

有限責任中間法人 建設情報化協議会

土木現場 CAD 実務研修テキスト

CAD実務研修操作手順

—SXF 図面の取り扱い—

《AutoCADLT2005 編》

第 1 版

2005 年 9 月 12 日

株式会社 大塚商会

CAD プロモーション部 建設プロモーション課

はじめに

「SXF Converter for DWG」は AutoCAD や AutoCADLT 及び MAP3D, Civil3D などで作成された図面ファイル (DWG) を SXF (sfc,p21) ファイルに変換する独立型のプログラムです。

「SXF Converter for DWG2004 (2005)」は,AutoCAD2004 (2005)、AutoCADLT2004 (2005)、MAP2004 (MAP3D2005) など,AutoCAD2004 (2005) ベースの製品バージョンに対応しています。

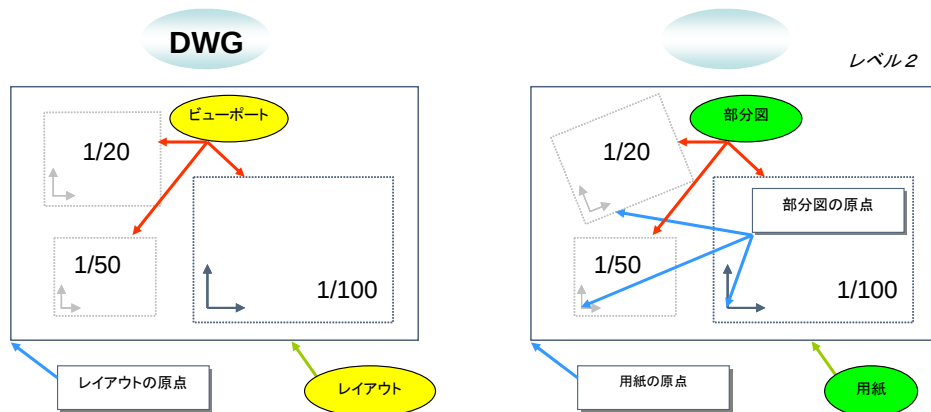
●今回使用するソフトウェア

- ・ SXF Converter for DWG2004 (2005) : オートデスク株式会社
- ・ AutoCADLT2005 : オートデスク株式会社
- ・ SXF ブラウザ Ver3.0 : 財団法人 日本建設情報総合センター

●注意が必要な概念

スケールの概念

レイアウトを使用し、1枚の図面に異なる尺度の図を表現する。



1. 納品図面 SXF から AutoCAD(DWG)ファイルへ変換

(1) 納品図面(SXF)のDWG変換

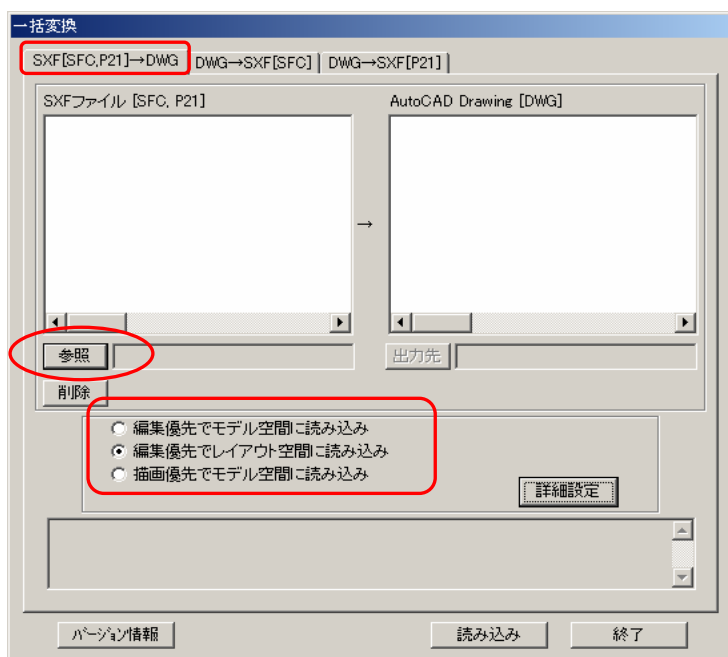
電子納品された図面(SXF形式)をAutoCADで開くには、AutoCADのデータ形式(DWG)に変換する必要があります。ここでは、

『SXF Converter for DW2004(2005)』を使用し、変換を実行します。

複数図面に対して、一括でファイルのデータ変換が可能です。また、AutoCADがなくても単独で動作できます。

***AutoCAD2005とSXF Converter for DWGの組合せでOCF検定合格しています。**

- ①『SXF Converter for DWG 2004(2005)』を起動します。
- ②SXF(SFC、P21)→DWGタブをクリックします。
- ③「編集優先でレイアウト空間に読み込み」を選んで、[詳細設定]ボタンをクリックします



SXF (SFC、P21) →DWG 変換する際に、

- 「編集優先でモデル空間に読み込み」
- 「編集優先でレイアウト空間に読み込み」
- 「描画優先でモデル空間に読み込み」

のいずれかを選択します。

- サポートする DWG は 2004/2005 形式です。
- 2000i以前の形式は「SXF Converter for DWG Ver1」になります。OCF 検定は受検していません。
- 最新版は「SXF Converter for DWG2006」になります。
AutoCAD LT2006 との組合せで OCF 検定合格しています。作成される DWG は 2006 形式になります。2004/2005/2006 から読み込み可能ですが、2002 バージョン相当の製品で読み込む場合、2004/2005/2006 の各バージョン製品で読み込んだ後下位バージョンに再保存する必要があります

●編集優先でモデル空間に読み込み

読み込んだデータが編集しやすいようにモデル空間に読み込みます。
全ての図形がモデル空間に読み込まれます。XY 異縮尺の部分図が含まれる
図面に適しています。

●編集優先でレイアウト空間に読み込み

読み込んだデータが編集しやすいようにレイアウト空間に読み込みます。
部分図などの図は、レイアウト空間のビューポートとして読み込まれます。
尺度の異なる複数の部分図が含まれる図面の編集に適しています。

●描画優先でモデル空間に読み込み

文字や寸法形状を保持します。図面と文字、寸法線などのバランスを保持
する必要がある図面に適しています。

(2)『SXF Converter for DWG 2004(2005)』で

SXF図面をAutoCADデータDWGに変換します。

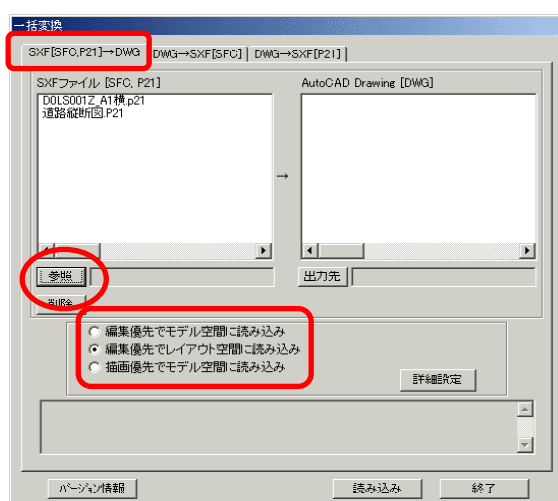
上記の3つのパターンで、それぞれ変換してみます。

まず、変換したファイルを保存する以下のフォルダーを作成しておきます。

フォルダー名：編集優先モデル・編集優先レイアウト・描画優先モデル

①「SXF (SFC、P21) →DWG」タブから、SXFファイルの
[参照] ボタンをクリックし、次のファイルを選択します。

- ・C0LS008Z-ブロック擁壁.P21
- ・C0DF010Z-小構造物.P21
- ・C0GA004Z-橋台構造一般図.P21
- ・C0PF003Z-道路縦断図.P21



編集優先でモデル空間
に読み込みにチェック
をする

②出力先：「編集優先モデル」フォルダを指定します。

■図面の SXF ファイル作
成システム

- ・ C0LS008Z-ブロック
擁壁.P21

→【CIVIL-DX】

- ・ C0DF010Z- 小 構 造
物.P21

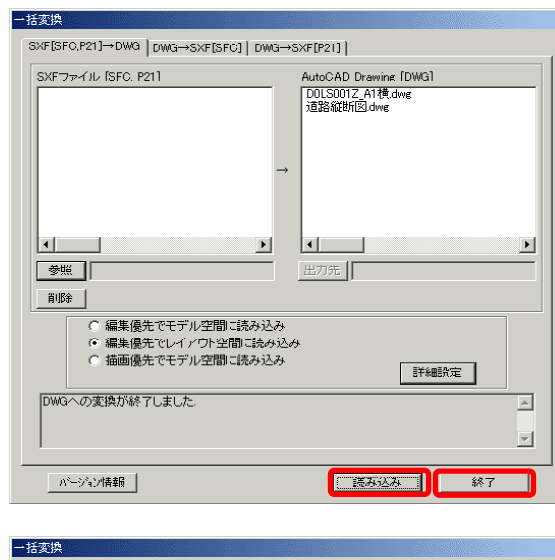
／C0GA004Z-橋台構造
一般図.P21

→【V-Nas シリーズ】

- ・ C0PF003Z-道路縦断
図.P21

→【EXPERT-CAD】

③ [読み込み] ボタンをクリックします。



読み込み「詳細設定」に基づいて、SXF→DWG変換が行われます。
変換が終わったものから、DWGファイルリストに移動します。

④全ての変換が終了したら、[終了] ボタンをクリックします。

⑤同様に、変換モードを「編集優先でレイアウト空間に読み込み」、
「描画優先でモデル空間に読み込み」に設定し、保存先を
「編集優先レイアウト」フォルダ、「描画優先モデル」フォルダへ設定し、
「読み込み」を実行します。

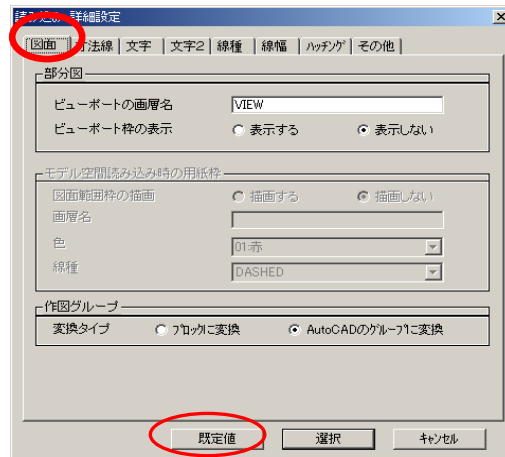
(3)『SXF Converter for DWG 2004(2005)』の詳細設定

①変換モードを、「編集優先でレイアウト空間に読み込み」にチェックし、「詳細設定」ボタンをクリックします。

②読み込み詳細設定ダイアログが表示されたら、「既定値」ボタンをクリックします。

続いて、いくつかの設定を次のように変更します。

「図面タブ」
変更なし



◆部分図

- ・SXFをレイアウトに変換する場合、部分図のMIN/MAXでビューポートが作成され、このビューポート枠に対する画層名と、ビューポート枠画層の表示する、しないを指定できる。

◆モデル空間読み込み時の用紙枠 ※「モデル空間から書き出し」のみ

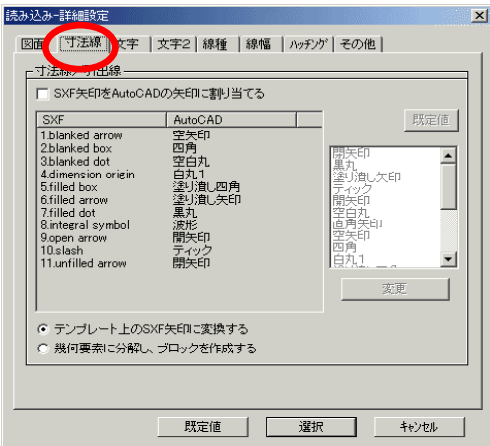
- ・SXFで定義されている用紙サイズの大きさをモデル空間上に図枠（四角形）として読み込むかどうかを指定。また、その用紙枠のレイヤと色、線種を指定。

◆作図グループ

- ・SXFの作図グループを、ブロックに変換するか、AutoCADのグループに変換するかを指定。

- グループ：複数のオブジェクトを1つにまとめたもの。追加・除外・グループ名の変更はいつでも可能。他の図面と共有することは不可。
- ブロック：1つのオブジェクトを作成するために組み合わせた1つまたは複数のオブジェクト

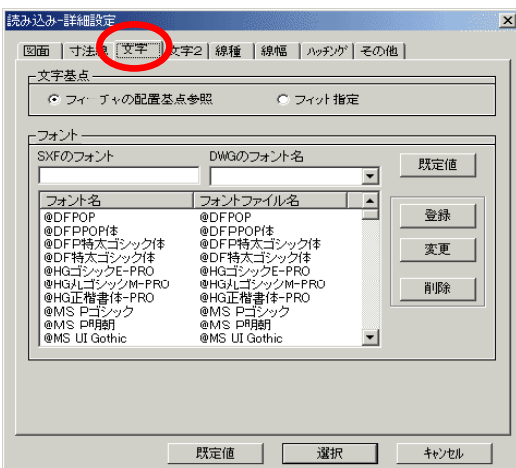
「寸法タブ」
変更なし



◆寸法線／引出線

・ S X F の矢印形状と A u t o C A D の矢印形状の種類が異なるものがあるため、S X F の寸法線／引出線の矢印形状を A u t o C A D の矢印形状に対応づけるか、テンプレートに用意されている S X F の矢印を使用するか、もしくは寸法線／引出線を全て分解するかを指定できる。

「文字タブ」
変更なし



◆文字基点

・ S X Fは個々の文字に文字幅、文字間隔の情報を持っているが、Aut o C A Dは持たない。横書きに限り、文字の書き出し位置を示す基点を指定できる。

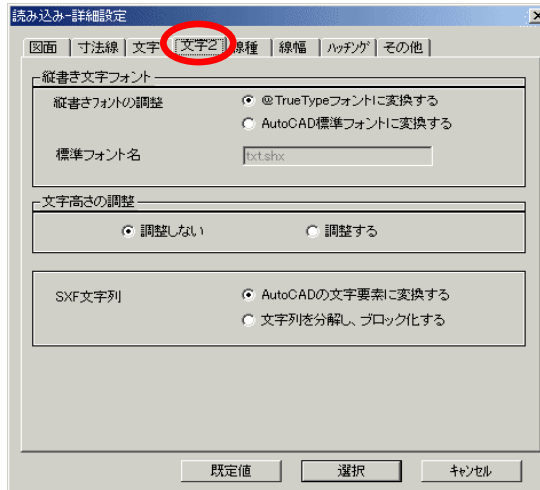
「フィーチャの配置基点参照」は、SXFの配置基点に合わせた位置でAutoCADに変換する。

「フィット指定」は、SXFの文字列の幅にAutoCADの文字列の幅を合わせることができるが、全ての文字がフィットで読み込まれる。

◆ フォント

・SXFは文字フォント名は持っているが、AutoCADに対応した文字スタイル名は持てない。SXFのフォント名をAutoCADのスタイル名に変換する際に、そのスタイルが定義するフォントファイル名に対応付けることができる。

「文字2タブ」
変更なし



◆縦書き文字フォント

・SXFでは文字の縦書きは個々の文字情報に持つが、AutoCADでは文字スタイル情報に縦書き/横書きのフラグを持ち、またTrueTypeフォントに対しては縦書き/横書きのフラグでは表現しない。

SXFでフォント名に@を使用して縦書きを表現している場合、そのまま変換するか、AutoCADが縦書き/横書きのフラグを許すフォント名に置き換えるか、AutoCADが表現するTrueTypeフォントの縦書き表現に情報を変更するかを指定できる。

◆文字高さの調整

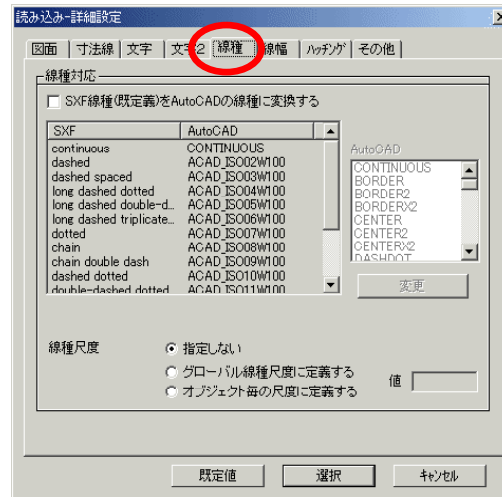
・AutoCADでは、TrueTypeフォントの文字が若干大きめに表示されるため、SXFで表現された文字高さで変換した際に、SXFブラウザなどと異なって大きめに表現される場合、このフラグで文字高さを調整するかどうか指定できる。

◆SXF文字列

・SXFの文字列をAutoCADの文字列に変換するか、1文字ずつ分解して見た目を合わせるかを指定。

SXFの文字列では、文字間隔を指定することができるが、AutoCADでは文字間隔を指定して文字列を表現することができないため、文字間隔を意識した文字配置が必要な場合に分解するを選択する。この場合、分解した各文字を集めて一つのブロックとする。

「線種タブ」
変更なし



◆線種対応

- ・ S X F の既定義線種を A u t o C A D の既定義線種に割り当てて変換するかどうかを指定できる。

ただし、S X F の c o n t i n u o u s と A u t o C A D の C O N T I N U O U S の対応は変更できない。

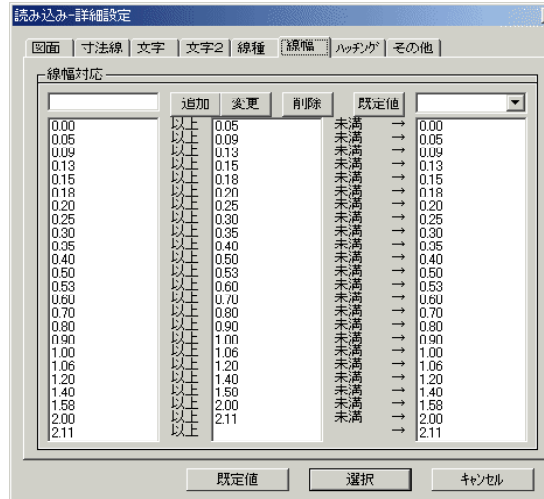
S X F の既定義線種を A u t o C A D の既定義線種に割り当てた場合、見た目が変わる場合がある。S X F の既定義線種を S X F 仕様に準拠した線種で定義する場合、S X F の見た目とあって読み込まれる。

◆線種尺度

- ・ 部分図の尺度により線種の判断ができない場合や、線種より図形要素が小さく線種を判断できない図面に対して、線種尺度を指定できる。

線種全体のグローバル尺度、もしくは図形要素の線種尺度に設定できる。

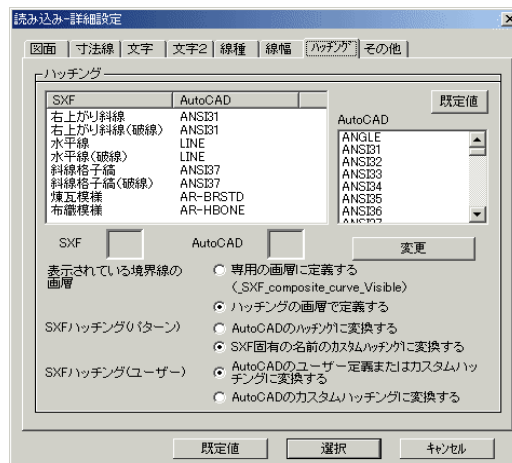
「線幅タブ」
変更なし



◆線幅対応

- ・AutoCADでは線幅で持てる値が決まっているが、SXFの線幅は決まっていないため、SXFで表現する線幅の区間とAutoCADの既定義線幅の対応を変更できる。
(SXFの線幅の区間を指定して、AutoCADの既定義線幅に丸める)

「ハッチングタブ」
変更なし



◆ハッチング

- ・SXFのハッチング名とAutoCADのハッチング名の対応を変更できる。

◆表示されている境界線の画層

- ・SXFのハッチングの境界要素には画層の情報がありません。
表示要素でくるハッチングの境界要素に対し、特定の画層名
(`_SXF_composite_curve_Visible`)を定義するか、ハッチング要素の画層と同じするかを指定できる。

- AutoCAD の持つ線幅 :
0.00,0.05,0.09,**0.13**,0.15,0.18,0.20,**0.25**,0.30,0.35,0.40,**0.50**,0.53,0.60,0.70,0.80,0.90,**1.00**,1.06,1.20,**1.40**,1.58,**2.00**,2.11
11
(太字は、SXF フィーチャ仕様の既定義線幅)

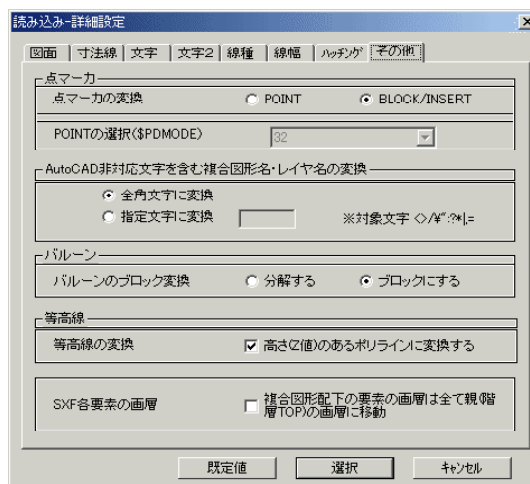
◆ S X F ハッチング (パターン)

- ・ S X F のパターンハッチングを A u t o C A D の既定義ハッチングに変換するか、S X F で表現されているハッチングパターンを定義したカスタムハッチングに変換するかを指定できる。
カスタムハッチングでは、定義ファイルをシステムが固有に作成することになるが、基点を合わせるため見た目はカスタムの方が合う。

◆ S X F ハッチング (ユーザー)

- ・ S X F のパターンハッチングを A u t o C A D のユーザ定義ハッチングに変換するか、S X F で表現されているハッチングパターンを定義したカスタムハッチングに変換するかを指定できる。
カスタムハッチングでは、定義ファイルをシステムが固有に作成することになるが、基点を合わせるため見た目はカスタムの方が合う。

「その他タブ」
変更なし



◆ 点マーカ

- ・ S X F の点マーカを、A u t o C A D のブロックに変換するか、点 (P O I N T) に変換するかを指定できる。
また、P O I N T に変換する場合の A u t o C A D の P O I N T 形状を指定できる。S X F の点マーカは A u t o C A D の B L O C K / I N S E R T に近い情報として持っており、図面上に複数の異なる形状の点が配置できる。この情報を点の座標として使用する場合は、P O I N T で変換する。
点の形状を合わせる場合は、B L O C K / I N S E R T を指定する。

◆AutoCAD非対応文字を含む複合図形名・レイヤ名の変換

・SXFの部分図、作図部品、作図グループおよびレイヤの名称に、AutoCADでは許されない文字が使用されていた場合の名称の変換方法を指定。「全角文字に変換」にすると、不正文字を日本語（2バイト文字）に置き換えて変換する。

「指定文字に変換」にすると、入力欄に置き換える文字を指定できる。

AutoCADで名称に使用できない文字は、<>/¥“:?*|,=(全て半角)などである。

SXFの不正文字を置き換えると、ログファイルに出力される。

半角スペース（空白）で終了する名称が指定されている場合、末尾のスペース文字は無視される。

◆バルーン

・AutoCADにはバルーン要素が無いため、SXFのバルーンをAutoCADのブロック（名称\$\$BALLOON\$\$n）で変換するかどうかを指定。“変換しない”とすると、ブロックにせず幾何要素（文字、円、引き出し線）に変換する。

◆等高線

・SXFの等高線をAutoCAD上で他の要素と切り分ける（等高線と認識する）変換の指定を行う。

SXFでは等高線はグループ要素で表現され、高さ情報はグループ名（\$\$CONTOUR\$\$高さ\$\$任意文字）で表現する。また、円、円弧、スプライン要素はLWポリラインに近似変換する。この場合、各要素は2次元図形として変換し、高さ情報にグループ名の高さ情報を設定する。

◆SXF各要素の画層

・SXFでは複合図形配下の要素に画層が表現されていても、上位の複合図形の画層を優先して表示の制御をする（SXFブラウザ）。

AutoCADではブロック配下の要素に画層が表現されていた場合、各要素の画層の表示／非表示が優先される。

画層の制御を合わせるためブロック配下の要素に対しブロックの画層を上書きするかどうかを指定。

●AutoCAD の色番号

表3 既定義線色表

色名	R	G	B	参考
black	0	0	0	黒
red	255	0	0	赤
green	0	255	0	緑
blue	0	0	255	青
yellow	255	255	0	黄
magenta	255	0	255	桃
cyan	0	255	255	水
white	255	255	255	白
deeppink	192	0	128	牡丹
brown	192	128	64	茶
orange	255	128	0	橙
lightgreen	128	192	128	薄緑
lightblue	0	128	255	明青
lavender	128	64	255	青紫
lightgray	192	192	192	明灰
darkgray	128	128	128	暗灰

補足：AutoCADの色番号

250

1

3

5

2

6

4

7

222

33

30

95

150

181

9

8

2. AutoCADLT2005を起動し、変換したDWGファイルを開いて見ましょう。

(1)それぞれの変換モードで変換した図面を確認してみます。

①「編集優先でモデル空間へ読み込み」の設定で変換したファイル

「ファイル」→「開く」で C0GA004Z-橋台構造一般図.DWG を選択し、

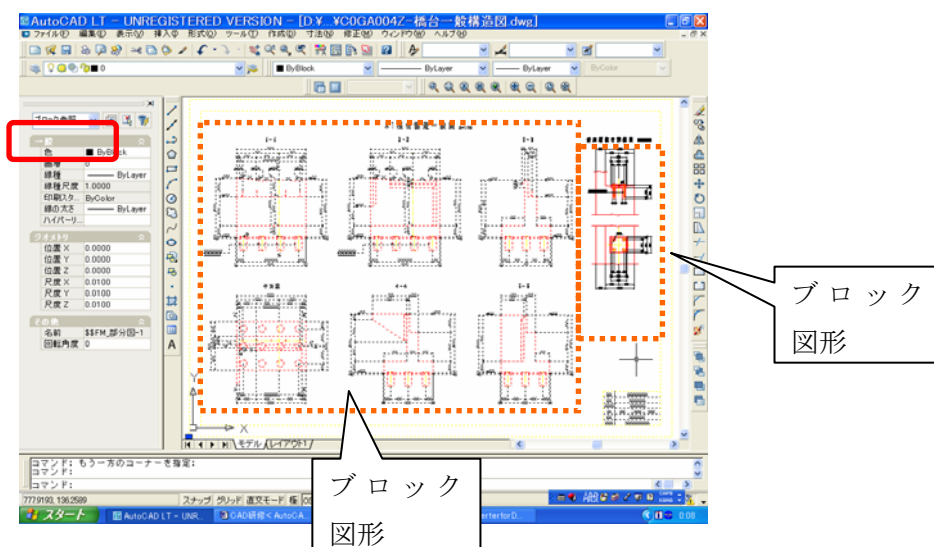
マウスの右クリックで、「名前の変更」→ファイル名を

C0GA004Z-橋台構造一般図編集優先.DWG とし、「開く」ボタンを

クリックします。

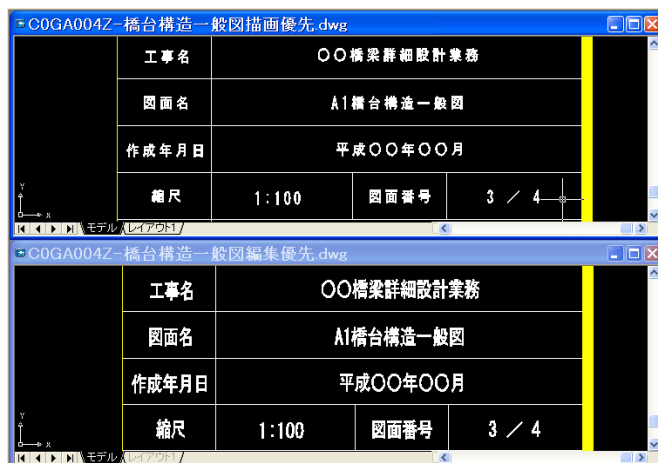
画面に表示されない場合は、「ズームツールバー」→「図面全体」アイ

コンをクリックします。

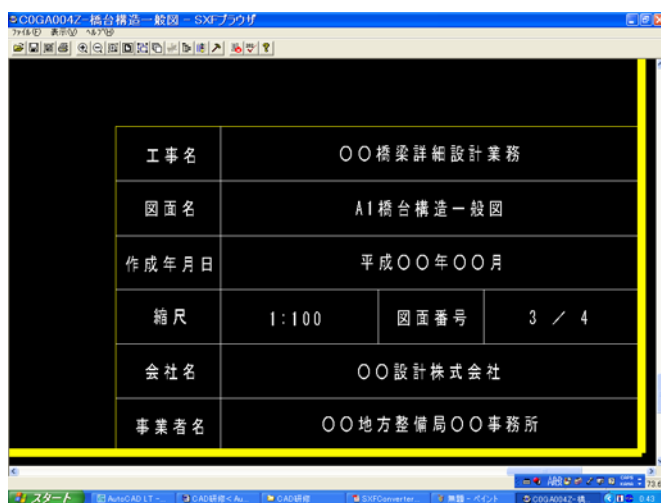


- ② 「描画優先でモデル空間へ読み込み」の設定で変換したファイル
「ファイル」→「開く」で C0GA004Z-橋台構造一般図.DWG を選択し、
マウスの右クリックで、「名前の変更」→ファイル名を
C0GA004Z-橋台構造一般図描画優先.DWG とし、「開く」ボタンを
クリックします。

画面に表示されない場合は、「ズームツールバー」→「図面全体」アイ
コンをクリックします。



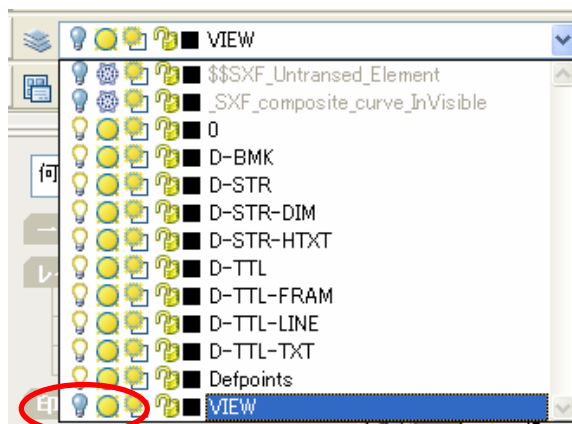
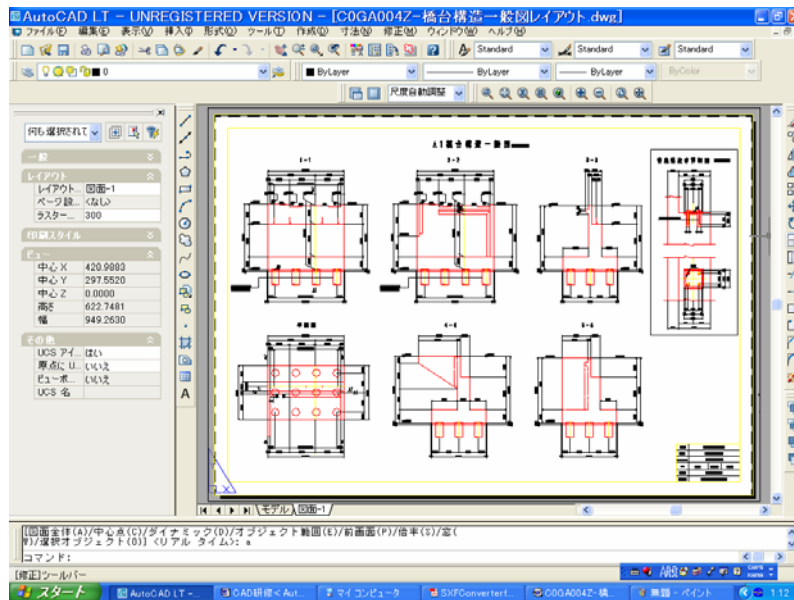
上：描画優先
下：編集優先



SXF ブラウザ

見た目を重視で変換する場合は、描画優先で変換する。紙図面
として出力する場合などに便利。

③ 「編集優先でレイアウト空間へ読み込み」の設定で変換したファイル
「ファイル」→「開く」で C0GA004Z-橋台構造一般図.DWG を選択し、
マウスの右クリックで、「名前の変更」→ファイル名を
C0GA004Z-橋台構造一般図レイアウト.DWG とし、「開く」ボタンを
クリックします。



④ 「画層プロパティ管理」→VIEW レイヤの表示を ON にします。
「Ctrl」＋「R」でビューを切り替えることができます。

*図面は閉じないでそのままにしておいてください。

(2)レイアウトで開いた図面に、追加・編集を行い、CAD製図基準(案)に対応した図面を作成します。

「テンプレートを使用した設定」

今回は、オートデスク株式会社で無償提供している、「CAD 製図基準テンプレート」を使用します。国土交通省平成 16 年 6 月版対応です。

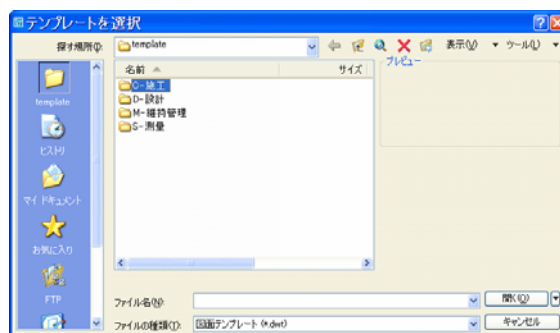
* 下記から、ダウンロードできます。

<http://www.autodesk.co.jp>

インフラストラクチャ→CALS 電子納品→SXF Converter for DWG
→「CAD 製図基準テンプレート」

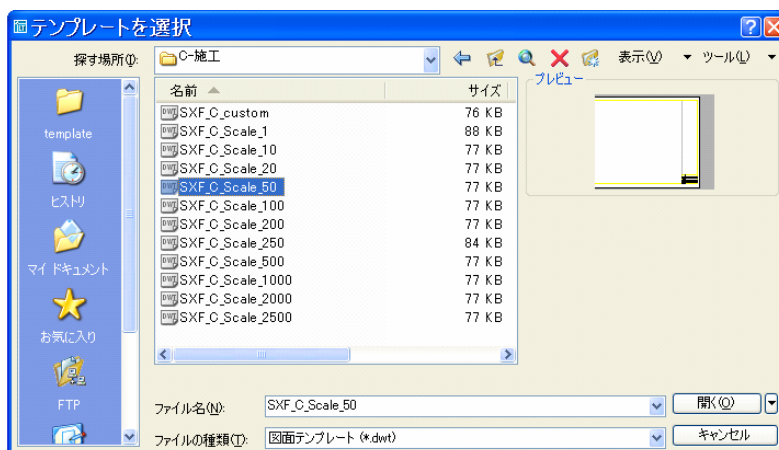
① メニューバー「ファイル」→「新規作成」を選び、テンプレートダイアログで、フィルの種類：図面テンプレート (*.dwt)

名前：C-施工 をクリックします。



②次のテンプレートファイルを指定して、[開く] ボタンをクリックします。

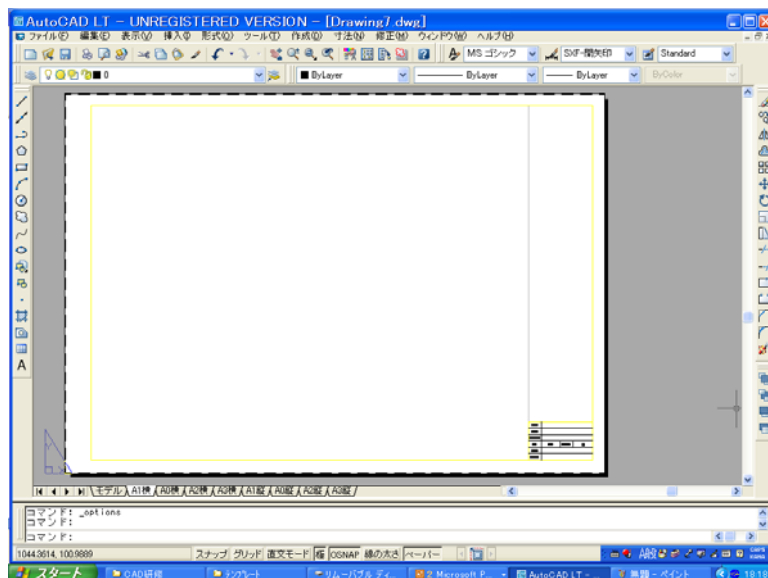
SXF_C_Scale_100. dwt



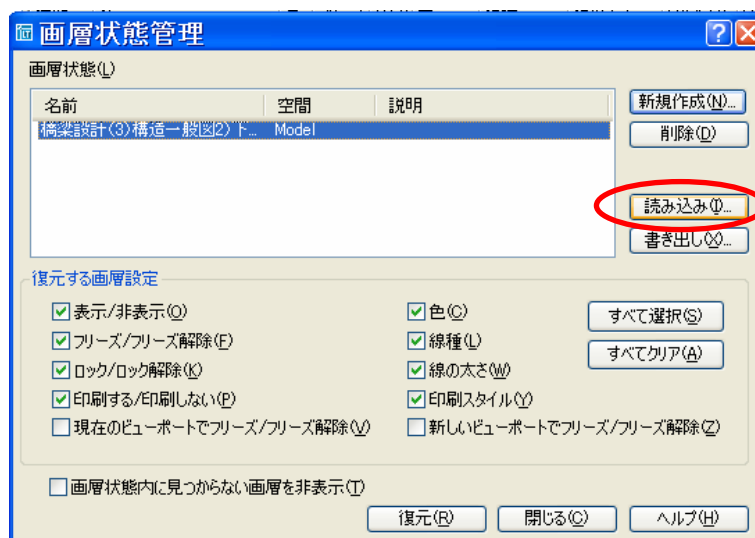
■テンプレート：

各種図面に共通の初期設定が行われた図面。

[単位・図面範囲・画層・線種・文字スタイル・寸法スタイル・図面枠]等。

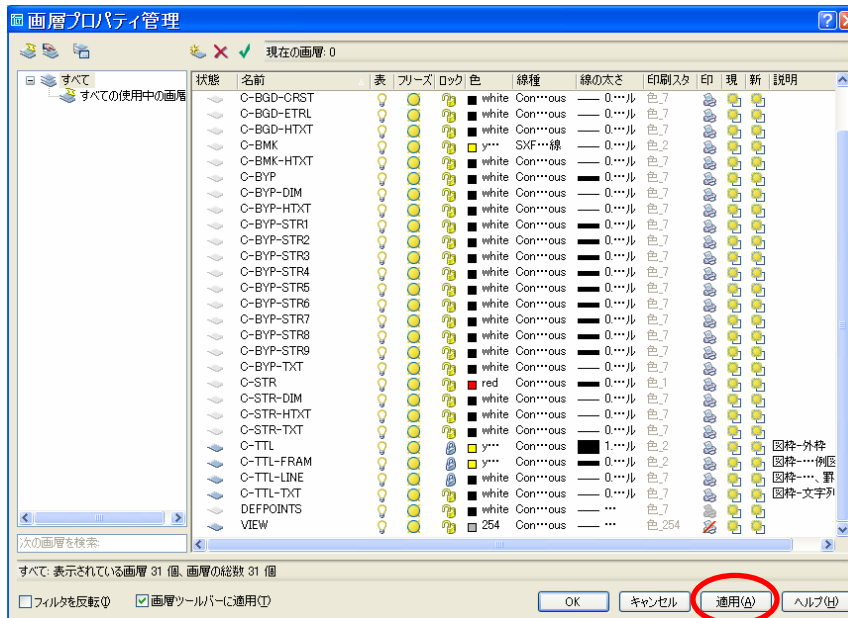


③メニューバー「形式」→「画層管理」を選び、「画層状態管理」をクリックします・



④「画層状態管理」→「読み込み」をクリックし、「Cー施工」→「橋梁設計」→「橋梁設計（3）構造一般図2」下部工構造一般図を選択し、「開く」を実行します。

⑤読み込まれましたら、「閉じる」をクリックします。



⑥「画層プロパティ管理」→「適用」ボタンをクリックします。

これで、CAD製図基準（案）に対応した、橋梁の下部工構造一般図作成の設定ができました。

用紙サイズ：A1

尺度：1/100

レイヤ名：橋梁設計（3）構造一般図2)下部工構造一般図

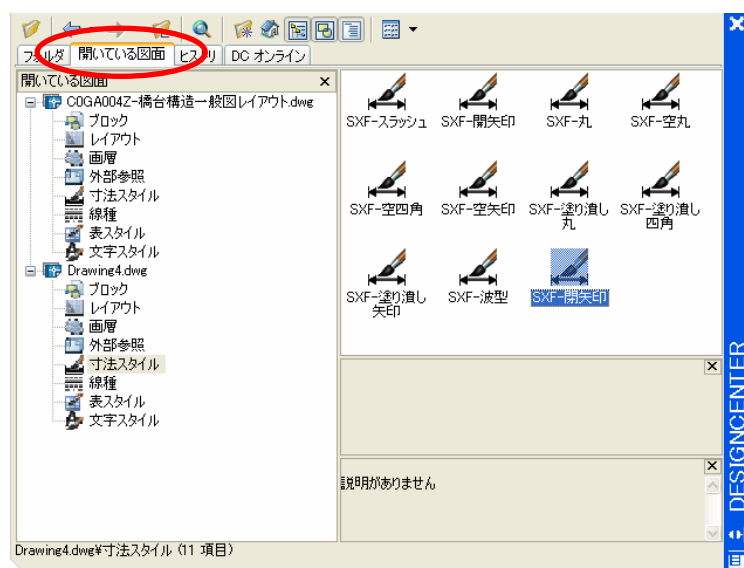
* 新規作成の場合は、この設定で作図が可能となります。

(3) CAD製図基準(案)に対応した既存図面の設定

「Design Center」を使用し、既存図面に「CAD 製図基準 (案)」に準じた設定を追加します。

- ① 「ツール」 → 「Design Center」 を選択します。

今回は、今開いている2図面間で各種設定を追加します。



- ②「開いている図面」タブをクリックし、追加するコンテンツを選択し、追加する図面上へドラッグ&ドロップします。または、右クリックで、追加を選択します。

同様に、以下の設定を既存の図面へ全て追加します。

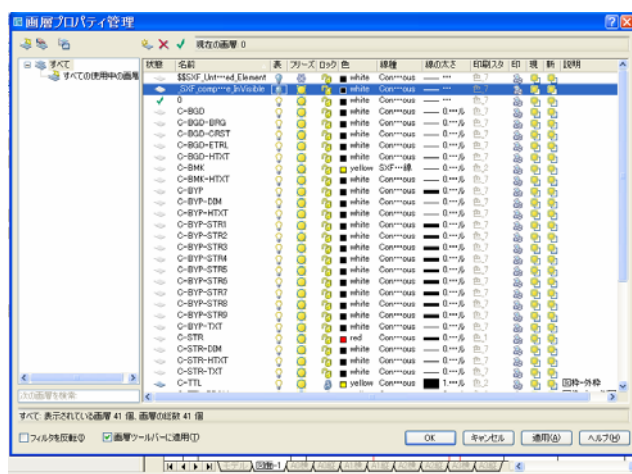
- ・画層
- ・文字スタイル
- ・寸法スタイル
- ・線種

■コンテンツの選択は、マウスの左クリックで囲むか、「CTRL」キーを押しながら、右クリックで追加選択、「Shift」キーを押しながら選択すると、2 つ目までの全範囲が選択されます。

③メニューバー 「形式」 → 「画層管理」 を選び、次のように変更します。

・「_SXF_composite_curve_InVisible」

画層 : 表示ON、フリーズ解除



④メニューバー 「表示」 → 「ズーム」 → 「窓」 を選び、

下図のように5－5断面上部を拡大します。

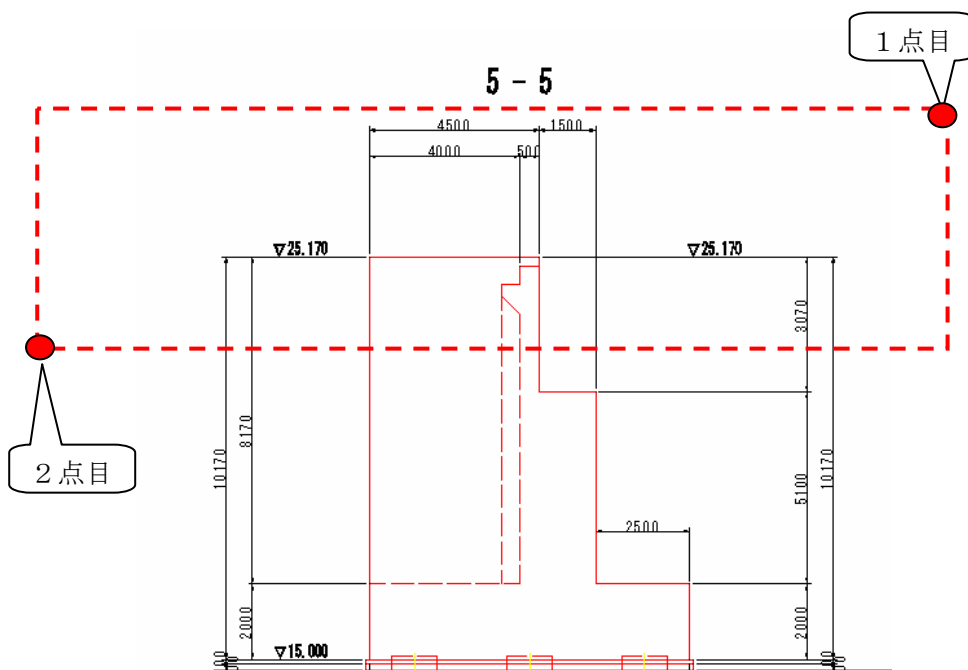
⑤メニューバー 「修正」 → 「ストレッチ」 を選び、次のように指定します。

・ ストレッチするオブジェクトを～：

ストレッチするエリア（下図）を指定し、[Enter]

・ 基点 または 移動距離を指定：

“@0, 1000”と入力し、[Enter]

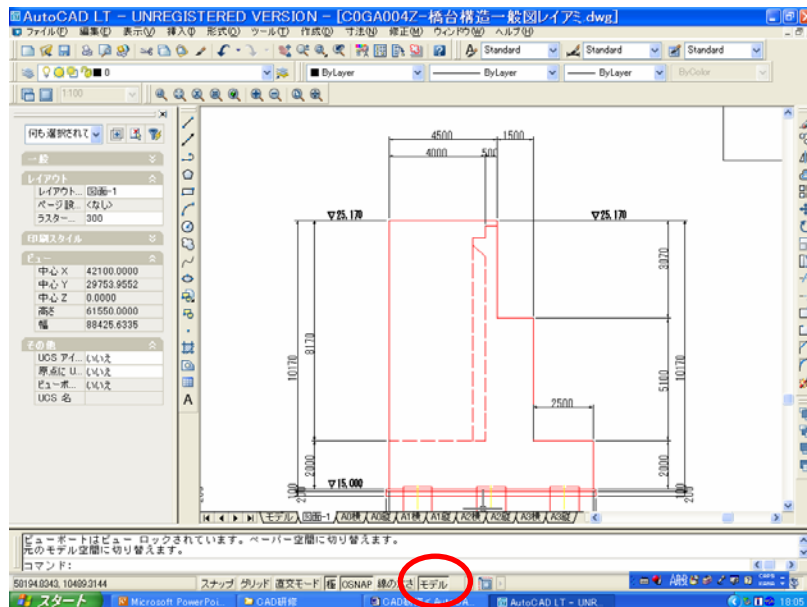


■フリーズ: 選択した画層上のオブジェクトを非表示にする設定。表示・再作図・印刷がされないで、描画が速い。

■ オブジェクト選択

・ 窓選択: 左から右にカーソルをドラッグし、この中に完全に含まれるオブジェクトだけが選択される。
・ 交差選択: 右から左にカーソルをドラッグし、この中に含まれているか交差しているオブジェクトが選択される。

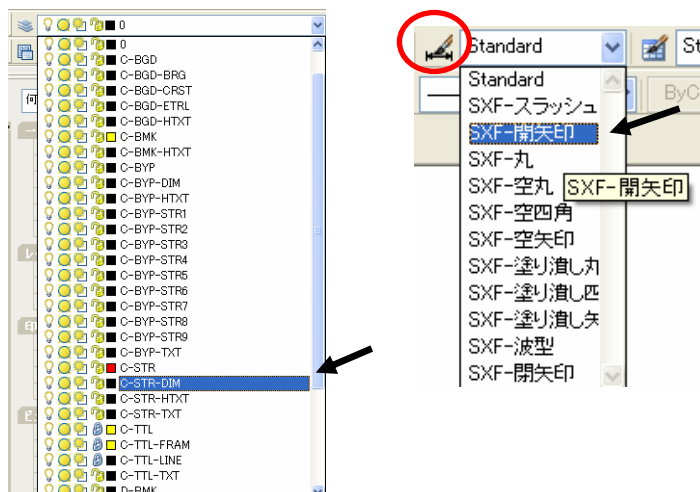
ストレッチが実行され、躯体線と寸法線が修正（延長）されました。
 ただし、寸法の値は修正されていません。
 続いて、寸法線を修正します。



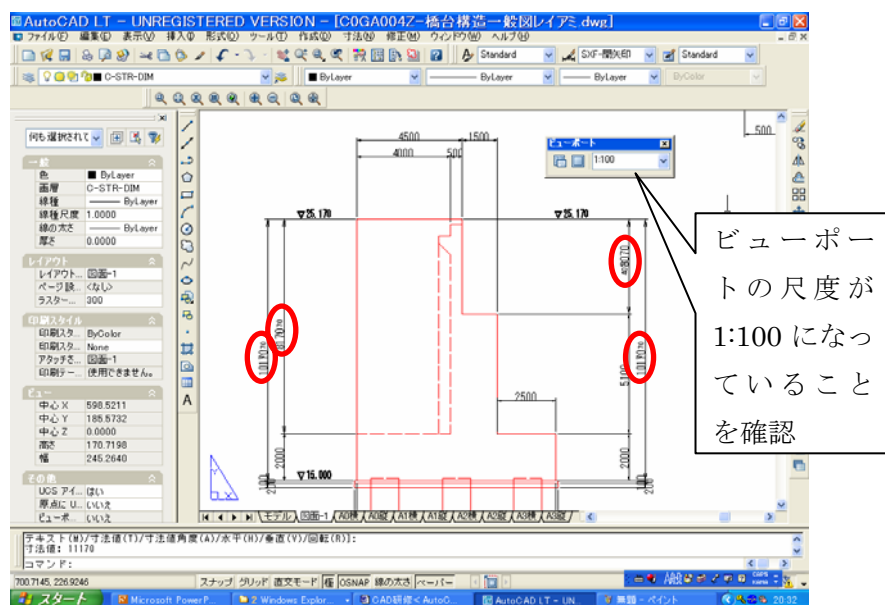
⑥寸法はペーパー空間で作成します。ステータスバーでペーパー空間に切り替えます。

⑦画層プルダウンから、C-STR-DIMを選択します。

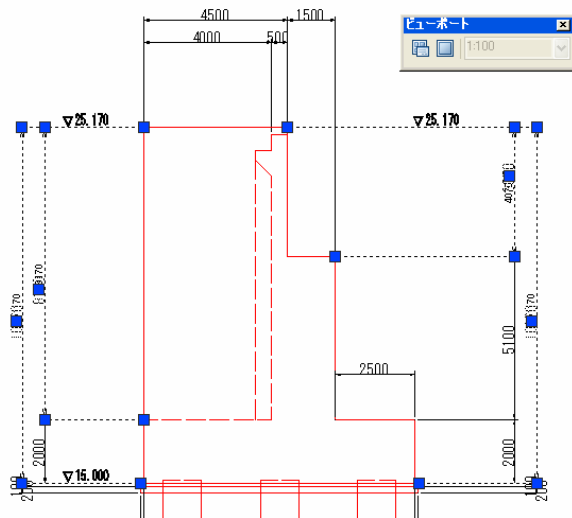
⑧寸法スタイル管理で、SXF-開矢印を選択します。



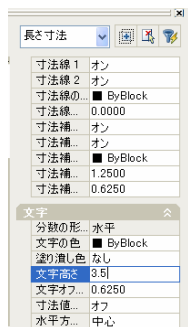
⑨次の4箇所の寸法を既存の寸法線位置に上書きで記入します。



⑩ステータスバーで「モデル」空間に変更し、変更した寸法線を削除します。



⑪既存の寸法値の文字高さが 3.5mm ですので、新規に記入した寸法値の文字高さを変更します。



寸法線を選択し、「オブジェクトプロパティ管理」で寸法文字高さを 3.5 に変更します。

⑫「修正」→「プロパティコピー」で

- ・コピー元オブジェクトを選択で： ⑩で変更した寸法値をクリックします。
- ・コピー先オブジェクトを選択で： ⑨で作成した寸法値をクリックします。

■プロパティコピーでは、基本プロパティ：色・画層・線種・線種尺度・線の太さ・厚さ、特殊プロパティ：寸法・文字・ハッチング・ポリライン・ビューポート・表が選択できます。

⑬コピー終了後、「Enter」キーで終了します。

⑭使用していないレイアウトを削除します。A0 横レイアウトを選択し、A3 縦レイアウトを「Shift」キーを押しながら選択します。
選択したレイアウト上で、マウスの右ボタンをクリックし、「削除」を選択します。

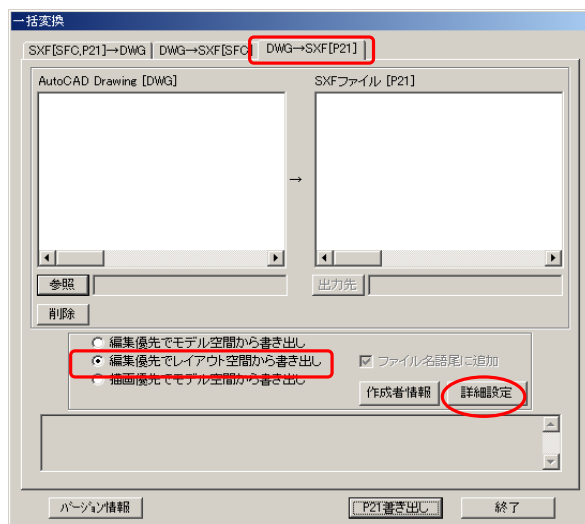
⑮「ファイル」→「名前を付けて保存」で、ファイル名：
C0GA004Z-橋台構造一般図レイアウト変更後.DWG とし、「保存」をクリックします。

3. AutoCAD (DWG) から SXF ファイルへ変換

『SXF Converter for DWG 2004 (2005)』で、
モデル図面をSXFファイルに変換します。

(1) 「SXF Converter for DWG」の設定

- ①『SXF Converter for DWG 2004』を起動します。
- ② DWG→SXF (P 2 1) タブから、「編集優先でレイアウト空間から書き出し」を選びます。
- ③ [詳細設定] ボタンをクリックします。



DWG→SXF 変換する際に、

- 編集優先でモデル空間から書き出し
- 「編集優先でレイアウト空間から書き出し」
- 「描画優先でモデル空間から書き出し」 のいずれかを選択します。

●編集優先でモデル空間から書き出し

AutoCAD のモデル空間で作成した図面を、SXF ファイルに書き出します。

●編集優先でレイアウト空間から書き出し

AutoCAD のレイアウト空間で作成した図面を、SXF ファイルに書き出します。レイアウト空間に複数図面が作成されている場合は、全ての図面レイアウトが変換されます。

●描画優先でモデル空間から書き出し

SXF からの読み込み時に保持した AutoCAD では表現できない情報を優先に変換する方法で、

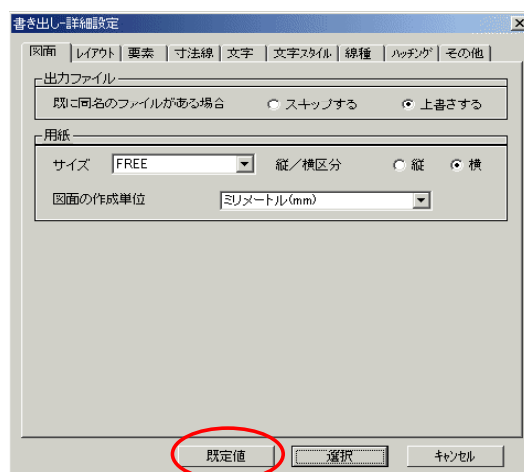
AutoCAD で作成した図面の場合、編集優先と結果は同じです。

SXF から読み込んだ図面をそのまま SXF に戻す場合に使用してください。

④ 書き出し詳細設定ダイアログが表示されたら、

[既定値] ボタンをクリックします。続いて、設定を確認します。

「図面」タブ
(変更なし)



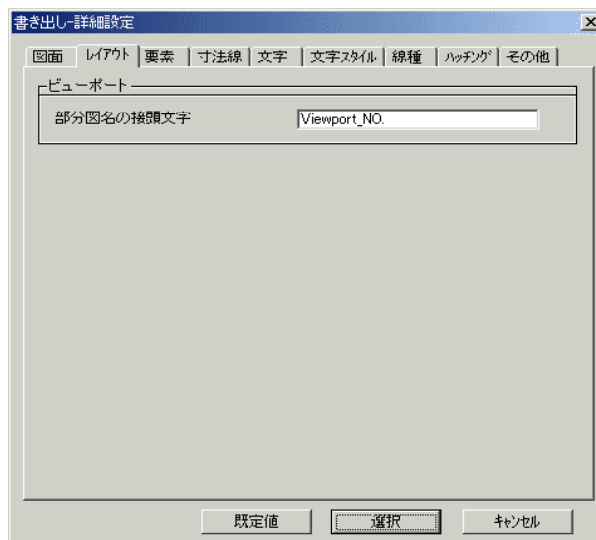
◆出力ファイル

- ・ 出力先のフォルダに同じ名前の S X F ファイルが存在する場合、上書きするかどうかを設定。“スキップする”を選択すると、同名のファイルがある場合、変換しない。

◆用紙

- ・ 変換後の用紙サイズと縦／横区分を指定。
- ・ A u t o C A D で作成した図面の単位系に合わせて、図面の作成単位を選択。

「レイアウト」
タブ
(変更なし)



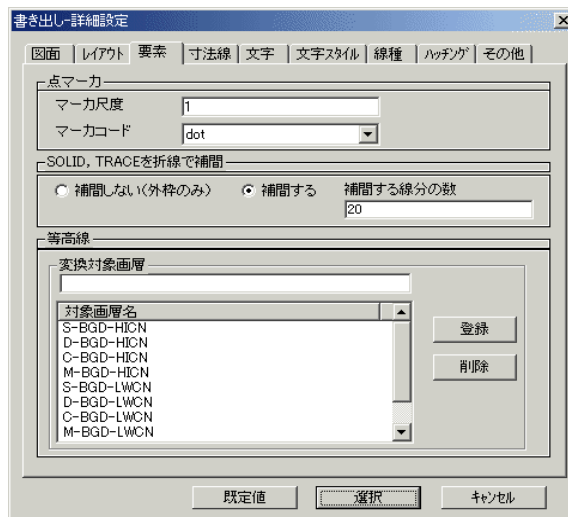
◆ビューポート

- ・ レイアウトからの変換において、ビューポートの情報を部分図に変換する際の部分図名を指定。
部分図の尺度は、AutoCAD のビューポート情報のカスタム尺度を変換。

◆モデル空間 ※「モデル空間から書き出し」のみ

- ・ モデル空間からの変換において出図範囲を、オブジェクト範囲 (EXTMIN/EXTMAX) とするか、図面範囲 (LIMMIN/LIMMAX) とするかを指定。
- ・ 図面全体を **SXF** の部分図に変換するかどうかを指定できる。
部分図変換「しない」の時、各要素は **SXF** の図面上に表現される。
部分図変換「する」の時、**SXF** に書き出す尺度を指定できる。
 - ・ 図面の用紙範囲を **FREE** 以外を指定した場合、この範囲を用紙に合わせ部分図の尺度を自動計算して合わせる指定が可能。また、尺度を指定することも可能。
用紙座標系で作図している場合は「指定尺度にする」を選択し、値を「1.0」とする。
実寸座標系で作図している場合は「指定尺度にする」を選択し、値に尺度を入力する。
(例えば、1 : 500 の図面の場合、尺度の値を「0.002」と設定)

「要素」タブ
(変更なし)



◆点マーカ

- ・点の変換に関する条件を指定。

◆SOLID、TRACEを折線で補間

- ・塗り潰しは外枠のみ変換されるが、見た目が変わるため枠内を線分で補間するかどうかを指定。補間する場合、枠内に作成する線分数を指定。

◆等高線

- ・AutoCADで表現している等高線要素をSXFの等高線に変換する指定。AutoCADには等高線要素はないため、指定された画層上の要素をSXFの等高線に変換する。
(対象画層名にあるのは、CAD製図基準にある等高線レイヤ)

「寸法線」タブ
(変更なし)

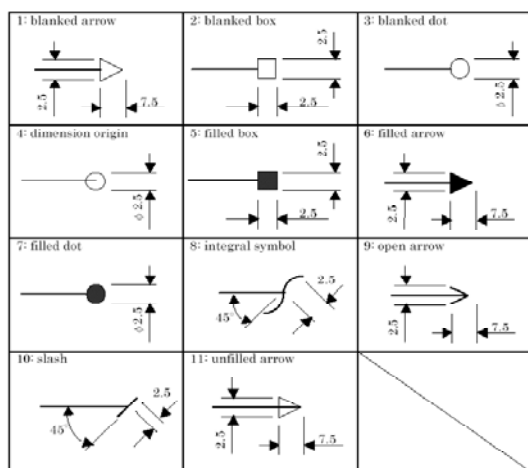


◆矢印対応

- ・AutoCADとSXFの矢印タイプが異なるため、AutoCADの矢印形状とSXFの矢印形状の対応を指定。

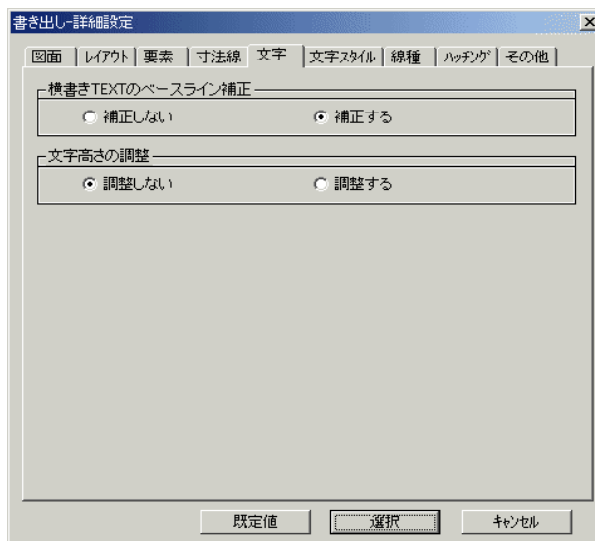
◆ユーザ定義矢印

- ・ユーザ定義矢印を使用した寸法線は、寸法線を分解して変換する。
ただし、ユーザ定義矢印を既定義矢印に置き換えることで、寸法線として変換できる。この場合、どのSXF既定義矢印に置き換えるかを指定。



■SXF ファイルで扱える寸法矢印は、SXF ファイチャ仕様書（および別冊）に規定されています。

「文字」タブ
(変更なし)



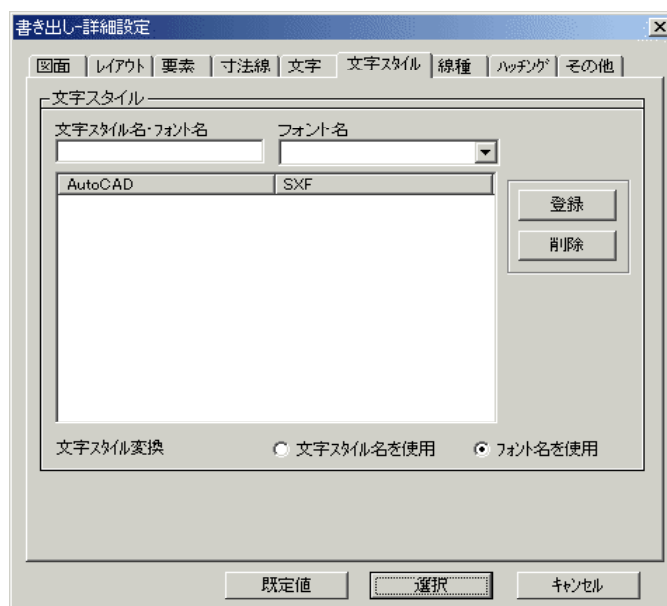
◆横書きTEXTのベースライン補正

- ・AutoCADは横書きTEXTの基点位置にベースラインの指定ができるが、SXFはその表現ができないため、文字フォントのベースラインによるズレが発生する場合、補正を指定することにより書き出し位置の座標のズレを調整できる。

◆文字高さの調整

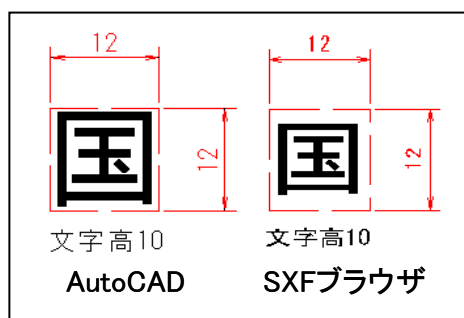
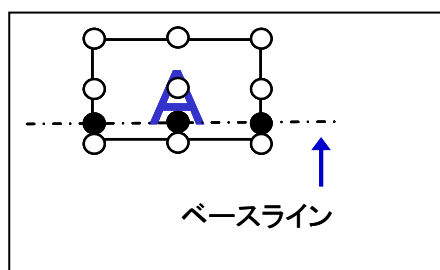
- ・ AutoCADのTrueTypeフォントは、文字の高さの表示がSXFブラウザとはことなり、若干大きめに表示されるため、AutoCADとSXFブラウザでの文字高さの見た目を合わせるように、文字高さを調整するかどうか指定できる。

「文字スタイル」
タブ
(変更なし)

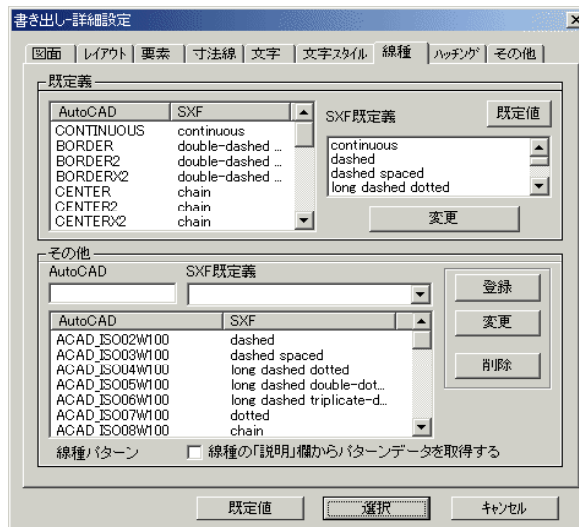


◆文字スタイル

- ・ SXFでは文字フォント名は持ちますが、AutoCADの文字スタイル名は持てないため、AutoCADのスタイル名をSXFのフォント名に変換するか、文字スタイルで定義しているフォント名をSXFのフォント名に変換するかを指定。
- また、AutoCADの文字スタイル名またはフォント名を、SXFのフォント名に対応づけることもできる。



「線種」タブ
(変更なし)



◆既定義

- ・AutoCADの既定義線種とSXFの既定義線種の対応を変更できる。
ただし、AutoCADのCONTINUOUSとSXFのcontinuousの対応は変更できない。

◆その他

- ・AutoCADの既定義以外の線種とSXFの既定義線種の対応を変更できる。
- ・SXFからの読み込みで、線種パターンを変更するを指定した場合、線種の「説明欄」に保存していたオリジナルの線種パターンデータを取得する場合に指定。

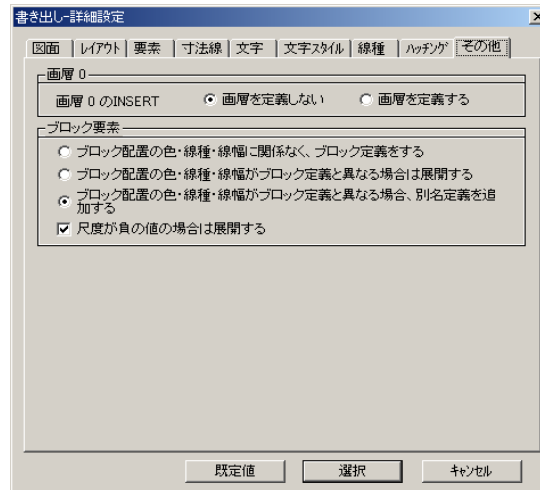
「ハッチング」タブ
(変更なし)



◆ハッチング

- ・AutoCADのハッチング名とSXFのハッチング名の対応を変更できる。

「その他」タブ
(変更なし)



◆画層 0

・ S X Fは、複合図形の配置情報にレイヤコード 0 を指定すると「レイヤを定義しない」という意味になる。A u t o C A Dでの画層 0 のブロック配置 (I N S E R T) を、S X Fの仕様どおりに「レイヤを定義しない」か、0 画層に対応するレイヤコードを「定義する」かを指定。

◆ブロック要素

・ A u t o C A Dはブロック定義と異なる画層・色・線種でブロックが配置できるが、S X Fは表現できない。

ブロック定義と異なる画層・色・線種で配置されていた場合、配置時の色・線種等に関係なくブロックを定義するか、ブロックを分解するか、または別名のブロックを追加するかどうかを指定できる。

・ A u t o C A Dはブロックの尺度に負の尺度を指定できるが、S X Fでは表現できない。この場合、ブロックを分解 (展開) することで負尺度を有効にして見たまま変換できる。
(チェックしない場合は、負の尺度を正の尺度として変換するため、見た目が反転してしまう。)

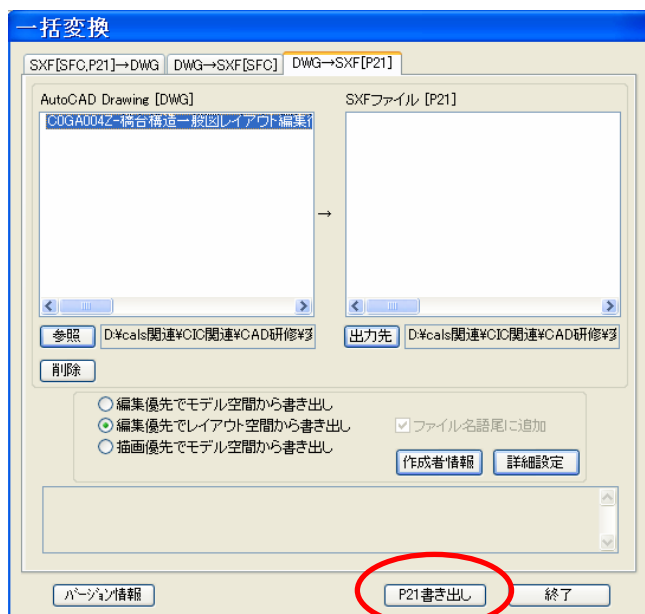
レイアウト空間からの書き出し時の注意事項

- * 書き出し前に、「文字」・「複合図形」・「寸法」・「ラスター」などは、ビューポート枠にかからないようにする。
- * 一括変換時、変換しないレイアウトタブは削除する。

■AutoCAD のブロック
内のオブジェクトは、作成時の設定に関らず、現在の画層設定の「色」・「線種」・「線の太さ」に割り当てられたプロパティを継承することができます (BYBLOCK や BYLAYER の設定)。
しかし、SXF フィーチャ仕様では、BYLAYER ・ BYBLOCK の概念はない。

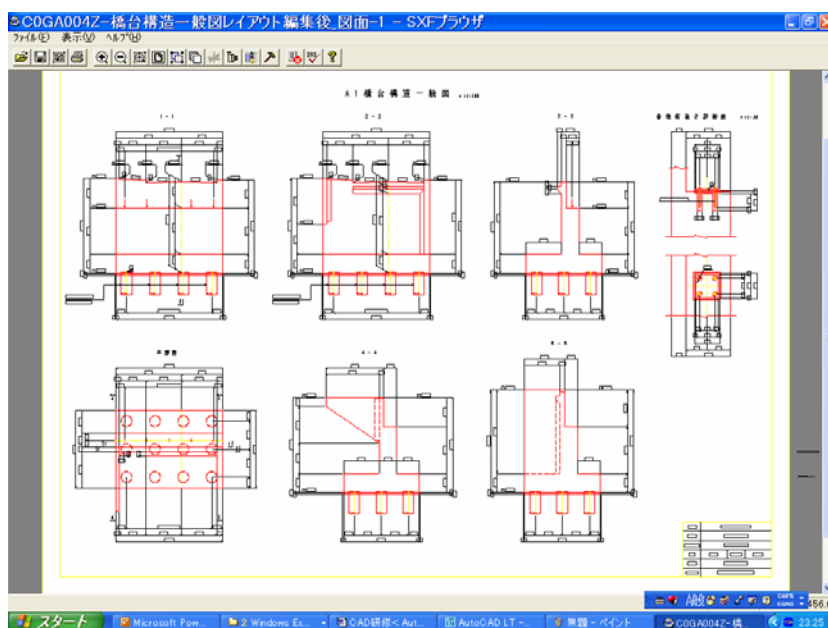
(2) DWGからSXF変換

- ① 「参照」→C0GA004Z-橋台構造一般図レイアウト変更後.DWG を選択し、「P21 書き出し」をクリックします。



4. SXFブラウザで確認

- ① 「SXFブラウザ」を実行します。
- ② 「ファイル」→「開く」で、(2)で変換したファイルを選択します。
- ③ 目視で確認します。

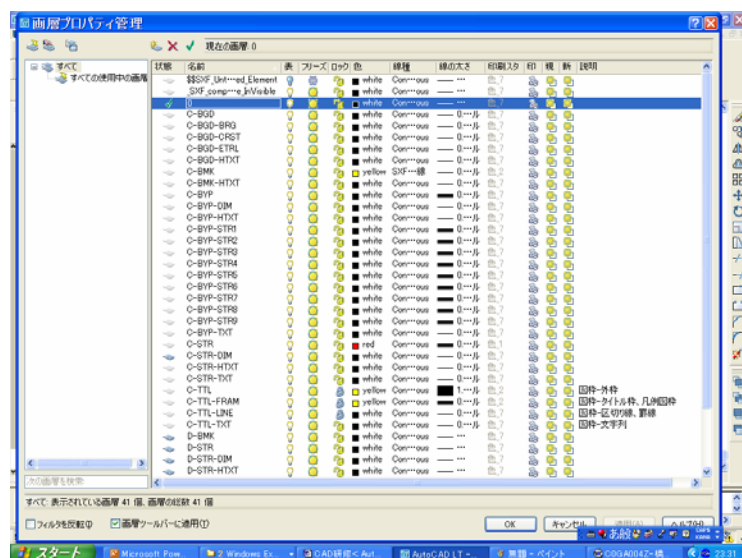


④レイヤの確認

*変換時、使用しているレイヤのみ変換されます。



(変換前の AutoCAD のデータ)



⑤図面構造表示



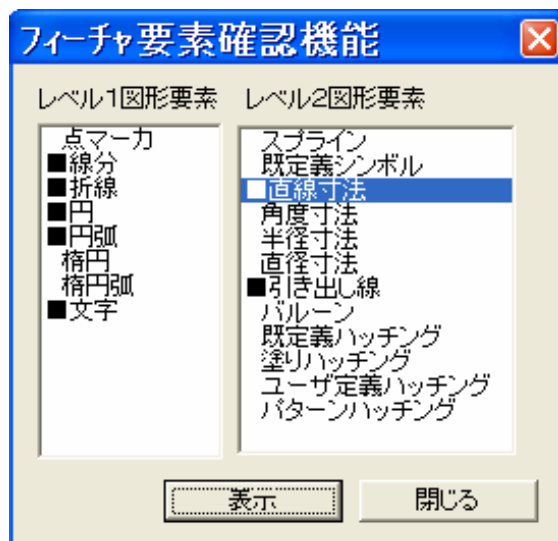
コンバーター名、バージョン

用紙サイズ : A 1 (841,594)

部分図 : AutoCAD ではビューポート。S=1/100 と S=1/30

⑥フィーチャ要素確認

変更箇所など、ブリンク（要素属性を保持）するか確認します。

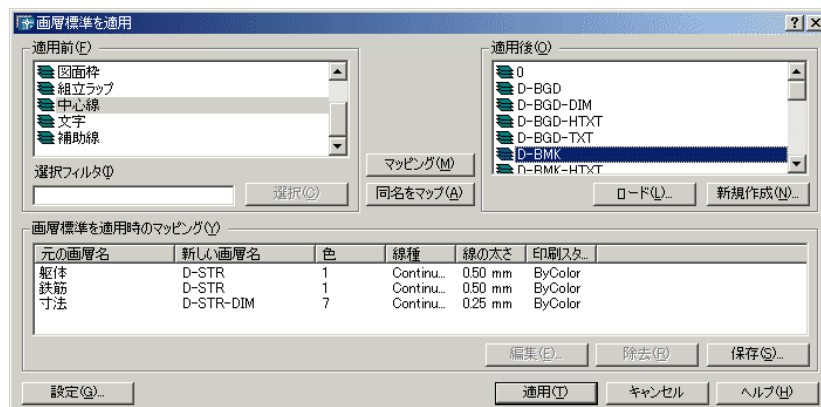


《参考資料 1》

『AutoCAD 2004以降』では、納品図面作成に便利な「CAD標準管理機能」が用意されています。

●ツールメニューの「CAD標準仕様／画層標準を適用」

このコマンドを使って、現在の図面の画層を、DWG・DWS・DWTファイルに設定された画層に適用し、画層を変換（マッピング）することができます。

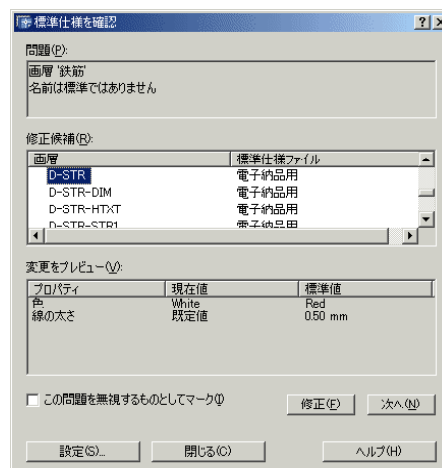
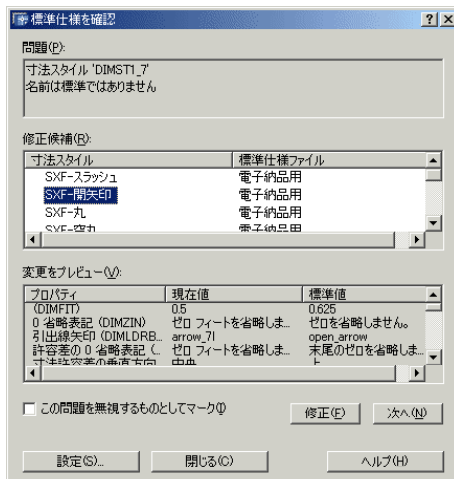
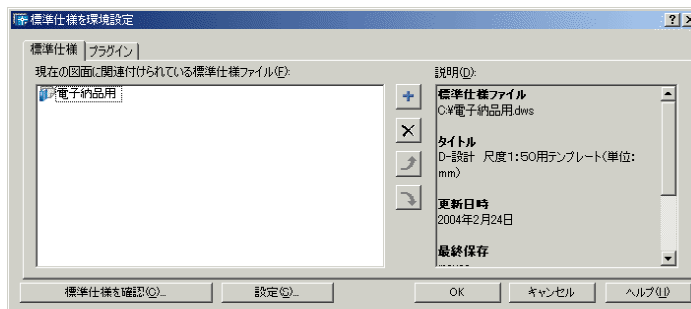


● ツールメニューの「CAD 標準仕様／環境設定」

および「CAD 標準仕様／確認」

このコマンドを使って、現在の図面と DWS（標準仕様）ファイルとの違いをチェックして、問題のある箇所を修正することができます。

標準仕様としてチェックできるのは、画層、線種、寸法スタイル、文字スタイルです。



《参考資料 2》

「SXF Converter for DWG2006」制限事項

OCF 検定の認証を受けているソフトウェア一覧 カテゴリー「コンバータ」
オートデスク制限事項から。

2005 年 6 月 21 日				
「SXF Converter for DWG with AutoCAD LT 2006」 Version 2006				
要 素	作成	描画	保持	制限事項の内容
I-図面構造				
1. 用紙	○	○	○	
2. レイヤコード	○	○	○	
3. 既定義線種コード	○	○	○	
4. ユーザ定義線種コード	○	△	○	描画: 名称に半角の <>/¥":?*,= が使われている場合、丸付き数字やローマ数字等の特殊文字が使われている場合、前または後ろにスペースがある場合、半角英字のスペルが同じで大文字・小文字で区別されている場合は任意の名称に変更し、ログファイルに変更前の名称と変更後の名称を出力します。
5. 既定義色コード	○	○	○	
6. ユーザ定義色コード	△	○	○	作成: RGB 値固定の為、任意の RGB 値は指定できません。
7. 線幅コード	△	△	○	作成: 線幅は 0.00, 0.05, 0.09, 0.13, 0.15, 0.18, 0.20, 0.25, 0.30, 0.35, 0.40, 0.50, 0.53, 0.60, 0.70, 0.80, 1.00, 1.06, 1.20, 1.40, 1.58, 2.00, 2.11 以外は作成できません。 描画: ユーザ定義線幅の場合、上記線幅にもっとも近い線幅に変換し、ログファイルに変更前の線幅と変更後の線幅を出力します。
8. 文字フォントコード	○	○	○	
II-幾何要素／表記要素				
1. 点マーカ	○	○	○	
2. 線分	○	○	○	
3. 折線	○	○	○	
4. 円	○	○	○	
5. 円弧	△	○	○	作成: 時計周りの指定ができません。
6. 楕円	○	○	○	
7. 楕円弧	△	○	○	作成: 時計周りの指定ができません。
8. 文字要素	△	△	○	作成: 横書きフォントを使って縦書きはできません。 描画: 縦横異縮尺の部分図、作図部品に配置した文字要素は傾斜する場合があります。
9. スプライン曲線	△	○	○	作成: スプラインは B スプライン曲線で

				作成します。
Ⅲ-構造化要素				
1. 直線寸法	△	○	○	作成:寸法線延長長さは指定できません。
2. 角度寸法	△	○	○	作成:寸法線延長長さは指定できません。
3. 半径寸法	△	○	○	作成:寸法線延長長さは指定できません。
4. 直径寸法	△	○	○	作成:寸法線延長長さは指定できません。
5. 引き出し線	△	○	○	作成:文字列ありの引出し線は、文字列と引出線の位置関係により形状が変わる場合があります。 作成:文字列を引出線の中央に作成することはできません。
6. バルーン	○	○	○	
7. ハッチング(既定義)	—	—	—	
8. ハッチング(塗り)	○	○	○	
9. ハッチング(ユーザ定義)	△	○	○	作成:パターン数は2つまでで、角度は90度固定です。 作成:各パターンを別々の色、線種、線幅、通過点、間隔の指定はできません。
10. ハッチング(パターン)	○	○	○	
11. 既定義シンボル	—	—	—	
12. 複合図形(部分図)	△	○	○	作成:縦横異縮尺の部分図内に、点マーカ、寸法、引出し線、バルーンは作成できません。
13. 複合図形(作図部品)	△	○	○	作成:縦横異縮尺の作図部品内に、点マーカ、寸法、引出し線、バルーンは作成できません。
14. 複合図形(作図グループ)	○	○	○	
Ⅳ-オプション				
1. ラスタデータ	×	○	○	作成:ラスタ配置ができません。
2. 等高線	○	○	○	