

# FreeForm<sup>®</sup> Modeling<sup>TM</sup> / FreeForm<sup>®</sup> ModelingPlus<sup>TM</sup> Beta Release Notes

Nov 2008  
SensAble technologies

FreeForm Modeling / Modeling Plus V10 betaをインストールしていただき有難う御座います。  
新機能、機能強化のアウトラインを説明しております。

ご質問、フィードバックがありましたら [suppor@sensable.com](mailto:suppor@sensable.com)までお願いします。（英語）

このベータバージョンでは、幾つかの新しい機能が追加されたPre-Release版となっております。従って、ユーザーインターフェイスや使い勝手は、最終バージョンと異なる場合が御座いますので、予めご了承ください。新しい機能、機能強化されたFreeFormをお試しいただき、フィードバックいただければ幸いです。

**Note:** このバージョンを使う上で、新しいライセンスは必要ありません。現在お使いのV9.2のライセンスをコピーいただければご利用いただけます。  
ただし、V10リリース後は、新しくライセンスが必要になります。

## 1. IMPORTANT - Required Hardware/Software for running the release

- **Updated graphics hardware/drivers**

私たちは、OpenGL version 2.1をサポートしている新しいGraphics Cardsの活用をはじめました。FreeFormを起動したときに OpenGL 2.1が必要であるというWarningがでる可能性があります。これらのドライバーは、シェーディング関連の機能と最終リリース版の他の機能で必要とされます。暫くの間FreeFormはこれらのアップデートされたドライバーを使わないで動作します。もしお使いのコンピューターがOpen GL 2.1をサポートしてない場合は、V9.2と同じ内容で動作します。

- **Visual studio 2005/.NET redistributable libraries for 32 bit machines**

FreeForm起動時に32bitマシンでエラーメッセージがでる可能性があります。このバージョンからMicrosoft .NET 2.0 frameworkと service pack 1が必要となります。FreeFormをインストールするときにこれらはインストールされません。もしエラーが出た場合は、インストール後のFreeFormフォルダに「Redistribution」というフォルダがあります。その中に、「NetFx20SP1\_x86.exe」があります。そちらをインストールください。

- **Visual studio 2008 redistributable libraries for all machines**

このバージョンからの AutoSurfacer, AutoSurfacer 2 はMicrosoft Visual Studio 2008, and requires upgraded runtime librariesを必要とします。これらはインストールのFreeFormフォルダに「Redistribution/vs9Redistribution folder」があり、その中に「vcredist\_2008\_x86.exe」と「vcredist\_2008\_SP1」があります。そちらをインストールください。X64は64bit版用です。

## What's New in This Release?

この Beta リリースで下記の新機能及び機能強化が盛り込まれております。

**NOTE:** どの機能が **FreeForm Modeling** または **FreeForm Modeling Plus** に入るか最終決定はしていません。このバージョンで **FreeForm Modeling** に入っている機能が、リリース版で入らない可能性も御座います。予めご了承ください。

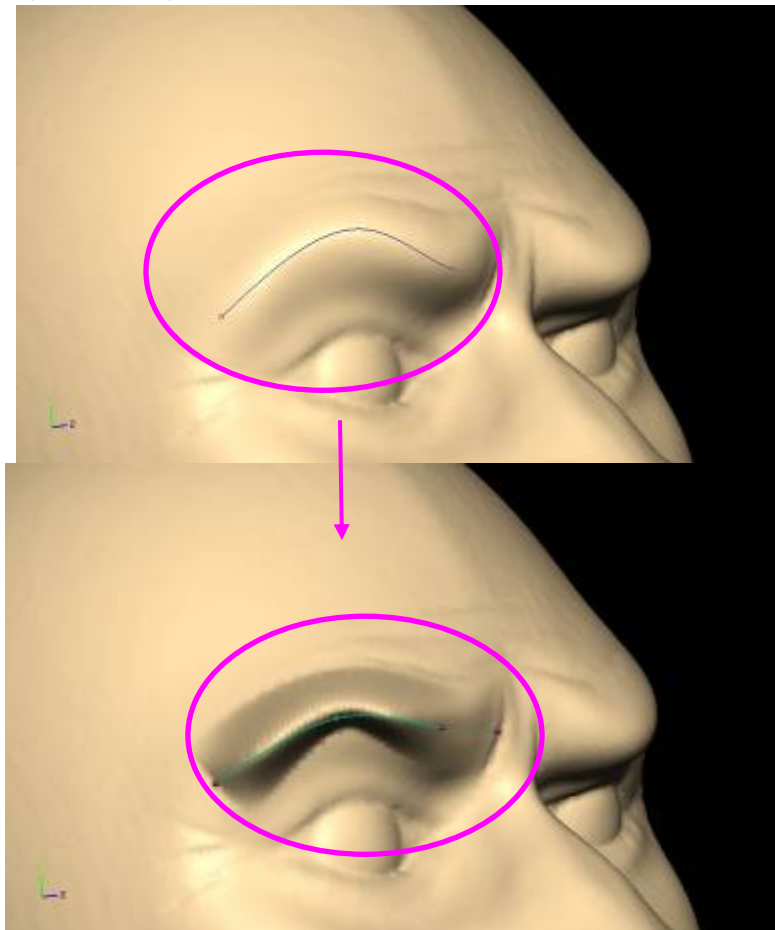
### New v10 features:



#### Tug with Curve – Clay and Mesh

Deform/Reference PieceパレットにTug with Curve機能が追加されました。

3Dカーブ（フィットしていないカーブ）のコントロールポイントを移動するとカーブにクレイまたはメッシュが吸いつきます





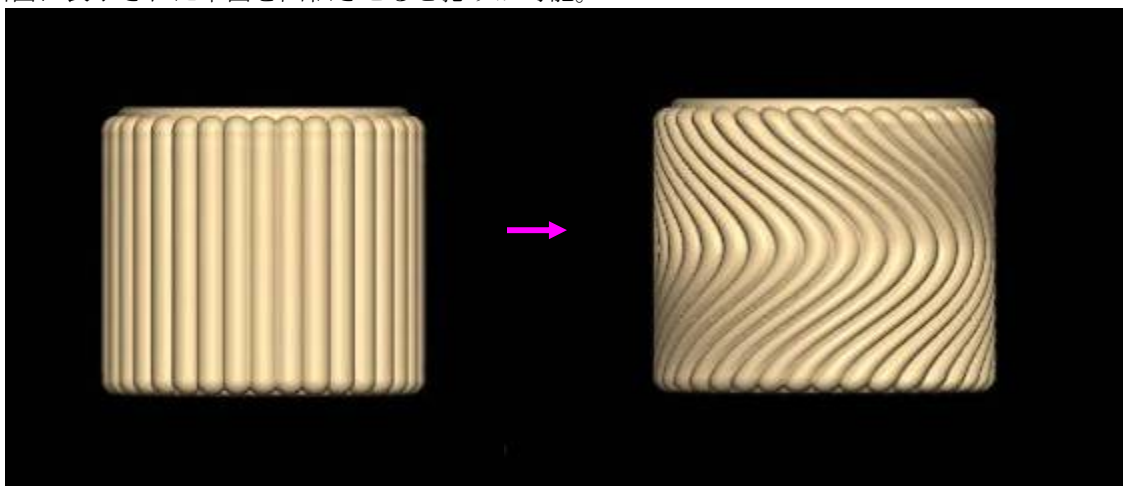
## Slice Deform tool – Clay and Mesh

Deform/ReferenceパレットにSlice Deform tool機能が追加されました。ClayまたはMeshデータを平面または3Dカーブを利用して変形（ツイスト、ベンド）が可能です。

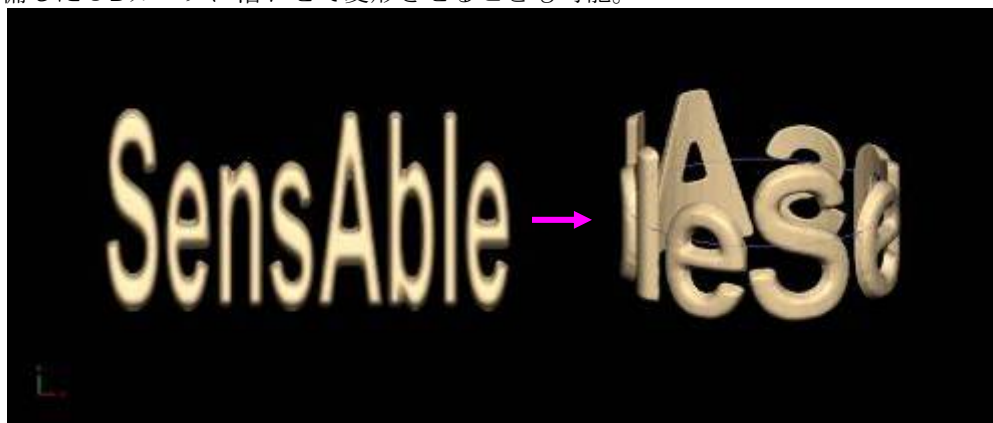
使い方：

1. ダイナバーオプションから“Setup Slices”をクリックするとダイアログボックスが表示されオプションの設定を行うことができます。軸（X,Y,Z）の設定、スライスの設定など。設定後、ダイアログボックス内の“Create Slices”をクリックします。
2. ダイナバーオプションの”Deform Slices”をクリックするとDeform用のダイアログボックスが表示されます。

画面に表示された平面を回転させると捻りが可能。



予め準備した3Dカーブに沿わせて変形させることも可能。





## Sketch – Extend/Retract Curve

スケッチカーブを延長できるようになりました。



## VRML – Export

VRMLデータとしてエクスポートできるようになりました。



## Mold > Fix Draft Selection

選択範囲のみアンダーカット処理することができます。

## リアルタイムレンダリングの強化

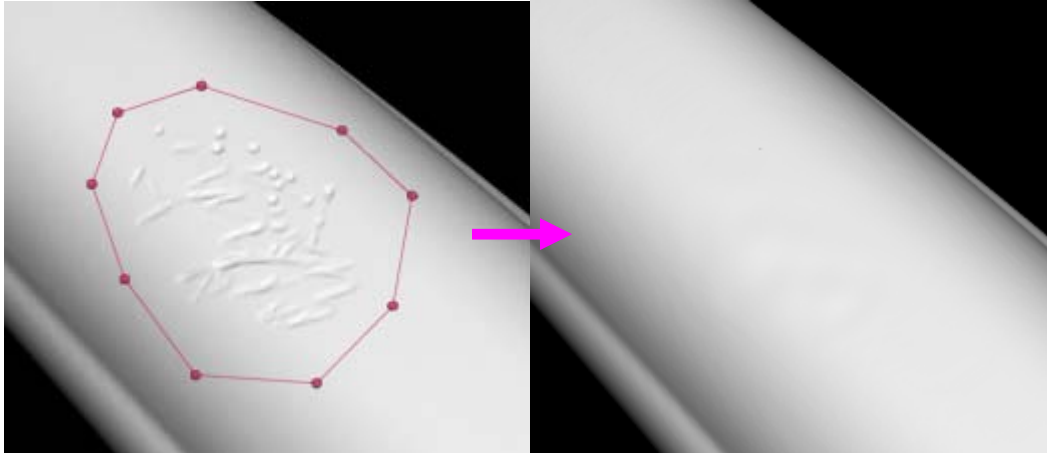
FreeForm内での下記の内容のシェーディング表示が強化されました。ただしお使いのコンピューターのグラフィックスカードがOpenGL version2.1以上である必要があります。もしそれ以下のバージョンの場合は、FreeForm起動時にメッセージが表示されます。

- 新しいシェーディングオプション (クレイ、リファレンスピースに適用可能。)
  - a. Viewメニュー内にクレイとリファレンスピースのメニュー
  - b. クレイのシェードオプションは、"Shade Clay"で設定できます。
  - c. リファレンスピースのシェードオプションは、"Shade Reference Piece"で設定できます。
  - d. 新しいワイヤーフレームオプションはクレイとリファレンスピースに適用できます。
  - e. 新しいオプションである"High Quality"シェーディングをオンにすると、表面に反射を適用します。
- 新しいシャドウオプション"Show Drop Shadows"の追加。これはモデルの下に影をつける機能ですが、バック表示が明るい色ではないと表示がみえません。
- 新しいNew半透明表示 –
  - a. シースルーモードはドット表示ではありません。ポリゴンのシースルー表示になりました。
  - b. オブジェクトリストから半透明の強さを変更できるようになりました。



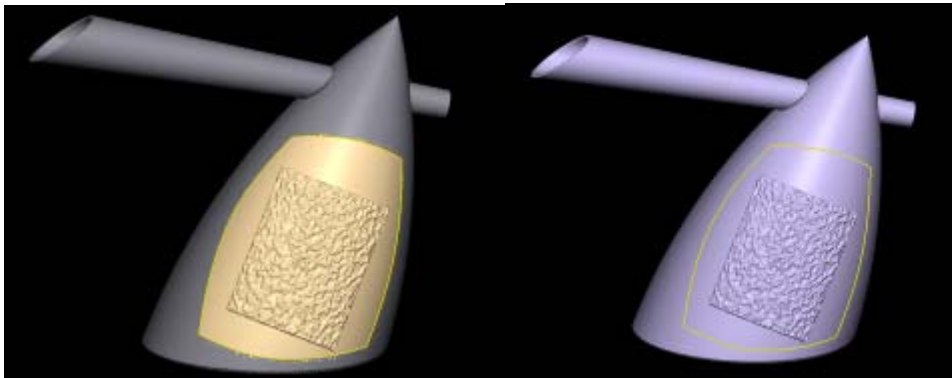
### Surface Fair tool

Deform palette 内にSurface Fair機能が追加されました。指定した範囲をスムーズにします。  
ショートカットは **Ctrl+F**



### Edit Reference Piece as Clay workflow tool

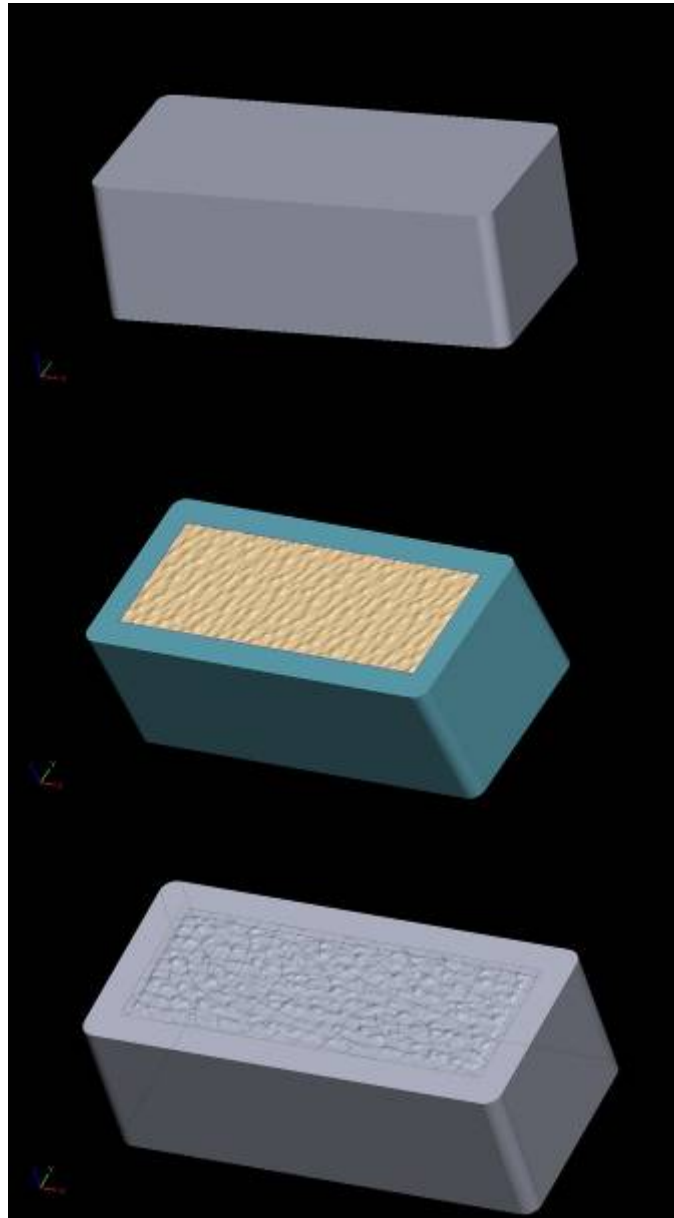
リファレンスピース(STL)として取り込んだデータの一部(カーブ内)をクレイに変換し、クレイに変換された部分をFreeFormのモデリング機能を使い編集。編集後、カーブ内のクレイをリファレンスピースに変換し、元のデータと再度マージします。





### Edit Solid as Clay workflow tool

ソリッドとして取り込んだデータの一部(カーブ内)をクレイに変換し、クレイに変換された部分を FreeForm のモデリング機能を使い編集。編集後、カーブ内のクレイ上にオートサーフェスで面を生成、元のデータと再度マージします。





### Clone tool

Construct Clay palette 内に Clone tool が追加されました。

Buck されたクレイ上を PHANTOM でなぞると、指定した一定の厚みクレイを盛っていきます。つけることができます。



### Tweening Palette

With the tools on the Tweening palette you can create incremental movements of one or more pieces manually or by setting starting and end points and letting the system calculate and generate the movements. The tools on the palette are laid out in the sequence in which they are intended to be used.

## 機能強化

### Offset 3D Curves

オープンカーブのオフセットが出来るようになりました。

### Create in New Piece Option for several tools

Create in New Piece オプションが Add Clay, Loft, Sweep, Pipe 機能に追加されました。



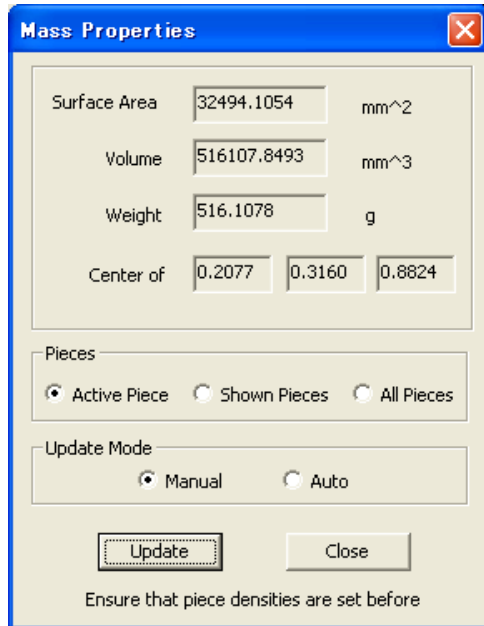
### Patches Scale with Clay

クレイをスケーリングした後、フィットパッチ（サーフェス）がある場合、サーフェスも追従するようになりました。

## Mass Properties Dialog

表示するとダイアログボックスは常に表示されるようになりました。

**Update Mode**を**Auto**にすると、クレイの形状を変更すると自動的にプロパティがアップデートされます。ボリウムを常に確認しながら形状変更が可能になりました



## Object List の強化

- オブジェクトリストからクレイ、リファレンスピースの複製ができるようになりました。"Duplicate"
- **Lock** した後でも、目のアイコンで表示・非表示の切り替えができるようになりました

## Save Screen to...

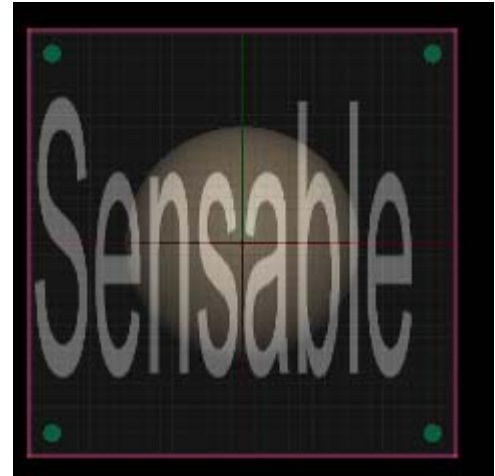
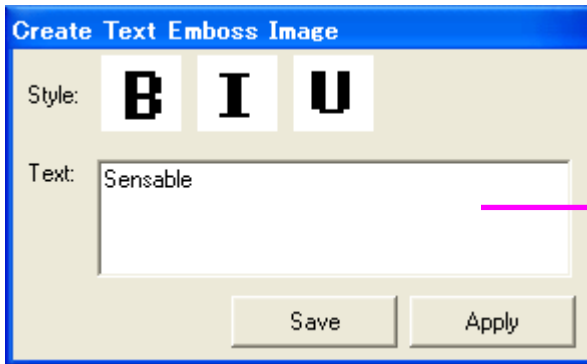
- **Save Screen to File** で **JPG** ファイルをサポートしました。
- **Save View to JPG files** 機能で全てのビュー (TOP, Bottom など) を **JPG** として保存します。

## Planes

- エディット時のオプション **Orient through 3 points** で 3 点指定時にリファレンスピースも触れるようになりました。

### Emboss with Image の強化

- テキスト入力ができるようになりました。（テキストを自動的にビットマップに変更します。）。



- 白黒反転機能が追加されました。

### Groove の強化

- テーパーオプションを追加しました。New Taper options in dynabar
- Custom profile を使用時にセンターに配置する必要がなくなりました。自動的に Plane をセンターに配置します。

### 3D Curves の強化

- カーブの長さがダイナバーで表示されるようになりました。
- 3 D カーブで絶対座標系に沿って線を引くことができるようになりました。

### OBJ – Import/Export の強化

- 複数ピースを一つの OBJ ファイルの中に、複数グループとしてエクスポートできるようになりました。
- 1つの OBJ ファイルの中に複数のグループがある場合に、別々のピースとして取り込むことができるようになりました。

### Align Piece の強化

3点指示するとき3Dカーブにスナップできるようになりました。

### Hole Filling の強化 – Now Curvature Based

STL,OBJデータ取り込み時のHole Fillで、曲率連続で穴埋めするようになりました。

### Import Model Preview の強化

インポート時のプレビュー画面が **Clay, Ref, Buck, Solid** などきちんと表示されるようになりました。

### Edit Reference Piece Selection

Additional option to select with plane.

### Piece > Separate with Curve の強化

カーブだけではなく、Planeでクレイを分割できるようになりました。

### UI Enhancements

- Ability to relocate palette stack to right side of workspace via Tools > Options
- New Reference Piece Palette が追加されました。



### AutoSurfacer の強化

A demo AutoSurfacer2 が有効になっています。オートサーフェス中にResetボタンを押すとキャンセルができます。

To enable the new AutoSurfacer:

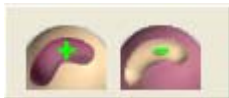
- In Explorer Open Documents and Settings > user name > FreeForm Modeling Plus and open your FreeForm.ini file.
- Find the line:  
AutoSurfacer Util\AutoSurfacer\AutoSurfacer.exe
- Replace with  
AutoSurfacer Util\AutoSurfacer2\AutoSurfacer2.exe

Vista 32 bit をサポートしました。

FreeForm Modeling and FreeForm Modeling Plus では Vista 32 bit systems で動作します。現在,Vista 64bitでも動作するPHANTOM Device Driver を開発中です。

## New options for Select Clay with Ball

ダイナバーに新しい Buck オプションが追加されました。

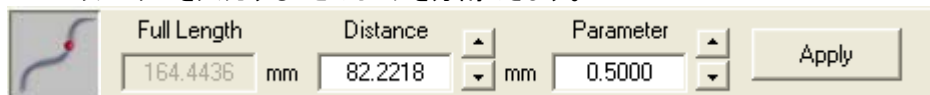


- Add to Buck – 選択範囲を Buck にすることができます。Adds the selected clay to a buck.
- Remove from Buck – Buck を解除します。

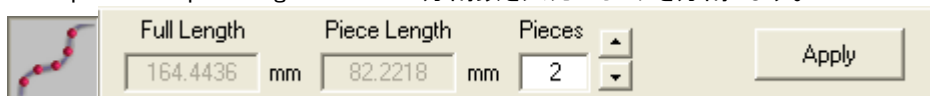
## 3D Curves – New options for splitting

Split 機能でオプションが追加されました。

- Split by Selecting a Point – 従来どおり任意の位置をクリックすると分割します。または長さを入力するか、パラメーターを入力することでカーブを分割できます。



- Split Into Equal Length Pieces – 分割数を入力しカーブを分割します。



## Shrink sketch plane to sketch object

スケッチプレーンのサイズを最適化できます。

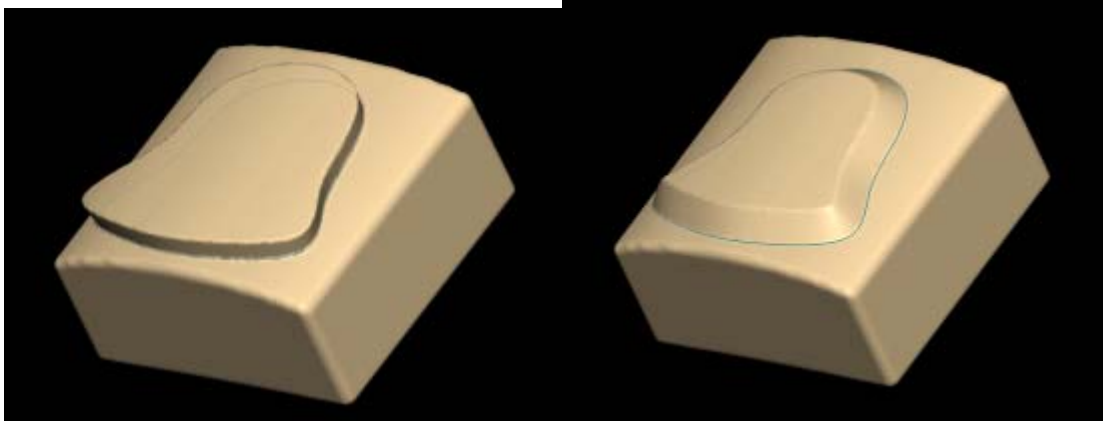
Esc+M でアクティブになっている Plane のサイズが最適化されます。

## New method for selecting images with Emboss with Image

Emboss with Image の画像選択方法が変更されました。従来では、Emboss with Image を選択すると同時に、ダイアログボックスが表示され、画像を選択していましたが、V10 よりダイナバーのサムネイルをクリックすることで画像選択できるようになりました。

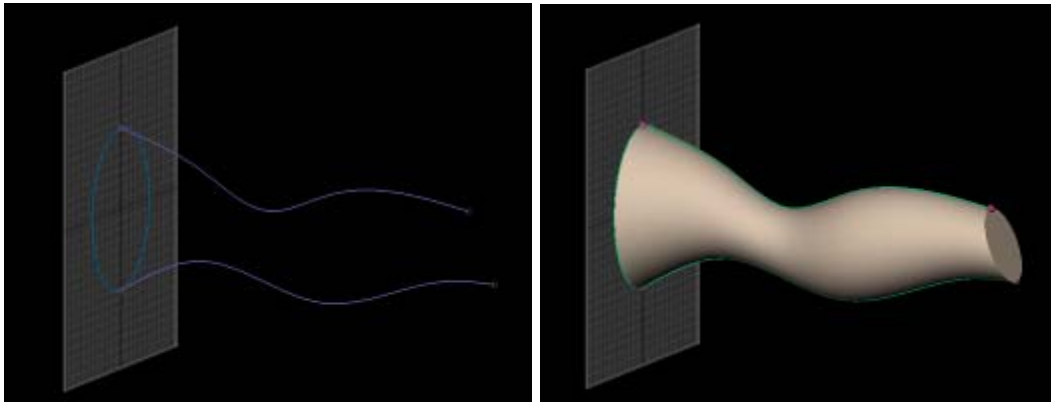
## New Falloff options for Emboss with Curve

Emboss with Curve のに Falloff オプション追加。境界に勾配をつけて Emboss することができます。



### New rotation control option for sweeping clay/solid – Two Guide Curve Support

Sweep 機能で 2 本のカーブをガイドにすることができるようになりました。



### New Toothpaste options

Toothpaste 機能で 3 つのオプション追加。

- Thickness – Thickness を設定できます。
- Rotation Constraint – ツールの向きを設定できます。
- Only add clay when touching the buck surface – チェックを ON にすると、Buck になっているクレイに触った時のみ、クレイを盛ります。

### 3D Curve – Extend Curve tool の強化

3 D カーブを延長するとき、新規カーブとして延長、元のカーブを延長するかの設定ができるようになりました。

- Extend existing curve
- Extend as new curve

### Changes to Align Piece

You can now choose an alignment option, or axis, when aligning a piece using the Align Piece command. The following alignment choices are available: World Up, World X, World Y, World Z,

Parting Line, and Current View. In addition, you can now align a piece with an existing plane through the Object List, instead of having to manually pick three points to define the plane.

### Set the length for Axis Markers

Axis Marker 機能は Curves Palette に移動しました。

V10 から、Axis Marker の長さを変更することができるようになりました。

### Sketch: Angle of a line is now CAD standard

スケッチ内での角度の認識がCADと同じになりました。左から右に横線を引いたとき0度として認識します。V9.2までは180度として認識していました。 .

## IMPORTANT:

このバージョンは過去のバージョンで作成したモデルを開くことはできますが、このバージョンで保存したデータは、過去のバージョンで開くことができない可能性があります。ご注意ください。  
もし、データこのバージョンで開く場合は、データを予めコピーしておくことを推奨いたします。

## 3. Bugs fixed since v9.2

このバージョンでは、V9.2に報告されました下記リストのバグがフィックスされています。

### ID   Summary

- Various**   Several issues opening files from previous releases were resolved
- 1698**   Select curve, add/delete edit point not active when switching curves
  - 1952**   Scale: Patches solid does not scale with piece
  - 2107**   64-bit OS Only – Sketch: Copy \ Paste Results in FF Crash
  - 2303**   Sketch angle should be like CAD standard
  - 2362**   Split Mesh takes a long time for heavy models
  - 2708**   Select Sketch Object: No haptic snap when curves' endpoints meet
  - 2710**   Split Mesh Error Message Typo on FFV9.2
  - 2721**   Loss of Haptics During Sketch and Variable Round Edge Tool
  - 2751**   Exit – Revert w/o saving after using Axis Marker Causes Crash in 64-bit FFMP
  - 2754**   CTRL-key not eliminating haptic interference for 3D curves
  - 2913**   Pop-up when ini files not found – settings will be default until customized
  - 2973**   Import of some IGES curves would not show the curves -- Curves now are considered when resizing the workspace, these curves were far outside the current visible area.
  - 3005**   Edit solid piece as clay – decimation setting not always fine enough when passing clay to autosurfacers
  - 3009**   Split Curve - Segments: Inconsistent result when attempting to Multi-select for Split
  - 3010**   Orient plane through three points – unable to make points on reference piece
  - 3048**   Variable round edge splits model
  - 3180**   Graphics affected by workspace transitions, see through does not work properly
  - 3184**   Visual rendering – Delay in response when initiating clay modification
  - 3188**   Palettes on right option, unable to create/drag floating palettes

## 4. Acknowledgements

Portions of this software are owned by Unigraphics Solutions Inc. (c) 1986 -2006. All Rights Reserved.

The mental ray® rendering engine is licensed from mental images®, GmbH.

The Actify® .3D export component for publishing and SpinFire™ Reader component for viewing are licensed from Actify® Inc. Copyright 2006 Actify, Inc. All Rights Reserved.

*© 1993-2008 SensAble Technologies, Inc. All rights reserved. 3D Touch, ClayTools, FreeForm, FreeForm Concept, FreeForm Modeling, FreeForm Modeling Plus, GHOST, HapticExtender, NetTouch, OpenHaptics, PHANTOM, PHANTOM Desktop, PHANTOM Omni, SensAble, SensAble Technologies, Inc., TextureKiln, The Magic of Touch, and WebTouch are trademarks or registered trademarks of SensAble Technologies, Inc. Other brand and product names are trademarks of their respective holders.*

The system is protected by one or more of the following U.S. Patents: pat. 5,587,937; pat. 5,625,576; pat. 5,898,599; pat. 6,084,587; pat. 6,111,577; pat. 6,191,796; pat. 6,369,834; pat. 6,405,158; pat. 6,417,638; pat. 6,421,048; pat. 6,552,722; pat. 6,671,651; pat. 6,792,398; pat. 6,831,640; pat. 6,853,965; pat. 6,867,770; pat. 6,879,315; pat. 6,958,752; pat. 6,985,133; pat. 7,095,418; pat. 7,102,635; and pat. 7,103,499. Other patents pending.