

for version 8.x

Menu References Manual 日本語版メニュ - 解説マニュアル

Revision 3.30



dw-2000 version 8.x by Design Workshop Technologies

© 2005 by MEDIX International Corp.

All right reserved.

No part of this manual may be copied, reproduced, translated, or reduced to any electronic medium or machine-readable from without the prior written consent of MEDIX International Corp.

MEDIX International Corp. make no warranties, expressed or implied, with respect to this manual, regarding its quality, performance, merchantability, or fitness for a particular purpose, except as expressed herein.

MEDIX International Corp. reserve the right to make improvements to the product described in this manual at any time and without any notice.

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.

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。

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 : <u>eda@medix.co.jp</u> URL : <u>http://www.medix.co.jp/Eda/</u>

Introduction

この度は LSI レイアウト設計システム「dw-2000」をご購入、またはご評価いただき誠に ありがとうございます。このドキュメントでは、dw-2000 をより良くお使い頂くために、プル ダウンメニュ - の解説及び各種入力コマンドの解説を行っております。運用上ご不明な点 やお気づきの点などございましたらお気軽にお問い合わせ下さい。またより良くご理解い ただくために、本書とともに日本語コマンド解説マニュアル、日本語チュ - トリアルマニュ アル、及び英文による基本操作解説マニュアルである「Using dw-2000」も併せてご参照 下さいますようお願い申し上げます。さらに各メニュ - 及びコマンドの細かいパラメ - タ設 定の方法はオンラインヘルプをご参照頂くことをお勧めいたします。



【目次】

<u>Outline</u>		1
プルダウンメニュ	1 - 構成	1
dw-2000プルダワ	ウンメニュ - コマンド一覧	2
• File		2
・Edit(テキス	スト編集時)	3
・Edit(レイア	7ウト編集時)	3
·Action Bu	Itton	4
·Element		4
• Group		5
· Drawing		6
• View		6
'DRC		6
· HLVS		6
' Tools		7
· GPE		7
·Window		7
·Help		7
初期登録(デフォ	<i>サ</i> ルト)ショ - トカットキ - 一覧	8
初期登録(デフォ	オルト)ファンクションキ - 一覧 1	11
	ボード操作一覧	12
初期登録(デフォ	オルト)マウスアクション - 一覧 1	13
Library Manager	:の便い方 1	14
・ストラクチャ	[,] 情報ダイアログについて1	16
Navigatorの使い		18
Layer Toolの使い		19
	ツ - ルハ -) について	20
初期登録(デフォ	fルト)ツ‐ル八‐一覧2	21
フロンフトワイン	トワについて 2	29

• New	
- Text File.	
- Library	
Open	
Save	
Save As	
Save All	
Close	
Import	
- GDSII Inf	0
- GDSII	
- Mebes	
- Gerber	
Export	
- GDSII	
- Mebes	
- Gerber	
- Cambridge	e
- JEOL-01	
- JEOL-51	
Print Setup	
Print	
Exit	

<u>Editメニュ - (テキスト)</u>

• Undo	 1
• Cut	 1
• Copy	 1
· Paste	 1
• Delete	 1
·Select All	 1
·Find	 1
Replace	 2
• Next	 '3
· Previous	 '3
· Upper Case	 '3
·Lower Case	 '3

<u>Editメニュ - (レイアウト)</u>

·Undo		74
• Redo		74
· Get Element		74
• Get Element in Hi	erarchy	70
· Put Element		7
·Revert Element		7
·Descend Hierarchy	у	7
·Ascend Hierarchy		7
· Stretch Edge		8
• Move Vertex		8
Delete Vertex		8
·Modify Polygon		82
·Add Polygon		82
 Substract Polygon 		84
· Delete Vertex		8
·Capture Image		8
- To Clipbo	ard	8
- To File		8
- To File アクションボタン	<u>メニュ -</u>	8 8
- To File アクションボタン 'Open	<u>メニュ -</u>	8 8 8
- To File アクションボタン ·Open ·Close	<u>メニュ -</u>	8 8 8 8
- To File アクションボタン [•] Open [•] Close [•] Close All	<u>メニュ -</u>	8 8 8 8 8
- To File アクションボタン [•] Open [•] Close [•] Close All [•] Save	<u>- ב= א</u>	8 8 8 8 8 8
- To File PDSIVTS ·Open ·Close ·Close All ·Save ·Save All	<u>- エス</u>	8 8 8 8 8 8 8 8
- To File PDSIV • Open • Close • Close All • Save • Save All • New	<u>・ ニニメ</u>	8 8 8 8 8 8 8 8 8 8
- To File PDSIV • Open • Close • Close All • Save • Save All • New • Delete	<u>- ב= א</u>	8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 9
- To File PDS • Open • Close • Close All • Save • Save All • New • Delete • Place	<u>- ב= א</u>	8 8 8 8 8 8 8 8 9
- To File PDS • Open • Close • Close All • Save • Save All • New • Delete • Place • Rename	<u>メニュ -</u>	8 8 8 8 8 8 8 8 8 9 9 9
- To File PDS 30 AND Open Close Close All Save Save All New Delete Place Rename Copy	<u>- ב=×</u>	8 8 8 8 8 8 8 8 9 9 9 9
- To File PDS • Open • Close • Close All • Save • Save All • New • Delete • Place • Rename • Copy • Merge	<u>- ב= א</u>	8 8 8 8 8 8 9 9 9 9 9
- To File PDS 30 KSV Open Close Close All Save Save All New Delete Place Rename Copy Merge Backup	<u>- ב= א</u>	8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 9 9 9 9 9 9 9
- To File PDS 30 State • Open • Close • Close All • Save • Save All • New • Delete • Place • Rename • Copy • Merge • Backup • Revert	<u>- ニンメ</u>	8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9
- To File PDS • Open • Close • Close All • Save • Save All • New • Delete • Place • Rename • Copy • Merge • Backup • Revert • Update Extent	<u>- εΞΧ</u>	8 8 8 8 8 8 8 8 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9

<u>Elementメニュー</u>

• Boundary	 100
' Path	 100
• Text	 100
• Sref	 100
• Aref	 100
• PCref	 100
·Properties	 101
·Attributes	 113
Box Layer	 117
·Box Type	 117
• Summary	 118

Group×ニュー

• New Selection		121
·Add to Selection		121
Select by Area		122
·Select all		122
·Remove from Sele	ction	122
Remove by Area		123
·Deselect all		123
· Delete		123
• Crop		124
• Change		126
·Reflect		130
•Rotate		131
• Move		132
• Stretch		132
• Copy		134
Resize		134
·Explode Path		135
·Explode Text		136
·Explode Reference	2S	137
·Selection Summary	у	138
• Options		139

<u>Drawingメニュー</u>

•Straight	
·Octagonal	
·Orthogonal Horizontal	
·Orthogonal Vertical	
• Arc	
· Arc Options	
·Set / Cancel Gravity	
Gravity Options	
•Set Drawing Scale	

View×ニュー

·Draw Edit level or	nly / Draw A	ll levels	160
·Set View Level			161
·Fit View			162
· Refresh			162
·Zoom Out			163
·Zoom In			163
• Set View Area			163
· Pan			164
•Set Aspect Ratio			165
• Extras			167
- Show / Hi	de Axis		167
- Show / Hi	de Caption		167
- Show / Hi	de Grid		168
- Set Grid			168
- Show / Hi	de Backgrou	Ind Image	170
- Set Backg	round Image	e	170
· Rulers			171
- Set Point l	Ruler		171
- Place Rule	er Bar		172
- Remove R	Ruler		173
- Remove A	All Rulers		173
- Ruler Opt	ions		174
• Masks			176
·Palette			182
·Filter			185
• View Options			188

DRC×___

·Composer		193
Legend		204
·Next error		205
• Previous error		205
· Get Error Info		206
•Remove Error [Point]		206
·Remove Error [Area]		206
·Clear All errors		206
Load Errors		207
Save Errors		207
HLVS×=-		
		208
<u>Toolsメニュー</u>		
·Hide / Show Library Manager		209
·Hide / Show Navigator		209
·Hide / Show Layer Tool		209
·Hide / Show Undo History		209
·Hide / Show CLI		211
·Toolbars		213
·Verify Dubious Layer		214
Boolean Tool		216
•Edit Layer Definitions		227
·Preferences		233
·Customize		251
< Menus > - プルダウンメ	ニュー定義	252
新規メニューを追加	加してみよう	257
<toolbars> - ツールバー</toolbars>	·定義	260
<keyboard> - キーボー</keyboard>	ド動作定義	267
< Mouse > - マウス動作定	【義	270
< Import・Export > - カス	タマイズ定義読み込み・出力	271

GPEXI-

Windowメニュー

• Cascade	 28
·Tile Horizontally	 28
·Tile Vertically	 28
· Arrange Icons	 28
·Close All	 28

<u>Helpメニュー</u>

·Help	
・dw-2000各種マニュアル	
· Check for Updates	
· Contact us	
• About dw-2000	

GPE Samples	•••••	ex - 1
本章の見方		ex - 2

<u>Data Conversion – データ変換に関するスクリプト</u>

 Cambridge_deck 	 ex - 3
'Cambridge_in	 ex - 3
'cif_in	 ex - 3
'dxf_in	 ex - 4
'jeol_in	 ex - 4
'jeol51in	 ex - 4
' importoldsetup	 ex - 5
' mebesin	 ex - 5
'mebes_deck	 ex - 6
'nanofab_in	 ex - 6
'nanofab_wef_in	 ex - 6
'nanofab_wef_out	 ex - 7
'put_cr_after_star	 ex - 7
'substitute_illegals	 ex - 7
• strip_if	 ex - 8
'text_file_conversion	 ex - 8

Dialog Module – ダイアログに関するスクリプト

' fork_transistor	 ex - 9
'modless_dialog	 ex - 10
other_dialog	 ex - 11

DRC – DRCに関するスクリプト

' drc_rule	 ex - 12
'drc_script	 ex - 13

<u>Editing – レイアウト編集に関するスクリプト</u>

 ex - 14
 ex - 14
 ex - 15
 ex - 16
 ex - 17
 ex - 17
 ex - 17
 ex - 18
 ex - 19
 ex - 19
 ex - 19
 ex - 20
 ex - 20
 ex - 20

<u>HLE – HLEに関するスクリプト</u>

'icextract ex	- 21
---------------	------

PG Font – フォントに関するスクリプト

'ocra_font	 ex - 22
<pre>'new_pg_font / pgfontt</pre>	 ex - 22

<u>Miscellaneous – その他様々なスクリプト</u>

' arrow	 ex - 23
' dracula_loading	 ex - 24
' fan_gen	 ex - 24
' find_parent	 ex - 25
' fractals	 ex - 25
'global_rename	 ex - 25
'global_summary	 ex - 26
'layer_area	 ex - 26
' moire	 ex - 27
' moremenu	 ex - 27
'move_point_by_dx_dy	 ex - 28
'navigate_hierarchy	 ex - 28
'random_pattern_generator	 ex - 29
'rezero	 ex - 29
'ring	 ex - 30
' spiral	 ex - 30
'spiral2	 ex - 31
'ssview	 ex - 31
' starvar	 ex - 32
'structurediff	 ex - 32
'verify_for_pg	 ex - 33
' whoistop	 ex - 33

Others – 日本語ドキュメントCDに収録されているスクリプト

' array_flat	 ex - 34
'custom_ruler	 ex - 35
'DDE_Draw	 ex - 35
' DelatCopy	 ex - 36
'DeltaCopy_multiwindow	 ex - 36
' DeltaMove	 ex - 36
' DeltaStretch	 ex - 37
'Do_textfile	 ex - 37
'Draw_by_text_file	 ex - 38
'get_lw	 ex - 38
'Get_Recursive	 ex - 39
'GlobalArea_Div	 ex - 39
'mouse_copy	 ex - 39
'New_Units	 ex - 40
octa_wire	 ex - 40
'One_Layer	 ex - 41
• ortho_wire	 ex - 42
'Physical to Derived	 ex - 42
'Revert_all	 ex - 43
'Ruler1	 ex - 43
' short	 ex - 43
'Stretch_two_click	 ex - 44
'Tip_Round	 ex - 44
'web	 ex - 44

プルダウンメニュ - 構成

dw-2000は以下のメインメニュ - にて構成されます。

🌞 d	w-20	00									
<u>F</u> ile	<u>E</u> dit	E <u>l</u> ement	G <u>r</u> oup	<u>D</u> rawing	<u>V</u> iew	DR <u>C</u>	HLV <u>S</u>	<u>T</u> ools	<u>G</u> PE	<u>W</u> indow	<u>H</u> elp

各メニューの大まかな内容は以下の通りです:

メニュ - 名	概要
	マクロなど各種テキストファイル及びライブラリの作成・ロ - ド・セ - ブ
File	GDSIIファイルなど各種ストリ - ムデ - タ入出力
	レイアウト、テキストファイルの印刷
	テキスト編集時 :マクロ記述・テキストファイルの編集
Ealt	レイアウト編集時 :アンドゥ・リドゥ、及び各種エレメントの編集
Floment	エレメントの種類選択・情報
Element	エレメント属性の確認・変更
Group	グル - プエレメントの編集
Drawing	描画線形の種類選択・Gravity機能・スケールの変更
View	ストラクチャ編集画面の描画設定・エレメントの描画設定など
DRC	デザインル - ルチェックの実行・設定
HLVS	寄生抽出・回路図とレイアウトの照合
	Library Manager・Navigator・CLI・アンドゥヒストリーの表示/非表示の設定
	ツールバー一覧表示及び項目毎の表示 / 非表示の設定
Tools	ショ - トを起こしているポリゴンの検索・セル同士のブ - ル演算
	エレメント属性(Criteria)の設定
	各種インタ - フェ - ス設定
Cha	マクロ呼び出し・再読込(コンパイル)・マクロファイルのバイナリー化
Gpe	PCell定義の設定・変更
Window	ストラクチャやテキストの編集画面の切り替え・配置方法変更
	オンラインヘルプ表示・各種マニュアル(PDFファイル)へのアクセス
пер	オンラインによるアップデートのチェック

*DRCメニュ-はオプションのDRCモジュ-ルが無い場合には使用出来ません(表示はされます)。

- *HLVSメニュ はオプションのHLVSモジュ ルが無い場合には表示されません。
- *本マニュアルではHLVSメニュ に関しては概要のみで、各メニュ 解説は行っておりません。
- * PCell定義の作成はオプションのPCell Development Kitが必要です。

dw-2000プルダウンメニュ - コマンド一覧

以下はdw-2000プルダウンメニュ - 構成をツリ - 表示したものです。 左がメニュ - 項目、 真中がプルダウンメニュ - コマンド、 右がサブメニュ - コマンドです。 各メニュ - コマンド の右側の文字列(例: Ctrl+S)はキ - ボ - ドによるショ - トカット操作を表しています。 また、 各メニュ - 項目はAlt+下線のあるアルファベットを押すことで開〈ことが出来ます。 さらにメニュ - 項目が開いている時にプルダウンメニュ - コマンドの下線のあるアルファ ベットを押すことでそのコマンドを実行することが出来ます。

例: Fileメニュ - のOpenコマンドを実行する

Ctrl + O もしくは Alt + F - O もしくは Alt + F + 矢印キ - ()で選択 + Enter デフォルトでのキ - ボ - ドショ - トカット一覧につきましては7ペ - ジをご参照ください。





プルダウンメニュ - コマンド

サブメニュ - コマンド

Action Button Library Managerより	OpenCloseClose AllSaveSave AllNewDeletePlaceRenameCopyMergeBackupRevertUpdate ExtentStructure Info		
E <u>l</u> ement	Boundary Path Text Sref Araf	Alt+B Alt+P Alt+T	
	PCref Properties Attributes Box Layer Box Type Summary	Ctrl+Shift+I Ctrl+Shift+L Ctrl+Shift+D Ctrl+I	







各プルダウンメニュ - の構成・ショ - トカットキ - はそれぞれユ - ザ - サイドでカスタマイズできます(一部のシステムで 保護されているメニュ - コマンドを除く)。またユ - ザ - 独自の新規プルダウンメニュ - を追加することも可能です。 プルダウンメニュ - カスタマイズに関する詳細はToolsメニュ - の項をご参照ください。

初期登録(デフォルト)ショ - トカットキ - 一覧

前項のプルダウンメニュ - コマンド一覧でご説明したとおり、dw-2000 では様々なメニュ - 項目にデフォルトでキ - ボ - ドショ - トカットを定義付けしております。そこでここではそ れら初期登録のショ - トカットキ - の一覧を記しておきますのでご参照ください。 またキ - ボ - ドショ - トカット定義はユ - ザ - サイドでも簡単に編集・新規追加・削除を行 うことが出来ます。詳しくは Tools:Customize...の < Keyboard > - キ - ボ - ド動作定義 の項をご参照ください。

ショ - トカット組合せ	動作メニュ - コマンド
CTRL + N	File:NEW:TEXT FILE
CTRL + O	File:OPEN
CTRL + S	File:SAVE
CTRL + SHIFT + S	File:SAVE ALL
CTRL + P	File:PRINT
ALT + F4	dw-2000終了(Quit)
CTRL + Z	Edit:UNDO
CTRL + SHIFT + Z	Edit:REDO
CTRL + X	Edit:CUT
CTRL + C	Edit:Copy
CTRL + V	Edit:Paste
DEL	Edit:DELETE
CTRL + A	Edit:SELECT ALL
CTRL + F	Edit:FIND
CTRL + G	Edit:NEXT
CTRL + SHIFT + G	Edit:PREVIOUS
CTRL + SHIFT + U	Edit:UPPER CASE
CTRL + L	Edit:LOWER CASE

初期登録(デフォルト)ショ - トカットキ - 一覧

ショ・トカット組合せ	動作メニュ - コマンド
ALT + U	Edit:REVERT ELEMENT
ALT +]	Edit:DESCEND HIERARCHY
ALT + [Edit:ASCEND HIERARCHY
ALT + V	Edit:STRETCH EDGE
ALT + M	Edit:MOVE VERTEX
ALT + C	Edit:MODIFY POLYGON
ALT + B	Element:BOUNDARY
ALT + P	Element:PATH
ALT + T	Element:TEXT
CTRL + SHIFT + I	Element:PROPERTIES
CTRL + SHIFT + L	Element:BOX LAYER
CTRL + SHIFT + D	Element:BOX TYPE
CTRL + I	Element:SUMMARY
CTRL + H	Group:ADD TO SELECTION
CTRL + J	Group:SELECT BY AREA
CTRL + SHIFT + K	Group:DESELECT ALL
SHIFT + DEL	Group:DELETE
CTRL + SHIFT + F	Group:MOVE
CTRL + SHIFT + C	Group:COPY
CTRL + 1	Drawing:STRAIGHT
CTRL + 2	Drawing:OCTAGONAL
CTRL + 3	Drawing:ORTHOGONAL HORIZONTAL
CTRL + 4	Drawing:ORTHOGONAL VERTICAL
CTRL + 5	Drawing:ARC
CTRL + 6	Drawing:ARC OPTIONS
ALT + Y	Drawing:SET DRAWING SCALE

初期登録(デフォルト)ショ - トカットキ - 一覧

ショ - トカット組合せ	動作メニュ - コマンド
ALT + X	View:SET VIEW LEVEL
ALT + `	View:REFRESH
ALT + ,	View:ZOOM OUT
ALT + .	View:ZOOM IN
ALT + A	View:SET VIEW AREA
CTRL + R	View:Rulers:PLACE RULER BAR
CTRL + K	GPE:COMPILE SOURCE FILE
ALT + SHIFT + `	Data View:REDRAW
ALT + SHIFT + ,	Data View:ZOOM OUT
ALT + SHIFT + .	Data View:ZOOM IN
CTRL + R	View:RULERS:RULER BAR
ALT + [1 ~ 5]	現在開かれているストラクチャウィンド ウの中から指定したウィンドウを最前 面に(番号は開かれた順)
ALT + 6	CLIを表示またはカレントウィンドウに する

初期登録(デフォルト)ファンクションキ - 一覧

キ - ボ - ドショ - トカット同様、ファンクションキ - (F1 ~ F12)にもデフォルトで様々な動作 がそれぞれ定義付けられております。ここではそれら初期登録のファンクションキ - の一 覧を記しておきますのでご参照ください。

またファンクションキ - 定義はユ - ザ - サイドでも簡単に編集 · 新規追加 · 削除を行うこと が出来ます。詳しくは Tools:Customize...の < Keyboard > - キ - ボ - ド動作定義の項 をご参照ください。

ファンクションキ -	動作
F1	オンラインヘルプを起動
F2	描画モ - ドをStraightに設定
F3	描画モ - ドをOctagonalに設定
F4	描画モ - ドをOrthogonal Horizontalに 設定
F5	描画モ - ドをOrthogonal Verticalに設 定
F6	描画モ - ドをArcかつ描画順を時計回 りに設定
F7	描画モ - ドをArcかつ描画順を反時計 回りに設定
F8	View:SET VIEW AREA
F9	Element:SUMMARY
F10	Edit:DELETE ELEMENT
F11	View:REFRESH
F12	ストラクチャを開く

その他基本キ - ボ - ド操作一覧

ショ - トカットやファンクションキ - 以外のキ - アクションの一覧です。これらの動作はこれ までに紹介したキ - アクションと異なり、ユ - ザ - サイドで動作定義を変更することは出来 ません(矢印キ - の画面移動率のみカスタマイズ可)。

入力キ -	動作
Esc	動作中のタスクを中断します
End	プロンプトウィンドウまたはCLIで現在の編 集行を最終行にジャンプします
Enter	ストラクチャウィンドウでは∶アイテムをデ - タベ - スに戻します(= Edit:PUT ELEMENT)
	プロンプトウィンドウやCLIでは:入力したコ マンドを実行します
Delete	ストラクチャウィンドウでは:選択エレメントを 削除します(=Edit:DELETE ELEMENT)
	テキストウィンドウでは:文字を削除します
SHIFT + Enter	ストラクチャウィンドウでは: グル - プ化を解 除します(=Group:DESELECT ALL)
	プロンプトウィンドウやCLIでは:入力したコ マンドを実行せず改行します
Space bar	押すたびにマウスカ - ソルをヘアライン ス ナッピング フロ - ティングと順に切り替え ます
矢印キ -	押した矢印キ - の方向にストラクチャウィン ドウをシフト(移動)します。この矢印キ - に よる画面移動の割合は Tools:Customize:Keyboardの <arrow UP>~<arrow right="">の項で変更するこ とが出来ます</arrow></arrow
Ctrl + 矢印キ - 上下	プロンプトウィンドウやCLIで今までに入力したコマンドの履歴を表示します

初期登録(デフォルト)マウスアクション一覧

これまでの様々なタイプのキ - ボ - ドアクション同様、マウスにもデフォルトで様々な動作 が定義付けられております。ここではそれら初期登録のマウスアクションの一覧を記して おきますのでご参照〈ださい(3ホ'タンマウス使用時)。

またマウス動作定義はユ - ザ - サイドでも簡単に編集 · 新規追加 · 削除を行うことが出来 ます。詳しくは Tools:Customize...の < Mouse > - マウス動作定義の項をご参照くださ い。

マウスアクション	動作
左ボタンクリック	マウスカ - ソルのある座標をスナップ
左ボタンドラッグ	ボックス描画(Box LayerまたはBox Datatypeが適用されます)
真中ボタンクリック	マウスカ - ソルのあるポイントをストラク チャウィンドウ中心に移動(View:PAN)
真中ボタンドラッグ	ドラッグした範囲をストラクチャウィンドウ 全体に描画(View:SET VIEW AREA)
ホイール回転	描画エリアの拡大縮小(View:ZOOM IN /ZOOM OUT)
SHIFT + 左ボタンクリック	Edit:GET ELEMENT
SHIFT + 真中ボタンクリック	Group:ADD TO SELECTION
SHIFT + 真中ボタンドラッグ	Group:SELECT BY AREA

レイアウト編集の最初の一歩となる、ライブラリの作成、オープン、クローズ、及びストラクチャの作成、オープン、クローズ等の操作を行うのが Library Manager です。



ライブラリが開かれた状態での Library Manager の解説は次項をご参照下さい。 ダイアログの端の部分にマウスポインタを合わせ、ドラッグすることにより Library Manager の大きさを変更することが出来ます。 Library Manager は Tools メニューより表示 / 非表示の切り替えができます。



アクションボタンメニューの各項目に関する詳細は、「アクションボタンメニュー」の章を ご参照下さい。

ストラクチャ情報ダイアログについて

ここではストラクチャ情報ダイアログについて解説致します。









ストラクチャ情報ダイアログはレイアウト編集中でも開いたままの状態にしておくことができます。 ストラクチャ情報ダイアログは複数同時に開いておくことが可能です。 Library Managerのストラクチャー覧ウィンドウから別のストラクチャを選択することにより表示ストラク チャを変更することが出来ます。

Navigatorの使い方

Navigator ダイアログでは表示に関する様々な操作が行えます。主な特徴は以下の通りです:

- ダイアログ内でドラッグすることにより指定箇所任意拡大、ビューエリアの移動が可能
- ・ ズーム機能
- ・ 表示レベルの切り替え(階層越え編集時)
- ビューヒストリー機能。これにより過去に表示したエリアとの切り替えを無制限で行う ことが可能
- ビューエリア登録機能(プリセットビュー)



Navigator は Tools メニューより表示 / 非表示の切り替えができます。

Layer Toolの使い方

Layer Tool はライブラリに設定されているエレメント属性(Criteria)を一覧表示し、クリックー つで選択、選択可 / 選択不可の設定、表示 / 非表示の設定、及び表示色 / パターンの設 定が行えるダイアログです。



Layer Tool は Tools メニューより表示 / 非表示の切り替えができます。

ボタンメニュ - (ツ - ルバ -)について

各ツ - ルバ - はアプリケ - ションウィンドウの任意の四辺に貼り付け、またはレイアウト ウィンドウ上にフロ - ティング状態で置いておくことができます。

またレイアウトウィンドウの任意の部分(ツ - ルバ - 及びストラクチャウィンドウ以外の箇 所)で右クリックすることで Tools:Customize..メニュ - で登録しているツ - ルバ - 一覧ダ イアログが表示されます。そこでチェックを付ける / 外すことにより表示ツ - ルバ - を追 加・削除することができます。



マウスドラッグで自由に行うことが出来ます

レイアウトウィンドウの任意の箇所で 右クリックすることにより上記のような ッ - ルバ - 一覧ダイアログを表示 チェックが付いているのが現在表示中 のツ - ルバ - 、チェックの無いものが 非表示となっているツ - ルバ - です (Tools:Toolbarsメニューでも同様の 一覧表示、選択を行うことが出来ます)

ボタンメニュ - の追加・削除・定義付けに関する詳細はToolsメニュ - の項をご参照下さい。
ここでは dw-2000 がデフォルトで用意しているツ - ルバ - アイコン群を紹介していきま す。従来のバ - ジョンからお使いの方はアイコンの形が変わっているものが殆どですの で、本項をご参照の上新しいボタン操作に慣れるようにして下さい。

各解説の末尾にある緑色の括弧書きは各アイコンボタンのGPEコマンドです。 英語版マニュアル「Using dw-2000(version8.20)」のAppendix A「TOOLBAR FUNCTIONALITY」 (p.521~)も併せてご参照ください。

[Coordinate]



[Ruler]



ル - ラ参照ポイントのX座標値の軸に対する相対角度 (例)ル - ラ - 参照ポイントがX=3,Y=2の場合、 X=3の軸に対する相対角度となる

[Static Rulers]



Staticル - ラ - バ - 入力(SRuler)

[Structure]



新規ストラクチャ作成(BStruct)

[Element Kind]



[Drawing]



[Selection | Editing]



【Hierarchy】



【Edit】



編集選択したバウンダリまたはパスから指定した頂点角を削除(DelVertex)

[Group]



グル - プ内の全てのパスをバウンダリに展開(IDPathExplode)

[Crop]



[Boolean]

Boolean	
🌐 🙀 🔽 🔁 🔁 🔁	
<エディットモ・ド>現在編集選択しているバウンダリと入力	した
パスと入力したポリゴンとの間でXOR演	タリまたは 筧(Win XOr)
< デ - タモ - ド > ウィンドウまたはクリック指定した二つのバワ	ランダリ
またはパスとの間でXOR演算(Data_XOr)	
ド > 現在編集選択しているバウンダリと入力した	
ポリゴンとの間でSUB演算(Edit_Sub)	
< ウィンドウモ - ド > ウィンドウまたはクリック指定したバウンダリ	または
パスと入力したポリゴンとの間でSUB演算(W	√in_Sub)
くテ・ダモ・ト>ワイントワまたはクリック指定したつのハワンク またはパスとの問でSUB海笛(Data Sub)	y ŋ
なたは、「人CODE」CSOD換弁(Data_Sub)	
<エディットモ - ド>現在編集選択しているバウンダリと入力した	
ポリゴンとの間でOR演算(Edit_Or)	
< ウィンドウモ - ド > ウィンドウまたはクリック指定したバウンダリまた	は
ハスC八刀UにホリコノCの間 COK 演算(WIII_O	r)
またはパスとの間でOR演算(Data Or)	
ポリゴンとの間でAND演算(Edit_And)	
< ウィンドウモ - ド> ウィンドウまたはクリック指定したバウンダリまたは	
パスと入力したポリゴンとの間でAND演算(Win_And	.)
< テ・ダモ・ド> ワインドワまたはクリック指定したつのハワンダリ またけパフトの関でAND 演算(Date And)	
よたはハスとの同てAND/供昇(Data_Allu)	
ブ - ル演算モ - ドをウィンドウモ - ドに	

ブ-ル演算モ-ドをエディットモ-ドに

ブ-ル演算モ-ドによって演算選択ボタン下線の色が変わります。これにより現在の演算モ-ドが何になっているのか確認することが出来ます。



[View]



GPEコマンドに二種類記載のあるものは描画モードによりコマンドが異なるものです。 (Draw All Levelsモードでのコマンド / Draw Edit Level Onlyモードでもコマンド)

[Pan]



プロンプトウィンドウについて

dw-2000 では通常の編集作業においてマウスでのエントリ - の他に、キ - ボ - ド入力に よるコマンドベ - スでのエントリ - も行うことが可能です。その際にはレイアウトウィンドウ 下部に「Ready」と表示されたプロンプトウィンドウを使用します。

		: :	1			: :	: :	 :	1	: :	1	:	: :	1	:	1	1	1		1	:	 1
Read	ly																					

```
プロンプトウィンドウ
```

例えば Edit:GetElement メニュ - コマンドを実行したいときは、その動作に相当するコマンドである「get」をこのプロンプトウィンドウに入力し、Enter キ - を押します。

<u>E</u> dit	E <u>l</u> ement	G <u>r</u> oup	Draw
Un	do Get		Ct
Re	do		Ct
Ge	t Element		
Ger Put	t Element i t Element	n Hierard	shy
Re	vert Elemen	nt	AI
De	scend Hier	archy	AI

このプロンプトウィンドウでは、コマンドに続きパラメ - タを入力することも可能です。また パラメ - タはコマンドを一旦 Enter で確定してから = (イコ - ル)キ - + パラメ - タで入力 することも可能です(座標値などを直接数値入力して指定する場合にもこの = キ - に続 いての入力を使用します)。



さらに Ctrl + 矢印キ - の上下を押すことにより、このプロンプトウィンドウの入力履歴を 表示することが出来ます。これにより繰り返しの作業などを行う際に入力の手間を省くこ とが出来ます。

プルダウンメニュ - コマンド解説

<u>Fileメニュ -</u>

New

テキストファイル及び新規ライブラリを新規作成します。

【Text File...】 dw-2000 テキストエディタを起動し、テキストファイルを作成します。マクロ(自動実行 -- GPE)ファイルを構築したり、編集結果をまとめる簡易テキストエディタとして使用します。
ショ - トカットキ - Ctrl + N

【Library...】 dw-2000 ライブラリファイルを新規作成します。選択すると下記 のようなダイアログが表示されます:

🌞 New Library	×						
User units Microns C 25 microns/mil Millimiters C Mils Centimeters C Inches Meters C Angstroms Library Format	OK Cancel						
 Windows / Linux Compatible Mac / Sun / HP Compatible 							
DBU / Unit : [1000 Generations to retain : 3 Case sensitive structure names (not GDSII compliant)							

< User units >

ライブラリの構成単位(座標スケ・ル単位)を選択しま す。使用する単位に応じて項目をチェックして下さい。

< Library Format >

ライブラリのフォ - マットを選択します。Floating License 下でのご使用など、複数のプラットホ - ムでお 使いになられる場合のみ、現在ご使用のプラットホ - ム 以外のチェックボックスをチェックしてください。

< DBU / Unit >

ライブラリの構成単位毎に割り当てられるデ - タベ - ス ユニットを入力して下さい。これはデ - タベ - スで使用で きる最小単位を決めるもので、例えば User units = Microns、DBU = 1000 の場合、このライブラリで使用で きる最小デ - タベ - スユニットは Micron / 1000 = 千分 のーミクロンとなります。この数値は 1~1,000,000 まで のお好きな数を選択することが出来ます。デフォルトでは 1000 に設定されています。

レイアウトできる最大サイズは以下により求められます: dw-2000のサポ - トしている最大ユニット数 = 4,294,967,296 最大レイアウトサイズ = 4,294,967,296 ÷ DBU × User units 例:DBU = 1000、User units = micronの場合の最大サイズは、 4,294,967,296 ÷ 1000 × micron = 約4.3 m²となります。

< Backup Generation >

不慮の作業などでストラクチャデ - タが失われないように バックアップデ - タを第三世代まで保存しておくことが出 来ます。世代数は各ストラクチャ毎に保持され、誤った編 集作業を行ってしまった際などに、お選び頂いた世代数 分遡ってセ - ブされたデ - タに戻してくれます。つまり世 代数を3 に選択した場合、Library Manager アクショ ンボタン Revert を行うことにより、いつでも1~3 回前 までセ - ブしたデ - タにそのストラクチャデ - タを復旧す ることが出来ます。デフォルトでは3 に設定されていま す。

一旦設定した世代数情報を変更するには…

Backup Generation設定数は基本的に後から変更することは出来 ません。しかしながら以下の方法を使用することにより、変更後の 設定で既存のライブラリをお使い頂くことが出来ます: お望みの新設定で新しい任意のライブラリを作成する。 2、旧ライブラリを開く。 Library Manager アクションボタン Mergeを選択し、旧ライブラリ から新ライブラリヘデ - タをコピ - する。 因みにUser unitsとDBUはGPEコマンド「NewUnits」を使用すること により、後から変更することが出来ます。但し、使用単位によって は歪みが生じる場合もございますのでご注意下さい。

< Case sensitive structure names >

ライブラリに使用するストラクチャ名の大文字小文字を厳格に区別す るかどうかを指定します。チェックすると、文字列の大文字小文字を変 えることにより同一名称のストラクチャを作成することが出来るように なります。

各設定が終了したら「OK」ボタンを押してください。 ライブラリデ - タの 名称及び保存場所を指定するダイアログが表示されますので、 ライブ ラリ名を入力し、保存場所を指定して「保存」ボタンを押してライブラリ を新規保存して下さい。

コマンド入力 InitLib [パラメ - タ1~10]

* 細かいパラメ - タ設定の仕方はオンラインヘルプをご参照下さい。

文例: カレントディレクトリに「test」と言う名称の新ライブラリを、User Units = micron、DBU = 2000、Backup Generation = 2、 Criteria = import あり、フォ - マット = Windows フォ - マット、 大文字小文字の区別ありにした場合:

initlib "test";;;2000;"microns";2;1;1;1;1

となります。このコマンド入力後、Criteria(ライブラリ属性)の インポ - ト元となるライブラリを指定するダイアログが表示さ れ、選択することにより新規ライブラリ作成が完了します。

Open

既存のテキストファイルまたはライブラリを呼び出します。マクロファイルを呼び出した場合、Openだけではそのマクロは有効になりません。 GPE:Compile source file...でコンパイル(ロード)しなければ有効にはなりませんのでご注意下さい。 Ctrl + O

ショ・トカットキ・

dw-2000 では、1 つのメインライブラリ+7 つの参照ライブラリ、合計 8 つのライブラリファイルを同時に開くことが出来ます。参照ライブラリのストラクチャは、参照ストラクチャとしてメインライブラリのストラクチャに使用することが出来ます。

コマンド入力	Openlib "ファイル名";モ - ド(null または 0 または 1)									
文例 : (カレントディレクトリから)										
	openlib "iclayout.dwk"									
	(カレント以外のディレクトリから)									
	openlib "c:¥dw2k¥samples¥iclayout.dwk"									
	ライブラリ読込み時の「モ - ド」とは									
	dw-2000 ではコマンド入力でのライブラリオ - プン時に「フ									
	ルアクセス」と「読込み専用」の二つのモ - ドが選べます。									
	「フルアクセス」モ - ドでは、保存・削除を含む全ての編集・ 亦再作業を行うことが出来ます。 逆に「詰込み専用 エード									
	友史作来で1 JCCが山木より。逆に 読込の守用」て - ト でけ問覧のみで 全ての編集 恋更作業け出来ません。こ									
	れにより、デ・タの確認作業のみを行いたい場合には、「読									
	込み専用」モ - ドで読込むことで不慮の作業によるデ - タの									
	紛失、改変を防ぐことが出来、 デ - タの保全が図れます。 モ									
	- ドスイッチの付け方は以下の通りです:									
	(フルアクセス) energible "indexect deals"の たい / / / / / the energible									
	openiib iciayout.dwk ;0 も し \ は openiib "iclayout.dwk"									
	hayoutawk									
G										
Save	編集しにナキストノアイルを保存しまり。マクロを博楽した									
	場合、Save にしてはてのマクロは有効になりません。									
	GPE: Comple source file $C \rightarrow \mathcal{N} \rightarrow \mathcal{N}$									
	れはので有効にはなりませんのでこ注息下さい。									
	Ctrl + S									
Save As	編集したテキストファイルを別名で保存します。									
Save All	編集しているテキストファイルを全て保存します。									
ショ・トカットキ・	Ctrl + Shift + S									

<u>Fileメニュ -</u>

Close	ライブラリまたは編集しているテキストファイルを閉じます。複数の ライブラリデ - タを開いているときは「Library Close」ダイアログが 表示されますので、閉じたいライブラリデ - タを選択して「Close」ボ タンを押してください。全て一括して閉じたい場合には「CloseAll」 ボタンを押してください。
コマンド入力	CloseLib "ライブラリファイル名"
	文例 : closelib "iclayout.dwk"

GDSII など、各種ストリ - ムデ - タを dw-2000 に読み込みま す。

[GDSII Info...]

Import

GDSII ストリ - ムデ - タの情報を Stream File Information ダイアログに表示します。 本メニュ - コマンドを選択すると、GDSII ファイル選択ダイアログが表示されますので、 情報を見たい GDSII ファイルを選択してください。

🍀 Stream File Information		X
GDSII File:	IC-3234.gds	
Library Name:	UMC6A.DB	
GDSII units:	Microns	
DBU per User Units:	1000	
GDSII Version:	5	
Last modification date:	Wed Jan 12 23:14:55 2000	
	OK	

<GDSII File: >
GDSII ファイル名です。
<Labrary Name: >
GDSII ファイルのライブラリ名です。
<GDSII units : >
GDSII ファイルのユ - ザ - ユニット(User Units – 設計単位)です。
<DBU per User Unis: >
ユ - ザ - ユニット毎のデ - タベ - スユニット(DBU)です。上記の例の
場合、GDSII Units = microns、DBU per User Units = 1000 なの
で、千分の一ミクロンを最小デ - タベ - スポイントとして設計されたデ
- タとなります。
<GDSII Version: >
GDSII ファイルのバ - ジョンです。
<Last modification date: >
GDSII ファイルが最後に更新された日付と時間です。

[GDSII...]

GDSII 形式のストリ - ムデ - タを読み込んで、dw-2000 のライブラリ形式のファイルにします。

🏟 GDSII Import 🛛 🗙
Error Layer : 0 Foreign Text Point Size : 1.0 Structure name : - (type - for all)
Options ✓ Put Truncation errors on error layer. Neplace invalid characters in structure names. Don't replace structures with same name. Don't replace structures with later creation dates. Don't replace structures with later modification dates. Append data to existing Structures. Don't convert GDSII properties to Attributes.
 Use Map Layer table. Create a case sensitive Library. Rebuild Hierarchy. <u>Rebuild Options</u> Use Criterion : <u></u>
Show Errors None C As Alerts C On Log file OK Cancel

< Error Layer >

変換中にエラ - を起こしているような(誤った)デ - タが見つかったとき、 そのエラ - 箇所を Error Layer で指定したレイヤ - 番号のレイヤ - に 置き換えます。通常あまり使用されないようなレイヤ - 番号(例えば255 番とか)を指定すると良いでしょう。

Fileメニュ -

< Foreign Text Point Size >

GDSII ファイルからインポ - トされるテキストアイテムの大きさを変更し ます。数値は倍率です。 デフォルトでは 1.0 倍、 つまりそのまま読み込 むと言うことになっています。

GDSII 形式は絶対的なテキストサイズに関する情報を含んでおらず、 テキストはフォント番号と倍率因数でエンコ - ドされます。その為、ストリ - ムデ - タの情報だけでは、エキスポ - トしたシステムがどう言うテキ ストサイズを使用していたか判別するのは不可能です。ストリ - ムデ -タをエキスポ - トしたシステムがテキストサイズをどのように扱っている のか不明な場合は、まず小さいサイズのファイルなどで色々お試しにな ってみてください。

< Structure Name >

GDSII ストリ - ムデ - タに含まれる特定のストラクチャのみを指定して 読み込みます。ストラクチャ名指定には以下の dw-2000 標準ワイルド カ - ドが使用できます:

- @ 口 マ字(A-Z,a-z)
- # 一桁数値(0-9)
- * 全ての文字
- null を含むいかなる文字 · 数値
- / 交互パタ-ン
- ^ 後に文字通り(定義通り)の文字が続く

< Put Truncation errors on error layer >

このオプションがチェックされている場合、打ち切り誤差(Truncation erros)を持つ全てのオブジェクトを保存し、エラ - レイヤ - フィ - ルドに 置き換えます。チェックされていない場合、それらのオブジェクトはそれ ぞれのレイヤ - のまま残ります。

打切り誤差とは、例えば 1600 デ - タベ - スユニット(DBU)で作成され たデ - タを 1000DBU のライブラリに読み込んだ際などに起こります。 つまり、1000÷1600 は割り切れないので、そのままでは配置ポイント の出ない、つまり打切り誤差の出るオブジェクトが出てしまうと言うことで す。

< Replace invalid characters in structure names >

このオプションがチェックされている場合、GDSII 標準で無効となって いる文字列を使用しているストラクチャ名をリネ - ムします。GDSII 標 準では以下の文字列が使用できることになっています:

- · **ロ** マ字 (A~Z 及び a~z)
- ·数字(0~9)
- ・アンダ スコア(_)
- ·疑問符(?)
- ・ドルマ ク(\$)

このオプションでは、ストラクチャ名だけでなく、参照ストラクチャ名もチ ェックし、無効な文字列を疑問符(?) + その無効な文字列の 16 進での アスキ - コ - ドに置き換えます。例えば、「ABC_!」と言う名称のストラ クチャがあった場合、dw-2000 はこのストラクチャ名を、「ABC_?21」と 置き換えます。因みに 21 は!のアスキ - コ - ドです。

また、dw-2000 のストラクチャ名には、ワイルドカ - ドを含ませることは できませんので、このオプションが例えオフの場合でも、以下の文字列 は自動的に疑問符(?)に置き換えられます:

@ # * - ^ /

上記以外のキャラクタ - は、例え GDSII 標準で無効な文字列であって も、このオプションがオフである限りそのままインポ - トされます。しかし ながら、ライブラリやストラクチャが正し〈インポ - トされない可能性もご ざいますので、上記のような無効な文字列を含むストラクチャをインポ - トする際には、このオプションを使用するよう心がけて〈ださい。

因みにストラクチャ名の文字数は最大で32文字までとなっております。 この文字数を超えるストラクチャ名を持つストラクチャをインポ - トする 場合、dw-2000 は単純にインポ - トをキャンセルしてしまいます。また 32 文字以下であっても、例えば無効な文字列を「? + アスキ - コ - ド」 で置き換えた際に32文字を超えてしまうと、その時点でインポ - トはキ ャンセルされます。

無効な文字列や文字長によって発生するインポ - ト不調を監視する為 に、ログファイルを取っておくことをお勧めいたします。

さらに、これらの問題を解決する方法として、標準サンプルGPEプログラムとして、 gpe_samplesフォルダに「grobal_rename」と言うプログラムを用意しております。よろ しければご参照ください。

< Don't replace structures with same name >

dw-2000 では同一ライブラリ内に同名のストラクチャを複数含むことは できません。しかしながら、このオプションがチェックされている場合、 GDSII ファイルに複数の同名のストラクチャがある場合でも、後から読 み込んだ方に上書き置き換えをしません。逆にこのオプションがチェッ クされていない場合、後から読み込んだ方のストラクチャに上書き置き 換えされます。また、後述の < Append Data..... > オプションでストラク チャを現在開かれているライブラリに統合した際も同様です。

< Don't replace structures with later criation dates >

前項がチェックされておらず、このオプションがチェックされている場合、 GDSII ファイルに複数の同名のストラクチャがある場合でも、作成日時 の遅い方に上書き置き換えしません。また、後述の < Append Data.... > オプションでストラクチャを現在開かれているライブラリに統合した際 も同様です。

< Don't relace structures with later modification dates >

前々項がチェックされておらず、このオプションがチェックされている場 合、GDSII ファイルに複数の同名のストラクチャがある場合でも、更新 日時の遅い方に上書き置き換えしません。また、後述の < Append Data.....>オプションでストラクチャを現在開かれているライブラリに統 合した際も同様です。

< Append data to existing Structures >

このオプションがチェックされている場合、ストリ - ムインされる GDSII ファイルのストラクチャを現在開かれているライブラリに統合します。チ ェックされていない場合は、現在開かれているライブラリのストラクチャ は破棄され、GDSIIファイルにあるストラクチャがそのまま入ります。

< Ignore properties and attributes >

このオプションがチェックされている場合、GDSIIファイルに含まれているエレメントに定義付けられたプロパティや属性は全て破棄されてインポ-トされます。

< Use Layer Map Table >

レイヤ - やデ - タの種類を他の種類にインポ - ト時にリマップ(置き換え)します。dw-2000 のサポ - トしているレイヤ - 番号やデ - タタイプ番号(0~255)を超えるようなカスタマイズされた GDSII ファイルを読み込む時や、レイヤ - をスワップ(交換)して読み込みたい時などに有効です。

このオプションを使用するには、テキストベ - スのリマップファイルを事 前に作成しておかなければいけません。リマップファイルはストリ - ムイ ン開始後、リマップファイル選択ダイアログが開き、そこで指定します。リ マップファイルは以下の定義で作成します:

dw layer dw type GDSII layer GDSII type (dw とは dw-2000 の意味です)

つまり、GDSII レイヤ - 番号 500 番のレイヤ - を dw-2000 で 15 番の レイヤ - として、GDSII デ - タタイプ番号 700 番のデ - タタイプを dw-2000 で 9 番のデ - タタイプとしてインポ - トしたい場合、作成するリ マップファイルは単純に:

15 9 500 700

となります。 各数字間はスペ - ス、タブ、もしくはカンマで区切ってくださ い。 因みにリマップファイル内にヘッダ - やフッタ - は必要ありません。 数値だけあれば OK です。 次の属性定義する際には改行してください。 また、 dw layer 及び dw type には属性名を使用することもできます。 つ まり:

metal 0 9 0

poly 8 6

と言った定義付けも可能です。

< Create a case sensitive Library >

ストリームデータを dw-2000 ライブラリデータに変換する際、ストラクチャ名の大文字小文字の区別を厳格にするかどうかを設定します。厳格に区別する場合はチェックします。

< Rebuild Hierarchy >

巨大なフラットストラクチャなどの読込後の描画速度や編集速度を向上 する為に、それらのストラクチャを自動的に分割し、サブストラクチャをト ップストラクチャの参照ストラクチャ化します。



· Suffix

トップストラクチャはそのままの名称で残りますが、分割されたサブスト ラクチャは、そのトップストラクチャと同じ名称と言うわけには行きません。そこでサブストラクチャ名は、トップストラクチャ名の後ろに数値もし くはアルファベットを付けて整理されます。例えば:

トップストラクチャ名 : ABC (Numerical の場合) サブストラクチャ名 : ABC_01, ABC_02, (Alphabetical の場合) サブストラクチャ名 : ABC_AA, ABC_AB,

となります。

Threshold

ここで設定された数値を超えるエレメント数を持つストラクチャを自動的 に分割します。つまり、Threshold = 5000(デフォルト)と設定した場合、 5000 エレメントを超えるストラクチャは自動的に分割されます。

Rebuild Hierarchyオプションを使用すると、フラットな巨大ストラクチャの描画・編集 速度は飛躍的に向上しますが、ストリ - ムインにかかる時間もRebuildする時間が 必要となる為、Rebuildするストラクチャの大きさによっては、通常読込より1.5~3倍 程度時間がかかる場合がございます。

< Use Criterion: >

このオプションがチェックされている場合、選択した Criterion(属性)と 同じ属性(レイヤ - 番号・デ - タタイプ番号)のみインポ - トします。 Criterion に関する詳細は Library:Criteria の項をご参照ください。

< Show Errors >

ストリ - ムインの間に起こった問題に対するシステム側の警告を表示す るかしないか、ストリ - ムインのログを残すかの設定をします。

· <u>None</u>

読み込み不可など、致命的な事態が起こった際のみ警告を 表示します。それ以外の警告は無視されます。

· As Alerts

システムが発する警告を全て表示し、警告の種類に応じて中 止か継続かを選択することができます。

· On Log File

ストリ - ムインの作業ログを残します。このオプションがチェッ クされている場合、ストリ - ムイン実行後、ログファイル保存 ダイアログボックスが表示されますので、ログファイルを残す 場所と名前を選択・入力してください。

コマンド入力

StreamIn "パラメ - タセット"

【パラメ - タセット】

- 1、現在開かれているライブラリにストリ ムデ タを統合する 場合は1、しない場合は0(デフォルト、null("")でも可)。
- GDSII ファイル名。カレントディレクトリにある場合はファイル名だけでも可。カレントディレクトリに無い場合はディレクトリ名から入力。
- リマップファイル名。カレントディレクトリにある場合はファイ ル名だけでも可。カレントディレクトリに無い場合はディレク トリ名から入力。リマップファイルを使用しない場合は null ("")を入力。
- 4、ストラクチャパタ ン名を入力。 無い場合は null を入力。
- 5、無効な文字列を可とする場合は 0(デフォルト)、不可な(置 き換える)場合は 1。

- ログファイル名。カレントディレクトリに保存する場合はファ イル名だけでも可。カレントディレクトリに保存しない場合は ディレクトリ名から入力。null("")の場合はストリ - ムイン 実行後ログファイル保存ダイアログを表示。また、7番の項 目が0か1の場合は無視されます。
- 7、エラ 表示及びログを残すかの設定です。致命的なエラ -以外一切の警告を表示しない場合は0、表示する場合は1 ログを残す場合は2。
- 8、テキストアイテムのインポ ト倍率を入力。 デフォルトは 1.0。
- 9、特定の属性のみインポ トしたい場合は属性名を入力。全ての属性についてインポ トしたい場合は null(デフォルト)を入力。
- 10、 エラ レイヤ のインポ ト後のレイヤ 番号を入力 デフォルト値は 63 です。
- 11、 打切り誤差エラ のレイヤ をエラ レイヤ に変換 する場合は 1、しない場合は 0(デフォルト)。
- 12、 < Don't replace Structures with same name > の 項がオンなら 1、オフなら 0(デフォルト)。
- 13、 < Don't replace Structures with later creation dates > の項がオンなら 1、オフなら 0(デフォルト)。
- 14、 < Don't replace Structures with later modification dates > の項がオンなら 1、オフなら 0(デフ ォルト)。
- 15、 使用しません(null)。
- GDSII ファイルのプロパティ及び属性定義を無視する なら 1、受け継ぐなら 0(デフォルト)。
- **17、 Rebuild Hierarchy**をオンにする場合は1、オフなら0 (デフォルト)。
- 18、 17 番がオンの場合、分割する基準エレメント数を入力 デフォルトは 5000(17 番がオフの場合無視されます)。
- 19、 17 番がオンの場合、サブストラクチャの整理記号を数 字にするなら 0(デフォルト)、ロ - マ字にするなら 1.
- 20、ストリームデータを dw-2000 ライブラリデータに変換する 際、ストラクチャ名の大文字小文字の区別を厳格にするか どうかを設定します。厳格に区別する場合は 1、しない場 合は0または null(デフォルト)に指定します。

[Mebes...]

MEBES 形式のデ - タを読み込みます。詳しいパラメ - タ設定につきましてはオンラインマニュアル「Data Conversion」2-1 をご覧下さい。

[Gerber...]

ガ-バ-形式のファイルを読み込みます。詳しいパラメ-タ設定につきましてはオンラ インマニュアル「Data Conversion」4-1 をご覧下さい。

Mebes及びGerber形式のファイルの読み込みにははオプションのData Conversionモジュ - ルが必要です。

Export dw-2000 のデ - タを GDSII など各種ストリ - ムデ - タに出 力します。

[GDSII...]

dw-2000 のデ - タを GDSII デ - タに変換します。GDSII デ - タに変換することで、 様々な他の CAD との互換性を保つことができます。また、バックアップデ - タとして保 管しておくのにも最適です。



選択ストラクチャプレビュ - 表示

参照ストラクチャを持つストラクチャのみ選択した場合、自動的にそのストラクチャに属 する参照ストラクチャもストリ - ムアウトされます。

🏶 Export GDSII 🛛 🗙							
Stream name : IClayout.DB							
Foreign DBU/Unit : 1000							
Foreign Text Point Size : 1							
Structure name :							
Options							
Output structures in external libraries.							
Replace invalid characters in structure names.							
Convert structure names in upper case.							
🔲 Use map layer table.							
Dutput to v6.0 GDSII format (max. 200 coords).							
Do not output text elements.							
Use criterion :							
- Show Errors							
None As alerts On log file							
OK Cancel							

< Stream name: >

GDSII ストリ - ム名を入力します。基本的にどんな名称でも結構です が、ストリ - ムデ - タを受ける側のシステムによっては、名称設定に制 限がある場合もございます。

< Foregin DBU/Unit >

GDSII ファイルを作成する際に使用されるデ - タベ - スユニットを入力 します。デフォルトではそのライブラリで使用されていた値が入っていま すが、変換先のライブラリに合わせたり、GDSII 標準に準拠するような 数値に変換することができます。

< Foreign Text Point Size >

GDSII ファイルヘインポ - トするテキストアイテムの大きさを変更しま す。 数値は倍率です。 デフォルトでは 1.0 倍、 つまりそのまま読み込む と言うことになっています。

GDSII 形式は絶対的なテキストサイズに関する情報を含んでおらず、 テキストはフォント番号と倍率因数でエンコ - ドされます。その為、ストリ - ムデ - タの情報だけでは、エキスポ - トしたシステムがどう言うテキ ストサイズを使用していたか判別するのは不可能です。dw-2000 ライ ブラリデ - タをエキスポ - トした際に、テキストサイズがどのように変化 するか不明な場合は、まず小さいサイズのファイルなどで色々お試しに なってみてください。

< Structure name >

ストリ - ムアウトするストラクチャ名を指定することができます。例えば 階層ストラクチャを選択してある時に、そのストラクチャの参照ストラク チャは通常自動的に選択されますが、ここで指定することでエクスポ -トする参照ストラクチャを選別することもできます。ストラクチャ名指定に は以下の dw-2000 標準ワイルドカ - ドが使用できます:

- @ **口**-マ字(**A**-**Z**,**a**-**z**)
- # 一桁数値(0-9)
- * 全ての文字
- null を含むいかなる文字 · 数値
- / 交互パタ-ン
- ^ 後に文字通り(定義通り)の文字が続く

< Output structures in external libraries >

このオプションがチェックされている場合、参照ライブラリからメインライ ブラリで参照しているストラクチャも一緒にエクスポ - トします。もしその ようなストラクチャがあるにも関わらずこのオプションをオフにした場合、 参照ライブラリの参照ストラクチャは無視され、変換後のストラクチャに も関連付けされません(デ - タ無しと判断されます)。

また、参照ライブラリで参照しているストラクチャと、メインライブラリのそのストラクチャを参照しているストラクチャが同一名称の参照ストラクチャを持っている時は、その同一名称ストラクチャのどちらか後から読み 込まれた方が優先されます。

< Replace invalid characters in structure names >

このオプションがチェックされている場合、GDSII 標準で無効となって いる文字列を使用しているストラクチャ名をリネ - ムします。GDSII 標 準では以下の文字列が使用できることになっています:

- ・ロ マ字(A~Z及びa~z)
- ·数字(0~9)
- ·アンダ スコア(_)
- ·疑問符(?)
- ・ドルマ ク(\$)

このオプションでは、ストラクチャ名だけでなく、参照ストラクチャ名もチ ェックし、無効な文字列を疑問符(?) + その無効な文字列の 16 進での アスキ - コ - ドに置き換えます。例えば、「ABC_!」と言う名称のストラク チャがあった場合、dw-2000 はこのストラクチャ名を、「ABC_?21」と置 き換えます。因みに 21 は!のアスキ - コ - ドです。

上記以外のキャラクタ - は、例え GDSII 標準で無効な文字列であって も、このオプションがオフである限りそのままインポ - トされます。しかし ながら、ライブラリやストラクチャが正し〈インポ - トされない可能性もご ざいますので、上記のような無効な文字列を含むストラクチャをインポ - トする際には、このオプションを使用するよう心がけて〈ださい。

< Convert structure names to upper case >

エクスポ - トされるストラクチャ名を全て大文字に変換します。

< Use layer map table >

dw-2000 ライブラリで使用されているレイヤ - やデ - タの種類を他の 種類にエクスポ - ト時にリマップ(置き換え)します。レイヤ - をスワップ (交換)して読み込みたい時などに有効です。

このオプションを使用するには、テキストベ - スのリマップファイルを事前に作成しておかなければいけません。リマップファイルはストリ - ムアウト開始後、リマップファイル選択ダイアログが開き、そこで指定します。 リマップファイルは以下の定義で作成します:

dw layer dw type GDSII layer GDSII type (dw とは dw-2000 の意味です)

つまり、dw-2000 で 8 番のレイヤ - を GDSII レイヤ - 番号 200 番の レイヤ - に、dw-2000 で 26 番のデ - タタイプを GDSII デ - タタイプ 番号 360 番のデ - タタイプとしてエクスポ - トしたい場合、作成するリ マップファイルは単純に:

8 26 200 360

となります。各数字間はスペ - ス、タブ、もしくはカンマで区切ってくださ い。因みにリマップファイル内にヘッダ - やフッタ - は必要ありません。 数値だけあれば OK です。次の属性定義する際には改行してください。 また、dw layer 及び dw type には属性名を使用することもできます。 つまり:

metal 0 9 0

poly 8 6

と言った定義付けも可能です。

< Output to v6.0 GDSII format >

このオプションがチェックされている場合、GDSII バ - ジョン 6.0 でサ ポ - トしている最大頂点角数 200 を超えるバウンダリやパスの頂点角 をエクスポ - ト時に粉砕し、200 以下にして変換します。

< Do not ouput text elements >

このオプションがチェックされている場合、テキストエレメントの変換は 全て無視され、変換対象から省かれます。

< Use Criterion: >

このオプションがチェックされている場合、選択した Criterion(属性)と 同じ属性(レイヤ - 番号・デ - タタイプ番号)のみエクスポ - トします。 Criterion に関する詳細は Library:Criteria の項をご参照ください。

< Show Errors >

ストリ - ムアウトの間に起こった問題に対するシステム側の警告を表示 するかしないか、ストリ - ムアウトのログを残すかの設定をします。

· <u>None</u>

変換不可など、致命的な事態が起こった際のみ警告を表示 します。それ以外の警告は無視されます。

<u>As Alerts</u>

システムが発する警告を全て表示し、警告の種類に応じて中 止か継続かを選択することができます。

· On Log File

ストリ - ムアウトの作業ログを残します。このオプションがチ ェックされている場合、ストリ - ムアウト実行後、ログファイル 保存ダイアログボックスが表示されますので、ログファイルを 残す場所と名前を選択・入力してください。

コマンド入力

StreamOut "パラメ - タセット"

【パラメ - タセット】

- 1、使用しません。0または null("")にしてください。
- GDSII ファイル名。カレントディレクトリにエクスポ トする 時はファイル名だけでも可。カレントディレクトリ以外にエク スポ - とする場合はディレクトリ名から入力。
- リマップファイル名。カレントディレクトリにある場合はファイ ル名だけでも可。カレントディレクトリに無い場合はディレク トリ名から入力。リマップファイルを使用しない場合は null ("")を入力。
- 4、ストラクチャパタ ン名を入力。 無い場合は null を入力。
- 5、無効な文字列を可とする場合は 0(デフォルト)、不可な(置 き換える)場合は 1。
- 6、ログファイル名。カレントディレクトリに保存する場合はファ イル名だけでも可。カレントディレクトリに保存しない場合 はディレクトリ名から入力。null("")の場合はストリ - ムア ウト実行後ログファイル保存ダイアログを表示。また、7番 の項目が0か1の場合は無視されます。
- 7、エラ 表示及びログを残すかの設定です。致命的なエラ -以外一切の警告を表示しない場合は 0、表示する場合は 1、ログを残す場合は 2。
- 8、テキストアイテムのエクスポ ト倍率を入力。デフォルトは 1.0。
- 9、特定の属性のみエクスポ トしたい場合は属性名を入力。 全ての属性についてエクスポ - トしたい場合は null(デフ ォルト)を入力。
- GDSII ストリ ム名。null の場合はデフォルト名を適用。デフォルト名は、ライブラリ名の最初から 8 文字 + 拡張子.DB となります。

- 11、 GDSII ファイルを作成する際に使用されるデ タベ スユニット(DBU)を入力。デフォルトは 1000。
- 12、 エクスポ トする全てのストラクチャ名を大文字に変換 したい場合は 1、そのまま変換したい場合は 0(デフォル ト)。
- 13、 GDSII バ ジョン 6.0 でサポ トしている最大頂点角 数 200 を超えるバウンダリやパスの頂点角をエクスポ - ト 時に粉砕し、200 以下にして変換したいなら 1、そのまま 変換したいなら 0(デフォルト)。
- 14、 使用しません (null)。
- 15、 外部参照ライブラリからの参照ストラクチャをエクスポ - トしたい場合 1、しない場合は 0(デフォルト)。
- 16、 エクスポ トしたいストラクチャ名を入力。ワイルドカ -ド使用可。nullの場合は全ストラクチャをエクスポ - ト。以 後、変換したいストラクチャを 17 番以降に全て指定。

[Mebes...]

MEBES 形式に dw-2000 ストラクチャデ - タを変換します。 詳しいパラメ - タ設定につ きましてはオンラインマニュアル「Data Conversion」2-5 をご覧下さい。

[Gerber...]

ガ - バ - 形式に dw-2000 ストラクチャデ - タを変換します。 詳しいパラメ - タ設定につ きましてはオンラインマニュアル「Data Conversion」4-7 をご覧下さい。

[Cambridge...]

Cambridge SPD 形式に dw-2000 ストラクチャデ - タを変換します。詳しいパラメ - タ 設定につきましてはオンラインマニュアル「Data Conversion」3-1 をご覧下さい。

【JEOL-01...】

dw-2000 のライブラリを JEOL-01 形式に直接変換します。 これにより JEOL-01 形式 をサポ - トしている EBEAM 機器にライブラリデ - タを直接書き込んでいくことが出来 ます。

dw-2000 では JEOL-01 に出力するだけでなく、標準添付のサンプル GPE スクリプト をお使い頂く事で JEOL-01 形式のファイルを dw-2000 に読み込むことも可能です。こ れによりオリジナルデ - タとピンポイントで重ね合わせてチェックすることも可能となって おります。

本メニュ - コマンドを選択すると開いているライブラリに含まれているストラクチャ(セル) 一覧ダイアログボックスが表示されますので、JEOL-01 変換したいストラクチャを選び ます。すると下記の Jeol-01 Converter ダイアログボックスが表示されますので、オプ ション項目をそれぞれ設定して変換を開始します:

	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
🗰 Jeol-01 Converter	×
Criterion: Metal	Manufacturing Limit: 1
Extent: Y: -554 X: 578 Y: 552 Set to Structure Extent	Shot Rank Modulation: None By Layer By Type By Layer+1 By Type+1
Show errors: None C As alerts C On Log file	
Comment Reference Descents	OK Cancel
	JEOL01変換を開始します

Jeol-01 Converterダイアログボックス

オプション項目設定を破棄して変換中止(キャンセル)します

<u>選択オプション</u>

< Criterion >

出力するエレメント属性を選択します。JEOL-01 コンバ - タはここで選択されたエレメント属性のエレメントデ - タのみを出力します。

JEOL-01 コンバ - タでは選択されたエレメント属性に割り当てられた全てのレイヤ - 及びデ - タタイプ上のデ - タを出力致しますのでご注意ください(Library:Criteria... メニュ - で「ZIP」選択ボックスで割り当てられたレイヤ - 及びデ - タタイプ)。

ライブラリにエレメント属性が何も登録されていない場合は JEOL-01 コンバ - タを使 用することは出来ません。 参照ストラクチャ(SRef)内のエレメントは出力されません。

< Manufacturing Limit >

製造上における限界値(最小値)を入力します。ミクロン単位での値で入力し、値は 1 ピクセル相当です。

< Size by(Sizing) >

入力された数値に基づいて全ての変換エレメントをサイジング演算します。サイジング 演算とは、エレメントの全ての頂点角を入力された数値分だけ拡大・縮小し、正数で拡 大(入力数値分だけ頂点角を内角の角度を保ったまま動かす)、負数で縮小となりま す。数値はユ - ザ - ユニット単位です。この数値が null または 0 の場合サイジング 演算は行われず、設計デ - タそのままに変換されます。

サイジング演算についてはメニュ - 解説マニュアル 51 ペ - ジも併せてご参照ください。

本オプションを使用すると変換時間が多少長くなります。

<Invert>

このオプションがチェックされている場合、全ての変換エレメントをインバ - ト(抜き取り 反転)して変換します。

インバ - トに関してはメニュ - 解説マニュアル 52 ペ - ジも併せてご参照ください。

本オプションを使用すると変換時間が多少長くなります。またサイジング演算と併用した場合、サイジング演算の方が先に行われ、その後インバ - トして変換します。

< Extent >

変換するストラクチャの範囲を範囲の左下と右上の対角座標を入力して設定します。 デフォルトでは選択ストラクチャ全体が自動設定されています。範囲はユ - ザ - ユニッ ト単位で自由に設定することが出来ます。

ユ - ザ - 設定範囲外のデ - タは一切変換されませんのでご注意 〈ださい。

(Set to Structure Extent)

Extent にユ - ザ - 設定値を入力した後でもこのボタンを押すことで変換範囲 をデフォルト(ストラクチャ全体)に戻すことが出来ます。

< Shot Rank(Time) Modulation >

Shot Rank Modulation(または Shot Time Modulation)オプションを使用すること により、出力選択されたエレメント属性がそれぞれ持っているレイヤ - とデ - タタイプ に応じたショットランクを以下のオプション選択に従って出力することが出来ます。

(None)

ショットランク値は何も生成されません。

(By Layer / By Type)

出力選択されたエレメント属性のレイヤ - 及びデ - タタイプをそまま使用して ショットランク値を出力します。

(By Layer +1 / By Type +1)

出力選択されたエレメント属性のレイヤ - 及びデ - タタイプにそれぞれ1を加 えた値を使用してショットランク値を出力します。

< Show Errors >

デ - タ変換中に起こった問題に対するシステム側の警告を表示するか、ログを残すかの設定をします。

(None)

出力不可など、致命的な事態が起こった際のみ警告を画面上に表示します。 それ以外の警告は無視されます。

(As Alerts)

システムが発する警告を全て表示し、警告の種類に応じて中止か継続かを選 択することが出来ます。

(On Log File)

作業ログを残します。このオプションがチェックされている場合、出力実行後、 ログファイル保存ダイアログボックスが表示されますので、ログファイルを残す 場所と名前を選択・入力して下さい。

< Comment Reference Descents >

本オプションがチェックされている場合、ストラクチャデ - タに含まれる参照下層ストラ クチャの箇所にコメントを付加して出力します。

<u>JEOL-01 ファイルの読み込み</u>

dw-2000 では標準添付サンプルマクロ(GPE スクリプト)を使用することにより、他のソ フトウェアや機器で作成された JEOL-01 ファイルを dw-2000 にインポ - トすることがで きます。JEOL-01 ファイル読み込み用サンプルマクロは dw-2000 のインスト - ルフォル ダ内にある¥samples¥gpe_samples¥conversion フォルダに「jeol01in.gpe」と言う名 前で保存されておりますので、Gpe:Browser...からロ - ドしてお使いになってください (GPE ブラウザからロ - ドすると Gpe メニュ - 内に「jeol_in」と言うメニュ - コマンドが追 加されます)。

GPE ブラウザに関しては Gpe メニュ - の項をご参照ください。

サンプルマクロについては動作保証規定外とさせて頂きます。お客様がお持ちのソフト ウェアまたは機器等で作成された JEOL01 形式のファイルが正しく読み込まれない場 合でも弊社では保証致しかねますので、その旨ご了承ください。因みにサンプルマクロは お客様側で自由に編集し改良することが出来ます。

コマンド入力

Jeol01out [パラメ - タセット]

*パラメ - タを何も設定しない場合は Jeol-01 Converter ダイアログボ ックスが開きます。

【パラメ - タセット】

- ストラクチャ名(セル名)。この項目が null の場合、ストラクチャ 選択ダイアログが表示されます。
- 2、サイジング演算の値を入力します:
 0又はnull = サイジング演算無し
 n < 0 = 縮小(アンダ サイジング)
 - n > 0 = 拡大(オ バ サイジング)
- 3、 変換ファイル名。この項目が null の場合、ファイル名入力ダイア ログが表示されます。
- 4、 Invert(抜き取り反転)の有無を選択します:
 - 0 = Invert 無し
 - 1 = Invert 有り
- 5、 変換範囲を左下隅、右上隅の二点座標を入力して指定します。 null かつ 6 番目のパラメ - タにエレメント属性が入力されている 場合、選択ストラクチャ全体が自動的に選択されます。 null かつ 6 番目のパラメ - タに Derived Layer 名が入力され ている場合、選択ストラクチャ全体と derived Layer の組み合わ せが使用されます。
- エレメント属性または Derived Layer 名を入力します。null の 場合、エレメント属性選択ダイアログボックスが表示されます。
- 7、 Manufacturing Limit を入力します。値は 0 以上で無ければ いけません。null の場合、デフォルト値として 0.1 が適用されま す。
- 8、 Shot time modulation モ ドを入力します:
 - **0**または null = Shot time 値出力無し(デフォルト)
 - 1 = Shot time 値 = 出力アイテムのレイヤ 番号
 - 2 = Shot time 値 = 出力アイテムのデ タタイプ番号
 - 3 = Shot time 値 = 出力アイテムのレイヤ 番号 + 1
 - 4 = Shot time 値 = 出力アイテムのデ タタイプ番号 + 1
- 9、 Comment Reference Descents の挿入有無の設定をします。0 で挿入無し、1 または null で挿入有りです。
- ログファイル名を入力します(11 番目のパラメ タが 2 の場合)。
 null かつ 11 番目のパラメ タが 2 の場合、ログファイル名入力 ダイアログが表示されます。
- 11、Show Errors の設定をします:
 - 0 = None
 - 1 = As Alerts
 - 2 = On Log File
[JEOL-51...]

JEOL-51 コンバ - ジョンモジュ - ルは dw-2000 のライブラリを JEOL-51 形式に直接 変換することができるモジュ - ルです。

また dw-2000 では JEOL-51 に出力するだけでなく、標準添付のサンプル GPE スクリ プトをお使い頂く事で JEOL-51 形式のファイルを dw-2000 に読み込むことも可能です。 これによりオリジナルデ - タとピンポイントで重ね合わせてチェックしたりすることも可能と なっております。

本メニュ - コマンドを選択すると開いているライブラリに含まれているストラクチャ(セル) 一覧ダイアログボックスが表示されますので、JEOL-51 変換したいストラクチャを選びま す。すると下記の Jeol-51 Converter ダイアログボックスが表示されますので、オプショ ン項目をそれぞれ設定して変換を開始します:

🇱 Jeol-51 Converter	×
EOS Mode : 1 J	BX-5DII/5FE Selection
Shot Ranks : 🔿 16 🛛 🧿 64	
Special Byte Ordering (PDP-11	only)
Date : 02-10-01	
ID Name :	
Comments :	
Criterion Metal	
Size by: 📃 then 🗖 Invert	
Extent :	
X: -578 Y: -554	Show errors
X: 578 Y: 552	O On Log file
Set to Structure Extent	OK Cancel
	- IFOL01変換を開始します

Jeol-51 Converterダイアログボックス

オプション項目設定を破棄して変換中止(キャンセル)します

JEOL-51 コンバ - ジョンモジュ - ルは、JEOL 公式ドキュメント#IEB5DII-DF51-1 に 記載された仕様に基づいたネイティブ J51 ファイルを生成するモジュ - ルです。 変換ファ イルはバイナリファイルで、記録形式(レコ - ドフォ - マット)毎に 4,096 バイトで生成され ます。

選択オプション

< JBX-5D11/5FE Selection >

このボタンを押すことにより、以下の JBX-5D11/5FE オプション選択ダイアログで様々 なニ - ズに合わせた変換オプションが選択できます:

	₩ JBX-5DII/5FE Selection
	EOS Mode: 1
	Lens Mode : 4
	Maximum Field Size : 1600 microns
	Subfield Size : 25 - 100 microns
	Data Unit : 0.025 micron
	ACC Volt : 25 kV
	Deflector: PDEF2
	Beam Current : L
	Field size : X : 1600 Y : 1600
	Subfield size : X: 100 Y: 100
	OK Cancel
設定項目	を有効にし、Jeol-51 Converter ダイアログボックスに戻ります
	■ オプション項目設定を破棄して(デフォルトのままにし Jeol-51 Converterダイアログボックスに戻り)

JBX-5D11/5FE Selectionダイアログボックス

(EOS Mode)

EOS モ - ドは受け入れ側機器に合わせた変換パラメ - タを定義します:

GPE	EOS	Lens	Max Field	Subfield	Data Unit	Acc. Volt	Deflector	Beam
Scalar	Mode	Mode	(um)	(um)	(um)	(kV)	Defiector	current
1	1	4	1600	25 - 100	0.025	25	PDEF2	L
2	2	4	1600	25 - 100	0.025	25	PDEF2	S
3	3	4	800	25 - 100	0.025	50	PDEF2	L
4	4	4	800	25 - 100	0.025	50	PDEF2	S
5	5	5	160	2.5 - 10	0.0025	25	PDEF1	L
6	6	5	160	2.5 - 10	0.0025	25	PDEF1	S
7	7	5	80	2.5 - 10	0.0025	50	PDEF1	L
8	8	5	80	2.5 - 10	0.0025	50	PDEF1	S
9	5b	5	160	2.5 - 10	0.005	25	PDEF1	L
10	6b	5	160	2.5 - 10	0.005	25	PDEF1	S
11	7b	5	80	2.5 - 10	0.005	50	PDEF1	L
12	8b	5	80	2.5 - 10	0.005	50	PDEF1	S
13	3c	4	800	12.5 - 50	0.0125	50	PDEF2	L
14	4c	4	800	12.5 - 50	0.0125	50	PDEF2	S
15	7c	5	80	1.25 - 5	0.0125	50	PDEF1	L
16	80	5	80	125 - 5	0.0125	50	PDFF1	S

JBX-5D11/5FEオプション選択項目一覧

GPE Scalar とは、マクロを使用して JEOL-51 変換を行う際に使用するオプションスイッチの値のこ とを指します。マクロによる変換につきましてはコマンド解説マニュアル10ペ - ジの「Conversion Commands」の項及びオンラインヘルプの「Jeol51Out」コマンドの項をご参照ください。

(Field Size)

フィ - ルドサイズを入力します。X はフィ - ルドサイズの縦の長さ、Y は横の 長さとなります。縦横とも設定できる最大値は EOS モ - ドにより変化します (上記表参照)。デフォルトでは共に最大長に設定されています。また設定で きる最小値はサブフィ - ルドサイズの値までとなっています。

(Subfield Size)

フィ - ルドサイズを入力します。X はフィ - ルドサイズの縦の長さ、Y は横の 長さとなります。縦横とも設定できる最大・最小値は EOS モ - ドにより変化し ます(上記表参照)。

< Shot Ranks >

使用されるショットランクの数をご使用の機器、環境によって 16・64 のいずれかから 指定します。ショットランクはオブジェクトに割り当てられているデ - タタイプ番号に応じ て決定します。仮に 16 を選択し、変換デ - タ内に 16 を超えるデ - タタイプ番号のオ ブジェクトがあった場合、算出されるショットランクは16単位で計算された値となります。 つまり、例えばデ - タタイプ番号 18 のオブジェクトの場合、ショットランク 2(18 – 16)、 デ - タタイプ 35 の場合ショットランク 3(35 – (16 × 2)がそれぞれ生成されることとなり ます。

< Special Byte Ordering >

このオプションがチェックされている時、dw-2000 は PDP-11 形式の機器向けの JEOL-51 ファイルを生成します。チェックされていない時(デフォルト)は、VAX 形式の 機器向けの JEOL-51 ファイルを生成します。変換後のデ - タ受け入れ機器の仕様に よって設定してください。

< Date >

パタ - ンファイルに入る日付を入力します。デフォルトではお使いの PC のシステムク ロックに登録されている日付が入りますが、ユ - ザ - 側で変更することも可能です。 変 更する際は年-月-日(YY-MM-DD)の順で設定します。

<ID Name >

PDS に付加するパタ-ンファイル符号名称を入力します。典型的な例として、 「MYPATTERN.001」のような名称が挙げられます。入力できる名称は半角英数で最 大26文字までです。

< Comments >

パタ - ンファイルにユ - ザ - コメントを入れることが出来ます。 入力できるコメントは半 角英数で最大 40 文字までです。

< Criterion >

出力するエレメント属性を選択します。JEOL-51 コンバ - タはここで選択されたエレメ ント属性のエレメントデ - タのみを出力します。

JEOL-51 コンバ - タでは選択されたエレメント属性に割り当てられた全てのレイヤ - 及びデ - タタイプ上のデ - タを出力致しますのでご注意ください(Library:Criteria... メニュ - で「ZIP」選択ボックスで割り当てられたレイヤ - 及びデ - タタイプ)。

ライブラリにエレメント属性が何も登録されていない場合は JEOL-51 コンバ - タを使 用することは出来ません。 参照ストラクチャ(SRef)内のエレメントは出力されません。

< Size by(Sizing) >

入力された数値に基づいて全ての変換エレメントをサイジング演算します。サイジング 演算とは、エレメントの全ての頂点角を入力された数値分だけ拡大・縮小し、正数で拡 大(入力数値分だけ頂点角を内角の角度を保ったまま動かす)、負数で縮小となりま す。数値はユ - ザ - ユニット単位です。この数値が null または 0 の場合サイジング 演算は行われず、設計デ - タそのままに変換されます。

サイジング演算についてはメニュ - 解説マニュアル 51 ペ - ジも併せてご参照ください。

本オプションを使用すると変換時間が多少長くなります。

<Invert>

このオプションがチェックされている場合、全ての変換エレメントをインバ - ト(抜き取り 反転)して変換します。

インバ - トに関してはメニュ - 解説マニュアル 52 ペ - ジも併せてご参照ください。

本オプションを使用すると変換時間が多少長くなります。またサイジング演算と併用した場合、サイジング演算の方が先に行われ、その後インバ - トして変換します。

< Extent >

変換するストラクチャの範囲を範囲の左下と右上の対角座標を入力して設定します。 デフォルトでは選択ストラクチャ全体が自動設定されています。範囲はユ - ザ - ユニッ ト単位で自由に設定することが出来ます。

ユ - ザ - 設定範囲外のデ - タは一切変換されませんのでご注意 〈ださい。

(Set to Structure Extent)

Extent にユ - ザ - 設定値を入力した後でもこのボタンを押すことで変換範囲 をデフォルト(ストラクチャ全体)に戻すことが出来ます。

< Show Errors >

デ - タ変換中に起こった問題に対するシステム側の警告を表示するか、ログを残すか の設定をします。

(None)

出力不可など、致命的な事態が起こった際のみ警告を画面上に表示します。 それ以外の警告は無視されます。

(As Alerts)

システムが発する警告を全て表示し、警告の種類に応じて中止か継続かを選 択することが出来ます。

(On Log File)

作業ログを残します。このオプションがチェックされている場合、出力実行後、 ログファイル保存ダイアログボックスが表示されますので、ログファイルを残す 場所と名前を選択・入力して下さい。

コマンド入力

Jeol51out [パラメ - タセット] * パラメ - タを何も設定しない場合は Jeol-51 Converter ダイ アログボックスが開きます。

- 【パラメ タセット】
- ストラクチャ名(セル名)。この項目が null の場合、ストラク チャ選択ダイアログが表示されます。
- 2、サイジング演算の値を入力します:
 - **0**又は null = サイジング演算無し
 - n < 0 = 縮小(アンダ サイジング)
 - n > 0 = 拡大(オ バ サイジング)
- 3、変換ファイル名。この項目が null の場合、ファイル名入力 ダイアログが表示されます。
- 4、Invert(抜き取り反転)の有無を選択します:
 - 0 = Invert 無し
 - 1 = Invert 有り
- 5、変換範囲を左下隅、右上隅の二点座標を入力して指定し ます。null かつ 6 番目のパラメ - タにエレメント属性が入 力されている場合、選択ストラクチャ全体が自動的に選択 されます。 null かつ 6 番目のパラメ - タに Derived Layer 名が入力

null かつ 6 番目のハラメ - タに Derived Layer 名か入力 されている場合、選択ストラクチャ全体と derived Layer の 組み合わせが使用されます。

 エレメント属性またはDerived Layer 名を入力します。null の場合、エレメント属性選択ダイアログボックスが表示され ます。

 7、EOS モ - ドを入力します。null の場合デフォルト値である 1 が適用されます:

コマンド パラメ - タ値	EOS モ・ド
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	5b
10	6b
11	7b
12	8b
13	3c
14	4c
15	7c
16	8c

 74 - ルドサイズを X(横)・Y(縦)それぞれの長さで入力 します。7 番目のパラメ - タで設定した EOS モ - ドにより 最大許容入力値は決定します。 null の場合、以下の基準に従ってフィ - ルドサイズが自 動設定されます: ・パラメ-タ7の値 = 1又は2の場合1600,1600 ・パラメ-タ7の値 = 3、4、13又は14の場合800,800 ・パラメ-タ7の値 = 5、6、9、又は10の場合160,160 ・パラメ-タ7の値 = 上記以外の場合 80,80 9、 サブフィ - ルドサイズを X(横) · Y(縦)それぞれの長さで 入力します。7番目のパラメ - タで設定した EOS モ - ドに より最大許容入力値は決定します。 null の場合、以下の基準に従ってサブフィ - ルドサイズ が自動設定されます ・パラメ-タ7の値 = 1 ~ 4の場合 100,100 ・パラメ-タ7の値 = 5 ~ 12の場合 10,10 ・パラメ-タ7の値 = 13 又は14の場合 50,50 ・パラメ-タ7の値 = 15 又は16の場合5,5

- **10、ID Name を入力します。半角英数で最大 24 文字まで指** 定できます。null の場合 ID Name は何も入力されませ ん。
- 11、ID Date を入力します。半角英数で年-月-日(YY-MM-DD)と入力します。ハイフン(-)も必要ですのでご注意 ださい(例:2002 年 9 月 12 日の場合 02-09-12 又は 02-9-12)。null の場合デフォルト値として PC のシステム クロックの年月日が入力されます。
- 12、 ID Comments を入力します。半角英数で最大 40 文 字まで指定できます。null の場合 ID Comments は何も 入力されません。
- 13. Shot Rank を指定します。16 か 64 の数値で指定します。 null の場合デフォルト値の 16 が適用されます。
- 14、Special Byte Ordering の指定を行います。0 で PDP-11 形式、1 で VAX 形式となります。null の場合デフォルト値 の 0(PDP-11 形式)が適用されます。
- 15、ログファイル名を入力します(11 番目のパラメ タが 2 の 場合)。 null かつ 11 番目のパラメ - タが 2 の場合、ログ ファイル名入力ダイアログが表示されます。
- 16、 Show Errors の設定をします:
 - 0 = None
 - 1 = As Alerts
 - 2 = On Log File

Fileメニュ -

Print Setup... 印刷に使用するプリンタの種類、用紙サイズなどを変更します デフォルトではウィンドウズで「通常使用するプリンタ」に設定さ れております。

Print... 開かれているライブラリのストラクチャまたはテキストエディタ の内容を印刷します。ストラクチャまたはテキストファイルが何 も開かれていない場合は CLI の内容が印刷されます。印刷に 使用されるプリンタの種類は「通常使用するプリンタ」がデフォ ルトで選択されます。使用するプリンタの種類を変更したい場 合は、前項の「Print Setup...」にて行います。 Print コマンドを選択すると、ストラクチャが開かれている場合 には印刷範囲をマウスでドラッグするよう促されますので、印 刷範囲をまず決定してください。

> 印刷範囲・ストラクチャを選択すると以下のようなダイアログが 表示されます:

Print for ASSEMBLY		×
Printer : Acrobat Distiller on C:\Documents and Printing Method Bitmap Print 2 0 8 0 16 256 Use Graphic Cache Normal Print Remap Colors Clip Area Bottom Left X: -634.5 Y: -199 Top Right X: 228.5 Y: 596.5 Set to Structure Extent	Settings\All Users\デスクトップ *.pdf Options Resolution (DPI) : 600 Use Pixel Filter Print Grid Drawing Scale Minimum : 0.002 Maximum : 10583.000 Fit Scale : 240.800 Scale : 240.800	OK Cancel Setup Footer
Status Paper Size : 8.27 × 11.69 in Printing resolution (DPI) : 600 Drawing Size × (inches) : 8.18 Drawing Size Y (inches) : 7.54 Pages × : 1 Pages Y : 1	ches	

< Printing Method >

· Bitmap Print

ビットマップで印刷します。画像ファイルとして印刷するため、/-マルプリントより通常早く印刷できます。2~256までの数字は印刷色数です。

- Use Graphic Cache

印刷時にグラフィックキャッシュを使用する際にチ ェックして〈ださい。配列参照ストラクチャ(Array References - Aref)などが多用されているストラ クチャの場合に有効で、参照ストラクチャをキャッ シュにスプ - ルしながら印刷するため、印刷速度 が向上します。フラットなストラクチャの場合には あまり効果ありません。

Normal Print

ラスタイメ - ジを受けつけないペンプロッタ - 、カラ -プロッタ - もしくはレ - ザ - プリンタ - で印刷する際に 使用します。通常メモリの使用量はビットマップより少 なくて済みますが、印刷にかかる時間は多くなりま す。

- Remap Colors

印刷速度の向上のため、8 色の基本色のみ使用 して印刷します。

< Options >

<u>Resolution(DPI)</u>

ビットマッププリントを選択した際に使用できるオプションです。印刷時の解像度をDPI(Dot Per Inch)で 指定できます。単純に言って、DPI が高いほど細かく 出力されますが、印刷速度はその分遅くなります。

Use Pixel Filter

ピクセルフィルタ - とは、画面上もしくは印刷上の 最小描画単位を設定するもので、1~10 の間で 設定されます。この値は Library メニュ - の Preference: Pixel Filter の項目で、もしくは slimsize コマンドで変更することが出来ます。こ の項目をチェックすると、設定された値より小さい ピクセルのアイテムは印刷されませんので、印刷 速度の向上が図れます。デフォルトでは3 に設定 されています。

- Print Grid

グリッド線も印刷したい場合に使用します。

< Clip Area >

印刷範囲を X・Y 座標で表示します。ストラクチャウ ィンドウが開いている際にはマウスでドラッグした範 囲、開かずに直接印刷する際にはそのストラクチャ全 体の座標が表示されます。

· Bottom Left

印刷範囲の左下隅の座標です。

• <u>Top Right</u>

印刷範囲の右上隅の座標です。

Set to Structure Extent このボタンを押すことによって、印刷範囲がスト ラクチャ全体に設定されます。

< Drawing Scale >

dw-2000 は自動的に現在のプリンタドライバを検知し、印刷可能な縮尺を決定します。

· Minimum / Maximum

印刷可能な最小縮尺、最高縮尺です。

· Fit Scale

Print Setup…コマンドで指定した用紙一枚に丁度 収まる縮尺です。

· <u>Scale</u>

自動的にFit Scaleの値がデフォルトで入りますが、 変更することも可能です。変更する場合にはお望み の縮尺をご入力下さい。入力できる数値は上記 Minimum / Maximum の範囲で、それらを範囲 外の値を入力した場合「Print Scale Out of Range」のエラ - メッセ - ジが印刷時に表示され、 印刷が続行不可能になりますのでご注意下さい。

< Status >

ここまで選択した印刷設定情報が表示されます。確 認後、よければ OK ボタンを押して印刷実行してくだ さい。

<OK ボタン>

印刷を開始します。

<Setup...ボタン>

プリンタの種類、用紙サイズなどを変更します。

<Footer...ボタン>

印刷する際に用紙にフッタ - を付けます。 チェック項目 は複数指定できます。

🍀 Print Footer Setup		×
 Library and Structure name Date and Time Page number Comment : 	 Printed Extent Printing Scale Printing Options 	
		4 F
ОК	Cancel	

- Library and Structure name
 印刷されるライブラリ名とストラクチャ名を付けます。
- ・<u>Printed Extent</u> 印刷範囲座標を付けます。
- [•] <u>Date and Time</u> 現在日時を付けます。
- ・<u>Printing Scale</u> 印刷縮尺値を付けます。
- [•] <u>Page number</u> ペ - ジを付けます。
- Printing Options
 選択した印刷設定事項を付けます。印刷後の Depth
 項は、ピクセル毎の有効色数を表しておりますのでご
 注意下さい。即ち、8=256 色、4=16 色、2=8 色、1=
 白黒、となります。
- ・<u>Comment</u> 任意のコメントを付けます。



Ctrl + P

ショ・トカットキ・

コマンド入力	Print "ストラクチャ名";"印刷範囲";"プリントドライバ名" 文例 : Print "D_FLOP";"0,-1 84,36";"HPGL"
	dw-2000 では以下のプリンタドライバを標準でサポ - トしており ます: POSTSCRIPT, HPGL, VERSATEC ドライバ名の項目に何も設定されない場合は、現在システムで 使用されているドライバが自動的に選択されます。
Exit	dw-2000 を終了します。 編集中の保存されていないものが

dw-2000 を終了します。 編集中の保存されていないものが ある場合は保存確認のダイアログが現れます。 Alt + F4

<u> EDITメニュ - (テキスト)</u>

Undo	テキスト編集結果を取り消し(アンドゥ)します。
ショ・トカットキ・	Ctrl + Z
Redo	取り消したテキスト編集結果をやり直し(リドゥ)します。
ショ - トカットキ -	Ctrl + Shift + Z
Cut	選択範囲のテキストを切り取り、クリップボ - ドにコピ - しま す。 Ctal - X
ンコートカットキー	とur + X
Copy	選択範囲のテキストをクリップボ - ドにコピ - します。
ショートカットキー	Ctrl + C
Paste ショ - トカットキ -	クリップボ - ドにコピ - されたテキストを指定箇所に貼り付け ます。 Ctrl + V
Delete	選択範囲のテキストを削除します。
ショ - トカットキ -	Del
Select All	カレントウィンドウ内の全てのテキストを選択します。
ショ - トカットキ -	Ctrl + A
Find	カレントウィンドウ内の文字列を検索します。検索したい文字 列を入力し、「次を検索」ボタンを押してください。尚、検索でき る文字列は一つのみで、AND検索、OR検索などはできませ ん。
ショ・トカットキ・	Ctrl + F

<u>EDITメニュ - (テキスト)</u>

Replace...

カレントウィンドウ内の文字列を検索し、その文字列を違う文 字列に置換えます。

	<pre>Menu "Link: Arcs4" endmenu Niladic procedure Arcs4 local i; s; t; u; v; w IF s = "" THEN s := scalaringut "How Many Arcs??"</pre>	
纖	置換	?×
置	換前の文字列(N): Arcs4	次を検索(<u>F</u>)
置	換後の文字列(P): Array Arcs	置換して)次に(<u>R</u>)
		すべて置換(<u>A</u>) キャンセル
	人又子と小又子を降別する(型)	

例 : 文字列「Arcs4」を「Array Arcs」に置き換える。

以上のように、置換前の文字列に「Arcs4」を、置換後の文字 列に「Array Arcs」と入力します。「次を検索」で、文字列 「Arcs4」を検索します。もしその箇所の文字列は置き換えた 〈ない場合は、置き換えせずにそのまま「次を検索」を押しま す。次に出て来る「Arcs4」文字列を表示します。 個別に置き換えたい場合は「置換して次に」ボタンを押します。 全ての「Arcs4」文字列を「Array Arcs」文字列に一括して置 き換えたい場合には、「すべて置換」ボタンを押します。また、 大文字と小文字を区別して、より細かい置き換えを行いたい ときは、「大文字と小文字を区別する」チェックボックスをチェ ックして〈ださい。

<u>EDITメニュ - (テキスト)</u>

Next	Find 及び Replace で検索をかけた文字列に対して、検索の終わった箇所の次の箇所を検索し、表示します。
ンヨ - トルットキ -	Ctrl + G
Previous	Find 及び Replace で検索をかけた文字列に対して、検索の終わった箇所の一つ前の箇所を検索し、表示します。
ショ - トカットキ -	Ctrl + Shift + G
Upper Case ショ - トカットキ -	選択した文字列を全て大文字にします。 Ctrl + Shift + U
Lower Case ショ - トカットキ -	選択した文字列を全て小文字にします。 Ctrl + L

Undo	GEdit メニュ - コマンドで行った編集作業をアンドゥ(元に戻す) します。dw-2000 ではアンドゥできる数を無制限でサポ - トして おります。ただしデフォルトでは過去 200 動作までとなっており ます。アンドゥの制限数を変更したい場合には Tools:Preferences:Generalの「Allow undo for a maximum of: []] commands」の項で変更してください。 また、Tools:Undo Toolbox を使用することにより、過去行った 作業を確認しながらアンドゥすることができます。詳しくは Tools:Undo Toolbox の項をご参照ください。
コマンド入力	Undo [作業回数] 文例 1 : undo 文例 2 : undo 5
	又例1 では、 旦前の作業のみをアクトゥします。 又例2 は、 過去 5 作業をまとめてアンドゥする、 と言う意味となります。
Redo	アンドゥで元に戻した作業を無効にします。アンドゥと同じく、このコマンドも無制限数サポ - トしております。また、同じように Tools:Undo Historyを用いることにより、過去行ったアンドゥを 確認しながらリドゥすることができます。
コマンド入力	Redo [アンドゥ回数] 文例 1 、 redo
	文例 2 : redo 5 文例 1 では、直前のアンドゥのみをリドゥします。文例 2 は、過 去 5 アンドゥをまとめてリドゥする、と言う意味となります。
Get Element	配置されたエレメントを選択編集するためにゲットします。ゲット することによりそのエレメントはカレントエレメントとなり、様々な 編集作業を行うことができます。 ゲットする為には Get コマンドを選択した後、目的のエレメント 上、もしくはその近くでクリックして選択してください。
	Getコマンドはデフォルト設定でShiftキ - +マウス左クリックでも実行でき ます。マウス動作はTools:Customize:Mouseで編集することができます。

エレメントをゲットしている時、カ - ソルを合わせる位置により、 そのエレメントを移動したり変形したりすることができます。



エレメントの内部では手の形。そのままドラッグで移動



エレメントの外枠では矢印。そのままドラッグで外枠移動



エレメントの頂点角では丸印。そのままドラッグで頂点角移動

EDITメニュ - (レイアウト)

重なった状態のポリゴンをゲットしたい場合、Shiftキ - + 左クリックを繰り 返すことで、交互にゲットしていきます。また、View:Masks...コマンドや vlayer、slayer、vdtype及びsdlayerコマンドを用いることにより、編集したい レイヤ - 、デ - タタイプのみをゲットすることができます。

コマンド入力 Get [座標点]

文例 : get 10 15(X=10、Y=15 地点のエレメントをゲット) 指定した座標点にエレメントが無い場合、その地点から一番近く にあるエレメントをゲットします。

Get Element in Hierarchy

いわゆる Edit-in-Place 機能と呼ばれるもので、Sref や Aref と言った参照ストラクチャ内にあるエレメントを上層ストラクチャ から直接ゲットし編集対象とします。本コマンドが実行されると、 カレントウィンドウのストラクチャ名が「トップストラクチャ名¥参 照ストラクチャ名」に変わり、その選択された参照ストラクチャに あるエレメント以外は選択できなくなります。また、本コマンドを 繰り返すことにより、最大 10 層下のストラクチャまで直接編集 できます。 コマンド入力

HGet [座標点]

文例 : hget 10 15(X=10、Y=15 地点の参照ストラクチャのエ レメントを直接編集対象にする)

Get と同様に、指定した座標点に参照ストラクチャが無い場合、 その地点から一番近くにある参照ストラクチャのエレメントを選択 します。

EDITメニュ - (レイアウト)



EDITメニュ - (レイアウト)

Edit-in-Placeで参照ストラクチャを編集・変更した場合でも、その変更は 直ちにその参照ストラクチャ自身、及びその参照ストラクチャを使用して いる他のストラクチャに反映されますのでご注意ください。

<u>Global座標とLocal座標について...</u>

どのストラクチャもGlobal座標がデフォルトになっています。トップストラク チャ編集時は全てGlobal座標もLocal座標も共通です。但し、Edit-in-Place時は、Global座標がトップストラクチャでのその参照ストラクチャの 座標(配置)位置を示し、Local座標は参照ストラクチャ単体での(その参 照ストラクチャをトップストラクチャとして開いた際の)座標位置を示してい ます。Global座標とLocal座標との切り替えはEdit-in-Place時のみ、座標 値ツ - ルバ - の **1 2021** ボタンを押して切り替えます。また、Localに 切り替わっている間、座標は赤色表示となります。

Global Local	x: 285.5	y: 396.5	0: 54.2442094
Ĩ			
このボ	タンでGlobal/Lo	calの切り替えを	行います
Global Local	x: -95.5	y: -56	0: 210.386824
Global Local	x: -95.5 カル座標に切り替え	y: -56 ると座標値が赤色で	0: 210.386824 で表示されます

Put Element コマンド入力	選択されたエレメントをデ - タベ - スに配置します。配置する ことにより編集作業を施したエレメントをデ - タベ - ス上で更 新します。Put することにより、そのエレメントはカレントエレメ ントでは無〈なります。 Put ["Y"または"N"] 文例 : put "y" put のみでもご使用いただけます。Tools:Preferencesなど で設定した最大頂点角数を超えたり、63以上のレイヤ - ・タイ プ番号のエレメントを配置した際などに表示される警告をスキ ップし、その警告に対して"Y"は全て「はい」、"N"は全て「いい え」を返します。
Revert Element ショ - トカットキ - コマンド入力	Put コマンドがゲットしたエレメントの編集内容を全て反映した 形でゲットを解除するのに対し、Revert Element は編集内容 を全て取り消し、ゲットを解除します。Revert Element コマン ドでは編集作業の有無にかかわらず、一切警告無しにゲット 解除されますのでご注意ください。 Alt + U Unget 文例: unget
Dscend Hierarchy ショ - トカットキ -	Get Element in Hierarchy と同じく、Sref や Aref と言った 参照ストラクチャを上層ストラクチャから直接編集するための コマンドです。前者と同じくコマンド選択後上層から Edit-in-Place したいエレメントを直接ゲットするか、編集した いストラクチャをゲットしてから Descend コマンドを選択します Descend コマンドが実行されると、カレントウィンドウのストラ クチャ名が「トップストラクチャ名¥参照ストラクチャ名」に変わ り、その選択された参照ストラクチャ以外は選択できなくなりま す。また、Descend コマンドを繰り返すことにより、最大 10 層 下のストラクチャまで直接編集できます。 Alt +] Descend 文例 : descend
Ascend Hierarchy ショ - トカットキ - コマンド入力	Get Element in Hirarchy や Descend コマンドで下った層から 一つ上の層に復帰します。 Alt + [Ascend 文例 : ascend

Stretch Edge	バウンダリの外枠線やパスを移動します。ゲット時に矢印カ - ソルで行うのと同じですが、マウスドラッグでは無く、クリッ クのみで移動を行います。移動の仕方は以下の通り: 1、外枠線を移動したいバウンダリ、もしくはパスをゲットす る。 2、Stretch コマンドを選択する。 3、移動したい外枠線や、パスをクリックする。選択されるとそ の線の両端に菱形のボックスが表示されます。 4、その線を移動したい場所をクリックする。 また、このコマンドは再帰コマンドなので、一回のコマンド選 択で繰り返し作業が行えます。終了するときはエスケ - プキ - (ESC)、Enter 又は End キ - を押して命令解除して下さ
<mark>ショ - トカットキ -</mark> コマンド入力	い。 Alt + V Stretch [元座標],[移動後座標] 文例 : stretch 5 5 10 10 stretch だけでも OK です。その場合マウスでの選択移動と なります。また、Stretch は一つの座標軸に対してのみ有効 です。よって、X 軸水平方向に移動したい場合、Y 軸の値は 無視されます。つまり Y 軸の値は何でもいいと言うことです。 逆の場合もまた同様です。
Move Vertex	バウンダリの頂点角や、パスの先端を移動します。ゲット時 に丸印カ - ソルで行うのと同じですが、マウスドラッグでは無 く、クリックのみで移動を行います。移動の仕方は以下の通 り: 1、頂点角を移動したいバウンダリやパスをゲットする。 2、Move Vertex コマンドを選択する。 3、移動したい頂点角や、パスの先端をクリックする。選択さ れるとその頂点角または先端に菱形のボックスが表示さ れます。 4、その頂点角または先端を移動したい場所をクリックする。 また、このコマンドは再帰コマンドなので、一回のコマンド選 択で繰り返し作業が行えます。終了するときはエスケ - プキ - (ESC)、Enter 又は End キ - を押して命令解除して下さ い。 Alt + M

EDITメニュ - (レイアウト)

Delete Vertex バウンダリやパスの頂点角を削除します。削除されると、その 削除された角と辺を構成していた二つの角との間に新たに辺 が作成されます。 1、頂点角を削除したいバウンダリ又はパスをゲットする。 2、Delete Vertex コマンドを選択する。

3、削除したい頂点角をクリックする。

このコマンドは再帰コマンドの為、続けて頂点角を削除して行 けます。終了する場合にはエスケ - プキ - (Esc)、Enter、も しくは End キ - を押して命令解除してください。また、頂点角 を削除した後、バウンダリやパスを構成できない場合には削 除できません。つまりバウンダリの場合削除後頂点角が最低 でも三つ以上、パスの場合は二つ以上、それぞれ残れない場 合はこのコマンドは実行できませんのでご注意ください。 DVert [削除したい頂点角座標]

 コマンド入力
 DVert [削除したい頂点

 文例 : dvert 5 8 15 2

上記の文例では(5,8),(15,2)の二角が削除されます。また、 dvert のみでも OK です。その場合マウスでの操作となりま す。

Modify Polygon

<mark>ショ - トカットキ -</mark> コマンド入力 バウンダリの一辺を開放して頂点角を追加したり、パスの先端 座標を追加します。追加の仕方は以下の通り:

- 頂点角座標を追加したいバウンダリ、もしくはパスをゲット する。
- 2、Move Polygon コマンドを選択する。
- 3、頂点角を追加していく辺の一方の頂点角や、追加していく 基点となるパスをクリックする。選択されるとその頂点角に 丸枠が表示されます。
- 4、辺のもう一方の頂点角をクリックする。すると、指定した両 頂点角で構成された辺が開放されます。パスの場合はそ のまま追加ポイントを指定していきます。
- 5、追加座標ポイントをクリックする。バウンダリの場合、元バウンダリの頂点角を含め、8192 ポイントまで追加していくことができます。追加ポイントを全て指定し終えたら Enter キ-を押して確定してください。確認ダイアログが表示されますので、よろしければ「はい」、追加を取りやめる時は「いいえ」を押してください。

Alt + C

ModPoly [開放辺頂点角座標 1], [頂点角座標 2]

文例 : modpoly 1537

上記の文例ではバウンダリの頂点角(1,5),(3,7)を結んだ辺を 開放すると言う意味です。開放された後はceinput(ce)コマンド で頂点角を追加していくことができます。つまり、

modpoly 1 5 3 7

ce 0 6 1 7 1 8

と入力した場合、(1,5),(3,7)を結ぶ辺に(0,6),(1,7),(1,8)の頂 点角が追加される、と言うことになります。

また、modpoly だけでも OK です。その場合マウスでの操作となります。

Add Polygon バウンダリにポリゴンを追加します。Modify Polygon が一辺 を開放し、その辺を構成する頂点角との間に頂点角を追加し て行くのに対し、Add Polygon は任意の箇所にポリゴンを加え 頂点角を追加して行きます。また、Add Poly では追加ポイント をそれぞれクリックして追加して行く代わりに、マウスドラッグで 指定したボックスで追加して行くこともできます。

- 1、ポリゴンを追加したいバウンダリをゲットする。
- 2、Add Polygon コマンドを選択する。
- 3、加えたいポリゴンをクリックで指定、もしくはマウスドラッグ でボックスを作る。バウンダリの場合、元バウンダリの頂点 角を含め、8192 ポイントまで追加していくことができます。 ポリゴンを作成し終えたら Enter キ - を押して確定してくだ さい。確認ダイアログが表示されますので、よろしければ 「はい」、取りやめる時は「いいえ」を押してください。

Add Polygon では、必ず追加ポリゴンが元バウンダリと交わる ように指定してください。追加ポリゴンが元バウンダリの外であ る場合、指定ポイントだけの頂点角を持つ単なる新バウンダリ が作られるだけになってしまいます。



クリックで任意のポリゴンを追加



マウスドラッグでボックス状にて追加

コマンド入力



AddRt [追加ポリゴン座標] 文例 : addrt 5 7 3 8 2 7 5 5 上記の文例では、(5,7),(3,8),(2,7),(5,5)の頂点角を持つポリ ゴンが元バウンダリに追加されます。また、Addrt だけでも OK です。その場合マウスでの操作となります。

Substract PolygonAdd Polygon がバウンダリにポリゴンを追加するのに対し、
Substract Polygonはバウンダリからポリゴンエリアを引き(抜き)ます。

- 1、ポリゴンを引きたいバウンダリをゲットする。
- 2、Substract Polygon コマンドを選択する。
- 引きたいポリゴンをクリックで指定、もしくはマウスドラッグ でボックスを作る。ポリゴンを作成し終えたら Enter キ - を 押して確定してください。確認ダイアログが表示されますの で、よろしければ「はい」、取りやめる時は「いいえ」を押して ください。

Substract Polygon では、必ず引くポリゴンが元バウンダリと 交わるように、もしくは元バウンダリの内部になるように指定し てください。引くポリゴンが元バウンダリの外である場合、ポリ ゴン同士の引き算は行われず、元バウンダリには何の変化も 起こりません。



ポリゴンを元バウンダリの内部に指定

コマンド入力

SubRt [引〈ポリゴン座標]

文例 : subrt 5 7 3 8 2 7 5 5 上記の文例では、(5,7),(3,8),(2,7),(5,5)の頂点角を持つポリ ゴンを元バウンダリから引き(抜き)ます。 また、 subrt だけでも

OK です。その場合マウスでの操作となります。

Delete Eleme	nt 選択エレメントを削除します。実行するとそのエレメントは画面 上から消え、デ - タベ - スから削除されます。また、画面上で マウスクリックして、自動で描画モ - ドに入ってしまった場合 (マウス移動で勝手に線描画が行われている時)でもこの Delete Element コマンドで解除することができます。
コマンド入力	Wipe 文例 : wipe Delete Element コマンドの代わりに、「Delete」キ - のみで削 除することもできす。
Capture Ima	 マウスドラッグ、もしくは対角の座標指定で囲んだストラクチャ ウィンドウエリアのグラフィックイメ - ジをクリップボ - ドに転送 またはビットマップファイルで保存します。 くTo Clipborad > クリップボ - ドに転送します。コマンド選択後、マウスドラッグ、 もしくは転送エリアの対角の座標をそれぞれクリックして転送 したいエリアを選択してください。転送後は他のアプリケ - ショ ンにペ - スト(貼り付け)して使用することができます。 くto File > ビットマップファイルでイメ - ジを保存します。コマンド選択後、 マウスドラッグ、もしくは転送エリアの対角の座標をそれぞれク リックして転送したいエリアを選択してください。エリア選択後 保存ダイアログが表示されますので、保存場所とファイル名を 選択・入力して下さい。

<u>アクションボタンメニュ -</u>

本章ではこれまでのプルダウンメニューではなく、Library Manager に付属したアクションボタンから選択できるメニュー項目について解説して行きます。



Library Manager に関する詳細は、「Library Manager の使い方」の項(15ページ)をご 参照下さい。

<u>アクションボタンメニュ -</u>

Open	Library Manager のストラクチャー覧ウィンドウで選択されて いる(反転表示となっている)ストラクチャを開きます。
コマンド入力	OStruct "ストラクチャ名"
	EStruct "ストラクチャ名"(オ - プン時バックアップあり)
	文例 : ostruct "d_flop"
	estrcut "d_flop"(=「ostrcut "d_flop" backup」) ストラクチャ名をダブルクリックすることでも開くことが出来ます。
Close	カレントストラクチャを閉じます。リアルタイムモ - ド以外で何ら かの編集作業を加えた場合は閉じる際、保存するかどうか聞 かれますので、編集結果を保存する場合には「はい」、保存し ない場合には「いいえ」を選択して下さい。
コマンド入力	TStruct 座標;"y"
	文例 : tstruct
	後ろのパラメ - タ「座標・"y"」は、定義しなくて結構です。「座 標」とは、終了時にそのストラクチャの origin(基点)をその座 標に移して保存と言う意味です。 つまり:
	文例 : ストラクチャの基点を x=100,y=150 に移して閉じる tstruct 100,150となります。
	「"y"」とは、保存確認のダイアログを表示せずに保存して閉じるときに使用します。
	文例 : ストラクチャを保存して閉じる
	tstruct ;"y" ストラクチャの基点を(10,30)に移して保存して閉じる tstruct 10,30;"y"
	また、複数のストラクチャを開いている状態で、全てのストラク
	チャを一括して閉じる場合には、「TStructAll "y"」コマンドを
	使用して下さい。
	文例 : tstructall
	全てのストラクチャ保存して閉じる
	tstructall "y"

<u>アクションボタンメニュ -</u>

Close All	開かれている全てのストラクチャを一括して閉じます。リアルタ イムモ - ド以外で何らかの編集作業を加えた場合は閉じる際、 それぞれのストラクチャについて保存するかどうか聞かれます ので、編集結果を保存する場合には「はい」、保存しない場合 には「いいえ」を選択して下さい。
コマンド入力	TstructAll "y" 文例 : tstruct 「"y"」をつけると、全てのストラクチャを保存して閉じます。
Save コマンド入力	カレントストラクチャを保存します。Backup コマンドと異なり、 Generation には登録されませんのでご注意下さい。 SaveStruct
Save All	開かれている全てのストラクチャを一括して保存します。
New	新規ストラクチャを作成します。このコマンドを選択すると、 Library Manager のストラクチャー覧ウィンドウ最下部に <newstructurename>として新ストラクチャが追加され、名称入力待ち状態となります。お好みの名称を入力し、Enter を 押してストラクチャ名を決定して下さい。 ストラクチャ名を何も入力せず Enter を押してしまうと、 <newstructurename>がそのまま新ストラクチャ名として採用さ れてしまいますのでご注意下さい(名称は選択(反転表示にした)後 そのストラクチャをもう一回クリックすることで変更することが出来ま す。</newstructurename></newstructurename>
コマンド入力	 BStruct "ストラクチャ名"; 0 または 1 文例 : bstruct "cell1" 後ろのパラメ - タ¹0 または 1」は、定義無し(null)または 1 と 設定した場合、新規ストラクチャを作成後、直ちにそのストラク チャウィンドウを開きます。0 と設定した場合、新規ストラクチャ をデ - タベ - ス内に作成するだけで、ストラクチャウィンドウは Openを選択して手動で開くことになります。

<u>アクションボタンメニュ -</u>

Delete	Library Manager のストラクチャー覧ウィンドウで選択されて いる(反転表示となっている)ストラクチャをを削除します。
コマンド入力	DStruct "ストラクチャパタ - ン";"y"
	文例1: a で始まる全てのストラクチャを確認無しで削除する dstruct "a-";"y" 文例2: D_FLOPとNOR4を確認ありで削除する dstruct "d_flop,nor4" 文例3: 削除ダイアログを表示する dstruct

PlaceLibrary Manager のストラクチャー覧ウィンドウで選択されている(反転表示となっている)ストラクチャを、カレントストラクチャ
に参照ストラクチャとして貼り付けます。貼り付けるストラクチャ
を選択 Place 選択 レイアウトエリアの貼付したい場所をクリック、で貼り付けることが出来ます。



<u>アクションボタンメニュ -</u>

Place ボタンで貼り付けた参照ストラクチャを配置完了する前(Put する前)、または既に配置してある参照ストラクチャをゲットした状 態で、ストラクチャー覧ウィンドウから別のストラクチャを選択 Place コマンド選択することにより、配置参照ストラクチャを変更す ることが出来ます。



<u>アクションボタンメニュ -</u>

同様に Place ボタンで貼り付けた参照ストラクチャを配置完了する 前(Put する前)、または既に配置してある参照ストラクチャをゲット した状態で、Element:Properties...メニューを選択することで、参 照ストラクチャの配置パラメータを変更することが出来ます。

	🌞 Sref Properties 🛛 🗙	
マンクロン マンクロン 配置後Putする前 またはゲット後	Magnification 1x Other:	
	Orientation C 0- C 90- C 180- C 270-	
	Other: 30	
	Reflect on X axis before rotation	●●●●●●●●●●●● 変更完了
	OK Cancel	
	Element:Propertiesダイアログで 配置パラメータを変更	
<u>アクションボタンメニュ -</u>

また同じようにして参照ストラクチャ(SRef) 配列参照ストラクチャ(ARef)との切り替え、及びパラメータ変更も可能です。

🈻 Aref Properties

×

With the second secon	Element Group Drawing V Boundary Alt+B Path Alt+P Text Alt+T • Sref Aref POref Poperties Properties Ctrl+Shift+I Attributes Box Layer Box Layer Ctrl+Shift+D Summary Ctrl+I Element メニューから ARef SRefを切り替え	Magnification • 1x • Other : Orientation • 0- • 90- • 180- • 270- • Other : 30 • Reflect on X axis before rotation Array Shape Columns : 5 • Rows : 2 Delta X : 36 • Delta Y : 45
		Propertiesダイアログで 配置パラメータを変更

変更完了

SRef ARef の切り替え及び配置パラメータの設定は配置 前に行っておくことも可能です。

コマンド入力

SName "ストラクチャ名" 入力ストラクチャをカレント参照ストラクチャに指定します。 文例 : sname "inverter"

<u>アクションボタンメニュ -</u>

Rename	Library Manager のストラクチャー覧ウィンドウで選択されている(反
転衣示となう	(116) A r = 7 y + 7
	Local Rename とは、そのストラクチャ目身の名称を変更しま
	す。Global Rename とは、そのストラクチャが参照ストラクチャ
	として、上層ストラクチャに使用された際に使用される名称を変
	更します。Global 名は基本的に Rename しない限り Local 名
	を適用します。また、既に存在する名称に Rename することは
	出来ませんのでご注意下さい。
	このコマンドは全てのストラクチャが閉じられた状態でしか実行で
	きませんのでご注意下さい。
	一覧ウィンドウからストラクチャを選択し、もう一回そのストラクチ
	ャをクリックすることでも変更することが出来ます。
コマンド入力	RStruct "旧ストラクチャ名";"新ストラクチャ名";0 または 1
	文例 : rstruct "d_flop";"ref_d_flop";1
	rstruct のみ入力すると、Structure Rename ダイアログが表
	示されます。また、最後の「0または1」の項目は、0がロ-カル
	名変更、1 がグロ - バル名変更となります。
Сору	Library Manager のストラクチャー覧ウィンドウで選択されて
	いる(反転表示となっている)ストラクチャの複製を作成します。
	複製されたストラクチャは「CopyOf 元ストラクチャ名」と言う名
	称で一覧ウィンドウに追加され、名称入力待ち状態となります
	ので、適当な名称を入力し Enter を押して下さい。
コマンド入力	CStruct "コピ - 元ストラクチャ名"・"コピ - 後のストラクチャ名"
	文例 ' cstruct "d flon"·"d flon?"
	(cstruct, のみ) 力 tack ストラクチャ選択ダイアログが表示
	conduct $0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,$
	している y_0 また、 tstutt コピールス y_1 アロゴのの z_1
	月99C、コヒー後のストノノノアロハ月フィアロノル衣小C11 ます、田立に、コフンド入力のユズ弁昭ミイブミリかとフトミクチ
	まり。凶のに、コミノド八刀ののて参照ノイノノリから人下フソナ にたっぱ。 オスニトはったキャサノ ニノゴニリを捕る てっぱったに
	ヤをコヒ - 9 ることはじさません。フイノフリを越えてコヒ - を行
	いたいとさはタイアロク経田で行ってくたさい。

<u>アクションボタンメニュ -</u>

Merge	参照ライブラリのストラクチャをメインライブラリにコピ - します。 Library Manager のライブラリタブから参照ライブラリに切り 替え、メインライブラリにコピーしたいストラクチャを選択し、 Merge コマンドを実行して下さい。
コマンド入力	MergeLib "ストラクチャパタ - ン";"y"
	文例 : mergelib "a-"
	mergelib のみ入力すると、参照ライブラリのストラクチャ選択
	ダイアログが表示されます。また、上記の例は「a で始まるスト
	ラクチャを全てコピ - する」と言う意味です。"-"(マイナス)はワ
	イルドカ・ドです。
	最後の"y"は、もし同じ名称のものがあるとき、通常は上書き確
	認のダイアログが表示されますが、そのダイアログが表示され
	ずに全て確認無しで上書きコピ‐されます。
	文例1: 全てのストラクチャを確認無しでコピ - する
	mergelib "-";"y"
	文例2 c で始まる、及び re で終わるストラクチャを全て確
	認ありでコビ - する
	mergelib "c-,-re"
	文例 3 : "D_FLOP"のみをコヒ - する
	mergelib "d_flop"
	因みに、mergelib コマントは開かれているフイノフリを選んで
	コピー することはでさません。 開かれている全てのライノラリで
	条件にマッチする全てのストラクチャをコヒ - します。よって、移
	したくない人トフクナヤを含むフイノフリも開いている場合は、必
	すダイアロクベ - 人でのコヒ - を行ってくたさい。

アクションボタンメニュ -

Backup

Library Manager のストラクチャー覧ウィンドウで選択されてい る(反転表示となっている)ストラクチャのバックアップを作成しま す。

バックアップ方法	アドバンテ - ジ	ディスアドバンテ - ジ
Backup Structures automatically before Openingを適用 (Tools:Preferences:Gener al)	ストラクチャオ - プン時、及 びEdit-in-Place実行時に自 動でバックアップを取るよう 設定します。常にバックアッ プを取るため、バックアップ の取り忘れがありません。	常に取るため、設定された最 大世代以前のものは常に更新 されます。よって、本当に欲 しい世代のものが無くなって しまう危険があります。
Action Button:Backupコ マンド	手動な為コントロ - ルしやす いです。例えば、重要な操作 をする前などに取っておけば 安心して作業が行えます。	自動でバックアップを取るわ けではないので、取り忘れが 生じる危険性があります。
GPEコマンド「Estruct」	ストラクチャオ - プンとバッ クアップを併せたコマンドで す。こちらもAlways Backup 同様取り忘れはありません。 しかも任意に使用できるコマ ンドですので、使い分けをす ることでより柔軟に対応でき ます。	オ - プン時に常に上書きする ため、Always Backup同様、 必要となる世代を失ってしま う危険性があります。

Deleteコマンドで削除されたストラクチャは、そのバックアップ世代が無くなると同時に二度と復旧できなくなりますのでご注意ください。

バックアップを取ることで、dw-2000 はそのストラクチャのそ の時点でのデ - タを「一世代」として、「Structur:Save」とは 異なる方法で記憶・保管します。Save は常に最新のデ - タし か保管することは出来ませんが、Backup ではその時々の デ - タを「世代」として最大三世代に渡って保管しますので、 いつでも過去の世代に遡ってデ - タを復旧させることができ ます。バックアップデ - タの復旧は Structure:Revert...で行 えます。因みにライブラリ作成時に「Backup Generation」 の項目を0に指定していた場合、バックアップを取ることは出 来ませんのでご注意下さい。

コマンド入力

Backup

アクションボタンメニュ -

Revert...

バックアップデ - タの呼び出し、カレントデ - タと置き換えます。 Revert コマンドを選択すると以下のようなダイアログが表示され ます:

_ バックアップデ -	タ世代です	す。1が最も若く、3が最も	古い世代です	5
🍀 Restoring an ex	isting struc	oture		×
Structure to Revert	: NOR4		Cancel	
 Generation -1	Created: Modified: Elements:	Sat Jul 17 01:08:10 1999 Wed Sep 20 15:21:20 52		
 Generation -2	Created: Modified: Elements:	Sat Jul 17 01:08:10 1999 Mon Jun 26 15:20:14 74		
Generation -3	Created: Modified: Elements:	Sat Jul 17 01:08:10 1999 Mon Feb 14 15:19:10 43		

カレントデ - タに戻したい世代のボタンを選択して下さい。また、 古い方の世代を選択すると、新しい方の世代のバックアップデ -タは消滅してしまうのでご注意下さい。例えば、一番古い世代で ある Generation 3 を Revert すると、自動的にそれより新しい世 代である Generation 1 及び 2 は消滅してしまいます。

コマンド入力

Revert "ストラクチャパタ - ン";1~3 文例1: Revert "d_flop";2 後ろの1~3の数字は世代です。上記の例ではストラクチャ 「D_FLOP」を第二世代に Revert する、と言う意味です。 文例2: Revert "a-,-er";3 上記の例は、「a で始まる全てのストラクチャ、及び er で終わる 全てのストラクチャを第三世代に Revert すると言う意味です。 因みに世代数のスイッチは null でも結構です。その場合、最新 の世代が常に適用されます。

アクションボタンメニュ -

Update Extent

カレントストラクチャの表示を更新します。View:View や Refresh と異なり、全ての参照ストラクチャをストラクチャ全体 に渡って再計算し、現在の精確なレイアウト状況を返します。 例えば参照ストラクチャを使用している時、その参照ストラクチ ャを編集加工した場合、ViewまたはRefreshコマンドでもその 参照ストラクチャに施された変更点がすぐに上層ストラクチャに も反映されますが、Update Extent を行うことによりその参照 ストラクチャのロ - カルな座標と、上層ストラクチャの中でのグ ロ - バルな座標とを細かく精確に計算しなおします。 View や Refresh でも非常に精確に結果を反映致しますがレイ アウト全体に渡っては再計算を行わないため、非常に多くの種 類の参照ストラクチャを数多く使用し、それらを別ウィンドウ、も しくは Edit-in-Place で頻繁に編集している場合などは、あくま で個別に描画デ - タを計算しているため、全体では多少の誤 差を生じる場合があります。Update Extent ではそれらを全

体に渡って再計算するため、誤差の無い精確なデ - タを返し てきます。

巨大なストラクチャの場合、レイアウト全体に渡っての再計算はかなり 時間がかかる場合がございます。Update Extentはストラクチャを閉じた とき自動実行されるため、どうしても必要な時以外は行われないことを お勧めします。多岐に渡る階層編集を行ったとしても、ViewやRefreshで 生じる誤差は最大でも±1ピクセルですので、通常はこちらをお使い頂く ことをお勧めします。

コマンド入力

Rebuild "ストラクチャ名" 文例 : rebuild "d_flop" ストラクチャ名は無くても結構です。その場合、カレントストラク チャに対して Rebuild を行います。

<u>アクションボタンメニュ -</u>

Structure Info	Library Manager のストラクチャー覧ウィンドウで選択されて いる(反転表示となっている)ストラクチャの情報を表示します。 詳しくは「ストラクチャ情報ダイアログについて」の項(16 ペー
	ン)をこ参照下され。
コマンド入力	Strucinfo "ストラクチャ名またはパターン";"ライブラリファイル名"
	文例 : strucinfo "d_flop"
	ストラクチャ名は無くても結構です。その場合、ストラクチャー
	覧ダイアログが表示されます。

ストラクチャー覧ウィンドウで複数のストラクチャを選択するには

アクションボタンメニューの Open、 Delete、 Merge 及び Structure Info コマンドでは 一覧ウィンドウから複数のストラクチャを選択することにより一括処理することができ ます。例えば三つのストラクチャを同時に選択し、 Open コマンドを選択すればその三 つのストラクチャが一度に開きます。また Delete を選択すればその三つのストラクチャ ャが一度に削除されます。

複数ストラクチャの同時選択は、Ctrl キーまたは Shift キーを押しながらストラクチャ 名をクリックすることで行えます。

Bounday ショ - トカットキ - コマンド入力	配置するエレメントの種類(カレントアイテム)をバウンダリ(閉 ポリゴン)にします。配置属性は次項の Element:Properties ダイアログから指定することができます。 Alt + B Boundary
Path ショ - トカットキ - コマンド入力	カレントアイテムをパス(開ポリゴン - 線)にします。配置属性 は次項の Element:Properties ダイアログから指定すること ができます。 Alt + P Path
Text ショ - トカットキ - コマンド入力	カレントアイテムをテキスト(文字列)にします。配置属性は次 項の Element:Properties ダイアログから指定することができ ます。 Alt + T Text
Sref コマンド入力	カレントアイテムを参照ストラクチャにします。配置する参照ス トラクチャはLibrary Managerのメインライブラリ、参照ライブ ラリから選択することができます。また、配置属性は次項の Element:Properties ダイアログから指定することができま す。 SRef
Aref コマンド入力	カレントアイテムを配列参照ストラクチャにします。配置する参照ストラクチャは Library Manager のメインライブラリ、参照 ライブラリから選択することができます。また、配置属性は次 項の Element:Properties ダイアログから指定することができます。 ARef
PCref コマンド入力	カレントアイテムを PCell にします。 PCell のキット名、エレメン ト 名 、 及 び そ の 他 配 置 属 性 の 全 て は 次 項 の Element:Properties ダイアログから指定することができま す。 PCRef

Properties	カレントエレメント(現在編集選択しているエレメント)の種類 に応じて、それぞれのエレメントが割り当てられている属性・ 設定を表示・変更できる「Properties」ダイアログを表示しま す。Propertiesダイアログではエレメント種類に応じて以下の 属性・設定を確認・変更することが出来ます:
ショ・トカットキ・	Ctrl + Shift + I
コマンド入力	ElementProperties
	Propertiesダイアログを表示します。

< Boundary >

エレメント属性(Criterion)、レイヤ - 番号及びデ - タタイプ 番号

Boundary Propertiesダイアログ

👙 Boundary Properties 🛛 🗙
Layer and Type
Criterion Metal Vdd
C Numeric Layer: 6 Type: 2
OK Cancel

Criterionチェックボックスがアクティブの場合は 右の属性一覧ダイアログより属性変更可能 また下のNumbersチェックボックスがアクティブ の場合は右の入力ダイアログよりレイヤ - 番号 及びデ - タタイプ番号の変更が可能です (上記例の場合、属性名が「Metal_Ports」で レイヤー番号=6、デ - タタイプ番号=2)

< Path >

エレメント属性(Criterion)、レイヤ - 番号及びデ - タタイプ番号、エンドキャップスタイル、エッジ位置及びパス幅

	Path Propertiesダイ	アログ	
	🌞 Path Properties	×	
	Layer and Type		
	C Numeric Layer: 6	Туре : 0	
エンドキャップ ―― スタイルを指定	Endcap Style Edge Flush C Le C Rounded C C Extended C R	Entry sft enter ight	— パスを引いてい〈際 のエッジ位置を指定
パス幅を指定 ——	- Width : 2.4		
	OK Ca	ncel	

<Path>Endcap Style について

パスエレメントのエンドキャップスタイルには次の三つの種類があります。



コマンド入力

PathStyle [エンドキャップスタイル名] 文例: pathstyle "rounded" 入力可能なスタイル名は「flush」「rounded」「extended」 の三種類です。また、以下のコマンドでも同様に指定 することができます: PathType [0~2] 各番号は以下の通り対応しています: 0 = Flush 1 = Rounded 2 = Extended pathstyle、pathtype両コマンドとも、パラメータを入力 しなかった場合、エンドキャップ指定ダイアログが表示されます。

<Path>Edge Entry について

パスエレメントを引いていく際のエッジ位置を以下の三種類から 選択できます。



上記のように同じ座標をスナップして引いたパスでも指定した エッジ位置によって作成されるポリゴンの向きが変わります

コマンド入力

PathEdge [エッジタイプ] エッジタイプの指定には以下のパラメータを使用 します: Center = "C"、"Center"または0 Left = "L"、"Left"または-1 Right = "R"、"Right"または1 文例: pathedge "L" pathedge "Left" pathedge -1 上記はいずれも同じ結果となります

その他バス属性指定関連コマンド パス幅指定には以下のコマンドを使用します:

コマンド入力

Width [パス幅]
 文例:width 1.524
 widthのみ入力するとパス幅入力ダイアログボックス
 が表示されます。
 指定できるパス幅の範囲は0~無限大までですが、
 データベースの大きさ・精度を超えて設定すること
 はできません。

<Text>

文字列、エレメント属性(Criterion)、レイヤ - 番号及びデ - タ タイプ番号、配置位置、フォント番号、サイズ、配置角度及び 反転配置の有無



<Text>記量位置(Justification)について

テキストの配置位置指定は縦横それぞれ三種類、合計で以下 の九種類の中から指定できます。

Text Justifications		トマ - ク(テキスト配置座標)
Top Left	Top Center	Top Right [¢]
Middle Left	Middle≪Center	Middle Right>
Bottom Left	Bottom _o Center	Bottom Right _o
コマンド入力	Presentation 文例: presentation このコマンドにパラメー Presentationダイアログ ータ指定を同時に行う 用します: TJust "パラメータ" パラメータの項目には (横位置指定)T=Top (縦位置指定)L=Lef 文例1: トップレフトに 文例2: ボトムセンター	・夕設定はありません。Text を表示するだけです。パラメ 場合には以下のコマンドを使 い下の文字が入ります: o M = Middle B = Bottom it C = Center R = Right 指定 tjust "T L" ・に指定 tjust "b c"

<Text>Appearance:Font について

予め登録された0~3までの4種類のフォントを選択できます。 フォントの定義は前述の通り、Tools:Preferencesメニューから変 更することが出来ます。



コマンド入力

Font [フォントタイプ番号] 文例: font 3 fontのみ入力するとフォントタイプ選択ダイアログ ボックスが表示されます。

その他テキスト属性指定関連コマンド テキストの文字列を指定するには以下のコマンドを使用します:

コマンド入力

EnterText "文字列" 文例: entertext "Say Hello" entertextのみ入力するとテキスト入力ダイアログが 表示されます。

テキストのサイズを指定するには以下のコマンドを使用します:

コマンド入力

TextSize [サイズ] 文例: textsize 2.54 textsizeのみ入力するとテキストサイズ入力ダイア ログが表示されます。



< ARef >

配置倍率、配置角度、反転配置の有無、配置行数、配置列数 配列 X 増分及び配列 Y 増分



関連コマンドについては次々項をご参照下さい。

< PCRef >

その PCell を定義・作成しているキットの名称、 PCell 名、配置 角度、配置倍率、反転配置の有無、パラメ - タ



エレメントを何も選択していない状態でこのメニュ - コマンドを選択した場合、最後に編集選択したエレメント種類のPropertiesダイログボックスを表示します(属性・設定値は最後に編集選択したエレメントのものが引き継がれます)。 またストラクチャを開いてから何も編集選択していない時点でこのメニュ - コマンドを選択した場合、初期値無し (チェックボックス等は全てデフォルト値、レイヤ - 及びデ - タタイプ番号は0、その他文字列が入るところは無定義 <Undefined>として表示されます。

<u>その他 Properties</u>関連コマンドについて <Text > <Sref > <Aref > <Pcref > 共通コマンド 【配置角度を指定するコマンド】

コマンド入力

Angle [配置角度] 文例: angle -30.625 angleのみ入力すると配置角度入力ダイアログボック スが表示されます。

【反転配置の有無を指定するコマンド】

コマンド入力

 Refl [0またはその他]

 文例:refl 1

 0で反転無し、0以外の数値で反転配置を行います。

<Sref > <Aref > < Pcref > 共通コマンド 【配置倍率を指定するコマンド】

コマンド入力

コマンド入力

Mag [配置倍率] 文例:mag 550.0025 magのみ入力すると配置倍率入力ダイアログボック スが表示されます。

<Sref > < Aref > 共通コマンド 【配置する参照ストラクチャを指定するコマンド】

SName "ストラクチャ名"; "ライブラリファイル名" 文例: sname "NOR2"; "c:¥dw2k¥libraries¥test" snameだけでもOKです。この場合ストラクチャー覧 ダイアログが表示されます。 通常開かれている参照ライブラリは、ライブラリファ イル名を指定しなくてもそのライブラリ自体にパスが 通っている為、ストラクチャ名のみ入力すれば参照 してくれます。参照ライブラリ内とメインライブラリ内、 もしくは参照ライブラリ内同士で同じ名称のストラク チャがある場合のみ、ライブラリファイル名まで指定 する必要が出てきます。 本コマンドで表示されるストラクチャー覧ダイアロ

グでなく、Library Managerのストラクチャー覧から 指定 右クリック「Place」でももちろんOKです。

< Aref > **用コマンド** 【配置横列数・縦列数、及び配置間隔を指定するコマンド】

コマンド入力

AShape [横列数 縦列数 X増分 Y増分] 文例: ashape 103 18 36(下図の場合) ashapeのみ入力すると配列設定ダイアログが表示 されます。



PCref > 用コマンド[PCell エレメント名を指定するコマンド]

コマンド入力

PCName "PCellエレメント名" 文例:pcname "PL_ArcTaperWG" pcnameのみ入力するとPCellエレメント選択ダイアロ グが表示されます。

<PCref>用コマンド [PCell パラメータを指定するコマンド]

コマンド入力	PCParams [パラメータ1] ;[パラメータN] 文例 : pcparams ; ; 4.5 ; ; 6 上記文例では、カレントPCellエレメントの三番目の パラメータを4.5に、五番目のパラメータを6に、そし
	ています。 またpcparamsのみ入力するとPCellパラメータ設定 ダイアログが表示されます。

 Attributes...
 アトリビュートとは、ストラクチャの特定のエレメントに付加する ことができる、ユーザー定義の属性情報です。dw-2000 では ライブラリ内のいかなるエレメントにも数値やテキストの属性 情報を付加することができます。 また、アトリビュートリストに入れた文字列を Glossary リストに 移すことにより、アトリビュートダイアログを開くことでいつでも 入力文字列を見ることができます。これによりレイアウト上必 要となるデータや仕様などの用語集としてお使い頂くことも可 能です。

用語集に登録された文字列です

🌞 Attribute Editor						×
Attribute List :			Glossary	:		
001 12345	 選択したア	トリビュート	abcde			
UU2 abcde	を用語集I	に移します ■				
	>	>				
選択したアトリビュ	ートを削除します					
	アトリビュート <mark>を追加し</mark> ま	ます				
Delete	Add		Remo	ove	Сору	
Attribute : 2	,255]	-				
Value : abcde						
Number of characters a	available : 112 / 128				Close	
このエレメントに割 残り文字数です	り当てられる 通常のエレメント					
で128文字まで。参は512文字まで割	◎吊のエレバント 参照ストラクチャ り当てられます	選択	した用語 削除しま	吾を用語集 :す		
アトリビュ	ートを入力します ――	1	選択した	:用語をVal	lue欄にコピ	ーします
		1				

登録番号です。1~255の間で自由に付けられます

そのエレメントに登録してあるアトリビュートの一覧です。 左側の数字は各アトリビュートの登録番号です。

コマンド入力	Attribute [登録番号;"プロパティ文字列"] 文例 : attribute 4;"abcde" 因みに、;(セミコロン)で区切って続けて次の登録番号を登録し ていけます。つまり: 文例 : attribute 4;"abcde";7;"12345" と言うように続けて設定できます。但し、一登録番号につき 31 文字までしか設定できません。また、文字列を null にすること で、その登録番号の文字列を削除することができます: 文例 : attribute 4;"" となります。 また、attribute とだけ入力することにより、プログラムはカレン トエレメントのアトリビュートの値を CLI に返します。つまり、 GPE マクロスクリプトでこのコマンドを用いることにより、埋め 込んだアトリビュート文字列を因数として使用することができま す。これにより様々な他のモジュールやアプリケーションでこの アトリビュートの値を活用することもできます。

一つのエレメントにアトリビュートとして登録できる文字数はバウンダリ・パス及びテキストがそれぞれ 128文字まで、Sref・Aref及びPCrefがそれぞれ512文字までです(GDSII準拠)。

<u>プロパティの便利な使い方</u>

あまり使用する機会の無いアトリビュートですが、Webコマンドと組み合わせてお使い頂く ことで意外に便利な使い道があります。

<u>Web コマンドとは...</u>

システムで指定されているデフォルトブラウザを自動起動し、指定した URL のサイトを開きます。 URL を指定しない場合ブラウザのみ起動し、デフォルトのスタ - トペ - ジを表示します(例:web "http://www.yahoo.co.jp")。

上記のとおり、Web コマンドは URL を直接指定して使用しますが、スクリプトを組むことに よって配置したエレメントに URLを直接関連付けて、そのエレメントをクリックすることで自 動的にその URLを表示させることも出来ます。ここでは最も簡単な一例として、GedString コマンドを併用したスクリプトをご紹介します。

まず Web を関連付けたいエレメントに URL を振ります。URL はエレメントのアトリビュート に割り当てますので、まずそのエレメントを Edit:Get Element で選択し、 Element:Attribute...メニュ - コマンドを選択して Attribute Editor ダイロアグを開いてください。

<u>Element בבא</u>

次に、このAttribute Editor ダイアログでこのエレメントに関連付けたいURLを 割り当てて行きます。ここでは最も簡単な方法として GedString コマンドを使用 しておりますので、Attribute 属性番号は 127 番を使用してください。また、関連 付けする URL は便宜上ここでは弊社の EDA サイト、<u>http://www.medix.co.jp/Eda</u> に設定することにします(URL はロ - カル指定でも構いません。例えば、d:¥My Documents¥Layout¥layout.docの様な指定でも OK です)。



ここのURLを入力

ここでは Attribute Editor ダイアログボックスを使用して登録しましたが、GedString コマンドに パラメ - タを割り振って登録することも出来ます(例:gedstring "http://www.medix.co.jp/Eda = 上記例と同じ結果になります)。

さて実際にマウスクリックだけでそのエレメントに関連付けられた URL を表示するよう なスクリプトを組んでみましょう。ここでは便宜上「WebInfo」と言う名のスクリプトを組む ことにします。

<u>Element בבא</u>

niladic procedure webinfo

get web gedstring

endsub

menu "Element:Weblnfo" endmenu

わずかこれだけです。上記スクリプトではまずエレメントを GET(選択)し、GedString を変 数として Web コマンドの URL 指定に用いています。そしてプルダウンメニュ - からこのス クリプトを実行できるよう Element メニュ - に「WebInfo」と言うメニュ - を新規追加してい ます。ここでは最初に申し上げた通り、最も簡単なスクリプト例を示しましたが、より複雑 なスクリプトを組むことにより、様々な形での Web コマンドの使い方があると思います。皆 様も是非ご活用ください。

Web コマンドの第一の目的は、今まで 128 文字(参照ストラクチャは 512 文字)までしか各エ レメントに埋め込めなかった情報を、URL を埋め込み Web ブラウザにて閲覧できるようにす ることで、ストラクチャとは別ル - チンで保存管理されていた設計仕様書等を設計デ - タから ダイレクトに呼び出し、閲覧することにあります。Web を使用することで漢字・グラフィック・そ の他のマクロスクリプトなど、多種多様な情報を埋め込むことが出来、また WWW を介し、離 れた地点間でも設計デ - タ仕様の共用が図れます。

もちろん全てのエレメントに Web を関連付ける必要などありませんが、例えば設計範囲の基 点に文字列無しのテキストマ - クだけを置いておき、そのテキストマ - クに仕様書の URL を 埋め込んでおくなどすると便利かもしれません。



Box Layer	ボックスレイヤ - を設定します。dw-2000 ではマウスドラッグによ り作成された長方形のバウンダリのことをボックスと定義していま す。通常長方形に限らず、バウンダリを作成するときは Element:Boundary メニューコマンドで指定されたレイヤーが優 先されますが、マウスドラッグでボックスが作成された時に限り、ボ ックスレイヤー番号が優先されます。 また、バウンダリ以外のエレメント種類を選択している場合でも、マ ウスドラッグにより描かれたボックスはそれらの設定に関わらず、 必ず本メニューコマンドで指定したボックスレイヤーのバウンダリ ボックスとなります。
<mark>ショ - トカットキ -</mark> コマンド入力	本メニューコマンドを選択すると、ボックスレイヤー選択ダイアログ ボックスが表示されますので、Element:Boundary メニューコマン ドと同じように、Criterion(属性)一覧からご選択頂くか、キーボー ドから、もしくはダイアログ内のテンキーパッドからご使用になりた いレイヤー番号を入力してください。 Ctrl + Shift + L BoxLayer [レイヤー番号] 文例: boxlayer 6 boxlayer のみでもOK です。その場合、ボックスレイヤー選択ダイ
	アログボックスが表示されます。
Box Type	ボックスレイヤー同様、マウスドラッグでボックスが作成された時に 限り、このメニューコマンドで指定されたタイプ番号が優先されま す。 本メニューコマンドを選択すると、ボックスタイプ選択ダイアログボ ックスが表示されますので、Element:Boundary メニューコマンド と同じように、Criterion(属性)一覧からご選択頂くか、キーボード から、もしくはダイアログ内のテンキーパッドからご使用になりたい レイヤー番号を入力してください。
ショ - トカットキ - コマンド入力	Ctrl + Shift + D BoxType [タイプ番号] 文例 : boxtype 0 boxtype のみでも OK です。その場合、ボックスタイプ選択ダイア ログボックスが表示されます。









参照ストラクチャの情報画面





配置倍率

PCellエレメントの情報画面

データポイント座標とは、バウンダリの場合は頂点角座標(但し バウンダリは閉ポリゴンの為、ポリゴンの角数 + ポリゴンを閉じ た座標、つまり始点座標も加わるため、角数 + 1となります)、パ スの場合は中心線の各先端座標、テキスト、参照ストラクチャ、 配列ストラクチャ、及び PCell エレメントの場合がそのエレメント の配置原点座標となります(PCell の場合種類によりポイントが 複数になる場合があります)。

また、サマリー情報ダイアログは開いたままで編集作業が行え るため、カレントエレメントの情報を常に確認しながら編集作業を 行っていけます。

ショ・トカットキ	-
コマンド入力	

Ctrl + I Item 文例 : item

<u>GROUPXI-</u>

New Selection コマンド入力	 一つのエレメントをグループ化します。通常グループ化は複数のエレメントに対して行われますが、このコマンドでは一つのエレメントしか選択できません。一つのエレメントに対して Group メニューコマンド、例えば参照ストラクチャを EXPLODE したいときなどに有効です。 New Selection コマンドでは一つのエレメントしかグループ化できない為、既にグループ化されているエレメントがある場合、本コマンドで別のエレメントを指定すると、以前にグループ化されていたエレメントは解除されてします。 ID [座標ポイント] 文例: id 10 15 Group:New Selection メニューコマンドからマウスクリックする場
	 合、グループ化できるエレメントは一つだけですが、コマンドラインでの入力の場合、id だけでも複数のエレメントをグループ化することができます: 文例: id 0 0 10 15 上記の文例では(0,0)と(10,15)を対角頂点に持つ長方形のエリア内にある全てのエレメントをグループ化すると言う意味です。この特性を利用して、マウスアクション一つでグループ化を行うことも可能です。詳しくは Tools:Preferences:Mouse の項をご参照ください。
Add to Selection	グループ化されたエレメントに新たなエレメントを追加します(グル ープ化されたエレメントが無い場合でも有効です)。このコマンドは 再帰コマンドな為、エスケープキー(Esc)、エンドキー(End)及びエ ンターキーを押して解除するまで、続けてグループ化したいエレメン トを選択していけます。
<mark>ショ - トカットキ -</mark> コマンド入力	Ctrl + H IDAdd [座標ポイント] 文例 : idadd 15,10 idadd だけでも OK です。その場合、マウスクリックもしくは CE コマ ンドで座標ポイントを指定してください。

GROUPメニュ -

Select by Area	マウスドラッグで囲まれた長方形のエリアの中、もしくはワンクリック ずつ指定していったポリゴンエリア内にあるエレメントを全てグルー プ化します。選択エリアとどういった位置関係にあるエレメントがグ ループ化されるのかの判定に関しては、別途 Group:Optionsメ ニューの「Selection Control」の項で定義することができます。
ショ - トカットキ - コマンド入力	 Ctrl + J IDWindow [座標ポイント(ウィンドウまたはポリゴン)] 文例: idwindow 0 0 15 10 idwindow だけでもOKです。その場合、マウスドラッグ、マウスクリックもしくは CE コマンドで座標ポイントを指定してください。 上記の例では(0,0),(15,10)を対角頂点とする長方形のウィンドウエリア内のエレメントをグループ化します。 一方ポリゴン指定では、最大文字列数(一行のコマンドラインで最大 255 文字まで)以内で指定できるポリゴンエリア内にある全てのエレメントをグループ化できます。つまり: 文例: idwindow 0 0 5 0 3 7 2 4 0 2 上記の例では、(0,0),(5,0),(3,7),(2,4),(0,2)の頂点角を持つ五角形のポリゴン内にある全てのエレメントをグループ化する、と言う意味となります。
Select all	カレントストラクチャにある全てのエレメントを一括してグループ化し ます。
コマンド入力	IDWindow DataExtent 文例 : idwindow dataextent 前項で紹介した IDWindow コマンドに DataExtent コマンドを付け て実行します。 DataExtent コマンドとはカレントストラクチャ全領域 の対角座標を返すもので、これにより全領域をグループ化 = IDWindow DataExtent = Select all となります。
Remove from Selection	グループ化されたエレメントから指定したエレメントをグループから 外します。グループ化を一括にて解消する Remove by Area や Deselect all コマンドと異なり、このコマンドではエレメントを一つ一 つグループから外していきます。このコマンドは再帰コマンドな為、 エスケープキー(Esc)、エンドキー(End)及びエンターキーを押して 解除するまで、続けてエレメントを外して行けます。

<u>GROUPXI-</u>

コマンド入力	UnID [座標ポイント] 文例 : unid 15 10 unid だけでも OK です。その場合、マウスクリックもしくは CE コマンドで座標 ポイントを指定してください。 また、このコマンドラインでは複数の座標ポイントを同時に指定することもでき ます: 文例 : unid 15 10 12 17 21 19 上記の文例では、(15,10),(12,17),(21,19)にあるエレメントをグループから外 す、と言う意味となります。
Remove by Area	マウスドラッグで囲まれた長方形のエリアの中、もしくはワンクリックずつ指定 していったポリゴンエリア内にあるエレメントのグループ化を解除します。選択 エリアとどういった位置関係にあるエレメントが解除されるのかの判定に関し ては、別途 Group:Optionsメニューの「Selection Control」の項で定義す ることができます。
コマンド入力	 UnIDWindow [座標ポイント(ウィンドウまたはポリゴン)] 文例: unidwindow 0 0 15 10 unidwindow だけでもOK です。その場合、マウスドラッグ、マウスクリックもしくは CE コマンドで座標ポイントを指定してください。 上記の例では(0,0),(15,10)を対角頂点とする長方形のウィンドウエリア内にある全てのグループエレメントを解除します。 一方ポリゴン指定では、最大文字列数(一行のコマンドラインで最大 255 文字まで)以内で指定できるポリゴンエリア内にある全てのグループエレメントを解除できます。つまり: 文例: idwindow 0 0 5 0 3 7 2 4 0 2 上記の例では、(0,0),(5,0),(3,7),(2,4),(0,2)の頂点角を持つ五角形のポリゴン内にある全てのグループエレメントを解除する、と言う意味となります。
Deselect all ショ - トカットキ - コマンド入力	グループ化を全て解消します。 Ctrl + Shift + K IDClear
Delete ショ - トカットキ - コマンド入力	グループ化されているエレメントを全て削除します。 Shift + Del IDDelete "y" 削除する際に確認の警告ダイアログを表示する場合は iddelete のみで、表 示せず削除する場合は"y"を付けて実行します。

GROUPメニュ -

Crop

Selection(Select)コマンドで指定されたグループがエレメント単位となるの に対し、Crop コマンドはマウスドラッグで囲まれた長方形のエリア、もしくは ワンクリックずつ指定していったポリゴンエリアでエレメントをざっくり切断し、 そのエリアで区切られた範囲のみをグループ化します。

<Crop:CUT>

エレメントをエリアで区切られた範囲でカットし、その範囲をグル - プ化しま す。 グル - プ化されたエリアには Group メニュ - コマンドが適用でき、様々 な編集が行えるようになります。

GDSIIデ - タ形式との互換上、ポリゴン内に「ホ - ル(正孔)」を作成すること はできず、代わりにポリゴンの外形へと接続されなければ行けません。この ような場合、dw-2000はポリゴンの外形または他のホ - ルへそのホ - ルを接 続するラインを構成する「ブレ - クアウト」を作成します。

<Crop:Copy>

エレメントのエリアで区切られた範囲をコピ - します。Crop:Cut コマンドと異なり、エレメントのオリジナルデ - タに手を加える(ブレ - クアウトを作成する)ことはありません。コピ - されたエリアは、Group:Move コマンドなどで様々な位置にコピ - して行くことができます。

<Crop:Clear >

エレメントのエリアで区切られた範囲をデ-タベ-スから削除します。





Select by Areaでのグル - プ化



<u>- בבאלGROUP</u>





Crop:Clear

GROUPXI-

コマンド入力	<pre>IDFence [0~2] 文例 : idfence 1(=fencecopy) 0~2 のパラメ - タはそれぞれ、0 が FENCE:Cut、1 が FENCE:Copy、そして2がFENCE:Clearを意味します。コマンド入 力後、マウスドラッグ、もしくはポイントクリックでポリゴンを作成し、フ ェンス領域を指定します。 また、FENCE は以下のコマンドでより直接的にコマンド入力すること ができます: FenceCut [座標ポイント(ウィンドウまたはポリゴン);"Y"] FenceCopy[座標ポイント(ウィンドウまたはポリゴン);"Y"] FenceClear[座標ポイント(ウィンドウまたはポリゴン);"Y"] 文例 : fencecut 0 0 0 4 2 6 4 2 3 0;"y" '"Y"」と入力することにより、フェンスコマンド実行後返される確認ダ イアログをスキップします。この項目は null でも構いませんが、その 場合確認ダイアログが表示されます。</pre>
Change	 グル - プ化されたエレメントの様々な属性を一括変更します。 <layer></layer> グル - プ化された全てのエレメントのレイヤ - を一括変更します。このコマンドを選択すると、レイヤ - 選択ダイアログボックスが表示されますので、Criterion(属性)一覧からご選択頂〈か、キーボードから、もしくはダイアログ内のテンキーパッドからご使用になりたいレイヤー番号を入力してください。 <boundary layer=""></boundary> グル - プ化された全てのエレメントの内、バウンダリのレイヤ - のみを一括変更します。このコマンドを選択すると、レイヤ - 選択ダイアログボックスが表示されますので、Criterion(属性)一覧からご選択頂〈か、キーボードから、もしくはダイアログ内のテンキーパッドからご使用になりたいレイヤー番号を入力してください。 <path layer=""></path> グル - プ化された全てのエレメントの内、パスのレイヤ - のみを一括変更します。このコマンドを選択すると、レイヤ - 選択ダイアログボックスが表示されますので、Criterion(属性)一覧からご選択頂〈か、キーボードから、もしくはダイアログ内のテンキーパッドからご使用になりたいレイヤー番号を入力してください。

<u>- בבאלGROUP</u>

<Text Layer...>

グル - プ化された全てのエレメントの内、テキストのレイヤ - の みを一括変更します。このコマンドを選択すると、レイヤ - 選択 ダイアログボックスが表示されますので、Item:Layer...メニュ ーコマンドと同じように、Criterion(属性)一覧からご選択頂く か、キーボードから、もしくはダイアログ内のテンキーパッドから ご使用になりたいレイヤー番号を入力してください。

< Data Type... >

グル - プ化された全てのエレメントのデ - タタイプを一括変更し ます。このコマンドを選択すると、デ - タタイプ選択ダイアログ ボックスが表示されますので、Criterion(属性)一覧からご選 択頂〈か、キーボードから、もしくはダイアログ内のテンキーパ ッドからご使用になりたいデ - タタイプ番号を入力してください。 **< Text Type... >**

グル - プ化された全てのテキストエレメントのデ - タタイプを一 括変更します。このコマンドを選択すると、デ - タタイプ選択ダ イアログボックスが表示されますので、Criterion(属性)一覧 からご選択頂くか、キーボードから、もしくはダイアログ内のテ ンキーパッドからご使用になりたいデ - タタイプ番号を入力して ください。

<Path Width...>

グル - プ化された全てのパスエレメントの幅をを一括変更しま す。このコマンドを選択すると、パス幅入力ダイアログボックス が表示されますので、キーボードから、もしくはダイアログ内の テンキーパッドから変更したいパス幅を入力してください。

< Path Style >

グル - プ化された全てのパスエレメントのエンドキャップスタイ ルを一括変更します。サブメニュ - の Flush、Rounded 及び Extended の三つからご使用になりたいエンドキャップスタイル を選択してください。

< Text Font >

グル - プ化された全てのテキストエレメントのフォントを一括変 更します。 サブメニュ - のフォント番号 0~3 の四つからご使用 になりたいフォントを選択してください。

<u>- בבאלGROUP</u>

< Text Size... >

グル - プ化された全てのテキストエレメントのサイズを一括変 更します。このコマンドを選択すると、テキストサイズ指定ダイ アログボックスが表示されますので、キーボードから、もしくは ダイアログ内のテンキーパッドからご使用になりたいテキスト サイズを入力してください。

< Text Justification >

グル - プ化された全てのテキストエレメントの配置位置を一括 変更します。サブメニュ - からご使用になりたいテキスト配置 位置を選択して〈ださい。また、テキスト配置位置に関しての詳 細につきましては、Element:Properties...メニュ - コマンドの < Text > の項をご参照〈ださい。

< Ref Mag... >

グル - プ化された全ての参照ストラクチャ(Sref)、配列ストラク チャ(Aref)及び PCell(PCref)の配置倍率で一括変更します 設定できる範囲は 0.002 ~ 100 倍まで、千分の一単位で指定 できます。このコマンドを選択すると、倍率指定ダイアログが開 きますので、キ - ボ - ド、もしくはダイアログのテンキ - パッド からご使用になりたい配置倍率を入力してください。

<Ref Angle...>

グル - プ化された全てのテキストエレメント、参照ストラクチャ (Sref)、配列ストラクチャ(Aref)及び PCell(PCref)の配置回 転角度を一括変更します。配置角度は - 360 度 ~ +360 度ま で、一億分の一単位で指定できます。このコマンドを選択する と、回転角度指定ダイアログが開きますので、キ - ボ - ド、もし くはダイアログのテンキ - パッドからご使用になりたい配置回 転角度を入力してください。
<Ref Name...>

グル - プ化された全ての参照ストラクチャ(Sref)及び配列スト ラクチャ(Aref)の参照先を一括変更します。このコマンドを選 択すると、参照ストラクチャ指定ダイアログが開きますので、ご 使用になりたい参照ストラクチャを選択してください。

< Ref Reflection... >

 グル - プ化された全てのテキストエレメント、参照ストラクチャ (Sref)、配列ストラクチャ(Aref)及び PCell(PCref)の反転設 定を一括変更します。Toggle(全て現在の設定と逆にする)、 Off 及び On の三つの中から選択してください。

コマンド入力

Layer		IDCLayer [レイヤ - 番号又は名称]
	文例:	idclayer metal
Boundary Lay	er	IDCBoundaryLayer [レイヤ - 番号又は名称]
	文例:	idcboundarylayer 2
Path Layer		IDCPathLayer [レイヤ - 番号又は名称]
	文例:	idcpathlayer poly
Text Layer		IDCTextLayer [レイヤ - 番号又は名称]
	文例:	idctextlayer 0
Data Type		IDCDataType [デ-タタイブ番号又は名称]
	文例:	idcdatatype 0
Text Type		IDCTextType [テキストタイプ番号又は名称]
	文例:	idctexttype poly
Path Width		IDCWidth [パス幅]
	文例:	idcwidth 3.5
Path Style		IDCPathType [0 ~ 2]
	文例:	idcpathtype 1
		0 = Flush Endcap
		1 = Rounded Endcap
		2 = Extended Endcap
Text Font		IDCFont [フォント番号(0~3)]
	文例:	idctextsize 1
Text Size		IDCTextSize [テキストサイズ]
	文例:	idctextsize 2.32

<u>GROUPメニュ -</u>

Text Justificat	ion	IDCTJust [配置位置]			
	文例	idctjust	"t r"		
(縦位置	【指定)	T = Top	M = Middle	B = Bottom	
(横位置	【指定)	L = Left	C = Center	R = Right	
Ref Mag		IDCMa	g [配置倍率]		
	文例	idcmag	1.864		
Ref Angle		IDCAng	gle [配置回転角	角度]	
	文例	idcangl	e 26.354791		
Ref Name		IDCSN	ame "参照スト	ラクチャ名"	
	文例	idcsnan	ne "inverter"		
Ref Reflection		IDCRef	1 [-1 ~ 1]		
	文例	idcrefl -	-1		
		-1 = Tog	ggle		
		0 = Off			
		1 = On			

Reflect

グル - プ化したエレメントを指定した座標ポイントを基準に水平 もしくは垂直方向に反転します。二点の指定座標ポイントを結 ぶ直線がX軸に対してより平行な場合は水平方向(X軸)に対 して反転し、逆にY軸に対してより平行な場合は垂直方向(Y 軸)に対して反転します。また、反転の基準となる軸は最初に 指定したポイントが基準となります。つまり、(1,4),(2,6)の二点 を基準ポイントとして指定した場合、この二点を結ぶ直線はY 軸に対してより水平で、最初の基準ポイントがX=1の為、X=1 の直線を軸にグル - プ化エレメントは反転します。



<u>GROUPメニュ -</u>

コマンド入力 IDReflect [反転基準軸ポイント] 文例: idreflect 1 1 1 0 idreflect だけでも OK です。その場合、マウスクリックもしくは CE コマンドで基準ポイントを指定してください。上記例は X=1 の軸を基準として反転、と言う意味となります。

Rotate... グル - プ化したエレメントを指定ポイントを基準にして回転させ ます。このコマンドを選択すると回転角入力ダイアログが表示 されますので、-360~360度の範囲で回転角度を入力してくだ さい。選択できる回転精度は一億分の一度(0.00000001度) までです。回転角度を入力したら、次に回転基準点を指定して ください。グル - プ化エレメントはその回転基準点を中心に入 力した回転角度分回転します。



X=20,Y=20を回転基準点に60度回転

コマンド入力

IDRotate [回転角度;回転基準点座標] 文例: idrotate 35.5867;15 10 idrotate だけでも OK です。その場合回転角入力ダイアログ が表示されますので指定後、マウスクリックもしくは CE コマン ドで回転基準点座標を指定してください。上記例は X=15,Y=10 を中心点として 35.5867 度回転、と言う意味とな ります。

<u>GROUPXI-</u>

Move ショ - トカットキ - コマンド入力	グル - プ化したエレメントを移動配置します。Move の手順は 以下の通りです: 1、移動したいエレメントをグル - プ化する。 2、Group:Move コマンドを選択する。 3、移動基点ポイントを指定する。 4、移動終点ポイントを指定する。 以上です。また、Group:Optionsメニュ - コマンドにより、移 動配置方向を水平もしくは垂直に制限することもできます。詳し くは Group:Optionsコマンドの項をご参照ください。また、こ のコマンドは再帰コマンドな為、エスケープキー(Esc)、エンド キー(End)及びエンターキーを押して解除するまで、続けて移 動して行けます。 Ctrl + Shift + F IDMove [移動基点ポイント 移動終点ポイント] 文例 : idmove 10 15 20 20 idmove だけでも OK です。その場合、マウスクリックもしくは CE コマンドでの作業となります。
	移動基点ポイント・終点ポイントとは グル - プでの移動の座標決定方法は、通常のエレメント単位での移動と 異なります。上記文例で説明しますと、(10,15)が移動基点、(20,20)が移 動終点となりますが、これは(20,20) - (10,15) = (10,5)だけグル - プを現在 地から動かすと言う意味です。極端な例ですが、右上頂点角座標が(1,1) の四角形バウンダリをグル - プ化し、最初のクリックポイント(-50,-10)、 次のクリックポイント(30,20)でMoveしたとすると、頂点角はそれぞれ (30,20) - (-50,-10) = (80,30)ずつ移動する為、この四角形バウンダリの右 上頂点角は(1,1) + (80,30) = (81,31)へ移動することになります。因みに Group:Stretch及びGroup:Copyも同様の法則に基づいて実行されます。
Stretch	 グル - プ化したエレメントを伸縮します。Stretch の手順は以下の通りです: 1、伸縮したいエレメントをグル - プ化する。 2、Group:Stretch コマンドを選択する。 3、グル - プの中で伸縮したい部分をマウスドラッグで囲んで指定する。 4、伸縮基点ポイントを指定する。 5、伸縮終点ポイントを指定する。 以上です。また、Stretch コマンドはオプション設定により三通りの伸縮方法が選択できます。Any angle movement がオンの場合、オフの場合、及び Maintain Angularity がオンの場

GROUPXI -

合の三通りです。以下には両者のどちらかがオンの場合の、 バウンダリの伸縮方法の一例を記してあります。この三通りの 詳しい設定方法は Group:Options...:Movement Restrictionsの項をご参照〈ださい。

伸縮したい部分をA角付近の長方形に指定



Yマイナス方向に伸縮。左例の場合A角の 角度を維持するので自動的にD・E角を生成



Xマイナス方向に伸縮。左例の場合A角の 角度を維持するので自動的にD角を生成

Group:Options...:Movement Restrictions をMaintain Angularity(MA,NA)に指定 Group:Options...:Movement Restrictions をAny angle movement(AA,HV)に指定

GROUPメニュ -

Сору	グル - プ化したエレメントをコピ - します。Copy の手順は以下 の通りです: 1、コピ - したいエレメントをグル - プ化する。 2、Group:Copy コマンドを選択する。 3、コピ - 基点ポイントを指定する。 4、コピ - 終点ポイントを指定する。 以上です。また、Group:Optionsメニュ - コマンドにより、コ ピ - 配置方向を水平もしくは垂直に制限することもできます。 詳しくはGroup:Optionsコマンドの項をご参照ください。また、 このコマンドは再帰コマンドな為、エスケープキー(Esc)、エンド キー(End)及びエンターキーを押して解除するまで、続けてコ ピ - して行けます。
<mark>ショ - トカットキ -</mark> コマンド入力	Ctrl + Shift + C IDCopy [コピ - 基点ポイント コピ - 終点ポイント] 文例 : idcopy 10 15 20 20 idcopy だけでも OK です。その場合、マウスクリックもしくは CE コマンドでの作業となります。上記の場合、グル - プ化エレ メントを(20,20) - (10,15) = (10,5)増加したポイントにコピ - 、と 言う意味です。
Resize	グル - プ化したエレメントをリサイズします。このコマンドを選択 すると、リサイズ値入力ボックスが表示されますので、リサイズ したい値を入力してください。バウンダリの場合エレメントの各 頂点角が入力値分 XY それぞれ増加します。パスの場合セン タ - ラインからそれぞれ入力値分幅が増加し、また先端部分 の頂点角のみ入力値分 XY それぞれ増加します。テキストエ レメント及び参照ストラクチャは本コマンドではリサイズできま せんのでご注意ください。 因みにマイナス値も入力することができます。しかしながらバウ ンダリ、パスともマイナス値が幅を超えてしまうと消滅してしま います。また、リサイズの値はデ - タベ - スユニット(DBU)単 位で、設定できる値はマイナス 500 万 ~ プラス 500 万迄です。 (設定できる小数点以下の桁数も DBU に依存します。 DBU=1000 の場合、千分の一単位でリサイズできます)



コマンド入力

IDOversize [リサイズ値] 文例 : idoversize -2.675 idoveresize だけでも OK です。その場合、リサイズ値入力ダイ アログが表示されます。

Explode Pathグル - プ化したエレメントに含まれるパスを全てバウンダリに変換します。因みに変換するパスの幅が0の場合、何も起こりませんのでご注意ください。また、Explode Path は参照ストラクチャにまでは影響を及ぼしません。コマンド入力IDPathExp
文例: idpathexp

<u>GROUPメニュ -</u>

Explode Text

コマンド入力

グル - プ化したエレメントに含まれるテキストエレメントを全てバ ウンダリに変換します。 IDTextExplode

文例: idtextexplode



Explode Path例



Explode Text例

GROUPXI -

Explode References

参照ストラクチャ(Sref)及び PCell(PCref)を分解し、階層レベ ルを一つ上げます。分解されると、単独でそのストラクチャを開 いた時と同様に各エレメントを編集操作できるようになります。さ らに、分解された時点でその参照ストラクチャは「参照」では無く なりますので、そこに含まれていた各エレメントを編集操作した としても、元ストラクチャには何の影響も及ぼしません(参照スト ラクチャ内にさらに参照ストラクチャがあり、それを Dscend コマ ンド(Edit-in-Place)で編集した場合は元ストラクチャにも影響 します)。

配列ストラクチャ(Aref)の場合、配列状態はそのままに全ての ストラクチャを個々の参照ストラクチャに分解します。



グループの内容を表示します。 Selection Summary Group Selection X サマリーの表示レベル トップレベルのエレメント Summary 1 のみカウントしたい場合 Display Summary For はTop Level Only、 全階 Top Level Only All Levels 層に渡ってカウントした Element Count Paths Extensions い場合はAll Levels 配置されているパス Bound: 4 Flush: 0 エレメントのエッジタ Path: 0 Round: 0 配置されているエレメント イプ別の数を表示 Text: 1 Extend: 0 の数を種類別に表示・ Sref: 9 Paths Widths 一覧表に表示する Aref: 0 配置されているパス Min: N/A エレメントの種類を PCref: 0 Max: N/A エレメントのパス幅 絞り込みます・ の最大と最小を表示 Inventory For All Kinds Specific Kinds: レイヤー、データタイプ毎 項目をクリックする 🔽 Path 🔽 Boundary Text. に使用されているエレ ことでソートできます % % # Туре Layer ٠ メントの数、割合を一覧 6 100% 5 0% 0 表示します・ 100% 0 0% 0 5 ñ nw. n nw. 1 Hide Empty Lines -٠ ボックスをチェックする Hide Empty Lines, ことにより、この0番の ように数が0(=使用さ トップレベルのみ れていない)レイヤー、 全レベル表示 データタイプを一覧表 **Group Selection** х から削除します Summary Display Summary For C Top Level Only All Levels Element Count Paths Extensions Bound: 3091 Flush: 344 Path: 344 Round: 0 Text: 158 Extend: 0 Sref: 165 Paths Widths Aref: 0 Min: 0.000 PCref: 0 Max: 2.000 Inventory For O All Kinds Specific Kinds: Boundary Path Text % % # Layer Туре 39% 1368 4 0% 0 2 16% 555 0% 0 EUO nw. 6 1/1% Ω 4 ۲ Hide Empty Lines

GROUPXI -

コマンド入力
 IDSummary
 文例 : idsummary
 idsummary コマンドはグル - プ化されたエレメントがある時のみ
 使用することができます。また、ID Summary メニュ - コマンドと
 異なり、idsummary コマンドでは結果を CLI に返します。

Options...

Group メニュ - コマンドに関するル - ルを設定します。

Selection Options	×
Selection Control All vertices included (AV,SV) Interior of selection (IN,EX)	Selection Type C Rectangle © Polygon
Movement Control Must be visible (VS,AS) Change layer (CL,SL) Change data type (CD,SD) Change text type (CT,ST) Change width (CW,SW)	Movement Restrictions Any angle movement (AA,HV) Maintain Angularity (MA,NA) Fence Command Restrictions Preserve Paths (FP,FB)

Selection Optionsダイアログ

このボックスで設定された情報は、マクロプログラム (GPE)での動作にも影響しますのでご注意下さい

< Selection Control >

Selection Control オプションは、Select by Area、Crop 及び Stretch コマンドでエレメントがいかにグル - プ化されるか、そ の選択判定基準を設定します。

· <u>All Vertices Included(AV,SV)</u>

* 末尾表記の(AV,SV)は、本メニュ - コマンドの GPE コマンド 「WinOptions」で使用されるパラメ - タスイッチです。括弧 内の前者がチェック有りの場合のパラメ - タ、後者がチェッ ク無しの場合のパラメ - タとなっております。以下のメニュ -でも同様です。

このオプションがチェックされている場合、グル - プ 化したいエレメントの全ての頂点角(つまり、エレメン ト全体)を囲まなければグル - プ化されません。

一方、チェック無しの場合、エレメントの頂点角の内 一つでも選択ドラッグエリアもしくは選択ポリゴンエリ アに含まれていればグル - プ化されます。

Interior of Selection(IN,EX)

このオプションがチェックされている場合、選択エリア 内に前項で指定したグル - プ化ポイントが含まれて いる場合、グル - プ化します。

一方、チェック無しの場合、逆に選択エリア内に入っ ていないエレメントのみをグル - プ化します。つまり 全くの逆指定となり、前項チェックありの場合、頂点 角の一つでもエリア内にあるエレメント以外のエレメ ントを全てグル - プ化し、チェック無しの場合、全て の頂点角がエリア内にあるエレメント以外を全てグ ル - プ化します。

この「選択エリア外」 グル - プ化とCrop:ClearやDeleteコマンドとの併用は非常に危険な作業となりますので、十分ご注意 〈ださい。 dw-2000ではCropコマンド及びDeleteコマンドの実行時には警告ダイアログを表示致しますが、Tools:Preferences...:Warningsメニュ - で Disable confirmation prompts. チェックボックスを選択されている場合警告は表示致しません。 このオプションを選択されている 方々は 〈れくれもご注意 〈ださい。

< Movement Control >

Movement Control オプションは、Group:Copy や Group:Move コマンドでいかにエレメントがコピ - や移動配置 されるかを定義します。

· Must be visible(VS,AS)

このオプションがチェックされている場合、画面表示 外のグル - プをコピ - 又は移動配置する際に確認 ダイアログを表示します。

- · <u>Change layer(CL,SL)</u>
- · <u>Change data type(CD,SD)</u>
- · <u>Change text type(CT,ST)</u>
- <u>Change width(CW,SW)</u>

これらのオプションがチェックされている場合、グル - プ化したエレメントをコピ - もしくは配置移動した 際に、Element メニュ - で設定されているカレントエ レメント属性をそれぞれのエレメントに適用します。 例えば、Element メニュ - でカレントエレメントのレ イヤ - 番号 = 6、デ - タタイプ番号 = 1 に設定されて おり、Change layer 及び Change data type がチ ェックされている場合、コピ - 又は配置移動したグ ル - プに含まれる全てのエレメントのレイヤ - 番号 が 6 に、デ - タタイプ番号が 1 に変更されます。

< Selection Type >

Selection Type オプションは、Select by Area や Stretch コマ ンドで範囲指定する時の方法を定義します。

· <u>Rectangle</u>

このオプションがチェックされている場合、マウスドラ ッグもしくはマウスクリック及び CE コマンドなどで長 方形の選択エリアの対角座標を指定してグル - プ 化します。ポリゴンでの選択は行えません。

· <u>Polygon</u>

このオプションがチェックされている場合、ポリゴン 指定によるいかなる形状でのグル - プ化が可能に なります。同時にマウスドラッグでの長方形選択エリ ア指定も行うことができます。

< Movement Restrictions >

Movement Restrictions オプションは、Group:Copy、 Group:Move コマンド及び Group:Stretch コマンドでのエレメ ントの移動方式を定義します。

· <u>Any angle movement(AA,HV)</u>

このオプションがチェックされている場合、伸縮選択 エリアは指定した基点ポイントから終点ポイントまで X・Y座標とも伸縮します。但し、各頂点角の角度 は維持されず、最短距離をとることになります。 このオプションがチェックされていない場合、伸縮選 択エリアは指定した基点ポイントから終点ポイントま でを結んだ直線がより水平な軸に対してのみ頂点角 の角度を維持せず、最短距離をとって伸縮します。 つまり、基点を(0,0)、終点を(2,3)と指定した場合、 (2,3) - (0,0) = (2,3)となり、より Y軸に対して水平な 為、選択エリアを Y軸に対してプラス 3 だけ伸縮し ます。

Maintain Angularity(MA,NA)

このオプションは Any angle movement オプション がチェックされていない場合のみチェックすることが できます。このオプションがチェックされている場合、 伸縮選択エリアは指定した基点ポイントから終点ポ イントまでを結んだ直線がより水平な軸に対しての み、頂点角の角度を維持しながら伸縮します。



Any Angle Movement - OFF Maintain Angularity - ON

<u>GROUPXI-</u>

< Fence Command Restrictions >

Fence Command Restrictions オプションは、Crop コマンド が実行された際、パスをそのままパスとして維持するか、バウ ンダリに変更させてしまうかを定義します。

· Preserve Paths(FP,FB)

このオプションがチェックされている場合、パス上に Crop コマンド(Cut、Copy、Clear)を実行した際に パスをそのままパスとして維持します。このチェック 無しの場合は、パスはバウンダリに変更されてしま います。



コマンド入力

WinOptions "パラメ - タスイッチ"

文例: winoptions "sv,in,as,sl,sd,st,sw,aa,na,fb" 上記例はデフォルト状態を示しています。パラメ - タスイッチの 種類は各オプション項目名の末尾の括弧内に示した通りです。 これらのパラメ - タの配置順は順不同で構いません。また、現 在の設定のままにしておきたい時はパラメ - タに加えなくて OK です(但し、Any angle movement がオンの時、自動的に Maintain Angularity はオフになるため、Maintain Angularity をオンにしたい場合(ma)は必ず同時に hv パラメ - タを一緒に入力してください)。

文例 : winoptions "av,fp,cl,hv,ma",

上記例はデフォルト設定から、All vertices included、 Change layer、Maintain Angularity 及び Preserve Paths をオンに、Any angle movement をオフにする、と言う意味と なります。

<u>Drawingメニュ -</u>

Straight

ショ・トカットキ	
コマンド入力	

最も一般的なモ - ドです。いかなる角度のラインでも引いて行 けます。

Ctrl + 1 Straight



ドでの場面 いかかろ角度 Straight

Straigint・「Cの油画。いかなる用反
のラインでも引くことができます

座標軸に対して45度単位の角度でラインを引いて行きます。
Ctrl +

Octagonal



Octagonalモ - ドでの描画。45度単位 でラインが引かれて行きます

Octagonal ショ - トカットキ -

コマンド入力

<u>Drawingメニュ -</u>

Orthogonal Horizontal



座標軸に対して 90 度単位の角度でラインを引いて行きます。ま ず X 座標に対して水平な線からスタ - トします。上記 2 モ - ドが 1 デ - タポイントずつ指定していくのに対し、このモ - ドは常に直 角の頂点角を挟んだ対角ポイントを指定しながら描画して行く為 2 デ - タポイントずつ指定していきます。



Orthogonal Horizontalモ - ドでの描画 X座標に対して水平な線から直角な頂点角を 挟んだ対角ポイントを指定して引いて行きます

Orthogonal Vertical座標軸に対して 90 度単位の角度でラインを引いて行きます。
Orthogonal Horizontal に対してこのモ - ドは、まず X 座標に
対して垂直な線からスタ - トします。Orthogonal Horizontal 同
様、このモ - ドも常に直角の頂点角を挟んだ対角ポイントを指
定しながら描画して行く為、2 デ - タポイントずつ指定していきます。



Ctrl + 4 VertFirst

Ctrl + 3

HorizFirst



Orthogonal Vertivalモ - ドでの描画 X座標に対して垂直な線から直角な頂点角を 挟んだ対角ポイントを指定して引いて行きます

<u>Drawing בבא</u>

ARC

円弧を描画して行きます。円弧の種類は次項の「Arc Options...」で指定します。円弧の描き方は、まず基点となるデ - タポイントを指定し、それから次のポイントを指定していきま す。Arc Options...メニュ - コマンドで指定した円弧情報により ポイント間の円弧の形態が変化します。

<mark>ショ - トカットキ -</mark> コマンド入力





Arcモ - ドでの描画。円弧の基点 と終点を指定して引いて行きます

<u>Drawing בבא</u>

Arc Options...

円弧の種類を設定します。

	基点・円の中心点・終点の三点で作ら れる三角形の円の中心点の角度です ┃
360度あたりの頂点角数 で指定したい場合はここを 選択してください 円弧の範囲あたり の頂点角数で指定 したい場合はここ を選択してください	Arc Options Arc Angle [0.05 - 180] : 180 Segments [4 - 4095] : 64 Segments specific to 64 ③ 360 degrees 64 Orientian Clockwise Occurrent Clockwise 9 OK Cancel
	円弧の頂点角の数です

中心点の角度の設定可能範囲は 10~360 度まで、設定可能 精度は一億分の一度(0.00000001 度)です。 円弧の頂点角数の設定可能範囲は 4~4095 角までです。 (ポリンゴンの最大頂点角数は 8192 角です) <u>Drawingメニュ -</u>



45度の円弧(赤線部分)



90度の円弧



180度の円弧





360度あたり頂点角数10の円弧



360度あたり頂点角数120の円弧

その他のオプション設定項目については以下をご参照ください:

< Direction >

基点から終点までの円弧の描かれる方向を指定します。

Clockwise

時計回りの方向に描いて行きます。

・<u>Counter Clockwise</u> 反時計回りの方向に描いて行きます。



描画方向の例

< Snap Points to >

円弧とは言え、構成する全ての断片がデ - タベ - スポイント上 に無ければ行けません。つまり全てのポイントがオングリッド上 にスナップされなければ行けないと言うことです。ここではその スナップされる断片がどれだけの精度でスナップされるのかを 設定します。

Database Resolution

デ - タベ - スの解像度を採用します。 つまり、 ライブ ラリ設定値の DBU(デ - タベ - スユニット)を最小ス ナップ精度として円弧を描いて行きます。 DBU = 1000 の場合、 0.001 ポイントの精度で断片をスナッ プします。

· Current Scale

現在のスナップ精度を採用します。スナップ精度は Drawing:Set Drawing Scale...メニュ - コマンドの 「Grid Scale」の項で設定することができます。つま り、仮に現在のスナップ精度が 0.1 の場合、円弧の 断片が理論上小数点第二位以下のポイントを通過 する場合でも、強制的に一番近い小数点第一位の ポイントに置き換えられてしまいます。

<u>User Value</u>

ユ - ザ - 設定で精度を指定できます。設定可能最 小精度は 0.001 で、千分の一単位で変更可能です。

円弧の種類は円弧を描いている途中で変更することもできま す。また、他の描画モ - ドと途中で切り替えて描画して行くこと により、様々な種類を組み合わせて描画を行うことができま す。



様々な描画モ - ドを組み合わせて描画したバウンダリ例 左上1のポイントからStraight Octagonal Orthogonal Horizontal Orthogonal Vertical Arcと描画モ - ドを切り替えながら描画

ショ -	トカットキ	-
コマン	ド入力	

Ctrl + 6

ArcOptions [パラメ - タ a,b,c,d,e,f]

文例 : arcoptions 120,1,64,2,0.015,1

arcoptions のみ入力すると円弧種類設定ダイアログが表示されます。

- パラメ タa~e は以下のように設定します:
- a、中心点の角度
- b、1 = 時計回り、0 = 反時計回り
- c、頂点角数
- d、スナップモ ド
 - 0 = Database Resolution
 - 1 = Current Scale
 - 2 = User Value
- e、d で User Value を選んだ場合のユ ザ 設定精度。d が 0 または 1 の場合は null にします。
- f、c で選択した頂点角数が円弧あたりか 360 度あたりの角数 かを指定します。360 度あたりの場合は 0(デフォルト)、円 弧あたりの場合は1を設定します。

上記の文例の場合は、中心点角度=120 度、時計回り、描画 円弧の頂点角数=64、スナップモ - ド=User Value=0.015 の 円弧となります。

<u>Drawingメニュ -</u>

Set / Cancel Gravity Gravity 機能の有効・無効を指定します。メニュ - コマンドが Set Gravityの場合はOFF(無効)、Cancel Gravityの場合 はON(有効)となります。ONとOFFはメニュ - コマンドを選択 することにより切り替わります。

<u>D</u> rawing	<u>V</u> iew	DR <u>C</u>	HLV <u>S</u>	Ţ
 Straight 	Ctrl+1			
Octago	hal		Ctrl+2	
Orthogo	nal Hor	izontal	Ctrl+3	
Orthogo	nal Ver	tical	Ctrl+4	
Arc			Ctrl+5	
Arc Op	tions		Ctrl+6	
Set Gravity				
Gravity	Options	B		
Set Drawing Scale			Alt+Y	_
Gr	avitv #	能OF	F時	

<u>D</u> rawing	⊻iew	DR <u>C</u>	HLV <u>S</u>	Τ					
 Straight 	Ctrl+1								
Octago	nal		Ctrl+2						
Orthogo	Ctrl+3								
Orthogo	onal Ver	tical	Ctrl+4						
Arc	Ctrl+5								
Arc Op	Ctrl+6								
Cancel									
Gravity									
Set Dra	Alt+Y								
Gra	vity機	能ONB	Gravity機能ON時						

ON にすると Gravity 機能が有効となり、Gravity フィ - ルド がストラクチャウィンドウに表示されます(次項の Gravity Options...の Draw Gravity field オプション項目が有効な場 合=デフォルト)。





コマンド入力

Gravity 0又は1

1でGravity機能をON、0でOFFとします。またGravityとだけ入力 した場合、入力毎にONとOFFを切り替えます。

Gravity機能の詳細につきましては次のGravity Options...の項をご参照ください。

Gravity Options... Gravity 機能の使用していく上での各種設定を行えます。



Gravity Optionsダイアログは開いたままでも編集作業を行うことが出来ますので、設定内容をその都度変えながら編集していくことが可能です。

< Enable Gravity >

Gravity 機能を有効にします。Gravity 機能が既に ON に なっている場合、このボックスは自動的にチェックされた 状態となります。逆に OFF になっている場合、このボック スは自動的にチェックが外された状態となります。この Gravity Option ダイアログボックスで本項目をチェックし た場合、Gravity 機能も自動的に ON になり、また逆にチ ェックを外した場合、自動的に OFF となります。

< Snap to Vertices >

Gravity フィ - ルド内にバウンダリもしくはパスがあり、かつこの Snap to Vertices もしくは次項目の Snap to Segment Middle オ プションが有効な場合、Gravity フィ - ルド内にサブボックスが 表示されます。



<u>- בבאלDrawing</u>

この Snap to Vertices オプションが有効かつ、Gravity フィ -ルド内 にバウンダリもしくはパスの 頂点角 がある場合、 Gravity フィ - ルドの中心点に最も近い頂点角を自動的にサ ブボックスがスナップします。この場合、サブボックスによるス ナップポイントが自動的にマウスのスナップポイントとなり、選 択・描画ポイントも自動的にサブボックスがスナップしている頂 点角となります。



Snap to Verticesオプションが有効な場合、上記のように マウスカ - ソルが頂点角から離れていても強制的に頂点 角をスナップし描画して行きます。

< Snap to Segment Middle >

前項目の Snap to Vertices がバウンダリやパスの頂点角を 強制的にスナップするのに対して、このオプション項目が有効 な場合、Gravity フィ - ルド内にバウンダリもしくはパスの断片 の中心がある場合、Gravity フィ - ルドの中心点に最も近い中 心点を自動的にサブボックスがスナップします。前項目同様、 サブボックスによるスナップポイントが自動的にマウスのスナッ プポイントとなり、選択・描画ポイントも自動的にサブボックスが スナップしている中心点となります。



Snap to Segment Middleオプションが有効な場合、上記のように マウスカ - ソルが断片の中心点から離れていても強制的に中心 点をスナップし描画して行きます。

< Enable Gravity on Group >

このオプション項目が有効な場合、Group メニュ - でグル - プ 化されたエレメントに対しても Gravity 機能を有効にします。 逆にこのオプション項目が有効で無い場合、グル - プ化された エレメントに対してサブボックスは一切スナップしなくなります。



Enable Gravity on Groupオプションをオフにした場合、上記のように マウスカ - ソルがグル - プ化エレメント(黄色い破線のエレメント)の 頂点角に近い場合でもサブボックスはスナップせず、逆にGravityフィ - ルド内にある非グル - プ化エレメントの頂点角をスナップします (Snap to Verticesオプションが有効な場合)。

< Enable Gravity on Editor >

このオプション項目が有効な場合、Get コマンドで選択された エレメントに対しても Gravity 機能を有効にします。逆にこの オプション項目が有効で無い場合、Get コマンドで選択された エレメントに対してサブボックスは一切スナップしなくなりま す。



Enable Gravity on Editorオプションをオフにした場合、上記のように マウスカ - ソルが選択エレメント(緑色の線のエレメント)の頂点角に 近い場合でもサブボックスはスナップせず、逆にGravityフィ - ルド内 にある非選択エレメントの頂点角をスナップします(Snap to Vertices オプションが有効な場合)。

<u>Drawingメニュ -</u>

< Draw Gravity field >

このオプション項目が有効な場合、次項目の Field Size オ プション項目で設定した大きさの Gravity フィ - ルドを表 示します。逆にこのオプション項目を無効にした場合でも、 フィ - ルドが表示されている場合と同様、Gravity 機能は 有効のままとなります。



Draw Gravity field ON



Draw Gravity field OFF

< Field Size [10...50]: >

Gravity フィ - ルドの一辺の長さをピクセルで指定します。指 定できるピクセル数は 10~50 です。



Field Size = 20



Field Size = 40

コマンド入力

GravityOptions

Gravityオプションダイアログを開きます。

Set Drawing Scale... ストラクチャウウィンドウで入力できる最小デ - タポイントを指定します。この値はストラクチャウインドウ毎に異なった値を設定することもできます。因みにスナップカ - ソルにしている場合は、この最小デ - タポイント毎にしかカ - ソルにしている場合は、この最小デ - タポイント毎にしかカ - ソルは動きません。
 < Grid Scale >
 ご使用になりたい最小設計可能単位を入力します。単位はUser Units(ユ - ザ - ユニット)で、設定可能最小値は DBU(デ - タベ - スユニット)に因ります。例えば DBU = 1000 に設定してある場合、設定可能最小値は 1/1000 = 0.001 となります。つまり、仮に User Units = micron、DBU = 1000 に設定してある場合、最小設計可能単位は、User Units ÷ DBU = 1000 = 0.001 = 0.00

っております。つまり上記の例でいうと、設定可能最小値よでとなっております。つまり上記の例でいうと、設定可能最小値: 0.001 × 1,000,000 = 1,000 = 設定可能最大値となります。仮 に DBU = 25 に設定してある場合、設定可能最小値 = 1/25 = 0.04、設定可能最大値 = 0.04 × 1,000,000 = 40,000 となりま す。

この値を例えば 0.5 と設定した場合、カ - ソルを動かす度に座 標表示ウィンドウの数値は 0.5、1.0、1.5、2.0 と、0.5 ずつ変化 していきます。0.3 と設定した場合は 0.3、0.6、0.9、1.2 と 0.3 ずつ変化していきます。

また、この値は X·Y それぞれ異なった値を設定することもでき ます。

< Grid Offset >

Grid Scale の補助設定値です。Grid Scale の小数点以下 + 1 桁を補完します。例えば Grid Scale = 0.5、Grid Offset = 0.03 に設定した場合、カ - ソルを動かす度に座標表示ウィンド ウの数値は 0.53、1.03、1.53、2.03 と変化していきます。設定 できる値は < Grid Scale の値の小数点以下桁数 + 1 桁です。 つまり、Grid Scale = 0.1 の場合、0.1 未満の数値を設定する ことができます。

また、この値も X·Y それぞれ異なった値を設定することもでき ます。

<OK, Y same as X, no offset >

このボタンを押すことにより、Yの値をXに合わせます。つまり X だけ入力し、このボタンを押せば自動的に Y の値は自動的 に X の値が入力されると言うことです。因みにこのボタンは Grid Offset の設定をクリア(=0)してしまうのでご注意くださ い。

カ-ソルが最小デ-タポイントしかスナップできなくなるのと同様、コマンド入力でも最小デ-タポイント以下の精度で数値を設定することはできません(できますが、その精度を求めるのであれば意味がありません)。つまりGrid Scale = 0.1でパスをCEコマンドで: ce 12.68 15.12 12.68 18.34 と引いた場合、それぞれの座標ポイントに最も近い0.1単位のポイントに置き換えられます。つまり上記のパスの場合、(12.7,15.1) - (12.7 18.3) に引かれることとなります。

<mark>ショ - トカットキ -</mark> コマンド入力 Alt + Y GScale [SX,SY,OX,OY] 文例 : gscale 0.5 0.2 0.01 0.01 gscale のみでも OK です。その場合、スケ - ル入力ウィンドウ が表示されます。SX・SY とは Grid Scale の X・Y、OX・OY と は Grid Offset の X・Y の値をそれぞれ示しています。また、 Grid Offset を設定しない場合、SX・SY のみ定義すれば OK です。 文例 : gscale 0.1 0.2 この場合、Grid Offset はオ - ルクリア(0)に設定されます。ま

た、SX = SY の場合、SX のみを定義すれば OK です。

文例: gscale 0.1

これにより SX = SY = 0.1、OX = OY = 0 に設定されます。

VIEWメニュ -

Draw Edit level only / Draw All levels

ストラクチャウィンドウの表示を「現在編集しているレベルのみ 表示 = Draw Edit level only」と「全レベルを表示(カレントス トラクチャのトップレベルを表示) = Draw All levels」とに切り 替えます。

「現在編集しているレベルのみ表示 = Draw Edit level only」は階層越え編集時(Edit-in-Place)にのみ有効です。ト ップレベル編集時にこのモードに切り替えても表示は何も変 わりません。つまり全部で3層使用しているストラクチャの2 層目にあるストラクチャAを階層越え編集している時に Draw Edit level only モードにして Refresh などの表示更新をする と、ストラクチャウィンドウではトップレベル(=1層目)と2層目 のストラクチャ A 以外のエレメントは全て排除され、階層越え 編集対象である2層目のストラクチャ A のみが表示されます (Aの下にさらに階層がある場合には、A以下の階層も表示し ます)。

このモード切り替えは、表示に関するメニュー項目全てに 影響します。上記例で言うと、Draw Edit level only モー ド時に Fit View、Refresh、Zoom などの表示を改善 / 切 り替えるコマンドを実行しても、ストラクチャウィンドウには 常にストラクチャ A のみが表示されます。

<u>但し、コマンドベースで表示更新を行った場合はモードに</u> 関係なく全レベル表示となってしまいます。この場合、 Edit level only 専用のコマンドを使用して表示更新して

下さい。

全レベルを表示(カレントストラクチャのトップレベルを表示) = Draw All levels は、全レベルの詳細を表示すると 言うことではありません。ビューレベル設定以下のレベル に関しては簡素表示となります。あくまで階層越え編集時 に上位階層まで含んだ表示にする、と言う意味となります のでご注意下さい。

このモード切替は Navigator でも行うことが出来ます、詳 しくは 18 ページ「Navigator の使い方」の項をご参照下さ い。

VIEWメニュ -



VIEWXI-

Fit View コマンド入力	ストラクチャウィンドウ表示をリセットし、ストラクチャのデータベ ース範囲全体をウィンドウにフィットさせて表示します。 View 文例 : view 【Draw Edit level only モード時】 DataView
Refresh ショ - トカットキ - コマンド入力	ストラクチャウィンドウの表示範囲はそのままに、スクリ - ンイメ - ジを更新します。 Alt + ` Redraw 文例 : redraw 【Draw Edit level only モード時】 DataRedraw
	View:Fit View及びView:Refreshで画面イメ - ジを更新した際でも、 View:Masks、View:Palette、View:Filter及びView:Set View Level コマンドで行ったマスク処理、描画属性変更、フィルタリング処理及び表 示レベル変更の設定は引き継がれ、有効なままとなります。
	<u>View:RefreshとView:Fit Viewについて</u> · View:Refreshは、現状の描画範囲を変えずにスクリ - ンイメ - ジを更新します。 · View:Fit Viewは、描画範囲を強制的にカレントストラクチャのデ - タベ - ス範囲全体にし、スクリ - ンイメ - ジを更新します。 非常に似たコマンドなので混同しないよう、ご注意ください。

VIEWXII -

Zoom Out ショ - トカットキ -	現在のスクリ - ンイメ - ジの表示倍率を下げます。ズ - ム可変 倍率はTools:Preferences:Graphics:Zoomの項で設定する ことができます。デフォルトでのズ - ム倍率は 2 となっておりま す。 Alt +,
コマンド入力	Zoom [ス - ム倍率] 文例:zoom 0.4 上記例ではスクリ - ンイメ - ジを現在の 0.4 倍(4/10)に縮小表 示すると言う意味となります。 [Draw Edit level only モード時] DataZoom
Zoom In	現在のスクリ - ンイメ - ジの表示倍率を上げます。ズ - ム可変 倍率はTools:Preferences:Graphics:Zoomの項で設定する ことができます。デフォルトでのズ - ム倍率は 2 となっておりま す。
<u>ンヨートカットキー</u> コマンド入力	Alt + . Zoom [ズ - ム倍率] 文例:zoom 2.6 上記例ではスクリ - ンイメ - ジを現在の 2.6 倍に拡大表示する と言う意味となります。 【Draw Edit level only モード時】 DataZoom
Set View Area	マウスドラッグで指定したウィンドウエリア、またはマウスクリッ クで対角となる二点を指定したウィンドウエリアをカレントストラ クチャウウィンドウ全体に表示します。
ショ - トカットキ - コマンド入力	Alt + A SetView [ウィンドウ指定座標] 文例 : setview 1005075 setview のみでも OK です。その場合、マウスでの座標指定と なります。 【Draw Edit level only モード時】 DataSetView

VIEWXI-

Pan	マウスクリックなどで指定した座標ポイントをストラクチャウウィ ンドウの中心に持ってきます。
コマンド入力	Pan [座標]
	文例 : pan -50 20 座標とはストラクチャウウィンドウ中心に持って来たい座標を指 します。また、 pan のみでも OK です。 その場合、 マウスでの座 標指定となります。 【Draw Edit level only モード時】 DataPan
Set Aspect Ratio... メインウィンドウの XY の表示比率を変えます。この機能はスト ラクチャの XY 範囲のどちらかが一方に対して著しく大きい場 合に、エレメントの真の形状を歪めることなくストラクチャ全体 を効果的に表示・確認できる機能です。

View:Set Aspect Ratio...メニュ - コマンドを選択すると、以下の Aspect Ratio 値入力ダイアログが表示されます。

🍀Enter Aspect Ratio value (Y/X	0:		×
	Cle	ar	CR
	7	8	9
1	4	5	6
	1	2	3
OK Cancel	0		<

数値は XY 表示比率で、Y(縦)方向に対して X(横)方向を何 倍の縮尺で表示するかを入力します。例えばこの数値が 10 の 場合、Y 方向に対して X 方向を 10 倍で表示、つまり全体の表 示縮尺が X の 1DBU(デ - タベ - スユニット) = Y の 10DBU となります。例えば一辺の長さが X=1、Y=10 の長方形のポリ ゴンを Aspect Ratio = 10 で表示すると、正方形で表示される ようになるということです。

逆に Aspect Ratio = 0.1 の場合、上記例と全くの反対で全体の表示縮尺が X の 10DBU = Y の 1DBU となり、一辺の長さが X=10、Y=1 の長方形が正方形で表示されるようになります。

設定できる値は 1e-308 ~ 1e+308 までで、1e-308 未満の場合 は 0 となり何も表示しなくなります。 逆に 1e+308 を超える場合 は等倍(=1)表示に戻ります。





コマンド入力

Aspect [比率]

文例1: aspect 0.2

文例2: aspect 51

ストラクチャウィンドウのAspect Ratio(XY表示比率)を指定した 値に設定します。値はView:Set Aspect Ratio...メニュ - コマンド 同様Y÷Xで指定、もしくはXYそれぞれのDBU(デ - タベ - ス ユニット)を一致させたい対比値で指定します。 因みに上記の文例1と文例2は表記方法こそ違いますが、結果 は同じとなります(全体の表示縮尺をXの5DBU=Yの1DBUに 指定)。

VIEWメニュ -

Extras

<Show / Hide Axis > 原点に表示される X·Y 座標軸の表示・非表示を設定します。

コマンド入力

Axis [0 または 1] 文例: axis 1 0が非表示、1が表示となります。また、axisとだけ 入力すると、CLIに現在の設定を返します。

< Show / Hide Caption >

Caption ウィンドウの表示・非表示を切り替えます。Caption ウィン ドウとはストラクチャウィンドウ左上部に表示される小窓のことで、カ レントストラクチャを縮小して全体表示します。またカレントストラクチ ャが全体表示されていないときは、Caption ウィンドウ内に現在の 表示エリアがウィンドウ表示されます。このウィンドウエリアはマウス ドラッグで上下左右に動かすことができ、その動きに連動してメイン ストラクチャウィンドウの表示も移動します。

また、この Caption ウィンドウ内でストラクチャの一部をマウスドラッ グのウィンドウで囲むことにより、その囲まれた部分をメインストラク チャウィンドウ内で拡大表示します。つまり Caption ウィンドウ内で マウス操作することにより、View:Set View Area 及び View:Pan な どと同様の操作を行うことが出来ます。



メインウィンドウの表示エリア

コマンド入力

Caption [0 または 0以外の数値] 文例: caption 0 0が非表示、0以外の数値の時が表示となります。 また、captionだけ入力すると、現在の設定の逆と なります。

< Show / Hide Grid >

グリッドの表示・非表示を設定します。

< Set Grid... >

グリッド線の設定をします。

[Minor]

ドット状で表示されるグリッドの表示間隔を入力します。値は Grid Scale 単位です。例えば Grid Scale がX·Yとも0.1、Grid Offset が 0、この数値が2(デフォルト)の場合、ドットグリッドは0.2 間隔で表示 されます。また、この値を0にすると表示オフとなり、表示されないよう になります。

[Major]

破線状で表示されるグリッド線の表示間隔を入力します。値は Minor グリット単位です。例えば上記の例の場合にこの数値を 5(デフォル ト)とした場合、グリッド線は 1.0 間隔で表示されます。また、この値を 0 にすると表示オフとなり、表示されないようになります。

Minor・Majorグリッドとも、設定できる値は整数のみで、範囲は0~1000までです。

								ŝ	🖗 Grid								×
•		•		4	y ·				Min	or :	2				οк		
									Мај	or :	5			С	anc	el	
	•		•	 		•	•		Offset	X: 	0	 -		<u>D</u>	efau	ult	
								(Jitset	Y:	Ju I		_				_
 			<u> </u>				<u> </u>			Ð	X	 					
												•					

ドット状がMinorグリッド、破線状がMajorグリッド (ここでは強調する為グリッドの色をデフォルト色から変更しています)

【Offset X 及び Y】

Offset 値を設定することもできます。例えば View:Scale...で Grid Scale を 0.1、Minor グリッドを 1、この値を 0.03 に設定 した場合、カ - ソルはグリッドポイントから 0.03 及び 0.07(=1 - 0.03)離れたポイントをスナップします。

これは Scale...メニュ - コマンドの Grid Offset 設定と整合性 を持たせるのに非常に有効です。 $X \cdot Y$ それぞれ異なる数値を 入力することも可能です。また、設定できる値の範囲は DBU (デ - タベ - スユニット)以上 Grid Scale の値以下です。

【Default ボタン】

このボタンを押すことにより、グリッド設定をデフォルトの状態 に戻します。デフォルト値は Minor = 2、 Major = 5、 Offset は X・Y ともに 0 です。

コマンド入力

Grid [Minor, Major, Offset X, Offset Y] 文例: grid 1 5 0.03 0.05 gridのみでもOKです。その場合、Grid入力ウィンド ウが表示されます。上記例は、Minor = 1、Major = 5、Offset X = 0.03、Offset Y = 0.05に設定する、と 言う意味となります。

VIEWメニュ -

< Show / Hide Background Image >

次に解説する Set Background Image メニューコマンドで指定した 画像ファイルをレイアウトエリアの背景に表示します。



フォトマスクなどのイメージを並べたり重ね合わせ たりしながら編集していくことができます

< Set Background Image >

バックグラウンドに使用する画像ファイル、貼付倍率、貼付位置(貼 付原点座標)を指定します。貼付できる画像ファイルの種類は BMP GIF、 PNG 及び JPG です。

VIEWメニュ -

Rulers

レイアウトエリアの二点間の距離を計測します。

< Set Point Ruler >

ルーラーゾーンに計測原点と現在地点の距離を表示します。 手順は 以下の通りです:

1、View:Rulers:Set Point Ruler コマンドを選択する。

2、計測原点をクリックまたは座標入力で指定する。

以上です。これでルーラーゾーンがアクティブとなり、カーソルを動か す度に現在のカーソル地点と計測原点との距離を表示します。



計測を止めたい時は再度のこのコマンド、View:Rulers:Set Point Ruler を選択し、エスケープキー(ESC)を押して下さい。ルーラーゾ ーンは非アクティブに戻ります。また、計測原点表示は再描画するこ とにより削除できます(アクティブ時は再描画しても消えません)。

コマン	ド入力
-----	-----

RulerPoint [計測原点座標] 文例: rulerpoint 0 0 rulerpointのみでもOKです。その場合、計測原点を 直接指定して下さい。また、rulerpoint + ESCで計測 を中止することが出来ます。

VIEWメニュ -

< Place Ruler Bar... >

レイアウト画面上の指定した二点間に定規を表示します。定規の一 目盛は 1User Unit を表し、定規の右側に二点間の距離を、距離の 下の括弧内には二点間と X 軸との角度を表示します(デフォルト設 定時、Ruler Option の設定により表示項目は異なります)。但し、 二点間と X 軸との角度が 0、または 45 の整数倍数となる場合のみ 距離だけ表示します。

Rular Bar は同時に複数配置することができます。また再描画して も消えません。レイアウト上から削除したい場合には、 View:Rulers:Remove Ruler またはRemove All Rulersメニューコ マンドにて削除して下さい。



Ruler bar 配置例

ショートカットキー	
コマンド入力	

Ctrl + R

SRuler [計測二点座標:モ - ド(0~3)] 文例: ruler 0035;1 rulerのみでもOKです。その場合、距離を計測した 二点を直接指定してください。また、モ - ドは以下の ように設定します: 0: 二点間の距離と角度を表示します。 1: 二点間の距離とX増分・Y増分を表示します。 2: 定規の角度を強制的に45度の整数倍数にします。 3: 上記モ - ド1と2を組み合わせたものです。 上記例の場合、(0,0)~(3,5)まで定規を引き、二点間 の距離と、角度の代わりにX増分・Y増分(この場合 X増分=3、Y増分=5)を表示する、と言う意味となり ます。

定規にはSRulerとは別に、単なるRulerと言うコマンドも使用することができます。 パラメータ設定や使い方はSRulerコマンドと全く同じです。但しこのRulerコマンド で引く定規はRefreshなどで再描画すると全て消えてしまいます。一々主導で消す のが面倒だったり、一時的に測りたいと言った時にはむしろこのRulerコマンドの 方が便利ですので、こちらも是非お試しになって見て下さい。

各モ - ドはView:Rulers:Ruler Options...のReporting Modeの項でも設定 することができます。オプション設定すると、通常のメニュ - コマンド選択 でも各モ - ドでの表示形式をお使い頂く事ができます。詳しくは View:Rulers:Ruler Options...の項をご参照ください。 また、CtrlまたはAltキ - を押しながら基点・終点をクリックすることで自動 的にモ - ド1に、Shiftキ - を押しながら基点・終点をクリックすることで自 動的にモ - ド2に、さらにCtrlまたはAltキ - とShiftキ - を同時に押しなが ら基点・終点をクリックすることで自動的にモ - ド3で定規で引くことができ ます。

< Remove Ruler >

ルーラーを一つ一つポイントを指定して、またはマウスドラッグ による範囲指定により削除していきます。クリックだけの場合、 指定したポイントに最も近い定規を削除します。

コマンド入力

【ポイント指定による削除】 SRulerRemovePoint [ポイント座標;0又は1] 文例: srulerremovepoint 5 2;1 srulerremovepointのみでもOKです。その場合、ポイ ント座標を直接指定してください。また末尾が0又は nullの場合は通常の削除、1に指定した場合はルー ラーを再描画で削除できるものに変更します。 (SRuler Rulerへと変更となります) 【範囲指定による削除】 SRulerRemoveWindow [エリア座標;0又は1] 文例: srulerremovewindow 15375200;1 srulerremovewindowのみでもOKです。その場合、 エリアをマウスドラッグにて指定してください。 また末尾が0又はnullの場合は通常の削除、1に指 定した場合はルーラーを再描画で削除できるもの に変更します。

_ . .

< Remove All Rulers >

カレントストラクチャのレイアウトエリア内にある全てのルーラー を一括して削除します。

コマンド入力	SRulerRemoveAll [0又は1]
	X 19 srulerremoveall 1
	srulerremoveallのみでもOKです。その場合、全ての
	ルーラーは無条件で削除されます。また末尾が0又
	はnullの場合は無条件で削除、1に指定した場合は
	全てのルーラーを再描画で削除できるものに変更し

VIEWX - -

< Ruler Options... >

定規が引かれるル - ルを定義します。

Snapping Mode

ここでは定規の引く際のポイント指定のル - ルを定 義します。

* 各項目末尾の括弧内の文字列は RulerOptions コマンド パラメ - タ設定のスイッチです。

None(NONE)

指定したポイント通りにポイントをスナップします。

End of Segment(END)

指定したポイントに一番近いポリゴンの頂点角同 士を自動的に基点・終点とします。一つのポリゴ ンの頂点角同士、もしくは二つのポリゴンの頂点 角同士、どちらでも OK です。パスの場合はセン タ-ラインの先端が適用されます。

Middle of Segment(MID)

指定したポイントに一番近いポリゴンの辺の中間 点同士を自動的に基点・終点とします。一つのポ リゴンの辺同士(この場合ポリゴンの内部に定規 が引かれます)、もしくは二つのポリゴンの辺同 士、どちらでも OK です。パスの場合はセンタ -ラインの中間点が適用されます。

Nearest to Segment(NEAR)

指定したポイントに一番近いポリゴンの断片同士 を自動的に基点・終点とします。一つのポリゴン の断片同士(この場合ポリゴンの内部、もしくは 頂点角同士(つまり辺)に定規が引かれます)、も しくは二つのポリゴンの断片同士、どちらでも OK です。パスの場合はセンタ - ラインが適用されま す。

· Reporting Mode

ここでは定規を引いた際に返される情報を定義しま す。

Octagonal(OCTA, ANY ANGLE)

このモ - ドがチェックされている場合、基点から終 点であるポイントに最も近い 45 度の整数倍角に なる地点まで定規を引きます。つまり、定規の角 度を強制的に 45 度の整数倍角にします。

Delta(DELTA,POLAR) このモ - ドがチェックされている場合、二点間の距 離と角度の代わりに、距離とX 増分・Y 増分を表 示します。

コマンド入力

RulerOptions "snapping スイッチ"; "reporting スイッチ 1"; "同 2" 文例 : ruleroptions "mid"; "straight"; "delta" ruleroptions のみでも OK です。その場合、Ruler オプション 設定ダイアログが表示されます。上記例の場合、Snapping Mode が Middle of Segment、Reporting Mode のスイッチ 1 がチェックオフ、スイッチ 2 がチェックオン、と言う意味となりま す。

< Snapping Mode >



"None"



"Middle of Segment"





"Nearest to Segment"

< Reporting Mode(Delta) >



Delta OFF



Delta ON

VIEWメニュ -

Maks... 設計要素にマスク処理を施し、ストラクチャウィンドウ内で特定 の属性のみ非表示や選択不可にしたりします。マスク処理の パタ-ンは: 非表示·選択不可 表示·選択不可 以上の二通りとなります。また、View:Masks...では全てのレ ベルのいかなるストラクチャにも対応しております。 64番以降の 特定の属性選択時に使用 番号を表示 マスク要素選択 L Masks -X task for : Criterion : 🖲 Layer ု 🔿 Data Type 🛛 O Text Type 表示·非表示 選択可否設定 View : 「zip」ボックス Select : Mask for Element Kinds Setup in use Bound Path Text SRef ARef PCRef • <u>A</u> O <u>B</u> O <u>C</u> O <u>D</u> エレメント種類別 Visible : 🔽 $\mathbf{\nabla}$ $\mathbf{\nabla}$ 表示·非表示 Setup Actions 👻 Selectable : 🔽 🔽 $\mathbf{\nabla}$ $\overline{\mathbf{v}}$ $\overline{\mathbf{v}}$ $\mathbf{\nabla}$ 選択可否設定 Close 255番以前の 設定内容の保存・読込及びインポ・ト・ 番号を表示

<マスク要素選択>

レイヤ - 、デ - タタイプ及びテキストタイプそれぞれについてマ スク処理を施す番号を設定できます。例えばレイヤ - 番号 12、 デ - タタイプ番号 3、及びテキストタイプ番号 9 の属性 (Criterion)を持つエレメントのみにマスク処理をしたい、と言う ように、それぞれの要素を組み合わせた細かい設定ができる ようになっております。

<ZIP ボックス>

表示・非表示及び選択可否を番号毎に選択します。設定したい 番号のボックスをクリックしてオン・オフを切り替えてください。 因みに Shift キ - を押しながら任意のボックスをクリックするこ とにより、全ての番号を一括してオン・オフにすることができま す。また、View 項目をオフにすると Select 項目も自動的にオ フ設定になりますのでご注意ください。



に設定した場合のZIPボックス

オフ設定にすると、上記のようにボックス内が空白表示に変わります。 Select項目のボックス内に見えている薄い青色表示の状態は、View項目 がオフになった為自動的にオフになったと言う意味で、View項目をオンに すると自動的にSelect項目もオンになります。Select項目のボックスが完 全な空白状態の時は、View項目をオンにしても自動的にSelect項目まで オンにはなりません。

<エレメント種類別設定>

エレメントの種類毎に表示・非表示及び選択可否の設定を行え ます。設定したいエレメント種類のボックスをクリックしてオン・ オフを切り替えてください。ZIP ボックス同様、View 項目をオフ にすると Select 項目も自動的にオフ設定になりますのでご注 意ください。

Г	Mask for Eler	ment Kind	ds —— st				
	Visible :	Bound	Path 🔽	Text	SRef	ARef □	PCRef
	Selectable :	◄			$\overline{\mathbb{V}}$	$\overline{\mathbb{M}}$	M
1	バウンダリ	・パス	・テキ	ミストニ	エレメ	ントの	み表示
及	びバウン	ダリエ	レメン	ነወ	み選打	R可に	設定し
	場合0	ンエレメ	いとれ	重類別	别設定	ミボッ・	クス

VIEWメニュ -

以下は前項での設定内容に基づいております。前項の図を参照しながらお読みください。



< Setup in use >

設定内容の保存、読込、及び他ライブラリから設定内容をイン ポ - トします。

A~Dまでの四箇所、各それぞれのセットアップに設定内容を 保存しておくことができます。チェックのついている箇所に現在 の設定内容が自動的に保存され、dw-2000起動中は有効とな ります ▲





現在の設定内容を他のセットアップ に保存します。例えばAをチェックし ながら設定を行い、これを後からC に保存箇所を変えたい時は、To Setup Cを選択すればOKです。

設定を保存せずにdw-2000を終了した場合、設定は失われま すのでご注意ください。



現在チェックしているセットアップに 他のセットアップの設定内容を読み 込ませます。例えばAにDの設定内 容を読み込ませたい場合、まずAを チェックし、それから左記メニュ - か らFrom Setup Dを選択すればOKで す。

現在チェックしているセットアップ に他のライブラリのセットアップを 読み込ませます。例えばBに他ラ イブラリのセットアップAの設定内 容を読み込ませたい場合、まずB をチェックし、それから左記メニュ

- からForeign Setup Aを選択してください。ライブラリファイル選 択ダイアログが表示されますので、設定を移して来たいライブ ラリファイルを選択すればインポ - ト完了です。

VIEWX - -

コマンド入力

Masks [1~4又は null]

文例 : masks 2

Masks コマンドは現在のマスク設定を CLI に返すだけで、マ スク設定自体を行うコマンドではありません。末尾の 1~4 の 数字はマスク設定ダイアログのペ - ジ数と連動しており、1 が 属性番号 0~63 番までを表示、2 が 64~127 番までを表示、 3 が 128~191 番までを表示、そして 4 が 192~255 番まで を CLI に表示すると言う意味です。Null の場合自動的に 1 が選択されます。基本的に「-」が非表示、「@」が表示、「+」が 選択チェックボックスはオンだが非表示になっている属性番号 だということを意味しています。本コマンドのより詳しい解説に つきましてはオンラインヘルプの「Masks」の項をご覧下さい。 【関連コマンド】

VLayer [レイヤ - 番号又は属性名称]

指定したレイヤ - 番号又は名称のレイヤ - のみを表示する ようにします。

SLayer [レイヤ - 番号又は属性名称]

指定したレイヤ - 番号又は名称のレイヤ - のみ選択できる ようにします。

ZLayer [レイヤ - 番号又は属性名称]

参照ストラクチャ内の指定したレイヤ - 番号又は名称のレイヤ - のみを表示するようにします。トップレベルには影響しません。

VDType [デ - タタイプ番号又は属性名称]

指定したデ - タタイプ番号又は名称のデ - タタイプのみを表示するようにします。

SDType [デ - タタイプ番号又は属性名称]

指定したデ - タタイプ番号又は名称のデ - タタイプのみ選 択できるようにします。

VTType [テキストタイプ番号又は属性名称]

指定したテキストタイプ番号又は名称のテキストタイプのみ を表示するようにします。

STType [テキストタイプ番号又は属性名称]

指定したテキストタイプ番号又は名称のテキストタイプのみ 選択できるようにします。

VKind [パラメ - タセット] 指定したエレメントの種類のみ表示するようにします。 SKind [[パラメ - タセット] 指定したエレメントの種類のみ選択できるようにします。

各コマンドのパラメ - タ設定の仕方、詳しい解説はオンラインヘ ルプをご参照〈ださい。また、上記以外にもマスク処理に関係し たコマンドが多数ございますので、オンラインヘルプの 「Masks」の項を参照し、関連項目を御覧になってみて〈ださ い。

各属性の表示・非表示及び選択可否の設定はLayer Toolでも簡単に行うことができます。詳しくは19ページ「Layer Toolの使い方」の項をご参照 ください。

VIEWメニュ -

Palette...

各属性毎の描画色、パタ - ンを設定することができます。各属 性毎にシステム環境でサポ - トしている色数と、それぞれ以下 の描画パタ - ンをサポ - トしています:

ポリゴン外郭線の色、描画パタ-ン

ポリゴン内部の色、描画パタ-ン

ポリゴン外郭線の太さ

テキストエレメントの色(内部パタ-ンは選べません。全て塗りつぶしになります)

上記をレイヤ - 及びタイプ別にそれぞれ細かく指定することが できます。



パレットで描画色や描画パタ - ンなどを変更した場合、必ずRefresh等で再 描画を行ってください。そのままでは変更結果は反映されません。

<外郭線幅選択>

ポリゴンの外郭線幅を選択します。表示された四つのパタ-ンからお好きな線幅を選択してください。



外郭線幅の種類による表示の違い

<外郭線パタ-ン編集エリア>

<内部パタ-ン編集エリア>

ポリゴンの外郭及び内部パタ-ンの編集を行います。両パタ-ン編集エリアとも使い方は一緒です。



大きさは1 ボックス=1 ピクセルで、編集エリア全体で8×8= 64 ピクセルとなっており、左クリックで描画(ボックス塗りつぶし)、右クリックで消去します。

<外郭線色選択パレット>

<内部色選択パレット>

ポリゴンの外郭及び内部のパタ-ンに使用される色を選択しま す。お好きな色をクリックして選択して〈ださい。また、パタ-ン は単色でしか作成できません。パレットから新しい色を選択す るたびにパタ-ン色は全てその色に変化します。

VIEWメニュ -

<ツ-ルアイコン>

パタ - ン描画の補助機能です。各ボタンの機能は以下の通り です:



<属性選択>

編集したい属性(Criterion)をプルダウンリストからを直接名称で選択できます。属性が選択されると、その属性が持つパタ - ンが外郭線パタ - ン編集エリア・内部パタ - ン編集エリアと もに描画されます。そのままパタ - ン編集することでその属性 の描画パタ - ンを変更することができます。

<レイヤ - /タイプ切替ボタン>

描画パタ - ン設定はレイヤ - 、デ - タタイプ別に行うことができます。 例えば:

boundary

layer 6

datatype 23

ce 0 0 5 0 5 5 0 5 0 0

以上のようなコマンドラインでバウンダリを作成した場合、 Layer にチェックした状態のパタ - ン番号「6」の描画パタ - ン よりも、Type にチェックした状態のパタ - ン番号「23」の描画パ タ - ンが優先されます。Layer による描画パタ - ンと、Type に よる描画パタ - ンを使い分けることにより、同一レイヤ - ・同一 デ - タタイプで様々な描画パタ - ンを実現することができます。

<ペ-ジ変更ボタン>

パタ - ンはレイヤ - 、デ - タタイプとも 256 個ずつ登録すること ができますが、一つの画面で設定できるのは 64 パタ - ンまで です。その為、次の設定画面に移る場合はこのペ - ジ変更ボ タンを押してください。

< Setup >

設定内容の保存、読込、及び他ライブラリから設定内容をイン ポ - トします。使い方は View:Masks...の Setup と全く同じで す。詳しくは View:Masks...:Setup の項をご覧下さい。

Filter... 参照ストラクチャ内部のエレメントの表示・非表示を設定しま す。これにより参照ストラクチャを多く含むデ - タの編集・描画 スピ - ドを向上することができます。

フィルタリング設定を変更した場合、必ずRefresh等で再描画を行ってください。そのままでは変更結果は反映されません。 また、View:Masks...メニュ - コマンドで設定されたMask処理設定は全てフィルタリング処理にも影響を及ぼしますのでご注意ください。

64番以降の番号を表示

レイヤ - 番号でフィルタリングする場合に使用する「ZIP」ボックス

🌞 Reference Filter		- 0	×
Filter for Layers	2 789012345678901234567890123456789012345678	<u>5</u> 90123 <	
Filter for Element Kinds Bound Path Text SRe	f ARef PCRef ✓ ✓ Setup in use Setup Actions ↓	Close	
	 設定内容の保存・読込及びインポ - ト		
- エレメント毎類でフィルタ	リングする場合に毎日するチェックボックス		

255番以前の番号を表示



二階層下のArefは非表示に、一階層下のArefは表示

VIEWXI-

	<setup></setup> 設定内容の保存、読込、及び他ライブラリから設定内容をイン ポ - トします。使い方は View:Masksの Setup と全く同じで す。詳しくは View:Masks:Setup の項をご覧下さい。
コマンド入力	View:Filterメニュ - コマンドそのものに該当するコマンドは
	ありません。ここでは Filter メニュの関連コマンドを紹介しま す:
	ZLayer [レイヤ - 番号又は属性名称]
	参照ストラクチャ内の指定したレイヤ - 番号又は名称のレイ
	ヤ - のみを表示するようにします。 トップレベルには影響しま せん。
	ZLayerOn [レイヤ - 番号又は属性名称]
	参照ストラクチャ内の指定したレイヤ - 番号又は名称のレイ
	ヤ - のみを表示するようにします。 トップレベルには影響しま
	せん。
	ZLayerとの違いは、ZLayerが指定したレイヤ - を除く全ての他のレイヤ - を自動的に非表示にするのに対し、
	ZLayerOn は指定されたレイヤ - を非表示から表示に変え るだけで、他のレイヤ - を非表示にすることはありません。
	ZLayerOff [レイヤ - 香亏乂は馬性名称]
	参照人トフソナヤ内の指定したレイヤ - 金亏又は名称のレイ
	Y - を非衣小にしまり。「ツノレハルには影音しません。 7Kind [パラメータセット]
	ZKIIIU [ハファーフビクト] 会昭フトラクチャウの指定したエレイントの種類のみまデオ
	●点入「リック」で内の指定したエレバン下の種類のの表示す るようにします。
	各コマンドのパラメ - タ設定の仕方、詳しい解説はオンラインへ
	ルノをし参照へについ。

VIEWメニュ -

View Options...

エレメントを描画した際、そのエレメントの種類をより明確にす る為に、dw-2000 では様々な補助表示要素を用意しておりま すが、それらの表示・非表示の設定をここで行います。



· Draw Extent Frame on Structure References

このオプションがチェックされている場合、表示階層 レベル以下の参照ストラクチャを描画した際に、その 参照ストラクチャの大きさを表している参照ボックス を表示します。チェック無しの場合表示されません。



And fill it

このオプションがチェックされている場合、参照ボ ックス内を塗りつぶし状態にします。これにより参 照ボックスをより強調することができます。



「And fill it」 ON 参照ボックスの中が塗り潰されます

· Show Structure Reference Names

このオプションがチェックされている場合、参照ストラ クチャの名称や配列サイズ(Aref の場合)を参照ボ ックスの中に表示します。チェック無しの場合、表示 されません。



「Show ~ Names」OFF 参照ボックスの中はブランクと なり、情報は表示されません

VIEWメニュ -

· Draw Aref Center Core

このオプションがチェックされている場合、Aref(配列 参照ストラクチャ)をフルレベル表示した際全ての参 照ストラクチャを配列通りに表示します。チェック無し の場合、配列の外周部にある参照ストラクチャのみ を表示し、中央部分を空白にします。これにより規模 の大きい Aref 描画のスピ - ドアップを図ることがで きます。



「Draw Aref Center Core」ON 全てのAref構成要素を表示します

「Draw Aref Center Core」OFF 外周のAref構成要素のみ表示します

· Show Marker on Reference Element Origin

このオプションがチェックされている場合、参照ストラ クチャの配置原点(Arefの場合は一番目の配列イン スタンスの原点)に菱形のマ - クを表示します。チェ ック無しの場合、表示されません。



Reference Marker

· Show Marker on Text Element Origin

このオプションがチェックされている場合、テキストエ レメントの配置基準点に菱形のマ - クを表示します。 チェック無しの場合、表示されません。



VIEWメニュ -

< When displaying Path elements >

パスを配置した際の表示方法について以下の三種類 から選択します。

- · Draw Center Line only
 - このオプションがチェックされている場合、パスのセンタ-ラインのみを表示します。



Draw both (default)



Draw Center Line only

· Draw Contour only

このオプションがチェックされている場合、パスの外 郭のみを表示します(ただのバウンダリの表示になり ます)。



· Draw both, Center Line and Contour

<u>このオプションがチェックされている場合</u>、パスのセンターライン、外郭の両方を表示します。

コマンド入力

ViewOptions

文例: viewoptions

View Optionsダイアログを表示します。

DRCメニュ -

Composer...

ダイアログとの対話形式でデザインル - ルチェックを行います。 また、ここでの定義から GPE スクリプトを自動生成することも できます。

DRC Composer	, 			_
🔽 Inside	of: Metal	-	is smaller than: 1.5	
🔲 Outside	of:	•	is less than:	
🔲 Separation	of:	▼ 8	and:	is less than:
Inclusion	in: Poly	•	of: Metal	is less than: 0.5
🗖 Overlap	on:	•	of:	is at least:
Extension	from:	•	of:	is at least:
Except	in:	•		
World	Options		Compo	Execute

ここではより分かり易く解説を進めていく為、コマンド入力方法 を先に解説し、そのコマンドラインに沿って話を進めて行くこと にします。

コマンド入力

DRC "ル - ル";数値";["ラベル";]"レイヤ - 1"[;"レイヤ - 2";"対 象外レイヤ - "^;エラ - 表示色;"オプション項目"] 文例は以下、それぞれのケ - スで紹介していきます。[]で囲ま れた部分は null でも結構です。レイヤ - 2 以降のパラメ - タに 関しては空白でも構いませんが、ラベルに関しては必須項目で あるレイヤ - 1 が後にあるため、null にする場合「""」と表記し てください。

DRCメニューはオプションのDRCモジュールが無いとお使い頂けません。

< Inside >

ポリゴン内部の端同士の距離に対してチェックをかけ、設定数 値を下回るものについてエラ - を返します。

文例 : drc "inside";3;"Inside Check";"Metal"

上記の例ではメタル層の内部が3未満になっているものをチェ ックし、そのエラ - の名称を「Inside Check」と名付ける、と言う 意味となります。



Composer ダイアログボックスでの設定

< Outside >

<u>Inclusive Outside チェック</u>

同一エレメントの外周同士で作っている距離に対してチェック をかけます。

文例 : drc "outside";1.6;"Outside Check"^;dlayer1;"";;"I"

上記の例では dlayer1 と言う名前の層の外周同士が 1.6 未満になっているものをチェックし、そのエラ - の名称を 「Outside Check」と名付ける、と言う意味となります。最後 の"I"は同一エレメント同士、つまり「Inclusive」を指していま す。



Exclusive Outside チェック

同一層の複数のエレメント同士で作っている外周同士の距 離に対してチェックをかけます。

文例 : drc "outside";1.2;"Outside Check";"poly";"";"";"";""

上記の例では Poly 同士の外周が 1.2 未満になっているも のをチェックし、そのエラ - の名称を「Outside Check」と名 付ける、と言う意味となります。最後の"E"は複数エレメント 同士、つまり「Exclusive」を指しています。



* Composer ダイアログボックスでのInclusive Exclusiveオプション 切替は Optionメニュ - のDetect Errors の項で行うことができます。

< Separation >

二つのエレメントの、外周同士の距離に対してチェックをかけま す。

文例 : drc "separation";1.2;"Separation Check"^;dlayer1;dlayer2

上記の例では dlayer1 と dlayer2 の外周同士の距離が 1.2 未満になっているものをチェックし、そのエラ - の名称を 「Separation Check」と名付ける、と言う意味となります。



< Inclusion >

エレメントと、その上(内部)に配置されているエレメントとの外 周同士の距離に対してチェックをかけます。

文例 : drc "inclusion";1;"Inclusion Check";"Metal";"Poly"

上記の例では Metal の外周と、その上(内部)に配置された Poly の外周同士の距離が 1 未満になっているものをチェック し、そのエラ - の名称を「Inclusion Check」と名付ける、と言う 意味となります。



< Overlap >

エレメントと、その上(内部)に重なって配置されているエレメン トとの重なっている側の外周同士の距離に対してチェックをか けます。

文例 : drc "overlap";0.6;"Overlap Check";dlayer1;dlayer2

上記の例では dlayer2 に重なって配置されている dlayer1 と dlayer2 との、重なっている側の外周同士の距離が 0.6 未満 になっているものをチェックし、そのエラ - の名称を「Overlap Check」と名付ける、と言う意味となります。



< Extension >

エレメントと、その上(内部)に重なって配置されているエレメン トとの重なっていない側の外周同士の距離に対してチェックを かけます。

文例 : drc "extension";1.2;"Extension Check";dlayer1;dlayer2

上記の例では dlayer2 に重なって配置されている dlayer1 と dlayer2 との、重なっていない側の外周同士の距離が 1.2 未 満になっているものをチェックし、そのエラ - の名称を 「Extension Check」と名付ける、と言う意味となります。



< Except >

DRC 定義エリア内にあるエレメントを除いてチェックをかけま す。除くと言っても無視されると言う訳ではなく、Except 定義エ レメント(属性)を他のエレメントから引いた(SUB)状態でチェッ クをかけると言う意味となります。

SAMPLES/drc_examples/exceptフォルダにExcept に関するサンプルライ ブラリ、except.dwk を用意しておりますので、是非ご参照ください。また同 フォルダ内にある「scripts」フォルダにはサンプルGPEスクリプトを用意して おりますので、併せてご参照ください。

文例 : drc "extension";1;"Extension Check";"poly";"dlayer1";"metal"

上記の例では dlayer1 に重なって配置されている Poly と dlayer1 との、重なっていない側の外周同士の距離が 1 未満 になっているものをチェックし、そのエラ - の名称を 「Extension Check」と名付ける、と言う意味となります。但し、 Metal を他のエレメントから SUB したのと同じ状態で DRC を かける為、下記サンプル図の左側のエレメントはチェックされま せん。



文例 2 : drc "inside";1;"";"poly";"";"metal"

上記の例では Poly から Metal を Except し、Inside チェック をかけています。 つまり Metal を SUB した状態の Poly 内部 端同士の距離が 1 未満になっているものをチェックする、 と言 う意味となります。 因みにこの構文ではエラ - 名称は特に定め ておりません。



SUB した状態と言っても、本当に SUB する訳ではありません ので、Metal はそのまま残り、結果的に Inclusion チェックし た場合と同じ結果になります。

つまりこの場合:

🔽 Inside	of: Poly	is smaller than: 1	
Except	in: Metal		
		II	
Inclusion	in: Poly	of: Metal	is less than: 1

と言うことになります。

<World>

デザインル - ルチェックをかけるストラクチャと範囲を設定しま す。デフォルトではカレントストラクチャの全体に設定されます。 カレントストラクチャ以外にチェックをかけることも可能です。

ストラクチャを選択します。 デフォルトでは カレントストラクチャに設定されています



選択ストラクチャのどの範囲にデザインル - ルチェック をかけるかをX・Y座標値で入力します。 デフォルトでは ストラクチャ全体に設定されています

< Options...> 各種デザインル - ルチェックを行う際の定義を設定します。

DRC Options	×
Detect Errors	
C Between different objects (Exclusive)	
Only in the same object (Inclusive)	
All of them	
Error Types	
All Angle	
C Horizontal and Vertical	
C Horizontal only	
C Vertical only	
Append new errors to existing ones	
OK Cancel	

· Detect Errors

Outside チェックを同一のエレメントのみに対して行うか、複数のエレメント間に対して行うかを設定します。

Between different objects(Exclusive)

このオプションがチェックされている場合、複数の エレメント間に対してデザインル - ルチェックを行 います。いわゆる「Exclusive Outside チェック」と なります。

Only in the same object(Inclusive)

このオプションがチェックされている場合、同一の エレメントのみに対してデザインル - ルチェックを 行います。いわゆる「Inclusive Outside チェック」 となります。

All of them

このオプションがチェックされている場合、定義さ れた Outside チェックを Exclusive、Inclusive 両方に渡って行います。
· Error Types

デザインル - ルチェックをどのような相対角度にあ るエレメント(対象辺)に対して行うかを設定します。

All Angle

このオプションがチェックされている場合、いかな る相対角度をも為すエレメント(対象辺)に対して デザインル - ルチェックを行います。

Horizontal and Vertical

このオプションがチェックされている場合、X 軸に 対して水平な方向にある対象辺同士、及び垂直 方向にある対象辺同士に対してのみデザインル - ルチェックを行います。

コマンド入力時オプション記号 : "HV"

文例 : drc "separation";2;"";"metal";"poly";"";"hv" Horizontal Only

このオプションがチェックされている場合、X 軸に 対して垂直な方向にある対象辺同士に対しての みデザインル - ルチェックを行います。

コマンド入力時オプション記号 : "H"

文例 : drc "separation";2;"";"metal";"poly";"";"h"

Vertical only

このオプションがチェックされている場合、X 軸に 対して水平な方向にある対象辺同士に対しての みデザインル - ルチェックを行います。

コマンド入力時オプション記号 : "V"

文例 : drc "separation";2;"";"metal";"poly";"";"v"

Append new errors to existing ones

新たに定義したエラ - を現在のエラ - に付加しま す。

コマンド入力時オプション記号 : "A"

文例 : drc "separation";2;"";"metal";"poly";"";"h" drc "separation";2;"";"metal";"poly";"";"va"

上記の例では一行目行った Horizontal only の エラ - に二行目で行った Vertical only のエラ -を付加する、と言う意味となります。



< Compose >

ダイアログボックスで定義したデザインル - ルチェックから GPE スクリプトを自動生成します。生成結果はストラクチャウィ ンドウ内のコマンドウィンドウ、及び CLI に表示されます。これ により現在のデザインル - ルチェック定義を GPE で自動実行 マクロにしたり、他のマクロに組み込んだりすることが容易に行 えます。



< Execute >

ダイアログボックス内で定義されたデザインル - ルチェックを実行します。エラ - 表示は Redraw などで描画更新しないと表示 されませんのでご注意ください。

【関連コマンド】

DRCSetWorld "ストラクチャ名";"範囲" デザインル - ルチェックをかけるストラクチャ及び範囲を設定 します。範囲は null でも結構です。

Legend...

デザインル - ルチェックのエラ - 結果を表示します。

エラ - 一覧の切替。 上から全エラ - 表示、 カレント ストラクチャのエラ - のみ、 階層エラ - のみ、 トップ ストラクチャのエラ - のみ、 をそれぞれ一覧表示

	DRC Errors for 00	
	Show : All Errors	•
エラ - 結果が0	Hide 0 Count Check	タ(ラベル)
00002464620	Vis. Color Label	Count
エラ - 表示 [.] ― 非表示の切替	Extension check	カレントスト 0 📩 ラクチャ以 23
		水のエラ - 8
	Separation check	F 2/3
		エラ - カウント数。
	カレントエラ - ラベル	クリックすることで
	(卜槑表示)	エフ -
	エラ - 表示色。 クリックする	入力したエラ - 番
	ことでカラ - バレットを表示	号をウィンドウ内セ
	し、灯さな巴に変更できます	
	Show Remove	Previous Next
		次をセンタ - 表示
	一つ前のエ	ラ - 番号をセンタ - 表示
	カレントエラ - を取り除き	きます
	I	

カレントエラ - 番号をストラクチャウィンドウ内センタ - 表示 (上記の場合、Separation checkの総エラ - 数3の2番目がカレントエラ -)

コマンド入力	ShowLegend
	又例: showlegend
	DRCShowError [エフ - 香亏]
	人力されたエラ - 番号のエラ - をストラクチャワインドワ内セ
	ンタ - 表示します。
	カレントエラ - を次のエラ - 名(ラベル)に移します。
	DRCPrevSlot
	カレントエフ - を一つ前のエフ - 名(ラヘル)に戻します。
	DRCListErrors
	テリュノル - ルチェックの内谷の内、以下の三項日にフい
	1、エフ - 名(フヘル)
	2、1 金のエフ・ナエックか為されているストラクナヤ名 9、エニー 吉二 年 二 臣 年 (DOD)の 平日 (1 - 05505) で吉
	3、エフ - 表示巴を二原巴(RGB)の番号(1~65535)で表示
	ハ。 DRCCotErrors "ラベル"・"ストラクチャ名"
	該当するエラ - 名・ストラクチャの全エラ - 箇所の座標一覧
	っています
	フ C V R チ。 DRCFrrorsSlotColor "ラベル"[·"伍"]
	エノー 役小已を交更しより。 こ のハノハーノは二小已 (PCB)の悉号(1~65535)で入力しますが null でま構し)
	(れる)の留与(1 00000) (ハノリのようが、れば くり得い
	$K = h_0 \in O $ (3) - $(K = h_0)$ (4) (4) (4) (5) (5) (5) (5) (5) (5) (5) (5) (5) (5
Next Error	カレントエラ - の次の番号のエラ - をストラクチャウィンドウ内
	センタ - 表示します。
コマンド入力	DRCNextError
	文例 : drcnexterror
Dravious Er	
FIEVIOUS EF	101 カレンドエノ・の一つ前の留ちのエノ・をストノクナヤリイノト 白肉センターキテレキオ
コマンド入力	フドリビノフ - $1 < 1 > 1 > 1 > 1 > 1 > 1 > 1 > 1 > 1 > $
	DRUFTEVEITOF 文例 drepreversor

<u>- בבאלDRC</u>

Get Error Info コマンド入力	エラ - の情報を CLI に返します。本メニュ - コマンド選択後、 情報を見たいエラ - をクリック、もしくは座標ウィンドウに直接 座標を入力して選択してください。返される情報は左からエラ - 名(ラベル)、ストラクチャ名、エラ - 番号です。 DRCErrorInfo [座標] 文例 : drcerrorinfo "6.8 -2.4" decerrorinfo のみでも OK です。その場合、情報を見たいエ ラ - をクリック、もしくは座標ウィンドウに直接座標を入力して 選択してください。
Remove Error [Point]	エラ - 表示をポイント指定で消去します。 本メニュ - コマンド選 択後、消去したいエラ - 表示をクリック、もしくは座標ウィンドウ に直接座標を入力して消去してください。
コマンド入力	DRCRemoveErrorPoint [座標]
	文例: drcremoveerrorpoint "6.8 -2.4"
	drcremoveerrorpoint のみでも OK です。その場合、消去したいエラーをクリック ましくけ座標ウマンドウに支接座標を入
	力して消去してください。
Remove Error [Area]	指定したエリア内にあるエラ - 表示を一括消去します。 エリア 指定はマウスドラッグによる長方形、 もしくはワンクリックずつ 指定するポリゴン、 どちらでも OK です。
コマンド入力	DRCRemoveErrorWindow [ウィンドウ座標及びポリゴン座標]
	又例: drcremoveerrorwindow "5 3 8 1" drcremoveerrorwindow のみでも OK です。その場合、エラ - 表示を一括消去したいエリアを指定してください。また、ウィ ンドウ座標は対角座標のみでも OK です。上記例の場合、 (5,3),(8,1)を対角座標に持つウィンドウエリア内にあるエラ - 表示を一括消去する、と言う意味となります。
Clear All errors	全てのエラ - を消去します。 カレントストラクチャ以外のエラ -
	も全て消去されますのでご注意ください。
コマンド入力	DRCClearAll 文例 : dreelearall

Load Errors	… 保存 ュー [:] で、 ^昭	したデザインル - ルチェックエラ - を呼び出します。本メニ コマンド選択後、ファイル選択ダイアログが表示されますの 乎び出したいエラ - ファイルを選択してください。
コインド人力	DRC 文例	RestoreErrors "ファイル名" : drcrestoreerrors "DRC_Errors"
	drcr	estoreerrors のみでも OK です。その場合、ファイル選択
	ダイフ	アログが表示されます。
Save Errors	Lege イル 況を ファィ ル名	end ダイアログに表示されている全てのエラ - を外部ファ として保存します。違う作業を挟んで後で全く同じエラ - 状 再現したい時などに有効です。本メニュ - コマンド選択後、 イル保存ダイアログが表示されますので、保存したいファイ を入力し、保存してください。
コマンド入力	DRC	SaveErrors "ファイル名";0 又は 1
	文例 drcs: イア[ナリ] とをえ す。	: drcsaveerrors "DRC_Errors.txt";1 aveerrors のみでも OK です。その場合、ファイル保存ダ コグが表示されます。また、末尾の 0 又は 1 は、0 がバイ ファイルでの保存、1 がテキストファイルでの保存を行うこ E義します。null の場合バイナリファイルとして保存されま



*HLVSメニュ - はオプションのHLVSモジュ - ルが無いとお使い頂けない為、 本マニュアルでは詳しいメニュ - コマンド解説は行っておりません。HLVS メニュ - に関する詳細はHLVSマニュアルをご参照ください。



【設計フロ - チャ - ト例】

上記は設計のフロ - チャ - トの中でHLVS(HLE + LVS)がどこに入るか を示した図です。因みに色付きの部分がdw-2000での作業となります。

Toolsメニュ -

Hide / Show Library Manager コマンド入力	Library Manager の表示・非表示を設定します。 LibraryManager [0 または 0 以外の数値] 文例 : librarymanager 0 0 で非表示、0 以外の数値で表示します。 Library Manager に関する詳細は 14 ページ「Library Manager の使い方」の項をご参照下さい。
Hide / Show Navigator コマンド入力	Navigator の表示・非表示を設定します。 Navigator [0 または 1] 文例 : navigator 1 0 で非表示、1 で表示します。 Navigator に関する詳細は 18 ページ「Navigator の使い 方」の項をご参照下さい。
Hide / Show Layer Tool コマンド入力	Layer Tool の表示・非表示を設定します。 LayerTool [0 または 1 文例 : layertool 0 で非表示、1 で表示します。またパラメータ無しの場合、表 示・非表示を切り替えます。 Layer Tool に関する詳細は 19 ページ 「Layer Tool の使い 方」の項をご参照下さい。
Hide / Show Undo History コマンド入力	Undo History の表示・非表示を設定します。 UndoHistory [0 または 0 以外の数値] 文例 : undohistory 0 0 で非表示、0 以外の数値で表示します。また非表示の時は undohistory のみで表示となります。 Undo History に関する詳細は次項をご参照下さい。

Toolsメニュ -

Undo History ダイアログを使用することにより、以前の編集 動作の一覧から選択してアンドゥ(元に戻す・取消)したり、また 逆にアンドゥした編集動作の一覧からリドゥ(やり直し)すること ができます。また、以前の編集動作を一括してアンドゥしたり、 また逆にアンドゥした動作を一括してリドゥすることもできます。



上記両リストの編集動作を一括消去します

Undo list で選択した編集動作以降の編集動作は、UNDO ボ タンを押すことで全て取り消され、Redo list に加えられます。 例えばリストの上から五番目の編集動作を選択してアンドゥし た場合、上から五番目までの編集動作は全て取り消され、 Redo list に入ります。

Toolsメニュ -

Hide / Show CLI コマンドラインインタプリタの表示・非表示を設定します。CLI はコマンドラインでの編集作業を行う際に有効なだけでなく、作業ログを CLI に残せるので、日々の作業を無駄にせず、次の作業へ確実に繋げる事ができます。
 デフォルトでは CLI の最大表示行数は 100 となっております。この数値は Tools:Preferences...:CLI の項で最大 1000 まで増やすことができますが、1000 行を超えてログを取っておきたい場合は「Log」コマンドを使用してください。Log コマンドの使い方は、Log "ファイル名"です:

文例 : log "log.txt"

また、必ずログの最後に「EndLog」コマンドを入力することを 忘れないで下さい。

— "boundary"から"view"までのログを「log.txt」ファイルに保存

CLIウィンドウ内でCtrlキ - + 矢印の上下キ - を入力すること により、過去にCLIウィンドウに入力したコマンドの履歴を呼び 出すことができます。詳しくはTools:Preferences...:CLIの項を ご参照ください。

コマンド入力

ShowCLI [0 または 1] 文例 : showcli 0 0 で非表示、1 で表示となります。また非表示の時は showcli のみで表示となります。

Toolsメニュ -

<u>CLI ウィンドウ表示の多様化</u>

CLI ウィンドウはツ - ルバ - のようにレイアウトウィンドウの四辺に格納、またはアプリケ -ションウィンドウの外に表示することができます。これによりレイアウトエリアを最大限に生 かして編集作業を行っていくことが可能です。



またはdw-2000自体の 外に出すことも可能に。 他のアプリケ - ションを 参照しながら、または 二台のモニタ - で分割 表示しながら作業する なんてことも可能です



<u>Toolsメニュ -</u>

Toolbars

ツールバー一覧を表示し、種類毎に表示・非表示を設定します。 ッールバーに関する詳細は、20ページ「ボタンメニュー(ツ

ールバーに関する詳細は、20 ペーシャルタクメニュー(シ ールバー)についての項をご参照下さい。 ボタンメニュ - の追加・削除・定義付けに関する詳細は

Tools:Customize...: < Toolbars > の項をご参照下さい。

Toolsメニュ -

Verify Dubious Layer... dubious とは疑わしいと言う意味で、ここでは自らショ - トを起 こしてしまっているなどの配置エラ - を起こしているポリゴンを 検証します。例えば以下のポリゴンを、各頂点角に記されてい る数字の順番に線を引いて作成した場合、左側のバウンダリ の丸で囲まれた部分が二重に引かれたこととなり、エラ - を引 き起こします:



このようなエラ - を検証する為に Dubious Layer Verification ダイアログを使用します。

Bubious Layer Verification Source Structure:	
ASSEMBLY boolean_test CONTACT dubious D_FLOP GETTING_STARTED GROUP_EXAMPLE GS1 GS2 INVERTER	Source: Metal Label: Self - Intersecting error Extract data from Top level only All levels of hierarchy
	[Execute]

Toolsメニュ -

< Source Structure >

検証したいストラクチャを選択します。

< Source >

検証したいレイヤ - を選択します。ここで選択されたレイヤ - 及びタイプの全てのバウンダリ、パスを検証します。

< Label >

検証に用いるラベルを入力します。何も入力されない場合は、 デフォルトラベルである「Dubious Layer Errors」が適用され ます。

< Extract data from >

選択されたストラクチャのトップレベルのみを検証する場合は 「Top level only」を、参照ストラクチャを含む全ての階層に渡って検証する場合は「All levels of hierarchy」を選択して下さい。

検出されたエラ - は、DRC:Legend...で確認することができま す。また、エラ - ラベルをクリックすることにより、エラ - 箇所を ウィンドウ内中央に順番に表示していきます。エラ - 箇所はラ ベル左側の色の丸で囲まれた箇所です。

🍀 DRC Error	rs for dubious			l×
Show : 🚺	Errors	_		
🔲 Hide 0 (Count Check			
Vis. Color	Label		Count	
	Self - Intersecting error		1/1	É
				-
Show	Remove	Previous	Next	

Toolsメニュ -

Boolean Tool...

Boolean Tool ダイアログボックスを使用することにより、対話 的にブ - ル演算及びリサイズ演算を行うことが出来ます。この ダイアログボックスでは、演算の種類、ソ - スとなるストラクチ ャ及びレイヤ - 、元となるストラクチャ及び結果となるレイヤ - 、 及び含まれるデ - タの範囲を選択することが出来ます。また、 Boolean Options と Dubious Layer Verification ダイアロ グボックスへアクセスする為のボタンもこのダイアログに含ま れています。

Boolean Toolダイアログ				
孽 Boolean Tool				
Source Structure: ASSEMBLY boolean test CONTACT DEMO D_FLOP GETTING_STARTED GROUP_EXAMPLE GS1 GS2	Source 1: Metal	Destination Structure: ASSEMBLY boolean test CONTACT DEMO D_FLOP GETTING_STARTED GROUP_EXAMPLE GS1 GS2		
	Source 2: Poly			
Clip input data to:	Size by: JU then I Invert	Result: Res		
X Y	Verify Dubious Options	Compose Execute		

< Source Structure >

Derived レイヤ - を作成するために抽出されるデ - タとなる ストラクチャです。

< Destination Structure >

Derived レイヤ - (ソ - スストラクチャから条件により抽出され たレイヤ -)が保存(配置)されるストラクチャです。

<u> Toolsメニュ -</u>

< Clip input data to >

ソ-スとなるストラクチャから抽出する範囲を X-Y 座標点で指定します。指定無しの場合はストラクチャ全体となります。

< Source Layers >

ブ - ル演算やサイジング演算の対象となるレイヤ - を選択しま す。必要に応じて Source2 からもお選び頂けます。dw-2000 は それら選択されたレイヤ - (属性)にマッチするバウンダリやパ スのせっとから Derived レイヤ - を作成します。

< Size by(Resize) >

ソ - スレイヤ - の外形をそれぞれサイズ分ずらします。数値指定は頂点角をそれぞれX·Y両座標共動かす量を入力します。 例えば、(0,0),(0,10),(10,10),(10,0)の頂点角を持つバウンダリを2でリサイズすると、それぞれの頂点角が2ずつ正負双方に拡大するため頂点角は、(-2,-2),(12,-2),(12,12),(-2,12)となります。同じように-4と負の数値を入力するとその数値分頂点角が正負双方に縮小するため、頂点角は、(4,4),(6,4),(6,6),(4,6)となります。

🍀 Boolean Tool			_ 🗆 🗙
Source Structure:			Destination Structure:
ASSEMBLY	Source 1: Metal	•	ASSEMBLY
CONTACT	Size by: 5 then	Invert	CONTACT
GS1		C SUB	GS1
INVERTER			GS2 INVERTER
	Source 2: <none></none>	•	
Cip input data to:	Size by: 0 then	Invert	
	,	H	tesult: Poly
		·	_
	Verify Dubious	Options	Compose Execute
•			
····· X···· X···· ···			У
·····			↓1 5,1 5)
11 0	101		(1010)
1.1.1.1 1.1.1.1 ** ****			
	<u> six</u>		

<u>Toolsメニュ -</u>

< Invert >

ソ - スレイヤ - のインバ - ト(抜き取り反転)します。ソ - ス 2 まで選択した場合、まずソ - ス1とソ - ス 2 の間で行われた演 算結果をインバ - トして Result Layer で表示します。



Source1をMetal、ResultをPoly として、オプションのインバ - ト 範囲をData onlyにした場合



<u>Toolsメニュ -</u>

< Operation >

ソ-ス1のレイヤ-とソ-ス2のレイヤ-間でブ-ル演算を 行います。選択できる演算の種類はAND、OR、XOR及び SUBの四種類です。このオプションはソ-スレイヤ-が二つ 選択されていなければ使用することはできません。

【ブ - ル演算例】

様々な演算例を紹介して行きます。ここでは下記の基本形に あるソ - スレイヤ - 1とソ - スレイヤ - 2をブ - ル演算し、結果 (Result)を新しいストラクチャにレイヤ - 3として残していま す。



基本形





<u>Toolsメニュ -</u>



OR



XOR



Toolsメニュ -



ソ - スレイヤ - 2のみインバ - トしてAND



ソ - スレイヤ - 1のみインバ - トしてSUB



両ソ - スレイヤ - ともインバ - トしてOR

Toolsメニュ -

< Result Layer >

抽出されたレイヤ - 、及びブ - ル演算・サイジング演算された 結果を表示するレイヤ - を選択します。

< Verify Dubious... >

dubious とは疑わしいと言う意味で、ここでは自らショ - トを起 こしてしまっているなどの配置エラ - を起こしているポリゴンを 検証します。例えば以下のポリゴンを、各頂点角に記されてい る数字の順番に線を引いて作成した場合、左側のバウンダリ の丸で囲まれた部分が二重に引かれたこととなり、エラ - を引 き起こします:



このようなエラ - を検証する為に Dubious Layer Verification ダイアログを使用します。

🍀 Dubious Layer Verification	
Source Structure:	Source: Metal Label: Self - Intersecting error Extract data from Top level only All levels of hierarchy Execute

<u>Toolsメニュ -</u>

· Source Structure

検証したいストラクチャを選択します。

· Source

検証したいレイヤ - を選択します。ここで選択された レイヤ - 及びタイプの全てのバウンダリ、パスを検証 します。

· <u>Label</u>

検証に用いるラベルを入力します。何も入力されな い場合は、デフォルトラベルである「Dubious Layer Errors」が適用されます。

Extract data from

選択されたストラクチャのトップレベルのみを検証す る場合は「Top level only」を、参照ストラクチャを含 む全ての階層に渡って検証する場合は「All levels of hierarchy」を選択して下さい。

検出されたエラ - は、DRC:Legend...で確認すること ができます。また、エラ - ラベルをクリックすることによ り、エラ - 箇所をウィンドウ内中央に順番に表示してい きます。エラ - 箇所はラベル左側の色の丸で囲まれた 箇所です。

🍀 DRC Error:	s for dubious			×
Show : 📶	Errors	-		
📕 Hide 0 C	ount Check			
Vis. Color	Label		Count	
	Self - Intersecting error		1/1	4
				-
Show	Remove	Previous	Next	

Toolsメニュ -

< Options... >

オプションダイアログボックスでは、ブ - ル演算及びサイジング 演算の為のデ - タソ - スを決定するオプション、つまりサイジ ングされた後の頂点角のタイプ、ブレ - クアウトや破砕線 (fracture lines)の方向(垂直もしくは水平)、ポリゴンあたり の最大頂点角数などを指定することができます。これらのオプ ションはブ - ル演算やサイジング演算同様、Derived レイヤ -のイニシャライズ及び保存に影響してきます。

ブレ - クアウトとは...

GDSII標準では、ポリゴンの中に「ホ - ル(正孔)」を作ることはできません。 代わりにポリゴンの外形に接続されていなければなりません。このような 場合に、dw-2000はそのホ - ルをポリゴンの外形や他のホ - ルへ接続す るラインを構成する「ブレ - クアウト」を作成します。

🍀 Boolean Engine Options	
Extract data from Top level only All levels of hierarchy Extent (or the NOT! (count) according	Attach holes with C Horizontal breakouts C Vertical breakouts
 Is the Structure and Data Is the Data only Is the following rectangle: 	Fracture large polygons with Fracture large polygons with Fracture large polygons with Vertical lines
X: Y: X: Y:	Maximum coordinates: 256
Sized vertices are Projected O Mitered O Rounded Max Segments per 360 deg.: 64	Cancel

· Extract data from

選択されたストラクチャのトップレベルのみを検証す る場合は「Top level only」を、参照ストラクチャを含 む全ての階層に渡って検証する場合は「All levels of hierarchy」を選択して下さい。

<u>Toolsメニュ -</u>

· Attach holes with

ブレ - クアウトラインを垂直(Vertical)にするか水平 (Horizontal)にするか指定します。

- Extent for the 'NOT'(Invert) operation
 - インバ トが実行される箇所を選択します:
 - Is the Structure and Data
 全てのストラクチャ及びデ タに適用します(スト ラクチャ範囲全体)。
 - Is the Data only
 ソ スデ タ範囲のみに適用します。
 - Is the following rectangle: X-Y 座標で括られた範囲にのみ適用します。適 用範囲を座標入力ボックスで指定してください。
- Fracture large polygons with
 大きなポリゴンを破砕するために使用される線を垂
 直または水平にするかを指定します。
- · Maximum coordinates:

ブレ - クアウト線によって作成される頂点角を含む、 ポリゴンが持てる頂点角数の最大値を指定します。 指定できる範囲は 5~4096 までです。

· Sized vertices are

ソ - スエレメントにサイジング演算を行う場合、その エレメントのコ - ナ - タイプを選択します:

- **Projected** 演算前のソ - スエレメントの形状をそのまま維持 します。
- Mitered

二倍の角度にします。

- Rounded

丸型(ア‐ク)にします。

· Max Segments per 360 deg:

Size vertices are の項目で「Rounded」を選択した 場合、使用するア - クの 360 度あたりの頂点角数を 選択します。選択できる範囲は 4 ~ 4096 までです。

Toolsメニュ -

< Compose >

ブ - ル演算ダイアログボックスで定義してきたブ - ル演算及び サイジング演算の定義を元に自動実行スクリプト(GPE)を自 動生成します。各ダイアログで演算定義を選択した後、 「Compose」ボタンを押すことで、CLI ウィンドウにその定義に 該当する GPE スクリプトを記述します。これらのスクリプトは 単体の GPE スクリプトとして、または他のスクリプトの一部 (例:Derived レイヤ - を必要とする DRC スクリプトの一部)と してコピ - &ペ - ストしてご使用頂けます。ここで生成されたス クリプトは、ダイログで選択定義して頂いた内容を忠実に再現 します。

例: ブ-ル演算ダイアログで以下のように定義します。

ここで Compose ボタンを押すと、以下のような GPE スクリプト が CLI ウィンドウに自動生成されます:

niladic procedure My_Boolean local Layer1; Layer2; Layer3

> Dlalnit "D_FLOP";;0 Layer1 := DlaCreate "Metal" Layer2 := DlaCreate "Poly" Layer3 := DlaAND Layer1;Layer2 DlaSave Layer3; "Res"; "D_FLOP"; 0; 1; 256

endsub

生成されたスクリプトを GPE ファイルとして保存しておきたい 場合は、File:New を選択し新しいテキストウィンドウを開き、 そこにコピ - &ペ - ストし、保存してください。

<u>Toolsメニュ -</u>

Edit Layer Definitions...

ライブラリデ - タの Layer 及び Data Type の属性(Criteria)の表示・ 割り当てを行います。選択すると以下のような Layer Definition Editor ダイアログが表示されます。



Tools×=-

<u>タイプについて…</u>

タイプは「タグ付け」の、またはストラクチャ内にあなたが配置するエレメント ヘカテゴリ - を割り当てる論理的手法を提供するものです。これはレイヤ -番号とは別に割り当てることができるので、選択や表示などの編集作業にお けるデ - タ整理をレイヤ - 番号とは別の次元で行うことが出来ます。 dw-2000 では 256 デ - タタイプ(パス及びバウンダリ用)、256 テキストタイ プ(テキストエレメント用)までサポ - トしております。

タイプは以下のようなケ - スでエレメントにタグ付けする手段として用いられ ます:

- ・異なるレイヤ だが目的が同じ
- ・同じレイヤ だが目的が異なる

例えばレイヤ - の種類に関係無く、二つのドキュメントレイヤ - 上のデ - タを 比較したい場合、または部品上のメタル層の一部を抽出したい場合、または 全てのコンタクトを一つのデ - タタイプにタグ付けしたい場合、等々にタイプ 番号を割り当てることによりユ - ザ - 同時のカテゴリ - 分けを容易に行うこ とができるようになります。つまり同じレイヤ - でも配置されたエレメント毎に 異なったタイプ番号を割り当てることができるということです。これにより、 Layer Tool や View:Masks...コマンドでタイプ別にマスク処理を施せば、レ イヤ - の種類が同じだろうと異なろうと、そのタイプ番号が割り当てられてい るエレメントのみ表示・選択できるようになり、より細かい編集作業が効率良 〈行えます。

dw-2000 では Layer Tool、Element:Properties...、Element:Box Type...、Group:Change:Data Type...及び Text Type...コマンドを使用す ることによりタイプを割り当てることが出来ます。いかなるエレメントもタイプ 番号を持っています。新規エレメントの場合でタイプ番号を設定していない場 合は、最後に設定を行ったエレメントのタイプ番号が引き継がれます。

また、Criteria(Layer Definition)機能を使用することで、それぞれのタイ プに意味のある名称(例:「metal」「poly」など)を割り当てることが出来ま す。

Toolsメニュ -

Criteria (Layer Definition) について...

dw-2000 の Criteria (属性) は、デ - タベ - ス内のエレメントのレイヤ - 及 びタイプを割り当てることができる記述的な名称です。Criteria は複数の 階層を持つ部品の作成に特に有効となります。何故なら特定のレイヤ - 、 もしくは特定のデ - タのタイプに「Metal」、「Poly」、「Ports」または 「Silk-screen」など特有の名称を割り当てることができるからです。

例えば、「Metal」と呼ばれる属性を定義する場合、

- 特定のメタルを配置した場所のレイヤ 番号とデ タタイプ番号を覚えようとする代わりに、(レイヤ 番号はそのままに)デ タ番号だけ変えて「Metal1」と名称を付けておけば、後から簡単に特定できます。
- レイアウトを閲覧する上で「Metal」だけを表示したい場合、Criteriaで属 性付けしておけば、簡単にマスク処理をしてお望みのエレメントのみ表示 できるようになります。
- 選択デ タを編集する際、表示はそのままに、「Metal」のみを編集できるよう、選択制限処理ができます。
- レイアウトデ タを出力する際、属性によって出力する・しないが設定で きるため、「Metal」のみを出力することもできます。
- dw-2000 GPE(マクロ)を使用する際でも、簡単な構文で「Metal」のみ をマクロ実行対象にすることができます。

ー旦 Criteria 名を割り当てれば、それらをすぐに dw-2000 の数多くの演算 に適用することができるようになります。また、逆に dw-2000 の幾つかの高 等演算ではこの Criteria 名を必要とするものもあります。

このように dw-2000 の Criteria 機能を使いこなして頂くことで設計効率の 向上を大幅に図ることができます。特に Derived Layer(ブ - ル演算、サイ ジング演算) や HLE や DRC を使用する設計作業ではレイヤ - 番号やタイ プ番号の代わりに Criteria 名が必要となってくる場合がございますので、 設計作業の初期計画をしっかり立てて頂くことをお勧めします。また他のデ - タフォ - マットへの変換を行う場合も、Criteria を指定して変換作業を行 うことができます。この場合も Derived Layer などの場合同様、初期計画 をしっかり立てて頂くことをお勧めします。

Toolsメニュ -

< Criteria Options >

• <u>New</u>

新規属性を作成します。デフォルト名は「New Criterion 1」となっておりますで、お好みの名称、レイヤ - 番号、デ - タタイプを選択して「Update」ボタンを押してください。 Update ボタンを押さずに他の属性表示に移ったり、ダイ アログを閉じようとした場合、保存するかどうかの確認ダ イアログが出てきますので、設定を保存する場合は「は い」、保存しない場合には「いいえ」を選択して下さい。

・<u>Zip ボックス</u>

Zip ボックスをクリックするたびにボックスが反転します。 属性毎にお好みのレイヤ - ・タイプを選択して下さい。 Zip ボックスではレイヤ - ・タイプとも複数のボックスを選 択できます。

また、Shiftキ - を押しながらZipボックスをクリックすることによって、全選択・全解除をすることができます。

<u>Preferred レイヤ - ・タイプ</u>

1 属性につき、1 レイヤ - 番号・1 タイプ番号のみ割り当て ます。 Zip ボックスでの属性割り振りとは異なり、こちらで 割り振られた番号がその属性の全てのデフォルト番号と なります。よって、Element:Properties...などでタイプ番 号などを個別に配置されたエレメント毎に割り振らない限 り、 dw-2000 で行われる全ての演算などは、ここで割り振 られた番号を元に行われることとなります。

Preferred レイヤ - 番号・タイプ番号を割り振るには、単純にお好みの番号をご入力頂ければ結構です。

「Preferred」と「Zip ボックス」で指定のレイヤー / タイプについて

Preferred で指定できるレイヤー / タイプの番号は1 criteria につき一つだけです。対して Zip ボックスでは1 criteria につき最大 255 個まで割り当てられます。この二種類の番号には以下の意味があります:

dw-2000のデータベース上では Preferred での割り当てが唯一の識別番号として扱われる。 Zip ボックスで指定された番号と Preferred レイヤー / タイプが一致している属性は GDSII などデータ

変換の際全てエクスポートされる。

例えば「Metal」と言う属性に Preferred レイヤー番号 10、タイプ番号 5、Zip ボックスでのレイヤー番号 10 ~12、タイプ番号 5~7 を割り当て、次に同じメタルだが使用目的の異なる「Metal Int」と言う属性に Preferred レイヤー番号 11、タイプ番号 7を割り当て、dw-2000 上では異なるレイヤー、タイプとしてレイア ウトを行った後、「Metal」のみをストリームアウトした場合、Zip ボックスで指定したレイヤー、タイプと一致 した Preferred レイヤー、タイプを持つ「Metal Int」も同じ「Metal」としてエクスポートされます。

<u>Toolsメニュ -</u>

'<u>Delete</u>

属性を削除します。確認ダイアログは出てきませんので ご注意下さい。

· Import

他のライブラリから Criteria の設定をインポ - トします Import ボタンを押すと、現在の全ての設定が失われま す、と言うダイアログが表示されますので、よろしければ 「はい」と押して続行して下さい。それからインポ - ト元 のライブラリ選択画面に移りますので、選択し「開く」ボ タンを押してください。現在の設定を消したくない場合に は、インポ - トする前に Append ボタンを押して、現在 の設定を外部ライブラリに移しておいてください。

設定を他のライブラリに「export」するには...

- 1、全てのライブラリを閉じる。
- 2、 転送先のライブラリをメインライブラリとして開く。
- 3、 転送元のライブラリから設定をインポ トする。

· <u>Append</u>

他のライブラリの設定を現在のメインライブラリの設定と 統合します。Import と異なり、現在の設定を損なうこと はありません。あくまで現在の設定はそのままに、他の ライブラリの設定をそこに付け加えると言うものです。 「Append」ボタンを押すとライブラリファイル選択ダイア ログが開きますので、統合したい設定を持つライブラリ ファイルを選択して「開く」を押してください。

統合するライブラリファイルに同じ名称、同じ設定の Criterion(属性)がある場合、以下のようになります:

- 統合される(外部の)ライブラリの属性が優先されます。同じ設定のもの(レイヤ 番号・タイプ番号が同じ)はその統合されるライブラリの属性のものに置き換えられます。
- スペ スなどのブランクで違う名称にしているような
 曖昧な属性は削除されます(例:「Metal」
 「Metal」)。

Toolsメニュ -

• <u>Sort</u>

属性を条件別に並び替えます。デフォルトではア ルファベット昇順となっております。「Sort」ボタン を押すと以下のようなダイアログが開きます。

Criterion Sorting	×
Primary Sorting By: None Name Up Name Down Preferred Layer Up Preferred Layer Down Preferred Type Up Preferred Type Down	Secondary Sorting By: None Name Up Name Down Preferred Layer Up Preferred Layer Down Preferred Type Up Preferred Type Down
	Cancel

「Primary Sorting By:」項目が第一ソ - ティング 条件、「Secondary Sorting By:」項目が第二ソ -ティング条件となります。まず第一で並べ替えを行 い、その並び替えた順序内でさらに第二並べ替え を行います。「Up」が昇順、「Down」が降順での 並べ替えを意味しております。

· Update

「Ūpdate」ボタンを押すことにより、選択された属性への変更が保存されます。

属性の変更は直ちにデ - タベ - スに適用されます。その ため属性に関して Revert(デ - タ復旧)コマンドは効きま せんのでご注意下さい。

<u>Toolsメニュ -</u>

Preferences...Preferences メニュ - では編集作業を行っていく上で前提となる
初期設定・インタ - フェ - スのカスタマイズが行えます。

< General >

dw-2000 で編集作業を行っていく上での基本的な項目 を設定します。

Preferences	
General Fonts Colors Graphics Caption CLI Warnings	
Backup Structures automatically before Opening.	
Use current Layer and Data Type when creating boxes.	
Always Show Axis when Opening a Structure.	
C Automatically save structure every 0 minutes.	
Allow Undo for a maximum of: 200 commands.	
Startup Command:	
Factory Settings	
OK Cancel	

Toolsメニュ -

Backup Structures automatically before Opening

ストラクチャを開く度に自動的にバックアップする機能 です。ストラクチャのバックアップはアクションボタ ン:Backup コマンドで通常行いますが、このオプション を有効にしておけば、dw-2000 が自動的に常にバック アップを取っておいてくれます。

バックアップデ - タの復旧は Revert コマンドで最大三 世代前まで行うことができます。但し、ライブラリ初期 設定時に Backup Generations の項目を0にしてい る場合にはバックアップはできませんのでご注意下さい。

 <u>Use current Layer and Data Type when creating</u> <u>boxes</u>

このオプションを有効にしておくと、ストラクチャウィンド ウ内で何のコマンドも選択していない時にマウスをドラ ッグした際、現在の属性のバウンダリボックスが作成 されます。

 Always Show Axis when Opening a Structure このオプションを有効にすると、ストラクチャを開く際、 常にX-Y軸を表示します。View:Extras:Hide / Show Axis コマンドでもオン・オフすることはできますが、こ のコマンドでは現在開いているストラクチャウィンドウ にのみ有効であり、次にストラクチャを開いた時はこち らの Preferences オプションで設定した方が優先され ます。デフォルトでは有効になっております。

<u>- בבאלTools</u>

Automatically save structure every [] minutes

開かれている全てのストラクチャを設定した分数毎に 自動保存します。設定分数は 0~3600 までで、0 は このオプションを使用しないと言うことと同じ意味です。 また、この Auto Save されたデ - タは Revert(デ -タ復旧)の対象にはなりませんのでご注意下さい。 Revert の対象になるのは Backup されたデ - タの みです。

Allow Undo for a maximum of [] commands
 アンドゥの数をブランクの数に制限します。dw-2000
 ではアンドゥを無制限数サポ - トしておりますが、このオプションを有効にしておくことで、お好みの数に
 制限することができます。デフォルトでは 200 に設定
 されています。

(Startup Command:)

dw-2000 起動時に実行するコマンドを指定できます。 つまり、このオプションダイアログに例えば:

openlib "c:\u00e4dw2k\u00e4samples\u00e4iclayout.dwk"

と開〈ライブラリファイルを指定しておけば、毎回 dw-2000 起動時に自動的にそのライブラリファイルを開 いた状態で起動して〈れます。

また、マクロと組み合わせて使用することも出来ます。 つまり、毎回使用するマクロプログラムがある場合や、 同じライブラリ、同じストラクチャを使ってグル - プで 毎回作業を行う場合などに有効です。

Toolsメニュ -

(使用例)

毎回起動時に自動的に Iclayout.dwk ライブラリと Tutorial_Library.dwk ライブラリを開き、ストラクチャ 「D_FLOP」と「ASSEMBLY」をバックアップして開く 場合:

〔マクロプログラム例〕

niladic procedure Auto_Open

openlib "c:¥dw2k¥samples¥iclayout.dwk" openlib "c:¥dw2k¥samples¥tutorial_library.dwk" estruct "d_flop" estruct "assembly"

endsub

上記のマクロプログラムを保存したディレクトリに GPE:Browserメニュ - からGPEパスを通しておく(以 下は c:¥dw2k¥samples¥gpe ディレクトリに保存され ている場合):



GPE BrowserについてはGPE:Browser...の項参照。
上記のように GPE:Browser...メニュ - で GPE パス を通すと、パスの通ったディレクトリにある全てのマク ロプログラムが dw-2000 起動時に自動的にロ - ドさ れます。あとは Startup Command ダイアログに先 ほど作ったマクロプログラム起動コマンドである 「Auto_Open」と入力すれば完了です。次回から自動 的にストラクチャ「D_FLOP」と「ASSEMBLY」が開い た状態で起動します。

Startup Command: auto_open

上記のような自動実行のマクロプログラムを起動時に実 行させる場合、マクロの中に絶対「QUIT」命令文を含ま ないで下さい。また同様に、Command nameに 「QUIT」と入力して終わらせないようにして下さい。 dw-2000起動時にプログラムはQUITを実行し、プログラ ムが終了してしまいますのでご注意下さい。もし誤って 「QUIT」命令を起動時に実行する設定にしてしまったら、 dw-2000をアイコンからではなく、コマンドラインから最 後にStartup Commandを無効にするスイッチ「-r」を入 れた状態で起動して下さい。 例(Windowsの場合):

Startボタンから「ファイル名を指定して実行」を選択
 「dw2k - r」と入力

Toolsメニュ -

< Fonts >

dw-2000 編集作業でテキストエレメントに使用するフ ォントを選択します。デフォルトでは dw-2000 のシス テムフォント 0~3 が選択されています。編集作業、マ クロ、または GDSII ストリ - ムイン・アウトでこれら 4 種類のフォント番号を指定することが出来ます。

🌞 Preference	8			×
General	Fonts Colors Graphics	Caption CL	LI Warnings	1
Font 0:	font0	•		
Font 1:	font1	•		
Font 2:	font2	•		
Font 3:	font3	•		
	Georgia HG丸ゴシックM-PRO HG正楷書体-PRO			
	Impact ISOCPEUR ISOCTEUR Lucida Console			
			Factory Settings	
	ок		Cancel	

フォントにはロ - マ字フォント以外選択することは出来ま せん。日本語フォントだと文字化けしますのでご注意下さ い。また上記のようにシステムにインスト - ルされている 全てのフォントをご使用することが可能ですが、dw-2000 システムフォント(Font0~3)以外のフォントでは、回転 (Rotation)や反転(Reflection)の効果を画面上で確認す ることが出来ない場合がございますのでご注意下さい。

< Colors >

dw-2000 編集作業でシステム側が使用する各種表示色を変更できます。



Toolsメニュ -

· <u>Grid</u>

グリッド線の色を設定します。お好みの色に変更できます。

· Group Color

Group:Selection コマンドなどでグル - プ化した 時のエレメントの色を設定します。お好みの色に 変更できます。

Editor Item

編集するために「GET」した時のエレメントの色を 設定します。お好みの色に変更できます。

· Free Form Poly

デジタイジングフリ-フォ-ムポリゴン(Edit:Add Polygon など、コマンドにより入力を促されるポ リゴン)に適用される色を設定します。お好みの 色に変更できます。

· <u>Reference Box</u>

参照ストラクチャの「参照ボックス」とマ - クの色 を設定します。お好みの色に変更できます。

デフォルト色(赤)



· Background

ストラクチャウィンドウの背景色を選択します。白 と黒の 2 色が選べます。デフォルトでは黒になっ ています。

< Graphics >

ストラクチャウィンドウの描画設定に関するを変更を 行うことが出来ます。

🌞 Preferences	x			
General Fonts Colors Graphics Caption CLI Warnings				
Filters 3 Pixel Filter: 3 Peek Pixel Filter: 3 Peek View Level: 10	Cursor C Floating Cursor C Snapping Cursor Snapping Hairline			
Graphic Cache Apply on SRef Apply on ARef				
Zoom Zooming Factor: 2	Factory Settings			
ОК	Cancel			

· Pixel Filter

画面上にエレメントが描画される際の解像度をピク セルで設定します。設定できる値は 0~10 ビクセル です。0 を入力するとピクセルフィルタは無効となり、 全てを描画します。一般的に言って、この数値が大 きければ大きいほど描画速度は向上します。大規模 なフラットストラクチャなどを描画する際は、このピク セルフィルタの値を大きくすることによってストレス無 く表示することが出来ます。デフォルトでは 3 に設定 されています。

Toolsメニュ -

【ピクセルフィルタ使用例】





Pixel Filter = 10

<u>Peek Pixel Filter</u>

Library Manager Structure Info などで既存 ストラクチャを Peek ウィンドウ(小窓)で全体表示して 確認することが出来ますが、その Peek ウィンドウの 描画最小単位をここで指定します。指定方法・指定 可能範囲は前項の Pixel Filter と同じです。

· Peek View Level

Peek ウィンドウで表示される階層ストラクチャの表示 階層レベル数を指定します。指定できる値は 0~99 までです。デフォルトでは 10 になっています。

· <u>Apply on SRef</u>

<u>Apply on ARef</u>

参照ストラクチャ(Sref)及び配列参照ストラクチャ (Aref)用のグラフィックキャッシュの使用可否を設定 します。グラフィックキャッシュを使用することで Sref・ Aref は一旦メモリに蓄積されるようになる為、Sref・ Aref を使用している階層ストラクチャの表示速度が 向上します。Sref・Aref を一切使用していないフラッ トなストラクチャの場合には何も変わりません。 キャッシュを使用する場合、ストラクチャの構造によ っては Sref・Aref がオフグリッドに描画される場合が

あります(誤差は±1ピクセル以内)。予め承知おきください。

· Zooming Factor

View:Zoom In 及び Zoom Out コマンドを使用した 際にズ - ムする割合を設定します。デフォルトでは 2 に設定されています(Zoom In – 2 倍に拡大 / Zoom Out – 2 分の 1 に縮小)。因みにここでの設 定はツ - ルバ - のズ - ム項目には反映されません のでご注意〈ださい。

設計される内容にもよりますが、1.1 など、デフォル トよりも細かい数値に変更した方が使い易いと思い ます。

- Floating Cursor
- Snapping Cursor
- Snapping Hairline

ストラクチャウィンドウ上に表示されるマウスカ - ソ ルの表示方法を指定します。これはストラクチャウィ ンドウ内にマウスカ - ソルがある時にスペ - スバ -を押すことによっても変更することが可能です(但し 変更は現在開いているストラクチャにのみ有効)。 デフォルトでは Snapping Hairline になっていま す。



Floating Cursor グリッドに縛られず自由に動かすことが出来ます



🎂 test	

Snapping Hairline グリッド上のみスナップします

<u> Toolsメニュ -</u>

< Caption >

キャプションウィンドウ (View:Extras:Show / Hide Caption)の項参照)の表示設定をします。

Preferences
General Fonts Colors Graphics Caption CLI Warnings
Dimension Percent of Window: 15 Minimum Size (Pixels): 20 Maximum Size (Pixels): 150 Factory Settings
OK

Percent of Window

ストラクチャウィンドウ全体に対してのキャプションウ ィンドウの表示面積割合です。デフォルトでは 15% に設定されています。

· Minimum Size(Pixels)

キャプションウィンドウの表示最小サイズをピク セルで設定します。ストラクチャウィンドウとの面 積割合でこのピクセル数以下になった場合、キ ャプションウィンドウは自動的に非表示となりま す。つまり、ストラクチャウィンドウの大きさ(ピク セル)×面積割合(%) < Minimum Size の場 合、キャプションウィンドウは非表示となります。 デフォルトでは20ピクセルに設定されています。

<u>Maximum Size(Pixels)</u>

キャプションウィンドウの表示最大サイズをピク セルで設定しますストラクチャウィンドウとの面積 割合でこのピクセル数以上になった場合でも、キ ャプションウィンドウの大きさはこのピクセル数以 上にはならず、最大ピクセル数のままの表示と なります。

· Caption Enabled

チェックすると起動時にキャプションを表示する 設定になります。デフォルトではオフになってい ます。

<u>Toolsメニュ -</u>

<CLI>

CLI(コマンドラインインタプリタ)ウィンドウの設定をします。 CLI に関しては Tools:Hide / Show CLI の項 をご参照ください。

🌞 Preferences	x
General Fonts Colors Graphics C Buffer Maximum Editing Lines: 100 Maximum History Lines: 100	Caption CL Warnings
	Factory Settings
ок	Cancel

· Maximum Editing Lines

CLI ウィンドウに入力されたコマンドの履歴をキャッシュに最大どれだけ残しておくかを指定します。この コマンドの履歴は Ctrl キ - + 矢印キ - の上下で呼 び出すことが出来ます。デフォルトでは 100 に設定 されております(10~10000まで)。

<u>- בבאלTools</u>

· Maximum History Lines

CLI ウィンドウ上に表示できる最大テキスト行数 です。最大で1000行まで表示できます。デフォル トでは100に設定されています。

· Open when Needed

必要に応じて、プログラムが自動で CLI ウィンド ウを起動してくれます(CLI に結果を返すコマンド を実行した際など)。

· Clear when Opened

CLI ウィンドウを開く度にウィンドウ内の以前の内 容をクリアします。つまりCLIを閉じる度にその内 容がクリアされると言うことです。このオプション が選択されていない場合、CLI ウィンドウの内容 はプログラム終了まで手動で消さない限り消えま せん。

CLIは最大1000行迄しか表示できないため、1000行を超 えるような文字列(参照ストラクチャ1000種類を超えるよ うな階層ストラクチャのツリ - 表示など)を表示したい場 合は、GPEコマンド「log」を使用する事によりどんなに長 い文字列でも記録できます。

文例: (表示したい作業の前に) log "logfile.txt" (作業終了時) endlog

<u>Toolsメニュ -</u>

< Warnings >

記載の各項目について、レイアウト編集中に警告を出すか出さないか設定します。

🔅 Preferences 🗙				
General Fonts Colors Graphics Caption CLI Warnings				
Issue a Warning when an Element is Put on an invisible Layer or Type.				
☐ Issue a Warning if an Element having more than 3 coordinates is Put.				
Issue a Warning if an Element is Put on a Layer or Type greater then 63.				
☑ Issue a Warning when a new structure name has more than 32 characters.(∨ 8.20)				
✓ Issue a Warning if an Element having more than 4096 coordinates is put.(v 8.20)				
Disable confirmation prompts.				
Factory Settings				
OK Cancel				

 Issue a Warning when an Element is Put on an invisible Layer or Type
 Layer Tool や vlayer・vdtype などのコマンドで 不可視(マスク処理)設定されているレイヤ - や デ - タタイプのエレメントを配置(Edit:Put Element)する際に警告を表示します。

<u>Issue a Warning if an Element having more</u> than [____] coordinates is Put

ブランクに入力した数字以上の頂点角数を持つ エレメントを配置した際に警告を表示します。入 力できる数値は3~8192までです。このオプショ ンは頂点角数のサポ - ト値が dw-2000より少な い他の CAD とデ - タをシェアする前提で行われ る設計作業に便利な機能です。

 <u>Issue a Warning if an Element is Put on a</u> <u>Layer or Type greater than 63</u>

レイヤ - 番号またはデ - タタイプ番号が 63 を超 える属性のエレメントを配置したときに警告を表 示します。 dw-2000 では 256 レイヤ - 256 デ -タタイプまでサポ - トしておりますが、 例えば 64 レイヤ - 64 デ - タタイプまでしかサポ - トしてい ない他の CAD とデ - タをシェアする際などに便 利な機能です。

 <u>Issue a Warning when a new structure</u> <u>name has more than 32 charactors</u>

新規ストラクチャ名に 32 文字を超える名称を付けたときに警告を表示します。dw-2000 では最大 64 文字までサポートしておりますが、例えば 32 文字までしかサポートしていない他の CADと データをシェアする際などに便利な機能です。

 <u>Issue a Warning if an Element having more</u> than 4096 coordinates is Put

4096 以上の頂点角数を持つエレメントを配置した際に警告を表示します。このオプションは頂点角数のサポ - ト値が4096までの他のCADとデ - タをシェアする、または以前のバージョンの dw-2000 との間でデータシェアする前提で行われる設計作業に便利な機能です。

Toolsメニュ -

[•] Disable confirmation prompts

このオプションを有効にすることで、編集作業の 様々な場面で表示される警告ダイアログが一切 表示されなくなります。繰り返し行われる作業な どで毎回警告ダイアログが表示され、意思確認 を問われるのが煩わしい場合は、このオプション を有効にしておいてください。しかしながら、不意 の作業により設計デ - タを損なわないよう、この オプションの使い方には十分気をつけてください また同様に、dw-2000の使用方法に十分馴れ るまでは、このオプションを有効にはしないで下 さい。

Customize...

ユ - ザ - 一人一人に最適なインタ - フェ - スを構築できるよう 様々なカスタマイズが行えます。この Customize メニュ - で行え るカスタマイズは以下の四種類です:

- プルダウンメニュ 定義(変更・追加・削除)
- ツ-ルバ-定義(変更・追加・削除)
- キ ボ ド動作定義(ファンクションキ 及びキ ボ ドショ - トカット)
- マウス動作定義(ボタン・ドラッグアクション変更・追加・削
 除)

また、過去のバ - ジョンでお使い頂いていた各種定義及び他 PC で定義された各種定義をインポ - ト(読み込み)することも可 能です。その逆で、ご定義頂いた各種定義を他 PC でお使い頂 けるようエクスポ - トすることも可能です。これによりグル - プで 同じ定義でお使い頂〈際や、PC を買い換えたりした際にも以前 と全〈同じ環境を即座に再現することが出来ます。

Customizeダイアログ

Tooltip: GPE Command: <system Active When: <system> Check mark When <system></system></system></system 	Modify
	Factory Settings

<u>Tools</u>メニュ -

< Menus > - プルダウンメニュ - 定義

プルダウンメニュ - 項目、メニュ - コマンド項目及びサブメニュ - コマンド項目 の変更・新規追加・削除及び並び替えなど各種定義を行います。それぞれの 項目を選択した際のアクションは GPE コマンドを使って指定します。その際 コマンド単体だけでなく、前後にパラメ - タを割り振ったり、スクリプトを指定す ることも可能です。



Toolsメニュ -

【プルダウンメニュ - 一覧ウィンドウ】

プルダウンメニュ - 項目、メニュ - コマンド項目及びサブメニュ - 項 目の変更・新規追加・削除及び並び替えを行えます。

編集するには、一覧ウィンドウ内の項目のところでマウス右クリックしてください。以下の項目編集ダイアログが表示されます。



《Title》

ユ - ザ - 側で追加したメニュ - 項目の名称を入力します。シ ステム側で設定してあるメニュ - 項目(デフォルトで最初から あるもの)の一部は名称は変更することが出来ません。

«Shortcut Key»

ユ - ザ - 側で追加したメニュ - 項目のショ - トカットキ - 動作 定義を入力します。入力の仕方はダイアログがプロンプトに なっている状態でお好みのショ - トカットキ - を入力するだけ です(ショ - トカットキ - を Alt + Shift + A に設定したい場合は ダイアログがプロンプトになっている状態で Alt + Shift + A と 入力すれば OK です。ダイアログには<SHIFT+ALT A>と入力 されます)。

また Title 同様、システム側で設定してあるメニュ - 項目のシ ョ - トカット定義はここでは変更することが出来ません。

《GPE Command》

そのメニュ - 項目を選択した際のアクションを GPE コマンドで 入力します。Get、Put などの基本コマンドから、digmode 5,(arcoptions)[1],0,(arcoptions)[3]といったパラメ - タ付きのコ マンド、及び GPE スクリプトの指定も行うことが可能です。

«Active When»

そのメニュ - 項目の選択可否を予め登録された編集時の状況で条件付けします。登録されている状況は常に選択可能 (Always)、ライブラリが開かれた状態でのみ選択可能(A Library is open)など全部で42種類で、Modify ボタンを押すこ とで起動するActive When ダイアログから選択します。因みに ユ - ザ - サイドで状況の新規定義付け、変更はできません のでご注意ください。 Toolsメニュ -

Drawingメニュ - に「test」メニュ - コマンドを追加した場合の例



«Check mark When»

そのメニュ - 項目の前にチェックマ - クを入れるかどうかを予 め登録された編集時の状況で条件付けします。登録されてい る状況は常に付けない(none)、描画モ - ドが Straight の 時のみチェックをつける(Current Digitizing Mode is Straight)など全部で 38 種類で、Modify ボタンを押すこと で起動する Selected When ダイアログから選択します。因 みにユ - ザ - サイドで状況の新規定義付け、変更はできま せんのでご注意ください。

Drawingメニュ - に「test」メニュ - コマンドを追加した場合の例

Modifyボタンを押し一覧から状況を選択



<u>Toolsメニュ -</u>

<u>新規メニュ - を追加してみよう</u>

プルダウンメニュ - 項目追加の簡単な例をご紹介します。ここでは例としてプルダウン メニュ - 「User」を作成し、そこに dw-2000 に入っているサンプル GPE スクリプトの 中から三つのスクリプトを登録してみたいと思います。

- 1、GPE:Browser から¥dw2000_v8.20¥samples¥gpe_samples¥misc に入っているサン プル GPE スクリプトの中から「global_summary」、「moire」及び「ring」をロ - ド する。
- 2、Tools メニュ から Customize を選択し、Customize ダイアログを開く。
- プルダウンメニュ 一覧ウィンドウから一番上の「MenuBar」を選択し右クリックで「New」 「Item」を選択、または一番下の「Help」を選択し右クリックで「Add After」 「Item」を選択する。すると Help メニュ の下に「New 0」として新規メニュ 項目が作成される。



Toolsメニュ -

<u>新規メニュ - を追加してみよう</u>

5、「User」メニュ - 項目のところにマウスポインタを合わせ右クリックし New Item を選択し、4番の要領で名称を「Auto Draw」とする。その他の項目(Shortcut Key、 Tooltip 及び GPE Command)の項目は空欄にして置いてください。



6、5 番と同じ要領で、「User」メニュ - 項目のところにマウスポインタを合わせ右クリ ックし New Item を選択し、今度は名称を「Global Summary」とする。またその 他の項目は Shortcut Key に Alt + G、GPE Command に global_summary とそれぞ れ入力する。

Title:	Global Summary	Shortcut Key: <alt g=""></alt>
Tooltip:		
GPE Command:	global_summary	

7、次に「Auto Draw」メニュ - 項目のところにマウスポインタを合わせ右クリックし New Itemを選択する。これにより Auto Draw メニュ - 項目の下にサブメニュ - を 作成することができるようになります。



Toolsメニュ -

新規メニュ - を追加してみよう

- 8、「Auto Draw」メニュ 項目の下層に作成されたサブメニュ 項目「New 0」の名称 を「Moire」とし、その他の項目には Shortcut Key に Ctrl + M、GPE Command に moire とそれぞれ入力する。
- 9、7 番と同じ動作をし、Auto Draw メニュ 項目の下層にサブメニュ 項目をもう一 つ作成する。今度は名称を「Ring」、Shortcut Key の項目は空欄のままに、そして GPE Command には ring と入力して下さい。

そして最後に Auto Draw メニュ - 項目にマウスポインタを合わせ、Add After Separator を選択して下さい。これで完成です。



Toolsメニュ -

<Toolbars> - ツ - ルバ - 定義

ツ - ルバ - の定義及び画像を変更・新規追加・削除及び並び替えをします。 それぞれのアイコンを押した際のアクションは GPE コマンドを使って指定しま す。その際プルダウンメニュ - 定義同様、コマンド単体だけでなく前後にパラメ - タを割り振ったり、スクリプトを指定することも可能です。



Toolsメニュ -

【ツ - ルバ - 一覧ウィンドウ】

ツ - ルバ - アイコン群、アイコン及びアイコングル - プの変更・新規 追加・削除及び並び替えを行えます。

編集するには、一覧ウィンドウ内のそれぞれの項目のところでマウス 右クリックしてください。以下の項目編集ダイアログが表示されます。





【ツ - ルバ - アイコン群の項目で右クリックした場合】



Toolsメニュ -

【グル - プ・アイコン・セパレ - タの項目で右クリックした場合】



システム側で使用しているアイコンにはグル - プなどを新規追加できなかったり、移動及び削除できないものも あります。

[Groupとは?]

アイコン群の下層に位置されるグル - プとは、ツ - ルバ - 内で幾つかの項目をま とめて一つのフォルダに入れて、アイコン群からの削除・移動・表示可否をまとめ て行えるようにしたものです。削除・表示不可にしない限り通常のアイコン群と全 く同じように機能します。

以下に例として Structure ツ - ルバ - に Edit 関連アイコンを「User Edit」として グル - プ化し便宜上追加した場合の例を示しておきますのでご参照下さい。



《Title》

ツ - ルバ - アイコン群・グル - プ及びアイコンの名称を入力し ます。システム側で設定してある項目の中には名称を変更出 来無いものもあります。

«Tooltip»

アイコン上にマウスポインタが来た時(オンマウス状態)にステ - タスバ - に表示される文字列を入力します。主にそのアイコ ンボタンを押した際にどうなるか、コマンド実行の効果やヒント を入力します。

《GPE Command》

そのアイコンボタンを押した際のアクションを GPE コマンドで入 力します。Get、Put などの基本コマンドから、digmode 5,(arcoptions)[1],0,(arcoptions)[3]といったパラメ - タ付きのコ マンド、及び GPE スクリプトの指定も行うことが可能です。

《Active When》

そのアイコンボタンの選択可否を予め登録された編集時の状況で条件付けします。登録されている状況は常に選択可能 (Always)、ライブラリが開かれた状態でのみ選択可能(A Library is open)など全部で42種類で、Modifyボタンを押すこ とで起動する Active When ダイアログから選択します。因みに ユ - ザ - サイドで状況の新規定義付け、変更はできませんの でご注意ください。

プルダウンメニュ - 定義の < Active When > の項参照



条件に応じて選択不可になっている場合は左上のように アイコン表示が薄くなり選択できないようになります

<u>Toolsメニュ -</u>

«Icon»

アイコンのグラフィックを表示します。変更したい場合は 「Select..」ボタンを押し、任意の画像ファイル(24 ビット以下の ビットマップファイル)を選択します。

画像ファイルのサイズはどんな大きさでも構いませんが、読み込んだ時点で自動的に横21ピクセル×縦19ピクセルの大きさに変換します。但し変換後の画像は圧縮の関係で若干粗くなったりする場合がございますのでご注意ください。



(Style)

用途に応じてツ - ルバ - 上のアイコンボタンのスタイルを定義し ます。

【Push ボタン】

最も一般的に使用されるボタンで、周りのもしくはその ボタン自身が押される / 押されないに関わらず、常に 同じ形状となっています。

【Toggle ボタン】

ボタンを押すごとにグラフィックが引っ込んだり出たりします。定義されたアクションが ON / OFF の作用を持つ時などに有効です。例として Caption ウィンドウや Axisの ON / OFF などに使用することなどが挙げられます。

【Radio ボタン】

ボタン同士がそれぞれ影響しあう効果を持っている場合に使用します。例えば描画モ - ドを選択する場合、モ - ドを変更すれば今までのモ - ドは当然有効ではなく なります。このような場合に使用すると、現在有効なモ - ドのボタンのみ Toggel ボタンのようにグラフィックが引 っ込んだ状態にし、ボタン上でもモ - ドを確認すること ができるようにできます。



Radioボタンの使用例。上記のように描画モ - ドを選択するツ - ルバ - の場合、 左のように現在Straightモ - ドになっている状態からOctagonalモ - ドに切り替える ことによりStraightモ - ドのボタンは引っ込んだ状態から戻り代わりにOctagonal モ - ドのボタンがカレントモ - ドとして引っ込んだ状態となります。これはボタンを 押すことで切り替わるのはもちろんですが、プルダウンメニュ - などで変更した 場合でも連動して自動的にアイコンボタンの状態が切り替わります。

(Show in popup menu)

ツ - ルバ - アイコン群を選択項目にした場合に Icon 部分の下 に表示されます。このチェックボックスがチェックされている場 合、レイアウトウィンドウで右クリックした際に表示される表示ツ - ルバ - 選択ポップアップダイアログにそのツ - ルバ - アイコ ン群が表示され、表示可否を選択することができるようになり ます。逆にチェックされていない場合は表示可否の選択ができ ず、現在表示中のものなら表示から外すことができな〈(フロ -ティングツ - ルバ - にすればポップアップメニュ - 登録有り無し に関わらず×印をクリックすることで閉じる(表示から外す)こと ができます)、また現在表示されていないものなら表示すること ができな〈なります。

(Show in toolbar)

グル - プ・ボタンアイコン・セパレ - タを選択項目にした場合に lcon 部分の下に表示されます。このチェックボックスがチェック されている場合、ツ - ルバ - の表示からその選択項目が外れ ます。

ツ - ルバ - 一覧ウィンドウの[Group とは?]の項参照

<Keyboard> - キ - ボ - ド動作定義

従来のバ - ジョンではファンクションキ - のみユ - ザ - サイドで定義可能で したが、 今バ - ジョンよりキ - ボ - ドショ - トカット定義を行うことが可能とな りました。ここではそのキ - ボ - ドショ - トカットの定義付けの仕方を解説して いきます。 カットキ - など、指定したコマンドを自動実行できるようキ - ボ - ド 動作定義をします。

キ - ボ - ドショ - トカット定義は ALT・SHIFT・CTRL + キ - をそれぞれ組み合わせることが出来ますので、ユ - ザ - 定義だけで 200 通り以上の組み合わせを登録することが出来ます。

それぞれのショ - トカット定義は GPE コマンドを使って指定します。その際プ ルダウンメニュ - やツ - ルバ - アイコン定義同様、コマンド単体だけでなく前 後にパラメ - タを割り振ったり、スクリプトを指定することも可能です。

> ショ - トカットキ - を押した際の アクションをGPEコマンドで入力



Toolsメニュ -

【ショ - トカットキ - 一覧ウィンドウ】 ショ - トカットキ - の変更・新規追加及び削除を行えます。

編集するには、一覧ウィンドウ内のそれぞれの項目のところでマウス右 クリックしてください。以下の項目編集ダイアログが表示されます。

【最上位の 🚔 Shortcut の項目で右クリックした場合】



【ショ - トカット項目で右クリックした場合】



システム側で使用しているショ・トカットには変更及び削除できないものもあります。

(Shortcut Key)

ショ - トカット組み合わせ入力・変更ダイアログで入力した組み 合わせが表示されます。

(GPE Command)

そのショ - トカットキ - を押した際のアクションを GPE コマンドで 入力します。Get、Put などの基本コマンドから、digmode 5,(arcoptions)[1],0,(arcoptions)[3]といったパラメ - タ付きのコマ ンド、及び GPE スクリプトの指定も行うことが可能です。

(Active When)

そのショ - トカットキ - の有効性を予め登録された編集時の状況で条件付けします。登録されている状況は常に有効 (Always)、ライブラリが開かれた状態でのみ有効(A Library is open)など全部で 42 種類で、Modify ボタンを押すことで起動す る Active When ダイアログから選択します。因みにユ - ザ - サ イドで状況の新規定義付け、変更はできませんのでご注意くだ さい。

プルダウンメニュ - 定義の < Active When > の項参照

システムで既に使用していたり、ユ - ザ - サイドで既に登録 済みとなっている組み合わせは警告が出て登録することが 出来ません。

キ - ボ - ドショ - トカットの組み合わせは先に述べたとおり 【ALT キ - ·SHIFT キ - ·CTRL キ - 】 + 【アルファベット·数 字·記号(等号や不等号、アスタリスクなど)】との間でいかよ うにも組み合わせることが出来ます。

Toolsメニュ -

<Mouse> - マウス動作定義

従来のバ - ジョンでの SHIFT 及び CTRL キ - に加え、今バ - ジョンからは ALT キ - を加えた三つのキ - との組み合わせによるマウス動作定義ができるように なりました。これによりクリック・ドラッグ合わせて全部で 48 通り(3 ホ タンマウスの 場合)ものますス動作定義を行えるようになりました。ここではそのマウス動作 の定義付けの仕方を解説していきます。

それぞれのマウス動作定義は GPE コマンドを使って指定します。その際これま での各種カスタマイズ定義同様、コマンド単体だけでなく前後にパラメ - タを割 り振ったり、スクリプトを指定することも可能です。

設定したいボタンを選択	クリックした時 をGPEコマ	で すのアクション 引 ンドで入力	きらにALTキ - を同時 甲しながらクリックした のアクションを入力	FIC :時
🐞 Customize				X
Menus Toolbars Keyboard Mouse	Import/Export			-
Left Button Middle Button Right Butto	in			
	Click No Modifier Shift	No Modifier ce ^1 ^2 get globaltolocal ^	Alt	
	Ctrl Shift+Ctrl	ruler	id ^1 ^2	
ボタンをドラッグした時 のアクションを上記の クリック時と同様に指定	Drag No Modifier Shift Ctrl Shift+Ctrl	No Modifier putbox ^1 ^2 ^3 ^4	Alt	
今までの変更を全て無効にし出荷状態 (デフォルト)の設定に戻します ———— Factory Settings				
ок	Cancel		Apply	
┃ 設定を有効にした 状態でCustomize ダイアログを閉じます	 変更を無効にし Customizeダイア[を閉じます	て Custon コグ 開い 有	┃ mizeダイアログを た状態で設定を ∮効にします	

例えば上記のように設定した場合、SHIFT キ - と CTRL キ - と ALT キ - を同時に 押しながらクリックするとクリックポイントに最も近いエレメントをグル - プ化する(GPE コマンド「ID」+ クリックポイントを意味するパラメ - タ)、と言う意味になります。

Toolsメニュ -

< Import/Export > - カスタマイズ定義読み込み・出力

従来のバ - ジョンで今までお使い頂いていたボタンアイテムをその定義とグラフィックをそのままに ver.8.20 にインポ - ト(読み込み)したり、Customize メニュ - でユ - ザ - 設定した全ての定義を他のライセンス / PC にエキスポ - ト(出力)したりします。



<u>Toolsメニュ -</u>

(Convert old static button menus into toolbars)

従来のバ - ジョンで使用していた Static ボタンメニュ - のグラフィック・定 義を ver.8.20 でそのままツ - ルバ - 化します。

【読み込みの仕	方】			
虊 Select Image				? ×
ファイルの場所①:	🔄 dw2000_v7.50 🗕	_	(† 🖻 🖆 🖩	H *
Cacrobat documentation dw-2000_Revisi fonts help license	ion-E in reinbow ion-E in revision_e.bak	Importボタ ボタングラ 促されるの フォルダに	ヲンを押すと旧ノ ラィックファイル Dで、該当ファイ こ行き指定します	ヾ- ジョンの ルの指定を ルの入った す
ファイル名(N):	*.bmp			OK
ファイルの種類(工):	Image Files (*.bmp)		•	Cancel
	□ 読み取り専用ファイル	Lとして開く(<u>R</u>)		
		Ļ		
🌼 Enter image butto	n size	×	次にイン Static X =	'ポ - トする コ - ボタンの
Button Width [1	601]: 30	pixels	ー ボタンー: きさをピク	コー ホックの つあたりの大 セルで入力し
Button Height [1	91]: 30	pixels	ます。 デフ 来のバ -	ォルトでは従 ジョンでの標
ОК		Cancel	準サイズ	である30ピク ピクセルの値
			が入っ	ています
💏 Salaat Fila		*		2 1
ファイ ルロジックティー・セー				
menu1 menu2 menu3 menu4	最後に従来の の動作定義 を指定します これでStatic は完了です	DStaticボタンメニュ ファイル(defファイル · ボタンメニュ - 読み	- レ) 込み	
」 ファイル名(N):	menu1			ОК
ファイルの種類(工):	Definition Files (*.def))		Cancel
	, □ 読み取り専用ファイル	として開く(<u>R</u>)		
Customize_Menu_Def_1_1 Button_1 Button_2 Button_3 Button_4 Button_5 Button_6 Button_7 Button_8 Button_9 Button_10 Button_11 Button_12 Button_12	読み込みが完了するとツ - ルバ - 一覧 ウィンドウの一番下に新規アイテム群と してStaticボタンメニュ - アイテムが追加 されます			
---	---			
Button_12				



ver.8.20でツ - ルバ - 化されたStaticメニュ - ボタン群の例

【読み込んだ Static メニュ - ボタン画像を見やすくする】

せっかく読み込んだ旧バ-ジョンの Static メニュ - ボタンですが、上記のようにボタ ングラフィックが潰れたような感じではっきりしません。これは画像の一括変換(圧 縮)により生じる画質劣化が原因です。そこで少々面倒なのですが、この劣化したボ タン画像を従来どおり見やすいものに差し替える方法をご紹介します。 差し替えの方法は至って単純な作業の繰り返しとなります。その作業とは、ボタン画

像を従来のボタングラフィックを ver.8.20 用に切り分けた画像一点一点と差し替えて 頂くことです(デフォルトで用意されています)。具体的な方法は以下のとおり:

1、ツ-ルバ-一覧ウィンドウから読み込んだボタンを選択し、Icon エリアの Select ボタンを押す。



このボタンを押して画像変更を実行

<u>Toolsメニュ -</u>

2、イメ - ジ選択ダイアログが開くので、従来の Static ボタン画像を切り分けた画像が 入っている¥dw2000_v8.20¥bitmaps¥old_menus フォルダに移動する。

鑢 Select Image				? ×
ファイルの場所型:	🔁 bitmaps		💌 🗢 🖻 🖻	* ===+
boolean devices digitizing edit fence group	hierarchy hiem kind misc pan	i ruler ruler structure system view waveguide	従来のStaticオ 分けた画像は 言うフォルダに されています	[、] タン画像を切り 「old_menus」と ニーつーつ保存
ファイル名(N): ファイルの種類(T):	*.bmp Image Files (*.bmp)		_	OK Cancel

 次にそれぞれのアイコンに合う画像ファイルを選択します。先の old_menus フォル ダには menu1 から menu4 までの 4 つのサブフォルダが入っており、それぞれ従来 のボタンメニュ - 番号に該当するグラフィックが入っています。

例えば従来のバ-ジョンで Static メニュ-1 番の3行目7列目にあったボタンの画像は menu1 フォルダに1.3.07 と言う名称で用意されています。

🌐 Select Image				<u>?</u> ×
ファイルの場所型:	🔄 menu1		토 🗢 💽	
1.1.01 1.1.02 1.1.03	このグラフィック Staticメニュ - 1智 あったボタンの画	ファイルは従来の 昏の1行目1列目に 国像と言う意味	₩1.1.19 ₩1.1.20 ₩1.2.01	발1 발1 발1
¥1.1.04 ¥1.1.05 ¥1.1.06	¥1.1.10 ¥1.1.11 ¥1.1.12	₩1.1.16 ₩1.1.17 ₩1.1.18	₩1.2.02 ₩1.2.03 ₩1.2.04	雪1 雪1 雪1
•		1		F
ファイル名(N):	1.1.01			OK
ファイルの種類(工):	Image Files (*.b	mp)	•	Cancel

以上で完了です。あとはこの作業を読み込んだアイコンの数だけ単純に繰り返してい けばいいだけです。少々面倒くさいですが、以前のボタン操作に慣れているお客様は 最初一回きりの作業なので、是非おやり頂くことをお薦めします。 <u>Toolsメニュ -</u>



ver.8.20用の画像に修正後のStaticメニュ - ボタンの例

従来の Static ボタンメニュ - 定義には ver.8.00 より採用された「Active When」及び「Style」の定義は含まれておりません。読み込み反映されるの はボタン画像、コマンド及びオンマウス時のステ - タスバ - 表示メッセ - ジ のみです。その為読み込まれたボタンアイコンの「Active When」の項目は 全て「Always」(常に有効)に、そして「Style」の項目は全て「Push Button」 に設定されていますのでご注意ください。

Active When に関する詳細はプルダウンメニュ - 定義の < Active When > の 項をご参照下さい。

Style に関する詳細はツ - ルバ - 定義の < Style > の項をご参照下さい。

Toolsメニュ -

(Import interface configuration)

Export(出力)されたインタ-フェ-ス定義を読み込みます。読み込み たい定義ファイル及びフォルダの入ったフォルダを指定することで読み 込むことが出来ます。

下記の < Export interface configuration > の項も併せてご参照下さい。

(Export interface configuration)

現時点でCustomizeメニュ - で設定されているの全ての定義(プルダウ ンメニュ - 定義・ツ - ルバ - 定義・キ - ボ - ド動作定義及びマウス動作 定義)を他 PC でもお使い頂けるように Export(出力)します。定義を出 力したいフォルダを作成することで出力を開始します。



Export実行により作成されたファイルとフォルダ

Export を実行すると、上記のような定義保存ファイルとユ - ザ - 定義 のグラフィックファイル保存フォルダが出力先指定フォルダに作成され ます。Import の際は逆にこれらのファイル及びフォルダが入ったフォル ダを指定し読み込みます。

また他のPCに定義を移したい場合は上記ファイル及びフォルダをその まま転送し、Importコマンドを実行すればOKです。

<u>GPEメニュ</u> -

Browser...

GPE(マクロ)・GPO(コンパイル済みマクロ)プログラム及び PCell デザインキットを呼び出したり、dw-2000 起動時に自動 読込したい GPE・GPO プログラムまたは PCell デザインキッ トにパスを通します。

> 読込済みのGPE(GPO)プログラム。プログラムを選択して ダブルクリックすることでプログラムソ - スウィンドウを表示

🕸 GPE Browser	_ 🗆 🗵
Loaded Programs :	
\$DWHOME\samples\pcells\MOS\MOS Kit.pck \$DWHOME\samples\gpe_samples\ble\Cevtract.gpe	
\$D WHOME (samples (gpe_samples (nie (i cextract.gpe	
Unload Edit Load Reset	Select <u>A</u> ll
GPE paths :	
\$DWH0ME\samples\pcells\Circle	
SUWHUME\samples\gpe_samples\drc	
I	
Load Promote Add Remove	Save Paths
Path: \$DWHUME\samples\gpe_samples\drc	Appe <u>n</u> d

既に通っているパス。ここに表示されているディレクトリ内 にある全てのGPE(GPO)プログラムがdw-2000起動時に 自動的に読み込まれます

< Unload >

選択した読込済みプログラムをアンロ - ド(非読込状態)にしま す。アンロ - ドされたプログラムは効力を失ってしまいますので ご注意ください。

<u>- בבאלGPE</u>

< Edit >

選択した読込済みプログラムを編集します。このボタンを押す ことによって自動的に編集(プログラムソ - ス)ウィンドウが表 示されます。また、編集したいプログラムをダブルクリックする だけでも OK です。

< Load... >

GPE または GPO プログラムを読み込みます。このボタンを押 すと、プログラムファイル選択ウィンドウが表示されますので、 読み込みたいプログラムファイルを選択してください。

< Reset >

読み込んだプログラムがクラッシュした際、Static 変数を元の 値に復旧します。また、プログラムを起動したことでメモリ不足 状態に陥ったときに、Static 変数の値を null に設定し、メモリ を開放します。

< Select All / Unselect All >

読込済みプログラムを全選択・全選択解除します。全て選択されていない時は「Select All」に、全て選択されている時は 「Unselet All」に自動的のボタンが切り替わります。

<Load(GPE paths) >

GPE paths ウィンドウに表示されているディレクトリにある全てのプログラムを一括して読み込みます。

< Promote >

選択したディレクトリを GPE paths ウィンドウの一番上に配置 換えします。パスが通されたディレクトリは、GPE paths ウィン ドウの表示順に読み込まれていくため、同じ名称のマクロプロ グラムが存在した場合、後から読み込まれたプログラムが警 告無しに優先されます。つまり、そのような同名のマクロのどち らかを優先させたいなどの問題がある時は、Promote ボタン を使用して、GPE paths ウィンドウの表示順を並べ替えてお いて下さい。

< Add... >

GPE paths ウィンドウに新たなディレクトリ(パス)を加えます。 このボタンを押すと、ディレクトリ(パス)選択ウィンドウが表示さ れますので、パスを通したいディレクトリを選択してください。

<Remove >

選択したディレクトリ(パス)を GPE paths ウィンドウから削除 します。

<u>GPEメニュ -</u>

< Save Paths >

このボタンを押すことによって、GPE paths ウィンドウに表示さ れているディレクトリ(パス)を dw-2000 起動時に有効になるよ う設定します。このボタンを押さないと、dw-2000 起動時にパ スを通しませんのでご注意〈ださい。パスが有効となっているデ ィレクトリにある全ての GPE(GPO)プログラムは全て、dw-2000 起動時に自動的に読み込まれます。

< Path: >

Add ボタンでの選択以外に、ディレクトリ(パス)を直接入力で 指定することもできます。入力したら Append ボタンを押して GPE paths ウィンドウに追加してください。

< Append >

Path:ダイアログに入力されたディレクトリ(パス)を GPE paths ウィンドウに追加します。

* 変数指定違反など、間違った記述を含んだプログラムフ ァイルは読み込むことができず、代わりに間違った記述 に関する警告文と、その記述がある行数を記した警告ダ イアログを表示します。また、警告ダイアログに続いて 自動的に編集(プログラムソ-ス)ウィンドウが表示さ れ、間違った記述のある箇所にプロンプトを表示します。

コマンド入力

Load "プログラムファイル名"

文例: load "c:¥dw2k¥gpe¥auto.gpe" load だけでもOK です。その場合、プログラムファイル選択ウィ ンドウが表示されますので、読み込みたいプログラムファイル を選択してください。また、カレントディレクトリにあるプログラム ファイルを読み込む場合にはディレクトリ指定は必要ありませ ん。

<u> GPEメニュ -</u>

Load Program/PCe	Ⅱ GPE・GPO プログラム及び PCell デザインキットを呼び出しま
	す。 基本的に Browser で呼び出すのと機能的には何ら変わり
	ありません。
コマンド入力	Load "ファイル名"
	文例 : load "c:dw2k¥PCell¥NMOS.pck"
	load だけでも OK です。 その場合、 プログラムファイル選択ウィ
	ンドウが表示されますので、読み込みたいプログラムファイルを
	選択して下さい。また、カレントディレクトリにあるプログラムファ
	イルを読み込む場合にはディレクトリ指定は必要ありません。
Compile source file	編集しているマクロファイルを上書き保存 + ロードし、編集結果
Compile source file	編集しているマクロファイルを上書き保存+ロードし、編集結果 を有効にします。File:Open コマンドで開いただけのマクロファ
Compile source file	編集しているマクロファイルを上書き保存 + ロードし、編集結果 を有効にします。File:Open コマンドで開いただけのマクロファ イル、及び Browser や Load Program/PCell メニューコマンド
Compile source file	編集しているマクロファイルを上書き保存 + ロードし、編集結果 を有効にします。File:Open コマンドで開いただけのマクロファ イル、及び Browser や Load Program/PCell メニューコマンド でロード後編集したマクロファイルは、この Compile source
Compile source file	編集しているマクロファイルを上書き保存 + ロードし、編集結果 を有効にします。File:Open コマンドで開いただけのマクロファ イル、及び Browser や Load Program/PCell メニューコマンド でロード後編集したマクロファイルは、この Compile source file で再ロード(コンパイル)しなければ有効になりませんので、
Compile source file	編集しているマクロファイルを上書き保存 + ロードし、編集結果 を有効にします。File:Open コマンドで開いただけのマクロファ イル、及び Browser や Load Program/PCell メニューコマンド でロード後編集したマクロファイルは、この Compile source file で再ロード(コンパイル)しなければ有効になりませんので、 編集結果を直ちにマクロとして実行したい場合はこのコマンドを
Compile source file	編集しているマクロファイルを上書き保存 + ロードし、編集結果 を有効にします。File:Open コマンドで開いただけのマクロファ イル、及び Browser や Load Program/PCell メニューコマンド でロード後編集したマクロファイルは、この Compile source file で再ロード(コンパイル)しなければ有効になりませんので、 編集結果を直ちにマクロとして実行したい場合はこのコマンドを 実行して下さい。

<u>GPEメニュ -</u>

Generate object file	現在編集しているマクロファイルをオブジェクトファイル(バイナリ-ファイル)として保存します。この場合、通常のマクロファイルの拡張子である「.gpe」では無く、「.gpo」として保存されます。
	GPE ファイルと GPO ファイルの違いについて どちらもマクロファイルですが、GPE ファイルはテキストベ - スのマク ロファイル、GPO はバイナリ - ベ - スのマクロファイルとなります。基 本的に GPE でも GPO でも同じマクロが組んであれば実行されるプロ グラムは同じですが、ソ - スコ - ドが異なります。 例 : Arcoptions コマンドを「ao」2文字で実行できるスクリプト (GPE) monadic procedure ao parm arcoptions parm endsub
	OW ResourceFile イ ・ タ ・ ・・・ ARCOPTIONS AO 1 ヤマ ヤマ ケ (以下省略) このように、GPE ではそのマクロファイルがどのように組まれている か、実行することでどのような働きを及ぼすか、ソ - スコ - ドを読めば

か、実行することでどのような働きを及ぼすか、ソ - スコ - ドを読めば 一目瞭然ですが、GPO ではそれらをコンピュ - タでしかわからない言 語に置きかえる(コンパイルする)ため、ソ - スコ - ドからそれらを判 断することは出来ません。これはお客様独自で組まれたマクロファイ ルのソ - スコ - ドを第三者に改竄・解析された〈ない場合に非常に有 効です。つまり GPO ファイルを作成することにより、お客様の知的所 有権を守ることが出来ます。

<u>- בבאל GPE</u>

PCell Definitions... PCell 定義の新規作成や読み込み、保存及び既に読み込んで いる PCell 定義の編集などを行います。

PCell定義の作成にはオプションのPCell Development Kitが必要となります。 PCell定義の作成・編集などに関する詳細は「PCell User Guide」マニュアルを ご参照ください。

PCell Definitions			×
Name	Version	Kit	New
Capacitor	1.0	MOS Kit	
Resistor	1.0	MOS Kit	Edit
NMOS	1.0	MOS Kit	Rebuild References
PMOS	1.0	MOS Kit	
Test PCell	1.0	<debug></debug>	Shared Params
			Save
			Load
			Build Kit
			Done

PCell Definitions ダイアログ

🏟 Test PCell Definition	×
Name : Test PCell	Version : 1.0
Command : TestPCell	Max. Coords : 8192
Parameters	
Parameter1	Name : Parameter1
	Parameter type C Real Integer C Char C Coord C Choice Shared Default: 2 Min. value: 0 Max. value: 255 Min. length: 1
New Delete	Max. length : 16
L	OK Cancel Update

PCell Development Kitがあれば左記 のようにユ - ザ - 定義のPCellを簡単 に構築していくことが出来ます。 (但しPCell定義の前提となるGPEスク リプトを作成する必要があります) 弊社にてPCellの作成及びコンパイ ルのサービスも行っております。お 気軽にお問い合わせ下さい。

<u>GPEメニュ -</u>

Build Kit...

作成した PCell 定義を配布またはコ - ド漏洩防止の為にコンパ イルします。

Build Kit...メニュ - をお使い頂くにはオプションのPCell Development Kitが 必要となります。 コンパイルされたPCellキットはPCell Development Kitオプションの無いライセ ンスでもお使い頂けます。 PCell定義の作成・編集などに関する詳細は「PCell User Guide」マニュアルを ご参照ください。

	PCell Build	l Kit ダイアログ	
🌞 PCell Build Kit			X
Kit name :			
File name :			Browse
Selected PCells			
Test PCell			
	ок	Cancel	

GPEメニュ -

Crash Analysis

Crash Analysis ダイアログは、GPE マクロプログラムで、例 えば数値と文字列を計算させたりなど、構文違反や変数指定 違反等の記述誤り以外の、実際にプログラムを実行している間 に起きたクラッシュの原因と、クラッシュが起きたソ - スの場所 を教えてくれます。



Task managerTask Manager は、現在実行している GPE マクロプログラム
やコマンドを表示します。選択だけして実行していないコマンド
や、終了させていない再帰的なコマンドなどが表示されます。
また、タスクを選択して Destroy ボタンを押すことで、コマンド
の実行を終わらせることができます。例えば、現在選択(実行)
されているコマンドの確認や、長大なマクロを実行中、途中で
終わらせたくなった時などに有効です。
実行中のタスクはESCキーでも中断することが出来ます。

- 200-	🌼 GPE Task	< Manager	_ 🗆 🗙	[
	Tasks :				
	Hook2 pan rulerpoint get		_	現在実行 している コマンド	〒(選択) マクロや
	Destroy	Destroy <u>A</u> ll	Close		
		タスクを全て強制	川終了		
5	」 マスクを選ん	で強制終了			

<u>Windowメニュ -</u>

Cascade	本メニュ - コマンドは現行バ - ジョンでは使用しません。
Tile Horizontally	本メニュ - コマンドは現行バ - ジョンでは使用しません。
Tile Vertically	本メニュ - コマンドは現行バ - ジョンでは使用しません。
Arrange Icons	本メニュ - コマンドは現行バ - ジョンでは使用しません。
Close All	現在開かれている全てのウィンドウを一括して閉じます。

Window: Close All 以降には現在開かれている全てのウィンドウが、開かれた順から 表記されます。これにより Window メニュ - からカレントウィンドウを切り替えることが できます(カレントウィンドウにはチェック印が付きます)。



<u> אבבאל HELP - בבא</u>

Help...

dw-2000 オンラインヘルプは、本マニュアルと併用することで 非常に有用となります。例えば、基本的な使用方法は本マニュ アルで、そして本マニュアルに載っていないコマンドラインの細 かいパラメ - タ設定の方法などをオンライヘルプで、と言うよう な使い方をされるとよろしいかと思います。

😫 dw-2000 help					_ [×
· 图 · 题 · 题 · 非表示 · 同期		_⇒ 進む	区中止	① 更新		
 ・ ・ ・						
 目次(2) キーワード(N) 探したい語句を入力してください Vkind 検索開始(L) トピックの選択(T): タイトル VKindOff VKindOff VKindOff VKindOn Masks Layer View and Select (WinOptions 	検索(S) ,1(W): 検索約 場所 dw-2000 H dw-2000 H dw-2000 H dw-2000 H dw-2000 H dw-2000 H	お気に7 ↓ 表示(D) 書果:6 ランク elp 2 elp 3 elp 4 elp 5 elp 6	TO = visibi SR = SO = mark SE = visibi SI = visibi AR = AO = AI = AI = visibi	Text origin lity. Sref visibilit Structure of visibility. Structure of lity. Aref visibilit Same as Si Same as Si Same as Si Same as Si Aref core lity.	mark ty. prigin extent dent ty. O. E.	
 ✓ 類似する文字に合致(M) □ タイトルのみ検索(R) 			VK11 turns		,TX,SR,	
		このような細かい	ハパラメ - タ	'設定を調べる	のに最適て	ँर्च

このようにキ - ワ - ドを入力し検索させると、その キ - ワ - ドに派生したコマンドなどが全て出て来る ので、目的のコマンドに速やかに到達できます

<u> HELPאב - </u>

- dw-2000 Tutorial 他 PDF 形式の各種マニュアルを起動します。但し、本メニュ コマンドでは日本語マニュアルは起動しません。日本語での各種マニュアルは商品添付の日本語ドキュメントCD-ROM(デモ版の場合はデモ版 CD-ROM)内に PDF 形式で入っておりますので、CD-ROM から直接、もしくは八 ドディスクの適当な場所にコピ し、起動して使用してください。
- Check for Updates... インターネット経由でアップデート(Build 番号の更新)の有無 をチェックしに行きます。有効な更新が見つかった場合、更新 をダウンロードし、インストールするかの有無を確認してきます 月に一回程度は実行するようにして下さい。
- Contact us... ブラウザを自動起動し、dw-2000 開発元である Design Workshop Technologies 社のテクニカルコンタクト情報のサ イトを表示します。日本のお客様は弊社までご連絡頂ければ 結構です。
- About dw-2000 バ ジョン情報、シリアル番号などを表示します。

Introduction

dw-2000 にはユーザーが購入したその日から一歩進んだ使い方ができるように、多くの 便利なサンプルマクロを収録しております。ユーザーは以下のフォルダからいつでもそれ らサンプルマクロを呼び出して使用することができます:

¥(dw-2000 のインストールされているフォルダ)**¥**samples¥gpe_samples

マクロスクリプトは GPE:Browser...メニューから呼び出します。GPE:Browser...メニ ューの詳細につきましては本書 272 ページ「GPEメニュー」の Browser...の項をご参 照下さい。

また、収録されているサンプルマクロは一部を除き、全てテキストベースである「GPE」形 式にて提供されているため、ユーザー側で変数を組み替えたり、ユーザー独自のマクロ へ一部を組み入れたり等、ユーザー独自のニーズに合わせて自在に編集・応用していく ことも可能です。

ここでは dw-2000 に収録されている全サンプルマクロをジャンル毎に紹介していきます。

本項ではサンプルマクロを以下のジャンルに分けて、それぞれ紹介しています

- Data Conversion データ変換
- ・ Dialog Module ダイアログモジュール
- ・ DRC デザインルールチェック
- Editing レイアウト編集
- HLE 寄生抽出及びネットワークコンパレータ
- · PG_FONT フォント
- · Miscellaneous その他
- ・ 日本語ドキュメント CD-ROM に追加収録されているもの

dw-2000 GPE スクリプト(マクロ)は GPE:Browser...メニューより呼出・読込(ロード)することができます。

GPE Browser でロードされているスクリプトをダブルクリックすることでそのスクリプトのソースを表示することができます。

dw-2000 GPE スクリプト(マクロ)ファイル自体をダブルクリックして dw-2000 プログ ラムを起動することもできます。 その際ダブルクリップしたスクリプトは自動読込(ロー ド)された状態で起動されます。

各スクリプトはあくまでサンプルである為、ユーザー独自のニーズに合わない部分も あるかと思います。弊社ではそれらをユーザー独自のニーズに合わせるよう、構文の 追加・書き換えのご相談を受けておりますので、応用をお考えのお客様は弊社までお 気軽にご相談下さい。

Introduction

【本章の見方】

本章ではそれぞれのスクリプトが収録されているフォルダ(種別)をアルファベット順に紹介して行っております。またそれぞれのフォルダ内でのスクリプトの並び順も全てアルファベット順となっております。

それぞれのスクリプトの解説は以下の通りとなっております:



本章収録分以外にも特定のモジュール(DLA・DRC・PCell・XDRC)向けに数十種類のサンプルスクリプト(及びサンプルライブラリ)が収録されております。それら本章収録外のスクリプトに関してはそれぞれのマニュアルにて詳しく解説致しております。

データ変換用のサンプルマクロは全て、gpe_samples フォルダ下の「conversion」フォルダ内に収録されております。

cambridge_deck.gpe

本スクリプトでは dw-2000 のレイアウトデータを Cambridge SPD 形式に変換します。また 本スクリプトには二種類のコマンドが設定されています。

- ◇ Simple_cambridge_out 本コマンドでは dw-2000 のサンプルライブラリ「ICLayout」からストラクチャ「D_FLOP」 のメタルを出力します。構文を書き換えることでストラクチャやエレメント属性を変更する ことができます。
- ◇ Eleborate_cambridge_out 本コマンドでは出力元ストラクチャ、エレメント属性、出力先ファイル名を指定して出力す ることができます。

テキストエレメントは変換できません。 本コマンドは全てのストラクチャを閉じた状態でのみ実行可能です。

cambridge_in.gpe

本スクリプトでは Cambridge SPD 形式のファイルを dw-2000 で読み込みます。

◇ Cambridge_in 本コマンドでは変換データをどのレイヤーに置き換えるか、解像度、及び変換元データ を選択して Cambridge SPD 形式のデータを dw-2000 に読み込みます。

<u>cif_in.gpe</u>

本スクリプトでは CIF(Caltech Interchange Format)形式のファイルを dw-2000 で読み込 みます。

◇ CIF_in 本コマンドでは変換元データを選択して CIF 形式のデータを dw-2000 に読み込みます。

大容量 CIF ファイルの場合、読み込みに長時間掛かる場合があります。

dxf_in.gpe

本スクリプトでは DXF 形式のファイルを dw-2000 で読み込みます。

♦ dxf_in

本コマンドでは変換元データを選択してDXF形式のデータを dw-2000 に読み込みま す。

本サンプルスクリプトは全てのバージョンのDXFファイルに対応しているわけではありません。あくまで簡易的なものですのでご注意下さい。

<u>jeol_in.gpo</u>

本スクリプトでは JEOL-01 形式のファイルを dw-2000 で読み込みます。

本スクリプトは GPO(バイナリー)形式にて収録されております。

<u>jeol51in.gpo</u>

本スクリプトでは JEOL-51 形式のファイルを dw-2000 で読み込みます。

本コマンドでは実行時に変換データを描画するストラクチャを開いておく必要がありま す。 本スクリプトは GPO(バイナリー)形式にて収録されております。

importoldsetup.gpe

本スクリプトでは外部ライブラリのエレメント属性、パレットの設定を一括してインポートします 過去のバージョンで使用していたライブラリにも適用できます。

library_import_export.gpe

本スクリプトでは最も新しいバージョンの dw-2000 のライブラリデータを古いバージョンの dw-2000 で読み込めるようにするものです。

dw-2000 のライブラリデータはアッパーコンパチ仕様です。 つまり古いバージョンのデー タを新しいバージョンの dw-2000 でそのまま読み込むことは可能ですが、 その逆は不可 能です。 従って本スクリプトを使用して変換・読み込みを行って頂く必要があります。

- ◆ Export_to_common_format 本コマンドでは現在のライブラリに含まれる全データ・設定を以下の五つのファイルに分 けてエクスポートします:
 - [ライブラリ名].gds ストラクチャデータ
 - [ライブラリ名].gpe エレメント属性(Criterion)データ
 - [ライブラリ名]A ~ D.dws パレットの A ~ D までのセットアップデータ
- ◇ Import_from common_format 本コマンドでは上記の「Export_to_common_format」で作成した五つのファイルを一括 して読み込み、使用している dw-2000 のバージョンに合わせたライブラリファイルを自 動生成します。

mebesin.gpe

本スクリプトでは MEBES 形式のファイルを dw-2000 で読み込みます。

♦ mebes_in

本コマンドでは変換データをどのレイヤーに置き換えるか、及び変換元データを選択して MEBES 形式のデータを dw-2000 に読み込みます。

本コマンドでは実行時に変換データを描画するストラクチャを開いておく必要がありま す。 本コマンドはロード時に GPE プルダウンメニュー下に自動生成されるメニューコマンドか らでも実行することができます。 Ver.8.00 より File メニューからより使いやすいダイアログとともに MEBES IN を実行で きるようになりました(要 Data Conversion モジュール)。

mebes_deck.gpe

本スクリプトでは dw-2000 のレイアウトデータを MEBES 形式に変換します。

◇ my_deck 本コマンドでは dw-2000 のサンプルライブラリ「ICLayout」からストラクチャ「D_FLOP」 のメタルとポリをそれぞれ別ファイルとして出力します。構文を書き換えることで出力す るストラクチャやエレメント属性を変更することができます。

nanofab_in.gpe

本スクリプトでは NanoFab 形式のバイナリファイルを dw-2000 で読み込みます。

♦ nanofab_in

本コマンドはロード時に GPE プルダウンメニュー下に自動生成されるメニューコマンドからでも実行することができます。 本コマンドでは実行時に変換データを描画するストラクチャを開いておく必要があります。 本コマンド実行にはオプションの NanoFab Data Conversion モジュールが必要です。

nanofab_wef_in.gpe

本スクリプトでは NanoFab 形式のウェファファイルを dw-2000 で読み込みます。

- ♦ create_WEF_file
- ♦ display_wafer
- ♦ Add_marker

本コマンドはロード時に EDIT プルダウンメニュー下に自動生成されるメニューコマンド からでも実行することができます。 本コマンド実行にはオプションの NanoFab Data Conversion モジュールが必要です。

nanofab_wef_out.gpe

本スクリプトでは NanoFab 形式のウェファファイルを dw-2000 上で作成します。

- ♦ SETUP_wafer_data
- ♦ INIT_wafer_data
- ♦ SAVE_wafer_data

本コマンドはロード時に GPE プルダウンメニュー下に自動生成されるメニューコマンドか らでも実行することができます。 本コマンド実行にはオプションの NanoFab Data Conversion モジュールが必要です。

put_cr_after_star.gpe

本スクリプトでは指定したテキストファイル(ストリームデータ)に含まれる全ての「*」マークの後ろに改行マーク「<CR>」を自動挿入します。

♦ put_cr_after_star

substitute illegals.gpe

本スクリプトでは指定したテキストファイル内に含まれている、dw-2000 で禁則文字となって いる文字(列)を指定した文字(列)に置き換えます。主にマッキントッシュで作成されたファイ ルに対して用いるよう作成されておりますが、禁則文字及び置き換え文字は構文を書き換え ることによりユーザー側で自由に設定していくことができます。

♦ substitute_illegals

本コマンドはロード時に GPE プルダウンメニュー下に自動生成されるメニューコマンドからでも実行することができます。

strip_if.gpe

本スクリプトでは指定したテキストファイル(ストリームデータ)に含まれる全ての「*」マークの後ろに改行マーク「<CR>」を自動挿入します。

♦ put_cr_after_star

text_file_conversion.gpe

本スクリプトでは指定したテキストファイルを dw-2000 でサポートしている他のプラットホーム 用のテキスト形式に変換します。

♦ Text_Conversion

本スクリプトでは、以下の形式変換をそれぞれ行うことができますと

- Windows to Mac
- Windows to Unix
- Mac to Windows
- Mac to Unix
- Unix to Windows
- Unix to Mac

本スクリプト実行後、上記組み合わせが記されたダイアログが表示されますので、希望 される変換の組み合わせを選択し、それから変換したいファイルを選択してください。

ダイアログモジュール用のサンプルマクロは全て、gpe_samples フォルダ下の「dialog」フォルダ内に 収録されております。

通常スクリプトで使用されるダイアログは、その大きさ・形状・指定できるパラメータの数・種類が使用す る GPE コマンドに依存し、ユーザー側で自由に設定することができません。その為ユーザー指定のパ ラメータが5個も10個もあるようなスクリプトの場合、入力途中でどのパラメータにどの値を割り当てた のか分かりに〈〈なる場合があります。そこでそのような場合に、一つのダイアログで分かりやす〈、全 てのパラメータを指定できるようユーザー側でダイアログの内容を自由に設定・構築できるようにする モジュールがこのダイアログモジュールです。

ユーザー指定ダイアログを構築・実行していくにはオプションの Advanced GPE Extensions (GPE-X)モジュールが別途必要となります。但し、本モジュールが無くてもコンパイルされたスクリ プトファイル(GPO)であれば、ロードし実行していくことができます。

<u>fork_transistor.gpe</u> <u>fork_transistor.gpo</u>

本スクリプトではダイアログで指定したパラメータに従ってフォークトランジスタを作成します。

♦ transistor

本スクリプト実行後、以下に記したダイアログが表示されますので、ゲート幅、ゲート長、 ゲート数をそれぞれ指定し、ストラクチャの任意の箇所に配置してください。

🍀 Fork Transistor	×
Fork Transistor Specifications	
Width : 😣	
Length : 25	
Number of gates : 4	
	1

Dialog Module

<u>modless_dialog.gpe</u> <u>modless_dialog.gpo</u>

本スクリプトではモードレスダイアログのサンプルを作成・表示します。モードレスダイアログ とは、編集エリアのバックグラウンドで開いたままの状態で、他の作業を行えるようにしたダイ アログのことです。これにより一々ダイアログを開いたり閉じたりしなくても、設定を変えなが ら編集作業を行っていくことができるようになります。 本例では、描画モード(バウンダリ・パス・テキスト)とエレメント属性(Metal・Poly・Active)を モードレスダイアログによりワンクリックで切り替えられるように構築されています。

- ◇ Create_dialog スクリプトの定義に従ったダイアログを作成します。
- ♦ Open_dialog 上記コマンドで生成されたダイアログを表示します。
- ◆ Close_dialog 表示ダイアログを閉じます。
- ◇ Dispose_dialog Create_dialog コマンドで生成したダイアログを破棄します。

Dialog Module

other_dialog.gpe other_dialog.gpo

本スクリプトでは前項とは異なるモードレスダイアログのサンプルを作成・表示します。 本例では、ここまでで紹介しきれなかったダイアログに盛り込めるパラメータの設置方法を紹 介しています。因みに本スクリプトでは各種のパラメータ設置方法を紹介しているだけで、各 パラメータの内容は実際の編集作業には何の影響もありません。あくまでご自身で独自のダ イアログを作成していく際の参考としてご利用下さい。

- ♦ Create_dialog スクリプトの定義に従ったダイアログを作成します。
- ♦ Open_dialog 上記コマンドで生成されたダイアログを表示します。
- ◆ Close_dialog 表示ダイアログを閉じます。
- ◇ Dispose_dialog Create_dialog コマンドで生成したダイアログを破棄します。

🍀 Sample Dialog		_ 🗆 🗙
⊂ Radio_1 ⊂ Radio_2 € Radio_3	ID_BUTTON_1 List item 1 item 2 item 3 item 4	Numeric : 123
 ✓ Check_1 ✓ Check_2 ✓ Check_3 	Menu1 menu item 3 💌	Edit : <mark>Hello</mark>
Group Radio Radio One Radio Two Radio Three	Menu2	Normal Dimmed
Group Check Box Check One Check Two Check Three		OK Cancel

様々な方法によるパラメータ設定例

DRC

デザインルールチェック用のサンプルマクロは全て、gpe_samples フォルダ下の「drc」フォルダ内に収録されております。

デザインルールチェックのスクリプトを構築・実行していくにはオプションの DRC モジュールが別途 必要となります。

drc_rule.gpe

本スクリプトでは基本となるデザインルールチェックの構文を何例か紹介しています。因みに デザインルールチェックの結果はDRC:Legendメニューにて確認することができます。 本例を実際のレイアウトデータにそのまま使用することは可能ですが、本スクリプト内で定義 されているエレメント属性や値は全て適当に設定してあるだけですので、それらのエレメント 属性がお使いのライブラリに存在しなかったり、値が的外れのものであったりした場合には実 行しても何の意味もありません。あくまで構文の組み方の参考として、また実際お使いになら れる際にはご自身のデータに沿って各パラメータを変更してから実行して下さい。

♦ drc_rules

本コマンドはロード時に Edit プルダウンメニュー下に自動生成されるメニューコマンドからでも実行することができます。

このような物理的なデザインルールチェックに関しては、DRC:Composer メニューにて対 話形式のダイアログで行うことが可能です。また設定したルールをいつでも実行できるよ う本例のようにマクロ化したい場合も、この DRC:Composer メニューを使用することによ リスクリプトの自動生成を行うことができます。詳しくは日本語メニュー解説マニュアルの DRC:Composer の項をご参照下さい。

DRC

drc_script.gpe

本スクリプトでは基本となるデザインルールチェックの構文を、サンプルライブラリ 「ICLayout」のストラクチャ「D_FLOP」を使用して一通り紹介しています。実際に実行してお 試しになりたい場合は、当該サンプルライブラリを読み込んでからご使用下さい(ストラクチャ 「D_FLOP」は開いておく必要はありません)。またデザインルールチェックの結果は DRC:Legendメニューにて確認することができます。

♦ My_DRC



DRC 実行結果

レイアウト編集用のサンプルマクロは全て、gpe_samples フォルダ下の「editing」フォルダ内に収録されております。

acute.gpe

本スクリプトでは指定したエレメント属性のポリゴンの中に鋭角がある場合、その鋭角全てに 印をつけ、鋭角とならないよう自動修正を施します。

- ◇ MarkAcutes 選択したエレメント属性の全てのポリゴンの鋭角にダイヤモンドマークをつけます。
- ◇ Fixit 選択したエレメント属性の全てのポリゴンの鋭角を鋭角とならないよう自動修正します。





鋭角を自動修正

本コマンドはロード時に GPE プルダウンメニュー下に自動生成されるメニューコマンドからでも実行することができます。

boundary.gpe

本スクリプトでは選択(GET)しているバウンダリをパスに変えます。閉ポリゴンであるバウン ダリをパスに変えるので、結果は必ず一周する形状のパスとなります。本スクリプト自体は実 際の編集作業に活用できるようなものではありませんが、「GetEL」コマンドと変数を使用し てのパラメータベースによるデータベースへの直接配置を学習して頂けると思います。

♦ Boundary.Path

bussing.gpe

本スクリプトでは選択(GET)しているパスエレメントと同じ規則性を持ったパスを指定した間 隔で、指定した本数だけプラス方向に配置します。本スクリプトは以下の三つのコマンドで構 成されています:

♦ Bus_It

選択したパスエレメントと同じ規則性を持ったパスを指定した間隔で、指定した本数だけ プラス方向に配置します。コマンド実行後、間隔 本数の順でパラメータ指定してください。

♦ Bus_Spacing

上記の Bus_It コマンドの間隔指定を行います。ここで間隔指定を行うと、Bus_It コマンドでは間隔指定が飛ばされ、ここで指定した値が固定値としてパス配置が行われます。

♦ Id_Bus

上記 Bus_It で配置されたパス群を一括してグループ化します。配置されたパス群の内 どれでもいいので一つを選択(GET)した状態でコマンド実行してください。因みに関係 の無いパスはグループ化されません。あくまで選択したエレメントと同時に配置されたパ ス群全体のみをグループ化します。



gridsnap.gpe

本スクリプトでは配置したエレメントへのグリッドをスナップします。

- ◇ Item_Snap_Grid 本コマンド実行後、エレメントを選択(GET)すると、そのエレメントの最初の座標を自動 的にスナップし、グリッドスケールをスナップできるよう自動調整します。
- ◇ Nearest_Snap_Grid 本コマンド実行後、エレメントを選択(GET)し、次にそのエレメントの任意の頂点角をク リックすることで、その頂点角を自動的にスナップします。

本コマンドはロード時に View プルダウンメニュー下に自動生成されるメニューコマンドからでも実行することができます。

group_area.gpe

本スクリプトではグループ化しているエレメントの総面積を計算し、結果を CLI に返します。

♦ group_area

本コマンドはロード時に GPE プルダウンメニュー下に自動生成されるメニューコマンドからでも実行することができます。

idbyname.gpe

本スクリプトでは配置した参照ストラクチャ(SRef)及び配列参照ストラクチャ(ARef)を、マウ スカーソルではなく、その名称を入力することで一括してグループ化します。

◇ IdbyName 本コマンド実行後、一括グループ化したいSRefまたはARefの名称を入力してください。

本コマンドはロード時に Group プルダウンメニュー下に自動生成されるメニューコマンド からでも実行することができます。

idpathwidth.gpe

本スクリプトでは入力した値以下の幅を持つパスを一括してグループ化します。

♦ IdPathWidth 本コマンド実行後、一括グループ化したいパスの幅を入力してください。

itemreverse.gpe

本スクリプトでは配置したエレメントの座標値の順番を逆にします。形状自体は変わりませんが、頂点角の配置順が逆となります(右回りで閉じたポリゴンは左回りで閉じたポリゴンとなり ます、CLIで「coords」と入力して確認して見てください)。

◇ ItemReverse 本コマンドは予めエレメントを選択(GET)した状態で実行してください。

本コマンドはロード時に GEdit プルダウンメニュー下に自動生成されるメニューコマンドからでも実行することができます。

<u>lib_stringreplace.gpe</u>

本スクリプトでは指定した文字列のテキストエレメントがカレントライブラリのストラクチャにあ る場合、その全てのテキストエレメントを一括してその後指定した文字列に置き換えます。 変 更はカレントライブラリの全ストラクチャに一括して適用されます。

- ◆ Lib_StringReplace または以下のようにパラメータ直接指定でも可能です:
- ◆ Lib_StringReplace [検索文字列]; [置き換える文字列] コマンド単体で使用した場合、まず最初に検索する文字列(現在使用されている文字 列)を、次に置き換える文字列を入力してください。

途中で終わらせたい場合には ESC キーを押してください。

<u>listrefs.gpe</u>

本スクリプトではカレントストラクチャで使用されている参照ストラクチャ(SRef)と配列参照ス トラクチャ(ARef)の一覧表を CLI に返します。返される情報は参照ストラクチャ名、配置位 置(起点)、及びその参照ストラクチャの大きさです。

♦ ListRef

因みに、本一覧表を CLI だけでなく、テキストファイルとして別に保存したい場合は以下のコマンドを CLI に入力して保存してください:

LOG "任意のファイル名" ListRef

ENDLOG

テキストファイルはカレントディレクトリ(dw-2000 で最後に使用したディレクトリ)に保存 されます。

new_fillet.gpe

本スクリプトではポリゴンの頂点角を円形(ラウンド)に成形します。本スクリプトは以下の二 種類のコマンドで形成されております:

♦ FilletSetup

ラウンドの半径及び頂点角数を指定します。

♦ Fillet

FilletSetup で指定した頂点角数でポリゴンの頂点角をラウンドに成形します。コマンド 実行後、ラウンドにしたい頂点角近辺をクリックしてください。FilletSetup で半径・頂点 角数を指定しないで Fillet を実行した場合にはデフォルトの数値を適用します(半径 = 2・頂点角数 = 10)。





本コマンドはロード時に GPE プルダウンメニュー下に自動生成されるメニューコマンドからでも実行することができます。

FilletSetup でバウンダリの先端の 1/2 以上の半径を指定した場合は一方の頂点角しかラウンドできません。つまり先端を完全なラウンドにすることは本コマンドではできません。先端を完全なラウンドにしたい場合は、41 ページ記載の「Tip_Round.gpe」スクリプトをお使い下さい。

<u>newname.gpe</u>

本スクリプトではカレントストラクチャで使用されている参照ストラクチャを一括して改名しま す。

◇ NewName 本コマンド実行後、まず名称を変更したい参照ストラクチャ名を入力、次に変更後の名 称を入力してください。

path_cut.gpe

本スクリプトでは選択(GET)しているパスエレメントを任意の箇所でカットし、二つのパスに 分割します。

♦ PathCut



本コマンドはロード時に GPE プルダウンメニュー下に自動生成されるメニューコマンドからでも実行することができます。

progressive_curve.gpe

本スクリプトでは任意のパラメータによるプログレッシブアークを自動生成します。本スクリプトには以下の二種類のコマンドが用意されています。また両コマンドとも、コマンドの後ろに直接パラメータを入力する必要があります:

- ◇ progressive_curve [出発点座標,角度,終点座標,角度,ステップ] 本コマンドでは上記パラメータで計算された結果となる座標のみが CLI に返されます。 実際に描画する場合には以下のようにコマンド入力してください:
- ce (progressive_curve [出発点座標,角度,終点座標,角度,ステップ])

 do_arc [最小内部距離,最大内部距離,最小外部距離,最大外部距離,出発点角度,終点角度,ステップ]
 本コマンドでは上記パラメータで計算された結果が直接レイアウトエリアに描画されます。





Do Arc 例

rightbuss.gpe

本スクリプトでは選択(GET)したパスエレメントをその形状の規則に従って自動的に指定した間隔・本数を配置します。単純な構文で連続配置していく方法を紹介しておりますので、ご 自身で組まれる際のご参考にしてみてください。

本コマンドはロード時に GPE プルダウンメニュー下に自動生成されるメニューコマンドからでも実行することができます。

snap_coords.gpe

本スクリプトではカレントライブラリの全てのバウンダリ及びパスエレメントを選択したグリッド 値に一括して合わせてスナップします。ここではグリッド値を参考までに 0.25 と 0.5 の二種類 としておりますが、構文を書き換えることでそれ以外の数値にも簡単に変更することができま す。

- ♦ SnapCoord 0.25 または
- ♦ SnapCoord 0.5

本コマンドはロード時に GPE プルダウンメニュー下に自動生成されるメニューコマンドからでも実行することができます。

testgrid.gpe

本スクリプトではカレントストラクチャのエレメントにおいて、指定したグリッド値でスナップされていない頂点角に全てエラーマーカーをつけ、結果をDRC:Legend ダイアログに返します。

HLE

寄生抽出及びネットワークコンパレータ用のサンプルマクロは全て、gpe_samples フォルダ下の 「HLE」フォルダ内に収録されております。

寄生抽出及びネットワークコンパレータ用のスクリプトを構築・実行していくにはオプションの HLVS モジュールが別途必要となります。

icextract.gpe

本スクリプトではサンプルライブラリの「ICLayout」を元に寄生 RC 抽出の例を紹介しています。

本スクリプトはこれまでのスクリプトのように、コマンドプロンプトまたは CLI にコマンド入力し て実行するものとは異なり、HLVS:Extract メニューで表示される HLE ダイアログの Script の項で読み込んで実行して頂きます。

本スクリプトの詳細につきましては HLVS User's Guide マニュアルにて紹介しておりますので、そちらをご参照下さい。
PG Font

フォント用のサンプルマクロは全て、gpe_samples フォルダ下の「pg_font」フォルダ内に収録されてお ります。

ocra_font.gpe

本スクリプトでは OCR-A 形式のテキストエレメントに関するもので、以下の三つのコマンドを 使用することができます:

- ◇ OCRA_PGText 現在選択(GET)しているテキストエレメントを OCR-A 形式のフォントに変更した後、ポ リゴン(バウンダリ)に展開します。
- ◇ OCRA_IDExplodePGText 現在グループ化している全てのテキストエレメントを OCR-A 形式のフォントに変更した 後、ポリゴン(バウンダリ)に展開します。
- ◇ OCRA_PGFont ポリゴン(バウンダリ)に展開した OCR-A 形式のフォントを新規で配置します。コマンド 実行後、テキストのレイヤー、大きさ、文字列を入力し、最後にレイアウトエリアに配置し てください。

OCRA_IDExplodePGText コマンドは Group プルダウンメニュー下に、 OCRA_PGFontコマンドはGPEプロダウンメニュー下に、それぞれスクリプトロード時に 自動生成されるメニューコマンドからでも実行することができます。

本スクリプトでは OCR-A 形式のフォント用に作成されておりますが、フォント指定の構文 (MAPCHAR)を書き換えることによって独自のフォント形式へ応用することができます。

<u>new_pg_font.gpe</u> <u>pgfont.gpe</u>

両スクリプトとも上記「ocra_font.gpe」のフォント形式(MAPCHAR)を変えたものです。 「new_pg_font.gpe」は「ocra_font.gpe」と同じく三種類のコマンドから成り、「pgfont.gpe」は 新規配置のみとなってます。

その他のサンプルマクロは全て、gpe_samples フォルダ下の「misc」フォルダ内に収録されております。

<u>arrows.gpe</u>

本スクリプトでは配置されているエレメントの縦横の長さを矢印と値で表示します。矢印のレ イヤーや形状などのパラメータは構文を書き換えることで自由に変更することができます。

- ♦ Measure 本コマンド実行後、縦横の長さを表示したいポリゴンを選択してください。
- ♦ Measure_All カレントストラクチャの全てのポリゴンに一括して矢印と長さを表示します。



本コマンドはロード時に GEdit プルダウンメニュー下に自動生成されるメニューコマンド からでも実行することができます。

本コマンドで表示された矢印と長さは以下のコマンドで一括消去できます

vlayer 0 /本構文では矢印と長さはレイヤー0を利用しています

datadelete /vlayer コマンドで指定したアクティブレイヤーのみを一括削除 します

vlayer /非表示(非アクティブ)となっているレイヤーを表示可に戻しま す

他にレイヤー番号0のエレメントがある場合にはそれも消去されますのでご注意下さい。 その場合は構文の割り当てレイヤー番号をレイアウトに使用していない任意のレイヤー 番号に変更してください。また上記では、SRefやARefも消去されてしまいますので、そ の場合は「vlayer 0」の前に「vkind "PC,TX"」、一番後ろに「vkind」と言うコマンドを挿 入してください(頻繁にこのスクリプトを使用される場合にはこの一連の作業をスクリプト かしておくことをお勧めします)。

dracula_loading.gpe

本スクリプトではケイデンス社の検証ツール「Dracula™」のエラーを dw-2000 に取り込みま す。 本スクリプトではコマンドとともにパラメータを入力して実行します。

 ◇ DraculaErrors [dracula エラーGPE]; [読み込ませるストラクチャ]; [エラーラベル]; [タグ色]
 例えば、DraculaエラーGPE(Draculaエラーファイル)を「DRC11」、エラーを重ね合わせるストラクチャ名を「JACK」、エラーラベル名「BUZZ」、そして表示に使用されるエラータグ色を明るい赤とすると、入力するコマンドは以下の通りとなります: DraculaErrors "DRC11"; "JACK"; "BUZZ"; 60000,0,0

fan_gen.gpe

本スクリプトではパラメータ入力によりファンを自動生成するスクリプトの一例を紹介しています。



デモファン

本コマンドはロード時に Structure プルダウンメニュー下に自動生成されるメニューコマンドからでも実行することができます。

find_parent.gpe

本スクリプトでは入力したストラクチャがどの上位階層に幾つ使用されているのかを CLI に返します。

◇ locate_parent 本コマンド実行後、ストラクチャ名を入力して下さい。また、以下のように入力することも 可能です:

locate_parent " ストラクチャ名 "

本コマンドは全てのストラクチャを閉じた状態で実行して下さい。

fractals.gpe

本スクリプトではカレントストラクチャの全てのパスエレメントを粉砕し、破片をランダムに配置 します。

- ◇ SetGenerator
 Fractal で粉砕する元となるパスを選んで頂きます。この選んだパスの頂点角数を元に
 全パスを粉砕します。
- ◇ Fractal パスを粉砕し、破片をランダムに配置します。

本コマンドはロード時に GPE プルダウンメニュー下に自動生成されるメニューコマンドからでも実行することができます。

<u>global_rename.gpe</u>

本スクリプトではカレントライブラリ内で参照ストラクチャ(SRef 及び ARef)を一括して改名します。

♦ Rename_refs

本コマンド入力後、ダイアログに現在の名前 新しい名前の順に入力して下さい。また 以下のように、コマンドの後にパラメータを付記することもできます: rename_refs "現在の名称 "; "新しい名称 "

本コマンドは全てのストラクチャを閉じた状態で実行して下さい。 本コマンドは Structure:Rename コマンドでも行うことができます。

global_summary.gpe

本スクリプトでは指定したストラクチャの全階層に渡っての内容(サマリー)を CKI に返します ストラクチャのトップレベルの情報のみを返す「summary」コマンドを全階層にまで拡張した スクリプトです。

layer_area.gpe

本スクリプトではカレントストラクチャの総面積、指定したレイヤーの総面積及びその指定したレイヤーの全体に占める割合(%)を算出し、CLIに返します。

♦ Layer_Area

本コマンドはロード時に Structure プルダウンメニュー下に自動生成されるメニューコマンドからでも実行することができます。

<u>moire.gpe</u>

本スクリプトではモザイク模様のストラクチャを自動生成します。連続して規則的に配置され るポリゴンを非常にシンプルなスクリプトで実現しておりますので、ご自身で組まれる際の参 考にして見て下さい。

♦ moiré

コマンド実行後、配置ブロック数を指定して下さい。1ブロックは2×2の同色の正方形となります。



本コマンドはロード時に GPE プルダウンメニュー下に自動生成されるメニューコマンドからでも実行することができます。

moremenu.gpe

本スクリプトではスクリプト内でプルダウンメニューにメニューコマンドを組み込む為の定義例 を多く紹介しております。ロード後、スクリプト本文とプルダウンメニューとを見比べて見て下さい。

本スクリプトで追加されたメニューコマンドは全て意味ありません。選択しても何も起こり ません。

ver.8.00よりCustomizeメニューでスクリプト定義しなくても簡単に組み込むことができる ようになりました。詳しくはメニュー解説マニュアルの Customize の項をご参照下さい。

move_point_by_dx_dy.gpe

本スクリプトでは選択(GET)しているポリゴンの頂点角を数値指定で移動します。

♦ HT_move_point

コマンド実行後、移動したい頂点角を指定するよう促されますので、マウスクリック又は 座標指定で頂点角を選択し(頂点角そのものを指定しない場合は、指定ポイントから一 番近い頂点角が選択されます)、次に X 方向へ幾つ動かすか、そして最後に Y 方向に 幾つ動かすかをユーザーユニットで指定して下さい(正の数値指定でX·Y それぞれプラ ス方向へ、負の数値指定でそれぞれマイナス方向へ移動します)。

navigate_hierarchy.gpe

本スクリプトではカレントストラクチャで使用されている参照ストラクチャ(SRef)全てに次々と 自動的に Descend(一階層下へ移動)します(Descend 後はトップストラクチャへ戻り、次の SRefへ Descend します)。このスクリプト自体は意味のあるものではありませんが、参照スト ラクチャを多数使用し、それらの内容を一括して変更したり、それらの内容を一括して利用し たりする際に応用することができます。

♦ navigate

random_pattern_generator.gpe

本スクリプトではランダムパターンの作り方を紹介しています。ここでは正方形のポリゴンを 不規則に連続配置していく例となっております。

本スクリプトは ver.7.50 以前用のものです。ver.8.00 からはランダム変数を返す GPE コ マンド「randam」が新規追加され、より簡単に構築できるようになりました。因みに ver.8.00 以降で本スクリプトを正常に動かすには構文を以下のように書き換えて実行し てください:

 最初のセクション(static seed から endsub まで)を以下の構文に置き換える: (「random」関連コマンドとして「seed」と言う GPE コマンドも追加されたことに より変数名に「seed」と言う言葉を使用できなくなった為)

static v_seed

niladic function r := f random

IF v_seed = "" THEN v_seed := tickcount ENDIF

v_seed := ((3141521 * v_seed) + 1) mod 2048

endsub

2、 Edit:Replace メニューから「seed」と言う言葉を全て「v_seed」に置き換える。 以上で OK です。File:Save and Load で保存・再読み込みして実行してみて下さい。

<u>rezero.gpe</u>

本スクリプトではカレントストラクチャの原点を任意のポイントへと置き換えます。

♦ rezero

コマンド実行後、新たな原点としたいポイントをクリックまたは座標指定して下さい。

ring.gpe

本スクリプトでは50個の幅を徐々に狭めていく同心円を自動的に描画します。一定の規則に 従って連続的に自動描画していく方法のサンプルとしてご参照下さい。

♦ ring

コマンド実行後、同心円の中心となるポイントを指定して下さい。



本コマンドはロード時に GPE プルダウンメニュー下に自動生成されるメニューコマンドからでも実行することができます。

spiral.gpe

本スクリプトではパスエレメントで渦巻き模様を自動描画する簡単なサンプルを紹介していま す。一本一本のパスが相互に成す角度と、一本毎に増えていく長さを指定して実行します。



相互角度 = 73 度、長さの増分 = 2.3 の例

本コマンドはロード時に GPE プルダウンメニュー下に自動生成されるメニューコマンドからでも実行することができます(例として3つのパターンが登録されています)。

spiral2.gpe

本スクリプトでは前項の「spiral」でコマンド併記パラメータとして指定して頂いた相互角度と 長さの増分をダイアログ形式で入力できるように発展させたものです。また、本スクリプトでは さらに渦巻き何回繰り返すかの回数も指定できるようにしてあります。前項の「spiral」構文と の違いを参考にしてみて下さい。

♦ spiral

コマンド実行後、相互角度、長さの増分、渦巻きの回数をそれぞれ指定して下さい。



相互角度 = 60 度、長さの増分 = 2.5、渦巻き回数=10 の例 本コマンドはロード時に GEdit プルダウンメニュー下に自動生成されるメニューコマンド からでも実行することができます。

<u>ssview.gpe</u>

本スクリプトでは View:Set View メニューコマンド同様、マウスドラッグによる指定により描画 エリアを変更します。但し、マウスドラッグの方向により返される結果が異なります。 マウスドラッグによるウィンドウ指定を左から右(左上から右下、または左下から右上)に行っ た場合、Set View と同様そのウィンドウエリアがストラクチャウィンドウ全体に拡大表示され ます。

逆にマウスドラッグによるウィンドウ指定を右から左(右上から左下、または右下から左上)に 行った場合、ストラクチャウィンドウ全体と指定エリアとの割合に応じて縮小表示します。 ビューエリア座標のパラメータ化の方法、並びにビューエリアの設定方法のご参考にお使い 下さい。

◆ ssview 座標値1 座標値2
 本コマンドは上記のように座標値を直接併記することでもお使い頂けますが、
 Tools:Customizeメニュー(ver.7.50以前はLibrary:Preferencesメニュー)のマウスアクション定義 ドラッグ設定のところで以下のように指定することにより、マウス単体での操作が可能となります:

ssview ^1 ^2 ^3 ^4

上記のようにマウスアクションで使用する場合、本スクリプトを事前にロードしておく必要 があります。

statvar.gpe

本スクリプトでは静的変数である Static 変数を宣言しているだけのものです。一見何の意味 も無いように思われるかもしれませんが、静的変数とは動的変数である Local 変数と異なり、 関数やブロックが終了してもその値が保持される為、このように単なる Static 変数定義だけ の構文をロードすることにより、これらの変数を CLI でも同様に使用していくことができます。 また逆に CLI で入力・定義した値をスクリプトに適用させることも可能となります。 中々言葉による説明も分かりにくいと思いますので、まずは以下の手順をお試しになってみ て下さい:

【本スクリプトをロードする前に行って下さい】

1、 CLI に「aa := 5」と入力する。 「Cannot find 'AA'」とエラーメッセージが表示される のみ

【本スクリプトロード後行って下さい】

- 1、 CLI に「aa := 5」と入力する。
- 2、 CLI に bb := aa * 6」と入力する。
- 3、 CLI に bb」とだけ入力する。 すると CLI に bb の現在の値である 「30」と表示される。

以上のように、スクリプトで定義された静的変数はスクリプト内だけでなく、CLI でも様々な演 算などに使用していくことができます。これにより CLI 上で様々な変数を用いた演算や、その 演算結果を直接スクリプトの動作に代入していくことが可能となります。

structurediff.gpe

本スクリプトでは二つのストラクチャを指定したレイヤー毎に比較し、異なっている部分を第 三のストラクチャに、新たに指定したレイヤーで出力します。

♦ StructureDiff

コマンド入力後、比較する二つのストラクチャ、比較するレイヤー、結果を出力するストラ クチャ、そして最後に結果を描画するレイヤーを選択して下さい。



本コマンドはロード時に Structure プルダウンメニュー下に自動生成されるメニューコマンドからでも実行することができます。

verify_for_pg.gpe

本スクリプトでは三種類のエラーチェックを行います。ご自身でエラーチェックのスクリプトを構築される際の参考にしてみて下さい。本スクリプトでは以下の三種類のコマンドから行いたい エラーチェックを選択して行います。因みに結果はDRC:Legend で確認することができます:

- ◇ PG_Test カレントストラクチャで90度単位となっていない断片と鋭角となっている断片をエラーとして返します。コマンド実行後、チェックしたいエレメント属性を選択して下さい。
- ◇ Tree_PG_Test 上記 PG_Test をカレントストラクチャの全階層に渡って行います。

♦ Flat_PG_Test

カレントストラクチャの全階層に渡って指定されている長さ以下の断片をエラーとして返します。指定されている長さに関しては構文を編集することにより自由に変更することができます。

本コマンドはロード時に Edit プルダウンメニュー下に自動生成されるメニューコマンドか らでも実行することができます。 本スクリプトを実行するにはオプションの DRC モジュールが必要です。

whoistop.gpe

本スクリプトではカレントライブラリの中でトップストラクチャ名(階層的ストラクチャで一番上位 層となっているストラクチャ)を CLI に返します。

♦ who_is_top

製品版の日本語ドキュメント CD-ROM に追加収録されているスクリプトは全て、CD-ROM の 「scripts」フォルダ内に全て収録されております。

<u>array_flat.gpe</u>

本スクリプトではグループ化した一つもしくは複数のエレメントを指定したパラメータに従って 配列します。配置間隔を 4 段階で指定できるので、縦横斜め、いかようにも配列していくこと が可能です。エレメントの単純な配列方法の例としてご参照下さい。

♦ array_flat

コマンド実行後、まず横に並べる数、縦に並べる数、横に並べていく間隔、横に並べて いく際に縦方向にスライドさせる間隔(平行に並べていく場合には 0)を入力して下さい。 すると横方向に一列配置されるので、次に縦方向への間隔を指定します。縦に並べて いく際に横方向にスライドさせる間隔(平行に並べていく場合には 0)、縦に並べていく間 隔、の順に入力して下さい。



上記のように斜め方向にも連続配置していくこともできます

マイナス方向に配列していきたい場合は、間隔指定にマイナス数値を入力して下さい。 本コマンドロード時に Item プルダウンメニュー下に自動生成されるメニューコマンドから でも実行することができます。

<u>custom_ruler.gpe</u>

本スクリプトでは予めマークしたポイントから、クリックポイントまでのX増分(横の長さ)、Y増 分(縦の長さ)、及び距離をダイアログで表示します。dw-2000 では本スクリプトのように標準 のルーラーだけで無く、様々な方法でユーザー独自のルーラーを構築していくことが可能で す。独自のルーラー作成の参考にしてみて下さい。

♦ custom_ruler

コマンド実行後、まず最初に測定原点となるポイントを指定して下さい。すると原点にダ イヤモンドマークが置かれます。次にそこからのX増分、Y増分、距離を測りたいポイン トを指定して下さい。結果がダイアログ表示されます。

因みに本コマンドはリカーシブ(繰り返し実行)となっておりますので、繰り返し測定していくことが可能です。終了するには ESC キーを押して下さい。

Warning	×
(į)	YOKO = 21.5 TATE = 6.5 KYORI = 22.4610774452162
	OK

上記のように測定結果がダイアログに返されます

本コマンドロード時に GEdit プルダウンメニュー下に自動生成されるメニューコマンドから でも実行することができます。

DDE_Draw.gpe

本スクリプトでは現在開いているエクセルのシートに記載されている座標情報を dw-2000 に 転送し、自動描画します。

♦ DDE_Draw

コマンド実行後、dw-2000 は現在開かれているエクセルシートを検出し、自動描画を開始します。

🔀 Microsoft Excel - DDE Draw example											
D	🛩 🖬 🗿	3 🔩 🧯	S 🗟 🚏	/ 🐰 🗈	🛍 - 🚿	κn +	🍓 Σ 🗕	2↓ 🛍	75% •	• 👰 🐥	🄄
ファイル(E) 編集(E) 表示(V) 挿入(D) 書式(Q) ツール(T) データ(D) ウィンドウ(W) ヘルブ(H) 昌 ×											
MS	・ Pゴシック	•	11 • :	B / U	≣ ≡	=	%	, .00 .0	8 💷 •	<u>ð</u> - <u>A</u>	- "
A1 🕶 🖍 0											
	A	в	С	D	E	F	G	н	1	J	
34	22.5	158.5	25.5	158.5	25.5	161.5	22.5	161.5	22.5	158.5	-
35	27.5	42.5	24.5	42.5	24.5	45.5	27.5	45.5	27.5	42.5	
36	27.5	1 09.5	30.5	1 09.5	30.5	98.5	32.5	98.5	32.5	95.5	
37	27.5	1 3 0.5	30.5	130.5	30.5	1 41.5	32.5	1 41.5	32.5	144.5	
38	27.5	197.5	24.5	197.5	24.5	194.5	27.5	194.5	27.5	197.5	
39	30.5	77.5	33.5	77.5	33.5	74.5	30.5	74.5	30.5	77.5	
40	30.5	162.5	33.5	162.5	33.5	165.5	30.5	165.5	30.5	162.5	
41	32	77	32	75	48	75	48	77	32	77	
42	32	165	32	163	48	163	48	165	32	165	
43	36	88	36	84	18	84	18	88	19.5	88	
44	36	116	36	120	18	120	18	116	19.5	116	-
14 4	► H\S	heet1 /S	heet2/S	heet3/			4				۰I
172	バ								NUM		1



描画速度は描画される内容・CPUの速度によりますが、上記(420 ポリゴン)で概ね 20~80 秒程度です

DeltaCopy.gpe

本スクリプトでは任意のエレメントをダイアログで入力した数値分離れた位置にコピーします。

本コマンドはロード時に GEdit プルダウンメニュー下に自動生成されるメニューコマンド からでも実行することができます。

DeltaCopy_multiwindow.gpe DeltaCopy_multiwindow.gpo

本スクリプトは前項「DeltaCopy」での数値指定をオプションの GPE-X「Dialog モジュール」 を使って一つのウィンドウで行えるようにしたものです。Dialog 指定の方法の参考にして下さい。

♦ deltacopy

.gpe ファイルをロードするにはオプションの Advanced GPE Extensions(GPE-X)モジュールが必要です。オブジェクトファイル(.gpo)はオプション無しでも読み込むことができます。

DeltaMove.gpe

本スクリプトでは任意のエレメントをダイアログで入力した数値分離れた位置に移動します。

◇ deltamove
 コマンド実行後、移動したいエレメントを指定し、X 増分・Y 増分の順番で入力して下さい。

本コマンドはロード時に GEdit プルダウンメニュー下に自動生成されるメニューコマンド からでも実行することができます。

DeltaStretch.gpe

本スクリプトでは任意のエレメントの断片をダイアログで入力した数値分伸ばします。

♦ delta_stretch コマンド実行後、伸ばしたい断片、もしくはその近辺をクリックしてし、その後伸ばしたい 値を入力して下さい。伸ばすのではなく、縮めたい場合はマイナス数値を入力して下さい。

本コマンドはロード時に GEdit プルダウンメニュー下に自動生成されるメニューコマンド からでも実行することができます。

Do_textfile.gpe

本スクリプトでは任意のテキストファイルを読み込み、その内容を実行します。テキストファイルの内容を編集や検証に活用されたい方は、本スクリプトをご参考にしてみて下さい。

本コマンドはロード時に GPE プルダウンメニュー下に自動生成されるメニューコマンドからでも実行することができます。

Draw_by_text_file.gpe

本スクリプトでは座標情報のみが収録されている任意のテキストファイルを読み込み、その 内容を自動描画します。読み込めるテキストファイルはカンマ区切り(CSV)、タブ区切り、ス ペース区切り、いずれの形式でもOKです。数十 MBにも及ぶような大容量のファイルでも問 題なく実行できますが、定義できる頂点角数は 4095 までとなりますのでご注意下さい(閉ポ リゴン座標になっていなくても OK です)。

🖡 circle_pattern - メモ帳	
ファイル(E) 編集(E) 書式(Q) 表示(V) ヘルプ(H)	
140, 139.5, 138.5, 143, 135, 144.5, 131.5, 143, 1 145, 139.5, 143.5, 143, 140, 144.5, 136.5, 143, 1 150, 139.5, 148.5, 143, 145, 144.5, 141.5, 143, 1 155, 139.5, 153.5, 143, 150, 144.5, 146.5, 143, 1 160, 139.5, 158.5, 143, 155, 144.5, 151.5, 143, 1 165, 139.5, 163.5, 143, 160, 144.5, 156.5, 143, 1 170, 139.5, 168.5, 143, 165, 144.5, 166.5, 143, 1 170, 139.5, 168.5, 143, 165, 144.5, 166.5, 143, 1	30,139.5 35,139.5 40,139.5 45,139.5 50,139.5 55,139.5 60,139.5 60,139.5 60,139.5 60,139.5 55,139.5
 (13), 130, 53, 170, 53, 143, 170, 144, 53, 100, 53, 143, 1 (130, 139, 5, 178, 5, 143, 175, 144, 5, 171, 5, 143, 1 	70,139.5 🗸



本コマンドはロード時に Item プルダウンメニュー下に自動生成されるメニューコマンドからでも実行することができます。

get_lw.gpe

本スクリプトでは任意の長方形バウンダリの長さと高さ(縦・横の長さ)の値をダイアログに返し、必要に応じて長さと高さを指定した数値で伸縮します。

♦ get_lw

コマンド実行後、任意の長方形バウンダリを選択して下さい。長さと高さがダイアログに 表示されます。引き続き伸縮したい場合には「はい」を選択して数値を入力して下さい

Get_Recursive.gpe

本スクリプトはGETコマンドを繰り返し行っていけるようにしただけのものです。Item:Itemメ ニューなどで、エレメントを次々と選択して情報を見て行きたい場合などに便利です。また、 任意のコマンドを繰り返し行っていく場合の参考としてもご覧になってみて下さい。

 ◆ get_recursive 選択終了したい場合には ESC キーを押して下さい。

本コマンドはロード時に GEdit プルダウンメニュー下に自動生成されるメニューコマンド からでも実行することができます。

GlobalArea_Div.gpe

本スクリプトでは選択したストラクチャの指定したエレメント属性の面積(重なり合っている同 レイヤーは1レイヤーとして論理結合して計算します)としてを全階層に渡って計算し、結果を CLIに返します。これだけですとGPEコマンド「GlobalArea」と全く同じですが、本コマンドで は計算時間の短縮とCPUへの負担軽減のためにストラクチャ全体を最大1600区画に区切 り、それぞれの区画毎に計算し、それを最終的に合算することにより大幅な時間短縮とCPU への負担軽減を実現致しております。

短縮される時間と負担軽減の割合は計測するデータによりますが、計測時間で100分の1 以下、メモリ使用量で1000分の1以下にまで短縮・軽減を実現します。大規模データを全階 層に渡り編集・検証する際のテクニックとして参考にして下さい。

♦ totalarea_div

コマンド実行後、計測したいストラクチャとエレメント属性、及び分割数を分割無し・25分割・100分割・400分割・625分割・1600分割から選択して下さい。分割数が多いほど時間・負担の軽減が図れますが、誤差が出る確率もまた大きくなりますのでご注意下さい。

データにより10万分の1程度の誤差が出る場合がございます。 分割する大きさは構文を書き換えることでいかようにも設定することができます。

mouse_copy.gpe

本スクリプトでは選択(GET)しているエレメントをマウスワンクリックでコピーします。

♦ mouse_copy

コマンド実行後、コピーを貼り付けたいポイントをクリックして下さい。

New_Units.gpe

本スクリプトではカレントライブラリのユーザーユニット、データベースユニット(DBU)、倍率 を変更します。誤った単位(Micron で設計していたつもりが実は Mils だったなど)やステップ 長(1/125 幅で設計していたつもりが実は 1/1000 幅だった為描画装置で読み込めないなど) で設計を進めてしまった場合、このスクリプトで正しい設定に戻すことができます。

♦ new_units

コマンド実行後、変更後のユーザーユニット(Microns・Mils・Inches・Angstroms・ Millimeters・Centimeters・25 microns/mil)、データベースユニット、及び伸縮倍率 を指定して下さい。

本コマンドはロード時にLibraryプルダウンメニュー下に自動生成されるメニューコマンドからでも実行することができます。

octa_wire.gpe

本スクリプトでは上下に平行に配置されたピッチ幅の異なるポイント群を、45 度単位の角度 を持つパスで自動配線します。構文を多少書き換えることにより本件で設定している位置関 係だけでなく、様々な位置関係にあるポイント群、及び配置配線方法に対して応用できます ので、自動配置配線の参考としてお試しになってみて下さい。

♦ octa_wire

コマンド実行後、まずは下にあるポイント群の一番左のポイントを、次に上にあるポイン ト群の一番左のポイントを、次に下のポイントから固定で垂直に伸びる配線の長さ(45 度に折り曲がるポイントまでの長さ)を、次に下のポイント群のピッチ幅を、次に上のポイ ント群のピッチ幅を、次にポイント群の数、そして最後に配線するパスの属性(エレメント 属性・幅など)を設定して下さい。指定した設定で上下のポイント群を自動配線します。



配線例

One_Layer.gpe

本スクリプトではカレントライブラリの全ストラクチャの全エレメントを、指定したレイヤーに一括して変更します。最終的に一つのレイヤーのみで構成されるデバイスを設計しているが、設計の過程上は便宜上様々なレイヤーを使って設計しなければいけない、などの場合に、最後に本スクリプトを実行して頂ければ一括して全エレメントを指定したレイヤーにすることができます。

♦ one_layer



コマンド実行後、全エレメントに対して適用したいレイヤーを指定して下さい。



全階層に渡り一括して全エレメントを変更します

ー括して元に戻したい場合は、43 ページ記載の「Revert_all.gpe」スクリプトを実行して下さい。一瞬で全エレメントを元の状態に戻します(但し Generation を設定していないラ イブラリの場合は元に戻すことができませんのでご注意下さい)。

ortho_wire.gpe

前項で紹介した「octa_wire」を 45 度単位の配線から 90 度単位の配線に変更しただけのものです。但しパラメータ設定の仕方が若干異なりますのでご注意下さい。こちらの方も自動配置配線の一例としてご参考になってみて下さい。

♦ ortho_wire

コマンド実行後、まずは下にあるポイント群の一番左のポイントを、次に上にあるポイント群の一番左のポイントを、次に左上のポイントから最初に90度に折り曲がるポイントまでの長さを、次に下のポイント群のピッチ幅を、次に上のポイント群のピッチ幅を、次に 90度に曲がったX軸に対して平行となる配線が配置される間隔を、次にポイント群の数、 そして最後に配線するパスの属性(エレメント属性・幅など)を設定して下さい。指定した 設定で上下のポイント群を自動配線します。



Physical to Derived.gpe

本スクリプトではカレントストラクチャの指定したレイヤーをDerived レイヤー(重なり合った同 レイヤーを論理結合して1レイヤーにする)として「DLA_test」と言うストラクチャに出力しま す。

♦ physical_to_derived

コマンド実行後、Derived レイヤーとして出力したいレイヤーを選択して下さい。





本コマンドを実行する前に「DLA_test」と言うストラクチャを新規作成しておいて下さい。 本コマンドはロード時に GEdit プルダウンメニュー下に自動生成されるメニューコマンド からでも実行することができます。

<u>Revert_all.gpe</u>

本スクリプトではカレントストラクチャの全てのストラクチャを一括して一世代(Generation)前 に戻します。41ページの One_Layer.gpe 実行後元に戻したい時はこのスクリプトを実行して 下さい。

♦ revert_all

Ruler1.gpe

33 ページの「custom_ruler」と良く似たスクリプトですが、今回は測定原点座標と、原点と目 標ポイントとの距離のみを CLI に返します。また目標ポイントも任意の地点ではなく、指定し たポイントから最も近くにある頂点角座標が自動的に選択されてしまいます。頂点角をスナッ プする方法の参考としてお試し下さい。

♦ ruler1

コマンド実行後、測定原点となるポイントを指定して下さい。すると原点にダイヤモンドマ ークが置かれます。次に距離を測りたい頂点角付近を指定して下さい。自動的に頂点角 をスナップし、距離を CLI に返します。因みに本コマンドはリカーシブ(繰り返し実行)と なっておりますので、繰り返し測定していくことが可能です。終了するには ESC キーを押 して下さい。

本コマンドはロード時に GEdit プルダウンメニュー下に自動生成されるメニューコマンド からでも実行することができます。

short.gpe

本スクリプトは後ろにパラメータを併記できる GPE コマンドを短縮表記する方法を紹介しています。GPE コマンドだけでなく、Monadic 関数を使用する際の参考にしてみて下さい。 【例】

本スクリプト二番目のブロック、

monadic procedure ly params

layer params

endsub

を例にとって解説します。上記は「layer」と言うGPEコマンドを「ly」の二文字で短縮表記でき ると言う意味となります。後ろにコマンド併記のパラメータを意味する「params」(便宜上 params としておりますが、任意の文字列で OK です)を付けることで、短縮表記の際にも後 ろに同様のパラメータを併記できるようになります。つまり、通常レイヤー番号を 6 番に変更 する際CLIには「layer 6」と入力しますが、本スクリプトロード後は「ly 6」と入力するだけで同 様の変更が可能となります。

Stretch_two_click.gpe

本スクリプトではマウスクリック二回でバウンダリの任意の断片を伸縮することができます。

◇ stretch_two_click コマンド実行後、任意のバウンダリの断片付近をクリックして下さい。次にその断片を伸 縮するポイントをクリックして下さい。二番目にクリックした地点に断片が来ます。

Tip_Round.gpe

本スクリプトではバウンダリの先端部分全体を円形(ラウンド)にします。

♦ tip_round

コマンド実行後、まずラウンド部分の頂点角数を指定し、次にラウンドにしたい先端部分 の両頂点角近辺をそれぞれクリックして下さい。





本コマンドはロード時に GPE プルダウンメニュー下に自動生成されるメニューコマンドからでも実行することができます。

web.gpe

本スクリプトではプロパティの127番にURLを登録してあるエレメントを選択した際に自動的 にブラウザを起動し、そのURLのサイトを表示します。設計内容の詳細や履歴などをネット ワークでデータベース化しているような場合、エレメントにそのURLを関連付けておくことで あらゆる情報にダイレクトでアクセスすることができます。

♦ webget

コマンド実行後、プロパティの127番にURLを登録してあるエレメントを選択して下さい。 URL が登録されていない場合、ブラウザはブランクの状態で開きます。

本コマンドはロード時に Item プルダウンメニュー下に自動生成されるメニューコマンドからでも実行することができます。

Menu References Manual in Japanese Revision 3.30 for dw-2000 Version8.x Standard Copyright by 2005 MEDIX INTERNATIONAL CORP.