

## 【K's DESIGN LAB 推奨モデリングシステム】

Ff Geomagic Freeform®

Ff+ Geomagic® Freeform Plus™

# Voxel Modeling Solution

ボクセルモデリングソリューション



### 今までに無いパフォーマンスを誇るハイブリッドモデラー

「Freeform®」システムの特徴は、ペン型触感デバイスとボクセルモデリング。触感デバイスを使用すると、まるで画面上の3次元モデルに触れているかのような触感が手元に伝わり、これにより、手元に対象物があるかのような、自由で繊細なコントロールが可能となります。

また、ボクセル(粒子)の集まりで3次元モデルを表現する事で、有機的な形状や微小な表面の凹凸など、どんな複雑な形状でも表現する事が可能に。さらにCADやCGソフトとの連携も強化。

貴社にて実践するために、ぜひ最新技術の導入をご検討ください。

## Freeform<sup>®</sup> とは何をするもの？

従来、日本ではCADやCGを中心とした3Dデータの作成が主流です。そのような流れとは別に「ボクセルモデリング」という3Dデータ作成の方法があり、そのなかでもっとも主流なツールがFreeform<sup>®</sup>です。Freeform<sup>®</sup>は3Dデータを触ることが出来る「ペン型触感デバイス」を使用することで、頭の中にあるイメージを直接データ上へ表現することができます。



### ペン型触感デバイス：Touch / Touch X

- 画面上の3次元モデルに触れると、手に触感が伝わってきます
- 粘土をいじる様な感覚で、削る、盛り上げる等の作業が可能です

**Freeform上で3Dスキャナーを操作**  
3Dスキャナー「Capture<sup>™</sup>」「Capture<sup>™</sup> mini」の直接制御に対応。スキャンしたデータをダイレクトに編集・モデリングが可能です

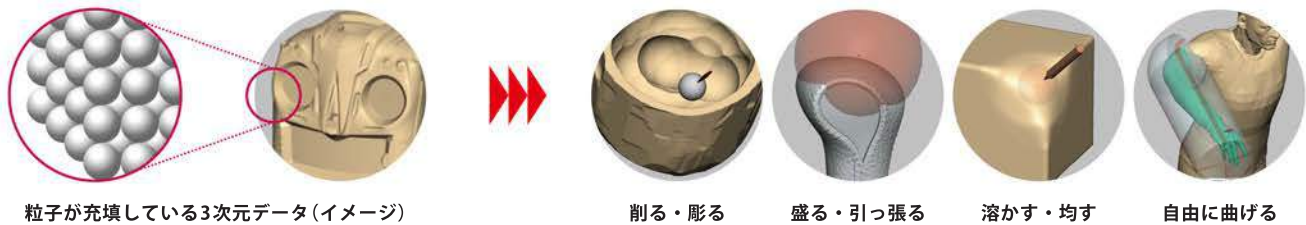
**様々な新機能を随時追加**  
金型データを考慮したアンダー処理や、複雑な構造体の作成、画像を用いた表面加飾など、数値制御はもちろん、CADでは難しいモデリングが可能です

**日本語インターフェースに対応**  
ソフトウェアインストール時に新たに言語を選択できるようになり、日本語に対応しました。

## ボクセルモデリングと、ボクセルフォーマット

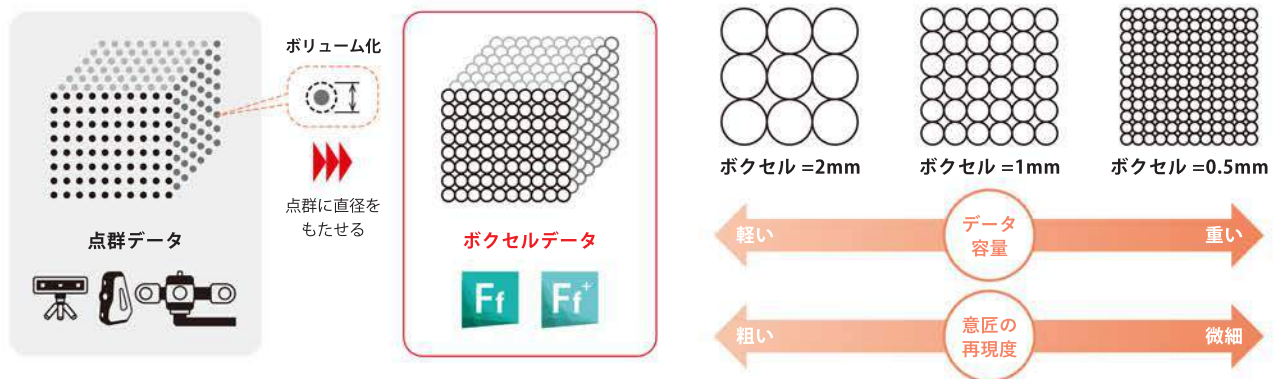
ボクセルモデリングとはボクセル(粒子)を用いて3Dデータを表現し、そのボクセルを増やしたり減らしたり、移動させたりしながらモデリングを行う手法です。

今まではコンピューターの処理能力の問題で、多くのボクセルをマシンが処理することが出来ず、主流なモデリング手法とはならなかったのですが、昨今のマシンの高性能化(64bit)に伴い、その問題も解決したため、CADやCGでは表現しきれない有機的な形状をもった製品のデザインや微細な面を作成するための主流なツールとして位置付けられ始めています。



点群データは、スキャン対象物の3次元の座標を取得しただけの、形をなしていない、ボリュームのないデータです。この点群データに直径をもたせたものが「ボクセルデータ」です。2次元でいう「ピクセル」にあたります。

Freeformは非接触式3D計測器(3Dスキャナー)をはじめとする機器の点群データをボクセルデータに置き換えてモデリングする事ができ、スキャンデータを直接編集できる感覚で、従来のプロセスよりも直感的にデータを取り扱う事が可能です。



Ff **SCAN MESH REVERSE INSPECTION VOXEL VOXEL**  
Geomagic Freeform® w/Touch™ or Touch X™

ボクセルモデリングの機能を  
ほぼ網羅したスタンダードモデル



※「Touch™」または「Touch X™」のいずれかから  
デバイスを選択いただけます



Ff+ **SCAN MESH REVERSE INSPECTION VOXEL VOXEL**  
Geomagic® Freeform Plus™ w/Touch X™

プロ向けのモールド機能を含めた  
200を超えるコマンドを搭載



**Freeform® 構成・アップグレードについて**

ソフトウェアとデバイスの組み合わせにより、お客様のニーズに合わせたシステムをご提供できます。



## ソフトウェアスペック(主な機能)

製品の主な機能	Freeform®	Freeform Plus™
メッシュ変換・プールのサポート	●	●
SubDサーフェス作成とモデリング	●	●
StructureFX機能(LayerFX,CageFX,ShapeFX)	●	●
KeyShot for 3D Systemsを使用したフルHDカラーレンダリング	●	●
サーフェスまたはフリースペースでのピースの手動パターン化	●	●
クレイまたはポリゴンモデルからNURBSサーフェスに自動曲面化	●	●
Geomagic Captureの直接制御	●	●
3Dプリント性能分析	●	●
3D Sprintとの統合	●	●
独立クレイファイルビューア	●	●
2Dスケッチツール(アウトラインテキストを含む)	●	●
ターンテーブルまたはオーソグラフィックビューの出力 (bmp, jpg, および、透過オプションを含むpng)	●	●
ポリゴンと中間CAD形式の3Dモデルインポート (.stl, .obj, .ply, .xml, .zpr, .iges, .stp, .step)	●	●
SubDサーフェステクスチャリング	●	●
StructureFX - CellularFX(格子構造)	●	●
ケージおよび格子変形	●	●
オフセット画像、押し出しプロファイル、およびパーツ分析のための2Dスライサーツール	●	●
プロファイルからオブジェクト表面に沿ったシェルカットオブジェクトの作成	●	●
Sub DからNURBSへの変換		●
削減と出力のバッチおよびバックグラウンド処理		●
Wrap for Freeform Plusの使用		●
CADソリッド&サーフェスツール		●
自動成型パーティングライン機能		●
パーティングラインカーブからの成型パーティングサーフェス押出		●
CADネイティブフォーマットの3Dインポート (.x_b, .x_t, .sldprt)		●

## Freeform® システムデータフォーマット

	Freeform®		Freeform Plus™	
インポート	STL Files (*.stl) Wavefront OBJ Files (*.obj) PLY Files (*.ply) IGES Files (*.igs *.iges) Position File (*.xml) Bitmap File (*.bmp)	JPEG Files (*.jpg *.jpeg) PNG File (*.png) Photoshop File (*.psd) Sketch File (*.skh) Illustrator File (*.ai) AutocadDXF File (*.dxf)	STL Files (*.stl) Wavefront OBJ Files (*.obj) PLY Files (*.ply) IGES Files (*.igs *.iges) ParaSolid Binary Files (*.x_b) ParaSolid Text Files (*.x_t)	STEP Files (*.stp *.step) Position File (*.xml) Bitmap File (*.bmp) JPEG Files (*.jpg *.jpeg) PNG File (*.png) Photoshop File (*.psd)
エクスポート	Binary STL Files (*.stl) ASCII STL Files (*.stl) Wavefront OBJ Files (*.obj) 3D Systems ZPR File (*.zpr) Binary PLY Files (*.ply) 3D Manufacturing Format (*.3mf) 3D PDF Files (*.pdf)	IGES Files (*.igs *.iges) VRML File (*.wrl) Actify3D (*.3D) Position File (*.xml) KeyShot Files (*.bip)	Binary STL Files (*.stl) ASCII STL Files (*.stl) Wavefront OBJ Files (*.obj) 3D Systems ZPR File (*.zpr) Binary PLY Files (*.ply) 3D Manufacturing Format (*.3mf) 3D PDF Files (*.pdf)	IGES Files (*.igs) ParaSolid Binary Files (*.x_b) ParaSolid Text Files (*.x_t) STEP Files (*.stp *.step) VRML File (*.wrl) Position File (*.xml) KeyShot Files (*.bip)

## PCスペック(当社推奨構成) 日本ヒューレットパッカー社 HP Z440 WorkStation 構成例



OS : Windows®7 / 8 / 10 Professional 64bit      メモリ : 32GB  
 CPU : Intel® Xeon® E5-1630v3 プロセッサ      ビデオカード : NVIDIA Quadro4000 6GB~  
 : (3.70GHz, 4コア, 10MB, 2133MHz)      ハードディスク : 2TB+256GB SSD

※詳細はメーカーサイトをご覧ください。 <http://www.geomagic.com/ja/products/freeform/overview/>



Geomagic, Geomagic Freeform, Geomagic Freeform Plus, Geomagic Capture, Geomagic Capture miniは3D Systems Inc.の登録商標または商標です。

お気軽にお問い合わせください。

**株式会社ケイズデザインラボ**  
 〒150-0011  
 東京都渋谷区東3-13-11 A-PLACE恵比寿東 5F  
 TEL: 03-6433-5013 FAX: 03-6433-5014  
 URL: <http://www.ksdl.co.jp/>

