

DraftSightによる図法・製図 (全5回)

本日の授業では、「DraftSightの基本操作」と「テンプレート設定の作成」を行います。

インストール

Windows/Macintoshの場合

DraftSightは、Windowsに加えてMac OS[※]、Linuxにも対応するマルチプラットフォームな2次元用CADアプリケーションです。ダッソー・システムズが開発しており、有償版と無償版の基本機能は同じで、汎用性の高いDWG/DXF形式の図面ファイルフォーマットに対応できることが特徴です。

[※] 2013年11月13日現在、Mac OS 10.9 Mavericksで、動作確認済。

インストールの手順

- 1 全てのアプリケーションを終了します。また、ウイルスチェッカー（例：Kaspersky Anti-Virus、ノートン[™] アンチウイルスなど）なども停止します。
- 2 ダッソー・システムズのDraftSightのWebサイトから自身のPCのOSに対応したインストーラーをダウンロードします。(URL | <http://www.3ds.com/ja/products-services/draftsight/>)
- 3 インストーラーの指示に従い、インストール作業を進めます。その際に「パスワード」を求められると思いますが、このパスワードは各自が決めたものです。パスワードを決めた覚えがない場合、入力せずに「続ける」を選択します。
- 4 インストールが終了したら、必ず再起動をして下さい。
- 5 DraftSightを初回起動時に、アクティベーション（認証処理）が必要になります。大学の電子メールアドレスを入力してアクティブ化します。メールが届いているか確認し、メール文にあるリンクをクリックし、DraftSightのサイトを表示させます。

サイト表示後、再度メールが届きます。メールが届いていればアクティベーションが完了しアクティブ化されます。

※ 1-4は、全てのアプリケーションのインストール時に当てはまる内容ですから、覚えておいて下さい。

寸法規格の設定

productの場合

「日本工業規格 (Japanese Industrial Standards)、以下「JIS」とは、鉱工業品の品質の改善、生産率の増進、生産の合理化、取引の単純公正化、使用、消費の合理化を図る等を目的として、鉱工業品の種類、形式、形状、寸法、構造、品質等の要素、また、鉱工業品の生産方法、設計方法、使用方法等の方法、若しくは試験、検査等の方法その他について規定した技術文書として、工業標準化法に基づく手続きによって制定される。

なお、JISは2011年3月末現在で10,259規格が制定されている。

JISは、その性格によって区分すると、次の三つに分類することができる。

1. 基本規格

用語、記号、単位、標準数などの共通事項を規定したもの

2. 方法規格

試験、分析、検査及び測定の方法、作業標準などを規定したもの

3. 製品規格

製品の形状、寸法、材質、品質、性能、機能などを規定したもの

参照: 日本工業標準調査会 Webサイトより

1. 寸法規格の設定 (JIS規格・文字フォント)

1-1 Windowsの場合 メニューバー「ツール」⇒「オプション」⇒「システムオプション」

Macの場合 メニューバー「DraftSight」⇒「設定」⇒「システムオプション」

⇒「印刷」⇒「デフォルト設定」⇒「デフォルトタイプ」

⇒ プルダウンメニューから「名前指定された印刷スタイルを仕様」を選択します。

※ 「システムオプション」はよく扱うので覚えておくこと

1-2 新規ファイルを作成します。テンプレートを選択することで寸法規格を「jis」に設定できます。

メニューバー「ファイル」⇒「新規」⇒「テンプレートを指定」

⇒ 表示されるテンプレートから「standardjis.dwt」を選択します。

1-3 単位の設定をします。(図A参照)

「ツール」⇒「オプション」⇒「作図設定」⇒「単位系」⇒「長さ」・「角度」

⇒ プルダウンメニューからもっとも細かい「0.00000000」を選択します。

1-2 文字スタイルの設定をします。

「ツール」⇒「オプション」⇒「作図スタイル」⇒「文字」⇒「フォント」

⇒ プルダウンメニューから「メイリオ」もしくは「Meiryō」を選択します。

※ 今回はWindows、Macともに使用できる文字フォントの「メイリオ/Meiryō」を選択していますが、必要に応じて見やすい文字フォントを選択して下さい。



図A: 単位系の設定画面

「モデル」、「シート」、「ビュー」と「画層」について

DraftSightの作図領域について

「モデル」、「シート」、「ビュー」の違い

DraftSightには、「モデル」、「シート」、「ビュー」という3つの作図領域があります。

モデル 図面を作成する領域

シート モデルで作成した図面を印刷するためにレイアウトを行う領域

ビュー シートで図面をレイアウトするために用います。「ビュー」の特徴として様々な縮尺で図面を表示することが可能です。

例えば、1枚のシートに実寸(1:1)の三面図(モデルA)と2:1の詳細図(モデルB)をレイアウトすることが可能です。

「画層」とは

DraftSightには、「画層」という機能があります。「画層」とは、Adobe IllustratorやPhotoshopにあったものと同様のもので、透明なフィルムのようなもので、これを重ねて描く考えると良いでしょう。線種や形状と寸法などの要素ごとに画層を分けておくと、作業の間違いを減らし、修正作業などが行い易くなります。

また、DraftSightでは、「画層1つにつき、1種類の線種」と決まっています。

2. 画層の設定 (図B参照)

2-1 メニューバー「形式」⇒「画層」を、クリックし選択すると「画層マネージャー」が表示されます。



図B:画層マネージャー

2-2 画層の名前が「0」となっている画層は、標準で作成される画層なので削除できません。この「0」画層を基準として、作図に必要な線種設定を含めた画層を、下記の通り設定を行います。

名前	線種	線幅	印刷スタイル	説明
図面枠	実線 Solid line	線幅 0.30mm	Style_1	太線:図面枠と、氏名・図面名など
中心線	CENTER	線幅 0.05mm	Style_1	細線:中心線(一点鎖線)
外形線	実線 Solid line	線幅 0.15mm	Style_1	中線:外形線
外形補助線	実線 Solid line	線幅 0.05mm	Style_1	細線:折れ目など、見えがかりの線
寸法線	実線 Solid line	線幅 0.05mm	Style_1	細線:寸法や寸法線、引出線など
かくれ線	HIDDEN	線幅 0.05mm	Style_1	細線:かくれ線(破線)

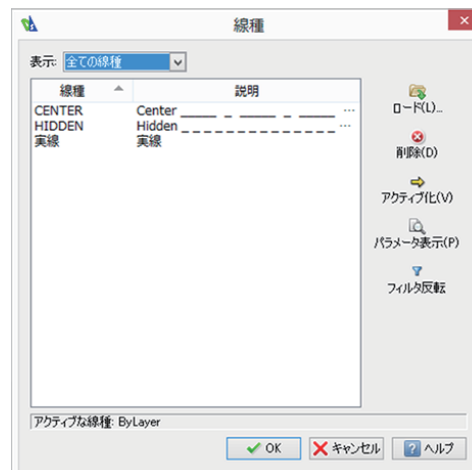
2-3 新規画層の作成

まずはじめに「図面枠」の画層を作成します。画層マネージャー画面の左上にある「新規」ボタンをクリックすると新しい画層が作成されます。名前を「図面枠」と入力し、線の色をプルダウンメニューから「赤色」を選択します。この線の色は、見かけの色であり印刷には反映されないよう2-6で設定します。

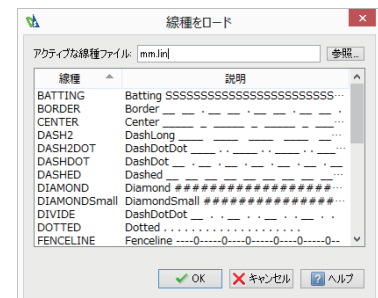
2-4 線種の設定① (図C・D参照)

次に各画層で扱う「線種」を設定します。線種を設定するためには「画層マネージャー」の「線種」をクリックし、表示されるプルダウンメニューから「その他」を選択します。

「線種」ダイアログボックスから「ロード」⇒「線種をロード」⇒「CENTER」(一点鎖線)を選択します。



図C:「線種」のダイアログボックス



図D:「線種をロード」のダイアログボックス

2-5 線種の設定②

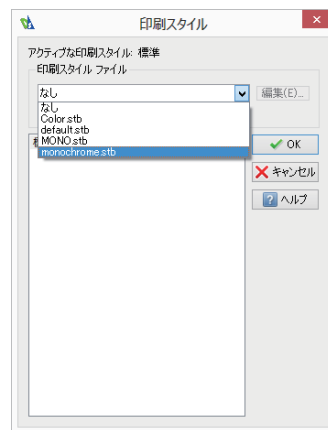
「画層マネージャー」の画面に戻り、「線種」から「CENTER」を選択します。「線幅」をクリックし、表示されるプルダウンメニューから「0.05mm」を選択します。

2-6 印刷スタイルの設定 (図E・F参照)

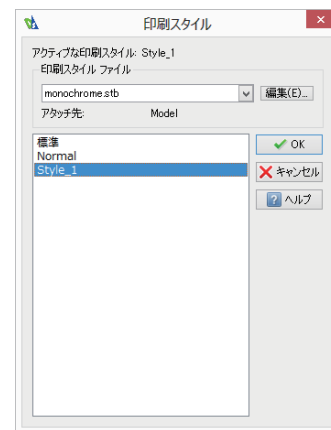
次に印刷する際の線の色など指定する「印刷スタイル」を設定します。印刷スタイルを設定するためには「画層マネージャー」の「印刷スタイル」をクリックし、表示されるプルダウンメニューから「その他」を選択します。

「印刷スタイル」ダイアログボックスから「印刷スタイル ファイル」のプルダウンメニュー
⇒ 「monochrome.stb」を選択します。

「monochrome.stb」に設定されている印刷スタイルがリストに表示されるので、その中から「Style_1」を選択します。「画層マネージャー」の画面に戻り、「印刷スタイル」から「Style_1」を選択します。以上で、1つの画層の設定が完了します。



図E:「印刷スタイル」のダイアログボックス



図F:「印刷スタイル」のダイアログボックス

2-7 2-2の画層設定一覧表を参考にし、全ての画層設定を行って下さい。

※ 今回の設定は、「JIS規格」を元にしたプロダクトデザイン用の基本的な設定です。必要に応じて、画層の設定を変更して作図するようにして下さい。

3. 寸法規格・画層の設定をテンプレートとして保存する

3-1 メニューバー「ファイル」⇒「名前を付けて保存」

を、クリックし選択します。

3-2 「名前を付けて保存」のダイアログボックスの「ファイルの種類」のプルダウンメニュー

⇒ 「図面テンプレート (*.dwt)」を選択します。⇒ ファイル名を「JIS_プロダクト」とします。

3-3 次回から、新規ファイルを作成する際に「JIS_プロダクト」のテンプレートを選択することで、今回設定をした寸法規格・画層の設定を継承して使用することが出来ます。