

NEW!

一体型3Dレーザープロファイル測定器

INTEGRATED 3D LASER PROFILER

- 高度統合
- 高速安定
- さまざまなシーンに対応





深視智能について ABOUT SINCEVISION

成立以来、深視は3D工業センサーを切り口として、3Dレーザープロファイル測定器(ラインレーザー)、スペクトル共焦点変位センサー(点スペクトル)、レーザー変位センサー(点レーザー)、透過形エッジ測定センサー(偏光補正センサー)を相次いで出しました。2021年に深視は科学研究、国防市場を深く視野に入れ、高速カメラなど多くの製品ラインを出して、現在では何十種類の製品シリーズが量産販売段階に入っています。また、当社は海外独占を打破し、国産ブランドのリーダーになりました。それだけでなく、ラインレーザーをはじめとする成熟した製品の一部のパフォーマンスパラメータが世界をリードし、業界をリードする新たなベンチマークになります。

現在、深視ブランドは自動化業界でよく知られています。当社はすでに数百社の顧客にサービスを提供し、その端末はすでに国内外の消費電子、リチウム電気、太陽光発電の各ヘッドブランドをカバーしています。現在、当社は細分化された領域に基づく精細化製品方案を推進し、当社の製品とサービスを用いて、より多くの領域の活性化を図ります。半導体/パネルから、自動車/鉄道交通まで、プラスチック/フィルムから食品/紡績まで、より多くの業界のコスト削減に効果を上げ、深視の力を貢献します。

人件費の上昇と製品の品質の向上に伴い、工業自動化の勢いは止められません。長年の3D工業センサーの研究開発経験によって、深視は光学、機械、電気学、ソフトウェアに関する総合的な研究開発プラットフォームになり、成熟した生産品質管理システムを作っていました。将来的には、これからも当社は全力を尽して研究開発プラットフォームを改善し、世界一流の工業品研究開発チームを作っています。深視社員の究極の職人心で、ハイエンドセンサーを攻略し続け、中国の自動化に国産品が利用でき、民族ブランドが信頼できるようにします。

お客様に迅速な対応及びコミュニケーションが行き届いた便利なサービスを提供するために、国内と海外に多くの事務所を設置しています。

中 国

圳、蘇州(昆山)、上海、無錫、北京、成都、寧德、台灣、武漢、西安、合肥、東莞

海 外

韓国、ベトナム、タイ、マレーシア、シンガポール

2014

2016

2017

2018

2021

2020

2019

2022

2023

2024

2014.04
「深圳市深視智能科技有限公司」が正式に成立した

2016.03
3Dレーザープロファイル測定器第1世代SR7000シリーズをリリースした

2017.03
「国家ハイテク」「深圳市工業ステディグロース」を取得した

2018.03
3Dレーザープロファイル測定器SR8000シリーズをリリースした
2018.08
Aラウンド資金調達を獲得した

2021.03
3Dレーザープロファイル測定器SR9000シリーズをリリースした
2021.09
Bラウンド資金調達を獲得した
2021.12
レーザー変位センサーSDシリーズをリリースした

2020.03
3Dレーザープロファイル測定器SR5000シリーズをリリースした
2020.06
スペクトル共焦点変位センサーSCシリーズをリリースした
2020.12
成都・北京に事務所を次々と設立し、サービスは中国西南部と北部をカバーするようになった

2019.03
華東事務所正式成立
昆山を支点として長江デルタ地域にサービスを提供し始めた
2019.11
A+ラウンド資金調達を獲得した
2019.12
レーザー変位センサーSGシリーズ、SGIシリーズをリリースした

2022.04
MPCとGLベンチャーが共同で主導し、深視智能はB+ラウンド資金調達を獲得した
深視智能は科研・国防市場に参入した
ハイスピードカメラ第1世代-SH6シリーズをリリースした

2022.09
自社製品「CE認証」「FCC認証」「KC認証」「精度認証」「ISO9001品質マネジメントシステム認証」「ISO14001 環境マネジメントシステム認証」「社会責任マネジメントシステム認証」を取得した

2022.12
透過形エッジ測定センサーSE1シリーズをリリースした東莞、合肥、西安などに次々と事務所を設立し、サービスは全国をカバーするようになった

2023.06
ハイスピードカメラ-SH3シリーズ
透過形エッジ測定センサーSE2シリーズをリリースした

2023.09
SDIC管理のアドヴァンスマニュファクチャーファンドが投資をリードし、GLベンチャーが追加投資し、Cラウンド資金調達を獲得した
「国家レベルの専精特新小さな巨人企業」を取得した

2023.10
海外国際部を正式に設立し、東南アジアとヨーロッパなどの国際市場を開拓し、サービスは全世界をカバーするようになった

2024.02
3Dレーザープロファイル測定器SRIシリーズをリリース
2024.03
ホワイトスポット光電センサーSS1シリーズ、レーザー変位センサーSD-Cシリーズをリリース
2024.06
ハイスピードカメラSH2シリーズ、スペクトル共焦点変位センサーSCIシリーズをリリース



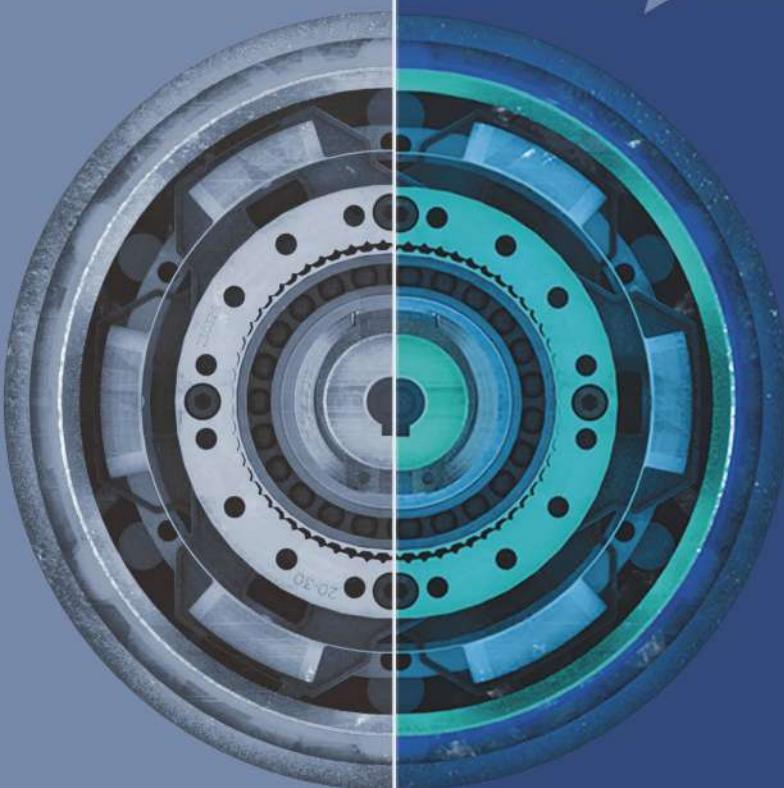
動作原理 | Working Principle



センサー内部の光学系はレーザービームを安定した静的線に集束させ、イメージセンサーはレーザー発生器によって物体の表面に投影されたレーザーライン情報をキャプチャし、距離(Z軸)とライン位置(X軸)をリアルタイムで分析し、固定原点の2次元座標を出力し、測定対象物またはセンサーの移動情報を組み合わせて3次元の正確な測定を実現します。

2D検査が3D検査に発展するのは将来の必然的な傾向である

2D (X, Y)



3D (X, Y, Z)

D1 高さ情報を追加
空間の3D計測を実現

D2 光学環境より
適応性が高い

固定範囲内の波長の光のみが受
け入れられる
光の干渉や周囲光の変化に敏感
ではない

特定の光源を指定する必要はない

D3 製品によって異なる
反射率材質の互換性
が高い

複雑なワークピースサイズのスプライシング測定

D4 高精度を実現しながら、
3D測定をより簡単かつ
効率的にする

50% 取り付けスペース

高度統合
取り付けスペースを50%以上節約

3200 ポイントピクセル

超高ラインレーザー分解能、
ターゲット形状の正確な復元

60kHz サンプリング周波数

超高速
最大67kHzのサンプリング周波数

3000 回曲げ

高フレキシブルケーブル、
最大3000万回の曲げが可能

IP67 保護グレード

IP67 保護グレード
湿気/ほこりの多い環境で使用可能





UFP プロセッサ

Ultra-Fast Processorプロセッサを搭載し、カスタマイズされたICは超高速のチャネル処理能力を備えている。CMOS撮影データを高速に読み取り、高解像度サブピクセル処理を行うことができるだけでなく、高精度データ出力などを行うことができる。

SSHE-CMOS

SSHE-CMOSは高速性と高ダイナミックレンジを兼ね備え、3Dレーザー測定器の専用部品である。反射率が異なる材料の混入に対して明るさを調整する必要はない。すべての目標物を安定的に測定できる。高感度と広いダイナミックレンジを実現できる。露光の時間が極端に短く(10μm)でも、黒色(反射量が少ない)から光沢面(反射量が大きい)などの対象物を正確に測定することができる。

UFP - 処理機能

超高速サンプリング、超高速出力により、生産中のオンライン品質検査を実現することができる。高速サンプリングされた複数のデータを平均化処理することで、より安定した測定結果を得ることができる。超高速サンプリング処理により、高さとグレースケール情報を同時に処理することができ、最高サンプリング速度は214M輪郭点/秒に達する。

アプリケーション

Application

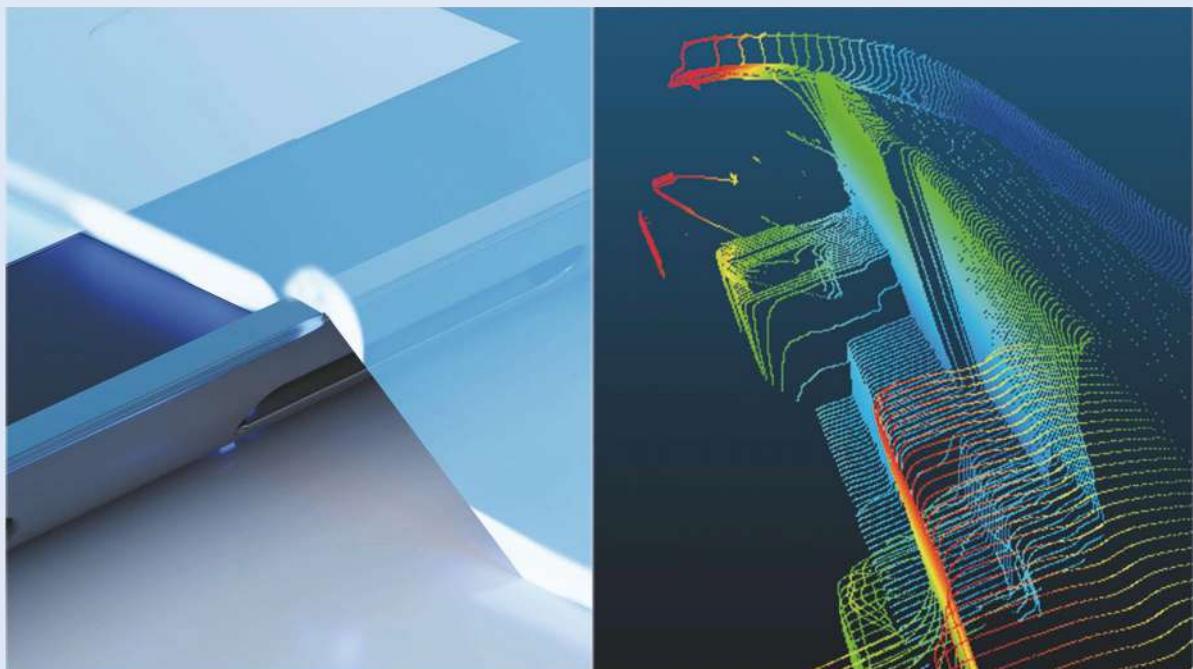
携帯電話のミドルフレームアクセサリー検査

複数台の3Dセンサーを複数回スライシングまたはスキャンする必要はなく、1回のスキャンで携帯電話のミドルフレームの完全な3次元データを取得できるため、ミドルフレームのアクセサリーを検出でき、精度を確保しながら検出効率が大幅に向上させる。



携帯電話のミドルフレーム内の長さ、幅とR角度輪郭検出

2台の3Dセンサーを介して、それぞれ45°のクロスインストール方法で、携帯電話のミドルフレームの内側の側壁がスキャンされ、同時にポイントイメージクラウドをステッチおよび融合することによって、ミドルフレームの長さ、幅、角度の測定を実現できる。

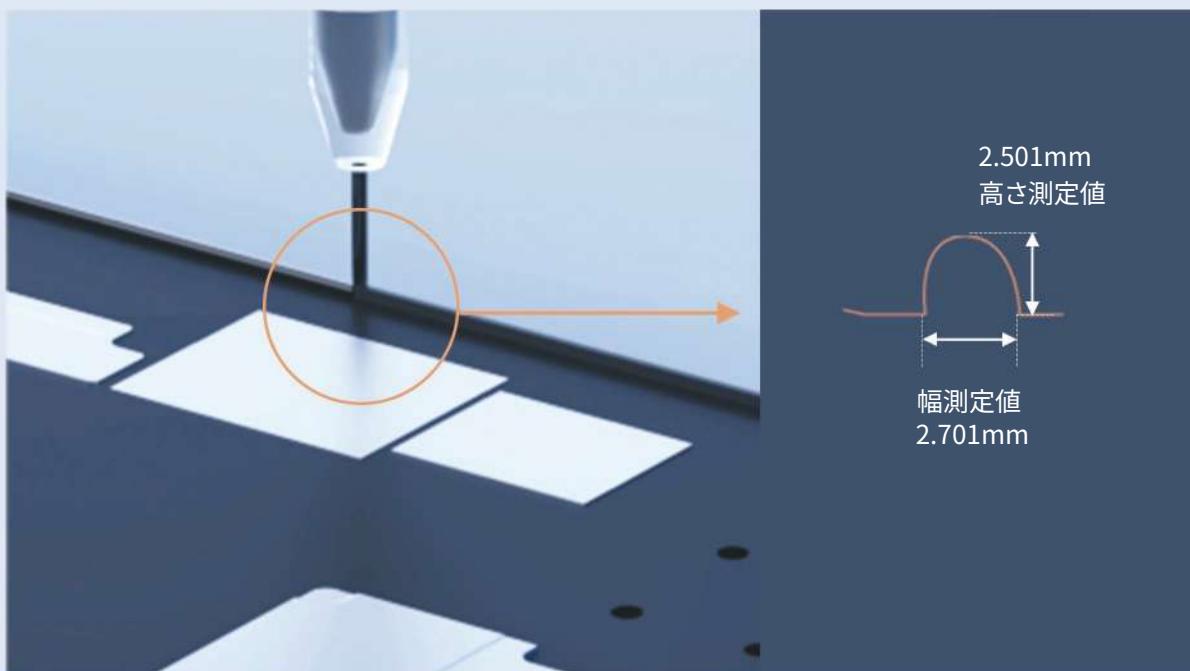


アプリケーション

Application

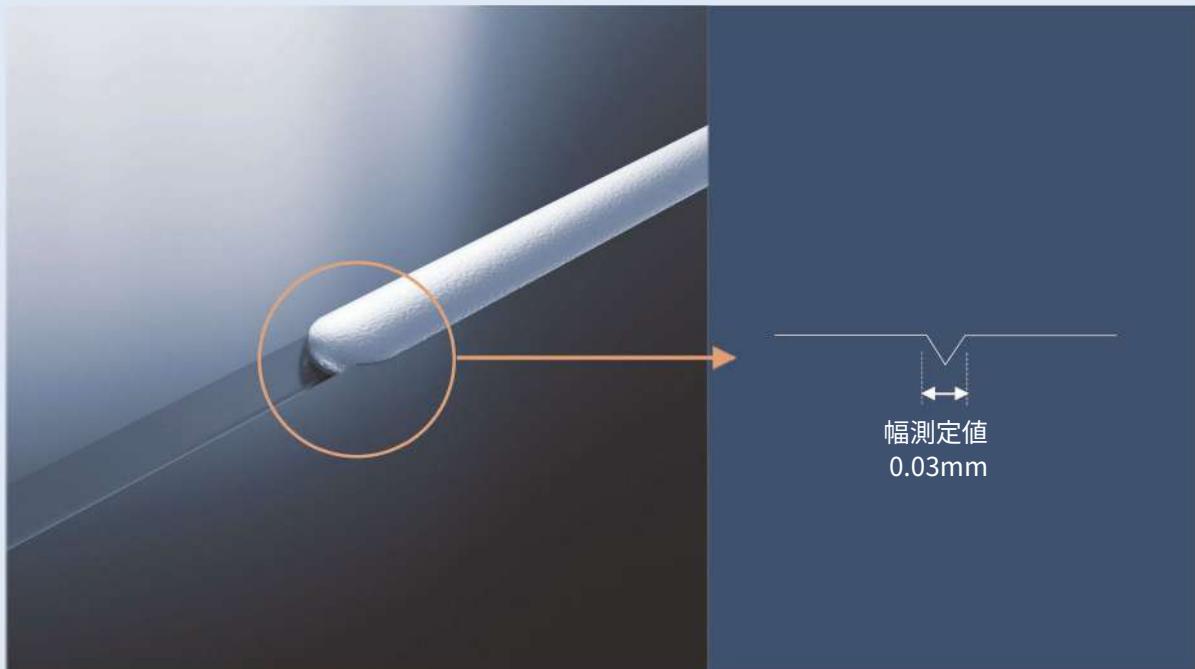
接着剤塗布ガイドと接着剤パス検査

高精度の3Dセンサーにより、ディスペンス前に中央のフレームがスキャンされ、接着パスの3次元座標情報が正確に抽出され、座標情報がディスペンシングシステムに提供されてディスペンシングガイダンスが完了する。接着剤を塗布した後、接着剤をスキャンして接着剤の高さと幅を測定し、接着剤の品質を監視できる。ガイダンスと再検査により、ディスペンシング工程のクローズループ管理が実現し、生産効率と製品品質が大幅に向上させる。



溶接ガイド

非標準的なワークピースのレーザー溶接工程では、溶接口ボットに3Dセンサーを装備して、溶接の溝をスキャンし、溶接口ボットに溝の形と位置情報をリアルタイムで出力するために、溶接の位置を訂正して導くことによって、溶接の精度と安定性を向上させ、生産の作業時間を減らす。

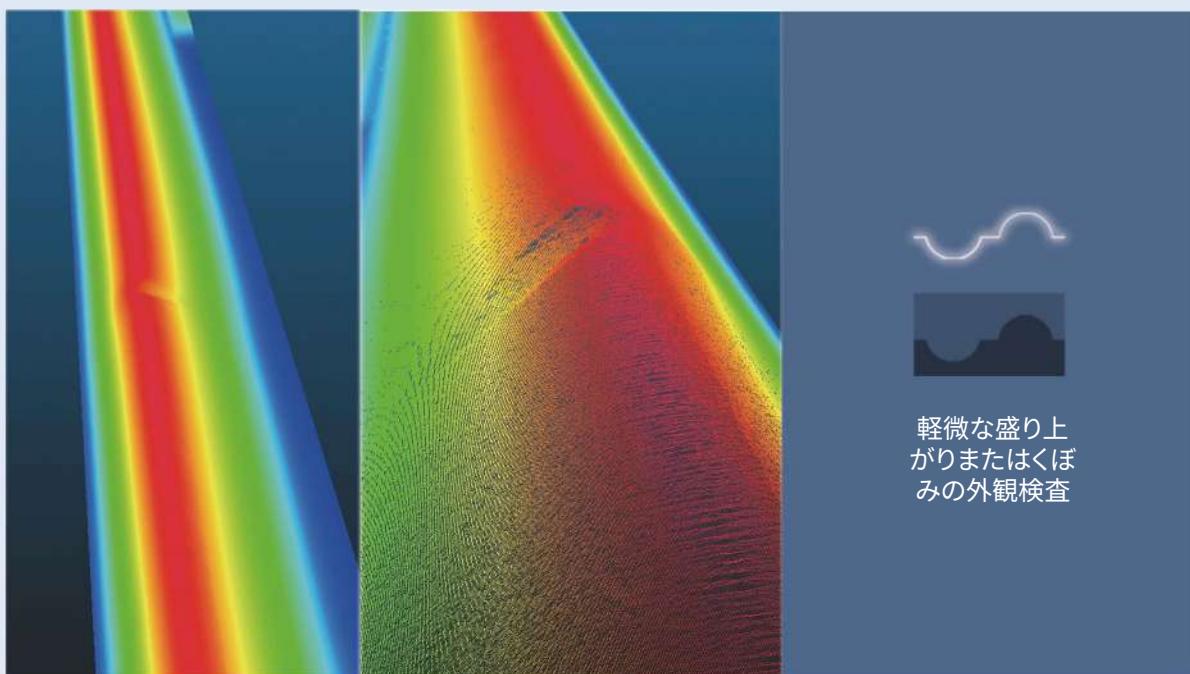
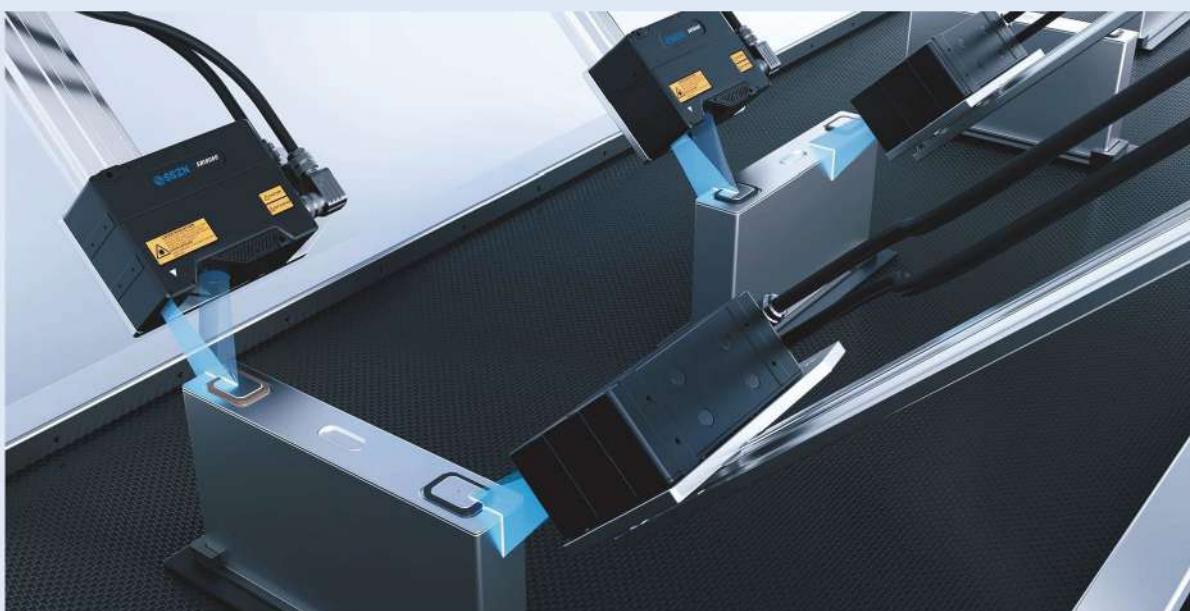


アプリケーション

Application

溶接品質検査

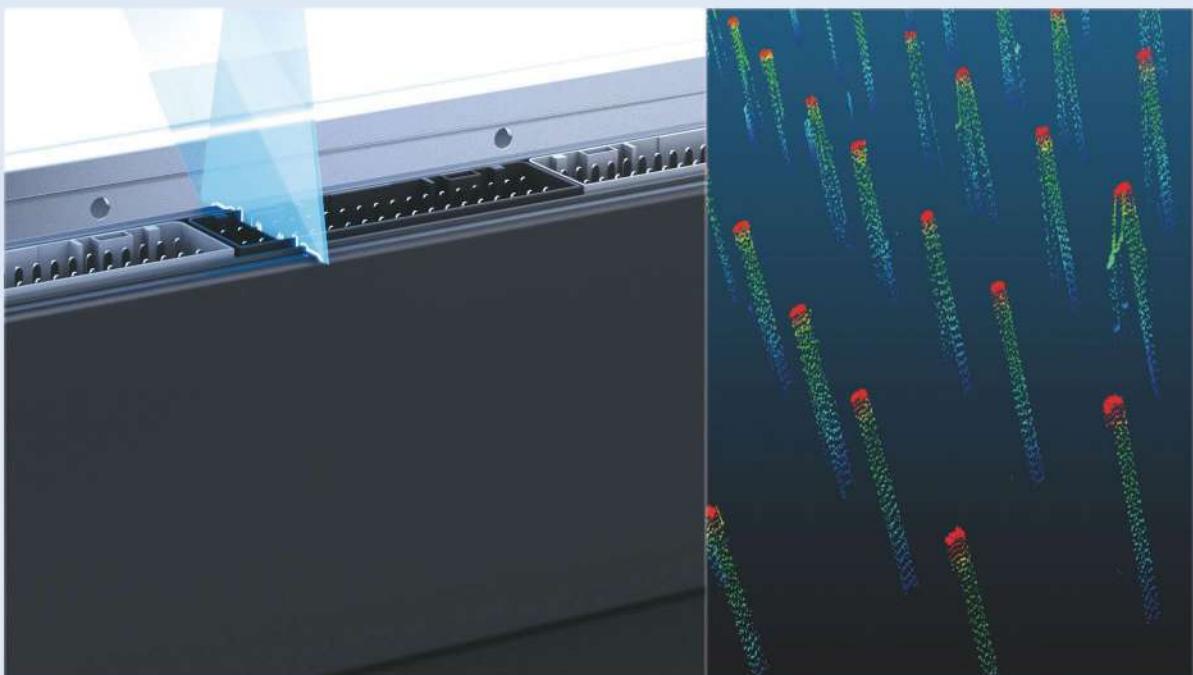
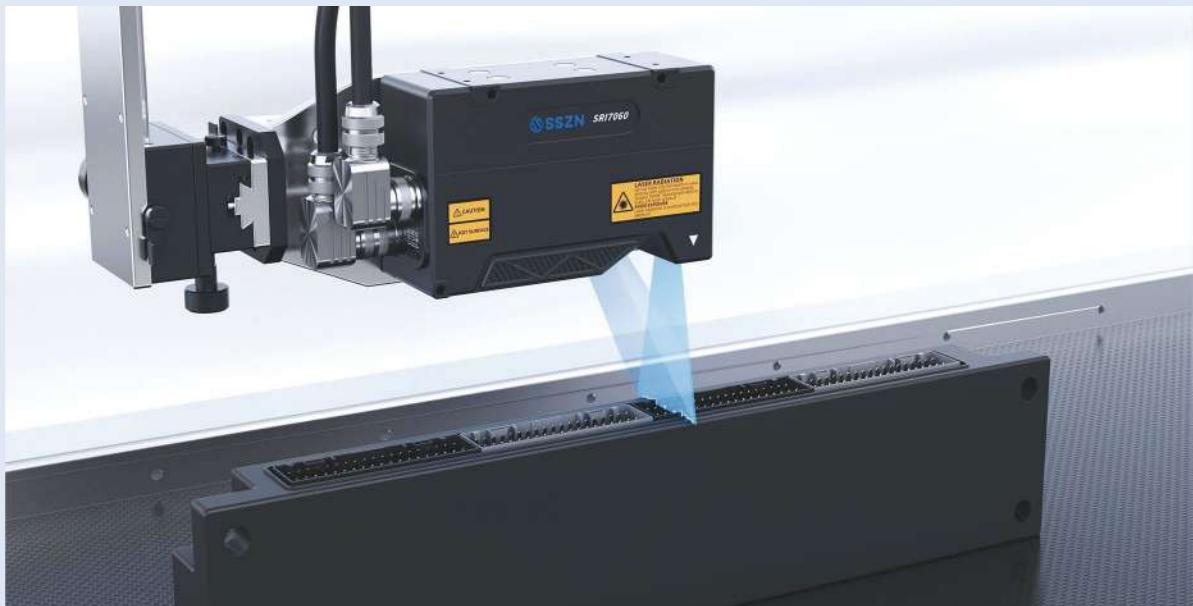
図に示すチルトマウント方法で取り付ける3Dセンサーによって、高さとグレースケールデータを収集する。高精度のイメージングにより、来料の盛り上がり、くぼみ、溶接部の破損、ピンホール、偽溶接、ズレ、フランジなどの欠陥を正確に検出できる。溶接品質による漏れの問題を防止し、製品の安定性と信頼性を向上させる。



軽微な盛り上
がりまたはくぼ
みの外観検査

コネクタピンの検査

非接触測定法でコネクタのピン上部をイメージングして、ピンの高さ、コプラナリティ、位置度を正確に測定することができる。

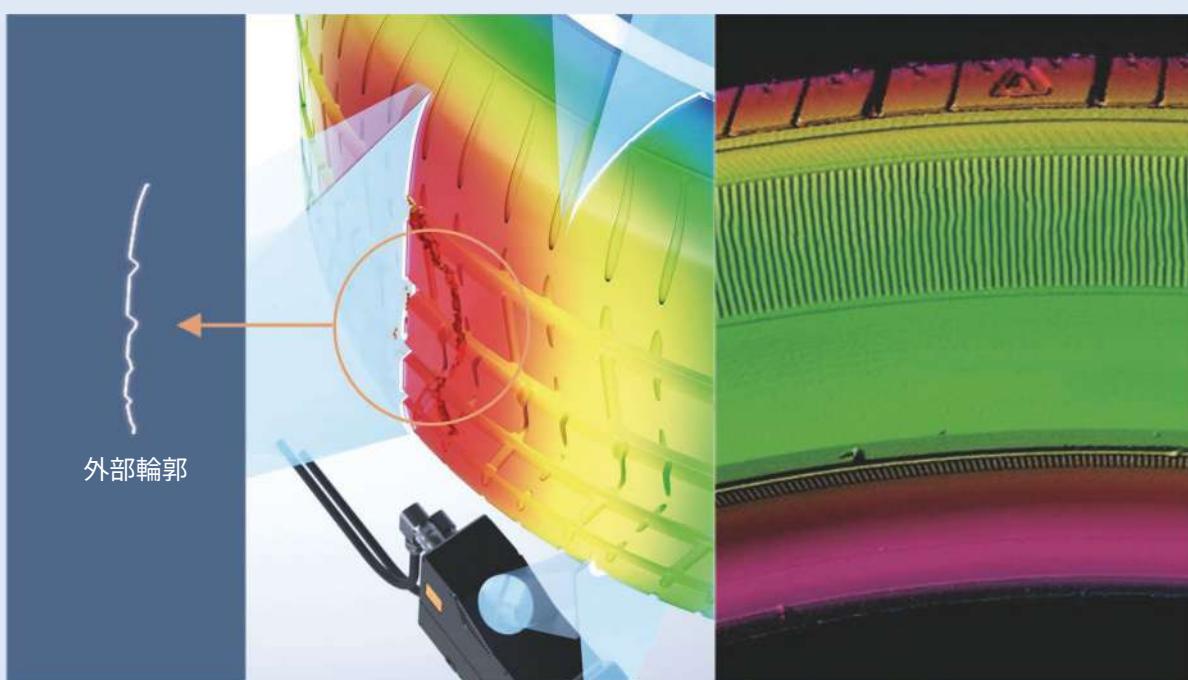


アプリケーション

Application

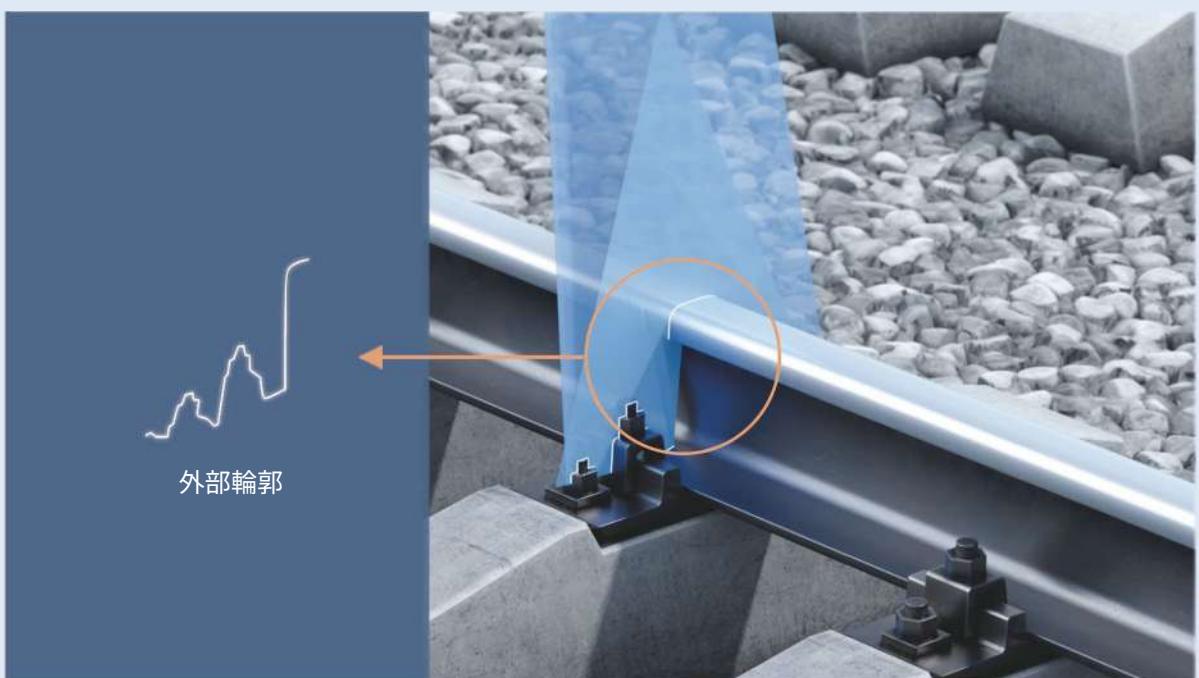
タイヤ検査

3台の大きな視野の3Dセンサーのスキャンを通じて、スキャンされた3Dポイントクラウドデータをスプラインシングしてタイヤの完全な3次元情報を取得し、タイヤのダイナミックバランス、輪郭、角度偏心のサイズを管理し、特性とタイヤ表面の欠陥を検出することもできる。



軌道とファスナー検査

2台の3Dセンサーを使用して、軌道の左側と右側をスキャンする。高精度3Dセンサーは、優れた屋外干渉防止能力を備えて、軌道とファスナーの3次元画像を正確に復元し、軌道の摩耗量、レール距離、ファスナーの緩みなどを検出できる。

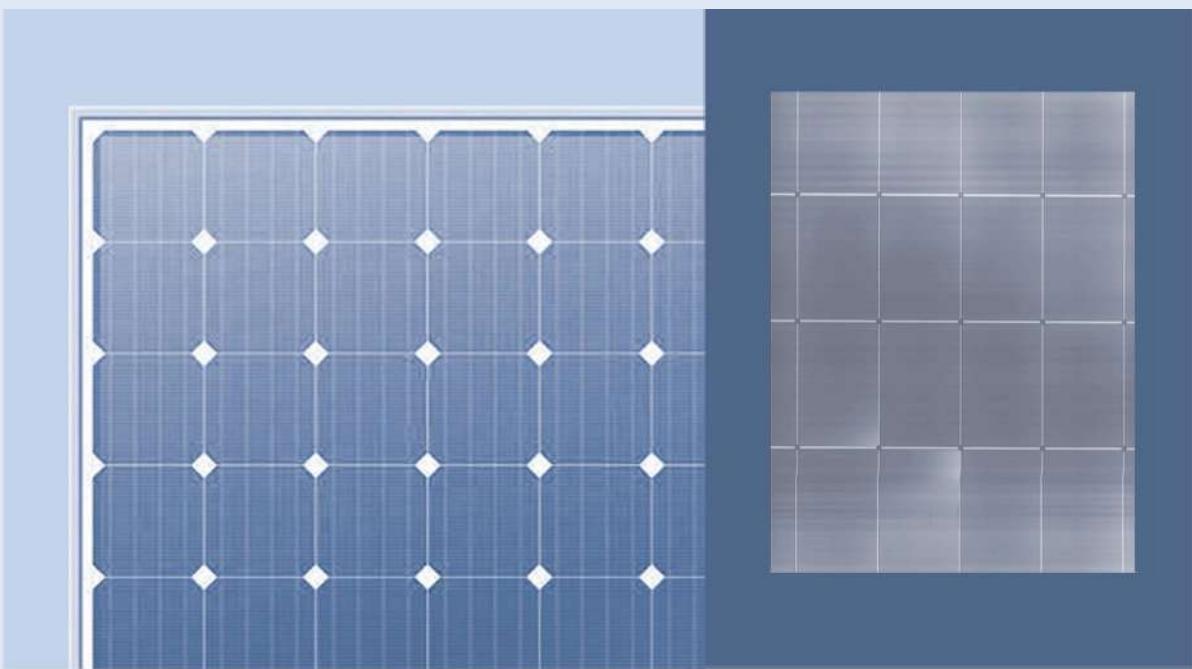


アプリケーション

Application

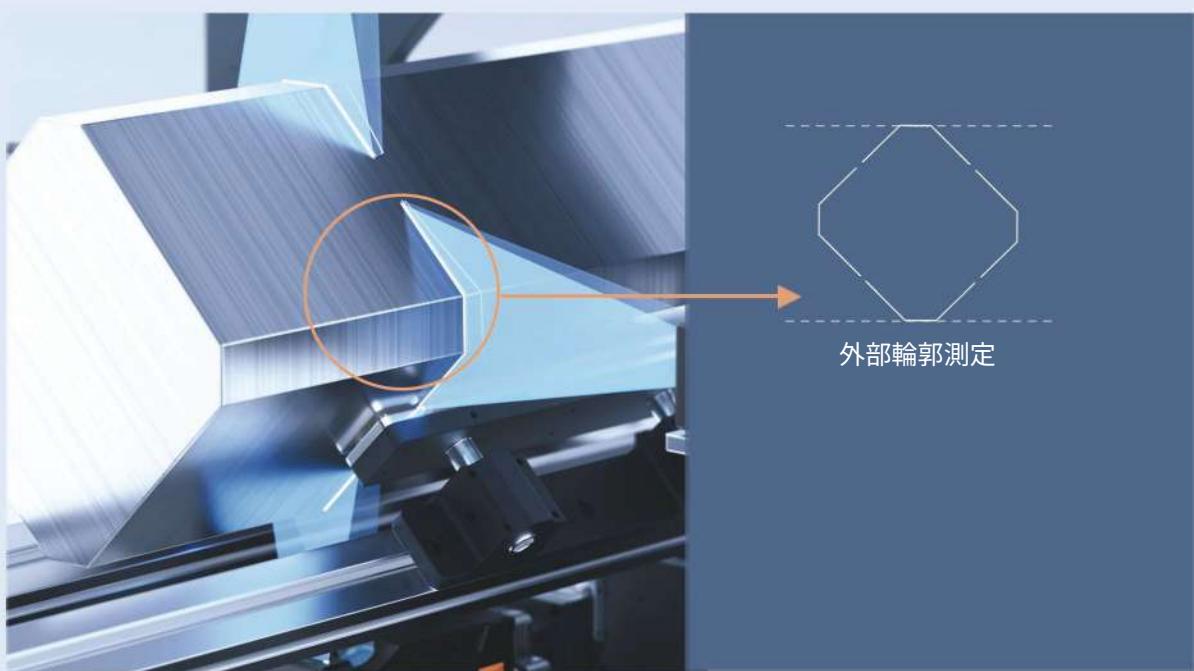
太陽光発電シリコンウェハのエッジ検査

シリコンウェーハエッジキャリア、断片異物、キャリア変形の全面的な一回だけの検査を実現でき、検査効率を大幅に向上させ、各項目の高精度の検出ニーズを確実に満たすことができる。



シリコンロッド検査

4台の3Dセンサを統合して同じスタンドに取り付け、各機器をシリコンロッドの周囲に360°の分布で取り付け、全方位、死角がないスキャン方法が実現できる。空間ステッピング技術により、シリコンロッドの3Dデータ、サイズやアークの変化などをリアルタイムで正確にキャプチャでき、生産中におけるシリコンロッドの一貫性を確保できる。



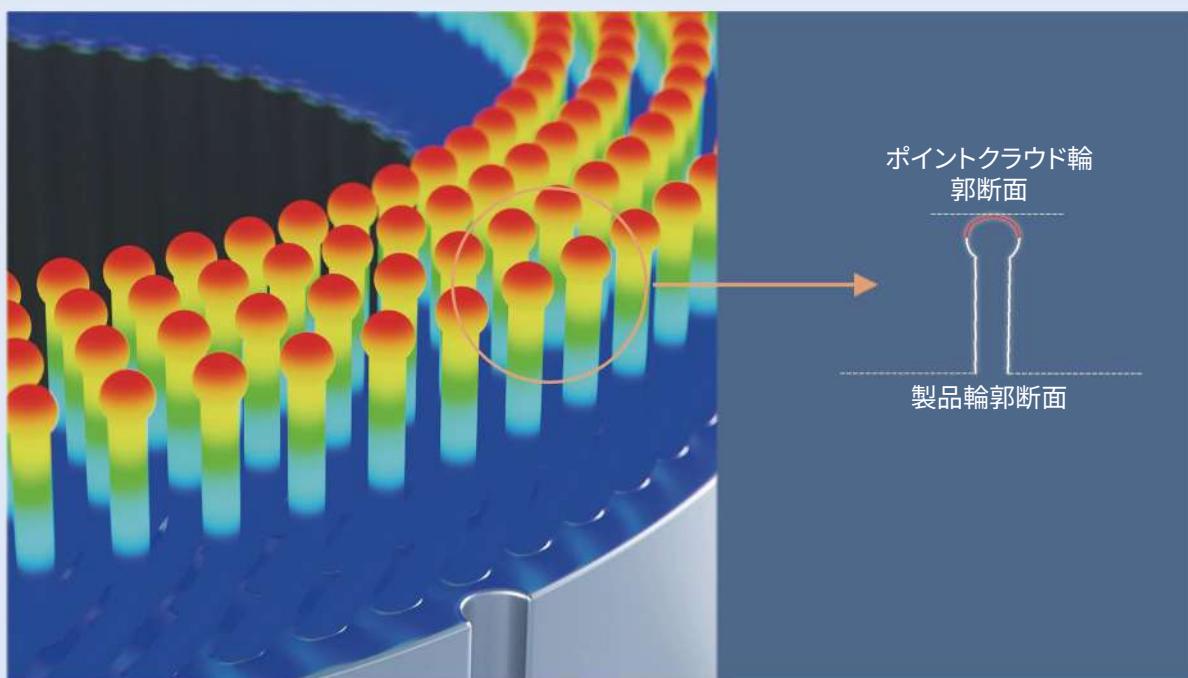
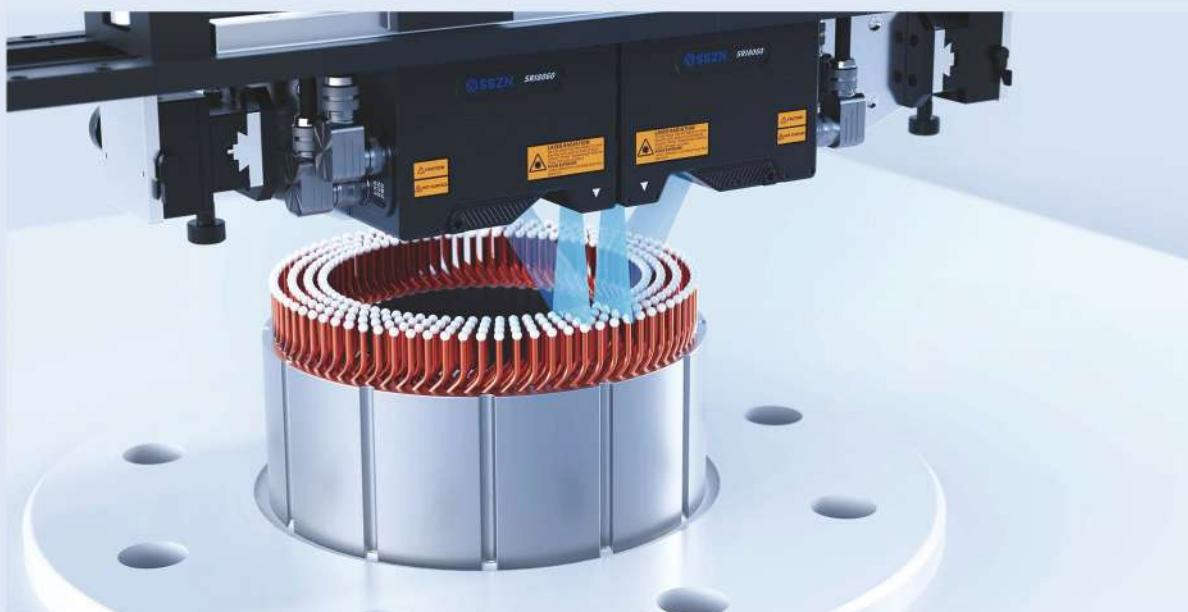
外部輪郭測定

アプリケーション

Application

モータ固定子溶接ボールの品質検査

2台の3Dセンサーを正面から設置することで、死角を有効に排除し、溶接ボールの豊満度、はんだ漏れ、はんだズレ、糸引きなどの欠陥を正確に検出できる。

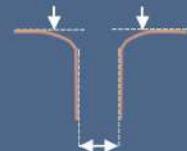


ドアスリット検査

2台の3Dセンサーを向かい合って設置し、ロボットの高速かつ正確な位置決めにより、多角度でドアスリットの幅と段差を死角なしでリアルタイムで測定でき、従来の検査方法に比べると効率が大幅に向上させる。



スリット両側の高さの差
0.090mm



幅測定値
5.000mm

製品パラメータ

Parameters

SRI7000 シリーズ

パラメータ/モデル	SRI7050	SRI7060	SRI7120R	SRI7080	SRI7140
参考距離(CD) ^①	50mm	60mm	120mm	80mm	140mm
Z軸高さ(F.S.)	16mm	33mm	27mm	42.5mm	88mm
上視野高さ	7.5mm	13.5mm	12.5mm	18mm	34mm
下視野高さ	8.5mm	19.5mm	14.5mm	24.5mm	54mm
X軸幅(近端)	26mm	34mm	41mm	51mm	70mm
X軸幅(参考距離)	28mm	40mm	46mm	58mm	86mm
X軸幅(遠端) ^②	30mm	49mm	53mm	69mm	110mm
光源波長	405nm	405nm	650nm	405nm	405nm
レーザークラス	2M	2M	2M	2M	2M
レーザー出力パワー	10mW	10mW	10mW	10mW	10mW
Z軸リニアリティ ^③	±0.02%F.S.	±0.02%F.S.	±0.02%F.S.	±0.02%F.S.	±0.02%F.S.
Z軸繰り返し精度 ^④	0.2μm	0.3μm	0.6μm	0.4μm	0.5μm
X軸繰り返し精度 ^⑤	2.5μm	4μm	4μm	5μm	7.5μm
X軸データ間隔 ^⑥	10μm	15μm	16μm	20μm	30μm
X軸輪郭点数			3200		
スキャン速度(Hz)	1500~10000		2800~10000		1500~10000
入力電圧(パワー)			DC 24V(45W)		
寸法(mm)	165.5 x 54 x 94.5	150.5 x 54 x 94.5	136 x 54 x 118	155.5 x 54 x 94.5	155.5 x 54 x 94.5
重量(g)	1100	1020	1000	1150	1000

注:①推奨最適設置距離②輪郭間隔データを公称または増大した場合に達成可能な値③測定対象物は当社標準対象物、1つの輪郭を64回平均して得られたデータ④基準距離は4096回の平均値から得た⑤公称輪郭データ間隔の場合の値⑥公称輪郭データ間隔

パラメータ/モデル	SRI7240	SRI7400R	SRI7300	SRI7700	SRI7900	SRI71600
参考距離(CD) ^①	240mm	400mm	270mm	700mm	833mm	1070mm
Z軸高さ(F.S.)	153mm	339mm	347mm	315mm	710mm	1530mm
上視野高さ	59mm	115mm	102mm	140mm	230mm	380mm
下視野高さ	94mm	224mm	245mm	175mm	480mm	1150mm
X軸幅(近端)	115mm	146mm	225mm	357mm	320mm	745mm
X軸幅(参考距離)	142mm	195mm	320mm	405mm	435mm	1120mm
X軸幅(遠端) ^②	185mm	300mm	540mm	460mm	670mm	2250mm
光源波長	405nm	660nm	450nm	450nm	450nm	450nm
レーザークラス	2M	2M	3R	3R	3R	3R
レーザー出力パワー	10mW	10mW	50mW	50mW	50mW	50mW
Z軸リニアリティ ^③				±0.02%F.S.		
Z軸繰り返し精度 ^④	1μm	5μm	8μm	10μm	12μm	100μm
X軸繰り返し精度 ^⑤	13μm	20μm	25μm	37.5μm	40μm	125μm
X軸データ間隔 ^⑥	50μm	90μm	100μm	150μm	180μm	500μm
X軸輪郭点数			3200			
スキャン速度(Hz)	1500~20000		2000~20000	1500~20000	2000~20000	2500~20000
入力電圧(パワー)		DC 24V(45W)			DC 24V(60W)	
寸法(mm)	200 x 54 x 100	200.5 x 54 x 94	218 x 67 x 116	600 x 58 x 86	300 x 67 x 105	294.5 x 59 x 102
重量(g)	1200	1200	2000	3000	2305	1805

注:①推奨最適設置距離②輪郭間隔データを公称または増大した場合に達成可能な値③測定対象物は当社標準対象物、1つの輪郭を64回平均して得られたデータ④基準距離は4096回の平均値から得た⑤公称輪郭データ間隔の場合の値⑥公称輪郭データ間隔

SRI8000 シリーズ

パラメータ/モデル	SRI8020	SRI8060	SRI8065E	SRI8120
参考距離(CD) ^①	23mm	60mm	60mm	118mm
Z軸高さ(F.S.)	5.2mm	18mm	14mm	68mm
上視野高さ	2.3mm	8mm	6mm	29mm
下視野高さ	2.9mm	10mm	8mm	39mm
X軸幅(近端)	13mm	26mm	18mm	70mm
X軸幅(参考距離)	14.5mm	31mm	20mm	84mm
X軸幅(遠端) ^②	16.0mm	36mm	21nm	100nm
光源波長	405nm	405nm	405nm	405nm
レーザークラス	2M	2M	2M	2M
レーザー出力パワー	10mW	10mW	10mW	10mW
Z軸リニアリティ ^③	±0.02%F.S.	±0.02%F.S.	±0.02%F.S.	±0.01%F.S.
Z軸繰り返し精度 ^④	0.1μm	0.2μm	0.12μm	0.45μm
X軸繰り返し精度 ^⑤	1.5μm	5μm	1.5μm	7.5μm
X軸データ間隔 ^⑥	5μm	12μm	5.5μm	30μm
X軸輪郭点数	3200			
スキャン速度(Hz)	3200~67000		2300~67000	
入力電圧(パワー)	DC 24V(36W)			
寸法 (mm)	135.5 x 58 x 98	135.5 x 58 x 98	136 x 58 x 105	200x 54 x 94.5
重量 (g)	970	970	1200	1200

注:①推奨最適設置距離②輪郭間隔データを公称または増大した場合に達成可能な値③測定対象物は当社標準対象物、1つの輪郭を64回平均して得られたデータ④基準距離は4096回の平均値から得た⑤公称輪郭データ間隔の場合の値⑥公称輪郭データ間隔。

パラメータ/モデル	製品の一般的なパラメータ
温度特性	0.01% F.S./°C
データインターフェース	一つの100Base-TX/1000Base-Tイーサーネットインターフェース
インプット	デフエンコーダ(トリガ)、スタート信号
動作温度	0~50°C
保存温度	-20~70°C
動作湿度	35%~85%結露なし
ESD保護	接触放電は4kV、空気放電は8kVで、IEC61000-4-2規格準拠
EFT 保護	電源ポートは2kV/5または100kHz、信号ポートは1kV/5または100kHzで、IEC61000-4-4規格準拠
衝撃	各軸50Gs/3ms、IEC 68-2-27 Ea規格準拠
振動	10Gs (10-500Hz)、IEC 68-2-6 Fc規格準拠
ハウジング保護レベル	IP67、IEC 60529規格準拠

製品パラメータ

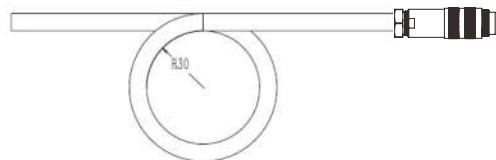
Parameters

SRI一体型3Dレーザープロファイル測定器ケーブル対応型番					
IPグレード		IP67、IEC60529規格準拠 ^①			
ケーブル部品の最小曲率半径(固定)	30mm				
使用寿命	半径72 mm以上(推奨100 mm)のチェーン取付、反復曲げ回数>1000万回 ^②				
対応機種			SRI7000/SRI8000		
	ネットワーク線		IO線		
名称		L型ジョイント(エルボー組立タイプ)	I型ジョイント(ストレートタイプ)	L型ジョイント(エルボー組立タイプ)	I型ジョイント(ストレートタイプ)
汎用タイプ	3m	SCB-HNET-HR2Z-3m	SCB-HNET-HB2Z-3m	SCB-HIO-HR2Z-3m	SCB-HIO-HB2Z-3m
	6m	SCB-HNET-HR2Z-6m	SCB-HNET-HB2Z-6m	SCB-HIO-HR2Z-6m	SCB-HIO-HB2Z-6m
	10m	SCB-HNET-HR2Z-10m	SCB-HNET-HB2Z-10m	SCB-HIO-HR2Z-10m	SCB-HIO-HB2Z-10m
カスタマイズ	20m	SCB-HNET-HR2Z-20m	/	SCB-HIO-HR2Z-20m	/
延長コード	5m	SCB-HNET-HR2YZ-5m	SCB-HNET-HB2YZ-5m	SCB-HIO-HR2YZ-5m	SCB-HIO-HB2YZ-5m

注①センサーへッドを接続したときの値②テスト環境:温/湿度23°C/40%RH; テスト条件: チェーン半径:72mm; チェーンストローク:1000mm; 運転速度:60サイクル/分。測定結果の基準値は>3000万回; 最小1000万回。

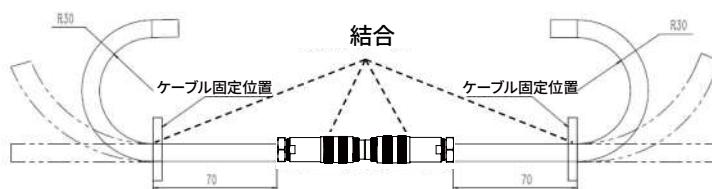
ケーブル使用上の注意事項

センサーへッドケーブルの最小曲げ半径が30mmを超えていることを確認してください。



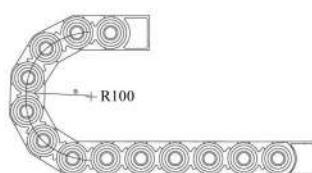
ケーブルの最小曲げ半径の概略図

ケーブル接続を使用する場合は、スライスと各端から70mm以内のケーブルを比較的固定する必要がある。



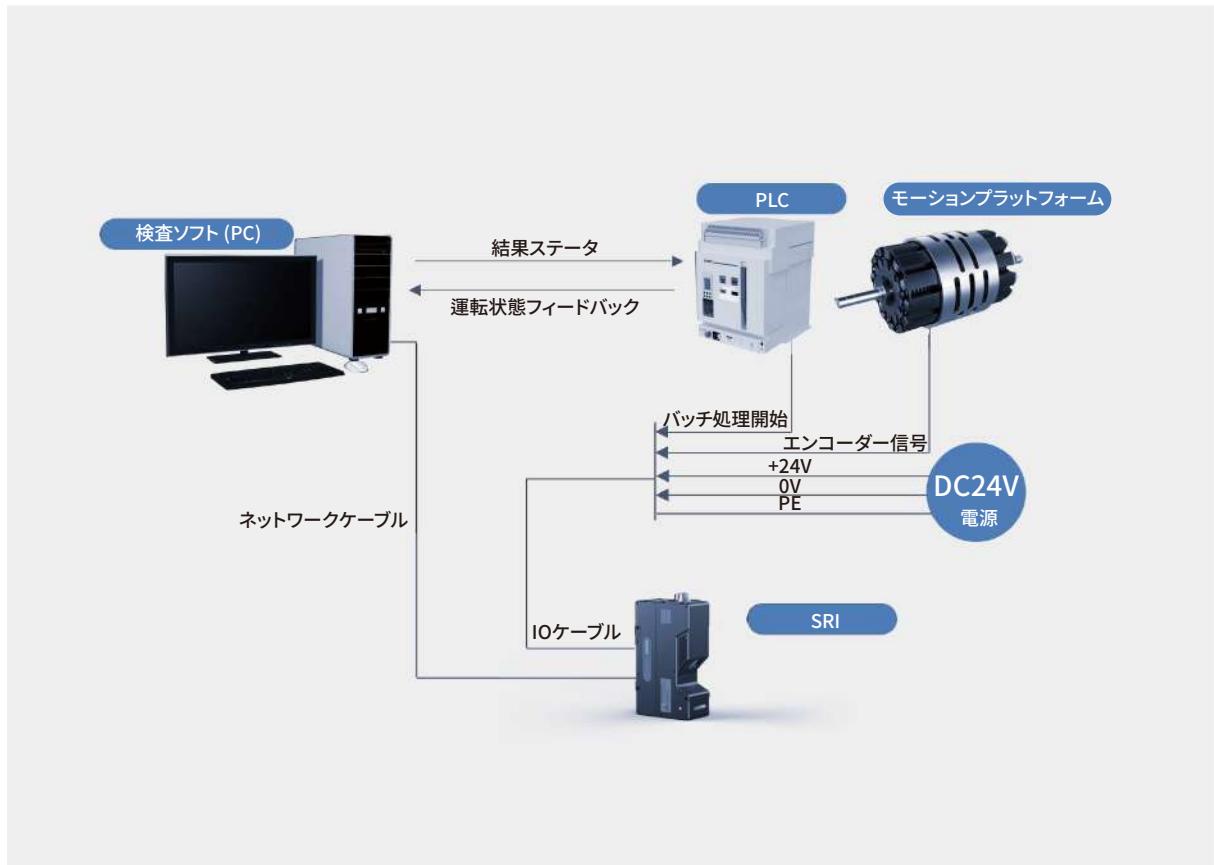
ケーブル接続の使用の概略図

チェーンを使用する場合、特に指定がない場合はR100以上の製品を選択してください



ケーブルの最小曲げ半径の概略図

システム配線図



DIMENSIONS

製品寸法図 >

01

SRI7000 シリーズ

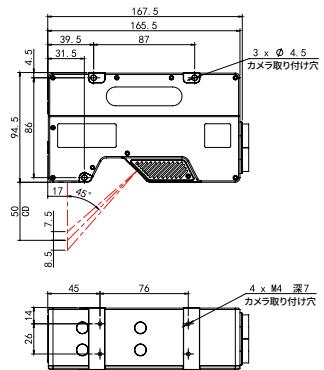
02

SRI8000 シリーズ

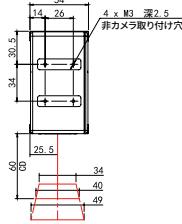
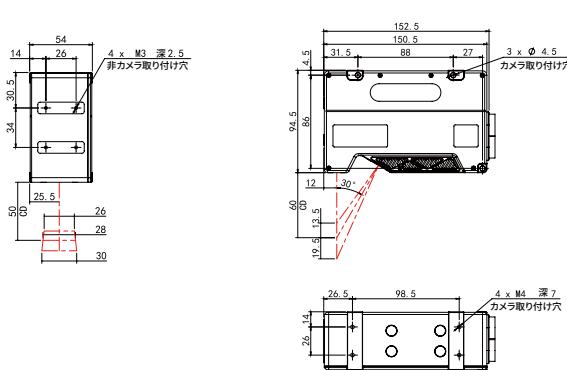
製品寸法図

Dimensions

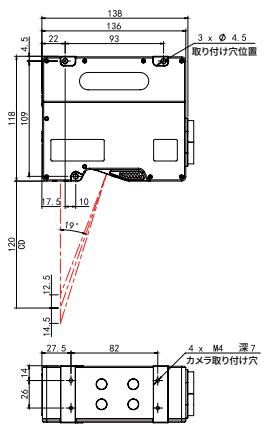
SRI7050



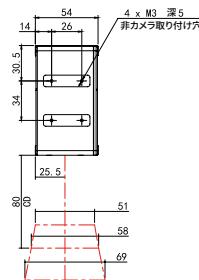
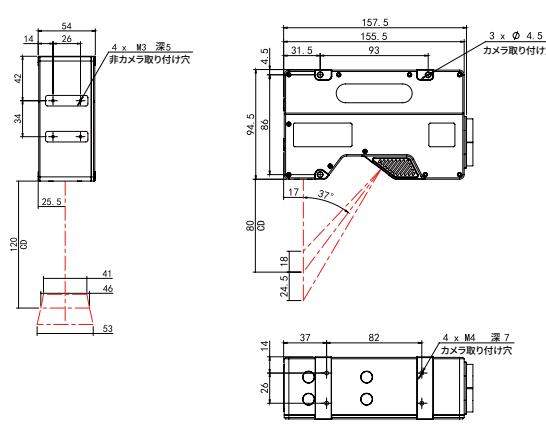
SRI7060



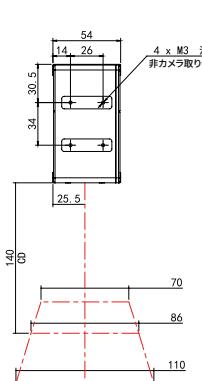
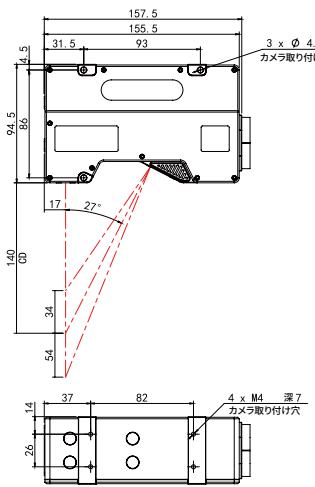
SRI7120R



SRI7080



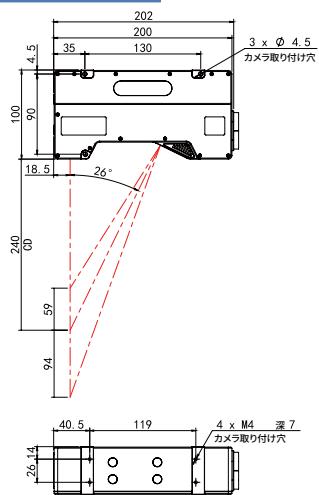
SRI7140



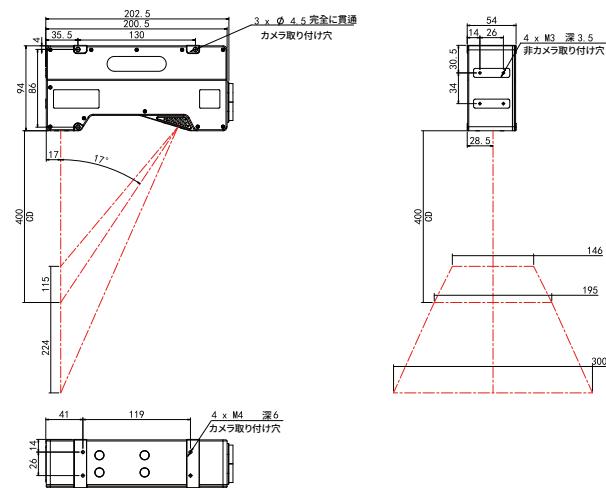
製品寸法図

Dimensions

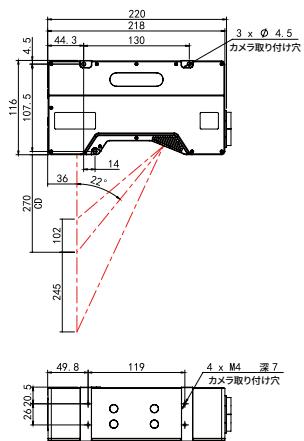
SRI7240



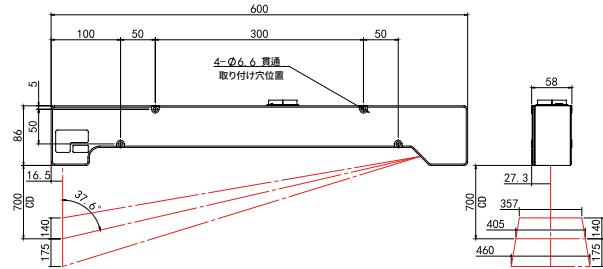
SRI7400R



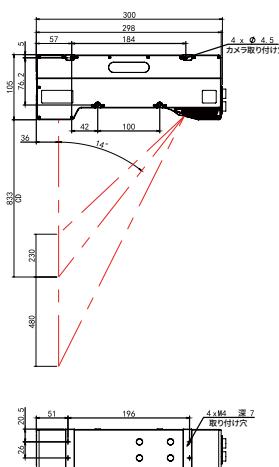
SRI7300



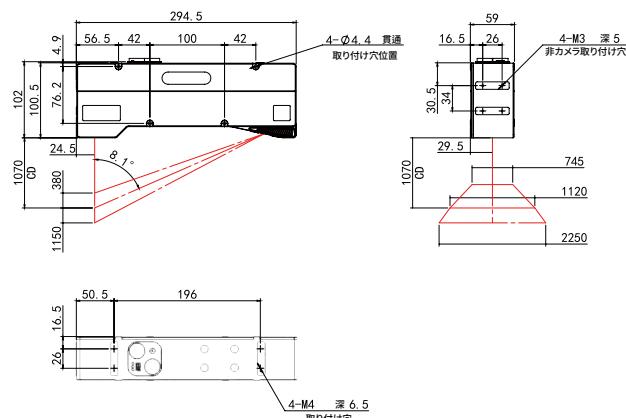
SRI7700



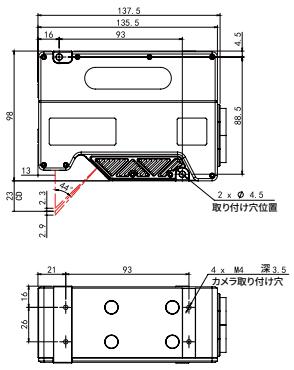
SRI7900



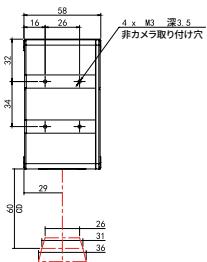
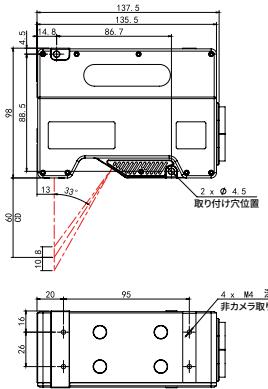
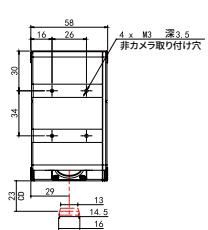
SRI71600



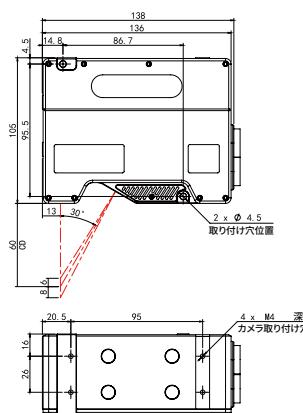
SRI8020



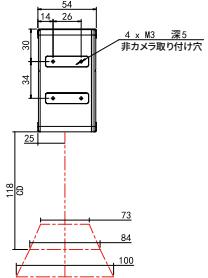
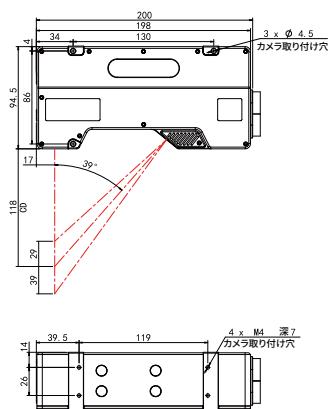
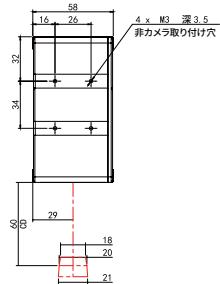
SRI8060



SRI8065E



SRI8120



◎ 中国代表サービス事務所: 深セン、蘇州(昆山)、上海、無錫、北京、成都、寧德、台灣、武漢、西安、合肥、東莞。 海外: 韓国、ベトナム、タイ、マレーシア、シンガポール

深セン市深視智能科技有限公司

本 社: 深セン市南山区南山智園崇文園区2棟5階

東莞事務所: 広東省東莞市南城区天安数碼城5階407室

華北事務所: 北京市豊台区航豐路1号院時代財富天地4号楼922ユニット

華東事務所: 江蘇省昆山市創業路1588号象嶼兩岸貿易中心7号楼1305室

西南事務所: 成都市郫都区創智路一路66号盈科國際B座604室

西北事務所: 陝西省西安市雁塔区翠華路創客大廈601室

公式サイト: www.sincevision.com 電子メール: info@sincevision.com

このパンフレットの製品情報と写真是参考用であり、製品が継続的に更新されているため、
実物を参照してください。予告を知らせないことをお許しください。

深視智能はこのパンフレットの最終的な解釈と改訂の権利を保留します。



SinceVision
LinkedIn 公式アカウント



SinceVision
YouTube 公式アカウント