
dw-2000TM

Release Notes

Version 8.75



dw-2000 version 8.75
by Design Workshop Technologies

© 2020 by MEDIX International Corp.

本書の著作権は株式会社メディックスにあります。

本書の内容の一部、または全部を株式会社メディックスの書面による許可なく複製、送信、複写、情報検索のために保存すること及び他の言語に翻訳することを禁じます。

本書の内容は予告なく変更する場合があります。

本書はカナダ国 Design Workshop Technologies 社が作成した文書を基に、その著作権者に許諾を得た上で(株)メディックスが作成したものです。よって本書の文責は全て(株)メディックスにあります。

その他本書に関するお問い合わせは以下までお願い申し上げます：

株式会社メディックス CAD 課

〒176-0012 東京都練馬区豊玉北 3-30-9

電話：03-5984-5555 FAX：03-5984-5556

e-mail：eda@medix.co.jp URL：<http://www.medix.co.jp/Eda/>

Dw-2000 is a trademark of Design Workshop Technologies.
UNIX is registered trademark of UNIX System Laboratories, Inc.
Windows is a trademark of Microsoft Corp.
AutoCAD is a trademark of AutoDesk Inc.

【目次】

<u>Overview</u>	1
○ Multithreading	1
○ DirectX	1
○ Future library file enhancements	1
<u>Important Notes</u>	2
○ USBキーによるライセンス認証の廃止	2
○ 32ビット版の廃止	2
<u>新機能・機能改善</u>	3
○ Multithreading in v.8.75	3
○ Mutithreaded Boolean Operations	5
○ Fill Structure Tool	5
○ OASISフォーマットの改善	6
○ OASISフォーマットのデータ容量制限の撤廃	6
○ OASISフォーマット読込速度の向上とライブラリサイズの高圧縮化	6
○ 新形状変換ツール(Affine・Anamorphic)	7
○ マイナーバージョンアップ	9
○ お客様からのご要望について	10
○ v.8.70内で行われた主なマイナー機能改善について	10
<u>GPEコマンドの拡充、変更</u>	11
○ 本バージョンから改善・仕様変更されたコマンド	11

Overview

本バージョンは今後予定しているメジャーリリースに備え現在のテクノロジーに合わせた様々な改善、及び過去 20 年以上に渡って採用してきた一部システムの廃止を含んでおります。

Multithreading

技術の進化に伴い日々複雑化していくデザインに合わせ各種タスクの実行時間をより短縮できるよう、本バージョンより複数の処理を並行して行い、全体の処理時間を短縮できるようマルチコア CPU の利点を最大限活用できるマルチスレッディングに対応しました。

詳しくは後述の **Multithreading in v8.75** の項をご参照ください。

DirectX

デザインの複雑化、大型化によりレイアウトデータの閲覧に要する時間も増えてきました。そこで **dw-2000** では必要な DirectX のツールを必要に応じて、より効率よく使用できるよう様々な改善を図り、レイアウトデータの描画のスピードアップを実現致しました。

Future library file enhancements

最大 128GB までだったライブラリデータの制限を撤廃し、データ容量無制限となりました。これに伴いメモリー内により多くのデータを保持できるようになり、より高速なアクセスを可能としました。また、データサイズのより効率的な圧縮を図ることにより、マルチタスクの実行時間の短縮ができるよう、よりコンパクトなデータサイズを実現しています。

Important Notes

USB キーによるライセンス認証の廃止

従来 USB キー（ dongle ）によるライセンス認証を行っていましたが、USB キーでのライセンス認証システムを提供していたサードパーティの開発終了により今後のセキュリティ環境の変化に対応するのが困難なこと、そして更なる認証セキュリティの強化の必要性から、2020 年より全のお客様指定の特定の PC の MAC アドレス（イーサネットアドレス）に対してライセンスファイルを発行させて頂くこととなりました。

その為ライセンス自体は保守契約等のある無しに関わらず永久ライセンスとなりますが、ライセンスファイルは 1 年期限にて発行させて頂くこととなりました。

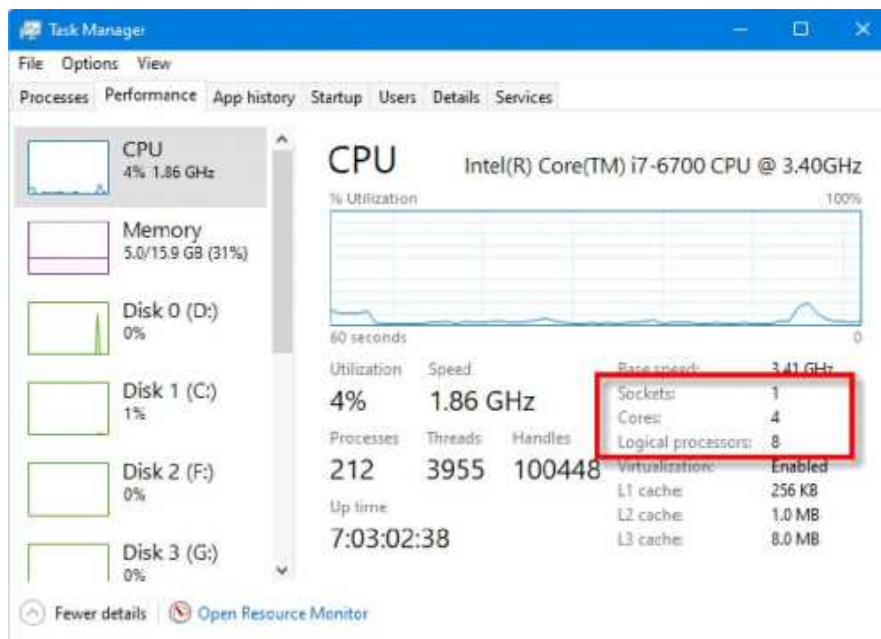
ライセンスファイルの更新は期限切れの 45 日前前後に翌 1 年間分のライセンスファイルを保守契約等のある無しに関わらず自動送付させて頂きます。また期間中 PC の変更等ある場合も保守契約等のある無しに関わらず新たなマシンに対して無償にて発行させて頂きます。

32 ビット版の廃止

v.8.75 より 64 ビット版専用プログラムとなり、32 ビット版 OS への対応は廃止となりました。

Multithreading in v.8.75

近年マルチコア CPU の普及により、マルチスレッド（複数同時処理）できる環境が当たり前のようになってきております。このようなマルチコア CPU の PC ではタスクマネージャーのパフォーマンスタブに使用されているソケット、コア及び論理プロセッサの数が表示されます。以下は4個のコアと8個の論理プロセッサを持つ intel i7 プロセッサの例です：



上記のような構成の PC で負荷の高いオペレーション、例えばデザインルールチェックやブール演算処理などを行った際の例が以下となります。ここでは dw-2000 プログラムに関連して使用されている割合は 12.5%（表記では 13%）、つまり dw-2000 フレームワークは 1 個の論理プロセッサを 100% 使用しているということになります（ $100 \div 8 = 12.5\%$ ）。

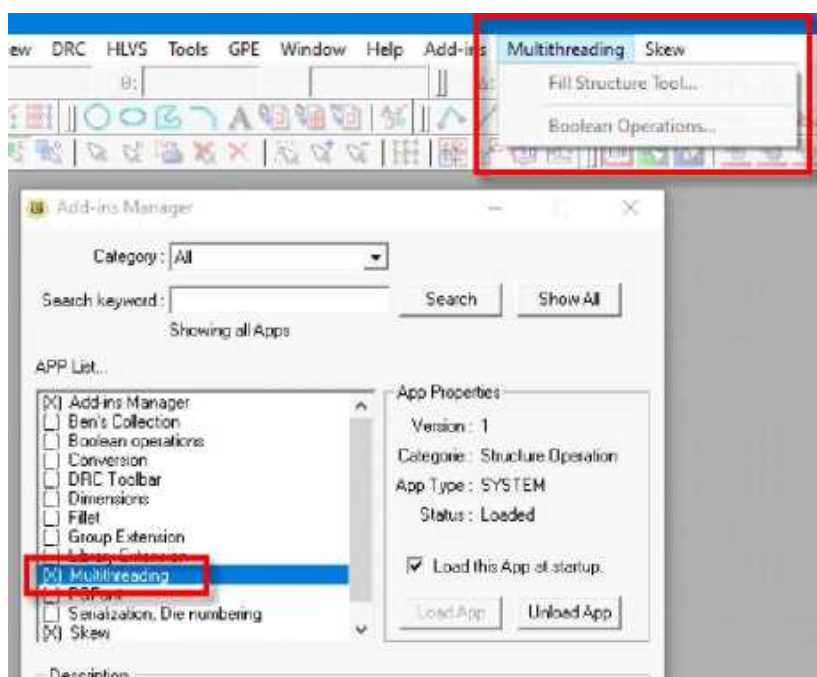
Name	PID	Status	User name	CPU	Memory ...	UAC virtualizat...
dw2k64.exe	16892	Running	user	13	764,000 K	Disabled
System	4	Running	SYSTEM	0	20,000 K	Disabled
smss.exe	360	Running	LOCAL SERVICE	0	2,380 K	Not allowed
csrss.exe	408	Running	SYSTEM	0	2,380 K	Not allowed
explorer.exe	556	Running	user	0	47,812 K	Disabled
C:\ProgramService\services.exe	300	Running	SYSTEM	0	1,100 K	Not allowed
System Idle Process	0	Running	SYSTEM	0	1,720 K	Disabled
System	4	Running	SYSTEM	0	20,000 K	Not allowed

新機能・機能改善

CPU の可能性を最大限に活用する為に課題となるのは、論理プロセッサ間で操作を分割できるようにすることです。全ての操作がこのメカニズムを使用する必要はありませんが、一部の操作は分割することが有効です。この強力な機能を使用する際はいつでも、対象となる操作の為に準備が必要です。

ここでは一例として、プロセッサ間で動作を分割する 2 つのプログラムを作成しました。1 つ目は、マルチスレッドのブール演算です。この操作では全てのタイルが処理され、結果が同じターゲットストラクチャに統合されるまで、各タイルをプロセッサ間で分割して処理していきます。2 番目のプログラムである **Fill Structure Tool** は、空の領域を小さな形状で埋めるために使用されます。これは数百万のエレメントをストラクチャに追加する際、レイアウトが占める領域との重複を回避します。

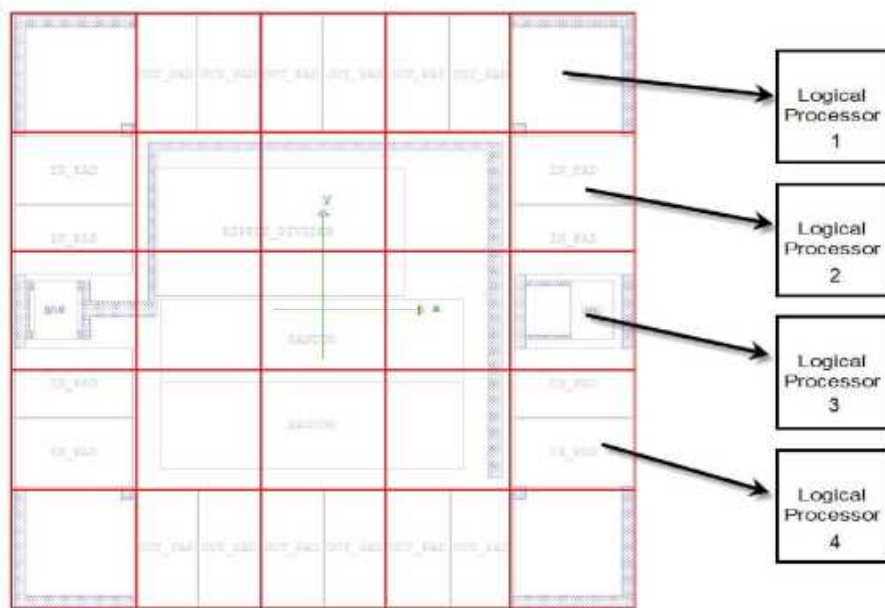
これら二つのプログラムは **Add-ins** メニュー下の **Add-ins** マネージャーからロードすることができます。v.8.75 ではこの **Multithreading** アドイン機能はデフォルトで有効となっており、**Multithreading** メニューから使用することができます。



本機能を利用したプログラムは今後のリリースでさらに充実されていく予定です。

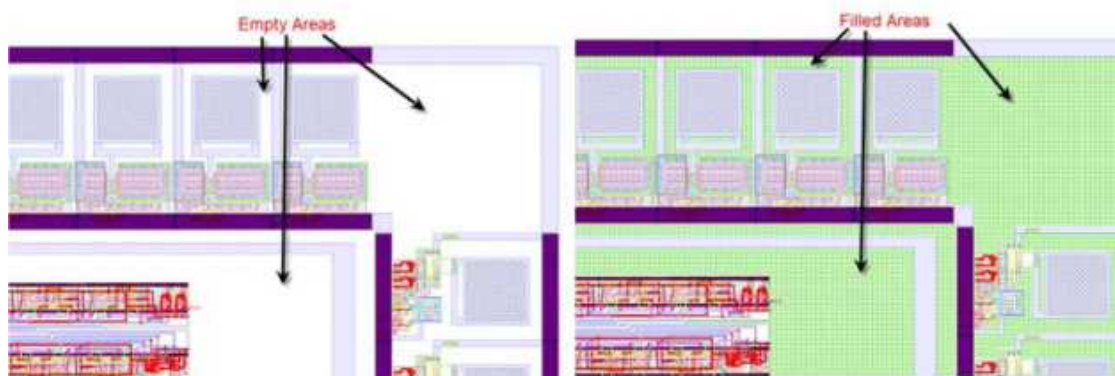
Multithreaded Boolean Operations

本プログラムはレイアウトをタイル状に分割し、各タイルが個別に論理プロセッサで処理できるようにするものです。それぞれのプロセッサは選択したブール演算処理を行い、完了すると次の列に移ります。



Fill Structure Tool

本プログラムは空いた領域に選択した形状で埋めるようにします。



新機能・機能改善

OASIS フォーマットの改善

GDSII とは異なり、OASIS 形式はレイヤー名を保持し、サークルエレメントなど追加のエレメント種にも対応しています。また、GDSII 形式のファイルと比べ非常に圧縮できることから、ネット上でファイル交換したりする際非常に便利な形式となっております。

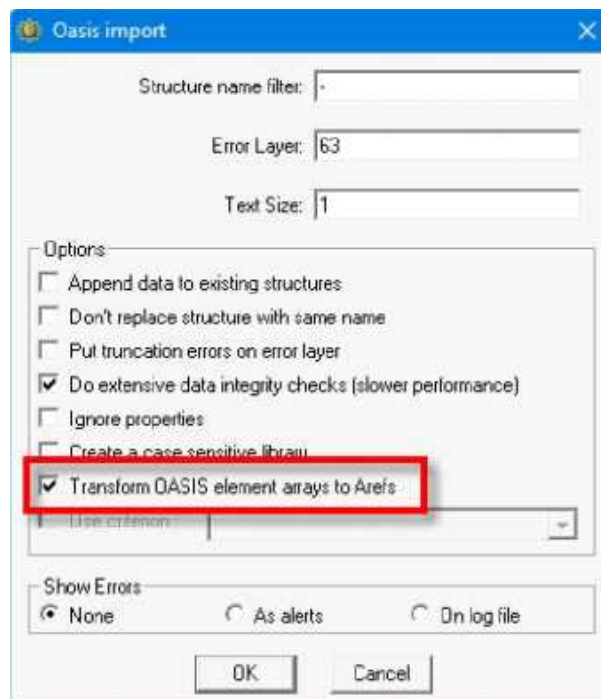
OASIS フォーマットのデータ容量制限の撤廃

本バージョンより 4GB を超える OASIS ファイルの読み込みが可能となりました。また、本バージョンより従来 128GB までとしていた dw-2000 ライブラリファイルのデータ容量制限も同時に撤廃しました。

OASIS フォーマット読込速度の向上とライブラリサイズの高圧縮化

OASIS 形式には、アレイ状のエレメントに代表される反復要素を保存する為の複雑なメソッドが含まれています。これを利用し、より多くのデータを dw-2000 ライブラリに保存できるよう、OASIS ファイル入力時に「Transform OASIS element arrays to Arefs」と言う、OASIS 圧縮データの一部を Aref 要素に自動変換する新しいオプションを設定しました。

OASIS 圧縮データの一部を Aref 要素に変換します。



この新しいオプション機能は新しいストラクチャを自動生成し、アレイ状のデータをその中に配置し、この新しいストラクチャ内に配列参照ストラクチャ (Aref) として参照します。これにより dw-2000 ライブラリデータの容量圧縮と、変換速度の向上が図れるようになりました。

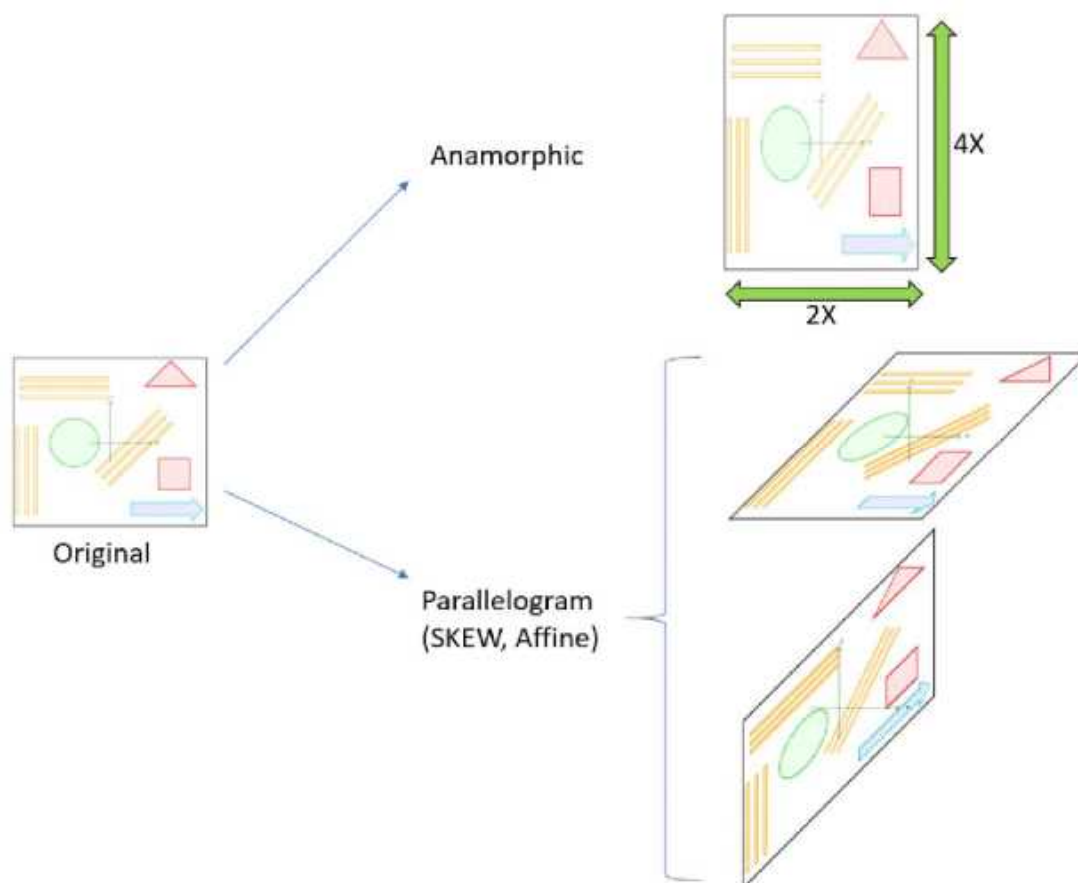
新機能・機能改善

例えば、非常に多くの長方形が含まれているストラクチャがあるとして、それらの配置されている条件にもよりますが、これらのフラットに配置された長方形群をグループ化し、OASIS Element Array Upon として保存し、dw-2000 プログラムは自動的に一つのその長方形を新規ストラクチャとして保存し、それを配置の規則性に従い Aref エlementとして元々のストラクチャに配置されている位置に配列します。

これによりデータ容量の圧縮と編集速度の向上を図ることができます。

新形状変換ツール (Affine・Anamorphic)

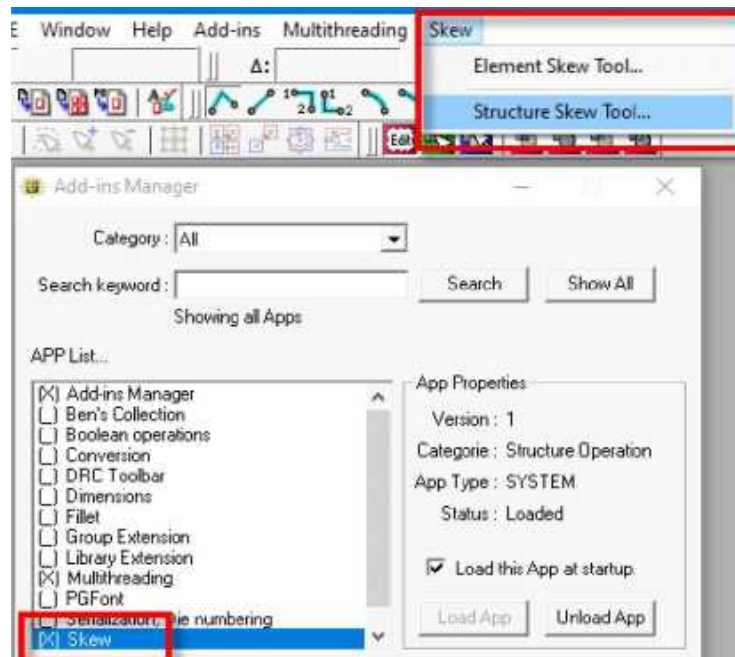
本バージョンよりアフィン (Affine) 及びアナモルフィック (Anamorphic) に変換する新たな形状変換ツールが加わりました。



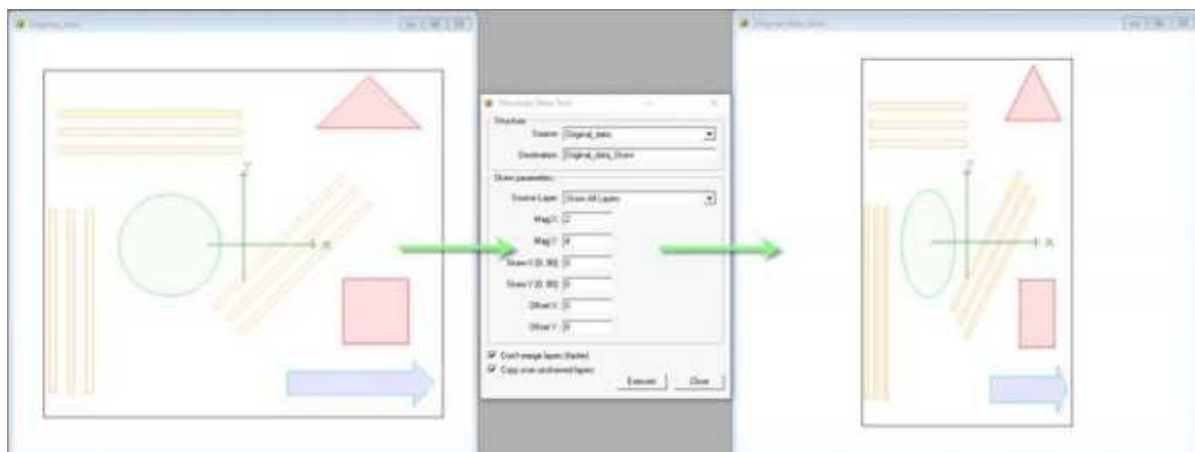
新機能・機能改善

本機能は二つの新たな標準装備 GPE プログラムである「Skew」及び「DiaSkew」にて実行されます。本コマンドをコマンドベースで使用する際の構文については Help メニューにてご確認ください。

これらの GPE プログラムをロードすると新たに Skew アドインメニューが追加され、このメニューからコマンドを選択できるようになります。

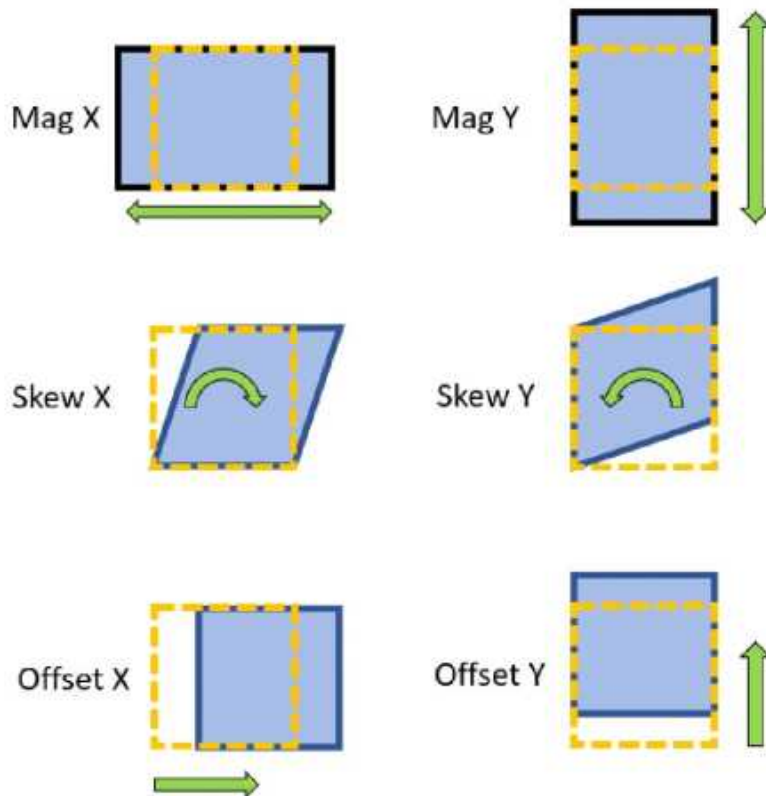


「Structure Skew Tool」メニューコマンドは、入力ストラクチャ、ターゲットストラクチャ、レイヤーを選択し、変換パラメータを入力後 **Execute** ボタンをクリックすることでターゲットストラクチャに変換された入力ストラクチャが生成されます。



以下がパラメータ設定の違いによる変換形状例となります：

Skew Parameters



マイナーバージョンアップ

dw-2000 ではバージョンナンバーが上がるメジャーバージョンアップ（例：v.8.70→8.75）と、バージョン内の build ナンバーを更新するマイナーバージョンアップがございます。マイナーバージョンアップでは通常大枠のインターフェースはそのままに、細かい機能の追加・更新及びバグフィックスが施されます。v.8.75 でも今後様々なマイナーバージョンアップにより一層の機能強化を図っていく予定です。

build ナンバーの確認は **Help>about dw-2000...**メニューで確認することができます。また、アップデート履歴、Revision note の確認、及びアップデートは **Help > Check for Updates...**メニューより行うことが可能です。

新機能・機能改善

お客様からのご要望について

Design Workshop社は常にお客様から機能改善・追加の要望を受け付けております。改善・追加を希望されること、お客様独自のカスタマイズ要望など、dw-2000には非常に強力なカスタマイズ機能、カスタムスクリプトにより様々な機能追加が実現でき、それらのお手伝いを有償・無償様々な方法にてお手伝いさせて頂いております。

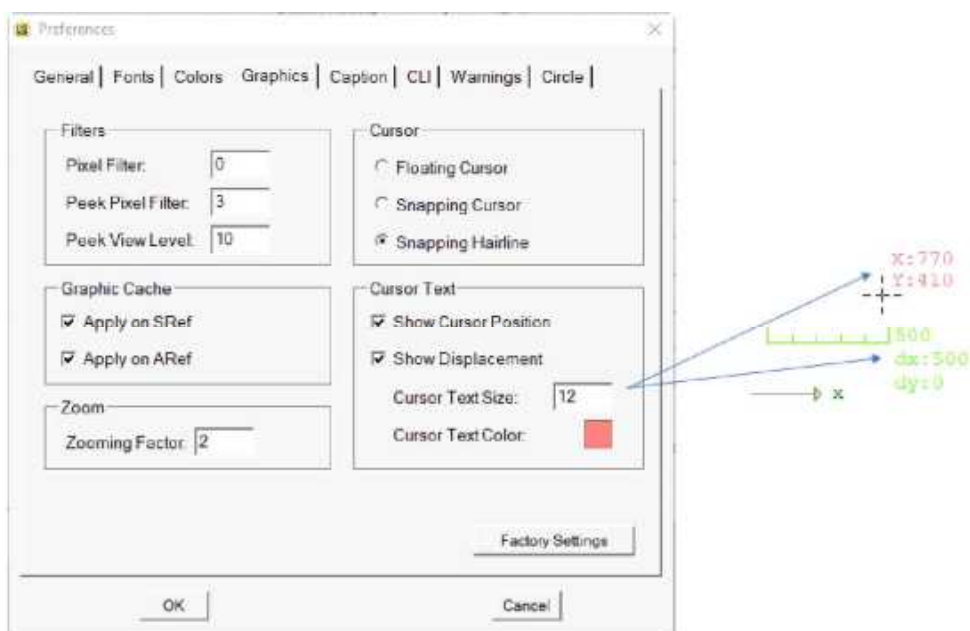
例えば複雑な設定によるお客様独自のデザインルールチェックや、他アプリケーションで計算された様々なパラメータに基づくレイアウトの自動描画、他レイアウトと参照しながらの論理計算とその結果の数万にも及び座標値の出力など、これまでマニュアル作業で数日、数週間も費やしてきている作業をほんの数秒、数十秒で行えるようになった事例も数多くございます。設計、編集、検証、他アプリケーションとの連携などの大幅な合理化、効率化、時間短縮と予測困難なヒューマンエラーの回避など、劇的な環境改善が図れますので、いつでもお気軽にお申し付けくださいますようお願い致します。

v.8.70内で行われた主なマイナー機能改善について

v.8.70内で行われた主なマイナー機能改善について、幾つか主要なものをご紹介します。

Cursor and ruler Text are now resizable

ストラクチャウィンドウ内でカーソルの横にカーソルの座標値をリアルタイムで表示できるようになりました。この数字の表示・非表示、テキスト色、テキストサイズは **Tools > Preferences...** メニューから変更することができます。またここで設定した内容はルーラーバーにおける表記にも反映されます。

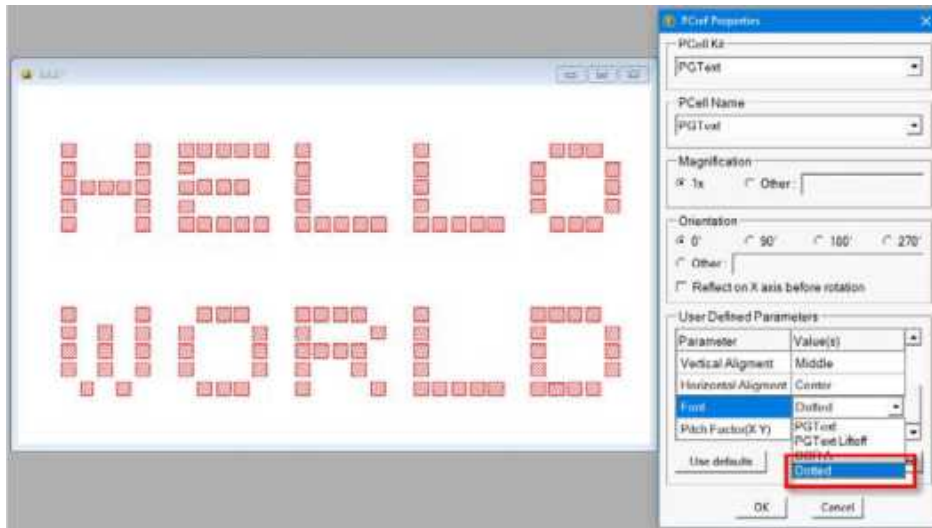


Unicode が含まれたフォルダへの対応

各種データの変換時、またはカスタムスクリプト内でフォルダ名に漢字キャラクターなどの Unicode が含まれたフォルダにアクセスする際、不規則なエラーが発生することがありましたがマイナーバージョンアップによって解消されております。

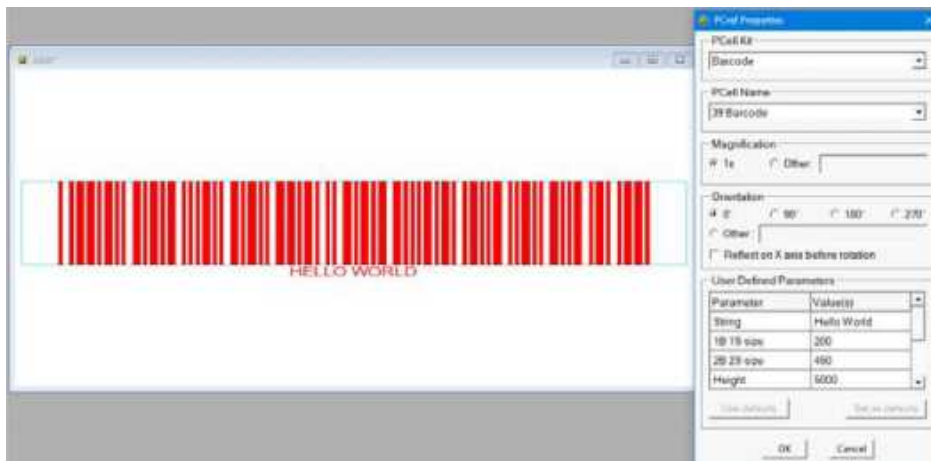
ピクセル化したテキスト文字

PGText_Kit.pck PCell キットをアップデートし、ピクセル化したテキスト文字を使用できるようになりました。本キットは「¥samples¥pcells¥PGText」フォルダー内の PGText_Kit.pck ファイルをロードすることで使用することができます。



バーコード PCell キット

バーコード PCell キットをサンプル PCell キットとして標準装備しました。本キットは「¥samples¥pcells¥Barcode」フォルダー内の Barcode.pck ファイルをロードすることで使用することができます。



GPEコマンドの拡充、変更

本バージョンから追加・改善・仕様変更されたコマンド

コマンド名	内容
ClearCLI	CLIウィンドウの内容を一括削除します。
DDEExecute	タイムアウトパラメータを設定していない場合、自動的にDDETimeOutコマンドを設定するようになりました。
DDETimeout	DDEコマンドに応答するリモートアプリケーション用に遅延を設定します。
DeleteDirectory	指定したフォルダ(ディレクトリ)とその中に含まれるサブフォルダ全てを一括削除します。
DlaFindDubious	derivedレイヤー内に変則的または交差してしまっているポイントがあるか検証します。
DlaGrow	derivedレイヤーを一つ、または複数の方向にリサイズします。
DlaSelEdge	新たにAVOID、BUTTOROVER、INSIDE、INSIDEONLY、OUTSIDE、及びOVERLAPの各オペレーターが追加となりました。
DlaSelShape	新規形状選択オペレーションとして「CIRCLE」が追加となりました。
DlaSkew	derivedレイヤーにアフィン及びアナモルフィック変換を適用します。
ExplodeKeys	与えられたキーセットの要素を展開(Explode)します。
GetProcessID	特定の名称にマッチしたそれぞれのプロセスのプロセスIDを数値で返します。
OasisIn	変換先ライブラリファイル名及びOASISのアレイ状要素をAreflに変換するオプションが追加されました。
OasisStrList	OASISファイルからストラクチャ名のリスト及びサイズを検索します。
PolyIsDubious	ポリゴンに変則的または交差してしまっているポイントがあるか検証します。
Reset	ロードされている全てのGPEプラグラム内で保持されている全てのglobal及びstatic変数をリセット(削除)します。
Skew	ポリゴンにアフィン及びアナモルフィック変換を適用します。
StreamStrList	GDSIIファイルからストラクチャ名のリスト及びサイズを検索します。
UnIDkeys	要素キーにマッチした全ての要素をグループから解除します。
WEB	埋め込まれたURLをシステムでデフォルト設定しているブラウザで開きます(以前のバージョンではIEのみでしか開けませんでした)。

