

AutoCAD フォーマットの変換

コース概要

このコースでは、AutoCAD® フォーマット(DXF™/DWG™)の変換方法を学習します。さまざまな変換方法とその結果を見ていきましょう。

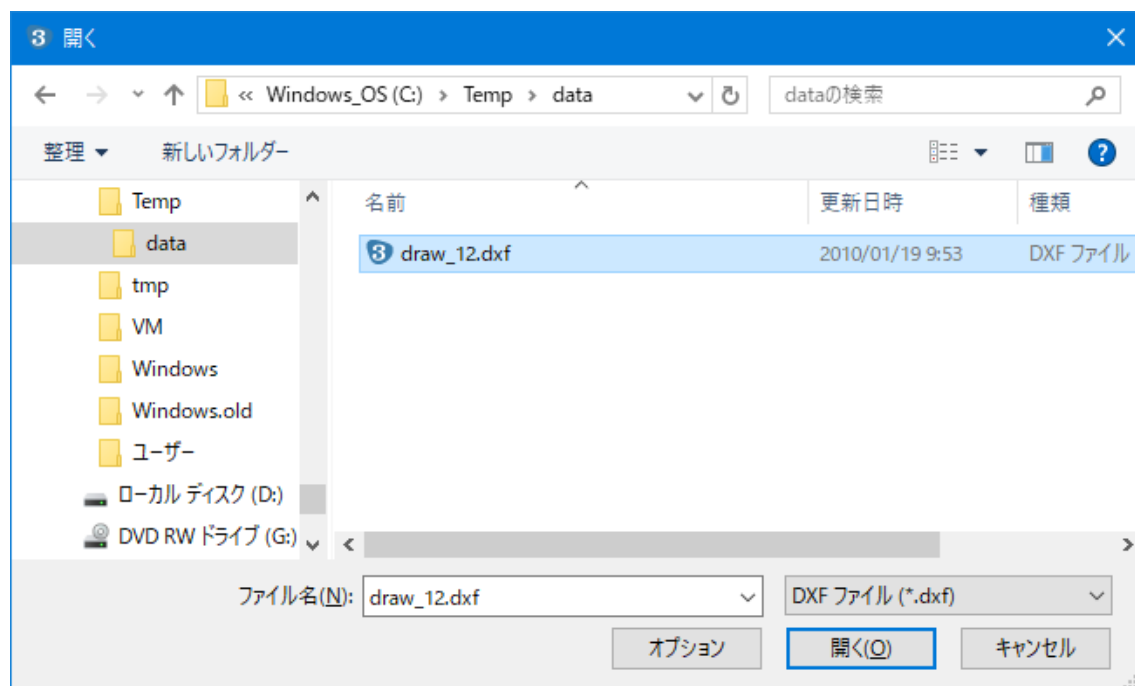
使用するファイル draw_12.dxf
 draw_2000.dwg

目次

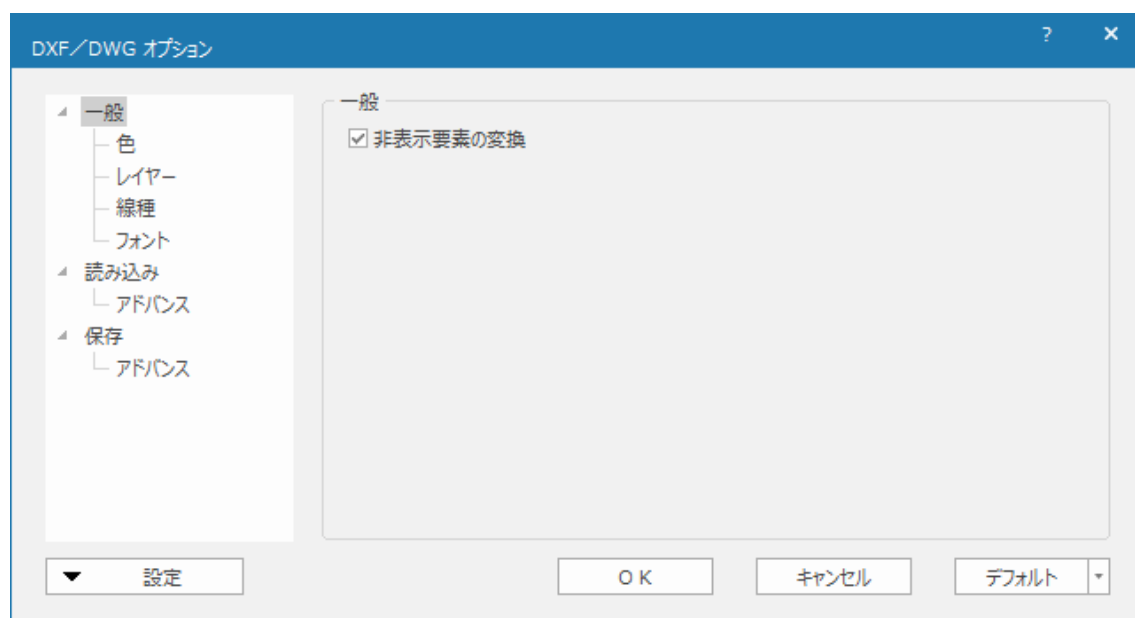
Step 1: 図面ファイルの読み込み時の設定	3
Step 2: 測定単位の変更	7
Step 3: 色と線種の変更	10
Step 4: フォントの変更	12
Step 5: ポリライン、寸法、ブロック	13

Step 1: 図面ファイルの読み込み時の設定

ダウンロードしたファイルから、**draw_12.dxf** を読み込みます。ファイルオープンダイアログのファイルの種類で、ファイルの種類を DXF ファイル (*.dxf) に設定します。



ファイルを開く前に、**オプション** ボタンをクリックします。この DXF/DWG オプション で変換の制御を行います。いくつかオプションを見ていきましょう。



読み込み グループでは、ファイル読み込み時の設定を行います。**モデル空間** にチェックがあることを確認してください。

The image shows the 'DXF/DWG オプション' (DXF/DWG Options) dialog box. On the left, a tree view shows the following categories: 一般 (General), 色 (Color), レイヤー (Layers), 線種 (Line Types), フォント (Fonts), 読み込み (Load), アドバンス (Advanced), 保存 (Save), and アドバンス (Advanced). The '読み込み' (Load) category is selected. The main area is divided into three sections: '削除' (Delete) with '空間' (Space) options (Model Space and Paper Space), 'ブロック' (Block) options (Common Group and Group), and '読み込み時に分解' (Explode on Load) options (Dimensions/Notes). The '空間' (Space) section has 'モデル空間' (Model Space) selected. The 'ブロック' (Block) section has 'グループ' (Group) selected. The '読み込み時に分解' (Explode on Load) section has '寸法/注記' (Dimensions/Notes) selected. At the bottom, there are buttons for '設定' (Settings), 'OK', and 'キャンセル' (Cancel).

読み込み の **アドバンス** グループでは、ポリラインの変換と測定単位の設定を行うことができます。

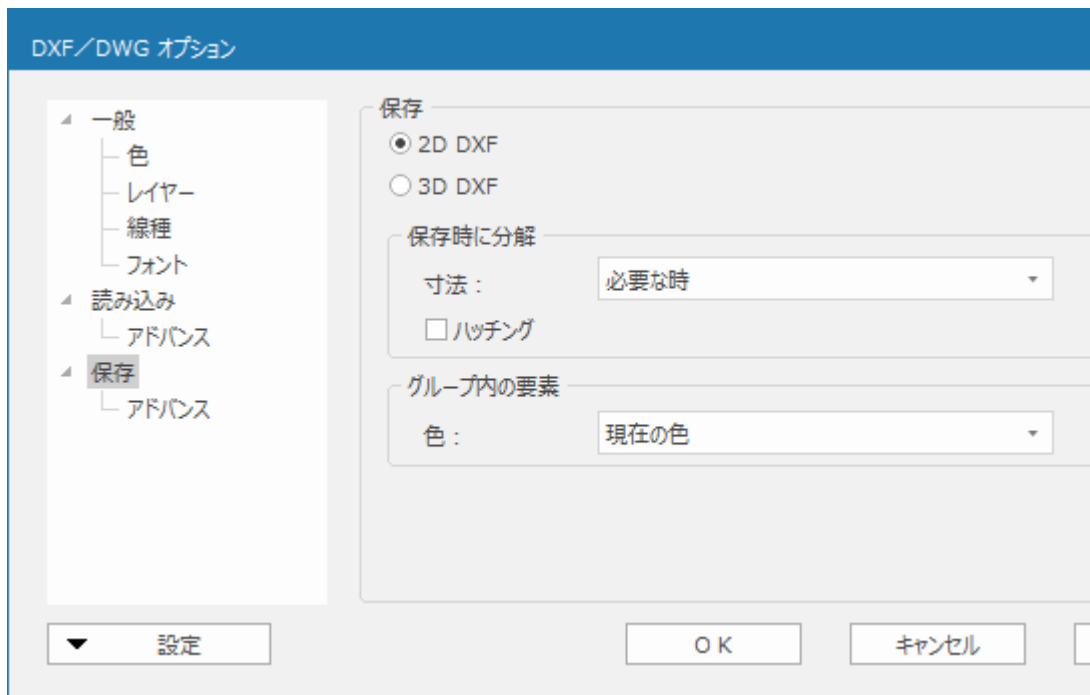
R13 以前のバージョンの AutoCAD で保存した DXF ファイルには測定単位の情報が含まれておらず、このように使用する測定単位を指定するオプションが用意されています。

R14 以降のバージョンで保存されたファイルには測定単位の情報が含まれているため、ThinkDesign では、その情報を使用して測定単位を設定することができます。(強制的に変更することもできます。)

The image shows the 'DXF/DWG オプション' (DXF/DWG Options) dialog box. On the left, a tree view shows the following categories: 一般 (General), 色 (Color), レイヤー (Layers), 線種 (Line Types), フォント (Fonts), 読み込み (Load), アドバンス (Advanced), 保存 (Save), and アドバンス (Advanced). The 'アドバンス' (Advanced) category is selected. The main area is divided into three sections: 'ポリライン' (Polyline) options (Spline to Approximate Conversion and Line and Arc Conversion), 'トレース/ソリッド' (Trace/Solid) options (Group and Fill), and '測定単位' (Units) options (R13 Previous Version and R14 Later Version). The 'ポリライン' (Polyline) section has '線と円弧に変換する' (Line and Arc Conversion) selected. The 'トレース/ソリッド' (Trace/Solid) section has 'グループ' (Group) and '塗りつぶし' (Fill) selected. The '測定単位' (Units) section has 'R13 以前のバージョン' (R13 Previous Version) set to 'インチを使用' (Use Inches) and 'R14 以降のバージョン' (R14 Later Version) set to '図面の測定単位を使用' (Use Drawing Units). At the bottom, there are buttons for '設定' (Settings), 'OK', and 'キャンセル' (Cancel).

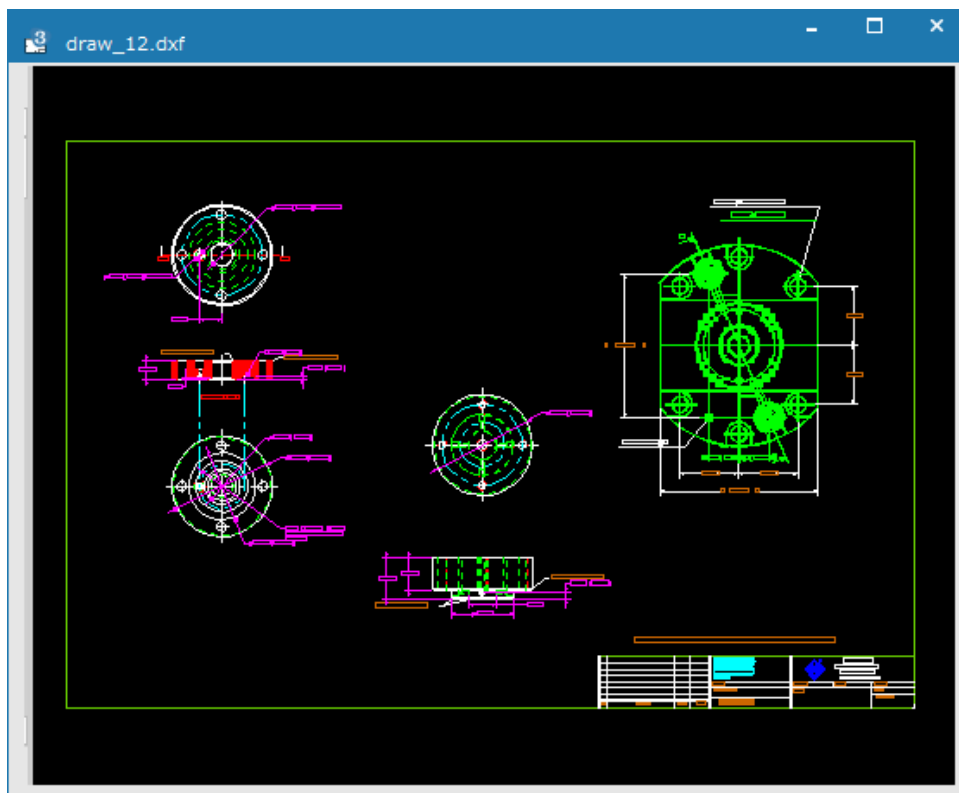
ここでは、「R13 以前のバージョン」の設定を「インチを使用」に変更してください。

保存 グループでは、ThinkDesign で、ファイルを DXF/DWG フォーマットに保存する際の設定を行います。ここは、デフォルトの値のままにしておいてください。

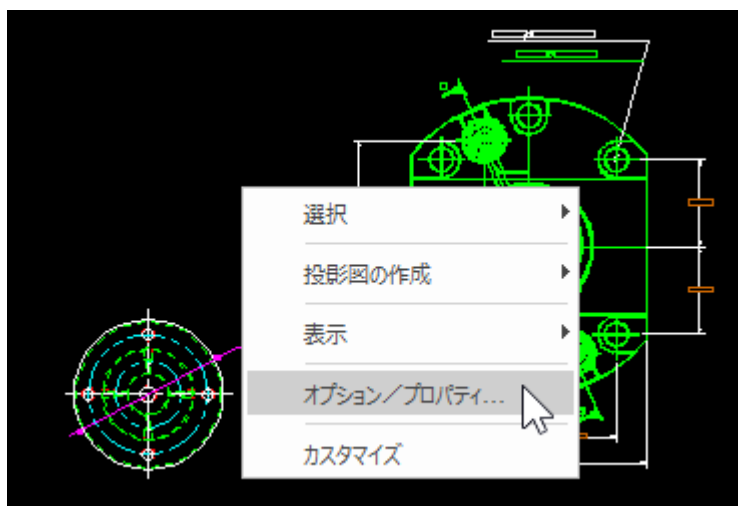


OK してダイアログを閉じ、変換するファイルを読み込みます。

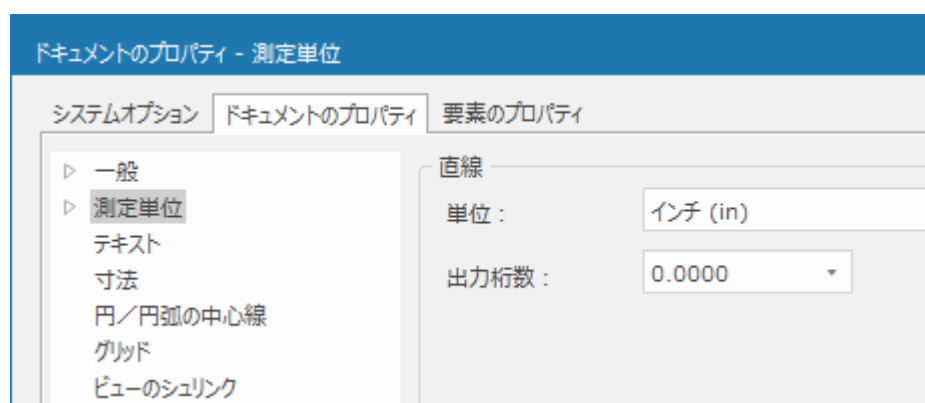
- draw_12.dxf が読み込まれます。



- 作業空間で右クリックして、コンテキストメニューから **オプション／プロパティ** を選択します。
- ドキュメントのプロパティ タブの **測定単位** を確認します。



現在の測定単位は、先に設定したとおり、**インチ** になっています。

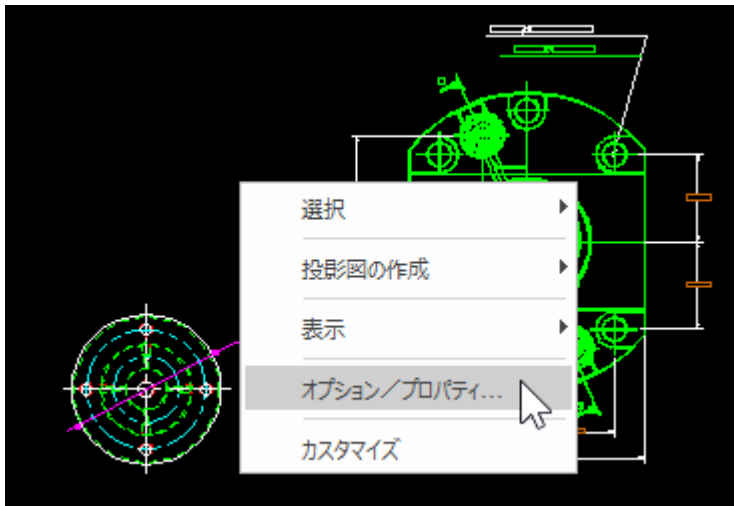


Step 2: 測定単位の変更

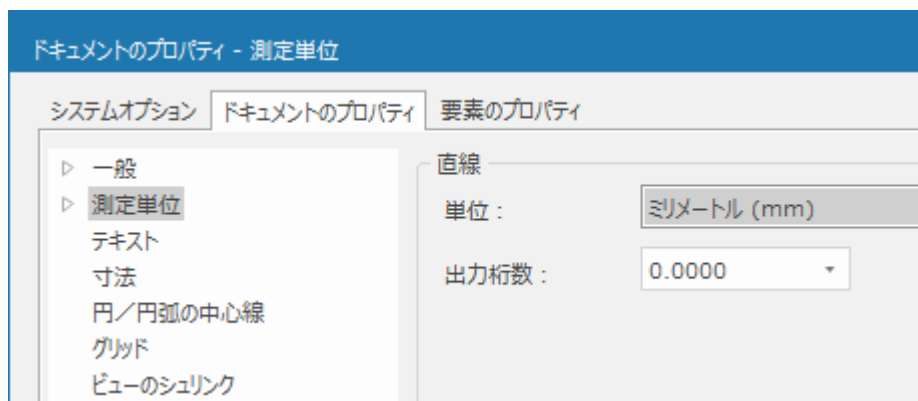
このステップでは、読み込んだファイルの測定単位をインチからミリに変更します。

前のステップでは、読み込み／アドバンスグループで、わざと測定単位をインチに設定しました。したがって、すべての寸法は、インチで読み込まれています。もし不注意で(あるいは、保存した AutoCAD のバージョンを知らないで)、間違った測定単位で読み込んでしまった場合、正しい設定に変更するには、2つの方法があります。1つ目は、明白な方法ですが、正しい測定単位に設定し直して読み込み直す、というものです。2つ目は、測定単位を変更して、図面にスケールをかける、というものです。後者の方法をこれから見ていきましょう。

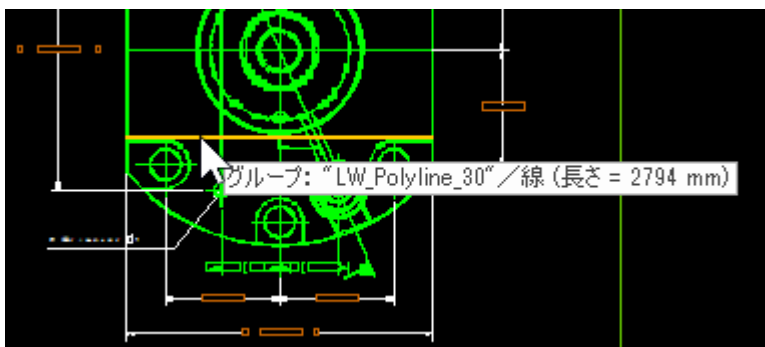
作業領域を右クリックして、コンテキストメニューから **オプション／プロパティ** を選択します。





ドキュメントのプロパティにて、測定単位をインチからミリメートルに変更します。



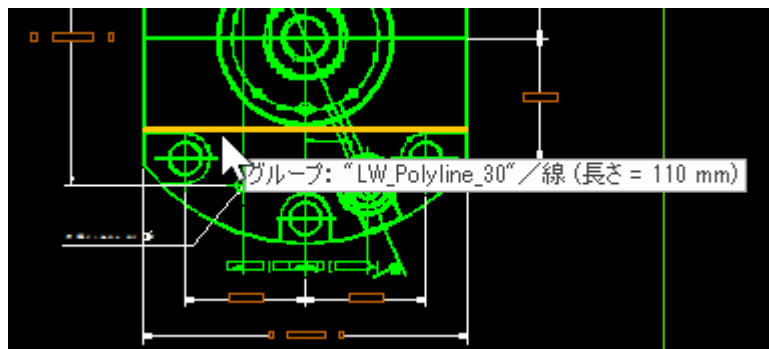
この変更の際に、重要な点があります。下の図のように、ハイライトした線は、測定単位の変更前は 110 in と表示されていましたが、変更後は 2794 mm となっています。(110 mm ではありません。110×25.4=2794) 正しい寸法にするためには、図面にスケールをかける必要があります。



はじめに、 **スケール** コマンドを選択します。

- 図面の要素すべてを選択します。
- スケールミニダイアログに、**1/25.4** と入力します。ThinkDesign が自動的に値を計算します。
-  **OK** を選択します。

線の長さを確認してください。正しい値になっています。

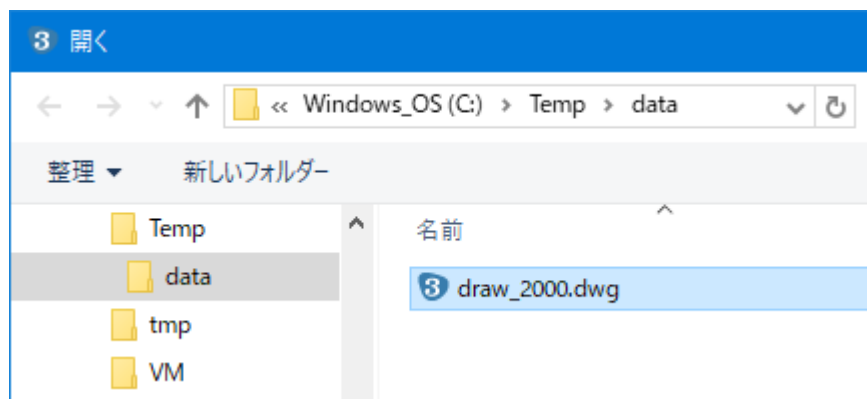


注記:

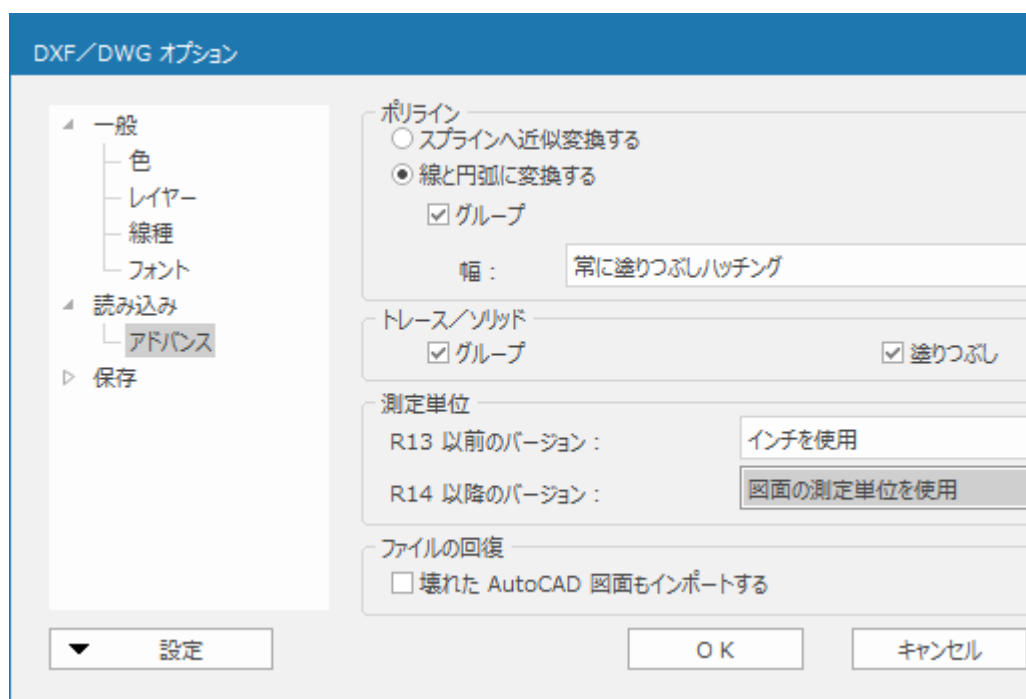
測定単位を変更すると、表示パラメーターが正しく更新されないことがあります。次のファイルを読み込む前に、オプション／プロパティの要素のプロパティでデフォルトボタンを押して初期化した後、次の図面を開いてください。



続いて、もう一つ同様のファイルを読み込みます。次のファイルは、AutoCAD2000 で保存されたものです。ファイルの種類を DWG に設定して、**draw_2000.dwg** を選択してください。

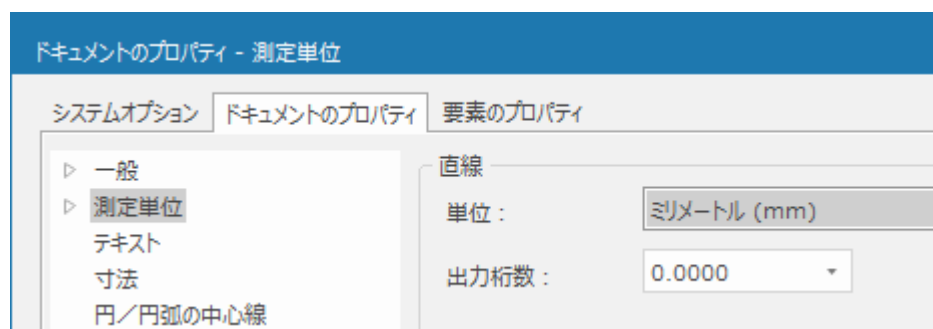


ファイルオープンダイアログの **オプション** を選択し、**読み込み** グループの **アドバンス** が、**R14 以降のバージョン** で、「**図面の測定単位を使用**」と設定されているのを確認します。



OK を選択して、図面を開きます。

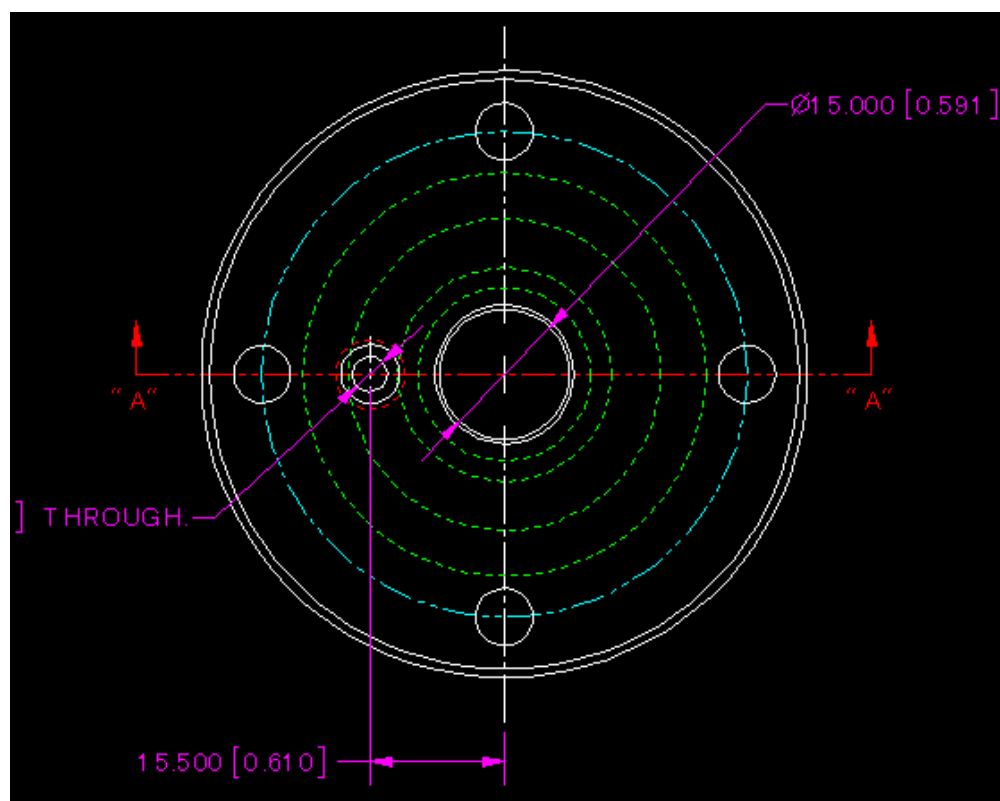
オプション/プロパティ を再度開いて、測定単位が今度はミリメートルになっていることを確認してください。



このように、R14 以降の DXF/DWG ファイルでは測定単位が図面中に保存されているので、ThinkDesign の DXF/DWG トランスレータも自動的にその単位を認識することができます。

Step 3: 色と線種の変更

このステップでは、読み込み時の **色** と **線種** の変更方法を学習します。

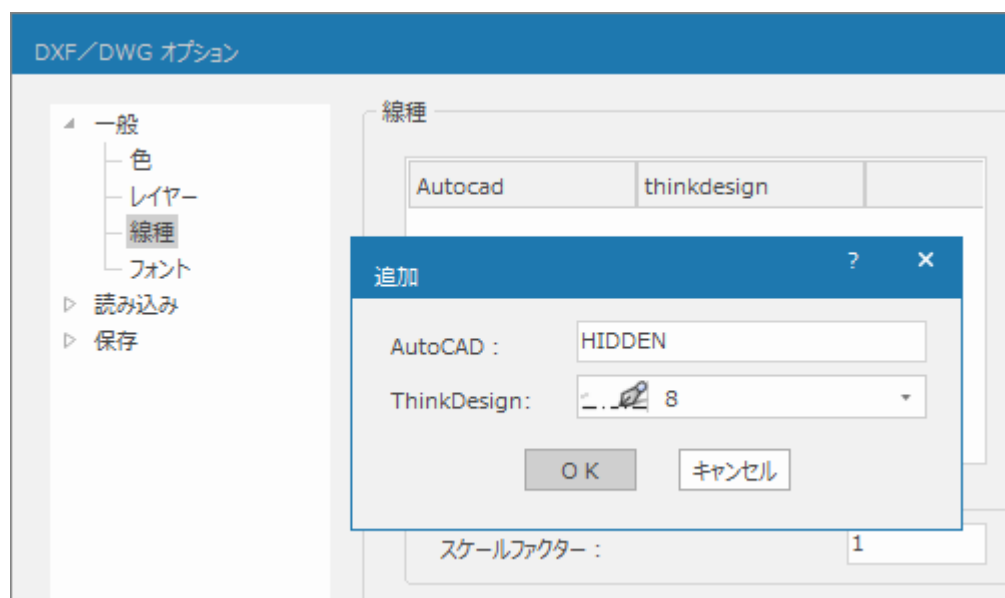


DXF/DWG オプションをデフォルトに戻します。デフォルトでは隠線が線種2に、配色が AutoCAD に設定されています。
(配色は、以前他のものを選択したことがあると、違った設定になっているかもしれません。)
ここでは、配色を BlueDark に変更して、隠線の線種を8番に設定してみます。

DXF/DWG オプション の **一般、色** で、配色を **BlueDark** に設定します。



次に線種の設定を行います。一般、線種 と選択し、追加 ボタンを押します。AntoCAD 側の値(HIDDEN)を入力します。ThinkDesign 側では8番を選択して、OK ボタンを押します。テーブルに設定が追加されます。

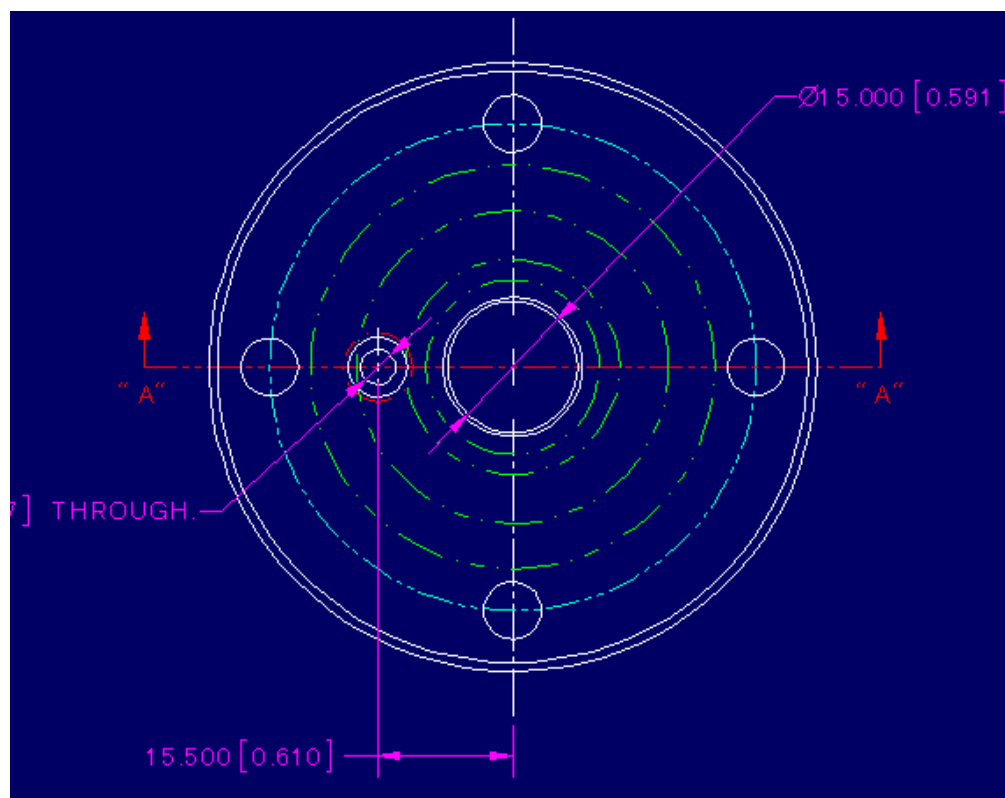


注記:

保存→スケールファクターを指定して、保存時の線種の変換に適用するスケールファクターを指定することができます。デフォルト値は1です。ThinkDesign の線種の表示はズームに依存しませんが AutoCAD の線種はズームに依存するため、この値を指示します。AutoCAD で図面を開いたとき、ThinkDesign 内の図面とより似た表示にすることができます。


OK をクリックしてオプションパネルを閉じ、draw_2000.dwg ファイルを開きます。

背景色と線種が設定したものに变更されて読み込まれました。



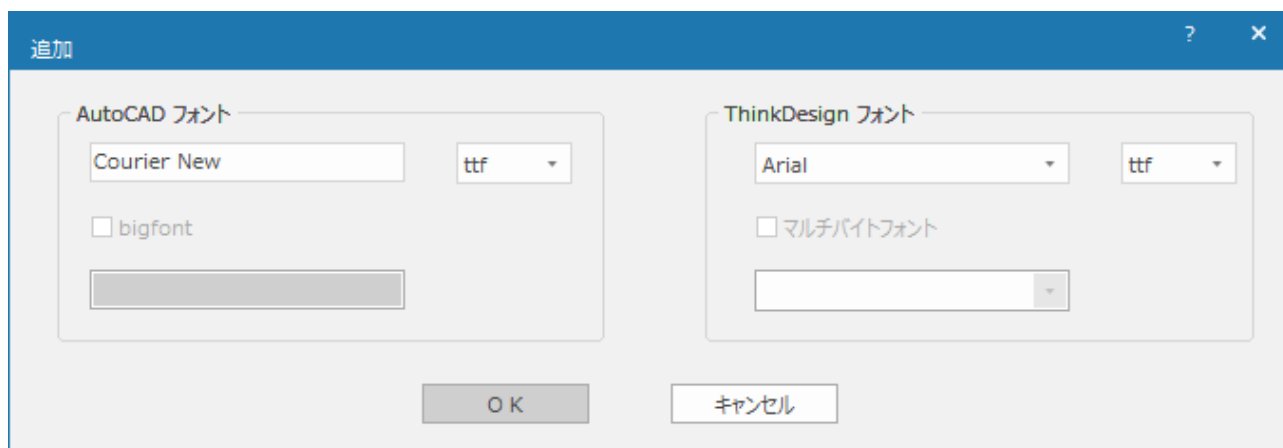
Step 4: フォントの変更

このステップでは、DWG ファイル読み込み時のフォントの変更方法を見ていきます。

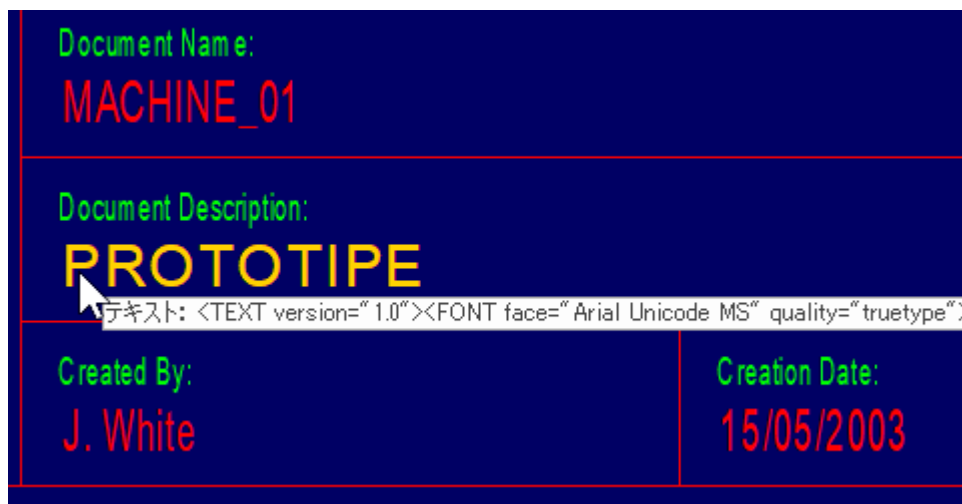
最初に、表題欄のフォントを確認してください。「PROTOTYPE」という文字を右クリックして  **プロパティの編集** を選択すると、現在の設定を確認することができます。**テキスト、フォントと枠、通常、**と選択して確認してください。現在は True Type フォントの Arial が使用されていますが、これを Courier New に変更します。その後、draw_2000_font.dwg と名前を付けて保存してください。

draw_2000_font.dwg をフォントの設定を変更して再度開きます。

DXF/DWG オプション で、**一般、フォント**と選択し、追加ボタンを押します。この機能で、ThinkDesign のフォントと AutoCAD のフォントをマップすることができます。AutoCAD で「Courier New」、ThinkDesign で「Arial」と設定して、変換に与える影響を見てみましょう。



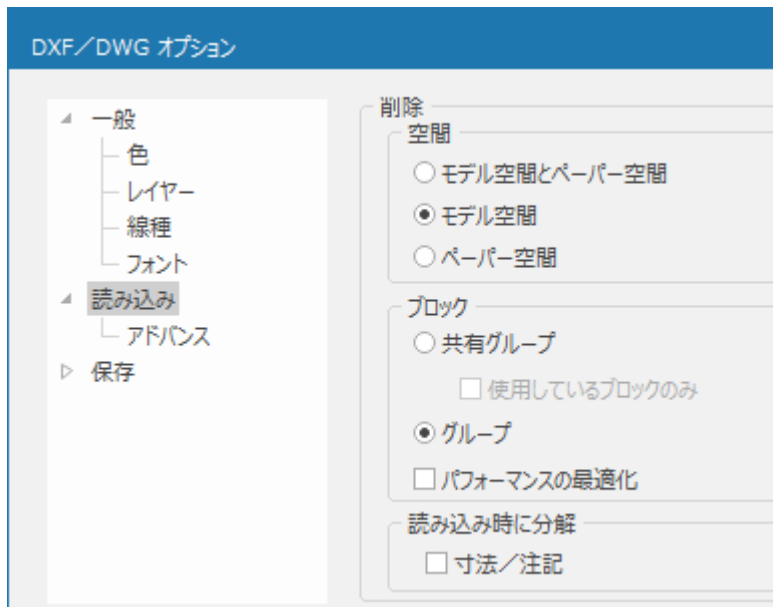
OK をクリックして、draw_2000_font.dwg ファイルを開きます。文字「PROTOTYPE」のツールチップを確認してください。フォントマッピングを行った結果は下のように ThinkDesign 内に TML として読み込まれます。TML で設定されたフォントなどの設定は **要素プロパティ** 内の設定に優先して適用されます。



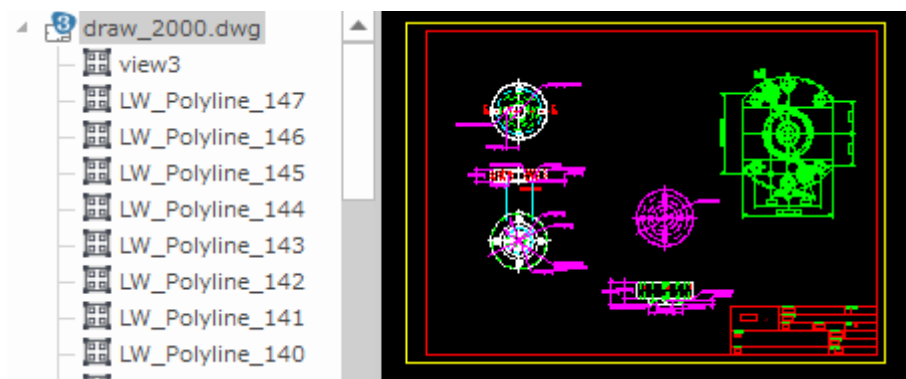
フォントのマッピングを行わない場合と結果を比べてみてください。

Step 5: ポリライン、寸法、ブロック

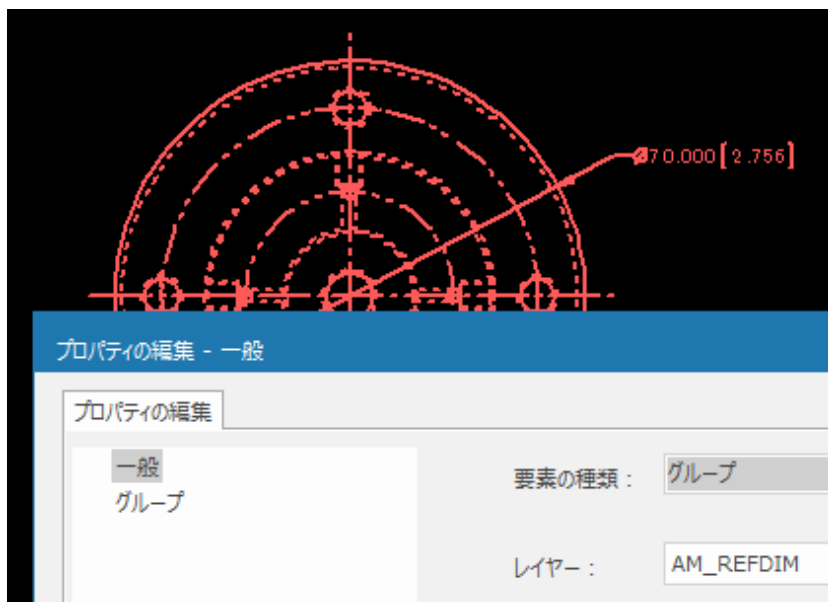
次に、読み込みオプションを見ていきます。開くコマンドで、再度 draw_2000.dwg をデフォルト設定で開きます。デフォルト設定では **読み込み** の **ブロック** グループで、**グループ** が選択されています。



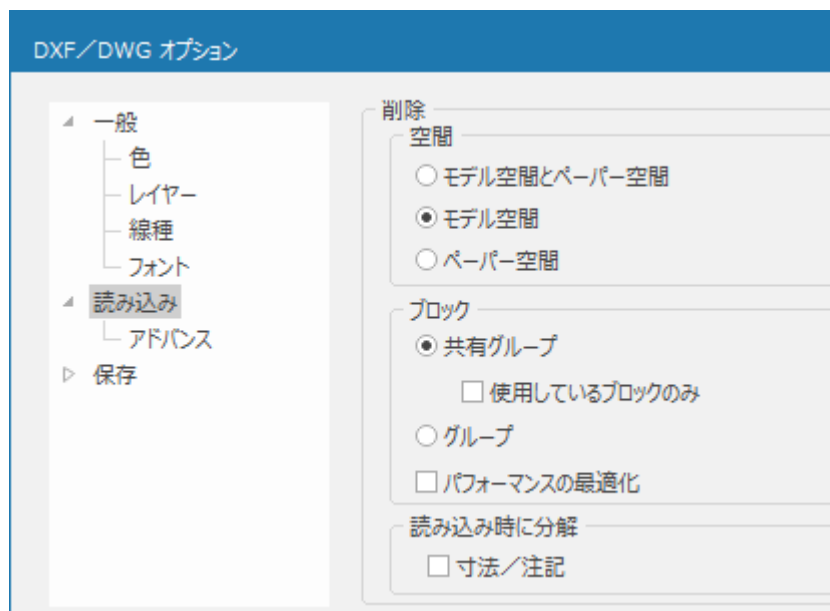
DWG ファイルを再度開きます。すべてのポリライン要素は正しくグループとして変換されています。



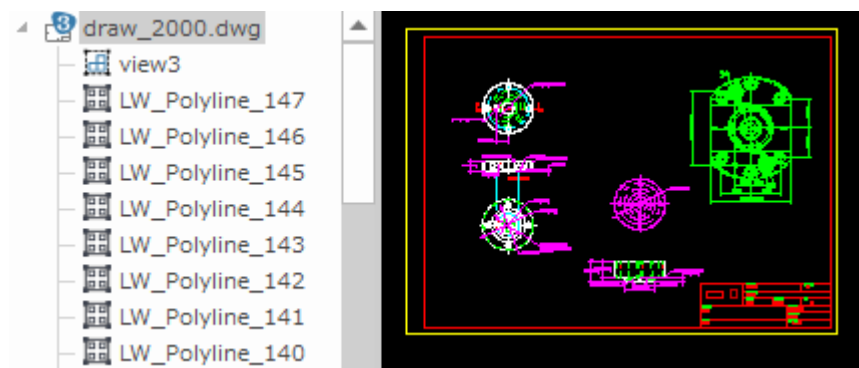
一番上の **view3** グループは、AutoCAD のブロック要素です。この要素のプロパティを確認すると、この要素は共有グループではなく、グループとして変換されていることがわかります。



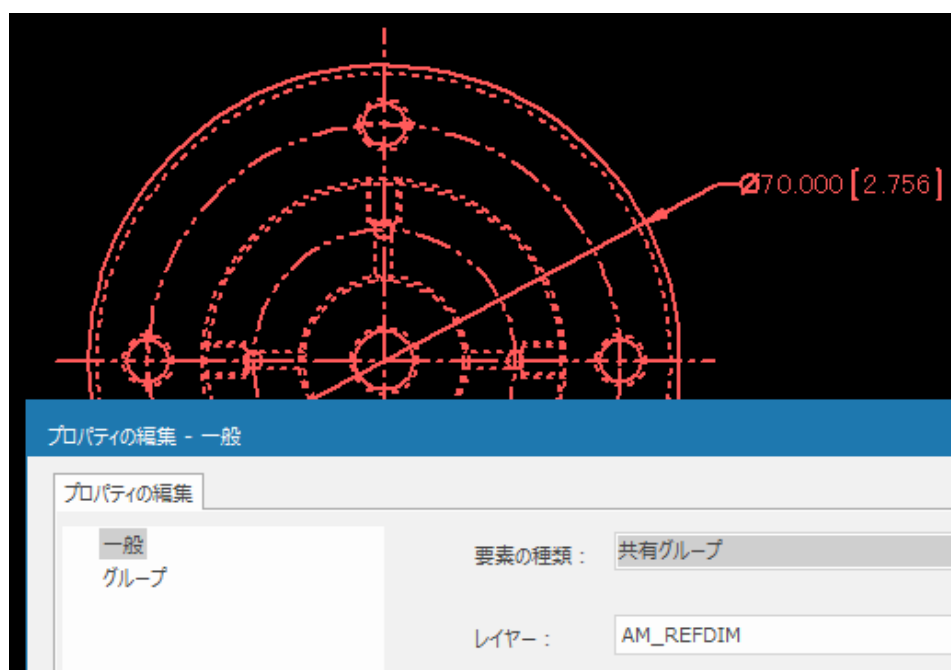
DXF/DWG オプションを再度開きます。今度は、ブロック要素を共有グループに変換するよう設定を変更します。
読み込み の **ブロックグループ** で、オプションを **共有グループ** に変更します。



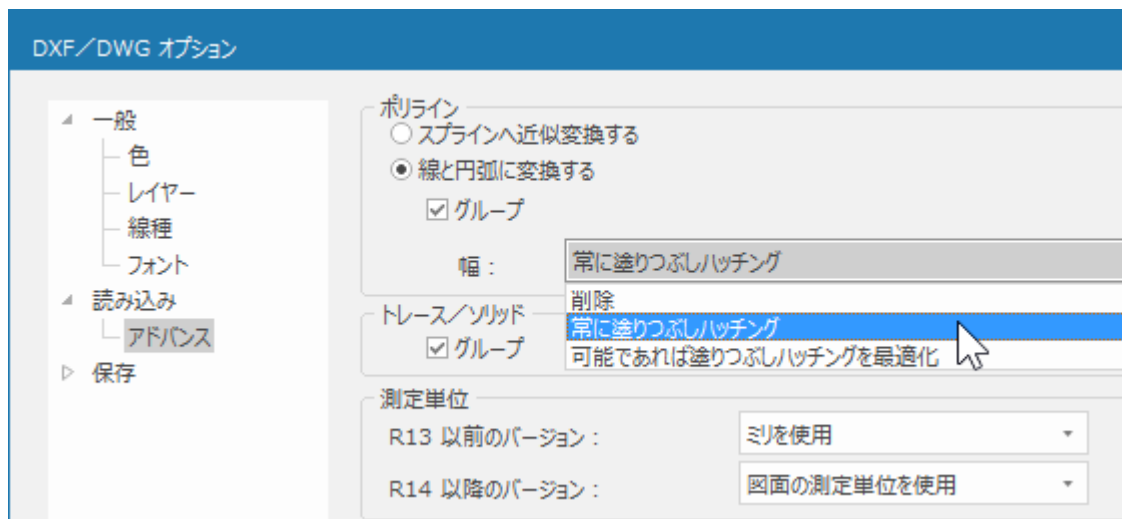
再び draw_2000.dwg ファイルを開くと、今度は **view3** グループは共有グループとして開かれます。



view3 要素のプロパティを再度確認すると、今度は共有グループとして変換されていることが確認できます。

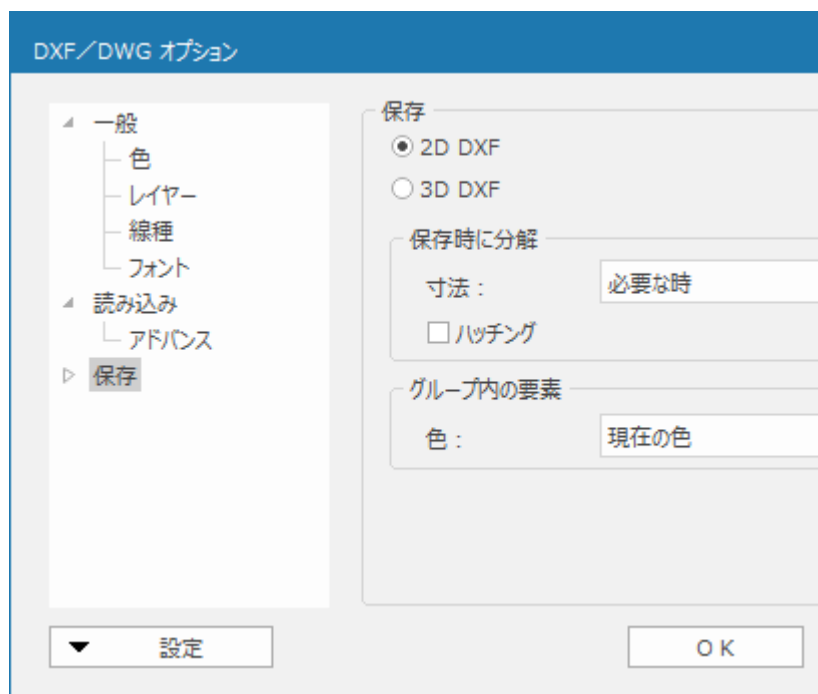


同様に、読み込みのアドバンスオプションで、ポリラインの幅も制御することができます。



続いて、保存オプションも見てみましょう。

保存の下で、2D DXF、3D DXF の選択を行うことができます。この項目では、2D の DXF を保存するか、いわゆる 3D DXF を保存するかを設定することができます。



注記:

ThinkDesign は、いわゆる 3D DXF を保存することはできますが、読み込むことはできません。あえて読み込むと、何も要素のないファイルが開きます。