く離れたセルにデータがある場合があるので削除するなどの処理を要する。
5. セルの表示形式は<標準・数値・文字列>なので、それ以外のExcelの表示形式でのデータは変更される。
6. Excelの数式・関数式は読み込まない。セルに表示されている値を読み込む。
7. 上付き・下付き文字はBLOCK02で再編集が必要。
8. Excel図形オートシェイプは、直線・(角丸)矩形・(楕)円(弧)・直方体・矢印・三角形・平行四辺形・台形・ひし形・円柱・テキスト等の基本的な図形・一重のグループ図形を読み込めるようにしているが、セルとの位置関係がずれる場合があるので修正が必要な場合がある。また、それ以外のオートシェイプやワードアート等も読み込まないので必要な場合はBLOCK02で描画するかExcelでコピーして貼り付けること。
9. 以上のように若干の制約はあるが、普通の作表であればセルの大きさ・フォント・罫線・各種の色等、Excelを忠実に再現する。

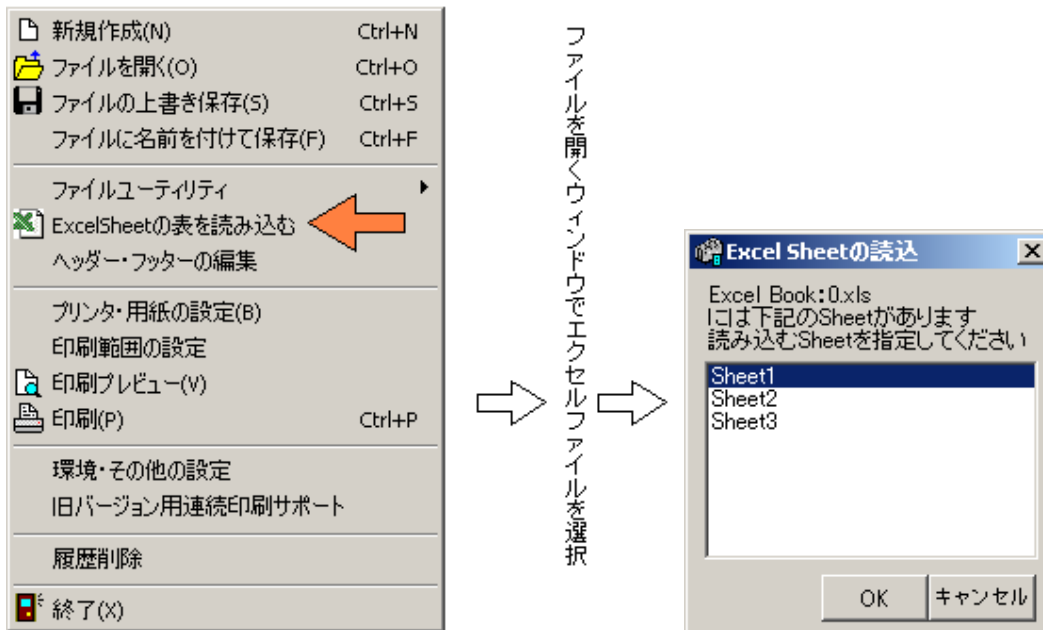
メインメニューの左側にある<ファイル>をクリック

下図左図が表示されるので<ExcelSheetの表を読み込む>をクリック

ファイルを開くウィンドウが表示されるのでExcelファイルを選択

下図右図の<Excel Sheetの読み込み>ウィンドウが表示されるのでSheetを選択

Sheetの有効範囲(下記参照)の大きさの矩形が表示され移動するので適当な位置でクリック確定
変換された表が表示され表モードになっているので編集操作、または編集操作終了

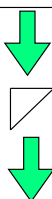


Undo (Redo) は上記<元へ戻す>ボタンや Ctrl+Z で99回前までの操作まで戻せるが、表編集を終了すればリセットされ、再度表編集に入った時点から新たなUndoが始まる。
表をそのまま図形登録・読み込めるので再利用が容易にできる。例えば図面のタイトルを表で作成しておくようなことができる。
表の中に一般図形を重ねて描画できるが、この場合、表を移動させたときにそれらのオブジェクトを同時に移動させるか否かは<セルの書式設定>の<設定>で設定できる。表の中とは表の周囲の矩形のことで必ずしも<けい線>で囲まれた範囲ではない。
各セルでの<コメント>の設定はない。<コメント>が必要であれば矩形にこだわらず、白色や淡色での各種塗りつぶし図形と直線・ポリライン・スプライン曲線等を使用して作成のこと。その方が多彩な表現ができる。
レイヤー設定でON・OFFすれば<コメント>のON・OFFもできる。
グラフ機能は現バージョンではない。
Excelデータへの保存は現バージョンではない。

文字列・文章入力

編集画面の自由な位置に文字列・文章を置くことができ、作成後の編集や移動も簡単にできる。

文字 ボタンをクリックして編集画面に戻るとすると下記三角形のカーソルが表示される



あまりシビアな位置にこの三角形を置く必要はない。セレクトすればいつでも移動できる

ボタンの位置はあちらこちらにある
メインウィンドウ
作図ツール
補助ツール
メニューの「F 作図」

縦書き

90度傾けた文字
TR3 1000kVA
6600/210V

文字列を書こうとする左上隅の位置でクリックすると三角形が固定され下の編集窓が表示されるので文字を入力していく

□TR3 1000kVA □ ← ハンドルマーク
□6600/210V □



横幅を縮小する
全角文字の縦横比



文字入力でリアルタイムに文字が表示される。
サイズ、フォント、文字色等の変更にもリアルタイムに編集画面に反映される。

文字色は基本16色とフルカラー
1677万色（ペン1～8）がある

現在の文字色 PEN1～8の設定

□TR3 1000kVA □ ← ハンドルマーク
□6600/210V □

「連続作成」ボタンをクリックすれば確定して編集窓が閉じられて文章作成カーソルが表示されるので、次の作成位置をクリック指定して新たな文章作成に入ることができる

「作成終了」ボタンをクリックすれば確定して編集窓が閉じられて、セレクトカーソルに復帰する。この直後では上記のように文字列がセレクトされた状態になっているので一般図形と同様に少しだけ移動したい場合は矢印キーで動かさずし、マウスクリックで他の自由な場所へ移動させることができる

確定した後の再編集

1つの文字列をセレクトする

TR3 1000kVA
6600/210V
文字の上でクリック

または

TR3 1000kVA
6600/210V
クリック

ハンドルマークが四隅に付く

□TR3 1000kVA □
□6600/210V □

□TR3 1000kVA □
□6600/210V □

文字の上で右クリック

または

□TR3 1000kVA □
□6600/210V □

ハンドルマークでクリック

TR3 1000kVA
6600/210V

文字の上でダブルクリック
すれば一挙に再編集

この操作は「環境・その他の設定」で選択できる

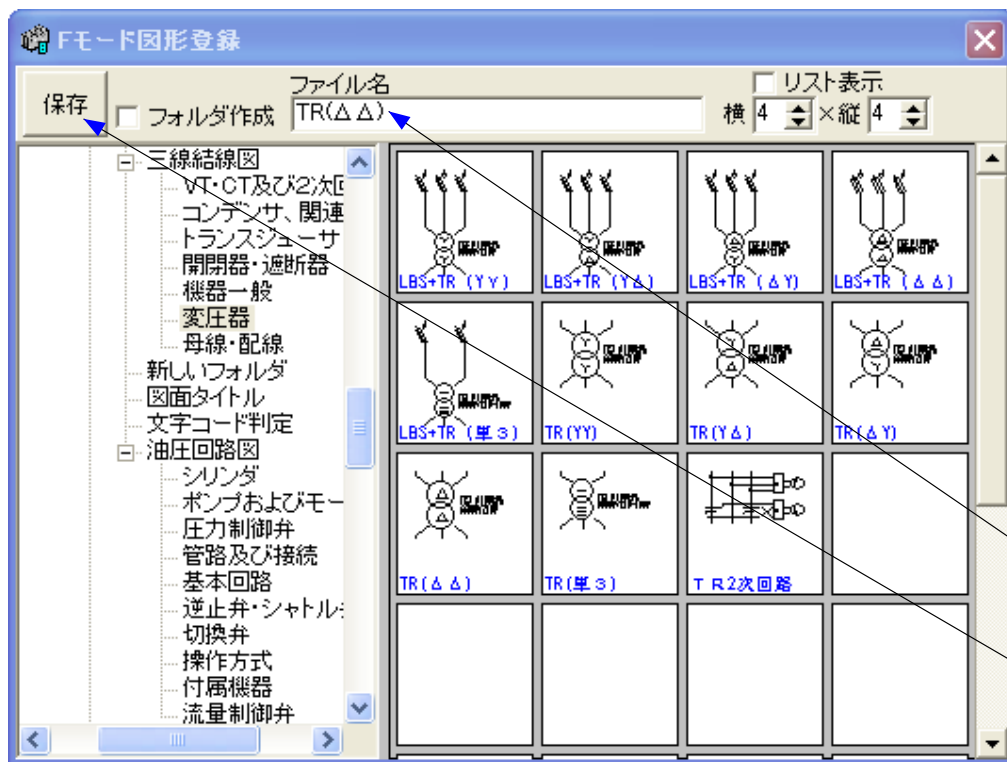
移動

移動はセレクトされた一般の図形と同じなので、セレクトされた上でマウスをクリックすれば移動モードになる。このとき **Ctrl** キーを押さえれば一般図形同様に複写モードになる

文章途中での書式の変更がこのようにできる。下記参照、詳細はHELPファイル参照

図形登録・読込

編集画面上の選択（セレクト）されたフリーモードの図形を保存し、いつでも再利用することができる。
 読込はBLOCKO2の図形以外にDXF・JWSファイルを読み込めるので、それらの豊富な資産を継承することができる。

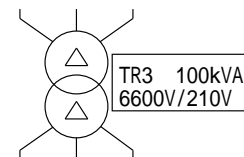


図形登録

図形 SAVE ボタンをクリック

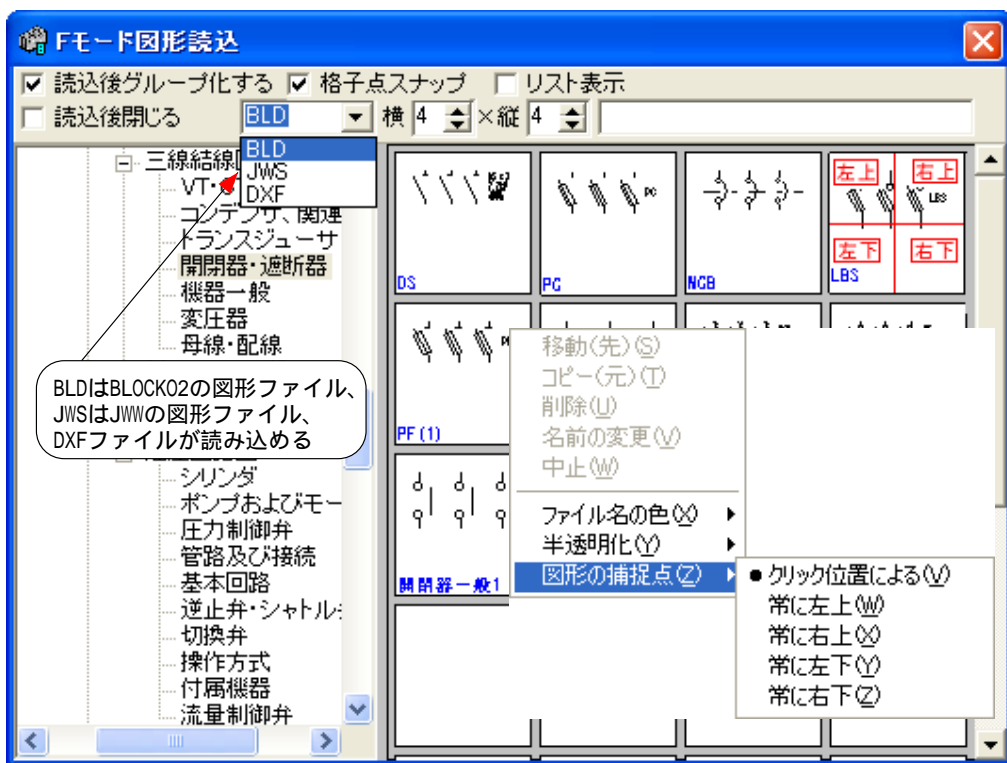
左側のフォルダツリーで保存するフォルダを選択しておく

図形登録する図形をセレクトする



ファイル名を入力

保存ボタンをクリック

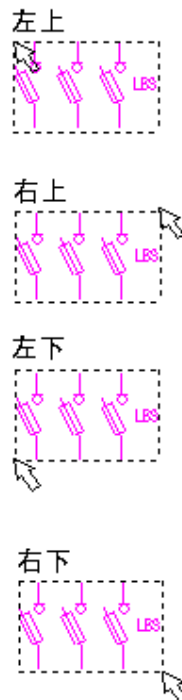


図形読込

ボタンをクリック

図形 LOAD

図形を選択して編集面でクリックする



<ul style="list-style-type: none"> 移動(元) (M) コピー(元) (C) 削除 (D) 名前の変更 (N) 中止 (W) ファイル名の色 (C) 半透明化 (T) 図形の捕捉点 (Z) 	<ul style="list-style-type: none"> 移動(先) (M) コピー(元) (C) 削除 (D) 名前の変更 (N) 中止 (W) ファイル名の色 (C) 半透明化 (T) 図形の捕捉点 (Z) 青色 (C) 赤色 (C) 黒色 (C) 表示なし (C) 	<ul style="list-style-type: none"> 移動(先) (M) コピー(元) (C) 削除 (D) 名前の変更 (N) 中止 (W) ファイル名の色 (C) 半透明化 (T) 図形の捕捉点 (Z) ● クリック位置による (C) 常に左上 (C) 常に右上 (C) 常に左下 (C) 常に右下 (C)
--	---	--

図形サムネイル上での右クリックメニューは左図のとおりで登録図形の整理をすることができる

詳細はヘルプファイルを参照のこと


文字入力

フリーモードの文字入力には、もう一つの「文字列」入力があるので、それと区別するために「文字」という表現を使っている。一般には前頁の<文字列入力>の方を使う（この「文字」入力では1文字以上の文字列入力ができないという意味ではない。もちろんできる）

文字の大きさ・縦横比に制限がないので、紙面いっぱいに大きな文字を書いたり、極端に細長い字とか、「文字列」入力では表現できない文字を書く場合など、特殊な用途に使用する。

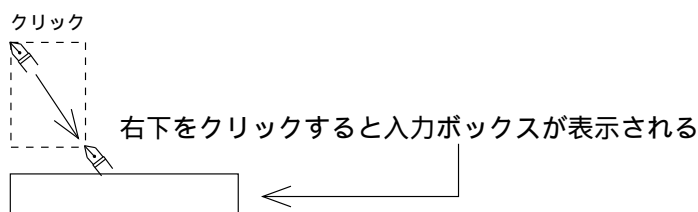
文字入力の方法



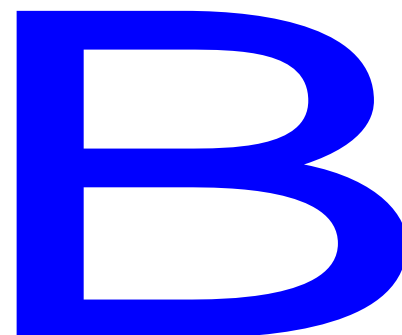
1. 作図ツールにある  をクリックし編集画面へいくとカーソルがペンの形に変わる。



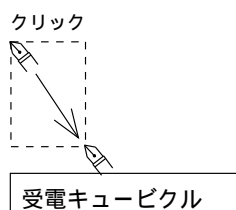
2. 対角を指定して文字の大きさを決めるが、後で大きさは変えられるので神経質になる必要はない



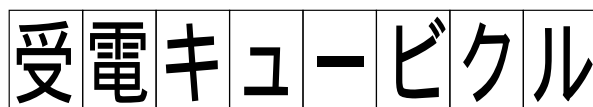
大きなBでプロパティでパターンにチェックを入れてパターン設定した



3. 文字を入力する

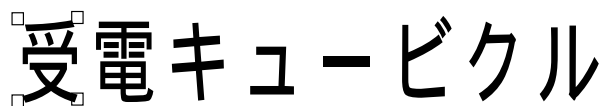


4. 文字を入力してEnterキーで確定すると複数がセレクトされた状態になっているので赤い枠がついている。このまま移動したい場合は、赤い枠内のどこかをクリックしマウスを動かせば文字が移動するので移動先でクリックすれば確定する。

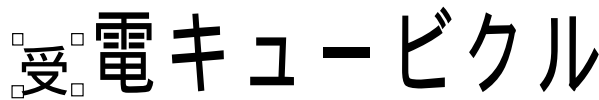


文字の大きさを変える（その1）

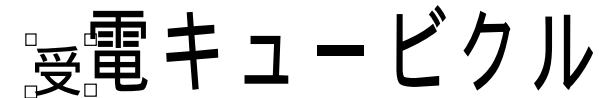
1. 一番前の文字だけセレクトする。1つだけのセレクトなのでハンドルマークが付く。



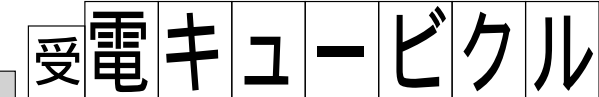
2. ハンドルマークのどれかをクリックしてマウスを動かし文字の大きさを決めてクリック。
最初の文字の大きさを決定。




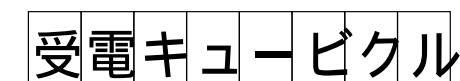
3. 最初の文字を移動して2文字目との間隔を調整する。



4. 全ての文字をセレクトする。



5.  または右クリックの「メニュー」「整列」「右へ整列」

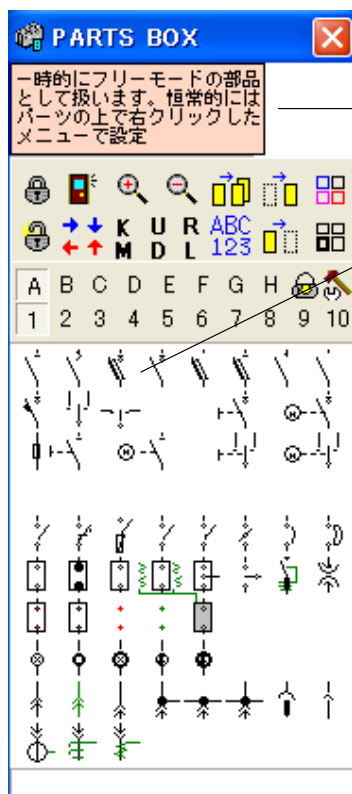


文字の大きさを変える（その2）

グループ化して拡大・縮小し、文字の大きさを変える。
こちらの方が簡単である。

ブロックモードの部品利用

B F 変換でブロックモードのパーツをフリーモードの図形に変換することができるが、パーツを選択するとき S H I F T キーを押さえておけば、そのままグループ化されたフリーモードの図形として扱えるのでブロックで決められた枠内でない自由な位置に直ちに置くことができる。



マウスがパーツボックスの上にあるとき（パーツボックスの上を動いている）S H I F T キーを押さえた状態

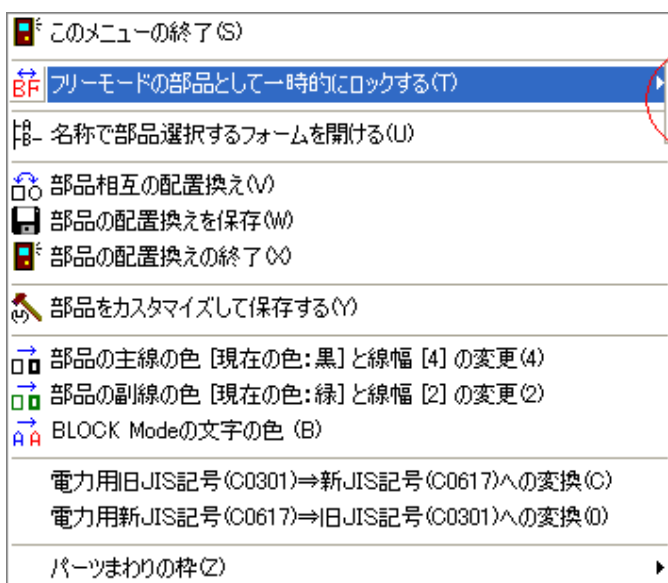
S H I F T キーを押さえた状態でパーツを選択（クリック）

そのまま編集面でクリック、どこへでも配置できる

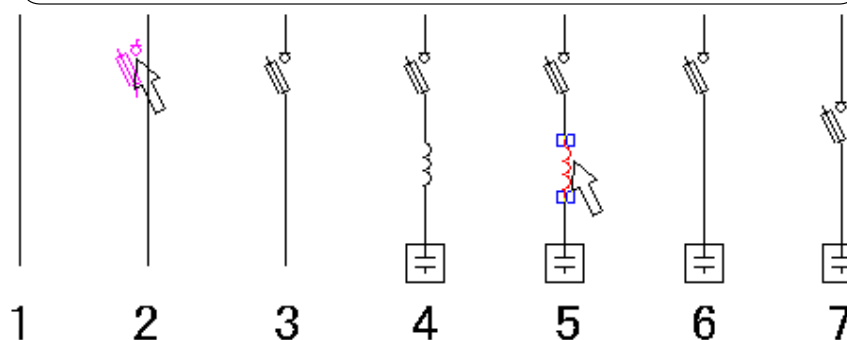
ボタン[C]にある屋内配線のパーツやその他の一部のパーツについてはブロックモードで使用することはほとんどないのでShiftキーとは無関係に常にフリーモードの図形として扱うようになっている。ただし回転する場合は、ブロックモードではクリック だけで済むが、フリーモードでの回転が必要。

グループ化されたフリーモードの図形になっている

またはパーツ欄の上で右クリックしたメニューで「フリーモードの部品として一時的にロックする」にチェックを入れておけばS H I F T キーを押さえることなしにこの機能が実現できる。




またこうしてフリーモードの図形として取り込んで、それを直線の近傍に貼り付けた場合、下図例のように自動的に直線を消して部品が入り込むようになる。ただし、全てのパーツにこの機能があるわけではない。



左図の説明

- 直線はフリーモードの直線。水平線・斜線にも対応する。
- パーツボックスでSHIFTキーを押さえてLBSを捕捉して直線の近傍（でよい）にもっていきクリック。
- LBSの中心線が自動的に直線にはまり込む。
- 同様にS RとS Cを嵌め込む。
- S Rの部分（グループ化されている）を（線をセレクトしないようにS Rの端の方で）クリックしてセレクトする。
- DELキーで削除したが線は修復されている。
- 同様にLBSの部分を選択して矢印キーで下部へ移動させた。線は修復されている。

フリーモード図形の移動・複写・削除

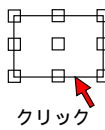
移動・複写・削除のあと
undoボタン 
または

Ctrl + Z キー
で元に戻せます

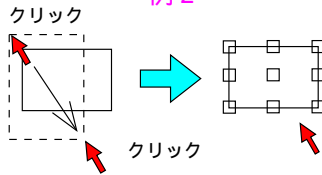
移動

1. 移動したいフリーモードの図形をセレクト(選択)する

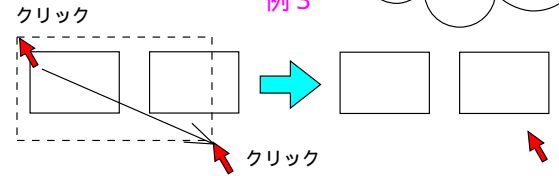
例 1



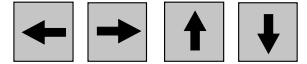
例 2



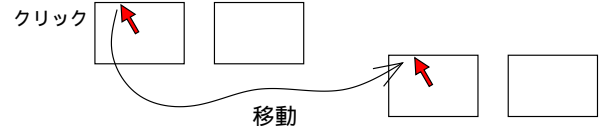
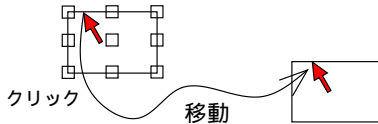
例 3



2. 図形を少しだけ(1ドットづつ)移動したい場合は矢印キーで移動する
微調整の移動に便利。離れた場所へ移動は下記。



3. セレクトされた図形が1つだけの場合(例1・例2)はハンドルマークがつくので、図形の場合はハンドルマーク以外の図形の線上もしくはその近傍を、文字の場合は文字の上をクリックする。セレクトされた図形が複数の場合(例3)は図形の色が赤になるので、図形の場合は図形の線上もしくはその近傍を、文字の場合は文字の上をクリックする。



4. この状態でマウスカーソルを移動(マウドラッグは不要)すると、マウスカーソルの移動にしたがって図形が移動する。

5. 任意の位置に図形を移動し、クリックすると、その位置に固定される。

移動するときに **Shift** キーを押しておくとも平行移動する。

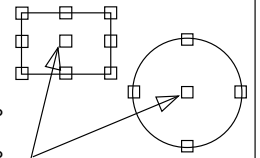
移動の途中で右クリックするか **ESC** キーで移動が中止されて元の状態に戻る。

ブロックモードの部品を選択したり、他のボタンを押しても中断される。

複数のセレクトされた図形が200個以上の場合、移動途中はそれらの図形全体を囲むような四角形が移動し図形のイメージは移動しません(描画スピードの考慮)。

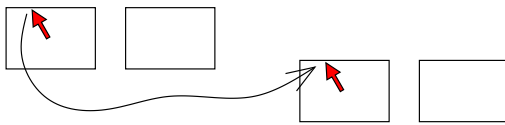
一つの図形を選択した場合のハンドルマークの位置は図形の種類によって異なる。

また、ハンドルマークによる移動が行える図形もある(矩形・円等の中心のハンドルマーク)

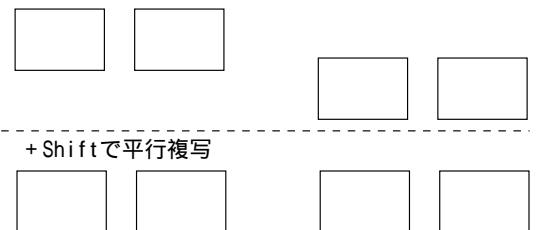


複写

クリック

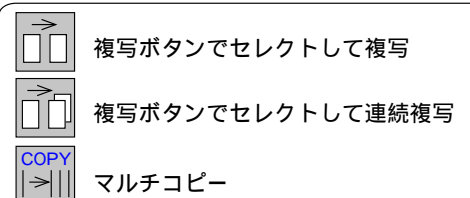


移動中に +Ctrl で複写になる
+Shift で平行複写




+Shift で平行複写

セレクトして右クリックで出したメニューが、メインメニューの[F 図形編集]にコピー・貼り付けがあるので、それを利用して複写をする。異なるシート間の複写はこの方法で行う(次頁参照)




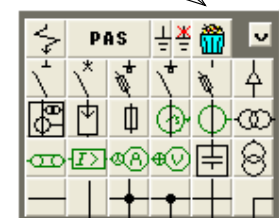
 複写ボタンでセレクトして複写

 複写ボタンでセレクトして連続複写

 マルチコピー

削除

1. 削除する図形をセレクトする。
2. 次のいずれかの方法で削除できる。
 1. 右のボタンをクリック 
 2. 右クリックしてメニューの削除をクリック
 3. DEL キー、または BS キーで削除
 4. セレクトして右のゴミ箱に捨てる(ゴミ箱をクリックする)



コピー・貼り付け・切取り

フリーモードの図形や文字のコピー・貼付はBLOCK02ではver2.80より2種類に振り分けられた

一つはBLOCK02内部専用の<コピー・切取り・貼付>

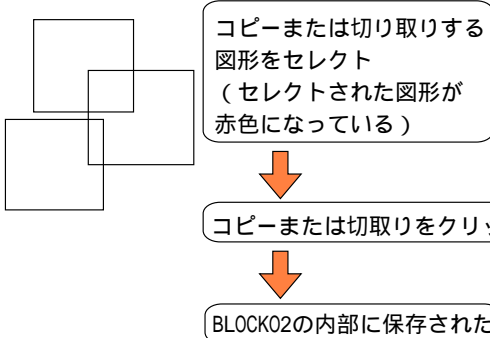
もう一つはWindowsのクリップボードとの<コピー・貼付>

異なるシート間、ファイル間の複写に利用できる

BLOCK02 内部専用の<コピー・貼付>

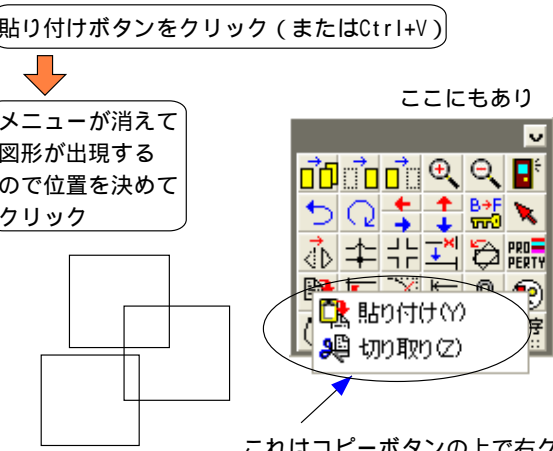
編集面での右クリックメニュー
フリーモードの図形が何か
セレクトされている場合のメニュー

- このメニューを終了(K)
- 選択ボタン(矢印)に復帰(L)
- 図形のプロパティ(N)
- 整列(O)
- グループ化(P)
- 角丸(Q)
- 交叉点の形状(R)
- 切り取り(S) Ctrl+X
- コピー(T) Ctrl+C
- 貼り付け(U) Ctrl+V
- 削除(V)
- 複写(D)
- 連続複写(M)
- 左右反転(W)
- 上下反転(X)
- 90°回転(Y)
- 順序(Z)
- 選択図形のロック(Z)



編集面での右クリックメニュー
フリーモードの図形が何も
セレクトされていない場合のメニュー

- このメニューを終了(K)
- 選択ボタン(矢印)に復帰(P)
- BLOCK MODEへ移行(B)
- 元に戻す(UNDO)(Q)
- 再描画(書き直し)(R)
- 貼り付け(S) Ctrl+V
- 格子点スナップ(T)
- 端点スナップ(U)
- 交点スナップ(V)
- 中心点スナップ(W)
- N分割スナップ(N)
- 線上スナップ(O)
- スナップOFF(O)
- ロックをすべて解除(Y)
- BLOCK TO FREE
- 拡大(ZOOM UP)(Z)
- 縮小(ZOOM DOWN)(M)



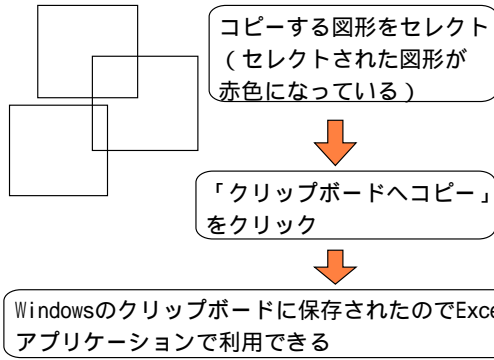
これはコピーボタンの上で右クリック

下記のメインメニューにもあり

Windowsのクリップボードとの<コピー・貼付>

メインメニューのF 図形編集(Z)のメニュー

- グループ化設定(G) Ctrl+G
- グループ化解除(C) Shift+Ctrl+G
- 等比変形 ON
- 等比変形 OFF
- 定数変形
- グループ化された文字列の拡大・縮小
- 整列
- 選択図形のロック(L) Shift+Ctrl+L
- ロックをすべて解除(K) Shift+Ctrl+K
- 切り取り(X) Ctrl+X
- コピー(C) Ctrl+C
- 貼り付け(V) Ctrl+V
- クリップボードへセレクト図形をコピー
- クリップボードへ対角指定してコピー
- クリップボードへ対角指定してBMPでコピー
- クリップボードから貼り付け
- 対角指定してBMPファイルとして保存
- 削除(E) Ctrl+E
- 複写
- 連続複写



Bモードのパーツを含めてのクリップボードへのコピーはメニューの「クリップボードへ対角指定してコピー」にて行う。この機能はver2.82に新設された「クリップボードへ対角指定してコピー」も強力な機能

注目

Windowsのクリップボードにコピーされたオブジェクトがある場合は「クリップボードからの貼り付け」で貼り付けられる



右の2つの図形はExcelのワードアートと表を貼り付けたもの。これらはビットマップなのでここで編集はできない。Excelで編集確定したものを貼り付けること。外形は変形できるがビットマップなので形が崩れる。再編集がかけられる機能あり、「オブジェクトのリンク」

	回路名	負荷電流
空調動力	動力A	100A
	動力B	100A
	動力C	100A
	動力D	100A
	動力E	100A

線色・線幅・線種 (その1)

メインウィンドウのドロップダウンリストで設定

メインウィンドウにそれぞれのドロップダウンリスト (実際は下図のように三つとも一度には表示されない) があるドロップダウンリストのアイテムをクリックすれば現在セレクトされているオブジェクトがあるかないかによって下記ようになる。

1. セレクトされているオブジェクトがある場合は、そのオブジェクトの線色・線種・線幅が変更される。ペンの線色・線種・線幅は変更されない。
2. セレクトされているオブジェクトがない場合はペンの線色・線種・線幅が変更され以後の作図はこのペンが使用される。

線色は基本16色とPEN1~8
PEN1~8はフルカラー1677万色
(赤緑青が各0~255階調)
から選択できる。

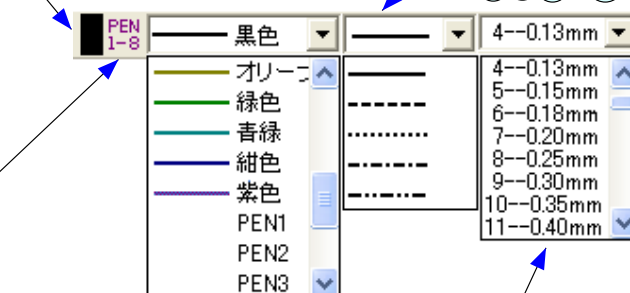
クリックすると下図の「ペン色の設定・選択」ウィンドウが現れる。色の部分または数値の部分をクリックすると色の設定ウィンドウが現れるので適当な色を設定する。LINE PEN1~8のボタンをクリックすると、そのペンが選択される。これはドロップダウンリストの紫色の下にあるPEN1~8を選択するのと同じ操作。



クリック

現在選択されているペンの色で塗りつぶされている。

線の種類は、実線・破線・点線
一点鎖線・二点鎖線の5種類



線の幅は1 (0.05mm) ~ 60 (5mm) で
線幅が1~6は0.125mm, 7~20は0.5mm, 21~60は0.1mmピッチになる。mm表示は印刷した場合の実際の線幅
1~60はディスプレイ上の線幅で実際の (印刷した場合の) 線幅を必ずしも反映していない。
線幅はデフォルトでは「印刷時の線幅を印刷比率に反映させる」が「OFF」になっているので、印刷比率を大きく縮小・拡大した場合にはメインメニューの「設定」で「印刷時の線幅を印刷比率に反映させる」を「ON」に設定する。

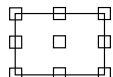
デフォルトの属性は黒色・実線・線幅4 (0.13mm)
塗りつぶしの色は別の設定になるが、塗りつぶし図形の
外枠の線の色はここでの設定になります。
文字・文字列の色は別の設定になる。
設定した色は保存される。



線色・線幅・線種 (その2)

既に作図した線、いま作図した線のプロパティ (属性 線色・線種・線幅) の変更

- 1、対象図形をセレクトする。作図した直後ではセレクトされた状態になっている

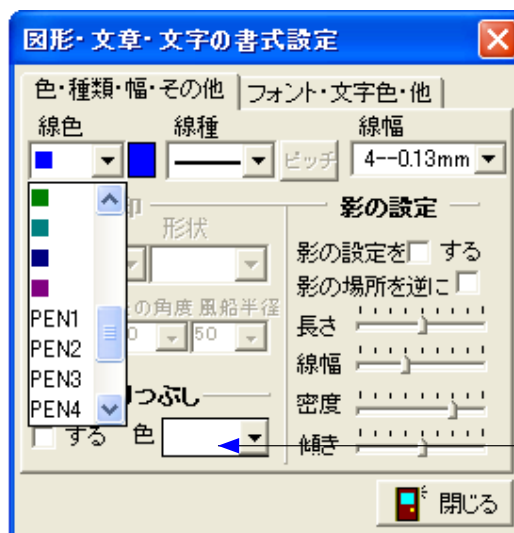
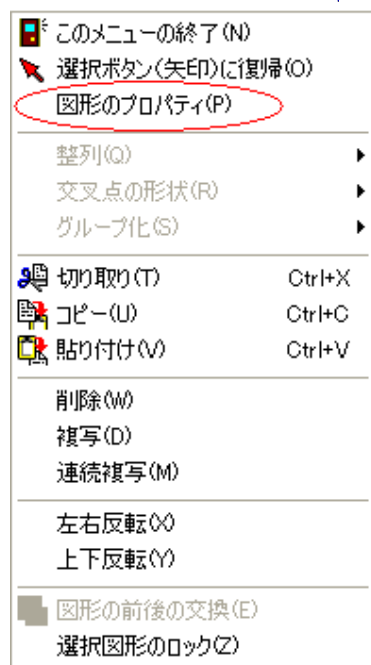
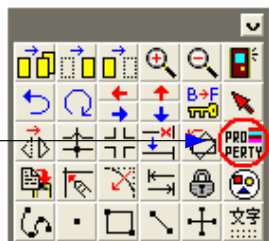


⇒ セレクトされたオブジェクトが1つ
または作図された直後のオブジェクト



⇒ セレクトされた
オブジェクトが複数

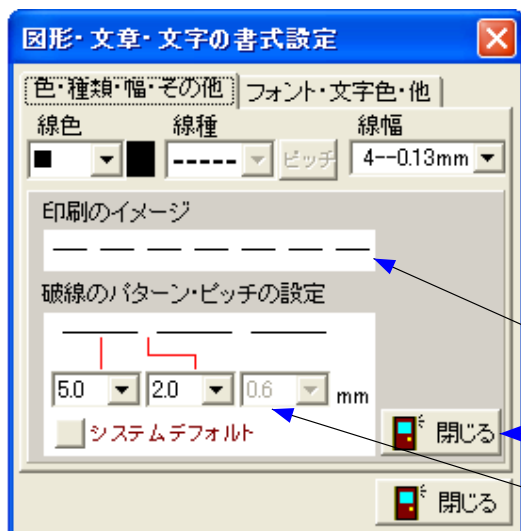
- 2、その1でのメインウィンドウのドロップダウンリストで変更する。
もしくは編集第1画面の作業ツールで下図の赤丸枠のボタン (PROPERTY) をクリック、
または右クリックのメニュー (下図) より「図形のプロパティ」をクリックすると、下右図の
「図形・文章・文字の書式設定」窓が表示されるので設定をする。



閉じたオブジェクト
は塗りつぶしに
チェックを入れると
塗りつぶしになる
色の部分をクリック
すると色の設定窓
が出てくる

セレクトされた図形が1つの場合、その図形の線色・線種・線幅が表示される
セレクトされた図形が複数の場合は線色・線種・線幅の同じ部分については
表示されるが、1つでも他と異なれば白抜きの状態になる。
線色の選択コンボボックスの右側の四角形の中の色は現在の図形の色。
またこの部分をクリックすると、前頁の「色の設定」ウィンドウが出るので
ここで基本16色・PEN1~8以外の自由な線色を設定することができる。

破線等のピッチの変更



フリーモード図形の点線・破線・一点鎖線・二点鎖線のピッチが
各線毎に設定・変更できる。
「図形・文章・文字の書式設定」窓で実線以外を選択すれば左図の
設定窓が表示されるので設定する
編集画面通りのピッチになり、印刷比率[ZOOM]を反映する。
例えば5mmの設定で印刷比率が50%の場合、実際に印刷した場合は
2.5mmになる。

ピッチの設定を変えると変更される

上側の「閉じる」ボタンはピッチ設定窓を閉じる

一点鎖線・二点鎖線用

(中抜きを含む) 閉領域のハッチング・塗りつぶし (1)

任意の閉領域のハッチングを作画する
ハッチングのパターンにべた塗りを指定
すれば任意閉領域の塗りつぶしになる

閉領域に複数の中抜きがある場合もOK

ハッチングのパターンにBMPが使える



中抜きのない場合

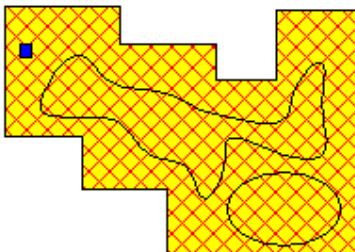
任意の閉領域の1点(閉領域の壁に
突き当たるまでの左の延長線上に何
もない点)を指示する

中抜きのある場合

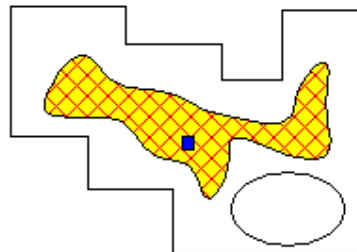
任意の閉領域の1点(閉領域の壁に突き当たるまでの左の延長線上に
何も無い点)と各中抜きの点を指示し右クリックしたメニューで「確定」
(キャンセルもあり)するか、上記「中抜き閉領域ハッチングの確定」
ボタンをクリック。

作画条件は編集面で閉領域になっていることで、実際は閉領域であっても編集面からはみ出たり隠れている場合は正確に閉領域のハッチングにならないか「閉領域がありません」というメッセージが表示されて作画されない。また、本来はある程度の領域があるのに図形を縮小して見かけ上の領域が小さい場合も正確なハッチングができない場合がある。このあたりは実際に作画して把握のこと。ハッチングは最背面に描画されるが、+SHIFTキーで最上面にハッチングされる(閉領域が白抜きになっているような場合に適用)。

■ 指示点

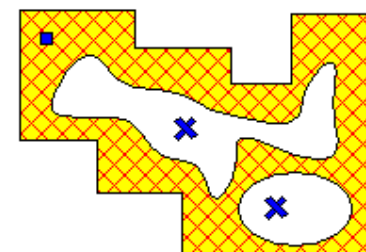


中抜きのない単なる閉領域



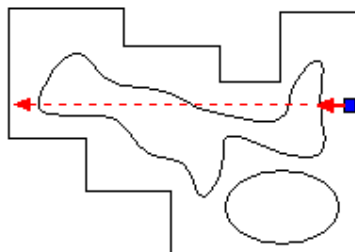
これも中抜きのない単なる閉領域

✕ 中抜き指示点



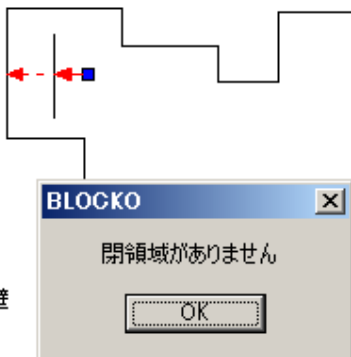
中抜き2つの閉領域

(失敗例)

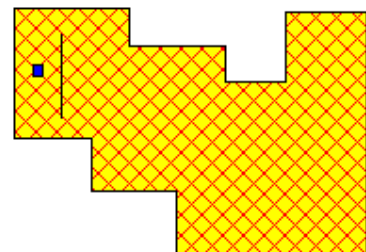


閉領域の中の点だが左の閉領域の壁
にあたるまで障害物がある
右のメッセージが表示される

(失敗例)



この点ならOK



(中抜きを含む) 閉領域のハッチング・塗りつぶし (2)

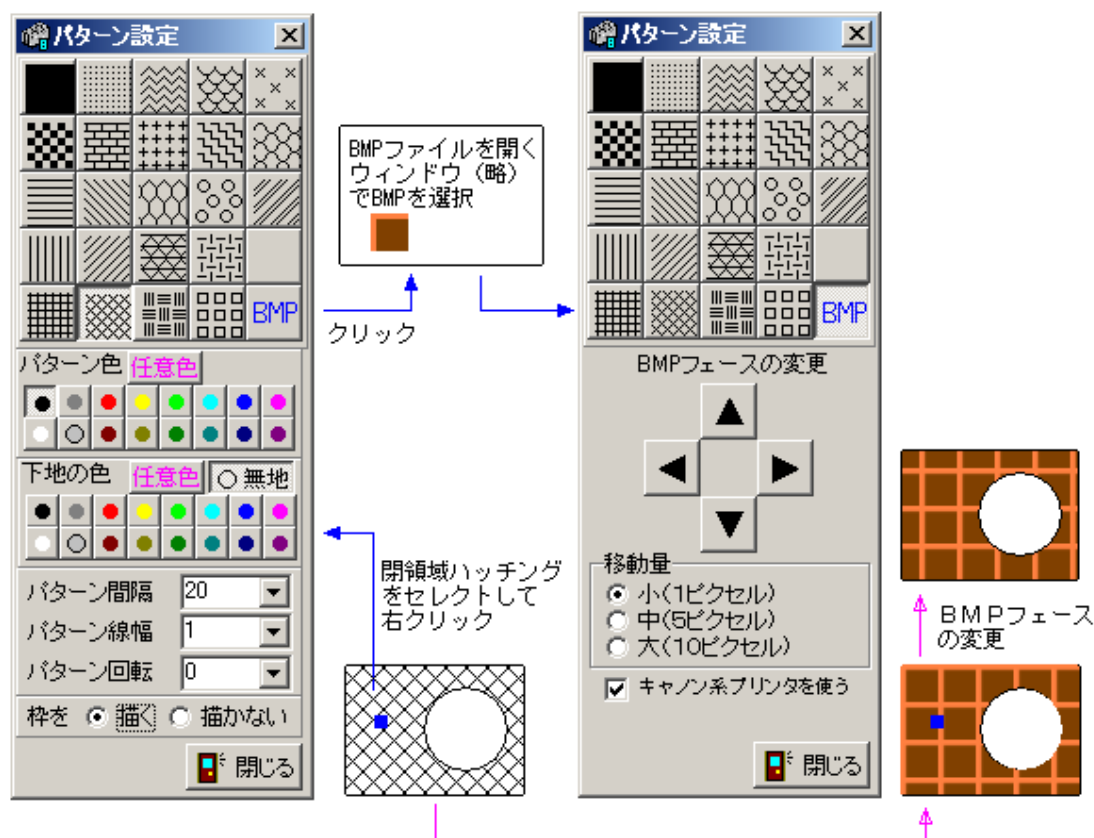
ハッチング・塗りつぶしにBMPを使う

最初からビットマップを指定することはできないが、とりえず現在のパターンでハッチングをしておいて右クリックしたメニューの<図形のプロパティ>(下左図)で表示された<パターン設定>で(閉領域ハッチングの場合には)BMPのボタンが表示されるのでクリックして、BMPファイルを開くダイアログでBMPを選択する。

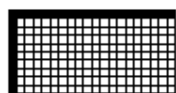
BMPを選択すれば<パターン設定>窓が下右図のように変わるのでBMPのフェース(フェイス・位相・phase、最初はBMPの左上が原点になっている)を適当に変更する。

キャノン系プリンタを使う場合はチェックを入れておく方が印刷速度が速くなる。それ以外のメーカー製プリンタの場合はチェックを外さないとBMPがまともに印刷されない(キャノン系でもBMPが異常な場合はチェックを外すこと)。BMPが閉領域より小さい場合はBMPでタイリングがされる(埋めつくされる)。大きい場合は最初にBMPの左上の一部が表示されるのでBMPのフェースを変更して目的のシーンを表示する。なおBMPの幅・高さはいずれも1000ピクセル以下でないと読み込めないし、大きい場合は余分な領域を削除してできるだけ小さくしておかないとコンピューターによっては描画に時間がかかる。

Windowsに付属しているペイント等でBMPを作成すれば、あらゆるパターンのハッチングが作成できる。

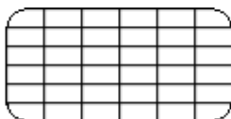


20×10ピクセルで
ビットマップを作成
してファイル保存



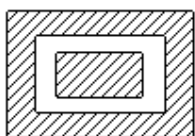
実際の大きさ

閉領域ハッチングで
このBMPを指定

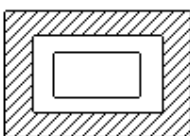


その他・テクニック

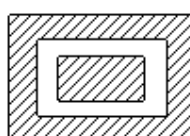
中抜きの中に閉領域が
あるような場合



中抜きのをする



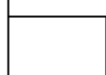
中抜きの中の閉領域に
ハッチングをかける



閉領域になっていない
このような場合



仮線を作図



ハッチングをする



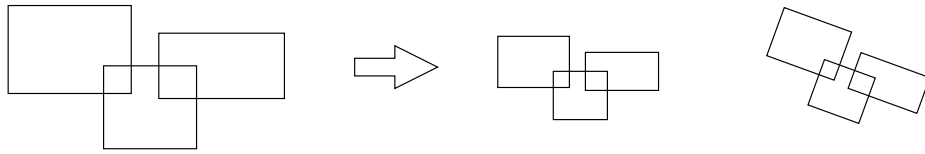
仮線を削除



破線で囲まれた領域では閉曲線にならないので、そのままではハッチングができないがいったん実線に変更してハッチングをかけてそのあと破線に変更すればできる。いろいろと工夫をすること。

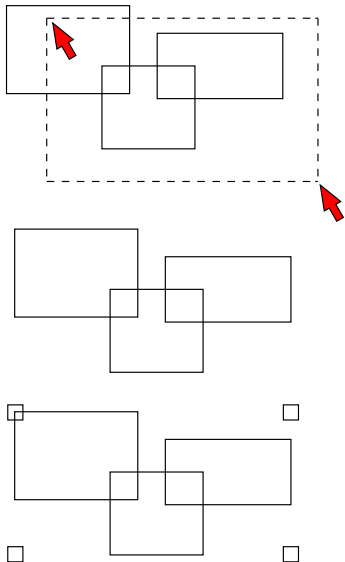
図形や文字のグループ化

図形をまとめておきたい場合や、全体的に縮小・拡大や回転したい場合に使う




複数の図形をグループ化すれば1つの図形として扱うことができるようになり、まとめて移動・複写・変形・セレクトなどができるようになる

グループ化の方法



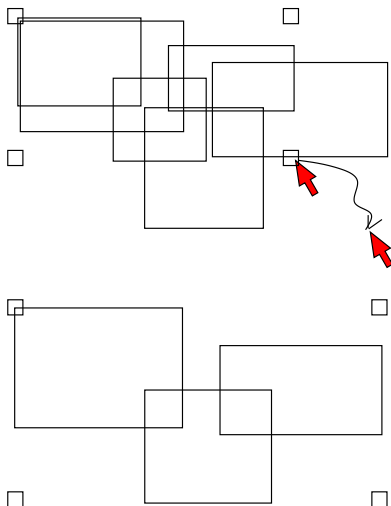
グループ化する図形をセレクトする

セレクトする：
マウス対角で図形を囲むか、引っ掛ける、マウスドラッグは不要
1つ1つセレクトする場合はSHIFTキーを押さえて各図形の線上をクリックする（セレクト方法やヘルプファイルを参照のこと）

グループ化ボタン  をクリックするか
右クリックして「グループ化」「設定」をクリック

グループ化され四隅にハンドルマークがつく

グループ化したものの変形

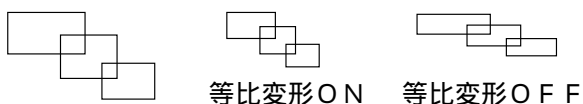


セレクトしハンドルマークのどれかを
クリックしてマウスを移動する


変形した図形が薄青く描かれるので適当な位置でクリック

拡大された

等比変形ONと等比変形OFF



メニューの「F 図形編集」の中に切り換がある
または右クリックして「グループ化」の中に
設定がある

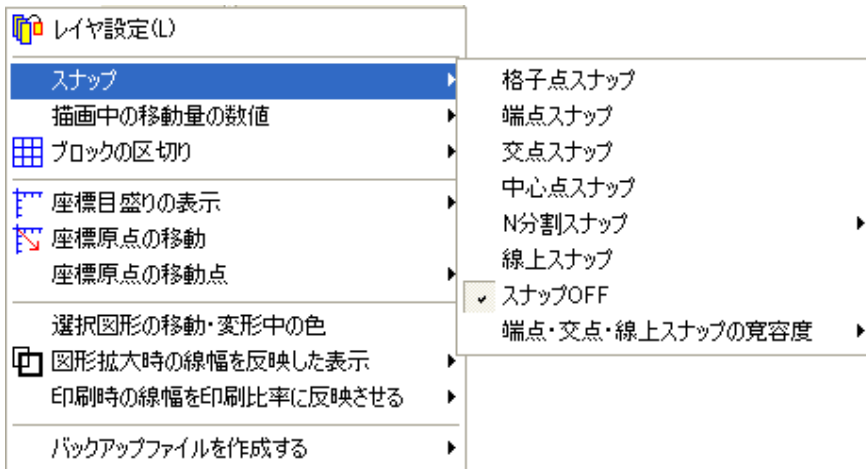
グループ化解除は  が、右クリックして「グループ化」「設定」をクリック

グループ化のネスティング（多重化）が可能

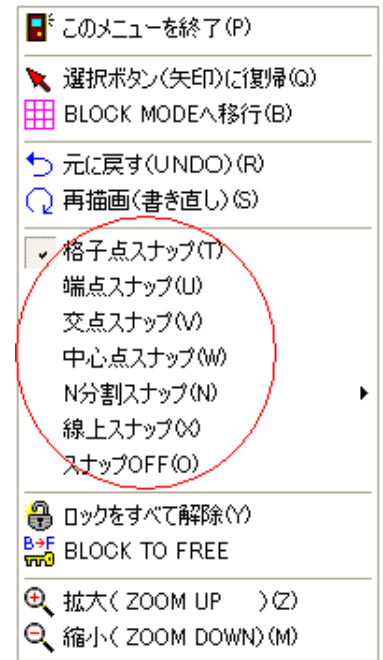
スナップについて

おおよその位置でクリックしても指定点にヒットされる
 メニューの設定、またはセレクトのないとき右クリック
 または描画の終点を決める前に右クリック、その他

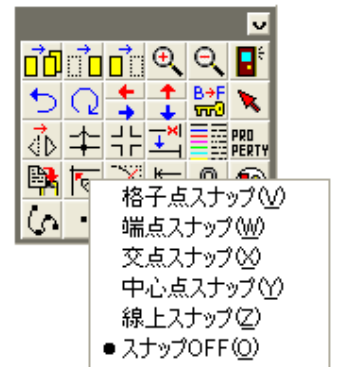
メニューの設定



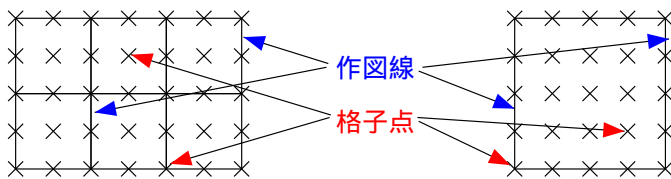
セレクトのないとき右クリック



ここにもあり

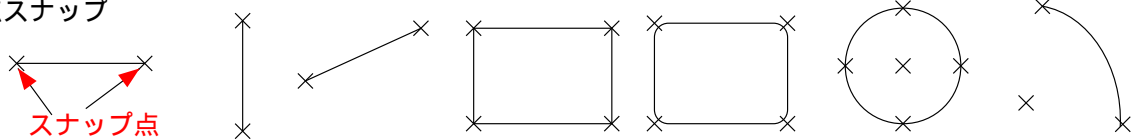


格子点スナップ ブロックの格子点または格子点の1/2、1/4の点、

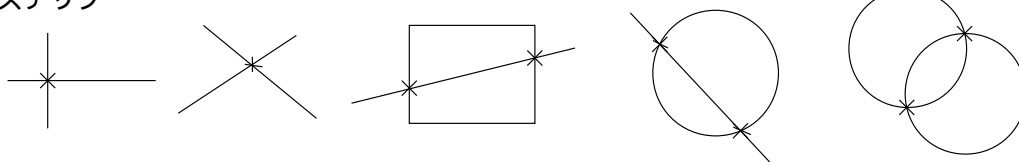


以下のスナップはスナップ点をつかむとカーソルの形状が になる

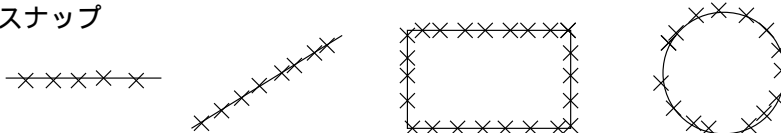
端点スナップ



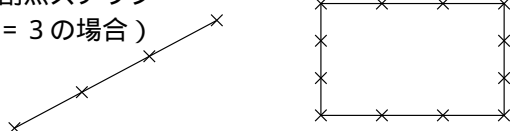
交点スナップ



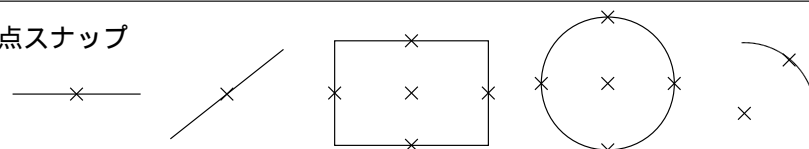
線上スナップ



N分割点スナップ (N = 3の場合)



中心点スナップ

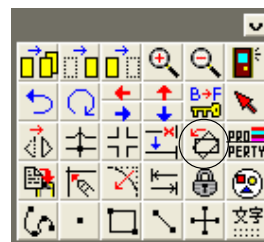


図形の回転



メインウィンドウにある上記ボタンをクリックすると左のウィンドウが表示される

または編集第1面の右ボタンをクリックすると右のウィンドウが表示される

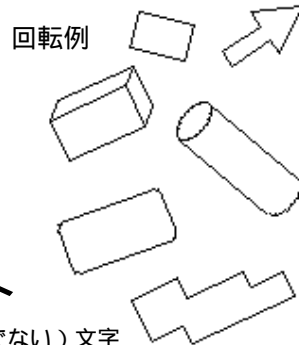
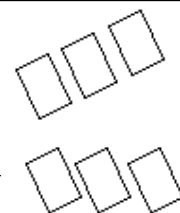


ボタンをクリックするとセレクトされている図形の重心を中心として図形が回転する。
+ は反時計方向

グループ化している場合と、そうでない場合の違い

グループ化している場合はグループ枠の重心を中心として回転する。

グループしていない図形を3個セレクトして回転させた図。各々の図形の重心を中心として回転する



文字列の回転は「文字・文章の編集」ウィンドウでおこなう



BMP・JPEG・GIF・PNG画像データの入力



この小冊子はBMPファイルを駆使して編集されている

BMP・JPEG・GIF・PNGデータを編集画面に取り込むことができる → 一つの編集画面(1シート)に100個まで

メインウィンドウにある上のボタンをクリック

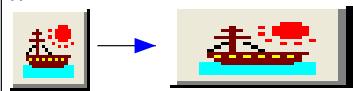


「ファイルを開く」ダイアログが出るので、データファイルの種類を決めてファイルを選択する。



編集画面の左上に画像が置かれるのでクリックして適当な場所へ移動する

伸張・圧縮ができるが余り大幅な伸張・圧縮は画像が乱れる

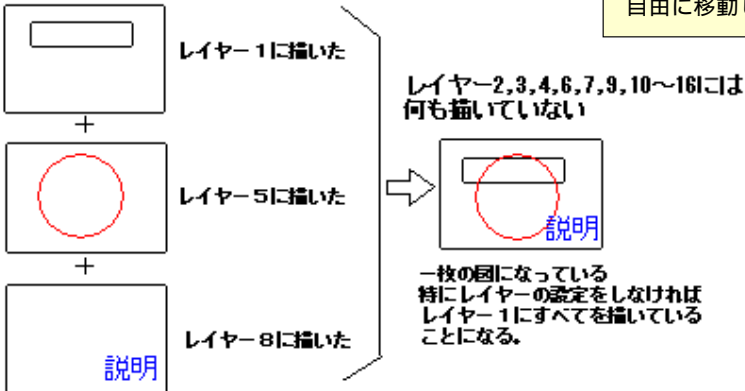


クリップボードにコピーされたデータはクリップボードからの貼り付けで読み込む

A 3一面のような、あまり巨大なデータは印刷できない

レイヤー (LAYER) の設定

レイヤーの使用法として、電気の単結等ではあまり利用することはないと思われるが、建築図面等においては、縮尺の補助線とか柱、壁とかそれぞれ別のレイヤーに描いてロックしておけば、コンセントとか屋内配線の線だけ自由に移動したりできるのでレイヤーの利用は不可欠となる。



レイヤー (LAYER) とは画層のことである。画層は透明なフィルムのようなもので、BLOCKO2ではフリーモードが透明な240枚 (1グループ16枚が15グループ) のフィルムと、ブロックモードの4枚のフィルムが重なって1枚の図面ができています。

メインウィンドウにあるボタンをクリックすると下図の設定ウィンドウが表示される

図形をセレクトしてこの一連のボタンを押すとその数字のレイヤーに移動する既に描いた図形のレイヤーを移動する場合に使う

書き込むレイヤー。一度に二重のレイヤーに書き込むことはできないので1つしか選べない。デフォルトはレイヤー1。レイヤーの設定をしなければ全てレイヤー1に書き込まれる。

このチェックマークを外すと、その番号のレイヤーの図形が見えなくなる。現在の書込レイヤーは表示がONになるが、表示がチェックできなくなる (現在描いているのだから表示ができて当然)

ここにチェックを入れると、そのレイヤー上の図形がセレクトできなくなる。当然、移動や削除ができなくなる。

各レイヤーに描画された図形を区別して見ることができる。メインメニューの右ボタンと同じもの



グループ	1	2	3	4	5	6	7	8
電気設備	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
構造図	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
屋内配線	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
文字	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

グループごとに名前をつけることができる

グループ名

レイヤ名

各レイヤーに名前をつけることができる

各グループの中のサブ番号

図形の一時ロックと解除

右クリックメニュー

- コピー (C) Ctrl+C
- 貼り付け (V) Ctrl+V
- 削除 (X)
- 複写 (D) *これはメニューの一部*
- 連続複写 (M)
- 左右反転 (W)
- 上下反転 (O)
- 90°回転 (R)
- 順序 (Y)
- 選択図形のロック (L)

黒丸だけをセレクトしたいが直線を先にセレクトしてしまう

ロックボタンをクリック → 点滅

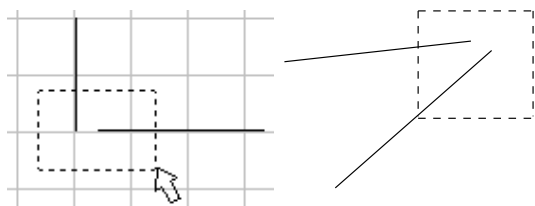
直線が一時的にロックされたので黒丸のセレクトが容易にできる

解除はロック解除ボタンをクリック → 点滅なくなる

続けて他のオブジェクトもロックできる
ロック解除すれば全てのロックが解除される

角（コーナー）を丸める

直線（非直交線も可）の角に円弧を付けて角を丸める



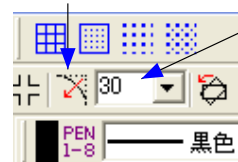
2本の直線を角丸にしたい部分をまとめてセレクトする。
線が離れていてもクロスしていてもよい



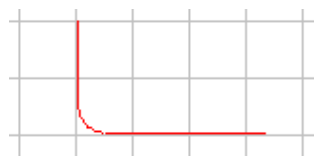
または

または

メインウィンドウのボタンをクリックすると角が丸まる



または
数値を
変更

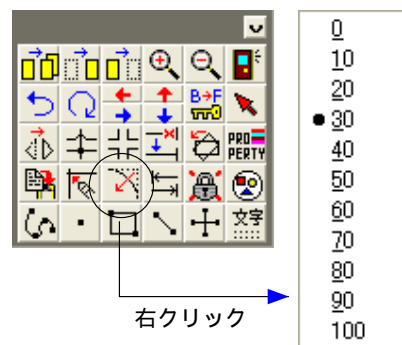


円弧の半径は1ブロックの大きさが100%（右側の数値）。
円弧の半径を変更したい場合は、現在はセレクトされている状態なので、このまま数値をマウスで選択して変更すれば半径の大きさが変わる。これは繰り返し変更できるので最適な半径が選択できる。

編集画面で右クリックしたメニューにも角丸はある



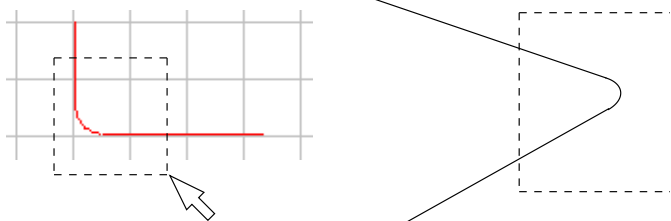
編集第1画面にもあり、このボタンの上で右クリックすると半径選択のメニューが出る



右クリック

数値が0の場合は円弧が形成されないので直角になる。この場合は「直線の端点処理」の方が簡単

既に編集済みの角の丸みについても円弧の半径は変更できる



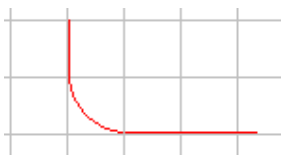
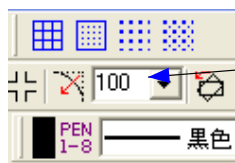
2本の直線と円弧の3者のみをセレクトする。
他にセレクトされたものがあると下記は無効。



角丸の半径を変更する（右クリックメニューでもよい）

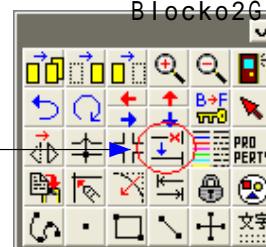


半径が変更された。繰り返し変更が可能



直交線の場合の角丸は円弧、非直交線の場合は3次ベジェ曲線で丸みをつけているのでベジェ曲線の部分をセレクトすれば自由な形状の丸みにすることもできる

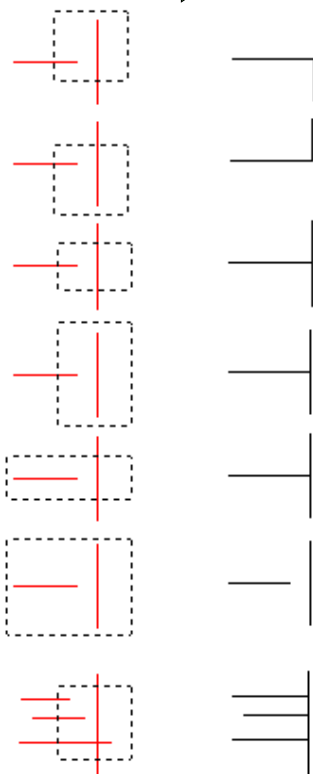
直線・斜線の端点処理



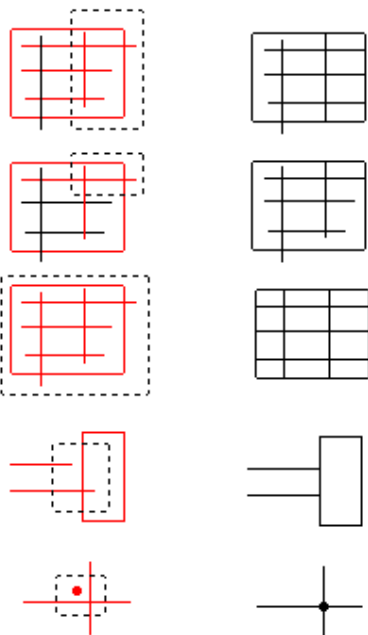
直交線の端、または直線の端と矩形とを接続する

対象図形をセレクトしメインウィンドウの上記ボタンか、編集第1画面の右記ボタンをクリックすれば端点が処理される。

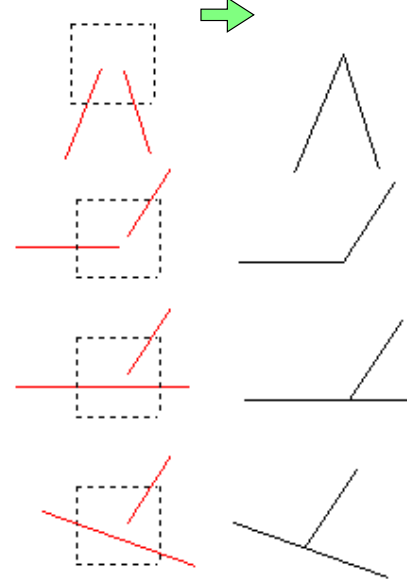
→ 端点処理例



→



→

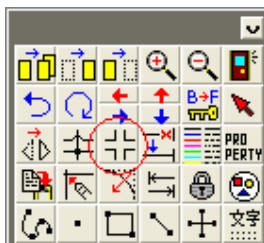


包絡処理



交差した線から外形をなぞった形をつくる

対象図形をセレクトしメインウィンドウの上記ボタンか、編集第1画面の右記ボタンをクリックすれば包絡処理される。



包絡処理例

セレクト	包絡	セレクト	包絡

図形の前後の交換



セレクトした図形の作成順序を交換する

緑のバーをセレクトして「BLOCK02」の文字に重ねたが「BLOCK02」が先に作成されており、バーが後から書かれることになるので2のような状態になった。

2の図形全体をセレクトしてボタン（メインウィンドウか右クリックのメニュー）をクリックすると3になる。

- 1 **BLOCK02**
- 2
- 3 **BLOCK02**

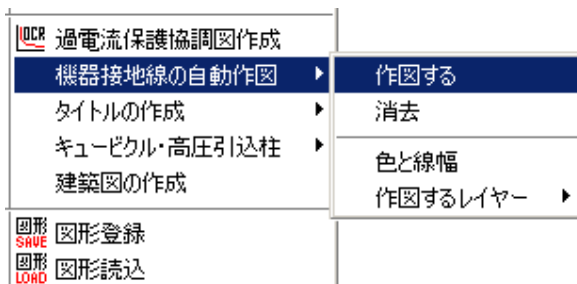
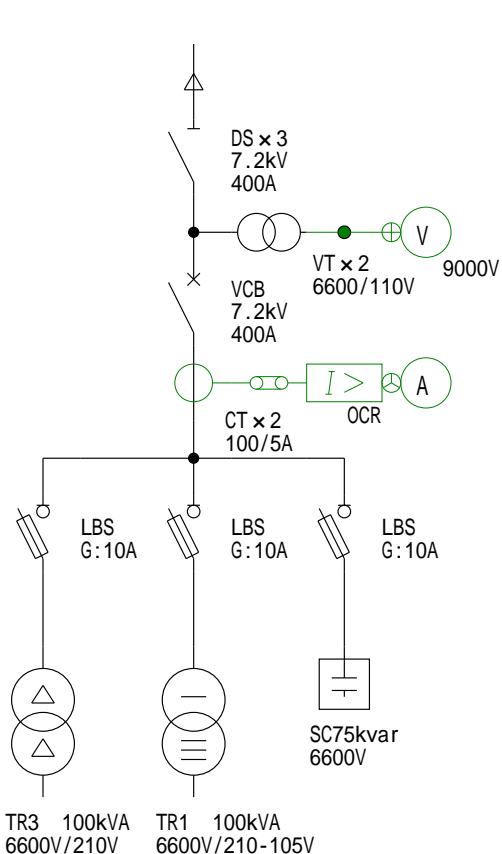
図形が3個以上重なる場合は何回か「前後交換」をクリックして目的を達成する。下図はその様子を示したもの。



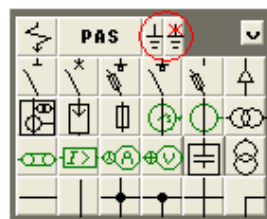
その他の機能

接地線の自動作図

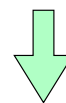
ブロックモードのパーツで作られた単純な単結には自動的に接地線を作図する機能がある。



メインメニューの「作図」にある「機器接地線の自動作図」をクリックする

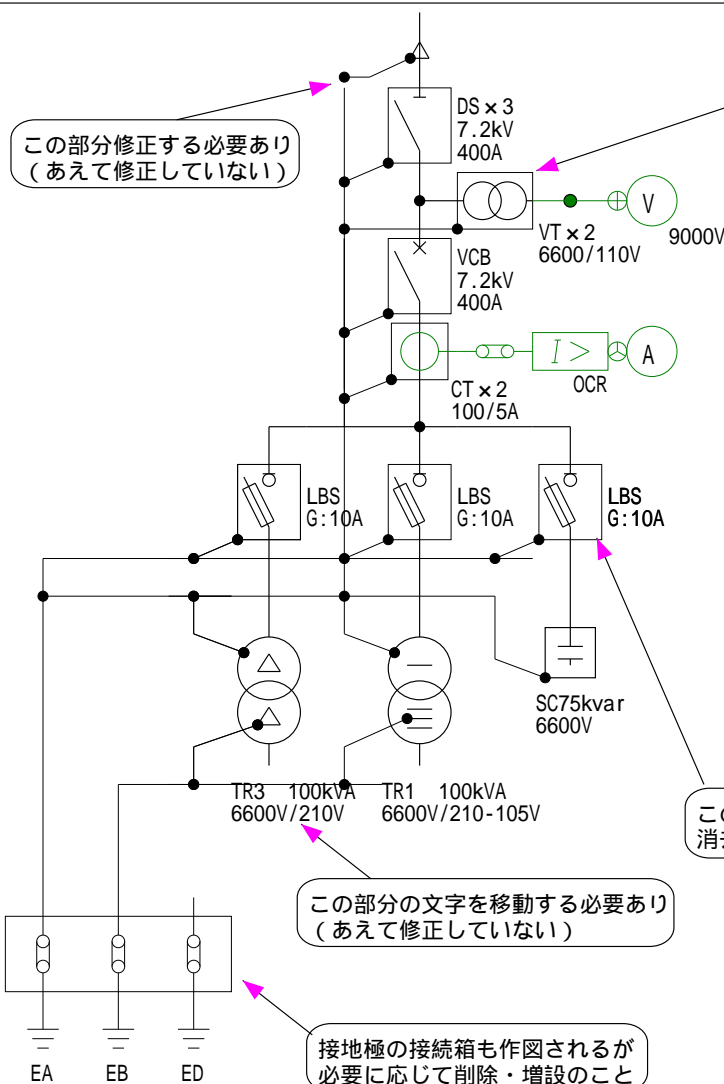


または編集第1面の左図丸印の接地ボタンをクリック



すでに作図している部品について接地線が自動的に作図される。また以後作図される部品についてはその部品について接地線が自動的に作図される。

「機器接地線の自動作図」「消去」をクリックするか、上図丸印の右の接地消去ボタンをクリックすれば全ての自動接地線が消去される。ただし、自ら作図した接地線まで消去されるわけではない。



自動接地線の色と線幅は、メインメニューの「作図」にある「機器接地線の自動作図」「色と線幅」で変更できる
接地線レイヤーは1-1~1-16で設定できるので接地線だけのレイヤーに別に設定しておく方が後の編集に便利なのはいうまでもない。ここではレイヤー1-2に設定している

この図のように単純で一般的な図面に対してはほぼ完成した接地線が作図されるが、機器の配置によっては必ずしも100%完璧な接地線が作図されるというわけではない。そうした場合には、自動接地線そのものはフリーモードの図形なので手動で接地線の削除・複写移動等の編集が必要

自動接地線はブロックモードの部品に対して作図されるフリーモードで機器を作図したりB/F変換した部品については手動で接地線の手動で作図が必要

接地線の付いたフリーモードの図形を <図形登録 (図形SAVE)> しておくのも一つの方法

このLBSの接地線は作図されなかったため、一旦LBSを消去して再度LBSを置いたら自動的に作図された

この部分の文字を移動する必要あり (あえて修正していない)

接地極の接続箱も作図されるが必要に応じて削除・増設のこと

あまりにも異常な接地線が作図されれば「元に戻す」、または Ctrl+Z で接地線は消去される

過電流保護協調曲線の作図

特性表に数値を入力することによって15回路までの過電流保護協調曲線（普通はスプライン曲線と直線の組み合わせ）を自動作図する

シートを何も作図されていない状態にするか、「新規シートを挿入」して新しいシートを用意する（作図するものがあるなら協調図を作成後に編集）



メインウィンドウの左記ボタン（OCRと描いたボタン）をクリックするかメインメニューの「作図」にある「過電流保護協調図作成」をクリックする

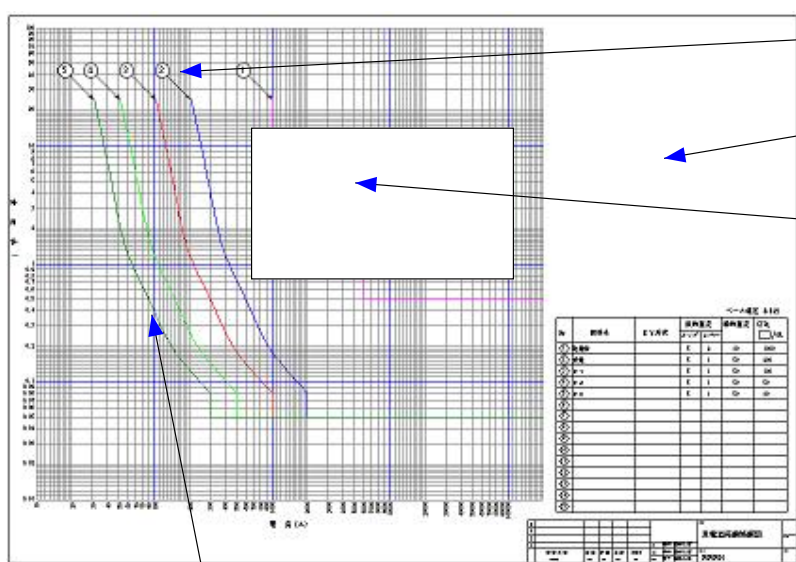
下記の特性入力表が表示される（紙面からはみ出すので縮小している）

No.	回路名	OCR特性式	電圧 (kV)	CT比 (V/5A)	TAP (A)	時限 (L)	瞬時 (A)	瞬時 (sec)	150%	200%	300%	線色	線幅
1			6.6										
2			6.6										
3			6.6										
4			6.6										
5			6.6										
6			6.6										
7			6.6										
8			6.6										
9			6.6										
10			6.6										
11			6.6										
12			6.6										
13			6.6										
14			6.6										
15			6.6										

- 150～1000%は少なくとも2点以上の入力が必要
- OCR曲線の線色の設定ができる
- OCR曲線の線幅の設定ができる
- 対数グラフの線色の設定ができる
- 対数グラフの区切り線の線色の設定ができる
- 対数グラフの線幅の設定ができる

入力が終わればOKボタンをクリック

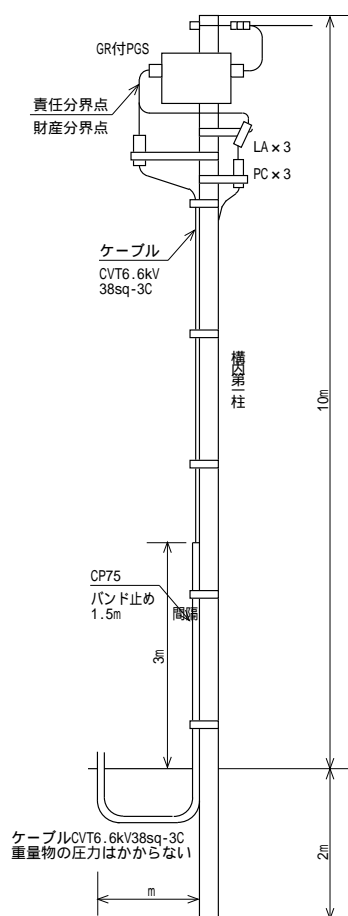
再編集



- グラフの番号と矢印は自動的に付けられる矢印・番号の位置は移動が可能
- OCR保護協調図を編集したあとは普通の作図になるので単結や系統図も自由に作成できる
- 白のべた塗りの矩形で作図用の別の領域を確保した
- 曲線はレイヤー1、右下の設定表はレイヤー2、外枠はレイヤー3、対数グラフはレイヤー5にそれぞれ描画され、レイヤー2, 3, 5はロックされている
- 保存・読み込んで再編集が可能なので表編集のみでタップ・レバー等の変更が用意にできる

スプライン曲線

高圧引込柱・キュービクルの作図



メインメニューの「作図」にある「キュービクル・高圧引込柱」をクリック



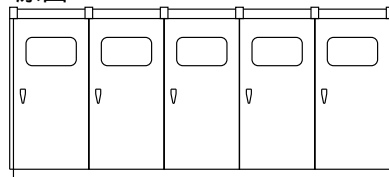
高圧引込柱の図がマウスと共に移動するので適当な場所でクリックすれば固定される



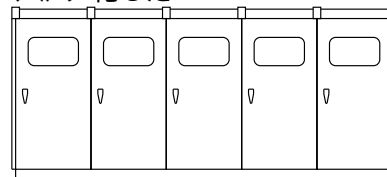
フリーモードで作図した図形なので必要に応じて修正する

「図形登録」にバリエーションを作っておき、それを利用することが推奨される

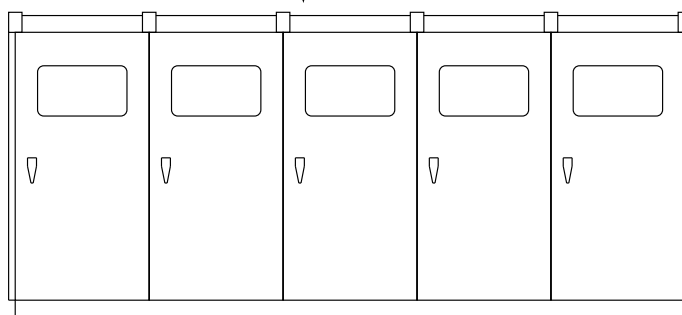
原図



グループ化した



グループ化したオブジェクトを
等比変形拡大した



図面タイトルの作成

			TITLE		
				SH NO.	
DWN.	佐藤	2009.06.15	DWG NO.	PAGE	
CHKD.	鈴木	2009.06.15			
APPD.	田中	2009.06.15			
3			4	5	

メインメニューの「作図」にある「タイトルの作成」をクリックして、あとは上記と同様

バリエーションをつくり「図形の登録」で保存しておくのが推奨される

タイトルの作図レイヤーは1-1~1-16に設定できるので別レイヤーにしておく方がロックもでき後の編集に便利なのはいうまでもない

作成 18年8月

会社工場名	契約電力	6.6kV 150kW	受電方式	キュービクル式		
〇〇工業株式会社 〇〇工場	開電営業所	姫路		開放式	VCB	
	変電所	城南			PF	

作成 18年8月

事業場名	〇〇工業株式会社	付 近 見 取 図 構 内 図 (道順がわかるように記入のこと)
所在地	神戸市兵庫区〇〇町12-3	
電 話	000-000-0000	