

R-Series ™

高速かつ高精度の自動品質管理向け3Dスキャンソリューション



製品ビデオを見る

品質上の問題を迅速に突き止め、 よりの確な決断を下す

自動品質管理用途向けに設計されたR-Series™ 3Dスキャンソリューションは、精度を損なうことなく、より多くの部品の多様な寸法を測定することによって生産性を向上させたい製造企業にとって最適なソリューションです。カスタムメイドのインテグレーションとしても、ターンキーソリューションとしてもご利用いただけるロボット搭載型光学式CMMスキャナーのR-Seriesは、生産性の問題を効率的に解決し、測定における最適な精度、スピード、汎用性と使いやすさを実現して、製品品質の向上につなげます。



0.025 mm
の精度



サイクルタイム
の短縮



高解像度



ISO 17025
認定取得



測定の再現性



世界各地での
ローカルサポート



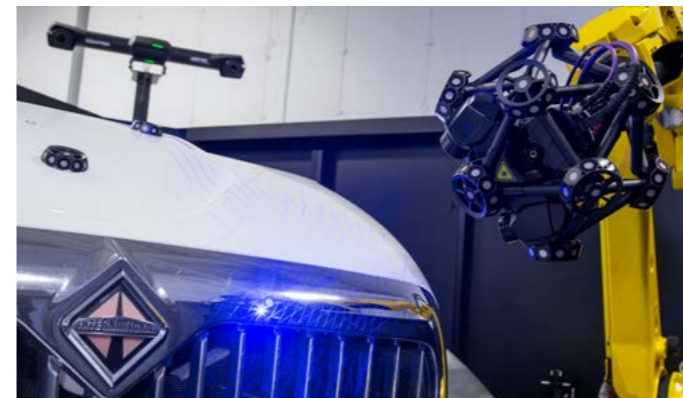
MetraSCAN3D-R™

自動品質管理向けロボット搭載型 光学式CMMスキャナー

MetraSCAN 3D-R™ 光学式 CMM スキャナーは、強力な革新的なロボットマウント型のソリューションで、自動化された品質管理プロセスにシームレスに統合し、量産ラインでの検査工程に活用することができます。MetraSCAN 3D-R 3Dスキャナー独自の最先端技術により、製造企業は品質問題をより早くより正確に検出し、より優れた統計的分析に基づいて是正措置を講じることができます。最終的な目標は何でしょうか？ 製造企業は生産プロセスを最適化し、より良い品質の部品を作ることが可能となるのです。

- ① 高性能の光学機器
最適なスキャン品質と
高解像度性能
- ② ブルーレーザーテクノロジー
光沢面や反射面に最適
- ③ 69本のレーザー線
高速スキャン - サイクルタイムの短縮
- ④ 360° の対象範囲をスキャン
視程を改善しスキャン効率を向上

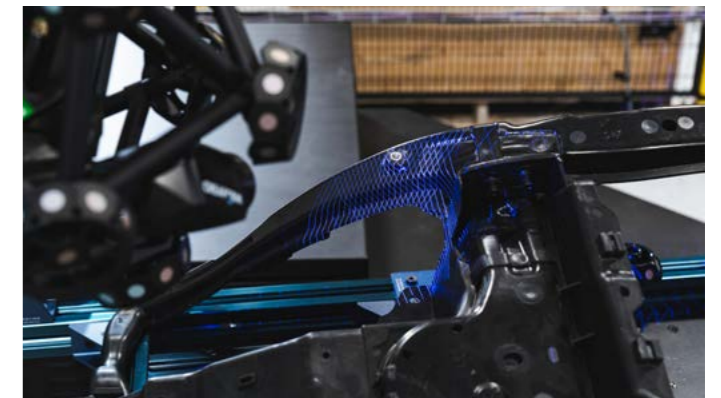
2つのスキャナー 独自の専門性



MetraSCAN-R BLACKIElite 表面積が大きな部品に最適な3Dスキャナー

MetraSCAN-R BLACK™IElite は、3Dスキャンに期待されるレベルをさらに引き上げました。広い視野に45本のレーザーラインを搭載することで高速なデータ取得を実現し、データ取得時間を短縮します。MetraSCAN-R BLACKIElite は大規模な鋳造品や、大型の自動車や重工業の機械部品、その他の複雑な部品や組立品など、様々な形状や材質、そして表面仕上げの部品に最適です。

- 光源**
45本のレーザーライン
- 測定速度**
1,800,000 測定値/秒
- スキャンエリア**
310 x 350mm



MetraSCAN-R BLACKIElite HD 多くのエッジ、トリム、境界を持つ部品に最適な 3Dスキャナー

MetraSCAN-R BLACKIElite と同じ高性能技術をベースにした MetraSCAN-R BLACK™IElite HDは自動車市場のニーズに対応するために解像度を向上させ、最適化された視野を持つように設計されています。MetraSCAN-R BLACKIElite HD は、シートメタル部品の 3D測定など、難易度の高いアプリケーションにおいて、スピードと測定の再現性を向上します。

- 光源**
69本のレーザーライン
- 測定速度**
3,000,000 測定値/秒
- スキャンエリア**
190 x 170mm

スピード

MetraSCAN 3D-Rは69本のレーザー線を照射できるため、1日当たり数百個の部品測定が可能です。大量生産で実施されるアットライン検査に最適なMetra SCAN 3D-Rなら、品質管理を可能な限り部品に近づけて行えます。簡単に統合でき、素早く容易に設置できるMetraSCAN 3D-Rを活用すれば、自動品質管理プロセスをさらにレベルアップさせることができます。どの段階でも時間短縮を可能にする、まさに革新的な装置です。

最速の測定速度

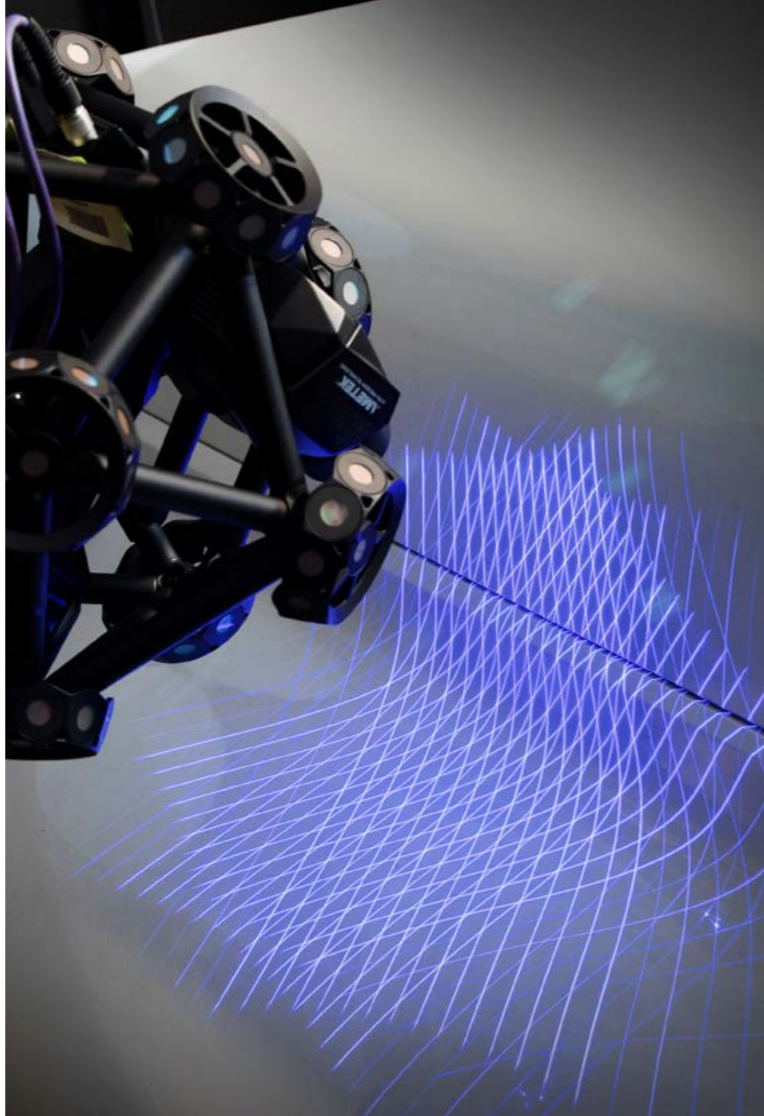
サイクルタイムを短縮する最大3,000,000測定値/秒

高密度のスキャン領域

69本のレーザー線

高速測定

あらゆる表面、トリミング、幾何学形状に対応



汎用性

光学技術とブルーレーザーテクノロジーのパワーを結集したMetraSCAN 3D-Rは、光沢面も反射率にばらつきのある対象物も極めて効率よく3Dスキャンできる能力に加え、サイズもバラバラで、表面形状も異なる部品を測定できる能力も兼ね備えています。工業用ロボットにカスタムメイドで組み込んで統合できるよう設計されたMetraSCAN 3D-Rだからこそ、CUBE-Rは、完全なターンキー測定ソリューションでMetraSCAN 3D-Rの能力を如何なく発揮できます。16種類の構成が可能なCUBE-Rと、顧客それぞれのニーズに合わせてカスタムメイドの測定セルに統合できるMetraSCAN3D-Rは、品質上の問題や生産性の問題の解決に役立つソリューションです。

ブルーレーザーテクノロジー

光沢面や反射面に最適

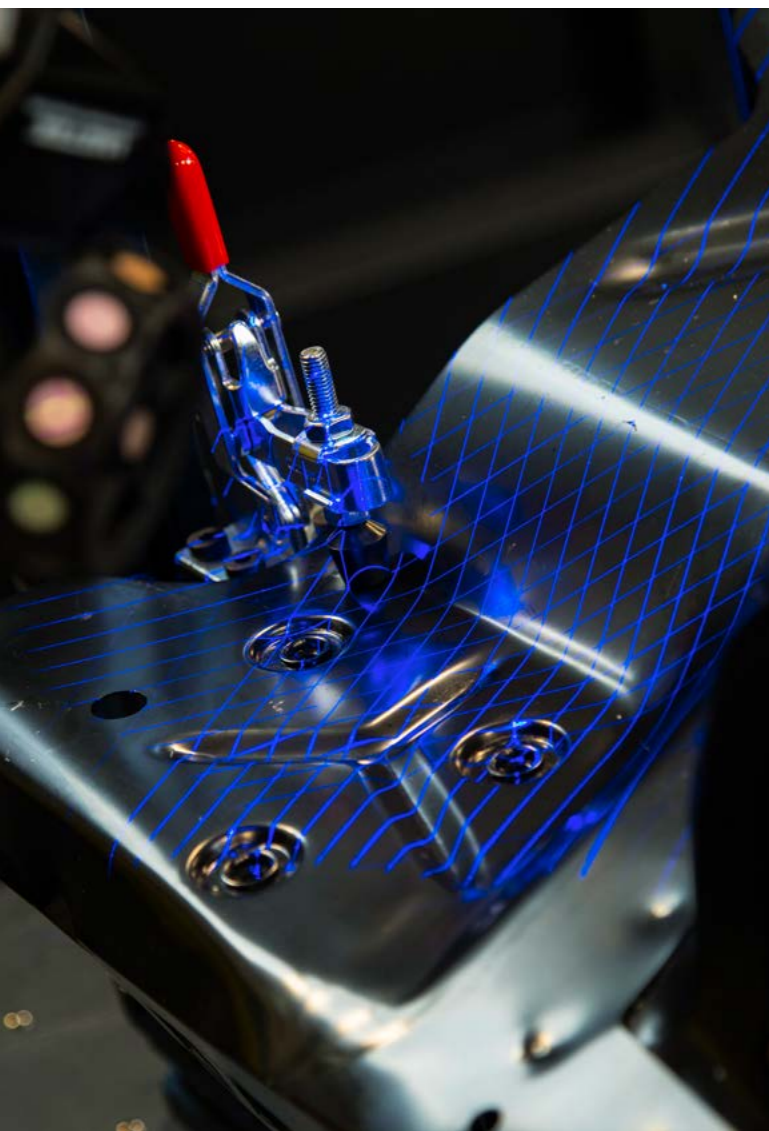
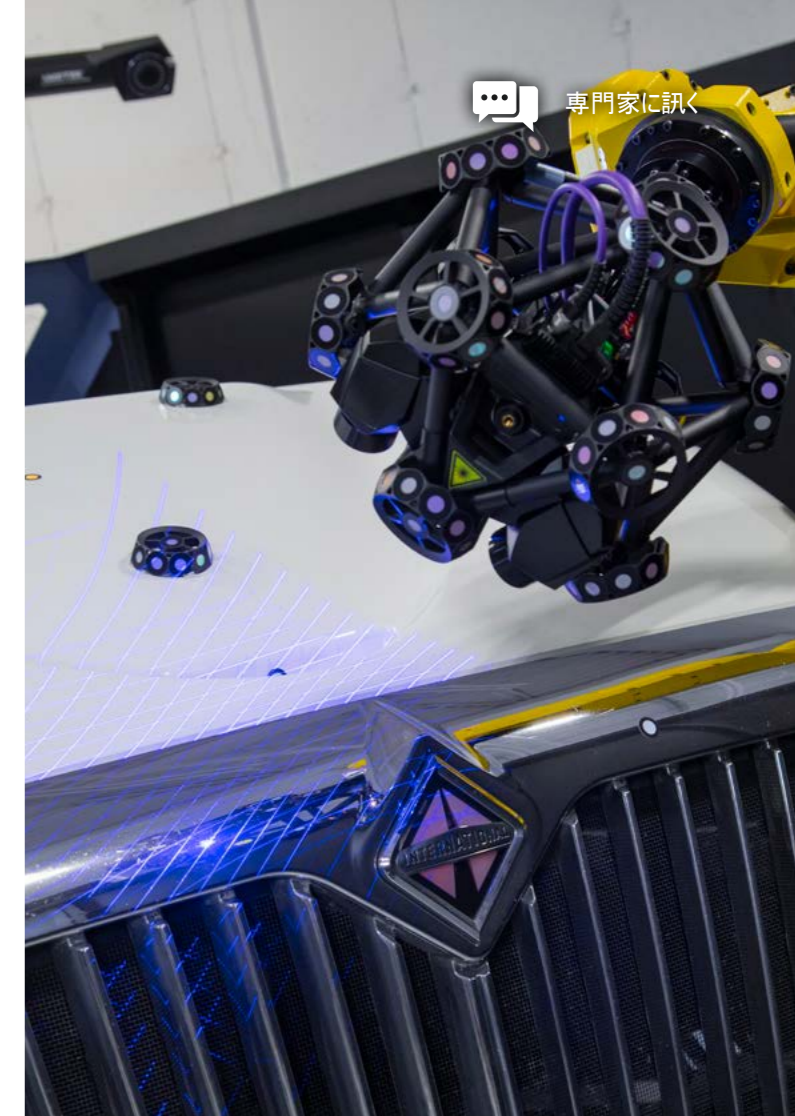
大型部品のサイズ範囲

さまざまな部品サイズおよび部品形状に最適

構成もカスタマイズも可能なポートフォリオ

16種類の構成

カスタム統合が可能



精度と解像度

メトロロジークレードの精度と再現性、解像度を持つMetraSCAN 3D-Rなら、対象物の表面やトリミング、幾何学形状を問わず、質の高いスキャン結果が得られます。完全固定の測定セットアップが不要のMetraSCAN 3D-Rは、生産現場環境の工業自動化用の3Dスキャナーです。ダイナミックリファレンシングを可能にするC-Track光学式トラッカーが組み込まれているため、検査中に3Dスキャナーと対象物の両方を動かさず、しかも、部品の位置調整を維持し、精度と測定の信頼性も最大化します。

ダイナミックリファレンシング機能による製造現場対応の高精度

製造現場環境で、不安定さ、振動、熱的変動などに関わらず0.025 mmの精度を実現

容積精度

0.078 mm

信頼性のある受け入れ試験

ISO 17025認定ラボでのVDI/VDE 2634パート3規格に基づく

高解像度

0.015 mm

高い再現性

あらゆる表面処理、トリミング、幾何学形状に対応



シンプルな操作

シンプルな操作、メトロロジースoftwareとの互換性、オフラインプログラミングなどの特徴を備えたCUBE-Rは、専門性や経験のレベルに関係なくすべての作業者が使用できるCMMです。ユーザーインターフェースは、ロボティクスやメトロロジの専門知識を持たないオペレーターでも簡単に操作できるため、対象物のサイズや形状、複雑さを問わず容易に測定が行えます。測定完了後は、品質管理エンジニアは、結果の分析と確認という付加価値の高い作業に専念できます。

現場のオペレーターにとっての利用しやすさ

ロボティクスの専門知識も測定の専門知識も一切不要

ソフトウェアの独立性

メトロロジースoftwareとの互換性

短時間で簡単に導入

3日間で設置可能



VXscan-R™

デジタルツイン環境のソフトウェアモジュール

VXscan-R™は、プログラムの準備からスキャンパラメータ(速度、シャッタースピード、スキャン解像度)の調整、スキャンシミュレーション、スキャンの実行までを行える、信頼性、精度共に優れたデジタルツイン環境です。VXscan-Rのスキャンインテリジェンスと様々な専用機能により、ロボットパスのプログラミングや視程の最適化がより簡単に、短時間で済みます。VXscan-Rがあれば、ロボットシステムで作業する際のプログラミングの課題も解決でき、オペレーターは自信を持って作業できるため、専門家でなくとも、自動品質管理を使いこなすことができます。

専門家でなくとも使いこなせる
3Dスキャンの専門知識もプログラミングの専門知識も一切不要

デジタルツイン
プロジェクト計画、シミュレーション、実行のための完全な環境

セキュリティ
衝突検出と衝突回避



VXscan-R Plan プロジェクトの準備、シミュレーション、および検証のための完全なモジュール

VXscan-R Planは、単なるロボットプログラミングソフトウェアに留まりません。プロジェクト準備のためのすべてを備えた環境です。自動品質管理担当者は、この環境で、CADのインポート、スキャンパラメータ(速度、シャッタースピード、スキャンの解像度など)の設定、ロボットパスの作成、スキャンのシミュレーション、シミュレーションのメトロロジソフトウェアへのエクスポートなどの操作を行います。

VXscan-R Execute 現場のオペレーターのためのユーザーインターフェース

VXscan-R Executeは、効率的な実行のためのシンプルさを備えて設計された、仕事遂行のためのプログラムです。現場のオペレーターが部品を測定するときには、その作業をガイドします。オペレーターは、部品パラメータを入力し、測定プログラムを開始して、ロボットがそのホームポジションに戻ったときに部品を交換するだけです。

VXelements LTS™

Rシリーズの3D測定ソリューション専用提供される VXelements LTS™(長期サポート)は、Creaformの完全に統合された3Dソフトウェアプラットフォームに特化したエディションです。お客様は製造プログラムのライフサイクルを通して新しいバージョンのソフトウェアにアップグレードする必要がありません。

長期ソフトウェアサポート

VXelements LTSの各バージョンでの長期ソフトウェアサポートを活用してください。

CUBE-R™

自動品質管理向けの完全なターンキーソリューション

CUBE-R™は、アットライン検査用として工場に組み込めるよう設計された、生産性に優れた工業用測定セルでMetraSCAN 3D-Rのパワーを十分に発揮します。CMMに比べはるかに高速のCUBE-Rは、生産性と効率性の向上に役立ちます。完全なターンキーソリューションとして提供されるCUBE-Rは、インダストリー4.0ソリューションに欠かせないシステムです。また、CUBE-Rは、高価で複雑な、完全インラインの自動測定ソリューションを導入する場合に比べ、自動品質管理への投資を調整できるため、金銭的リスクを最小限に抑えることができます。



完璧な組み合わせを見つけるための3ステップ

① コンフィグレーションを選ぶ

CUBE-Rを構成するための最初の選択肢は、安全囲いの選択です。測定セルに必要な統合レベルに応じて、次の5つのオプションが用意されています。完全なターンキーソリューションから、通常はロボット・インテグレーター向けとなっている主要なコンポーネント(3Dスキャンソリューション、ターンテーブル、VXscan-R)のみでの5つのオプションが用意されています。シャッタードアやカーテンの種類や、どの程度の占有面積が用意できるかも選択の際の指針となります。また、CUBE-Rのコンポーネントをカスタムレイアウトすることで柔軟な対応が可能です。



CUBE-R - シャッタードア



CUBE-R - ライトカーテン



CUBE-R - メッシュのライトカーテン



CUBE-R - モジュール



CUBE-R - カスタムレイアウト

② 積載量を選択

CUBE-Rを構成する2つ目の選択肢は、ターンテーブルの最大積載量を500kgまたは1,500kgのいずれかにすることです。



③ アセット保護をオプションで追加

CUBE-R構成のための第3ステップでは、アセット保護に関する選択を行います。アセット保護は、ハードウェア機能とソフトウェア機能の両方を組み合わせます。ハードウェアオプションには、空気動力工具交換装置とキャリブレーションアーティファクトを自動で載せるためのスイングアームがあります。ソフトウェアオプションには、3Dスキャン実行時に、コントローラーがキャリブレーションアーティファクトすべてが適切に保存されているかを確認するためのロボットロジック、また、C-Trackを画像システムとして使い、適切な場所に適切な対象物が載せられているかどうかを確認するためのロボットロジックが含まれます。また、オプションには、1年間の事故補償も付いています。

技術仕様

メトロロジー・グレード用途に、優れた精度、高い簡便性と汎用性、最速の測定速度をもたらす革新的テクノロジーです。

		MetraSCAN-R BLACK™ Elite	MetraSCAN-R BLACK™ Elite HD
精度 ⁽¹⁾		0.025 mm	
容積精度 ⁽²⁾ (動作容積に基づく)	9.1 m ³	0.064 mm	
	16.6 m ³	0.078 mm	
容積精度 (MaxSHOT Next™ Elite使用時) ⁽³⁾		0.044 mm + 0.015 mm/m	
測定解像度		0.025 mm	0.015 mm
メッシュ解像度		0.100 mm	0.050 mm
測定速度		1,800,000測定値/秒	3,000,000測定値/秒
光源		45本のブルーレーザー線	69本のブルーレーザー線
レーザークラス		2M(目に安全なレベル)	
スキャン範囲		310 x 350 mm	170 x 190 mm
焦点距離		300 mm	
被写界深度		250 mm	100 mm
重量		スキャナー: 2.91 kg スキャナー + キャリブレーションバー: 4.26kg C-Track: 5.7 kg	
慣性範囲		J6: 0.221 Kg-m ² J6: 2.250 Kgf-cm-s ²	
寸法 (LxWxH)		スキャナー: 289 x 235 x 296 mm C-Track: 1031 x 181 x 148 mm	
動作温度範囲		5~40 °C	
動作湿度範囲(結露なし)		10~90 %	
認定		EC規格に適合(EMC指令、低電圧指令)、充電可能なバッテリー(該当する場合)、IP50、WEEEと互換性あり	
特許取得済み		FR 2,838,198、EP (FR、UK、DE、IT) 1,492,995、US 7,487,063、CA 2,529,044	

CUBE-R™

寸法 (LxWxH)	シャッタードア	4.1 x 4.1 x 3.1 m
	ライトカーテン	5.1 x 4.1 x 3.1 m
最大対象サイズ		最大3 x 1.5 m
最大対象重量		最大1,500 kg
開口幅		3.1 m

(1) MetraSCAN-R BLACK|Elite (ISO 17025認定) : VDI/VDE 2634/パート3規格に基づいています。プロービングエラーは、直径を、追跡可能な球体アーティファクトで測定することで評価されます。

(2) MetraSCAN-R BLACK|Elite (ISO 17025認定) : VDI/VDE 2634/パート3規格に基づいています。球体間隔エラーは、動作容積内の異なる位置および方向で、長さが追跡可能なアーティファクトを測定して評価されます。

(3) MaxSHOT 3Dを使用する場合のシステムの容積精度性能は、既知のモデルのデフォルト容積精度性能を超えることはありません。



アメテック株式会社 クレアフォーム事業部
105-0012

東京都港区芝大門 1-1-30 芝NBFタワー3階
電話: +81 03 4400 2460 | F.: +81 03 4400 2301

creaform.iss-japan@ametek.com | creaform3d.com



指定販売代理店