

Absolute Arm

操作性 | 多用途性 | 生産性 | 設計性 (by design)





The Absolute Arm

(Multi)functional, by design

Absolute Arm のすべては、設計 (by design) にあります。高い測定生産性のために設計されており、他の製造プロセスをスケジュール通りに行うことができます。実用性を考慮した設計により、多くの産業環境で測定が可能です。また、柔軟な設計により、どんな場所においても計測ニーズに対応できます。

Absolute Arm製品の中核をなすのは柔軟性です。アプリケーションのニーズを満たし、オペレータが快適に使えるよう、アームリストを柔軟に設定することができます。すなわち、作業を中断して校正することなく、プローブやスキャナーを交換できる柔軟性、必要な場所に測定結果を表示する柔軟性、3つのタイプ、7つのサイズ、3つの精度レベルで計36の異なる構成のラインアップの柔軟性、あらゆる測定ニーズに最適なソリューションへの柔軟性が挙げられます。

Absolute Arm は妥協しません。測定したい対象が何であれ、どこであれ、どのような方法であれ、計画的で適切な選択が、そこにはあります。

Absolute Arm

All in the design

高度な技術のプラットフォームに構築された Absolute Arm なら、高精度のポータブル測定も簡単です。すべてのパーツが実用性、使い易さ、安定性を念頭に置いて設計されています。多関節式測定アームの開発で 35 年以上に及ぶ経験に支えられたこの製品は、ポータブル測定の未来の姿とユーザーが常に求める機能とを結びつけます。

エンコーダ

各軸ジョイントにはHexagon独自の
アブソリュートエンコーダを内蔵、
Absolute Arm は使用前のウォームア
ップタイムとエンコーダの参照とを完
全に排除できる唯一のポータブル測
定アーム

操作性

当社独自のゼロ-G カウンターバ
ランスシステムと低摩擦回転グリ
ップが、慣性を最小限に抑えてユ
ーザーの疲労を軽減し、精度を
最大化

測定

マルチ機能コントロールボタンと
便利なOLED リストディスプレイ
画面により、測定を手元で直接コ
ントロール
また、各種プローブや3Dスキャナ
ーで柔軟な測定が可能

フィードバック

現在は Bluetooth 技術で強化さ
れている、視覚的、聴覚的、触覚
的フィードバック機能により、最も
厳しい操作環境でも容易にユー
ザーへ測定ステータスを通知

素材

ハイテクカーボンファイバーによ
るチューブ構造が、あらゆる環
境条件下での強度と熱安定性を
保証

安全性

HomeDock と SmartLockの機
能により、アームはコンパクトに
固定されるため、持ち運び、設置
およびステーション移動中でも
高い安全性を確保

ポータビリティ

完全ワイヤレス接続とホットスワ
ップ可能なバッテリーにより、ア
ームを工場フロアに移動する
際の柔軟性が向上し、高速レー
ザーと構造化光スキャナーによ
るWiFiスキャン性能を獲得





Usability, by design

Absolute Arm は、ユーザビリティを念頭に置いて設計されています。ユーザーの経験レベルに関係なく、一貫して信頼性が高く正確な結果を提供します。



精度

Absolute Arm シリーズのプロービング精度はわずか 6 ミクロン、スキャニングシステム精度は 43 ミクロン以内。



スピード

RS-SQUAREDは、大規模な単純オブジェクトのデータセットを可能な限り短時間で取得するように設計されていますが、RS6は高度に詳細なパーツの高速スキャン用に設計されています。



利便性

最大のアームでさえも 重量は 11 キログラム以下であり、設置や再配置は迅速かつ簡単にできます。



回復力

頑丈で衝撃に強いキャリーケースは、アームを適切に保護し、どこでも持ち運び可能。



生産性

RS6 レーザスキャナの SHINE 技術は、速度を損なうことなくデータ品質を新たなレベルまで引き上げ、画期的な RS-SQUARED Area Scanner は、ポータブル計測器に初めて超高速構造化光スキャンをもたらします。



接続性

完全な300ヘルツのIndustry 4.0の準備ができています。WiFi およびHexagonのスマートファクトリーのコンセプト内に簡単に統合できます。



再現性

特許取得済みのキネマティックプローブジョイントは、再キャリブレーションを必要とせず、にすべてのプローブをその場で交換できるので、ダウンタイムを最小限に。



モニタリング

当社の SMART - 自己監視 分析およびレポート技術 - 測定の総合的な信頼性を確保し、完全な診断モニタリングを提供します。



認証

プロービング精度は、ISO 10360-8 Annex D に準拠したフルスキャンシステム精度同様、規格としてISO 10360-12 に準拠して認証済み。

精度検証はユーザーがCMM認証済アーティファクトを使って直接行うことが可能。



互換性

信頼性の高いソフトウェアインタフェースは、主要なポータブル計測ソフトウェアパッケージと互換性があり、サポート可能。

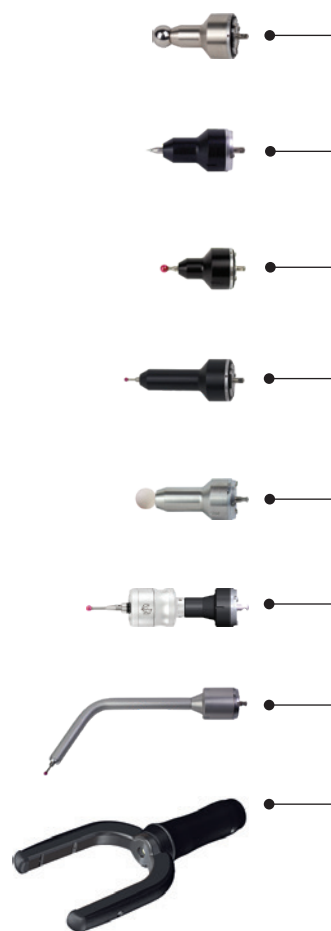
Versatility, by design

Absolute Armはすべて、多様なプローブ、スキャナー、その他の付属品に対応しており、これらの付属品は世界で最も汎用性がある多機能なポータブル測定アームです。

RS6、RS5、RS-SQUARED、HP-L-8.9またはAPODIUS 3Dでスキャンをキャプチャします。角度のあるものから拡張されたものまで、タッチセンシティブから赤外線まで、ほぼ100種類のスタイラスとチップを備えたプローブをはじめ、コントロールパックを使用して、バッテリー操作やWiFi接続などの機能を追加します。スタンド、三脚、トロリー、ネジ、クランプ、または磁気ベースから選択します。主要な計測ソフトウェアと組み合わせが可能です。

プロービング

直径の異なるチューブを測定するための赤外線非接触プローブから、アクセスが困難な測定用のアングルプローブまで、Absolute Armは、ほぼ100種類の多彩なプロービングオプションに対応しています。





スキャニング

Absolute Armに使用可能なセンサーは複数あり、非接触データ収集の考えられる要件をすべて網羅しています。

- **RS6 Laser Scanner**

高速ブルーレーザ 3D スキャン性能の主力製品



- **RS5 Laser Scanner**

信頼性のある汎用 3D スキャン



- **RS-SQUARED Area Scanner**

ユニークな超高速構造化光 3D スキャニングテクノロジー



- **APODIUS Vision Sensor 3D**

複合的材料分析に特化したカメラ技術

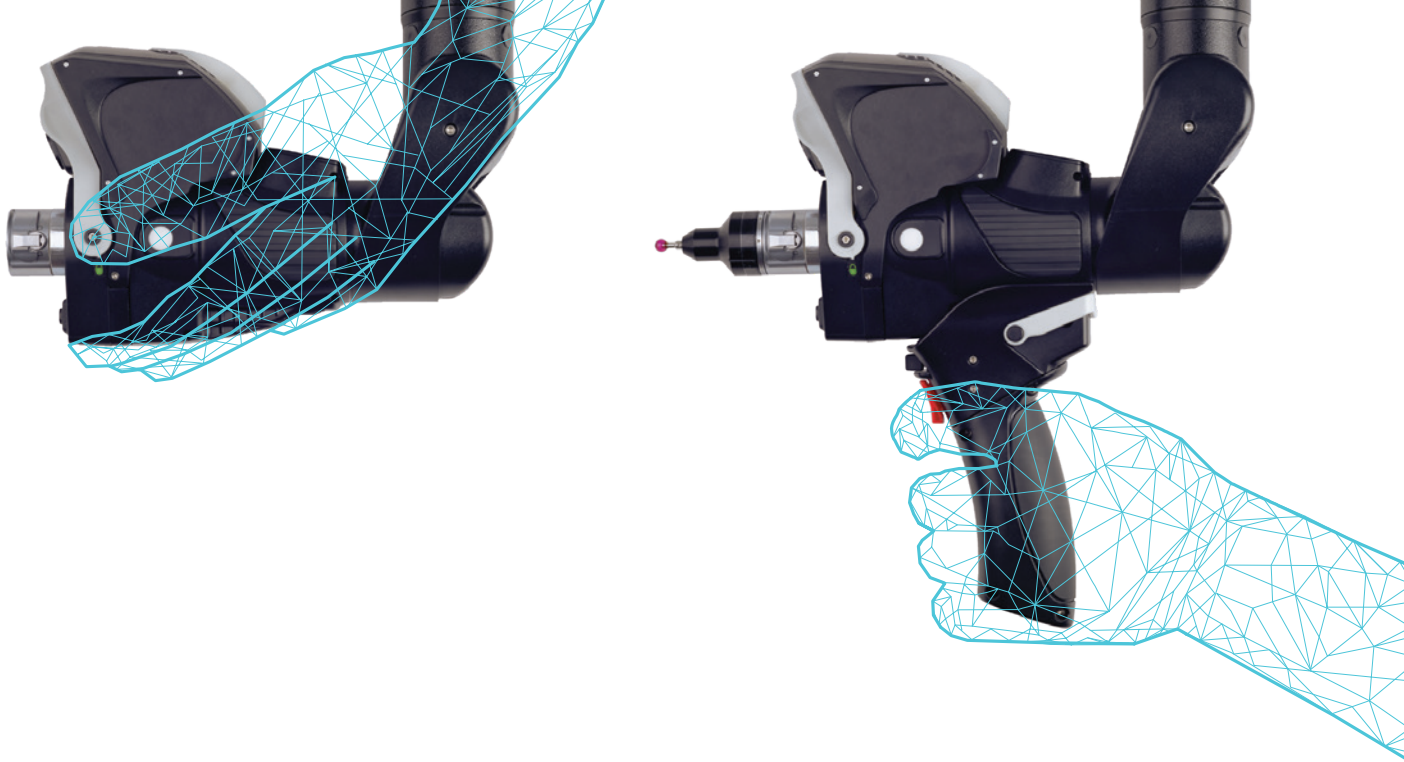


- **HP-L-8.9 レーザースキャナー**

6軸システム用エントリーレベル 3D スキャン







Usability, by design

Absolute Arm のユニークなモジュール式リストは、多用途性に優れています。各ユーザーの特定のニーズに対応することで、より多くの作業を簡単に行うことができます

- ピistolグリップのサイズは3種類 – 最適なものをお選びください
- グリップを完全に取り外すと、穴や空洞などの届きにくい部分を測定できます
- 測定プロセスを中断することなく、レーザースキャン、エリアスキャン、タッチプローブを素早く切り替えます
- 極めて狭いエリアでの測定を容易にするため、装着済み3Dスキャナーであってもユーザーは素早く簡単に取り外すことができます
- すべてのプローブとスキャナーは再キャリブレーションなしで再び装着することができ、即座に測定を開始できます

Productivity, by design

Absolute Arm 用スキャナは、単なるオプションアクセサリではありません。アームシステムに不可欠なパーツとして設計されているため、Absolute Armの設計の核となるシンプルな操作性を損なうことなく、測定処理能力の向上と信頼性の高い精度が保証されています。



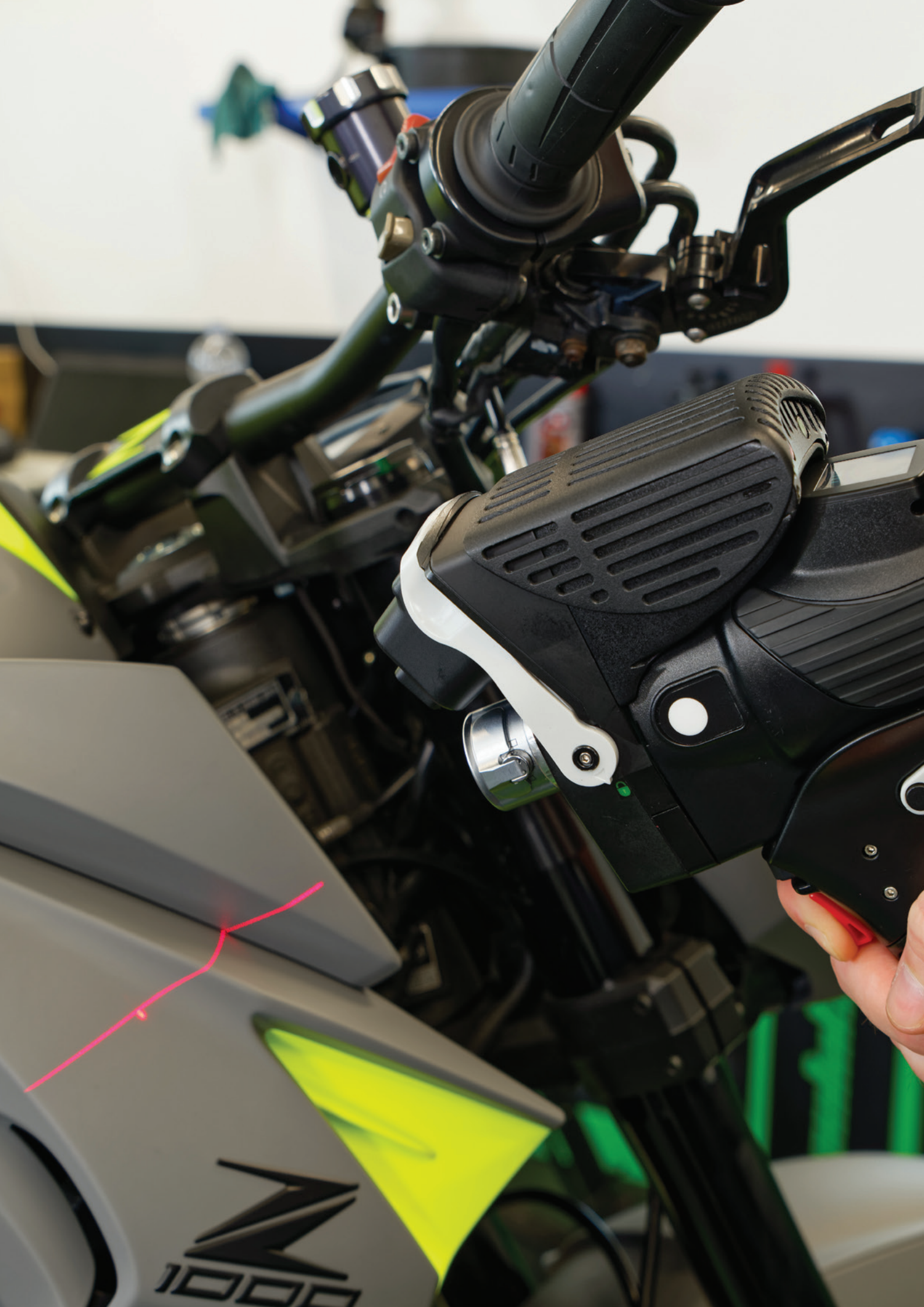


RS6 Laser Scannerには、一切の妥協がありません。WiFi接続を使用する場合であっても、最高品質のデータを得るためにスキャン速度を落とす必要はなく、より良い品質のために、使いやすさや生産性を犠牲にすることはありません。高い信頼性と精度結果を保証する最高のエンジニアリングです。

RS6 は独自の SHINE テクノロジーに基づいて構築されており、最も難しい部品表面でも常に完全なスキャン性能を発揮します。光沢のある黒いプラスチック製の自動車用ボディパーツや、成形されたカーボンファイバー製のコンポーネントでも、この革新的な露光モードにより、RS6 は品質や生産性を低下させることなく対象をスキャンできます。フルフレームレートとフルレーザーライン幅、スプレー処理不要、および他のスキャナーに起こりがちな強制的なパフォーマンスの低下もありません。

RS6 Laser Scanner

- ✓ どんな部品でも、高品質のスキャンデータをフルスピードで取得。
- ✓ SHINEテクノロジーにより、デフォルトの露光設定で99%の表面タイプをスキャンします。
- ✓ より速く部品全体をスキャンするスーパーワイドなスキャンライン。
- ✓ データ品質を妥協しない大量のデータ取得。
- ✓ より扱いやすく、プロービング中でもアームから簡単に取り外し可能。
- ✓ 時間を無駄にする再キャリブレーションなしで、数秒で再取り付け可能。
- ✓ 水平方向のレーザーラインで、より快適な測定。
- ✓ 対象物へのレーザーファインダー照射により、適切なスキャン位置を表示。
- ✓ WiFi または、単独ケーブルを越える全速スキャン性能。
- ✓ ISO 10360-8 Annex D に準拠して定義されたフルシステムスキャン認証。





RS5 Laser Scanner は、設計モデリング、チューブまたはキャスト測定、製品ベンチマーク、バーチャルアセンブリなど、一般的なスキャン用途に最適な汎用 タイプの3D スキャナーです。

Absolute Arm シリーズのトレードマークである柔軟性を維持しながら、RS5 は主力製品の RS6 Laser Scanner と同様に狭いスペースでも取り扱いやすく、アームからの取り外しも簡単です。また同様に、再キャリブレーション不要のまますばやく再装着が可能です。

信頼性の高い技術に基づいて構築されたRS5 Laser Scanner は、プレミアムレーザスキャナーに続くコストパフォーマンスに優れたモデルです。

RS5 Laser Scanner

- ✓ ハイエンド投資が無くても高品質スキャンデータ。
- ✓ 最大レーザ幅設定の使用時にデータ回収速度は低下しない。
- ✓ 幅広のスキャンラインがパーツを迅速にカバー。
- ✓ より扱いやすく、プロービング中でもアームから簡単に取り外し可能。
- ✓ 時間を無駄にする再キャリブレーションなしで、数秒で再取り付け可能。
- ✓ 水平方向のレーザーラインで、より快適な測定。
- ✓ WiFi または、単独ケーブルを越える全速スキャン性能。
- ✓ ISO 10360-8 Annex D に準拠したフルシステムスキャン認証。



多くの場合、測定作業をする時、スキャン時間が最も重要となります。部品により、限られた時間しか測定できなかったり、不便な場所に限定されていたりすることがあります。そこでHexagonは、ポータブル測定アームに搭載された世界初の構造化光スキャナーであるRS-SQUAREDエリアスキャナーを開発しました。

RS-SQUAREDは、エリアスキャナーのスピードと測定アームの汎用性を組み合わせることで、スキャンを可能な限り高速化するように設計されています。レーザーラインの代わりに大きなデータの「タイル」がキャプチャされますが、他のエリアスキャナーによく見られる参照マーカは必要ありません。大量の部品を抱えているユーザーや、スキャン時間が限られているユーザーに最適です。

RS-SQUARED Area Scanner

- ✓ 毎秒最大スキャン「タイル」4枚まで捉えることができ、パーツができるだけ短時間でスキャンされることを保証。
- ✓ 各タイルのサイズは300 x 300 ミリで、ポイントにして最高1,000,000,000 ポイントあります。
- ✓ 参照マーカは不要で、設定時間を減らすと同時にパーツのクリーニングニーズを排除します。
- ✓ ハイエンドレーザスキャナーで1時間要するエリアをたった10分でスキャン。
- ✓ より扱いやすく、プロービング中でもアームから簡単に取り外し可能。
- ✓ 時間を無駄にする再キャリブレーションなしで、数秒で再取り付け可能。
- ✓ WiFi または、単独ケーブルを越える全速スキャン性能。
- ✓ ISO 10360-8 Annex D に準拠したフルシステムスキャン認証。





Portable probing

Absolute Arm は、信頼性の高い高精度ポイントプローブ測定における絶対的な基準であり、業界一のプロービング精度を実現します。

すべてのアームに 3 つのキャリブレーション済みタッチプローブが付属しているため、すぐに測定を開始できます。繰り返し可能なプローブ用に確立されたTESA キネマティックジョイントのプローブ取付で、変更の際の再キャリブレーションを必要とせず迅速かつ容易にプローブをホットスワップすることができます。

約 100 種類のプローブに及ぶAbsolute Arm アクセサリーが利用可能であり、あらゆる測定ニーズに対応します。ストレートプローブ、アングルプローブ、トリガープローブ、チューブプローブ – すべてが様々な長さおよび先端直径で利用可能です。詳細については、Absolute Arm アクセサリー総合カタログをご覧ください。

A probing specialist, by design

Absolute Arm は、6 軸モデルでも使用できます。これらの専用のプロービングシステムは、十分に確立された測定技術を基盤としており、レーザースキャンの重要性の低い用途に適しています。Absolute Arm 6 軸は、完全な 7 軸モデルと同じプロービング機能を提供しながら、わずか 8 ミクロンに向上したプロービング精度を実現しています。また、Absolute Arm アクセサリーシリーズの HP-L-8.9 レーザースキャナーの追加で、エントリーレベルのレーザースキャンへの完全アップグレードも可能です。







世界で最も正確なポータブル測定アーム

超高精度をコンパクトに実現したAbsolute Arm Compactは、狭いスペースで最適な結果が得られるように設計されています。

使いやすさを向上させるための統合ベースと独自のカウンターウェイトバランスシステムを特徴とする Absolute Arm Compact は、どこにでも、例えば部品アライメントのためのマシニングセンター内にさえ配置することができます。最も必要な場所での高精度を保証します。またWiFi 接続およびバッテリー動作のコントロールパックオプション、HP-L-8.9 レーザスキャナーとも完全に互換性があります。

つまり、Absolute Arm Compact は世界最高精度のポータブル測定アームであり、わずか 6 ミクロンの精度を達成しています。高度なポータブルテクノロジーによる高精度で、小～中型の部品を測定するのに最適なソリューションです。

Complementary, by design

Absolute Arm Compact は、超高精度の測定機能と持ち運びやすさを両立しており、時に届きにくい場所での測定が必要になる CMM アプリケーションに最適です。そのために、当社は Compact アームへ ISO 10360-2 完全準拠オプションを提供し、持ち運びやすさと精度の恩恵を受けながらも認証の一貫性を維持することを可能にしています。

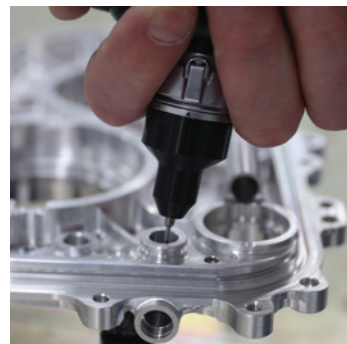
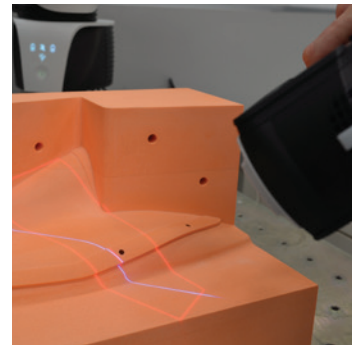
Absolute Arm

Applications

Absolute Arm シリーズは、幅広い業界およびアプリケーションにわたる測定上の課題に対する唯一のソリューションです。品質管理からリバースエンジニアリング、板金製作からエンジン部品まで、お客様のあらゆる計測ニーズに適合する Absolute Arm があります。



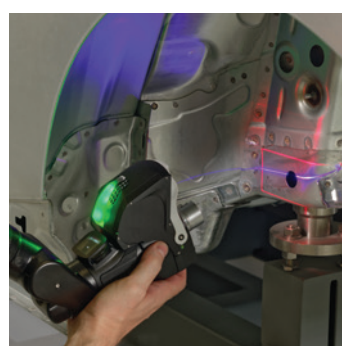
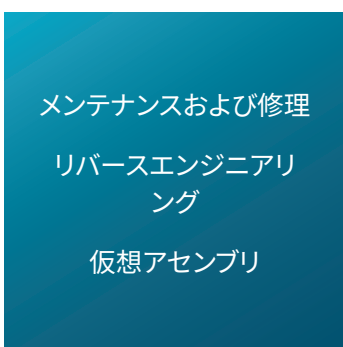
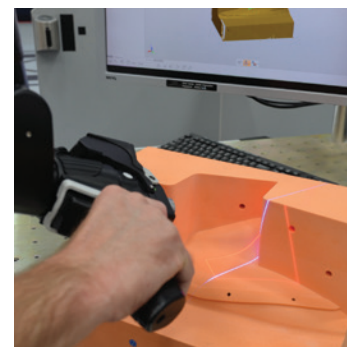
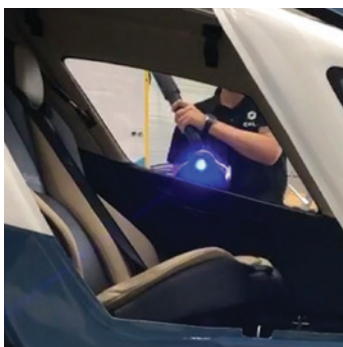
ジグおよび治具
構築および検査
チューブおよびワイヤー



板金
モールドおよびダイ
作業現場



3Dプリント
長方形断面チューブ



Special applications

Absolute Armに搭載されている革新的な技術的機能やアクセサリは、さまざまな特殊アプリケーションをサポートし、専用のソリューションで大幅な生産性の向上が可能な分野において、重要な生産性向上を実現します。



パイプとワイヤー

Absolute Armは、2つの専用チューブおよびワイヤーのアプリケーション・ソリューションを提供しており、それぞれ専用のチューブ測定ソフトウェアプラットフォームをベースにしています。

TubeShaper 付き Absolute Arm システムは、非接触赤外線チューブプローブを用いて、ベンディングマシンの補正データを定義できる3次元CADデータを迅速に作成します。より高い精度の内側カーブ曲げの測定を行うとともに、角型断面チューブの計測が可能です。

BendingStudio付きAbsolute Arm はレーザースキャナーと連携して、複雑で柔軟性のあるチューブでも、驚くほど迅速で正確な3Dデータを提供します。この高度なソフトウェア・プラットフォームは、チューブおよびワイヤー製造工程のあらゆる側面を管理することから、直接的にベンディング機器の修正データを定義し、伝達することまで可能です。

各システムは、曲げ部品製造工程内の生産補正ループを大幅に削減し、高い生産利益をもたらすように設計されています。



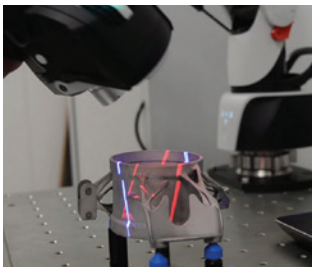
複合品

APODIUS Vision System3Dは、専用の表面スキャナーを目玉として、Absolute Arm やレーザースキャナーと連携し、半製品の炭素繊維部品の正確な品質管理を実現しています。



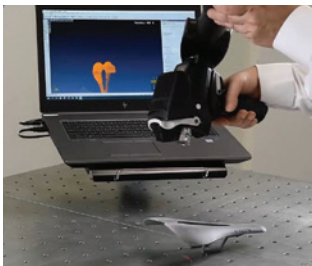
ギア類

QUINDOSのソフトウェア・プラットフォームと連携して、Gear Measurement System は、以前は複雑な計測機器が必要であったギア計測アプリケーションに対して、迅速でシンプルな3D測定を提供しています。



付加製造技術

Absolute Armを用いた高速スキャンは、新しい3Dプリントの分野で重要な役割を果たし、ユーザーが部品のアウトプットをすばやく取り込み、修正し、改善することを可能にしています。



リバースエンジニアリング

サブミクロン精度の十分な部品データは、高品質のリバースエンジニアリングにとり、Absolute Arm スキャナーによって迅速かつ信頼性の高い納品を可能にするものとして重要です。

Certifying absolute accuracy

すべての Absolute Arm システムは、製造されて完全にトレーサブルな国際的に認知された証明書と共に納品され、その測定の十分な信頼性を証明します。

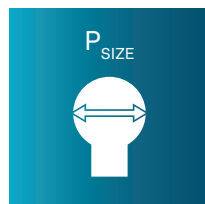
ISO 10360-12

プロービング精度の認証は、ポータブル測定アームのプロービング精度を定義するための厳格な ISO 10360-12 規格に準拠しています。

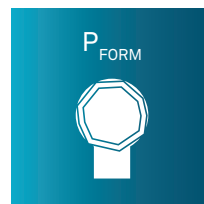
これは、タッチプローブを使用してアームの測定ボリューム内のさまざまな位置において、認証済みの長さで球状のアーチファクトを複数回測定しなくてはならない非常に要求が厳しく国際的に認められた規格です。これらの測定結果が、4つの精度結果を提供し、接触測定におけるアーム全体の精度を表します。



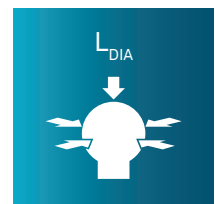
The E_{UNI} 値は単方向長さ測定の最大許容誤差です。したがって、たいいていの測定ニーズを最もよく反映しています。



The P_{SIZE} 値は、球体直径測定の最大許容誤差です。したがって、フィーチャ測定の精度を示します。



P_{FORM} 値は、球体形状測定の最大許容誤差です。これは、アームの分散精度を定義する値です。



L_{DIA} 値は、関節位置の最大許容誤差です。したがって、アームの再現性を表します。

ISO 10360-8

すべての Absolute Arm スキャンシステムには、ISO 10360-8 Annex D 規格に準拠した完全なシステムスキャン精度証明書が付属しています。これは、アームとスキャナのグローバルな精度を表します。このテストでは、アームの測定ボリューム全体の異なる場所で、5つの異なるアーム関節を用いて認証された球体アーチファクトを測定することが必要とされます。認証された球体アーチファクトは、すべての Absolute Arm スキャンシステムに付属しています。

ISO 10360-2

Absolute Arm Compact は、オプションで ISO 10360-2 認証も可能です。これは、変数「L」に応じてアーム精度を引用する CMM タイプの認証であり、「L」は実行している測定の長さに等しくなります。「L」の値が高いほど測定距離が長くなるため、「L」の値が低いほど ISO 認証の精度が向上します。これは、Absolute Arm Compact を、ブリッジ、ガントリー、ビジョンまたは水平アーム CMM とともに使用する予定のユーザーにとって便利なオプションです。

ISO 17025

Absolute Arm は ISO 17025 認証生産環境において製作されています。

特許通告

本マニュアルで記載される製品は米国特許 5,829,148; 6,598,306; 7,003,892; 7,568,293; 7,779,548; 7,908,757; D643,319; 8,174,682; 8,151,477; 8,407,907; 8,701,299 ならびにその他米国および外国申請中の特許によって保護されます。

Absolute Arm

Series, sizes and set up

3つのタイプの Absolute Arm には、3種類の精度レベルと7種類のモデルサイズがラインアップ、測定ボリュームの直径は1.2~4.5mで、合計36の個別アーム構成が可能です。

83 シリーズ

エントリーレベルの
測定精度

85 シリーズ

価格と測定の正確
性とのバランスに優
れる

87 シリーズ

ポータブル高精度測
定のための究極のソ
リューション



	83	85	87
1.2 m	✓	✓	
2.0 m	✓	✓	
2.5 m	✓	✓	✓
3.0 m	✓	✓	✓
3.5 m	✓	✓	✓
4.0 m	✓	✓	✓
4.5 m	✓	✓	✓

各 Absolute Arm シリーズの使用可能測定ボリューム

ボリューム対リーチ

一部メーカーはそのアームの最大リーチを測定ボリュームとして示しています。Absolute Armでは、表示される測定量とは、アームの最大可能な水平延長ではなく、信頼性の高い正確な測定が可能な最大領域を意味しています。



Absolute Arm の装着

ベース、三脚、スタンドの選択は、非常に便利な真空装着を含めてすべての Absolute Arm と互換性があり、すべて特別に設計された装着リングで装着できます。



大容量測定

ボリューム拡張アクセサリにより、Absolute Arm は標準的なリーチを超える部品や対象物を測定できます。

Leap Frog キット

拡張測定は、アームが異なるステーションから測定できる Leap Frog キットを使用すると可能になります。

GridLOK

より要求が厳しいアプリケーションでは、GridLOK システムが拡張された測定領域を作成します。この領域では、精度を落とすことなく、どこにでもアームを再配置することができます。



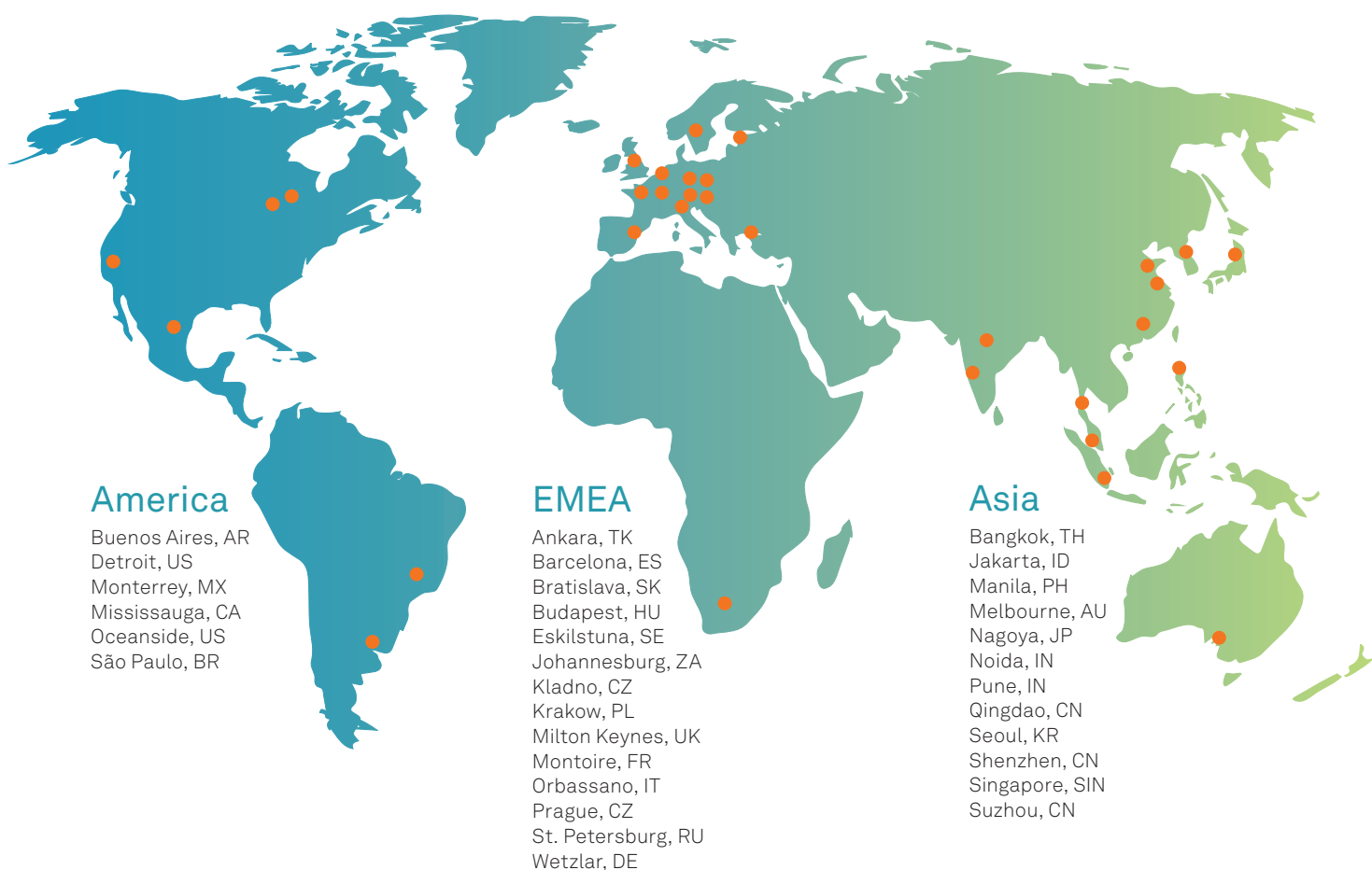
ワールドクラスの信頼ある製品

数十年にわたる研究開発からヒントを得て、Hexagon の Manufacturing Intelligence [製造インテリジェンス]部門のポータブル測定アーム技術は、卓越した技術革新の長い歴史を踏まえて構築されています。積み重ねた経験を生かして生産性を向上させることで、Hexagon は常に産業をリードして世界に一流のソリューションを提供しています。

ワールドクラスのローカルサポート

Hexagon の国際的プレゼンスが、世界中での包括的なアフターセールスサポートとサービスを保証します。あらゆる測定機器メーカーの中でも最大級の専用サービスチームをもち、現地で提供されるソリューションに重点を置いた Hexagon は、サービス、修理、認証、キャリブレーションから、操作トレーニング、ソフトウェアメンテナンス、アップグレードまで、充実のサポートを提供します。

現在、世界中に34ヶ所のAbsolute Armサービスセンターがあり、そのすべてが、完全な ISO 認証施設と、その他の一連のサポートと保守サービスを提供することができます。



ワールドクラスのサービスでシンプルに

Customer Care Packages

Absolute Arm オーナーには、機器が最高の条件を保ち、精確な測定結果に信頼がおけることを保証するよう意図され標準化されたアフターセールスサービスパッケージの Customer Care Package [顧客フォローパッケージ] に投資する機会があります。

- 優れた機器の可用性を確保するための保守・保証プラン
- 快適な使用感と最小のダウンタイム
- 費用追加しなくても優先ホットラインアクセス
- いつでもプロのアドバイスにアクセス

カスタマーケアパッケージは、選択の段階に応じて次の特典が含まれます。

- 計画的年次サービス
- ハードウェアサポート
- 年次保守と再認証
- 遠隔サポート
- 補修パーツと作業
- 地元特典のカスタマイズ化
- ソフト保守

カスタマーケアパッケージの各レベルの特典の詳細については、現地のHexagonの担当者にお問い合わせください。

Absolute Arm 仕様

Absolute Arm 7軸モデル 精度およびサイズ仕様

	モデル	E _{UNI} ¹	P _{SIZE} ²	L _{DIA} ³	P _{FORM} ⁴	RS6 SSA ⁵	RS5 SSA ⁵	RS-SQUARED SSA ⁵	重量	最大リーチ
83 シリーズ	8320-7	0.043 mm	0.016 mm	0.054 mm	0.033 mm	0.059 mm	0.062 mm	NA	8.8 kg	2.48 m
	8325-7	0.048 mm	0.023 mm	0.060 mm	0.043 mm	0.065 mm	0.068 mm	0.164 mm	9.1 kg	2.98 m
	8330-7	0.078 mm	0.034 mm	0.090 mm	0.058 mm	0.082 mm	0.092 mm	0.204 mm	9.4 kg	3.48 m
	8335-7	0.092 mm	0.042 mm	0.115 mm	0.067 mm	0.099 mm	0.105 mm	0.242 mm	9.7 kg	3.98 m
	8340-7	0.114 mm	0.051 mm	0.140 mm	0.084 mm	0.118 mm	0.122 mm	0.283 mm	10.0 kg	4.48 m
	8345-7	0.158 mm	0.078 mm	0.168 mm	0.106 mm	0.163 mm	0.172 mm	0.338 mm	10.3 kg	4.98 m
85 シリーズ	8520-7	0.029 mm	0.010 mm	0.038 mm	0.021 mm	0.041 mm	0.045 mm	NA	9.0 kg	2.48 m
	8525-7	0.031 mm	0.012 mm	0.048 mm	0.025 mm	0.047 mm	0.048 mm	0.138 mm	9.3 kg	2.98 m
	8530-7	0.057 mm	0.020 mm	0.083 mm	0.038 mm	0.064 mm	0.066 mm	0.168 mm	9.6 kg	3.48 m
	8535-7	0.069 mm	0.024 mm	0.099 mm	0.045 mm	0.078 mm	0.080 mm	0.196 mm	9.9 kg	3.98 m
	8540-7	0.084 mm	0.030 mm	0.120 mm	0.050 mm	0.089 mm	0.091 mm	0.228 mm	10.2 kg	4.48 m
	8545-7	0.113 mm	0.048 mm	0.140 mm	0.065 mm	0.141 mm	0.148 mm	0.271 mm	10.5 kg	4.98 m
87 シリーズ	8725-7	0.029 mm	0.011 mm	0.044 mm	0.023 mm	0.043 mm	0.044 mm	0.123 mm	9.3 kg	2.98 m
	8730-7	0.053 mm	0.018 mm	0.076 mm	0.035 mm	0.056 mm	0.058 mm	0.148 mm	9.6 kg	3.48 m
	8735-7	0.064 mm	0.022 mm	0.092 mm	0.041 mm	0.068 mm	0.071 mm	0.173 mm	9.9 kg	3.98 m
	8740-7	0.078 mm	0.028 mm	0.110 mm	0.046 mm	0.080 mm	0.082 mm	0.198 mm	10.2 kg	4.48 m
	8745-7	0.104 mm	0.044 mm	0.125 mm	0.060 mm	0.121 mm	0.127 mm	0.222 mm	10.5 kg	4.98 m

3D スキャナー仕様

	RS6	RS5	RS-SQUARED	HP-L-8.9
スキャナータイプ	ブルーレーザスキャナー	レッドレーザスキャナー	構造化光スキャナー	レッドレーザスキャナー
精度	0.026 mm (2σ)	0.028 mm (2σ)	0.06 mm (2σ)	0.04 mm (2σ)
ポイント取得速度	最大 120 万ポイント/秒	752 000 ポイント/秒	4,000,000 ポイント/秒 (未補正ポイントグリッド、内挿法使用不可)	45,000 ポイント/秒
フレーム単位ポイント	最大 4000	最大 7520	1 000 000	750
フレームレート	最大 300 Hz	最大 100 Hz	最大 4 Hz	60 Hz
ライン幅 (中央)	150 mm	115 mm	-	80 mm
フレームサイズ (ミッドレンジ)	-	-	300 x 300 mm	-
スタンドオフ	165 ± 50 mm	165 +/- 50 mm	300 +/- 50 mm	135 +/- 45 mm
最小ポイント間隔	0.027 mm	0.011 mm	0.21 mm	0.08 mm
システムスキャン認証	対応	対応	対応	非対応
レーザークラス	2	2M	2	2
動作温度	5-40°C	5-40°C	5-40°C	5-40°C
重量	0.4 kg	0.4 kg	1.4 kg	0.32 kg

Absolute Arm 6 軸 モデル 精度およびサイズ仕様

	モデル	E _{UNI} ¹	P _{SIZE} ²	L _{DIA} ³	P _{FORM} ⁴	重量	最大リーチ
83 シリーズ	8312-6	0.024 mm	0.010 mm	0.021 mm	0.018 mm	12.1 kg	1.49 m
	8320-6	0.040 mm	0.013 mm	0.042 mm	0.026 mm	7.8 kg	2.23 m
	8325-6	0.046 mm	0.020 mm	0.053 mm	0.038 mm	8.1 kg	2.73 m
	8330-6	0.067 mm	0.029 mm	0.071 mm	0.054 mm	8.4 kg	3.23 m
	8335-6	0.085 mm	0.038 mm	0.090 mm	0.063 mm	8.7 kg	3.73 m
	8340-6	0.100 mm	0.046 mm	0.105 mm	0.077 mm	9.0 kg	4.23 m
	8345-6	0.120 mm	0.052 mm	0.110 mm	0.086 mm	9.3 kg	4.73 m
85 シリーズ	8512-6	0.019 mm	0.006 mm	0.016 mm	0.012 mm	12.2 kg	1.49 m
	8520-6	0.023 mm	0.008 mm	0.030 mm	0.017 mm	8.0 kg	2.23 m
	8525-6	0.028 mm	0.010 mm	0.035 mm	0.020 mm	8.3 kg	2.73 m
	8530-6	0.042 mm	0.015 mm	0.053 mm	0.030 mm	8.6 kg	3.23 m
	8535-6	0.055 mm	0.020 mm	0.069 mm	0.040 mm	8.9 kg	3.73 m
	8540-6	0.067 mm	0.024 mm	0.085 mm	0.045 mm	9.2 kg	4.23 m
	8545-6	0.080 mm	0.028 mm	0.102 mm	0.050 mm	9.5 kg	4.73 m
87 シリーズ	8725-6	0.026 mm	0.009 mm	0.032 mm	0.018 mm	8.3 kg	2.73 m
	8730-6	0.039 mm	0.014 mm	0.048 mm	0.028 mm	8.6 kg	3.23 m
	8735-6	0.052 mm	0.018 mm	0.064 mm	0.037 mm	8.9 kg	3.73 m
	8740-6	0.063 mm	0.022 mm	0.079 mm	0.041 mm	9.2 kg	4.23 m
	8745-6	0.074 mm	0.026 mm	0.094 mm	0.046 mm	9.5 kg	4.73 m

Absolute Arm Compact - 10360-2 精度仕様

モデル	MPE _p ⁷	MPE _e ⁸
8312	0.008 mm	5+L/40 <0.018 mm
8512	0.006 mm	5+L/65 <0.015 mm

Absolute Arm 技術仕様

動作温度	+5° ~ +40°C
保管温度	-30° ~ +70°C
動作可能高温度	最高 2000 m まで
相対湿度	10-90% 結露なし
適合性マーク	CE - FCC - IC
電源要件	110 ~ 240 V

¹E_{UNI} 測定の最大許容縦方向誤差 - ISO 10360-12:2016 準拠
²P_{SIZE} 最大許容プローブ偏差、測定サイズ - ISO 10360-12:2016 準拠
³L_{DIA} 最大許容プローブ偏差、位置 - ISO 10360-12:2016 準拠
⁴P_{FORM} 最大許容プローブ偏差、形状 - ISO 10360-12:2016 準拠
⁵SSA スキャニングシステム精度: L_{DIA}³ ISO 10360-8 ANNEX D 準拠
⁶質量 スキャナなしの質量
⁷MPE_p 最大許容誤差、プロービング - ISO 10360-2 準拠
⁸MPE_e 最大許容誤差、長さ測定 - ISO 10360-2 準拠



Hexagonは、センサー、ソフトウェア、自律型ソリューションのグローバルリーダーです。当社は産業、製造、インフラ基盤、セーフティ、モビリティの分野で効率、生産性、および品質を高めるためにデータを活用しています。

当社のテクノロジーは、都市エコシステムと生産エコシステムの繋がりと自律性を促進し、発展性のある持続可能な未来を創造します。

HexagonのManufacturing Intelligence事業部は、設計・エンジニアリングデータ、生産データおよび計測データを活用して、製造工程をよりスマートに変革します。詳細情報は、hexagonmi.comをご覧ください。

Hexagon (Nasdaq スtockホルム：HEXA B) の詳細はhexagon.comをご覧ください。SNSアカウント [@HexagonAB](https://twitter.com/HexagonAB) をフォローください。