

DXF ファイル解析プログラム

DxfReader 解説書

V1.0.2

2011-2015 年
佐々木 芳

はじめに

本書では、DXF ファイルを読み込み、解析するプログラムである DxfReader について説明します。DXF とはオートデスク社が定めた CAD の図面データを交換するために使われている形式です。DxfReader は、DXF ファイルの解析を行うだけのプログラムですが、その結果を VisualBasic などのオートメーション対応言語から利用できるようにします。そのため、DxfReader は Windows オートメーションサーバとして動作するように実装しています。

参考文献

- [1] DXF ハンドブック 落合重紀著 オーム社
- [2] AutoCAD 2011 ヘルプ (<http://docs.autodesk.com/ACD/2011/JPN/landing.html>)
- [2] マイクロソフト MSDN ライブラリ (<http://msdn.microsoft.com/ja-jp/library/default.aspx>)

©佐々木芳 2011-2015 年

1	DXF ファイルの概要	5
1.1	HEADER セクションの構成	5
1.2	CLASSES セクションの構成	6
1.3	TABLES セクション	6
1.4	BLOCKS セクション	7
1.5	ENTITIES セクション	8
1.6	OBJECTS セクション	10
1.7	THUMBNAILIMAGE セクション	10
2	DXF ファイルの分析モデル	12
3	オブジェクトモデル	13
3.1	DxfReaderSettings クラス	14
3.1.1	属性	14
3.1.2	操作	14
3.1.3	VisualBasic の例	14
3.2	DxfReader クラス	14
3.2.1	属性	14
3.2.2	操作	15
3.2.3	VisualBasic の例	16
3.3	DxfSections クラス	16
3.3.1	属性	16
3.3.2	操作	17
3.4	DxfHeaderSection クラス	18
3.4.1	属性	18
3.4.2	操作	18
3.5	DxfTablesSection クラス	18
3.5.1	属性	19
3.5.2	操作	20
3.6	DxfBlocksSection クラス	20
3.6.1	属性	20
3.6.2	操作	20
3.7	DxfEntitiesSection クラス	20
3.7.1	属性	21
3.7.2	操作	21
3.8	DxfVariable クラス	21
3.8.1	属性	21
3.8.2	操作	22
3.9	DxfTable クラス	22
3.9.1	属性	22
3.9.2	操作	23
3.10	DxfBlock クラス	23
3.10.1	属性	23
3.10.2	操作	24
3.11	DxfEntity クラス	24
3.11.1	属性	24
3.11.2	操作	24
3.12	DxfElement クラス	25
3.12.1	属性	25
3.12.2	操作	25

3.13	DXFVARIABLES クラス	26
3.13.1	属性	26
3.13.2	操作	26
3.14	DXFTABLES クラス	27
3.14.1	属性	27
3.14.2	操作	27
3.15	DXFBLOCKS クラス	27
3.15.1	属性	27
3.15.2	操作	28
3.16	DXFENTITIES クラス	28
3.16.1	属性	28
3.16.2	操作	28
3.17	DXFELEMENTS クラス	29
3.17.1	属性	29
3.17.2	操作	29
3.18	DXF_TEXT_ENCODING 列挙子	29
4	インストール	30
5	クライアントプログラム	32
5.1	TESTDxfReader.EXE	33

1 DXFファイルの概要

DXF ファイルはテキスト形式のファイルです。

ファイル内は、セクションと呼ばれる領域で構成されています。セクションはファイルの先頭から以下のように並んでいます。しかし、すべてのセクションがあるわけではないようです。

- HEADER セクション
- CLASSES セクション
- TABLES セクション
- BLOCKS セクション
- ENTITIES セクション
- OBJECTS セクション
- THUMBNAILIMAGE セクション

DXF ファイル内のテキストは2行1組で解釈します。最初の行はグループコードと呼ばれる整数を表す4文字以内で構成されます。2行目は、グループコードに応じて、文字列、浮動小数点数、整数などを表します。例えば、以下のような行の構成でなっています。

0			グループコード
SECTION	}	1 組	
2			グループコード
HEADER	}	1 組	
9			グループコード
\$ACADVER	}	1 組	

DXF ファイルでは、この2行1組で表される情報が最小要素です。

セクションは、以下の2行から始まり、

```
0
SECTION
```

以下の2行で終わります。

```
0
ENDSEC
```

ファイルの最後は以下の2行です。

```
0
EOF
```

1.1 HEADER セクションの構成

HEADER セクションの範囲を以下に示します。

```
0
SECTION
2
HEADER
{
```

0
ENDSEC

HEADER セクションでは、変数名とその値を以下の形式で定義しています。

9
\$ACADVER _____ 変数名
1
AC1009 _____ 値

1.2 CLASSES セクションの構成

CLASSES セクションの範囲を以下に示します。

0
SECTION
2
CLASSES
(

0
ENDSEC

CLASSES セクションでは、複数の CLASS を定義します。各 CLASS は以下の形式で定義します。

0
CLASS
1
ACDBDICTIONARYWDFLT _____ DXF レコード名
2
AcDbDictionaryWithDefault _____ C++クラス名
3
ObjectDBX Classes _____ アプリケーション名
(

1.3 TABLES セクション

TABLES セクションの範囲を以下に示します。

0
SECTION
2
TABLES
(

0
ENDSEC

TABLES セクションでは、複数の TABLE を定義します。各 TABLE は以下の形式で定義します。TABLE には TABLE タイプが存在します。

0
TABLE
2
VPORT ————— TABLE タイプ
(

2
VPORT ————— TABLE タイプ
(

0
ENDTAB

TABLE タイプには以下のものがあります。同じ TABLE タイプが複数現れます。

- APPID
- BLOCK_RECORD
- DIMSTYLE
- LTYPE
- LAYER
- STYLE
- UCS
- VIEW
- VPORT

1.4 BLOCKS セクション

BLOCKS セクションの範囲を以下に示します。

0
SECTION
2
BLOCKS
(

0
ENDSEC

BLOCKS セクションでは、複数の BLOCK を定義します。各 BLOCK は以下の形式で定義します。各 BLOCK 内では図形情報を表す複数の ENTITY が定義される。

```

0
BLOCK
  (
    _____ BLOCK 名はグループコードが”2”の要素で定義
  )
0
LINE _____ ENTITY タイプ
  (
0
TEXT _____ ENTITY タイプ
  )
  (
0
ENDBLK
  )

```

1.5 ENTITIES セクション

ENTITIES セクションの範囲を以下に示します。

```

0
SECTION
2
ENTITIES
  (
0
ENDSEC
  )

```

ENTITIES セクションでは、複数の ENTITY を定義します。各 ENTITY は以下の形式で定義します。

```

0
LINE _____ ENTITY タイプ
  (

```


0
TEXT ENTITY タイプ
(

ENTITY タイプが POLYLINE の場合、以下のように最後は SEQEND となります。

0
POLYLINE ENTITY タイプ
(
0
VERTEX
(
0
VERTEX
(
0
SEQEND
(

INSERT に ATTRIB が続く場合も、以下のように最後は SEQEND となります。

0
INSERT ENTITY タイプ
(
0
ATTRIB
(
0
ATTRIB

```

    )
    0
  SEQEND
    )

```

1.6 OBJECTS セクション

OBJECTS セクションの範囲を以下に示します。

```

    0
  SECTION
    2
  OBJECTS
    )

    0
  ENDSEC

```

OBJECTS セクションでは、複数の OBJECT を定義します。各 OBJECT は以下の形式で定義します。

```

    0
  DICTIONARY _____ OBJECT タイプ
    )

    0
  DICTIONARY _____ OBJECT タイプ
    )

```

1.7 THUMBNAILIMAGE セクション

THUMBNAILIMAGE セクションの範囲を以下に示します。

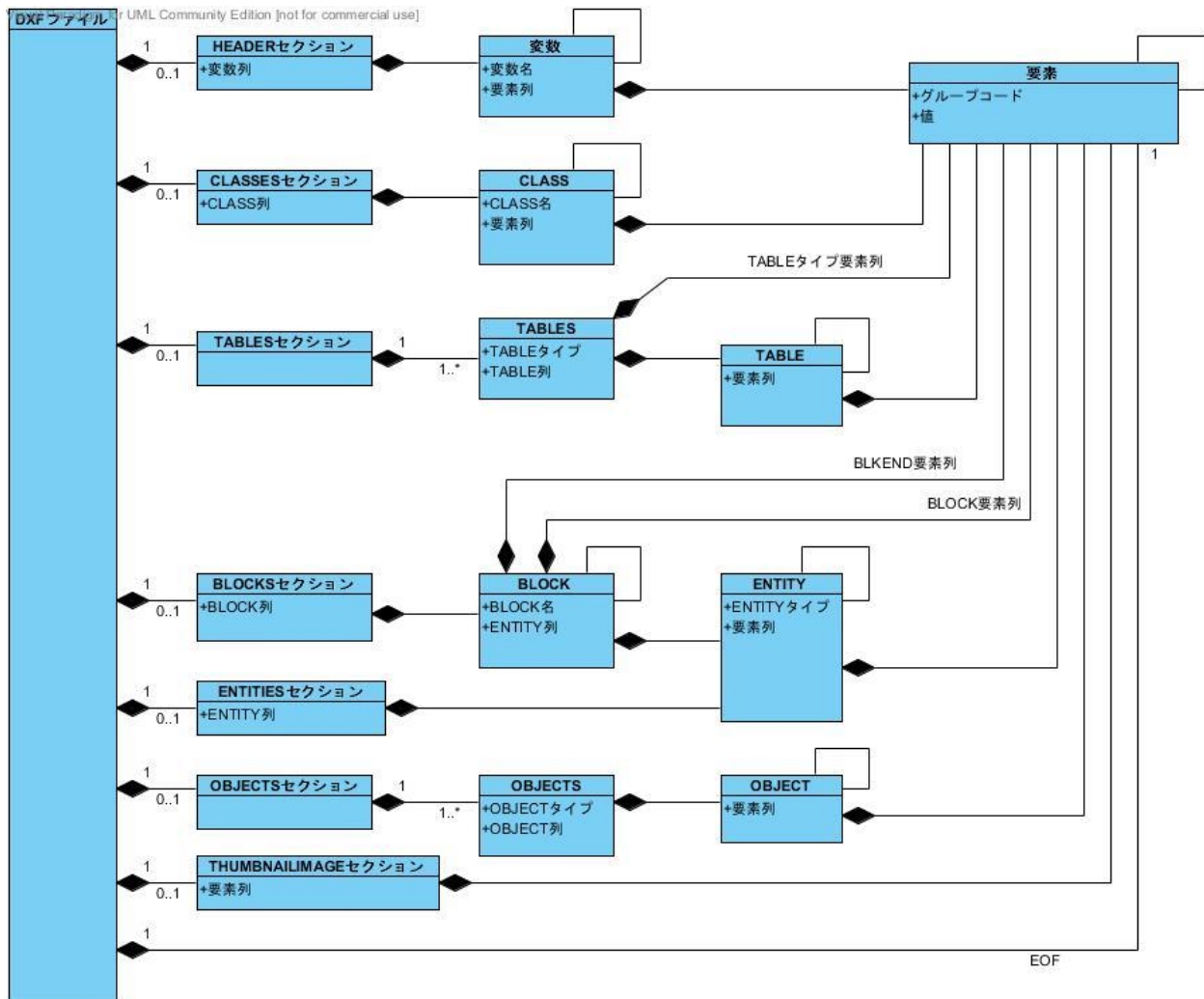
0
SECTION
2
THUMBNAIL IMAGE

(

0
ENDSEC

2 DXF ファイルの分析モデル

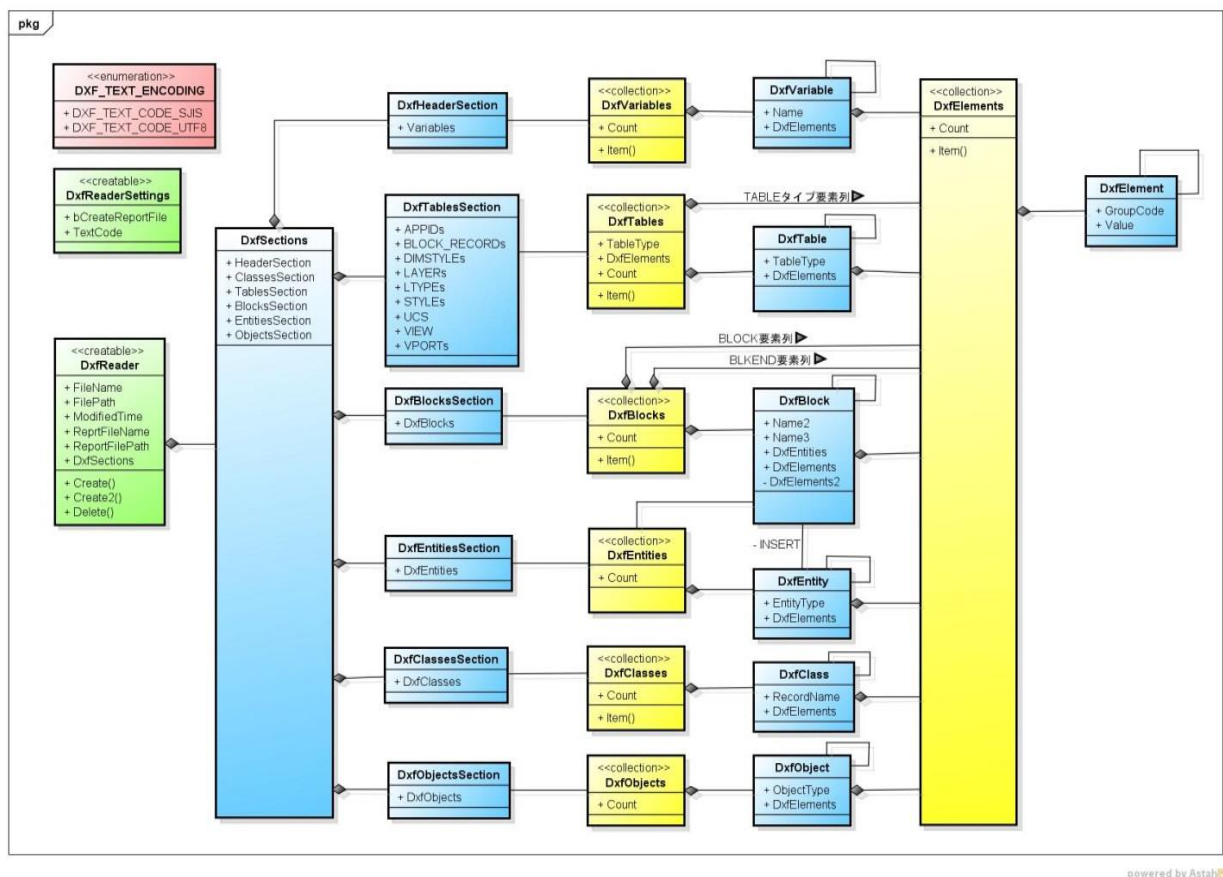
DXF ファイルの構造を UML でモデル化したものを以下に示します。



これは、DXF ファイルの構造をモデル化したものです。図形情報の意味的なモデルではありません。

3 オブジェクトモデル

DxfReader は DXF ファイルを読み込み、以下のようなオブジェクトに展開します。DxfReader はオートメーションサーバとしてこれらのオブジェクトを IDispatch インターフェースとして提示します。DxfReader では、CLASSES、OBJECTS、THUMBNAILIMAGE セクションは読み飛ばすので、これらは以下のモデルには含まれていません。



ここで、DxfReader で定義しているステレオタイプの説明をします。

ステレオタイプ<<creatable>>の指定されたクラスは、クライアントアプリケーションからこのクラスのインスタンスを作成して使用することを意味します。VisualBasic から操作する場合 New 演算子を使ってインスタンスを作成できます。

ステレオタイプ<<collection>>はコレクションクラスを意味します。VisualBasic の場合は、このクラスのインスタンスを For Each ... In ...ステートメントの In の直後に指定することができます。

これ以後、VisualBasic を使用したコードの例を使って使い方を説明します。
DxfReader は名前空間名として DxfReader を定義しているので、VisualBasic では

```
Imports DxfReader
```

を宣言していることを前提にしています。

3.1 DxfReaderSettings クラス

このクラスは DxfReader が DXF ファイルを解析する時のオプションを格納するクラスです。

3.1.1 属性

(1) bCreateReportFile

定義、初期値

bCreateReportFile : Boolean = false

解説

DXF ファイルを解析するにあたって、レポートファイルを作成するかどうか指定します。True を指定するとレポートファイルを作成し、false を指定すると作成しません。

(2) TextCode

定義、初期値

TextCode: DXF_TEXT_ENCODING = DXF_TEXT_CODE_SJIS

解説

DXF ファイルに含まれる漢字コードを指定します。DXF_TEXT_CODE_SJIS を指定すると Shift-JIS として解析します。DXF_TEXT_CODE_UTF8 を指定すると UTF8 から Shift-JIS に変換します。

3.1.2 操作

このクラスに操作はありません。

3.1.3 VisualBasic の例

インスタンスを生成して、属性を変更する例です。

```
Dim Settings as New DxfReaderSettings
Settings. bCreateReportFile = true
Settings. TextCode = DXF_TEXT_CODE_UTF8
```

このインスタンスを DxfReader クラスの Create2 操作に渡します。

3.2 DxfReader クラス

このクラスは DxfReader が DXF ファイルを解析するクラスです。以下の属性、操作を持っています。

3.2.1 属性

(1) FileName

定義、初期値

FileName: String {readonly}

解説

DXF ファイルのファイル名を返します。

(2) FilePath

定義、初期値

FilePath: String {readonly}

解説

DXF ファイルのパス名を返します。

(3) ModifiedTime

定義、初期値

ModifiedTime: String {readonly}

解説

DXF ファイルの更新日時を返します。

(4) ReportFileName

定義、初期値

ReportFileName: String {readonly}

解説

DXF ファイルを解析した時のレポートファイル名を返します。

(5) ReportFilePath

定義、初期値

ReportFilePath: String {readonly}

解説

DXF ファイルを解析した時のレポートファイルのパス名を返します。

(6) DxfSections

定義、初期値

DxfSections: DxfSections {readonly}

解説

DXF ファイルに含まれる SECTION の情報を返します。

3.2.2操作

(1) Create

定義

Create(Filename:string):void

解説

Filename で指定された DXF ファイルを読み込み、解析し、公開するオブジェクトを作成し

ます。

(2) Create2

定義

```
Create(Filename:string, Options:DxfReaderSettings):void
```

解説

Filename で指定された DXF ファイルを読み込み、指定された Options に従って解析し、公開するオブジェクトを作成します。

(3) Delete

定義

```
Delete():void
```

解説

Create または Create2 で作成したオブジェクトを削除します。

(4) OpenWebsite

定義

```
OpenWebsite():void
```

解説

DxfReader のサポート情報を提供するホームページをブラウザで開きます。

3.2.3 VisualBasic の例

DxfReader のインスタンスを作成し、DXF ファイルを解析する場合の手順を示します。DXF ファイルのパスは、C:\temp\sample.dxf とします。

```
Dim Settings as New DxfReaderSettings
Settings. bCreateReportFile = true
Settings. TextCode = DXF_TEXT_CODE_UTF8
Dim DxfDoc as New DxfReader.DxfReader
DxfDoc.Create2( "C:\temp\sample.dxf" , Settings)
```

3.3 DxfSections クラス

このクラスは DXF ファイルに含まれる SECTION 情報を保持するクラスです。以下の属性、操作を持っています。

3.3.1 属性

(1) HeaderSection

定義

HeaderSection:DxfHeaderSection {readonly}

解説

DXF ファイルの HEADER セクション情報を持つ **DxfHeaderSection** オブジェクトを返します。

(2) ClassesSection

定義

ClassesSection:DxfClassesSection {readonly}

解説

DXF ファイルの CLASSES セクション情報を持つ **DxfClassesSection** オブジェクトを返します。

(3) TablesSection

定義

TablesSection:DxfTablesSection {readonly}

解説

DXF ファイルの TABLES セクション情報を持つ **DxfTablesSection** オブジェクトを返します。

(4) BlocksSection

定義

BlocksSection:DxfBlocksSection {readonly}

解説

DXF ファイルの TABLES セクション情報を持つ **DxfBlocksSection** オブジェクトを返します。

(5) EntitiesSection

定義

EntitiesSection:DxfEntitiesSection {readonly}

解説

DXF ファイルの ENTITIES セクション情報を持つ **DxfEntitiesSection** オブジェクトを返します。

(6) ObjectsSection

定義

ObjectsSection:DxfObjectsSection {readonly}

解説

DXF ファイルの OBJECTS セクション情報を持つ **DxfObjectsSection** オブジェクトを返します。

3.3.2操作

このクラスに操作はありません。

3.4 DxfHeaderSection クラス

このクラスは DXF ファイルに含まれる HEADER セクション情報を保持するクラスです。以下の属性、操作を持っています。

3.4.1 属性

(1) Variables

定義

`Variables:DxfVariables {readonly}`

解説

DXF ファイルの HEADER セクションに現れる変数のコレクションである `DxfVariables` オブジェクトを返します。

3.4.2 操作

このクラスに操作はありません。

3.5 DxfClassesSection クラス

このクラスは DXF ファイルに含まれる CLASSES セクション情報を保持するクラスです。以下の属性、操作を持っています。

3.5.1 属性

(1) DxfClasses

定義

`DxfClasses:DxfClasses {readonly}`

解説

DXF ファイルの CLASSES セクションに現れる CLASS のコレクションである `DxfClasses` オブジェクトを返します。

3.5.2 操作

このクラスに操作はありません。

3.6 DxfTablesSection クラス

このクラスは DXF ファイルに含まれる TABLES セクション情報を保持するクラスです。以下の属性、操作を持っています。

3.6.1 属性

(1) APPIDs

定義

APPIDs:DxfTables {readonly}

解説

DXF ファイルの TABLES セクションに現れる APPID テーブルのコレクションである DxfTables オブジェクトを返します。

(2) BLOCK_RECORDs

定義

BLOCK_RECORDs:DxfTables {readonly}

解説

DXF ファイルの TABLES セクションに現れる BLOCK_RECORD テーブルのコレクションである DxfTables オブジェクトを返します。

(3) DIMSTYLEs

定義

DIMSTYLEs:DxfTables {readonly}

解説

DXF ファイルの TABLES セクションに現れる DIMTABLE テーブルのコレクションである DxfTables オブジェクトを返します。

(4) LTYPEs

定義

LTYPEs:DxfTables {readonly}

解説

DXF ファイルの TABLES セクションに現れる LTYPE テーブルのコレクションである DxfTables オブジェクトを返します。

(5) LAYERs

定義

LAYERs:DxfTables {readonly}

解説

DXF ファイルの TABLES セクションに現れる LAYER テーブルのコレクションである DxfTables オブジェクトを返します。

(6) STYLEs

定義

STYLEs:DxfTables {readonly}

解説

DXF ファイルの TABLES セクションに現れる STYLE テーブルのコレクションである DxfTables オブジェクトを返します。

(7) UCSs

定義

UCSs:DxfTables {readonly}

解説

DXF ファイルの TABLES セクションに現れる UCS テーブルのコレクションである **DxfTables** オブジェクトを返します。

(8) VIEWS

定義

VIEWS:DxfTables {readonly}

解説

DXF ファイルの TABLES セクションに現れる VIEW テーブルのコレクションである **DxfTables** オブジェクトを返します。

(9) VPORTs

定義

VPORTs:DxfTables {readonly}

解説

DXF ファイルの TABLES セクションに現れる VPORT テーブルのコレクションである **DxfTables** オブジェクトを返します。

3.6.2操作

このクラスに操作はありません。

3.7 DxfBlocksSection クラス

このクラスは DXF ファイルに含まれる BLOCKS セクション情報を保持するクラスです。以下の属性、操作を持っています。

3.7.1属性

(1) DxfBlocks

定義

DxfBlocks:DxfBlocks {readonly}

解説

DXF ファイルの BLOCKS セクションに現れる BLOCK のコレクションである **DxfBlocks** オブジェクトを返します。

3.7.2操作

このクラスに操作はありません。

3.8 DxfEntitiesSection クラス

このクラスは DXF ファイルに含まれる ENTITIES セクション情報を保持するクラスです。以下の属性、

操作を持っています。

3.8.1 属性

(1) DxfEntities

定義

DxfEntities: DxfEntities {readonly}

解説

DXF ファイルの ENTITIES セクションに現れる ENTITY のコレクションである DxfEntities オブジェクトを返します。

3.8.2 操作

このクラスに操作はありません。

3.9 DxfObjectsSection クラス

このクラスは DXF ファイルに含まれる OBJECTS セクション情報を保持するクラスです。以下の属性、操作を持っています。

3.9.1 属性

(1) DxfObjects

定義

DxfObjects: DxfObjects {readonly}

解説

DXF ファイルの OBJECTS セクションに現れる OBJECT のコレクションである DxfObjects オブジェクトを返します。

3.9.2 操作

このクラスに操作はありません。

3.10 DxfVariable クラス

このクラスは DXF ファイルに含まれる HEADER セクションに現れる変数情報を保持するクラスです。以下の属性、操作を持っています。

3.10.1 属性

(1) Name

定義

Name: string {readonly}

解説

変数名を返します。

(2) DxfElements

定義

`DxfElements: DxfElements {readonly}`

解説

DXF ファイルの HEADER セクションに現れる変数を定義する要素のコレクションである `DxfElements` オブジェクトを返します。

3.10.2 操作

このクラスに操作はありません。

3.11 DxfClass クラス

このクラスは DXF ファイルに含まれる CLASSES セクションに現れる CLASS 情報を保持するクラスです。以下の属性、操作を持っています。

3.11.1 属性

(1) RecordName

定義

`RecordName: String {readonly}`

解説

CLASS の DXF レコード名を返します。

(2) DxfElements

定義

`DxfElements: DxfElements {readonly}`

解説

DXF ファイルの CLASSES セクション内の CLASS ごとに現れる要素のコレクションである `DxfElements` オブジェクトを返します。

3.11.2 操作

このクラスに操作はありません。

3.12 DxfTable クラス

このクラスは DXF ファイルに含まれる TABLES セクションに現れる TABLE 情報を保持するクラスです。以下の属性、操作を持っています。

3.12.1 属性

(1) TableType

定義

TableType: string {readonly}

解説

テーブルタイプを返します。テーブルタイプには
APPID
BLOCK_RECORD
DIMSTYLE
LTYPE
LAYER
STYLE
UCS
VIEW
VPORT
があります。

(2) DxfElements

定義

DxfElements: DxfElements {readonly}

解説

DXF ファイルの TABLES セクションに現れる TABLE を定義する要素のコレクションである DxfElements オブジェクトを返します。

3. 12. 2操作

このクラスに操作はありません。

3. 13DxfBlock クラス

このクラスは DXF ファイルに含まれる BLOCKS セクションに現れる BLOCK 情報を保持するクラスです。以下の属性、操作を持っています。

3. 13. 1属性

(1) Name2

定義

Name2: String {readonly}

解説

ブロック名を返します。

(2) DxfEntities

定義

DxfEntities: DxfEntities {readonly}

解説

DXF ファイルの BLOCKS セクションに現れる ENTITY のコレクションである DxfEntities オブジェクトを返します。

(3) DxfElements

定義

DxfElements: DxfElements {readonly}

解説

DXF ファイルの BLOCKS セクション内の BLOCK ごとに現れる要素のコレクションである DxfElements オブジェクトを返します。

(4) DxfElements2

定義

DxfElements2: DxfElements {readonly}

解説

DXF ファイルの BLOCKS セクション内の ENDBLK の直後に現れる要素のコレクションである DxfElements オブジェクトを返します。

3.13.2操作

このクラスに操作はありません。

3.14DxfEntity クラス

このクラスは DXF ファイルに含まれる ENTITIES セクションと BLOCKS セクションに現れる ENTITY 情報を保持するクラスです。以下の属性、操作を持っています。

3.14.1属性

(1) EntityType

定義

EntityType: String{readonly}

解説

ENTITY タイプを返します。

(2) DxfElements

定義

DxfElements: DxfElements {readonly}

解説

DXF ファイルの BLOCKS セクションと ENTITY セクションに現れる ENTITY を定義する要素のコレクションである DxfElements オブジェクトを返します。

3.14.2操作

このクラスに操作はありません。

3.15DxfObject クラス

このクラスは DXF ファイルに含まれる OBJECTS セクションに現れる OBJECT 情報を保持するクラスで

す。以下の属性、操作を持っています。

3.15.1 属性

(1) ObjectType

定義

`ObjectType: String {readonly}`

解説

DXF オブジェクトタイプを返します。

(2) DxfElements

定義

`DxfElements: DxfElements {readonly}`

解説

DXF ファイルの OBJECTS セクション内の OBJECT ごとに現れる要素のコレクションである `DxfElements` オブジェクトを返します。

3.15.2 操作

このクラスに操作はありません。

3.16 DxfElement クラス

このクラスは DXF ファイルを構成する最小要素を保持クラスです。以下の属性、操作を持っています。

3.16.1 属性

(1) GroupCode

定義

`GroupCode: Integer {readonly}`

解説

グループコードを返します。

(2) Value

定義

`Value: String {readonly}`

解説

グループコードに対応する値を返します。グループコードによらず文字列を返します。

3.16.2 操作

このクラスに操作はありません。

3.17DxfVariables クラス

このクラスは DXF ファイルに含まれる HEADER クションに現れる変数のコレクションを保持するクラスです。以下の属性、操作を持っています。

3.17.1属性

(1) Count

定義

Count: Integer {readonly}

解説

コレクションに含まれる要素数を返します。

3.17.2操作

(1) Item

定義

Item(name: String):DxfVariable

解説

Name で指定される変数名を持つ DxfVariable オブジェクトを返します。

3.18DxfClasses クラス

このクラスは DXF ファイルに含まれる CLASSES クションに現れる CLASS のコレクションを保持するクラスです。以下の属性、操作を持っています。

3.18.1属性

(1) Count

定義

Count: Integer {readonly}

解説

コレクションに含まれる要素数を返します。

3.18.2操作

(1) Item

定義

Item(name: String):DxfClass

解説

Name で指定される DXF レコード名を持つ DxfClass オブジェクトを返します。

3. 19DxfTables クラス

このクラスは DXF ファイルに含まれる TABLES クションに現れる特定のテーブルタイプの TABLE コレクションを保持するクラスです。以下の属性、操作を持っています。

3. 19. 1属性

(1) TableType

定義

TableType: String {readonly}

解説

テーブルタイプを返します。

(2) DxfElements

定義

DxfElements: DxfElements {readonly}

解説

DXF ファイルの TABLES セクション内の TABLE とテーブルタイプの間に現れる要素のコレクションである DxfElements オブジェクトを返します。

(3) Count

定義

Count: Integer {readonly}

解説

コレクションに含まれる要素数を返します。

3. 19. 2操作

(1) Item

定義

Item(index: Integer):DxfTable

解説

Index 番目の DxfTable オブジェクトを返します。

3. 20DxfBlocks クラス

このクラスは DXF ファイルに含まれる BLOCKS クションに現れる BLOCK のコレクションを保持するクラスです。以下の属性、操作を持っています。

3. 20. 1属性

(1) Count

定義

Count: Integer {readonly}

解説

コレクションに含まれる要素数を返します。

3.20.2操作

(1) Item

定義

`Item(name: String):DxfBlock`

解説

Name で指定されるブロック名を持つ DxfBlock オブジェクトを返します。

3.21DxfEntities クラス

このクラスは DXF ファイルに含まれる ENTITIES クションと BLOCKS セクションに現れる ENTITY コレクションを保持するクラスです。以下の属性、操作を持っています。

3.21.1属性

(1) Count

定義

`Count: Integer {readonly}`

解説

コレクションに含まれる要素数を返します。

3.21.2操作

(1) Item

定義

`Item(index: Integer):DxfTable`

解説

Index 番目の DxfEntity オブジェクトを返します。

3.22DxfObjects クラス

このクラスは DXF ファイルに含まれる OBJECTS クションに現れる OBJECT のコレクションを保持するクラスです。以下の属性、操作を持っています。

3.22.1属性

(1) Count

定義

`Count: Integer {readonly}`

解説

コレクションに含まれる要素数を返します。

3.22.2操作

(1) Item

定義

`Item(Index: Integer):DxfObject`

解説

Index で指定される OBJECT を持つ DxfObject オブジェクトを返します。

3.23DxfElements クラス

このクラスは DXF ファイルを構成する最小要素のコレクションを保持するクラスです。以下の属性、操作を持っています。

3.23.1属性

(1) Count

定義

`Count: Integer {readonly}`

解説

コレクションに含まれる要素数を返します。

3.23.2操作

(1) Item

定義

`Item(GroupCode: Integer):DxfElement`

解説

GroupCode で指定されるグループコードを持つ DxfElement オブジェクトを返します。

3.24DXF_TEXT_ENCODING 列挙子

DXF_TEXT_ENCODING 列挙子では以下の要素を定義しています。

<code>DXF_TEXT_CODE_SJIS</code>	<code>= 0</code>
<code>DXF_TEXT_CODE_UTF8</code>	<code>= 1</code>

DXF ファイル内の漢字がシフト JIS である場合は、`DXF_TEXT_CODE_SJIS` を指定します。UTF-8 である場合は、`DXF_TEXT_CODE_UTF8` を指定します。

4 インストール

4.1 V1.0.1 のインストール

DxfReader は、インプロセスの COM サーバなので、32 ビット Windows では 32 ビット版 DxfReader を、64 ビット版 Windows では 64 ビット版 DXfReader をインストールする必要があります。

[ここから](#)、ZIP 形式の圧縮ファイルをダウンロードしてください。適当なフォルダに解凍すると以下の 3 つのファイルができます。

- SetupDxfReader.msi 32 ビット版インストーラ
- SetupDxfReader64.msi 64 ビット版インストーラ
- Readme.txt

インストールする前にコントロールパネルから以前のバージョンの DxfReader をアンインストールしてください。

SetupDxfReader.msi を実行すると、以下のファイルがインストールされます。

- DxfReader.dll
- TestDxfReader.exe
- Interop.DxfReader.dll
- DxfReader 解説書.pdf

SetupDxfReader64.msi を実行すると、以下のファイルがインストールされます。

- DxfReader64.dll
- TestDxfReader.exe
- Interop.DxfReader.dll
- DxfReader 解説書.pdf

スタートメニューに「DxfReader」が追加されます。このメニュー下にある「DXF ファイルの解析」で TestDxfReader.exe を実行します。TestDxfReader.exe は、DxfReader を使用して DXF ファイルの解析を行うサンプルプログラムです。これは、VisualBasic 2008 Express Edition で作成しているので実行するには、Microsoft .Net Framework 2.0 が必要となります。

「DXF ファイルの解析」を選択後、以下のメッセージボックスが表示された場合は、WindowsUpdate から Microsoft .Net Framework 2.0 をインストールしてください。



4.2 V1.0.2 のインストール

まず、以前のバージョンは、コントロールパネルからアンインストールしてください。

[ここから](#)、ZIP 形式の圧縮ファイルをダウンロードしてください。適当なフォルダに解凍すると以下の 2 つのファイルができます。

- DxfReader86V102.zip 32 ビット版インストーラ

- DxfReader64V102.zip 64 ビット版インストーラ
- Readme.txt

32 ビット Windows、64 ビット Windows に応じて上記の zip 形式のファイルを適当なフォルダーに解凍してください。解凍後 DxfReader.msi（または DxfReader64.msi）を実行してください。以下のファイルがインストールされます。

DxfReader.dll (または DxfReader64.dll)
DxfReader.tlb
TestDxfReader.exe
Interop.DxfReader.dll
DxfReader 解説書.pdf

スタートメニューに「C-Machine」が追加され、その下に「DxfReader」が追加されます。その下に

- TestDxfReader.exe
- DxfReader 解説書.pdf

が追加されます。

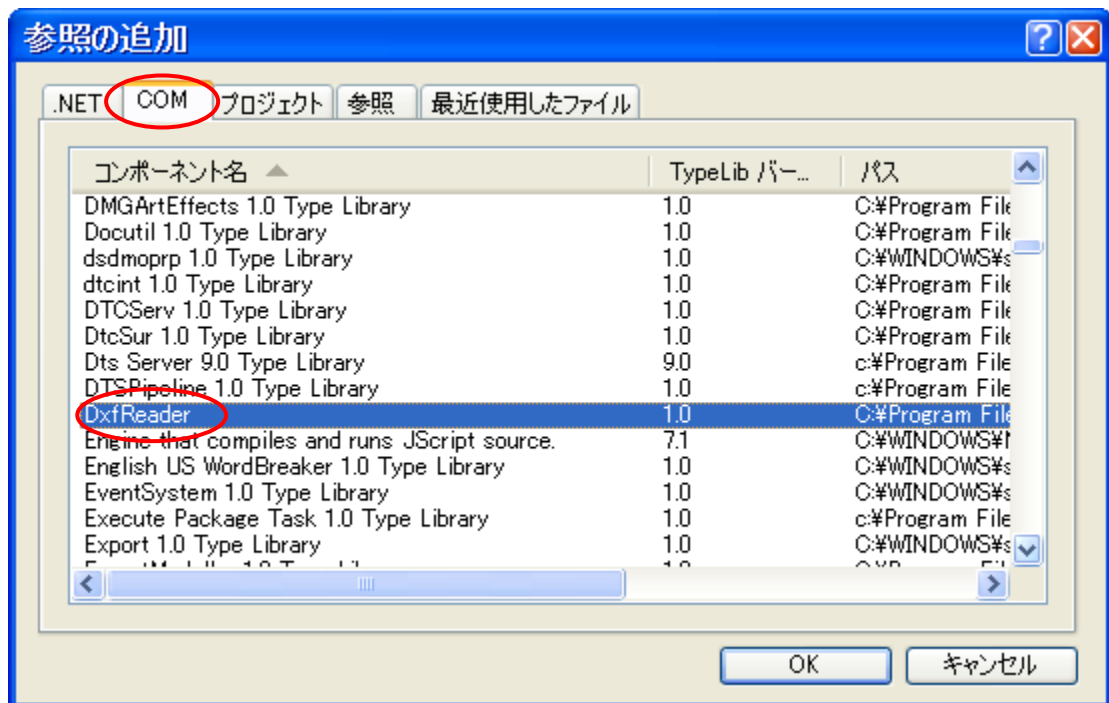
TestDxfReader.exe は DxfReader のクライアントプログラムの例です。

5 クライアントプログラム

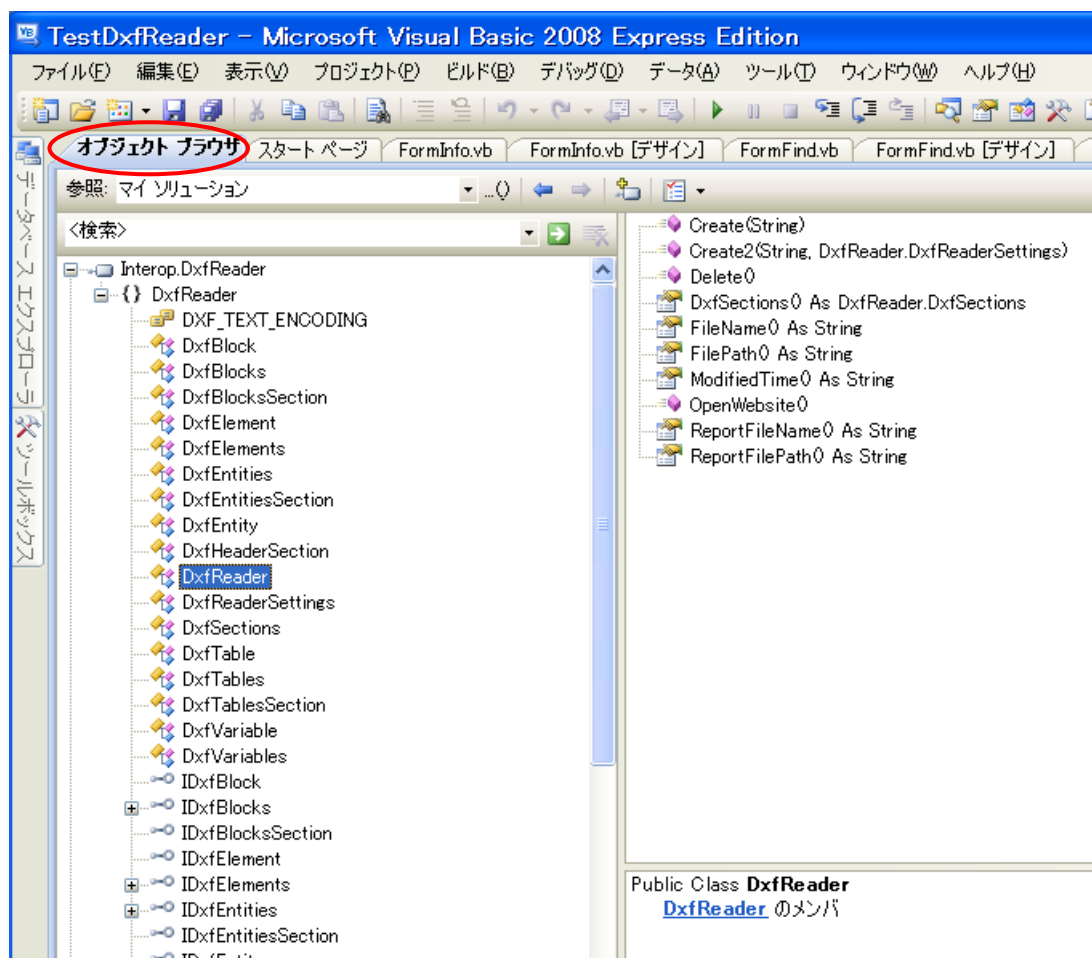
クライアントプログラムはオートメーション対応言語（VisualBasic, C#など）で作成します。ここでは、Visual Basic 2008 Express Edition を例に説明します。

Visual Basic 2008 Express Edition は、32 ビット Windows 上では 32 ビットアプリケーションを、64 ビット版 Windows 上では 64 ビットアプリケーションを作成（ビルド）します。したがって、Windows に応じて適切な DxfReader（Windows に応じて 32 ビット版か 64 ビット版のどちらか）をインストールしておく必要があります。

DxfReader の公開するオブジェクトを操作するためには、参照を追加する必要があります。Visual Basic 2008 Express Edition の IDE の「プロジェクト」メニューの「参照の追加」を開くと以下のウインドウが開きます。ここで COM タブを開き、DxfReader を選択し、OK ボタンをクリックします。これで Visual Basic のプロジェクトに DxfReader の参照が追加されます。



DxfReader の参照が追加されると、VisualBasic2008 のオブジェクトブラウザ（「表示」メニューの「オブジェクトブラウザ」で開く）で DxfReader が公開するオブジェクト群を確認できます。



Visual Basic 2008 Express Edition はこちら

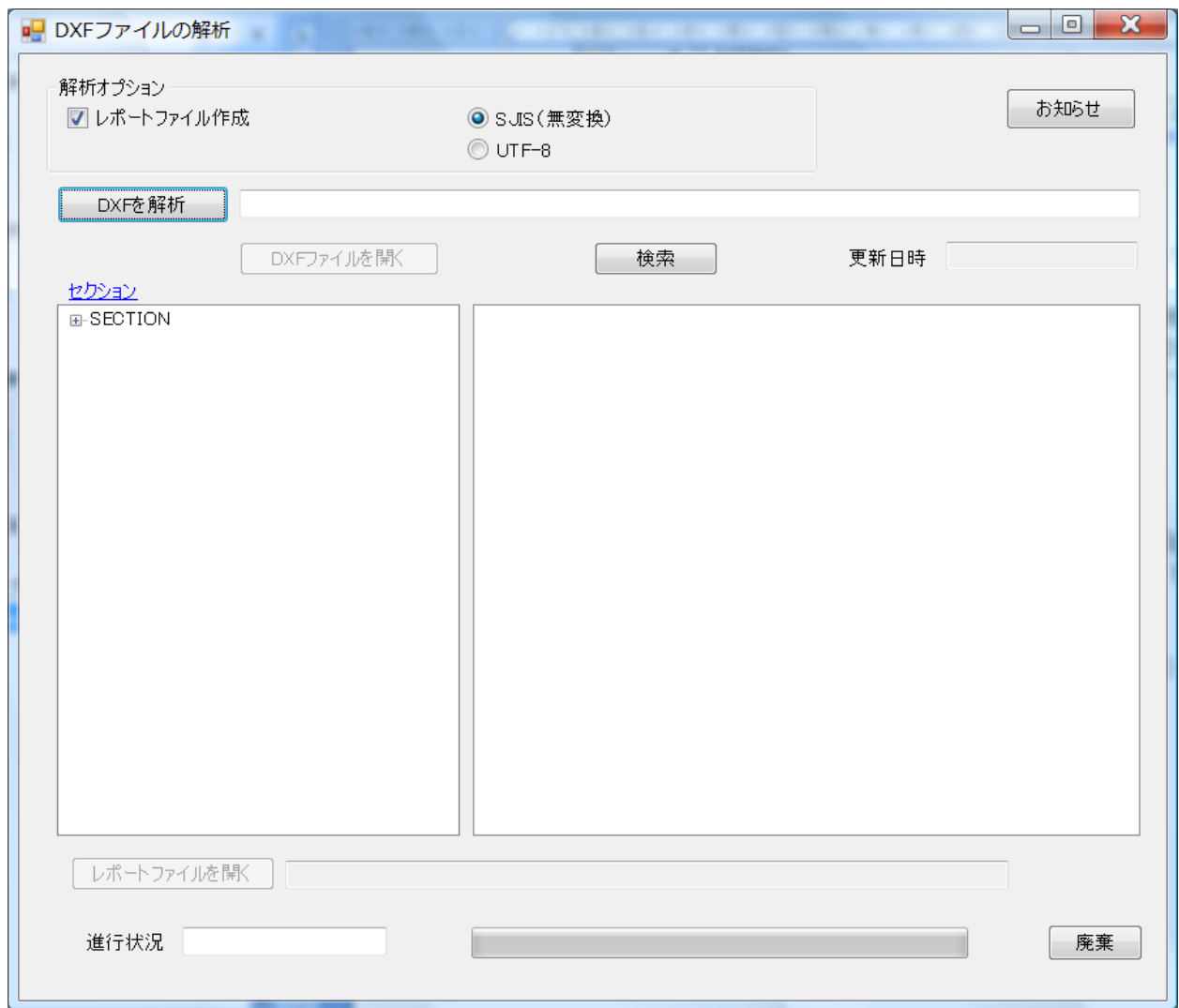
(<http://www.microsoft.com/japan/msdn/vstudio/express/>) からダウンロードできます。

新しく Visual Basic プロジェクトを作成する場合は、最初に参照を追加します。こうすると、エディターで自動コード補完機能が利用できるので、まず参照の追加を行うことをお勧めします。この参照を追加することを事前（アーリー）バインディングと呼びます。

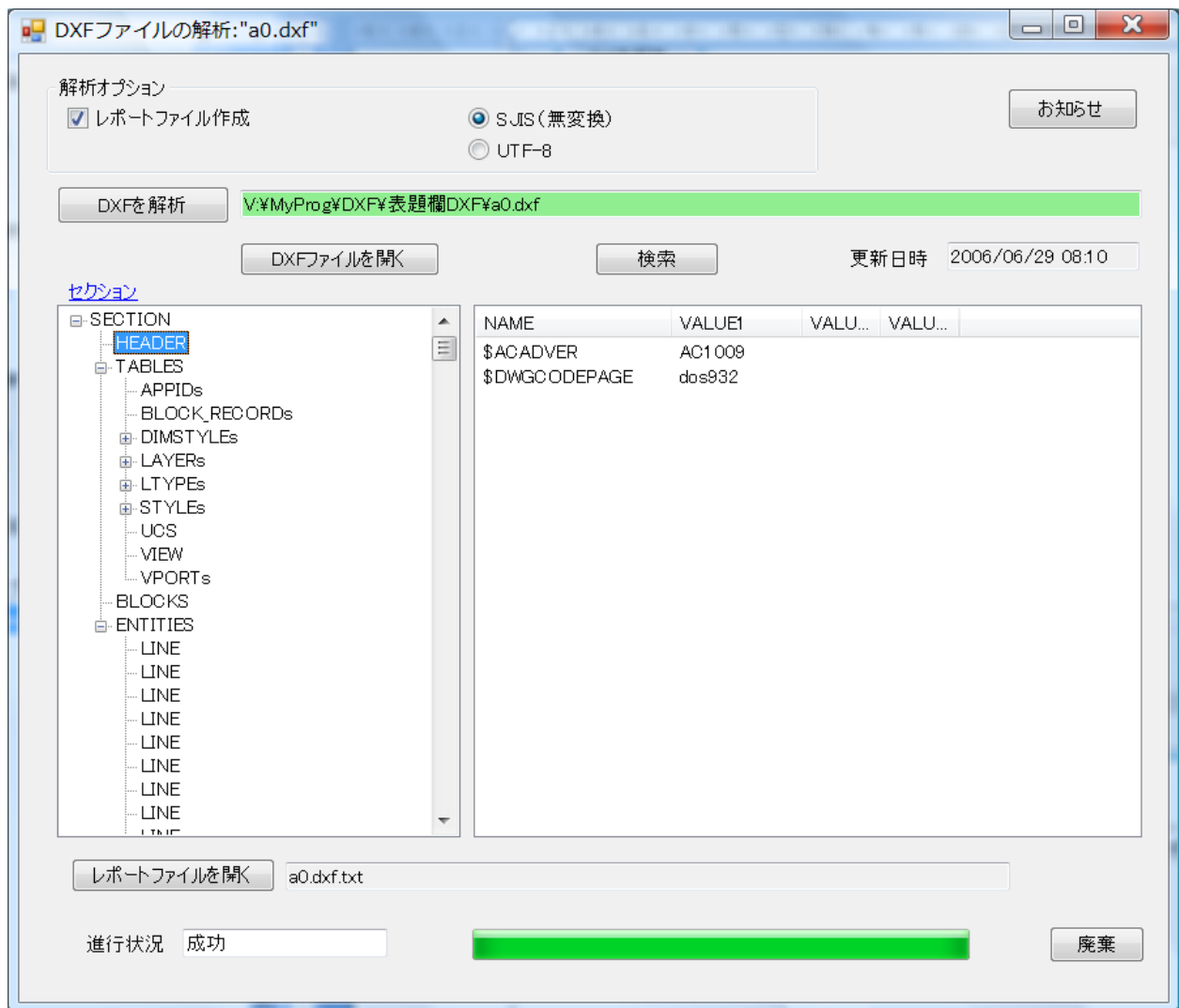
5.1 TestDxfReader.exe

DxfReader.dll は COM サーバであり、TestDxfReader.exe は DxfReader のクライアントプログラムとなります。TestDxfReader.exe のソースファイルとプロジェクトファイルは[こちら](#)からダウンロードしてください。

TestDxfReader.exe を実行すると（「4. インストール」で説明）以下のウィンドウが現れます。

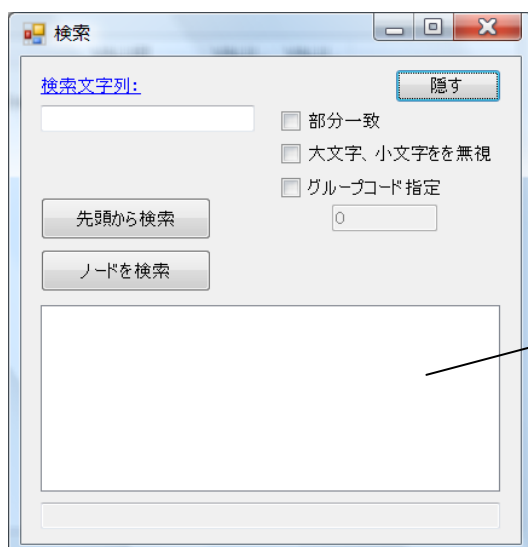


「DXF を解析」 ボタンをクリックして DXF ファイルを指定すると、DxfReader のインスタンスを作成して DxfReader.Create を呼び出して DXF ファイルを読み込みます。その結果を以下のようにセクションのツリービューとして表示します。ツリー構造は、セクションとセクションに含まれる TABLE、BLOCK、ENTITY となります。選択されたツリーノード (TABLE、BLOCK、ENTITY) を構成する DXF 要素は右側のリストビューに表示します。



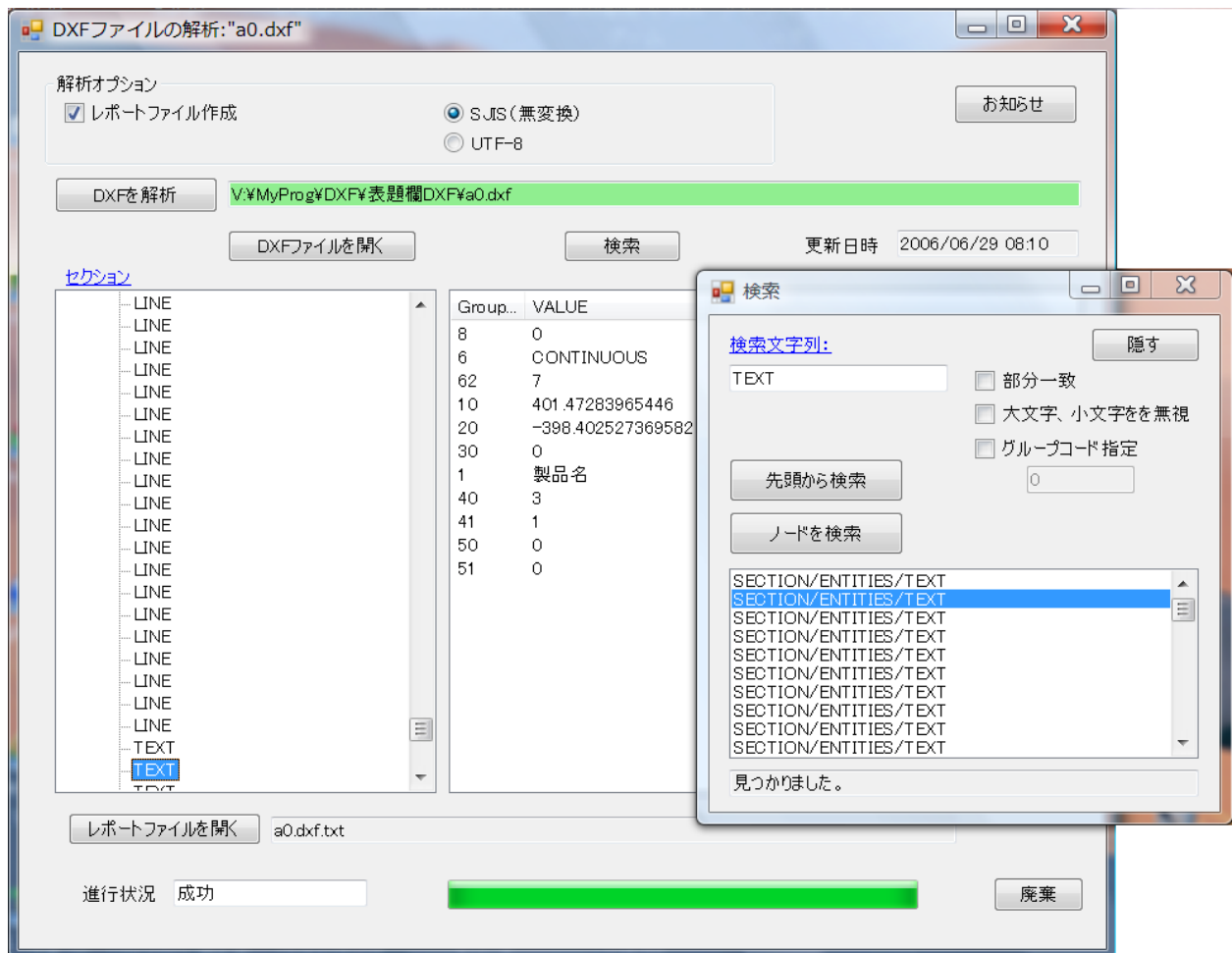
ここで「DXF ファイルを開く」をクリックすると DXF ファイルを Notepad で開きます。「レポートファイルを開く」をクリックすると DxfReader が作成したレポートファイルを Notepad で開きます。レポートファイルは、DXF ファイルと同じフォルダ内に DXF ファイル名に".txt"を付け加えた名前で作られています。

「検索」をクリックすると以下の検索ウインドウを表示します。



検索結果の一覧を
表示する

検索ウィンドウでは、ツリービューに表示されている名前と右側のリストビューに表示されるVALUE 文字列から指定した検索文字列を探し、見つかったもののすべてを一覧に表示します。



見つかった一覧の行をクリックするとその文字列を含むツリーノードが画面内に移動します。

「先頭から検索」ではすべてのセクション内を検索します。「ノードを検索」では、選択されたツリーノード内を検索します。

6 更新履歴

2011, 05, 05	V1.0.0	公開
2012, 01, 04	V1.0.1	64 ビット版を公開
2015, 01, 04	V1.0.2	DXF の CLASSES、OBJECTS セクションに対応 Microsoft Visual Studio Community 2013 Update 4 を使って作成

©佐々木芳 2011-2015