

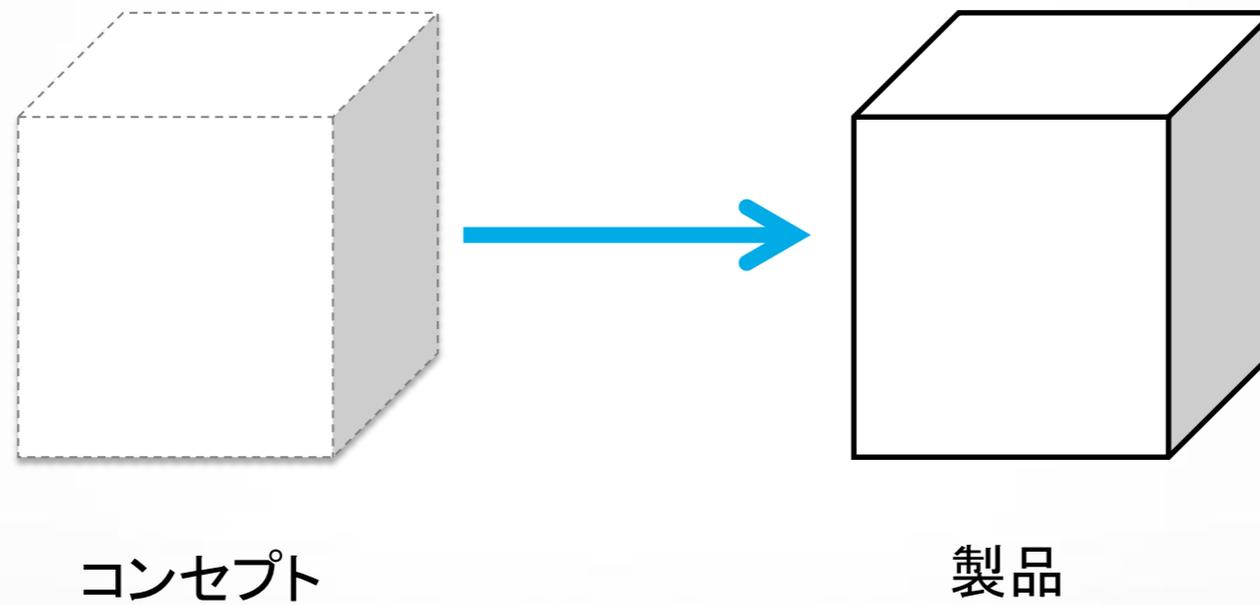
Autodesk 製品 拡販セミナー



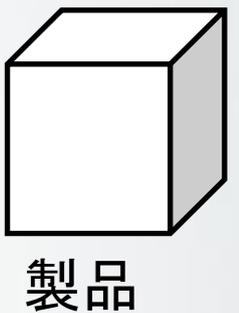
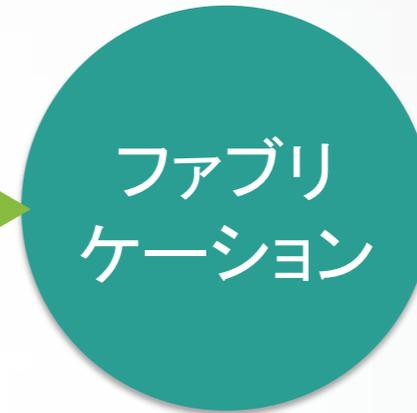
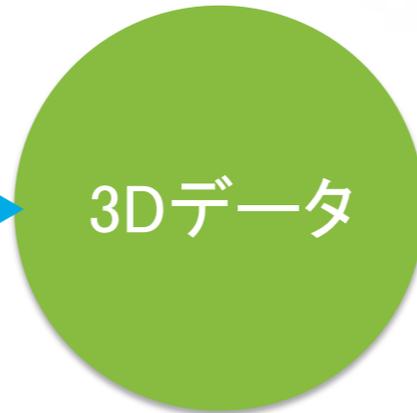
AutoCAD、AutoCAD Inventor LT Suiteで活用する クラウドと3Dプリンティング

オートデスク株式会社 技術営業本部

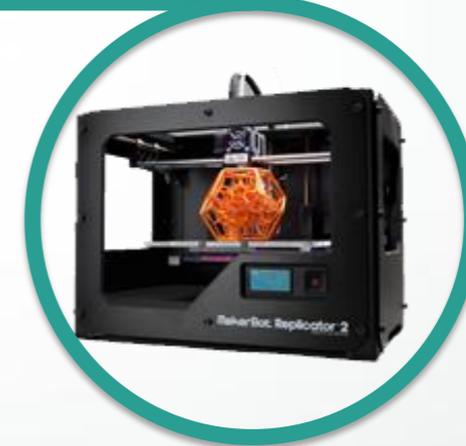
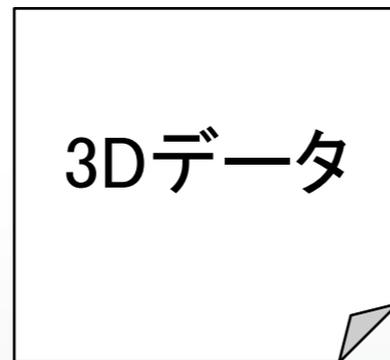
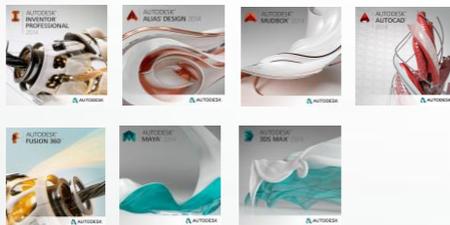
モノづくり



デジタルファブリケーションの流れ

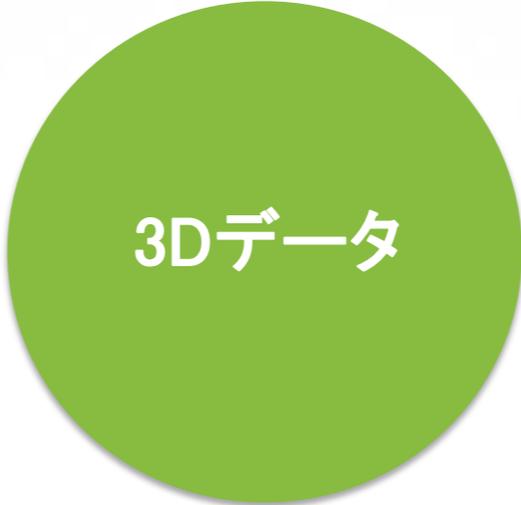


3Dモデリングソフト





デザイン



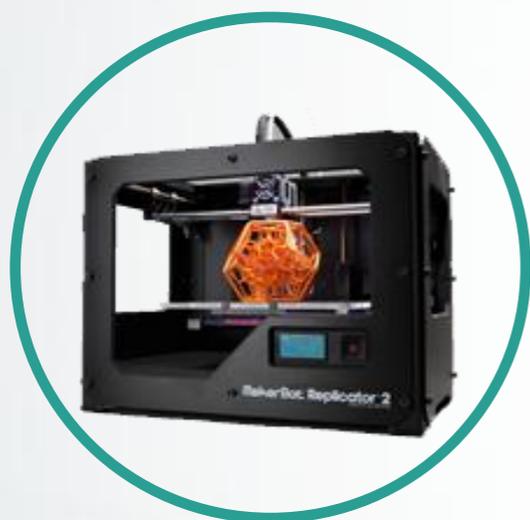
3Dデータ



ファブリ
ケーション

デジタル工作機械

四種の神器



3Dプリンタ



CNC装置



レーザーカッター



3Dスキャナー

3Dプリンターの種類

様々なファブリケーション



3Dデータ

製作方法	3D Print	3D Print	CNC	Lasercut
工作機械	Z-Printer 650 (OBJET)	3D Touch (3D Systems)	MDX40A + ZCL40A, 1mm ボールエンドミル (Roland DG)	VLS6.60 (UNIVERSAL LASER SYSTEMS)
材質	石膏	PLA	サンモジュール	段ボール5mm
モデルサイズ	55mm	100mm	60mm	300mm
加工時間	0.8hr	6.5hr	16hr	2hr+1hr(組立)

3Dプリンターの種類

	材料	方式	特徴
熱溶解樹脂	熱可塑性樹脂	樹脂を溶かして冷却硬化させながら積層する	取扱い容易で安価 積層ピッチが粗い ワイヤを変えて色を変えられる
光造形	熱硬化性樹脂 (液体ポリマー)	樹脂のプールにレーザー光線（紫外線）を当てて硬化させながら積層する	高精度、微細な加工が可能 素材が限定される
粉末焼結	ナイロン樹脂や金属粉など	粉末のプールにレーザーを照射し焼き固めて積層する	強度高い 表面がざらつく
インクジェット	光硬化性樹脂 (アクリルなど)	樹脂をインクジェットで吹き付け紫外線で硬化し積層する	粘りがなく細かい造形が可能 光で時間とともに硬化が進み変形
粉末固着	石膏粉末	粉末にインクジェットで接着剤を吹き付けて積層する	インクも同時に吹き付け、フルカラーでの印刷が可能

3Dプリンティングの活用

米フォードやGEは3Dプリンターをどう使っているか

米フォードやGEは3Dプリンターをどう使っているか

記事

ビデオ

スライドショー

原文(英語)

メール 印刷



A A

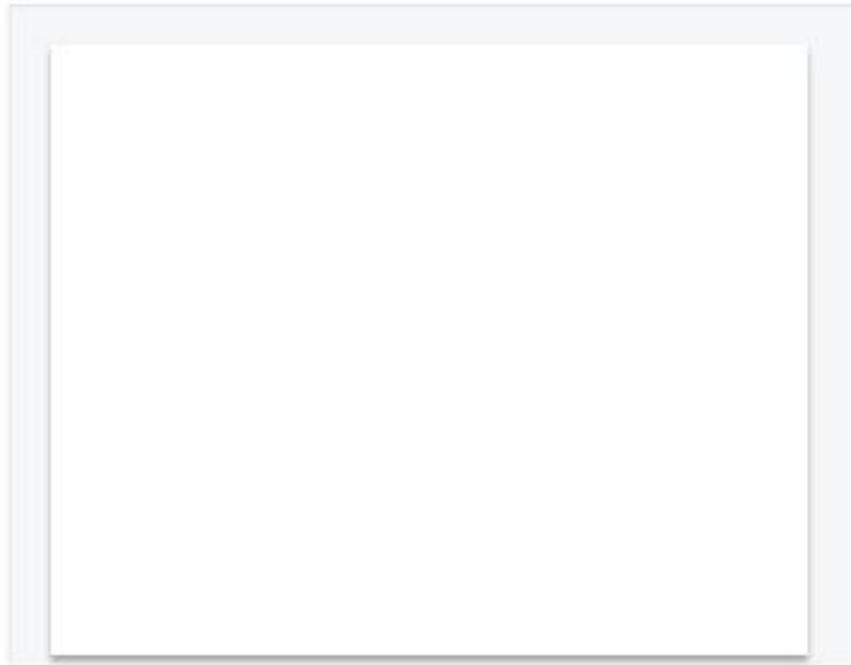


Fabrizio Costantini for The Wall Street Journal

3Dプリンターで作成したエンジンカバーを取り出すフォードの技術者

米ゼネラル・エレクトリック(GE)やフォード・モーター、玩具メーカーのマテルなどの企業は一般に考えられている以上に3次元(3D)プリンターの利用拡大に突き進んでいる。

3Dプリンターを使ったモノ作りは、素材が一つの連続層となることから積層造形(アディティブ・マニュファクチャリング)とも呼ばれる。この技術を使えば、メーカーはより迅速に製品を開発することができる。



注目記事ランキング

What's This?

- 1 中国の銀行、融資抑制措置を巧みに回避
Twitter Facebook Email
- 2 中国発欧州便、初の北極海ルート
Twitter Facebook Email
- 3 中国当局、河北省の鉄鋼生産量を3割削減へ
Twitter Facebook Email
- 4 米国のレストランでチップを渡す習慣はなくなるのか
Twitter Facebook Email

引用元:ウォール・ストリート・ジャーナル HP

<http://jp.wsj.com/article/SB10001424127887323614804578528161517757642.html>

ナイキやアディダス、3Dプリンター使用で試作過程が劇的にスピードアップ

電源を入れ直すまで10秒ほど待たなくてはならない理由
59751 PV

2 Chromeでは自動保存のパスワードが丸見え。サーバーの血の気が引いたわ
48548 PV

3 アップルの言う「プロ」の意味が微妙に変わってきている
45657 PV

4 26年前の上海はクラシカルな洋風の街だった...上海の今昔を比較してみる
45602 PV

5 トヨタ、86より小さなFRスポーツカーの開発を検討中。しかし...FRコペン!?
35980 PV

6 iPhone 5S・廉価版ともに9月中発売、WSJが報道
35658 PV

7 「Xperia Honami mini」はドコモから今冬発売? 一部スペックも明らか!
30275 PV

8 サムソンのスマートウォッチ「Galaxy Gear」は9月4日に発表!? 一部スペックも明らか!
29935 PV

9 Photoshopじゃないよ! 作った小熊を10年かけて育てた人がいた
29828 PV

10 米軍極秘施設「エリア51」、政府がついに存在を認め
29617 PV

新着はてブ記事

これ便利! USBハブのついたLightningケーブル: ギズ

ナイキやアディダス、3Dプリンター使用で試作過程が劇的にスピードアップ

2013.06.13 08:00

11 users 450 297 153 7
Bookmark 共有 いいね! ツイート 共有

Ads by Google

パーソナル3Dプリンタ www.marubeni-sys.com

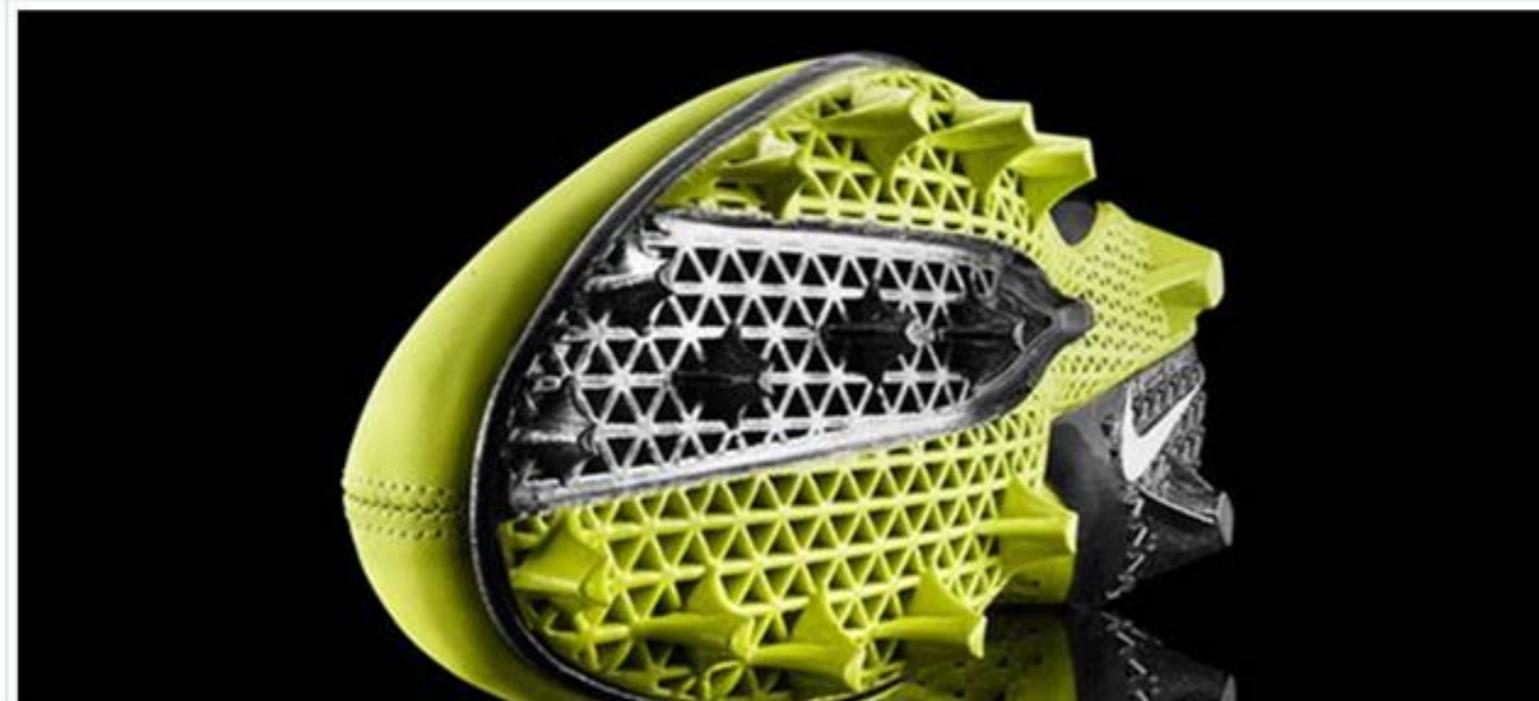
198万円の低価格。デスクにおいて3Dモデルが造形できる

スキャメラで3D印刷を www.kyueisha.co.jp

凹凸の細かい素材を特殊スキャニング まるで立体物のように印刷表現します

転職ならリクルートエージェント www.r-agent.com

非公開求人は業界最大級! 約55,000件 <<完全無料>>リクルートエージェント



グ

1 iPhone 5S・廉価版ともに9月中発売、WSJが報道
121 point

2 Googleのサーバーが5分間ダウンしたそのとき、全世界のネットトラフィックは40%減少した
106 point

3 ベルセウス座流星群見逃した人は、この動画で堪能ください(動画)
101 point

4 これって新しいテルミン? うわさのLeap Motionを使ったパフォーマンスがカッコいい(動画)
91 point

5 こんな幼稚園に行きたいにゃー! ネコ好きにはたまらない幼稚園
87 point

6 新型iPhone(5S・5C)と現行モデルの比較画像が流
70 point

7 な...なんだってー!! リコー100周年の当日、世界が止まる!?
70 point

8 噂のソニースマートフォンズカメラ、説明書リークでさらに詳細がわかった!
69 point

9 公開初日から早くも駄作認定の『Jobs』。ギズの映画誌にウォズニアクが感想を
67 point

いよいよ普及期「3D」が開く日本のものづくり

株式会社 コイワイ

WBS 特集
経済の底流で今、何が起きているのか。WBSが深堀りします

いよいよ普及期「3D」が開く日本のものづくり



市場は普及期に入り、盛り上がりを見せています。一方、産業分野ではすでに試作・開
す。鋳物部品を手がけるコイワイは、2007年に鋳造に使う砂型の作成に3Dプリンター
の導入をきっかけとして、現在は3Dプリンターによる試作・開

YouTube JP

3D プリンター KOIWA EBM造型New.MTS

tk19530101 - 1本の動画
チャンネル登録 0

192 回再生

公開日: 2013/04/30
3Dプリンター 積層砂型鋳造の先端企業コイワイに金属粉末積層金場

もっと見る

すべてのコメント (1)

今すぐログインしてコメントを投稿しよう

引用元:テレビ東京 HP http://www.tv-tokyo.co.jp/mv/wbs/feature/post_47281/

3Dプリンティングの特徴

1. 安い



「3D PRINTER REPRAP
MENDEL Evolution/オリオス
ペック」 6万円

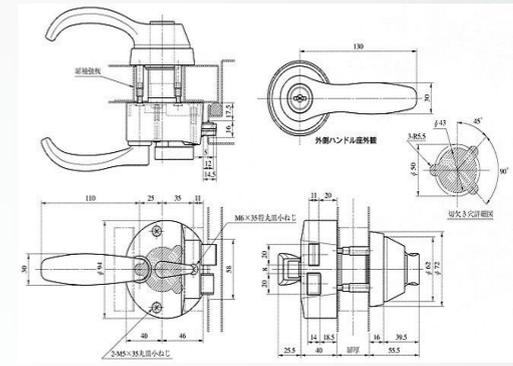


ランニングコスト
フィラメント
1kg = 5000円前後～

2. 製造ノウハウ不要



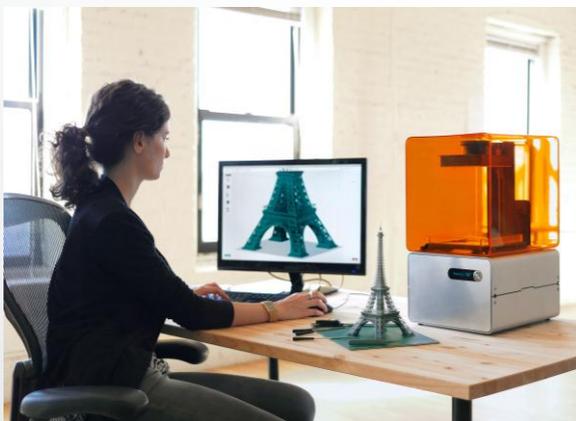
通常のプリンタと同様、パソコン等につな
いで印刷するだけ



図面を作れなくてよい
図面を読めなくてよい

3Dプリンティングの特徴

3. スマート



静か
安全
持ち運びできる
100V電源でも動作

4. 3Dプリンターならではの加工



どのような形状でも加工可能
・アンダーカットを多用する形状
・複数部品の同時加工

3Dプリンターの今後

造形の精度

造形スピード

素材の多様性

未来の3Dプリンティング

フルカラー

工法

多機能性

自宅

会社

レンタル

どこで3Dプリンティングするのか？

外注

工作室

宇宙でも

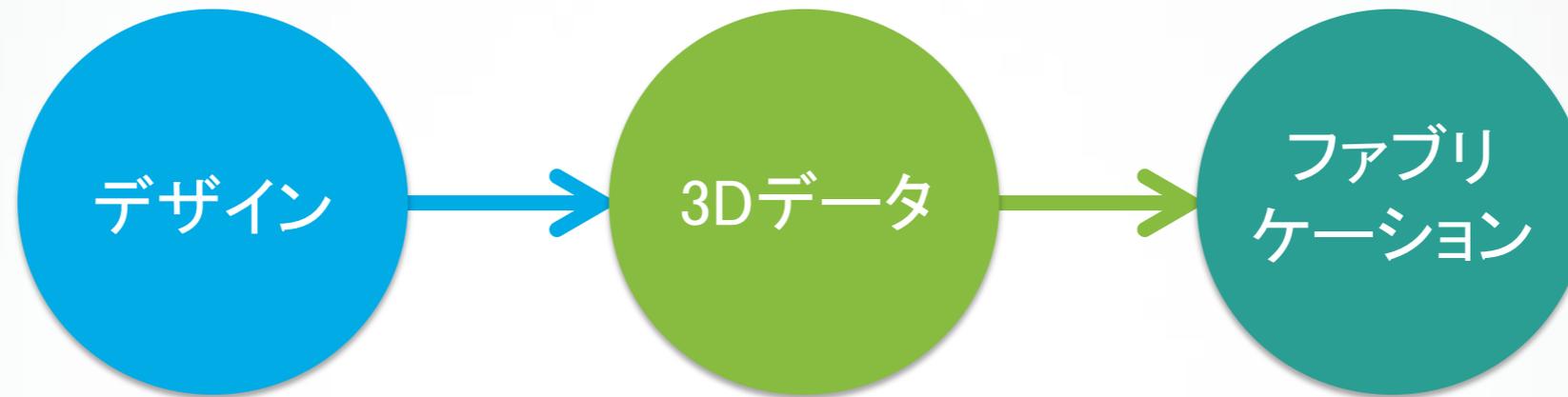


宇宙空間での欠損パーツの自給自足

NASA 宇宙ステーションでの運用が予定されています。

宇宙でも

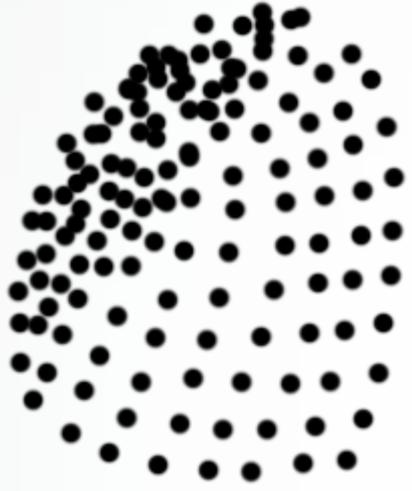
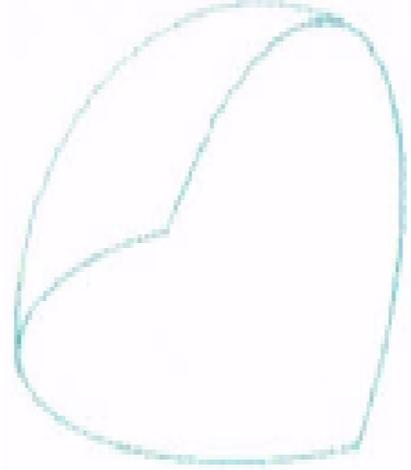
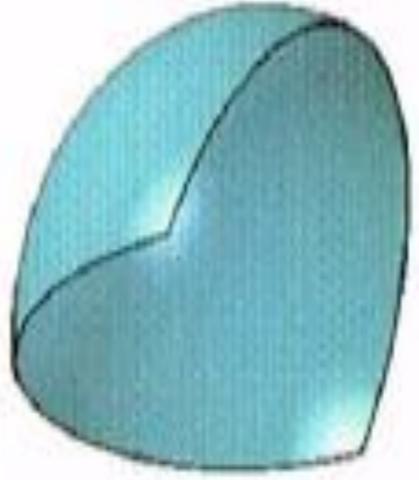
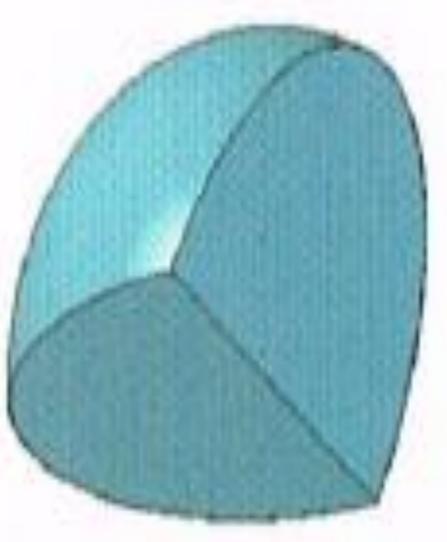
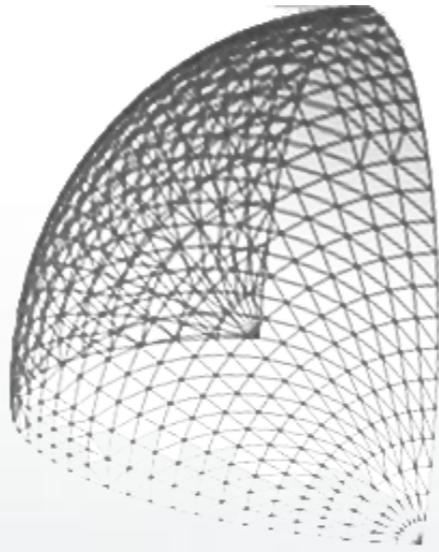
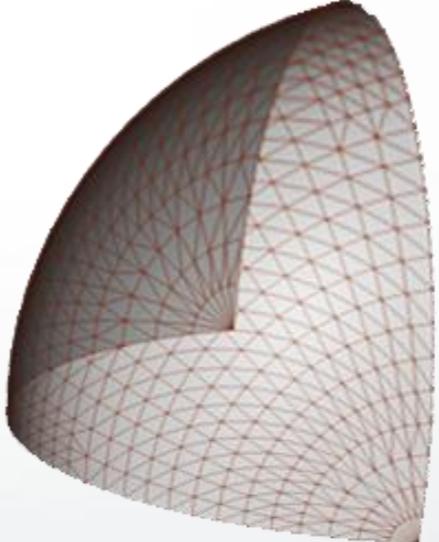
3Dプリンティングの流れ ～3Dデータがないと始まらない～



3Dデータ

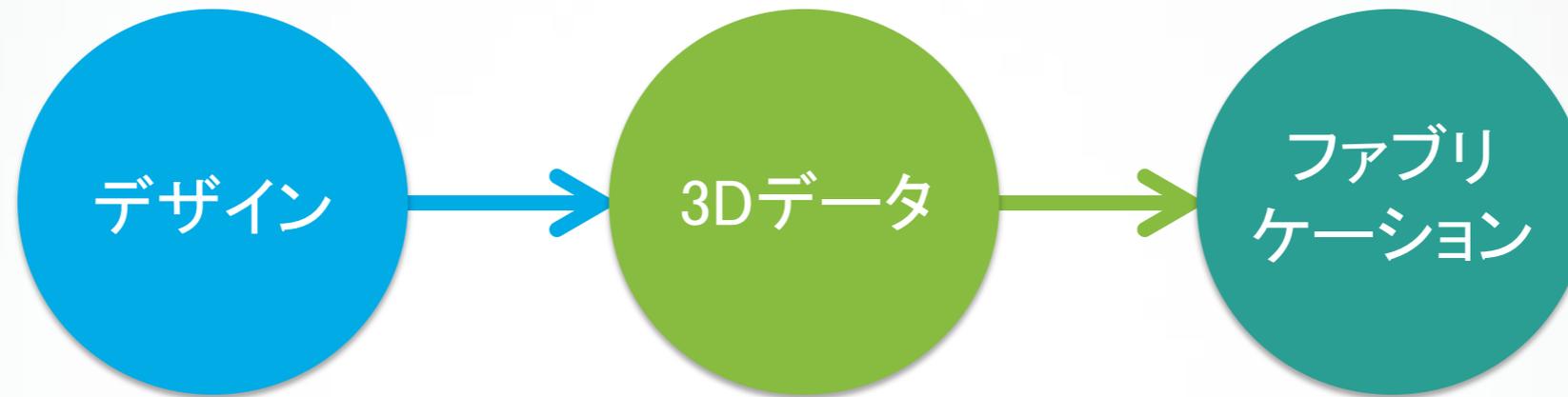
3 Dデータってなんだろう？

形状の表現方法

要素	点	線	面	ソリッド
<p>ベクター (CAD) (サーフェスデータ) (ソリッドデータ)</p>				
<p>ポリゴン (CG) (メッシュデータ)</p>				

STL

3Dモデル作成の流れ ～ 3Dモデルをつくるには～



3Dモデリング

3Dモデリング機能を備えたAutodesk製品



AUTODESK®
AUTOCAD® 2014

Autodesk **AutoCAD** の 3D モデリング機能は、自由な発想で柔軟な形状作成が可能です。



AUTODESK®
AUTOCAD® DESIGN SUITE
PREMIUM 2014

Autodesk AutoCAD Design Suite に含まれている、**AutoCAD**、**3ds Max Design**、**Mudbox** を使用して 3D プリンティングのための 3D データを作成することができます。



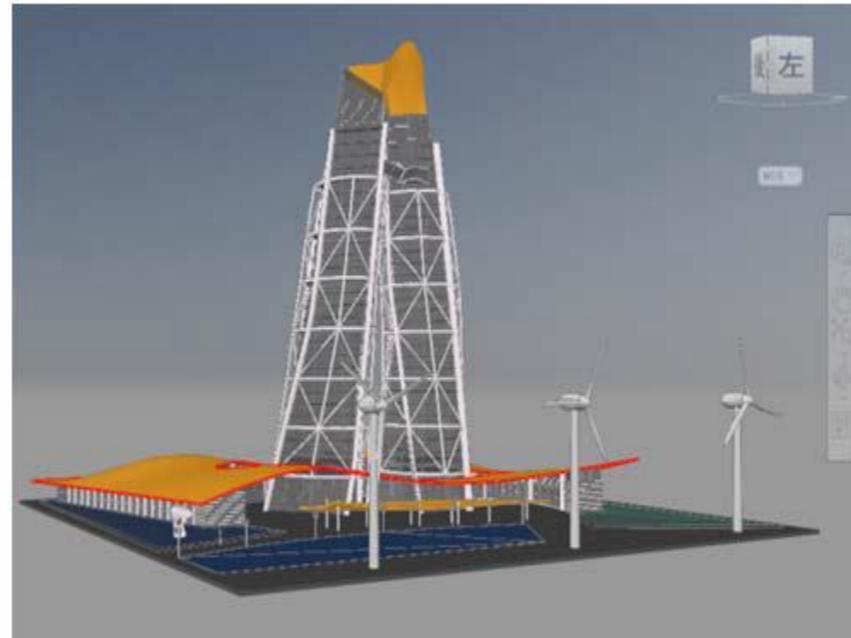
AUTODESK®
AUTOCAD® INVENTOR LT™
SUITE 2014

AutoCAD LT と、3D による機械部品設計に最適な Autodesk **Inventor LT** をひとつのパッケージでご提供しています。Inventor LT では AutoCAD LT の 2D データを再利用しての 3D 設計も可能で、機械設計に優れた能力を発揮します。

3Dモデリング機能を備えたAutodesk製品



AUTODESK®
AUTOCAD® 2014

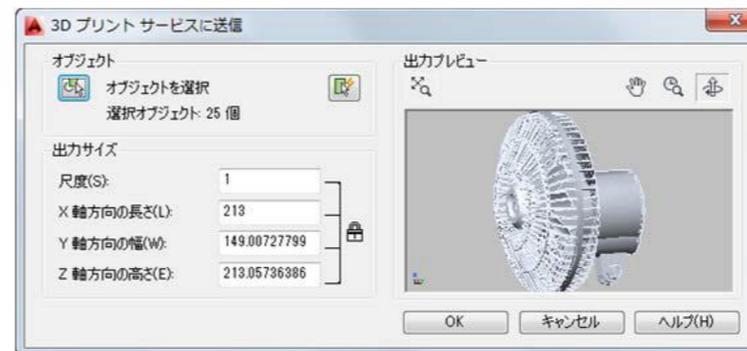


メッシュモデリングを使用した有機的な形状作成

3Dモデリング機能を備えたAutodesk製品



AUTODESK®
AUTOCAD® 2014



AutoCAD で 3D モデルを作成したら、.stl ファイルを作成して 3D プリンタで出力造形することができます。3D プリンタが手元にない場合は、3D 出力を代行するサービスを提供している企業も存在しています。3D プリンタで試作品を出力することで、実際に手にとって評価することができます。



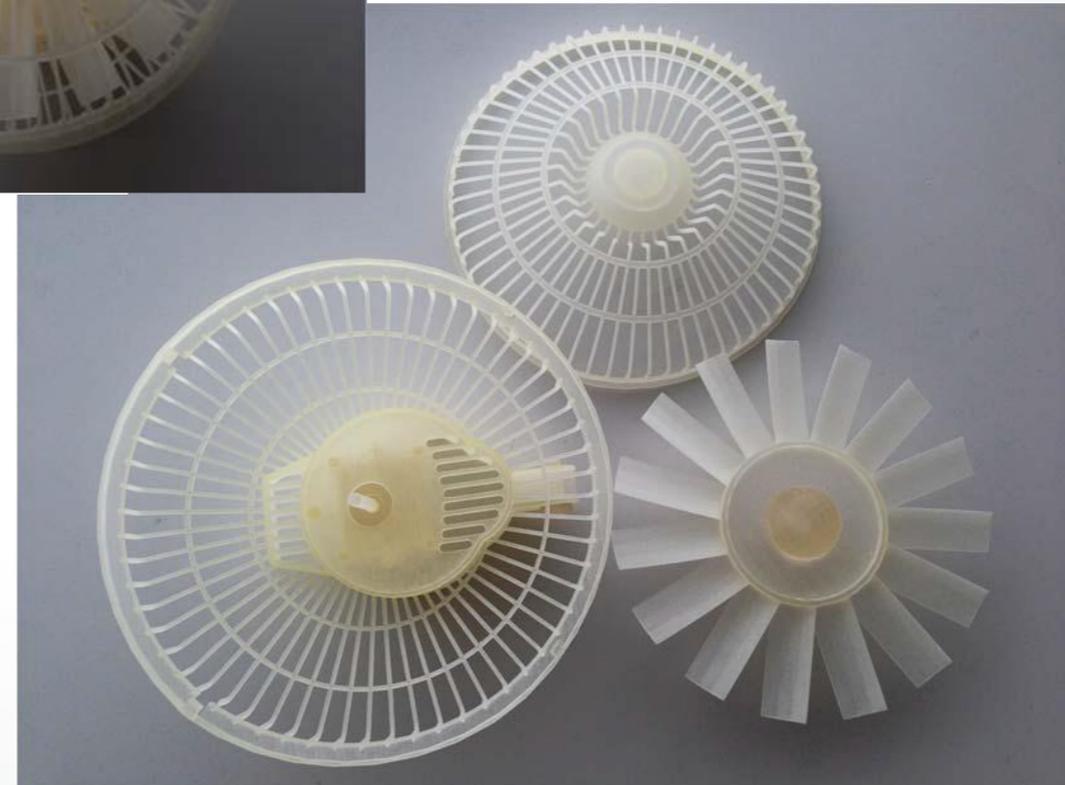
3Dモデリング機能を備えたAutodesk製品



AUTODESK®
AUTOCAD® 2014



モデル全体を出力するのか、選択部分のみを出力するのかを指定
(ここでは上部のみを選択)



.stl ファイルへの出力は、3DPRINT[3D プリント] コマンドを使って3D オブジェクトを選択するだけで作成できます。出力するモデルには独立して直立できるように、支持となるオブジェクトを追加する必要がある場合もあります。

3Dモデリング機能を備えたAutodesk製品

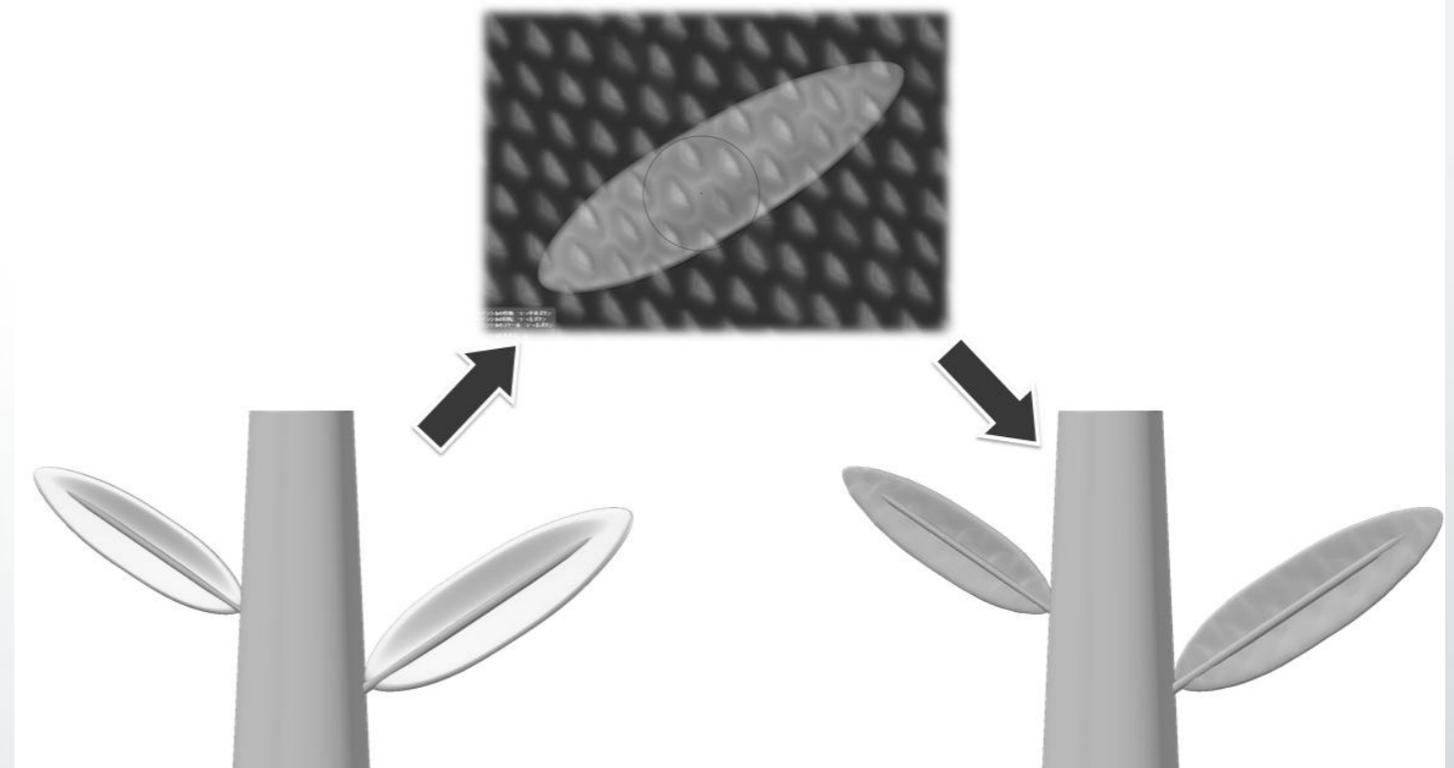


AUTODESK®
AUTOCAD® DESIGN SUITE
PREMIUM 2014



Autodesk AutoCAD Design Suite には Autodesk Mudbox という製品が含まれています。Mudbox は、3D モデルへ簡単な操作でスカルプト(彫刻)することで、作成した3D モデルに質感を与える機能を持っています。この製品を利用すれば、デジタルプロトタイピングの効果を実感することができるはずです。

Mudbox で彫刻 3D モデルへに彫刻



Autodesk ReCap (リアリティ キャプチャ)



AUTODESK®
RECAP

「Autodesk ReCap」は、レーザースキャンで得られた点群データや複数の写真から高度な 3D データを生成するアプリケーションおよびサービスです。通常、設計は何もない状態から製品や建築物をデザインします。これに対して Autodesk ReCap は、既に存在する製品や建物、地域などのスキャンデータや写真を取り込み、3D デザインを行えるデータを生成します。

Autodesk ReCap Photo の特長

1. 複数の写真から高解像度の 3D データ生成が可能
2. 3D データのビジュアル化ならびにメッシュモデルの生成が可能

現在、体験版を公開中

<http://recap.autodesk.com/signin.aspx>

Autodesk 360

↑ すべてのドキュメント > Dyno

マイクラウドドキュメント

ごみ箱

クイックフィルタ

自分がオーナー

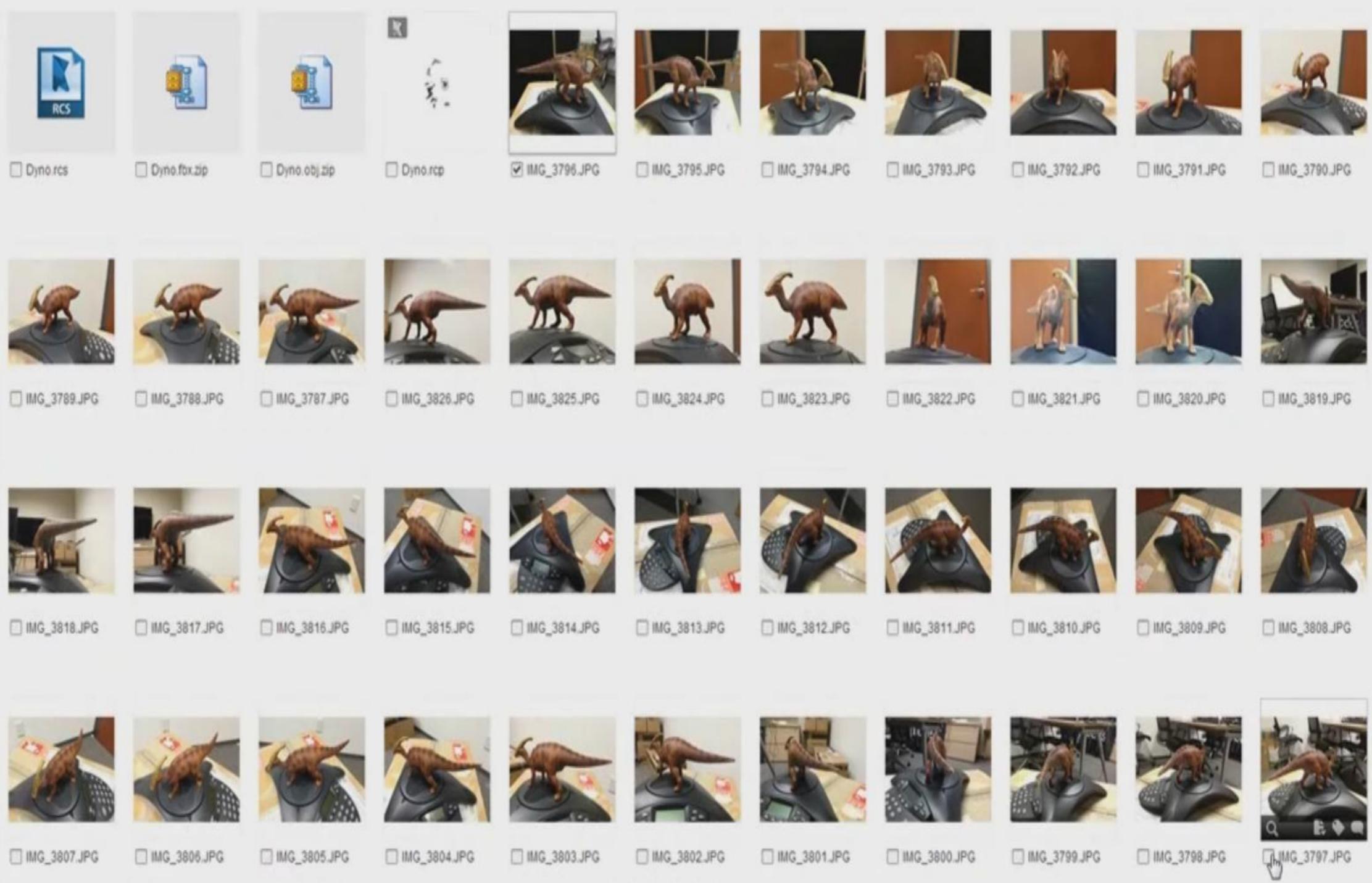
自分が共有

自分と共有

パブリックに共有中

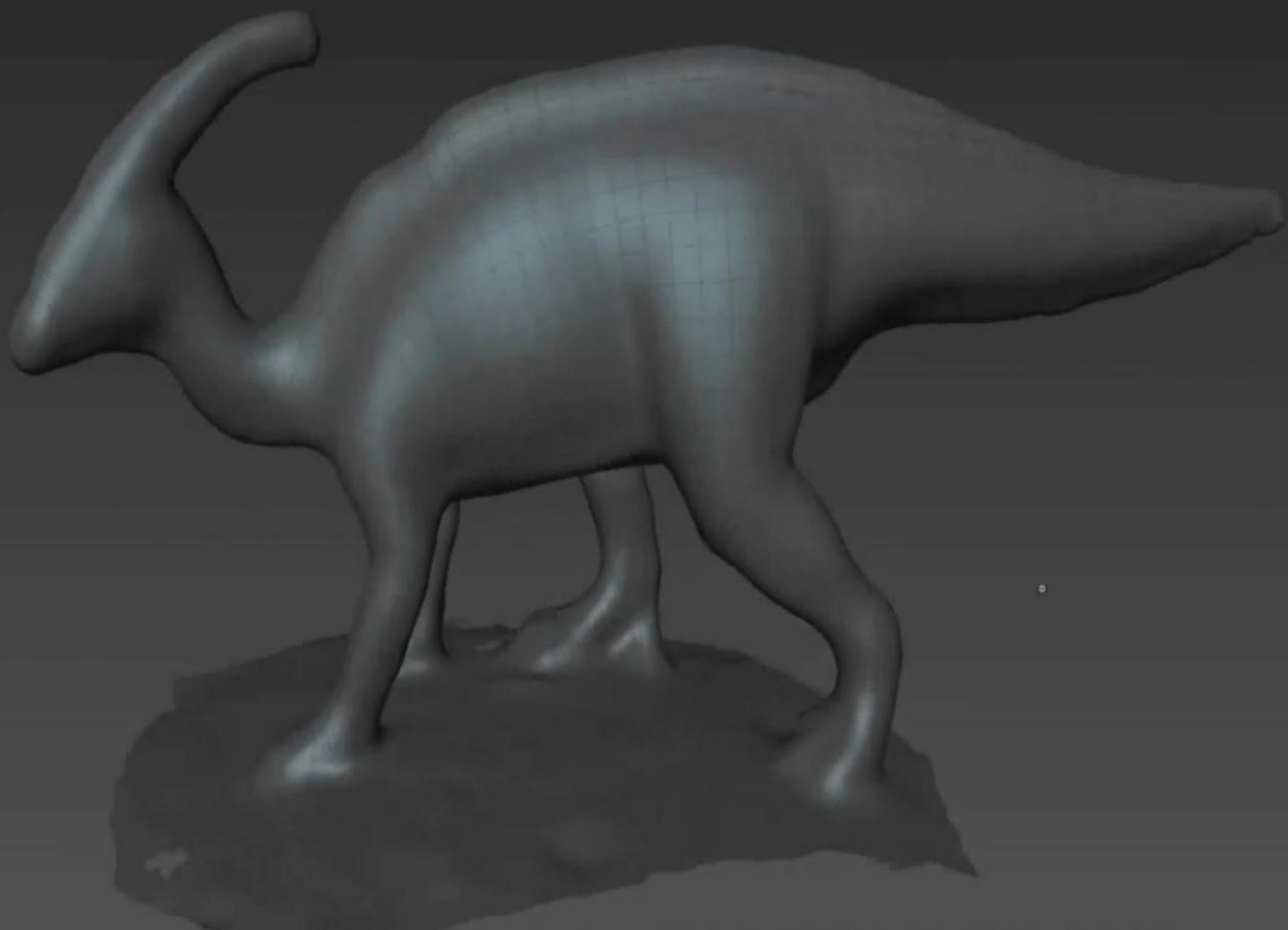
カテゴリ

Dyno (1 アイテム 僅選択済み)



隠しファイルを表示

現在、5 GB 中の 4.7 GB を使っています



レイヤ オブジェクト リスト

名前

- トーンマップ
- 被写界深度
- キャプティアンビエント オクルージョン
- アンビエント オクルージョン
- スクリーン距離
- 法線マップ
- ノンフォトリャスティック

サイズ 2.97

強度 100.00

ミラー オフ

反転機能

スタンプ イメージを使用

ランダム化

水平に反転

垂直に反転

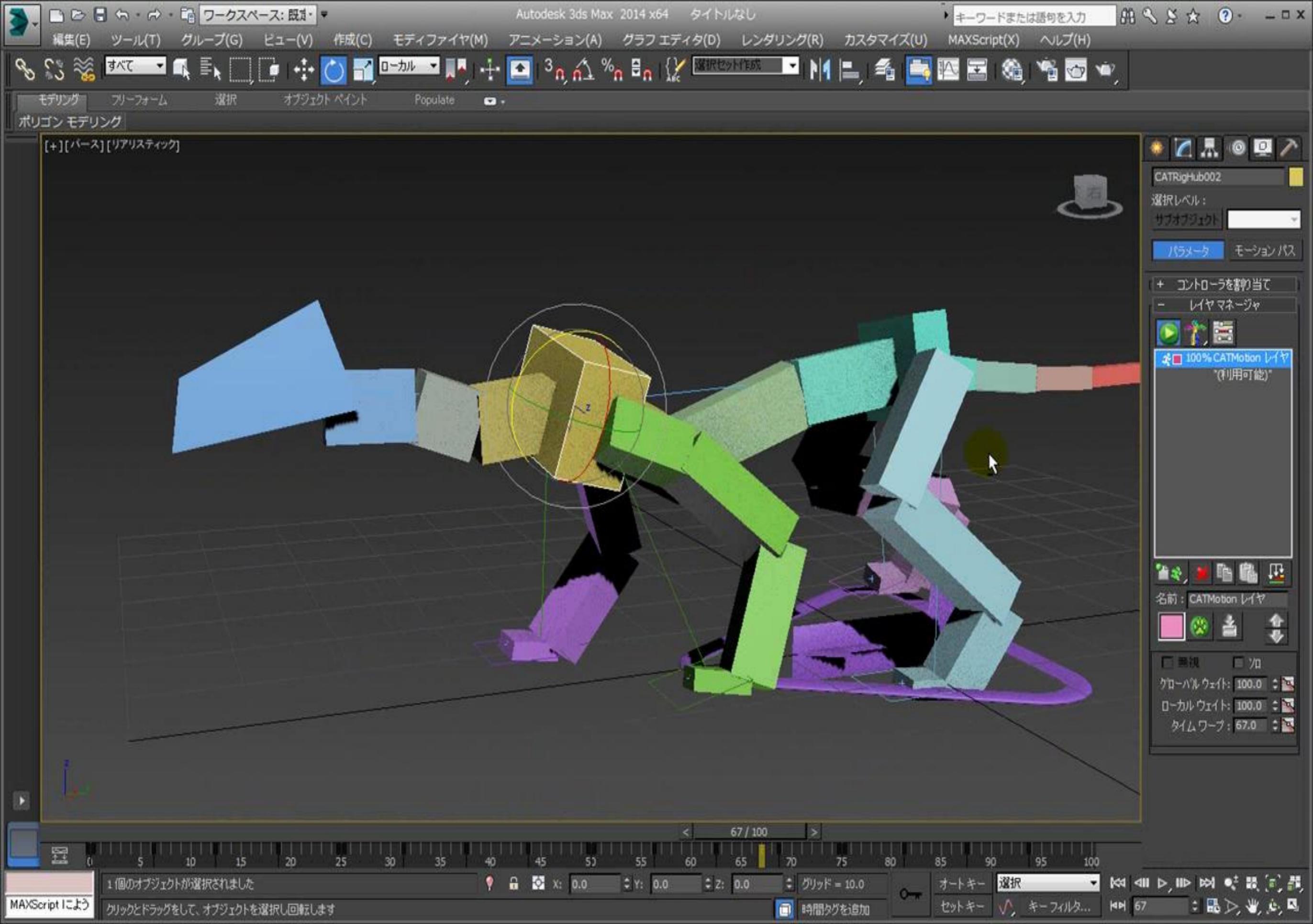
スタンプの間隔

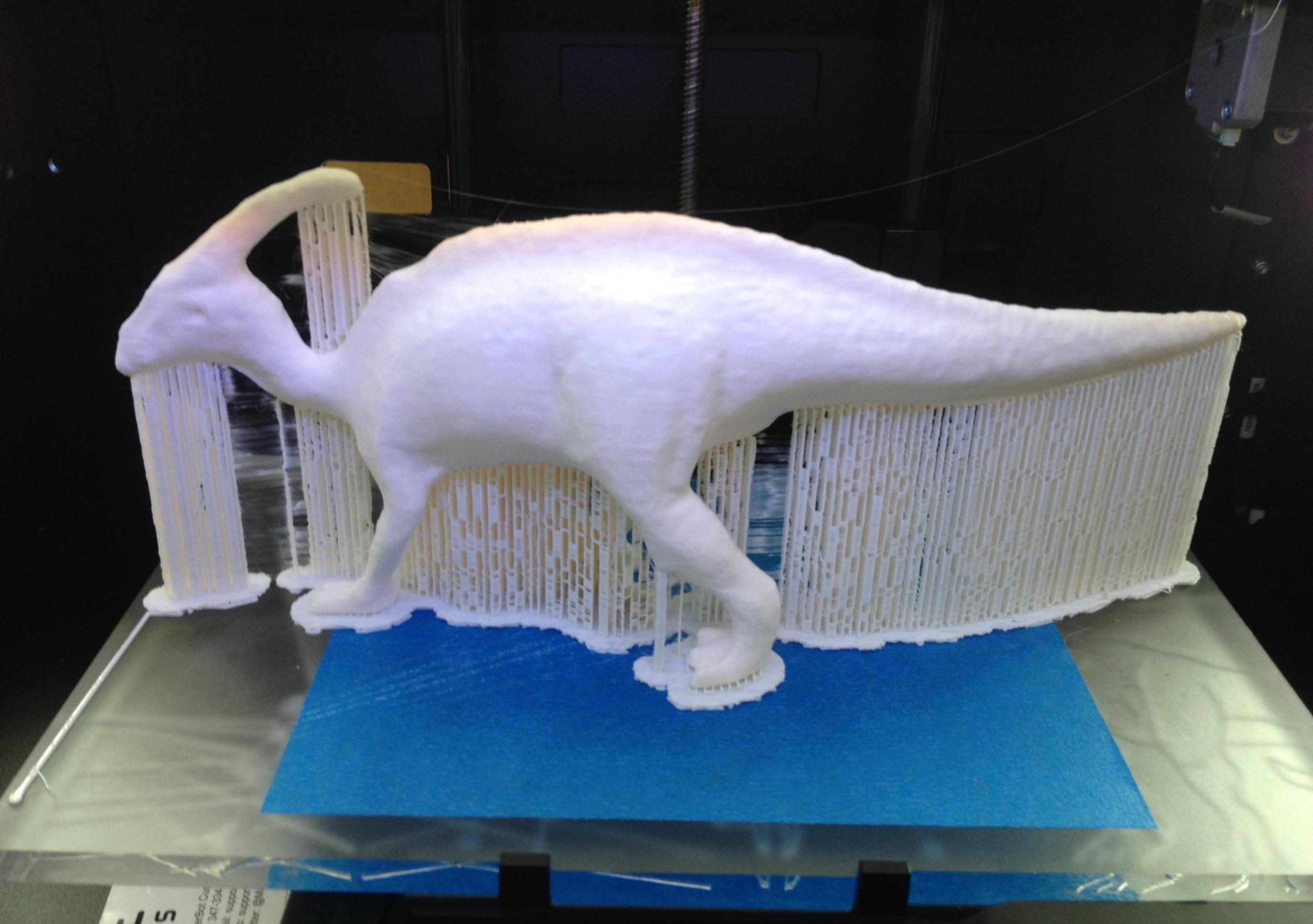
距離 6.25

スカルプト ツール ペイント ツール カーブ ツール ポーズ ツール 選択/移動ツール スタンプ ステンシル フォールオフ マテリアル プリセット ライティング プリセット カメラのブックマーク

スカルプト スムーズ グラブ ピンチ フラット化 フォーミー スプレー 繰り返す インプリント ワックス 削り取り 塗り直し ナイフ 塗りつけ バルジ

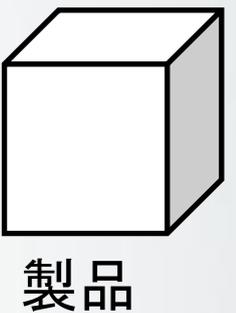
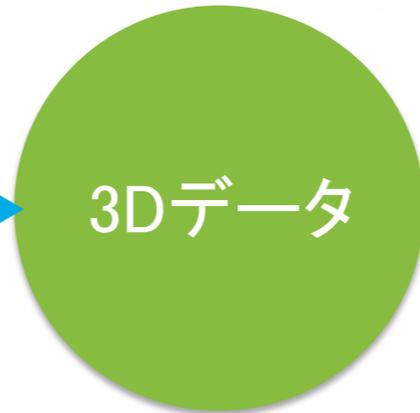
合計: 13640 選択済み: 0 GPU メモリ: 437 アクティブ: 1、最上段: 4 FPS: 1



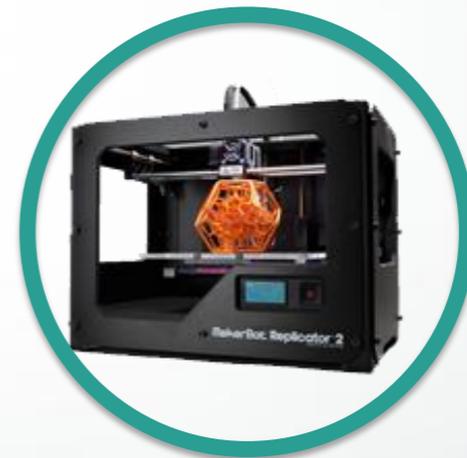
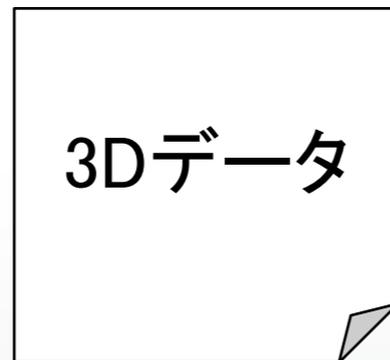


15
eBot Car
3AT-304
all support
to support
letter @M

デジタルファブリケーションの流れ



3Dモデリングソフト



3Dモデリング機能を備えたAutodesk製品



AUTODESK®
AUTOCAD® 2014

Autodesk **AutoCAD** の 3D モデリング機能は、自由な発想で柔軟な形状作成が可能です。



AUTODESK®
AUTOCAD® DESIGN SUITE
PREMIUM 2014

Autodesk AutoCAD Design Suite に含まれている、**AutoCAD**、**3ds Max Design**、**Mudbox** を使用して 3D プリンティングのための 3D データを作成することができます。



AUTODESK®
AUTOCAD® INVENTOR LT™
SUITE 2014

AutoCAD LT と、3D による機械部品設計に最適な Autodesk **Inventor LT** をひとつのパッケージでご提供しています。DWG の 2D データを再利用しての 3D 設計も可能で、機械設計に優れた能力を発揮します。

