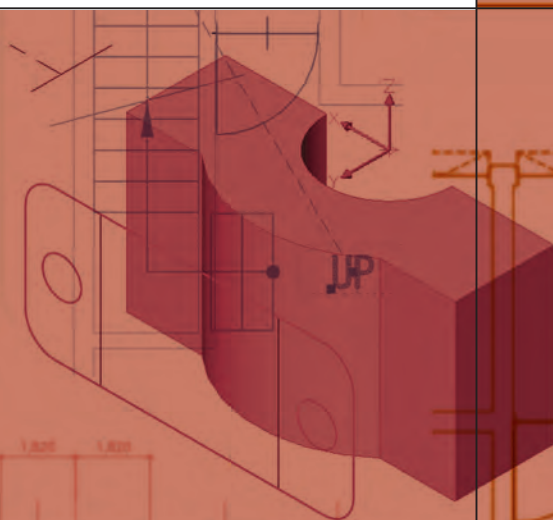
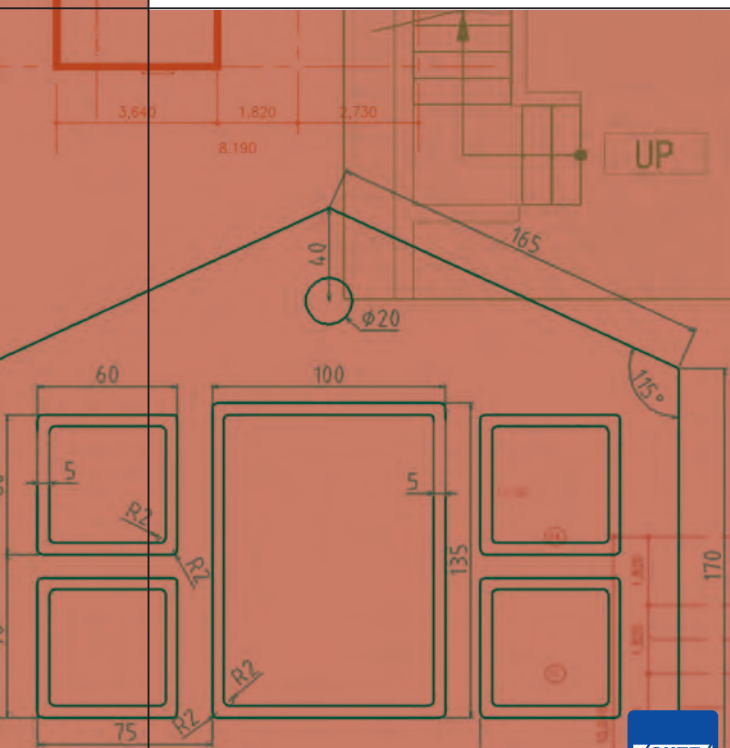


BricsCAD

公式テキスト

BricsCAD 研究会 / Bricsys Japan ● 共著

Bricsys Japan ● 監修



■ サンプルファイルのダウンロードについて

本書掲載のサンプルファイルは、下記 URL からダウンロードできます。

<https://----->

本書で取り上げられているシステム名／製品名は、一般に開発各社の登録商標／商品名です。本書では、TM および® マークは明記していません。本書に掲載されている団体／商品に対して、その商標権を侵害する意図は一切ありません。本書で紹介している URL や各サイトの内容は変更される場合があります。

はじめに

本書は、BricsCAD をこれから始める方を対象とした入門書です。

画面構成の説明から始まり、2D 図面を作成するための解説は、コマンドの基礎を学ぶ「基礎練習」、実務に即した「機械部品図面・建築平面図の作成」という構成になっておりますので、一歩ずつ BricsCAD を学んでいただけます。

また、3D モデリングの基礎的な内容についても解説しています。機械部品のモデリングの他、建築で普及が確実となっている BIM についても、無料で使える BricsCAD Shape を利用した形で解説しているため、BIM モデリングの入門書としても活用できます。

使用しているバージョンは BricsCAD V23 ですが、過去バージョンからある基本機能を中心に解説しておりますのでバージョンに関わらず学んでいただけます。

練習に使用するテンプレートファイルなどのデータはウェブサイトからダウンロードしていただけます。作図環境を設定してありますので初めての方でも安心して始めていただけます。

そして、練習で使用するテンプレートファイルの作り方も解説しておりますので、業務に合わせてテンプレートファイルを修正する方法も学んでいただけます。

BricsCAD とは

BricsCAD は、ベルギーに本社がある Bricsys 社が開発しています。

最大の特徴は、2次元設計、3次元設計(3Dモデリング、機械設計、BIM)のすべてを DWG ファイル & BricsCAD という一つのプラットフォームで扱うことができることです。

BricsCAD は .dwg 互換 CAD として、オープンなエコシステムを構築したソリューションを提供するリーダーとして世界中で使われているシステムです。

BricsCAD のシステム要件

| | |
|------------|---|
| OS | Microsoft Windows 10、11 (x64)、macOS 10.15 以降、Ubuntu V18.04 以降、openSUSE builds 2020 年 4 月以降、Fedora builds 2020 年 4 月以降 ※日本語版は Windows のみです。 |
| CPU | Intel Core i5、AMD Ryzen 5 推奨：Intel Core i7、Intel Core i9、AMD Ryzen 7、AMD Ryzen 9 |
| メモリ | 8 GB (推奨：16 GB) |
| ディスク空き容量 | 2 GB (インストール用) |
| ディスプレイシステム | True Color 対応 1920 × 1080、Mac ディスプレイ 推奨：マルチ UHD (3840 × 2160) または 4k True Color ディスプレイ、Apple Mac Retina (4K および 5K) ディスプレイ |
| グラフィックスカード | 1 GB VRAM 搭載グラフィックスカード 推奨：GPU および 4 GB VRAM 搭載 PCIe グラフィックスカード |

BricsCAD 体験版ダウンロードについて

BricsCAD は 30 日間フル機能が試用可能な体験版があります。

BricsCAD が手元にない方は、体験版をダウンロードしてご利用ください。

ダウンロード先 URL：<https://www.bricsys.com/ja-jp/bricscad-download>

「Bricsys ヘルプセンター」と「BricsCAD (Bricsys) の中の人」サイトのご紹介

「Bricsys ヘルプセンター」はコマンド検索やさまざまな資料の確認やサポートへの問い合わせができるため、機能把握や問題解決に是非ご活用ください。

<https://help.bricsys.com/>



また、日本のユーザ向け情報提供サイトとして「BricsCAD (Bricsys) の中の人」という Bricsys Japan のオフィシャルサイトもごございますのでこちらも合わせてご活用ください。

<https://note.bricsys.com>

本書の使い方

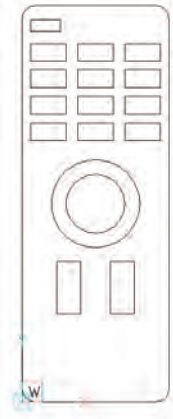
本書で使用するデータは、ウェブサイトにて公開しております。

<https://bricscadbook.com> へアクセス

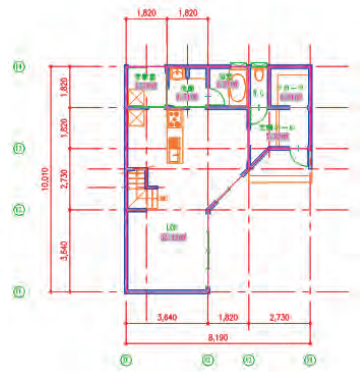
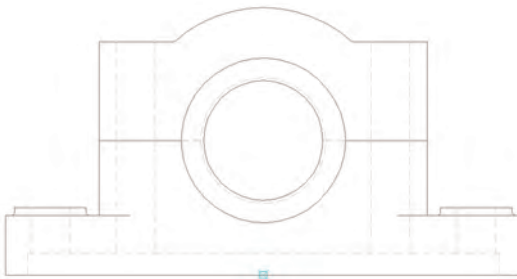
本書の構成

第1章 データを作成する前に画面構成や操作方法を学びます。

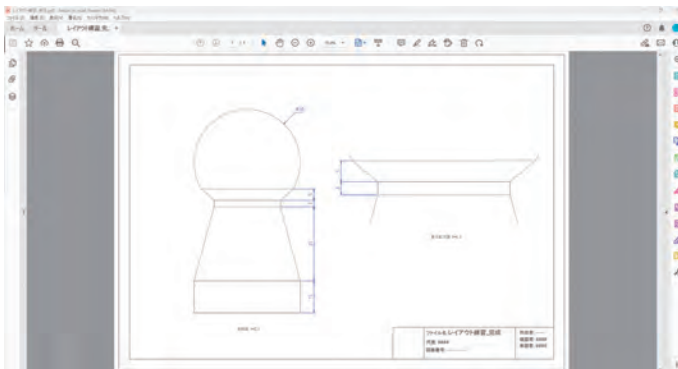
第2章 シンプルな図形を作成しながら、基本となるコマンドの練習をします。



第3章 機械部品の図面と建築平面の図面をそれぞれ作成しながら、実務的な形でCAD機能を学びます。



第4章 DWGファイルの特徴であるペーパー空間と印刷の作成方法を学びます。



第5章 第4章で使用したテンプレートの作成方法を学びます。



第6章 3Dのモデリングについて機械部品と建築で使われる BIM の作成を通じてデータの作成方法を学びます。



目次

| | |
|------------|-----|
| はじめに | iii |
|------------|-----|

第1章 画面構成と基本設定 1

| | |
|-----------------------------|---|
| 1-1 ワークスペースの選択..... | 2 |
| 1-2 ファイルを開く | 2 |
| 1-3 表示状態の変更..... | 3 |
| 1-4 画面構成 | 4 |
| 1-5 操作方法 | 6 |
| 1-5-1 クワッドカーソルメニュー | 6 |
| 1-6 オプションの設定..... | 7 |
| 1-7 画層の設定..... | 8 |
| 1-7-1 画層とは..... | 8 |
| 1-7-2 画層の設定確認..... | 8 |
| 1-8 テンプレートとして保存..... | 9 |

第2章 基礎練習 13

| | |
|------------------------|----|
| 2-1 基礎練習 1..... | 14 |
| 2-2 基礎練習 2..... | 17 |
| 2-3 基礎練習 3..... | 22 |
| 2-4 基礎課題 | 32 |

第3章 実務的な図面の作成 33

| | |
|------------------------|----|
| 3-1 部品図の作図..... | 34 |
| 3-1-1 軸受—フター | 35 |
| 3-1-2 軸受—ブッシュー | 64 |
| 3-1-3 軸受—組図— | 88 |

| | | |
|------------|------------------|-----|
| 3-2 | 建築平面図の作図..... | 106 |
| 3-2-1 | この項の流れ..... | 106 |
| 3-2-2 | 通り芯と壁の作成..... | 110 |
| 3-2-3 | 建具・開口部の配置..... | 127 |
| 3-2-4 | 造作の作図と設備の配置..... | 137 |
| 3-2-5 | 図面の仕上げ..... | 154 |

第4章 ペーパー空間と印刷 167

| | | |
|------------|------------------------------|-----|
| 4-1 | 「モデル空間」と「ペーパー空間（レイアウト）」..... | 168 |
| 4-2 | 印刷レイアウトの作成..... | 168 |
| 4-3 | レイアウトにビューポートを追加..... | 171 |
| 4-4 | 注釈の記入..... | 175 |
| 4-5 | PDF ファイルの出力（2つの方法）..... | 178 |
| 4-5-1 | 書き出し機能を使用した PDF ファイル作成..... | 178 |
| 4-5-2 | 印刷機能を使用した PDF ファイル作成..... | 179 |

第5章 テンプレートの作成 181

| | | |
|------------|-------------------------|-----|
| 5-1 | ベースのテンプレートファイル..... | 182 |
| 5-2 | 画層の設定..... | 182 |
| 5-3 | 基準点の配置..... | 184 |
| 5-4 | 文字スタイル / 寸法スタイルの設定..... | 186 |
| 5-5 | 図枠の作成..... | 187 |
| 5-5-1 | 図枠の作成..... | 187 |
| 5-5-2 | 表題欄ブロックの作成..... | 191 |
| 5-6 | テンプレートとして保存..... | 196 |

第6章 3D モデリング 199

| | | |
|------------|-------------------|-----|
| 6-1 | 軸受—ブッシュ—..... | 200 |
| 6-1-1 | 境界線作成..... | 200 |
| 6-1-2 | ワークスペースの変更..... | 201 |
| 6-1-3 | 3D モデリング（回転）..... | 201 |

| | | |
|------------|---------------------------|------------|
| 6-2 | 軸受—フター | 202 |
| 6-2-1 | 境界線作成..... | 202 |
| 6-2-2 | ワークスペースの変更..... | 203 |
| 6-2-3 | 3Dモデリング（押し出し）..... | 204 |
| 6-3 | BIMモデリング | 209 |
| 6-3-1 | Shapeの起動とインターフェイス..... | 210 |
| 6-3-2 | 壁・床の作成..... | 211 |
| 6-3-3 | 建具の配置..... | 214 |
| 6-3-4 | ライブラリから建具や各種の機器を配置する..... | 216 |
| 6-3-5 | 断面を作成する..... | 219 |
| 6-3-6 | 屋根を作成する..... | 221 |
| | 索引 | 225 |

1

画面構成と基本設定

第 1 章では、次の内容を学習します。

- ファイルの開き方
- 画面の説明
- 画面の操作方法
- 初期設定

使用するデータを事前に、以下の URL からダウンロードして下さい。

<https://bricscadbook.com> へアクセス

1-1 ワークスペースの選択

BricsCAD を起動すると、最初に「ワークスペース」の選択画面が表示されます。

BricsCAD は多くの機能を搭載しているため、「ワークスペース」によって表示されるコマンドを切り替えていますので、ここで目的の作業を選択します。

今回は「2D 作図」を選択します。

※作図中にワークスペースはいつでも切り替えられますのでご安心ください。

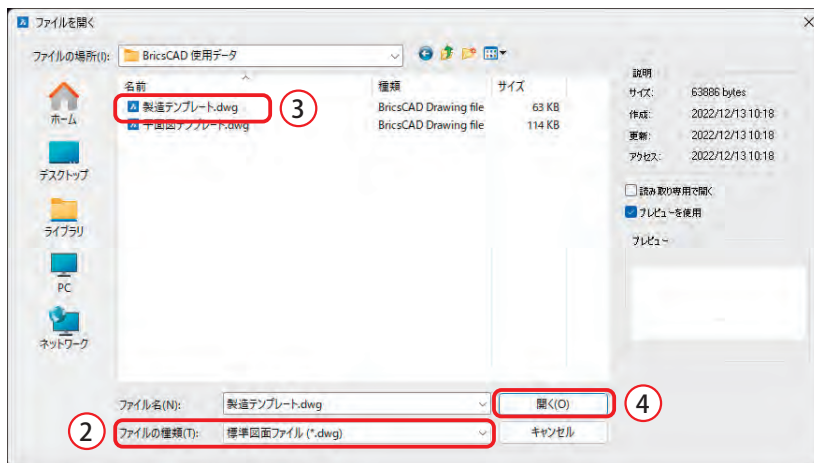


1-2 ファイルを開く

「開始」の「図面を開く」ボタンをクリックします。「ファイルを開く」ダイアログが表示されたら、ファイルの種類が「標準図面ファイル (*.dwg)」になっていることを確認し、ダウンロードしたファイルから「製造テンプレート .dwg」を開きます。



1



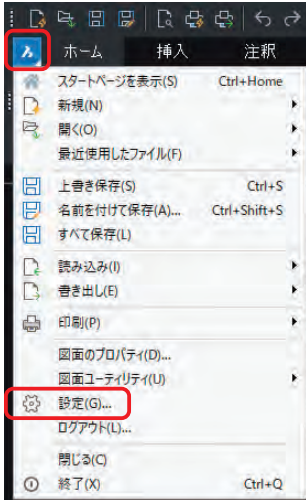
2

4

1-3 表示状態の変更

初期設定では配色がダークテーマになっていますが、印刷やPDF出力のイメージがしやすいようにライトテーマに変更します。

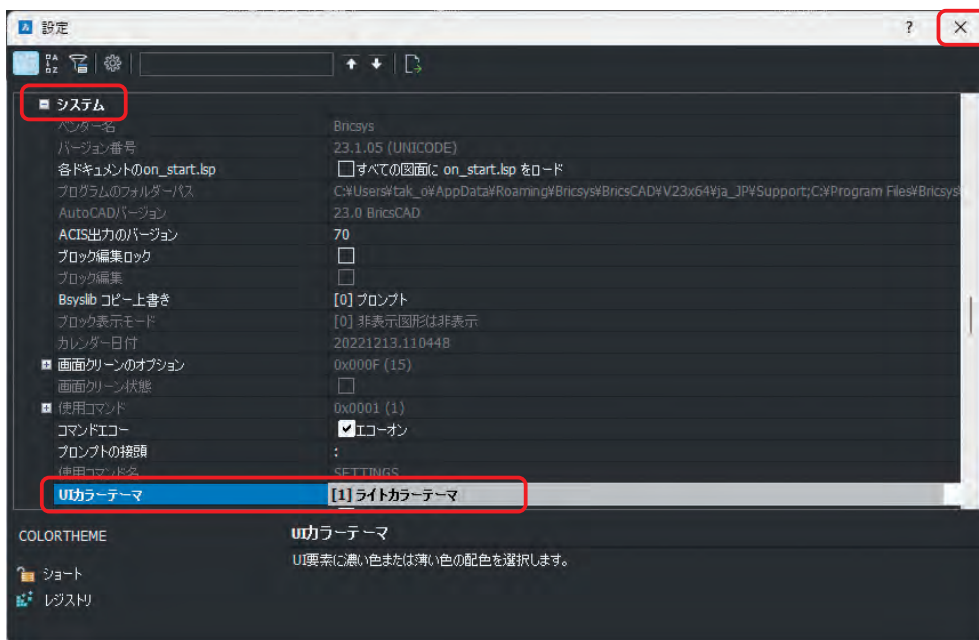
左上の「BricsCAD」アイコンをクリックし、「設定」を選択して「設定」ダイアログを表示します。



[プログラムオプション] - [表示] - [背景色] を「White」に変更します。

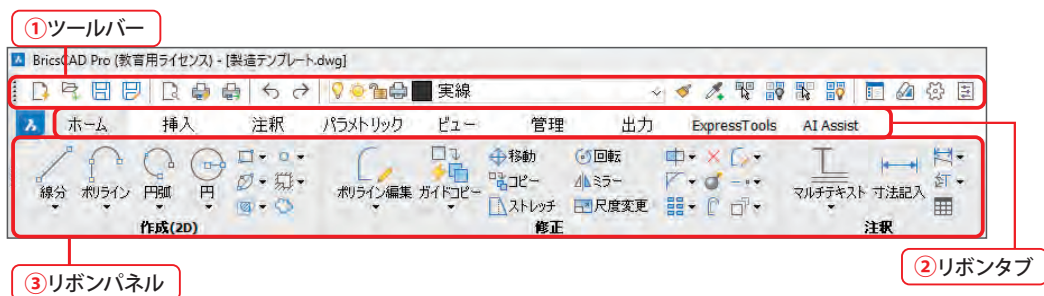


[プログラムオプション] - [システム] - [UIカラーテーマ] を「[1] ライトカラーテーマ」に変更し、「設定」ダイアログを閉じます。

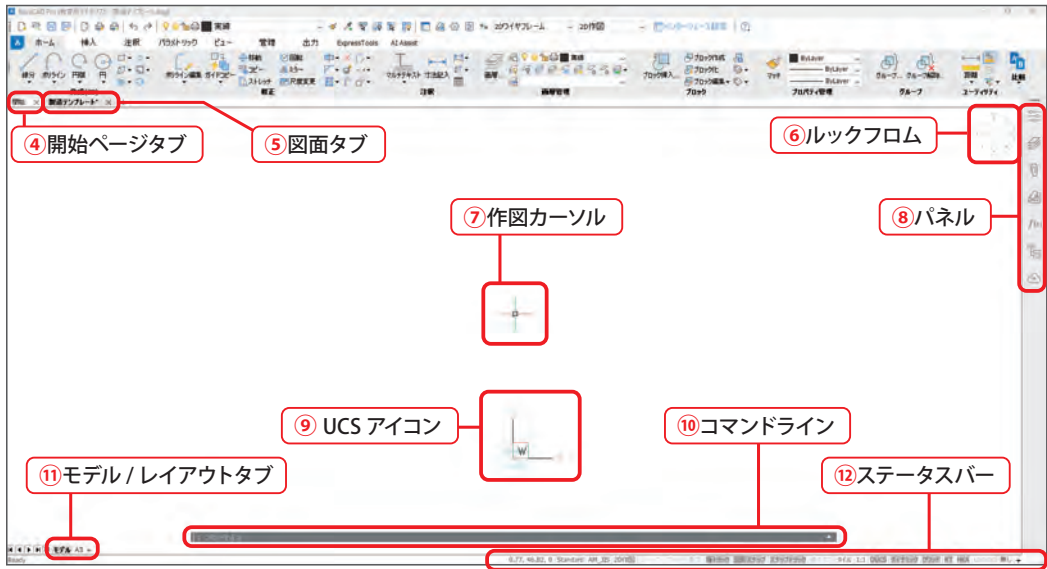


1-4 画面構成

画面各部の名称を以下に示します。

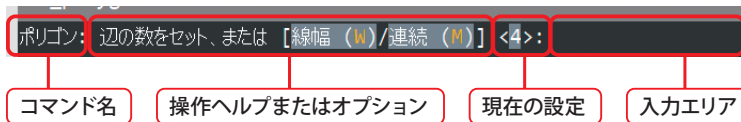


- ① ツールバー よく使う機能をアイコンから実行できます。
- ② リボンタブ 作業分類で大きくコマンドのグループを切り替えます。
- ③ リボンパネル コマンドが細かく機能分類で分けられています。



- ④ 開始ページタブ 最近使用したファイルを素早く開くことや、テンプレートから新しい図面を作成できます。
- ⑤ 図面タブ 複数の図面ファイルを開いているときに切り替えやファイル操作が行えます。
- ⑥ ルックフロム 作図領域の視点の向きを変更します。
- ⑦ 作図カーソル マウスカーソルのある位置が表示されます。
- ⑧ パネル プロパティパネルや画層管理パネルなどを表示できます。
- ⑨ UCS アイコン UCS（ユーザー座標系）の位置と方向が原点または左下に表示されています。
- ⑩ コマンドライン コマンドのオプションや実行した内容が表示されます。
- ⑪ モデル/レイアウトタブ モデル空間とペーパー空間を切り替えます。
- ⑫ ステータスバー さまざまな機能の切り替えや現在の状態が表示されます。

コマンドを実行すると、画面下のコマンドラインに、実行中のコマンド名、操作ヘルプまたはオプション、現在の設定、入力エリアが表示されます。



1-5 操作方法

画面を操作する場合、真ん中にスクロールホイールのついた3ボタンマウスを使用すると便利です。

操作方法は以下の通りです。

- 画面ズーム（画面をズームイン・ズームアウト） マウスホイール
- 画面移動（画面を左右に動かす） ホイールボタン
- オブジェクトの全体表示 ホイールボタンをダブルクリック
- 要素を選択したいとき 左クリック
- クワッドカーソルメニューの呼び出し 右クリック
- コマンドのキャンセル **Esc**
- 選択を解除 **Esc**
- コマンドを完了する **Enter**
- 直前のコマンドを繰り返す **Enter**
- 操作を戻す **Ctrl** + **Z**
- 操作をやり直す **Ctrl** + **Y**

1-5-1 クワッドカーソルメニュー

クワッドカーソルメニュー（以下「クワッド」という）は、ツールバーの代わりになるもので、状況に合わせてさまざまなコマンドが表示され、カーソルの移動やクリック数を減らすことができます。

直前のコマンドなど1つのコマンドが表示されます。

選択無



アイコンにカーソルを重ねると、クワッドが広がり、状況に合わせてさまざまなコマンドが表示されます。



1-6 オプションの設定

BricsCAD を使用する上でのおすすめの設定項目を設定します。

- 作図グリッドの非表示

ステータスバーの [グリッド] をクリックし、オフに切り替えます。



- 極トラックを有効

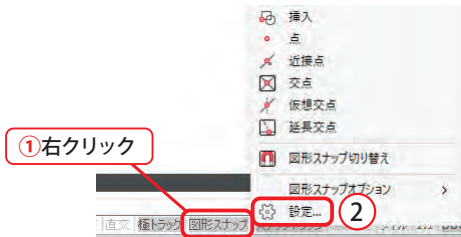
ステータスバーの [極トラック] をクリックし、オンに切り替えます。



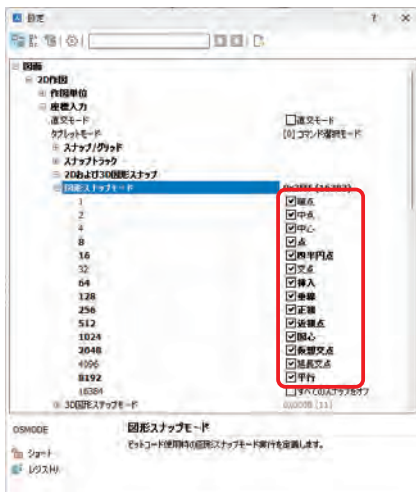
「極トラック」とは、カーソルが指定角度でスナップする作図補助機能です（初期値は0、90、180、270度）。「極トラック」を使用することで、よく使う角度の線を簡単に作成できます。

- 図形スナップ

ステータスバーの [図形スナップ] 上で右クリックし、[設定] を選択します。



[図形スナップモード] の [端点] ~ [平行] すべてにチェックを入れ、スナップを有効にします。



「図形スナップ」とは、図形の特徴のある点を認識する作図補助機能です。「図形スナップ」を使用することで、正確な点を簡単に指示できます。

1-7 画層の設定

1-7-1 画層とは

図形をグループごとに管理できるレイヤー（シート）のことです。「図枠」、「図形」、「寸法」、「補助線」などの要素ごとに別々に管理できるので、作図がしやすくなり、ミスが減らすこともできます。

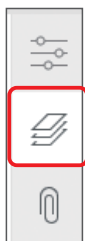
ただし、グラフィック系ソフトのレイヤーと違って上下関係はレイヤーと紐づいていません。図形の重なりはレイヤーに関係なく図形ごとの上下関係で表示されます。

1-7-2 画層の設定確認

右側の [パネル] の [画層管理] を選択し、画層パネルの内容を確認します。



確認できたら、右側の [パネル] の [画層管理] を選択し、画層パネルを閉じます。また、パネルアイコンをダブルクリックするとフローティング状態になります。



1-8 テンプレートとして保存

開いている「製造テンプレート .dwg」をテンプレートファイルとして保存して、簡単に使用できるようにします。

ツールバーから「名前を付けて保存」を選択します。



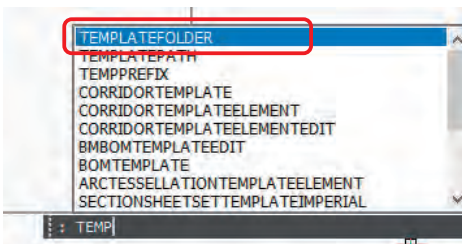
ダイアログの「デスクトップ」をクリックし、ファイルの種類を「図面テンプレート」、ファイル名を「製造テンプレート」と入力して保存します。



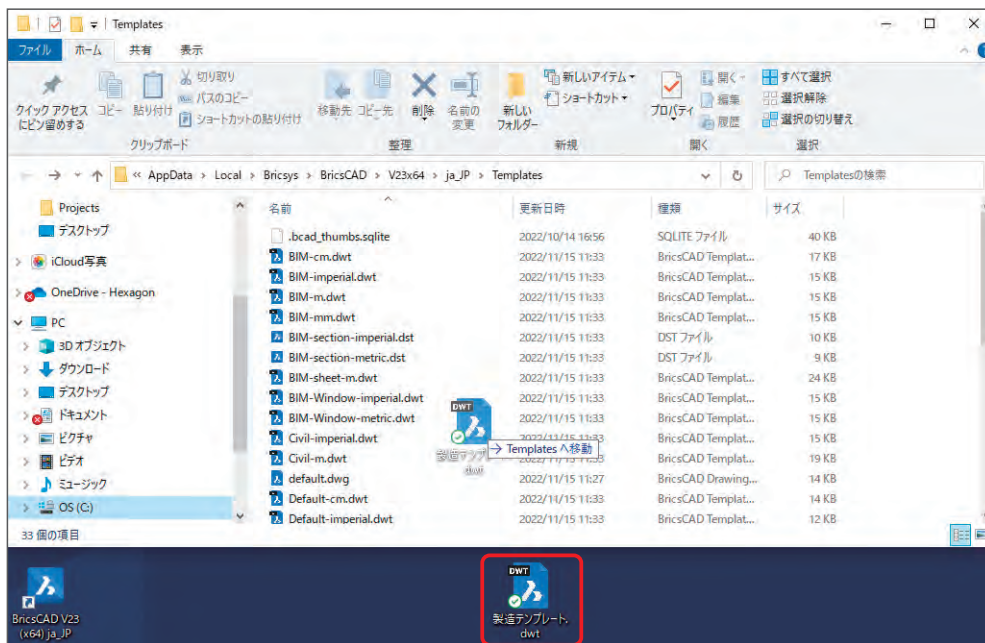
テンプレートとして保存することで、同じ環境で作図を開始することが可能になります。

コマンドラインから「TEMPLATEFOLDER」コマンドを実行します。

コマンド名を途中まで入力すると候補が表示されるので、カーソルキーの上下でコマンドを選択して **Enter** で実行できます。なお、入力するコマンド名は途中のつづりも有効なので、「tefo」などと入力しても候補として表示されます。



コマンドを実行すると、Windows のエクスプローラで BricsCAD のテンプレートフォルダが表示されます。デスクトップに保存した「テンプレート練習 .dwt」ファイルを、BricsCAD のテンプレートフォルダにドラッグ & ドロップで移動します。



新規作成したテンプレートを認識させるために BricsCAD を一度終了します。

