

MITSUBISHI 三菱Web地理情報システム構築パッケージ



PreSerV WebTcl DXF プラグイン

Ver. 6.1

マニュアル

はじめに

はじめに

本書では PreSerV WebTcl DXF プラグインの機能を説明します。

目次

1	マニュアルに関して	1
1.1	改訂内容一覧	1
1.2	本マニュアルの対象	1
2	DXFプラグイン概要	2
2.1	目的	2
2.2	対象	3
2.3	範囲	3
2.3.1	ソフトウェア構成	4
2.3.2	ハードウェア構成	4
2.4	用語解説	4
3	機能概要	6
3.1	DXFヘッダ読込処理	7
3.2	DXFファイル変換処理	8
3.3	DXF定義ファイル読込処理	9
3.4	アクティブ・スロット切替処理	10
3.5	スロット破棄処理	11
4	DXFプラグインの実行	12
4.1	DXFプラグイン・サンプル画面の説明	12
4.2	DXFプラグインの実行準備	16
4.3	DXFファイル変換基本機能の実行	19
5	DXFファイル変換基本機能詳細	20
5.1	ヘッダセクション変換仕様	21
5.2	クラスセクション変換仕様	21
5.3	テーブルセクション変換仕様	21
5.4	ブロック変換仕様	22
5.5	エンティティ変換仕様	23
5.5.1	変換仕様の説明に関して	25
5.5.2	エンティティ共通の変換詳細	26
5.5.3	ARCエンティティの変換詳細	29
5.5.4	ATTRIBエンティティの変換詳細	30
5.5.5	CIRCLEエンティティの変換詳細	32
5.5.6	ELLIPSE エンティティの変換詳細	33
5.5.7	HATCHエンティティの変換詳細	34
5.5.8	INSERTエンティティの変換詳細	39

5.5.9	LINEエンティティの変換詳細	41
5.5.10	LWPOLYLINEエンティティの変換詳細	42
5.5.11	MTEXTエンティティの変換詳細	43
5.5.12	POINTエンティティの変換詳細	45
5.5.13	POLYLINEエンティティの変換詳細	46
5.5.14	SOLIDエンティティの変換詳細	47
5.5.15	SPLINEエンティティの変換詳細	48
5.5.16	TEXTエンティティの変換詳細	50
5.5.17	TRACEエンティティの変換詳細	52
5.5.18	VERTEXエンティティの変換詳細	53
5.5.19	その他エンティティの変換詳細	54
6	カスタマイズ機能	55
6.1	カスタマイズ機能処理概要	55
6.1.1	定義ファイル読込処理 (g_readDXFConvDef)	55
6.1.2	アクティブ・スロット切替処理 (g_setActiveSlot)	55
6.1.3	スロット破棄処理 (g_delSlot)	55
6.1.4	定義情報適用ルール	55
6.2	変換定義ファイル仕様	57
6.3	参照可能な変数	76

1 マニュアルに関して

1.1 改訂内容一覧

製品のリリース情報及びマニュアルの改訂内容を表 1-1 に記載します。

記載情報は新しいものから順に記載しています。

表 1-1 改訂内容一覧

Ver. 6. 1. 2 の改訂内容	
機能追加に伴う改訂	Ver. 6. 1. 2 で「カスタマイズ機能」に変換拡張定義による変換機能の拡張 2 機能を追加しました。
Ver. 6. 1. 0 の改訂内容	
機能強化に伴う改訂	Ver. 6. 1. 0 で「DXF ファイル変換基本機能」と「カスタマイズ機能」と機能を再分類し、大幅に機能強化しました。
2007/11/26 の改訂内容	
HTML 形式の廃止	マニュアルを PDF 化しました。
WebTcl 向け基本機能の提供	初版の WebTcl 向けの DXF プラグインは、DXF を表示する基本機能を提供します。

1.2 本マニュアルの対象

本マニュアルでは表 1-2の知識がある方を前提に記述しています。このためDXF専用の用語に関しては、本マニュアル内では説明を省略します。

表 1-2 必要な基本知識

基本知識カテゴリ	説明
DXF フォーマットに関する知識	DXF フォーマットのデータフォーマットに関する、「セクション」、「エンティティ」、「グループ番号」などの用語に対する知識が必要です。
PreSerV WebTcl アプリケーション作成に関する知識	PreSerV WebTcl のアプリケーション作成に関する知識を、PreSerV WebTcl のマニュアルを参照して習得していることが前提です。

2 DXF プラグイン概要

DXF プラグインは、PreSerV WebTcl のオプション製品です。DXF プラグインは、オートデスク社のデータ交換フォーマット、DXF フォーマットを PreSerV の図形に変換します。DXF プラグインの利用例を図 2-1に示します。

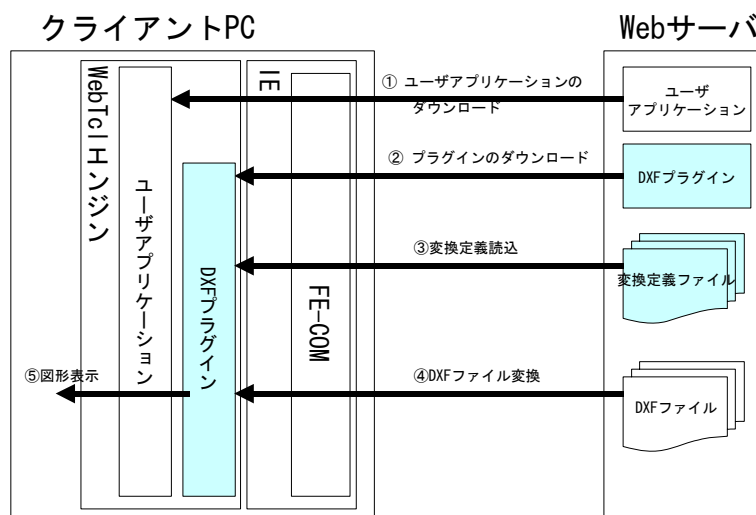


図 2-1 DXF プラグイン利用例

2.1 目的

DXF プラグインでは以下の機能を実現することを目的とします。

(1) DXF ファイル変換基本機能

DXF ファイルを PreSerV 図形に変換して PreSerV WebTcl アプリケーションへ、表示します。

DXF ファイル変換基本機能では変換定義情報無しで、基本的な図形表示のための変換を行います。

(2) カスタマイズ機能

図面情報は GIS 幾何情報と等価な情報定義がないため、各種 DXF データを変換する際にカスタマイズする必要があります。そこで、定義ファイルに条件やカスタマイズ仕様を記述して、これを DXF ファイル変換基本機能から参照することで、カスタマイズ機能を実現します。

2.2 対象

対応するWebTclのバージョンを表 2-1に示します。DXFプラグインではカスタマイズ機能で、Tclインタプリタを効率よく利用するため、PreSerV WebTcl Ver. 6.1 の機能を利用しています。このためDXFプラグインはPreSerV WebTcl Ver. 6.1 以降で動作します。

表 2-1 対応バージョン

バージョン	動作	備考
PreSerV WebTcl Ver. 6.0	×	初版出荷バージョン
PreSerV WebTcl Ver. 6.1	○	2008/04 リリースバージョン

DXFプラグインで、変換の対象とするDXFのバージョンを表 2-2に示します。DXFのバージョンはDXFファイルのHEADERセクションのシステム変数「\$ACADVER」で判別します。

注) 以後 DXF のバージョンの表記は表中の「DXF ファイルのバージョン」の表記パターンを使用します。

表 2-2 変換の対象となる DXF ファイルのバージョン

システム変数「\$ACADVER」	対応する AutoCAD のバージョン	DXF ファイルのバージョン
AC1009	GX-5/Release12J	GX-5/R12J
AC1012	Release13J	R13J
AC1014	Release14	R14
AC1015	200/200i/2002	2000/2002

2.3 範囲

DXFプラグインの動作環境を表 2-3に示します。

表 2-3 動作環境

内容	説明
PreSerV WebTcl Ver. 6.1 動作環境	WebTcl 基本モジュールをインストールしている動作環境。 Ver. 6.1 は 2008/04 リリース予定です。
DXF プラグインモジュール	PsvDXFPlugin.dll

2.3.1 ソフトウェア構成

ソフトウェア構成は、表 2-4を参照してください。

表 2-4 動作条件

種別	条件
OS	Windows 2000 Pro. もしくは Windows XP Pro. SP2
PreSerV WebTcl クライアント	WebTcl 基本モジュールをインストールしている PC
HTTPD	Apache 相当の HTTPD 機能を持つ Web サーバ S/W ※DXF ファイルや変換定義ファイルをダウンロードするため使 用します。

2.3.2 ハードウェア構成

表 2-3が動作するハードウェアであれば、特に制約はありません。

2.4 用語解説

(1) DXF

「Drawing Interchange file Formats」の略称。AutoCAD の図面を公開するフォーマットで、基本はテキストフォーマットです。

また、AutoCAD のバージョンによって、フォーマットが異なり、機能が異なります。

(2) 名前空間

Tcl インタプリタが、特定の名前をキーとして、変数とプロシジャを1つの領域にまとめたものです。

名前空間が異なる場合、通常の変数名とプロシジャ名ではアクセスできません。

名前空間を以下の形式で明示的に指定してアクセスする必要があります。

名前空間名::変数名かプロシジャ名

ある規模以上のプログラムを作成する場合、機能単位ごとに名前空間を設定しておく、変数名の衝突などを避けることができます。

DXF プラグインでは、専用の"WTCDXF"名前空間を設定し、Tcl スクリプトとの各種情報連係を実現しています。

(3) tcl_precision

Tcl インタプリタのシステム変数で、浮動小数点計算時の有効桁数を指定します。

Tcl インタプリタは内部では最高精度の倍精度を使用しており、通常は倍精度浮動小数点の有効桁数"15"を指定しておくことを推奨します。

※有効桁数が多くても、計算性能などに影響はありません。

(4) グループ番号

DXF フォーマットのデータ種別を表すコードです。正の整数 3 桁で表現される数値で、4 桁の場合拡張データの扱いになります。データの数値範囲により、表現されるデータ型が定義されており、出現位置とグループ番号自体で、データ自体の意味が決定します。

「グループ・コード」、「グループ・ナンバー」や「グループ No」など、文書により表記が異なるケースがあります。本文書は、旧版のプログラムから「グループ番号」と称していたため、この名称で統一します。

(5) スロット

変換のカスタマイズを定義する変換情報を、メモリ上に格納する単位を示します。1 スロットは、1 変換定義に対応し、読み込み時に指定するスロット番号をキーとして管理します。また、変換時に使用する定義を「アクティブ」という状態で定義し、「アクティブ・スロット」と表記します。

(6) 複合図形

動的にベクトルシンボルとして使用可能な VC++ の内部クラスです。メッシュ毎にシンボル定義が異なる昭文社旧フォーマットに対応するため、VB/IF オプションで追加したクラスです。Tcl/IF では API 提供していないため、通常は構築不可能ですが、DXF オプションのブロック図を表現するため、本プラグインでは内部的に構築し使用しています。

幾何を表現する基本的な図形種別を要素として、複数の図形の複合体を 1 図形として操作可能であるため、「複合図形」と表現します。

注) V5 版 VB/IF オプションの PsvApi オブジェクト、`create_complex_data()` メソッドで構築可能です。Tcl/IF では `g_dump_obj` の仕様との整合性の問題があり、現版では構築の API 提供を行っていません。

3 機能概要

DXFプラグインで提供する処理を表 3-1に示します。3.1節から処理ごとにDXFプラグインのインターフェースを説明します。

表 3-1 DXF プラグイン処理一覧

No	処理	区分	説明
1	DXF ヘッダ読込処理	DXF ファイル変換 基本機能	DXF ヘッダを読み、名前空間WTCDXF上の dxfHeader 配列変数に格納します。
2	DXF ファイル変換処理	DXF ファイル変換 基本機能	DXF ファイルを PreSerV 図形に変換します。
3	DXF 定義ファイル読込処理	カスタマイズ機能	定義ファイルを指定したスロット番号の領域に読み格納します。
4	アクティブ・スロット切替処理	カスタマイズ機能	指定したスロット番号の定義情報をアクティブにします。
5	スロット破棄処理	カスタマイズ機能	指定したスロット番号の定義情報を破棄します。

3.1 DXF ヘッダ読込処理

DXFヘッダ読込処理のインターフェースを表 3-2で説明します。

表 3-2 DXF ヘッダ読込処理インターフェース

プロパティ名称		DXF ヘッダ読込処理			シンボル	g_readDXFHeader
コーディング・シーケンス	g_readDXFHeader aDXFFile					
機能	aDXFFile で指定された DXF ファイルのヘッダを読み、Tcl インタプリタの名前空間 WTCDXF 上の dxfHeader 配列変数にヘッダ情報を格納します。 例) 以下の Tcl コマンドで情報が取得できる形式で格納します。(\$ACADVER システム変数の場合) set acdVer \$WTCDXF::dxfHeader (ACADVER)					
入出力インターフェース	入出力	パラメータ名	サイズ	タイプ	備考	
	[I/]	aDXFFile	可変	文字列	対象の DXF ファイルを相対パス名で指定します。 DXF プラグインはWebTcl のFE-COMオブジェクトの CodeBase プロパティで指定される URL にこの相対パス名を結合して、完全な URL を作成し、DXF ファイルをWeb サーバからダウンロードします。 例外として以下のプロトコル込み書式の場合、ローカルファイルのアクセスを行います。 例) " file://C:/temp/InPut.DXF"	
	[/0]	戻り値	可変	文字列	正常終了時は空の文字列を返します。 エラーの場合はエラーメッセージを格納します。	

3.2 DXF ファイル変換処理

DXFファイル変換処理のインターフェースを表 3-3で説明します。

表 3-3 DXF ファイル変換処理インターフェース

プロパティ名称		DXF ファイル変換処理			シンボル	g_convertDXF
コーディング・シーケン	g_convertDXF aGc aDXFFile [-d aDlist] [-l aLayer]					
機能	指定された DXF ファイルを読み込み、PreSerV 図形に変換して、aDlist で指定されるディスプレイリストに投入します。aDlist の指定を省略した場合は aGc で指定されるコンテキストのカレントのディスプレイリストに投入します。 変換時のルールは、g_readDXFConvDef で読み込んだ定義情報で、現在アクティブに設定されているスロットの定義情報を適用します。					
入出力インターフェース	入出力	パラメータ名	サイズ	タイプ	備考	
	[I/]	aGc	固定	コンテキスト ID	コンテキスト情報を指定します (g_context の戻り値)。 -d や -l を省略する場合はディスプレイリストやレイヤオブジェクトをコンテキストのカレントに設定する必要があります。	
	[I/]	aDXFFile	可変	文字列	対象の DXF ファイルを相対パス名で指定します。 DXF プラグインは WebTcl の FE-COM オブジェクトの CodeBase プロパティで指定される URL にこの相対パス名を結合して、完全な URL を作成し、DXF ファイルを Web サーバからダウンロードします。例外として以下のプロトコル込み書式の場合、ローカルファイルのアクセスを行います。 例) " file:///C:/temp/InPut.DXF"	
	[I/]	aDlist	固定	ディスプレイリスト ID	変換後の図形をカレントのディスプレイリスト以外に投入する場合、投入したい dlist を指定します。	
	[I/]	aLayer	固定	レイヤ ID	変換時の図形を登録するレイヤオブジェクトをカレントのレイヤオブジェクト以外を使用する場合、投入したい layer を指定します。	
	[/O]	戻り値	可変	文字列	正常終了時は空の文字列を返します。 エラーの場合はエラーメッセージを格納します。	

3.3 DXF 定義ファイル読込処理

DXF定義ファイル読込処理のインターフェースを表 3-4で説明します。

表 3-4 DXF 定義ファイル読込処理インターフェース

プロパティ名称		DXF 定義ファイル読込処理			シンボル	g_readDXFConvDef
機能	コーリング・シーケンス	g_readDXFConvDef aDXFConvDefine aSlot				
	機能	aSlot で指定するスロット番号のメモリ領域に、aDXFConvDefine ファイルで定義する変換定義情報を読み込んで格納します。				
入出力インターフェース	入出力	パラメータ名	サイズ	タイプ	備考	
	[I/]	aDXFConvDefine	可変	文字列	変換定義情報ファイルの相対パス名を指定します。DXF プラグインは WebTcl の FE-COM オブジェクトの CodeBase プロパティで指定される URL にこの相対パス名を結合して、完全な URL を作成し、定義情報を Web サーバからダウンロードします。 例外として以下のプロトコル込み書式の場合、ローカルファイルのアクセスを行います。 例) "file:///C:/temp/dxfConvert.def"	
	[I/]	aSlot	可変	整数値	0 以上、255 以下の範囲の整数値を指定します。指定した整数値はスロットというメモリ格納領域のキーとして使用し、g_setActiveSlot でアクティブな定義を切り替え可能にします。 既に指定したスロット値が使用中の場合、古い情報を破棄して、aDXFConvDefine ファイルの定義情報を格納します。	
	[/O]	戻り値	可変	整数値	実際に格納したスロット番号を戻り値として返します。変換定義の読込みに失敗した場合は、戻り値にエラー(1)を設定します。また、エラーの内容をエラーメッセージに格納します。	

3.4 アクティブ・スロット切替処理

アクティブ・スロット切替処理のインターフェースを表 3-5で説明します。

表 3-5 アクティブ・スロット切替処理インターフェース

プロパティ名称		アクティブ・スロット切替処理			シンボル	g_setActiveSlot
機能	コーディング・シーケンス	g_setActiveSlot aSlot				
	機能	aSlot で指定するスロット番号のメモリ領域に格納された変換定義情報をアクティブな定義情報として設定します。 アクティブな定義情報は g_convertDXF API で変換時に参照します。				
入出力インターフェース	入出力	パラメータ名	サイズ	タイプ	備考	
	[I/]	aSlot	可変	整数値	0 以上、255 以下の範囲の整数値を指定します。 指定した整数値はスロットというメモリ格納領域のキーとして使用します。 指定したスロットに定義情報が読み込み済みでない場合は戻り値にエラー (1) を設定します。 また、エラーの内容をエラーメッセージに格納します。	
	[/0]	戻り値	可変	整数値	現在アクティブなスロット番号を戻り値として返します。 エラーの場合はエラーメッセージを格納します。	

3.5 スロット破棄処理

スロット破棄処理のインターフェースを表 3-6で説明します。

表 3-6 スロット破棄処理

プロパティ名称		スロット破棄処理			シンボル	g_delSlot
機能	コーディング・シーケンス	g_delSlot aSlot				
	機能	aSlot で指定するスロット番号のメモリ領域に格納された変換定義情報を破棄し、スロットを未使用状態に戻します。				
入出力インターフェース	入出力	パラメータ名	サイズ	タイプ	備考	
	[I/]	aSlot	可変	整数値	0 以上、255 以下の範囲の整数値を指定します。指定した整数値はスロットというメモリ格納領域のキーとして使用します。 指定したスロットに定義情報が読み済みでない場合は戻り値にエラー(1)を設定します。また、エラーの内容をエラーメッセージに格納します。	
	[/0]	戻り値	-	-	戻り値は空の文字列を返します。 エラーの場合はエラーメッセージを格納します。	

4 DXF プラグインの実行

4.1 DXF プラグイン・サンプル画面の説明

起動HTMLを実行すると、HTML画面とIE統合モードでメニュー画面を表示します(図 4-1 参照)。

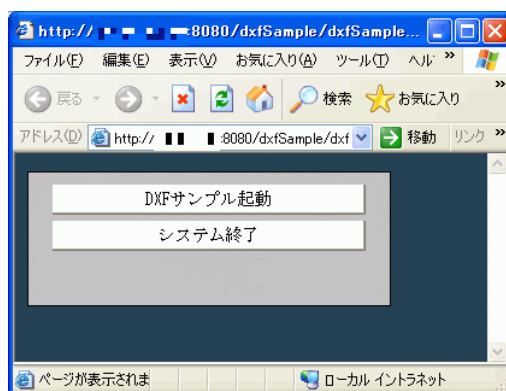


図 4-1 起動HTML とメニュー画面

メニュー画面の「DXFサンプル起動」をクリックすると、DXFファイルビューア画面を表示します(図 4-2参照)。

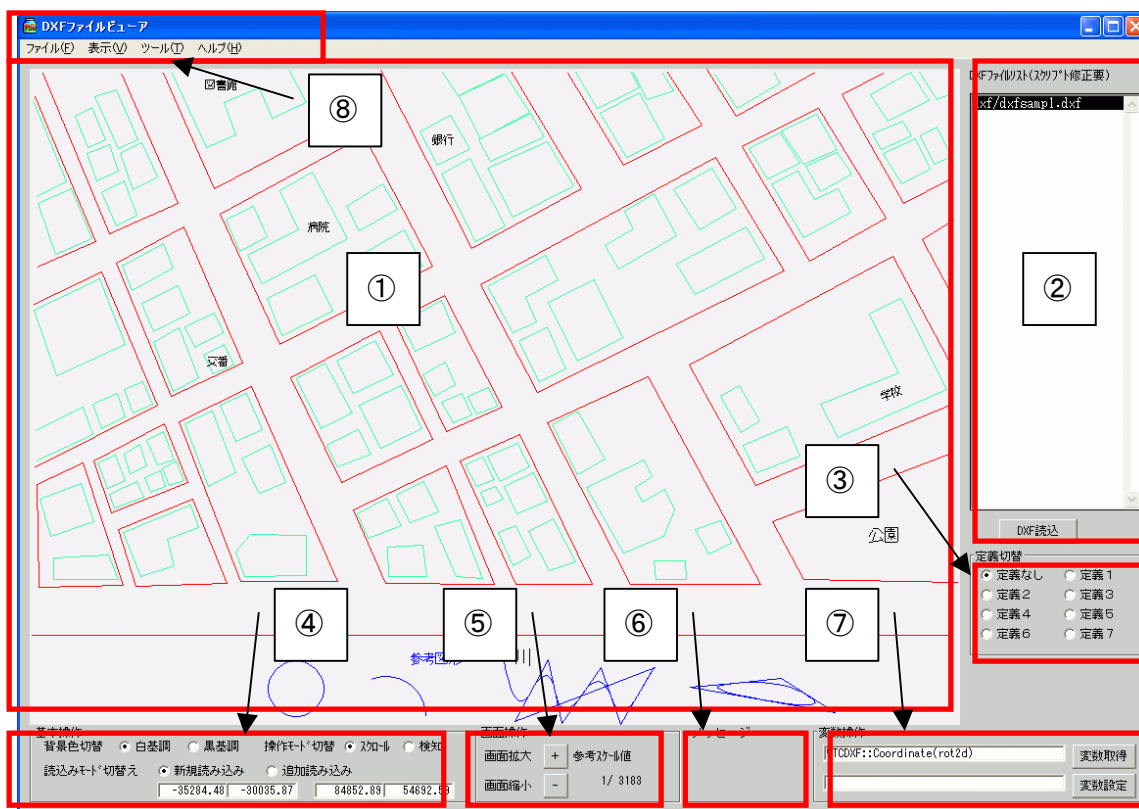


図 4-2 DXF ファイルビューア画面

DXF ファイルビューアの画面の構成を、説明します。

① 図面表示領域

変換後のDXFファイルを表示する領域です。図 4-2では添付のdxfsamp1.dxfファイルを変換定義なしで表示したイメージです。

② DXF ファイルリスト

スクリプト中で、リスト形式で定義した DXF ファイル名の一覧を表示します。
リストをダブルクリックするか、シングルクリック後「DXF 読込」ボタンをクリックすると、DXF ファイルを読み込んで、表示します。

③ 定義切替

予め dxfdef.txt、dxfdef2.txt～dxfdef7.txt のファイル名で準備した変換定義を指定します。

「定義なし」を選択すると、変換定義無しで変換します。

「定義 1」を選択すると、dxfdef.txt を読み込み、変換時に定義を使用します。

「定義 2」～「定義 7」を選択すると、dxfdef2.txt～dxfdef7.txt を読み込み、変換時に定義を使用します。

④ 基本操作

DXF ファイルビューアの基本的な操作や情報表示を行います。

(a) 背景色切替え

デフォルトでは白に近い薄い灰色の背景になっていますが、変換の結果図形が白で表示される場合、「黒基調」を選択することで、背景を黒と切り替えると図形の確認が簡単に行えます。

「白基調」を選択することでデフォルトの背景色に戻します。

※色 ID255 を背景色用に使用しています。

(b) 操作モード切替え

「スクロール」の場合、マウス左クリックのドラッグで画面スクロールします。

「検知」の場合、マウスカーソルの座標に一番近い図形を検知し、メッセージ欄にダンプ情報を表示します。

(c) 読み込みモード切替え

「新規読み込み」の場合、DXF ファイルの変換を実行するたびに、前回の変換結果を破棄します。

「追加読み込み」の場合、前回までの変換結果を保持したまま、新しい DXF ファイルの変換結果をマージして保持します。

注) 座標値が異なりすぎる図面を追加読み込みした場合、表示時に全図形を表示するように表示領域調整した場合に、対象図形が小さすぎて表示されていることに気付かないことがあります。

(d) 画面表示領域座標表示

画面表示領域の WC 座標を、「基本操作」の下にある 4 個のテキストフィールドに表示します。左から、左下 X 座標、左下 Y 座標、右上 X 座標、右上 Y 座標の順に表示します。

⑤ 画面操作

画面の拡大(“+”ボタン)、縮小(“-”ボタン)による拡大縮小や、現在の表示スケール値の表示を行います。

⑥ メッセージ表示欄

距離計測の結果などメッセージを表示する欄です。

⑦ 変数操作

カスタマイズ機能の微調整を行う、変数値の取得、設定を行います。「変数取得」で上部テキスト欄の変数値を取得し、下部テキスト欄に代入します。

「変数設定」で上部テキスト欄の変数値に下部テキスト欄の値を設定します。

デフォルトでは、座標変換定義の回転に関する変数名を設定しています。

⑧ メニューバー機能

以下のメニュー機能を提供します。

(a) ファイル

ファイルメニューでは以下の機能項目を提供します。

(i) 印刷

画面に表示している図形をプリンタに印刷します。本メニュー指定後にシンプルな印刷ダイアログが表示され、プリンタ選択後「OK」をクリックすると印刷処理を実行します。

(ii) クリップボードコピー

画面に表示している図形を、クリップボードへメタファイル形式で転送します。

(iii) 終了

DXF ファイルビューアを終了します。

(b) 表示

表示メニューでは以下の機能項目を提供します。

(i) レイヤ構成

現在表示中の図形について、レイヤ構成を調査して一覧に表示します。一覧からはレイヤ単位の表示・非表示、色の変更が可能です。

(ii) 再描画

画面を再描画します。

(c) ツール

ツールメニューでは以下の機能項目を提供します。

(i) 距離計測

標準部品のポリライン描画を利用した、距離計測を行います。

ポリラインは、マウス右ボタンの確定を実行するまで、頂点の追加をマウス左クリックごとに行います。確定したポリラインは赤太線で描画され、赤太線の分の総延長距離がメッセージ欄に表示されます。

距離計測はスクロールや検知のモードと排他なモードであるため、モードを抜けるには、再度距離計測を選択してください。

(d) ヘルプ

ヘルプメニューでは以下の機能項目を提供します。

(i) バージョン情報

DXF ファイルビューアのバージョンを表示します。ここで表示されるバージョンより、DXF プラグインのバージョンは同じか、最新である必要があります。

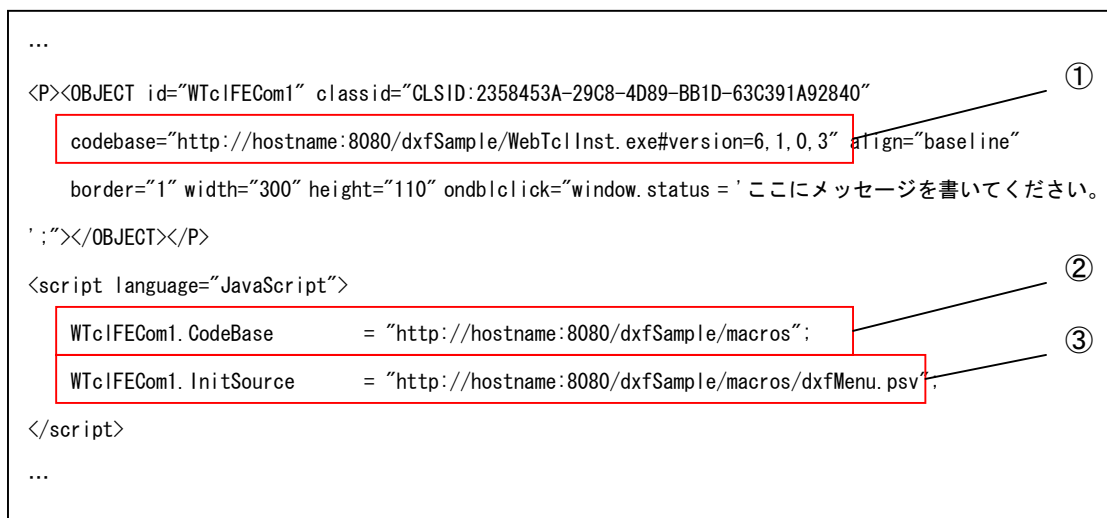
4.2 DXF プラグインの実行準備

DXF プラグインの実行には、以下の準備が必要です。本章ではサンプルを例に準備作業の説明を行います。

(1) 起動 HTML の準備

サンプル起動HTMLではリスト 4-1のように、実行環境に合わせて3箇所の記述を修正してください。

リスト 4-1 起動 HTML の修正箇所



- ① WebTcl 基本モジュールインストーラの URL と、バージョン
特にバージョンは、メディア (WebTclInst.exe) のリリースバージョンより大きなバージョンを定義すると、起動毎にインストーラが実行されます。
- ② WebTcl スクリプトを配置するルートディレクトリ
FE-COM.CodeBase プロパティに指定される、URL をルートディレクトリとして、WebTcl スクリプト内の相対パスを合成して、ファイルのダウンロードを実行します。Webサーバから、DXF ファイルや変換定義ファイルをダウンロードする際も、FE-COM.CodeBase プロパティからの相対パス^{注1)}となります。
注1) “file:”のプロトコル込みの指定時を除く。
- ③ InitSource で読み込む WebTcl スクリプト
サンプルでは簡単なメニュー画面を指定しています。

(2) DXF プラグインを実行する WebTcl スクリプトの準備

サンプルでは dxfMenu. psv から dxfsamp. psv が実行されます。このスクリプトには先頭に使用するプラグインの宣言が必要です (リスト 4-2 参照)。

この宣言の場合、FE-COM. CodeBase プロパティで指定したディレクトリ下に DXF プラグインのモジュール "PsvDXFPlugin.dll" をコピーしてください。

また、参照する各種ファイルは実行環境に合わせて修正してください。

修正する個所を表 4-1 に示します。

リスト 4-2 スクリプト先頭記述例

```
#DXF プラグイン設定
e_plugin "PsvDXFPlugin.dll" g_readDXFHeader g_convertDXF g_readDXFConvDef g_delSlot g_setActiveSlot
#プリンタネーム取得プラグイン設定
e_plugin prt_list.dll prt_list
```

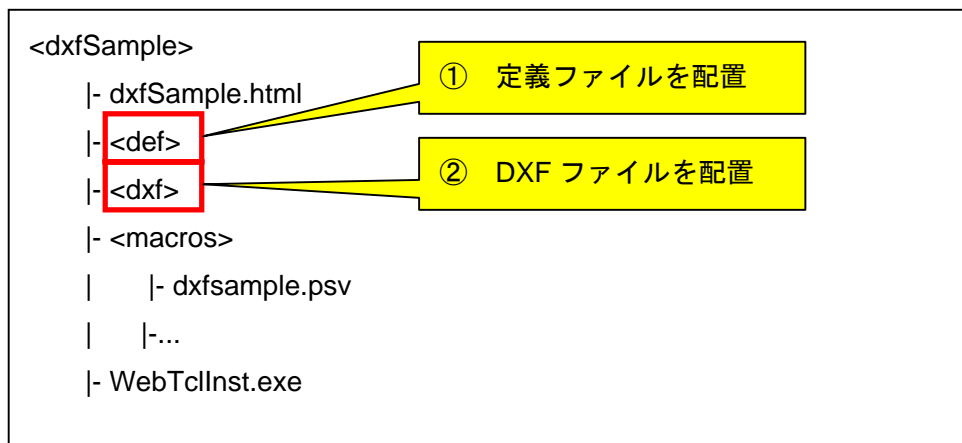
表 4-1 DXF プラグインで参照するファイル

No.	ファイル種別	修正箇所
1	DXF ファイル	変数 dxf(dxf_f_list) に文字列を", "をつけて append することで、サンプルビューアの右リストに表示されます。
2	変換定義ファイル	変数 dxf(dxf_def_list) に変換定義ファイル名のリストを追加することで、サンプルビューアの右下のラジオボタンで指定可能となります。
3	色定義ファイル	DXF ファイルのパレットを PreSerV で表現するため、色定義ファイルを読み込みます。 サンプルでは "dxfColor.psv" を読み込みます。
4	シンボル定義ファイル	変換のカスタマイズでベクトルシンボルへの変換を行う場合、事前に読み込んでください。

(3) Web サーバ上へのファイルの配置

製品に添付するサンプルを、リスト 4-3のディレクトリ構成で配置します。

リスト 4-3 DXF プラグインサンプルのファイル構成



ディレクトリの構成で①と②に関しては、dxfsamp.psv の設定もファイル配置と連動して変更してください。

4.3 DXFファイル変換基本機能の実行

配置が終了したあと、Web サーバを起動し、起動 HTML の URL を IE に入力すると、メニュー画面を表示します。

レスポンス 404 (HTTP のレスポンスコードと同意) のエラーが発生した場合は、起動 HTML の書き換えや、配置に問題がありますので、レスポンス 404 の対象となったファイルの設定などを確認してください。

(1) DXF ファイル変換基本機能の実行

「定義切替」で「定義なし」を選択した状態で、「DXF ファイルリスト」のファイルをダブルクリックすると、カスタマイズ機能なしで、変換を実行します。

(2) カスタマイズ機能の確認

「定義切替」で「定義 1～7」を選択した状態で、「DXF ファイルリスト」のファイルをダブルクリックすると、選択した定義ファイルのカスタマイズ機能を実行します。定義ファイルの配置と、定義内容の編集は6章のカスタマイズ機能を参照してください。

5 DXF ファイル変換基本機能詳細

DXF ファイル変換基本機能は、次章で説明するカスタマイズ機能の定義ファイルが無くとも、デフォルトで DXF ファイルを変換し、表示する機能です。

DXFファイルの変換は、セクション単位で変換します。(表 5-1参照)

表 5-1 セクション別変換処理

No.	セクション名	変換処理
1	ヘッダセクション	ヘッダセクションでは、ヘッダ変数とヘッダ変数に関連付けて定義する、定義値を WTCDXF 名前空間上の変数配列に格納します。
2	クラスセクション	クラスセクションは、現版では変換しません。
3	テーブルセクション	テーブルセクションは、線種(LTYPE) テーブルの近似変換と、画層 (LAYER) テーブルの変換を行います。またスタイル(STYLE) テーブルに関しては、文字の描画方向だけを参照し、スタイルで縦書き指定するテキストに対応します。
4	ブロックセクション	ブロックセクションでは、INSERT エンティティで参照する、ブロックを図形に変換し、メモリ上に保持します。対象のブロックが INSERT エンティティで指定された場合、メモリ上の図形をテンプレートとして、複合図形を作成し、図形として変換します。
5	エンティティセクション	エンティティセクションでは、各種幾何図形の変換を行います。
6	オブジェクトセクション	オブジェクトセクションでは、図形のグループ化に関する情報を読み込み、変換後の図形を複合図形としてグループ化します。
7	サムネールイメージセクション	サムネールイメージセクションは、現版では変換しません。

各セクションの変換仕様を次節から説明します。

5.1 ヘッダセクション変換仕様

ヘッダセクションは、“\$”接頭語のヘッダ変数名と、複数のグループ番号で定義する値を1つのデータ定義単位として、複数のヘッダ変数が定義されています。

DXF プラグインでは1つのヘッダ変数名 (“\$”を除く文字列) をキーとして、グループ番号と値のセットをリスト構造で格納します。変数格納時の書式例を以下に示します。

WTCDXF::dxHeader (ヘッダ変数名) [{グループ番号} {値} {...}]

ヘッダセクションの変換は、g_readDXFHeader、g_convertDXF API のコール時に実行します。

Tcl スクリプトのアプリケーションからは、上記 2API 実行後、変数配列“WTCDXF::dxHeader”にアクセスし、必要なヘッダ情報を取得可能です。

注) ヘッダ部のコメント(グループ番号“999”)は、ヘッダ変数とリンクせず例外的に定義されるため、ヘッダ変数名の代わりに“999”をキーとして全コメントをリスト構造で格納します。

5.2 クラスセクション変換仕様

クラスセクションは変換しません。ただしカスタマイズ機能でクラスセクションの定義の有無をチェック可能にするため、内部バッファの分割時にセクションの有無を解析します。

5.3 テーブルセクション変換仕様

テーブルセクションでは表 5-2のテーブル項目の変換を行います。他のテーブル項目は変換を行いません。変換後の情報はプログラム内部で保持する情報であり、アプリケーションから変更・操作はできません。

表 5-2 テーブル項目変換一覧

テーブル項目	変換後の情報	変換処理概要
LTYPE	内部的線種変換テーブル	デフォルトの線種情報として、内部的線種変換テーブルに情報を格納する。 線種のうち代表的な線種名は、PreSerVの線種番号に近似的に変換する。※表 5-3参照
LAYER	内部的レイヤ変換テーブル	デフォルトのレイヤ情報として、内部的レイヤ変換テーブルに情報を格納する。
STYLE	内部スタイル変換テーブル	文字の作成フラグと、文字描画方向(縦書きの指定)の情報だけを変換し、内部スタイル変換テーブルに格納する。

表 5-3 線種近似変換一覧

線種名	PreSerV 線種番号	近似変換概要
CONTINUOUS	0(実線)	変換は等価です。
BOADER	4(二点鎖線)	PreSerV に対応する線種が無い場合、二点鎖線に近似変換します。
CENTER	3(一点鎖線)	一点鎖線に近い線種のため、近似変換します。
DASHDOT	3(一点鎖線)	一点鎖線に近い線種のため、近似変換します。
DASHED	1(破線)	変換はほぼ等価です。
DIVIDE	4(二点鎖線)	二点鎖線に近い線種のため、近似変換します。
DOT	2(点線)	変換はほぼ等価です。
HIDDEN	1(破線)	変換はほぼ等価です。
PHANTOM	4(二点鎖線)	二点鎖線に近い線種のため、近似変換します。
その他線種名	0(実線)	その他の線種名は全てデフォルトで、実線に変換します。

5.4 ブロック変換仕様

ブロックセクションでは、ブロック図内の図形に関してはエンティティセクションの変換仕様に従って変換します。変換後の複数の図形をブロック名と関連付けて変換中に保持し、エンティティで対象ブロック名の INSERT エンティティがあらわれた場合に、複合図形に変換します。ブロック変換では以下の仕様制限があります。

(1) ブロック図の入れ子構造は未サポート

ブロックセクションでも INSERT エンティティを利用して、ブロック図を利用して更にブロック図を構築するケースがあります。

DXF プラグインではこのようなブロック図の入れ子構造のデータ定義はサポートできません。

(2) ブロック図中の ATTRIB エンティティは未サポート

ブロック図中の ATTRIB エンティティも INSERT エンティティに付加する情報で、これを文字オブジェクトに変換すると、入れ子構造と同様の複雑な構造となるため、未サポートとして変換を行いません。

5.5 エンティティ変換仕様

エンティティセクションでは表 5-4のエンティティ項目を変換します。詳細は図形ごとに次項から説明します。

表 5-4 エンティティ変換概要

項目	DXF 図形分類	変換後図形	変換機能概要
ARC	円弧	円弧	円弧オブジェクトに変換します。g_arc マクロで作成する図形に相当します。
ATTRIB	属性	文字	ブロック図に付加する文字オブジェクトとして変換します。g_text マクロで作成する図形に相当します。
CIRCLE	円	円	円オブジェクトに変換します。g_circle マクロで作成する図形に相当します。
ELLIPSE	楕円	楕円	楕円オブジェクトに変換します。g_ellipse マクロで作成する図形に相当します。
HATCH	ハッチ	ポリゴン	ベタ塗りつぶしのポリゴンに変換します。g_polygon マクロで作成する図形に相当します。
INSERT	ブロック図	複合図形	内部的なクラス複合図形に変換し、複数図形で構成されるブロック図を1図形として表現します。
LINE	線分	線分	ポリラインオブジェクトに変換します。g_polyline マクロで作成する図形に相当します。
LWPOLYLINE	ポリライン	ポリライン ポリゴン	ポリラインオブジェクトに変換します。g_polyline マクロで作成する図形に相当します。 閉じたポリラインの場合は、ポリゴンオブジェクトに変換し、この場合は g_polygon マクロで作成する図形に相当します。
MTEXT	マルチテキスト	文字	文字オブジェクトに変換します。変換不可能な書式文字列に関しては、書式文字列の削除を行い、近似変換を行います。g_text マクロで作成する図形に相当します。
POINT	点	円	点を中心座標とする、極小な円オブジェクトに変換します。g_circle マクロで作成する図形に相当します。
POLYLINE	ポリライン	ポリライン ポリゴン	ポリラインオブジェクトに変換します。g_polyline マクロで作成する図形に相当します。 閉じたポリラインの場合は、ポリゴンオブジェクトに変換し、この場合は g_polygon マクロで作成する図形に相当します。

項目	DXF 図形分類	変換後図形	変換機能概要
SOLID	ソリッド	ポリゴン	三角形か四辺形のベタ塗りつぶしのポリゴンオブジェクトに変換します。g_polygon マクロで作成する図形に相当します。
SPLINE	スプライン	ポリライン (スプライン)	スプラインモードを ON にしたポリラインに変換します。g_polyline マクロで描画属性のスプラインモードを ON にして作成する図形に相当します。
TEXT	テキスト	文字	文字オブジェクトに変換します。g_text マクロで作成する図形に相当します。
TRACE	太線	ポリゴン	ベタ塗りつぶしの長方形のポリゴンオブジェクトに変換します。g_polygon マクロで作成する図形に相当します。
その他	基本的に 3D 専用 オブジェクト	—	変換は行わず、基本文法の解析だけを行い、正常に非変換対象データを読み飛ばします。

注) DXF フォーマットから継承するカラーコードは、PreSerV の色 ID として適用しますが、RGB 比率は変換しません。別途色定義ツールなどで、色 ID と RGB 値の対応付けを行い、図形表示前に色定義を読み込んでください。

5.5.1 変換仕様の説明に関して

エンティティの変換を説明する表では、以後以下のルールで変換仕様を示します。

(1) 行の単位に関して

DXF のグループ番号を変換単位にまとめて 1 行としています。

(2) 行の網掛けに関して

行単位で灰色に網掛けしている項目は、変換対象外の項目です。

(3) 「必須」の列

“○”は定義必須、“△”はオプションの定義です。これは DXF の仕様を示しています。“－”は変換未対象で説明を省略している項目です。

(4) 「変換」の列

“○”は変換対象です。“－”は変換未対象で説明を省略している項目です。

(5) 「座標変換」の列

“○”は座標変換定義が影響する項目を示します。“－”は影響外の項目です。

(6) 「内容」の列

対象項目の定義内容を簡単に説明しています。

(7) 「変換仕様、備考など」の列

DXF プラグインの変換仕様と、備考など追加情報を説明しています。

(8) 「デフォルト値」の列

基本的に、「必須」の列が“△”でオプションの場合、省略時のデフォルト値を示します。ただし DXF フォーマットで「必須」と明記されずにデフォルト値が記載されている場合は、本マニュアルでもデフォルト値を提示します。また DXF フォーマットでデフォルト値が記載されていない場合は、「－」を記載します。

5.5.2 エンティティ共通の変換詳細

全エンティティ共通の変換項目を表 5-5に示します。

このグループ番号は、次項以降の各エンティティ項目に共通で定義可能な項目です。PreSerV ではレイやなど図形共通となる情報として変換し、各エンティティ項目を図形に変換した場合に設定します。

表 5-5 エンティティ共通の変換詳細

グループ番号	必須	変換	座標変換	内容	変換仕様、備考など	デフォルト値
5	△	○	—	ハンドル番号 (16 進コード)	R13J 以降は必須。DXF ファイル中のユニークキーとして使用されます。 ユーザ定義データ、“DXFKey”でハンドル番号を図形に設定	—
102	—	—	—	アプリケーション定義グループの開始 “{application_name”	アプリケーション独自の埋め込み情報です。変換対象外です。	—
アプリケーション 定義のコード	—	—	—	グループ 102 内のコードと値は、アプリケーションによって定義される	アプリケーション独自の埋め込み情報です。変換対象外です。	—
102	—	—	—	アプリケーション定義グループの終了 ”}”	アプリケーション独自の埋め込み情報です。変換対象外です。	—
102	—	—	—	AutoCAD 不変リアクタグループの開始 “{ACAD_REACTORS”	AutoCAD 不変リアクタは変換対象外です。	—
330	—	—	—	ソフトポインタハンドル	AutoCAD 不変リアクタは変換対象外です。	—
102	—	—	—	AutoCAD 不変リアクタグループの終了 ”}”	AutoCAD 不変リアクタは変換対象外です。	—
102	—	—	—	拡張ディクショナリグループの開始 “{ACAD_XDICTIONARY”	拡張ディクショナリは変換対象外です。	—
360	—	—	—	ハードオーナーハンドル	拡張ディクショナリは変換対象外です。	—

5 章 DXF ファイル変換基本機能詳細

グループ番号	必須	変換	座標変換	内容	変換仕様、備考など	デフォルト値
102	—	—	—	拡張ディクショナリグループの終了 “}”	拡張ディクショナリは変換対象外です。	—
330	—	—	—	BLOCK_RECORD のソフトポインタハンドル		—
100	○	—	—	サブクラス・マーカー “AcDbEntity”	サブクラス・マーカーは変換対象外です。	—
67	—	—	—	モデル空間とペーパー空間の区別	PreSerV では、モデル空間の概念がなく、ペーパー空間だけで変換を行うため、変換対象外です。	—
8	○	○	—	画層名	レイヤ変換定義にしたがって、PreSerV のレイヤ番号に振り分けます。	—
6	△	○	—	線種名	レイヤ変換定義にしたがって、PreSerV 線種番号に振り分けます。 対応する定義が無い場合は、近似の線種変換を行います。	BYLAYER
62	△	○	—	色番号(整数) 0 : BYBLOCK 256 : BYLAYER 負の値 : 画層が「オフ」の状態(画面上表示されない状態)	1~255 までは PreSerV の色 ID として適用します 256 の場合はレイヤ色優先の図形オブジェクト属性を設定します。 負の値の場合は、図形オブジェクト属性の可視性をオフに設定します。 0 の場合は、色 ID に無効値を設定します。 256 を越える値の場合は、下位 8 ビットの値だけを適用します。	256
370	○	○	—	線の太さの値	他の変換定義がない場合最大値 15 までとして、値を線幅に適用します。 ※16 以上の場合 15 とします。	—
48	—	—	—	線種の尺度(実数)	線種に尺度の概念は適用できないため変換対象外です。	1.0
210, 220, 230	—	—	—	押し出し方向(実数 0.0~1.0) オブジェクト(OCS)座標系の Z 軸方向	2 次元座標系では OCS は WCS と一致と見なすため、変換対象外です。	0, 0, 1

5 章 DXF ファイル変換基本機能詳細

グループ番号	必須	変換	座標変換	内容	変換仕様、備考など	デフォルト値
60	△	○	—	オブジェクトの可視性 0=可視 1=不可視	図形オブジェクト属性の可視性に変換します。	0
92	△	○	—	後続のバイナリデータのバイト数	DXF 非幾何読飛ばし処理でスキップするバイト数として参照します。	—
310	—	—	—	プレビューアイメージのバイナリデータ 複数あらわれる場合がある。1 データ最大 256 文字	プレビューア関連のデータは変換対象外です。	—

5.5.3 ARC エンティティの変換詳細

ARC エンティティは、PreSerV の円弧オブジェクトに変換します。

変換の仕様を表 5-6に示します。

表 5-6 ARC エンティティ変換詳細

グループ番号	必須	変換	座標変換	内容	変換仕様、備考など	デフォルト値
100	○	—	—	サブクラス・マーカー	変換時に参照しません。	—
39	—	—	—	厚さ	3D データの概念のため変換対象外です。	—
10, 20, 30	○	○	○	中心座標	Z 座標である“30”の情報を除いては円の中心座標として変換します。	—
40	○	○	○	半径	X 軸方向のベクトルとして座標変換後、再度ベクトルの距離から半径を算出します。	—
100	○	—	—	サブクラス・マーカー	変換時に参照しません。	—
50	○	○	—	開始角度	1/10 度に変換します。	—
51	○	○	—	終了角度	1/10 度に変換します。	—

5.5.4 ATTRIB エンティティの変換詳細

ATTRIB エンティティは、INSERT エンティティに付加する属性情報として、PreSerV の文字オブジェクトに変換します。
変換の仕様を表 5-7に示します。

表 5-7 ATTRIB エンティティ変換詳細

グループ番号	必須	変換	座標変換	内容	変換仕様、備考など	デフォルト値
100	○	—	—	サブクラス・マーカー	変換時に参照しません。	—
39	—	—	—	厚さ	3D データの概念のため変換対象外です。	—
10, 20, 30 (OCS)	○	○	—	文字列の始点	INSERT でまとめて座標変換するため、ここでは変換しません。	—
40	○	○	—	文字の高さ	INSERT でまとめて座標変換するため、ここでは変換しません。	—
1	○	○	—	文字列	g_text に指定する文字列として変換します。	—
100	○	—	—	サブクラス・マーカー	変換時に参照しない	—
2	○	—	—	タグ(属性名称)文字列	変換時に参照しない	—
70	○	○	—	属性フラグ	属性の非表示とそれ以外の判断だけを変換します。 入力機能はサポート不可です。 1：属性は非表示、2：定数の属性、4：属性の入力に確認を要求、 8：属性が設定済み(挿入時のプロンプト表示なし)	—
50	△	○	—	文字の回転角度	1/10 度に変換します。	0.0
41	△	○	—	相対 X 尺度(幅)	文字の高さにかけて、文字幅を計算します。	1.0
51	—	—	—	傾斜角度	文字自体を傾斜させる描画仕様はサポート不可能なため、変換対象外です。	—

5 章 DXF ファイル変換基本機能詳細

グループ番号	必須	変換	座標変換	内容	変換仕様、備考など	デフォルト値
7	—	—	—	文字スタイル名	文字スタイル名に従ったフォント切替はサポート不可能なため、変換対象外です。 常にストロークフォントで変換します。	STANDARD
71	—	—	—	文字作成フラグ	鏡像フォントの描画仕様はサポート不可能なため、変換対象外です。	0
72	△	○	—	水平方向の文字位置合わせ	0:左寄せ、1:中心、2:右寄せ、3:両端揃え(垂直位置合わせ=0の場合)、4:中央(垂直位置合わせ=0の場合)、5:フィット(垂直位置合わせ=0の場合)	0
11, 21, 31	△	○	—	位置合わせの点	「73」が0の場合や、省略されている場合は無効です。 この座標をベースに文字の垂直方向の位置合わせを行います。	—
73	—	—	—	フィールドの長さ	現在使われていないため変換対象外	0
73	△	○	—	垂直位置合わせ	0:基準線、1:底辺、2:中央、3:上 文字基準点をこの値に合わせて変換します。	0

5.5.5 CIRCLE エンティティの変換詳細

CIRCLE エンティティは、PreSerV の円オブジェクトに変換します。

変換の仕様を表 5-8に示します。

表 5-8 CIRCLE エンティティ変換詳細

グループ番号	必須	変換	座標変換	内容	変換仕様、備考など	デフォルト値
100	○	—	—	サブクラス・マーカー	変換時に参照しない	—
39	—	—	—	厚さ	3D データの概念のため変換対象外	—
10, 20, 30	○	○	○	中心座標	Z 座標である“30”の情報を除いては円の中心座標として変換	—
40	○	○	○	半径	X 軸方向のベクトルとして座標変換後、再度ベクトルの距離から半径を算出	—

5.5.6 ELLIPSE エンティティの変換詳細

ELLIPSE エンティティは、PreSerV の楕円オブジェクトに変換します。

変換の仕様を表 5-9に示します。

表 5-9 ELLIPSE エンティティ変換詳細

グループ番号	必須	変換	座標変換	内容	変換仕様、備考など	デフォルト値
100	○	—	—	サブクラス・マーカー	変換時に参照しません。	—
10, 20, 30	○	○	○	中心座標	Z 座標である“30”の情報を除いては楕円の中心座標として変換します。	—
11, 21, 31	○	○	○	主軸の端点、中心との相対位置	Z 座標である“31”の情報を除いては楕円の端点座標として変換します。	—
40	○	○	—	主軸に対する副軸との比率	副軸の半径算出時に使用します。	—
41	○	○	—	開始角度(ラジアン)	楕円弧は未サポート図形であるため、常に 0.0 として変換します。	—
42	○	○	—	終了角度(ラジアン)	楕円弧は未サポート図形であるため、常に 2π として変換します。	—

5.5.7 HATCH エンティティの変換詳細

HATCH エンティティは、PreSerV のポリゴンオブジェクトに変換します。

変換の仕様を表 5-10に示します。

表 5-10 HATCH エンティティ変換詳細

グループ番号	必須	変換	座標変換	内容	変換仕様、備考など	デフォルト値
100	○	—	—	サブクラス・マーカー	変換時に参照しません。	—
10, 20, 30	○	—	—	高度点	XY はダミーで Z 座標だけが有効な値なので、変換対象外です。	X と Y は常に 0
2	○	○	—	ハッチング・パターン名	ハッチング・パターン名はハッチング・パターン定義で対応するパターン名がある場合は、PreSerV の塗りつぶしパターンに変換します。それ以外は” SOLID” として、ベタ塗りつぶしを行います。	—
70	○	○	—	塗りつぶしフラグ	0 の時はベタ以外でハッチング・パターン名から塗りつぶしパターンを変換、1 の時はベタ塗りつぶしを行います。	—
71	○	—	—	自動調整フラグ	自動調整機能は変換対象外です。	—
91	○	○	—	境界パス (ループ) の数	境界パスの定義読み込み時のチェックに利用します。	—
75	○	—	—	ハッチング・スタイル	ハッチング・スタイルは PreSerV の機能に無いため、変換対象外です。	—
76	○	—	—	ハッチング・パターン・タイプ	ハッチングの高度なカスタマイズは PreSerV の機能に無いため、変換対象外です。	—
52	○	—	—	ハッチング・パターンの角度	ハッチングの高度なカスタマイズは PreSerV の機能に無いため、変換対象外です。	—
41	○	—	—	ハッチング・パターンの尺度または間隔	ハッチングの高度なカスタマイズは PreSerV の機能に無いため、変換対象外です。	—

5 章 DXF ファイル変換基本機能詳細

グループ番号	必須	変換	座標変換	内容	変換仕様、備考など	デフォルト値
77	○	—	—	ハッチング・パターンのダブル・フラグ	ハッチングの高度なカスタマイズは PreSerV の機能に無いため、変換対象外です。	—
78	○	—	—	パターン定義の数	ハッチングの高度なカスタマイズは PreSerV の機能に無いため、変換対象外です。	—
47	○	—	—	ピクセル・サイズ	ハッチングの高度なカスタマイズは PreSerV の機能に無いため、変換対象外です。	—
98	○	—	—	シード点の数	ハッチングの高度なカスタマイズは PreSerV の機能に無いため、変換対象外です。	—
10, 20	○	—	—	シード点	ハッチングの高度なカスタマイズは PreSerV の機能に無いため、変換対象外です。	—
92	○	○	—	境界パス・タイプ	全て 2: 内側を含む方式でハッチングを変換します。 これは他の形式をサポートした場合、PreSerV で表現不可能な領域演算を必要とする図形表現が必要なためです。 ※中抜きポリゴンの中に中抜きポリゴンがあるケースや、閉じたパスの間で領域の積を塗りつぶすケースなど	0
93	△	○	—	境界パス内のエッジの数	エッジの変換時のチェックに利用します。	—
72	△	○	—	エッジ・タイプ	2: 円弧、3: 楕円弧、4: スプラインのエッジの場合、ポリラインに近似変換し、最終的にポリゴンを構築します。	—
97	○	○	—	境界オブジェクトの数	後続の境界データ変換時のチェックに利用します。	—
330	○	—	—	境界オブジェクトへのハード参照	変換対象外です。	—

5 章 DXF ファイル変換基本機能詳細

グループ番号	必須	変換	座標変換	内容	変換仕様、備考など	デフォルト値
ポリライン境界データ					ポリラインの座標に変換し、最終的に g_polygon の座標の一部に取り込みます。	—
72	△	○	—	ふくらみフラグ	ポリラインの一部に円弧を使用できないため、ふくらみは常に 0 とし て変換します。	0
73	△	○	—	開閉フラグ	閉じていない境界の塗りつぶしは行わないため、常に閉じた図形とし て変換します。	—
93	△	○		ポリラインの頂点の数	ポリゴンの頂点の数として変換時のチェックに使用します。	—
10, 20	△	○		頂点の座標値	ポリゴンの頂点座標として変換します。	—
42	△	—	—	ふくらみ	ポリラインの一部に円弧を使用できないため、変換対象外です。	0.0
線分エッジデータ					線分座標に変換し、最終的に g_polygon の座標の一部に取り込みます。	—
10, 20	△	○	—	始点	ポリゴンを構成する線分の始点として変換します。	—
11, 21	△	○	—	終点	ポリゴンを構成する線分の終点として変換します。	—
円弧エッジデータ					円周を 10 度単位で頂点を配置し、ポリライン座標として変換し、最終 的に g_polygon の座標の一部に取り込みます。	—
10, 20	△	○	—	中心座標	円弧状のポリラインの座標生成時に使用します。	—
40	△	○	—	半径	円弧状のポリラインの座標生成時に使用します。	—
50	△	○	—	開始角度	円弧状のポリラインの座標生成時に使用します。	—
51	△	○	—	終了角度	円弧状のポリラインの座標生成時に使用します。	—
73	△	○	—	反時計回りフラグ	反時計回りフラグが” 1 ”の場合は終了角度と開始角度を入れ替えま す。	—

5 章 DXF ファイル変換基本機能詳細

グループ番号	必須	変換	座標変換	内容	変換仕様、備考など	デフォルト値
楕円エッジデータ					楕円円周を 10 度単位で頂点を配置して、ポリライン座標として変換し、最終的に g_polygon の座標の一部に取り込みます。	—
10, 20	△	○	—	中心座標	楕円状のポリラインの座標生成時に使用します。	—
11, 21	△	○	—	主軸の端点の中心に対する相対位置	楕円状のポリラインの座標生成時に使用します。	—
40	△	○	—	副軸の長さ(主軸の長さに対する比率)	楕円状のポリラインの座標生成時に使用します。	—
50	△	○	—	開始角度	楕円状のポリラインの座標生成時に使用します。	—
51	△	○	—	終了角度	楕円状のポリラインの座標生成時に使用します。	—
73	△	○	—	反時計回りフラグ	反時計回りフラグが” 1” の場合は終了角度と開始角度を入れ替えます。	—
スプラインエッジデータ					単純なスプラインとして、スプライン補間を行い、ポリライン座標として変換し、最終的に g_polygon の座標の一部に取り込みます。	—
94	△	—	—	スプラインの次数	スプラインの次数は考慮しません。	—
73	△	—	—	有理スプライン	有理スプラインの変換はサポートしません。	—
74	△	—	—	周期的スプライン	周期的スプラインの変換はサポートしません。	—
95	△	—	—	ノットの数	変換時にノットは考慮しません。	—
96	△	○	—	制御点の数	制御点＝構成点として変換します。	—
40	△	—	—	ノットの値(項目は複数)	変換時にノットは考慮しません。	—
10, 20	△	○	—	制御点の座標値	制御点＝構成点として変換します。	—
42	△	—	—	重み	変換時に重みは考慮しません。	1
パターンデータ						—

5 章 DXF ファイル変換基本機能詳細

グループ番号	必須	変換	座標変換	内容	変換仕様、備考など	デフォルト値
53	—	—	—	パターン線分の角度	パターンデータの変換は未サポートです。	—
43	—	—	—	パターン線分の基点、X 要素	パターンデータの変換は未サポートです。	—
44	—	—	—	パターン線分の基点、Y 要素	パターンデータの変換は未サポートです。	—
45	—	—	—	パターン線分のオフセット、X 要素	パターンデータの変換は未サポートです。	—
46	—	—	—	パターン線分のオフセット、Y 要素	パターンデータの変換は未サポートです。	—
79	—	—	—	ダッシュの長さ項目の数	パターンデータの変換は未サポートです。	—
49	—	—	—	ダッシュの長さ(項目は複数個)	パターンデータの変換は未サポートです。	—

5.5.8 INSERT エンティティの変換詳細

INSERT エンティティは、PreSerV の複合図形オブジェクトか、シンボル変換定義によりベクトルシンボルオブジェクトに変換します。
変換の仕様を表 5-11に示します。

表 5-11 INSERT エンティティ変換詳細

グループ番号	必須	変換	座標変換	内容	変換仕様、備考など	デフォルト値
100	○	—	—	サブクラス・マーカー	変換時に参照しません。	—
66	△	○	—	後続属性フラグ	本フラグが存在する場合は、SEQEND まで ATTRIB が継続すると終了条件を変更します。	—
2	○	○	—	ブロック名	BLOCKS セクションの対応するブロック名の定義と一致しなければ変換対象外として、ワーニングを出力します。	—
10, 20, 30	○	○	○	挿入点	Z 座標である“30”の情報を除いては円の中心座標として変換します。	—
41	△	○	—	X 尺度	X 尺度が 1.0 以外の場合は、図形のスケール変換します。	1.0
42	△	○	—	Y 尺度	Y 尺度が 1.0 以外の場合は、図形のスケール変換します。	1.0
43	—	—	—	Z 尺度	2D 図形変換だけのため、Z 尺度は未変換です。	1.0
50	△	○	—	回転角度	回転角度が 0.0 以外の場合は、1/10 度に変換して、図形の回転変換します。	0.0
70	—	—	—	列の数	初版は列 1 固定で変換します。	1
71	—	—	—	行の数	初版は行 1 固定で変換します。	1
44	—	—	—	列の間隔	初版は列 1 固定のため未変換です。	0.0
45	—	—	—	行の間隔	初版は行 1 固定のため未変換です。	0.0

5 章 DXF ファイル変換基本機能詳細

グループ番号	必須	変換	座標変換	内容	変換仕様、備考など	デフォルト値
1001	△	—	—	アプリケーション名 常に「ACAD」	R14 で削除された拡張データ仕様のため変換対象としません。	—
1000	△	—	—	ハッチングデータの始まり 常に「HATCH」	R14 で削除された拡張データ仕様のため変換対象としません。	—
1002	△	—	—	ハッチングデータの始まり このフィールドは常に文字列「 {}」	R14 で削除された拡張データ仕様のため変換対象としません。	—
1070	△	—	—	拡張データのバージョン番号 GX5 と R12J では常に「16」 R13J では常に「19」	R14 で削除された拡張データ仕様のため変換対象としません。	—
1000	△	—	—	ハッチング・パターンの名前	R14 で削除された拡張データ仕様のため変換対象としません。	—
1040	△	—	—	ハッチング・パターンの尺度	R14 で削除された拡張データ仕様のため変換対象としません。	—
1040	△	—	—	ハッチング・パターンの角度	R14 で削除された拡張データ仕様のため変換対象としません。	—
1002	△	—	—	ハッチングデータの終わり このフィールドは常に文字列「 }」	R14 で削除された拡張データ仕様のため変換対象としません。	—

5.5.9 LINE エンティティの変換詳細

LINE エンティティは、PreSerV のポリラインオブジェクトに変換します。

変換の仕様を表 5-12に示します。

表 5-12 LINE エンティティ変換詳細

グループ番号	必須	変換	座標変換	内容	変換仕様、備考など	デフォルト値
100	○	—	—	サブクラス・マーカー	変換時に参照しません。	—
39	—	—	—	厚さ	3D データの概念のため変換対象外です。	—
10, 20, 30	○	○	○	始点	Z 座標である“30”の情報を除いては始点座標として変換します。	—
11, 21, 31	○	○	○	終点	Z 座標である“31”の情報を除いては終点座標として変換します。	—

5.5.10 LWPOLYLINE エンティティの変換詳細

LWPOLYLINE エンティティは、PreSerV のポリラインオブジェクトかポリゴンオブジェクトに変換します。
変換の仕様を表 5-13に示します。

表 5-13 LWPOLYLINE エンティティ変換詳細

グループ番号	必須	変換	座標変換	内容	変換仕様、備考など	デフォルト値
100	○	—	—	サブクラス・マーカー	変換時に参照しません。	—
90	○	○	—	頂点の数	後続の頂点の数として変換します。	—
70	○	○	—	ポリライン・フラグ(フラグ・ビット値)	線種パターンの連続は未対応です (PreSerV の描画命令発行に合わないため)。 0 : ポリライン、1 : 閉じたポリライン(ポリゴン)、128 : ポリラインの頂点付近でも線種パターンが連続	0
43	—	—	—	一定の幅	線分に幅の概念を適用して描画不可能なため、変換対象外です。	0.0
38	—	—	—	高度	3D データの概念のため変換対象外です。	0.0
39	—	—	—	厚さ	3D データの概念のため変換対象外です。	0.0
10, 20	○	○	○	頂点の座標値 (WCS)	ポリラインとポリゴンの XY 座標値に変換します。	—
40	—	—	—	開始幅	線分に幅の概念を適用して描画不可能なため、変換対象外です。	0.0
41	—	—	—	終了幅	線分に幅の概念を適用して描画不可能なため、変換対象外です。	0.0
42	—	—	—	ふくらみ	線分に幅の概念を適用して描画不可能なため、変換対象外です。	0.0

5.5.11 MTEXT エンティティの変換詳細

MTEXT エンティティは、PreSerV の文字オブジェクトに変換します。

変換の仕様を表 5-14に示します。

表 5-14 MTEXT エンティティ変換詳細

グループ番号	必須	変換	座標変換	内容	変換仕様、備考など	デフォルト値
100	○	—	—	サブクラス・マーカー	変換時に参照しません。	—
10, 20, 30	○	○	○	挿入点	文字列の基準点座標として変換します。	—
40	○	○	○	文字の高さ	文字の高さに変換します。	—
41	○	○	○	参照矩形の幅	文字列全体の幅として適用して、文字数で割って文字幅に換算します。	—
71	○	○	—	アタッチされる点	1 : 左上、2 : 上中央、3 : 右上、4 : 左中央、5 : 中央、6 : 右中央、7 : 左下、8 : 下中央、9 : 右下 挿入点とこの位置関係を算出し、文字の基準点を再計算します。	—
72	○	○	—	描画方向	1 : 左から右、2 : 右から左、3 : 上から下、4 : 下から上 2 と 4 の場合、描画方向に合わせて文字列の入れ替えを行います。	—
1	○	○	—	文字列	文字列が 250 文字以下の場合、すべての文字列はグループ番号「1」に続いてあらわれます。 文字列が 251 文字以上の場合、250 文字ずつに分割され、1 つ以上のグループ番号「3」に続くデータとしてあらわれます。 グループ番号「3」が現れる場合、最後の 250 文字以下の文字列がグループ番号「1」に続くデータとしてあらわれます。	—
3	△	○	—	追加文字列	必ず 250 文字のかたまりとなります。	—

5 章 DXF ファイル変換基本機能詳細

グループ番号	必須	変換	座標変換	内容	変換仕様、備考など	デフォルト値
7	—	—	—	文字スタイル名	文字スタイル名に従ったフォント切替はサポート不可能なため、変換対象外です。 常にストロークフォントで変換します。	—
11, 21, 31	—	○	○	文字列の底辺方向ベクトル (WCS)	Z 座標である“31”の情報を除いては 2D ベクトルとして変換します。 この情報は文字の基本状態での傾きとして適用します。	—
42	○	—	—	マルチテキスト図形を構成している文字の水平方向の幅	グループ番号「41」の値で代用します。 この値は、常にグループ番号「41」の値と同じか、それ未満の値です。 変換対象外です。	—
43	○	—	—	マルチテキスト図形の垂直方向の高さ	グループ番号「40」の値で代用します。 変換対象外です。	—
50	○	○	—	回転角度	1/10 度に変換します。	—
73	—	—	—	マルチテキストの行間隔スタイル	文字間で高さに違いを表現できないため、変換対象外です。 1 : 最低 (高い文字が基準)、2 : 固定 (低い文字が基準)	—
44	△	○	—	マルチテキストの行間隔係数	行ピッチに変換して適用します。 適用される既定値 (3 対 5) の行間隔に対する比率です。 0.25～4.00 の範囲の値を指定可能	1.0

5.5.12 POINT エンティティの変換詳細

POINT エンティティは、PreSerV の円オブジェクトに変換します。サイズは半径 1m の極小円として固定で変換します。
変換の仕様を表 5-15に示します。

表 5-15 POINT エンティティ変換詳細

グループ番号	必須	変換	座標変換	内容	変換仕様、備考など	デフォルト値
100	○	—	—	サブクラス・マーカー	変換時に参照しません。	—
10, 20, 30	○	○	○	点の座標値 (WCS)	Z 座標である "30" の情報を除いては円の中心座標として変換します。	
39	—	—	—	厚さ	3D データの概念のため変換対象外です。	—
50	—	—	—	点を作図した時に有効だったユーザ座標系 (UCS) に対する X 軸の角度	UCS は未サポートなので変換対象外です。 点表示モード「PDMODE」がゼロ以外の時に使用します。	0.0

5.5.13 POLYLINE エンティティの変換詳細

POLYLINE エンティティは、PreSerV のポリラインオブジェクトかポリゴンオブジェクトに変換します。
変換の仕様を表 5-16に示します。

表 5-16 POLYLINE エンティティ変換詳細

グループ番号	必須	変換	座標変換	内容	変換仕様、備考など	デフォルト値
100	○	—	—	サブクラス・マーカー	変換時に参照しません。	—
66	○	○	—	後続頂点フラグ	常に「1」であるかをチェックします。	—
10, 20, 30	○	—	—	ダミーの点	ダミーのため変換対象外です。	X と Y は常に 0
39	—	—	—	厚さ	3D データの概念のため変換対象外です。	—
70	△	○	—	ポリラインフラグ	1 のビット (閉じたポリライン) だけを参照し、このビットが ON の場合 0 g_polygon 相当の図形に変換、それ以外の場合は g_polyline 相当の図 形に変換します。	0
40	—	—	—	開始幅の既定値	線分に幅の概念を適用して描画不可能なため、変換対象外です。	0.0
41	—	—	—	終了幅の既定値	線分に幅の概念を適用して描画不可能なため、変換対象外です。	0.0
71	—	—	—	多角形メッシュの M 方向の頂点の数		0
72	—	—	—	多角形メッシュの N 方向の頂点の数		0
73	—	—	—	円滑化したサーフェースの M 方向の密度	サーフェースは未サポートのため変換対象外です。	0
74	—	—	—	円滑化したサーフェースの N 方向の密度	サーフェースは未サポートのため変換対象外です。	0
75	△	○	—	カーブ設定、曲面設定	値が 0 であれば通常のポリゴンとポリラインに変換、0 以外はベジェ曲 線として擬似的に変換します。	0

5.5.14 SOLID エンティティの変換詳細

SOLID エンティティは、PreSerV のポリゴンオブジェクトに変換します。

変換の仕様を表 5-17に示します。

表 5-17 SOLID エンティティ変換詳細

グループ番号	必須	変換	座標変換	内容	変換仕様、備考など	デフォルト値
100	○	—	—	サブクラス・マーカー	変換時に参照しません。	—
10, 20, 30	○	○	○	1 番目の頂点	Z 座標である“30”の情報を除いては頂点の座標として変換します。	—
11, 21, 31	○	○	○	2 番目の頂点	Z 座標である“31”の情報を除いては頂点の座標として変換します。	—
12, 22, 32	○	○	○	3 番目の頂点	Z 座標である“32”の情報を除いては頂点の座標として変換します。	—
13, 23, 33	○	○	○	4 番目の頂点	Z 座標である“33”の情報を除いては頂点の座標として変換します。 3 番目の頂点と同一座標値の場合、3 角形と判断します。	—
39	—	—	—	厚さ	3D データの概念のため変換対象外です。	—

5.5.15 SPLINE エンティティの変換詳細

SPLINE エンティティは、PreServ のスプライン属性を ON にしたポリラインオブジェクトに変換します。
変換の仕様を表 5-18 に示します。

表 5-18 SPLINE エンティティ変換詳細

グループ番号	必須	変換	座標変換	内容	変換仕様、備考など	デフォルト値
100	○	—	—	サブクラス・マーカー	変換時に参照しません。	—
70	○	—	—	スプラインフラグ	スプラインは常にベジェ曲線として変換します。	—
71	○	—	—	スプラインの次元	スプラインの次数は考慮しません。	—
72	○	—	—	ノットの数	スプラインは常にベジェ曲線として変換します。	—
73	○	○	—	制御点の数	制御点はスプラインの頂点自体として変換します。	—
74	○	—	—	フィット点の数 (存在する場合)	スプラインは常にベジェ曲線として変換します。	—
42	○	—	—	ノット許容差	スプラインは常にベジェ曲線として変換します。	0.0000001
43	○	—	—	制御点許容差	スプラインは常にベジェ曲線として変換します。	0.0000001
44	○	—	—	フィット許容差	スプラインは常にベジェ曲線として変換します。	0.0000000001
12, 22, 32	—	—	—	開始接線	スプラインは常にベジェ曲線として変換します。	—
13, 23, 33	—	—	—	終了接線	スプラインは常にベジェ曲線として変換します。	—
40	○	—	—	ノットの値	スプラインは常にベジェ曲線として変換します。 複数のグループ番号「40」があらわれます。	—
41	—	—	—	重み	スプラインは常にベジェ曲線として変換します。 重み「1」でない場合 複数のグループ番号「41」があらわれます。	—

5 章 DXF ファイル変換基本機能詳細

グループ番号	必須	変換	座標変換	内容	変換仕様、備考など	デフォルト値
10, 20, 30	○	○	○	制御点	制御点はスプラインの頂点自体として変換します。	—
11, 21, 31	○	—	—	フィット点	スプラインは常にベジェ曲線として変換します。	—

5.5.16 TEXT エンティティの変換詳細

TEXT エンティティは、PreSerV の文字オブジェクトに変換します。

変換の仕様を表 5-19に示します。

表 5-19 TEXT エンティティ変換詳細

グループ番号	必須	変換	座標変換	内容	変換仕様、備考など	デフォルト値
100	○	—	—	サブクラス・マーカー	変換時に参照しません。	—
39	—	—	—	厚さ	3D データの概念のため変換対象外です。	—
10, 20, 30	○	○	○	文字列の始点	文字列の基準点として変換します。	—
40	○	○	○	文字の高さ	文字の高さに変換します。	—
1	○	○	—	文字列	g_text で指定する文字列に変換します。	—
50	△	○	—	文字の回転角度	1/10 度に変換します。	0.0
41	△	○	—	相対 X 尺度 (幅)	文字の高さにこの係数を掛けて、全角 1 文字の幅を算出します。	1.0
51	—	—	—	傾斜角度	文字自体を傾斜させる描画仕様はサポート不可能なため、変換対象外です。	—
7	—	—	—	文字スタイル名	文字スタイル名に従ったフォント切替はサポート不可能なため、変換対象外です。 常にストロークフォントで変換します。	STANDARD
71	—	—	—	文字作成フラグ	鏡像フォントの描画仕様はサポート不可能なため、変換対象外です。	0
72	△	○	—	水平方向の文字位置合わせ	0: 左寄せ、1: 中心、2: 右寄せ、3: 両端揃え (垂直位置合わせ = 0 の場合)、4: 中央 (垂直位置合わせ = 0 の場合)、5: フィット (垂直位置合わせ = 0 の場合)	0

5 章 DXF ファイル変換基本機能詳細

グループ番号	必須	変換	座標変換	内容	変換仕様、備考など	デフォルト値
11, 21, 31	△	○	—	位置合わせの点	「73」が0の場合や、省略されている場合は無効です。 この座標をベースに文字の垂直方向の位置合わせを行います。	—
100	○	—	—	サブクラス・マーカ	変換時に参照しない	—
73	△	○	—	垂直位置合わせ	0：基準線、1：底辺、2：中央、3：上 文字基準点をこの値に合わせて変換します。	0

5. 5. 17 TRACE エンティティの変換詳細

TRACE エンティティは、PreSerV のポリゴンオブジェクトに変換します。

変換の仕様を表 5-20に示します。

表 5-20 TRACE エンティティ変換詳細

グループ番号	必須	変換	座標変換	内容	変換仕様、備考など	デフォルト値
100	○	—	—	サブクラス・マーカー	変換時に参照しません。	—
10, 20, 30	○	○	○	1 番目の頂点	Z 座標である“30”の情報を除いては頂点座標として変換します。	—
11, 21, 31	○	○	○	2 番目の頂点	Z 座標である“31”の情報を除いては頂点座標として変換します。	—
12, 22, 32	○	○	○	3 番目の頂点	Z 座標である“32”の情報を除いては頂点座標として変換します。	—
13, 23, 33	○	○	○	4 番目の頂点	Z 座標である“33”の情報を除いては頂点座標として変換します。	—
39	—	—	—	厚さ	3D データの概念のため変換対象外です。	—

5. 5. 18 VERTEX エンティティの変換詳細

VERTEX エンティティは、POLYLINE と SPLINE で作成される図形オブジェクトの座標情報に変換します。

変換の仕様を表 5-21に示します。

表 5-21 VERTEX エンティティ変換詳細

グループ番号	必須	変換	座標変換	内容	変換仕様、備考など	デフォルト値
100	○	—	—	サブクラス・マーカー	変換時に参照しません。	—
100	○	—	—	サブクラス・マーカー	変換時に参照しません。	—
10, 20, 30	○	○	○	頂点の座標値	Z 座標である“30”の情報を除いては頂点の座標として変換します。	—
40	—	—	—	開始幅	線分に幅の概念を適用して描画不可能なため、変換対象外です。	0.0
41	—	—	—	終了幅	線分に幅の概念を適用して描画不可能なため、変換対象外です。	0.0
42	△	—	—	ふくらみ	ふくらみは、CAD で多用されるため、サポート※1.0 の場合半円を描画します。	0.0
70	—	—	—	頂点フラグ	頂点の種別を識別する機能はサポート不可能なため、変換対象外です。	0
50	—	—	—	フィットカーブの接線方向	フィットカーブ機能はサポート不可能なため、変換対象外です。	—
71	—	—	—	ポリメッシュ頂点のインデックス	ポリメッシュはサポート不可能なため、変換対象外です。	—
72	—	—	—	ポリメッシュ頂点のインデックス	ポリメッシュはサポート不可能なため、変換対象外です。	—
73	—	—	—	ポリメッシュ頂点のインデックス	ポリメッシュはサポート不可能なため、変換対象外です。	—
74	—	—	—	ポリメッシュ頂点のインデックス	ポリメッシュはサポート不可能なため、変換対象外です。	—

5.5.19 その他エンティティの変換詳細

その他のエンティティ項目は変換を行いません。ただし DXF の基本的な構文解釈を実行し、正確に次のデータ定義項目までデータの解釈をスキップするため、変換対象外の図形が多いと、表示する図形数が少なくても、見かけ上処理に時間がかかる場合があります。

6 カスタマイズ機能

カスタマイズ機能では、DXF ファイル変換基本機能の変換を変換定義ファイルに従って、カスタマイズ可能です。

6.1 カスタマイズ機能処理概要

カスタマイズ機能に関連する処理の概要を API レベルで説明します。

6.1.1 定義ファイル読込処理 (g_readDXFConvDef)

(1) 定義情報の格納

定義ファイル読込処理は次節「6.2変換定義ファイル仕様」で定義される情報を、「6.3 参照可能な変数」で定義する変数に設定する機能です。

変換時は設定された変数をコンパイルして内部情報にした後、DXF ファイル変換基本機能の各種カスタマイズ機能を実行します。

(2) レイヤ変換定義

レイヤ変換定義は、DXF ファイルが TABLES セクションの LAYER テーブル項目の情報に変換定義をメモリ上に展開し、これを上書きする形式で定義を適用します。LAYER テーブル項目にない「画層名」の変換定義は、デフォルトの「画層」"0"のレイヤ情報をコピーして、情報を上書きします。

図形変換時は図形エンティティ中のレイヤ名をキーとして、メモリ上のレイヤ情報とキーの一致をチェックし、レイヤ単位で定義される色などの情報を参照します。

6.1.2 アクティブ・スロット切替処理 (g_setActiveSlot)

アクティブ・スロット切替処理では、内部処理で以下の処理を行います。

(1) メモリ上に変数として読み込まれた、定義ファイルの内容の切替

非アクティブなスロット番号に保存されている、定義ファイルの内容を、アクティブ・スロット専用の領域にコピーします。

(2) 定義ファイルの内容のうち、バリデーション・プロシジャと、ポスト・プロシジャの置換え

同一のプロシジャ名が既に定義済みの場合、現在のプロシジャを破棄して、定義ファイル中のプロシジャに置き換えます。

6.1.3 スロット破棄処理 (g_delSlot)

スロット破棄処理では、指定されたスロット番号の非アクティブな定義ファイルの内容を、完全にメモリ上から開放し、指定のスロット番号を未使用と定義します。

6.1.4 定義情報適用ルール

定義情報は、スロットがアクティブとなった時の状態をマスターの情報として、DXF ファイル変換基本機能実行前に、アプリケーションで上書きして、部分的に変更することが可能です。

再度初期状態の定義に戻す場合は「アクティブ・スロット切替処理」を実行することで、指定したスロット番号に関連付けた定義ファイルの初期状態に戻すことが可能です。

DXF ファイル変換基本機能では、実行時にアクティブ・スロットに存在する定義情報に従って、「カスタマイズ機能」を実行します。

※定義の部分変更により、定義の不整合が発生した場合は、変数設定の段階ではなく、DXF ファイル変換基本機能実行時にエラーが出力されます。

6.2 変換定義ファイル仕様

変換定義ファイルには複数の定義情報を格納しています。変換定義ファイルで定義する情報の一覧を表 6-1に示します。

また各定義の設定内容の詳細を(1)～(10)で説明します。

表 6-1 変換定義ファイルで定義する情報の一覧

No.	情報分類	内容
1	座標変換定義	以下の座標変換に関する情報を定義します。 ① trans2d 移動行列情報 ② scale2d スケール変更行列情報 ③ rot2d 回転行列情報 ④ ①～③の定義情報の結合式(行列の積の順)
2	グループ番号変換抑止定義	変換抑止情報は、以下のレベルで特定のグループ番号の変換を抑止する定義です。 ① 全体 ② セクション単位 ③ レイヤ単位 ④ 図形種別単位
3	バリデーション・プロシジャ定義	要素値のチェックや修正が可能な、バリデーションのプロシジャを定義します。 バリデーション・プロシジャは通常のプロシジャ定義の形式で指定します。
4	レイヤ変換定義	レイヤ名の変換と、レイヤ単位の属性定義を行います。
5	図形変換定義	図形種別単位の変換の有無と属性定義を行います。
6	シンボル変換定義	INSERT エンティティを PreSerV 図形に変換するルールを定義します。
7	ポスト・プロシジャ定義	図形変換後に実行する、後加工用のプロシジャを定義します。変換時の情報はハッシュを経由して参照可能で、戻り値の図形オブジェクト ID を置き換えることで、別の図形として再変換することも可能です。
8	入出力定義	ログファイルのパス名など入出力を補足する情報を定義します。 本定義は省略可能で、省略時はログファイルの出力を行いません。
9	変換拡張定義	有効桁数の定義と、テキストを描画する際の文字間隔の調整方法を定義します。

No.	情報分類	内容
10	読込セクション定義	セクション単位で定義が存在しない場合、エラーとする定義です。 省略可能で省略時は、DXF のバージョンで必要とするセクションがない場合エラーとします。

(1) 座標変換定義

座 標 変 換 定 義 は "[coordinateModifyStart]" タグから定義が始まり、"[coordinateModifyEnd]" タグで定義が終了します。

定義は2次元座標の変換行列の概念を適用しています。定義の使用時は定義順に変換行列の積を計算し、積の結果の行列を DXF ファイルの座標値に適用して、実座標を計算します。

例) 原点中心で 1000 倍 (mm 単位) の図面の場合、座標基準位置に移動 (trans2d) して、1000 倍スケール変更 (scale2d) する変換定義を順番に行います。

各座標変換の定義を以下に示します。

① trans2d

XY 軸方向の移動量を以下の書式で定義します。

trans2d=X 軸移動量, Y 軸移動量

X 軸移動量と Y 軸移動量は浮動小数点の値で定義して、定義読み込み時は倍精度浮動小数点精度で読み込まれ、計算時は tcl_precision で定義する有効桁数が指定されます。

リスト 6-1 trans2d 定義例

```
trans2d=-49735.253,-73475.155
```

② scale2d

座標値のスケール変更を以下の書式で定義します。

scale2d=X 軸のスケーリングファクタ, Y 軸のスケーリングファクタ, 全体のスケーリングファクタ

X 軸のスケーリングファクタは幅を 1/2 に縮小したい場合は 0.5 を指定します。

Y 軸のスケーリングファクタは高さを 1/2 に縮小したい場合は 0.5 を指定します。

全体のスケーリングファクタは主に単位の変換に使用され、mm 単位の座標を PreSerV 標準の m 単位に変換する場合は、0.001 を指定します。

スケーリングファクタは浮動小数点の値で定義して、定義読み込み時は倍精度浮動

小数点精度で読み込まれ、計算時は `tcl_precision` で定義する有効桁数が指定されます。

また 1 未満の値を指定した場合は縮小で、1 より大きい値を指定した場合は拡大となります。

リスト 6-2 scale2d 定義例

```
scale2d=0.5,0.5,0.001
```

③ rot2d

座標値の回転を以下の書式で定義します。

rot2d=回転角度

回転角度は X 軸正方向から始まり反時計回りに 1/10 度単位で指定します (PreServ の G マクロで指定する回転角度と同じ)。

(2) グループ番号変換抑止定義

グループ番号変換抑止定義は” [groupCodeSuppressStart]”タグから定義が始まり、”[groupCodeSuppressEnd]”タグで定義が終了します。

複数の定義が可能で、1 行で 1 定義であり、以下の情報を”,”区切り形式で指定します。

レベル, キー文字列, グループ番号[, 処置, デフォルト値]

各項目の定義内容を表 6-2に示し、変換定義例をリスト 6-3に示します。

表 6-2 グループ番号変換抑止定義項目

項目名	説明	備考
レベル	グループ番号の変換を抑止する定義の適用範囲を、以下のレベルで指定します。 0:全体、1:セクション、2:レイヤ、3:図形種別	必須
キー文字列	レベルに対応する以下のキーを指定します。 全体レベル：空文字列 セクションレベル：セクション名 レイヤレベル：レイヤ名 図形種別レベル：図形エンティティ名	必須 空文字列の定義とは”,”と定義されるパターンです。
グループ番号	変換を抑止する DXF のグループ番号を指定します。	必須

項目名	説明	備考
処置	<p>処置は以下の値を指定します。</p> <p>-1 : 変換の抑止、!= -1 : 処置を示すエラーコード</p> <p>-1 は変換を行わずエラーとしません。-1 以外の値はエラーコードのエラー原因として適用し、DXF プラグインは、エラーコードに対応した処理を行います。</p> <p>処置で指定するエラーコードは、エラーコードの場所コード (0x1000 以上のビット) を除いたコードを指定します。</p> <p>処置でエラーとする時は、処置+場所コード (例 : 0x5000 エンティティセクション) と合成してエラーとして適用します。</p>	<p>省略可能</p> <p>省略時は-1 を定義した場合と同じ処理を行います。</p> <p>ただし、デフォルト値指定時は省略出来ません。</p>
デフォルト値	<p>対象グループ番号のデフォルト値を定義します。</p> <p>処置が変換の抑止の場合、デフォルト値を適用して変換処理を行います。</p> <p>グループ番号変換抑止処理は、他の変換定義処理や、バリデーション処理の前に実行されるため、デフォルト値は DXF ファイルで有効な値を指定します。。</p>	省略可能

リスト 6-3 グループ番号変換抑止定義例

```
#全体でコメントが来たら抑制による WARNING というメッセージを出す定義
#実体は WTCDXF::Suppress("ALL")に格納されるハッシュ ID でアクセス可能
0, , 999, 256

#TABLE セクションで色番号 (62) が来たら読み飛ばす定義
#実体は WTCDXF::Suppress("SEC:TABLES")に格納されるハッシュ ID でアクセス可能
1, TABLES, 62, -1

#"地上設備 1"レイヤで線種 (6) を読み飛ばし、デフォルトの実線を代入する定義
#実体は WTCDXF::Suppress("LAY:地上設備 1")に格納されるハッシュ ID でアクセス可能
2, 地上設備, 6, -1, CONTINUOUS

#図形種別 TEXT の回転角度 (50) を読み飛ばす定義
#実体は WTCDXF::Suppress("FIG:TEXT")に格納されるハッシュ ID でアクセス可能
3, TEXT, 50, -1
```


(3) バリデーション・プロシジャ定義

バリデーション・プロシジャ定義は”[XXXvalidationProcStart]”タグから定義が始まり、”[XXXvalidationProcEnd]”タグで定義が終了します。XXXの部分には図形種別を示す名称が入ります。(表 6-3 参照)定義されるバリデーション・プロシジャは XXX部分の図形種別の変換時に実行します。

対応するプロシジャが空の定義の場合、バリデーション・プロシジャはコールしません。

表 6-3 バリデーション・プロシジャのタグで指定可能な図形種別名

図形種別名	説明
空の文字列	XXXが空の場合、デフォルトのプロシジャとします。デフォルトのプロシジャは図形種別名のプロシジャが定義されていない場合実行します。後処理を共通で実施する場合は、本定義 1 つだけを定義します。
ARC	ARC エンティティのグループ番号を解析中に、プロシジャをコールします。
ATTDEF	ATTDEF エンティティのグループ番号を解析中に、プロシジャをコールします。
ATTRIB	ATTRIB エンティティのグループ番号を解析中に、プロシジャをコールします。
CIRCLE	CIRCLE エンティティのグループ番号を解析中に、プロシジャをコールします。
ELLIPSE	ELLIPSE エンティティのグループ番号を解析中に、プロシジャをコールします。
HATCH	HATCH エンティティのグループ番号を解析中に、プロシジャをコールします。
INSERT	INSERT エンティティのグループ番号を解析中に、プロシジャをコールします。
LINE	LINE エンティティのグループ番号を解析中に、プロシジャをコールします。
LWPOLYLINE	LWPOLYLINE エンティティのグループ番号を解析中に、プロシジャをコールします。
MTEXT	MTEXT エンティティのグループ番号を解析中に、プロシジャをコールします。
POINT	POINT エンティティのグループ番号を解析中に、プロシジャをコールします。
POLYLINE	POLYLINE エンティティのグループ番号を解析中に、プロシジャをコールします。
VERTEX	VERTEX エンティティのグループ番号を解析中に、プロシジャをコールします。
SOLID	SOLID エンティティのグループ番号を解析中に、プロシジャをコールします。
SPLINE	SPLINE エンティティのグループ番号を解析中に、プロシジャをコールします。
TEXT	TEXT エンティティのグループ番号を解析中に、プロシジャをコールします。
TRACE	TRACE エンティティのグループ番号を解析中に、プロシジャをコールします。

1 図形種別名に 1 定義だけが可能で、以下の Tcl で実行可能な単独の proc 文として定義します。定義した proc 文は Tcl のグローバル・スタックで実行するため、定数などの外部からのパラメータは、グローバル変数か名前空間を明示的に使用した変数で命令を記述する必要があります。

proc name params body

注) WTCDXF 名前空間の変数を入出力に利用するため params は使用しません。

各項目の定義内容を表 6-4に示し、バリデーション・プロシジャ定義例をリスト 6-4に示します。

表 6-4 バリデーション・プロシジャ定義内容一覧

項目名	格納先変数	説明
sectionName	WTCDXF::convertSectionName 変数	変換中のセクション名を格納します。
layerName	WTCDXF::convertLayerName 変数	変換対象が属する DXF レイヤ名称を格納します。
entityName	WTCDXF::convertEntityName 変数	変換対象のエンティティ名称を格納します。
groupNo	WTCDXF::ENTITIES(グループ番号) 配列変数のキーとして表現	変換前の DXF の定義値は、変数配列で返します。グループ番号は配列変数の要素を特定するキーとなります。キーのリストは以下のコマンドを実行して取得可能です。 “array names WTCDXF::ENTITIES”
data	WTCDXF::ENTITIES(グループ番号) 配列変数の値として表現	変換前の DXF の定義値は、変数配列で返します。格納形式は同一グループ番号の値が複数あるため、リスト形式を前提とします。
戻り値	WTCDXF::returnValue 変数	戻り値は左記変数にバリデーション・プロシジャが格納して返します。 戻り値の値自体の仕様はリスト形式で既存仕様と同じです。 未設定の場合は戻り値” 0” で変更無しと判断します。また戻り値が 0 と-1 以外の場合は全て更新の有無をスキャンし、変更を反映します。

リスト 6-4 バリデーション・プロシジャ定義例

```
proc LINEValidationProc { } {
    set WTCDXF::ENTITIES(370) "{10}"
    # 線色を赤に変更
    set WTCDXF::ENTITIES(62) "{1}"
    # 変更があったことを通知
    set WTCDXF::returnValue "1"
}
```

(4) レイヤ変換定義

レイヤ変換定義は "[layerConvertStart]" タグから定義が始まり、"[layerConvertEnd]" タグで定義が終了します。レイヤ変換定義は TABLES セクションの TABLE 項目名 "LAYER" の変換時に適用し、変換結果は対象レイヤに属する図形の変換時に参照されます。

定義は複数可能で、1 行で 1 定義であり、以下の情報を","区切り形式で指定します。

レイヤ変換定義がない場合は、レイヤ名に対して数値変換を試み、変換に失敗した場合はレイヤ番号 0 (レイヤ定義無しと同等の扱い) を変換後の図形に設定します。

レイヤ名, レイヤ番号, レイヤ属性, レイヤ色 ID[, 線種, 塗りつぶしパターン, 図形色 ID, 図形オブジェクト属性, 描画属性, タグ ID]

各項目の定義内容を表 6-5に示し、変換定義例をリスト 6-5に示します。

表 6-5 レイヤ変換定義項目

項目名	説明	備考
レイヤ名	基本的に、DXF ファイル中の TABLE セクション中で定義される、TABLE 項目名、"LAYER"中のグループ番号 2「画層名」を指定します。 TABLES セクション中に定義されない「画層名」を定義した場合、デフォルトの画層「0」の情報に変換定義情報を上書きします。 任意の文字列を指定可能。	必須
レイヤ番号	レイヤ番号を指定する。1 以上の整数値を 10 進数表記で指定可能。 上限値は 32bit 符号付整数値の最大値ですが、極端に大きな値を指定するとメモリ使用効率が低下するため、不要に大きな値は避けてください。	必須

項目名	説明	備考
レイヤ属性	レイヤオブジェクトの属性値を指定します。 レイヤ属性は"0x"を先頭に付加する 16 進数表記か、10 進数表記で指定します。 数値は 32bit 符号付整数値の範囲で指定可能。	必須 指定する bit 値の説明はマニュアルの「PreSerV_WebTclAPI リファレンス G マクロ」の g_layer_attrib の説明参照
レイヤ色 ID	レイヤオブジェクトの色 ID を指定します。 指定する値の範囲は g_color_id マクロで指定する色 ID の数値範囲と同じです。 ここで指定した色 ID は図形オブジェクトのオブジェクト属性の「色のプライオリティ」設定が「図形オブジェクトのレイヤの設定色」優先のビットが ON になっている場合有効になります。※他の設定色が無効な場合はビットが ON にならなくてもレイヤの設定色が有効になるケースもあります。	必須 図形オブジェクトのオブジェクト属性の説明はマニュアルの「PreSerV_WebTclAPI リファレンス G マクロ」の g_obj_attrib の説明参照
線種	対象のレイヤ番号に属する図形を変換する時に、上書きする線種を指定します。 指定する値は、g_draw_attrib マクロの「線のタイプ」に従い、0~4 の整数値の範囲です。	省略可能 ※省略時は空の文字列を指定します。
塗りつぶしパターン	対象のレイヤ番号に属する図形を変換する時に、上書きする塗りつぶしパターンを指定します。 指定する値は g_draw_attrib マクロの「塗りつぶしタイプ」に従い、0~255 の整数値の範囲です。 ※8 以上の数値はユーザがビットマップで指定する塗りつぶしパターンです。	省略可能 ※省略時は空の文字列を指定します。
図形色 ID	変換した図形に設定する図形色 ID を指定する。レイヤ単位で一括して色を管理する場合は無効値となる"-1"を指定します。 指定する値の範囲は g_color_id マクロで指定する色 ID の数値範囲と同じです。	省略可能 ※省略時は空の文字列を指定します。

項目名	説明	備考
図形オブジェクト属性	変換した図形に設定する図形オブジェクトのオブジェクト属性を指定します。 図形オブジェクト属性は"0x"を先頭に付加する 16 進数表記か、10 進数表記で指定します。 数値は 32bit 符号付整数値の範囲で指定可能。	省略可能 指定する bit 値の説明はマニュアルの「PreServ_WebTclAPI リファレンス G マクロ」の g_obj_attrib の説明参照 ※省略時は空の文字列を指定します。
描画属性	変換した図形に設定する図形オブジェクトの描画属性を指定します。 描画属性は"0x"を先頭に付加する 16 進数表記か、10 進数表記で指定します。 数値は 32bit 符号付整数値の範囲で指定可能。	省略可能 指定する bit 値の説明はマニュアルの「PreServ_WebTclAPI リファレンス G マクロ」の g_draw_attrib の説明参照 ※省略時は空の文字列を指定します。
タグ ID	変換した図形に設定するタグ ID を指定します。 タグ ID は 32bit 符号付整数値の範囲で指定します。	省略可能 ※省略値は無いため、タグ ID の定義を記述しないことで定義省略可能

リスト 6-5 レイヤ変換定義例

DXFLAYER1, 10, 0x3, 4 DXFLAYER9, 90, 0x1, 5, 1, 2, -1, 0x3f, 0x100

(5) 図形変換定義

図形変換定義は” [figureConvertStart]”タグから定義が始まり、

” [figureConvertEnd]”タグで定義が終了します。

複数の定義が可能で、1行で1定義であり、以下の情報を”, ”区切り形式で指定します。

図形種別, 処置[, 図形オブジェクト属性, 描画属性, 色 ID, タグ ID, レイヤ番号]

各項目の定義内容を表 6-6に示し、変換定義例をリスト 6-6に示します。

表 6-6 図形変換定義項目

項目名	説明	備考
図形種別	図形種別は DXF ファイル中の図形を示す ENTITY 名を指定します。指定可能な ENTITY 名は以下です。 ① ARC、② ATTRIB、③ CIRCLE、④ ELLIPSE、⑤ HATCH、⑥ INSERT、⑦ LINE、⑧ LWPOLYLINE、⑨ MTEXT、⑩ POINT、⑪ POLYLINE、⑫ SOLID、⑬ SPLINE、⑭ TEXT、⑮ TRACE	必須
処置	図形の変換の有無を示します。 0:未変換、1:変換	必須 ※定義が存在しない場合は、サポートする ENTITY 名の時変換を行います。
オブジェクト属性	変換を指定した場合、変換後の図形オブジェクトのオブジェクト属性値を指定します。 オブジェクト属性は”0x”を先頭に付加する 16 進数表記か、10 進数表記で指定します。 数値は 32bit 符号付整数値の範囲で指定可能。 このオブジェクト属性値はレイヤ変換定義の図形オブジェクト属性値よりプライオリティが低く、対応するレイヤ変換定義のオブジェクト属性の定義がある場合は上書きされます。	省略可能 ※定義が存在しない場合、およびオブジェクト属性省略時は 0x20F を適用します。 省略時は空の文字列を指定します。

項目名	説明	備考
描画属性	<p>変換した図形に設定する図形オブジェクトの描画属性を指定します。</p> <p>描画属性は"0x"を先頭に付加する 16 進数表記か、10 進数表記で指定します。</p> <p>数値は 32bit 符号付整数値の範囲で指定可能。</p> <p>この描画属性値はレイヤ変換定義の描画属性値よりプライオリティが低く、対応するレイヤ変換定義の描画属性がある場合は上書きされます。</p>	<p>省略可能</p> <p>※定義が存在しない場合、およびオブジェクト属性省略時は 0x100 を適用します。</p>
色 ID	<p>変換した図形に設定する色 ID を指定します。</p> <p>この色 ID はレイヤ変換定義の色 ID よりプライオリティが低く、対応するレイヤ変換定義の色 ID がある場合は上書きされます。</p> <p>注) 図形の色 ID を有効にする場合は、オブジェクト属性のレイヤ色優先のフラグをオフにした属性を設定する必要があります。</p>	<p>省略可能</p> <p>※省略時は空の文字列を指定します。</p>
タグ ID	<p>変換した図形に設定するタグ ID を指定します。</p> <p>タグ ID は 32bit 符号付整数値の範囲で指定します。</p> <p>このタグ ID はレイヤ変換定義のタグ ID よりプライオリティが低く、対応するレイヤ変換定義のタグ ID がある場合は上書きされます。</p>	<p>省略可能</p> <p>※省略時は空の文字列を指定します。</p>
レイヤ番号	<p>変換した図形に設定するレイヤ番号を指定します。</p> <p>対応するレイヤ変換定義がある場合は、レイヤ変換定義のレイヤ番号を優先します。</p>	<p>省略可能</p> <p>※省略時は空の文字列を指定します。</p>

リスト 6-6 図形変換定義例

```
LWPOLYLINE, 0
POLYLINE, 1, 0x1, 0x102
POINT, 0
```

(6) シンボル変換定義

図形変換定義は” [symbolConvertStart]” タグから定義が始まり、”[symbolConvertEnd]”タグで定義が終了します。

複数の定義が可能で、1行で1定義であり、以下の情報を”, ”区切り形式で指定します。

レイヤ名, [ブロック名], 線種, 線幅, シンボル番号

各項目の定義内容を表 6-7に示し、変換定義例をリスト 6-7に示します。

表 6-7 シンボル変換定義項目

項目名	説明	備考
レイヤ名	変換対象となる DXF レイヤ名を指定します。	必須
ブロック名	<p>PreSerV シンボルオブジェクトに変換するブロック名を指定します。</p> <p>省略時は、指定したレイヤ名の INSERT エンティティが全て対象となる。指定時はレイヤ名とブロック名が一致する INSERT エンティティが全て対象となります。</p> <p>ブロック名は BLOCKS セクションで定義するブロック名 (グループ番号 2) しか指定できません。</p> <p>対象となる INSERT エンティティが現れた場合、シンボル番号で指定するベクトルシンボルに置き換えて変換します。</p> <p>本定義が対応しない INSERT エンティティは、BLOCKS で定義する図形要素を複合図形にまとめて変換し、配置します。</p>	<p>省略可能</p> <p>※省略時は空の文字列を指定。</p>
線種	<p>特定の線種時にシンボル変換定義を有効とするためのキー情報を指定します。</p> <p>線種をキーとしない場合は省略値“-1”を指定します。</p>	必須
線幅	<p>特定の線幅時にシンボル変換定義を有効とするためのキー情報を指定します。</p> <p>線幅をキーとしない場合は省略値“-1”を指定します。</p>	必須

項目名	説明	備考
シンボル番号	シンボルに変換する時にシンボルを特定するシンボル番号を指定します。 対応するシンボル番号を含むベクトルシンボル定義ファイルは変換前に g_symbol_file で読み込んでおく必要があります。	必須

リスト 6-7 シンボル変換定義例

L1001, S_SIGNAL_01, 123, -1, 101 L1002, S_EPOLE_01, -1, -1, 110 L1003, S_EPOLE_10, 250, -1, 250 L1004, , 123, -1, 101
--

(7) ポスト・プロシジャ定義

ポスト・プロシジャ定義は” [XXXPostProcStart]”タグから定義が始まり、” [XXXPostProcEnd]”タグで定義が終了します。XXXの部分は図形種別を示す名称が入ります。(表 6-8参照)定義されるポスト・プロシジャはXXX部分の図形種別の変換時に実行します。

対応するプロシジャが空の定義の場合、ポスト・プロシジャはコールしません。

表 6-8 ポスト・プロシジャのタグで指定可能な図形種別名

図形種別名	説明
空の文字列	XXX が空の場合、デフォルトのプロシジャとします。デフォルトのプロシジャは図形種別名のプロシジャを定義していない場合に実行します。後処理を共通で実施する場合は、本定義 1 つだけを定義します。
ARC	ARC エンティティの情報を解析後、プロシジャをコールします。
ATTRIB	ATTRIB エンティティの情報を解析後、プロシジャをコールします。対応する ATTDEF の情報は PreSerV の図形に変換されており、直接の参照は出来ません。
CIRCLE	CIRCLE エンティティの情報を解析後、プロシジャをコールします。
ELLIPSE	ELLIPSE エンティティの情報を解析後、プロシジャをコールします。
HATCH	HATCH エンティティの情報を解析後、プロシジャをコールします。
INSERT	INSERT エンティティの情報を解析後、プロシジャをコールします。対応する BLOCK 名の幾何情報は PreSerV の図形に変換されており、直接の参照は出来ません。
LINE	LINE エンティティの情報を解析後、プロシジャをコールします。
LWPOLYLINE	LWPOLYLINE エンティティの情報を解析後、プロシジャをコールします。
MTEXT	MTEXT エンティティの情報を解析後、プロシジャをコールします。
POINT	POINT エンティティの情報を解析後、プロシジャをコールします。
POLYLINE	POLYLINE エンティティと VERTEX エンティティの情報を解析後、プロシジャをコールします。
SOLID	SOLID エンティティの情報を解析後、プロシジャをコールします。
SPLINE	SPLINE エンティティの情報を解析後、プロシジャをコールします。
TEXT	TEXT エンティティの情報を解析後、プロシジャをコールします。
TRACE	TRACE エンティティの情報を解析後、プロシジャをコールします。

1 図形種別名に 1 定義だけが可能で、以下の Tcl で実行可能な単独の proc 文として定義します。定義した proc 文は Tcl のグローバル・スタックで実行するため、定数などの外部からのパラメータは、グローバル変数か名前空間を明示的に使用した変数で命令を記述する必要があります。

proc name params body

注) WTCDXF 名前空間の変数を入出力に利用するため params は使用しません。

各項目の定義内容を表 6-9に示し、変換定義例をリスト 6-8に示します。

表 6-9 ポスト・プロシジャ定義内容一覧

項目名	格納先変数	説明
sectionName	WTCDXF::convertSectionName 変数	変換中のセクション名を格納します。
layerName	WTCDXF::convertLayerName 変数	変換対象が属する DXF レイヤ名称を格納します。
entityName	WTCDXF::convertEntityName 変数	変換対象のエンティティ名称を格納します。
figure	WTCDXF::convertFigure 変数	変換後の図形 ID を格納します。
戻り値	WTCDXF::returnValue 変数	戻り値は左記変数にポスト・プロシジャが格納して返します。 未設定の場合は、図形の変換をスキップするものとみなすため、図形の変更がない場合も\$WTCDXF::convertFigure と同値を返す必要があります。

リスト 6-8 ポスト・プロシジャ定義例

```
[LINEPostProcStart]
proc LINEPostProc { } {
  global dxf
  # そのまま返す場合
    set WTCDXF::returnValue $WTCDXF::convertFigure
}
[LINEPostProcEnd]
```

(8) 入出力定義

入出力定義は” [inputOutputStart]”タグから定義が始まり、” [inputOutputEnd]”タグで定義が終了します。

1つの定義が可能で、1行で1定義であり、以下形式でのログファイルの出力パス指定をします。リスト 6-9に定義例を示します。

logFileName=ログファイルのフルパス名

リスト 6-9 入出力定義例

<code>logFileName=C:¥temp¥logs¥dxfConvert. log</code>

(9) 変換拡張定義

変換拡張定義は”[convertExStart]”タグから定義が始まり、”[convertExEnd]”タグで定義が終了します。

定義は固定の拡張定義項目が指定可能で、項目ごとに省略可能です。省略時は、省略値を適用して動作します。

拡張定義項目名=定義値

各項目の定義内容を表 6-10に示し、変換拡張定義例をリスト 6-10に示します。

表 6-10 変換拡張定義項目

拡張定義項目名	定義値概要	省略値
significantFigure (有効桁数)	<p>-7 から 15 までの整数値を指定します。</p> <p>以下の数値の範囲で、シンボル変換時の X 尺度 (INSERT エンティティのグループ・コード 41) に対して、有効桁数を指定します。</p> <p>有効桁数で丸めた結果を X 尺度として、シンボル変換時の縮尺係数に適用します。</p> <p>○有効桁数が負の整数値 (-n)</p> <p>小数点 n 桁までを有効桁数として、それ以下の桁は切り捨てます。 (-1~-7)</p> <p>○有効桁数が正の整数値 (n)</p> <p>n 桁までを有効桁数として、それ以下の桁は切り捨てます。(1~15)</p> <p>○有効桁数が 0</p> <p>有効桁数指定機能を使用しない。</p>	0
textMode (テキスト調整モード)	<p>テキスト変換時の文字間隔の調整方法を指定します。</p> <p>○調整モード 0</p> <p>既存のテキストサイズで変換します。</p> <p>○調整モード 1</p> <p>PreSerV 文字幅は DXF 文字高さと同じとして、PreSerV 文字間隔は (DXF 文字幅-DXF 文字高さ) の差を適用します。</p> <p>PreSerV 文字間隔が負の値になる場合は、0 に丸めて適用します。</p>	0

リスト 6-10 変換拡張定義例

```
[convertExStart]
significantFigure=1
textMode=1
[convertExEnd]
```

(10) 読込セクション定義

読込セクション定義は "[needSectionStart]" タグから定義が始まり、"[needSectionEnd]" タグで定義が終了します。

定義はセクション名を 1 行 1 つ定義し、定義されたセクションが変換時に存在しない場合、変換処理をエラー終了します。

セクション名=チェックフラグ

指定可能なセクション名とデフォルトでチェックする仕様を表 6-11に示します。

リスト 6-11にHEADERとBLOCKSが無くても正常に読み込む定義例を示します。

チェックフラグは"0"か"1"かを指定し、"0"の場合はエラーチェックを行わず、"1"の場合はエラーチェックを行います。

表 6-11 セクション名一覧

セクション名	セクションのチェック仕様
HEADER	R12J まで必須のため、デフォルトでセクションが存在しない場合エラーとします。
CLASSES	R12J までは、デフォルトで存在した場合エラーとします。 R13J 以上は、デフォルトでエラーチェックを行いません。
TABLES	R12J まで必須のため、デフォルトでセクションが存在しない場合エラーとします。
BLOCKS	R12J まで必須のため、デフォルトでセクションが存在しない場合エラーとします。
ENTITIES	R12J まで必須のため、デフォルトでセクションが存在しない場合エラーとします。
OBJECTS	R12J までは、デフォルトで存在した場合エラーとします。 R13J 以上は、デフォルトでエラーチェックを行いません。
THUMBNAIL IMAGE	R14 までは、デフォルトで存在した場合エラーとします。 2000 以上の DXF では、デフォルトでエラーチェックを行いません。

リスト 6-11 読込セクション定義例

HEADER=0 BLOCKS=0

6.3 参照可能な変数

DXFプラグインでアプリケーションから参照・値書き換えが可能な変数を表 6-12に示します。

表 6-12のNo. 3 以降は、定義ファイルをメモリ上に展開した情報であり、変換前に定義ファイルの内容を一部修正して、変換時の動作変更を目的としてアプリケーションから値書き換え可能としています。

注) No. 3 以降は、変換中(バリデーション・プロシジャ中など)は書き換え不可です。変換 API のコール前に書き換えてください。

変数は全て名前空間"WTCDXF"以下に格納されるため、変数にアクセス時は"\$WTCDXF::"を先頭につけます。

表 6-12 DXF プラグインで参照可能な変数一覧

No.	変数名	説明	関連機能
1	\$WTCDXF::dxfHeader (変数名)	DXF ヘッダセクションの変数名をキーとして配列を特定し、定義内容を格納する配列変数。DXF ヘッダセクションの変数名は頭の"\$"を除いた文字列をキーとします。 g_readDXFHeader 実行後 DXF プラグイン内部処理で設定され、次回 g_readDXFHeader 実行まで保存されます。	g_readDXFHeader
2	\$WTCDXF::ENTITIES (グループ番号)	グループ番号をキーとして配列を特定し、図形変換時に使用した DXF ファイルの情報をグループ番号別に格納します。 同一グループ番号で複数定義があった場合は、リスト構造で値を連結して返します。本変数は図形変換直後に設定され、ポスト・プロシジャ実行後に破棄します。	g_convertDXF
3	\$WTCDXF::Coordinate (trans2d)	変換定義ファイルの「座標変換定義」、「trans2d」の定義内容を格納します。 g_readDXFConvDef 実行後、および g_setActiveSlot 実行後 DXF プラグイン内部処理で設定されます。また g_delSlot 実行後、メモリ上から完全に破棄されます。※No. 3 以降の変数は全て前述と同じタイミングで設定、破棄されます。	g_readDXFConvDef g_setActiveSlot g_delSlot
4	\$WTCDXF::Coordinate (scale2d)	変換定義ファイルの「座標変換定義」、「scale2d」の定義内容を格納します。	g_readDXFConvDef g_setActiveSlot g_delSlot

No.	変数名	説明	関連機能
5	\$WTCDXF::Coordinate (rot2d)	変換定義ファイルの「座標変換定義」、「rot2d」の定義内容を格納します。	g_readDXFConvDef g_setActiveSlot g_delSlot
6	\$WTCDXF::Suppress (“キー文字列”)	この変数にはグループ番号変換抑止定義の情報を格納します。“キー文字列”には、グループ番号変換抑止定義の、レベル～グループ番号までを切り出した文字列を適用します。 例) 全体のグループ番号” 39” の定義の場合キー文字列は” 0, 39” となります。また以前はレベル単位で、グループ番号の変換定義がリスト構造になっていたが、変更後は 1 変数に 1 グループ番号の変換定義が格納されます。	g_readDXFConvDef g_setActiveSlot g_delSlot
7	\$WTCDXF::LayerConvert (DXF レイヤ名)	DXF レイヤ名をキーとして配列を特定し、レイヤ変換定義の定義内容を格納する配列変数です。 ※内容はレイヤ変換定義参照 変数の値を以下の形式で格納します。 レイヤ番号, レイヤ属性, レイヤ色 ID[, 線種, 塗りつぶしパターン, 図形色 ID, 図形オブジェクト属性, 描画属性]	g_readDXFConvDef g_setActiveSlot g_delSlot
8	\$WTCDXF::FigureConvert (図形種別)	図形種別をキーとして配列を特定し、図形変換定義の定義内容を格納する配列変数です。 ※図形種別と内容は図形変換定義参照。 変数の値を以下の形式で格納します。 処置[, 図形オブジェクト属性, 描画属性]	g_readDXFConvDef g_setActiveSlot g_delSlot
9	\$WTCDXF::SymbolConvert (“レイヤ名” + “:” + “ブロック名” + “:” + “線種” + “:” + “線幅”)	“レイヤ名” + “:” + “ブロック名” + “:” + “線種” + “:” + “線幅” をキーとして配列を特定し、シンボル変換定義の定義内容を格納する配列変数です。 ※内容はシンボル変換定義参照。 変数の値にはシンボル番号を格納します。	g_readDXFConvDef g_setActiveSlot g_delSlot
10	\$WTCDXF::skipFigReport	図形の変換をスキップした時にメッセージを格納します。変数の参照は変換直後に可能です。	g_convertDXF
11	\$WTCDXF::skipFigCnt	図形の変換をスキップした数を格納します。変数の参照は変換直後に可能です。	g_convertDXF

No.	変数名	説明	関連機能
12	\$WTCDXF::skipElementReport	変換する要素(グループ番号単位)をスキップした時にメッセージを格納します。変数の参照は変換直後に可能です。	g_convertDXF
13	\$WTCDXF::skipElementCnt	変換する要素(グループ番号単位)をスキップした数を格納します。変数の参照は変換直後に可能です。	g_convertDXF
14	\$WTCDXF::convertFigCnt	変換した図形数を格納します。変数の参照は変換直後に可能です。	g_convertDXF