

# 識てみれば

今回試したソフトウェア

## Adobe Illustrator CS2

(アドビストア価格 ¥83,475) イラストレーションのためのソフトウェアだが、PDF 読込と DWG・DXF 保存機能有り。



<http://www.adobe.com/jp/products/illustrator/> から 30 日間試せる体験版をダウンロードして試してみました。

ファイルがもの凄く大きいので、ADSL でのダウンロードに長時間を要しました。それからインストールも結構時間がかかります。

## CAD-KAS Software PDF2DXF



<http://www.cadkas.de/downgerpdf.php> から ver2.0 の試用版がダウンロードできますが、インストールがドイツ語です。(プログラムは設定で日本語に変更可)

日本語版 ver1.0 (5300 円のシェアウェア) がベクターからダウンロードできます。

<http://www.vector.co.jp/soft/win95/art/se352170.html>

## AidePDFtoDXFConverter



<http://www.aidecad.com/> から試用版 (英語版) がダウンロードできます。

## PDF の図面を

## Jw\_cad で開くことは可能か？

PDF は、データを作成したソフトウェア無しに、どのパソコンでも、そのデータを正確に参照・印刷することを目的としたファイル形式です。「その内容を正確に参照・印刷できるが、編集、流用はできない」が特徴のファイル形式です。それでは、PDF ファイルの図面を Jw\_cad で開いて利用することは不可能か？ と言うと、全く不可能というわけでもありません。数は少ないですが、PDF ファイルを DXF に変換できるソフトウェアがあります。今回は、そうしたソフトウェアでどの程度の精度の図面 (DXF) に変換できるのかを試してレポートします。

### DXF に変換可能な PDF ファイルの条件

Adobe の PDF 作成プログラム Acrobat 等を用いて、アプリケーションから作成した PDF ファイルでは、文字はテキストデータ、線画はベクトルデータ、画像はイメージデータというように、区別されます。図面部分がベクトルデータになっている PDF であれば、DXF への変換が可能です。しかし、紙の図面をスキャナ読込で PDF にしたものなどは、図面部分も画像と同じイメージデータであるため、DXF 化は出来ません。このような PDF の図面は BMP に変更した上で WinTopo (会報 vol.103) などのラスタ ーベクトル変換ソフトを用いて DXF に変換します。

また、PDF には、ファイルのオープン、印刷、編集を制限する (パスワードを入力しないとできない) セキュリティ機能があります。セキュリティのかかった PDF ファイルはパスワードを入れずには、DXF 変換もできません。

### 今回試した PDF DXF 変換ができるソフトウェア

Adobe 社 Illustrator CS2

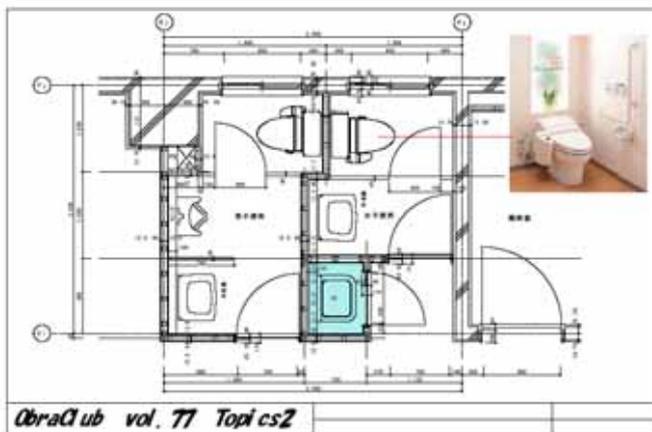
CAD-KAS Software PDF2DXF

Aide CAD Systems 社 Aide PDF to DXF Converter

### 今回変換に使用したファイル

下記の画像付きの jww 図面を Jw\_cad で開き、Acrobat で PDF 化した jw-Acro.pdf と「いきなり PDF」(vol.103 で紹介の製品) で PDF 化した jw いきなり.pdf の 2 ファイルを使って試してみました。AdobeReader で表示・印刷した状態はどちらも同じです。

文中の 付きのファイル名のデータは、サンプルとして付録 FD に収録しています。> P.2 参照



# Adobe Illustrator CS2 を試してみました

## 変換手順

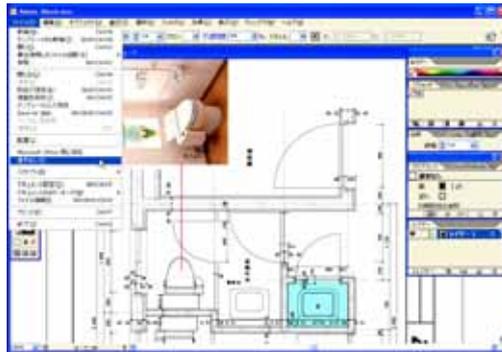
メニューバー [ファイル] - 「開く」を選択。

表示される「開く」ダイアログで「ファイルの種類」が「すべてのファイル」の状態、変換元のPDFファイルを□で選択し、「開く」ボタンを□



選択ファイルが開く。

\*いきなり PDF で作成した PDF は開く迄にとても時間がかかりました。Acrobat で作成した PDF は用紙の向きが縦、いきなりPDF で作成したものは、横になっています。



メニューバー [ファイル] - 「書き出し」を選択。

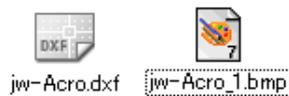
表示される「書き出し」ダイアログの「ファイル種類」ボックスで「AutoCAD Interchange File (\*.DXF)」または「AutoCADDrawing (\*.DWG)」を選択し、「保存」ボタンを□



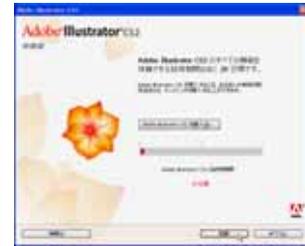
さらに表示される「DXF/DWG オプション」ダイアログで「AutoCAD バージョン」を指定し、「OK」ボタンを□。



指定のファイル DXF または DWG として保存される。この時、画像部分は、別のファイル(□)での指定により BMP または JPEG)として保存される。



IllustratorCS2 は起動にも時間がかかります。体験版は下図のようにあと日使えるという画面が表示され、「起動」ボタンを□で起動します。



でファイルのオープンや編集などに制限のかかったPDFファイルを選択すると下図の「パスワード」ダイアログが表示され、正しいパスワードを入力しないと開くことができません。



で「AutoCADDrawing (\*.DWG)」を選択することで、DWG 形式で保存できる。その場合も□のダイアログで AutoCAD のバージョンを指定する。

で指定するバージョンは、Jw\_cad で直接読み込む場合、R13 を選択する。この変換図面の場合 Jw\_cad での読み込み結果に、R13,R14、2000 の大きな違いは見られなかった。

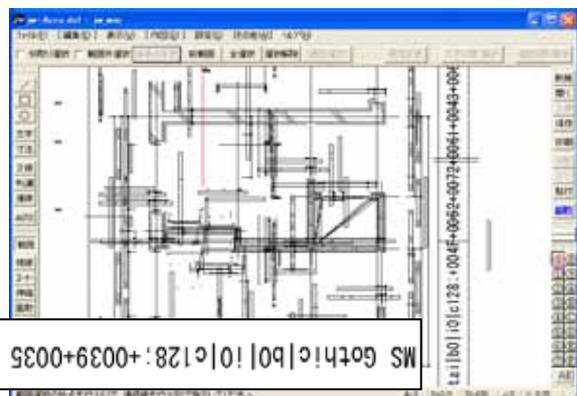
DXF 保存時、いきなり PDF で作成した jw いきなり.PDF では下図のメッセージボックスが表示された。一部のフォントが代替され、一部のフォントの文字がテキストではなくアウトラインに変換されたらしい。



## Adobe Illustrator CS2 による変換結果を検証する

まずは、DXF 形式で保存した2つのファイルを Jw\_cad の「DXF ファイルを開く」で開いてみました。元の PDF ファイル自体、Acrobat で作成した jw-acro.pdf は A3 縦置き、いきなり PDF で作成した jw いきなり.pdf は A3 横置きになっています。

jw-Acro.pdf を変換した jw-Acro.dxf を Jw\_cad で開いたところ

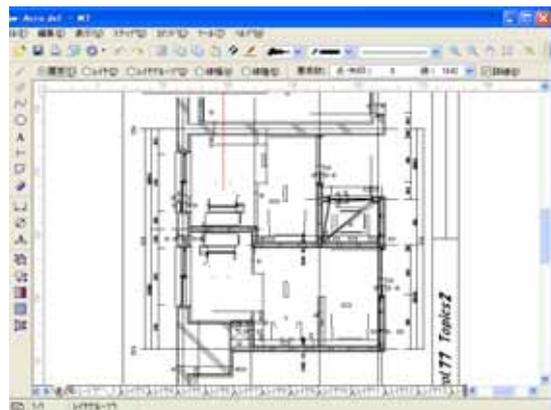


文字が正常に変換されていない。

扉の開きや便器の丸み部分など円弧部分が欠落している

かなりがっかりな結果です。この程度の変換なのでしょうか？同じ DXF ファイルを AutoCAD LT でも開いてみようと思いましたが、エラーが出て開けません。そこで、他のソフトウェアで、これらの DXF を開いてみました。

jw-Acro.pdf を変換した jw-Acro.dxf を M7 で開いたところ



扉の開きや便器の丸み部分など円弧部分が欠落しているが、

Jw\_cad で正常に変換されなかった文字は正常に表示される。

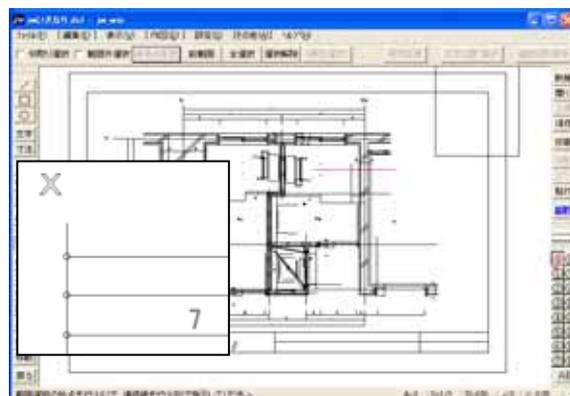
どうやら、Jw\_cad の DXF 読込の性能が原因で、文字が正常に表示されなかったり、円弧部分が欠落していたようです。そこで、次に、元の PDF を Illustrator CS で、DWG 保存し、AutoCAD LT で開いてみました。

jw-Acro.pdf を変換した jw-Acro.dwg を AutoCAD LT2005 で



ソリッド部は分割線だが、画像も含め、元の PDF とほぼ同様に表示される。文字は、マルチテキストに変換されている。

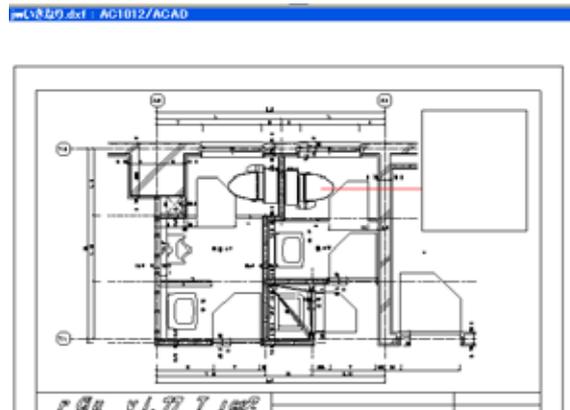
jw いきなり.pdf を変換した dxf を Jw\_cad で開いたところ



アウトライン化された文字が少し表示されているほか文字は無い。

扉の開きや便器の丸み部分など円弧部分が欠落している

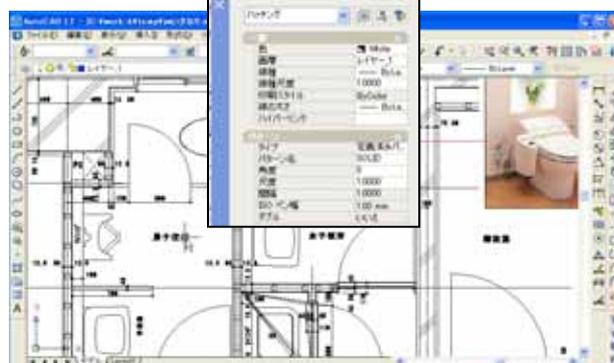
jw いきなり.pdf を変換した dxf を BeLook で表示



アウトライン化された文字が Jw\_cad で開いた場合よりも多く表示され、

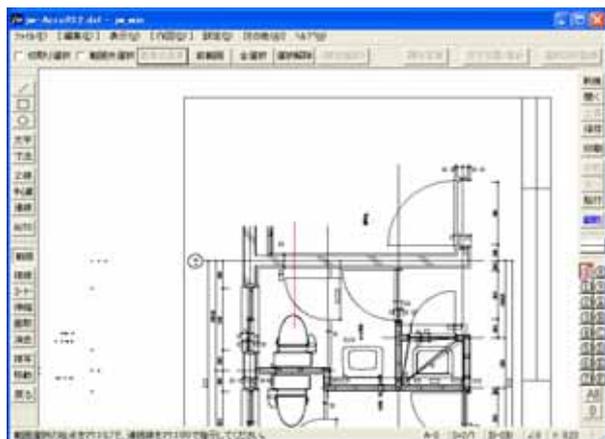
扉の開きや便器の丸み部分なども表示される。

jw いきなり.pdf を変換した jw きなり.dwg を AutoCAD LT2005 で



ソリッド部は分割線だが、画像も含め、元の PDF と同様に表示される。文字は、定義パターンでのハッチングデータに変換されている。

さらに AutoCADLT で、開いた DWG ファイルを R12 相当の DXF として保存し、Jw\_cad で開いてみました  
 jw-Acro.dwg を AutoCADLT で DXF 保存し、Jw\_cad で開く                      jw いきなり.dwg を AutoCADLT で DXF 保存し、Jw\_cad で開く



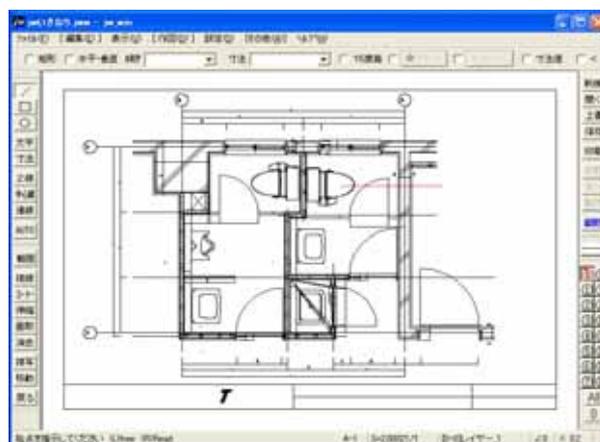
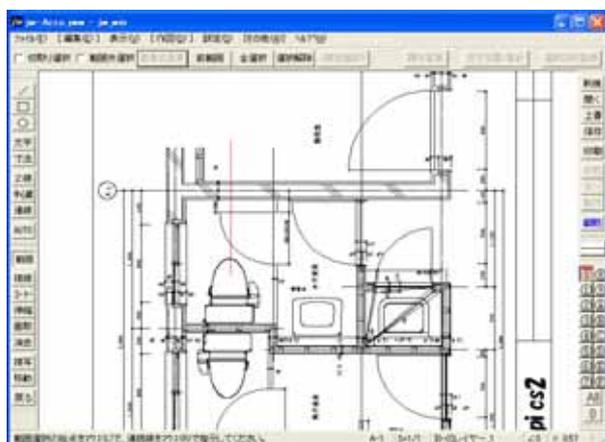
円・円弧も読込まれます。(ブロック化を解除すると文字は文字データに変換されている)

文字は線で塗潰された状態になり、ファイルサイズも 44MB にもなる。

ちなみに DWG ファイルを Pro/Tran で JWW 変換して Jw\_cad で開くと -

jw-Acro.dwg を Pro/TRANS で jww に変換    jw-Acro.jww

jw いきなり.dwg を Pro/TRANS で jww に変換



文字は文字データに変換されている

塗潰された文字は一切なくなった。

## Adobe Illustrator CS2 検証まとめ

変換方法について

Illustrator で DXF 保存した DXF ファイルを直接 Jw\_cad で開くと、文字が正常に表示されない、円弧の欠落などの症状が出る。DXF ファイルをよい状態で開ける他のソフトウェアで DXF → JWW 変換することが望ましい。

Illustrator で DWG 保存した DWG ファイルを AutoCADLT や Pro/TRANS など DXF や JWW ファイルに変換し、Jw\_cad で開くと、かなりよい状態で開ける。

文字データ

PDF ファイルの作成プログラムなどの違いにより、文字データに変換される場合と、アウトラインや塗潰した線データに変換される場合がある。

直線

水平・垂直線など正しい角度の線として変換されている。

鎖線・破線など

鎖線、破線に見えるが、実際の線種は実線である。短い実線が連なり、鎖線、破線部を構成。

円・円弧

DXF 変換した場合、円・楕円・弧は AutoCAD におけるスプラインになり、Jw\_cad で開くと欠落する。DWG に変換したものを AutoCADLT で R12 の DXF として保存した場合、円・楕円・弧はポリライン(短い直線の集まり)に変換され、Jw\_cad で開くと曲線として読込まれる。

画像

画像は別ファイル(BMP または JPEG)として保存される。AutoCAD で開いた場合には表示されるが、Jw\_cad で開いた場合には表示されない。

実寸法・縮尺

ただし変換されない。Jw\_cad で開いた後、修正・変更することで対処する。

## CAD-KAS Software 社の **PDF2DXF** を試してみました

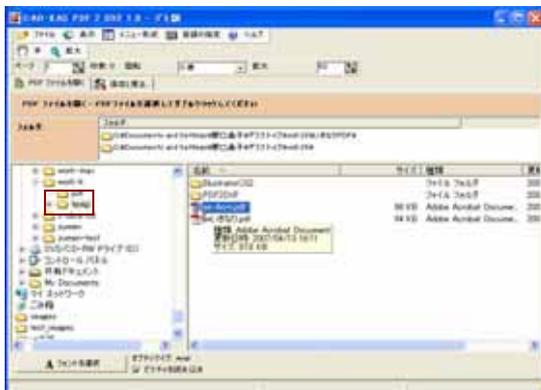
ver2.0(インストール画面ドイツ語版)を試したところ、DXF 保存でエラーが出たり、出ない場合も、作成した DXF がどのソフトウェアでもエラーが出て開けなかったりで、テストになりませんでした。

そのため以下は、ベクターでダウンロードできる日本語版 ver1.0 で試した結果報告です。

### 変換手順

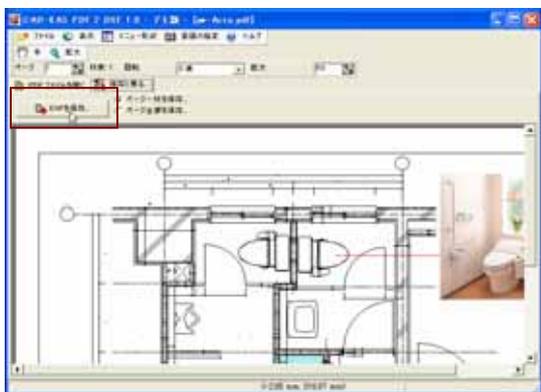
左側のフォルダツリーで、変換元の PDF の収録フォルダを  で選択。

右側に表示される変換元の PDF ファイルを  



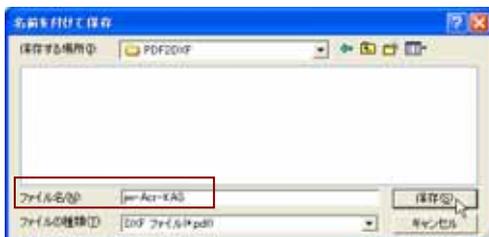
選択ファイルが開く。この時点で、文字は読み込まれていないことが画面で確認できる。

「DXF 保存」ボタンを 



表示される「名前を付けて保存」ダイアログでファイル名を入力し、「保存」ボタンを 

自動的にアプリケーションが終了する。で指定した場所に、指定のファイル名の「.pdf」が作成される。なぜか、拡張子が PDF のファイルである。



## PDF2DXF による変換結果の検証とまとめ

### 文字データ

文字データは変換されない。そのため、PDF 作成プログラムなどの違いは変換された DXF ファイルには反映されない。

### 直線

水平・垂直線等正しい角度で変換される。

### 鎖線・破線など

実際は短い実線が連なっている。

### 円・円弧

ポリライン(曲線)に変換される。

### 画像

変換されない。

変換した jw-Acr-KASdxf を Jw\_cad で >



### ファイル名変更

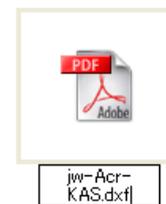
DXF 保存したファイルは、なぜか拡張子が「pdf」です。拡張子を「dxf」にファイル名変更することで、Jw\_cad で開けます。

以下のファイル名変更操作はエクスプローラなどで行ってください。

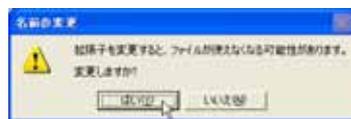
作成された PDF ファイルを  し、表示されるメニューから「名前の変更」を選択。



ファイル名が色反転表示になるので、「.」の後ろの pdf を消し、「dxf」を入力して  キーで確定。



以下のダイアログで「はい」ボタンを 



# Aaide CAD System 社の Aide PDF to DXF Converter を試してみました

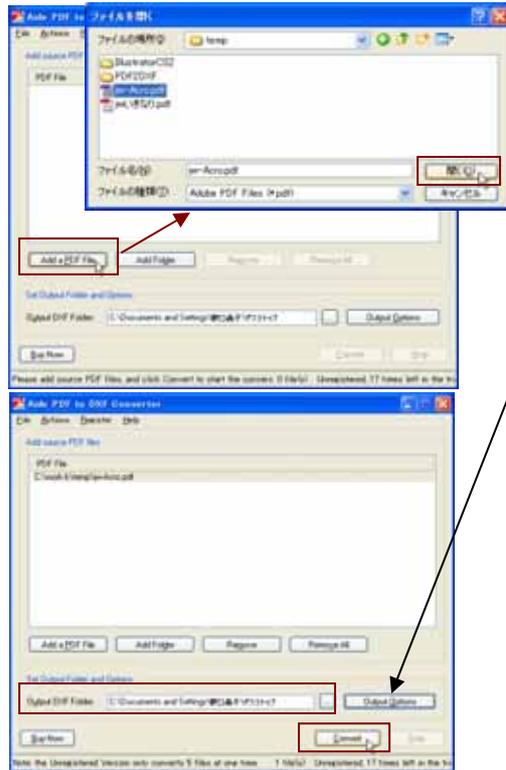
英語版です。特徴的なのは、画像データも DXF 変換することです。・・・となると、スキャナで読込、PDF 変換したファイルの図面も DXF 変換できるのか？・・・試してみました。

変換手順  
「Add a PDF File」  
ボタンをクリック

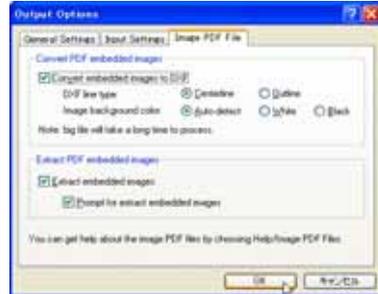
表示される「ファイルを開く」ダイアログから変換元の PDF ファイルを選択し、「開く」ボタンをクリック

「Out DXF Folder」  
(保存場所)を確認の上、「Convert」ボタンをクリック

保存場所に、DXF ファイルが作成される。



「Output Option」ボタンをクリックして以下のダイアログが開き、画像データの変換方法など、変換設定が行なえる。

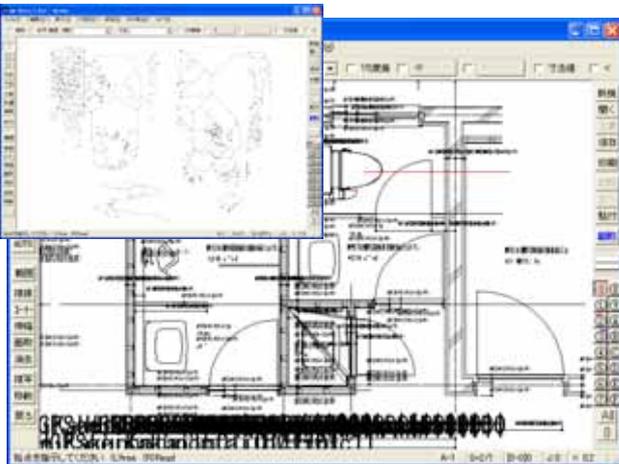


画像データを含む PDF の場合、2個以上の DXF ファイルが作成される。



## Aide PDF to DXF Converter による変換結果の検証とまとめ

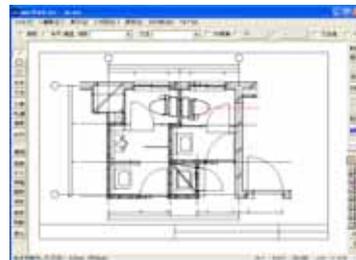
jw-Acro.pdf を変換した jw-Acro.dxf を Jw\_cad で開いたところ。左  
上は変換された画像 jw-Acro2 .dxf



文字データの表示は、開く CAD によって異なるが、正常な文字表示にはならない。

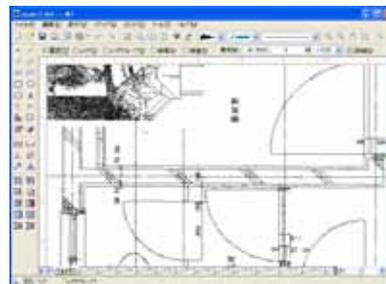
- 文字データ
- 直線
- 鎖線・破線など
- 円・円弧
- 画像

jw いきなり.pdf を変換した dxf を Jw\_cad で開いたところ



文字は変換されない。

スキャナ読込で PDF 化した図面を DXF 変換してみた  
直線もすべてポリラインになり、使い物にはなりそうもない。



- 文字は変換されない場合と変換されるが正常に表示されない場合がある。
- 水平・垂直線等正しい角度で変換される。
- 実際は短い実線が連なっている。
- ポリライン(曲線)に変換される。
- ポリライン(曲線)に変換される。

ObraClub 会報 vol.126(2007/04/30)「試してみました PDF 図面を Jw\_cad で開けるか？」の補足です。同記事で紹介しました **Illustrator** が CS 3 に、PDF 2 DXF も操作が一部変更されましたので、その操作について、記載します。

## Adobe Illustrator CS3 [URL:http://www.adobe.com/jp/](http://www.adobe.com/jp/)

( アドビストア 価格 ¥ 84,000 )

<http://www.adobe.com/jp/products/i>

[Illustrator/](http://www.adobe.com/jp/products/i)から 30 日間試せる体験版

をダウンロードできます。ファイルサイズが大きいため、ダウンロード、インストールには時間を要します。

CS3の対応 OS は、WindowsXP、Vista、メモリ 512MB 以上、ハードディスクの空きも 20GB を要します。



## CAD-KAS Software **PDF2DXF** [URL :http://www.cadkas.de/](http://www.cadkas.de/)

PDF を DXF 変換するためのソフトウェア。

¥5,300 のシェアウェア

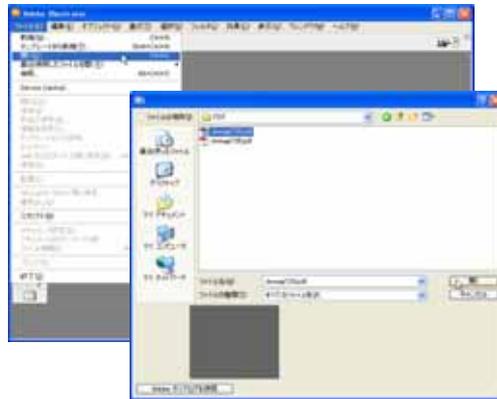
<http://www.cadkas.de/>から

PDF2DXFver1.0 日本語版のデモ版をダウンロードできます。



## Adobe Illustrator CS3 での変換

[ファイル]メニューの「開く」を選択し、表示される「開く」ダイアログで「ファイルの種類」が「すべてのファイル」の状態、変換元の PDF ファイルを選択し、「開く」ボタンをクリック。



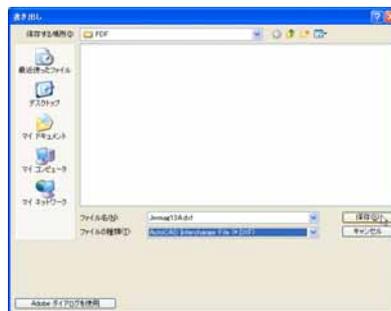
\* でファイルのオープンや編集などに制限のある PDF ファイルを選択した場合、下図の「パスワード」ウィンドウが表示され、正しいパスワードを入力しないと開くことができない。



メニューバー[ファイル] - 「書き出し」を選択。



表示される「書き出し」ダイアログの「ファイルの種類」を「AutoCAD Interchange File (\*.DXF)」とし、「ファイル名」を確認し、「保存」ボタンをクリック。



\* の「ファイルの種類」ボックスで「AutoCADDrawing (\*.DWG)」を選択すると DWG 形式で保存できる。その場合も「DXF/DWG オプション」ダイアログで各種設定を行う。

表示される「DXF/DWG オプション」ダイアログで、各設定を行い「OK」ボタンをクリック。ここでは Jw.cad で DXF を読み込むため、「AutoCAD バージョン」を「R13/LT95」とし、「ラスタライズファイル形式」(画像のファイル形式)を「JPEG」とした。



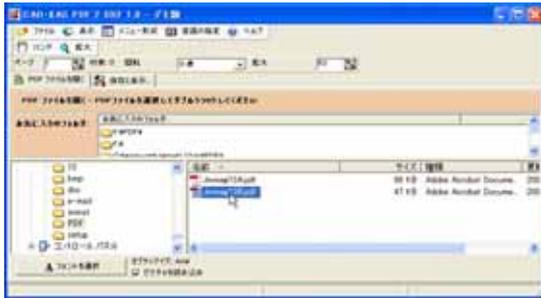
画像の形式に BMP が無くなりました。

CS3 で書き出した DXF は AutoCAD LT2005 でも開けました。その他、変換結果には、変化はないようです。

## PDF2DXF での変換手順

### 変換手順

左側のフォルダツリーで、変換元の PDF の収録フォルダを選択し、右側に表示される変換元の PDF ファイルをダブルクリックで開く。



変換結果は、特に変化ありません。やはり文字無しの状態になります。

\*両者とも線の色、画像、ソリッド、線・円弧は Jw\_cad での印刷と同じように表示される。Acrobat で作成した PDF は大部分の文字が無い状態で開かれた。いきなり PDF で作成した PDF は、文字が表示されるが、数字とアルファベット以外の日本語は正しく表示されない。

「DXF に変換」ボタンをクリック



表示される「名前を付けて保存」ダイアログで「ファイル名」を入力し、「保存」ボタンをクリック。保存と共に PDF2DXF も終了する。

