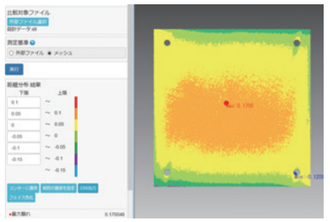
利用領域

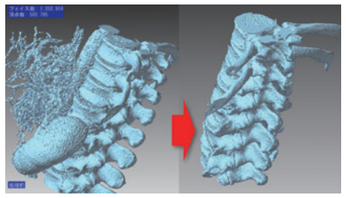
品質保証・検査

計測データと基準形状との差異をカラーマップやCSVで出力。下図は平面検査の例



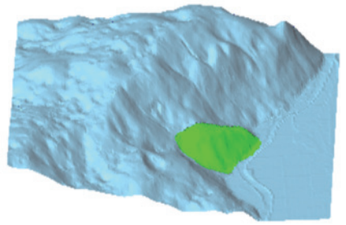
メディカルトレーニングモデル制作

CT／MRIで撮像後ポリゴン化されたデータから必要部位を切り出し。



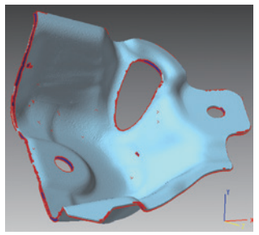
検査・測量・出来形管理

土量計算：領域を囲むだけで体積算出
差異計算：経年変化や災害前後の地形比較、差異形状の立体抽出



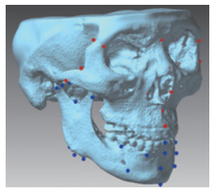
設計・製造プロセス改善

ノイズや誤差のある計測データを、CAE、CAM、3Dプリントなどの後工程で利用できるように修正。



特徴点自動抽出

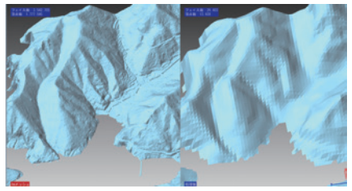
学習データを変更することにより、工業用データなどにも対応可能



上顎23点（赤）、下顎45点（青）を自動推定
出展：大阪大学　歯学部

公開データ・点群地形データの3次元化

国土地理院　5m/10mメッシュ、
兵　庫　県　1mメッシュの3次元化



兵庫県1mメッシュ　　地理院10mメッシュ

POLYGONALmeister　商品構成

パッケージ	Reverse	Editor Plus	Editor	Geo	Inspection
型　番	MJSJ101340	MJSJ101260	MJSJ101070	MJSJ101190	MJSJ101350
内　容	EditorPlusの機能+CAD面出力	複雑な3Dスキャンデータの編集、自動整形、評価。	基本的なメッシュ編集機能。	地形測量データの編集に有効な機能。	3D検査機能に有効な機能をPKG。

製品価格、アカデミック版の価格はHPを参照願います。
各パッケージに含まれるコマンド一覧はホームページを参照下さい。

POLYGONALmeister　トライアル版ダウンロード

https://www.biprogy-uel.co.jp/polygon/

発　売　元
問い合わせ先
UEL 株式会社
〒135-8560 東京都江東区豊洲 1-1-1
TEL：03-5546-6600
E-mail：polygon@biprogy-uel.co.jp
https://www.biprogy-uel.co.jp/polygon/

2022 年 4 月 1 日現在

UEL　UEL 株式会社

3 次元計測データを活用した業務プロセス改善

POLYGONALmeister®
ポリゴンデータ編集ソフトウェア

＋ 提案能力 ＋ 推奨デバイス

日本で開発されたポリゴンデータ編集ソフトウェア

POLYGONALmeister（ポリゴナルマイスター）を使えば、ポリゴンデータの編集の手間を削減できます。

POLYGON EDIT DIGITAL SOFTWARE

POLYGONALmeister は UEL 株式会社の登録商標です

あらゆる 3次元計測データの 評価・編集・活用に

～3Dスキャナ、3Dプリンタのデータ処理にご利用ください～

業務プロセス改善例

検査業務効率化
（専用プログラム開発）

30分 複数プログラム利用し検査 → 1クリック 数十秒

現物解析／現物加工モデルの編集
（不正箇所検出ロジックと自動修正）

数時間 目視による手作業 → 数分 自動検出・自動修正

色・テクスチャ付きデータの編集

色・テクスチャ情報の劣化 → 再現性保持

利用の形態

- POLYGONALmeister（ポリゴンデータ編集ソフトウェア）の利用
- API提供（既存ソフトへのライブラリ組込み）
- 受託開発／専用コマンド開発

適用事例

設計値と現物比較

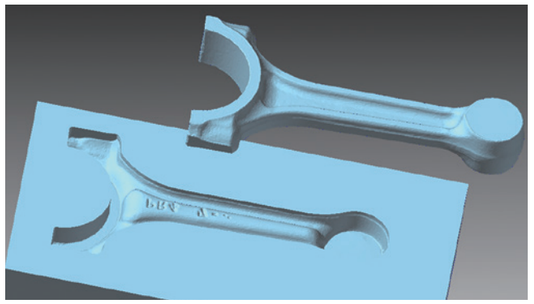
位置合わせ

独自ロジックによる部分ベストフィットなどにより位置合わせ精度向上。

検査機能

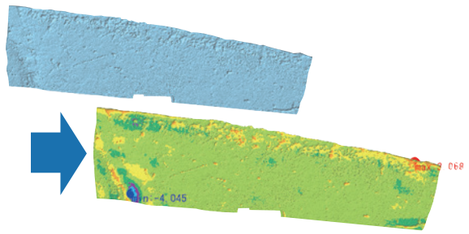
距離マップ、平面検査。差異拡大断面線、厚み検査。
出力形式：カラーマップ、CSV、IGES出力

嵌合側の形状設計



設計データ不要の現物検査

設計データがない計測データに対し、最短1クリックで検査が可能。平面やなだらかな自由曲面が対象。プラントの腐食やコンクリート構造物の剥離などに適用が可能。



現物解析／現物加工

ポリゴンデータからCAD面作成を不要にする

現物解析の処理手順

ポリゴン編集
↓
解　析

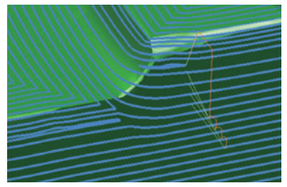
リバースに比べ
作業時間：1週間→半日
計測データとの離れ：0.5mm→0.1mm

①CTとレーザーで計測・ポリゴン化　②ポリゴンデータを修正　③解析を実施

※設計意図の可視化、東京都立産業技術研究センター「金属積層造形における薄肉形状製品の品質・生産性向上のための生産支援ソフトウェアの開発」セミナーより

現物加工の処理手順

ポリゴン編集
↓
STL加工



図：CADmeister　CAM-STLの加工経路

AI活用

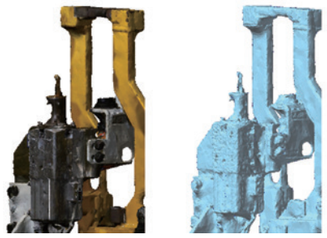
習熟者が30分掛かっていた68点の特徴点の抽出を誰でも1クリック数秒で推定。学習プログラムを入れ替えることにより工業製品などへも適用可能です。

計測データ → AI学習プログラム（POLYGONALmeister®） → 推定結果

写真計測データの編集・活用

写真計測※による、3次元ポリゴンデータを利用した業務改善。形状だけのポリゴンデータに比べ視認性が良くなります。

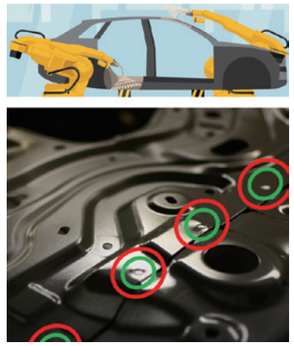
※トヨタプロダクションエンジニアリング社のInstantModelerを使ったサービスです。



※色がないと部品や部位の判別が難しい

●設備のデジタル化

●デジタル溶接打痕検査



会社・技術紹介

会社情報

基本情報：東証一部上場　BIPROGYグループ　　資本金　1億円
業務内容：国産3次元CAD/CAMの開発販売
営業拠点：東京、群馬、厚木、三島、名古屋、大阪、広島、タイ

ポリゴン基盤技術

- **大規模データへの対応**
- **検出技術**
  対象領域を効率的に検出
- **編集処理**
  複雑な形状に対する変形や補正などの処理
  レーザスキャナや、CTなど計測機の特性にあわせた自動整形機能
- **色、写真など画像情報の利用**
- **3次元形状を対象としたAI技術**
- **CAD、ボクセル、点群データの活用／連携**

業務プロセス改善・自動化を実現

IT技術・業務理解・研究投資

IT技術　3次元計測データ処理、3次元CAD/CAM、画像処理、AI、IoT、クラウドなど幅広いIT技術を有し、最適な手法で問題解決にアプローチします。

業務理解　数千ユーザに及ぶお客様フォローを通じ、業務を理解したエンジニアが問題解決のお手伝いをいたします。

研究投資　理化学研究所を始めとした外部研究機関との共同研究の成果をプロダクトに反映しています。

POLYGONALmeister導入実績

研究機関　理化学研究所、産業総合技術研究所、海上・港湾・航空技術研究所、情報通信研究機構　他

教育機関　東京大学、北海道大学、東北大学、名古屋大学、広島大学、九州大学、慶応大学　他

民間企業　大手自動車メーカ、大手車載機器メーカー、大手重工業メーカー、金型メーカー、医療機器メーカー、病院　放射線科、土木事務所他

推奨デバイス

機器導入支援

実モデルでのベンチマークやヒアリングを通じ、業務内容に適したデバイスやソフトウェアの選定、業務フロー提案、教育、立上げの支援を行います。機器の選定ミスを防げるほか、導入後の業務プロセスが最適化され、作業効率の向上も期待できます。

機器選定 → 業務プロセス改善提案 → 導入教育 → 保　守

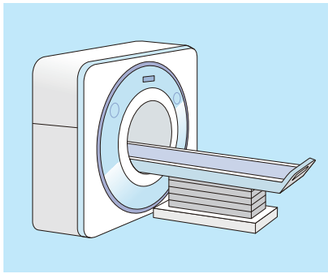
入力デバイス

HEXAGON　アーム型3次元測定機

ハンドツールから自動化ソリューション、門型三次元測定機、ポータブル式アーム、レーザートラッカー、カメラ式スキャナーに至るまで、Hexagon Manufacturing Intelligenceは測定を必要とするあらゆる状況に、産業測定システムを提供します。

ATOS　工業用非接触3Dスキャナ

ATOSスキャナはブルーライトテクノロジーを搭載した、高速で高精細なデジタルデータを提供します。最先端のハードウェアとインテリジェントなソフトウェアを使用して開発され、トレーサブルで正確な測定フローを実現します。様々な業界の複雑な測定および検査プロセスで使用されています。



●工業用CT、医療用CTなど

●タブレット3Dスキャナ

●現場向けポータブル3D計測装置
配管表面・平板表面の腐食、配管損傷

推奨デバイス

出力デバイス

D-MEC社製　大型3D光造形機

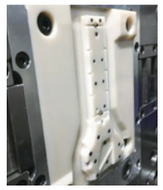
安心の国産大型3D光造形機。
インクジェット方式に比べ、サポート材が大幅に少なく済みます。※

- 造形サイズ：850mm×650mm×500mm
- レーザスポット径：100um～350um～600um,1um単位で可変。

※造形形状により異なりますので試算致します。

高精細・高耐湿樹脂
Somos®PerFORM
耐熱温度 268度

透明樹脂SCR®786



SLモールド™
光造形3Dプリンタを用いた
新しい樹脂型です。

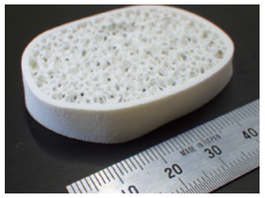
※SCRシリーズはJSRの登録商標です。SomosシリーズはCOVESTROの登録商標です。

エスケーファイン社製　セラミック3Dプリンタ

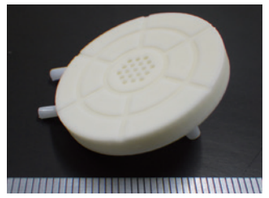
日本初のセラミック3Dプリンタ

- 従来工法では不可能な新規性の高いセラミック部品の試作・製作
- イニシャル費用や試作期間が課題となっている多品種少量部品の製造に。
  セラミック射出成型（CIM）と同じ材料の使用が可能です。
- 造形エリア：250mm×250mm×250mm
- スポット径：Φ50μm～Φ300μm

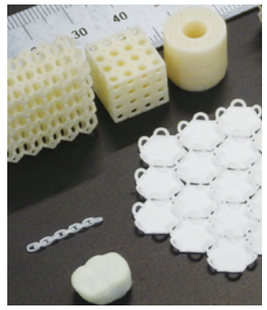
造形例



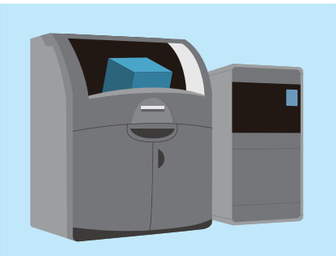
人工骨



熱交換流路

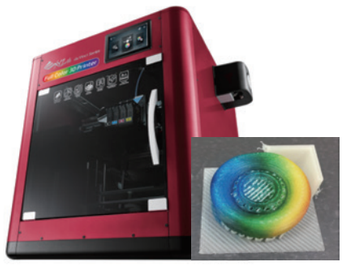


他造形例



●金属タイプなど
各種3Dプリンタ

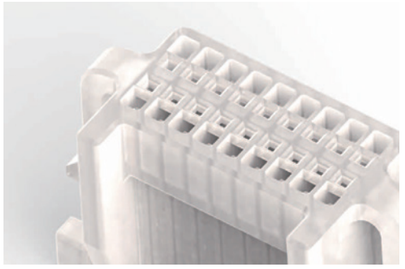
●NIPPO製　熱溶融積層方式
NF-6100S/NF-600S

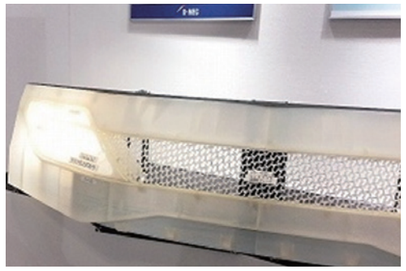


●XYZ製 ダヴィンチColor
コンシュマー向け
フルカラー3Dプリンタ

業務支援サービス

光造形試作サービス





塗装しやすく、中身が見える透明樹脂などにも対応。
850mm×650mm×500mmの大型サイズに対応。

※ギアモデル価格は参考例です。形状や体積によって価格は変動します。
3Dデータ(STL,STEP,IGES,Parasolid)を頂ければ迅速に見積回答致します。

ギアモデル※
・95x95x12mm
・SCR®735
・概算：9,000円/個

日本初セラミック3D研究開発支援造形サービス

実験・検証を、日本初の3Dプリンタを使った工法や技術で試して
いただけるサービスです。

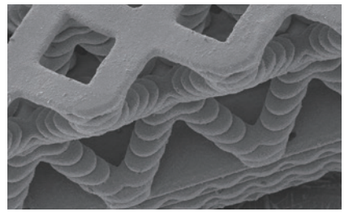
- 開発材料で特殊形状部品の委託開発をして欲しい
- 技術と当工法を合わせた新規開発をしたい
- 目的に合わせた3D造形プロセス及び装置の開発を行いたい

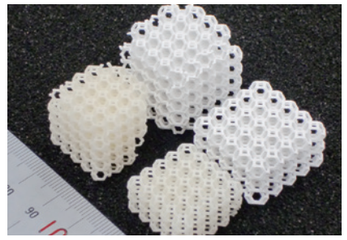
※セラミック射出成型（CIM）と同じ材料の使用が可能です。

効果／用途例

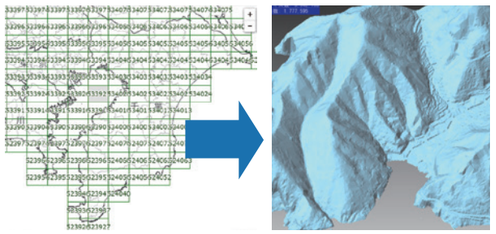
- セラミック部材の軽量化や放熱性など構造体による機能向上。
- 積層段差が表面積を増すため、触媒などの機能性向上。
- 機能性セラミック材を用いた高効率な電極やガスセンサーデバイスなど。

※株式会社エスケーファイン様

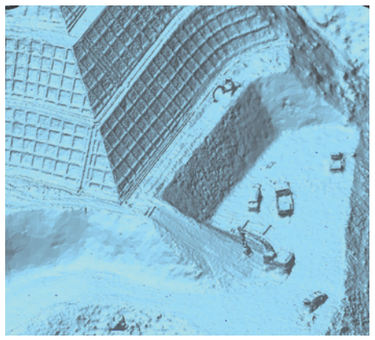




地形の3次元化サービス



●公開データの3次元化
国土地理院または兵庫県1m
メッシュ番号単位で3D化



●ドローン撮影写真
3Dデータ化※
※テクスチャー対応

●地形点群データ
3Dデータ化
・工事計画
・工事進捗管理
・3Dプリント模型などに

※トヨタプロダクションエンジニアリング社のInstantModelerを使ったサービスです。