

A d v a n c e C A D

ACADWorks

ユーザーズマニュアル

Advance CAD software version 19

Advance CAD オプションソフトウェア
ACADWorks ユーザーズ マニュアル

Advance CAD software version 19

2009 年 9 月 9 日 第1版
2009 年 12 月 1 日 第2版 (V19.01)

Copyright © 1986-2009 伊藤忠テクノソリューションズ株式会社
〒 141-8522 東京都品川区大崎 1-2-2 アートヴィレッジ大崎 セントラルタワー

本書の内容の一部または全部を無断転載することを禁止します。
本書の内容に関しては将来予告無しに変更することがあります。
本書は将来の開発による変更を前提としています。本書は現時点でできる限り正確に記述するよう心がけました。しかし弊社は提供した資料に基づくいかなる損害の責任も負いません。また将来の開発により生ずる変更によるいかなる損害についても責任を負いません。

Sun, Sun Microsystems, Sun Workstation, Solaris, SunOS, OpenWindows, NFS, IPC, IPX は、米国における米国 Sun Microsystems 社の商標または登録商標です。

SPARC は、米国における米国 SPARC International, Inc. の商標です。

UNIX は、米国 X/Open Company Ltd. が独占的な使用許諾を有する米国登録商標です。

MS, MS-DOS, Windows, Windows NT, Windows 2000, Windows XP, Visual C++ および Microsoft は Microsoft Corporation の商標または登録商標です。

SolidWorks および SolidWorks のロゴは SolidWorks 社の登録商標です。

FLEXnet Publisher および FLEXlm の著作権は以下のとおりです。

Copyright (c) 2008 Acrecco Software Inc. and/or InstallShield Co. Inc. All Rights Reserved.

libtiff の著作権は以下のとおりです。

Copyright (c) 1988-1996 Sam Leffler

Copyright (c) 1991-1996 Silicon Graphics, Inc.

各会社名、各製品名は各社の商標または登録商標です。

第 1 章 ACADWorks.....	1
1.1 はじめに	1
1.2 環境設定	1
1.2.1 SwatSetup について	1
1.2.2 SolidWorks カスタマイズメニューの手動設定	3
1.2.3 メニュー設定を他のユーザーにも使えるようにする	5
1.2.4 起動マクロの内容と変更	6
第 2 章 スケッチ転送	7
2.1 メニュー	7
2.1.1 グループ図形を選択	7
2.1.2 グループの作成・編集	8
2.1.3 座標軸の表示制御	8
2.2 ダイアログ	8
2.3 詳細ダイアログ	10
2.3.1 一般設定	10
2.3.2 形状処理条件	11
2.4 バッチ処理	11
第 3 章 図面転送	13
3.1 メニュー	13
3.2 ダイアログ	13
3.2.1 出力ピクチャ	14
3.2.2 転送する項目	14
3.2.3 グループ名	14
3.2.4 実行	14

第1章 . ACADWorks

1.1 はじめに

ACADworks は、Advance CAD と SolidWorks の間で図面データの転送、アプリケーションの相互起動を行う Advance CAD のオプションソフトウェアです。

本インタフェースを構成する主要なファイルは以下になります。

- acadswi.dll : 本体モジュール。実行時に動的にロードされる。
- SwatSetup.exe : 動作環境を設定するユーティリティプログラム。
- SWakeup.exe : インタフェース起動制御プログラム。

これらのファイルは、いずれも Advance CAD がインストールされている exe ディレクトリにあります。

「標準」インストールではインストールされません。「カスタム」インストールでオプション「ACADWorks」を選択してください。

1.2 環境設定

このインタフェースの利用にあたり、動作環境の設定が必要です。

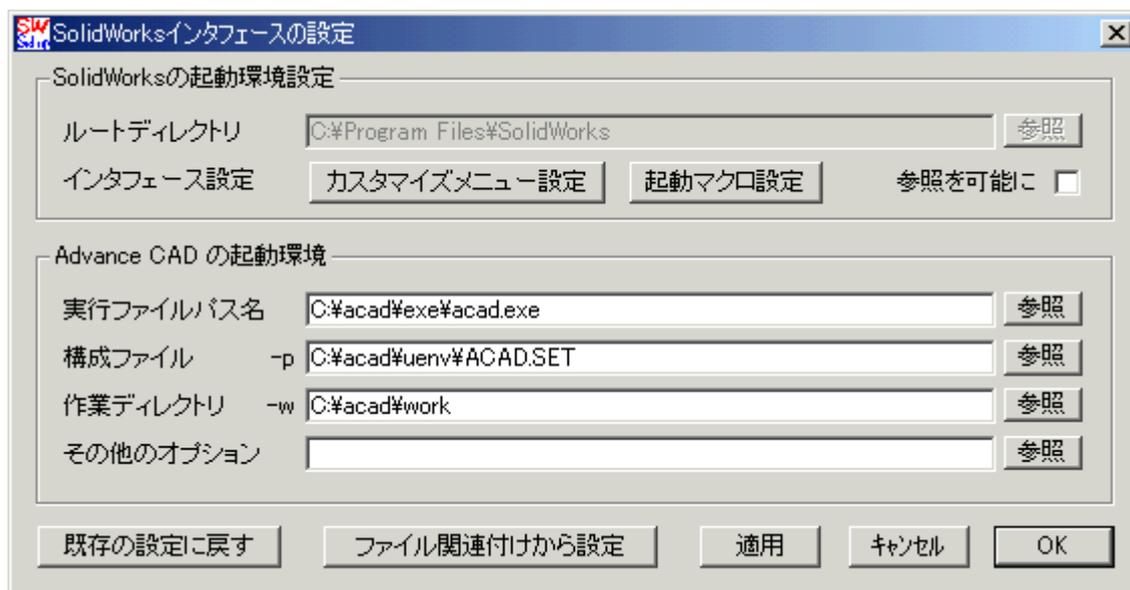
次のいずれかの方法により設定します。

- Advance CAD の SWAT/SETUP コマンドを実行する
- SwatSetup.exe プログラムを直接実行する

どちらも、実際には SwatSetup のダイアログ画面により設定を行います。SWAT/SETUP コマンドは、頻繁に使用することはないので、敢えて標準の画面メニューには入れてありません。キーボードからコマンド入力してください。

1.2.1 SwatSetup について

SwatSetup を起動すると下のダイアログが起動します。



ダイアログボックスの上半分は、SolidWorks 関連、下半分は Advance CAD 関連の設定項目です。以下、各設定フィールド、ボタンの機能を説明します。

- ルートディレクトリ
SolidWorks をインストールしているディレクトリパスを表示します。
下のカスタマイズメニュー設定は cus ファイルを置くディレクトリ user、「起動マクロ設定」の swb ファイルを置くディレクトリ macros などは、ここで表示したディレクトリの直下にあります。このフィールドは、システムのレジストリから有効な値を取得するので値を意図的に設定することはできません。

- 【カスタマイズメニュー設定】 ボタン
SolidWorks の図面 / ファイルのメニューに、Advance CAD への図面転送メニューを登録します。具体的には、その時点のユーザー名でカスタマイズメニューファイル (.cus) を規定のディレクトリ (user) にコピーします。

注) このボタンを押すと、既存のカスタマイズファイルの内容を一律に書き換えてしまいます。既に別のメニュー設定項目がある場合、このボタンを使わずに、次節で説明する手動設定手順を実施してください。もし誤って書き換えてしまった場合は、直前の設定ファイルが拡張子 OLD ファイルで保存されています。

- 【起動マクロ設定】 ボタン
SolidWorks から Advance CAD へ図面転送を実行するインタフェースの起動マクロ (swat.swb) を、規定のディレクトリ (macros) にコピーします。このファイルの内容は、下半分の「Advance CAD の起動環境」の各設定項目を基に作成されます。下半分の各項目を変更した場合は、このボタンを押して変更を実際に使用するマクロファイルに反映してください。

- 実行ファイルパス名
Advance CAD の実行ファイルパスを指定します。右の【参照】 ボタンを押すと、exe ファイルを選択するダイアログが開きます。

- 構成ファイル
Advance CAD のコンフィグレーションファイル (ACAD.SET) のパス名を指定します。この指定は、起動オプション -p になります。右の【参照】 ボタンを押すと、SET ファイルを選択するダイアログが開きます。(起動オプションの詳細はシステム管理者の手引きの「第 2 章 . Advance CAD の起動」を参照してください。)

- 作業ディレクトリ
Advance CAD の作業用ディレクトリのパスを指定します。この指定は、起動オプション -w になります。右の【参照】 ボタンを押すと、ディレクトリを選択するダイアログが開きます。(起動オプションの詳細はシステム管理者の手引きの「第 2 章 . Advance CAD の起動」を参照してください。)

- その他のオプション
上記以外の起動オプションを指定します。複数のオプションは空白で区切ってください。オプションの種別 (-?) を示す文字は、キーボードから個別に入力します。右の【参照】 ボタンを押すと、ディレクトリ・ファイルを選択するダイアログが開きます。(起動オプションの詳細はシステム管理者の手引きの「第 2 章 . Advance CAD の起動」を参照してください。)

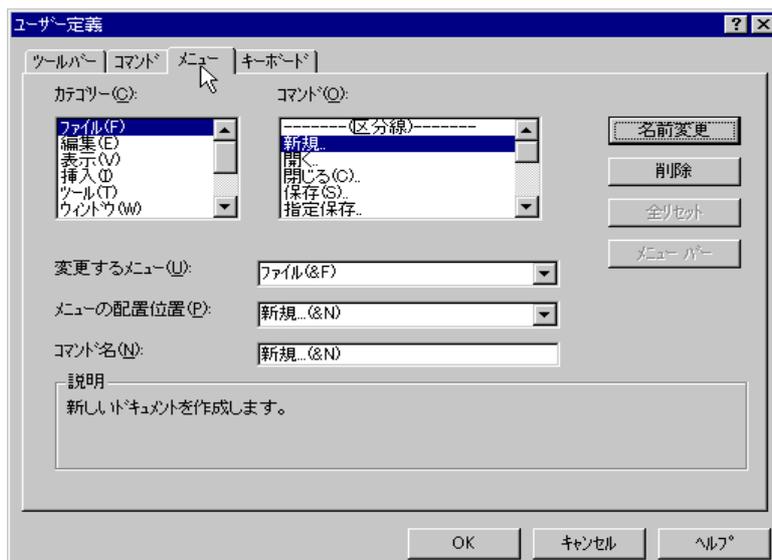
- **【既存の設定に戻す】 ボタン**
現在実行している Advance CAD と同じ起動時オプションを有効な値として設定します。このボタンは、Advance CAD の実行の中から SWAT/SETUP コマンドで設定を起動した場合に表示されます。
- **【ファイル関連付けから設定】 ボタン**
Advance CAD の MDL ファイルの関連付けから起動時オプションを設定します。このボタンは、SwatSetup プログラムを単独で実行した場合に表示されます。
- **【適用】 ボタン**
Advance CAD 関係の設定項目は、システムのレジストリに保存し、次回、設定プログラムの初期値として使われます。上述のように、SolidWorks のマクロファイル (swat.swb) への変更の反映は、このボタンではなく、「起動マクロ設定」ボタンを押してください。
- **【キャンセル】 ボタン**
設定値をレジストリに保存せずにダイアログを終了します。変更がある場合は、念のため警告の確認ボックスが表示されます。
- **【OK】 ボタン**
ダイアログボックスを終了します。変更がある場合は、念のため警告の確認ボックスが表示されます。

1.2.2 SolidWorks カスタマイズメニューの手動設定

上記の【カスタマイズメニューの設定】ボタンは、一律に本インタフェースだけを登録した状態にしてしまいます。したがって、既に別のメニューカスタマイズをしている場合、このボタン使わずに、SolidWorks の通常のカスタマイズ操作で本インタフェースのメニューを追加登録してください。

注) SolidWorks のバージョンの違いにより、カスタマイズメニューの (user¥*. cus) バージョン間のファイル互換性が問題については SolidWorks のヘルプを参照してください。

- (1) SolidWorks を起動して図面モードにする
SolidWorks を起動し、図面モードにする。
「ファイル (F)」 → 「新規 (N)」 → 「図面」 → 「OK」
使用する図面テンプレートは、何でもよい。
- (2) ユーザー定義ダイアログを起動する
ユーザー定義ダイアログのメニューフリップを出す。
「ツール (T)」 → 「ユーザー定義... (Z)」 → ダイアログの「メニュー」タブをアクティブにする

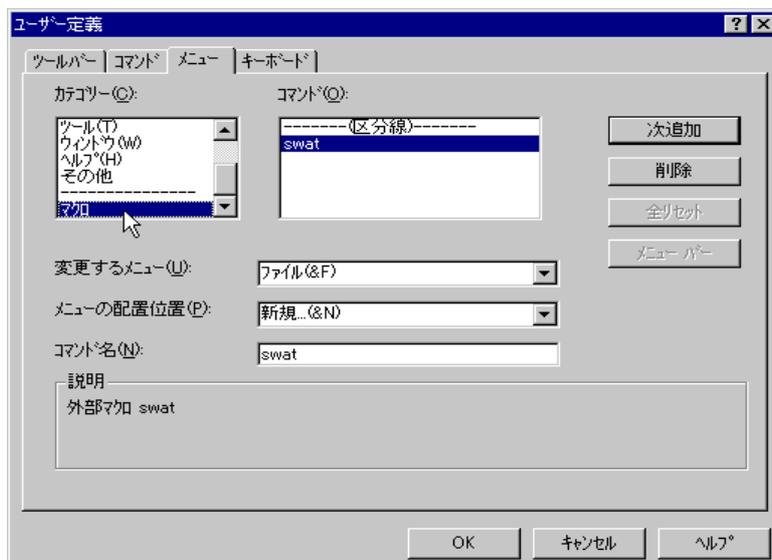


(3) 実行するマクロファイルの選択

カテゴリ (C): 「マクロ」を選択する。「マクロ」は、カテゴリのリストボックスの最後にあるので、スクロールバーで下に移動する。

コマンド (O): 「swat」¹を選択する。

変更するメニュー (U): 「ファイル (&F)」にする。



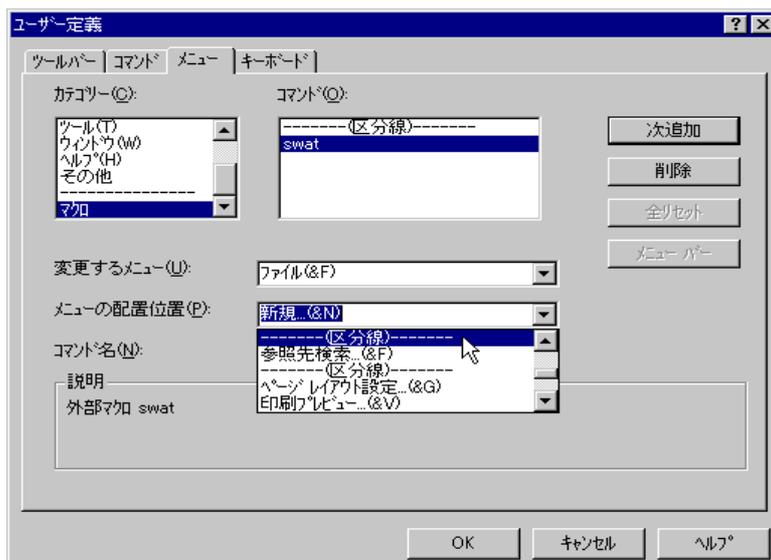
(4) メニュー配置位置の指定

メニューの配置位置 (P): 「-----< 区切線 >-----」

< 区切線 > は、何個所もあるので、参照先検索 (&F) の前の位置を選択する。

この例以外でも、登録位置は、任意の位置でもよい。

1. ここで swat が選択肢に出てこない場合は、前節の「起動マクロの設定」を実施してください。



(5) メニューに表示する名称の設定

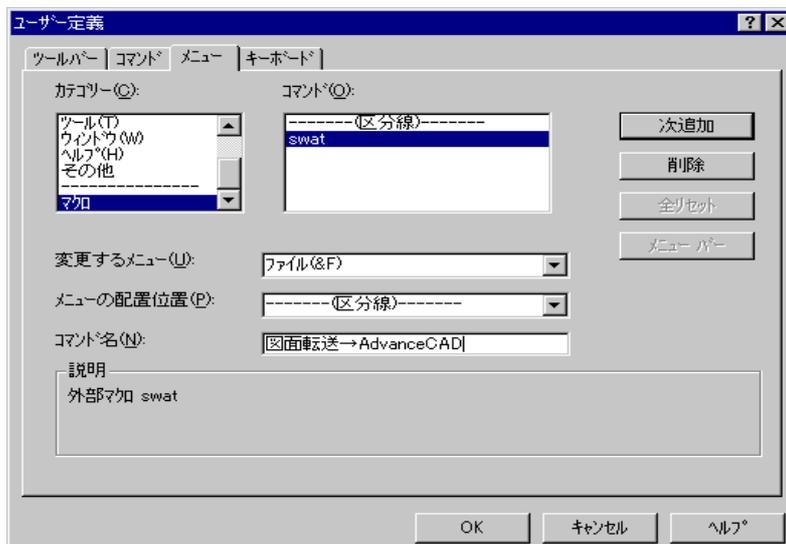
コマンド名 (N): 「図面転送→AdvanceCAD」を入力する。

登録文字列は、日本語で判り易い名称を付けることができる。

「次追加」ボタンを押し、メニューに登録する。

「OK」ボタンでダイアログを終了する。

設定プログラム SwatSetup で一律登録したメニューファイルでは、区切線を使用し仕切りを明確にしている。同じ操作で区切り線を入れると使いやすいメニューになります。



1.2.3 メニュー設定を他のユーザーにも使えるようにする

SolidWorks のメニューカスタマイズは、1 ユーザーにのみ有効です。管理者が標準の設定をした環境を他のユーザーに配布したい場合など、前節の手順で作成した ??? .cus ファイル (??? は、管理者のユーザー名) を、各ユーザー名 (ファイル拡張子は、同じく .cus) で銘々のカスタマイズファイルとしてコピーします。

このファイルで「カスタマイズメニュー設定」ボタンを押した場合に作成されるカスタマイズファイルの既定値を置き換えることができます。上記の ??? .cus ファイルを、Advance CAD の

maint ディレクトリに swat.menu というファイル名に変えてコピーしておく、その内容が使用されます。

1.2.4 起動マクロの内容と変更

SolidWorks から Advance CAD を起動する手順は、SolidWorks の swat.swb マクロにより規定されています。

標準のマクロの内容は以下の通り。

```
Dim swApp As Object
Dim Model As Object
Dim Swat As Long
Const swDocDRAWING = 3

Sub main()

Set swApp = CreateObject ("SldWorks.Application")
Set Model = swApp.ActiveDoc
If (Model.GetType <> swDocDRAWING) Then
    swApp.SendMsgToUser "図面モードではありません"
    Exit Sub
End If

Swat = Shell ("C:¥acad¥exe¥SWakeup C:¥acad¥exe¥acad.exe -pC:¥acad¥uenv¥ACAD.SET -wC:¥acad¥work ", 1)

End Sub
```

設定ダイアログの「Advance CAD の環境設定」で指定したオプションが、Shell 実行行に反映されます。

マクロファイルの内容を編集・変更したい場合、『ツール(T)』→『マクロ(A)』→『編集...(E)』で編集可能です。編集したマクロを、SwatSetup.exe の設定ダイアログの規定値にしたい場合、Advance CAD の maint ディレクトリに swat.macro というファイル名に変えてコピーしてください。

ダイアログで指定する設定フィールドの内容を可変の文字列項目として受け取るには、マクロ中で以下の記述を使用します。

\$DIR	実行ファイルパス名のディレクトリ部分
\$EXE	実行ファイルパス名のファイル名部分
\$SET	構成ファイル名 (-p を含む)
\$WORK	作業ディレクトリ (-w を含む)
\$OPT	その他のオプション

標準の設定では、

```
Swat = Shell ("$DIR¥SWakeup $EXE $SET $WORK $OPT", 1)
として定義されています。
```

第2章. スケッチ転送

Advance CAD から SolidWorks のスケッチに図形形状を転送するインターフェースです。転送する図形は、Advance CAD 上で図形の集合体として取り扱うために、関係アイテム (アソシエート) 機能を使ってグループ化します。グループ化されていない図形は、このインターフェースの対象となりません。形状以外の寸法線・注記等のデータは、仮にグループに含まれていたとしても転送アイテムから除外されます。

2.1 メニュー

2.1.1 グループ図形を選択

標準メニューのメインメニュー 2 ページ目に、本インターフェースを呼び出す SolidWorks の赤い立方体を模したアイコンがあります。

対照のスケッチ図形は、『スケッチ転送』のメニューボタンが有効になっている状態のとき選択できます。

図形の種別を、図

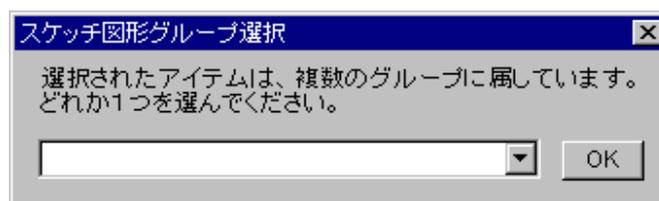


図形の種別を、図形選択前に『プロフィール』・『パス』・『ガイドカーブ』から指定します。図形選択は、ロフト、スイープなど、複数のスケッチ形状から構成される場合は、必要に応じて複数の図形グループを必要なだけ選択できます。

選択された図形グループを取り消すには、バックスペースキーで1個ずつ逆順に解除します。全部を一度に解除するには、メニューの『リセット』ボタンを使います。

現在の選択グループ数は、左下のメッセージ領域に表示されます。図形グループの選択は、既に選択されているグループを重複して2回以上選択しないように、重複のチェックをしています。

選択した図形が複数のグループに含まれる場合は、どちらのグループを選択するのかを問合わせるダイアログが表示されます。



プルダウンのリストボックスからグループの名前で選択した後に、『OK』ボタンで確定します。どの図名グループが選択されているのかは、画面上で白くハイライトして区別します。選択操作そのものをキャンセルするには、右上の『×』ボタンか Esc キーを押します。

2.1.2 グループの作成・編集

図形グループの作成・編集・変更には、関係アイテム機能をそのまま使用しています。作成に便利のように、関係アイテムのメニューを本インタフェースのメニューにも登録しています。関係アイテムメニューに対し、意味が判りやすいように若干メニューの表示を変更しています。

- 『除去』 → 『個別解除』 : アイテムをグループから除く。
- 『分解』 → 『全部解除』 : グループを解除する
- 『削除』 → 『削除』 : グループを削除して、図形も削除する。

個々の機能詳細は、ユーティリティマニュアルの関係アイテムの章を参照ください。

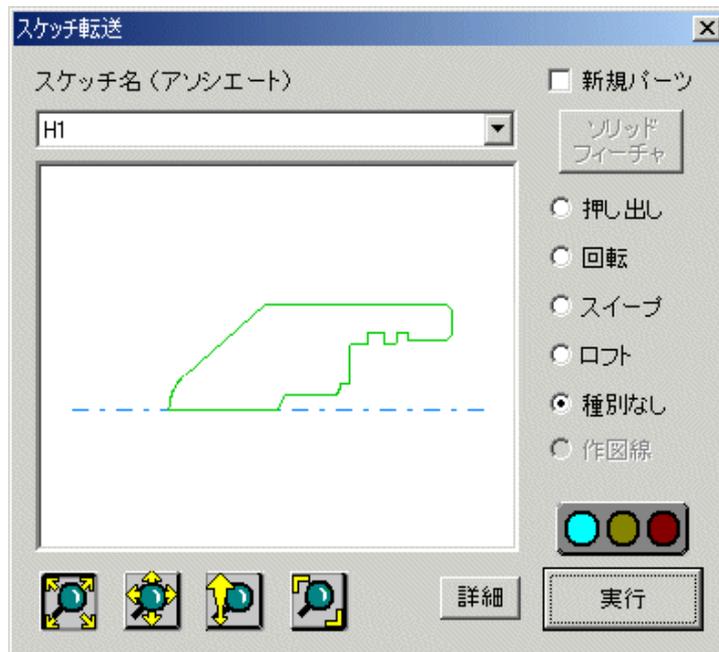
2.1.3 座標軸の表示制御

ピクチャのマトリクス定義方向を表わす座標軸を可視・不可視にするためのメニューです。表示 ON / OFF を簡単に切り替えられます。



2.2 ダイアログ

対象の図形グループを選択した後にコマンドエンド (Enter) キーを押すか、マウスの右ボタンをクリックすると、このダイアログに入ります。このダイアログは、DLGMODE の非表示コントロールの制御対象とはならず、常に表示されます。



- 「スケッチ名」プルダウンコンボボックス
現在選択されているグループ名が表示され、その下のプレビュー領域にイメージが表示されています。

- 表示制御ボタン
以下の4つのボタンにより表示範囲を任意に制御できます。



全体 : 全体を表示します。



パン : 表示領域を平行移動します。



ダイナミックズーム : マウス左ボタンを押しながら上下移動で拡大縮小します。



2点ズーム : 対角の2点を指示し、その範囲を拡大します。

- 「新規パーツ」チェックボックス



SolidWorks に転送したスケッチ形状を、新規パーツの状態で作成します。このチェックボックスがマークされていない状態（デフォルト）では、既存に開いているパーツ（もしくはアセンブリ）に追加して転送します。このチェックマークは毎回クリアされます。なお、このチェックマークがセットされていない場合でも、SolidWorks のアクティブドキュメントがパーツもしくはアセンブリでない場合は、無条件に新規パーツを開いて転送される。

- 【ソリッドフィーチャ】ボタン
押し出し・回転形状の転送の詳細設定ダイアログを起動します。

- スケッチ種別の指定
この指定により、転送される図形グループの個数などが変化します。

- 押し出し (Extrude) 形状として転送します。中心線は転送されない。現在表示されている1つの図形グループのみ転送する。
- 回転 (Revolve) 形状として転送します。フロント3で定義された線分を中心線として転送する。現在表示されている1つの図形グループのみ転送する。
- スイープ (Sweep) 形状として転送します。選択されている複数の図形グループが一括で転送される。
- ロフト (Loft) 形状として転送します。選択されている複数の図形グループが一括で転送される。
- 種別なし 特に種別を仕分けしないで転送します。選択されている複数の図形グループが一括で転送される。

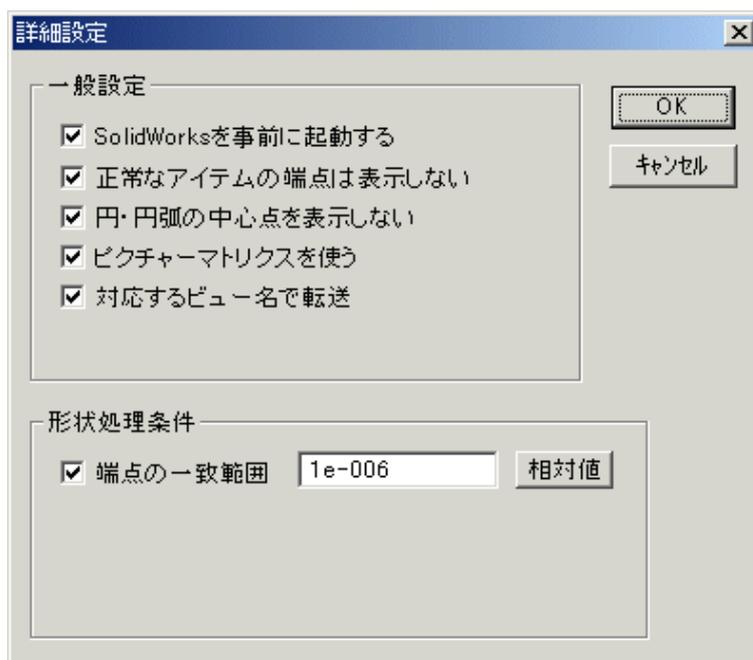
- 「詳細」ボタン
処理条件を設定するダイアログボックスを表示します。具体的な内容は下記参照。

- 信号器

現在選択されているスケッチ図形形状の状態を表わします。スケッチ種別に応じて状態は変化します。信号が黄色もしくは赤の場合でも、転送は実行できます。この表示は、あくまでも参考ですので、実際に SolidWorks で問題が無いかどうかは、SolidWorks の「スケッチチェック」機能で確認ください。

- 「実行」ボタン
スケッチ転送を実行します。実行後ダイアログ終了します。

2.3 詳細ダイアログ



処理の詳細条件を設定します。
ここで設定する値は、ダイアログを「OK」ボタンで抜けた時点でレジストリに記憶され、次回以降も同一条件で処理を継続することができます。
「キャンセル」ボタンで抜けた場合は、変更された状態はレジストリに記憶されません。

2.3.1 一般設定

- [SolidWorks を事前に起動する] チェックボックス (起動の高速化)
最初に SolidWorks を起動する時、若干起動に時間がかかります。このチェックボックスは、本インターフェースが実行された最初の時点で、バックグラウンドで並行して SolidWorks の起動を行い、待ち時間をできるだけ少なくすることができます。通常の運用では、この機能を有効にしておいたほうが良いですが、もし何らかの要因で並列起動を遅らせたい場合は、このチェックボックスをクリアします。
- [正常なアイテムの端点は表示しない] チェックボックス (端点マークの表示)

正常に図形が接続されているアイテムの端点を、プレビュー画面に表示しないようにすることができます。通常の形状においては、このチェックボックスを有効にしておいたほうがスケッチ形状の把握が容易になります。アイテム単位の把握をしたい場合に、このチェックボックスをはずして表示させることができます。

なお、このチェックの有無に関わらず、図形の異常部分の端点表示行われます。

- [円・円弧の中心点を表示しない] チェックボックス (円・円弧の中心点表示)
円および円弧の中心点の表示も、通常の場合は表示を省略したほうが、全体形状の把握が楽であると思います。このチェックボックスにより、その表示を制御します。
- [ピクチャマトリクスを使う] チェックボックス (ピクチャマトリクスの利用)
Advance CAD のピクチャマトリクスの設定に基づいて、スケッチ平面の位置・方向を規定する場合に、このチェックボックスを用います。SolidWorks 側で能動的に平面設定した状態でスケッチ転送したい場合は、このチェックボックスをはずします。

2.3.2 形状処理条件

転送形状の処理条件値を設定します。

現バージョンでは、図形端点の誤差範囲のみ設定できます。

- 端点の一致範囲
スケッチ図形の接続チェックの限界値を設定します。左端のチェックボックスは、この設定全体の有効・無効を制御します。値フィールドは、右の絶対値・相対値ボタンの設定により、誤差値の絶対値 (Advance CAD のモデルの座標単位、通常は mm) か、相対値 (対象スケッチ図形グループの最大ボックスサイズに対する比率) により設定します。絶対値・相対値は、それぞれ別個に設定値を記憶していますが、有効な値は、選択されているどちらかになります。

2.4 バッチ処理

スケッチ転送をマクロで実行する。

【構文】

SWAT/BATCH	$\left\{ \begin{array}{l} \text{CURPIC} \\ \text{USEACT} \end{array} \right\}$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{NEW} \\ \text{ADD} \end{array} \right\}$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{SW_EXTRUDE} \\ \text{SW_ROTATE} \end{array} \right\}$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{SW_BOSS} \\ \text{SW_CUT} \end{array} \right\}$	[REVERSE]	n
------------	--	--	---	---	-----------	---

転送する図形を選択する。

- CURPIC : 現在作業中のピクチャの図面データを転送する。
- USEACT : アクティブリストに登録した図面データを転送する。

SolidWorks へパーツを新規作成・追加作成を選択する。

- NEW : 新規パーツで作成する。
- ADD : 現在のパーツへ追加する。

スケッチ種別の選択する。

- SW_EXTRUDE : 押し出し (Extrude) 形状として転送します。

- SW_ROTATE : 回転 (Revolve) 形状として転送します。フロント3で定義された線分を中心線として転送する。
- SW_BOSS : 押し出し (Extrude) 形状として転送します。
- SW_CUT : 押し出しカット (Cutting) として転送します。
- REVERSE :
- n : 押し出し・回転の距離。

第3章 . 図面転送

SolidWorks の図面を Advance CAD に転送します。

3.1 メニュー

SolidWorks のメニューカスタマイズで登録した『図面転送→Advance CAD』メニューを選択します。メニューを実行すると、Advance CAD が起動していない場合は、バックグラウンドで起動し転送が終了すると前面に表示します。起動に若干時間がかかります。



3.2 ダイアログ

☆ ダイアログの設定値は、現状毎回初期値にリセットされます。



3.2.1 出力ピクチャ

Advance CAD で転送図形を受け取るピクチャ番号を指定します。実際に使用するピクチャは、以下の転送タイプにより変化します。

- 転送タイプ

単一	:	全てのビューを同じピクチャに転送します。
順次	:	ビュー毎にピクチャを順次カウントアップします。
マトリクスを使う	:	現在、この機能は実装していません。
任意選択	:	現在、この機能は実装していません。

- 図面枠を転送

図面枠をビューの1つとして転送します。

3.2.2 転送する項目

図形タイプ毎に転送する有無を選択できます。初期値は全部選択になっています。全部のチェックマークを外すと、個別に選択可能になります。

- - ・ 図形
 - ・ 注記
 - ・ 寸法線
 - ・ 記号類
 - ・ その他

- 寸法線の変換

寸法線¹などを、Advance CAD の対応するデータに変換することを指示します。この指定をしないと、分割した基礎形状で図面データを表現します。

3.2.3 グループ名

転送する図形をグルーピングし、再転送した場合の置き換えを可能にします。

グループ名は、その図面のシート名を初期値として採用します。半角カナは、Advance CAD の中で扱えないので、全角に強制的に変更します。この名前は、Advance CAD の関係アイテム名として使用します。

- 既存図形の置き換え

既に同じ名前で転送されているデータがある場合に置き換えることを指示します。もし、このチェックを外して転送したときに、同じグループ名が既に有る場合は、既存のグループに追加されます。

3.2.4 実行

転送を実行² します。

-
1. SolidWorks の寸法線の詳細データ形式によっては、Advance CAD の寸法線として対応できない場合があります。そのようなときは、できるだけ表示を合わせるように変換していますが、Advance CAD での寸法編集などの操作により表示形式が変化してしまうことがあります。
 2. もし何らかの不具合で、処理が正常に終了しない場合があります。このような場合は、タスクマネージャで『SolidWorks → Advance CAD 図面転送』のプロセスを強制終了してください。

S
SWAT/BATCH 11

