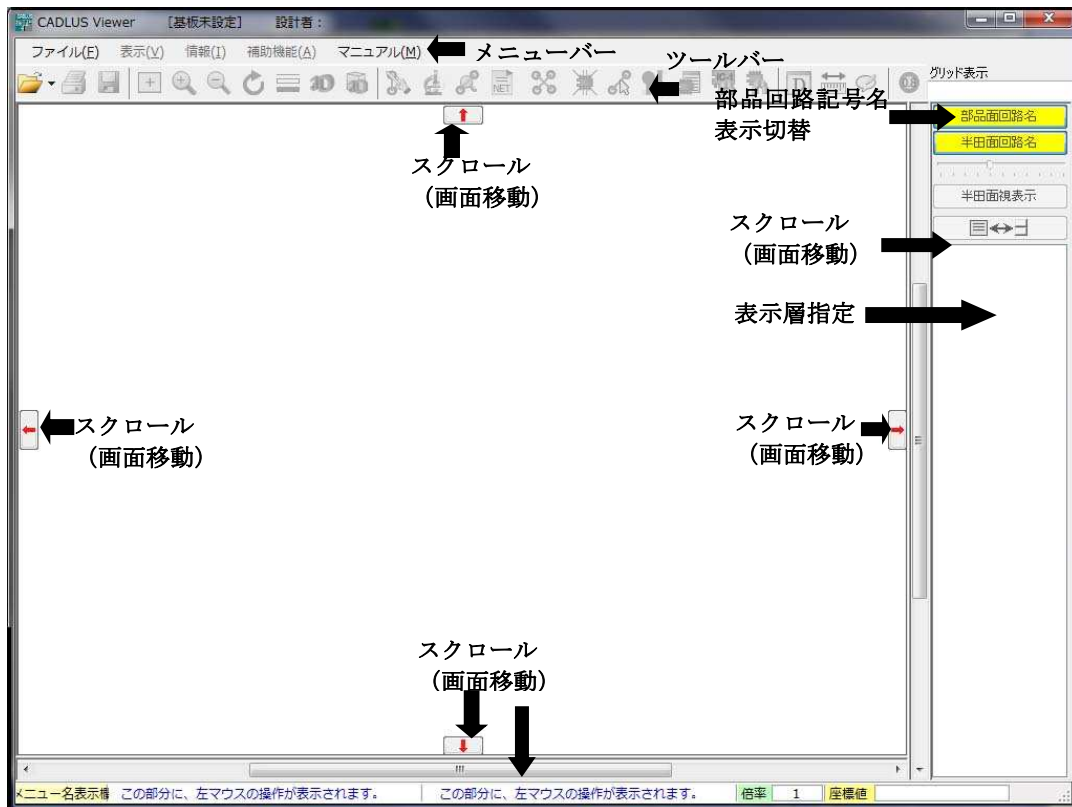


CADLUS ビューア

CADLUS 検証ソフト CADLUS ビューアは CADLUS One の圧縮された検証用基板データを自動解凍して開き、目的の層（各レイヤー）の表示、チェックと確認、印刷を簡単に行う事が出来るソフトです。

ここでは一連の操作を大まかに順に説明しています。詳しくはメニューバーの「マニュアル」-「目次」をクリックし参照して下さい。



1. 検証用基板データの開き方

電子メールなどで送られた CADLUS One の圧縮された検証用基板データは圧縮されていますが、解凍する事なく下記の方法で自動解凍し開く事が出来ます。

注： CADLUS One の検証用基板データ専用ですので、CADLUS One の保存用基板データは開く事は出来ません。

●電子メールなどで送られた検証用基板を開く

添付ファイルをダブルクリックすると検証ソフトが起動し、その添付された検証用基板が表示されます。


●保存された検証用基板ファイルを開く

様々な媒体（メディア）に保存された検証用基板ファイル、又はネットワーク上の PC に保存された検証用基板ファイルを Windows のエクスプローラより表示させ、ダブルクリックすると検証ソフトが起動しその検証用基板が表示されます。

Windows のエクスプローラで表示されている検証用基板ファイルをインストール時に作成されたデスクトップ上にある CADLUS ビューアのアイコン上までドラッグアンドドロップしても同様に開きます。

注： 以上の操作は CADLUS 検証ソフト CADLUS ビューアをインストールするとファイル拡張子 “.VIEW” に対して関連付けられた為に可能になります。よってファイル拡張子 “.VIEW” を変更すると上記の方法では開く事が出来ません。その場合は下記の方法で開いて下さい。

●すでに検証用ソフトが起動している場合の検証用基板ファイルを開く

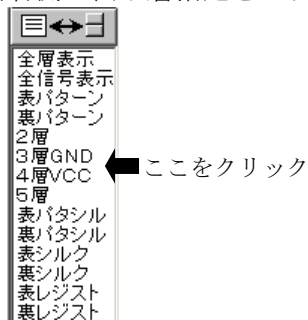
ツールバーの  をクリックして目的の検証用基板ファイルを指定します。

2. 表示

各層の表示、拡大・縮小表示、画面スクロール（移動）、ラインの線幅有り・無し・ベタ表示など目的に合わせて表示を行う事が出来ます。又一般信号線の未結線ネットも表示・非表示の切り替えが出来ます。

●各層の表示


画面右側の表示層指定をクリックしますと指定した内容の層データが表示されます。



[CTRL]キーを押しながらクリックしますと、すでに指定した層は消えずに更に加算され表示されます。再度指定してある層を指定しますとその指定した層のみ非表示（減算）になります。

部品面レジストと部品面シルクを表示したい場合は、上図の場合、まず“表レジスト”をクリックしてから[CTRL]キーを押しながら“表シルク”をクリックしますと“表レジスト”は消えずに両方の層を同時に表示される事ができます。

注：画面表示されているデータが多量の場合表示が変わらない場合があります。その場合はツールバーの

アイコン （再表示）をクリックします。

●拡大表示

基板データの一部を拡大する方法は下記の4通り有ります。ツールバーより目的のアイコンをクリック又はキーボードの「+」キーを押します。

マウスの中ボタンを回転しますと拡大・縮小されます。



拡大したい領域を2点指示にて矩形で指定します。
1点目は左下角、2点目は右上角をクリック。又は、1点目は左上角、2点目は右下角をクリックなど矩形で指定しますとその領域が拡大表示されます。



表示されている画面の中心で拡大表示されます。

「+」キー 拡大したい個所にカーソルを移動しキーボードの「+」キーを押しますとカーソル位置が拡大表示されます。

●縮小表示

基板データを縮小表示する方法は下記の3通り有ります。ツールバーより目的のアイコンをクリック又はキーボードの「-」キーを押します。

マウスの中ボタンを回転しますと拡大・縮小されます。



表示されている画面の中心で縮小表示されます。

「-」キー 縮小したい個所にカーソルを移動しキーボードの「-」キーを押しますとカーソル位置から縮小表示されます。

●表示画面のスクロール（移動）

拡大表示された画面を拡大率を変えずに他の表示位置に移動するには下記の方法があります。

- ・マウスにて
マウスの中ボタンでクリックし、そのまま目的位置へ移動します。
- ・テンキーにて
4方向のテンキーにて画面を移動します。
- ・移動ボタンにて



をクリックすると現在の表示画面より上部のデータが表示されます。



をクリックすると現在の表示画面より下部のデータが表示されます。



をクリックすると現在の表示画面より左側のデータが表示されます。



をクリックすると現在の表示画面より右側のデータが表示されます。

- ・スクロールバーにて
データ画面下の横のスクロールバーを移動して左右に、データ画面右側の縦のスクロールバーを移動して画面が上下に移動表示されます。

- ・表示窓ウィンドーにて




表示窓ウィンドーは拡大表示されている画面データが基板全体のどの部分で、どの位置かを矩形で示しています。

その矩形をドラックして目的位置に移動するとその位置が表示されます。大きく移動する場合に使用します。

（ドラックとは目的の図形をマウスの左ボタンでクリックしたまま放さずに移動します）

●線幅表示

基板データの各図形を線幅をもたせて表示するか線幅をもたせずに表示するか線幅をもたせてベタ表示するかの3通りの表示方法があります。

ツールバーの  をクリックするか、キーボードの「L」を押しますと上記の3通りの表示方法が順番に変わります。

補足：4層基板以上で内層電源、グランドがある基板の場合ベタ表示以外で表示しますと、穴のあるランドに対して調べなくても内層電源かグランドに内層導通しているか否かが一目で分かります。穴のあるランドの中心が赤丸でしたら一つ以上の内層電源層にサーマル接続されています。穴のあるランドの中心が緑色の丸でしたら一つ以上の内層グランド層にサーマル接続されています。

●配置部品の参照名の表示・非表示

基板上に配置した部品の参照名（回路記号名）を表示したり、表示を消す事が出来ます。



画面右上の **部品面回路名** をクリックします。


上段が部品面配置の部品参照名の表示で、下段が半田面配置の部品参照名の表示です。

背景色が黄色の場合表示され、グレーの場合は非表示になり、クリックする度に交互に変わります。

●未結線ネットの表示・非表示

パターンを引く前の部品の配置チェックを行う場合、一般信号の未結線ネットを表示したり、非表示にする事が出来ます。



ツールバーの  をクリックします。クリックする度に表示／非表示が交互に変わります。

●穴径表示

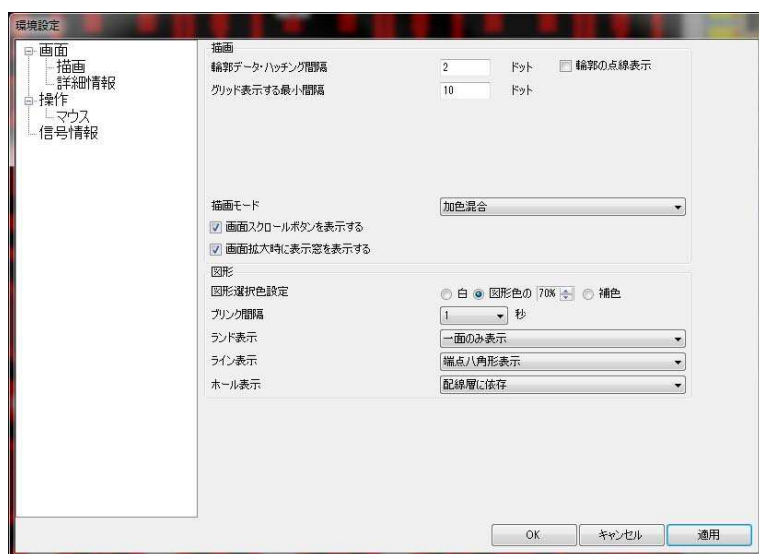


ツールバーの  をクリックします。

画面を大きく拡大した場合、配置部品の端子番号が表示されますが、リード部品の端子や、ビアなどの穴径表示と端子番号表示がクリックする毎に変わります。

●表示設定の変更

各表示条件などの変更はメニューバーの「補助機能」－「表示設定」で行います。




3. 確認・チェック

CADLUS 検証ソフト CADLUS ビューアで様々なデータの確認とチェックが行えます。

●図形属性表示

ツールバーのをクリックします。

画面に表示されている各データの座標、線幅、ビア（ランド）サイズ、線分長、部品でしたら登録部品名、位置、角度、配置面などが表示されます。結線データ（配線パターン）の場合はマイクロストリップラインのインピーダンスも計算表示され、更に非誘電率、銅箔の厚さ、エッチングファクターなど設定値を変更出来ます。配置部品に関しては[部品内図形表示]のチェックをオンにすると部品内の図形データの線幅、ビア（ランド）サイズを調べる事が出来ます。調べたい目的の図形データをピックして選択します。選択した図形データは白色でブリンクします。

補足：大きく拡大すればするほど正確にピック選択が出来ます。なるべく画面右の表示層指定にて必要なデータのみを表示した方が図形の選択がしやすくなりますが、どうしても図形と図形が重なっている場合はデータ表示ウィンドーの下段にボタンが表示されますのでクリックします。

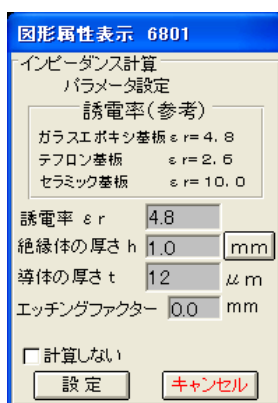
選択図形によって表示ウィンドーの内容は異なります。



図形属性表示 29838	
層名称	81:半田面パターン
結線	6番目
Dコード:R	28 0.18
始点座標X	114.3
Y	151.765
終点座標X	60.0075
Y	151.765
コーナR	0
インピーダンス	
線分長	54.2925(159.2039)
<input type="checkbox"/> 部品内図形表示	
終了	

・配線パターン

線幅 0.18mm で選択線分長が 54.29mm、総線分長が 159.2mm



図形属性表示 6801	
インピーダンス計算	
パラメータ設定	
誘電率(参考)	
ガラスエポキシ基板 $\epsilon_r = 4.8$	
テフロン基板 $\epsilon_r = 2.6$	
セラミック基板 $\epsilon_r = 10.0$	
誘電率 ϵ_r	4.8
絶縁体の厚さ h	1.0 mm
導体の厚さ t	12 μ m
エッチングファクター	0.0 mm
<input type="checkbox"/> 計算しない	
設定 キャンセル	



図形属性表示 39697	
層名称	ランド
結線	13番目
スタックコード:R	6 0.7 (ホール 0.3)
中心座標X	104.14
Y	146.685
貫通範囲 P1-P6	
内層状態を P2 表示します。 P3	
<input type="checkbox"/> 部品内図形表示	
終了	

・配線パターンのビア ・リード部品などのランド ・取り付け穴

ランド径が 0.6、穴径が 0.3mm



図形属性表示 19702	
層名称	表配置部品
部品	1番目
Dコード:R	-
配置座標X	149.86
Y	132.715
配置角度	270.0
部品参照名	IC116
部品名	EP20K200E-652
<input type="checkbox"/> 部品内図形表示	
終了	

・配置部品

部品参照名（回路記号名）が IC116
部品内の図形を調べるには [部品内図形表示] のチェックをオンにします



図形属性表示 3212	
層名称	40:部品面シルク
円	1番目
Dコード:R	10 0.01
中心座標X	76.0
Y	75.0
半径	1.5
<input type="checkbox"/> 部品内図形表示	
終了	

・円

40 層の部品面シルク層で線幅が 0.01mm、半径が 1.5mm の円



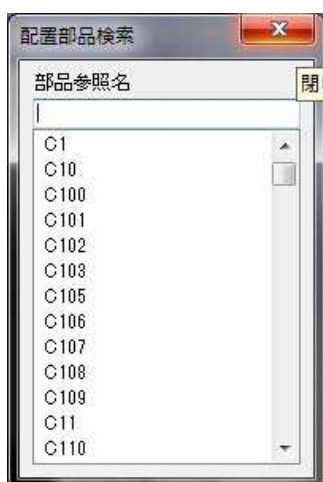
図形属性表示 4100	
層名称	49:部品面高さ制限
直線	1番目
Dコード:R	10 0.01
始点座標X	12.7
Y	43.18
終点座標X	12.7
Y	55.88
コーナR	0
角度	90.0
線分長	12.7(76.2)
<input type="checkbox"/> 部品内図形表示	
終了	

・直線（ライン）

49 層の部品面高さ制限層の直線

●配置部品検索

ツールバーのをクリックします。



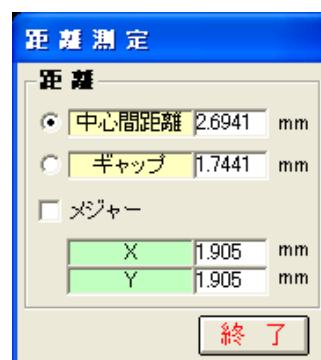
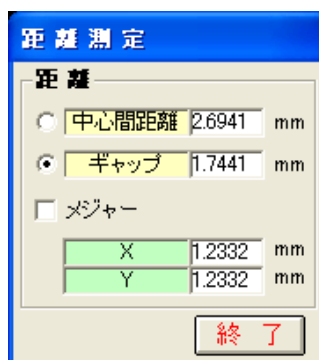
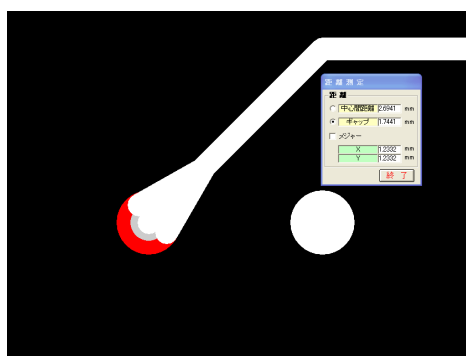
検索目的の部品参照名（回路記号名）をキー入力か、部品リストよりクリック指定します。

補足：CADLUS One の基板を開いた場合のみで、ガーバーデータを読み込んだ場合は使用できません。

●距離測定

ツールバーのをクリックします。

部品のパッド・パッド間、パターン・パターン間、ランド・パターン間をピック選択して中心間距離、間隔（ギャップ）を調べます。「ギャップ」と「中心間距離」共に、X、Yの成分値が表示されます。中心間距離・ギャップのオプションボタンを切り替えるとX、Yの成分値が変わります。

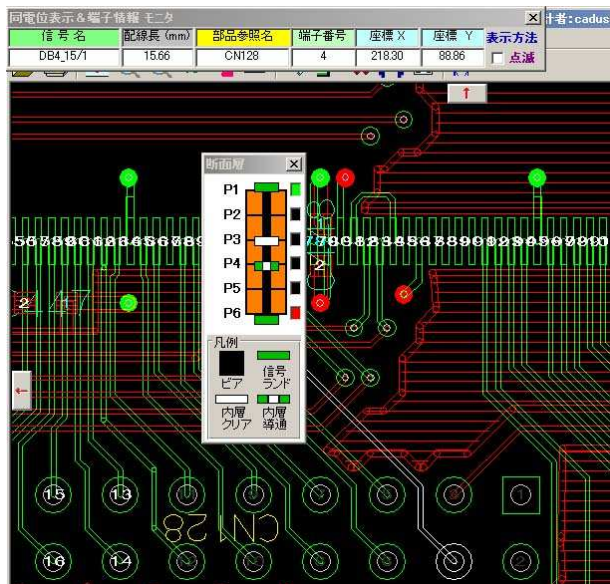


ギャップは関係なく距離だけを調べる場合は ☐ メジャー にチェックを入れますと、データに関わらず2点間の距離が表示されます。（間隔は計算表示されません）

●同電位チェック

ツールバーのをクリックします。


配線パターン、部品端子、ベタパターンなどをクリックするとその同電位上の図形データ全てが白色に表示されます。又、画面左上にモニターウィンドウが表示され、信号名、パターン長が表示され、部品端子をピック選択した場合は部品参照名（回路記号名）、端子番号が表示されます。

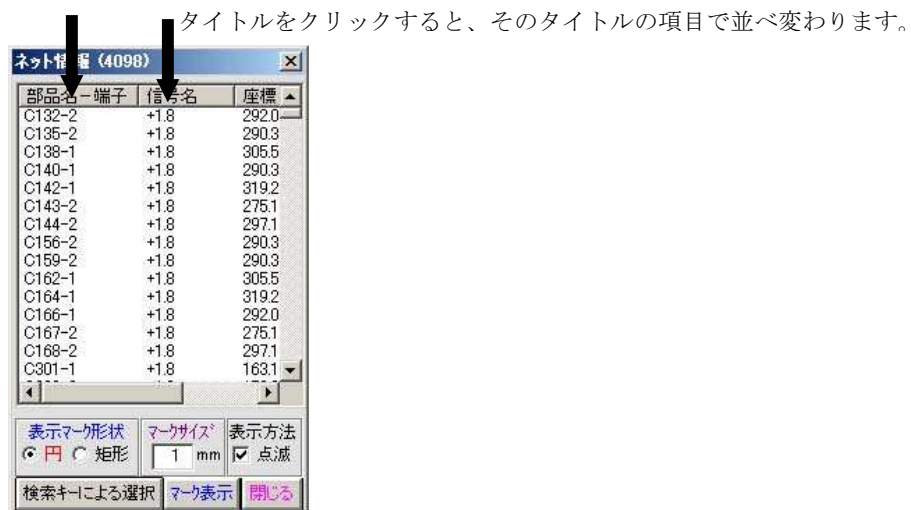


穴のあるランドの上にカーソルを移動すると、そのランドを横から見た中の内層状態が“断面層ウィンドー”に表示され、多層基板の場合どの電源層かグランド層にサーマル導通しているか確認出来ます。上図の例の様に表示モードが線幅表示にしてありますとカーソルを移動して確認しなくとも、ランドの色が赤色だと内層のどこか一つ以上内層電源層にサーマル導通している事がわかります。又、ランドの色がグリーンだと内層のどこか一つ以上内層グランド層にサーマル導通している事がわかります。


●部品、部品端子検索表示

調べたい部品が画面のどの位置に配置されているか、又 QFP, PGA, BGA などのピン数の多い部品で探したい端子がどの位置にあるかを探す事が出来ます。

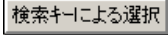
ツールバーのをクリックしますと下記のネット情報ウィンドーが表示されます。

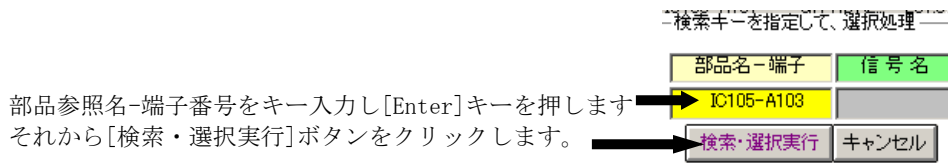


・部品端子 検索表示

表示されている[部品名-端子]の欄の目的の項目を探しクリックしてから、ボタンをクリックしますと、指定した部品の端子が画面の中央に白色でブリンク表示されます。

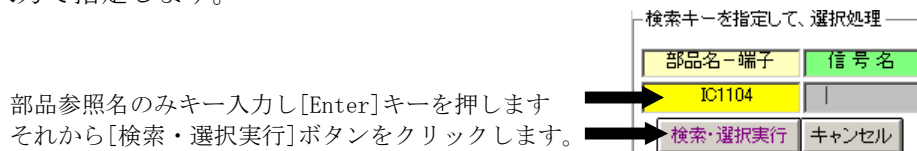
又、一覧表から探すのでは無く直接キー入力で指定して探す事も出来ます。

ボタンをクリックします。



・部品 検索表示

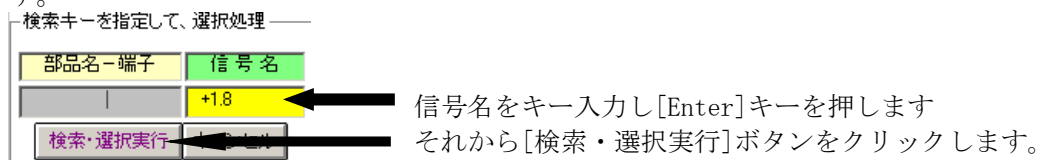
配置されている部品を探すには **検索キーによる選択** ボタンをクリックし、部品参照名（回路記号名）をキー入力で指定します。



指定した部品の全端子が画面の中央に白色でブリンク表示されます。

・信号名 検索表示

目的の信号名の全部品端子を探すには **検索キーによる選択** ボタンをクリックし、信号名をキー入力で指定します。



指定した信号名の全端子が画面の中央に白色でブリンク表示されます。

●使用部品一覧表

基板上で使用している部品の一覧表を表示し、調べたい部品をクリックするとその部品が表示されます。

ツールバーの をクリックしますと下記の使用部品一覧表が表示されます。

使用部品一覧表 使用部品件数: 64

表1: 使用部品一覧 部品名をクリックすると、イメージが表示されます

部品名	端子数	部品種別	実装面	作成日付	更新日付	属性
DTA114E	3	ダイオード	両面	1990-07-19	2005-11-30	無極
F98F	2	コナツサ	両面	2005-11-30	2005-11-30	無極
F98S	2	コナツサ	両面	2005-11-30	2005-12-01	無極
F98T	2	コナツサ	両面	2005-11-30	2005-11-30	無極
F99W	2	コナツサ	両面	2005-11-30	2005-11-30	無極
FOND060	52	DIP	A面	1990-07-19	2005-11-21	無極
FMS	6	その他	両面	2005-11-30	2005-11-30	無極
FP-14DA	14	SOP	両面	2005-11-30	2005-11-30	無極
FP20	20	SOP	両面	2005-11-30	2005-11-30	無極
GP2305	4	DIP	A面	1990-07-19	2005-11-29	無極
HAI2082	28	QFP	両面	2005-11-30	2005-11-30	無極
jisyu	0	その他	両面	2003-05-27	2003-05-27	無極
L4GND	0	DIP	A面	1990-09-19	2003-05-20	無極
LOC28C	28	QFP	両面	2005-11-30	2005-11-30	無極
M61953A	9	SOP	両面	2005-11-30	2005-11-30	無極
M6236	3	SIP	両面	1990-08-19	2005-11-29	無極
M5M27CS	32	QFP	両面	2005-11-30	2005-11-30	無極
MB81C	20	SOJ	両面	2005-11-30	2005-11-30	無極
MB89352	48	QFP	両面	2005-11-30	2005-11-30	無極
MCR03	2	その他	両面	2005-11-30	2005-11-30	無極
MCR25	2	その他	両面	2005-11-30	2005-11-30	無極
MFM61	3	フィルタ	両面	1990-07-19	2005-12-01	無極
MLF3225	2	ソル	両面	2005-11-30	2005-11-30	無極
NSC0UL	0	その他	両面	2003-05-27	2003-05-27	無極
NLF4532	2	ソル	両面	2005-11-30	2005-11-30	無極
NSC1	0	DIP	両面	2003-05-10	2003-05-27	無極
R1005	2	一般抵抗	両面	2005-11-30	2005-11-30	無極
RH03A	3	可変抵抗	両面	1990-07-19	2005-12-01	無極
SEKKEI	0	その他	両面	2003-05-27	2003-05-27	無極
SKHHLQ	4	DIP	A面	1990-07-19	2005-12-01	無極
SOJ26	20	SOJ	両面	2005-11-30	2005-11-30	無極
SOP28P	28	SOP	両面	2005-11-30	2005-11-30	無極
sou	0	その他	両面	2003-05-27	2003-05-27	無極
SSS88	5	その他	両面	1990-07-19	2005-11-30	無極
TC7S	5	SOP	両面	2005-11-30	2005-11-30	無極
TLC272	8	SOP	両面	2005-11-30	2005-11-30	無極
-UM-1	2	その他	両面	2005-11-28	2005-12-01	無極

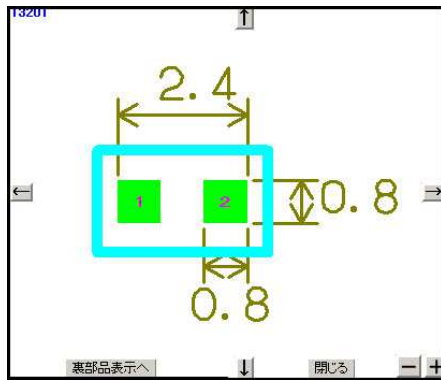
検索キーを指定して選択 | レポート(CSV) | レポート | 部品図印刷 | 閉じる

各タイトルをクリックすると各項目の内容順に並べ変わります。

項目の“実装面”は配置した実装面ではなく、登録部品が部品面のみ作成されている場合は“A面”と表示され、半田面部品も作成してあると“両面”と表示されます。

部品名をクリックするとその部品が表示されます。

この時表示層がオフになっている層は表示されませんので、あらかじめ画面右上の[表示層指定]で“全層表示”をクリックしておきます。



左右の矢印ボタンでスクロールし、プラス、マイナスボタンをクリックしますと拡大、縮小します。その時マウスの右ボタンでクリックしますと倍移動、拡大、縮小します。


半田面部品が作成されている部品は[裏部品表示へ]のボタンが表示されます。クリックすると半田面の部品が表示されます。

4. 印刷

基板データの画面に表示されている画像、穴図、表示に関係せずに倍率指定でのプリンターやプロッターへ印刷します。PDF ファイルへの出力は Acrobat PDF Writer をインストールする必要があります。

●全体画面イメージ印刷

画面に表示されている画像を指定した用紙の大きさに基板全体が印刷される様に印刷されます。よって印刷倍率は指定出来ません。また画面の表示モードの線幅表示、ベタ表示が印刷に反映されます。

ツールバーのをクリックしますと下記ウィンドウが表示されます。



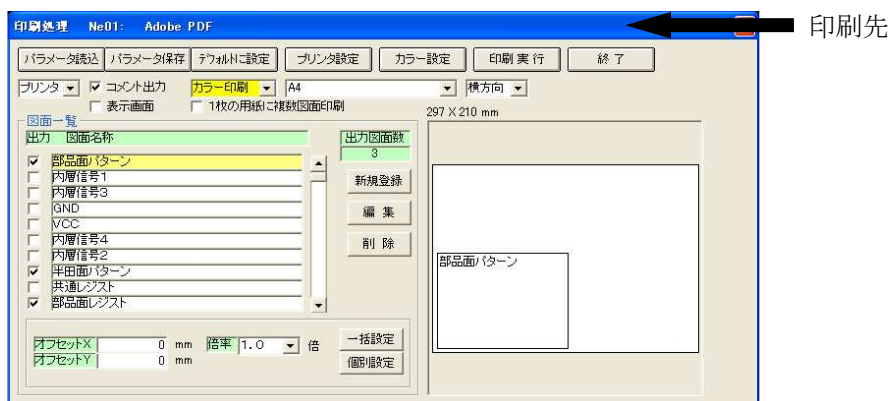
プリンター、プロッター、PDF ファイルなど出力先はウィンドウのタイトルに表示されています。出力先の変更とそのプリンター、プロッター、PDF の設定変更は[プリンター設定]ボタンをクリックし変更します。

色と、用紙サイズ、方向を設定し[印刷実行]ボタンをクリックしますと印刷されます。

●連続印刷

画面に表示されている画像に関係せず、指定した出力パラメータで設定された出力層データを指定倍率で印刷します。

メニューバーの「ファイル」-「イメージ印刷」-「連続印刷」をクリックしますと下記ウィンドウが表示されます。



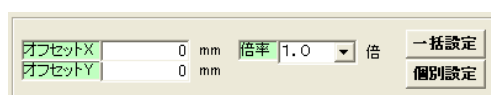
プリンター、プロッター、PDF ファイルなど出力先はウィンドウのタイトルに表示されています。出力先の変更とそのプリンター、プロッター、PDF の設定変更は[プリンター設定]ボタンをクリックし変更します。

・出力図面の指定

“出力 SW” がオンになった図面が印刷されます。印刷しない図面は“出力 SW”をオフにします。

・サイズ確認と印刷倍率指定

用紙サイズと方向を設定し確認する図面名称をクリックしますと倍率に応じた枠とその図面名称が表示されます。図面名称をクリック後に[編集]ボタンを押し個々の倍率を変更出来ますが、倍率を設定後[一括設定]ボタンをクリックすれば一度に全図面の倍率を設定変更出来ます。



[印刷実行]ボタンをクリックしますと印刷されます。

●穴図印刷 有償版 GNMA（ガンマ）のみ

基板データ上の穴のあるランドより指定貫通範囲の穴を穴径毎にマーク（記号）で指定した出力層のデータと合わせ、指定倍率で印刷します。

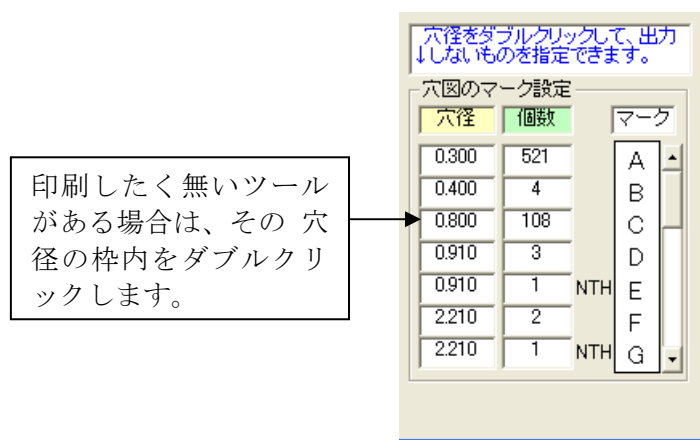
メニューバーの「ファイル」-「穴図出力」をクリックしますと下記ウィンドウが表示されます。



プリンター、プロッター、PDF ファイルなど出力先はウィンドウのタイトルに表示されています。出力先の変更とそのプリンター、プロッター、PDF の設定変更は[プリンター設定]ボタンをクリックし変更します。

・穴図のマーク設定

穴径の小さい順にアルファベットの“A”から割り当てられます。“Z”まで行きますと次は“a”になり、“z”まで行きますと次は“A”に戻ります。穴径が同じでもスタックテーブルの設定により T Hと N T Hに分かれる場合はツールも分かれ、別文字が割り当てられます。



色と、用紙サイズ、方向、倍率を確認し[印刷実行]ボタンをクリックしますと印刷されます。

5. 画面イメージ編集

設計中の画像を一時的に保存し、その保存した画像にコメントやマーク、線などを付加し、自動圧縮後に電子メールの添付ファイルにし送信したり、ディスクなどに保存します。

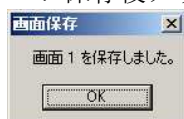
[6-1.画面取り込み&保存]、[6-2.カット登録]、[6-3.イメージ編集] の順に説明をします。


5-1 画面取り込み&保存

表示画面を取り込み、イメージとして一時保存します。一度に取り込める画面イメージは、8画面分までです。取り込んだ画面イメージは、[6-3. イメージ編集] で編集などを行います。

①「基板補助機能」－「画面取り込み&保存」を選択します。

②画面イメージ保存後メッセージが表示されますので、[OK] ボタンをクリックします。



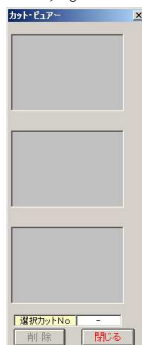
複数の画面イメージを保存する場合は①を繰り返しますが1画面を取り込み編集する場合はをクリックすると、画面を取り込み後すぐに編集操作が行えます。[6-3.イメージ編集] 参照

5-2 カットの登録

表示画面の一部のイメージを領域指定で切り取り、カット登録します。
カット登録できる数は1000個までです。カット登録は自動的に永久保存されます。登録したカットは、[6-3 イメージ編集] で使用します。

カット登録

①「基板補助機能」－「カットの登録」を選択します。



②切り取るべき領域を矩形で指定します。

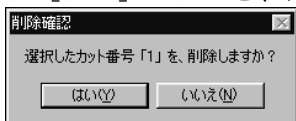
③手順②で指定した領域がカットされ、[カット・ビューア] に登録されます。



④別のイメージをカット登録する場合は、手順②～③を繰り返します。

カット削除

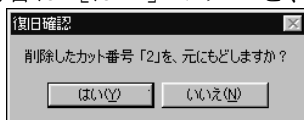
- ① [カット・ビューア] から、削除するカットのイメージをクリック後に [削除] ボタンをクリックします。
- ② 「削除確認」メッセージが表示されます。
削除する場合は [はい] ボタンを、削除しない場合は [いいえ] をクリックします。



- ③ 削除後は [カット・ビューア] に [No__削除] と表示されます。

削除後のカット復旧

- ① 復旧するイメージ表示枠内部をクリック後に [復旧] ボタンをクリックします。
- ② 「復旧確認」メッセージが表示されます。
復旧する場合は [はい] ボタンを、復旧しない場合は [いいえ] をクリックします。

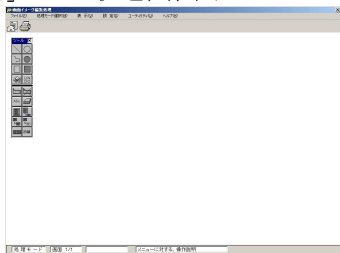


5-3 イメージ編集処理

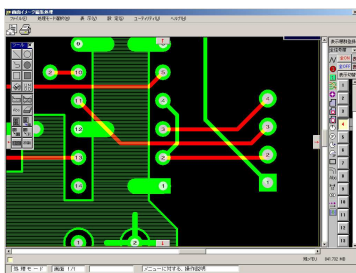
イメージ編集処理は、[1 画面取り込み&保存] にて保存した画面イメージに対して線・円・自由曲線などの図形を作成したり、任意の位置に自由な大きさのコメント付きラベルを貼り付けたり、[6-2 カット登録] にて登録したカットを貼り付けたりして編集することができます。また編集イメージデータを圧縮保存し、メールの添付ファイルを作成することができます。以下の項目で説明をします。

- 1) 表示関連の説明
- 2) 作図、ラベル・カット等の貼付け編集
- 3) その他の機能
- 4) データの保存&読み込み
- 5) 印刷
- 6) イメージ編集の終了

「基板補助機能」－「取込画面イメージの編集へ」を選択します。



上記の図のように画像が何も表示されていない場合は [6-1 画面取り込み&保存] にて画面イメージを保存していない場合です。保存していますと下記のように画像が表示されます。



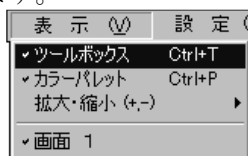
表示関連の説明

ツールボックス

下記の「ツールボックス」を画面に表示・非表示と切り替えます。



①「表示」－「ツールボックス」を選択します。



②チェックを入れますと「ツールボックス」を表示します。
チェックをはずしますと「ツールボックス」の表示を閉じます。

カラーパレット

下記の「カラーパレット」を画面に表示・非表示と切り替えます。



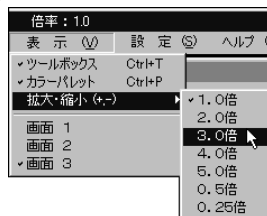
①「表示」－「カラーパレット」を選択します。

②チェックを入れますと「カラーパレット」を表示します。
チェックをはずしますと「カラーパレット」の表示を閉じます。

拡大・縮小 (+, -)

画面を 0.25～5 の倍率で拡大・縮小表示します。

①「表示」－「拡大・縮小」を選択します。



画面 n

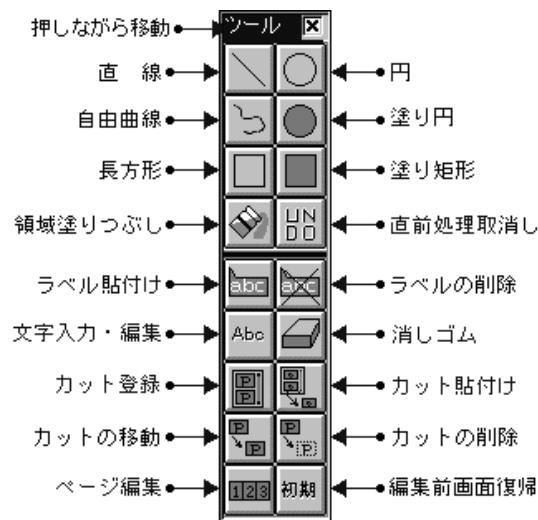
「1 画面取り込み&保存」で画像を複数保存したイメージ画像を選択表示します。

①「表示」－「画面 n」で画面番号を選択します。




作図、ラベル・カット等の貼付け編集

〔6-1 画面取り込み&保存〕で保存した画面に対して作図入力、コメントラベルの貼付け、〔6-2 カットの登録〕で登録したカットの貼付けを行います。すべての操作は〔ツールボックス〕で行います。



直線


- ①〔ツールボックス〕より〔直線〕ボタンをクリックします。
- ②〔カラーパレット〕より色と、線幅を選択します。





- ③直線の始点位置をクリックします。
- ④直線の終点位置をクリックします。
- ⑤次の点を連続してクリックしていきます。
- ⑥マウスの右ボタンをクリックして直線の入力を終了します。

自由曲線

マウスの動きに従って自由な線を描画します。



- ①〔ツールボックス〕より〔自由曲線〕ボタンをクリックします。
- ②〔カラーパレット〕より色と、線幅を選択します。
- ③自由曲線の始点位置でマウスボタンをクリックします。
- ④マウスボタンを押したまま動かし自由曲線を描画します。

円／塗り円

- ①〔ツールボックス〕より〔円〕／〔塗り円〕ボタン／をクリックします。


- ② [カラーパレット] より色と、線幅を選択します。
- ③円の中心点をクリックします。マウスを移動させますと円のイメージが表示されます。
- ④半径の位置をクリックしますと、円を描画します。

長方形／塗り矩形

- ① [ツールボックス] より [長方形] ／ [塗り矩形] ボタン  ／  をクリックします。
- ② [カラーパレット] より色と線幅を選択します。
- ③長方形の対角点の1点をクリックします。マウスを移動させますと長方形のイメージが表示されます。
- ④対角点の2点目をクリックしますと、長方形／塗り矩形を描画します。

領域塗りつぶし


図形が閉じた領域を指定色で塗りつぶします。

- ① [ツールボックス] より [領域塗りつぶし] ボタン  をクリックします。
- ② [カラーパレット] より色を選択します。
- ③塗りつぶし対象の領域をクリックします。

直前処理取消し


直前に描いた図形を取消します。

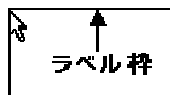
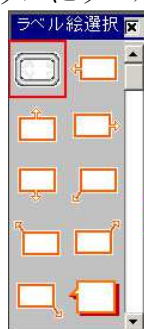
対象となる処理は [直線] [自由曲線] [円] [塗り円] [長方形] [塗り矩形] [領域塗りつぶし] [消しゴム] です。

[ツールボックス] より [直前処理取消し] ボタン  をクリックしますと直前に描画した図形が取消されます。

ラベル貼付け

文字 (コメント) を入力する為のラベルを貼り付けます。ラベルは1画面に対して10個迄貼り付けることができます。

- ① [ツールボックス] より [ラベル貼付け] ボタン  をクリックします。
- ② [ラベル絵選択] が表示され、マウスにラベル枠がドラッグされます。



③ [ラベル絵選択] より任意のラベル形状を選択します。

④ ラベルの貼付け位置をクリックします。

ラベルの編集

[ツールボックス] のボタンが何も選択されていない状態でラベルの編集を行います。

【ラベルのサイズ変更】

ラベルのサイズを変更します。

① サイズ変更対象のラベルを [右ボタン] でクリックします。

② ラベルにハンドルが表示されます。



③ ハンドル上にマウスを載せるとマウスポインターが下図のように変わります。



④ マウスボタンを押したまま、任意のラベルサイズに変更します。マウスボタンを離した時点で、ラベルサイズを確定します。

【ラベルの移動】

ラベルの位置を移動します。

① 移動するラベルを [左ボタン] でクリックします。

② ラベルにハンドルが表示されます。マウスポインターは下図のように変わり、ラベル枠がマウスにドラッグされます。



③ 移動先をクリックします。

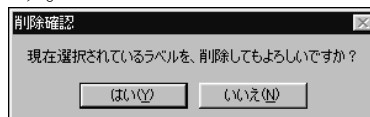
【ラベルの削除】

貼付けたラベルを削除します。

① [ツールボックス] より [ラベルの削除] ボタン  をクリックします。

② 削除するラベルをクリックします。

③ 「削除確認」メッセージが表示されます。



④ [はい] ボタンをクリックし、ラベルの削除を実行します。

削除しない場合は、[いいえ] ボタンをクリックします。


ドラッグ中のラベル枠色・ハンドル色の設定

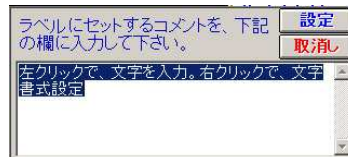
ドラッグ中のラベルの枠色・ハンドル色を変更します。

① 「カラーパレット」より色を選択します。

- ②「設定」－「ラベル・ハンドル色設定」を選択します。ラベル枠・ハンドル色が選択した色に変わります。

文字入力・編集

- ① [ツールボックス] より [文字入力・編集] ボタン  をクリックします。
- ② 文字入力を行うラベルを [左ボタン] でクリックします。
- ③ [文字入力] ダイアログが表示されます。




- ④ キーボードより文字を入力します。
- ⑤ [設定] ボタンをクリックし、文字の入力を確定します。
- ⑥ 文字の色、書体を変更する場合は、そのラベルを [右ボタン] でクリックします。
- ⑦ [フォント] のダイアログが表示されますので、必要な情報を設定変更します。



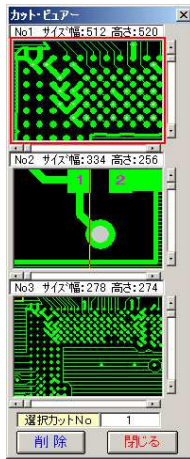
- ⑧ [OK] ボタンをクリックします。

カット登録

表示画面の一部のイメージを領域指定で切り取り、カット登録します。カット登録できる数は1000個までです。カット登録は自動的に永久保存されます。登録したカットは、[6・2 カットの登録] に反映されます。

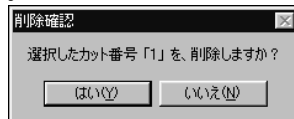
- ① [ツールボックス] より [カット登録] ボタン  をクリックします。マウスポインターがハサミ形状に変わります。

- ② 切り取る領域を矩形で指定します。
- ③ 手順②で指定した領域がカットされ、[カット・ビューアー] に登録されます。
- ④ 登録済み／削除済み番号に、新規のカット登録をする場合は、その枠内をクリックしてから手順②を行います。



【登録済みカット削除】

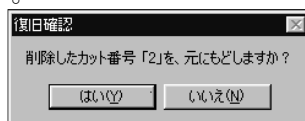
- ① [カット・ビューアー] より削除対象のカットをクリックします。選択した表示領域が赤色で囲われます。
- ② [削除] ボタンをクリックします。
- ③ 「削除確認」メッセージが表示されます。



- ④ 削除する場合は [はい] ボタンをクリックします。削除しない場合は [いいえ] をクリックします。
- ⑤ 削除後は [カット・ビューアー] に [No__削除] と表示されます。

【削除済みのカット復旧】


- ① 復旧するカットNo.のイメージ表示枠内部をクリックします。
選択した番号の表示領域が赤色で囲われます。
- ② [復旧] ボタンをクリックします。
- ③ 「復旧確認」メッセージが表示されます。



- ④ 復旧する場合は [はい] ボタンをクリックします。復旧しない場合は [いいえ] をクリックします。
- ⑤ [はい] をクリックした場合、削除したカットを再び表示します。

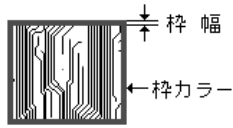
カット貼付け

[カット・ビューアー] のカットを、枠で囲み画面に貼付けます。
貼付けられるカット数は1画面に10個迄です。

- ① [ツールボックス] より [カット貼付け] ボタン  をクリックします。
- ② [カット・ビューアー] より貼付けるカットをクリックします。
選択した表示領域が赤色で囲われます。同時に、マウスポインターが手のマークに変わり、貼付ける枠がドラッグされます。




③カット枠の色と幅を［カラーパレット］より選択します。



④カット貼付け位置をクリックします。

カットの移動

貼付けたカットを移動します。

①［ツールボックス］より［カット移動］ボタンをクリックします。


②移動するカットをクリックします。

③マウスポインターが手のマークに変わり、カット枠がドラッグされます。

④カットの移動先をクリックします。

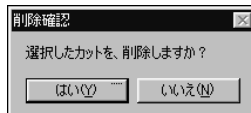
貼付け済みカットの削除

画面に貼付けたカットを削除します。

①［ツールボックス］より［カット削除］ボタンをクリックします。

②削除するカットをクリックします。


③「削除確認」メッセージが表示されます。



④削除する場合は［はい］ボタンをクリックします。削除しない場合は［いいえ］ボタンをクリックします。

ページ編集

［6-1 画面取り込み&保存］で保存した画面、または後述の［画面イメージの追加処理］で保存した画面（1～8番）の並び替え、画面削除を行います。

［ツールボックス］より［ページ編集］ボタンをクリックします。



【ページ削除】

登録されている画面（1～8番）を削除します。

①削除する画面をクリックします。クリックした画面が赤色で囲まれます。

②［ページ削除］ボタンをクリックします。選択された画面が削除されます。

【削除取消し】

「ページ削除」で削除した画面の復旧を行います。

- ① 削除した画面枠内をクリックします。
- ② 「削除取消し」ボタンをクリックします。削除した画面が復旧します。

【ページ交換】

画面番号（1～8番）の交換を行います。

- ① 交換する1つ目の画面をクリックします。選択した画面が赤枠で囲まれます。
- ② 「ページ交換」ボタンをクリックします。
- ③ 交換する2つ目の画面をクリックします。選択した画面が青枠で囲まれ、画面番号の交換を実行します。


【ページ選択】

ダイアログを閉じ、選択した画面を表示します。

- ① 表示させる画面をクリックします。選択した画面が赤枠で囲まれます。
- ② 「ページ選択」ボタンをクリックします。クリックと同時に「ページ編集処理」を閉じ、モニターに選択した画面が表示されます。


消しゴム

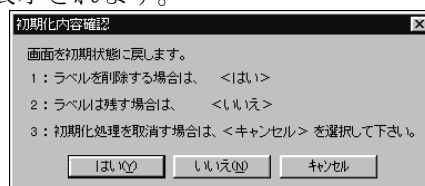
「ツールボックス」を使って描画した図形を領域指定で削除します。
対象図形は「直線」「自由曲線」「円」「塗り円」「長方形」「塗り矩形」「領域塗りつぶし」です。

- ① 「ツールボックス」より「消しゴム」ボタンをクリックします。
- ② 削除する領域の1点目をクリックします。マウスを移動させますと削除領域枠がマウスにドラッグされます。
- ③ 削除対象領域の2点目をクリックします。2点目がクリックされると同時に領域内の対象図形が削除されます。

編集前画面復帰

「ツールボックス」を使って描画・編集した図形を一括削除します。

- ① 「ツールボックス」より「編集前画面復帰」ボタンをクリックします。
- ② 「初期化内容確認」メッセージが表示されます。



- ③ 処理目的に合わせて「はい」「いいえ」「キャンセル」ボタンをクリックします。

その他の機能

画面イメージの追加処理

「1 画面取り込み&保存」にて保存したイメージデータと同じように、「イメージ編集処理」でもモニター画面に表示されている画像を画面イメージデータとして追加する事ができます。
保存できる数は「6・1 画面取り込み&保存」で保存したデータを含めて8個までです。

①「処理モード選択」－「画面取り込みモード」－「タスク・バーで待機する」を選択します。

② タスク・バーに「画面イメージ編集処理待機中！」と最小化した状態になります。



③モニター画面に保存対象の画面イメージを表示します。

④手順②の状態ですべてのボタンをクリックします。クリックと同時に「画面 n 番」として一時され、「画面イメージ編集処理」画面には保存した画面イメージが表示されます。

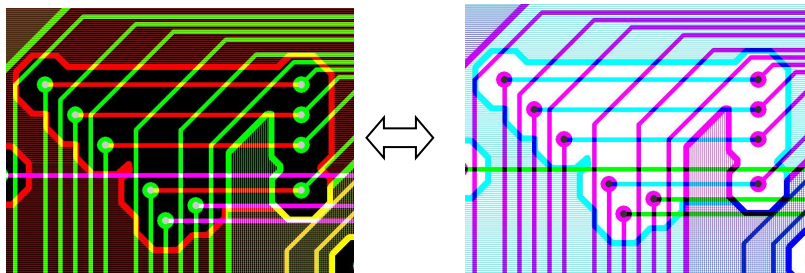
配色の反転

画面イメージの色相を反転します。背景色が黒色の画面を印刷する場合に背景色を白色で印刷することができ便利です。

①「設定」－「配色の反転」を選択します。

②画面イメージが反転し、画像はネガフィルムのようにになります。

③「配色の反転」をクリックする毎にネガ⇒ポジ、ポジ⇒ネガと反転を繰り返します。



画面初期化

現在、読込まれている全ての画面のイメージを削除します。

「ファイル」－「画面初期化」を選択します。選択と同時に全てのイメージが削除されます。

データの保存&読込み

3.5 インチ FD、ハード・ディスク等に保存する

表示データを圧縮して、ハード・ディスクや外部媒体に保存します。

①「ファイル」－「表示データを圧縮して、・・・」－「3.5 インチ F D、ハード・ディスク等に保存する」を選択します。

②「画面データの「圧縮」後に保存する」が表示されます。「ファイル名」に任意のファイル名を入力します。



- ③ [保存] ボタンをクリックしてイメージ情報の圧縮保存を実行します。
圧縮保存の実行中は、「ただいま、画像イメージファイルを圧縮しております。しばらくお待ち下さい。」と、メッセージが表示されます。


- ③ ファイルの圧縮保存が終了しますと「圧縮終了」メッセージが表示されます。



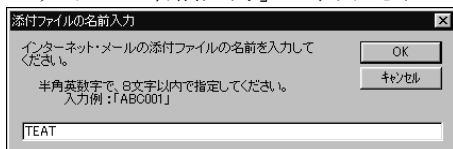
電子メールの添付ファイルとして送る

この機能は電子メールソフトに『Outlook Express』を設定されているお客様だけに有効な機能です。圧縮保存の実行とともに、圧縮ファイルを添付した状態で『Outlook Express』を自動的に立ち上げます。他の電子メールソフトを設定されているお客様は、前述の [3.5 インチ FD, ハード・ディスク等に保存する] で保存したファイルを手作業で添付して下さい。

- ① 「ファイル」－「表示データを圧縮して、・・・」－「インターネット・メールの添付ファイルとして送る」

を選択、又はツールバーの  をクリックします。

- ② 「添付ファイルの名前入力」が表示されます。

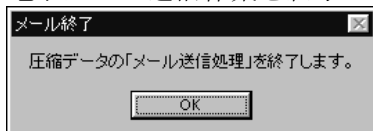


- ③ 入力欄に添付するファイル名を入力します。

- ④ 画面データを圧縮保存してメールに添付する場合は [OK] ボタンをクリックします。
[キャンセル] ボタンは処理全体をキャンセルします。

- ⑤ [OK] ボタンがクリックされると、圧縮ファイルが添付された状態で電子メールの作成画面が表示されます。

- ⑥ 通常の電子メール送信作業を終了しますと「メール終了」メッセージが表示されます。

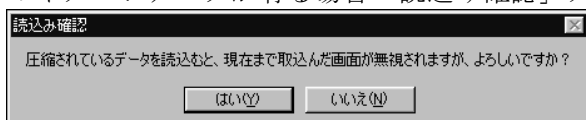


圧縮データ読み込み&解凍

既に圧縮保存されているファイルを読み込みます。

- ① 「ファイル」－「圧縮データ読み込み&解凍」を選択します。

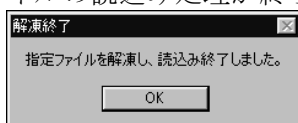
- ② 作成中のイメージデータが有る場合「読み込み確認」メッセージが表示されます。



- ③作成中のイメージデータを削除し、新しいイメージデータを表示させる場合は「はい」ボタンをクリックします。データ読み込み処理をキャンセルする場合は「いいえ」ボタンをクリックします。
- ④「はい」ボタンをクリックしますと「圧縮されているデータを読み込み、「解凍」して表示する」が表示されます。
- ⑤ファイルの一覧より読み込むファイルをクリックします。




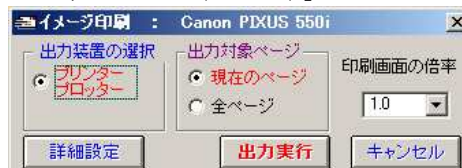
- ⑥「開く」ボタンをクリックしてファイルの読み込みを実行します。
- ⑦ファイルの読み込み処理が終了しますと「解凍終了」メッセージが表示されます。



印刷

画面イメージをプリンターに出力します。

- ①又はツールバーの  をクリック又は、「ユーティリティ」－「イメージ印刷」を選択します。



- ②「出力対象ページ」を選択します。
現在のページ：現在表示されている画面を出力します。
全ページ：全ての画面イメージを出力します。(画面1～画面nまで)
- ③画面イメージを拡大して印刷したい場合には「印刷画面の倍率」を設定します。
- ④「出力実行」ボタンをクリックして印刷処理を実行します。
処理をキャンセルする場合は「キャンセル」ボタンをクリックします。

イメージ編集の終了

「イメージ編集処理」を終了し、『CADLUS One』へ処理を戻します。
終了とともに「イメージ編集処理」で行ったデータは、保存作業をしていなければすべて消滅します。

「ファイル」－「終了」を選択します。

6. カットビューア

ファイルに保存された画面イメージファイルを読み込み、表示後に線・円・自由曲線などの図形を作成したり、任意の位置に自由な大きさのコメントラベルを貼り付けるなどの編集も行えます。後の操作は[6. 画面イメージ編集]と同じです。