

建築・建築設備分野における
SXFによるCADデータ交換を円滑に行うための
留意事項

改訂版 Ver.3.3

2009年3月31日



‘Construction – CAD and Electronic Commerce’ Council
財団法人 建設業振興基金 建設産業情報化推進センター

まえがき

財団法人建設業振興基金 建設産業情報化推進センター 設計製造情報化評議会（以下「C-CADEC」という。）では、平成 10 年からSXFの開発や官庁営繕事業に係る電子納品要領の検討に協力するなど、電子納品の実現に資する活動を行ってきました。平成 14 年度からは、電子納品に係る上記の問題認識を踏まえ、SXFの円滑な運用に資する各種検討に着手し、建築・建築設備分野のSXFデータ交換^{※1}の基本的な特徴の把握を目的として、当該分野で利用されるCADを用いた実図面レベルでのSXFデータ交換実験^{※1}に取り組み、その成果として平成 15 年 3 月、本書の初版を公開致しました。

その間、SXF は紙の図面による納品を代替する電子納品の重要な要素技術であり、CAD ベンダーのほとんどが、SXF を用いた CAD データ交換（以下「SXF データ交換」という。）機能を有するようになりましたが、一方で、SXF による図面の電子納品が当初の予想通りには普及していないこともあり、SXF に関する予備知識、SXF データ交換の特徴、及び CAD の効果的な利用方法などについては、必ずしも十分に利用者に浸透するには至っていない状況が判明しました。

そこで、本書を電子納品におけるSXF形式の建築・建築設備分野の図面作成、SXFデータ変換に関する入門書として位置づけて、平成 17 年 4 月に改訂版[※]を公開しました。

今回の改訂では、平成 20 年 4 月以降にバージョンアップした CAD についての記載事項を更新するとともに、各 CAD の問合せ先や参考資料に関する情報を更新しました。

本書が、SXF データ交換に携わる実務者の一助となり、建設産業における電子納品の円滑な導入に資すれば幸いです。また、本書ならびに C-CADEC におけるこうした取り組みについて、忌憚のないご意見を頂ければ幸いです。

最後に、改訂版の作成に当たり、調査にご協力いただきました CAD ベンダー各位に改めて深く感謝の意を表します。

2009年3月31日

C-CADEC 建築EC推進委員会

※注 1：SXFには、P21 形式とsfc形式の 2 種類の仕様が用意されています。電子納品では、P21 形式を採用しています。しかし、sfc形式はファイルサイズが小さく扱いやすい、OCF検定でP21 形式とsfc形式の互換性が保障されている等から、C-CADECのデータ交換実験はsfc形式で行っています。本ガイドラインでは、以下、「SXF」と表記した場合は、sfc形式を前提とするものとします。

※改訂版の作成に当たり、大角智彦氏(株OSK)、橋崎禎宏氏(株四電工)、横山博之氏(株ビッグバン)に多大なご協力をいただきました。

目 次

I. SXFによるデータ交換を始める前に	1
1. SXF 仕様と CAD	1
2. SXF 仕様の概要	4
3. パソコンの文字表現	6
4. CAD ソフトの SXF 対応の仕方	11
II. 実証実験で確認された SXF データ交換の一般的傾向	16
1. ファイルサイズについて	16
2. 再現性に支障を来す可能性があるケースについて	17
III. 設備分野における図面作成/SXF データ交換の推奨ルール	20
1. 空調衛生設備分野	21
2. 電気設備分野	22
IV. 各社 CAD における SXF データ交換時の留意事項	24
1. 各社共通	25
2. 建築・汎用系 CAD	26
・(株) OSK	27
・(株) インフォマティクス	32
・オートデスク (株)	37
・川田テクノシステム (株)	40
・(株) 建築ピボット	44
・(株) ダイナウェアソリューションズ	79
・(株) ニコン・トリンプル	84
・(株) ビッグバン	87
・(株) フォトロン	95
・福井コンピュータ (株)	97
・(株) ベントレー・システムズ	99
3. 空調衛生設備・電気設備系 CAD	105
・(株) コモダ工業システム KMD	106
・ダイキン工業(株)	108
・(株) ダイテック	110
・(株) 四電工	114
V. 資料	117
1. 参考資料一覧	117
2. 各 CAD 問合せ一覧	118

I. SXFによるデータ交換を始める前に^{注1}

SXF仕様の概要と、CADソフトウェア（以下「CAD」という）がSXF仕様に対応する際の一般的な傾向を示します。

SXFとは、SCADEC data eXchange Formatの略で、(財)日本建設情報総合センター（JACIC）を事務局とした「CADデータ交換標準開発コンソーシアム(略称：SCADEC)」で開発されたISO10303/AP202に準拠した図面データの交換仕様です。

1. SXF仕様とCAD

SXF仕様が発定されましたのは、平成12年8月^{*2}です。これに対して、パソコンCADが普及し始めたのは、それより以前の昭和60年頃まで遡ることができます。その間、それぞれのCADでは、利用者にとって便利な様々な機能が開発されて、そしてこれらの機能を実現するために必要な情報を独自のデータ形式として保持するようになっています。

SXF仕様はCAD同士のデータ交換のための仕様であり、特定のCADを意識して開発された仕様ではありません。従って、ご利用のCADが独自に保持している情報とSXFで保持できる情報とが完全に一致しているケースは皆無と言っても過言ではありません。CADが持っている情報がSXF仕様よりも多い場合も、少ない場合もあります。

(1) CADが持っている情報がSXF仕様よりも多い場合

ご利用になっているCADで作図を行う際に若干の注意が必要になりますが、他CADからのデータは確実に受け取ることができますから、データ交換という観点からは何の問題もありません。

(2) CADが持っている情報がSXF仕様よりも少ない場合

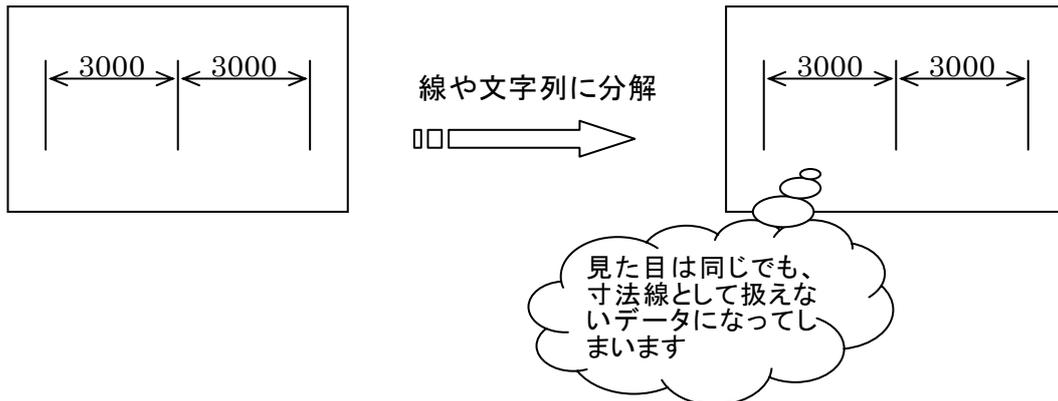
注意することも全く逆になり、作図の際には特に注意することはなく、**データ交換で問題が発生することになります**。他CADから渡された情報に、そのCADが扱えない情報が含まれている場合に、必ずデータ変換が行われ、ここで情報が歪められてしまうことになるからです。

注1：オープンCADフォーマット評議会（OCF）が公表しています「SXF変換を意識したCAD製図」（2003/07/07）を参照下さい。（URL：<http://www.ocf.or.jp/action/manual.shtml>）

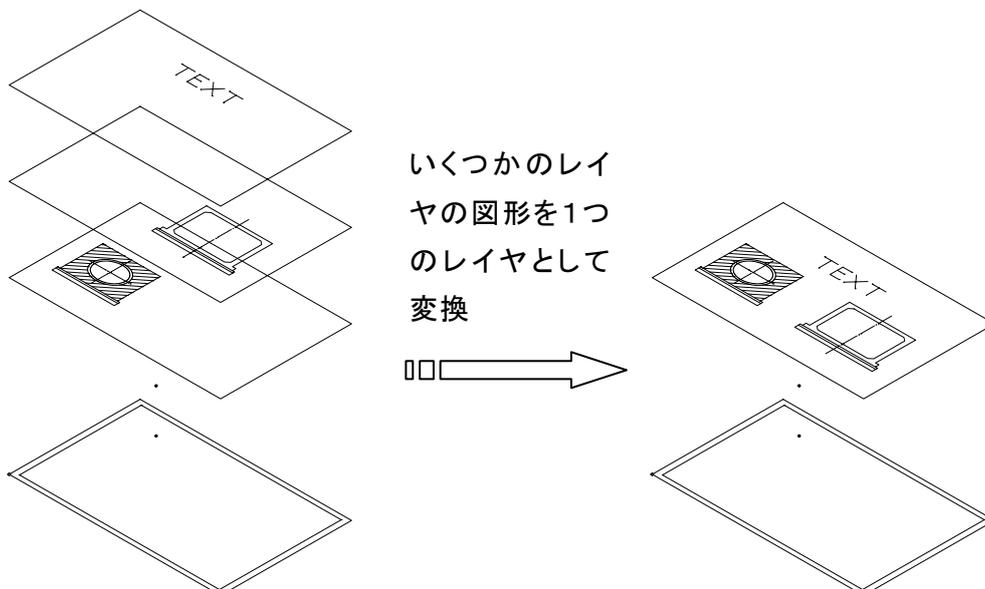
注2：現在は「SXF Ver.3.0仕様書(第三版 2005/12/02)」として公開されています。Ver.3.0により属性付加機能等が拡張されましたが、本書では、幾何情報に関する留意事項のみを取り扱っています。

例えば、SXFで規定されている『直線寸法フィーチャ』を持たないCADソフトが寸法線を受け取った場合は、線や文字列に分解して保持せざるを得ません。また、『レイヤ』という情報を保持できるとしても、扱える数がSXF仕様よりも少ない場合はいくつかのレイヤをまとめて1つのレイヤとして保持せざるを得なくなり、元の情報とは異なるCADデータとなってしまいます。

【直線寸法フィーチャに対応するデータ形式がない場合】



【SXFで決められている数よりも、扱えるレイヤ数が少ない場合】



このように、CADが持つ独自のデータ形式と SXF のデータ形式が完全に同じでない場合、SXF の入出力時に何らかのデータ変換を行います。その変換方法はCAD毎に異なりますので、お使いのCADの注意事項をよく理解しておく必要があります。

特に、作図の際には、SXF仕様に変換できず、データが欠落してしまう可能性が高いもの（OLE貼り付けされたEXCELデータ等）もありますので、このような機能を利用しないようにする必要があります。

2. SXF仕様の概要

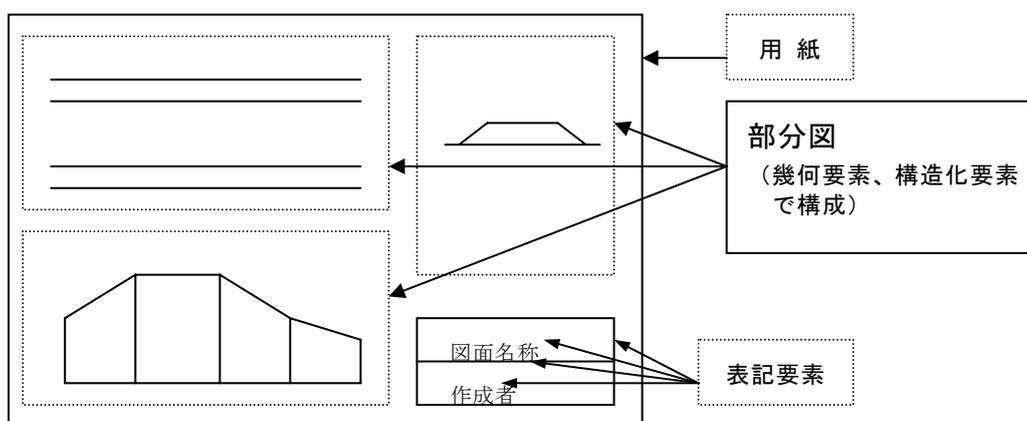
SXF仕様は、図面データを表現するための規定で、論理的な仕様と物理的な仕様（ファイル仕様）があります。CADをお使いになる方は、物理的な仕様については全く意識する必要はありません。

しかしCADソフトがどのようにSXFに対応しているかを理解いただくためには、若干SXFの論理的な仕様についての知識が必要となります。ここでは、この論理的な仕様について説明します。

2.1 SXFによる図面データの表現（レベル2^{*}）

SXFでは、図形データの大きさは**実寸**で保持することを基本としています。

土木図面では、一枚の図面に異なる尺度で図形が表現される場合が多く、SXFではこの図面データ表現を実現するために『部分図』という概念を導入し、異なる尺度での図形データの表示を可能にしています。この部分図は、ある意味では『ビュー』と呼ばれている概念と同じものです。



注1：現在SXFではレベル1、レベル2と呼ぶ図面データ表現が規定されており、レベル1は見た目を重視した仕様で、寸法線というようなデータを持つことができません。

レベル2はレベル1を完全に包含し、図面データの再利用性をレベル1よりも高度にするものです。

2.2 フィーチャ

フィーチャとは、SXFで規定する図面データ表現を構成する要素のことをいい、大別して、

分類	説明
図面構造	用紙サイズ・レイヤ等の基本的な情報
幾何／表記要素	図形データ全般
構造化要素	作図部品・寸法線等、複数の幾何／表記要素で構成された図形

の3種類があります。

SXFで規定されているフィーチャの一覧を分類別に示します。

フィーチャ分類	フィーチャ名	L1	L2	フィーチャ分類	フィーチャ名	L1	L2	
図面構造	用紙	1	1	構造化要素	複合図形定義	○	○	
	レイヤ	256	256		複合図形配置			
	既定義線種	16	16		(部分図)	1	∞	
	ユーザ定義線種	—	16		(作図グループ)	∞	∞	
	既定義色	16	16		(作図部品)	—	∞	
	ユーザ定義色	—	240		既定義シンボル	—	○	
	線種	16	16		直線寸法	—	○	
	文字フォント	○	○		角度寸法	—	○	
	幾何要素/表記要素	点	○		○	直径寸法	—	○
		線分	○		○	引出線	—	○
折線		○	○	バルーン	—	○		
円		○	○	ハッチング(外部定義)	—	○		
円弧		○	○	ハッチング(塗り)	—	○		
楕円		○	○	ハッチング(ユーザ定義)	—	○		
楕円弧		○	○	ハッチング(パターン)	—	○		
文字要素		○	○	複合曲線定義	—	○		
ベジエ曲線		○	○					

L1:レベル1、L2:レベル2

SXFフィーチャ一覧表

一覧表のフィーチャ名はCADが使用している用語と類似していると思います。またそのフィーチャが示す意味もほぼ同じで、ほとんどのCADがこのフィーチャに対応することは可能です。

3. パソコンの文字表現

CADに限らず、コンピュータで文字を扱う際には、文字フォント（文字の字体）と文字コード（文字の種類）が必要になります。文字フォントはWindows標準添付（MSゴシックやMS明朝）だけではなく、多くのフォントがあり、市販されたり、プリンタに添付されたりしています。また文字コードにはJISで規定されているものと、パソコンメーカー独自のものがあります。

このため、あるコンピュータで作成された文字が、別のコンピュータでは違う形状で表示されてしまう、あるいは文字そのものが異なる文字となってしまう、という不具合が発生することがあります。

3. 1 文字フォントについて

コンピュータで文字を表示する際には、様々なフォント（字体）が利用できるということはもはや当たり前のこととなっています。そしてCADで作図をする際に利用する文字フォントには、大きく分けて「TrueTypeフォント」と「ベクターフォント」があります。どちらのタイプの文字フォントを利用しても作図は出来ませんが、データ交換をする際には注意が必要です。

（1）TrueTypeフォント

TrueTypeフォントは、Windows上で動作するアプリケーションソフトウェアであれば簡単に利用することができるフォントで、CADも例外ではありません。SXFではこのTrueTypeフォントの利用を想定しています。

ただし、TrueTypeフォントといえども無条件に交換が可能なわけではなく、コンピュータ上に同じフォントが用意されていることが必要です。データ交換を前提とした場合、Windowsに標準で添付されている「MSゴシック」や「MS明朝」のフォントの利用を推奨します。

（2）ベクターフォント

ベクターフォントはCAD特有といっても過言ではない特殊な文字フォントで、主にペンプロッタでの出力を前提として開発されたフォントです。

これらのフォントはCADベンダーが独自に開発しており、その取り扱い方も公開されて

いないのが一般的です。このため TrueType フォントとは異なり、そのフォントを開発した CADベンダーが提供するソフトウェアでしか利用できないのが通常ですので、データ交換には適しません。



〇〇 Font で作図



〇〇 Font がないコンピュータ

(3) 固定ピッチフォントとプロポーショナルフォント

文字の幅がそれぞれの文字によって異なるものを「プロポーショナルフォント」と言い、Windows のフォントでは「P」という文字が入っているフォントを指します。代表的なものに「MS P明朝」「MS Pゴシック」等があります。

プロポーショナルフォントは文字と文字との間に不自然な空白がないので、見た目がきれいに表示されます。

これに対して、すべての文字の幅が同じものを「固定ピッチフォント」といいます。文字の幅がすべて均等なので、見た目はあまり良くありませんが、全角の文字と半角の文字の区別も視覚的にはっきりと認識できます。

プロポーショナルフォントと固定ピッチフォント

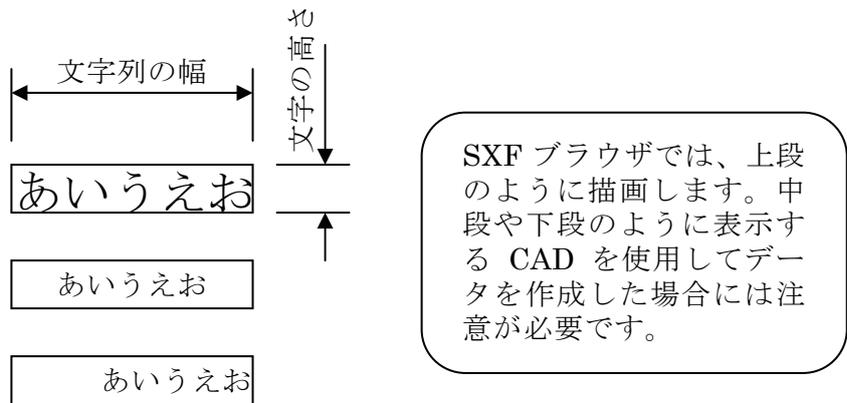
日本語の表示例	
プロポーショナル	日本語は、こう見えます。
固定ピッチ	日本語は、こう見えます。
アルファベットの表示例	
プロポーショナル	Guide Book
固定ピッチ	G u i d e B o o k
数字の表示例	
プロポーショナル	1,000
固定ピッチ	1、000

(4) S X F 仕様に基づく文字の描画

固定ピッチフォントとプロポーショナルフォントの大きな違いは、「見た目」でしかありません。

S X F 仕様では、文字の大きさは文字列全体の幅と高さ、および文字間隔で表します。一つの文字の幅を指定していないため、どちらのタイプのフォントを利用しても不都合がないデータ構造となっていますが、一方で、S X F 対応の CAD であっても、文字の描画が同じにならない場合もありえます。また、プロポーショナルフォントが扱えない CAD もありますので、扱いが比較的簡単な固定ピッチフォントの利用を推奨します。

【文字列の幅:25mm、文字の高さ:5mm、文字間隔:0mm での描画例】



3. 2 文字コードについて

普段なにげなく利用している文字や記号でも、コンピュータ上ではある符号化（コード）規則に従って扱われています。これらの規則は日本では JIS 規格として定められており、SXF では「JIS X0208:1997」と「JIS X0201:1997」で定められているコードを使用します。

JIS X0208 は一般的に「全角文字」あるいは「2 バイト文字」と呼ばれている漢字や仮名などのコードを定めた規格であり、また、JIS X0201 は一般的に「半角文字」あるいは「1 バイト文字」と呼ばれる英数字や記号などのコードを定めた規格です。

下表の文字は、以前は機種依存文字等と呼ばれ、コンピュータメーカーに依存した文字でしたが、現在は文字フォントによっては、機種に依存しないで使えるようになりました。しかし、国土交通省の『CAD製図基準（案）』等では、使用が禁止されていますので注意が必要です。

機種依存文字等
①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰⑱⑲⑳
I II III IV V VI VII VIII IX X
ミリ キ センメーグ ラト アーヘクリツワツカロド センパーミリベ ロチ トルム ンル タルトルト リー ルト セトバルジ
mm cm km mg kg cc m ²
平成 " // No. KK TEL
⊕ ⊗ ⊖ ⊗ ⊕
(株)(有)(代)明治大正昭和
≡ ∫ ∫ Σ √ ⊥ ∠ ⊥ ∠ ∴ ∩ ∪

- また、以下のような場合もありますので、注意が必要です。

(1) CADソフト独自に特定の文字コードを解釈する場合

例えば、よく使われる単位記号「 m^3 」があります。これは「 m^3 」と似ていますが、「 m^3 」は一文字では表せません。通常は「 m 」と「 3 」を別の文字列として、大きさを違えて作成することになりますが、一つの要素として扱えないという欠点があります。

これを避けるためにCAD独自の文字の使い方をします。例えば「 $m \uparrow 3$ 」という文字を読んで、「 m^3 」と表示するCADがあるとします。しかし、これはそのCADにしか理解できないルールで、この文字列がSXFとして渡された場合、他のCADは素直に「 $m \uparrow 3$ 」と表示してしまいます。このように特定のCADに固有な文字コードは利用しないようにする必要があります。

(2) 特定の一つの文字を別の文字に読み替えてしまう場合

例えば、「 $\%$ 」を「 ϕ 」として読むCADでは、「 100% 」という文字列が「 100ϕ 」と表示されます。どちらの表示も意味のある文字列として解釈されてしまい、間違いに気付かないおそれがあります。このようなCADは使用しないほうがよいでしょう。

4. CADソフトのSXF対応の仕方

前述したように、CAD独自のデータ仕様とSXF仕様が完全に一致していることは、殆どありません。このため、SXF対応のCADでは独自の変換ルールを定めて、可能な限りSXF仕様に合わせてデータ変換を行います。どのような変換処理を行うかについては、CADのマニュアルに記載されていますので、マニュアルをよくご覧になってから作図するようにして下さい。また、変換の仕方が複数あり、利用者が選択できるCADや、場合によってはSXFには変換できない独自データもありますので、注意が必要です。

4.1 SXFでは交換できない情報

現状のSXF仕様では、以下の二つの情報を交換することができません。これは全てのCADに共通です。このため、これらが問題となる場合は、CADを利用する際に、特に注意が必要です。

- 表示順
- 背景色^{※1}

(1) 表示順について

一般的に、CADの図形の表示順はまちまちで、レイヤ順、要素（フィーチャ）順、データの作成順等があります。このため、SXFデータ読み込み時には、どのような順序で図形が表示されるかは、CADにより異なります。利用者は、読み込み後にCAD内で図形の表示順を変更するしかありません。

しかし、SXF仕様ではレイヤ単位での表示／非表示の切り替えは可能で、データ上も保持されます。必要に応じて、レイヤを非表示／表示にすることにより、例えば隠れてしまっている図形の形状確認は可能になります。従って、**表示順が問題となる場合は、レイヤを分けて図形を作成しておくことを推奨します。**

(2) 背景色について

背景色が交換できないことで一番問題となるのは、図形を作成する際に使用する『色』です。通常、背景色を『黒』として作成した図面では図形に『黒』を使用しないでしょうが、背景色を『白』として作成された図面では図形に『黒』を使用することがありえます。

注1：SXF Ver.3.0仕様では、背景色を交換できます。

この場合、背景色が『黒』のCADに渡されれば、欠落しているように見えるデータが存在する可能性があります。

これを避けるためには、データ交換をされる方々で背景色の取扱い等の運用を統一するしかありません。国土交通省の「CAD製図基準(案)」は背景色として『黒』を想定していますので、特に問題がなければ背景色は『黒』に統一して運用することを推奨します。

なお、SXFブラウザでは、背景色と同じ色が図形に使用されている際に、反転表示(『黒』なら『白』として表示)する設定ができます。同様の機能を持つCADも多く存在していますので、それほど大きな問題ではないとも言えます。

4.2 CADの要素に対応するSXFフィーチャがない場合

CADがSXFデータを出力する際に、CADが持っている要素がSXFフィーチャにならない場合、そのCADの変換ルールに従ってSXFフィーチャに変換して出力します。また、どうしてもSXFフィーチャに変換できない場合、そのデータを出力しないということもあります。

一般的にCADが持つ要素で、SXFフィーチャがない代表的なものは次のとおりです。

CADの要素名	例
OLE 貼り込みされたオブジェクト	EXCELで作成した表等
外部参照されたオブジェクト	外部参照図面等
線寸法・角度寸法・半径寸法・直径寸法以外の寸法データ	弧長寸法等
クロソイド曲線、NURBUS 曲線等の3次ベジェ以外の曲線	B スプライン等

データ交換のことを考えれば、SXF仕様にはない要素を利用せずに作図する方がベストであることは間違いありません。しかし、その要素(機能)を利用した方が、はるかに作図効率が上がる場合もあります。ご利用のCADの変換ルールをよく把握し、その要素(機能)を利用して作図してもよいかどうかを判断する必要があります。

なお、SXFデータを出力に使用したCADと同一のCADで、そのSXFデータを読み

込んでも、変換されて出力された要素を変換前のオリジナル形式の要素に復元できない限り、その要素に特有のCAD機能は利用できなくなります。現状では、そのような要素を自動的に復元することは、ほぼ不可能です。

4. 3 CADにSXF フィーチャに対応する要素がない場合

SXFフィーチャには、CADから見てハードルの高い仕様もあります。

代表例として、XY異尺度は、X軸、Y軸に別々の尺度で作図できるもので、縦断図が代表例ですが、建築系のCADにはほとんど利用されない仕様です。

このようにCADにSXFフィーチャに対応する要素がない代表的な例として、以下の二つを挙げることができます。

- XY異尺度
- バルーン

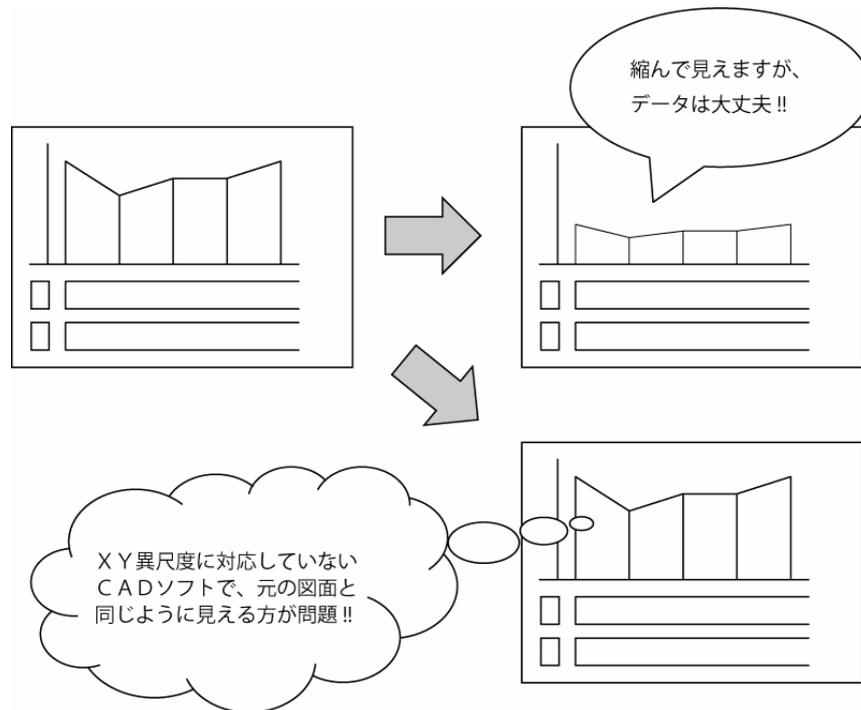
この他にも、CADによっては、SXFのフィーチャに対応していないものもありますので、注意が必要です。

(1) XY異尺度について

SXF仕様の、XY異尺度（X軸、Y軸に別々の尺度を設定する仕様）に対応していないCADは、どちらかの尺度に合わせて図形を表示します。通常は、小縮尺であるX軸に設定されている尺度に合わせて表示しますので、元の図形より縦方向が縮んで見えますが、これは表示上だけの問題ですので、データ変換は行われません。

従って、XY異尺度に対応していないCADにSXFデータが渡された後、XY異尺度対応CADへとデータが渡されたとしても、XY異尺度対応のCADでの表示は正常に行われますので、データ交換の観点からは何の問題もありません。

しかし、XY異尺度に対応していないCADの中には、見かけ上だけXY異尺度に対応しているが、元の図形の寸法を変更してしまうものがあります。このように見かけ上対応するCADソフトの方が、データ交換という観点からは問題ですので、注意してください。



(2) バルーンについて

SXF仕様のバルーンをサポートしていないCADは、バルーンを円、引出し線、文字列に分解することが一般的です。このような分解が行われても、データ量もそれ程増加しませんので、あまり問題にならないでしょう。

ただし、SXF仕様のレベル1には引出し線もありませんので、SXFのレベル1しか対応していないCADでは、引出し線がさらに分解され、矢印形状も含めて線分（あるいは折線）に変換されてしまいます。せめて引出し線には対応したCADを利用する必要があります。

4.4 CADの要素とSXF フィーチャの持つ情報が異なる場合

CADの要素とSXFフィーチャとが対応していても、CAD側からみて、SXFフィーチャが持つ情報のほうが不足しているものがあります。この場合はフィーチャそのものがない場合と同様に、何らかの変換を行って対処するのが一般的です。

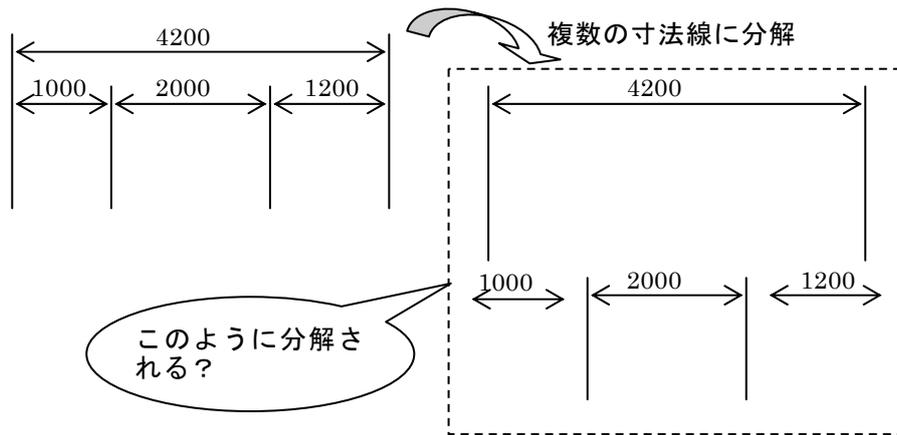
このような要素の代表的なものは以下の二つです。

- 寸法線
- 文字列

(1) 寸法線

CADの中には、下図に示すような併記寸法（連続寸法）などの、構造化された寸法データをサポートしているものもあります。SXFデータ変換時に、複数の寸法線に分解して出力する場合がありますが、分解された個々の寸法線はSXF仕様の寸法線としての構造を保っているため、このような要素を利用することに問題はありませぬ。

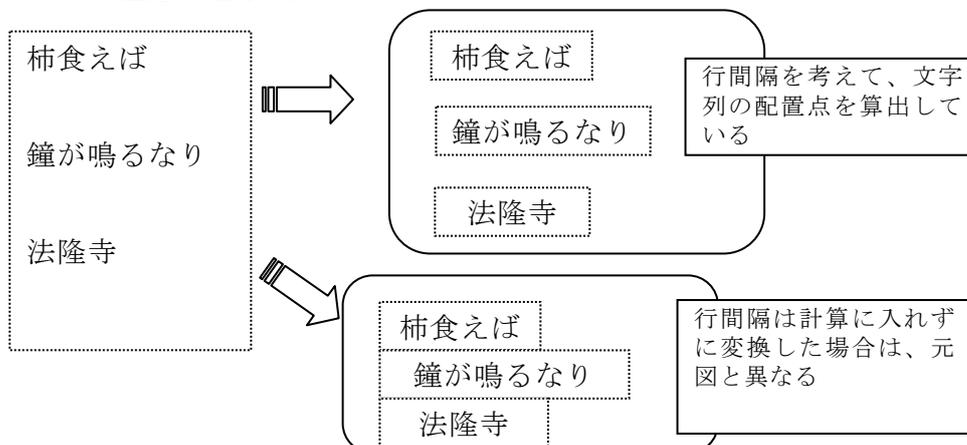
ただし、どのような寸法線の組み合わせとして出力されるかはCADによって異なりますので、注意が必要です。



(2) 文字列

SXFでは複数行となる文字列を一つの文字列データとして扱うことができません。CADの中には、複数行となる文字列を一つの文字列要素として扱えるものが多くあります。SXFデータ変換時に、1行ごとにSXFの文字列フィーチャとして変換して出力するのが一般的です。

行間隔まで設定できるCADソフトの場合、行間隔も考慮して変換するものであれば、見た目は問題なく交換できますので、この機能を利用することに問題はありませぬ。しかし、行間隔を考慮せずに変換してしまうCADの場合は、変換後の見た目が異なってしまいますので、注意が必要です。



II. 実証実験で確認された SXF データ交換の一般的傾向

C-CADEC の SXF 検討タスクフォース WG（以下「WG」という。）が平成 14 年度に実施したデータ交換実証実験で確認された結果を基に、SXF 形式で電子納品する場合、あるいは異なる CAD 間でのデータ交換を行う場合、多くの CAD で発生すると考えられる一般的な傾向について、以下に示します。

1. ファイルサイズについて

CADで作成した図面をSXF形式で保存する場合、CAD固有のデータ形式に比べ、ファイルサイズが増える可能性*があります。

注 1：CAD の機能やデータ構造、あるいは図面の内容、作図方法などによっても異なります。

表 1.1 C-CADEC 実証実験におけるファイルサイズの例

CAD		CAD 固有形式 (KB)	SXF (sfc) 形式 (KB)
建築・汎用系 または トランスレータ	A 社	49	74
	B 社	1189	4047
	C 社	281	328
	D 社	985	1054
	E 社	314	1909
	F 社	295	645
	G 社	494	504
	H 社	1130	1766
	I 社	362	936
設備系	J 社	872	1988
	K 社	1372	1844
	L 社	1287	801
	M 社	1189	784
	N 社	243	1134
	O 社	1488	867
		2221	1123
		1344	696
		3702	1928
P 社	444	947	

(H14 年度 C-CADEC 実証実験結果より)

2. 再現性に支障が出る可能性があるケースについて

本章では、受け取った SXF データを画面に表示する場合、又は印刷する場合に想定される再現性に関する不具合のうち、多くの CAD で発生する可能性がある一般的なケースを紹介します。

2. 1 文字について

(1) 想定される主な不具合

- 文字フォントや文字列のレイアウトが変わってしまう可能性があります。
 - ・文字の見た目の形状が変わってしまう
 - ・文字の幅や文字間隔、大きさが変わってしまう
 - ・文字列の長さや配置位置が変わってしまう
- 縦書きフォントを使って文字列を横書き配置する場合には、うまく再現できないケースがあります。
 - ・縦書きフォントを使い文字列を横書き配置すると、文字間隔や文字の向きなどが変わってしまう

【解説】

上記不具合は、SXF に限らず一般的な不具合ですが、SXF を用いる場合も、以下の注意が必要です。

- ・ ユーザーが独自に設定する外字は、データを受け取った CAD に該当する外字が登録されていない限りうまく再現されません。
- ・ CAD が固有に持っている独自フォントは、データ交換先の CAD が同じフォントを保有していない限り、文字の絵姿を完全に再現するのはできません。
- ・ CAD が用意するベクターフォントを用いて作図している場合、データ出力時にベクターフォントを TrueType フォントに変換する CAD では、文字の絵姿、文字の高さや間隔も CAD によって変換方法が異なるため、再現した文字間の間隔や文字列の長さなどが変わってしまう場合があります。
- ・ 縦書きフォントを横書き配置にした文字列について、SXF の仕様上では「表示は任意」としていただきますので、表示方法はビューワや CAD に依存します。このため、これらの文字列を再現した場合、ビューワや CAD により元の見え方とは変わってしまう可能性があります。

参考までに、JACIC が公開している SXF ブラウザ仕様では、MS ゴシックをデフォルトフォントとしています

(2) 対応方法

作図する際に、下記の点に留意することをお勧めいたします。

- 外字は利用しない
- CAD に固有のベクターフォントなどは使用しないで、TrueType フォントを用いる
- 縦書きフォントを用いて横書き文字列を作図しない

2. 2 線について

(1) 想定される主な不具合

- 線種の変換がうまく行えない（線の表示が変わってしまう）ケースがあります。また、線種毎に印刷設定ができる CAD の場合、データとしてはうまく渡っているものの、印刷すると見た目が変わってしまうケースがあります。
 - ・ 線種は同じだが、ピッチなどの見た目が変わってしまう
 - ・ 一点鎖線が実線に見えるなど、線種が変わったように見えてしまう
 - ・ 既定義線種を用いているにもかかわらず、線種が変わってしまう
 - ・ レイヤ内の線種が 1 つに統一されてしまう

【解説】

上記不具合は、CAD データ交換の線種に係る一般的な不具合として知られており、SXF データ交換でも同様なケースが想定されます。

- ・ SXF データ出力時に、CAD の線種を SXF の既定義線種に置き換えてしまう CAD があります。この場合は、例えば、点線や一点鎖線のピッチが変わるなど、線種の見た目が微妙に変わってしまう可能性があります。
- ・ 線のスケールの設定方法についても CAD により様々です。線のスケール情報がうまく渡らないために、異なった表示になる可能性があります。
- ・ 線種や色をレイヤ毎に管理している CAD に対して、一つのレイヤ内で複数の線種や色を用いて作図したデータを渡した場合、データを読み込んだ結果、そのレイヤの線は何れかの線種、色に置き換えられてしまう可能性があります。
- ・ 印刷時の設定で線種ピッチや線幅、線色を設定することができる CAD では、印刷設定用の情報が受け渡せないために、受け渡した先で適切に表示や印刷できなくなる可能性があります。

(2) 対応方法

作図する際に、下記の点に留意することをお勧めいたします。

- 既定義線種*を用いて作図する
- CAD データ自身の設定のまま印刷できるようなペンを使用して作図する

注意 1 : SXF の仕様では、あらかじめサポートする 15 種類の線種が「既定義」として定義されていますが、既定義線種以外の線も「ユーザー定義」として受け渡す仕組みを用意しています。

2. 3 寸法線について

(1) 想定される主な不具合

- 複数の色を用いて作成された寸法線が、1色になってしまうといった不具合が発生する可能性があります。
 - ・ 寸法線の文字の色が、線の色と同色になってしまう
 - ・ 複数の色を用いて作成されていた寸法線の色が1色になってしまう

【解説】

CADによっては、複数の色で寸法線を作成することが可能ですが、寸法線に係るSXFの仕様では、一つの寸法線を構成する色は1色として定義されています。そのため、これらのCADからSXFにデータを出力する際には、色は何か1色になってしまいます。

(2) 対応方法

作図する際に、下記の点に留意することをお勧めいたします。

- 寸法線に複数の色を用いない

2. 4 ハッチングや塗りつぶしについて

(1) 想定される主な不具合

- ハッチングや塗りつぶしについては、塗りつぶしの順番などが変わってしまうことにより、うまく再現できなくなることがあります。
 - ・ ハッチングや塗りつぶしの領域が変わってしまう

【解説】

SXFの仕様では、交差する塗りハッチングの表現方法、塗りつぶしの順番は特に規定がありません。このため、複数の図形が重なるような塗りハッチングでは、描画の順番や変わってしまうことにより、データ変換後の表示や印刷が変わってしまう可能性があります。

(2) 対応方法

下記の点に留意することをお勧めいたします。

- ハッチングや塗りつぶしを行う際、交差するような領域が生じないようにする

Ⅲ. 設備分野における図面作成/SXF データ交換の推奨ルール

平成 15 年 3 月に公開した「SXF による CAD データ交換を円滑に行うための留意事項」(初版)は、データ交換上の不具合を回避するための方法をユーザーに情報提供しましたが、実務上の運用において、次のように、対応が難しい点の指摘がありました。

- 現行業務で作成している図面表現のままでは、不具合を回避できない
- 見た目の再現性しか担保されていない（二次利用を想定した場合に支障あり）

そこで、C-CADEC では、設備分野を中心に「線種」や「グループ化」等について、上記の問題の検討を行いました。

その結果、SXF データ交換を円滑に行うためにユーザー側（図面作成時）及び CAD 側（データ交換時）で守るべき事項（推奨ルール）を以下のように、取りまとめましたので、参考にして下さい。

1. 空調衛生設備分野

本章では、空調衛生分野における図面作成／SXF データ交換において問題となる点とそれを回避するためにユーザー側、CAD 側で遵守が望まれるルールを紹介します。

1. 1 グループ化

【推奨ルール】

(図面作成時)

再利用性を考慮し、作図時には「部材」単位でグループ化する。

(データ交換時)

作図時にグループ化した部材は、SXF 変換時にグループの単位を変更（分解、レイヤ単位でグループ化、等）することなく保持しておく。

【解説】

SXF 仕様ではグループ化の単位が明確に定義されていないので、出力 CAD 側の判断で様々なグループ化を行っています。そのため、CAD によっては SXF 変換時に部材、シンボル等をレイヤ単位でグループ化してしまうことがあります。この場合、グループを解除すると基本図形に分解されて、移動、削除、コピー等の編集作業に支障がでます。

2. 電気設備分野

本章では、電気設備分野における図面作成/SXF データ交換において問題となる点とそれを回避するためにユーザー側、CAD 側で遵守が望まれるルールを紹介します。

2. 1 線種

【推奨ルール】

(図面作成時)

SXF 仕様では線種に尺度を設定することができないため、見た目の再現性を考慮し、オブジェクト等には線種尺度を持たせないようにする。

(データ交換時)

SXF 変換時には、「実線」、「点線」、「破線」、「一点鎖線」、「二点鎖線」の違いが確認できるようなピッチで出力する。

【解説】

SXF 変換時に、実線以外（点線、破線、一点鎖線など）の線のピッチが大きく変わって、実線に見えてしまう場合がある。

通常、電気分野では線種に用途等の意味を持たせていますので、例えば、実線以外（点線、破線、一点鎖線など）の線が実線に見えてしまうと、線の意味がわからなくなるため業務に支障がでます。

また、電気分野における「天井ふところ配線」「地中埋設配線」、建築分野における「通り芯」は通常「一点鎖線」が用いられていますが、これらの「一点鎖線」はそれぞれのピッチを変えることで、同じ「一点鎖線」でも区別できるようにしています。しかし、SXF 変換により全てを既定義線種の「一点鎖線」に変換された場合、区別がつかなくなります。

2. 2 グループ化

【推奨ルール】

(図面作成時)

再利用性を考慮し、「電気設備 CAD シンボル寸法基準」((社) 日本電設工業協会編) に定められているシンボルは作図時にグループ化する。

(データ交換時)

作図時にグループ化されたシンボル※は、SXF 変換時にグループの単位を変更(分解、レイヤ単位でグループ化、等)することなく保持しておく。

注意 1 : 配線、条線、属性情報等のグループ化は、将来的に望まれる事項と位置付けます。

【解説】

SXF 仕様ではグループ化の単位が明確に定義されていませんので、現状では出力 CAD 側の判断で様々なグループ化を行っています。そのため、CAD によっては SXF 変換時に部材、シンボル等をレイヤ単位でグループ化してしまうことがあります。この場合、グループを解除すると基本図形に分解されてしまうため、移動、削除、コピー等の編集作業に支障がでます。

2. 3 塗り・ハッチング

【推奨ルール】

(図面作成時)

データ容量の観点から、塗りつぶし部※は、「塗りつぶし」で描くようにする。

注意 1 : 「電気設備 CAD シンボル寸法基準」のシンボルデータがハッチングで描かれているため、本ルールは将来的な要望として位置付ける。

【解説】

データ容量やペンプロッタを意識して、塗りつぶし部分をハッチングで描くケースが多く見られました。しかし、SXF においては、塗りつぶしをハッチングで描くよりも塗りつぶしで描いた方が、データの再現性が高まると共にデータ量が小さくて済むことが確認されています。

IV. 各社 CAD における SXF データ交換時の留意事項

本章では、各社の CAD が SXF データを変換する際、「CAD が保有している要素」と「SXF 仕様で規定されている要素」をどのように対応付けしているかを示します。

この対応付けにより、SXF データ変換のどの過程（出力時：CAD 固有形式→SXF、入力時：SXF→CAD 固有形式）で再現性が失われる可能性があるのか、再現性を担保するためにはどのような点に留意すべきか等がわかるようになっています。

対応状況は、次のような分類で表示しています。

- I CADの機能・要素(論理的なデータ記述)に対応するSXFフィーチャがない^{※1}
- II CADにSXFフィーチャに対応する要素がない^{※2}
- III CADの要素にSXFフィーチャが対応するが、その仕様に差異がある^{※3}
- IV SXFの出力、入力ともに完全に要素を維持（保持）できる

また、SXF データ変換時に推奨する CAD の設定条件については

V SXF 形式データの変換時の設定条件
に記載しています。

本章の記載については、C-CADEC が実証実験等により検証した結果ではなく、各社の自己申告に基づくものです。その旨をご了解の上、参考にいただければ幸いです。

注1：「I 章 4.2 CAD の要素に対応する SXF フィーチャがない場合」P12 参照

注2：「I 章 4.3 CAD に SXF フィーチャに対応する要素がない場合」P13 参照

注3：「I 章 4.4 CAD の要素と SXF フィーチャの持つ情報が異なる場合」P14 参照

1. 各社共通

本項では、各CADでSXFデータを扱う場合に、見た目の再現性の観点から図面作成時に留意が必要と思われる点、特にSXF仕様に起因する各社共通の事項について紹介します。

各社共通（SXF仕様に起因する留意事項）

■ CADの要素にSXFフィーチャが対応するが、その仕様に差異がある

分類	要素(フィーチャ)	出力時（CAD固有形式→SXF）の変換方法と留意点
図面構造	レイヤ	SXF仕様の256以上の定義数がある場合には256番目のレイヤにまとめられて出力します。
	ユーザ定義線種	16種以上の定義がある場合には違う定義に変換して出力する場合があります。
	ユーザ定義色	240種以上の定義がある場合には違う定義に変換して出力する場合があります。
	線幅	ユーザー定義が6種以上ある場合には違う定義に変換して出力する場合があります。
構造化要素	直線寸法	各構成要素の線種、線色、線幅が違う場合には同じ線種、線色になります。
	角度寸法	各構成要素の線種、線色、線幅が違う場合には同じ線種、線色になります。
	半径寸法	各構成要素の線種、線色、線幅が違う場合には同じ線種、線色になります。
	直径寸法	各構成要素の線種、線色、線幅が違う場合には同じ線種、線色になります。
	引出し線	各構成要素の線種、線色、線幅が違う場合には同じ線種、線色になります。
	バルーン	各構成要素の線種、線色、線幅が違う場合には同じ線種、線色になります。

2. 建築・汎用系 CAD(一部土木 CAD を含む)

本項では、下記の企業が提供する建築・汎用系 CAD のケースについて紹介します。

会社名	ページ
(株)OSK	27
(株)インフォマティクス	32
オートデスク(株)	37
川田テクノシステム(株)	40
(株)建築ピボット	44
ダイナウェアソリューションズ(株)	79
(株)ニコン・トリンプル	84
(株)ビッグバン	87
(株)フォトロン	95
福井コンピュータ(株)	97
(株)ベントレー・システムズ	99

(企業名 50 音順)

I. CADの機能・要素(論理的なデータ記述)に対応するSXFフィーチャがない

分類	要素(フィーチャ)	出力時 (CAD固有形式→SXF) の変換方法と留意点
SXF仕様 に元々 ない	表示順	表示順は出力されません
	背景色	背景色は出力されません (指定によりSXF Ver.3の背景色として出力されます)
CAD特有の 代表的機能	ポップイン/アウト	ポップイン/アウトは出力されません
	関連付け	関連付け情報は出力されません
	付加属性	付加属性情報は出力されません (指定によりSXF Ver.3の付加属性として出力されます)
	扇寸法線	角度寸法線として出力されます
	弧長寸法線・累進寸法線	線や文字に分解されて出力されます
	参照図面	図形要素に分解されて出力されます
	スプライン曲線・3次Bスプライン曲線・ワザイド曲線	スプライン曲線・3次Bスプライン曲線はベジエ曲線で出力されます クロソイド曲線は折れ線で出力されます
	(文章)複数行の文字列	1行ごとに文字列に分解されて出力されます
	バルーンが○以外の場合	置き換えて出力されます(指定可能)
	土木用寸法矢印	置き換えて出力されます(指定可能)
	TIFデータの色設定	色設定情報は出力されません
寸法線の向き(外向き)	中向きもしくは分解して出力されます (指定可能)	

II. CADにSXFフィーチャに対応する要素がない

分類	要素(フィーチャ)	入力時 (SXF→CAD固有形式) の変換方法と留意点
SXF固有の フィーチャ	特に無し	

Ⅲ. CADの要素にSXFフィーチャが対応するが、その仕様に差異がある

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
図面構造	用紙	図面サイズ	特に無し	特に無し
	レイヤ	レイヤ	レイヤに設定した色・線種・太さ情報は出力されません	特に無し
	既定義線種	既定義線種	特に無し	特に無し
	ユーザ定義線種	ユーザ定義線種	特に無し	特に無し
	既定義色	既定義色	特に無し	特に無し
	ユーザ定義色	ユーザ定義色	特に無し	特に無し
	線幅	線幅	特に無し	特に無し
	文字フォント	文字フォント	ストロークフォントはトゥルータイプフォントに変換されます (システムゴシックはMSゴシック等に、システム明朝はMS明朝等・自由設定可能)	特に無し
幾何要素 ／ 表記要素	点マーカ	点	SXFに無い点の種類については類似のものに変換して出力します	特に無し
	線分	線	特に無し	特に無し
	折線	連続線	特に無し	特に無し
	円	円	特に無し	特に無し
	楕円	楕円	特に無し	特に無し
	楕円弧	楕円弧	特に無し	特に無し
	文字	文字列	特に無し	特に無し
	スプライン	ベジエ曲線	特に無し	特に無し

株式会社OSK

対象CAD : EXPERT-CAD Ver.8.23

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
構造化要素	部分図	作図シート	作図シートに設定した色・線種・太さ情報は出力されません	特に無し
	作図グループ	作図グループ	特に無し	特に無し
	作図部品	シンボル	鏡像のシンボルは分解されて出力されます	特に無し
	直線寸法	水平・垂直・平行寸法線	直線寸法で出力されます	水平・垂直・平行寸法線として扱えるように取り込まれます
	角度寸法	角度寸法線	特に無し	特に無し
	半径寸法	半径寸法線	特に無し	特に無し
	直径寸法	直径寸法線	特に無し	特に無し
	引出し線	引出し線	特に無し	特に無し
	バルーン	バルーン・記号文字	バルーン・記号文字はバルーンとして出力されます	記号文字として取り込まれます
	ハッチング (ユーザ定義)	ハッチング(線)	特に無し	特に無し
	ハッチング (パターン)	ハッチング(既定 義シンボル)	特に無し	特に無し
	ハッチング (塗り)	塗り潰し	ハッチング(塗り)として出力されます	塗り潰しとして取り込まれます
	複合曲線定義	領域の枠	特に無し	特に無し
等高線	等高線	特に無し	特に無し	
ラスター	画像	TIFは特に無し、JPEGは指定によりSXF Ver.3のラスターとして出力されます。BMPは出力されません	特に無し	

IV. SXFの出力、入力ともに完全に要素を維持（保持）できる

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	備 考
図面構造	用紙	図面サイズ	特に無し
	レイヤ	レイヤ	特に無し
	既定義線種	既定義線種	特に無し
	ユーザ定義線種	ユーザ定義線種	特に無し
	既定義色	既定義色	特に無し
	ユーザ定義色	ユーザ定義色	特に無し
	線幅	線幅	特に無し
	文字フォント	文字フォント	特に無し
幾何要素 /表記要素	点マーカ	点	特に無し
	線分	線	特に無し
	折線	連続線	特に無し
	円	円	特に無し
	楕円	楕円	特に無し
	楕円弧	楕円弧	特に無し
	文字	文字列	特に無し
	スプライン	ベジエ曲線	特に無し
構造化要素	部分図	作図シート	特に無し
	作図グループ	作図グループ	特に無し
	作図部品	シンボル	特に無し
	直線寸法	水平・垂直・ 平行寸法線	特に無し
	角度寸法	角度寸法線	特に無し
	半径寸法	半径寸法線	特に無し
	直径寸法	直径寸法線	特に無し
	引出し線	引出し線	特に無し
	バルーン	記号文字	特に無し
	ハッチング (ユーザ定義)	ハッチング(線)	特に無し
	ハッチング (パターン)	ハッチング(既定義シンボル)	特に無し
	ハッチング (塗り)	塗り潰し	特に無し
	複合曲線定義	領域の枠	特に無し
	等高線	等高線	特に無し

V. SXFデータを作成する場合の設定条件（推奨）

設定項目	出力時（CAD固有形式→SXF）の変換時	入力時（SXF→CAD固有形式）の変換時
文字フォント システムゴシックに置換する	—	OFF
寸法線 構成要素の色太さが異なる	寸法線部分を優先して寸法変換	—
寸法線 矢印向きが「外向き」	「中向き」で寸法変換	—
寸法線 矢印タイプが「土木用」	「blanked arrow」で変換	—
寸法線 バルーン形状が「O」以外	「O」でバルーン変換	—
文字フォント システムゴシック	MSゴシック	—
文字フォント システム明朝	MS明朝	—
その他 線色設定	デフォルト値	—
SXF Ver.3形式で保存する	OFF	—

I. CADの機能・要素(論理的なデータ記述)に対応するSXFフィーチャがない

分類	要素(フィーチャ)	出力時 (CAD固有形式→SXF) の変換方法と留意点
SXF仕様に元々ない	背景色	出力されません (SXFVer2形式)
	表示順	表示順は出力されません。
CAD特有の代表的機能	インスタンスオブジェクト	部分図として出力されます。
	アセンブリオブジェクト	アセンブリ構造は解除され、個々のオブジェクトごとに部分図として出力されます。
	フォトプリミティブ	フォトプリミティブは出力されません。SXF出力する前に、フォトを図形化します。
	OLEオブジェクト	OLEオブジェクトは出力されません。
	属性情報	SXF出力に関係しない属性情報は出力されません。
	ラスタープリミティブ	MicroGDSでは様々な種類のラスタを複数扱えますが、SXFver2で扱えるラスタはTIFF G4 Stripped 2値のみ (モノクロ) で、1つのみ出力されます。複数のラスタが挿入されているときは、SXF出力時に出力するラスタを選択する画面が表示されます。
	単位系	ステータスバー/単位ボックスでmm以外の単位を選択しても、SXF変換時にはmmに自動的に切り替わります。
ベクターフォント	MSゴシックに変換されます。	

II. CADにSXFフィーチャに対応する要素がない

分類	要素(フィーチャ)	入力時 (SXF→CAD固有形式) の変換方法と留意点
SXF固有のフィーチャ	特になし	

Ⅲ. CADの要素にSXFフィーチャが対応するが、その仕様に差異がある

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
図面 構造	用紙	用紙サイズ	特になし	特になし
	レイヤ	レイヤ	一部の記号は、レイヤ名称に使用できません。 256文字まで使用できます。 256個目以降のレイヤは、そのレイヤ上のプリミティブすべてにエクスポート後の所属先レイヤを属性で定義することでSXFファイルに出力することができます。	名称の末尾に空白 (全角、半角) は付けられません。 一部の記号は、レイヤ名称に使用できません。 256文字まで使用できます。 ファイル読み込み時にレイヤ名として使用不可な記号が含まれている場合、該当文字が_(アンダースコア) に置き換えられます。最後に空白があるレイヤ名は、空白を除いて表示されます。空白を除いた名称のレイヤが既に存在した場合、区別のため末尾に\$\$SXF\$が追加されます。 レイヤ名が長い場合、プロパティウィンドウ
	既定義線種	線種	特になし	特になし
	ユーザ定義線種	線種	一部の記号は、線種名称に使用できません。 256文字まで使用できます。	名称の末尾に空白 (全角、半角) は付けられません。 一部の記号は、線種名称に使用できません。 256文字まで使用できます。 ファイル読み込み時に線種名として使用不可な記号が含まれている場合、該当文字が_(アンダースコア) に置き換えられます。最後に空白があるレイヤ名は、空白を除いて表示されます。元の名称は保持されます。
	既定義色	色	MicroGDSで定義されている1～16番の色は、SXF変換するとSXFの既定義色が優先されます。	特になし
	ユーザ定義色	色	17番以降の色は、ユーザ定義色としてMicroGDSと同じ色がSXFファイルに定義されます。	特になし
	線幅	線種	特になし	特になし
	文字フォント	文字種	一部の記号は、文字種名称に使用できません。 256文字まで使用できます。	名称の末尾に空白 (全角、半角) は付けられません。 一部の記号は、文字種名称に使用できません。 256文字まで使用できます。 ファイル読み込み時に文字種名として使用不可な記号が含まれている場合、該当文字が_(アンダースコア) に置き換えられます。最後に空白があるレイヤ名は、空白を除いて表示されます。元の名称は保持されます。

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
幾何要素 /表記要素	点マーカ	文字	「点マーカ」コマンドで作成します。	特になし
	線分	線	特になし	特になし
	折線	線	一つの折れ線での最大頂点数は4096になります。	特になし
	円	円	特になし	特になし
	円弧	円弧	「円弧の作成」コマンドで作成します。	
	楕円	円弧	「楕円の作成」コマンドで作成します。	特になし
	楕円弧	円弧	「楕円の作成」コマンドで作成します。	特になし
	文字	文字	「文字列の作成」コマンドで作成します。 縦書きプロポーショナルフォントを使用した場合、領域内に表示する為に文字位置が調整されます。	縦書きプロポーショナルフォントを使用した場合、領域内に表示する為に文字位置が調整されます。
	スプライン	円弧	「スプラインの作成」コマンドで作成します。	特になし
構造化 要素	部分図	オブジェクト	「選択図形から新規部分図を作成」コマンドで作成します。MicroGDSのオブジェクトは、部分図として扱われます。測地座標系には対応していません。XY異縮尺の指定はできません。	特になし
	作図グループ	オブジェクト	「既存図形から図形グループを作成」コマンドで作成します。	特になし
	作図部品	オブジェクト	対応していません	特になし
	直線寸法	オブジェクト	「直線寸法の作成」コマンドで作成します。また、MicroGDSの「作図/寸法線/区分寸法」コマンドで作図した寸法線は、SXF出力後、直線寸法として認識されます。ただし、区分寸法を連続して作図した場合、1区間目のみ直線寸法となり、2区間目以降は線分・文字列に分解されます。	特になし
	角度寸法	オブジェクト	「角度寸法の作成」コマンドで作成します。	特になし
	半径寸法	オブジェクト	「半径寸法の作成」コマンドで作成します。	特になし
	直径寸法	オブジェクト	「直径寸法の作成」コマンドで作成します。	特になし
	引出し線	オブジェクト	「引出し線の作成」コマンドで作成します。	特になし
	バルーン	オブジェクト	「バルーンの作成」コマンドで作成します。	特になし
	ハッチング (ユーザ定義)	オブジェクト	対応していません	ハッチング図形は複数のプリミティブから構成(境界線(可視)、閉じたプリミティブ、境界線(不可視))されます。構成要素は図形により異なり、境界線(可視)のない図形もあります
	ハッチング (パターン)	オブジェクト	対応していません	ハッチング図形は複数のプリミティブから構成(境界線(可視)、閉じたプリミティブ、境界線(不可視))されます。構成要素は図形により異なり、境界線(可視)のない図形もあります
	ハッチング (塗り)	オブジェクト	対応していません	ハッチング図形は複数のプリミティブから構成(境界線(可視)、閉じたプリミティブ、境界線(不可視))されます。構成要素は図形により異なり、境界線(可視)のない図形もあります
	等高線		MicroGDSの「線」コマンドなどで線を作図したのち、「既存図形から図形グループを作成」コマンドを使って、等高線の図形グループを定義します。	特になし

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
構造化 要素	ラスター	ラスタープリ ミティブ	MicroGDSの「ラスター」コマンドでラ スターを挿入したのち、「既存図形から図形グ ループを作成」コマンドを使ってラスターの 図形グループを定義します。 ラスターを複数挿入している場合は、出力時 に出力するラスターを選択することができま す	特になし

IV. SXFの出力、入力ともに完全に要素を維持（保持）できる

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	備 考
図面構造	用紙	用紙サイズ	特になし
	レイヤ	レイヤ	特になし
	既定義線種	線種	特になし
	ユーザ定義線 種	線種	特になし
	既定義色	色	特になし
	ユーザ定義色	色	特になし
	線幅	線種	特になし
	文字フォント	文字種	特になし
幾何要素 /表記要 素	点マーカ	点	特になし
	線分	線プリミティブ	特になし
	折線	線プリミティブ	特になし
	円	円	特になし
	楕円	楕円	特になし
	楕円弧	楕円弧	特になし
	文字	文字	特になし
	スプライン	スプライン	特になし
構造化要 素	部分図	部分図	測地座標系には対応していません。 XY萎縮尺の指定はできません。
	作図グループ	作図グループ	特になし
	作図部品	作図部品	作図部品の作成はできませんが、読み込み・情報の保持はできます
	直線寸法	直線寸法	特になし
	角度寸法	角度寸法	特になし
	半径寸法	半径寸法	特になし
	直径寸法	直径寸法	特になし
	引出し線	引出し線	特になし
	バルーン	バルーン	特になし
	ハッチング (ユーザ定 義)	線種	ハッチングの作成はできませんが、読み込み・情報の保持はできます
	ハッチング (パターン)	線種	ハッチングの作成はできませんが、読み込み・情報の保持はできます

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	備 考
構造化要素	ハッチング (塗り)	線種	ハッチングの作成はできませんが、読み込み・情報の保持はできます
	複合曲線定義		複合曲線定義は作成できませんが、読み込み・情報の保持はできます
	等高線	等高線	特になし
	ラスター	ラスタープリ ミティブ	特になし

V. SXFデータを作成する場合の設定条件（推奨）

設定項目	出力時（CAD固有形式→SXF）の変換時	入力時（SXF→CAD固有形式）の変換時
用紙サイズ	ページ設定コマンドで、用紙の設定を行っておく必要があります。	特になし

オートデスク株式会社

対象CAD : Autodesk Architectural Desktop 2009(AutoCAD 2009)

I. CADの機能・要素(論理的なデータ記述)に対応するSXFフィーチャがない

分類	要素(フィーチャ)	出力時 (CAD固有形式→SXF) の変換方法と留意点
SXF仕様 に元々 ない	表示順	表示順は出力されません。
	背景色	Ver2での出力では背景色は出力されせん。 Ver3での出力では背景色が出力されます。
CAD特有の 代表的な機能	OLEオブジェクト	OLEオブジェクトは出力されません。
	外部参照オブジェクト	出力されます。
	ペーパーレイアウト情報	出力されます。
	属性情報	図形ごとに付加されている属性情報は出力されません。
	イメージファイル	1つ以上のイメージファイルはサポートされていませんので、挿入するイメージファイルを一つにする必要があります。Ver3での出力では複数のラスターファイルが出力されます。
	By Layer, By Block 属性	レイヤやブロックで設定されている線種の属性は継承されせんので、個々に線種の属性を指定しておく必要があります。
	ベクターフォント	ベクターフォントは使用せず、Windows標準のTrueTypeフォントのみで作図してください。ベクターフォントは、AutoCAD独自のフォントのため、SXFを経由した場合、他社ソフトではMSゴシックに変換されて表示されます。
	外字(特殊フォント)	各社が独自に作成した特殊なフォントは、TrueTypeフォントではサポートされていことがあります。そのため、SXFファイルを経由した場合、その文字が正しく表示されせん。
	マルチライン	SXF仕様には、マルチラインに相当する機能がありません。マルチラインで作図された図形は外形を線分に分解します。また、マルチラインの塗り潰しは、変換対象になりせん。
	線種の尺度	SXFでは、[グローバル線種尺度]、[オブジェクトの尺度] のどちらも用意されていません。SXF形式で出力する場合、設定された線種の尺度は1になります。そのため、SXFで図面を納品するのが前提の図面では、線種尺度を使わずに1として作図する必要があります。これには、SXFで用意されている線種を使うことが前提です。
	単位系	SXF仕様では、単位をmmに固定されています。そのため、mm以外の単位を使っている場合には、トランスレータにて単位を指定する必要があります。また、トランスレータではインチはサポートしていません。
	表示ビュー	SXFには、ビューの概念がないため、ラスター、複合図形、寸法、文字などがAutoCADでビューによってトリミングされた場合は、SXFへはトリミングせずにそのまま変換されます。これを避けるには、図形が架からないようにビューを指定するか、ビューに架からないように図形を分解しておく必要があります。
	フリーズ	フリーズされた画層上のデータは画層情報も含め出力されせん。
寸法補助線、引き出し線、寸法値、それぞれの色指定ができない	寸法線として単一色で表示されます。	

II. CADにSXFフィーチャに対応する要素がない

分類	要素(フィーチャ)	入力時 (SXF→CAD固有形式) の変換方法と留意点
SXF固有の フィーチャ	文字間ピッチ	出力されます。
	寸法表記において、外矢、内矢を指定	出力されます。
	バルーン	ブロック図形に変換されて読み込まれます。

Ⅲ. CADの要素にSXFフィーチャが対応するが、その仕様に差異がある

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
図面 構造	用紙	用紙	特になし	特になし
	レイヤ	レイヤ	レイヤ数は255以内にする必要があります。255以上のレイヤ名は、超えたレイヤは統合されます。	AutoCADでは、特殊文字 (</math>?*)、=) が使えません。SXFに特殊文字が含まれている場合、全角文字や他の文字に置き換えて読み込みます。説明にオリジナルのレイヤ名が表示されます。SXFカ条件設定に設定オプションがあります。
	既定義線種	既定義線種	SXF形式で出力する場合、設定された線種の尺度は1になります。そのため、SXFで図面を納品するのが前提の図面では、線種尺度を使わずに1として作図する必要があります。	特になし
	ユーザ定義線種	ユーザ定義線種	SXF形式で出力する場合、設定された線種の尺度は1になります。そのため、SXFで図面を納品するのが前提の図面では、線種尺度を使わずに1として作図する必要があります。	AutoCADでは、線種名に特殊文字 (</math>?*)、=) が使えません。SXFに特殊文字が含まれている場合、置き換えて読み込みます。説明にオリジナルの線種名が表示されます。
	既定義色	既定義色	特になし	特になし
	ユーザ定義色	ユーザ定義色	Pantone,Dic ColorなどはRGBColorに置き換わります。	特になし
	線幅	線幅	特になし	AutoCADの線の太さの値に割り当てられます。該当するものがない場合近似値に割り当てられます。SXF入力条件設定に設定オプションがあります。
	文字フォント	文字フォント	ベクターフォントは使用せず、Windows標準のTrueTypeフォントのみで作図してください。ベクターフォントは、MSゴシックに変換されて表示されます。	特になし
幾何要素/表 記要素	点マーカ	ブロック図形	特になし	特になし
	線分	線分	特になし	特になし
	折線	折線	特になし	特になし
	円	円	特になし	特になし
	楕円	楕円	特になし	特になし
	楕円弧	楕円弧	特になし	特になし
	文字	文字	特になし	特になし
	スプライン	スプライン	SXFでは、スプラインはベジェ曲線ですが、AutoCADではB-Splineになります。正確にスプラインを変換するには、3次のスプラインを使用して下さい。	ベジェ曲線はB-Splineで近似になります。

対象CAD : Autodesk Architectural Desktop 2009(AutoCAD 2009)

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
構造化 要素	部分図	ブロック図形	特になし	特になし
	作図グループ	ブロック図形	By Layer や By Block 属性で与えられた線分の属性はSXFでは保存されません。ブロック図形にBy Layer や By Block を使用しないで下さい。	特になし
	作図部品	ブロック図形	By Layer や By Block 属性で与えられた線分の属性はSXFでは保存されません。ブロック図形にBy Layer や By Block を使用しないで下さい。	特になし
	直線寸法	直線寸法	特になし	特になし
	角度寸法	角度寸法	特になし	特になし
	半径寸法	半径寸法	特になし	特になし
	直径寸法	直径寸法	特になし	特になし
	引出し線	引出し線	特になし	特になし
	バルーン	ブロック図形	特になし	ブロック図形に変換されて読み込まれます。
	ハッチング (ユーザ定義)	ハッチング (ユーザ定義)	特になし	異なる線種や色を組み合わせたハッチングはそれぞれのハッチングに分割されます
	ハッチング (パターン)	ハッチング (パターン)	特になし	特になし
	ハッチング (塗り)	ハッチング (塗り)	特になし	特になし
	複合曲線定義	ハッチング境界	特になし	特になし
	等高線	折線	特になし	特になし
	ラスター	ラスター	SXFVer2には、複数のラスターデータを扱うことができません。ラスターデータを一つにする必要があります。	特になし

IV. SXFの出力、入力ともに完全に要素を維持（保持）できる

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	備考
図面構造	特になし		
幾何要素／表記要素	特になし		
構造化要素	特になし		

I. CADの機能・要素(論理的なデータ記述)に対応するSXFフィーチャがない

分類	要素(フィーチャ)	出力時 (CAD固有形式→SXF) の変換方法と留意点
SXF仕様に元々ない	表示順	透過型塗りハッチング→通常のベクトルデータおよびラスタデータ (作成された順) →非透過型塗りハッチングの順番で出力されます。
	背景色	SXFVer2形式の場合、出力されません。 SXFVer3以上の形式の場合、出力されます。
CAD特有の代表的機能	OLEオブジェクト	変換設定により、SXF出力時にベクトルデータとして出力することができます。
	外部参照	変換して出力します。
	レイヤの属性	日本語コメント、色、線種、線幅は出力されません。
	寸法線	「座標寸法」「累進寸法」は線分、円弧、文字などに分解して出力されます。
	ポリライン (円弧付き)	円弧部分を細かな点列に分解して出力します。
	文字 (上付き・下付き)	変換設定により文字列を分解して出力します。

II. CADにSXFフィーチャに対応する要素がない

分類	要素(フィーチャ)	入力時 (SXF→CAD固有形式) の変換方法と留意点
SXF固有のフィーチャ	特になし	

Ⅲ. CADの要素にSXFフィーチャが対応するが、その仕様に差異がある

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
図面構造	用紙	図面	内枠線、切り取り線の表示スイッチがONに設定されている場合には、ベクトル変換してSXF出力されます。また、図面サイズの線は表示スイッチに関わらず出力されません。	図面サイズの表示スイッチのみONに設定され、内枠線、切り取り線の表示スイッチはOFFで設定され読み込まれます。
	レイヤ	レイヤ	レイヤ属性の日本語コメント、色、線種、線幅および検索スイッチはSXF変換されません。また、各要素がレイヤ依存で描画されている場合、各要素の色、線種、線幅はレイヤの色、線種、線幅でSXF出力されます。(見た目が同じになるよう出力します)	変換の設定により、レイヤ属性の日本語コメント、色、線種、線幅は設定されます。また、各要素の色、線種、線幅がレイヤ属性の色、線種、線幅と同値の場合、各要素の属性は「レイヤ依存」として読み込まれます。
	既定義線種	線種	特になし	特になし
	ユーザ定義線種	線種	特になし	特になし
	既定義色	色	特になし	特になし
	ユーザ定義色	色	特になし	特になし
	線幅	線幅	特になし	特になし
文字フォント	文字フォント	特になし	特になし	
幾何要素/ 表記要素	点マーカ	点	V-nas固有の点形状は変換設定により、線分・円などに分解されます。	特になし
	線分	線分	矢印が付いている場合、矢印部分は線分・円・塗り潰しハッチングなどに分解して変換されます。また、V-nas固有の矢印形状は設定によりSXFタイプの矢印に変換されます。	特になし
	折線	ポリライン	矢印が付いている場合、矢印部分は線分・円・塗り潰しハッチングなどに分解して変換されます。また、V-nas固有の矢印形状は設定によりSXFタイプの矢印に変換されます。	特になし
	円	円	特になし	特になし
	楕円	楕円	特になし	特になし
	楕円弧	楕円弧	矢印が付いている場合、矢印部分は線分・円・塗り潰しハッチングなどに分解して変換されます。また、V-nas固有の矢印形状は設定によりSXFタイプの矢印に変換されます。	特になし
	文字	文字	V-nas固有の制御文字（上付き・下付きなど）は設定により、複数の文字列に分解して変換されます。	特になし
	スプライン	ベジエ曲線	矢印が付いている場合、矢印部分は線分・円・塗り潰しハッチングなどに分解して変換されます。また、V-nas固有の矢印形状は設定によりSXFタイプの矢印に変換されます。	特になし
	クロソイド	クロソイド	特になし	特になし

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
構造化 要素	部分図	部分図	特になし	座標系とスケールに変換されます。
	作図グループ	グループ	特になし	特になし
	作図部品	部品	特になし	特になし
	直線寸法	標準寸法	V-nas固有の矢印形状は設定によりSXFタイプの矢印に変換されます。	特になし
	弧長寸法	弧長寸法	V-nas固有の矢印形状は設定によりSXFタイプの矢印に変換されます。	特になし
	角度寸法	角度寸法	V-nas固有の矢印形状は設定によりSXFタイプの矢印に変換されます。	特になし
	半径寸法	半径寸法	V-nas固有の矢印形状は設定によりSXFタイプの矢印に変換されます。	特になし
	直径寸法	直径寸法	V-nas固有の矢印形状は設定によりSXFタイプの矢印に変換されます。	特になし
	引出し線	引き出し線	矢印が複数付いている場合、複数の引き出し線、ポリラインなどに分解して変換されます。	特になし
	バルーン	バルーン	V-nas固有の矢印形状は設定によりSXFタイプの矢印に変換されます。	特になし
	ハッチング (ユーザ定義)	ハッチング (ユーザ定義)	特になし	特になし
	ハッチング (パターン)	ハッチング (パターン)	特になし	特になし
	ハッチング (塗り)	ハッチング (塗り)	V-nas固有の塗りハッチング属性 (25%,50%,75%や透過設定など) はすべて破棄され、100%、非透過の塗りハッチングとして変換されます。	100%、通常型の塗りハッチングとして変換されます。
	複合曲線定義	ハッチング	特になし	特になし
	等高線		特になし	特になし
ラスター	背景	SXFVer2形式では、複数貼り付けられている場合でも、1つのみ変換されます。 SXFVer3形式では、TIFF,JPEG形式の画像が複数出力されます。	特になし	

Ⅳ. S X F の出力、入力ともに完全に要素を維持（保持）できる

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	備 考
図面構造	用紙	図面	
幾何要素/ 表記要素	円	円	
	楕円	楕円	
構造化要素	部分図	部分図	
	作図部品	部品	
	作図グループ	グループ	

株式会社建築ピボット(No.1)

対象CAD：DRA-CAD8シリーズ

I. CADの機能・要素(論理的なデータ記述)に対応するSXFフィーチャがない

分類	要素(フィーチャ)	出力時 (CAD固有形式→SXF) の変換方法と留意点
SXF仕様 に元々 ない	表示順	出力されません。
	塗りカラー	出力されません。
	グループ番号	出力されません。
	材質番号	出力されません。
	文字スタイル	出力されません。
	レイヤの表示状態	出力されません。
	OLEオブジェクト	出力されません。
	3次元情報	出力されません。
	図面のプロパティ情報	出力されません。
	数量集計情報	出力されません。

II. CADにSXFフィーチャに対応する要素がない

分類	要素(フィーチャ)	入力時 (SXF→CAD固有形式) の変換方法と留意点
SXF固 有の フィー チャ	SXF Ver3以降に追加された要素	SXF Ver.3.1のクロソイド曲線や、SXF Ver.3以降形式で保存された画像には対応していません。
		SXF Ver.3以降形式の属性セットには対応していません。

III. CADの要素にSXFフィーチャが対応するが、その仕様に差異がある

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
図面構造	用紙	用紙	記入縮尺を利用して図面縮尺と縮尺の異なる図面を作図する場合は、図面縮尺で変換されますので、記入縮尺は変換されたSXFファイルに反映されません。このような場合には、図面縮尺1/1の用紙上にシンボルの拡大率で縮尺を指定して配置することで、部分図として適切な縮尺の図面として変換されます。	特になし
	レイヤ	レイヤ	レイヤ番号はSXFフィーチャ仕様がないため出力されません。 レイヤ名称がついていない場合はレイヤ番号がレイヤ名称として使用されます。 同じ名称があった場合は末尾に数字を自動的に付加します。 未使用のレイヤ名称は書き出されません。 SXF仕様ではロックレイヤ(編集の可/不可)の情報が扱えません。	レイヤ番号はSXFフィーチャ仕様がないため、SXFに記述されたレイヤ名の登録順に、1番から順番に割り当てられます。 部分図にはレイヤがなく、部分図内の各図形のレイヤごとに表示/非表示を行うため、DRA-CADではレイヤ0番として読み込まれます。
	既定義線種	線種	線種名称にSXF仕様の既定義線種名が設定されている場合は、線種パターンが一致しなくともその既定義線種として変換されます。 1番から5番までの線種(通常、実線、破線、点線、一点鎖線、二点鎖線)は、無条件でSXF仕様の既定義線種として書き出します。	既定義線種は1番から15番までの線種として自動的に割り当てられ、変換します。

株式会社建築ピポット(No.1)

対象CAD：DRA-CAD8シリーズ

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
図面構造	ユーザ定義線種	線種	6番以降の線種のうち既定義線種名と一致しない線種はユーザ定義線種として書き出します。ただしユーザ定義線種は16個までですので、17個目以降は実線として書き出します。 線種間隔定義は最大8個ですので、9個以上の間隔が設定してある場合は、8個目までで変換し、9個目以降は切り捨てられます。また線種間隔定義が奇数この場合は最後のセグメントを最初のセグメントに足して偶数個の定義として変換されます。	ユーザ定義線種は17番以降に割り当てられ、SXFに記述された登録順に変換します。
	既定義色	色	DRA-CADのカラーパレットの1番から16番がSXF仕様の既定義線種と同じ場合に、1番から16番を既定義色として変換されます。	既定義色は1番から16番までに割り当てられ、SXFに記述された登録順に変換します。
	ユーザ定義色	色	DRA-CADのカラーパレットの1番から16番がSXF仕様の既定義線種と異なる場合と17番以降で使用しているカラーをユーザ定義色として変換します。	ユーザ定義色は17番以降に割り当てられ、SXFに記述された登録順に変換します。
	線幅	線幅	既定義線幅と同じ幅の線幅定義がされているものは既定義線幅として変換します。 上記以外の線幅はユーザ定義線幅として変換します。	既定義線幅は1番から10番に、ユーザ定義線幅は11番以降割り当てられ、SXFに記述された登録順に変換します。
	文字フォント	文字	DRA-CADフォントは「DRA-CAD」というフォント名で変換します。	「DRA-CAD」という名称のフォントはDRA-CADフォントとして変換します。
幾何要素 /表記要素	点マーカ	点	[環境設定]コマンドで[点を印刷サイズで印刷]にチェックを入れ、[点サイズ]を2.5ミリにした状態の場合に、正しいサイズで出力されます。 作成時は環境設定で設定された点タイプになりますが、[図形のプロパティ]コマンドで変更することができます。	[環境設定]コマンドで[点を印刷サイズで印刷]にチェックを入れ、[点サイズ]を2.5ミリにした状態の場合に、正しいサイズで表示されません。
	線分	線分	特になし	特になし
	折線	ポリライン	SXF仕様の折線は線分のみで構成されているので、円弧を含むポリラインの円弧部分は線分化されます。ポリラインの円弧部分を円弧のまま扱いたい場合は[ポリライン線分化]コマンドで線分と円弧に分けておく必要があります。 塗りつぶしのあるポリラインは、ハッチング(塗り)として変換されます。	特になし
	円	円・円弧	塗りつぶしのある円は、ハッチング(塗り)として変換されます。 塗りつぶしの透明度は、SXF仕様にはないため必ず0%として変換されます。	特になし
	楕円	楕円	塗りつぶしのある楕円は、ハッチング(塗り)として変換されます。 塗りつぶしの透明度は、SXF仕様にはないため必ず0%として変換されます。	特になし
	楕円弧	楕円弧	特になし	特になし

株式会社建築ピポット(No.1)

対象CAD：DRA-CAD8シリーズ

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
幾何要素/ 表記要素	文字	文字	TrueTypeフォントでSXF仕様表示オプションをつけて作成します。 DRA-CADフォントを使用すると読込先のプログラムでは、データ上はDRA-CADフォントを保持したまま、MSゴシック表示されるか、任意のフォントに変更されます。 複数行、作図範囲指定の文字列は単一行の文字列に分解して保存されます。 半角幅半分オプションをつけると半角文字の幅が半分になりますが、同時に半角文字の後の間隔も半分になるため間隔が0でない場合は、SXF表示となりません(SXF仕様では間隔は常に指定値のため)。間隔が0の場合は	[SXF仕様表示]のオプションがつかず。 読み込んだパソコンにないフォントが使用されているSXFデータを読み込む場合は、読み込み時にフォントを変更するか、フォント名を維持した上で画面表示のみMSゴシックで表示するか選択します。 環境設定で[TrueType文字幅はver3.1と同じ]、[TrueTypeをDRA文字表示]のチェックを外すと、SXFの仕様にあった表示になります。 SXF仕様でスラント角度が設定されている場合は、DRA-CAD上でイタリック体として表示されますが、スラント角度は保持されません。
	スプライン	ベジェ曲線	特になし	特になし
構造化要素	部分図	シンボル	オーバーレイ、シンボルがある場合、部分図として保存できます。ただしシンボルを部分図として保存できるのは図面縮尺が1/1の場合のみです。それ以外の場合は用紙上に展開され、線や円、文字といった通常の図形として扱われます。 シンボル、オーバーレイを部分図として変換する場合は、外部ファイルのコメントが部分図名として使用されます。 シンボルを部分図として変換しない場合の部分図名称は「図面」という名前になります。 シンボルは個別にレイヤ名、色、線種、線幅を保持できますが、部分図として保存する場合には配置図面のレイヤ	シンボルまたは要素の分解して読み込むことができます。 部分図としてSXF形式へ書き出すためにはシンボルとして読み込みます。
	作図グループ	パッケージ	パッケージを作成し、[図形のプロパティ]コマンドでパッケージ名を設定します。 パッケージ図形の中の各図形のレイヤ番号は、それぞれの図形に設定されているレイヤ番号に変換されます。	特になし
	作図部品	ブロック	ブロック図形の中の各図形のレイヤ番号は、それぞれの図形に設定されているレイヤ番号に変換されます。	特になし
	直線寸法	寸法図形	[新寸法線]コマンドで、出力サイズ指定オプションをつけて作成します。 [旧寸法線]コマンドで作成した場合は、線分と文字に分解されます。 矢印形状が□(四角)の場合は、SXF仕様に該当する矢印形状が無いいため、■(塗りつぶし四角)に変換します。 文字の色、線幅は、SXF使用ではすべて同じ属性になるために寸法線の属性に統一されます。 SXF仕様の矢印は尺度のみを持ち縦横比を保持しないため、三角矢印は縦(サイズB)を保持し、常に横(サイズA)：縦(サイズB)が1：3の比率で変換されます。	矢印は出力サイズ指定になります。

株式会社建築ピポット(No.1)

対象CAD：DRA-CAD8シリーズ

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
構造化要素	角度寸法	寸法図形	[新寸法線]コマンドで、出力サイズ指定オプションをつけて作成します。 [旧寸法線]コマンドで作成した場合は、線分と文字に分解されます。 矢印形状が口(四角)の場合は、SXF仕様に該当する矢印形状が無いいため、■(塗りつぶし四角)に変換します。 文字の色、線幅は、SXF使用ではすべて同じ属性になるために寸法線の属性に統一されます。 SXF仕様の矢印は尺度のみを持ち縦横比を保持しないため、三角矢印は縦(サイズB)を保持し、常に横(サイズA)：縦(サイズB)が1：3の比率で変換されます。	矢印は出力サイズ指定になります。
	半径寸法	寸法図形	[新寸法線]コマンドで、出力サイズ指定オプションをつけて作成します。 [旧寸法線]コマンドで作成した場合は、線分と文字に分解されます。 矢印形状が口(四角)の場合は、SXF仕様に該当する矢印形状が無いいため、■(塗りつぶし四角)に変換します。 文字の色、線幅は、SXF使用ではすべて同じ属性になるために寸法線の属性に統一されます。 SXF仕様の矢印は尺度のみを持ち縦横比を保持しないため、三角矢印は縦(サイズB)を保持し、常に横(サイズA)：縦(サイズB)が1：3の比率で変換されます。 半径寸法線を作成する場合	矢印は出力サイズ指定になります。
	直径寸法	寸法図形	[新寸法線]コマンドで、出力サイズ指定オプションをつけて作成します。 [旧寸法線]コマンドで作成した場合は、線分と文字に分解されます。 矢印形状が口(四角)の場合は、SXF仕様に該当する矢印形状が無いいため、■(塗りつぶし四角)に変換します。 文字の色、線幅は、SXF使用ではすべて同じ属性になるために寸法線の属性に統一されます。 SXF仕様の矢印は尺度のみを持ち縦横比を保持しないため、三角矢印は縦(サイズB)を保持し、常に横(サイズA)：縦(サイズB)が1：3の比率で変換されます。	矢印は出力サイズ指定になります。
	引出し線	引出線図形	[新引出線]コマンドで、文字囲みなしで出力サイズ指定オプションをつけて作成します。 [旧引出線]コマンドで作成した場合は、線分と文字に分解されます。 文字の色、線幅は、SXF使用ではすべて同じ属性になるために寸法線の属性に統一されます。 SXF仕様の矢印は尺度のみを持ち縦横比を保持しないため、三角矢印は縦(サイズB)を保持し、常に横(サイズA)：縦(サイズB)が1：3の比率で変換されます。 文字囲み付きの引出線は引出線と矩形または楕円に別々に変換されます。ただし、楕円の縦横比を1.0にするとバルーンとして	矢印は出力サイズ指定になります。

株式会社建築ピポット(No.1)

対象CAD：DRA-CAD8シリーズ

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
構造化要素	バルーン	引出線図形	[新引出線]コマンドで、文字囲みありで、楕円の縦横比を1.0にし、出力サイズ指定オプションをつけて作成します。 [旧引出線]コマンドで作成した場合は、線分と文字に分解されます。 文字の色、線幅は、SXF使用ではすべて同じ属性になるために寸法線の属性に統一されます。 SXF仕様の矢印は尺度のみを持ち縦横比を保持しないため、三角矢印は縦(サイズB)を保持し、常に横(サイズA)：縦(サイズB)が1：3の比率で変換されます。 文字囲みがない[新引出線]コマンドで作成した場合は、引出線として変換されます。	矢印は出力サイズ指定になります。
	ハッチング (ユーザ定義)	ハッチング図形	[ハッチング図形]コマンドの標準タブで作成したハッチング図形は、ハッチング(ユーザー定義)として変換されます。	特になし
	ハッチング (パターン)	ハッチング図形	[ハッチング図形]コマンドのカスタムタブで作成したハッチング図形は、種別がsxf_7またはsxf_8の場合にのみ、ハッチング(パターン)として変換されます。ユーザーが登録したパターンの場合は枠線のポリラインと内部の線分、円弧に分解されます。	特になし
	ハッチング (塗り)	ハッチング図形	[ハッチング図形]コマンドの塗りタブで作成したハッチング図形は、ハッチング(塗り)として変換されます。 塗りつぶし色でカスタムカラーを使用している場合は、現在の256色のパレットのうちもっとも近い色番号に変換されます。 グラデーションはSXF仕様になく、グラデーションが再現できないために枠線のみ折れ線に変換されます。 塗りつぶしの透明度は、SXF仕様にはないため必ず0%として変換されます。	特になし
	複合曲線定義	拡張ポリライン	楕円弧、スプラインを含む混合曲線定義を持つ図形は作成できません。	特になし
	等高線	パッケージ	等高線として認識させる同じ高さの図形を[パッケージ作成]コマンドでパッケージにし、[図形のプロパティ]コマンドでパッケージの名前をつけることで作成します。 パッケージの名前は、等高線情報交換の命名規則に基づき「\$\$CONTOUR\$\$高さ\$\$任意の文字列」とします。高さはm単位の数字、任意の文字列には半角文字を設定します。	SXF仕様の等高線は、DRA-CADではパッケージの名前で扱います。
	ラスター	画像	1ビットの白黒TIFF(G4圧縮)ファイルが一つだけ存在する場合にのみ画像を添付ファイルとして保存します。画像が複数、またはフルカラー画像やBMP/JPEG画像の場合は添付されずに変換時に失われます。	特になし

株式会社建築ピボット(No.1)

対象CAD：DRA-CAD8シリーズ

IV. S X F の出力、入力ともに完全に要素を維持（保持）できる

分類	要素 (フィーチャ)	対応する CAD要素名	備 考
図面構造	用紙	用紙	
	レイヤ	レイヤ	
	既定義線種	線種	
	ユーザ定義線種	線種	
	既定義色	色	
	ユーザ定義色	色	
	線幅	線幅	
	文字フォント	文字	
幾何要素 /表記要素	点マーカ	点	
	線分	線分	
	折線	ポリライン	
	円	円・円弧	
	楕円	楕円	
	楕円弧	楕円弧	
	文字	文字	
	スプライン	ベジエ曲線	
構造化要素	部分図	シンボル	
	作図グループ	パッケージ	
	作図部品	ブロック	
	直線寸法	寸法図形	
	角度寸法	寸法図形	
	半径寸法	寸法図形	
	直径寸法	寸法図形	
	引出し線	引出線図形	
	バルーン	引出線図形	
	ハッチング (ユーザ定義)	ハッチング図形	
	ハッチング (パターン)	ハッチング図形	
	ハッチング (塗り)	ハッチング図形	
	複合曲線定義	拡張ポリライン	
	ラスター	画像	
等高線	パッケージ		

株式会社建築ピボット(No.1)

対象CAD：DRA-CAD8シリーズ

V. SXFデータを作成する場合の設定条件（推奨）

設定項目		出力時（CAD固有形式→SXF）の変換時	入力時（SXF→CAD固有形式）の変換時
環境設定	[点サイズ]	2.5ミリにすることで正しく表示した状態を確認して変換できます。	2.5ミリに設定することで正しく表示されます。
	[点を印刷サイズで印刷]	チェックを入れることで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを入れることで正しく表示されます。
	[TrueType文字幅はver3.1と同じ]	チェックを外すことで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを外すことで正しく表示されます。
	[線種定義を線分長に合わせる]	チェックを外すことで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを外すことで正しく表示されます。
	[線種の最後を延長して印刷]	チェックを外すことで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを外すことで正しく表示されます。
	[TrueTypeをDRA文字表示]	チェックを外すことで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを外すことで正しく表示されます。
	[環境設定]の[塗りつぶし表示]	チェックを入れることで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを入れることで正しく表示されます。
	[線/塗りつぶしをORで表示]	チェックを外すことで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを外すことで正しく表示されます。
	[線種を印刷状態で表示]	チェックを入れることで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを入れることで正しく表示されます。
	[線色を印刷状態で表示]	チェックを外すことで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを外すことで正しく表示されます。
	[線幅を印刷状態で表示]	チェックを外すことで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを外すことで正しく表示されます。
	[回転した画像を表示]	チェックを入れることで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを入れることで正しく表示されます。
属性	[カラー]	SXF仕様の既定義色を1番から16番に設定しておきます。これにより既定義線色を意識した作図が可能になります。	特に関係ありません。
	[線種]	SXF仕様の既定義線種、線種名を1番から16番に設定しておきます。これにより既定義線種を意識した作図が可能になります。	特に関係ありません。
	[線幅]	SXF仕様の既定義線幅を1番から10番に設定しておきます。これにより既定義線幅を意識した作図が可能になります。	特に関係ありません。
その他	文字フォント	図面中に使用されている文字に、DRA-CADフォントを利用せずに、MSゴシックやMS明朝などのフォントを使用すると、変換後に他のPCやCADで読み込んだ時に表示上の違いが生じません。	特に関係ありません。
	[ファイル]の[開く]	特に関係ありません。	SXF読み込みダイアログでは、部分図の変換は、[シンボル]にチェックを入れます。また存在しないフォントは[フォントはそのままMSゴシック表示]にチェックをいれます。これによりDRA-CADで編集後SXF保存する場合に、部分図などの図面構成や使用フォントなどの情報が保持されます。
	[ファイル]の[名前をつけて保存]、[別名で保存]	SXF書き込みダイアログでは、シンボルの変換は、[部分図]にチェックを入れます。また[オーバーレイを部分図として変換]にチェックを入れます。これにより一つの図面に複数の縮尺の情報がある場合や、図面縮尺と記入縮尺が違う場合の図面の保存時に、縮尺情報を正確に保存することができます。	特に関係ありません。

株式会社建築ピボット(No.2)

対象CAD：DRA-CAD7シリーズ

I. CADの機能・要素(論理的なデータ記述)に対応するSXFフィーチャがない

分類	要素(フィーチャ)	出力時 (CAD固有形式→SXF) の変換方法と留意点
SXF仕様 に元々 ない	表示順	出力されません。
	塗りカラー	出力されません。
	グループ番号	出力されません。
	材質番号	出力されません。
	文字スタイル	出力されません。
	レイヤの表示状態	出力されません。
	OLEオブジェクト	出力されません。
	3次元情報	出力されません。
	図面のプロパティ情報	出力されません。
	数量集計情報	出力されません。

II. CADにSXFフィーチャに対応する要素がない

分類	要素(フィーチャ)	入力時 (SXF→CAD固有形式) の変換方法と留意点
SXF固 有の フィー チャ	SXF Ver3以降に追加された要素	SXF Ver.3.1のクロソイド曲線や、SXF Ver.3以降形式で保存された画像には対応していません。
		SXF Ver.3以降形式の属性セットには対応していません。

III. CADの要素にSXFフィーチャが対応するが、その仕様に差異がある

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
図面構造	用紙	用紙	記入縮尺を利用して図面縮尺と縮尺の異なる図面を作図する場合は、図面縮尺で変換されますので、記入縮尺は変換されたSXFファイルに反映されません。このような場合には、図面縮尺1/1の用紙上にシンボルの拡大率で縮尺を指定して配置することで、部分図として適切な縮尺の図面として変換されます。	特になし
	レイヤ	レイヤ	レイヤ番号はSXFフィーチャ仕様がないため出力されません。 レイヤ名称がついていない場合はレイヤ番号がレイヤ名称として使用されます。 同じ名称があった場合は末尾に数字を自動的に付加します。 未使用のレイヤ名称は書き出されません。 SXF仕様ではロックレイヤ(編集の可/不可)の情報が扱えません。	レイヤ番号はSXFフィーチャ仕様がないため、SXFに記述されたレイヤ名の登録順に、1番から順番に割り当てられます。 部分図にはレイヤがなく、部分図内の各図形のレイヤごとに表示/非表示を行うため、DRA-CADではレイヤ0番として読み込まれます。
	既定義線種	線種	線種名称にSXF仕様の既定義線種名が設定されている場合は、線種パターンが一致しなくともその既定義線種として変換されます。 1番から5番までの線種(通常、実線、破線、点線、一点鎖線、二点鎖線)は、無条件でSXF仕様の既定義線種として書き出します。	既定義線種は1番から15番までの線種として自動的に割り当てられ、変換します。

株式会社建築ピポット(No.2)

対象CAD：DRA-CAD7シリーズ

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
図面構造	ユーザ定義線種	線種	6番以降の線種のうち既定義線種名と一致しない線種はユーザ定義線種として書き出します。ただしユーザ定義線種は16個までですので、17個目以降は実線として書き出します。 線種間隔定義は最大8個ですので、9個以上の間隔が設定してある場合は、8個目までで変換し、9個目以降は切り捨てられます。また線種間隔定義が奇数この場合は最後のセグメントを最初のセグメントに足して偶数個の定義として変換されます。	ユーザ定義線種は17番以降に割り当てられ、SXFに記述された登録順に変換します。
	既定義色	色	DRA-CADのカラーパレットの1番から16番がSXF仕様の既定義線種と同じ場合に、1番から16番を既定義色として変換されます。	既定義色は1番から16番までに割り当てられ、SXFに記述された登録順に変換します。
	ユーザ定義色	色	DRA-CADのカラーパレットの1番から16番がSXF仕様の既定義線種と異なる場合と17番以降で使用しているカラーをユーザ定義色として変換します。	ユーザ定義色は17番以降に割り当てられ、SXFに記述された登録順に変換します。
	線幅	線幅	既定義線幅と同じ幅の線幅定義がされているものは既定義線幅として変換します。 上記以外の線幅はユーザ定義線幅として変換します。	既定義線幅は1番から10番に、ユーザ定義線幅は11番以降割り当てられ、SXFに記述された登録順に変換します。
	文字フォント	文字	DRA-CADフォントは「DRA-CAD」というフォント名で変換します。	「DRA-CAD」という名称のフォントはDRA-CADフォントとして変換します。
幾何要素 /表記要素	点マーカ	点	[環境設定]コマンドで[点を印刷サイズで印刷]にチェックを入れ、[点サイズ]を2.5ミリにした状態の場合に、正しいサイズで出力されます。 作成時は環境設定で設定された点タイプになりますが、[図形のプロパティ]コマンドで変更することができます。	[環境設定]コマンドで[点を印刷サイズで印刷]にチェックを入れ、[点サイズ]を2.5ミリにした状態の場合に、正しいサイズで表示されません。
	線分	線分	特になし	特になし
	折線	ポリライン	SXF仕様の折線は線分のみで構成されているので、円弧を含むポリラインの円弧部分は線分化されます。ポリラインの円弧部分を円弧のまま扱いたい場合は[ポリライン線分化]コマンドで線分と円弧に分けておく必要があります。 塗りつぶしのあるポリラインは、ハッチング(塗り)として変換されます。	特になし
	円	円・円弧	塗りつぶしのある円は、ハッチング(塗り)として変換されます。 塗りつぶしの透明度は、SXF仕様にはないため必ず0%として変換されます。	特になし
	楕円	楕円	塗りつぶしのある楕円は、ハッチング(塗り)として変換されます。 塗りつぶしの透明度は、SXF仕様にはないため必ず0%として変換されます。	特になし
	楕円弧	楕円弧	特になし	特になし

株式会社建築ピポット(No.2)

対象CAD：DRA-CAD7シリーズ

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
幾何要素/ 表記要素	文字	文字	TrueTypeフォントでSXF仕様表示オプションをつけて作成します。 DRA-CADフォントを使用すると読込先のプログラムでは、データ上はDRA-CADフォントを保持したまま、MSゴシック表示されるか、任意のフォントに変更されます。 複数行、作図範囲指定の文字列は単一行の文字列に分解して保存されます。 半角幅半分オプションをつけると半角文字の幅が半分になりますが、同時に半角文字の後の間隔も半分になるため間隔が0でない場合は、SXF表示となりません(SXF仕様では間隔は常に指定値のため)。間隔が0の場合は	[SXF仕様表示]のオプションがつかます。 読み込んだパソコンにないフォントが使用されているSXFデータを読み込む場合は、読み込み時にフォントを変更するか、フォント名を維持した上で画面表示のみMSゴシックで表示するか選択します。 環境設定で[TrueType文字幅はver3.1と同じ]、[TrueTypeをDRA文字表示]のチェックを外すと、SXFの仕様にあった表示になります。 SXF仕様でスラント角度が設定されている場合は、DRA-CAD上でイタリック体として表示されますが、スラント角度は保持されません。
	スプライン	ベジェ曲線	特になし	特になし
構造化要素	部分図	シンボル	オーバーレイ、シンボルがある場合、部分図として保存できます。ただしシンボルを部分図として保存できるのは図面縮尺が1/1の場合のみです。それ以外の場合は用紙上に展開され、線や円、文字といった通常の図形として扱われます。 シンボル、オーバーレイを部分図として変換する場合は、外部ファイルのコメントが部分図名として使用されます。 シンボルを部分図として変換しない場合の部分図名称は「図面」という名前になります。 シンボルは個別にレイヤ名、色、線種、線幅を保持できますが、部分図として保存する場合には配置図面のレイヤ	シンボルまたは要素の分解して読み込むことができます。 部分図としてSXF形式へ書き出すためにはシンボルとして読み込みます。
	作図グループ	パッケージ	パッケージを作成し、[図形のプロパティ]コマンドでパッケージ名を設定します。 パッケージ図形の中の各図形のレイヤ番号は、それぞれの図形に設定されているレイヤ番号に変換されます。	特になし
	作図部品	ブロック	ブロック図形の中の各図形のレイヤ番号は、それぞれの図形に設定されているレイヤ番号に変換されます。	特になし
	直線寸法	寸法図形	[新寸法線]コマンドで、出力サイズ指定オプションをつけて作成します。 [旧寸法線]コマンドで作成した場合は、線分と文字に分解されます。 矢印形状が□(四角)の場合は、SXF仕様に該当する矢印形状が無いいため、■(塗りつぶし四角)に変換します。 文字の色、線幅は、SXF使用ではすべて同じ属性になるために寸法線の属性に統一されます。 SXF仕様の矢印は尺度のみを持ち縦横比を保持しないため、三角矢印は縦(サイズB)を保持し、常に横(サイズA)：縦(サイズB)が1：3の比率で変換されます。	矢印は出力サイズ指定になります。

株式会社建築ピポット(No.2)

対象CAD：DRA-CAD7シリーズ

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
構造化要素	角度寸法	寸法図形	[新寸法線]コマンドで、出力サイズ指定オプションをつけて作成します。 [旧寸法線]コマンドで作成した場合は、線分と文字に分解されます。 矢印形状が口(四角)の場合は、SXF仕様に該当する矢印形状が無いいため、■(塗りつぶし四角)に変換します。 文字の色、線幅は、SXF使用ではすべて同じ属性になるために寸法線の属性に統一されます。 SXF仕様の矢印は尺度のみを持ち縦横比を保持しないため、三角矢印は縦(サイズB)を保持し、常に横(サイズA)：縦(サイズB)が1：3の比率で変換されます。	矢印は出力サイズ指定になります。
	半径寸法	寸法図形	[新寸法線]コマンドで、出力サイズ指定オプションをつけて作成します。 [旧寸法線]コマンドで作成した場合は、線分と文字に分解されます。 矢印形状が口(四角)の場合は、SXF仕様に該当する矢印形状が無いいため、■(塗りつぶし四角)に変換します。 文字の色、線幅は、SXF使用ではすべて同じ属性になるために寸法線の属性に統一されます。 SXF仕様の矢印は尺度のみを持ち縦横比を保持しないため、三角矢印は縦(サイズB)を保持し、常に横(サイズA)：縦(サイズB)が1：3の比率で変換されます。 半径寸法線を作成する場合	矢印は出力サイズ指定になります。
	直径寸法	寸法図形	[新寸法線]コマンドで、出力サイズ指定オプションをつけて作成します。 [旧寸法線]コマンドで作成した場合は、線分と文字に分解されます。 矢印形状が口(四角)の場合は、SXF仕様に該当する矢印形状が無いいため、■(塗りつぶし四角)に変換します。 文字の色、線幅は、SXF使用ではすべて同じ属性になるために寸法線の属性に統一されます。 SXF仕様の矢印は尺度のみを持ち縦横比を保持しないため、三角矢印は縦(サイズB)を保持し、常に横(サイズA)：縦(サイズB)が1：3の比率で変換されます。	矢印は出力サイズ指定になります。
	引出し線	引出線図形	[新引出線]コマンドで、文字囲みなしで出力サイズ指定オプションをつけて作成します。 [旧引出線]コマンドで作成した場合は、線分と文字に分解されます。 文字の色、線幅は、SXF使用ではすべて同じ属性になるために寸法線の属性に統一されます。 SXF仕様の矢印は尺度のみを持ち縦横比を保持しないため、三角矢印は縦(サイズB)を保持し、常に横(サイズA)：縦(サイズB)が1：3の比率で変換されます。 文字囲み付きの引出線は引出線と矩形または楕円に別々に変換されます。ただし、楕円の縦横比を1.0にするとバルーンとして	矢印は出力サイズ指定になります。

株式会社建築ピポット(No.2)

対象CAD：DRA-CAD7シリーズ

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
構造化要素	バルーン	引出線図形	[新引出線]コマンドで、文字囲みありで、楕円の縦横比を1.0にし、出力サイズ指定オプションをつけて作成します。 [旧引出線]コマンドで作成した場合は、線分と文字に分解されます。 文字の色、線幅は、SXF使用ではすべて同じ属性になるために寸法線の属性に統一されます。 SXF仕様の矢印は尺度のみを持ち縦横比を保持しないため、三角矢印は縦(サイズB)を保持し、常に横(サイズA)：縦(サイズB)が1：3の比率で変換されます。 文字囲みがない[新引出線]コマンドで作成した場合は、引出線として変換されます。	矢印は出力サイズ指定になります。
	ハッチング (ユーザ定義)	ハッチング図形	[ハッチング図形]コマンドの標準タブで作成したハッチング図形は、ハッチング(ユーザー定義)として変換されます。	特になし
	ハッチング (パターン)	ハッチング図形	[ハッチング図形]コマンドのカスタムタブで作成したハッチング図形は、種別がsxf_7またはsxf_8の場合にのみ、ハッチング(パターン定義)として変換されます。ユーザーが登録したパターンの場合は枠線のポリラインと内部の線分、円弧に分解されます。	特になし
	ハッチング (塗り)	ハッチング図形	[ハッチング図形]コマンドの塗りタブで作成したハッチング図形は、ハッチング(塗り)として変換されます。 塗りつぶし色でカスタムカラーを使用している場合は、現在の256色のパレットのうちもっとも近い色番号に変換されます。 グラデーションはSXF仕様になく、グラデーションが再現できないために枠線のみ折れ線に変換されます。 塗りつぶしの透明度は、SXF仕様にはないため必ず0%として変換されます。	特になし
	複合曲線定義	拡張ポリライン	楕円弧、スプラインを含む混合曲線定義を持つ図形は作成できません。	特になし
	等高線	パッケージ	等高線として認識させる同じ高さの図形を[パッケージ作成]コマンドでパッケージにし、[図形のプロパティ]コマンドでパッケージの名前をつけることで作成します。 パッケージの名前は、等高線情報交換の命名規則に基づき「\$\$CONTOUR\$\$高さ\$\$任意の文字列」とします。高さはm単位の数字、任意の文字列には半角文字を設定します。	SXF仕様の等高線は、DRA-CADではパッケージの名前で扱います。
	ラスター	画像	1ビットの白黒TIFF(G4圧縮)ファイルが一つだけ存在する場合にのみ画像を添付ファイルとして保存します。画像が複数、またはフルカラー画像やBMP/JPEG画像の場合は添付されずに変換時に失われます。	特になし

株式会社建築ピボット(No.2)

対象CAD：DRA-CAD7シリーズ

IV. S X F の出力、入力ともに完全に要素を維持（保持）できる

分類	要素 (フィーチャ)	対応する CAD要素名	備 考
図面構造	用紙	用紙	
	レイヤ	レイヤ	
	既定義線種	線種	
	ユーザ定義線種	線種	
	既定義色	色	
	ユーザ定義色	色	
	線幅	線幅	
	文字フォント	文字	
幾何要素 /表記要素	点マーカ	点	
	線分	線分	
	折線	ポリライン	
	円	円・円弧	
	楕円	楕円	
	楕円弧	楕円弧	
	文字	文字	
	スプライン	ベジエ曲線	
構造化要素	部分図	シンボル	
	作図グループ	パッケージ	
	作図部品	ブロック	
	直線寸法	寸法図形	
	角度寸法	寸法図形	
	半径寸法	寸法図形	
	直径寸法	寸法図形	
	引出し線	引出線図形	
	バルーン	引出線図形	
	ハッチング (ユーザ定義)	ハッチング図形	
	ハッチング (パターン)	ハッチング図形	
	ハッチング (塗り)	ハッチング図形	
	複合曲線定義	拡張ポリライン	
	ラスター	画像	
等高線	パッケージ		

株式会社建築ピボット(No.2)

対象CAD：DRA-CAD7シリーズ

V. SXFデータを作成する場合の設定条件（推奨）

設定項目		出力時（CAD固有形式→SXF）の変換時	入力時（SXF→CAD固有形式）の変換時
環境設定	[点サイズ]	2.5ミリにすることで正しく表示した状態を確認して変換できます。	2.5ミリに設定することで正しく表示されます。
	[点を印刷サイズで印刷]	チェックを入れることで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを入れることで正しく表示されます。
	[TrueType文字幅はver3.1と同じ]	チェックを外すことで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを外すことで正しく表示されます。
	[線種定義を線分長に合わせる]	チェックを外すことで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを外すことで正しく表示されます。
	[線種の最後を延長して印刷]	チェックを外すことで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを外すことで正しく表示されます。
	[TrueTypeをDRA文字表示]	チェックを外すことで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを外すことで正しく表示されます。
	[環境設定]の[塗りつぶし表示]	チェックを入れることで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを入れることで正しく表示されます。
	[線/塗りつぶしをORで表示]	チェックを外すことで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを外すことで正しく表示されます。
	[線種を印刷状態で表示]	チェックを入れることで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを入れることで正しく表示されます。
	[線色を印刷状態で表示]	チェックを外すことで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを外すことで正しく表示されます。
	[線幅を印刷状態で表示]	チェックを外すことで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを外すことで正しく表示されます。
	[回転した画像を表示]	チェックを入れることで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを入れることで正しく表示されます。
属性	[カラー]	SXF仕様の既定義色を1番から16番に設定しておきます。これにより既定義線色を意識した作図が可能になります。	特に関係ありません。
	[線種]	SXF仕様の既定義線種、線種名を1番から16番に設定しておきます。これにより既定義線種を意識した作図が可能になります。	特に関係ありません。
	[線幅]	SXF仕様の既定義線幅を1番から10番に設定しておきます。これにより既定義線幅を意識した作図が可能になります。	特に関係ありません。
その他	文字フォント	図面中に使用されている文字に、DRA-CADフォントを利用せずに、MSゴシックやMS明朝などのフォントを使用すると、変換後に他のPCやCADで読み込んだ時に表示上の違いが生じません。	特に関係ありません。
	[ファイル]の[開く]	特に関係ありません。	SXF読み込みダイアログでは、部分図の変換は、[シンボル]にチェックを入れます。また存在しないフォントは[フォントはそのままMSゴシック表示]にチェックをいれます。これによりDRA-CADで編集後SXF保存する場合に、部分図などの図面構成や使用フォントなどの情報が保持されます。
	[ファイル]の[名前をつけて保存]、[別名で保存]	SXF書き込みダイアログでは、シンボルの変換は、[部分図]にチェックを入れます。また[オーバーレイを部分図として変換]にチェックを入れます。これにより一つの図面に複数の縮尺の情報がある場合や、図面縮尺と記入縮尺が違う場合の図面の保存時に、縮尺情報を正確に保存することができます。	特に関係ありません。

株式会社建築ピポット(No.3)

対象CAD：DRA-CAD6シリーズ

I. CADの機能・要素(論理的なデータ記述)に対応するSXFフィーチャがない

分類	要素(フィーチャ)	出力時 (CAD固有形式→SXF) の変換方法と留意点
SXF仕様 に元々 ない	表示順	出力されません。
	塗りカラー	出力されません。
	グループ番号	出力されません。
	材質番号	出力されません。
	文字スタイル	出力されません。
	レイヤの表示状態	出力されません。
	OLEオブジェクト	出力されません。
	3次元情報	出力されません。
	図面のプロパティ情報	出力されません。
	数量集計情報	出力されません。

II. CADにSXFフィーチャに対応する要素がない

分類	要素(フィーチャ)	入力時 (SXF→CAD固有形式) の変換方法と留意点
SXF固有の フィーチャ	SXF Ver3以降に追加された要素	SXF Ver.3.1のクロソイド曲線や、SXF Ver.3以降形式で保存された画像には対応していません。
		SXF Ver.3以降形式の属性セットには対応していません。

III. CADの要素にSXFフィーチャが対応するが、その仕様に差異がある

分類	要素(フィーチャ)	対応するCAD要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の変換方法と留意点
図面構造	用紙	用紙	記入縮尺を利用して図面縮尺と縮尺の異なる図面を作図する場合は、図面縮尺で変換されますので、記入縮尺は変換されたSXFファイルに反映されません。このような場合には、図面縮尺1/1の用紙上にシンボルの拡大率で縮尺を指定して配置することで、部分図として適切な縮尺の図面として変換されます。	特になし
	レイヤ	レイヤ	レイヤ番号はSXFフィーチャ仕様がないため出力されません。 レイヤ名称がついていない場合はレイヤ番号がレイヤ名称として使用されます。 同じ名称があった場合は末尾に数字を自動的に付加します。 未使用のレイヤ名称は書き出されません。 SXF仕様ではロックレイヤ(編集の可/不可)の情報が扱えません。	レイヤ番号はSXFフィーチャ仕様がないため、SXFに記述されたレイヤ名の登録順に、1番から順番に割り当てられます。 部分図にはレイヤがなく、部分図内の各図形のレイヤごとに表示/非表示を行うため、DRA-CADではレイヤ0番として読み込まれます。
	既定義線種	線種	線種名称にSXF仕様の既定義線種名が設定されている場合は、線種パターンが一致しなくともその既定義線種として変換されます。 1番から5番までの線種(通常、実線、破線、点線、一点鎖線、二点鎖線)は、無条件でSXF仕様の既定義線種として書き出します。	既定義線種は1番から15番までの線種として自動的に割り当てられ、変換します。

株式会社建築ピポット(No.3)

対象CAD：DRA-CAD6シリーズ

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
図面構造	ユーザ定義 線種	線種	6番以降の線種のうち既定義線種名と一致しない線種はユーザー定義線種として書き出します。ただしユーザー定義線種は16個までですので、17個目以降は実線として書き出します。 線種間隔定義は最大8個ですので、9個以上の間隔が設定してある場合は、8個目までで変換し、9個目以降は切り捨てられます。また線種間隔定義が奇数の場合は最後のセグメントを最初のセグメントに足して偶数個の定義として変換されます。	ユーザー定義線種は17番以降に割り当てられ、SXFに記述された登録順に変換します。
	既定義色	色	DRA-CADのカラーパレットの1番から16番がSXF仕様の既定義線色と同じ場合に、1番から16番を既定義色として変換されます。	既定義色は1番から16番までに割り当てられ、SXFに記述された登録順に変換します。
	ユーザ定義色	色	DRA-CADのカラーパレットの1番から16番がSXF仕様の既定義線色と異なる場合と17番以降で使用しているカラーをユーザー定義色として変換します。	ユーザー定義色は17番以降に割り当てられ、SXFに記述された登録順に変換します。
	線幅	線幅	既定義線幅と同じ幅の線幅定義がされているものは既定義線幅として変換します。 上記以外の線幅はユーザー定義線幅として変換します。	既定義線幅は1番から10番に、ユーザー定義線幅は11番以降割り当てられ、SXFに記述された登録順に変換します。
	文字フォント	文字	DRA-CADフォントは「DRA-CAD」というフォント名で変換します。	「DRA-CAD」という名称のフォントはDRA-CADフォントとして変換します。
幾何要素 /表記要素	点マーカ	点	[環境設定]コマンドで[点を印刷サイズで印刷]にチェックを入れ、[点サイズ]を2.5ミリにした状態の場合に、正しいサイズで出力されます。 作成時は環境設定で設定された点タイプになりますが、[図形のプロパティ]コマンドで変更することができます。	[環境設定]コマンドで[点を印刷サイズで印刷]にチェックを入れ、[点サイズ]を2.5ミリにした状態の場合に、正しいサイズで表示されません。
	線分	線分	特になし	特になし
	折線	ポリライン	SXF仕様の折線は線分のみで構成されているので、円弧を含むポリラインの円弧部分は線分化されます。ポリラインの円弧部分を円弧のまま扱いたい場合は[ポリライン線分化]コマンドで線分と円弧に分けておく必要があります。 塗りつぶしのあるポリラインは、ハッチング(塗り)として変換されます。	特になし
	円	円・円弧	塗りつぶしのある円は、ハッチング(塗り)として変換されます。 塗りつぶしの透明度は、SXF仕様にはないため必ず0%として変換されます。	特になし
	楕円	楕円	塗りつぶしのある楕円は、ハッチング(塗り)として変換されます。 塗りつぶしの透明度は、SXF仕様にはないため必ず0%として変換されます。	特になし

株式会社建築ピポット(No.3)

対象CAD：DRA-CAD6シリーズ

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
幾何要素 /表記要素	楕円弧	楕円弧	特になし	特になし
	文字	文字	TrueTypeフォントでSXF仕様表示オプションをつけて作成します。 DRA-CADフォントを使用すると読み先のプログラムでは、データ上はDRA-CADフォントを保持したまま、MSゴシック表示されるか、任意のフォントに変更されます。 複数行、作図範囲指定の文字列は単一行の文字列に分解して保存されます。 半角幅半分オプションをつけると半角文字の幅が半分になりますが、同時に半角文字の後の間隔も半分になるため間隔が0でない場合は、SXF表示となりません(SXF仕様では間隔は常に指定値のため)。間隔が0の場合は	[SXF仕様表示]のオプションがつかます。 読み込んだパソコンにないフォントが使用されているSXFデータを読み込む場合は、読み込み時にフォントを変更するか、フォント名を維持した上で画面表示のみMSゴシックで表示するか選択します。 環境設定で[TrueType文字幅はver3.1と同じ]、[TrueTypeをDRA文字表示]のチェックを外すと、SXFの仕様にあった表示になります。 SXF仕様でスラント角度が設定されている場合は、DRA-CAD上でイタリック体として表示されますが、スラント角度は保持されず。
	スプライン	ベジェ曲線	特になし	特になし
構造化 要素	部分図	シンボル	オーバーレイ、シンボルがある場合、部分図として保存できます。ただしシンボルを部分図として保存できるのは図面縮尺が1/1の場合のみです。それ以外の場合は用紙上に展開され、線や円、文字といった通常の図形として扱われます。 シンボル、オーバーレイを部分図として変換する場合は、外部ファイルのコメントが部分図名として使用されます。 シンボルを部分図として変換しない場合の部分図名称は「図面」という名前になります。 シンボルは個別にレイヤ名、色、線種、線幅を保持できますが、部分図として保存する場合には配置図面のレイヤ	シンボルまたは要素の分解して読み込むことができます。 部分図としてSXF形式へ書き出すためにはシンボルとして読み込みます。
	作図グループ	パッケージ	パッケージを作成し、[図形のプロパティ]コマンドでパッケージ名を設定します。 パッケージ図形の中の各図形のレイヤ番号は、それぞれの図形に設定されているレイヤ番号に変換されます。	特になし
	作図部品	ブロック	ブロック図形の中の各図形のレイヤ番号は、それぞれの図形に設定されているレイヤ番号に変換されます。	特になし
	直線寸法	寸法図形	[新寸法線]コマンドで、出力サイズ指定オプションをつけて作成します。 [旧寸法線]コマンドで作成した場合は、線分と文字に分解されます。 矢印形状が□(四角)の場合は、SXF仕様に該当する矢印形状が無いため、■(塗りつぶし四角)に変換します。 文字の色、線幅は、SXF使用ではすべて同じ属性になるために寸法線の属性に統一されます。 SXF仕様の矢印は尺度のみを持ち縦横比を保持しないため、三角矢印は縦(サイズB)を保持し、常に横(サイズA)：縦(サイズB)が1：3の比率で変換されます。	矢印は出力サイズ指定になります。

株式会社建築ピポット(No.3)

対象CAD：DRA-CAD6シリーズ

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
構造化 要素	角度寸法	寸法図形	[新寸法線]コマンドで、出力サイズ指定オプションをつけて作成します。 [旧寸法線]コマンドで作成した場合は、線分と文字に分解されます。 矢印形状が□(四角)の場合は、SXF仕様に該当する矢印形状が無いいため、■(塗りつぶし四角)に変換します。 文字の色、線幅は、SXF使用ではすべて同じ属性になるために寸法線の属性に統一されます。 SXF仕様の矢印は尺度のみを持ち縦横比を保持しないため、三角矢印は縦(サイズB)を保持し、常に横(サイズA)：縦(サイズB)が1：3の比率で変換されます。	矢印は出力サイズ指定になります。
	半径寸法	寸法図形	[新寸法線]コマンドで、出力サイズ指定オプションをつけて作成します。 [旧寸法線]コマンドで作成した場合は、線分と文字に分解されます。 矢印形状が□(四角)の場合は、SXF仕様に該当する矢印形状が無いいため、■(塗りつぶし四角)に変換します。 文字の色、線幅は、SXF使用ではすべて同じ属性になるために寸法線の属性に統一されます。 SXF仕様の矢印は尺度のみを持ち縦横比を保持しないため、三角矢印は縦(サイズB)を保持し、常に横(サイズA)：縦(サイズB)が1：3の比率で変換されます。 半径寸法線を作成する場合	矢印は出力サイズ指定になります。
	直径寸法	寸法図形	[新寸法線]コマンドで、出力サイズ指定オプションをつけて作成します。 [旧寸法線]コマンドで作成した場合は、線分と文字に分解されます。 矢印形状が□(四角)の場合は、SXF仕様に該当する矢印形状が無いいため、■(塗りつぶし四角)に変換します。 文字の色、線幅は、SXF使用ではすべて同じ属性になるために寸法線の属性に統一されます。 SXF仕様の矢印は尺度のみを持ち縦横比を保持しないため、三角矢印は縦(サイズB)を保持し、常に横(サイズA)：縦(サイズB)が1：3の比率で変換されます。	矢印は出力サイズ指定になります。
	引出し線	引出線図形	[新引出線]コマンドで、文字囲みなしで出力サイズ指定オプションをつけて作成します。 [旧引出線]コマンドで作成した場合は、線分と文字に分解されます。 文字の色、線幅は、SXF使用ではすべて同じ属性になるために寸法線の属性に統一されます。 SXF仕様の矢印は尺度のみを持ち縦横比を保持しないため、三角矢印は縦(サイズB)を保持し、常に横(サイズA)：縦(サイズB)が1：3の比率で変換されます。 文字囲み付きの引出線は引出線と矩形または楕円に別々に変換されます。ただし、楕円の縦横比を1.0にするとバルーンとして	矢印は出力サイズ指定になります。

株式会社建築ピポット(No.3)

対象CAD：DRA-CAD6シリーズ

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
構造化 要素	バルーン	引出線図形	[新引出線]コマンドで、文字囲みありで、楕円の縦横比を1.0にし、出力サイズ指定オプションをつけて作成します。 [旧引出線]コマンドで作成した場合は、線分と文字に分解されます。 文字の色、線幅は、SXF使用ではすべて同じ属性になるために寸法線の属性に統一されます。 SXF仕様の矢印は尺度のみを持ち縦横比を保持しないため、三角矢印は縦(サイズB)を保持し、常に横(サイズA)：縦(サイズB)が1：3の比率で変換されます。 文字囲みがない[新引出線]コマンドで作成した場合は、引出線として変換されます。	矢印は出力サイズ指定になります。
	ハッチング (ユーザ定義)	ハッチング図形	[ハッチング図形]コマンドの標準タブで作成したハッチング図形は、ハッチング(ユーザ定義)として変換されます。	特になし
	ハッチング (パターン)	ハッチング図形	[ハッチング図形]コマンドのカスタムタブで作成したハッチング図形は、種別が'sxf_7'または'sxf_8'の場合にのみ、ハッチング(パターン義)として変換されます。ユーザーが登録したパターンの場合は枠線のポリラインと内部の線分、円弧に分解されます。	特になし
	ハッチング (塗り)	ハッチング図形	[ハッチング図形]コマンドの塗りタブで作成したハッチング図形は、ハッチング(塗り)として変換されます。 塗りつぶし色でカスタムカラーを使用している場合は、現在の256色のパレットのうちもっとも近い色番号に変換されます。 グラデーションはSXF仕様になく、グラデーションが再現できないために枠線のみ折れ線に変換されます。 塗りつぶしの透明度は、SXF仕様にはないため必ず0%として変換されます。	特になし
	複合曲線定義	拡張ポリライン	楕円弧、スプラインを含む混合曲線定義を持つ図形は作成できません。	特になし
	等高線	パッケージ	等高線として認識させる同じ高さの図形を[パッケージ作成]コマンドでパッケージにし、[図形のプロパティ]コマンドでパッケージの名前をつけることで作成します。 パッケージの名前は、等高線情報交換の命名規則に基づき「\$\$CONTOUR\$\$高さ\$\$任意の文字列」とします。高さはm単位の数字、任意の文字列には半角文字を設定します。	SXF仕様の等高線は、DRA-CADではパッケージの名前で扱います。
	ラスタ	画像	1ビットの白黒TIFF(G4圧縮)ファイルが一つだけ存在する場合にのみ画像を添付ファイルとして保存します。画像が複数、またはフルカラー画像やBMP/JPEG画像の場合は添付されずに変換時に失われます。	画像データが回転している場合は、画像の外枠線を表示します。

株式会社建築ピポット(No.3)

対象CAD：DRA-CAD6シリーズ

Ⅳ. S X Fの出力、入力ともに完全に要素を維持（保持）できる

分類	要素 (フィーチャ)	対応する CAD要素名	備考
図面構造	用紙	用紙	
	レイヤ	レイヤ	
	既定義線種	線種	
	ユーザ定義線種	線種	
	既定義色	色	
	ユーザ定義色	色	
	線幅	線幅	
	文字フォント	文字	
幾何要素 /表記要素	点マーカ	点	
	線分	線分	
	折線	ポリライン	
	円	円・円弧	
	楕円	楕円	
	楕円弧	楕円弧	
	文字	文字	
	スプライン	ベジェ曲線	
構造化要素	部分図	シンボル	
	作図グループ	パッケージ	
	作図部品	ブロック	
	直線寸法	寸法図形	
	角度寸法	寸法図形	
	半径寸法	寸法図形	
	直径寸法	寸法図形	
	引出し線	引出線図形	
	バルーン	引出線図形	
	ハッチング (ユーザ定義)	ハッチング図形	
	ハッチング (パターン)	ハッチング図形	
	ハッチング (塗り)	ハッチング図形	
	複合曲線定義	拡張ポリライン	
	ラスター	画像	
等高線	パッケージ		

V. SXFデータを作成する場合の設定条件（推奨）

設定項目		出力時（CAD固有形式→SXF）の変換時	入力時（SXF→CAD固有形式）の変換時
環境設定	[点サイズ]	2.5ミリにすることで正しく表示した状態を確認して変換できます。	2.5ミリに設定することで正しく表示されます。
	[点を印刷サイズで印刷]	チェックを入れることで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを入れることで正しく表示されます。
	[TrueType文字幅はver3.1と同じ]	チェックを外すことで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを外すことで正しく表示されます。
	[線種定義を線分長に合わせる]	チェックを外すことで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを外すことで正しく表示されます。
	[線種の最後を延長して印刷]	チェックを外すことで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを外すことで正しく表示されます。
	[TrueTypeをDRA文字表示]	チェックを外すことで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを外すことで正しく表示されます。
	[塗りつぶし表示]	チェックを入れることで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを入れることで正しく表示されます。
	[線/塗りつぶしをORで表示]	チェックを外すことで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを外すことで正しく表示されます。
	[線種を印刷状態で表示]	チェックを入れることで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを入れることで正しく表示されます。
	[線色を印刷状態で表示]	チェックを外すことで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを外すことで正しく表示されます。
	[線幅を印刷状態で表示]	チェックを外すことで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを外すことで正しく表示されます。
	属性	[カラー]	SXF仕様の既定義色を1番から16番に設定しておきます。これにより既定義線色を意識した作図が可能になります。
[線種]		SXF仕様の既定義線種、線種名を1番から16番に設定しておきます。これにより既定義線種を意識した作図が可能になります。	特に関係ありません。
[線幅]		SXF仕様の既定義線幅を1番から10番に設定しておきます。これにより既定義線幅を意識した作図が可能になります。	特に関係ありません。
その他	文字フォント	図面中に使用されている文字に、DRA-CADフォントを利用せずに、MSゴシックやMS明朝などのフォントを使用すると、変換後に他のPCやCADで読み込んだ時に表示上の違いが生じません。	特に関係ありません。
	[ファイル]の[開く]	特に関係ありません。	SXF読み込みダイアログでは、部分図の変換は、[シンボル]にチェックを入れます。また存在しないフォントは[フォントはそのままMSゴシック表示]にチェックをいれます。これによりDRA-CADで編集後SXF保存する場合に、部分図などの図面構成や使用フォントなどの情報が保持されます。
	[ファイル]の[名前をつけて保存]、[別名で保存]	SXF書き込みダイアログでは、シンボルの変換は、[部分図]にチェックを入れます。また[オーバーレイを部分図として変換]にチェックを入れます。これにより一つの図面に複数の縮尺の情報がある場合や、図面縮尺と記入縮尺が違う場合の図面の保存時に、縮尺情報を正確に保存することができます。	特に関係ありません。

株式会社建築ピボット(No.4)

対象CAD : DRA-CAD5

I. CADの機能・要素(論理的なデータ記述)に対応するSXFフィーチャがない

分類	要素(フィーチャ)	出力時 (CAD固有形式→SXF) の変換方法と留意点
SXF仕様 に元々 ない	表示順	出力されません。
	塗りカラー	出力されません。
	グループ番号	出力されません。
	材質番号	出力されません。
	文字スタイル	出力されません。
	レイヤの表示状態	出力されません。
	OLEオブジェクト	出力されません。
	3次元情報	出力されません。
	図面のプロパティ情報	出力されません。
	数量集計情報	出力されません。

II. CADにSXFフィーチャに対応する要素がない

分類	要素(フィーチャ)	入力時 (SXF→CAD固有形式) の変換方法と留意点
SXF固 有の フィー チャ	SXF Ver3以降に追加された要素	SXF Ver.3.1のクロソイド曲線や、SXF Ver.3以降形式で保存された画像には対応していません。
		SXF Ver.3以降形式の属性セットには対応していません。

III. CADの要素にSXFフィーチャが対応するが、その仕様に差異がある

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
図面構造	用紙	用紙	記入縮尺を利用して図面縮尺と縮尺の異なる図面を作図する場合は、図面縮尺で変換されますので、記入縮尺は変換されたSXFファイルに反映されません。このような場合には、図面縮尺1/1の用紙上にシンボルの拡大率で縮尺を指定して配置することで、部分図として適切な縮尺の図面として変換されます。	特になし
	レイヤ	レイヤ	レイヤ番号はSXFフィーチャ仕様がないため出力されません。 レイヤ名称がついていない場合はレイヤ番号がレイヤ名称として使用されます。 同じ名称があった場合は末尾に数字を自動的に付加します。 未使用のレイヤ名称は書き出されません。 SXF仕様ではロックレイヤ(編集の可/不可)の情報が扱えません。	レイヤ番号はSXFフィーチャ仕様がないため、SXFに記述されたレイヤ名の登録順に、1番から順番に割り当てられます。 部分図にはレイヤがなく、部分図内の各図形のレイヤごとに表示/非表示を行うため、DRA-CADではレイヤ0番として読み込まれます。
	既定義線種	線種	線種名称にSXF仕様の既定義線種名が設定されている場合は、線種パターンが一致しなくともその既定義線種として変換されます。 1番から5番までの線種(通常、実線、破線、点線、一点鎖線、二点鎖線)は、無条件でSXF仕様の既定義線種として書き出します。	既定義線種は1番から15番までの線種として自動的に割り当てられ、変換します。

株式会社建築ピポット(No.4)

対象CAD：DRA-CAD5

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
図面構造	ユーザ定義 線種	線種	6番以降の線種のうち既定義線種名と一致しない線種はユーザー定義線種として書き出します。ただしユーザー定義線種は16個までですので、17個目以降は実線として書き出します。 線種間隔定義は最大8個ですので、9個以上の間隔が設定してある場合は、8個目までで変換し、9個目以降は切り捨てられます。また線種間隔定義が奇数この場合は最後のセグメントを最初のセグメントに足して偶数個の定義として変換されます。	ユーザー定義線種は17番以降に割り当てられ、SXFに記述された登録順に変換します。
	既定義色	色	DRA-CADのカラーパレットの1番から16番がSXF仕様の既定義線色と同じ場合に、1番から16番を既定義色として変換されます。	既定義色は1番から16番までに割り当てられ、SXFに記述された登録順に変換します。
	ユーザ定義色	色	DRA-CADのカラーパレットの1番から16番がSXF仕様の既定義線色と異なる場合と17番以降で使用しているカラーをユーザー定義色として変換します。	ユーザー定義色は17番以降に割り当てられ、SXFに記述された登録順に変換します。
	線幅	線幅	既定義線幅と同じ幅の線幅定義がされているものは既定義線幅として変換します。 上記以外の線幅はユーザー定義線幅として変換します。	既定義線幅は1番から10番に、ユーザー定義線幅は11番以降割り当てられ、SXFに記述された登録順に変換します。
	文字フォント	文字	DRA-CADフォントは「DRA-CAD」というフォント名で変換します。	「DRA-CAD」という名称のフォントはDRA-CADフォントとして変換します。
幾何要素 /表記要素	点マーカ	点	[環境設定]コマンドで[点を印刷サイズで印刷]にチェックを入れ、[点サイズ]を2.5ミリにした状態の場合に、正しいサイズで出力されます。 作成時は環境設定で設定された点タイプになりますが、[図形のプロパティ]コマンドで変更することができます。	[環境設定]コマンドで[点を印刷サイズで印刷]にチェックを入れ、[点サイズ]を2.5ミリにした状態の場合に、正しいサイズで表示されます。
	線分	線分	特になし	特になし
	折線	ポリライン	SXF仕様の折線は線分のみで構成されているので、円弧を含むポリラインの円弧部分は線分化されます。ポリラインの円弧部分を円弧のまま扱いたい場合は[ポリライン線分化]コマンドで線分と円弧に分けておく必要があります。 塗りつぶしのあるポリラインは、ハッチング(塗り)として変換されます。	特になし
	円	円・円弧	塗りつぶしのある円は、ハッチング(塗り)として変換されます。 塗りつぶしの透明度は、SXF仕様にはないため必ず0%として変換されます。	特になし
	楕円	楕円	塗りつぶしのある楕円は、ハッチング(塗り)として変換されます。 塗りつぶしの透明度は、SXF仕様にはないため必ず0%として変換されます。	特になし
	楕円弧	楕円弧	特になし	特になし

株式会社建築ピポット(No.4)

対象CAD : DRA-CAD5

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
幾何要素 /表記要素	文字	文字	TrueTypeフォントでSXF仕様表示オプションをつけて作成します。 DRA-CADフォントを使用すると読み先のプログラムでは、データ上はDRA-CADフォントを保持したまま、MSゴシック表示されるか、任意のフォントに変更されます。 複数行、作図範囲指定の文字列は単一行の文字列に分解して保存されます。 半角幅半分オプションをつけるると半角文字の幅が半分になりますが、同時に半角文字の後の間隔も半分になるため間隔が0でない場合は、SXF表示となりません(SXF仕様では間隔は常に指定値のため)。間隔が0の場合は	[SXF仕様表示]のオプションがつかず。 読み込んだパソコンにないフォントが使用されているSXFデータを読み込む場合は、読み込み時にフォントを変更するか、フォント名を維持した上で画面表示のみMSゴシックで表示するか選択します。 環境設定で[TrueType文字幅はver3.1と同じ]、[TrueTypeをDRA文字表示]のチェックを外すと、SXFの仕様にあった表示になります。 SXF仕様でスラント角度が設定されている場合は、DRA-CAD上でイタリック体として表示されますが、スラント角度は保持されず。
	スプライン	ベジェ曲線	特になし	特になし
構造化 要素	部分図	シンボル	オーバーレイ、シンボルがある場合、部分図として保存できます。ただしシンボルを部分図として保存できるのは図面縮尺が1/1の場合のみです。それ以外の場合は用紙上に展開され、線や円、文字といった通常の図形として扱われます。 シンボル、オーバーレイを部分図として変換する場合は、外部ファイルのコメントが部分図名として使用されます。 シンボルを部分図として変換しない場合の部分図名称は「図面」という名前になります。 シンボルは個別にレイヤ名、色、線種、線幅を保持できますが、部分図として保存する場合には配置図面のレイヤ	シンボルまたは要素の分解して読み込むことができます。 部分図としてSXF形式へ書き出すためにはシンボルとして読み込みます。
	作図グループ	パッケージ	パッケージを作成し、[図形のプロパティ]コマンドでパッケージ名を設定します。 パッケージ図形の中の各図形のレイヤ番号は、それぞれの図形に設定されているレイヤ番号に変換されます。	特になし
	作図部品	ブロック	ブロック図形の中の各図形のレイヤ番号は、それぞれの図形に設定されているレイヤ番号に変換されます。	特になし
	直線寸法	寸法図形	[新寸法線]コマンドで、出力サイズ指定オプションをつけて作成します。 [旧寸法線]コマンドで作成した場合は、線分と文字に分解されます。 矢印形状が口(四角)の場合は、SXF仕様に該当する矢印形状が無いいため、■(塗りつぶし四角)に変換します。 文字の色、線幅は、SXF使用ではすべて同じ属性になるために寸法線の属性に統一されます。 SXF仕様の矢印は尺度のみを持ち縦横比を保持しないため、三角矢印は縦(サイズB)を保持し、常に横(サイズA)：縦(サイズB)が1：3の比率で変換されます。	矢印は出力サイズ指定になります。

株式会社建築ピポット(No.4)

対象CAD：DRA-CAD5

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
構造化 要素	角度寸法	寸法図形	[新寸法線]コマンドで、出力サイズ指定オプションをつけて作成します。 [旧寸法線]コマンドで作成した場合は、線分と文字に分解されます。 矢印形状が□(四角)の場合は、SXF仕様に該当する矢印形状が無いいため、■(塗りつぶし四角)に変換します。 文字の色、線幅は、SXF使用ではすべて同じ属性になるために寸法線の属性に統一されま す。 SXF仕様の矢印は尺度のみを持ち縦横比を保持しないため、三角矢印は縦(サイズB)を保持し、常に横(サイズA)：縦(サイズB)が1：3の比率で変換されます。	矢印は出力サイズ指定になります。
	半径寸法	寸法図形	[新寸法線]コマンドで、出力サイズ指定オプションをつけて作成します。 [旧寸法線]コマンドで作成した場合は、線分と文字に分解されます。 矢印形状が□(四角)の場合は、SXF仕様に該当する矢印形状が無いいため、■(塗りつぶし四角)に変換します。 文字の色、線幅は、SXF使用ではすべて同じ属性になるために寸法線の属性に統一されま す。 SXF仕様の矢印は尺度のみを持ち縦横比を保持しないため、三角矢印は縦(サイズB)を保持し、常に横(サイズA)：縦(サイズB)が1：3の比率で変換されます。 半径寸法線を作成する場合	矢印は出力サイズ指定になります。
	直径寸法	寸法図形	[新寸法線]コマンドで、出力サイズ指定オプションをつけて作成します。 [旧寸法線]コマンドで作成した場合は、線分と文字に分解されます。 矢印形状が□(四角)の場合は、SXF仕様に該当する矢印形状が無いいため、■(塗りつぶし四角)に変換します。 文字の色、線幅は、SXF使用ではすべて同じ属性になるために寸法線の属性に統一されま す。 SXF仕様の矢印は尺度のみを持ち縦横比を保持しないため、三角矢印は縦(サイズB)を保持し、常に横(サイズA)：縦(サイズB)が1：3の比率で変換されます。	矢印は出力サイズ指定になります。
	引出し線	引出線図形	[新引出線]コマンドで、文字囲みなしで出力サイズ指定オプションをつけて作成します。 [旧引出線]コマンドで作成した場合は、線分と文字に分解されます。 文字の色、線幅は、SXF使用ではすべて同じ属性になるために寸法線の属性に統一されま す。 SXF仕様の矢印は尺度のみを持ち縦横比を保持しないため、三角矢印は縦(サイズB)を保持し、常に横(サイズA)：縦(サイズB)が1：3の比率で変換されます。 文字囲み付きの引出線は引出線と矩形または楕円に別々に変換されます。ただし、楕円の縦横比を1.0にするとパルーンとして	矢印は出力サイズ指定になります。

株式会社建築ピポット(No.4)

対象CAD : DRA-CAD5

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
構造化 要素	バルーン	引出線図形	[新引出線]コマンドで、文字囲みありで、楕円の縦横比を1.0にし、出力サイズ指定オプションをつけて作成します。 [旧引出線]コマンドで作成した場合は、線分と文字に分解されます。 文字の色、線幅は、SXF使用ではすべて同じ属性になるために寸法線の属性に統一されます。 SXF仕様の矢印は尺度のみを持ち縦横比を保持しないため、三角矢印は縦(サイズB)を保持し、常に横(サイズA)：縦(サイズB)が1：3の比率で変換されます。 文字囲みがない[新引出線]コマンドで作成した場合は、引出線として変換されます。	矢印は出力サイズ指定になります。
	ハッチング (ユーザ定義)	ハッチング図形	[ハッチング図形]コマンドの標準タブで作成したハッチング図形は、ハッチング(ユーザー定義)として変換されます。	特になし
	ハッチング (パターン)	ハッチング図形	[ハッチング図形]コマンドのカスタムタブで作成したハッチング図形は、種別がsxf_7またはsxf_8の場合にのみ、ハッチング(パターン義)として変換されます。ユーザーが登録したパターンの場合は枠線のポリラインと内部の線分、円弧に分解されます。	特になし
	ハッチング (塗り)	ハッチング図形	[ハッチング図形]コマンドの塗りタブで作成したハッチング図形は、ハッチング(塗り)として変換されます。 塗りつぶし色でカスタムカラーを使用している場合は、現在の256色のパレットのうちもっとも近い色番号に変換されます。 グラデーションはSXF仕様になく、グラデーションが再現できないために枠線のみ折れ線に変換されます。 塗りつぶしの透明度は、SXF仕様にはないため必ず0%として変換されます。	特になし
	複合曲線定義	拡張ポリライン	楕円弧、スプラインを含む混合曲線定義を持つ図形は作成できません。	特になし
	等高線	パッケージ	等高線として認識させる同じ高さの図形を[パッケージ作成]コマンドでパッケージにし、[図形のプロパティ]コマンドでパッケージの名前をつけることで作成します。 パッケージの名前は、等高線情報交換の命名規則に基づき「\$\$CONTOUR\$\$高さ\$\$任意の文字列」とします。高さはm単位の数字、任意の文字列には半角文字を設定します。	SXF仕様の等高線は、DRA-CADではパッケージの名前で扱います。
	ラスター	画像	1ビットの白黒TIFF(G4圧縮)ファイルが一つだけ存在する場合にのみ画像を添付ファイルとして保存します。画像が複数、またはフルカラー画像やBMP/JPEG画像の場合は添付されずに変換時に失われます。	画像データが回転している場合は、画像の外枠線で表示します。

株式会社建築ピボット(No.4)

対象CAD : DRA-CAD5

IV. SXFの出力、入力ともに完全に要素を維持（保持）できる

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	備 考
図面構造	用紙	用紙	
	レイヤ	レイヤ	
	既定義線種	線種	
	ユーザ定義線種	線種	
	既定義色	色	
	ユーザ定義色	色	
	線幅	線幅	
	文字フォント	文字	
幾何要素 / 表記要素	点マーカ	点	
	線分	線分	
	折線	ポリライン	
	円	円・円弧	
	楕円	楕円	
	楕円弧	楕円弧	
	文字	文字	
	スプライン	ベジエ曲線	
構造化要素	部分図	シンボル	
	作図グループ	パッケージ	
	作図部品	ブロック	
	直線寸法	寸法図形	
	角度寸法	寸法図形	
	半径寸法	寸法図形	
	直径寸法	寸法図形	
	引出し線	引出線図形	
	バルーン	引出線図形	
	ハッチング (ユーザ定義)	ハッチング図形	
	ハッチング (パターン)	ハッチング図形	
	ハッチング (塗り)	ハッチング図形	
	複合曲線定義	拡張ポリライン	
	ラスター	画像	
等高線	パッケージ		

株式会社建築ピポット(No.4)

対象CAD：DRA-CAD5

V. SXFデータを作成する場合の設定条件（推奨）

設定項目		出力時（CAD固有形式→SXF）の変換時	入力時（SXF→CAD固有形式）の変換時
環境設定	[点サイズ]	2.5ミリにすることで正しく表示した状態を確認して変換できます。	2.5ミリに設定することで正しく表示されます。
	[点を印刷サイズで印刷]	チェックを入れることで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを入れることで正しく表示されます。
	[TrueType文字幅はver3.1と同じ]	チェックを外すことで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを外すことで正しく表示されます。
	[線種定義を線分長に合わせる]	チェックを外すことで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを外すことで正しく表示されます。
	[線種の最後を延長して印刷]	チェックを外すことで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを外すことで正しく表示されます。
	[TrueTypeをDRA文字表示]	チェックを外すことで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを外すことで正しく表示されます。
	[塗りつぶし表示]	チェックを入れることで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを入れることで正しく表示されます。
	[線/塗りつぶしをORで表示]	チェックを外すことで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを外すことで正しく表示されます。
	[線種を印刷状態で表示]	チェックを入れることで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを入れることで正しく表示されます。
	[線色を印刷状態で表示]	チェックを外すことで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを外すことで正しく表示されます。
	[線幅を印刷状態で表示]	チェックを外すことで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを外すことで正しく表示されます。
属性	[カラー]	SXF仕様の既定義色を1番から16番に設定しておきます。これにより既定義線色を意識した作図が可能になります。	特に関係ありません。
	[線種]	SXF仕様の既定義線種、線種名を1番から16番に設定しておきます。これにより既定義線種を意識した作図が可能になります。	特に関係ありません。
	[線幅]	SXF仕様の既定義線幅を1番から10番に設定しておきます。これにより既定義線幅を意識した作図が可能になります。	特に関係ありません。
その他	文字フォント	図面中に使用されている文字に、DRA-CADフォントを利用せずに、MSゴシックやMS明朝などのフォントを使用すると、変換後に他のPCやCADで読み込んだ時に表示上の違いが生じません。	特に関係ありません。
	[ファイル]の[開く]	特に関係ありません。	SXF読み込みダイアログでは、部分図の変換は、[シンボル]にチェックを入れます。また存在しないフォントは[フォントはそのままMSゴシック表示]にチェックをいれます。これによりDRA-CADで編集後SXF保存する場合に、部分図などの図面構成や使用フォントなどの情報が保持されます。
	[ファイル]の[名前をつけて保存]、[別名で保存]	SXF書き込みダイアログでは、シンボルの変換は、[部分図]にチェックを入れます。また[オーバーレイを部分図として変換]にチェックを入れます。これにより一つの図面に複数の縮尺の情報がある場合や、図面縮尺と記入縮尺が違う場合の図面の保存時に、縮尺情報を正確に保存することができます。	特に関係ありません。

株式会社建築ピポット(No.5)

対象CAD : DRA-CAD5 LE

I. CADの機能・要素(論理的なデータ記述)に対応するSXFフィーチャがない

分類	要素(フィーチャ)	出力時 (CAD固有形式→SXF) の変換方法と留意点
SXF仕様 に元々 ない	表示順	出力されません。
	塗りカラー	出力されません。
	グループ番号	出力されません。
	材質番号	出力されません。
	文字スタイル	出力されません。
	レイヤの表示状態	出力されません。
	OLEオブジェクト	出力されません。
	3次元情報	出力されません。
	図面のプロパティ情報	出力されません。
	数量集計情報	出力されません。

II. CADにSXFフィーチャに対応する要素がない

分類	要素(フィーチャ)	入力時 (SXF→CAD固有形式) の変換方法と留意点
SXF固有の フィーチャ	SXF Ver3以降に追加された要素	SXF Ver.3.1のクロソイド曲線や、SXF Ver.3以降形式で保存された画像には対応していません。
		SXF Ver.3以降形式の属性セットには対応していません。

III. CADの要素にSXFフィーチャが対応するが、その仕様に差異がある

分類	要素(フィーチャ)	対応するCAD要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の変換方法と留意点
図面構造	用紙	用紙	記入縮尺を利用して図面縮尺と縮尺の異なる図面を作図する場合は、図面縮尺で変換されますので、記入縮尺は変換されたSXFファイルに反映されません。このような場合には、図面縮尺1/1の用紙上にシンボルの拡大率で縮尺を指定して配置することで、部分図として適切な縮尺の図面として変換されます。	特になし
	レイヤ	レイヤ	レイヤ番号はSXFフィーチャ仕様がないため出力されません。 レイヤ名称がついていない場合はレイヤ番号がレイヤ名称として使用されます。 同じ名称があった場合は末尾に数字を自動的に付加します。 未使用のレイヤ名称は書き出されません。 SXF仕様ではロックレイヤ(編集の可/不可)の情報が扱えません。	レイヤ番号はSXFフィーチャ仕様がないため、SXFに記述されたレイヤ名の登録順に、1番から順番に割り当てられます。 部分図にはレイヤがなく、部分図内の各図形のレイヤごとに表示/非表示を行うため、DRA-CADではレイヤ0番として読み込まれます。
	既定義線種	線種	線種名称にSXF仕様の既定義線種名が設定されている場合は、線種パターンが一致しなくともその既定義線種として変換されます。 1番から5番までの線種(通常、実線、破線、点線、一点鎖線、二点鎖線)は、無条件でSXF仕様の既定義線種として書き出します。	既定義線種は1番から15番までの線種として自動的に割り当てられ、変換します。

株式会社建築ピポット(No.5)

対象CAD : DRA-CAD5 LE

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
図面構造	ユーザ定義線種	線種	6番以降の線種のうち既定義線種名と一致しない線種はユーザー定義線種として書き出します。ただしユーザー定義線種は16個までです。17個目以降は実線として書き出します。 線種間隔定義は最大8個です。9個以上の間隔が設定してある場合は、8個目までで変換し、9個目以降は切り捨てられます。また線種間隔定義が奇数の場合は最後のセグメントを最初のセグメントに足して偶数個の定義として変換されます。	ユーザー定義線種は17番以降に割り当てられ、SXFに記述された登録順に変換します。
	既定義色	色	DRA-CADのカラーパレットの1番から16番がSXF仕様の既定義線色と同じ場合に、1番から16番を既定義色として変換されます。	既定義色は1番から16番までに割り当てられ、SXFに記述された登録順に変換します。
	ユーザ定義色	色	DRA-CADのカラーパレットの1番から16番がSXF仕様の既定義線色と異なる場合と17番以降で使用しているカラーをユーザー定義色として変換します。	ユーザー定義色は17番以降に割り当てられ、SXFに記述された登録順に変換します。
	線幅	線幅	既定義線幅と同じ幅の線幅定義がされているものは既定義線幅として変換します。上記以外の線幅はユーザー定義線幅として変換します。	既定義線幅は1番から10番に、ユーザー定義線幅は11番以降割り当てられ、SXFに記述された登録順に変換します。
	文字フォント	文字	DRA-CADフォントは「DRA-CAD」というフォント名で変換します。	「DRA-CAD」という名称のフォントはDRA-CADフォントとして変換します。
幾何要素 /表記要素	点マーカ	点	[環境設定]コマンドで[点を印刷サイズで印刷]にチェックを入れ、[点サイズ]を2.5ミリにした状態の場合に、正しいサイズで出力されます。 作成時は環境設定で設定された点タイプになりますが、[図形のプロパティ]コマンドで変更することができます。	[環境設定]コマンドで[点を印刷サイズで印刷]にチェックを入れ、[点サイズ]を2.5ミリにした状態の場合に、正しいサイズで表示されます。
	線分	線分	特になし	特になし
	折線	ポリライン	SXF仕様の折線は線分のみで構成されているので、円弧を含むポリラインの円弧部分は線分化されます。ポリラインの円弧部分を円弧のまま扱いたい場合は[ポリライン線分化]コマンドで線分と円弧に分けておく必要があります。 塗りつぶしのあるポリラインは、ハッチング(塗り)として変換されます。	特になし
	円	円・円弧	塗りつぶしのある円は、ハッチング(塗り)として変換されます。 塗りつぶしの透明度は、SXF仕様にはないため必ず0%として変換されます。	特になし
	楕円	楕円	塗りつぶしのある楕円は、ハッチング(塗り)として変換されます。 塗りつぶしの透明度は、SXF仕様にはないため必ず0%として変換されます。	特になし
	楕円弧	楕円弧	特になし	特になし

株式会社建築ピポット(No.5)

対象CAD : DRA-CAD5 LE

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
幾何要素 /表記要素	文字	文字	TrueTypeフォントでSXF仕様表示オプションをつけて作成します。 DRA-CADフォントを使用すると読み先のプログラムでは、データ上はDRA-CADフォントを保持したまま、MSゴシック表示されるか、任意のフォントに変更されます。 複数行、作図範囲指定の文字列は単一行の文字列に分解して保存されます。 半角幅半分オプションをつけると半角文字の幅が半分になりますが、同時に半角文字の後の間隔も半分になるため間隔が0でない場合は、SXF表示となりません(SXF仕様では間隔は常に指定値のため)。間隔が0の場合は	[SXF仕様表示]のオプションがつきます。 読み込んだパソコンにないフォントが使用されているSXFデータを読み込む場合は、読み込み時にフォントを変更するか、フォント名を維持した上で画面表示のみMSゴシックで表示するか選択します。 環境設定で[TrueType文字幅はver3.1と同じ]、[TrueTypeをDRA文字表示]のチェックを外すと、SXFの仕様にあった表示になります。 SXF仕様でスラント角度が設定されている場合は、DRA-CAD上でイタリック体として表示されますが、スラント角度は保持されません。
	スプライン	ベジェ曲線	特になし	特になし
構造化 要素	部分図	シンボル	オーバーレイ、シンボルがある場合、部分図として保存できます。ただしシンボルを部分図として保存できるのは図面縮尺が1/1の場合のみです。それ以外の場合は用紙上に展開され、線や円、文字といった通常の図形として扱われます。 シンボル、オーバーレイを部分図として変換する場合は、外部ファイルのコメントが部分図名として使用されます。 シンボルを部分図として変換しない場合の部分図名称は「図面」という名前になります。 シンボルは個別にレイヤ名、色、線種、線幅を保持できますが、部分図として保存する場合には配置図面のレイヤ	シンボルまたは要素の分解して読み込むことができます。 部分図としてSXF形式へ書き出すためにはシンボルとして読み込みます。
	作図グループ	パッケージ	パッケージを作成し、[図形のプロパティ]コマンドでパッケージ名を設定します。 パッケージ図形の中の各図形のレイヤ番号は、それぞれの図形に設定されているレイヤ番号に変換されます。	特になし
	作図部品	ブロック	ブロック図形の中の各図形のレイヤ番号は、それぞれの図形に設定されているレイヤ番号に変換されます。	特になし
	直線寸法	寸法図形	[新寸法線]コマンドで、出力サイズ指定オプションをつけて作成します。 [旧寸法線]コマンドで作成した場合は、線分と文字に分解されます。 矢印形状が□(四角)の場合は、SXF仕様に該当する矢印形状が無いので、■(塗りつぶし四角)に変換します。 文字の色、線幅は、SXF使用ですべて同じ属性になるために寸法線の属性に統一されます。 SXF仕様の矢印は尺度のみを持ち縦横比を保持しないため、三角矢印は縦(サイズB)を保持し、常に横(サイズA)：縦(サイズB)が1：3の比率で変換されます。	矢印は出力サイズ指定になります。

株式会社建築ピポット(No.5)

対象CAD：DRA-CAD5 LE

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
構造化 要素	角度寸法	寸法図形	[新寸法線]コマンドで、出力サイズ指定オプションをつけて作成します。 [旧寸法線]コマンドで作成した場合は、線分と文字に分解されます。 矢印形状が□(四角)の場合は、SXF仕様に該当する矢印形状が無い場合、■(塗りつぶし四角)に変換します。 文字の色、線幅は、SXF使用ではすべて同じ属性になるために寸法線の属性に統一されます。 SXF仕様の矢印は尺度のみを持ち縦横比を保持しないため、三角矢印は縦(サイズB)を保持し、常に横(サイズA)：縦(サイズB)が1：3の比率で変換されます。	矢印は出力サイズ指定になります。
	半径寸法	寸法図形	[新寸法線]コマンドで、出力サイズ指定オプションをつけて作成します。 [旧寸法線]コマンドで作成した場合は、線分と文字に分解されます。 矢印形状が□(四角)の場合は、SXF仕様に該当する矢印形状が無い場合、■(塗りつぶし四角)に変換します。 文字の色、線幅は、SXF使用ではすべて同じ属性になるために寸法線の属性に統一されます。 SXF仕様の矢印は尺度のみを持ち縦横比を保持しないため、三角矢印は縦(サイズB)を保持し、常に横(サイズA)：縦(サイズB)が1：3の比率で変換されます。 半径寸法線を作成する場合	矢印は出力サイズ指定になります。
	直径寸法	寸法図形	[新寸法線]コマンドで、出力サイズ指定オプションをつけて作成します。 [旧寸法線]コマンドで作成した場合は、線分と文字に分解されます。 矢印形状が□(四角)の場合は、SXF仕様に該当する矢印形状が無い場合、■(塗りつぶし四角)に変換します。 文字の色、線幅は、SXF使用ではすべて同じ属性になるために寸法線の属性に統一されます。 SXF仕様の矢印は尺度のみを持ち縦横比を保持しないため、三角矢印は縦(サイズB)を保持し、常に横(サイズA)：縦(サイズB)が1：3の比率で変換されます。	矢印は出力サイズ指定になります。
	引出し線	引出線図形	[新引出線]コマンドで、文字囲みなしで出力サイズ指定オプションをつけて作成します。 [旧引出線]コマンドで作成した場合は、線分と文字に分解されます。 文字の色、線幅は、SXF使用ではすべて同じ属性になるために寸法線の属性に統一されます。 SXF仕様の矢印は尺度のみを持ち縦横比を保持しないため、三角矢印は縦(サイズB)を保持し、常に横(サイズA)：縦(サイズB)が1：3の比率で変換されます。 文字囲み付きの引出線は引出線と矩形または楕円に別々に変換されます。ただし、楕円の縦横比を1.0にするとバルーンとして	矢印は出力サイズ指定になります。

株式会社建築ピポット(No.5)

対象CAD : DRA-CAD5 LE

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
構造化 要素	バルーン	引出線図形	[新引出線]コマンドで、文字囲みありで、楕円の縦横比を1.0にし、出力サイズ指定オプションをつけて作成します。 [旧引出線]コマンドで作成した場合は、線分と文字に分解されます。 文字の色、線幅は、SXF使用ではすべて同じ属性になるために寸法線の属性に統一されず。 SXF仕様の矢印は尺度のみを持ち縦横比を保持しないため、三角矢印は縦(サイズB)を保持し、常に横(サイズA)：縦(サイズB)が1：3の比率で変換されます。 文字囲みがない[新引出線]コマンドで作成した場合は、引出線として変換されます。	矢印は出力サイズ指定になります。
	ハッチング (ユーザ定義)	ハッチング図形	[ハッチング図形]コマンドの標準タブで作成したハッチング図形は、ハッチング(ユーザー定義)として変換されます。	特になし
	ハッチング (パターン)	ハッチング図形	[ハッチング図形]コマンドのカスタムタブで作成したハッチング図形は、種別が'sxf_7'または'sxf_8'の場合にのみ、ハッチング(パターン義)として変換されます。ユーザーが登録したパターンの場合は枠線のポリラインと内部の線分、円弧に分解されます。	特になし
	ハッチング (塗り)	ハッチング図形	[ハッチング図形]コマンドの塗りタブで作成したハッチング図形は、ハッチング(塗り)として変換されます。 塗りつぶし色でカスタムカラーを使用してる場合は、現在の256色のパレットのうちもっとも近い色番号に変換されます。 グラデーションはSXF仕様になく、グラデーションが再現できないために枠線のみ折れ線に変換されます。 塗りつぶしの透明度は、SXF仕様にはないため必ず0%として変換されます。	特になし
	複合曲線定義	拡張ポリライン	楕円弧、スプラインを含む混合曲線定義を持つ図形は作成できません。	特になし
	等高線	パッケージ	等高線として認識させる同じ高さの図形を[パッケージ作成]コマンドでパッケージにし、[図形のプロパティ]コマンドでパッケージの名前をつけることで作成します。 パッケージの名前は、等高線情報交換の命名規則に基づき「\$\$CONTOUR\$\$高さ\$\$任意の文字列」とします。高さはm単位の数字、任意の文字列には半角文字を設定します。	SXF仕様の等高線は、DRA-CADではパッケージの名前で扱います。
	ラスタ	画像	1ビットの白黒TIFF(G4圧縮)ファイルが一つだけ存在する場合にのみ画像を添付ファイルとして保存します。画像が複数、またはフルカラー画像やBMP/JPEG画像の場合は添付されずに変換時に失われます。	画像データが回転している場合は、画像の外枠線で表示します。

株式会社建築ピボット(No.5)

対象CAD : DRA-CAD5 LE

IV. S X Fの出力、入力ともに完全に要素を維持（保持）できる

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	備 考
図面構造	用紙	用紙	
	レイヤ	レイヤ	
	既定義線種	線種	
	ユーザ定義線種	線種	
	既定義色	色	
	ユーザ定義色	色	
	線幅	線幅	
	文字フォント	文字	
幾何要素 /表記要素	点マーカ	点	
	線分	線分	
	折線	ポリライン	
	円	円・円弧	
	楕円	楕円	
	楕円弧	楕円弧	
	文字	文字	
	スプライン	ベジェ曲線	
構造化要素	部分図	シンボル	
	作図グループ	パッケージ	
	作図部品	ブロック	
	直線寸法	寸法図形	
	角度寸法	寸法図形	
	半径寸法	寸法図形	
	直径寸法	寸法図形	
	引出し線	引出線図形	
	バルーン	引出線図形	
	ハッチング (ユーザ定義)	ハッチング図形	
	ハッチング (パターン)	ハッチング図形	
	ハッチング (塗り)	ハッチング図形	
	複合曲線定義	拡張ポリライン	
	ラスター	画像	
等高線	パッケージ		

株式会社建築ピポット(No.5)

対象CAD : DRA-CAD5 LE

V. SXFデータを作成する場合の設定条件（推奨）

設定項目		出力時（CAD固有形式→SXF）の変換時	入力時（SXF→CAD固有形式）の変換時
環境設定	[点サイズ]	2.5ミリにすることで正しく表示した状態を確認して変換できます。	2.5ミリに設定することで正しく表示されま
	点を印刷サイズで印刷]	チェックを入れることで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを入れることで正しく表示されま
	[TrueType文字幅はver3.1と同じ]	チェックを外すことで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを外すことで正しく表示されます。
	[線種定義を線分長に合わせる]	チェックを外すことで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを外すことで正しく表示されます。
	[線種の最後を延長して印刷]	チェックを外すことで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを外すことで正しく表示されます。
	[TrueTypeをDRA文字表示]	チェックを外すことで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを外すことで正しく表示されます。
	[塗りつぶし表示]	チェックを入れることで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを入れることで正しく表示されま
	[線/塗りつぶしをORで表示]	チェックを外すことで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを外すことで正しく表示されます。
	[線種を印刷状態で表示]	チェックを入れることで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを入れることで正しく表示されま
	[線色を印刷状態で表示]	チェックを外すことで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを外すことで正しく表示されます。
	[線幅を印刷状態で表示]	チェックを外すことで正しく表示した状態を確認して変換できます。	チェックを外すことで正しく表示されます。
属性	[カラー]	SXF仕様の既定義色を1番から16番に設定しておきます。これにより既定義線色を意識した作図が可能になります。	特に関係ありません。
	[線種]	SXF仕様の既定義線種、線種名を1番から16番に設定しておきます。これにより既定義線種を意識した作図が可能になります。	特に関係ありません。
	[線幅]	SXF仕様の既定義線幅を1番から10番に設定しておきます。これにより既定義線幅を意識した作図が可能になります。	特に関係ありません。
その他	文字フォント	図面中に使用されている文字に、DRA-CADフォントを利用せずに、MSゴシックやMS明朝などのフォントを使用すると、変換後に他のPCやCADで読み込んだ時に表示上の違いが生じません。	特に関係ありません。
	[ファイル]の[開く]	特に関係ありません。	SXF読み込みダイアログでは、部分図の変換は、[シンボル]にチェックを入れます。また存在しないフォントは[フォントはそのまま]でMSゴシック表示]にチェックを入れます。これによりDRA-CADで編集後SXF保存する場合に、部分図などの図面構成や使用フォントなどの情報が保持されます。
	[ファイル]の[名前をつけて保存]、[別名で保存]	SXF書き込みダイアログでは、シンボルの変換は、[部分図]にチェックを入れます。また[オーバーレイを部分図として変換]にチェックを入れます。これにより一つの図面に複数の縮尺の情報がある場合や、図面縮尺と記入縮尺が違う場合の図面の保存時に、縮尺情報を正確に保存することができます。	特に関係ありません。

対象CAD：DynaCADシリーズ Ver.10
 シリーズ製品
 DynaCAD、DynaCAD土木、DynaCAD官公庁版、DynaCAD電気Pro、図面管理システム
 ByDynaCAD土木

I. CADの機能・要素(論理的なデータ記述)に対応するSXFフィーチャがない

分類	要素(フィーチャ)	出力時 (CAD固有形式→SXF) の変換方法と留意点
SXF仕様 に元々 ない	表示順	DynaCADのレイヤ順に従ってデータは出力します。
	背景色	SXFVer.3形式出力では、背景色は出力します。 SXFVer.2形式出力では、背景色は出力しません。
CAD特有の 代表的 機能	OLEオブジェクト	OLEオブジェクトは出力しません。
	複数のラスターデータ	SXFVer.3形式出力では、複数のラスターデータの出力が可能です。 この場合出力されるラスターファイルの形式はモノクロTIFF (G4)、またはJPEG形式のいずれかになります。 SXFVer.2形式出力 データ上 (レイヤ順にサーチ) 最初に見つけたラスターデータを1枚だけ出力します。 この場合、出力されるラスターファイルの形式はモノクロTIFF (G4) に変換して出力を行います。
	点図形の形状	SXF仕様以外の点図形の形状は、コンバート時に指定したSXF点マーカに置き換えて出力を行います。 DynaCADの点図形の種類とSXF点フィーチャの対応は別表1を参照してください。
	寸法線マーカの対応	SXF仕様以外の寸法線マーカは、別表2で示した対応に従って変換を行います。
	円弧寸法、レベル寸法	SXF仕様がない、円弧寸法、レベル寸法は、寸法線を構成する図形からなる作図グループに変換します。 寸法スタイル：黒丸の各マーカは、点図形の変換を同じ仕様で変換、矢印、斜線、白抜き各マーカは、その図形データとして変換します。
	2.5次元情報	2.5次元情報は出力しません。
	塗り属性	各図形の塗り属性は出力しません。

II. CADにSXFフィーチャに対応する要素がない

分類	要素(フィーチャ)	入力時 (SXF→CAD固有形式) の変換方法と留意点
SXF固有 のフィー チャ		特になし

対象CAD：DynaCADシリーズ Ver.10
 シリーズ製品
 DynaCAD、DynaCAD土木、DynaCAD官公庁版、DynaCAD電気Pro、図面管理システム
 ByDynaCAD土木

Ⅲ. CADの要素にSXFフィーチャが対応するが、その仕様に差異がある

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
図面構造	用紙	図面	A5、B0～B5用紙は、SXF：Free用紙に変換します。	SXFファイル上で、A0～A4までの定型サイズと同じFree用紙の場合は、Free用紙として出力します。(定型サイズに変更しません)
	レイヤ	レイヤ	257個以上のレイヤは、SXF：1番レイヤとして変換します。	特になし
	既定義線種	線種スタイル (備考1)	特になし	特になし
	ユーザ定義線種	線種スタイル (備考1)	17個以上のユーザ定義線種は、SXF：既定義実線に置き換えて出力します。	特になし
	既定義色	色(備考2)	特になし	特になし
	ユーザ定義色	色(備考2)	特になし	特になし
	線幅	線幅スタイル	17個以上の線幅は、0.13mmの線幅に置き換えて出力します。	特になし
	文字フォント	文字スタイル	DynaCADの独自フォント(ストローク、明朝(烏丸)、ゴシック(算面))は、MSゴシックに置き換えて出力します。	特になし
幾何要素 /表記要素	点マーカ	ポイント	DynaCADの点図形とSXF点マーカの対応は別表1を参照してください。	特になし
	線分	直線・線分	特になし	特になし
	折線	連続線	特になし	特になし
	円	円	特になし	特になし
	楕円	楕円	特になし	特になし
	楕円弧	楕円弧	特になし	特になし
	文字	文字	複数行で構成される文字列データは、1行毎に分解して出力します。	特になし
	スプライン	開・閉自由曲線	特になし	特になし
構造化要素	部分図	部分図	特になし	特になし
	作図グループ	グループ	特になし	特になし
	作図部品	部品	特になし	特になし
	直線寸法	長さ寸法	DynaCADの寸法マーカとSXF寸法マーカの対応は別表2を参照してください。	特になし
	角度寸法	角度寸法	DynaCADの寸法マーカとSXF寸法マーカの対応は別表2を参照してください。	特になし
	半径寸法	半径寸法	DynaCADの寸法マーカとSXF寸法マーカの対応は別表2を参照してください。	特になし
	直径寸法	直径寸法	DynaCADの寸法マーカとSXF寸法マーカの対応は別表2を参照してください。	特になし
	引出し線	引出線 (備考3)	DynaCADの寸法マーカとSXF寸法マーカの対応は別表2を参照してください。	特になし

ダイナウェアソリューションズ株式会社

対象CAD：DynaCADシリーズ Ver.10
 シリーズ製品
 DynaCAD、DynaCAD土木、DynaCAD官公庁版、DynaCAD電気Pro、図面管理システム
 ByDynaCAD土木

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
構造化 要素	バルーン	引出線 (備考3)	DynaCADの寸法マーカとSXF寸法マーカの 対応は別表2を参照してください。	特になし
	ハッチング (ユーザ定義)	直線ハッチ	5本以上のラインハッチの定義情報は出力し ません。	特になし
	ハッチング (パターン)	ブロックハッ チ	ハッチ名：SXF_azi、SXF_uma以外のブ ロックハッチ (DynaCAD独自のパターン) は、傾斜45° 間隔2mmのハッチング (ユー ザ定義) に置き換えて出力します。	特になし
	ハッチング (塗り)	塗りつぶし	塗りの%情報は出力しません。(全て10 0%相当で出力します)	特になし
	複合曲線定義	備考4	特になし	特になし
	等高線		SXFVer.3形式の出力の場合 SXFVer.3の属性付加機構を使用して、等高 線属性を付加した図形として出力を行いま す。 SXFVer.2出力の場合 SXFVer.2仕様にある、等高線データとして 出力を行います。	SXFVer.2、Ver.3の各仕様では、等高線の扱 いに変更されています。 DynaCADでは、SXFVer.2の等高線の情報 は、SXFVer.3仕様の等高線属性を付加した データに変換して読み込みを行います。
	ラスター	図	SXFVer.3形式出力の場合 ラスターがモノクロの場合、TIFF (G4)形式に変換して出力を行います。 ラスターがモノクロ以外の場合、JPEG形 式に変換して出力を行います。 SXFVer.2形式出力の場合 ラスターをモノクロTIFF (G4)形式に 変換して出力を行います。	特になし

備考1：・DynaCADの線種では、SXF仕様の既定義、ユーザ定義のように明確に分かれていません。
 ・線種名でSXF出力時に既定義線種、ユーザ定義線種に分類している。
 ・SXF仕様の既定義名をそのままDynaCADの線種名の初期値に設定しているため、
 これらの線種はSXF既定義として出力します。
 ・SXF仕様の既定義名でない線種はユーザ定義線種として出力します。

備考2：・DynaCADの色テーブルには、SXF既定義色、ユーザ定義色の区別がありません。
 そこで、パレットNOが1～16の色について、色の定義内容がSXFの既定義色と同じ
 場合、SXF既定義色として出力します。
 そうでない場合は、17パレット以降から最も近い色を探し、ユーザ定義色として出力を
 行います。
 ・パレットNO17以降の色については、色の定義内容に関係なくユーザ定義色として

備考3：・DynaCADではSXF仕様での引き出し線、バルーンの区別は無く、引出線のスタイル
 の違いで区別します。(バルーンのあり・なし)

備考4：・DynaCADにはSXF仕様の複合曲線定義を単独で行なう作図コマンドはありません。
 ・複合曲線ハッチ作図コマンドの中で、複合曲線の作図を行いません。

対象CAD : DynaCADシリーズ Ver.10
 シリーズ製品
 DynaCAD、DynaCAD土木、DynaCAD官公庁版、DynaCAD電気Pro、図面管理システム
 ByDynaCAD土木

IV. SXFの出力、入力ともに完全に要素を維持（保持）できる

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	備 考
図面構造			特になし
幾何要素 ／表記要素			特になし
構造化要素			特になし

ダイナウェアソリューションズ株式会社

対象CAD：DynaCADシリーズ Ver.10
 シリーズ製品
 DynaCAD、DynaCAD土木、DynaCAD官公庁版、DynaCAD電気Pro、図面管理システム
 ByDynaCAD土木

V. SXFデータを作成する場合の設定条件（推奨）

設定項目	出力時（CAD固有形式→SXF）の変換時	入力時（SXF→CAD固有形式）の変換時
OLEオブジェクト	OLEオブジェクトの図形化機能を使用することで、SXF出力可能なオブジェクト（図形、文字）に変換できます。	特になし

備考

図面管理システム by DynaCAD土木は、OEM商品です。

DynaCADの点名称	SXF点フィーチャ
ACAD_00	dot
ACAD_00	asterisk
ACAD_03	asterisk
ACAD_06	asterisk
ACAD_09	asterisk
ACAD_10	asterisk
ASTERISK	asterisk
BCIRCLE	asterisk
BR18TRI	asterisk
BR27TRI	asterisk
BR9TRI	asterisk
BRECT	asterisk
BRRECT	asterisk
BTRI	asterisk
CIRCLE	circle
CIRCLE2	asterisk
CIRCLEP	asterisk
CIRCLEX	asterisk
PLUS	plus
R18TRI	asterisk
R27TRI	asterisk
R9TRI	asterisk
RECT	square
RECTX	asterisk
REGTRI	triangle
RRECT	asterisk
TRI	X
X	X

対応している点名称

対応していない点図形は、asterisk（初期値）に置き換えて変換初期値の変更は可能

DynaCADの寸法マーカ名称	SXF寸法マーカ名称
ACAD_000	dimension origin
ACAD_001	dimension origin
ACAD_002	dimension origin
ACAD_003	dimension origin
ACAD_004	dimension origin
ACAD_032	dimension origin
ACAD_033	dimension origin
ACAD_034	dimension origin
ACAD_035	dimension origin
ACAD_036	dimension origin
ACAD_064	dimension origin
ACAD_065	dimension origin
ACAD_066	dimension origin
ACAD_067	dimension origin
ACAD_068	dimension origin
ACAD_096	dimension origin
ACAD_097	dimension origin
ACAD_098	dimension origin
ACAD_099	dimension origin
ACAD_100	dimension origin
ASTERISK	dimension origin
BCIRCLE	filled dot
BR18TRI	dimension origin
BR27TRI	dimension origin
BR9TRI	dimension origin
BRECT	filled box
BRRECT	dimension origin
BTRI	dimension origin
CIRCLE	dimension origin
CIRCLE2	dimension origin
CIRCLEP	dimension origin
CIRCLEX	dimension origin
PLUS	dimension origin
R18TRI	dimension origin
R27TRI	dimension origin
R9TRI	dimension origin
RECT	dimension origin
RECTX	dimension origin
REGTRI	dimension origin
RRECT	dimension origin
TRI	dimension origin
X	dimension origin
矢印(▷)	open arrow
矢印(△)	unfilled arrow
矢印(▲)	filled arrow
矢印白抜き	blanked arrow
斜線(/)	slash
波線(～)	integral symbol
白抜き(□)	blanked box
白抜き(○)	blanked dot

I. CADの機能・要素(論理的なデータ記述)に対応するSXFフィーチャがない

分類	要素(フィーチャ)	出力時 (CAD固有形式→SXF) の変換方法と留意点
SXF仕様 に元々 ない	表示順	特に無し
	背景色	背景色は出力されません。
CAD特有の 代表的 機能	クロソイド	折れ線に近似展開して出力されます。
	プロットマーク	一般図形に展開して出力されます。展開図形はグループ化されます。
	シンボル	一般図形に展開して出力されます。展開図形はグループ化されます。
	特殊線	一般図形に展開して出力されます。展開図形はグループ化されます。

II. CADにSXFフィーチャに対応する要素がない

分類	要素(フィーチャ)	入力時 (SXF→CAD固有形式) の変換方法と留意点
SXF固有の フィー チャ	特になし	

III. CADの要素にSXFフィーチャが対応するが、その仕様に差異がある

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
図面構造	用紙	用紙	名称は層グループ0番の名称に対応していません。	同左
	レイヤ	層	層番号・備考は出力されません。同一名の層は統合されます。 層の座標系については、後述の部分図の変換方法になります。	部分図ごとに層のセットが登録されます。 層のセットは層グループでグループ化されます。
	既定義線種	線属性	SXF出力オプションでSXF既定義線種を選択した場合、CADの線種毎に既定義線種に変換します。 それ以外の場合は、既定義線種ピッチの判定で一致する場合に既定義線種で変換されます。	SXF既定義線種の名称が付きます。
	ユーザ定義 線種	線属性	上記以外は、ユーザー定義線種として出力されます。この場合、線種名称は自動的に設定されますが、あらかじめ作図時に線種登録しておけば任意の名称を付けることもできます。	ユーザー定義線種の名称が付きます。
	既定義色	カラーパレット (ペン)	パレット番号1..16の範囲で既定義色RGB値と一致する場合に既定義色として出力されます。 パレット番号は、ペン番号と使用中のパレット数(色数)から決定されます。	カラーパレットは、CAD製図基準色で初期化されます。
	ユーザ定義色	カラーパレット (ペン)	上記以外は、ユーザー定義色として出力されます。	カラーパレットの既定値に含まれない場合は、パレット番号17以降に登録されます。
	線幅	線幅(ペン)	線幅は、ペン番号と使用中のパレット数(色数)から決定されます。	特に無し
文字フォント	文字属性	ベクトルフォント(標準体、明朝体、高品位体)は、SXF出力オプションで設定されたTrueTypeフォントに変換されます。	特に無し	

株式会社ニコン・トリンプル

対象CAD：CADベース+（1，2）

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
幾何要素 /表記要素	点マーカ	シンボル	シンボル番号6000..6006が点マーカに対応します。	同左
	線分	線分	特に無し	特に無し
	折線	折れ線	特に無し	特に無し
	円	円	特に無し	特に無し
	楕円	楕円	特に無し	特に無し
	楕円弧	楕円弧	特に無し	特に無し
	文字	文字列	特に無し	特に無し
	スプライン	スプライン 、ベジェ曲線	ベジェコマンド以外で作成した場合は、SXF出力オプションのSXFのスプラインに変換するか、折れ線に近似展開して出力するかの設定が適用されます。	特に無し
構造化 要素	部分図	層グループ	部分図名は、層グループ名が採用されます。部分図の座標系は、層グループに構成される層の座標系が採用されます。	同左
	作図グループ	集合	複数の集合に所属する図形は、いずれかの集合に調整されます。	特に無し
	作図部品	パーツ	特に無し	特に無し
	直線寸法	寸法線	補助線、寸法文字に寸法線と異なる層及び属性が指定された場合は、一般要素として出力されます。	特に無し
	角度寸法	円弧寸法線	補助線、寸法文字に寸法線と異なる層及び属性が指定された場合は、一般要素として出力されます。	特に無し
	半径寸法	寸法線	補助線、寸法文字に寸法線と異なる層及び属性が指定された場合は、一般要素として出力されます。	特に無し
	直径寸法	寸法線	補助線、寸法文字に寸法線と異なる層及び属性が指定された場合は、一般要素として出力されます。	特に無し
	引出し線	引き出し線	文字に引き出し線と異なる層及び属性が指定された場合は、一般要素として出力されます。	特に無し
	バルーン	引き出し線	作成機能はありません。	引き出し線と文字及び円をグループ化して登録されます。
	ハッチング (ユーザ定義)	SXFハッチング	作成機能はありません。	特に無し
	ハッチング (パターン)	SXFハッチング	作成機能はありません。	特に無し
	ハッチング (塗り)	ペイント (塗り図形)	濃度は100%になります。	特に無し
	複合曲線定義	ペイント (塗り図形)	領域線表示有無は設定できません。	特に無し
	等高線	等高線集合	特に無し	特に無し
	ラスタ	ラスタ	特に無し	回転したラスタは枠のみ表示されます。

対象CAD：CADベース+（1. 2）

IV. S X Fの出力、入力ともに完全に要素を維持（保持）できる

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	備 考
図面構造	特になし		
幾何要素 ／表記要素	特になし		
構造化要素	特になし		

株式会社ビッグバン

対象CAD：BV FILE/Raster ver.7.0

BV CAD ver.7.0、BV CAD/LT ver.7.0、BV CAD/RS Civil ver.7.0

I. CADの機能・要素(論理的なデータ記述)に対応するSXFフィーチャがない

分類	要素(フィーチャ)	出力時 (CAD固有形式→SXF) の変換方法と留意点
SXF仕様に元々ない	背景色	出力されません。
		※SXF Ver 3.0/3.1では可能となります。
CAD特有の代表的機能	OLE貼りオブジェクト	出力されません。
	外部参照図面	出力されません。
	3次ベジェ曲線以外の曲線	近似した折れ線に変換して出力します。
	印刷しないダミー点	点マーカのdotに変換して出力します。
	シンボルハッチング	各幾何要素に分解して出力します。
	円周長寸法線	SXF ver.2.0/3.0では角度寸法に変換して出力します。 SXF ver.3.1では弧長寸法として出力します。
	面取り寸法線	引出線に変換して出力します。
	円形バルーン以外のバルーン	各幾何要素に分解して出力します。
	モノクロTIFF以外のイメージデータ	ラスター以外の画像データは出力されません。 カラーTIFFデータはモノクロTIFFに変換して出力します。
	線の先端処理情報 (先端部を実線部、中心部を実線部等)	出力されません。
	部分図の表示/非表示	部分図の表示/非表示情報は出力されません。 表示している部分図のみを出力することが可能です。
	レイヤの説明 (レイヤコメント)	出力されません。
	属性図形情報	SXF ver.2.0では、属性図形に付加される情報は出力されません。 SXF ver.3.0/3.1では属性付加機構として出力します。
	印刷設定	出力されません。
表示順	SXF ver.3.1では表示順はSXFファイル内のデータ順を採用されました。 SXF ver.2.0/3.0/3.1どれで出力してもデータ順で出力しますので表示順を保持します。	

II. CADにSXFフィーチャに対応する要素がない

分類	要素(フィーチャ)	入力時 (SXF→CAD固有形式) の変換方法と留意点
SXF固有のフィーチャ	既定義シンボル	SXF既定義シンボルとして保持しますが、図形を再現できないため配置位置にシンボル図形名を表示します。

株式会社ビッグバン

対象CAD：BV FILE/Raster ver.7.0

BV CAD ver.7.0、BV CAD/LT ver.7.0、BV CAD/RS Civil ver.7.0

Ⅲ. CADの要素にSXFフィーチャが対応するが、その仕様に差異がある

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
図面構造	用紙	用紙シート	特になし	特になし
	レイヤ	レイヤ	特になし	特になし
	既定義線種	既定義線種	特になし	特になし
	ユーザ定義線種	拡張定義線種	特になし	特になし
	既定義色	既定義色	特になし	特になし
	ユーザ定義色	拡張定義色	特になし	特になし
	線幅	線幅	特になし	特になし
	文字フォント	文字フォント	ベクトルフォントは、MS-ゴシックに変換して出力されます。 ベクトルフォントはできるだけ使用しないでください。 また、他社CADから入力した特殊フォントを生かしたまま出力することが可能です。	扱えない特殊フォントはMSゴシックで表示します。 特殊フォントを保持するか、指定するTRUE TYPE フォントに変換することが可能です。
幾何要素 /表記要素	点マーカ	点	特になし	特になし
	線分	線分	特になし	特になし
	折線	折線	特になし	特になし
	円	円	特になし	特になし
	楕円	楕円	特になし	特になし
	楕円弧	楕円弧	特になし	特になし
	文字	文字	特になし	特になし
	スプライン	スプライン(3次ベジェ曲線)	特になし	特になし

株式会社ビッグバン

対象CAD：BV FILE/Raster ver.7.0

BV CAD ver.7.0、BV CAD/LT ver.7.0、BV CAD/RS Civil ver.7.0

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
構造化 要素	部分図	シート	特になし	特になし
	作図グループ	グループ図形	グループ図形の倍率、傾き角度、配置座標は1倍、0度、(0, 0) になるように見た目を合わせた形状に変形して出力します。	特になし
	作図部品	属性図形 (属性値なし)	作図グループを含んだ図形を作図部品に定義された図形定義は、作図部品を作図グループに変換して出力します。	特になし
	直線寸法	直線寸法	片矢、平行矢はOPEN ARAWに変換して出力します。	特になし
	角度寸法	角度寸法	片矢、平行矢はOPEN ARAWに変換して出力します。	特になし
	半径寸法	半径寸法	片矢、平行矢はOPEN ARAWに変換して出力します。	特になし
	直径寸法	直径寸法	片矢、平行矢はOPEN ARAWに変換して出力します。	特になし
	引出し線	引出し線	片矢、平行矢はOPEN ARAWに変換して出力します。	特になし
	バルーン	バルーン	片矢、平行矢はOPEN ARAWに変換して出力します。	特になし
	ハッチング (ユーザ定義)	ハッチング (パターン)	特になし	特になし
	ハッチング (パターン)	ハッチング (タイル)	SXFの既定義シンボル以外のパターンで定義したハッチングは各幾何要素に分解し見た目を保持して出力します。	特になし
	ハッチング (塗り)	ハッチング (塗り)	塗り図形は塗りハッチングに変換して出力します。 ただし、塗り図形は枠線の交差を許しているため枠線ごとに独立した塗りハッチングとして出力します。	特になし
	複合曲線定義	ハッチング枠線	線分は折れ線に変換、円は半円2つに変換、楕円は半楕円弧2つに変換して出力します。	特になし
	ラスタ	ラスタ	SXFver.2.0出力では、2枚以上貼り付けてある場合には、指定した1枚を出力します。 全てのラスタを出力する場合には1枚に合成編集してください。 SXFver.3.0/3.1出力では、複数枚のすべてを出力します。 シート (部分図) 上に貼り付けてある場合には見た目を保持して用紙座標に変換して、用紙上に移動して出力します。	特になし
	等高線	等高線	特になし	特になし
既定義シンボル	既定義シンボル	特になし	特になし	

株式会社ビッグバン

対象CAD：BV FILE/Raster ver.7.0

BV CAD ver.7.0、BV CAD/LT ver.7.0、BV CAD/RS Civil ver.7.0

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
SXFver. 3で追加 された フィー チャの対 応	表題欄	表題欄情報	特になし	特になし
	表題欄図形	表題欄文字	特になし	特になし
	ハッチング (既定義) AreaControl	ハッチング (タイル)	タイルハッチングの枠線と塗り図形の枠線のみはAreaControlに変換して出力します。	特になし
	画像	ラスター イメージ グラデーショ ン	2枚以上のラスターも出力します。 イメージデータとグラデーションはJPEGに変換して出力します。 シート (部分図) 上に貼り付けてある場合には見た目を保持して用紙座標に変換して、用紙上に移動して出力します。	特になし
	属性付加機構	属性図形情報	属性図形に付加された属性値情報は属性付加機構に変換して出力します。	特になし
	等高線	等高線	特になし	特になし
	背景色	背景色	背景色の属性付加機構の仕様に変換して出力します。	背景色の情報だけを取得して背景色に反映します。定義に使用した要素は保持しません。
SXFver.3. 1で追加 された フィーチャ 及び仕様 の対応	弧長寸法	周長寸法	特になし	特になし
	クロソイド	クロソイド	特になし	特になし
	表示順	表示順	特になし	特になし

I. CADの機能・要素(論理的なデータ記述)に対応するSXFフィーチャがない

分類	要素(フィーチャ)	出力時 (CAD固有形式→SXF) の変換方法と留意点
SXF仕様 に元々 ない	背景色	出力されません。
		SXF Ver.3.0/3.1では可能となります。
CAD特有の 代表的機能	クロソイド曲線	SXFVer.2.0/3.0では、近似した折れ線に変換して出力します。 SXFVer.3.1では、クロソイドに出力します。
	ダミー点	出力されません。
	文章	文章の改行ごとの文字列に分解して出力します。
	表	文字列と線分に分解して出力します。
	円周長寸法線	SXF ver.2.0/3.0では角度寸法に変換して出力します。 SXF ver.3.1では弧長寸法として出力します。
	円形バルーン以外のバルーン	引出線と各幾何要素に分解して出力します。
	モノクロTIFF以外のイメージデータ	SXF Ver2の場合モノクロイメージはTIFFに変換して出力します。カラーイメージは出力されません。 SXF Ver3の場合モノクロイメージはTIFFに変換、カラーイメージはJPEGに変換して出力します。 矢印のないバルーンと引出線は各幾何要素に分解して出力します。
	線の先端処理情報	幾何要素に分解して出力します。
	モデル	モデルのデータは出力されません
	ビューポート	ビューポートの倍率の部分図に変換して出力します。
	レイヤの説明(備考)	出力されません。
	印刷設定	出力されません。
	表示順	SXFver.3.1では表示順はSXFファイル内のデータ順を採用されました。 SXFver.2.0/3.0/3.1どれで出力してもデータ順で出力しますので表示順を保持します。

II. CADにSXFフィーチャに対応する要素がない

分類	要素(フィーチャ)	出力時 (SXF→CAD固有形式) の変換方法と留意点
SXF固有の フィーチャ	特になし	

Ⅲ. CADの要素にSXFフィーチャが対応するが、その仕様に差異がある

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
図面構造	用紙	用紙シート	特になし	特になし
	レイヤ	レイヤ	レイヤの備考、サーチ、印刷、線種、線幅、色、グループの情報は出力されません。	特になし
	既定義線種	既定義線種	特になし	特になし
	ユーザ定義線種	拡張定義線種	特になし	特になし
	既定義色	既定義色	特になし	特になし
	ユーザ定義色	拡張定義色	特になし	特になし
	線幅	線幅	特になし	特になし
	文字フォント	文字フォント	特になし	特になし
幾何要素 /表記要素	点マーカ	点マーカ	特になし	特になし
	線分	線分	特になし	特になし
	折線	折線	特になし	特になし
	円	円	特になし	特になし
	楕円	楕円	特になし	特になし
	楕円弧	楕円弧	特になし	特になし
	文字	文字	枠が設定された文字は文字と円、楕円、折れ線に分解します。	特になし
	スプライン	スプライン	特になし	特になし

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
構造化 要素	部分図	シート	部分図の表示/非表示情報は出力されません。 表示している部分図のみを出力することが可能です。	特になし
	作図グループ	グループ	特になし	特になし
	作図部品	作図部品	特になし	特になし
	直線寸法	直線寸法	片矢、平行矢はOPEN ARAWに変換して出力します。	特になし
	角度寸法	角度寸法	片矢、平行矢はOPEN ARAWに変換して出力します。	特になし
	半径寸法	半径寸法	片矢、平行矢はOPEN ARAWに変換して出力します。	特になし
	直径寸法	直径寸法	片矢、平行矢はOPEN ARAWに変換して出力します。	特になし
	引出し線	引出し線	片矢、平行矢はOPEN ARAWに変換して出力します。	特になし
	バルーン	バルーン	片矢、平行矢はOPEN ARAWに変換して出力します。	特になし
	ハッチング (ユーザ定義)	ユーザ定義 ハッチング	特になし	特になし
	ハッチング (パターン)	パターンハッチング	特になし	特になし
	ハッチング (塗り)	塗りハッチング	効果 (透過、グラデーション、ブラシ) が設定された塗りハッチングは効果が設定されていない状態で出力されます。	特になし
	複合曲線定義	ハッチング枠線	特になし	特になし
	ラスタ	ラスタ	SXFver.2.0出力では、2枚以上貼り付けてある場合には、指定した1枚を出力します。 SXFver.3.0/3.1出力では、複数枚のすべてを出力します。 シート (部分図) 上に貼り付けてある場合には見た目を保持して用紙座標に変換して、用紙上に移動して出力します。	特になし
等高線	等高線	特になし	特になし	
既定義シンボル	既定義シンボル	特になし	特になし 図形を再現できないシンボルは配置位置に図形名を表示します。	

株式会社ビッグバン

対象CAD : Bigvan al-Nil 2009 + Bigvan al-Nil CAD 2009

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
SXFver. 3で追加 された フィー チャの対 応	表題欄	図面表題欄	特になし	特になし
	表題欄図形	表題欄文字	特になし	特になし
	ハッチング (既定義) AreaControl	既定義ハッチ ング	特になし	特になし
	画像	ラスター イメージ グラデーショ ン	特になし	特になし
	属性付加機構	属性図形情報	特になし	特になし
	等高線	等高線	特になし	特になし
	背景色	背景色	特になし	特になし
SXFver.3. 1で追加さ れた フィーチャ 及び仕様 の対応	弧長寸法	周長寸法	特になし	特になし
	クロソイド	クロソイド	特になし	特になし
	表示順	表示順	特になし	特になし

I. CADの機能・要素(論理的なデータ記述)に対応するSXFフィーチャがない

分類	要素(フィーチャ)	出力時 (CAD固有形式→SXF) の変換方法と留意点
SXF仕様 に元々 ない	表示順	表示順は出力されません。
	背景色	背景色は出力されません。
CAD特有の 代表的機能	OLEオブジェクト	OLEオブジェクトをベクトルデータに変更する機能があります。
	レイヤ色	レイヤ色(図脳モード)と、要素の保持する色(SXF互換モード)の何れかを選択できます。
	レイヤ線幅	要素の保持する線幅(SXF互換モード)で出力します。
	レイヤ線種	レイヤ線幅(図脳モード)と、要素の保持する線幅(SXF互換モード)の何れかを選択できます。
	非表示レイヤにある要素	出力、非出力のいずれかを選択できます。
	円弧長寸法・面取り寸法 ・引出寸法線	円弧・直線・文字列・折れ線に置換して出力します。
	公差文字	文字列に置換して出力します。
	連続寸法	複数の直線寸法に置換して出力します。
	ビットマップ塗り図形	ハッチング(塗り)に置換して出力します。

II. CADにSXFフィーチャに対応する要素がない

分類	要素(フィーチャ)	入力時 (SXF→CAD固有形式) の変換方法と留意点
SXF固有の フィー チャ	特になし	

Ⅲ. CADの要素にSXFフィーチャが対応するが、その仕様に差異がある

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
図面構造	用紙	用紙「部分図」	「用紙」部分図を用紙に変換します。	用紙は部分図として扱います。
	レイヤ	レイヤ	256以上のレイヤが存在するとき、256以後のレイヤにある要素は最初のレイヤへ収容されます。	特になし
	文字フォント		ベクトルフォント (図脳フォント) は相手が図脳CADのときのみ有効です。	存在しないフォントはMSゴシックに置換します。
	作図部品	ブロック	ブロックを作図部品として出力します。	作図部品はブロックとして入力されます。
	直線寸法	直線寸法	連続寸法は直線寸法に置換して出力します。	特になし
	ラスター	基図	複数のラスターレイヤを保持できませんが、SXFに出力する際はアクティブレイヤのみ出力します。	特になし

Ⅳ. SXFの出力、入力ともに完全に要素を維持 (保持) できる

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	備 考
図面構造	既定義線種	線種	特になし
	ユーザ定義線種	線種	特になし
	既定義色	図形色	特になし
	ユーザ定義色	図形色	特になし
	線幅	線幅	特になし
幾何要素 / 表記要素	点マーカ	一般記号	特になし
	線分	線分	特になし
	折線	折れ線	特になし
	円	円	特になし
	楕円	楕円	特になし
	楕円弧	楕円弧	特になし
	文字	文字	特になし
	スプライン	ベジェ曲線	特になし
構造化要素	部分図	部分図	特になし
	作図グループ	グループ	特になし
	角度寸法	角度寸法	特になし
	半径寸法	半径寸法	特になし
	直径寸法	直径寸法	特になし
	引出し線	引き出し線	特になし
	バルーン	引き出し風船	特になし
	複合曲線定義	グループ、ブロック等	特になし
	等高線	グループ	特になし

I. CADの機能・要素(論理的なデータ記述)に対応するSXFフィーチャがない

分類	要素(フィーチャ)	出力時 (CAD固有形式→SXF) の変換方法と留意点
SXF仕様に元々ない	表示順	表示順で出力できます。(SXF Ver3.1対応)
	背景色	背景色は出力できます。(SXF Ver3.1対応)
CAD特有の代表的機能	塗り潰しの透過属性	塗り潰しの透過属性情報は出力されません。
	カラーラスタ・複数ラスタ	カラーラスタ・複数ラスタは出力できます。(SXF Ver3.1対応)

II. CADにSXFフィーチャに対応する要素がない

分類	要素(フィーチャ)	入力時 (SXF→CAD固有形式) の変換方法と留意点
SXF固有のフィーチャ	特になし	

III. CADの要素にSXFフィーチャが対応するが、その仕様に差異がある

分類	要素(フィーチャ)	対応するCAD要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の変換方法と留意点
図面構造	ユーザ定義線種	線種	特に無し	特に無し
	ユーザ定義色	色	特に無し	特に無し
	文字フォント	文字フォント	特に無し	特に無し
幾何要素/表記要素	特に無し			
構造化要素	ハッチング(塗り)	塗り潰し	塗り潰しの透過属性情報は出力されません。	
	ラスタ	ラスタ	カラーラスタの貼り付け、出力することが可能です。	特に無し
	ラスタ	ラスタ	複数枚のラスタを貼り付け、出力することが可能です。	特に無し

IV. SXFの出力、入力ともに完全に要素を維持（保持）できる

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	備 考
図面構造	用紙	用紙	特に無し
	レイヤ	レイヤ	特に無し
	既定義線種	線種	特に無し
	ユーザ定義線種	ユーザ定義線種	特に無し
	既定義色	色	特に無し
	ユーザ定義色	ユーザ定義色	特に無し
	線幅	線幅	特に無し
	ユーザ定義線幅	ユーザ定義線幅	特に無し
幾何要素/表記要素	点マーカ	点マーカ	特に無し
	線分	線分	特に無し
	折線	折線	特に無し
	円	円	特に無し
	楕円	楕円	特に無し
	楕円弧	楕円弧	特に無し
	文字	文字	特に無し
	スプライン	スプライン	特に無し
構造化要素	作図グループ	グループ	特に無し
	作図部品	部品	特に無し
	角度寸法	角度寸法	特に無し
	半径寸法	半径寸法	特に無し
	直径寸法	直径寸法	特に無し
	引出し線	引出し線	特に無し
	バルーン	バルーン	特に無し
	ハッチング (ユーザ定義)	ハッチング (ユーザ定義)	特に無し
	ハッチング (パターン)	ハッチング (パターン)	特に無し
	ハッチング (塗り)	ハッチング (塗り)	特に無し
	複合曲線定義	複合曲線	特に無し
等高線	等高線	特に無し	

V. SXFデータを作成する場合の設定条件（推奨）

通常保存にて、SXFファイルフォーマットを指定することで、特に問題なし。

対象CAD：MicroStation PowerDraft V8

I. CADの機能・要素(論理的なデータ記述)に対応するSXFフィーチャがない

分類	要素(フィーチャ)	出力時 (CAD固有形式→SXF) の変換方法と留意点
SXF仕様に元々ない	表示順	表示順は出力されません。
	背景色	背景色は出力されせん。
CAD特有の代表的機能	OLEオブジェクト	OLEオブジェクトは出力されません。
	外部参照オブジェクト	外部参照された図面は出力されません。
	属性情報	図形ごとに付加されている属性情報は出力されません。

II. CADにSXFフィーチャに対応する要素がない

分類	要素(フィーチャ)	入力時 (SXF→CAD固有形式) の変換方法と留意点
SXF固有のフィーチャ	特になし	

Ⅲ. CADの要素にSXFフィーチャが対応するが、その仕様に差異がある

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
図面構造	用紙		特になし	特になし
	レイヤ		名称に半角の◇/¥",?*, = ' や、丸付き数字 (など)、ローマ数字等の特殊文字は使用できません。	名称に半角の◇/¥",?*, = ' や、丸付き数字、ローマ数字等の特殊文字が使われている場合は、任意の名称に変更します。
	既定義線種		特になし	特になし
	ユーザ定義線種		特になし	特になし
	既定義色		特になし	特になし
	ユーザ定義色		特になし	240色全てが使用された場合、背景色もユーザ定義色として使用されます。
	線幅		特になし	特になし
	文字フォント		ベクトルフォントは、MS-ゴシックに変換して出力されます。ベクトルフォントはできるだけ使用しないでください。	プロポーショナルフォントは同種の等幅フォントで描画されます。
幾何要素/ 表記要素	点マーカ		特になし	特になし
	線分		特になし	特になし
	折線		特になし	特になし
	円		特になし	特になし
	楕円		特になし	特になし
	楕円弧		特になし	特になし
	文字		特になし	特になし
	スプライン		特になし	特になし

株式会社ベントレー・システムズ

対象CAD：MicroStation PowerDraft V8

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
構造化要素	部分図		縦横異縮尺は横(X)の縮尺で表示、名称に半角の $\diamond/\yen/\text{?}*\text{!}=\text{'}$ や、丸付き数字、ローマ数字等の特殊文字は使用できません。	縦横異縮尺は横(X)の縮尺で表示、名称に半角の $\diamond/\yen/\text{?}*\text{!}=\text{'}$ や、丸付き数字、ローマ数字等の特殊文字は任意の名称に変更します。
	作図グループ		特になし	作図グループにレイヤが指定された場合は、構成図形のレイヤを置き換え、作図グループのレイヤコードは0に変更します。
	作図部品		特になし	名称に半角の $\diamond/\yen/\text{?}*\text{!}=\text{'}$ や、丸付き数字(など)、ローマ数字等の特殊文字は任意の名称に変更します。
	直線寸法		特になし	特になし
	角度寸法		特になし	特になし
	半径寸法		特になし	特になし
	直径寸法		特になし	特になし
	引出し線		特になし	特になし
	バルーン		特になし	特になし
	ハッチング (ユーザ定義)		特になし	特になし
	ハッチング (パターン)		特になし	特になし
	ハッチング (塗り)		特になし	特になし
	複合曲線定義		特になし	特になし
	等高線		特になし	特になし
	ラスター		特になし	レイヤ指定ができません

IV. SXFの出力、入力ともに完全に要素を維持(保持)できる

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	備考
図面構造	特になし	特になし	特になし
幾何要素/ 表記要素	特になし	特になし	特になし
構造化要素	特になし	特になし	特になし

対象CAD：MicroStation V8

I. CADの機能・要素(論理的なデータ記述)に対応するSXFフィーチャがない

分類	要素(フィーチャ)	出力時 (CAD固有形式→SXF) の変換方法と留意点
SXF仕様に元々ない	表示順	表示順は出力されません。
	背景色	背景色は出力されせん。
CAD特有の代表的機能	OLEオブジェクト	OLEオブジェクトは出力されません。
	外部参照オブジェクト	外部参照された図面は出力されません。
	属性情報	図形ごとに付加されている属性情報は出力されません。

II. CADにSXFフィーチャに対応する要素がない

分類	要素(フィーチャ)	入力時 (SXF→CAD固有形式) の変換方法と留意点
SXF固有のフィーチャ	特になし	

Ⅲ. CADの要素にSXFフィーチャが対応するが、その仕様に差異がある

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
図面構造	用紙		特になし	特になし
	レイヤ		名称に半角の $\diamond/\yen/,*./$ や、丸付き数字 (など)、ローマ数字等の特殊文字は使用できません。	名称に半角の $\diamond/\yen/,*./$ や、丸付き数字、ローマ数字等の特殊文字が使われている場合は、任意の名称に変更します。
	既定義線種		特になし	特になし
	ユーザ定義線種		特になし	特になし
	既定義色		特になし	特になし
	ユーザ定義色		特になし	240色全てが使用された場合、背景色もユーザ定義色として使用されます。
	線幅		特になし	特になし
	文字フォント		ベクトルフォントは、MS-ゴシックに変換して出力されます。ベクトルフォントはできるだけ使用しないでください。	プロポーショナルフォントは同種の等幅フォントで描画されます。
幾何要素/ 表記要素	点マーカ		特になし	特になし
	線分		特になし	特になし
	折線		特になし	特になし
	円		特になし	特になし
	楕円		特になし	特になし
	楕円弧		特になし	特になし
	文字		特になし	特になし
	スプライン		特になし	特になし

株式会社ベントレー・システムズ

対象CAD：MicroStation V8

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
構造化要素	部分図		縦横異縮尺は横(X)の縮尺で表示、名称に半角の $\diamond/\yen\text{,?*\text{,}=\text{'}}$ や、丸付き数字、ローマ数字等の特殊文字は使用できません。	縦横異縮尺は横(X)の縮尺で表示、名称に半角の $\diamond/\yen\text{,?*\text{,}=\text{'}}$ や、丸付き数字、ローマ数字等の特殊文字は任意の名称に変更します。
	作図グループ		特になし	作図グループにレイヤが指定された場合は、構成図形のレイヤを置き換え、作図グループのレイヤコードは0に変更します。
	作図部品		特になし	名称に半角の $\diamond/\yen\text{,?*\text{,}=\text{'}}$ や、丸付き数字 (など)、ローマ数字等の特殊文字は任意の名称に変更します。
	直線寸法		特になし	特になし
	角度寸法		特になし	特になし
	半径寸法		特になし	特になし
	直径寸法		特になし	特になし
	引出し線		特になし	特になし
	バルーン		特になし	特になし
	ハッチング (ユーザ定義)		特になし	特になし
	ハッチング (パターン)		特になし	特になし
	ハッチング (塗り)		特になし	特になし
	複合曲線定義		特になし	特になし
	等高線		特になし	特になし
	ラスタ		特になし	レイヤ指定ができません

IV. SXFの出力、入力ともに完全に要素を維持（保持）できる

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	備考
図面構造	特になし	特になし	特になし
幾何要素/ 表記要素	特になし	特になし	特になし
構造化要素	特になし	特になし	特になし

3. 空調衛生設備・電気設備系 CAD

本章では、下記の企業が提供する空調衛生設備または電気設備系 CAD のケースについて紹介します。

会社名	ページ
(株)コモダ工業システム KMD	106
ダイキン工業(株)	108
(株)ダイテック	110
(株)四電工	114

(企業名 50 音順)

I. CADの機能・要素(論理的なデータ記述)に対応するSXFフィーチャがない

分類	要素(フィーチャ)	出力時 (CAD固有形式→SXF) の変換方法と留意点
SXF仕様 に元々 ない	表示順	出力されません
	背景色	出力されません
CAD特 有の代表 的機能	OLEオブジェクト	出力されません
	部材情報	付加されません

II. CADにSXFフィーチャに対応する要素がない

分類	要素(フィーチャ)	入力時 (SXF→CAD固有形式) の変換方法と留意点
SXF固 有の フィー チャ	特になし	

III. CADの要素にSXFフィーチャが対応するが、その仕様に差異がある

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
図面構造	用紙	用紙サイズ	特になし	特になし
	レイヤ	レイヤ	特になし	特になし
	既定義線種	線種	特になし	特になし
	ユーザ定義 線種	線種	特になし	特になし
	既定義色	ペン設定	特になし	SXFで設定された色に設定される。
	ユーザ定義色	ペン設定 色の設定	特になし	SXFで設定された色に設定される。
	線幅	ペン設定	特になし	特になし
	文字フォント	フォント	特になし	特になし
幾何要素 /表記要 素	点マーカ	+記号	特になし	特になし
	線分	直線	特になし	特になし
	折線	直線	特になし	線分などに分解されてブロック化されます
	円	円	特になし	特になし
	楕円	楕円	特になし	特になし
	楕円弧	楕円弧	特になし	特になし
	文字	文字	特になし	特になし
	スプライン	自由曲線	線分に分解して出力されます	特になし

株式会社コモダ工業システムKMD

対象CAD : POWERSP 4.05

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
構造化要素	部分図	描画	特になし	特になし
	作図グループ	描画	特になし	特になし
	作図部品	描画	特になし	特になし
	直線寸法	寸法線	複合型の場合は線分などに分解して出力されます	
	角度寸法	寸法線 (角度)	特になし	特になし
	半径寸法	寸法線 (半径)	特になし	特になし
	直径寸法	寸法線 (直径)	特になし	特になし
	引出し線	引出線	線分などに分解して出力されます	線分などに分解されてブロック化されます
	バルーン	記号	特になし	線分などに分解されてブロック化されます
	ハッチング (ユーザ定義)	ハッチング	特になし	特になし
	ハッチング (パターン)	ハッチング	特になし	特になし
	ハッチング (塗り)	ハッチング	特になし	特になし
	複合曲線定義	なし		
	等高線	なし		
ラスター	なし			

IV. SXFの出力、入力ともに完全に要素を維持 (保持) できる

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	備考
図面構造	特になし	特になし	特になし
幾何要素 / 表記要素	特になし	特になし	特になし
構造化要素	特になし	特になし	特になし

I. CADの機能・要素(論理的なデータ記述)に対応するSXFフィーチャがない

分類	要素(フィーチャ)	出力時 (CAD固有形式→SXF) の変換方法と留意点
SXF仕様 に元々 ない	表示順	表示順は出力されません。
CAD特有の 代表的機能	OLEオブジェクト	OLEオブジェクトは出力されません。
	図面参照	参照された図面は出力されません。参照図面を取り込む機能がありますので、参照図面をあらかじめ図面内に取り込んでからSXFデータに出力してください。
	文字背景を隠す	文字背景を隠した状態で出力した場合でも、背景は隠れません。

II. CADにSXFフィーチャに対応する要素がない

分類	要素 (フィーチャ)	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
SXF固有 の フィー チャ	ラスタ	

III. CADの要素にSXFフィーチャが対応するが、その仕様に差異がある

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
図面構造	レイヤ	レイヤ	FINDERでは部分図以外にレイヤに縮尺を持つことができます。異縮尺のレイヤはSXF出力時に部分図に振り分けず。	特になし
	既定義線種	デフォルト線種	FINDERモードで作図した場合、デフォルトの線種はSXFの既定義線種に丸められます。SXFでの出力をされる図面についてはSXFモードでのご使用をお奨めします。	特になし
	既定義色	デフォルト色	FINDERモードで作図した場合、デフォルトの色はSXF既定義色に一致しない場合、ユーザー定義色として変換します。(見た目は変わりません)	特になし
	文字フォント	文字フォント	ベクトルフォントは、MS-ゴシックに変換して出力されます。ベクトルフォントはできるだけ使用しないでください。	プロポーショナルフォントは同種の等幅フォントで描画されます。
幾何要素 /表記要素	スプライン	スプライン	「折線」に変換して出力します。	スプラインとは別にベジェとして取り込まれます。
構造化 要素	特になし			

対象CAD : FINDER_PLUSV2.1, FINDER V4.1

IV. S X Fの出力、入力ともに完全に要素を維持（保持）できる

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	備 考
図面構造	用紙	用紙	
	ユーザ定義線種	ユーザ定義線種	
	ユーザ定義色	ユーザ定義色	
	線幅	線幅	
幾何要素 /表記要素	点マーカ	点	
	線分	線分	
	折線	折線	
	円	円	
	楕円	楕円	
	楕円弧	楕円弧	
	文字	文字	
構造化要素	部分図	部分図	
	作図グループ	作図グループ	
	作図部品	作図部品	
	直線寸法	直線寸法	
	角度寸法	角度寸法	
	半径寸法	半径寸法	
	直径寸法	直径寸法	
	引出し線	引出し線	
	バルーン	バルーン	
	ハッチング (ユーザ定義)	ハッチング (ユーザ定義)	
	ハッチング (パターン)	ハッチング (パターン)	
	ハッチング (塗り)	ハッチング (塗り)	
複合曲線定義	複合曲線定義		
等高線	等高線		

I. CADの機能・要素(論理的なデータ記述)に対応するSXFフィーチャがない

分類	要素(フィーチャ)	出力時 (CAD固有形式→SXF) の変換方法と留意点
SXF仕様に元々ない	表示順	表示順を出力できません。
	背景色	背景色は出力できません。
CAD特有の代表的機能	OLEオブジェクト	OLEオブジェクトは出力されません。
	外部参照図面	外部参照図面は出力時に表示された図面の様に出力されますが、外部参照の情報は出力されません。
	レイアウト情報	レイアウトに関する情報は出力されません。出力時に表示されている空間 (モデル、レイアウト) を1ファイルとして出力します。
	イメージ	ラスターデータとして貼り付けられたTIFF以外のイメージデータは出力されません。

II. CADにSXFフィーチャに対応する要素がない

分類	要素(フィーチャ)	入力時 (SXF→CAD固有形式) の変換方法と留意点
SXF固有のフィーチャ	特になし	

III. CADの要素にSXFフィーチャが対応するが、その仕様に差異がある

分類	要素(フィーチャ)	対応するCAD要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の変換方法と留意点
図面構造	ユーザ定義線種	線種	CAPEが持っている線種の中で、SXFのユーザ定義線種の形式で表現できない線種 (有刺鉄線のような線種等) は既定義線種に変換して出力します。	特に無し
	ユーザ定義色	色	特に無し	背景色と同色になる場合、図形の存在が分かるように、近似色で表示します。属性は元の属性のまま保持されます。
	文字フォント	文字フォント	特に無し	使用されている文字フォントがCADで扱えない場合、「MSゴシック」に変換して表示します。但し、再出力時は元の文字フォントにて出力します。
幾何要素/表記要素	文字	文字	複数行の文字列は各々1行の文字列に分割されて出力されます。	特に無し
構造化要素	部分図	作図シート	作図シートの状態 (表示、編集、非表示) は失われます。	特に無し
	直線寸法	寸法線	連続寸法線は分割された「直線寸法線」に変換します。	特に無し
	バルーン	引出線(バルーン)	バルーン以外の飾り形状 (ボックス、ピラミッド、ダイヤモンド) の引出線は作図グループ (引出線+飾り形状) に変換します。	特に無し
	ラスター	ラスター	複数枚のラスターを貼り付けた図面の場合、1枚のラスターに合成して出力します。	特に無し

IV. S X Fの出力、入力ともに完全に要素を維持（保持）できる

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	備 考
図面構造	用紙	S X F用紙シー	
	レイヤ	レイヤ	
	既定義線種	線種	
	既定義色	色	
	線幅	線幅	
幾何要素 / 表記要素	点マーカ	点	
	線分	線分	
	折線	折線	
	円	円	
	楕円	楕円	
	楕円弧	楕円弧	
	スプライン	スプライン	
構造化要素	作図グループ	グループ図形	
	作図部品	部品	
	角度寸法	角度寸法	
	半径寸法	半径寸法	
	直径寸法	直径寸法	
	引出し線	引出線	
	ハッチング (ユーザ定義)	ハッチング	
	ハッチング (パターン)	ハッチング	
	ハッチング (塗り)	ペイント	
	複合曲線定義	グループ図形	
	等高線	等高線	

I. CADの機能・要素(論理的なデータ記述)に対応するSXFフィーチャがない

分類	要素(フィーチャ)	出力時 (CAD固有形式→SXF) の変換方法と留意点
SXF仕様に元々ない	表示順	表示順を出力できません。
	背景色	背景色は出力できません。
CAD特有の代表的機能	OLEオブジェクト	OLEオブジェクトは出力されません。
	外部参照図面	外部参照図面は出力時に表示された図面の様に出力されますが、外部参照の情報は出力されません。
	レイアウト情報	レイアウトに関する情報は出力されません。出力時に表示されている空間(モデル、レイアウト)を1ファイルとして出力します。
	イメージ	ラスターデータとして貼り付けられたTIFF以外のイメージデータは出力されません。

II. CADにSXFフィーチャに対応する要素がない

分類	要素(フィーチャ)	入力時 (SXF→CAD固有形式) の変換方法と留意点
SXF固有のフィーチャ	特になし	

III. CADの要素にSXFフィーチャが対応するが、その仕様に差異がある

分類	要素(フィーチャ)	対応するCAD要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の変換方法と留意点
図面構造	ユーザ定義線種	線種	Tf@Sが持っている線種の中で、SXFのユーザ定義線種の形式で表現できない線種(有刺鉄線のような線種等)は既定線種に変換して出力します。	特に無し
	ユーザ定義色	色	特に無し	背景色と同色になる場合、図形の存在が分かるように、近似色で表示することができます。但し、属性は元の属性のまま保持されず。
	文字フォント	文字フォント	特に無し	使用されている文字フォントがCADで扱えない場合、その旨のメッセージを表示し「MSゴシック」に変換して表示します。但し、再出力時は元の文字フォントにて出力します。
幾何要素/表記要素	文字	文字	複数行の文字列は各々1行の文字列に分割されて出力されます。	特に無し
構造化要素	部分図	作図シート	作図シートの状態(表示、編集、非表示)は失われます。	特に無し
	直線寸法	寸法線	連続寸法線は分割された「直線寸法線」に変換します。	特に無し
	バルーン	引出線(バルーン)	バルーン以外の飾り形状(ボックス、ピラミッド、ダイヤモンド)の引出線は作図グループ(引出線+飾り形状)に変換します。	特に無し
	ラスター	ラスター	複数枚のラスターを貼り付けた図面の場合、1枚のラスターに合成して出力します。	特に無し

IV. S X Fの出力、入力ともに完全に要素を維持（保持）できる

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	備 考
図面構造	用紙	S X F用紙シー	
	レイヤ	レイヤ	
	既定義線種	線種	
	既定義色	色	
	線幅	線幅	
幾何要素 / 表記要素	点マーカ	点	
	線分	線分	
	折線	折線	
	円	円	
	楕円	楕円	
	楕円弧	楕円弧	
	スプライン	スプライン	
構造化要素	作図グループ	グループ図形	
	作図部品	部品	
	角度寸法	角度寸法	
	半径寸法	半径寸法	
	直径寸法	直径寸法	
	引出し線	引出線	
	ハッチング (ユーザ定義)	ハッチング	
	ハッチング (パターン)	ハッチング	
	ハッチング (塗り)	ペイント	
	複合曲線定義	グループ図形	
	等高線	等高線	

I. CADの機能・要素(論理的なデータ記述)に対応するSXFフィーチャがない

分類	要素(フィーチャ)	出力時 (CAD固有形式→SXF) の変換方法と留意点
SXF仕様に元々ない	表示順	表示順は、出力されません。
	背景色	背景色は、出力されません。
CAD特有の代表的機能	OLEオブジェクト	OLEオブジェクトは、出力されません。
	外部参照オブジェクト	外部参照された図面は、出力されません。
	線端種 (寸法, 引出線, バルーン)	線端種は、各フィーチャの矢印形状として出力されます。
	線端種 (その他)	線端種は、線分や円に分解して出力されます。元の形状との関係は保持されません。
	ペーパーレイアウト情報	ペーパーレイアウト情報は、出力されません。
	属性情報	図形ごとに付加されている属性情報は、出力されません。

II. CADにSXFフィーチャに対応する要素がない

分類	要素 (フィーチャ)	入力時 (SXF→CAD固有形式) の変換方法と留意点
SXF固有のフィーチャ	作図部品	SXF独自の要素として情報を保持します。描画等にも問題は有りません。
	等高線	SXF独自の要素として情報を保持します。描画等にも問題は有りません。
	ラスタ	ラスタの配置された領域枠のみ描画されます。
	複合曲線定義	SXF独自の要素として情報を保持します。描画等にも問題は有りません。

III. CADの要素にSXFフィーチャが対応するが、その仕様に差異がある

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の変換方法と留意点
図面構造	用紙	図面 ー 基準縮尺	通常用紙の中心に設定されている図面原点は、用紙の左下に変更されて出力されます。	異縮尺の基準縮尺として読み込まれます。
	レイヤ	レイヤ	レイヤの検出状態の情報は、出力されません。	特になし
	文字フォント	文字フォント	ベクトルフォントは、MS-ゴシックに変換して出力されます。なるべくベクトルフォントを使用しないでください。	フロポーショナルフォントは同種の等幅フォントで描画されます。
幾何要素 / 表記要素	点マーカ	点	特になし	特になし
	折線	連続線	線分に分解して出力されます。	線分に分解し、グループ化して情報が保持されます。
	文字	文字	文字間隔に負の値が指定された文字は出力されません。文字間隔に負の値を指定しないでください。	特になし
	スプライン	スプライン	線分または円弧に分解して出力されます。	線分に分解し、グループ化して情報が保持されます。
構造化要素	部分図	異縮尺	特になし	異縮尺として読み込まれます。縦横尺度の異なる部分図および0°以外で配置された部分図は編集できません。
	直線寸法	直線寸法	連続モードで作成された平行寸法は、複数の直線寸法に分割して出力されます。	矢印形状は、線端種に変換されます。

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	出力時 (CAD固有形式→SXF) の 変換方法と留意点	入力時 (SXF→CAD固有形式) の 変換方法と留意点
構造化 要素	角度寸法	角度寸法	注釈型の直径寸法は、構成する要素に分解し、作図グループとして出力されます。	矢印形状は、線端種に変換されます。
	半径寸法	半径寸法	注釈型および両外寸の半径寸法は、構成する要素に分解し、作図グループとして出力されます。	矢印形状は、線端種に変換されます。
	直径寸法	直径寸法	注釈型の直径寸法は、構成する要素に分解し、作図グループとして出力されます。	矢印形状は、線端種に変換されます。
	引出し線	注釈	特になし	矢印形状は、線端種に変換されます。
	バルーン	注釈	特になし	矢印形状は、線端種に変換されます。
	ハッチング (パターン)	ハッチング	パターンモードで作成されたハッチングは、構成する要素に分解し、作図グループとして出力されます。	特になし

IV. SXFの出力、入力ともに完全に要素を維持（保持）できる

分類	要素 (フィーチャ)	対応するCAD 要素名	備 考
図面構造	用紙	図面-基準縮尺	
	レイヤ	レイヤ	
	既定義線種	線種	
	ユーザ定義線種	線種	
	既定義色	色	
	ユーザ定義色	色	
	線幅	線幅	
幾何要素 /表記要素	点マーカ	SXF点マーカ	
	線分	線分	
	折線	SXF折線(連続線)	
	円	円	
	楕円	楕円	
	楕円弧	楕円弧	
	文字	文字	
	スプライン	スプライン	
構造化要素	部分図	部分図	
	作図グループ	グループ	
	作図部品	SXF作図部品	
	ハッチング (ユーザ定義)	ハッチング	
	ハッチング (パターン)	ハッチング	
	ハッチング (塗り)	ハッチング	
	複合曲線定義	SXF複合曲線定義	
	等高線	SXF等高線	

V. SXFデータを作成する場合の設定条件（推奨）

通常は、自動設定モードを使用してください。

V. 資料

1. 参考資料一覧

(1) URL一覧

団体名	URL	
国土交通省	電子納品関連資料(官庁営繕関係) http://www.mlit.go.jp/gobuild/kijun/cals/cals.htm	
	公共事業支援総合情報システム http://www.mlit.go.jp/tec/it/cals/	
	北海道局CALS/ECホームページ http://www.hkd.mlit.go.jp/topics/cals_ec/frame.html	
	東北地方整備局CALS/ECホームページ http://www.thr.mlit.go.jp/tohokunet/gijyutu/CALS_EC/index.html	
	関東地方整備局CALS/ECホームページ http://www.ktr.mlit.go.jp/kyoku/tech/cals/	
	北陸地方整備局CALS/ECホームページ http://www.hrr.mlit.go.jp/gijyutu/cals/index.html	
	中部地方整備局CALS/ECホームページ http://www.cbr.mlit.go.jp/kikaku/cals/index.htm	
	近畿地方整備局CALS/ECホームページ http://www.kkr.mlit.go.jp/	
	中国地方整備局CALS/ECホームページ http://www.cgr.mlit.go.jp/cals/index.htm	
	四国地方整備局CALS/ECホームページ http://www.skr.mlit.go.jp/etc/cals/index.html	
	九州地方整備局CALS/ECホームページ http://www.gsr.mlit.go.jp/s_top/i-build.html	
	(社)建築業協会	官庁営繕工事における電子納品 着手時協議のポイントとチェックリスト http://www.bcs.or.jp/bcs_it/bukai/nouhin/nouhin.htm
	(財)日本建設情報総合センター (JACIC)	CALS/EC部 http://www.cals.jacic.or.jp/
SXF仕様関連資料 http://www.cals.jacic.or.jp/cad/index.html		
有限責任中間法人 オープンCADフォーマット評議会	OCF検定の認証を受けているソフトウェア一覧 http://www.ocf.or.jp/kentei/soft_ichiran.shtml	
(社)日本土木工業協会	CALS/EC部会 http://cals.dokokyo.com/	

(2) 参考文献

CALS/ECと中小建設業「電子納品編」
実践！電子納品ガイドブック

(財)建設業振興基金(2003年10月)
(株)建通新聞社(2005年2月)

2. CAD問合せ先

(1) 建築・汎用CAD

会社名	問合せ先
(株)OSK	http://www.kk-osk.co.jp/product/cad/
(株)インフォマティクス	http://www.informatix.co.jp/ E-Mail: info@informatix.co.jp TEL: 044-520-0847 FAX: 044-520-0845
オートデスク(株)	http://www.autodesk.co.jp/sxf
川田テクノシステム(株)	http://www.kts.co.jp/seijyou/vnas.html E-Mail: webmaster@kts.co.jp TEL: 03-5961-7911(代表) FAX: 03-5961-7912(代表)
(株)建築ピボット	http://www.dracad.jp/ E-Mail: dra-support@pivot.co.jp TEL: 03-3268-7763(代表) FAX: 03-3268-7764(代表)
ダイナウェア ソリューションズ(株)	http://www.dw-s.co.jp/about/web/contact.html TEL. 06-4704-6711 FAX. 06-4704-6721
(株)ニコン・トリプル	http://www.nikon-trimble.co.jp/profile/reference.htm
(株)ビッグバン	http://www.bigvan.co.jp/company/inquiry.html TEL: 03-3851-2227 FAX: 03-3851-2228
(株)フォトロン	http://www.photron.co.jp/ TEL: 03-3238-2106 FAX: 03-3238-2109
福井コンピュータ(株)	http://www.fukuicompu.co.jp/
(株)ベントレー・システムズ	http://www.bentley.co.jp/ TEL: 03-5992-7770 FAX: 03-5992-7744

(2) 空調衛生設備・電気設備系CAD

会社名	問合せ先
(株)コモダ工業システムKMD	http://www.powersp.co.jp TEL: 06-6317-0170 FAX: 06-6317-0180
ダイキン工業(株)	URL: http://www.comtec.daikin.co.jp/SS/ TEL: 03-6716-0475 FAX: 03-6716-0240
(株)ダイテック	http://soft.daitec.co.jp/ 北海道事業所 TEL 011-222-9631/FAX 011-222-4115 東北事業所 TEL 022-225-0141/FAX 022-223-4028 東京事業所 TEL 03-5762-3511/FAX 03-5762-3515 中部事業所 TEL 052-971-6624/FAX 052-971-6657 関西事業所 TEL 06-6965-4535/FAX 06-6965-4568 北陸事業所 TEL 076-226-0470/FAX 076-226-0473 中国事業所 TEL 082-244-8501/FAX 082-244-8155 四国事業所 TEL 087-826-3691/FAX 087-826-3692 九州事業所 TEL 092-451-3320/FAX 092-413-5151
(株)四電工	http://www.cadewa.com/ TEL: 089-925-1107 FAX: 089-946-5000

SXF による CAD データ交換を円滑に行うための留意事項

平成 15 年 3 月	初版発行
平成 16 年 8 月	第 2 版
平成 17 年 4 月	改訂版 (Ver. 2.0) 第 1 版発行
平成 17 年 5 月	改訂版 (Ver. 2.0) 第 2 版発行
平成 18 年 3 月	改訂版 (Ver. 3.0) 第 1 版発行
平成 19 年 3 月	一部改訂版 (Ver. 3.1) 発行
平成 20 年 3 月	一部改訂版 (Ver. 3.2) 発行
平成 21 年 3 月	一部改訂版 (Ver. 3.3) 発行

編集・発行 財団法人 建設業振興基金
建設産業情報化推進センター

〒105-0001 東京都港区虎ノ門 4-2-12
虎ノ門 4 丁目 MT ビル 2 号館

TEL 03-5473-4573 FAX 03-5473-4580

URL <http://www.kensetsu-kikin.or.jp/c-cadec/>

本書の全部または一部の無断複製を禁じます。(著作権法上の例外を除く)