



## オフィス

20 rue des Peupliers,  
L-2328, Luxembourg

2880 Lakeside Drive, #135,  
Santa Clara, CA 95054, USA

Room 1410, 14/F, China  
Merchants Plaza (South),  
333 Chengdu Bei Lu,  
Jing'an District, Shanghai,  
China

[info@artec3d.com](mailto:info@artec3d.com)  
[www.artec3d.com](http://www.artec3d.com)

B-002-09/2020-NOP-E-JP



# プロフェッショナル 3Dスキャン ソリューション



# コンテンツ

4

サイズを選ばずどんなオブジェクトでもデジタルにキャプチャ

## ARTEC 3Dスキャナシリーズ と各製品の特徴

数々の賞を獲得  
したソリューション

最高級の  
ターゲット不要の  
テクノロジー

12年以上販売

8

12

3Dスキャンに最適な用途。3Dス  
キャナを使うべき業界は？

## ARTEC STUDIOで データ処理とエクスポート

10

リバースエンジニアリング 12

14 ラピッドプロトタイピング

品質管理 15

16 ヘルスケア

科学&リサーチ 18

19 CGI

歴史遺産保護と  
バーチャルミュージアム 20

21 法医学

2019年ベスト3Dスキャン&測量企業(3Dプリント業界)受賞。わたしたちの3Dスキャナ&ソフトウェアは初心者でも手に取ればすぐに使えるほどユーダーフレンドリーで、しかも最も要求が厳しいスキャンのプロにご満足いただけるほどパワフルです。機械部品から大規模な工場倉庫まであらゆる用途にぴったりの3Dスキャンソリューションを全般的に取り揃えています。

ターゲットの不要の  
テクノロジーを使用している  
ので、3Dスキャナやソフト  
ウェアの使用方法の練習もほ  
とんどなくお使いいただけます。

12年以上にわたり販売されて  
いる受賞歴のあるプロフェッショナル3Dスキャナ。オーストラリアからジンバブエまで146カ国で製造、リバースエンジニアリング、品質管理、航空宇宙、ヘルスケア、科学・リサーチなどあらゆる産業で利用されています。

22

ARTEC 3Dスキャナ  
比較表

トレーニング&  
サポート

23

# サイズを選ばずにオブジェクトをデジタルにキャプチャ



スキャンサイズ:  
極小

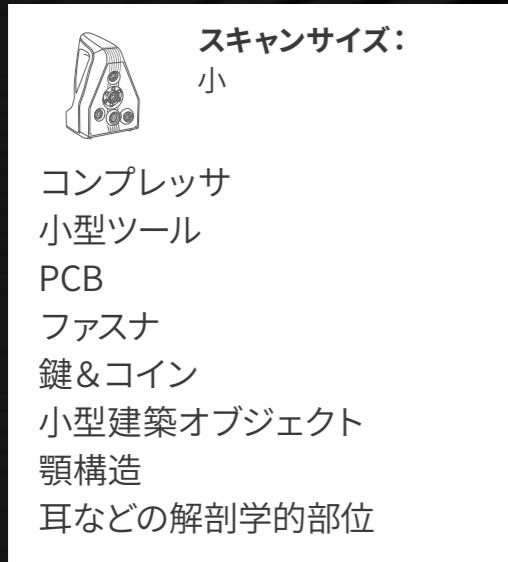
エンジンバルブ  
コネクタ  
小さい部品  
腕時計のギア&部品  
電子部品  
人間の歯&宝飾品

Artec Microを試してみる



スキャンサイズ:  
中～大型

自動車ボディ  
産業設備  
車内内装  
船舶プロペラ  
小型ボート  
人体スキャン  
家具と室内インテリア



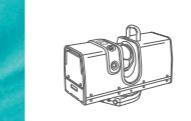
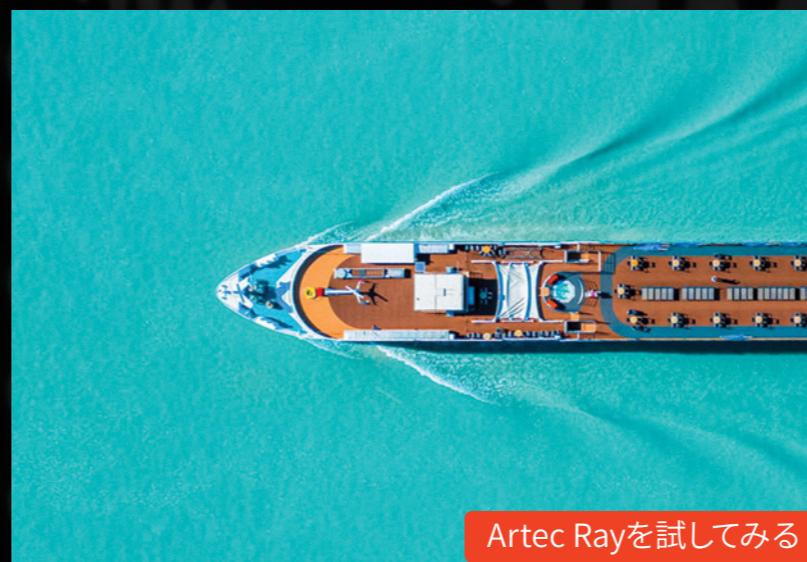
Artec Leoを試してみる



スキャンサイズ:  
中型

ギアボックス  
建築設備  
キャスト  
アロイホイール  
人体  
家具  
像

Artec Evaを試してみる

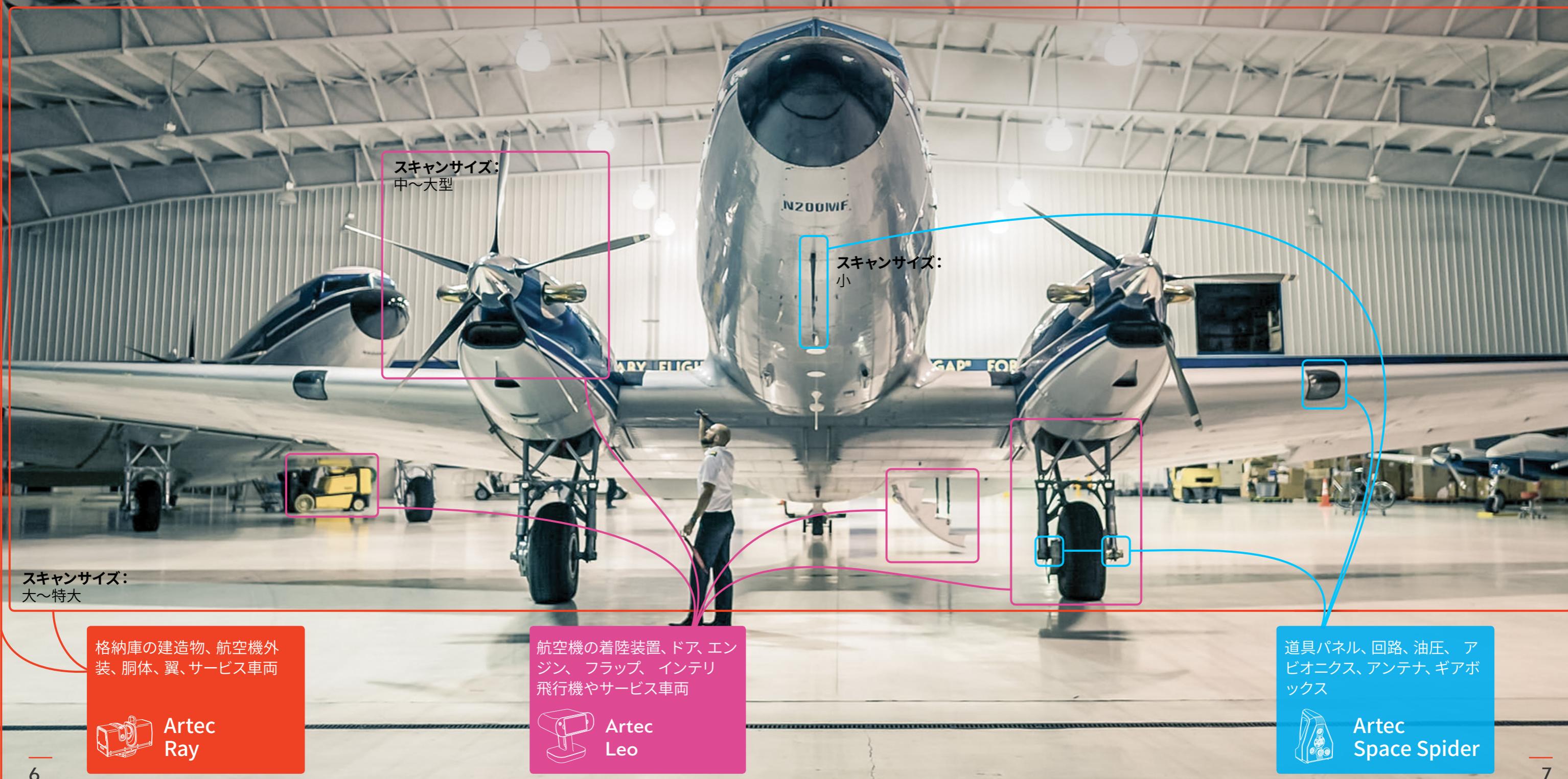


スキャンサイズ:  
大～特大

飛行機  
小型及び大型車  
船舶  
風力タービン  
倉庫  
工場床  
建築物周辺  
飛行機格納庫

# スキャナを組み合わせて全景をデジタル化

Artecのスキャナは、サイズや詳細の度合いなどが複雑な状況でも、高精度と高解像度を持ったキャプチャを行えるよう、簡単に組み合わせることが可能です。例えば、飛行機やサービス車両、機器などが格納された格納庫などです。



# ARTEC 3D スキャナシリーズ

## 据置型3Dスキャン

全自動&測量級

多数の小さなオブジェクトを高い精度でスキャンする3Dスキャナをお探しの場合、据置型のスキャナが最良の選択になります。オブジェクトをスキャナのプラットフォームに載せ、マウスを数回クリックするだけで、スキャナが自動スキャンプロセスを開始します。



### Artec Micro

使いやすいデスクトップ3Dスキャナ  
10ミクロンまでのポイント精度 Artec Microは品質検査、リバースエンジニアリング、製品設計、製造、宝飾品、歯科などに理想的な選択です。

正確度：  
最大0.01mm

スキャノオブジェクト  
サイズ：極小

## ハンディ型3Dスキャン

ポータブルで高速、直感的

プロフェッショナルハンディ型3Dスキャナはポータブルで使いやすく、どんな環境下でもあらゆる角度からオブジェクトと詳細な部分を高速にキャプチャ。また、黒い表面や光沢のある表面など、スキャンが困難な領域をデジタル化するのに最適なツールです。



### Artec Space Spider

リバースエンジニアリングの小型オブジェクトと複雑な詳細を正確にキャプチャする超高解像度3Dスキャナ。

正確度：  
最大0.05 mm

スキャノオブジェクト  
サイズ：極小



### Artec Eva

業界で長年の人気製品。人体や家具、産業機械、古代の遺物などのオブジェクトを高速でスキャンする、幅広い用途で使用できる3Dスキャナ。

正確度：  
最大0.1 mm

スキャノオブジェクト  
サイズ：中型



### Artec Eva Lite

現物そのままの形をキャプチャできる Artec Evaの特別価格バージョン。ヘルスケア、大学や学校での利用に最適なエントリーレベル。カラーキャプチャ、トラッキング、位置合わせ、テクスチャ追加無し。

正確度：  
最大0.1 mm

スキャノオブジェクト  
サイズ：中型

## 長距離3Dスキャン

大型オブジェクトを高速に測量グレードでキャプチャ

長距離スキャナは非常に広い視野を持ち、広範囲を高速かつ最大精度でデジタルでキャプチャするための理想的なソリューションです。複数の角度からスキャナするためには、三脚を取り付け、オブジェクトの周囲の異なる位置へスキャナを移動する必要があります。



### Artec Ray

迅速な長距離レーザースキャナー サブミリメートルの精度を実現します。最高の精度と美しいデータキャプチャで、検査/品質管理と同様 リバースエンジニアリングに理想的です。

正確度：  
最大0.7 mm @15 m

スキャノオブジェクト  
サイズ：大から特大



### Artec Leo

新世代3Dスキャナ。ケーブル不要で付属のディスプレイにデータ処理機能を内蔵し、Leoはビデオを撮るのと同じくらい3Dスキャンを簡単に行います。直射日光の下でもキャプチャが行えるパワフルな技術搭載。

正確度：  
最大0.1 mm

スキャノオブジェクト  
サイズ：中型から大型

# ARTEC STUDIO.

## 3Dスキャンと データ処理のソフトウェア

プロフェッショナルな3Dモデルを作成し、キャプチャ、処理、分析、そして大量の3Dデータを編集するための、スマートで強力なソフトウェア。

### ARTEC STUDIOで簡単に3Dスキャン

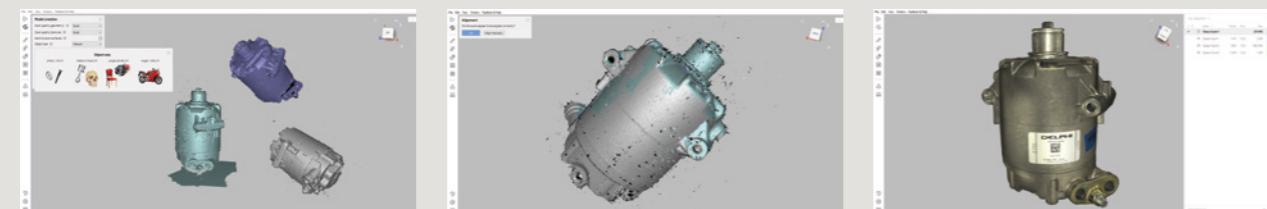
Artec Leo以外の全てのArtecスキャナは、Artec Studioとその独自のアルゴリズムで幅広い3Dデータをキャプチャ。

- / ユーザーフレンドリーで直感的なインターフェース。スムーズに行える専門的なガイド付き3Dスキャン
- / スピーディで簡単な起動プロセス
- / 3D Radarが、スキャナをオブジェクトからの最適な距離にガイド
- / スキャナの正しい動作とキャプチャをサポートするスマートトラッキングシステムで、スキャンするたびに高品質
- / 自動継続機能で、中断した場所でスキャンを停止、一時停止して続行

### スマートでスピーディに全自动で3Dデータの処理

#### オートパイロット機能

ほんの数クリックでプロフェッショナルな3Dモデルを



ユーザーがスキャンしたオブジェクトのサイズ、形状とテクスチャについてのいくつかの簡単な質問に答えてください。わかりやすい例と一緒に質問します。

提供された情報に基づいて、オートパイロット機能が適切なアルゴリズムと設定を選択し最高の結果を提供します。

全ての処理段階用に自動的に選択されたセッティングで高速で正確なアプリケーション：すぐに高精度の3Dモデルを作成。

#### 3Dモデル製作のためのアドバンスツール

- / スマートジオメトリとテクスチャ編集
- / PBRアルゴリズムに基づく自動グレア除去
- / ブリッジでの抜けた部分を自然に塞いでくれる
- / CADファイルをインポートして3Dスキャンと比較する
- / プリミティブを使用して偏差を測定する
- / モデルの表面とボリュームを含む必要なすべての測定値を取得する
- / 3Dオブジェクトに注釈を付ける

### リバースエンジニアリングのためのスキャンからCADへの変換

- / CADプリミティブを3Dモデルにフィットする
- / フィットしたプリミティブをCADファイルとして保存し、SOLIDWORKS、Design X、または他のCADソフトウェアにインポートする
- / 3Dスキャンをグローバル座標系に正確に配置する
- / 正確なセクションを作成し、輪郭をDXFとしてエクスポートする



### 3Dモデルを幅広い一般的なソフトウェアにエクスポート



毎年リリースされる新しいソフトウェア機能と主要なアップデート。

Artec Studioの新しいバージョンが毎年リリースされ、新しい機能とメジャーアップデートが行われ、3Dスキャンへの投資が長期的な最先端のソリューションになります。



## リバースエンジニアリングと 製品設計



高速で



正確な



時間削減ツール

3Dスキャンは、リバースエンジニアリングプロセスにおいて非常に重要なツールであることが実証されています。基本的に、製品をゼロから設計する必要がなくなります。それだけでなく、既存の部品の非常に正確な3Dモデルを、そのすべての表面測定値と独自の特性とともに使用することで、どこからスタートするかの理想的な参考基準になります。

何らかの方法で部品の改善や設計の変更を行う場合、3Dスキャンにより、元の設計意図を理解することができます。このことを念頭に置いて、より良い新しい部品を設計する準備ができます。

リバースエンジニアリング用の3Dスキャンは、製品開発の最速かつ最も正確な道を提供し、生産ワークフロー自体を改善します。新しいコンポーネントが既存の部品や構造に完全に適合します。既存の部品や構造には、入手できなくなった古い型の部品や、図面やCADファイルがないものも含まれます。そして、非常に難しい表面の特徴と複雑な形状を備えた部品の場合は、3Dスキャンはまさに救いの神となるでしょう。

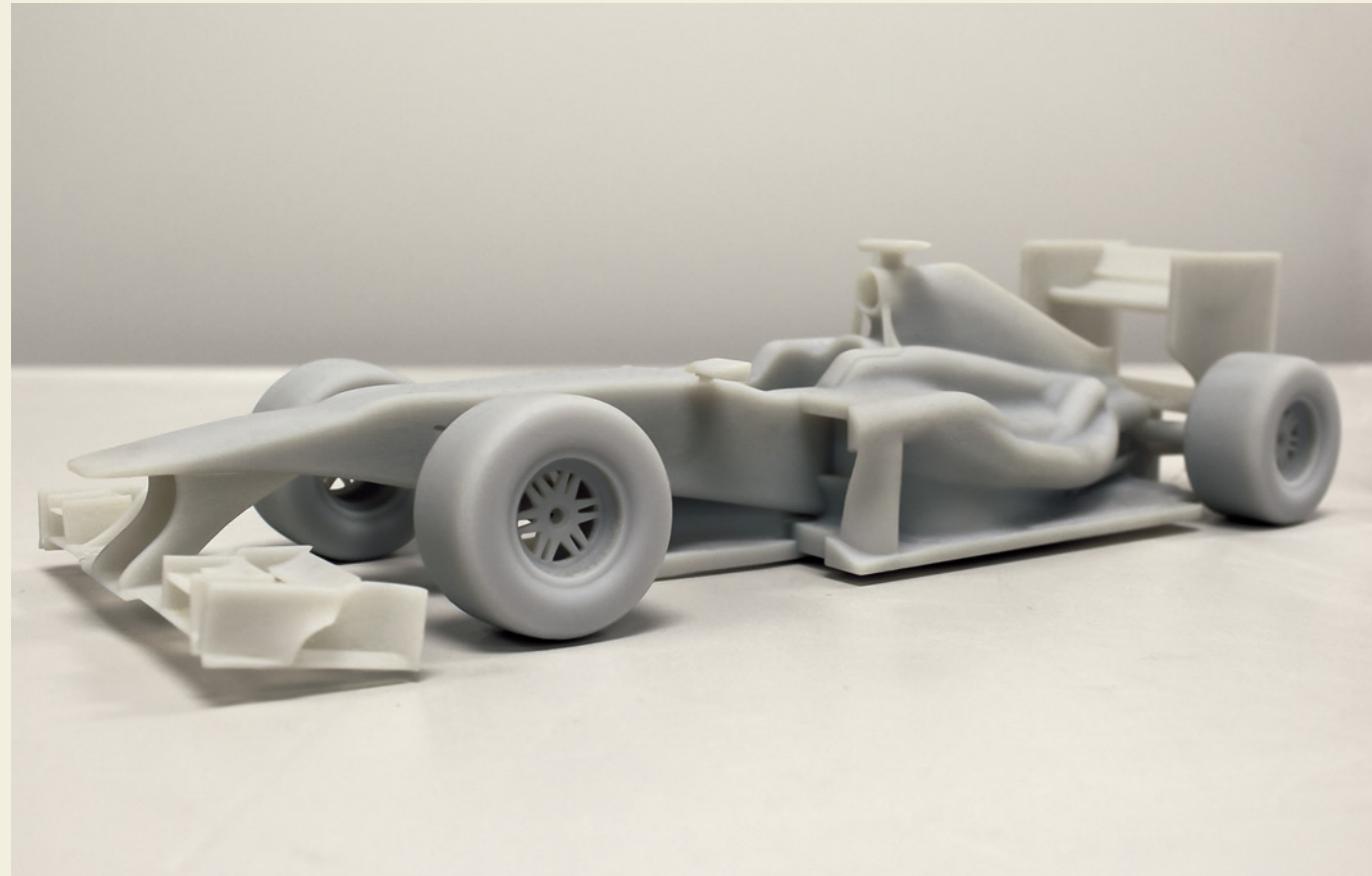
### リバースエンジニアリングにおける3DスキャンのROI

**Artec 3Dスキャナ:**  
リバースエンジニアリングに最適の完璧な投資

建設機械のスペアパーツの国際的な製造業者および販売業者は、Artec Eva 3Dスキャナーで作成された3Dモデルから製造された新しい部品と古い部品を交換したいと考えていました。

	従来の方法 マニュアル計測	新しい方法 ARTEC EVAによる高速3Dスキャン
時間	各3 mの部品と生産時間完了に約2週間。	合計11時間：各パートをスキャンするのに30~40分、3Dモデルを作成するのに3~4時間、ソリッドモデルに変換するのに7~8時間。
コスト	50ドル/時間で約80時間= 4000ドル。	50ドル/時間で11時間=手動による方法より85%以上安くなります。
方法	巻尺、ノギス、角度計、分度器、糸ゲージなどの測定ツールを使用します。次に、CADソフトウェアで最終的な図面が作成されます。	Artec Evaを使用して各パートを詳細に3Dスキャンし、Artec Studioで3Dデータ処理。Geomagic Design Xを使用してCAD変換します。
正確度	手作業だとそのような部品を測定することは非常に難しく、不正確なるリスクが高くなります。	最大0.1 mmの3D精度。
3 mパートあたりのROI	マニュアル + CAD	3D スキャン + CAD
時間	80 時間	11時間 (85 %節約)
コスト	\$ 4000	\$ 550 (85 %節約)

会社は3Dスキャンの導入で時間とコストを85%も削減



## ラピッドプロトタイピング



費用対効果



スピード



フレキシブル

さまざまな産業用用途において、3Dスキャナを使用したラピッドプロトタイピングは、製品、部品、さらには機械全体の3Dモデルを作成するための信頼性が高く費用効果の高い方法です。大量生産の前に、エンジニアはこのような3Dモデルを使用して、元のモデルに基づく独自の製品設計に加え、既存の部品と同じようにこの部品のバリエーションをテストできます。この段階的な検証は、さまざまな材料の特性だけでなく、サイズと形状を考慮したテストが実施される重要な段階です。

近年、3Dスキャナと3Dプリント（アディティブレイヤーマニュファクチャリング）の組み合わせは、プロトタイプを作成する企業にとって評判の選択肢となり、工業製造の可能性の範囲がさらに広がりました。数時間で多様な素材のプロトタイプを自信を持って製作・テストできる柔軟性を持つことは、世界中のエンジニアや製品設計者にとって長年の夢でした。



## 品質管理



測定が困難/  
手の届きにくい領域



生産時間の短縮



出力の品質を向上させる

最も高精度の生産施設でさえ、元のCAD設計とわずかに異なる部品を製造しています。問題は、それらの偏差が許容できるかどうかです。3Dスキャナを使用すると、パーツの正確なモデルを作成できます。最初の物品検査またはライン内検査を介して、これらのモデルを使用し、パーツが指定された許容範囲内にあるかどうかを確認できます。そうすることで、生産時間を大幅に削減し、生産コストを削減し、製品の故障に関連する責任に制限できます。

非接触3Dスキャナは、手動検査では不可能なことを行います。デジタル検査は、合格/不合格のレベルをはるかに超える格差を正確かつ完全に文書化できます。サブミリ精度を提供する3Dスキャナーで作業する場合、あなたは簡単に3Dモデルを作成することができ、部品の表面全体における偏差の完全なスペクトルをCADレポートで示すことができます。



## ヘルスケア



非接触



スピーディ



最先端の画像作製技術

近年、3Dスキャナは医療業界全体でますます広く使用されています。義肢、3Dプリントされた代替膝関節、幹細胞を使用した3Dプリント臓器、カスタムの矯正具、または正確な歯科インプラントの製作であっても、3Dスキャナは世界中の医療専門家が今まで夢見てきたことを可能にしました。3Dスキャナの記録的な安全性は言うまでもありません。3Dスキャナは、写真またはストラクチャード白色光のいずれかを使用するため、X線やMRIのように放射線の取り扱いに伴なうリスクはありません。

医療における3Dスキャンの最も基本的であると同時に最も有益な使用法の1つは、医師が直接検査をせずに、患者のさまざまなソリューションの範囲を迅速かつ安全に視覚化できることです。そのような用途には、3Dスキャナを使用して患者の固有の解剖学的構造をデジタルでキャプチャし、モデルをCADプログラムにエクスポートして、その日から快適な義足を作成することが含まれます。別の用途は、これまでよりも早い段階で迅速かつ正確な診断を行うことです。

カスタムオーソティクス  
の3D スキャンにおける  
ROI

**Artec 3Dスキャナ:  
カスタム矯正用の高の選択肢**

矯正装具クリニックでは、カスタム装具の作成に必要な時間とコストを削減し、より正確で快適なものにする必要がありました。



### 従来の方法 マニュアル計測

時間	キャストに30分、測定に1時間、CAD設計に3時間、フライス加工と仕上げに30分。
コスト	おおよその所要時間: 5時間
方法	最終的な図面はCADソフトウェアで作成され、フライス盤に送られ、テープメジャーとキャリパーと一緒に石膏铸造されます。
正確度	患者にとって不快であるだけでなく、時間と手間がかかる。不正確になるリスクも高い。

### 新しい方法 ARTEC EVAによる高速3Dスキャン

3m部分ごとの ROI	従来の方法 +CAD	3Dスキャン +CAD
時間	5時間	1時間 (時間を80%短縮)
コスト	フルコスト	69%安く

! クリニックは3Dスキャンで80%の時間の節約と69%のコスト削減を達成



## 科学とリサーチ



非常に正確



簡単に共有できるデータ



非接触



## CGI



数分で多角形モデルを作成



形状を正確に複製



容易に既存のオブジェクトを変更・追加を行います

解剖学から動物学まで、そしてその間のすべての分野の科学者は、長年にわたって3Dスキャンを受け入れてきました。3Dスキャンはオブジェクトだけでなく環境に関するデジタルデータを迅速かつ正確に収集する点で他に類を見ません。科学者はデータの収集と測定の時間を最小限に抑えることが可能になり、分析や共同研究の時間とエネルギーを最大化することができました。

たとえば、古生物学の分野に焦点を当てるために、3Dスキャンを使用する研究者は、キャプチャされたデジタルデータを使用して、標本の生物学的構造、遺伝的影響、経時的な進化の変化、環境などを明確に把握します。

1秒あたり数百万のポイントをキャプチャし、最も有機的で精巧なオブジェクトでも正確に測定する能力を備えた3Dスキャンは、研究者は研究室でも現場でも、無数の用途で使用する極めて重要なツールとなります。その上、多くの標本や物体の脆弱な性質により、多くの科学分野で重要なのは、研究対象の標本と非接触であることです。3Dスキャンは、検体自体との物理的な接触を必要とせずに、サブミリメートルレベルの精度でオブジェクトの高解像度デジタルキャプチャを可能にするため、この要求に完全に応えることができます。

CGIは、1973年までインパクトの強い風景や派手な特殊効果を映画に注入するために使用されてきました。

CGIとVFXにより、世界中の映画製作者が大画面で夢を実現するために、特に過去10年間3Dスキャンが不可欠な役割を果たしました。アーティストやデザイナーは、新しいコンピューターグラフィックスや場面を一から作成するのに無数の時間を費やすのではなく、ハンディ型3Dスキャナを使用して、小道具、俳優、さらにはシーン全体を数分でデジタルでキャプチャするようになりました。そこまできたら、あとはこれらのスキャンを3Dモデルに変換するのは簡単なプロセスで、さまざまな映画テクノロジーを使用して変更や統合ができます。最終的に画面に表示されるデジタルモデルは息のむようなものであり、多くの場合、実際の俳優、小道具、場所と見分けがつきません。

また、3Dスキャンはビデオゲームの分野にも浸透しています。ゲーム会社は、数か月かけて行っていた従来の方法ではなく、わずか数週間で新しいキャラクター、小道具、場所をすばやく3Dスキャンできます。これにより、世界中の何百万人ものユーザーが最新リリースで熱狂的なファンになるほどリアリズムで、新しいバージョンをかつてないほど迅速にリリースすることができました。

CGIの3Dスキャンの最近の使用法は、オンラインカタログやリアルなVRおよびAR（拡張現実）Webサイトを作成するために、家具やインテリア、衣類をデジタルでキャプチャすることです。ユーザーは製品をさまざまな色で表示でき、VR / ARの場合は、さまざまな構成のさまざまな3Dモデルと環境をナビゲート、探索、結合、および操作できます。



## 歴史遺産保護と バーチャルミュージアム



非接触



オブジェクトまたはサイトの  
正確なデジタルコピーを簡単  
に作成

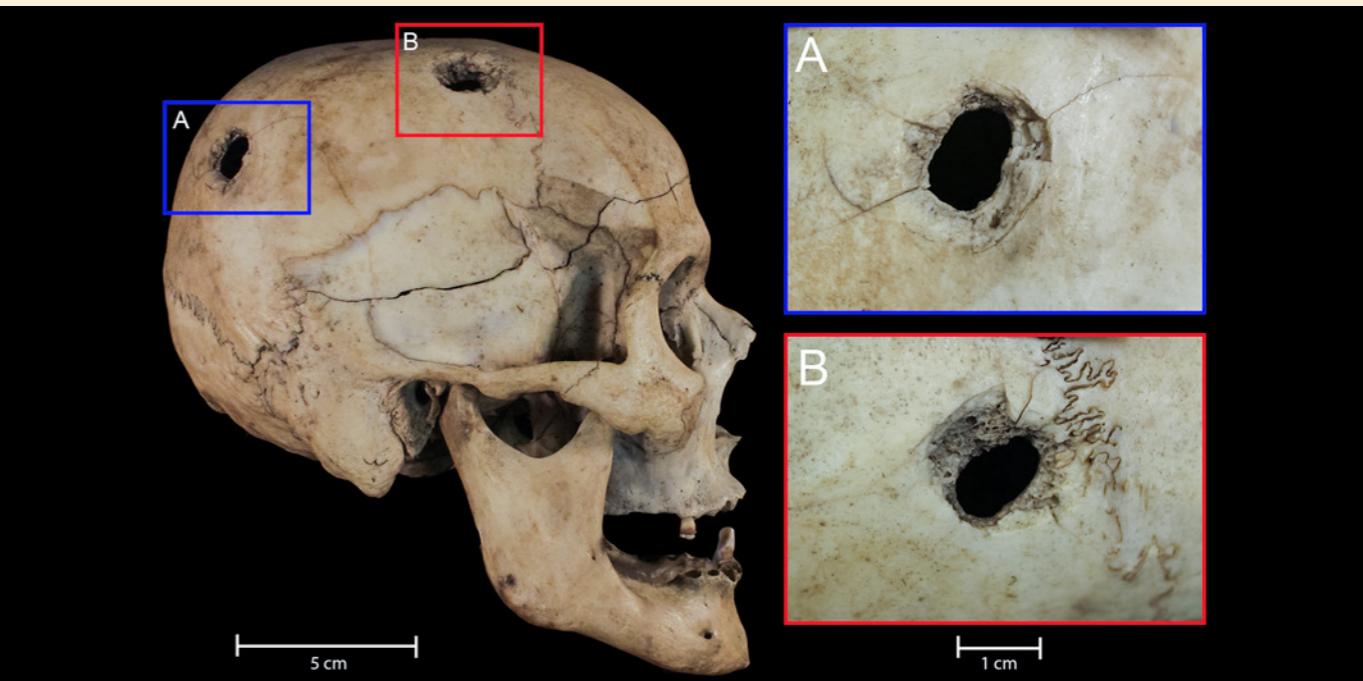


眼を見張るほど  
のカラーキャプチャ

遺産および文化的保存の分野での3Dスキャンの用途は近年ますます人気が高まっています。通常非常に小さなオブジェクトをスキャンするためのデスクトップ3Dスキャナ、中小規模のオブジェクト用のハンディ型構造化ライトスキャナ、非常に大きなオブジェクトまたはサイト全体用の三脚マウントレーザー(LiDAR)スキャナなどを介して実行されます。3種類のスキャナがすべてサブミリ精度を実現しているため、3Dスキャンでは、建物、風景、およびそれらの内部および周囲のすべてのオブジェクトの色に至るまで正確なデジタルモデルを提供します。

VRやAR、または歴史的建造物、記念碑、彫刻、レリーフ、アーティファクト、地形などの単なるアーカイブ保存でも、3Dスキャンにより、貴重で壊れやすいオブジェクトを非接触でデジタルに変換して保存することが可能になります。さらに、たとえば火災やその他の災害後の修理または再構築の場合、このような正確なデジタルモデルは、間違いなく時間を節約できます。

3Dスキャンにより、保存という点以上にかつて人々が夢見ていたものが可能になりました。それは歴史的な建物や場所のバーチャルツアーや飛行/ウォークスルーのことです。距離に関係なく、訪問者や研究者、だれでもどこからでも利用できるのです。こういった経験の教育的および文化的の利点は、現状をはるかに超えています。技術の進歩に伴い、今日収集された3Dデータは、博物館、研究室、教室などでさらに活用されるでしょう。



## 法医学



スピーディ



ポータブル&バッテリ  
操作可能



カラー及び形状キャプチャ

今日では科学捜査官はかつてないほど犯罪現場の分析と調査に利用できる最先端のツールを幅広く取り揃えています。従来のカメラ、テープメジャー、およびその他の法医学調査の方法では、犯罪現場自体で数日ではないにしても数時間を使い、1時間経過するごとに証拠が消失したり、現場自体が危険にさらされています。また、現場のどの側面に、鑑識および文書化の必要がある証拠が含まれているかを、調査者が理解することは非常に困難です。3Dスキャンであれば、上記の問題すべてに対処します。

法医学チームは、ハンディ型構造化ライトスキャナ、または三脚に取り付けられたレーザースキャナ、またはその両方を使用して、数時間どころか数分で犯罪現場全体をデジタルでキャプチャできます。その結果のスキャンは形状、すべての色、深さ、テクスチャが現場に存在していた通りのまままで、キャプチャされた空間関係の正確さは言うまでもなく、サブミリメートルレベルの精度です。

法医学での3Dスキャンの最近の発展は、法廷で使用する3Dプリントされた骨やその他の証拠の作成と、進行中の調査です。このような3Dプリントされたレプリカは、プロフェッショナルの高解像度3Dスキャナを使用して作成された場合、元の法医学的対象とほぼ同じであるため、法廷で陪審員に提示したり、積極的な調査中に使用したりするのに最適で、法医学的比較のために持ち出されることもあるほどです。

## AREC 3Dスキャナ 比較表



	Micro	Space Spider	Eva / Eva Lite	Leo	Ray
種類	据置	ハンディ	ハンディ	ハンドヘルド ケーブル不要	長距離
オブジェクトの サイズ/範囲	極小	小型	中型	中型から大型	大型から特大
正確度 (最大)	0.01 mm	0.05 mm	0.1 mm	0.1 mm	0.7 mm@15 m
解像度 (最大)	0.029 mm	0.1 mm	0.2/0.5 mm	0.2 mm	0.0125°
ターゲット マーク	不要	不要	不要	不要	不要
色+ジオメトリト ラッキング	該当なし	可	可/無	可	可
色の キャプチャ	可	可	可/無	可	可
スキャンソフト	Artec Studio	Artec Studio	Artec Studio	内蔵ソフト	Artec Studio または Artec Remote App
後処理ソフト	Artec Studio	Artec Studio	Artec Studio	Artec Studio	Artec Studio
動作環境:	詳しいハードウェア要件については、 <a href="#">Artecサポートセンターでご確認ください。</a>				

幅広いフォーマットへの手間のかからないエクスポート:

計測: STEP, IGES, X\_T      メッシュ: CSV, DXF, XML  
ポイントクラウド: OBJ, PLY, WRL, STL, AOP, ASC, PTX, E57, XYZRGB      價格: BTX, PTX, XYZ

## グローバルサポート とトレーニング

販売代理店ネットワークを通じて、またArtec 3Dの専任サポートチームに  
によるオンラインを通じて、グローバルなサポート、トレーニング、統合を提  
供しています。すべての3Dスキャナを2年保証でサポートしています。

全ARTEC 3Dスキャナ  
2年保証

## 無料の実演会でお試し下さい

世界各地150の代理店のいずれかに無料の実演会を依頼する  
ことができます。Artec 3Dスキャナがデジタル化をご希望の  
オブジェクトをいかに上手くスキャンするのかをご覧下さい。

[www.artec3d.com/where\\_to\\_buy](http://www.artec3d.com/where_to_buy)

## ARTEC STUDIO ライセンス

Artec Studioと毎年の新機能、主要なアップデートを購読して、3Dスキャナー  
と3Dデータ処理ワークフローを3Dテクノロジーの最先端にして下さい。