第1章　基本操作

1-1. 図面オープン

No.	目次	ナレーション	対応操作
1	図面エディタを起動する	「図面エディタ」は、ECADで図面を作成・編集するためのプログラムです。	
2		図面をオープンするため、図面エディタを起動してみましょう。	
3		ECAD DCXを利用する場合は、「ECAD DCX アプリケーションマネージャ」を起動します。	ECAD DCX アプリケーションマネージャの起動
4		ECAD DCX アプリケーションマネージャのメニューから、「図面エディタ」を選択します。	メニュー上で左クリックし、メニュー上の図面エディタを選択して起動
5	図面エディタを起動する（dio）	ECAD dioを利用する場合は、「ECAD dio マネージャ」を起動します。	ECAD dio マネージャの起動
6		ECAD dio マネージャの「図面エディタ」ボタンを押します。	ECAD dioの図面エディタを選択して起動
7		図面エディタが起動します。	
8	アプリケーションボタン	図面エディタの左上にあるマークを、「アプリケーションボタン」と呼びます。	
9		アプリケーションボタンをマウスの左ボタンでクリックすると、メニューが開きます。 この中から「開く」を選択すると、ファイル選択画面が表示されます。	ECAD DCX のアプリケーションボタンを押し、開くをクリック
10		「既存のファイルを開く」ダイアログが表示されます。	
11		予めセットしてある、トレーニング用のサンプル図面を選択して開きます。	TRAININGのファイルを選択
12	図面管理情報	図面ファイルを開くと「図面管理情報」を確認する画面が表示されます。	
13		図面管理情報は、図面の内容など管理情報を設定するためのものです。 ここで設定した内容は、図面を検索するときの検索キーに使用したり、図面の表題欄に自動的に転記したりすることができます。	
14		ここでは、何も設定せずに「OK」ボタンを押しましょう。	図面管理情報のOKボタンをクリック
15		図面ファイルが表示されます。	

Copyright © 2018 ECAD Solutions Co., Ltd. All Rights Reserved.　無断転載及びデータの編集・加工・再配布等を禁止します。

16	ナビゲーションバー	ECADの図面ファイルには、回路図や機器のレイアウト図など、複数の図面をそれぞれのページに作図することができます。 「ナビゲーションバー」に、現在のページが表示されています。	
17		ナビゲーションバーを開くと、図面内のページのリストが表示され、	ナビゲーションバーのページジャンプを選択しリストを表示
18		選択したページに切り替えることができます。	リストよりページを選択して表示、別ページを表示
19	ページ管理	「次のページ」、「ひとつ前のページ」、「最終ページ」、「先頭ページ」を指定するボタンもあります。	
20		それぞれのボタンをマウスでクリックして、ページの切り替えを確認してみましょう。	
21		確認できたら、先頭のページに戻りましょう。	先頭ページアイコンを選択し、先頭ページを表示

Copyright © 2018 ECAD Solutions Co., Ltd. All Rights Reserved.　無断転載及びデータの編集・加工・再配布等を禁止します。

1-2. 図面エディタの操作

No.	目次	ナレーション	対応操作
1	図面エディタの操作	図面エディタの操作について、確認していきましょう。	
2	ドキュメントウィンドウ	図面が表示されている領域を「ドキュメントウィンドウ」と呼びます。 ドキュメントウィンドウは、同時に複数の図面を開き、切り替えることができます。	基準画面を表示
3		図面の外側の青い枠は、設定されている用紙の範囲、その内側の点線枠は、印刷領域を表しています。 設定情報は変更することができます。	
4		内側の水色の線枠は、図枠です。 設定で図枠も指定できます。 図枠の作成については、【第３章】で実際に作成を行います。	
5	クロスカーソル	ドキュメントウィンドウ内に十字線が表示されており、マウスを動かすとマウスの動きに合わせて十字線も動きます。 これを「クロスカーソル」と呼びます。 クロスカーソルの交差する点でマウスをクリックすると、そのポイントを指定したことになります。	クロスカーソルを動かす
6	画面操作	次に、図面の任意の場所を表示する方法を確認します。	
7		図面の拡大、縮小、指定した範囲での拡大、図面の表示領域のスクロールなどを使い、図面の任意の部分を任意の大きさで確認することができます。	表示＞画面の表示＞画面操作のアイコンを表示
8		これらの表示機能は、キーボードの矢印キーやマウスボタンに割り付けられています。	
9		キーボードの「PageUP」・「PageDown」で拡大・縮小、矢印キーの「↑・↓・←・→」（上・下・左・右）でスクロールします。	拡大、縮小操作、スクロール操作

Copyright © 2018 ECAD Solutions Co., Ltd. All Rights Reserved.　無断転載及びデータの編集・加工・再配布等を禁止します。

10		マウスのホイールを使って同じ操作ができます。 ホイールを回転させると、画面が拡大、縮小されます。 「Ctrlキーとホイール回転」で上下スクロール、「Shiftキーとホイール回転」で左右スクロールします。	ホイールを回転させる。Ctrlキー＋ホイールを回転、Shift＋ホイールで画面を変更
11	ドラッグスクロール	また、図面上の任意の位置でホイールボタンを押すと、クロスカーソルが「手のポインタ」に変わり、画面表示領域を動かすことができます。 これを「ドラッグスクロール」と呼びます。	ホイールボタンを押し、画面の表示領域を移動
12		このように、ドキュメントウィンドウの表示を自在に操ることで、図面の確認や編集作業がすばやくできるようになります。	
13		これらの操作は、画面操作のコマンドを実行しています。	
14		ECADでは、基本的に「コマンド」と呼ぶ操作指示によって、図面作成や編集などを行います。	
15	リボン	コマンドは、図面エディタの上部のメニューや、「リボン」と呼ぶ部分にアイコンで表示されており、これを選択することで発動します。	リボンの表示
16		また、予めキーボードのキーに設定して使うこともできます。	
17		リボンに配置されたコマンドは、「タブ」によって分類されています。 コマンドの種類や使用するシーン毎に配置されています。	リボンタブをホームから切替て表示
18		タブの中はさらに、コマンドの種類毎に区切られています。	グループを表示させる
19		コマンドのボタンを選択すると、コマンドが発動した状態になります。 このとき、図面エディタの左下にある「ステータスバー」に、コマンド名が表示されます。	ステータスバーの表示
20	ツールウィンドウ	図面エディタには、ドキュメントウィンドウ以外に、いくつかの小さなウィンドウが表示されています。 これを「ツールウィンドウ」と呼びます。 これらは図面の情報を表示して確認したり、コマンドを実行するときに補助的な入力を行うために用います。	ナビゲーションバー、オプションダイアログを表示
21	ドッキング	ツールウィンドウは、図面エディタのウィンドウ上の任意の場所に、配置を変更することができます。	ナビゲーションウィンドウをドラッグ

Copyright © 2018 ECAD Solutions Co., Ltd. All Rights Reserved.　無断転載及びデータの編集・加工・再配布等を禁止します。

22		ツールウィンドウをマウスで選択し、マウスのボタンを押したままドラッグして、ウィンドウ内の上下、左右の位置に移動させると、ドッキングする位置が指示されるので、任意の場所に配置できます。 この機能は「ツールウィンドウのドッキング」と呼びます。	ナビゲーションウィンドウをドラッグし、ドッキングガードを表示させ、ドッキングガードにドラッグ
23		また、ツールウィンドウを非表示にしたり、重ねてタブ表示にして、必要な時に見えるようにするなど、PCの画面サイズに合わせて設定することができます。	

Copyright © 2018 ECAD Solutions Co., Ltd. All Rights Reserved.　無断転載及びデータの編集・加工・再配布等を禁止します。

1-3. 図面の編集 1

No.	目次	ナレーション	対応操作
1		図面の編集方法について、説明します。	
2	クイックアクセスツールバー	図面を編集するためにはコマンドを使いますが、リボンやメニューとともに、よく使うコマンドを設定しておける便利な機能があります。	
3		アプリケーションボタンの横に、小さなアイコンが並んでいます。 これを「クイックアクセスツールバー」と呼びます。	クイックアクセスツールバーのアイコンを表示
4		クイックアクセスツールバーによく使うコマンドを設定しておくことで、いつでもコマンドを実行することができます。 実際に、カスタマイズの様子を確認しましょう。 カスタマイズメニューを開き、コマンドを設定するだけです。 この中で、「コピー」、「貼り付け」、「元に戻す」、「やり直し」については、クイックアクセスツールバーでのみ利用できるコマンドです。	クイックアクセスツールバーのカスタマイズを起動し、カスタマイズ画面表示
5	ラインダイアログ	ドキュメントウィンドウの下に表示されているのは、「ラインダイアログ」です。	ラインダイアログ表示
6		ラインダイアログは、図形の作図の際に開始する位置や長さ、また、文字などを入力するために用意されています。	直線（2点間）、文字入力コマンドを表示
7	直線の作図	実際に、作図を行ってみましょう。 側面図の左上頂点からY軸方向に50mmの位置から、直線を引きます。	
8		［直線-２点間コマンド］を起動します。	作図タブ－一般図形グループ－直線▼－2点間
9		ラインダイアログの表示が、「X」「Y」の表示に変わります。 ここで、ラインダイアログには「直前点増分座標」と表示されています。 これは、直前の基準点からの増分座標を指定するモードです。 このほかに、直前の基準点から距離と角度を指定するモード、仮想的に指定した基準点からの増分座標を指定するモード、仮想的に指定した基準点からの距離と角度を指定するモードがあります。 ここでは、直前点増分座標を指定するモードを利用していきます。 ステータスバーに「始点を指定してください。」と表示されます。	

Copyright © 2018 ECAD Solutions Co., Ltd. All Rights Reserved.　無断転載及びデータの編集・加工・再配布等を禁止します。

10		ECADの最初の基準点は、原点座標X、Yともに、０の位置になっています。 先に直前点の設定をします。 ピンク色の「直前点変更」のアイコンをクリックすると「直前点の変更位置を指定してください。」と表示されますので、側面図の左上頂点に指定します。 これで新しい基準点が設定されました。	直前点変更を実行し、側面図の左上頂点をクリック
11		ここで、ラインダイアログに「X=0、Y＝50」と入力して「Enterキー」を押すと、この直線の始点が、側面図の左上頂点から50mmの位置に指定されますので、確認してください。	X=0,Y=50を入力
12		「次の点を指定してください。」と表示されますので、ラインダイアログに「X=100、Y=0」を入力してEnterキーを押します。	X=100,Y=0を入力
13		作図されたことを確認してください。 直前点が、右端に移動しています。	
14		ステータスバーには、再び「始点を入力してください。」と表示され、コマンドを終了するまで、続けて直線を作図することができます。	

Copyright © 2018 ECAD Solutions Co., Ltd. All Rights Reserved.　無断転載及びデータの編集・加工・再配布等を禁止します。

1-4. 図面の基本概念（レイヤ）

No.	目次	ナレーション	対応操作
1		図面作成や編集における、基本的な概念を説明します。	
2		図面には「レイヤ」、「尺度」、「入力点」という、基本的な考え方があります。	
3	ナビゲーションバー	「ナビゲーションバー」は、図面の状態がどのようになっているかを常に表示しています。	ナビゲーションバー表示
4	レイヤ管理	まずは、「レイヤ」の考え方について解説します。	
5		図面上の図形は、レイヤ平面に描かれます。 レイヤは、透明なシートに図形を描き、さらにもう１枚の透明シートを重ねて別の図形を描くイメージです。 透明シートが何枚も重なってできたものが、１枚の図面になります。	
6		補助線、図形、文字などを別々のレイヤに分けて作図し、必要なレイヤのみを表示したり非表示にしたりすることができます。	図面情報ーレイヤ情報ーレイヤ情報▼レイヤ情報を表示
7		ECADでは、256のレイヤを使用することができます。	
8		レイヤごとに、あらかじめ、表示色、表示・非表示、印刷対象かどうか、レイヤの保護の設定ができます。	レイヤの色を変更、表示/非表示、印刷時の線幅を選択
9		作図時に入力する要素の種別によって作図するレイヤが自動的に決まりますので、入力の都度、レイヤを意識する必要はありません。 この決定方法は、設定によって決まります。	
10		入力レイヤ項目に、「カレントレイヤ」か「固定レイヤ」の設定があります。	
11		カレントレイヤに設定の場合は、ナビゲーションバーのカレントレイヤ項目に設定されているレイヤに入力されます。 カレントレイヤが033の場合は、33番レイヤに入力されます。	環境設定の属性情報設定-文字種別属性の一般文字を選択し、入力レイヤの確認
12		寸法値が固定レイヤに設定されている場合は、必ず36番レイヤに入力されます。	環境設定の属性情報設定-文字種別属性の寸法値を選択し、入力レイヤの確認
13		入力後変更する場合は、レイヤ変更で可能です。	33番レイヤの直線を36番レイヤに変更 表示/非表示

Copyright © 2018 ECAD Solutions Co., Ltd. All Rights Reserved.　無断転載及びデータの編集・加工・再配布等を禁止します。

1-5. 図面の基本概念（尺度）

No.	目次	ナレーション	対応操作
1		次に、図面の「尺度」の概念について説明します。	
2	ナビゲーションバー	ナビゲーションバー上で「2　1／10」と表示されていますが、これが、尺度情報です。	ナビゲーションバーのカレント尺度を表示
3	尺度	図面のページ毎に、「８つ」の尺度を持つことができます。 それぞれ、尺度番号０から７までに分けられます。	図面情報ー尺度情報ー現ページの尺度情報の表示
4		尺度番号１から７は、任意に、どの図形で使用するか選択することができます。	
5		では、尺度を利用した作図を確認してみましょう。 500mmの水平線を、尺度番号「２番　１／10」に入力します。 ［直線（２点間）］で、始点の位置を任意指定します。 ラインダイアログで「X＝500、Y＝0」を入力します。 次に、カレント尺度を尺度番号「３番　１／５」に変更します。 ［直線（２点間）］で、先程の下側に、500mmの水平線を入力します。	カレント尺度を確認し、 作図タブー一般図形ー直線▼2点間を起動し、始点を任意の位置を設定し、 ラインダイアログにX=500、Y=0と入力 カレント尺度を３ 1/5に変更、作図した下に同様に入力
6		同じ直線を入力しても、尺度に依存して長さが変わります。	尺度の確認
7		図形編集時の基本は、カレント尺度と一致する尺度番号を持つ要素のみが、選択対象になることです。	
8		選択コマンドを起動して先ほど入力した図形を選択すると、カレント尺度が３番の場合は「尺度番号３」で入力した図形のみ選択されます。	ホームー編集ー選択コマンドを起動し、入力した直線を範囲選択
9		カレント尺度を「尺度番号２番　１／10」に変更して実行すると、選択される図形が変わります。	ナビゲーションバーのカレント尺度を2 1/10に変更して範囲選択
10		尺度混在で作成された図形を選択するには、オプションダイアログの「全尺度選択」をONにします。	オプションダイアログの全尺度選択項目をON
11		このとき、ナビゲーションバーの尺度項目がグレーになり、変更ができなくなります。 また、尺度は「１／１」になります。	ナビゲーションバーをカレント尺度の表示を確認
12		この状態で、尺度混在した図形を選択することができます。 移動時などの座標は「１／１」で指定します。	選択コマンドで、再度図形を範囲選択

Copyright © 2018 ECAD Solutions Co., Ltd. All Rights Reserved.　無断転載及びデータの編集・加工・再配布等を禁止します。

13	図形情報表示	［図形情報表示］コマンドを実行して図形を選択すると、尺度を確認することができます。	表示ー情報ー図形情報表示を実行
14		図形情報表示は、尺度の他に、選択した図形の入力されている情報を確認することができます。 シンボルを選択した場合は、シンボルファイル名と読み込んでいるパスも、確認することができます。	直線の図形を選択。その後アイボルトを選択

Copyright © 2018 ECAD Solutions Co., Ltd. All Rights Reserved.　無断転載及びデータの編集・加工・再配布等を禁止します。

1-6. 図面の基本概念（入力点間隔）

No.	目次	ナレーション	対応操作
1		次に、図面の「入力点間隔」の概念について説明します。	
2	ナビゲーションバー	尺度の右側が、入力点間隔変更です。 クロスカーソルが画面上で止まる点を、「入力点」といいます。	ナビゲーションバーの入力点間隔を変更し、クロスカーソルの動作
3	入力点間隔	作図、移動などで変更でき、「１G」、「１／２G」、「１／４G」、「２mm」、「１mm」など、設定値を選択し作図を行います。	
4	グリッド	「Free」は、クロスカーソルを制限なく動かすことができます。 １Gとは画面上の「点」のことで、この間隔を「１G（グリッド）」といいます。	１Gに変更し、カーソルの動作
5		G（グリッド）の間隔は、［ページ管理情報］で選択している、フォーマット名のフォーマット情報に設定されています。	図面情報ー管理情報ーページ管理情報を表示、フォーマット名を確認
6		［フォーマット情報］を選択します。 現ページで選択されている「フォーマット基本部」の項目が開かれます。	図面情報-図面情報-フォーマット情報を起動
7		フォーマット情報の「リファレンス基本部」に、グリッド間隔の設定があります。	リファレンス基本部に切替、グリッド間隔を確認
8		［ページ管理情報］に図面種別を選択する項目がありますが、この選択により対象種別で設定されている、入力点間隔、カレント尺度、カレントレイヤ、スナップのON／OFFの初期値が設定されています。	図面管理-図面管理-図面種別情報を開き、設定を確認
9		ナビゲーションバーの他のアイコンについて、説明します。	
10	全画面表示	「全」アイコンは、全図形が入る矩形範囲を表示します。	全画面表示を表示
11	基準画面表示	「基」アイコンは、基準画面を表示します。 環境設定で定義された、基準となる画面を表示します。	基準画面表示を表示
12	範囲拡大	「拡大鏡」アイコンは、範囲拡大です。 図面上をマウスで２点間を指定すると、その２点間を結ぶ矩形で選択した領域内を表示します。	選択拡大で図面の一部を拡大表示

Copyright © 2018 ECAD Solutions Co., Ltd. All Rights Reserved.　無断転載及びデータの編集・加工・再配布等を禁止します。

1-7. 図面の編集 2

No.	目次	ナレーション	対応操作
1		その他の図面の編集方法について、説明します。	
2	プロパティウィンドウ	「プロパティウィンドウ」は、図面上の選択した図形の属性が表示され、項目内容を変更することができます。 ただし、尺度番号は変更はできません。	プロパティウィンドウを表示
3	練習問題：寸法値の文字サイズ変更	図面上の寸法値を選択し、文字のサイズを変更してみましょう。 寸法値を選択します。 プロパティウィンドウの「文字高さ」を「10」に変更します。 変更できたことを確認しましょう。	寸法値を選択してプロパティウィンドウの文字サイズを変更し、寸法線のサイズが変わったことを確認
4	オプションダイアログ	次に、「オプションダイアログ」について説明します。 オプションダイアログは、コマンドごとのパラメータの指定や、モードの選択をします。 その例として、選択コマンドを実行した時のオプションダイアログについて、説明します。	選択コマンドでオプションダイアログを表示
5		「全尺度選択」は、カレント尺度に関わらず、全尺度が選択対象になります。 ナビゲーションバーのカレント尺度が、無効になります。	全尺度選択の変更内容を表示
6		「全ページ選択」は、全ページに図形の選択・解除を行えますが、使用できるコマンドは限定されます。	
7		「選択方法」について、「単体」は図形上のみ、「範囲」は図形を囲って選択します。 「自動」は、単体・範囲のどちらも行えます。	オプションダイアログの選択方法を変更して図形を選択
8		「次候補」は、図形が同一交点にあった場合に、次候補ボタンを押すたびに選択候補が変わります。	側面の左上角を選択し、次候補で選択図形が切り替わる
9		「選択引継」は、直前に選択終了した図形を、再度、選択状態にします。	図面上の図形を選択コマンドで選択終了し、一旦解除、その後選択引継ぎをクリック
10		「図タイプ」、「属タイプ」のボタンで、選択対象を絞り込んで選択することが可能です。	

Copyright © 2018 ECAD Solutions Co., Ltd. All Rights Reserved.　無断転載及びデータの編集・加工・再配布等を禁止します。

11		「図タイプ」は図形、文字の属性種別で絞り込み、「属タイプ」はレイヤ、色、線種/線幅で絞り込むことができます。	図タイプを選択、文字の属性種別で寸法線のみonに絞り込み選択、属タイプは色で指定色を指定し、選択
12		初期値は全選択のため、絞り込むと「青の下線」が表示されます。 隣の「消しゴム」のアイコンをクリックすることで、初期値に戻ります。	消しゴムのアイコンをクリック
13	コンテキストメニュー	次に、「コンテキストメニュー」について説明します。 Shift キーと右クリックで表示される、ポップアップメニューです。	Shift キーと右クリックで表示されるポップアップメニューを表示
14		メニュー表示時、カーソル位置にある図形の有無によって、コマンドの動作が変わります。	図形有り無し
15	練習問題：図形の移動	コンテキストメニューの「移動」を使い、正面図のアイボルトを移動してみましょう。 アイボルトの図形を選択します。 この状態で、「Shiftキー」とマウスの「右」ボタンをクリックすると、メニューが表示されます。 「移動」を選択し、コマンドが「移動」になったことを確認します。	アイボルトを選択し、コンテキストメニューを表示、移動コマンド選択
16		オプションダイアログの「位置指定モード」によって、移動方法が限定されますので、移動位置を「自由」に変更しておきます。	オプションダイアログの位置指定を自由に変更し、
17		「右に100、下に100」の位置に移動します。 移動先の座標を入力すると、選択した図形が移動しますので、「右クリック」で確定します。	X=100,Y=-100を入力し、右クリックで決定
18	図面エディタの終了	では、「図面エディタの終了」について説明します。 図面の編集が終了したら、図面エディタを終了します。	
19		アプリケーションボタンから、「アプリケーションの終了」を実行します。 「変更を保存しますか？」のメッセージが表示されますので、保存する場合は「はい」、保存しない場合は「いいえ」をクリックします。 今回は「いいえ」をクリックして、図面エディタが終了できたことを確認しましょう。	アプリケーションの終了を実行 はいを選択して終了

Copyright © 2018 ECAD Solutions Co., Ltd. All Rights Reserved.　無断転載及びデータの編集・加工・再配布等を禁止します。