

検証ソフト

1. 画面構成	1-1
アイコンの説明	1-2
2. ファイル	2-1
2-1 基板データの解凍・読み込み	2-1
2-2 基板データの圧縮・保存	2-1
2-3 ガーバーデータ入力	2-2
2-4 イメージデータ入力	2-3
2-5 層名称の設定	2-4
3. 表示	
3-1 拡大・縮小・スクロール (移動)	3-1
3-2 再表示・線幅表示	3-3
3-3 表示層の選択・設定	3-3
表示層選択の切り替え	3-3
表示層群より選択	3-4
表示層を個々に選択	3-4
層色の変更と色の作成	3-4
部品回路名の可視属性オン/オフ	3-5
3-4 3次元表示	3-6
3-5 穴径表示・非表示	3-9
4. 情報	
4-1 同電位&端子情報表示	4-1
同電位&端子情報表示	4-1
ネットリストによる検索	4-2
4-2 図形属性表示	4-3
4-3 使用部品一覧表	4-3
4-4 ラッツネスト表示	4-5
4-5 ネットリスト表示	4-6
4-6 配置部品の検索	4-7
4-7 部品名検索	4-7
5. 補助機能	
5-1 距離測定	5-1
5-2 アパーチャ・テーブルの設定	5-2
CSV形式Dコード表からの入力	5-3
5-3 スタック・テーブルの設定	5-4
5-4 特定信号の強調表示	5-5

6. 印刷	
6-1 全体画面イメージ印刷	6-1
6-2 連続印刷	6-2
6-3 DXF ファイル出力	6-6
7. イメージ編集	
1. 画面取り込み&保存	7-1
2. カットの登録	7-1
3. イメージ編集処理	7-3
8. 画面イメージの読み込	
8-1 画面イメージの読み込	8-1
9. マニュアル	
オンラインマニュアル	9-1
バージョン情報	9-1
自動アップデート	9-2

3D 表示ソフトのインストール方法

3D 表示（3次元表示）させる場合に必要です。

既に、『CADLUS One』をインストールされているお客様などで、既に3D表示を行っている場合など、すでに他の“VRML”を表示するソフトがインストールされている場合は、インストールを行う必要はありません。

インストールはインターネット上で行う為に、予めネット接続を行っておく必要があります。

手順

① 『CADLUS One』のCD-ROMをセットします。

CD-ROMをセットすると自動的に Web プログラムが起動します。

3D ビューア Cortona VRML の下の [3D ビューア インストール] のボタンをクリックします。または下記のサイトにアクセスして下さい。

<http://www.cortona3d.com/Products/Cortona-3D-Viewer.aspx>

②Cortona 3D Viewer のサイトが表示されます。

画面を少し下げると、[Install Cortona3D Viewer]ボタンがありますので、クリックします。

” Install Cortona3D Viewer” をクリックし、” Download ” クリックし[実行]でインストールします。

セキュリティの設定によっては、実行確認が表示されますので、[実行する]をクリックしますとインストールが 開始します。

・ ” Welcome to the Cortona3D” では [Next>] ボタンをクリックします。

・ ユーザーライセンスの同意を求める画面では [I Accept The terms in the License Agreement]

を

選択後に [Next>] ボタンをクリックします。

・ レンダリングのデフォルト選択画面では変更せずに [Next>] ボタンをクリックします。

・ Web ブラウザの選択画面では変更せずに (●Internet Explorer) [Next>] ボタンをクリックします。

・ インストールの用意完了画面で [Install] ボタンをクリックします。中止する場合は [Cancel] ボタンをクリックします。

・ インストール完了の画面が表示されます。下段のデモ画面表示のチェックボタンをクリックしてチェックをはずします。

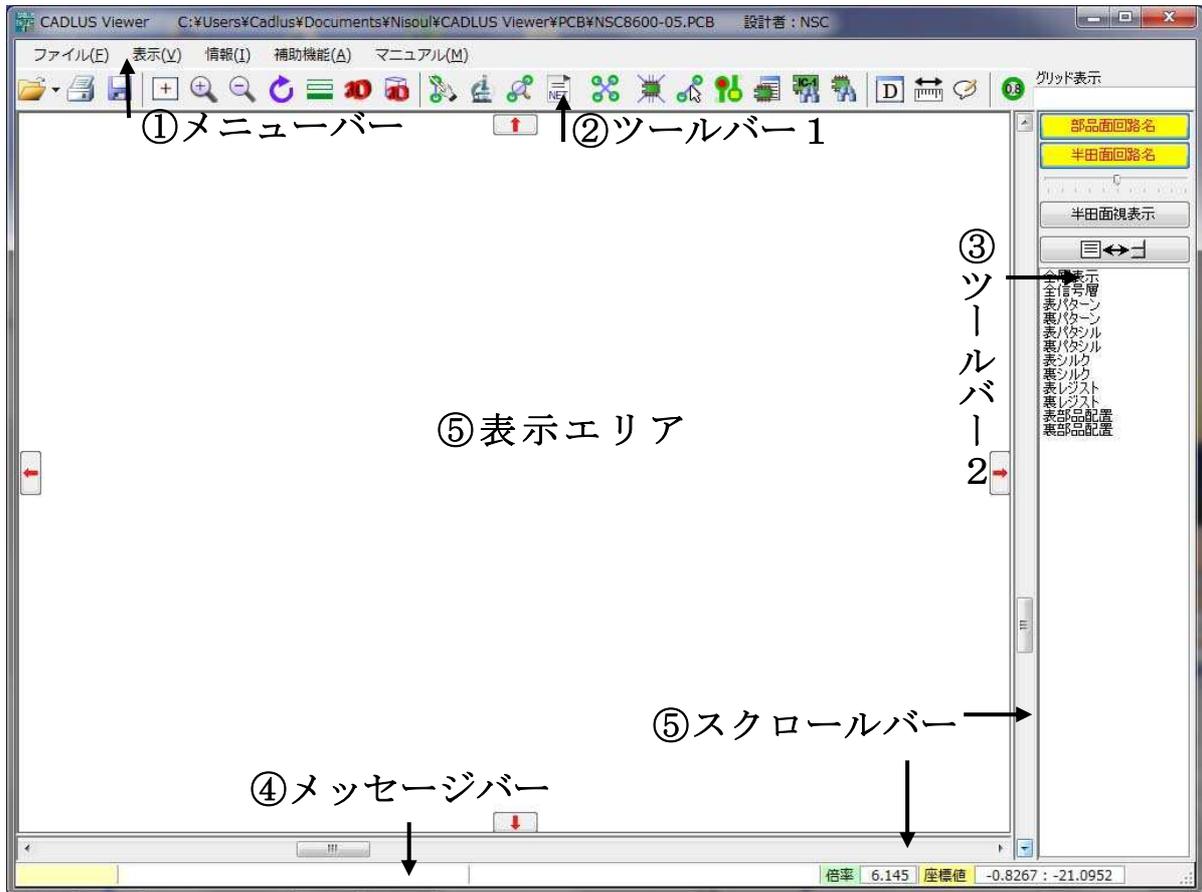
上段の Readme 表示も読まない場合はチェックボタンをクリックしてチェックをはずします。

[Finish] ボタンをクリックして、インストール作業は終了です。

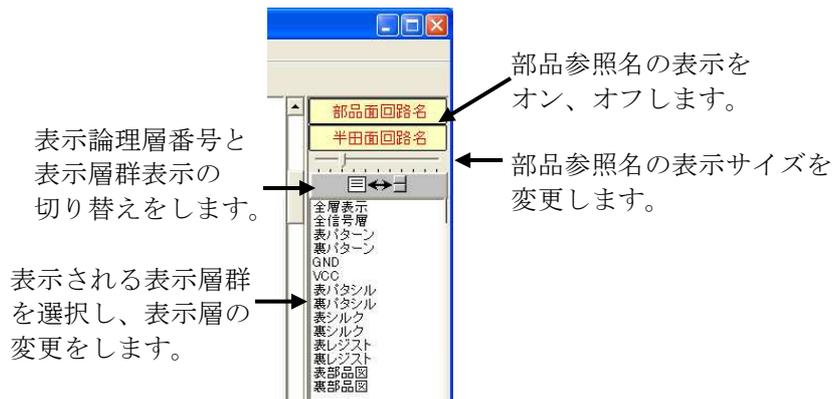
Cortona3D Viewer は Cortona3D 社の製品です。



画面構成



- ①メニューバー : プルダウン・メニューよりメニューを選択します。
- ②ツールバー 1 : 検査・表示等目的のアイコンをクリックします。
- ③ツールバー 2 : 表示層切り替えを行います。
- ④メッセージバー : メニュー名称及び操作ガイドが表示されます。
- ⑤表示エリア : 基板データの表示領域。
- ⑥スクロールバー : 表示エリアを移動させます。



アイコンの説明

アイコン	内 容
	ビューア用圧縮検証基板データを開きます。
	画面に表示されているデータを印刷します。
	検証基板データを圧縮保存します。
	矩形で指定した領域を拡大表示します。
	画面の中央を中心に拡大表示します。[+]キーではカーソルを中心に拡大表示します。
	画面の中央を中心に縮小表示します。[-]キーではカーソルを中心に縮小表示します。
	表示データを再表示します。[H]キー
	「線無し」-「線幅付き」-「ベタ線」表示と、表示が変わります。[L]キー
	矩形で指定した領域を3D表示します。
	パターンなどをクリックし、同電位チェックを行います。
	各データの要素を調べます。(座標、長さ、線幅、角度、・・・)
	ネットデータを表示し、端子検索を行います。
	ネットリストを表示 (印刷) します。
	未接続のネットのラッツネスト (布線図) を表示します。(オン/オフ)
	部品からの未接続のネットのラッツネスト (布線図) を表示します。(オン/オフ)
	信号名指定で未接続のネットのラッツネスト (布線図) を表示します。
	電源・グランド端子を表示します。(オン/オフ)
	使用されている部品が一覧表示され、クリックにて確認調査します。
	参照名 (回路記号名) にて配置部品の検索を行います。
	登録部品名にて配置部品の検索を行います。
	ギャップなどを測定します。
	Dコード表を表示、変更します。
	表示画面を画像化し、コメント、線などで編集します。 (圧縮保存しメールの添付ファイルにします)
	ランドの穴径を表示します。再度クリックしますと、部品端子は端子番号表示に戻り、ビアは穴径の表示が消えます。

2 ファイル

2-1 基板データの解凍・読み込み

検証用データとして圧縮し保存された基板データを、解凍して読み込みます。

手順



をクリック、または「ファイル」－「基板データの解凍・読み込み」



- ①読み込む基板を選択します。
- ② [開く] ボタンをクリックします。

2-2 基板データの圧縮・保存

ガーバーインにより作成された検証用基板データを、1ファイルに圧縮し保存します。
また有償版ビューアにおいては、NCデータ、PWSアスキーデータ、デザインファイルなどを読み込み後に必要な場合に保存します。
この圧縮された検証用基板データは「2-1 基板データの解凍・読み込み」にて開きます。

手順

「ファイル」－「基板データの圧縮・保存」



保存ファイル名を指定し、[保存]ボタンをクリックします。

2-3 ガーバーデータ入力

ガーバーデータを読み込み、検証用基板の層データに変換します。
読み込むガーバーファイルを指定しますと、受け取る論理層は暫定的に論理層 1 から順に割り当てられます。
必要な場合は読み込後に層の割り当てを変更します。

すでに読み込まれた層データは全て削除されます。

対応フォーマットは拡張ガーバーフォーマット (RS-274X) だけで、標準フォーマット (RS-274D) は対応していません。

また、全ての拡張コマンドに対応しているわけではありませんので注意して下さい。

その場合警告メッセージが表示されます。

手順

① 「ファイル」 - 「ガーバーデータ入力」を選択します。

② [ガーバーファイルを開く] が表示されます。

ファイル一覧から読み込むガーバーファイルを選択し、[開く] ボタンをクリックします。



ガーバーファイルを指定する場合、1 個のファイルをクリックし、他のファイルを [Shift] や [Ctrl] キーを押しながらクリックすると、一度に複数ファイルを選択できます。



画面右側に指定したガーバーのファイル名が表示されます。

各ファイル名をクリックしますと、そのデータだけが表示されます。

[Ctrl] を押しながらかlickしますと複数ファイルが同時に表示されます。

2-4 イメージデータ入力

「7 イメージの編集」で保存した画面イメージデータを読み込みます。

手順

- ①「ファイル」－「イメージデータ入力」を選択します。
- ②ファイル一覧から追加で読み込むイメージデータを選択し、「開く」ボタンをクリックします。
画面イメージ編集が起動します。

参照

「7 イメージ編集」の説明を参照して下さい。

2-5 層名称の設定

CADLUS 側の登録論理層番号の層名称を都合のいい層名称に変更する事が出来ます。ただし赤い文字で表示されている層名称は単なる層名称ではありません。その意味を持っておりまして、変更しないで下さい。

たとえば“部品面パターン”を“部品面シルク”に変更しても CADLUS Viewer にとって、その論理層は“部品面パターン”と扱います。

手順

- ①「ファイル」－「層名称の設定」を選択します。



- ②変更する層名称の項目をクリックしキー入力します。

- ③設定、変更内容を有効とする場合は「設定 OK」ボタンをクリックします。

- ④「閉じる」ボタンをクリックし、本処理を終了します。

注意

赤字の層はシステム側で意味を持つ層です。部品面パターンなどを関係の無い層名称に変更しますと事故の元ですので変更しないで下さい。

補足

カスタム層190～カスタム層193を X X 層1～X X 層3など一括で変更したい場合はカスタム層190→X X 層1とキー入力後、「Shift」キーを押したままカスタム層193の項目をクリックすると一括設定に表示されるので確認後、「連続番号指定」をクリックします。

設定した層名称の設定を保存と読み込

[保存] ボタン：任意に名前を付けて保存します。保存した層名称の設定は

[読込] ボタン：保存された層名称ファイルを読み込みます。

3 表示

3-1 拡大・縮小・スクロール（移動）

マウスの中ボタンによる拡大・縮小

マウスの中ボタンを前後に回転しますと表示画面が拡大/縮小します。

メニューの「補助機能」－「表示設定」の“マウス”にてカーソル位置を中心に拡大するか、画面の中心で拡大/縮小するかの設定変更が出来ます。

領域 拡大

拡大する領域を2点の矩形で指定し、画面を拡大表示します。

手順

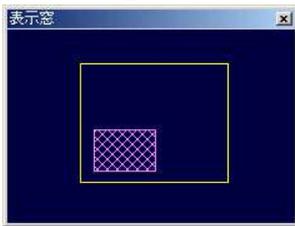


をクリック。または「表示」－「領域拡大」

左下と右上の2点を領域指定しますと、その領域が拡大表示されます。

また、画面を拡大しますと画面に「表示窓」が表示されます。

“基板外形”層と“外形加工情報”層が黄色で表示されます。



このウィンドウの中をマウスにて矩形で入力すると、その領域が表示されます。

また、マウスの右ボタンでクリックすると、拡大率は同じでクリック個所を中心に画面表示がスクロールします。

中心 拡大

画面の中央を中心に拡大して表示します。

手順



をクリック。または「表示」－「拡大 (+)」

「拡大」を選択するたびに、画面の中心で拡大表示します。

最大128倍まで拡大することが出来ます。

また、キーボードの「+」キーを押しても画面を拡大表示する事ができます。その場合画面の中心では無くカーソルの位置より拡大表示します。

縮小

画面の中心より縮小して表示します。

手順



をクリック。または「表示」－「縮小 (-)」

「縮小」を選択するたびに、画面の中心を1/2倍率で縮小表示します。

最大0.125倍まで縮小することが出来ます。

また、キーボードの「-」キーを押すと画面の中心では無く、カーソルの位置より縮小表示する事ができます。

スクロール

画面のスクロール方法として以下の5種類があります。

- ・マウスの中ボタンをクリックし押したまま離さずに目的位置に移動します。
- ・テンキーの4つの矢印キーをクリック。
- ・スクロールバーをスライド移動。
- ・表示窓ウィンドウ内のドラッグ移動。
- ・画面の4方向に表示されている矢印ボタンによるスクロール。
左クリックで1/4移動します。
右クリックで1/2移動します。



3-2 再表示・線幅表示

再表示

表示データの画面表示の乱れを整える為、また処理結果の確認など、図形を再描画して表示します。

手順  をクリック。または「表示」－「再表示 (H)」
キーボードの [H] キーでも再表示されます。

線幅表示

図形の線幅表示の形態を変えます。

手順  をクリック。または「表示」－「線幅なし表示 (L)」
メニューを選択するたびに【一本線表示】→【線幅枠表示】→【ベタ線幅表示】をローテーション
して表示が変わります。
キーボードの [L] キーでも線幅表示が変わります。

3-3 表示層の選択・設定

画面に表示させる層データを登録されているパラメータより選択して表示させたり、個別に任意の層を可視に不可視に設定して、画面に表示させる層を決めるなど目的の表示層を選択します。

表示層選択の切替え

すでに登録されている表示層郡パラメータより選択するか、個別に任意の層を可視に不可視に設定するかを選択（切り替）します。

手順  をクリックします。



図 3-3-1



図 3-3-2

左の図 3-3-1 はすでに登録されている表示層郡パラメータで、右の図 3-3-2 は個別に任意の層を可視に不可視に設定します。
クリックする毎に切り替わります。

表示層群より選択



既に表示層群が登録されているパラメータをクリックして選択しますと、画面表示が変わります。その時「Ctrl」キーを押しながら選択すると前表示が消えずに残り、加算表示されます。現在「表面パターン」が表示されていて「Ctrl」キーを押しながら「表面シルク」をクリックすると表面パターンと表面シルクが表示されます。

表示層を個々に選択

目的の表示層を層単位に可視に不可視に設定を切り替えて目的の表示層を画面に表示させます。

 をクリックして個別設定に切り替えます。



表示されている番号は層番号です。表示をするか、しないかは層番号ではなくその右側の色をクリックします。



黒く色が変わった場合、その層は不可視になり表示されません。クリックして黒から別の色に変わった場合、その層は不可視から可視になり表示される様になります。この時にマウスの右ボタンでクリックしますと表示層の色を変更出来ます。

層色の変更と色の作成

層のライン色・フラッシュ色の変更を行います。
色の枠の上段が層のライン色で下段が層のフラッシュ色です。

手順

- ① 更対象のライン色・フラッシュ色を右クリックします。
- ②



③カラーパレットが表示されます。



④カラーパレットより、色を選択します。

⑤ [設定] ボタンをクリックして、設定を保存します。

⑥ [閉じる] ボタンをクリックしてダイアログを閉じます。

カラーパレットが表示されている状態で、その色を右クリックしますと、色の変更を行う事が出来ます。



「色の作成」ボタンをクリックし、好きな色を選択し色を作成します。

部品回路名の表示オン/オフ

部品回路名の画面表示／非表示を部品面、半田面で行います。

手順



をクリックします。

部品回路名がクリックするたびに画面表示／非表示が切り替わります。

背景色が黄色の場合が表示で、背景色がグレーの場合が非表示となります。

3-4 3次元表示

基板画面にて指定した領域を3次元表示します。

また、入力・編集処理を実行中に、割り込みメニューとして3次元表示が可能です。

さらに、リアルタイムな3次元表示も行えます。

文字、テーパー図形は3次元表示されません。直線R(円弧)、輪郭R(円弧)は、円弧が付かない状態で3次元表示されます。

3次元表示機能を行う場合「Cosmo Player」などの“VRML”表示ソフトのインストールが必要となります。

“VRML” 3次元表示ソフトがインストールされていない場合は、「Cosmo Player のインストール」を元にインストールしてください。

また、御使用のコンピュータによっては、3次元データが表示されない場合があります。その様な場合は、前述の「3次元表示ができない場合の対処方法」をご覧ください。



手 順



「表示」 - 「3次元表示」

- ① 3次元表示する部分を矩形領域で指定します。
- ② 3次元表示ウィンドウに指定した基板データが3次元表示されます。
- ③ 各ボタン操作により様々な角度から参照することができます。
また、他の部分を3次元表示する場合は、[連続表示] / [クリック表示] 処理により任意の場所を3次元表示させることができます。
- ④ [閉じる] ボタンをクリックし3次元表示を終了します。

表示対象層について

可視状態（表示 ON）の論理層が表示され、不可視状態（表示 OFF）の論理層は表示されません。ランドの表示は信号層・グラウンド層・電源層のみが表示対象となります。

連続表示

マウスの移動先をリアルタイムに3次元表示します。

手 順

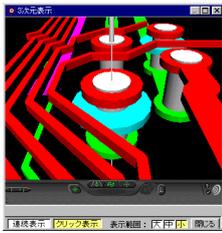
- ① [連続表示] をクリックします。



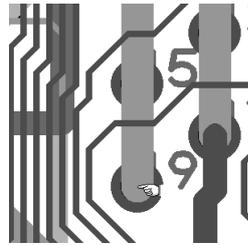
- ② 表示範囲を選択します。



- ③ 基板画面にて、3次元表示する部分にマウスを移動します。
- ④ マウスが示す場所に「指マーク」が表示され、指定した場所が3次元表示ウィンドウに表示されます。
3次元表示画面には指マークの示す場所に「ピンマーク」が表示されます。



3次元表示



基板画面

クリック表示

マウスでクリックした場所を3次元表示します。

手順

① [クリック表示] をクリックします。



② 表示範囲を選択します。

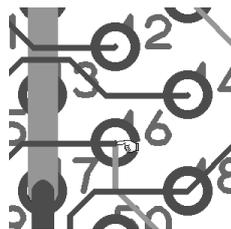


③ 基板画面にて、3次元表示する部分をクリックします。

④ クリックした場所に「指マーク」が表示され、指定した場所が3次元表示ウィンドウに表示されます。3次元表示画面には指マークの示す場所に「ピンマーク」が表示されます。

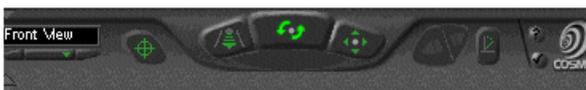


3次元表示



基板画面

Cosmo Player の操作方法



視点の状態



現在の視点を表示します。

指定切り替え



手前／真上／右側面／真下／左側面の内、任意の視点に切り替えます。

手順

① クリックすると、視点リストが表示されます (Front View / Top View / Bottom View / Left View / Right View)。

② リストから、任意の項目をクリックします。

順次切り替え



クリックする毎に、視点を手前→真上→右側面→真下→左側面→手前…の順で切り替えます。

逆順切り替え



クリックする毎に、視点を手前→左側面→真下→右側面→真上→手前…の順で切り替えます。

ポイント拡大



指定したポイントを中心に拡大します。

手順

- ①クリックしますと、マウスポインターが  に変わります。
- ②目標となる3次元データをクリックしますと、クリックしたポイントを中心に拡大表示します。

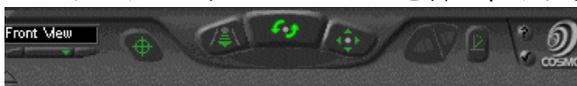
拡大／縮小



表示倍率を変更します。

手順

- ① [拡大／縮小] ボタンをクリックします。
- ②任意のポイントでマウスの左ボタンを押し、ドラッグを開始します。



- ③拡大するにはマウスを上、縮小するには下にドラッグします。
- ④操作を終了する場合は、マウスの左ボタンを離しドラッグを終了します。

回転



基板データの中央を軸として、視点を回転します。

手順

- ① [回転] ボタンをクリックします。
- ②任意のポイントでマウスの左ボタンを押し、ドラッグを開始します。
- ③視点を左へ回転するにはマウスを左に、右へ回転するには右に、上へ回転するには下に、下へ回転するには上にドラッグします。
- ④操作を終了する場合は、マウスの左ボタンを離しドラッグを終了します。

移動



視点を前後・上下方向に移動します。

手順

- ① [移動] ボタンをクリックします。
- ②任意のポイントでマウスの左ボタンを押し、ドラッグを開始します。
- ③視点を左右へ移動するにはマウスを左右に、奥または手前へ移動するには上下にドラッグします。
- ④操作を終了する場合は、マウスの左ボタンを離しドラッグを終了します。

元に戻す

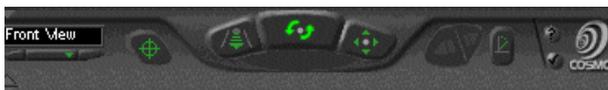


ボタンをクリックしますと、3次元表示で行った操作を元に戻します。

やり直す



ボタンをクリックしますと、3次元表示で行った操作をやり直します。



視点の補正



クリックしますと、回転等の操作によって斜めになった視点を整えます。

3-5 穴径表示・非表示

ランドやビアの穴径を画面上のランドの中心に表示します。
再度クリックしますと、部品端子は端子番号表示に戻り、ビアは穴径の表示が消えます。



- ①ランドやビアの穴径を画面上のランドの中心に表示します。CADLUS データの場合の部品端子の場合は端子番号表示が穴径表示に変わります。
- ②再度クリックしますと、ビアは穴径の表示が消え、CADLUS データの場合の部品端子は端子番号表示に戻ります。
有償版ビューアでドリルデータを読み込んだ場合は、見かけ上は部品端子ですがビューア上は部品ではない為、端子番号表示はされません。

4 情報

4-1 同電位&端子情報表示

同電位&端子情報表示

選択したデータと、同電位関係にある全データを画面に白色表示し、端子情報および接続情報、基板の部品端子やビアなどの断面情報を表示します。

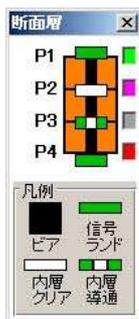
ガーバーデータを読み込んだ基板では、ドリルデータを読み込みませんと、他の層との接続は認識されません。（ドリルデータの読み込みは無償ビューアでは出来ません）

手順



をクリック。または「情報」－「同電位&端子情報表示」

信号名	配線長 (mm)	部品参照名	端子番号	座標 X	座標 Y	表示方法
S0000061	153.27	IC160	25	149.75	172.04	<input type="checkbox"/> 点滅



カーソルをランドの上に移動しますと、断面のランド状態の縦情報がリアルタイムに表示されます。

- ①部品の端子、またはパターン上の任意の位置をクリックします。
同電位処理中はマウスポインターが指し棒のマークに変わります。



- ②クリックした位置での部品参照名、端子番号、配線長、信号名等が表示されます。
同電位データに含まれる塗りつぶしパターンは配線長の計算から除外されています。
- ③同電位表示を終了する場合は、マウスの右クリックを行って下さい。
処理が解除されますと、マウスポインターの表示が矢印にもどります。

ネットリストによる検索

「部品名 - 端子」「信号名」検索し、画面上にマークを表示します。
一覧表の「部品名 - 端子」「信号名」項目（タイトル）をクリックしますとデータがソートされます。

部品名-端子	信号名	座標 X
D1-2	DD0001	0.89764E
D2-2	DD0001	10.2182E
D3-2	DD0001	32.6881E
G1-1	GG0001	22.7874E
G2-8	GG0001	45.7680E
G3-1	GG0001	22.9823E
G4-8	GG0001	45.7680E
I1-1	II0001	66.5366E
I2-1	II0001	80.5366E
I3-1	II0001	108.434E



マーク表示の設定

- [表示マーク形状] : 端子に表示するマークの形状を指定します。
[マークサイズ] : マークのサイズを指定します。
円 : 直径 矩形 : 1 辺
[表示方法] : ブリンク表示する場合は項目にチェックします。

[検索キーによる選択]



- ① [マーク表示の設定] を行います。
- ② [検索キーによる選択] ボタンをクリックします。
- ③ 「検索キーを指定して、選択処理」が表示されます。



- ④ [部品名 - 端子] / [信号名] に検索情報を入力します。入力後は [Enter] キーを押して確定します。
- ⑤ [検索・選択実行] ボタンをクリックしますと、該当する端子にマークが表示されます。
検索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。

[マーク表示]



- ① [マーク表示の設定] を行います。
- ② 一覧表よりマーク表示させる [部品名 - 端子] をクリックします。
[Ctrl]、[Shift] キーを使って複数選択する事が出来ます。
- ③ [マーク表示] をクリックします。選択した端子にマークが表示されます。

4-2 図形属性表示

図形の属性を表示します。

手順



をクリック。または「情報」－「図形属性表示」

①調べたい対象の図形をクリックします。

②クリックした図形が白色で表示されます。

直線、結線データの場合はその中でブリンクしている部分の属性がダイアログに表示されます。



【図形のタイプによって表示される情報は変わります。】

③処理を終了する場合は「終了」ボタンをクリックします。

4-3 使用部品一覧表

使用されている部品について、プレビュー（概観）の表示を行います。

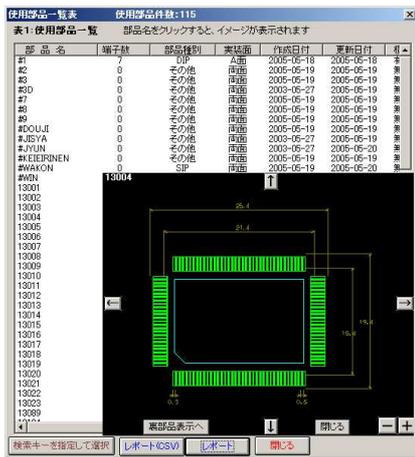
手順



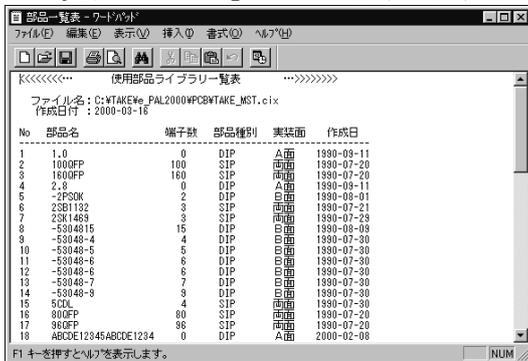
をクリック。または「情報」－「使用部品一覧表」

部品名	端子数	部品種別	実装面	作成日付	更新日付	目
#1	0	DIP	A面	2005-05-18	2005-05-19	部
#2	0	その他	両面	2005-05-19	2005-05-19	部
#3D	0	その他	両面	2005-05-27	2005-05-19	部
#7	0	その他	両面	2005-05-19	2005-05-19	部
#8	0	その他	両面	2005-05-19	2005-05-19	部
#9	0	その他	両面	2005-05-19	2005-05-19	部
#10	0	その他	両面	2005-05-19	2005-05-19	部
#10UJ	0	その他	両面	2005-05-27	2005-05-19	部
#15VA	0	その他	両面	2005-05-19	2005-05-19	部
#1VUN	0	その他	両面	2005-05-27	2005-05-20	部
#1E3R10NEN	0	その他	両面	2005-05-19	2005-05-19	部
#NAKON	0	SIP	両面	2005-05-19	2005-05-20	部
#BIN	0	その他	両面	2005-05-27	2005-05-19	部
13001	20	SOP	両面	2005-12-24	2005-12-26	部
13002	968	BA	両面	2005-12-24	2005-12-26	部
13003	20	SOP	両面	2005-12-26	2005-12-26	部
13004	128	QFP	両面	2005-12-26	2005-12-26	部
13005	100	QFP	両面	2005-12-26	2005-12-26	部
13006	144	QFP	両面	2005-12-26	2005-12-26	部
13007	208	BA	両面	2005-12-24	2005-12-26	部
13008	9	SOP	両面	2005-12-24	2005-12-26	部
13009	8	SOP	両面	2005-12-24	2005-12-26	部
13010	28	SOP	両面	2005-12-24	2005-12-26	部
13011	4	その他	両面	2005-05-19	2005-12-24	部
13012	8	SOP	両面	2005-12-24	2005-12-26	部
13013	0	その他	両面	2005-05-16	2005-12-24	部
13014	14	SOP	両面	2005-12-24	2005-12-26	部
13015	4	SOP	両面	2005-12-24	2005-12-26	部
13016	8	SOP	両面	2005-12-24	2005-12-26	部
13017	9	SOP	両面	2005-12-24	2005-12-26	部
13018	24	SOP	両面	2005-12-24	2005-12-26	部
13019	16	SOP	両面	2005-12-24	2005-12-26	部
13020	176	QFP	両面	2005-12-24	2005-12-26	部
13021	40	QFP	両面	2005-12-24	2005-12-26	部
13022	32	QFP	両面	2005-12-24	2005-12-26	部
13023	4	その他	両面	2005-05-16	2005-12-24	部
13089	14	DIP	A面	2005-05-16	2005-05-18	部

①対象部品を直接クリックしますと選択されたものが表示されます。



- ②部品に裏部品がある場合、[裏部品表示へ] ボタンが表示され、クリックしますと裏部品のイメージを表示することができます。
- ③ [閉じる] ボタンをクリックして部品のイメージ表示を閉じます。
- ④ [部品一覧表レポート] ボタンを押しますと [使用部品ライブラリ一覧表] が表示されます。



説明 検索キーを指定して検索する方法



- ① [検索キーを指定して選択] ボタンをクリックします。



- ②指定したい検索項目の入力欄をクリックします。
- ③検索項目が [部品名]・[端子数] の場合は、値を入力します。
- ④検索項目が [部品種別]・[実装面] の場合は、表示されたリストから一つを選択します。
- ⑤検索条件が決まったら、[検索] ボタンをクリックします。

4-4 ラッツネスト表示

配線する前の未結線の一般信号ネットをラッツネストとして、また、電源グランド端子を画面上にマーク表示したり、非表示にします。

ラッツネスト

配線する前の未結線の一般信号ネットをラッツネストとして図形画面上に表示します。また、すでに表示されている場合はラッツネストの表示を消します。一部パターンが配線されている場合は、必ずしも部品端子間にラッツネストが表示されるわけではありません。距離が短い場合は下記の間に表示されます。

部品端子ー配線ビア 配線ビアー配線ビア

手順



をクリック。または「情報」－「ラッツネスト」

図形画面上にラッツネストを表示します。

すでに表示されている場合はラッツネストの表示を消します。

部品ネット表示

指定した部品の未結線の一般信号ネットをラッツネストとして図形画面上に表示します。また、すでに表示されている場合はラッツネストの表示を消します。一部パターンが配線されている場合は、必ずしも部品端子間にラッツネストが表示されるわけではありません。距離が短い場合は下記の間に表示されます。

部品端子ー配線ビア 配線ビアー配線ビア

手順



をクリック。または「情報」－「部品ネット表示」

すでに表示されている場合はラッツネストの表示を消します。

目的の部品をクリックします。図形画面上に指定した部品からのラッツネストを表示します。

信号ネット表示

指定した信号名の未結線の一般信号ネットをラッツネストとして図形画面上に表示します。すでにラッツネストが表示されている場合は、その表示されているラッツネストは消えて指定した信号名のラッツネストが表示されます。

手順



をクリック。または「情報」－「信号ネット表示」



枠内をクリック後に信号名を指定します。
Sとキー入力するとSの付く信号名のみが表示され、
TPとキー入力するとTPの付く信号名のみが表示されますので、目的の信号名をクリック選択で表示させる事も出来ます。

V・G端子表示

電源及びグランド端子にマーク表示します。また、すでに表示されている場合はマーク表示を消します。
複数の電源及びグランドがある場合、マークは形状と色がそれぞれ変更され表示されます。



手順



をクリック。または「情報」－「V・G端子表示」

電源及びグランド端子にマーク表示されます。すでに表示されている場合はマーク表示を消します。

4-5 ネットリスト表示

ネットリストを画面上に表示します。
電源、グランドが最初に表示され、その後は信号名順に表示されます。同一信号名の中では、信号属性（内層電源1・・・N、表層電源）順で、同一信号属性の中では部品参照名順で、同一部品参照名の中では端子番号順に表示されます。



手順



をクリック。または「情報」－「ネットリスト」

ネットリストが画面上に表示されます。印刷を行う場合は表示後、プリンターアイコンをクリックします。

4-6 配置部品の検索

すでに配置されている部品の位置を、部品参照名をキー入力で指定しますと、その配置部品の回りが黄色の枠で囲みブリンク表示します。

手

順



をクリック。または「情報」－「配置部品検索」



探し出す部品参照名をキー入力し指定します。複数指定していき、それぞれ黄色の枠で囲まれ、ブリンク表示され画面の中央に表示されます。

*と%のワイルドカードを使用出来ます。

例)

IC*: IC の後が文字でも、数字でも先頭が IC と付く部品参照名が全て対象になります。

ICPU1 とか ICU3 も対象になります。

IC%: IC の後に数字のみ付く部品参照名が全て対象になります。ICPU1 とか ICU3 は対象になりません。

「表示消去」または「閉じる」ボタンをクリックするまで表示されます。

このままの状態、他の操作を行う事が出来ます。

「閉じる」ボタンをクリックして黄色の枠のブリンク表示が消え、終了します。

4-7 部品名検索

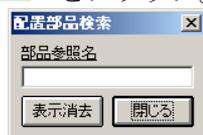
すでに配置されている部品の位置を、登録部品名をキー入力で指定しますと、その配置部品の回りが黄色の枠で囲みブリンク表示します。

手

順



をクリック。または「情報」－「部品名検索」



探し出す登録部品名をキー入力し指定します。指定した登録部品名で配置された部品は全て黄色の枠で囲まれブリンク表示され画面に全体に表示されます。

*と%のワイルドカードを使用出来ます。

例)

DIP*: DIP の後が文字でも、数字でも先頭が DIP と付く登録部品名の配置部品が全て対象になります。

DIPRU2 とか DIPIC14 も対象になります。

DIP%: DIP の後に数字のみ付く登録部品名の配置部品が全て対象になります。DIPRU2 とか DIPIC14 は対象になりません。

「表示消去」または「閉じる」ボタンをクリックするまで表示されます。

このままの状態、他の操作を行う事が出来ます。

「閉じる」ボタンをクリックして黄色の枠のブリンク表示が消え、終了します。

5

補助機能

5-1 距離測定

図形間の距離と間隔（ギャップ）を測定します。
距離・間隔の測定方法は、測定する図形の種類・配置角度・使用アパーチャにより異なる場合があります。

手順

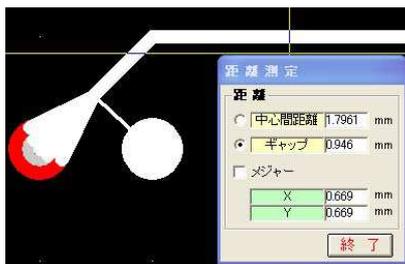


をクリック。または「補助機能」－「距離測定」

このオプションボタンは測定結果の表示切替え用で、測定結果には影響されません。
測定結果後に切り替えてもその表示は変わりません。
次の測定の表示から変わります。



- ①測定対象となる図形をクリックします。
- ②同様にもうひとつの図形をクリックしますと、測定結果が表示されます。



「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。

距離の測定

測定点は、図形の種類により以下のようになります。

- 1) 通常：図形の中心。
- 2) (0° , 45° , …, 315°) 配置の直線：
[直線] と [もうひとつの測定点を通り直線に対し直角な線] の交点。
- 3) 2) 以外の直線：もうひとつの測定点に近い方の端点。
- 4) 部品：部品作成時の原点に対応する位置。

間隔の測定

図形間の間隔（ギャップ）を測定します。
オプションボタンには影響されません。

メジャー

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) “吸収” モードをオンにしてグリッドをオフにし、精度を上げる為に出来るだけ拡大して使用します。

+ 補足

グリッドをオフにするにはオンになっているグリッドの番号をクリックします。

5-2 アパーチャ・テーブルの設定

検証基板の D コードテーブルを表示、設定します。

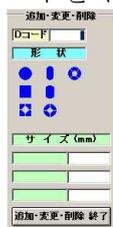
手順



または、「補助機能」-「アパーチャ・テーブル設定」を選択します。



- ① 新たなDコードを追加する場合は [D***] ボタンをクリックすると [アパーチャ追加・変更] が表示されます。
また、既存のDコードを変更する場合は変更するDコード番号のボタンをクリックするか、目的のDコードをキー入力すると [アパーチャ追加・変更] が表示されます。



- ② [Dコード] に、追加するDコードの番号を入力します。
Dコードは [10～9999] の範囲で指定します。
- ③ [形状] の一覧からアパーチャ形状をクリックします。
- ④ サイズ入力欄に値を入力します。
- ⑤ [追加・変更終了] ボタンをクリックしますと、設定したアパーチャがテーブルに追加されます。

説明

その他のボタンについて

- [未定義 D コード]: 有効な値が設定されていない D コードを設定します。
- [ソート]: アパーチャ・データを D コード順に並べ替えます。
- [保存]: 現在のアパーチャ・テーブルをファイルに保存します。
- [読込み]: 既存の保存されたアパーチャ・テーブルを読み込みます。
また、右クリックすると CSV 形式の D コードファイルを読み込んでの設定が出来ます。
- [レポート]: 全アパーチャの詳細リストを表示します。
- [設定 OK]: 設定を有効にします。
- [閉じる]: アパーチャ・テーブル設定処理を終了します。設定を有効にして終了するには、
[設定 OK] ボタンをクリック後に [閉じる] ボタンをクリックします。

D コード表ファイルからの読み込

D コード表などが CSV 形式（スペースやカンマ区切り）のファイルの場合、各項目位置を設定し読み込むと、すでに登録されている D コードは変更され、登録されていない D コードは追加されます。

手順

① [読み込み] ボタンを右クリックし、CSV 形式の D コード表ファイルを指定します。

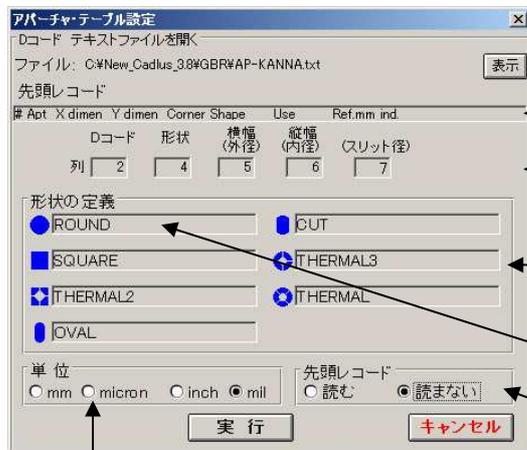
D コード表が他の資料と一緒にしている場合は D コード表の部分だけをコピーし、メモ帳を開き、貼り付けて抜き出しておきます。また、下記の例のように形状と寸法値が一緒になっている場合は[置換]で、“R”を“R ”にて分けておく必要があります。ただし、D コードだけは先頭に D が付いても数字のみ扱います。

```
D21          OK
DCODE21     NG  ->  DCODE  21   (DCODE を DCODE, に変換します)
DCODE,21    OK
```

例 1)

列	1	2	3	4		1	2	3	4	5
	DCODE 21	:	R	3200		DCODE 21	:	R	3200	
	DCODE 22	:	R	5001		DCODE 22	:	R	5001	
	DCODE 23	:	S	1499	⇒	DCODE 23	:	S	1499	
	DCODE 24	:	S	1699		DCODE 24	:	S	1699	

②項目の設定



指定したファイル名が表示されます。

[表示]ボタンをクリックするとファイルの内容が表示されます。

1行目のデータが表示されます。

各項目が何列目かを指定します。

形状の定義をデータを見て設定します。

例 1) のデータの場合、丸は“R”、角は“S”と設定します。また、カンマで区切り複数設定もできます。CIRCLE,ROUND どちらも●となります。

1行目がタイトルの場合「読まない」にし、データの場合は「読む」にします。

表示されている先頭レコードを見て判断します。

単位を選択します。

③読み込み開始

[実行]ボタンをクリックし、読み込が開始されます。

注意

スタック・テーブルの内容（指定されているDコード）が変わります。よってガーバーインを行う基板以外は行いません。

5-3 スタック・テーブルの設定

スタックテーブルとは穴のあるランドを定義するテーブルです。
基板毎のスタックテーブルではなくシステム上のマスタースタックテーブルとして設定します。
ランドの縦の情報を設定します。また、内層については内層数に関係なく、3種類の形状（内層面
ランド、内層サーマル、内層面クリア）のみ定義します。両面基板では内層面情報は無視されます。

内層面ランド：内層パターンを引き出す場合のそのランドのDコードをセットします。

内層サーマル：内層導通させる場合のサーマルDコードをセットします。

内層サーマルはサイズ指定出来ません。Dコード指定のみ。

内層面クリア：内層導通しない場合のクリアDコードをセットします。

新規基板を作成するとこの内容が基板にコピーされます。また、部品マスターを登録する場合もこの
スタックテーブルが使用されます。

手順

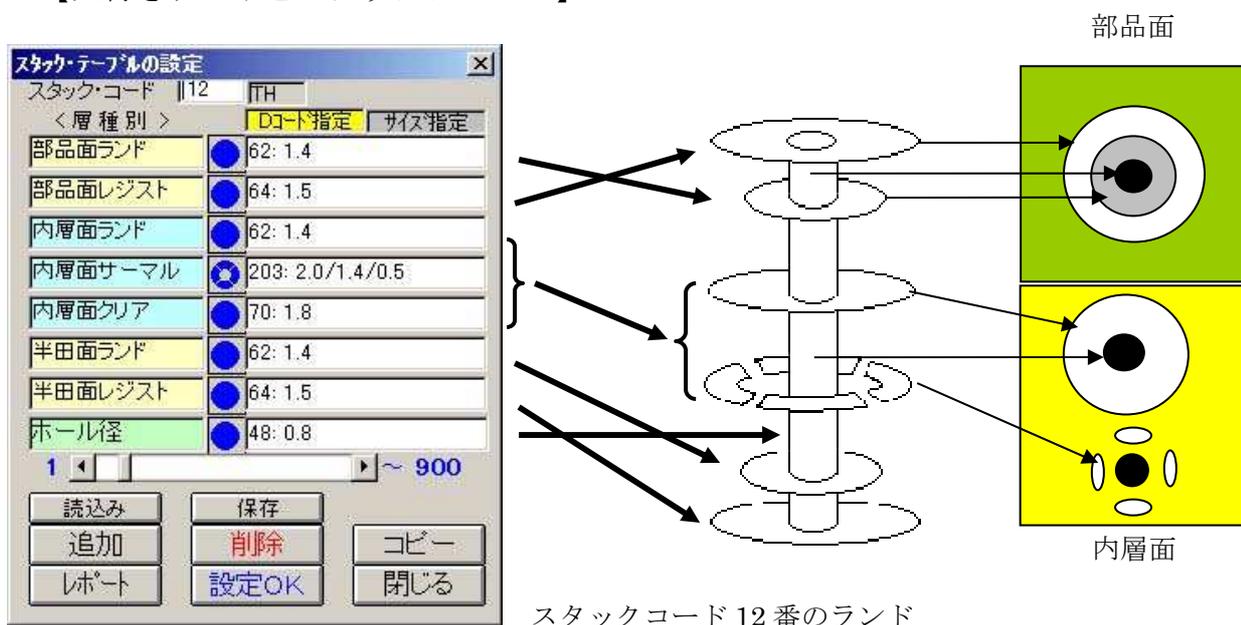
- ①「補助機能」－「スタック・テーブル設定」を選択します。

操作はⅢ基板編の2-2「スタック・テーブルの設定」を参照して下さい。

設定を行い終わりましたら必ず「設定OK」のボタンをクリックします。

「設定OK」ボタンをクリックするとCADLUS Oneのインストールフォルダの¥SYSの下に“MASTER.STK”というファイル名で保存されます。以後、新規基板を作成するとその内容が基板にコピーされます。

【穴付きランドとスタックテーブル】



穴径が部品面ランド径と半田面ランド径より以上の場合NTHとなり、小さい場合がTHとなります。

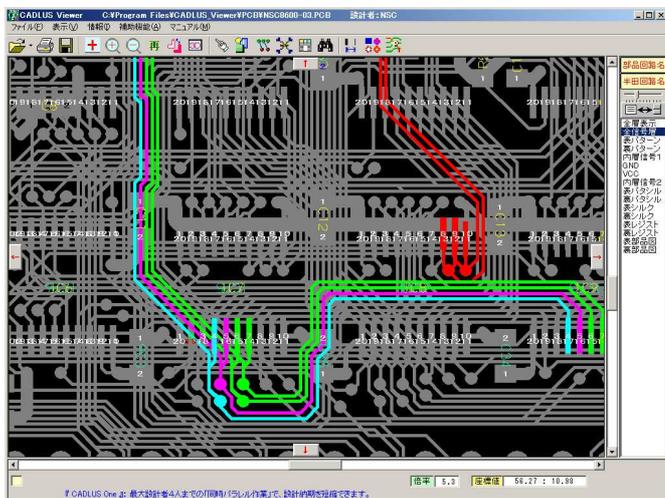
TH: スルーホール

NTH: ノンスルーホール

実際のランドの、縦の状態は基板上でネット情報を元に決まります。

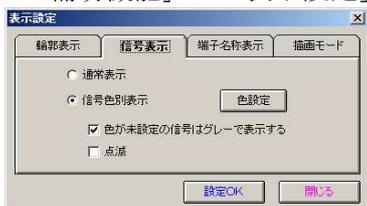
5-4 特定信号の強調表示

特に調べたい特定信号に色付けをし、他の信号パターンをグレー表示にします。
ガーバーデータを取り込んだ場合は利用出来ません。(有償版の PCB デザインチェックをご利用下さい)



手順

「補助機能」 - 「表示設定」 クリック後に、「信号表示」 タブをクリックします。



- ①「信号色別表示」のオプションボタンをクリックします。
- ②「色が未設定の信号はグレーで表示する」のチェックをオンにします。
- ③「色設定」ボタンをクリックします。

色設定後に[設定 OK] ボタンをクリックし、基板データを保存しますと、色設定内容も保存されます。



[選択可能な信号名]より強調表示させたい信号名を選択します。[Ctrl]、[Shift]キーも使用して複数

信号を選択後に、追加ボタン  をクリックすると[選択した信号名]の欄に移動します。

[選択した信号名]の欄の信号を[Ctrl]、[Shift]キーも使用して複数信号を選択後に、カラーパレットより好きな色を選択して信号名に色を割当ます。

[選択した信号名]欄の全ての信号名に色を割当ましたら、[設定 OK]ボタンをクリックします。

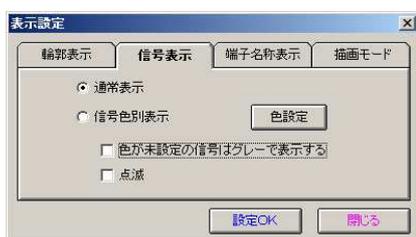
④上記の操作で、特定信号名を強調表示されますが更に見やすくするには、下記の操作も行います。



「上書き優先」のオプションボタンをクリック後、[設定 OK]ボタンをクリックします。

[閉じる]ボタンをクリックします。

⑤特定信号名の強調表示を終えて、通常の表示に戻します。



「通常表示」のオプションボタンをクリックします。

「色が未設定の信号はグレーで表示する」のチェックをオフにします。



「加色混合」のオプションボタンをクリック後、[設定 OK]ボタンをクリックします。

[閉じる]ボタンをクリックします。

6 印刷

6-1 全体画面イメージ印刷

画面上に表示されている、可視状態のデータ全体を指定した用紙に収まるサイズで印刷します。画面上の線幅表示がベタ線幅表示の場合ベタ線幅で印刷され、その他の場合は線幅無しで印刷されます。

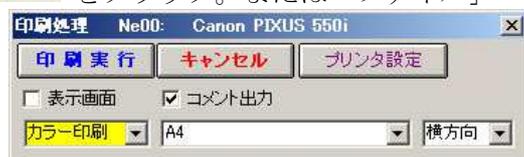
+ 補足

部品参照名を印刷する場合は予め、[参照名] ボタンをクリックし ON（可視状態）にします。印刷倍率は指定出来ません。

手順



をクリック。または「ファイル」－「印刷」－「全体画面イメージ印刷」



- ①必要に応じて [印刷色]・[用紙サイズ]・[印刷方向] を設定します。
- ②基板全体では無く、画面に表示されている部分を印刷する場合は [表示画面] のチェックをオンにします。
- ③ [表示画面] のチェックをオンにしますと、現在画面に表示されている領域だけが印刷されます。
- ④ [コメント出力] のチェックをオンにしますと、下段に基板名、印刷日付が印刷されます。
- ⑤ [印刷実行] ボタンをクリックし、印刷を開始します。印刷処理を終了するには、[キャンセル] ボタンをクリックします。

6-2 連続印刷

ページ毎に論理層をパラメータとして割り当て、そのパラメータの出力層データを、複数図面として一度に印刷します。現在の表示画面の状態に関係しません。

各図面単位に倍率を指定出来ます。

出力先を変更し、HPGL や DXF ファイルにも出力出来ます。PDF ファイルへの出力は PDF ファイルのライターソフトがインストールされている必要があり、[プリンタ設定] にて出力ドライバーを変更します。

手

順 「ファイル」 - 「印刷」 - 「連続印刷」



注意

検図パラメータが設定されていない場合は、データの送り元より設定後のデータを再度送ってもらって下さい。

または、⑤図面の新規登録にて検図パラメータを作成します。

①出力先の設定

プリンタ ▼

プリンター（プロッターやPDF）かHPGLファイルかDXFファイルへ出力かを [▼] をクリック後選択します。

②コメント出力

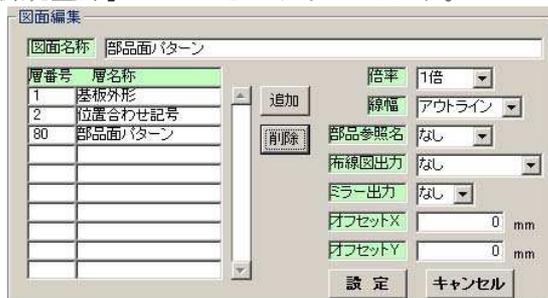
基板名、印刷日付などを下段に印刷するには、チェックをオンにします。

③用紙方向

目的の用紙方向を [▼] をクリック後選択します。

④図面の新規登録

「新規登録」ボタンをクリックします。



- [図面名称]
任意の図面名称を入力します。
- [層番号]
[追加] をクリックしますと、[層名称選択 ▼] が表示されます。[▼] をクリックしますと基板に設定されている論理層が表示されますので、出力する層を選択します。
同様にして、出力する層を必要な数だけ割り当てます。
また、設定された層を出力したくない場合はその層の設定を削除します。削除する層の番号をクリックしてから追加]] をクリックしますと削除されます。
変更は層名称をクリックし、再選択します。
- [倍率]
[▼] をクリックし、0.5, 1.0, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4 から選択します。またはキー入力で指定します。
- [線幅]
[▼] をクリックし、“アウトライン”か“塗り潰し”を選択します。
- [部品参照名]
部品回路名を印刷するか否かを指定します。
- [不線図出力]
未結線のネットを印刷するか否か。印刷する場合電源、グラウンドを印刷するか否かを指定します。
- [ミラー出力]
ミラーをかけて印刷するか否かを指定します。
ミラー印刷の場合Y軸ミラー（ノート開き）になります。
- [オフセットX、Y]
オフセットを設定する場合はX、Yオフセットを設定します。
- [登録]
「設定」ボタンをクリックします。「キャンセル」ボタンをクリックしますと設定が無効となり登録されません。

⑤図面の変更

図面一覧の図面名称をクリックし「編集」をクリックします。後の操作は“③図面の新規登録”と同じです。

⑥図面の削除

図面一覧の図面名称をクリックし「削除」をクリックします。

⑦印刷

図面一覧にて目的の図面の“出力SW”をオンにしてから [印刷実行] ボタンをクリックし、印刷を開始します。

印刷処理を終了するには、[キャンセル] ボタンをクリックします。

⑧デフォルトに設定

現設定パラメータは印刷後に検証データを保存しますと一緒に保存され、次回にその検証データを読み込みますと、連続印刷パラメータは再現されますが、新規検証データ（ガーバーインまたはNC入力した直後の検証データ）には穴図パラメータがありません。[デフォルトに設定]ボタンをクリックしますと、現設定パラメータの内容が新規検証データ時に設定される様になります。

⑨パラメータ読み込

保存された連続印刷パラメータを読み込みます。

⑩パラメータ保存

現設定パラメータは印刷後に検証データを保存しますと一緒に保存され、次回にその検証データを読み込みますと、連続印刷パラメータは再現されますが、特別に名前を付け検証データ以外の場所に、保存する場合です。

⑪HPGLでのディスク出力

HPGLデータとしてディスク出力する場合は [HP_GL 出力] の先頭のチェックボタンをクリックしオンにします。



印刷する層に対してペン番号を設定、変更する場合は [HP_GL 設定] ボタンをクリックし設定します。

HPGLデータで出力せずプリンターに印刷する場合は設定の必要はありません。



[印刷実行] ボタンは [HP_GL 出力] ボタンに変更され、クリックして出力ファイル名を指定します。

⑫カラー設定

初期値の層色は表示画面の色ですが、ここで表示画面の色とは違う色に変更し印刷する事が出来ます。



色の箇所をクリックしてから、下記のカラーパレットより色を選択します。



色の箇所をクリックしてから、カラーパレットより色を選択します。

- [設定] : 設定内容を有効にしてカラー設定処理を終了します。
- [キャンセル] : 設定内容を無効にしてカラー設定処理を終了します。
- [表示色設定] : 全ての設定内容を画面表示色に変更します。

6-3 DXF ファイル出力

連続印刷同様にプリンターやプロッターに印刷するデータを DXF ファイルとして出力します。
“コメント出力”は出来ませんが、DXF ファイル出力用の設定項目以外の他の項目は“連続印刷”と同じです。

手

順 「ファイル」 - 「DXF ファイル出力」。または「連続印刷」出力先を“DXF”に変更。



① 層別レイヤ出力

チェックオフ：1 図面内で複数の論理層を出力しても、1 レイヤで出力されます。

チェックオン：1 図面内で複数の論理層を出力した場合、論理層別に別レイヤで出力されます。

② レイヤ名に層名称付加

“層別レイヤ出力”のチェックがオンの場合に設定が出来、有効となります。

レイヤ名が番号ではなく、論理層名称となります。

③ 1 ファイルに複数図面出力

チェックオフ：複数図面を出力指定した場合、各図面単位に図面名称をファイル名として複数ファイルで出力されます。各ファイル名は変更出来ません。

チェックオン：複数図面を出力指定した場合、各図面単位では無く、1 ファイルで指定されたファイル名で出力されます。

7 イメージ編集

検証中の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たりします。

まず[1.画面取り込み&保存]にて目的の画面をイメージ画像として一時保存します。その画像を[3.イメージ編集]にて編集し、自動圧縮された画像データを送信します。

n画面の編集を行う場合は[1.画面取り込み&保存]にて目的のn画面を保存し、[3.イメージ編集]にて編集しますが、1画面だけでしたら、ツールバーのをクリックするだけで、現在の表示画面が取り込まれ、イメージ編集の操作を行う事が出来ます。

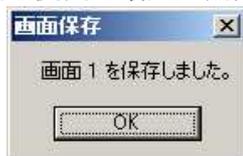
[1.画面取り込み&保存]、[2.カット登録]、[3.イメージ編集]の説明をします。

1. 画面取り込み&保存

検証中の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、[3. イメージ編集]で編集などを行います。

手順

- ①「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。
画面を変更し最大8画面分まで保存できます。



その後、画面取り込み&保存した画面データを[3. イメージ編集]で編集などを行います。

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。よく使用する画像を登録しておき、後日いつでも[3 イメージ編集]にて呼出し使用できます。

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、[3 イメージ編集]で使用します。

カット登録

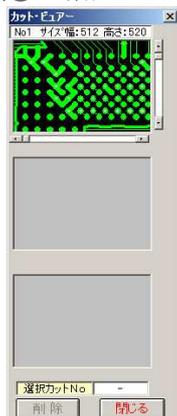
手順

- ①「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

登録されたカットデータを削除します。登録削除後もカットデータは削除扱いのまま保存されています。

全て削除する場合はビューアのインストールフォルダの下記フォルダの全てのファイルを削除します。

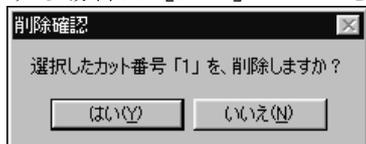
...¥CADLUS_Viewer¥SYS¥CUT¥

手順

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。

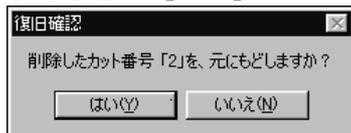
削除後のカット復旧

手順

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。



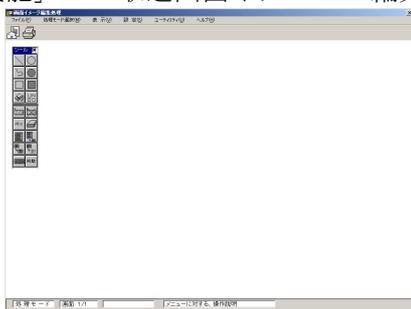
3. イメージ編集処理

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、また [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事ができます。以下の項目で説明をします。

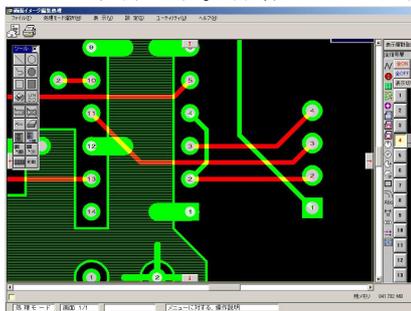
- 1) 表示関連の説明
- 2) 作図、ラベル・カット等の貼付け編集
- 3) その他の機能
- 4) データの保存&読み込み
- 5) 印刷
- 6) イメージ編集の終了

手順

「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 [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様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。



手順

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。



手順

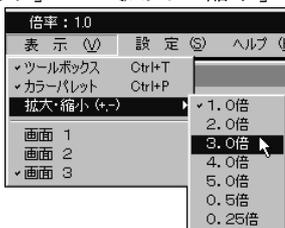
①「表示」－「カラーパレット」を選択します。
②チェックを入れますと [カラーパレット] を表示します。
チェックをはずしますと [カラーパレット] の表示を閉じます。

拡大・縮小 (+, -)

画面を 0.25～5 の倍率で拡大・縮小表示します。

手順

①「表示」－「拡大・縮小」を選択します。

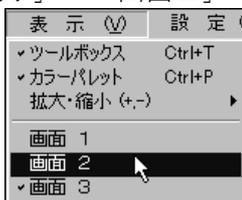


画面 n

[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。

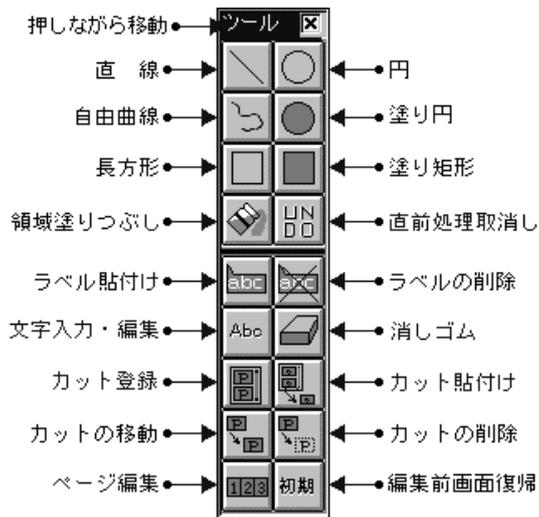
手順

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

[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、
[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

手順



- 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。



↑ 選択された色 カラーパレット 線幅

- 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。

手順



- 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

手順



- 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

手順



- 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

閉じた領域を指定色で塗りつぶします。

手順



- 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り消します。

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。

手順



[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。

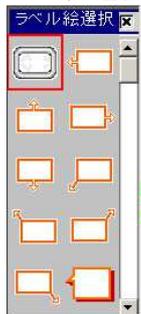
ラベル貼付け

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。

手順



- 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

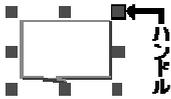
[ツールボックス] のボタンが何も選択されていない状態でラベルの編集を行います。

すでにツールボックス中のメニューアイコンが選択されていたら、そのアイコンをクリックすると選択が解除されます。

【ラベルのサイズ変更】

手順

- 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。マウスボタンを離れた時点で、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。

手順

- 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。ドラッグ中に移動をキャンセルする場合は、マウスの右ボタンをクリックします。



- ③移動先をクリックします。

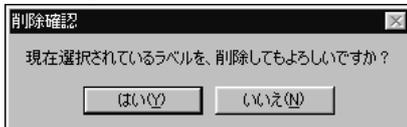
【ラベルの削除】

貼付けたラベルを削除します。

手順



- 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。
すでにあるラベルが選択されていた場合は、[ラベルの削除] ボタンをクリックした段階で「削除確認」メッセージが表示されます。
- 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。ラベルの色は変更されません。

手順

- 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。

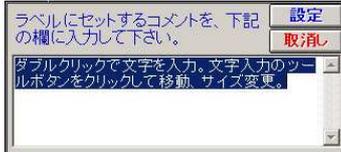
文字入力・編集

ラベルの中の文字を入力します。[文字入力・編集] ボタンをクリックしませんでしたと、ラベルの移動になります。

手順



- 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。
 - ①の操作を行わずに、文字入力を行うラベルをダブルクリックでも出来ます。
- 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

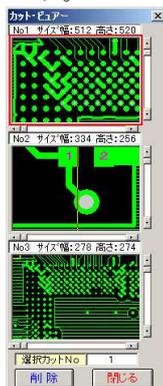
表示画面の一部のイメージを領域指定で切り取り、カット登録します。カット登録できる数は1000個までです。カット登録は自動的に永久保存されます。登録したカットは、[2カットの登録] に反映されます。

手順



- 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。

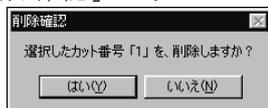
マウスポインターがハサミ形状に変わります。
- ② 切り取る領域を矩形で指定します。
- ③ 手順②で指定した領域がカットされ、[カット・ビューア] に登録されます。
- ④ 登録済み/削除済み番号に、新規のカット登録をする場合は、その枠内をクリックしてから手順②を行います。



【登録済みカット削除】

手順

- ① [カット・ビューア] 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。

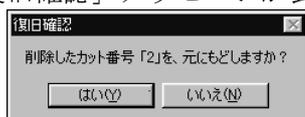


- ④削除する場合は [はい] ボタンをクリックします。削除しない場合は [いいえ] をクリックします。
- ⑤削除後は [カット・ビューア] に [No__削除] と表示されます。

【削除済みのカット復旧】

手順

- 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] 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。

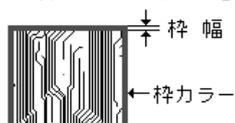
手順



- 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] 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。

手 順



- 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。

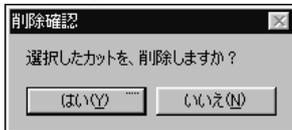
貼付け済みカットの削除

画面に貼付けたカットを削除します。

手 順



- 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。

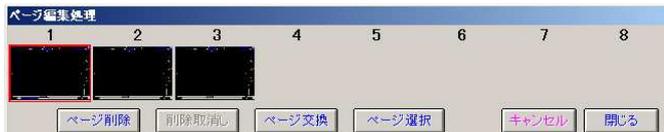
ページ編集

[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。

手 順



[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。

手 順

- 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。

手 順

- 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。

手順

- 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。

手順

- 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。

手順



- 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。

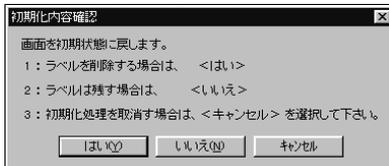
編集前画面復帰

[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。

手順



- 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ことができます。
保存できる数は [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。

手順

- 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。



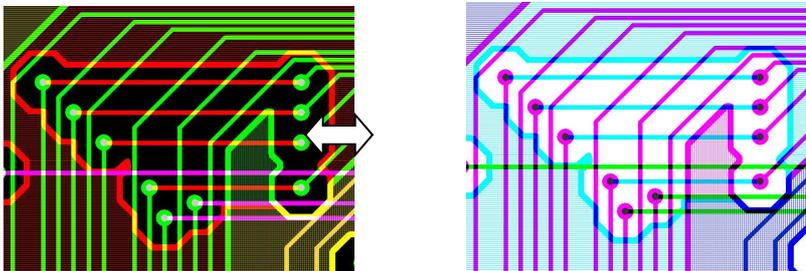
- ③モニター画面に保存対象の画面イメージを表示します。
- ④手順②の状態ですべてのボタンをクリックします。クリックと同時に「画面 n 番」として一時保存され、「画面イメージ編集処理」画面には保存した画面イメージが表示されます。

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。

手順

- 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ようになります。
- 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、読み込まれている全ての画面のイメージを削除します。

手順

「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&読み込み

3.5 インチ FD、ハード・ディスク等に保存する

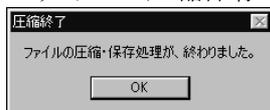
表示データを圧縮して、ハード・ディスクや外部媒体に保存します。

手順

- ①「ファイル」－「表示データを圧縮して、・・・」－「3.5 インチ FD、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。
- ④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。



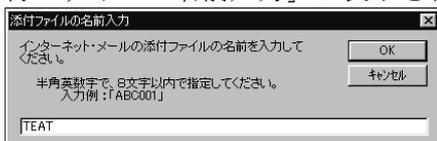
電子メールの添付ファイルとして送る

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ますと、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。

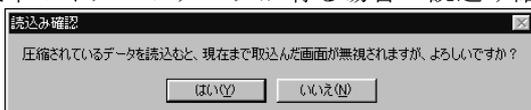


圧縮データ読み込み&解凍

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。



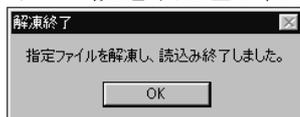
- ③作成中のイメージデータを削除し、新しいイメージデータを表示させる場合は [はい] ボタンをクリックします。データ読み込み処理をキャンセルする場合は [いいえ] ボタンをクリックします。
- ④ [はい] ボタンをクリックしますと [圧縮されているデータを読み込み、「解凍」して表示する] が表示されます。

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。

手順



①「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、『ビューア』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。

手順

「ファイル」－「終了」を選択します。



画面イメージの読み込

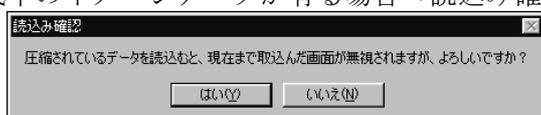
『イメージ編集』にて保存した画面イメージを、イメージ編集にて参照・印刷する事ができます。

8-1 画面イメージの読み込

エンドユーザ様などから送って来た、既に圧縮保存されている画面イメージファイルを読み込みます。読み込んだ後は、『7 イメージ編集』の「3. イメージ編集処理」を参照下さい。

手順

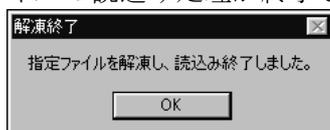
- ① 「ファイル」－「イメージデータ入力」を選択します。
- ② 作成中のイメージデータが有る場合「読み込み確認」メッセージが表示されます。



- 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] ボタンをクリックすると [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選択します。



- 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。



イメージ編集の終了

「イメージ編集処理」を終了します。

手順

- 「ファイル」－「終了」を選択します。



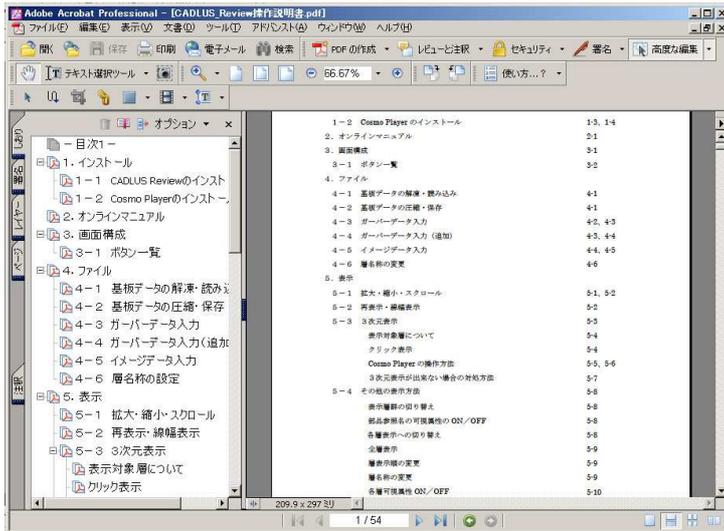
マニュアル

オンライン マニュアル

オンライン マニュアルは、アクロバット リーダーがインストールされていないと、表示されません。

手順

メニューバーの「マニュアル」 - 「目次」を選択しますと、マニュアルの画面が表示されます。



しおりの「目次」の中の各項目をクリックすると、その項目が表示されます。

詳しい操作はアクロバット リーダーのバージョンによって違います。
メニューバーの「ヘルプ」 - 「使い方」を参照して下さい。

バージョン情報

CADLUS ビューアのバージョン情報を表示します。

手順

メニューバーの「マニュアル」 - 「バージョン情報」を選択しますと、CADLUS ビューアのバージョン情報が表示されます。



自動アップデート設定

インターネットに接続された PC では CADLUS ビューアを自動でバージョンアップするか否かの設定が出来ます。

手順

メニューバーの「マニュアル」で“自動アップデート”の先頭にチェックが有る場合は有効となり、再度クリック選択しますと先頭にチェックが無くなり、自動アップデートは行いません。先頭にチェックが無い状態でクリックしますと、自動アップデートオンになります。

目次(M)	F1
バージョン情報(V)	F9
<input checked="" type="checkbox"/> 自動アップデートの有効	
CADLUS Web ページ(W)	