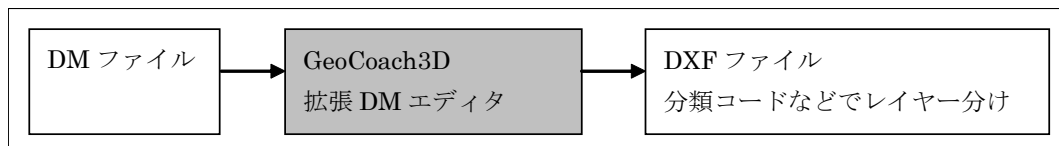


DXF エクスポート オプション 説明書

2016/08/27
有限会社ジオ・コーチ・システムズ
<http://www.geocoach.co.jp/>
info@geocoach.co.jp

拡張 DM エディタおよび GeoCoach3D での、DMデータファイルから DXFファイルへのコンバートについて説明します。GeoCoach3D ではオプションライセンスが必要です。



この説明書は次のバージョンに対応しています。

ソフトウェア	バージョン	日付
拡張 DM エディタ	8.1.12	2016/08/27 以降
GeoCoach3D	8.1.12	2016/08/27 以降

GeoCoach3D でこの機能を有効にするためにはオプションライセンスが必要です。

目次

1. エクスポート DXF	1
1.1. メニュー	1
1.2. ダイアログ	2
2. すべてエクスポート	7
3. エクスポート内容	9
4. その他	10
4.1. 更新記録	10
4.2. 索引	10

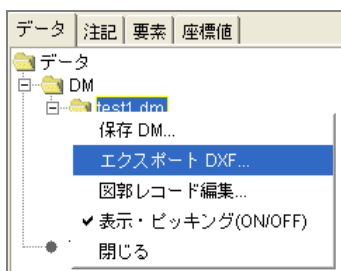
1. エクスポート DXF

1.1. メニュー

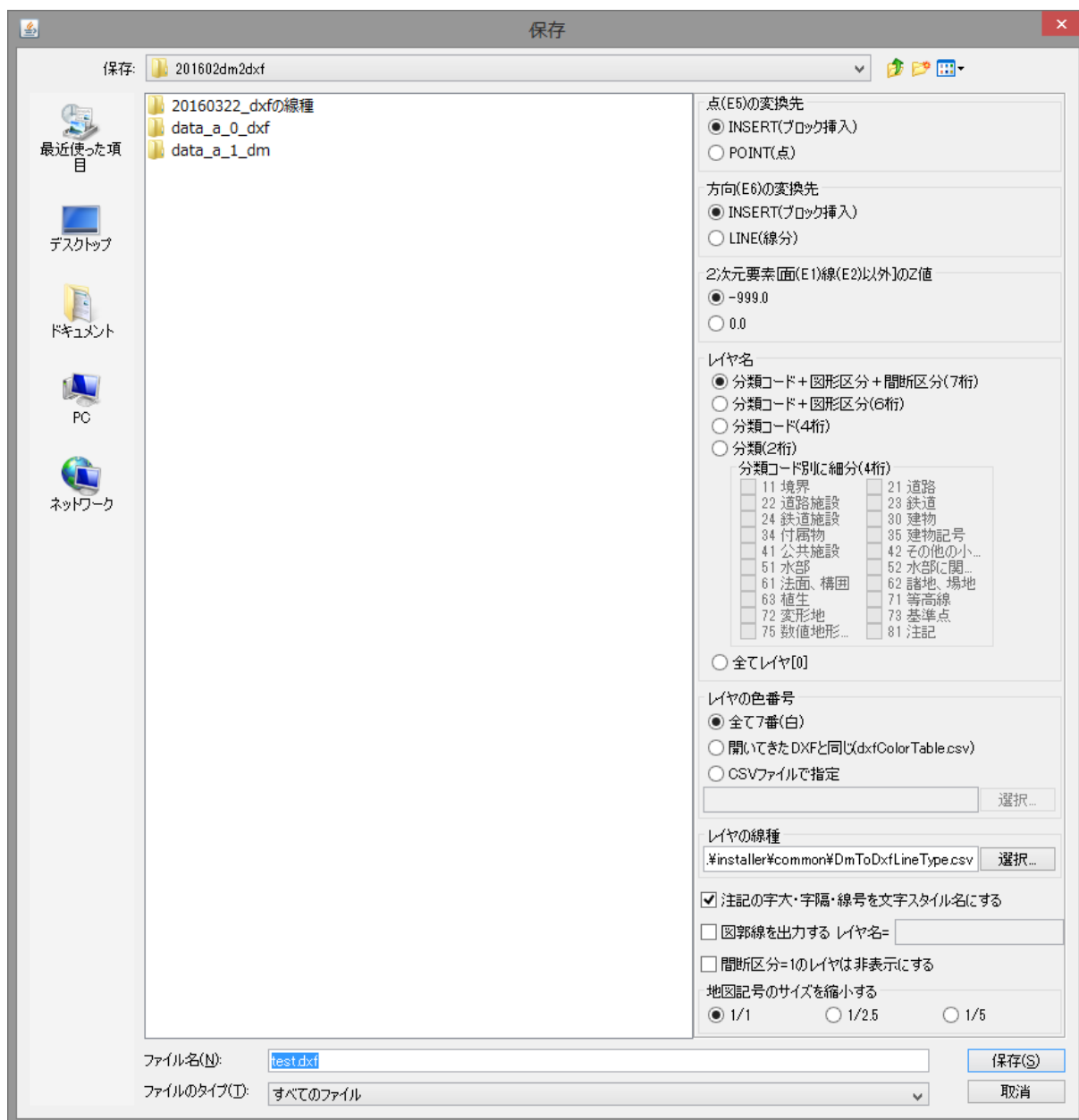
[ファイル]-[開く DM]でコンバートする DM ファイルを選択します。3Dパネル中央に地図が表示され、ウィンドウ右側の[データ]パネルのツリーに選択したファイル名のノードが現れます。この例では「test1.dm」です。



DMファイル名のノードを選択し、マウス右ボタンでポップアップメニューを開き、「エクスポート DXF」を選択します。オプションライセンスが設定されていないと、このメニューは表示されません。GeoCoach3D チェック版では、DM データが変更されていると、この機能は使えません。



1.2. ダイアログ



点(E5)の変換先 INSERT(ブロック挿入)

広葉樹林などの地図記号をブロック図形として付加し、点(E5)をブロック挿入とします。AutoCADなどで開いた場合、地図記号が表示されます。該当する地図記号がない場合、その旨のワーニングを出し、ポイントエンティティとして出力します。地図記号は追加変更できます。詳しくは GeoCoach3D 操作説明書の「地図記号」を参照してください。

点(E5)の変換先 POINT(点)

点(E5)をポイントエンティティとして出力します。AutoCADなどで開いた場合、広葉樹林などの地図記号は表示されません。

方向(E6)の変換先 INSERT(ブロック挿入)

方向(E6)をブロック挿入とします。方向は INSERT の角度として記録します。AutoCAD などを開いた場合、地図記号が表示されます。該当する地図記号がない場合、その旨のワーニングを出し、LINE を出力します。地図記号は追加変更できます。詳しくは GeoCoach3D 操作説明書の「地図記号」を参照してください。

方向(E6)の変換先 LINE (線分)

方向(E6)を LINE エンティティとして出力します。LINE の始点が位置、終点が方向を示す点となります。AutoCAD などを開いた場合、流水方向などの地図記号は表示されず、線が表示されます。

2次元要素[面(E1),線(E2)以外]のZ値

【-999.0】

円(E3)、円弧(E4)、点(E5)、方向(E6)、注記(E7)について、2次元要素の場合、Z値を-999.0で出力します。3次元要素で標高値が-999.0の場合、そのまま-999.0で出力します。面(E1)と線(E2)からのポリラインについては、3次元の場合、グループコード70に8(3次元ポリライン)を加え、2次元の場合には加えません。

【0.0】

円、円弧、点、線、方向、注記について、2次元要素の場合、Z値を0.0で出力します。

レイヤ名

【レイヤ名：分類コード+図形区分+間断区分(7桁)】

レイヤ名を分類コードと図形区分と間断区分の順で7桁の数値とします。

【レイヤ名：分類コード+図形区分(6桁)】

レイヤ名を分類コードと図形区分の順で6桁の数値とします。

【レイヤ名：分類コード(4桁)】

レイヤ名を分類コードの4桁の数値とします。

【レイヤ名：分類(2桁)】

レイヤ名を分類の2桁の数値とします。

【分類コード別に細分(4桁)】

チェックを入れた分類については、分類コード別に細分し、4桁のレイヤ名で出力します。

【レイヤ名：全てレイヤ[0]】

全ての要素をレイヤ「0」で出力します。

レイヤの色番号

【全て7番(白)】

全てのレイヤの色番号を7番にします。

【開いてきた DXF と同じ(dxColorTable.csv)】

DXF ファイルを開く際に、テーブルセクションのレイヤ名と色番号をファイル dxColorTable.csv に記録することができます。dxColorTable.csv は GeoCoach3D のインストールフォルダに作成します。この dxColorTable.csv を参照し、開いた DXF と同じ色番号でレイヤを出力します。該当するレイヤ名が記録されて

いない場合、色番号は7番になります。

【CSV ファイルで指定】

レイヤ名と色番号が記録されている CSV ファイルを参照し、色番号を設定します。一行でレイヤ名と色番号を指定します。該当するレイヤ名がない場合、色番号は7番になります。

列	型	内容
1	整数	レイヤ名。7桁から4桁の数値で指定
2	整数	色番号。1から255までの整数。

dxColorTable.csv も同じ形式です。

レイヤの線種

分類コード、図形区分、間断区分と線種が記録されている CSV ファイルを参照し、レイヤに線種を設定します。

1行目はヘッダで2行目からがデータです。

列	型	内容
1	整数	4桁の分類コード
2	整数	図形区分あるいは空白
3	整数	間断区分あるいは空白
4	文字列	線種の名称。以下の8種類のみ。 BORDER CENTER DASHDOT DASHED DIVIDE DOT HIDDEN PHANTOM
5	文字列	コメントあるいは空白

	A	B	C	D	E	F
1	分類コード	図形区分	間断区分	線種	コメント	2016/03/22更新
2					CONTINUOUS	
3					BORDER	
4					CENTER	
5					DASHDOT	
6					DASHED	
7					DIVIDE	
8					DOT	
9					HIDDEN	
10					PHANTOM	
11						
12	1101			CENTER	都府県界	
13	1102			CENTER	北海道の支庁界	
14	1103			CENTER	都市・東京都の区界	
15	1104			CENTER	町村・指定都市の区界	
16	1106			DASHED	大字・町・丁目界	
17	1107			DASHED	小字界	
18	1110			DASHED	所属界	
19						
20	2103			DASHED	徒歩道	
21	2006			DASHED	庭園路等	
22	2107			HIDDEN	トンネル内の道路	
23	2109			DASHED	建設中の道路	
24						
25	2212			HIDDEN	地下横断歩道	
26	2213			DASHED	歩道	
27	2227			DASHED	駒止	
28	2228			DASHED	道路の雪覆い等	
29	2232			HIDDEN	側帯 U字溝有蓋	
30	2233			HIDDEN	側帯 L字溝	
31	2234			HIDDEN	側帯地下部	

上図は、インストールフォルダにある「DmToDxfLineType.csv」の例です。

レイヤ名が分類コード+図形区分+間断区分の7桁の場合、この表で指定された線種を設定します。該当する組み合わせがない場合、線種は実線「CONTINUOUS」です。レイヤ名が分類コード+図形区分の6桁の場合、間断区分は空白あるいは0の行を参照します。レイヤ名が分類コードの4桁の場合、図形区分は空白あるいは0、間断区分も空白あるいは0の行を参照します。

CSV ファイルの指定がない場合、線種はすべて実線「CONTINUOUS」になります。

AutoCAD で dxf を開いた場合、「3D ポリライン」については全て実線で表示されるようです。

インターネットでの検索のキーワード「AutoCAD 3D ポリライン 線種」

等高線が間断された線を破線等で印刷したい場合、DM の段階で要素を全て二次元の要素に変換して、dxf に出力すると、2次元のポリラインとして dxf を作成するので、線種が AutoCAD での表示・印刷に反映されます。

注記の字大・字隔・線号を文字スタイル名にする

注記(E7)を DXF の TEXT エンティティで出力しますが、字隔・線号に相当する情報が DXF にはありません。TEXT エンティティは文字スタイルの名称を持ち、文字スタイルのフォントなどを参照するようになっています。この、文字スタイルの名称に字大・字隔・線号を持たせます。文字スタイル名は以下のように設定します。

横書きの場合：STANDARD-字大-字隔-線号

縦書きの場合：VERTICAL-字大-字隔-線号

(字大、字隔は 10 分の 1 ミリメートル単位での整数値、線号は整数値が入ります)

例えば、横書きで字大=1.5mm、字隔=0.4mm、線号=3 の場合、スタイル名「STANDARD-15-4-3」となります。

GeoCoach3D で DXF ファイルをインポートする際に、この形式の場合、文字スタイル名から字大・字隔・線号を取得します。(「GeoCoach3D DXF-DM コンバーターオプション説明書」の「テキストの高さから注記(E7)の字大への変換」を参照してください)

OFF の場合、文字スタイル名は横書きの場合「STANDARD」、縦書きの場合「VERTICAL」となります。

図郭線を出力する

DM の図郭の矩形を 2 次元のポリラインエンティティで出力します。出力する場合、レイヤ名を指定します。レイヤ名は「9999」など DM データのレイヤ名と同じでもかまいません。レイヤの色は「レイヤの色番号」の指定に従います。ポリラインエンティティは左下角から始まり、右回りの矩形になります。

間断区分=1 のレイヤは非表示にする

DXF のレイヤ名を「分類コード+図形区分+間断区分(7 桁)」で出力する場合に、間断区分が 1 のレイヤについて、非表示のレイヤとして DXF を出力します。

地図記号のサイズ

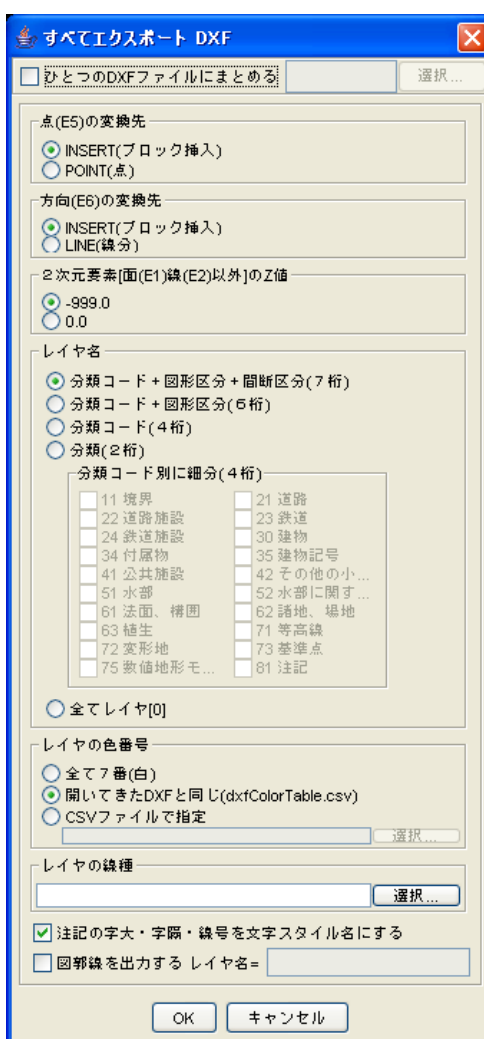
点(E5)と方向(E6)について、INSET で記録する場合、記号のブロックを表示するサイズを設定しています。通常は、DM の地図情報レベルに合わせてスケールを設定しています。この設定に対して、サイズを小さくしたい場合、「1/2.5」とか「1/5」を選択します。DM の地図情報レベルが 10000 や 25000 の場合に、DXF の文字を小さくしたい場合の機能です。デフォルトは「1/1」です。

2. すべてエクスポート

ウィンドウ右側の[データ]パネルの[DM]ノードのポップアップメニュー[すべてエクスポート DXF]で、開いている全ての DM データをそれぞれ個別の DXF ファイルに保存することができます。多くの DM データファイルをまとめて、DXF ファイルに変換する場合に有効です。



設定内容は、一個のDMデータの場合と同じです。

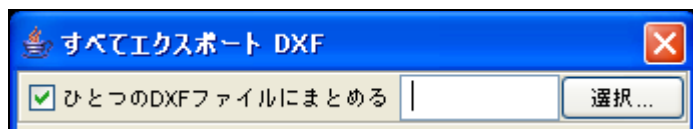


開いたDMファイルと同じフォルダに、同じファイル名で、拡張子のみ変えたDXFファイルを保存します。

例 D:\¥tmp¥12345678.dm -> D:\¥tmp¥12345678.dxf

ひとつの DXF ファイルにまとめる

複数の DM データの要素をひとつの DXF ファイルに保存します。「選択」ボタンで指定された DXF ファイル名が、ボタン左側に表示され、「OK」ボタンで、DXF ファイルを保存します。



3. エクスポート内容

DM標準フォーマットファイル(国土交通省公共作業規定で定義:以下 DM)を DXF(AutoCAD R12 タイプ : 以下 DXF)ファイルに変換します。

一個の DM ファイルから一個の DXF ファイルを作成します。複数個の DM を一個の DXF ファイルにまとめることもできます。

座標系は DM の公共座標から DXF の数学座標に変換します。つまり、DXF を AutoCAD で開いた場合、北が上に表示されることになります。

DM の要素と DXF のエンティティの対応

DM の要素	DXF のエンティティ
面(E1)	ポリライン(POLYLINE)
線(E2)	ポリライン(POLYLINE)
円(E3)	円(CIRCLE)
円弧(E4)	円弧(ARC)
点(E5)	ブロック参照(INSERT) あるいはポイント(POINT)
方向(E6)	ブロック参照(INSERT) あるいは線分(LINE)
注記(E7)	テキスト
属性(E8)	出力しない

ポリライン、ラインについて、グループ番号=39(厚さ)は出力しません。

ブロックの名称は

「SYMBOL_」 + 分類コードの 4 桁の整数 + 図形区分の 2 桁の整数
となります。

DM の分類コードと図形区分および間断区分別に DXF のレイヤを分けて出力できます。この場合、分類コードと図形区分と間断区分の値から 7 桁の数値でレイヤ名を作成します。

例 分類コード 7101 図形区分 0 間断区分 0 ⇒ レイヤ名”7101000”
分類コード 7101 図形区分 0 間断区分 1 ⇒ レイヤ名”7101001”
分類コード 6101 図形区分 12 間断区分 0 ⇒ レイヤ名”6101120”

2次元要素は標高値-999.0m あるいは 0.0 として DXF 出力することができます。

注記が縦書きの場合、縦書きの文字スタイル名「VERTICAL」を加え、テキストに設定します。

4. その他

4.1. 更新記録

GeoCoach3D 2.24 (2007/12/21)

DMデータのDXFファイル保存オプションで、レイヤ名について、分類コードと図形区分の順で6桁の数値とする機能を追加しました。

点(E5)と方向(E6)の記号出力で、要素の分類コードと図形区分の組に対応する記号がない場合、図形区分が非区分の記号をブロック参照するように修正しました。

GeoCoach3D 2.25 (2008/01/17)

CSVファイルにより、レイヤに線種を設定できるようにしました。

GeoCoach3D 2.28 (2008/02/23)

図郭線をポリラインで出力する機能を追加しました。

GeoCoach3D 2.30 (2008/04/08)

全ての要素をレイヤ「0」にするオプションを追加しました。

開いている複数のDMデータファイルの要素をひとつのDXFに保存する機能を追加しました。

GeoCoach3D 2.40, 拡張 DM エディタ 2.26 (2009/05/27)

縦書きの注記を出力する際に、テキストの最初の文字の上の中央で位置合わせするよう修正しました。

GeoCoach3D 7.0.10, 拡張 DM エディタ 7.0.10 (2013/01/12)

オプション「間断区分=1のレイヤは非表示にする」を追加しました。

2013/04/03 拡張 DM エディタ 7.0.13 GeoCoach3D 7.0.13

注記(E7)が縦書きで、角度が0でない場合、DXFのテキストの位置がずれる問題を修正しました。

2015/03/17 拡張 DM エディタ 8.0.13α GeoCoach3D 8.0.13α

点(E5)と方向(E6)をINSERTで記録する場合、地図記号のサイズを縮小するオプションを追加しました。

2015/06/18 拡張 DM エディタ 8.0.17α GeoCoach3D 8.0.17α

Windows Vista, 7 では「開いてきた DXF と同じ(dxColorTable.csv)」がインセンシティブで選択できない問題を修正しました。C:\Users\ユーザー名\AppData\Roaming\GeoCoachSystems\アプリケーション名にある dxColorTable.csv を参照します。

2016/03/24 拡張 DM エディタ 8.1.7 GeoCoach3D 8.1.7

DXFの線種を指定する設定ファイルのサンプル「DmToDxfLineStyle.csv」をインストールフォルダに置きます。

2016/08/27

ダイアログに「ヘルプ」ボタンを追加、このPDFへのリンクを設定しました。

4.2. 索引

3D ポリライン, 5

DmToDxfLineStyle.csv, 5