MECH MIND

銘柄コード：09615.HK

超高速3Dインラインプロファイル測定器

Mech-Eye LNXシリーズ

電子部品・電子デバイス業界、リチウムイオン電池業界、自動車業界など
幅広い業界における高精度な検査・測定アプリケーション



世界最多の導入実績

米国をはじめとした世界各国から

累計 400 億円近くの資金調達を達成している

グローバル企業



Mech-Mind の強み

01 最先端のビジョン技術と圧倒的な使いやすさ

独自開発の強力なディープラーニングアルゴリズムを複数内蔵しており、複雑で多様なニーズに対応します。
ソフトウェアがフローチャート化されており、プログラミングスキル不要で、誰でも簡単に操作が可能です。

02 徹底したサポート体制

日本国内において、現場、またはリモートによるサポートのほか、デモ機の貸出や、ショールーム、トレーニングセンターなど、
購入前・購入後も製品を安心して使用いただけるサポート体制を整えています。

03 高いコストパフォーマンス

新品種への迅速な適応とプログラミング不要のソフトウェアにより、コストを大幅に削減します。

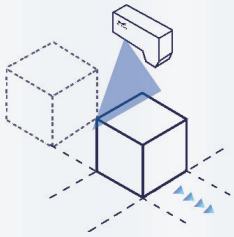
04 国際的な高品質

Mech-Mind の製品は、IP65（一部の製品は IP67）に加え、CE、FCC、VCCI など、多くの国際認証に合格しています。
振動と衝撃に強いだけでなく、高い外乱光耐性と取り切り率を実現します。

05 最短翌日納品

自社工場を有し、年間 1 万台以上の生産能力と 1.5 年分の半導体在庫、および標準化された在庫計画により、
最短翌日出荷を実現します。

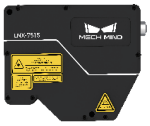
Mech-Mind 製品一覧



❶ Mech-Eye 3D インライン プロファイル測定器

ワークを“見る”

LNX 3K シリーズ



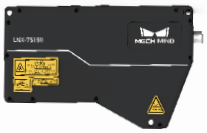
LNX-7515



LNX-7530



LNX-7580

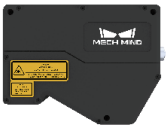


LNX-75150



LNX-75300

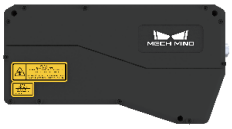
LNX 4K シリーズ



LNX-8030

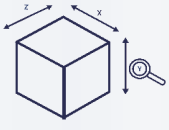


LNX-8080



LNX-8300

※その他のラインナップは P22 より参照ください



❷ Mech-MSR 3D 測定検査ソフトウェア

ワークを“検査する”



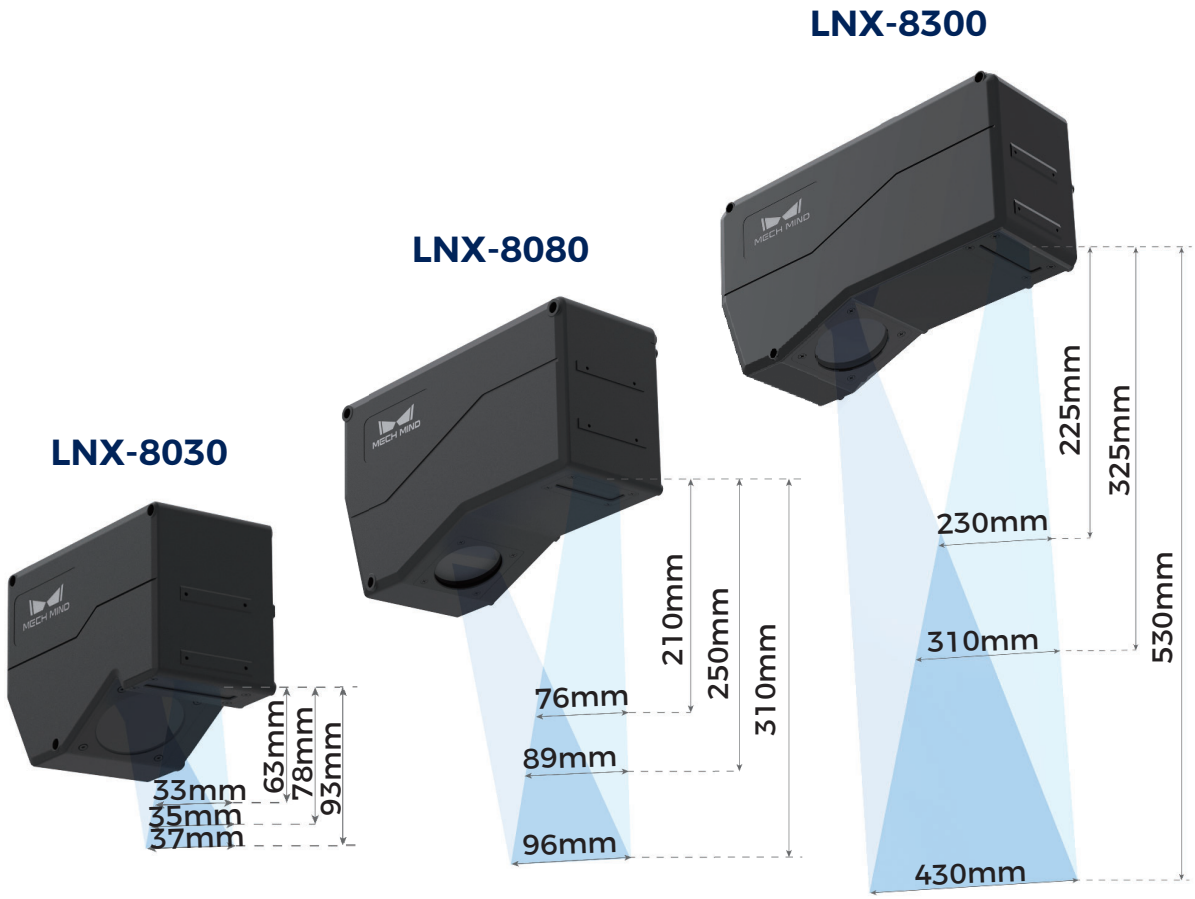
Mech-MSR
画像処理ソフトウェア

LNXセンサヘッド一覧

LNX-7500およびLNX-8000の2つの製品シリーズを展開しており、様々な3Dインラインプロファイル測定器モデルの選択肢を提供できます。これにより、検出精度、スキャン速度、測定範囲など多様なニーズに対応可能です。

LNX8000 シリーズ

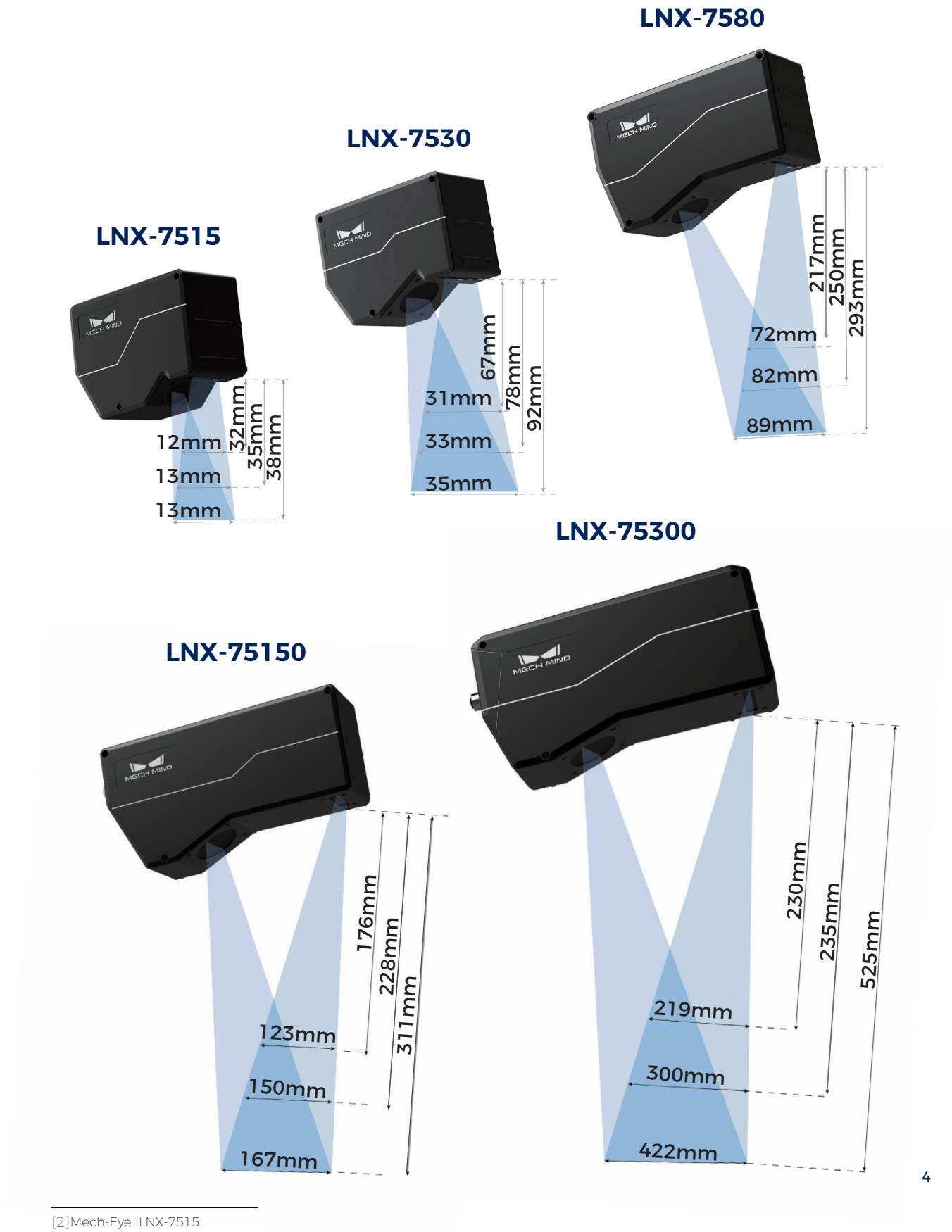
4K超高解像度、各輪郭のポイント数は4096
3.3kHzのフルフレームスキャン速度、15kHzのフルライン幅スキャン速度
X軸の解像度は最大9μm[1]、Z軸の繰り返し精度は最大0.2μm[1]
X軸の測定範囲：33～430mm、Z軸の測定範囲：30～305mm



[1]Mech-Eye LNX-8030

LNX7500 シリーズ

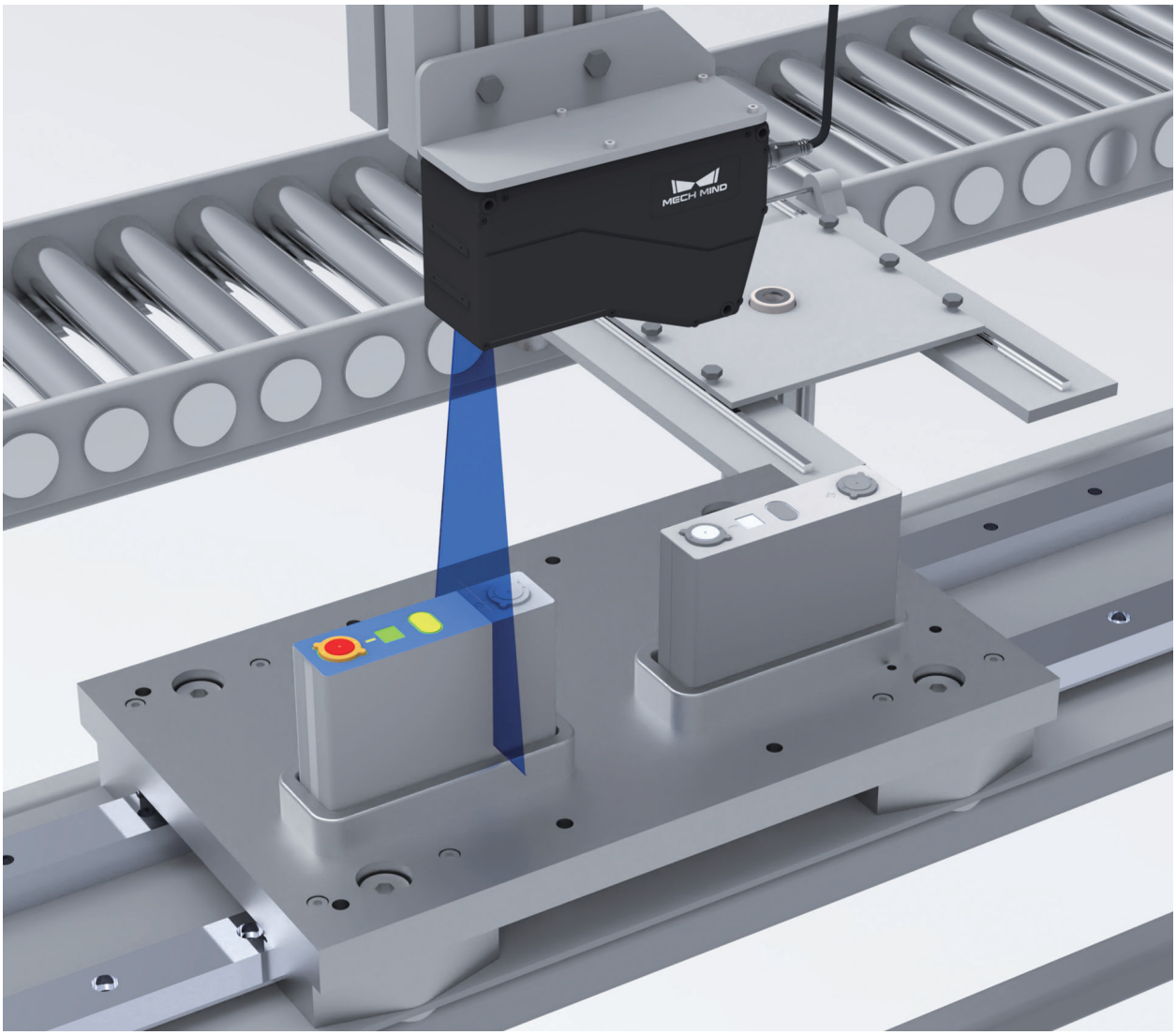
各輪郭のポイント数：3200
2kHzのフルフレームスキャン速度、10kHzのフルライン幅スキャン速度
X軸の解像度は最大4μm[2]、Z軸の繰り返し精度は最大0.15μm[2]
X軸の測定範囲：12～422mm、Z軸の測定範囲：6～295mm



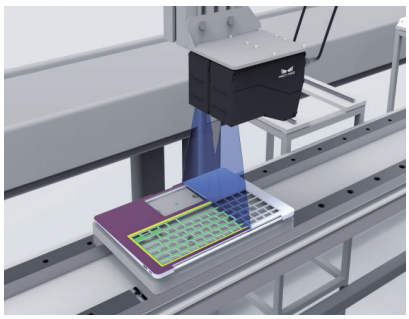
[2]Mech-Eye LNX-7515

Mech-Eye
3D インラインプロファイル測定器

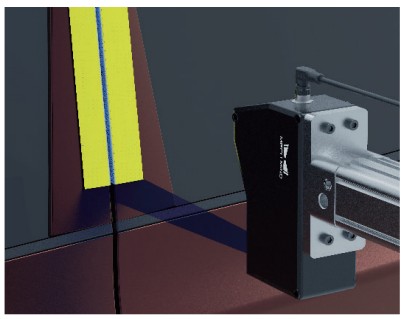
幅広いアプリケーションにおける超高速、高精度な測定・検査



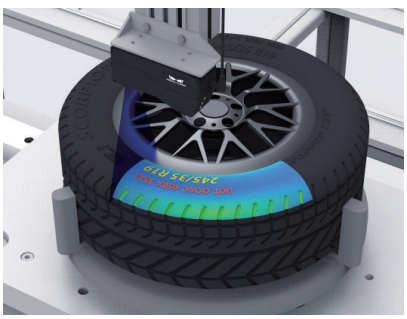
リチウムイオン電池セルカバーの平面度・段差測定



ノートパソコンの平面度測定



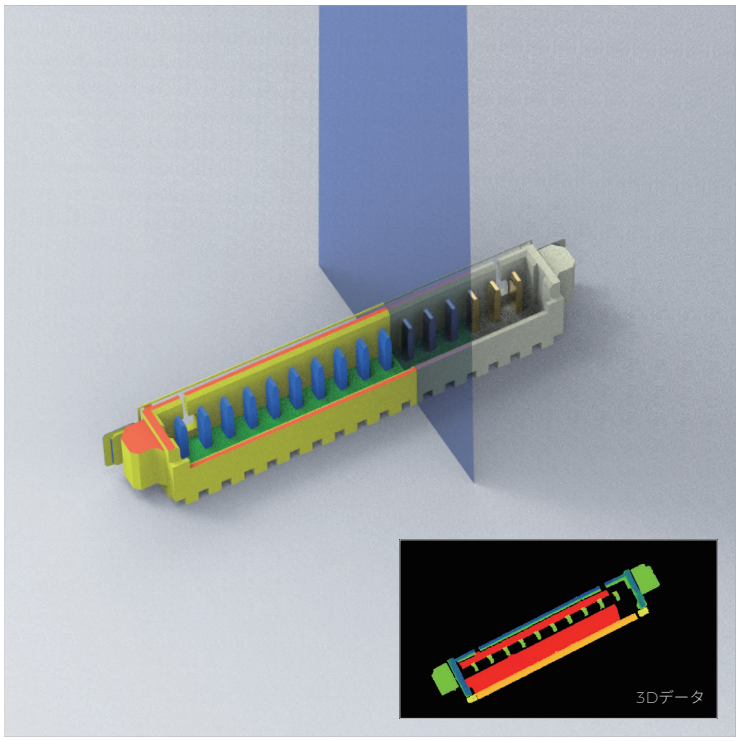
自動車ドアの隙間検査



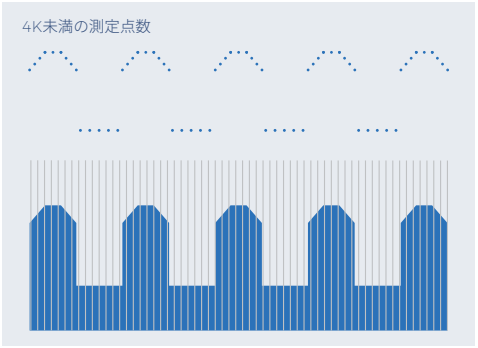
タイヤのDOT文字認識

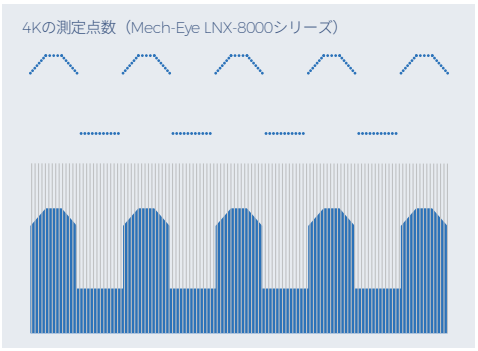
最高4K 超高解像度
対象物の形状を細部まで表現

Mech-Eye LNXシリーズはレーザー1ラインあたり**4096点**で取得しており、対象物表面の微細な**凹み**や**突起**などに対応し、実際の形状を**細部まで表現**することができます。



Mech-Eye LNX-8030 コネクタピンの撮像結果





同じX軸測定範囲の条件で、Mech-Eye LNX-8000シリーズは各プロファイルに対してより多くのデータ数を提供します

X軸、Z軸の精度を向上させることが可能
超高精度測定を実現可能

同じX軸のスキャン幅の条件で[1]、Mech-Eye LNXシリーズはより多くのデータ数を提供し、対象物の微細な形状をより細部まで再現できます。同時に、**Z軸の繰り返し精度は最大0.2μm**[2]、**直線性はF.S.（フルスケール）の±0.02%**に達し、対象物の超高精度な測定が可能です。

他社との比較

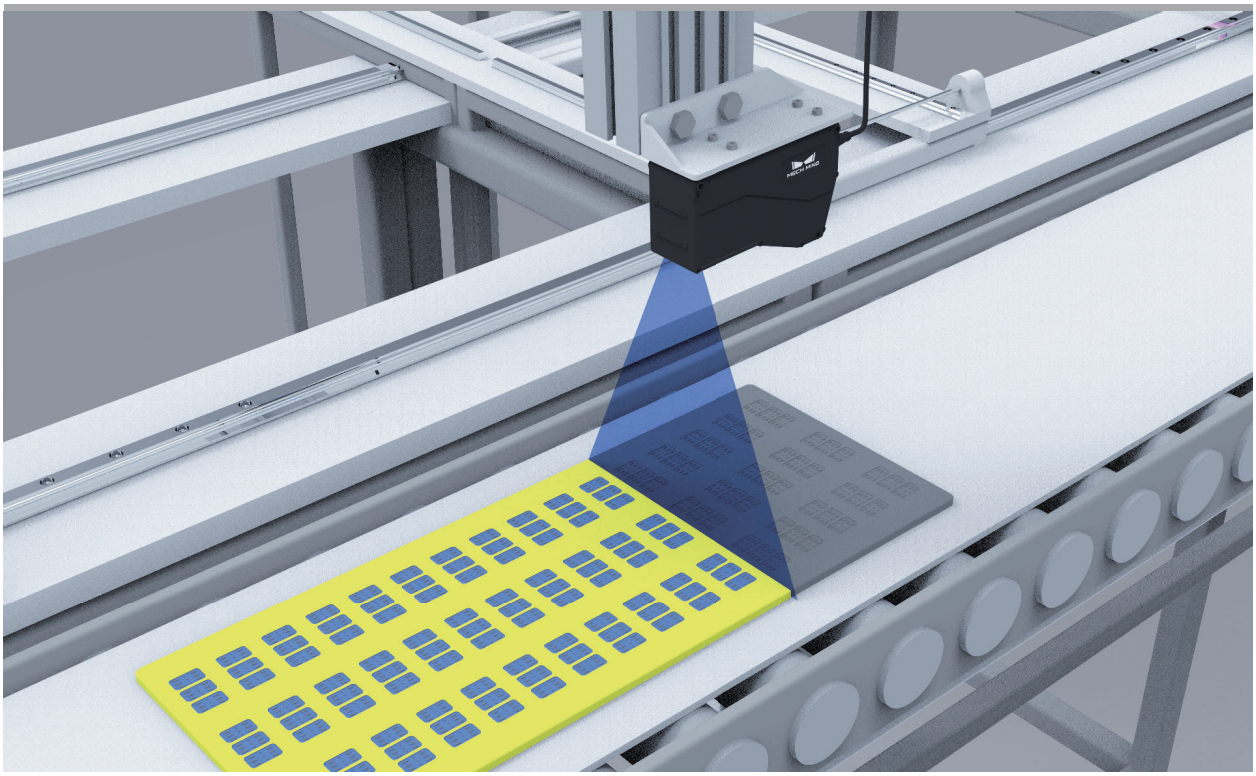
X軸（幅）

	他社	LNX-8030
X軸測定範囲	35 mm (基準距離)[2]	35 mm (基準距離)[2]
プロファイルデータ数	3200	4096
プロファイルデータ間隔	12.5 μm	9 μm

Z軸（高さ）

	他社	LNX-8030
Z軸繰り返し精度	0.5 μm	0.2 μm
Z軸直線性	± 0.03% of F.S.	± 0.02% of F.S.

[1] 他社との比較
[2] Mech-Eye LNX-8030



Mech-Eye LNX-8080は、SIMカードスロットをスキャンし、一度の操作で複数の対象物をスキャン可能のため、生産ラインの効率が50%以上向上

超高速スキャンレート（15kHz）、幅広い測定範囲
超高速測定に対応

独自開発の先進的な光学デバイス及びスマートアルゴリズムを採用し、Mech-Eye LNXシリーズは最大4Kの超高解像度を保ちます。

- **最大15kHzのスキャンレート**により、対象物の**高解像度プロファイル**、**高精度な3Dデータ**を高速で出力することが可能です。

- **X軸の測定範囲は最大430mm**[1]、**Z軸の測定範囲は最大305mm**[1]に達し、1回の撮像で1つの大型対象物または複数の小型対象物の測定が可能です。これにより、**検査速度を大幅に向上**させ、生産ラインの高速生産要求を満たします。

シングルショットHDR機能
あらゆる材質（黒色および光沢面）の対象物を高精度に測定

Mech-Eye LNXシリーズは1度の撮像で**黒色（低反射率）**及び**光沢（高反射率）**を有する対象の表面情報を同時に取得できる。
シングルショット**HDR機能**に対応し、**高感度と幅広いダイナミックレンジ**が実現され、あらゆる材質の対象物に対応します。







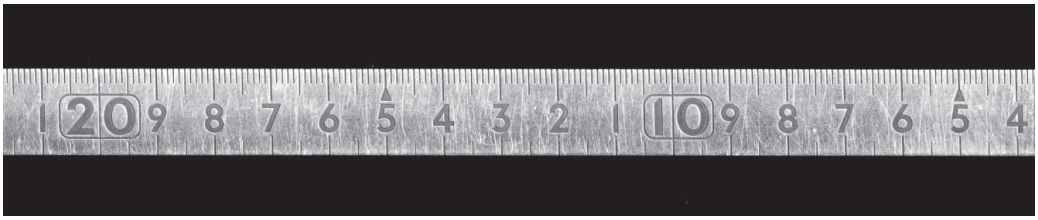


[1] Mech-Eye LNX-8300

連続取得モード

長尺ワークや連続的な測定が必要なシーンに対応することができます。

この機能により、測定中の**停止やデータ欠損を防ぎ**、取得したデータを**適切な幅で分割して測定**することで、**大量なデータを効率的に処理する**ことが可能です。



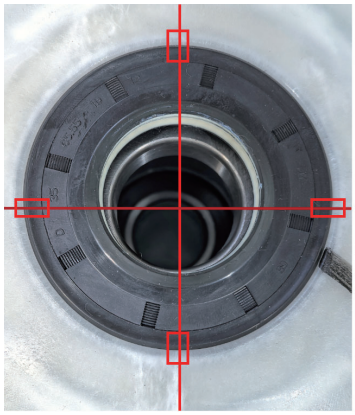
シングルフレームモード



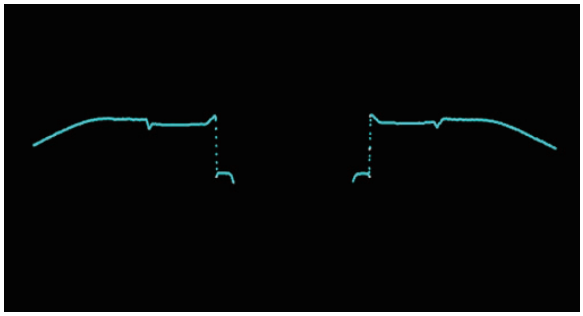
連続モード

単一プロファイルライン

単一プロファイルラインのみを取得し、全体スキャンを行う必要がない場合、単一のスキャンラインを自由に設定し、単行輪郭線を直接出力することが可能です。これにより、プロセスが簡素化され、操作性が向上します。



実物

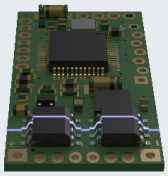


単一プロファイルライト

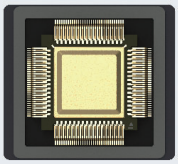
独自開発の先進光学設計と画像処理アルゴリズム
強力な干渉抑制能力による安定かつ優れた画像生成

Mech-Eye LNXシリーズは、**独自開発の特許取得済み光学設計**を採用し、**自社開発の専用レーザー、大口径のシュバルツシルト受光レンズ、最大10MPのイメージセンサ**を搭載してます、これにより対象物の形状を細部まで表現します。

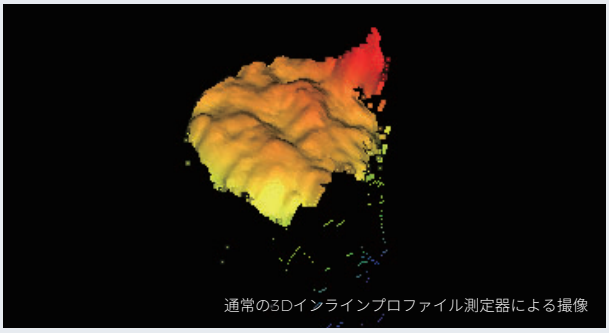
- **独自開発の専用レーザーおよび特別に設計されたシリンドリカルレンズ**を採用しています。照射されたレーザー光は広視野と狭いファンアングルの特徴を持ち、**画像の死角を減らす**ことが可能です。
- **独自開発の大口径のシュバルツシルト受光レンズ**により、通常のレンズと比較して、**受光能力が4倍向上**します。同時に、高解像度かつ低歪曲設計は、**撮像効果を大幅に向上**させます。
- **最大10MPの解像度を持つイメージセンサ**により、レーザー1ライン**4096点**（8000シリーズ）**/ 3200点**（**7500**シリーズ）で測定しており、**微細な形状を高精細に測定**ができます。



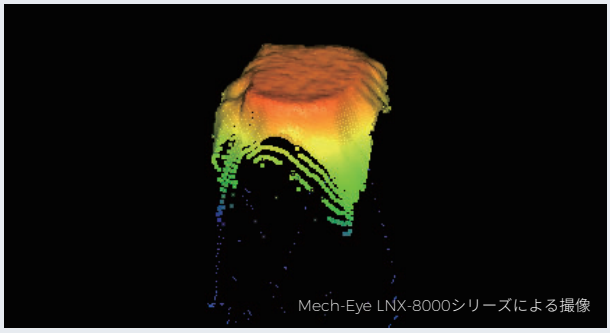




▼ コネクタピン先端の3Dデータ



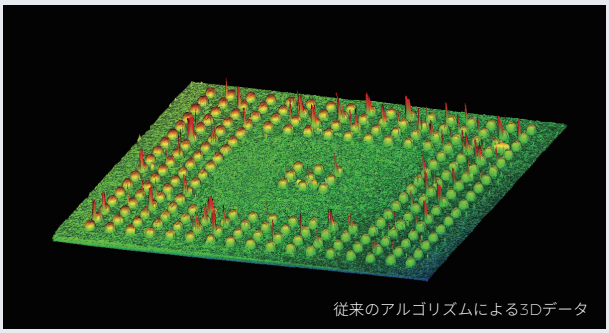
通常の3Dインラインプロファイル測定器が生成するコネクタピン先端の3Dデータは、**解像度と光学設計**の制約により、**歪みや波動現象が発生し**、測定精度に影響を与えることがあります。



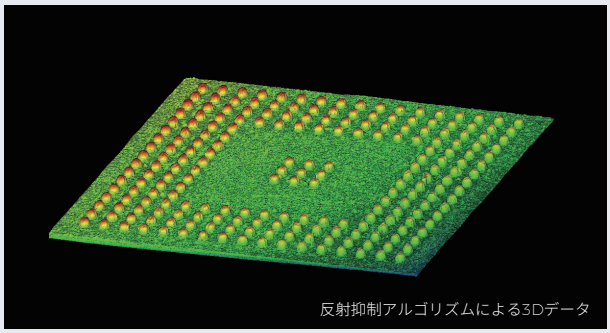
Mech-Eye LNXシリーズは、**高解像度のイメージセンサと光学設計**を採用しているため、微細なコネクタピンの先端を高精度に撮像できます。

独自開発の強力なアルゴリズムに基づいて、Mech-Eye LNXシリーズは、**反射、障害物、多重反射**などの複雑な状況に対応し、**高い干渉抑制能力**を備えているため、信頼性の高い測定結果が提供できます。

▼ BGAはんだボールの3Dデータ



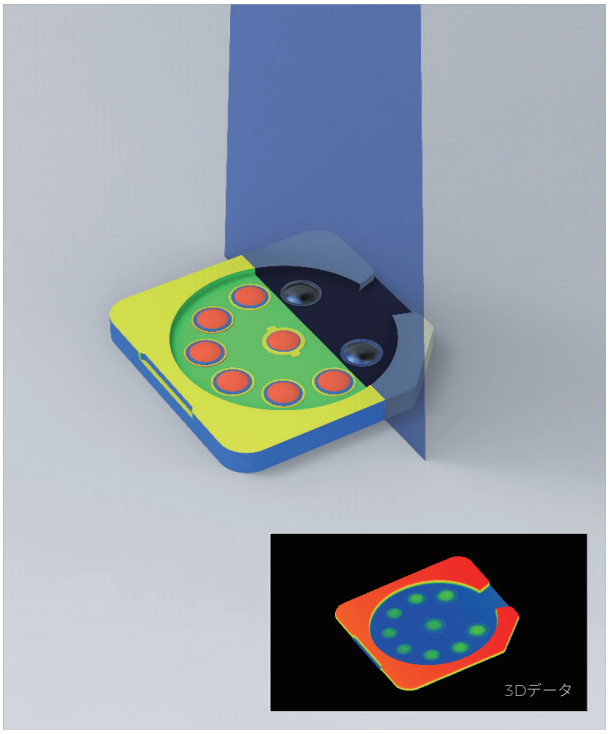
従来のアルゴリズムを使用した場合、測定表面の**多重反射**により、3Dデータには明らかなノイズが存在し、測定の精度と信頼性に大きな影響を及ぼします。



反射抑制アルゴリズムを使用した場合、**多重反射によるノイズを抑制**でき、良好な３Dデータを取得できるため、測定の精度と信頼性をより確実に保ちます。

電子部品・電子デバイス業界の代表的なアプリケーション

はんだボールの高さ測定



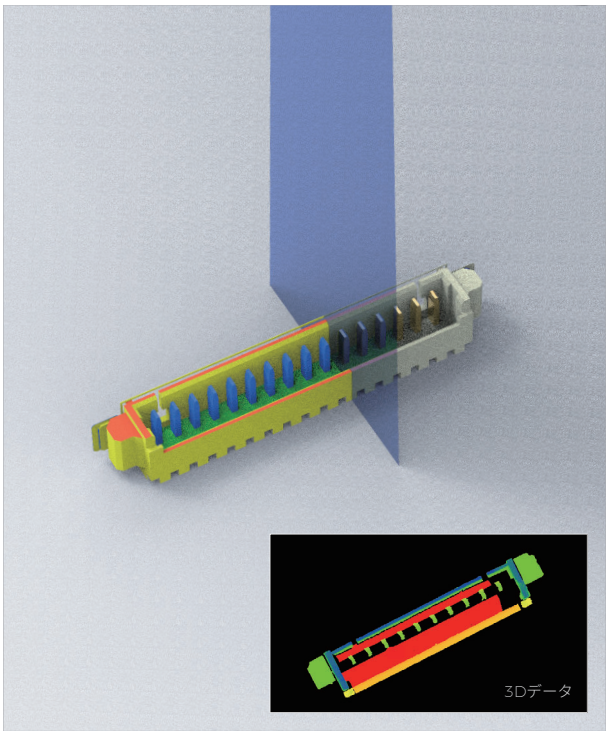
▶ 測定の課題

- はんだボールは**サイズが小さく**、**高さも低く**、通常は数十から数百ミクロンしかありません。
- はんだボールの**表面は反射**しやすい材質であることが多いです。
- 複雑で不規則な形状、**球形**、**円錐形**、**円柱形**などがあります。

▶ 製品の強み

- **最高4Kの超高解像度と最大0.2μmのZ軸繰り返し精度**を持つMech-Eye LNXシリーズは、**微細で高さの低い**はんだボールに対して、高解像度かつ高精度な3Dデータを生成します。
- 独自開発の先進的な画像処理アルゴリズムにより、**反射などの複雑な状況に対応**し、はんだボールを鮮明に撮像します。

コネクタピンの高さ測定

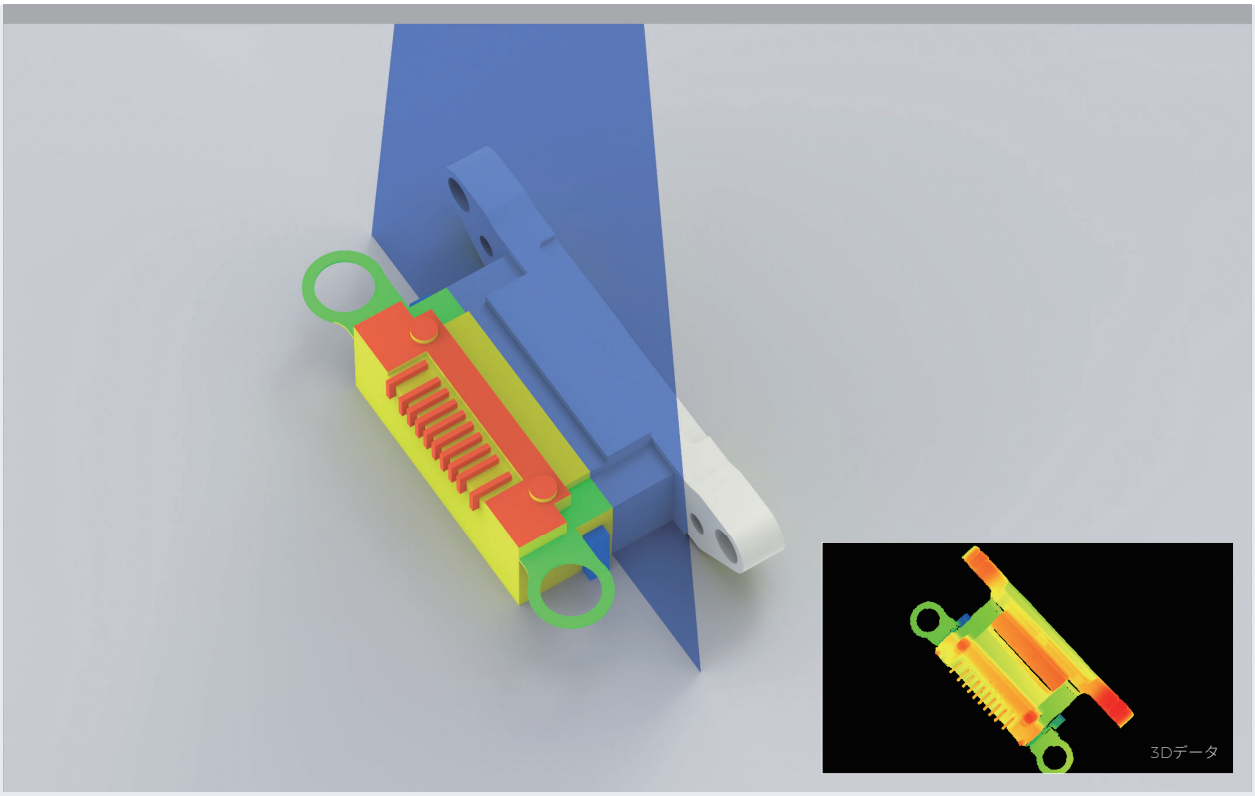


▶ 測定の課題

- コネクタピンの形状が多様で、**死角や鋭い先端**などが存在します。
- コネクタピンは微細な構造、幅広い材質があります。
- 僅かな高低差はショートや接触不良などの品質問題を引き起こす可能性があり、測定精度の要求は極めて高いです。

▶ 製品の強み

- Mech-Eye LNXシリーズはレーザー1ラインあたり最大4096点で測定しており、**微細で様々な材質**のコネクタピンに対して、**高精度**なプロファイルと3Dデータを生成します。
- 強力な画像処理アルゴリズムにより、**死角や鋭い先端などの干渉を抑制**し、異なる形状のコネクタピンを高精度に撮像できます。
- X軸の超高解像度を保ちながら、ミクロン単位のZ軸繰り返し精度を提供し、**生産ラインの高い測定精度要求**を満たします。



コネクタ金端子の共平面度（コプラナリティ）検査

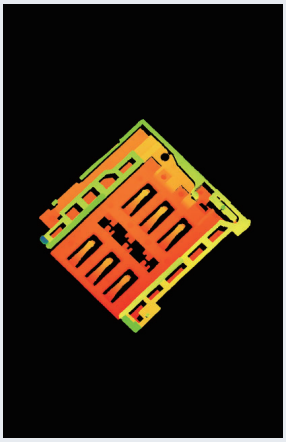
検査の課題

- 金メッキ処理された金端子表面は、**反射**を引き起こしやすく、検査結果に影響を与えます。
- 表面の構造は細部にわたり複雑で、**凹み**、**突起**、**模様**など微細な特徴が存在し、**複雑な影**、**材質**、**光線の干渉**を引き起こしやすいです。
- 生産ラインでは、**高速かつ継続的な検査**が要求されます。

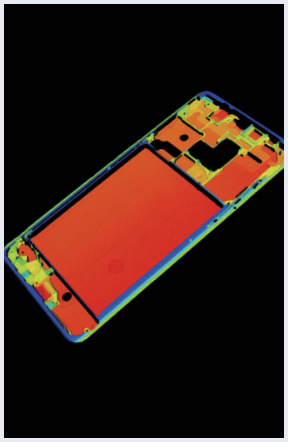
製品の強み

- Mech-Eye LNXシリーズは、最大**4K超高解像度を持ちミクロン単位のZ軸繰り返し精度**で、金端子表面の微細な特徴を**鮮明に表現**します。
- **15kHzの超高速スキャンレート**により、高速かつ安定した3Dデータの出力が可能であり、**効率的な連続検査**を実現できます。
- 独自開発の先進的な画像処理アルゴリズムにより、**反射**、**障害物**、**多重反射**、**乱反射などの干渉を抑制**し、検査結果の正確性を保ちます。

その他典型的なアプリケーション



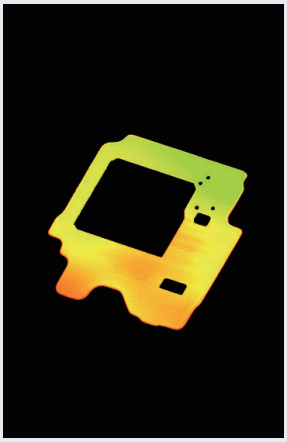
SIMカードスロットの高さ測定



携帯電話フレーム検査



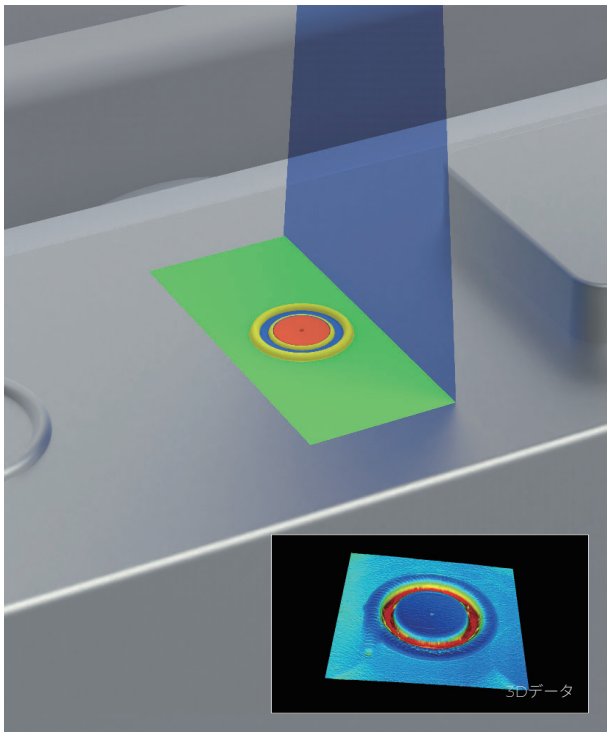
ネジの高さ測定



シールドカバー検査

リチウムイオン電池業界の代表的なアプリケーション

封止ピンの溶接品質検査

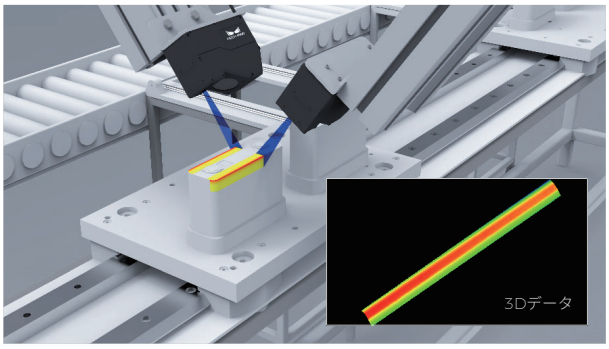


▶ 測定の課題

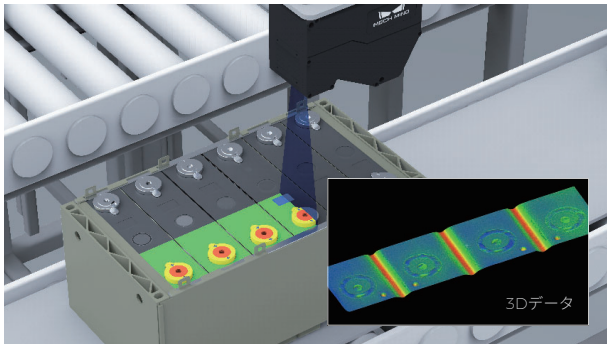
- 生産ラインの大量生産要求を満たし、生産ライン停止による莫大な経済損失を避けるためには、高いスキャンレートと安定性が求められます。
- 封止ピンの溶接は微細であり、検査の精度要求が高いです。
- 溶接後には、**溶接部の割れ、破裂点、溶融池、穴、漏れ**など、様々な欠陥が発生する可能性があります。

▶ 製品の強み

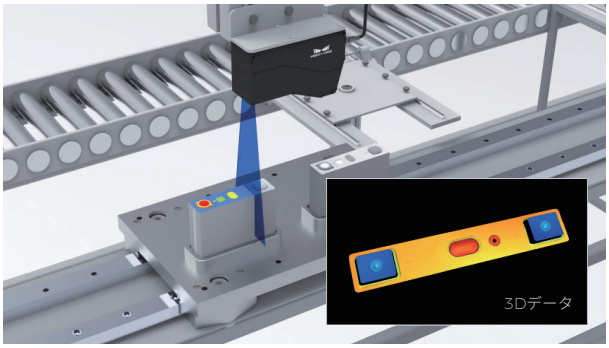
- Mech-Eye LNXシリーズは最大**4Kの超高解像度、15kHzの超高速スキャンレート**により、微細な溶接継ぎ目に対して高速で高精度な撮像が可能です。これにより、検査の精度と速度が生産ラインの要求を満たすことができます。
- カメラは長期間安定して動作するため、生産ラインの**効率的かつ安定した稼働**を実現の上、生産能力を大幅に向上させます。



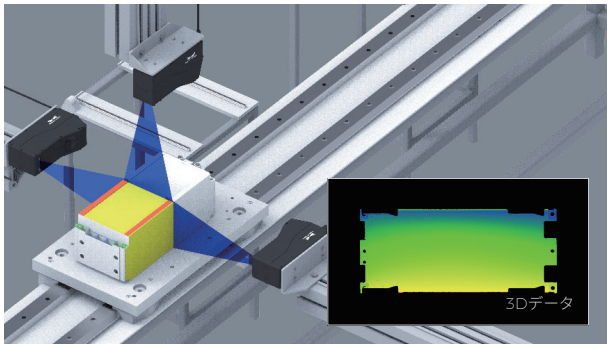
リチウムイオン電池セルカバーの溶接後検査



リチウムイオン電池モジュールのブスバー溶接継ぎ目の検査

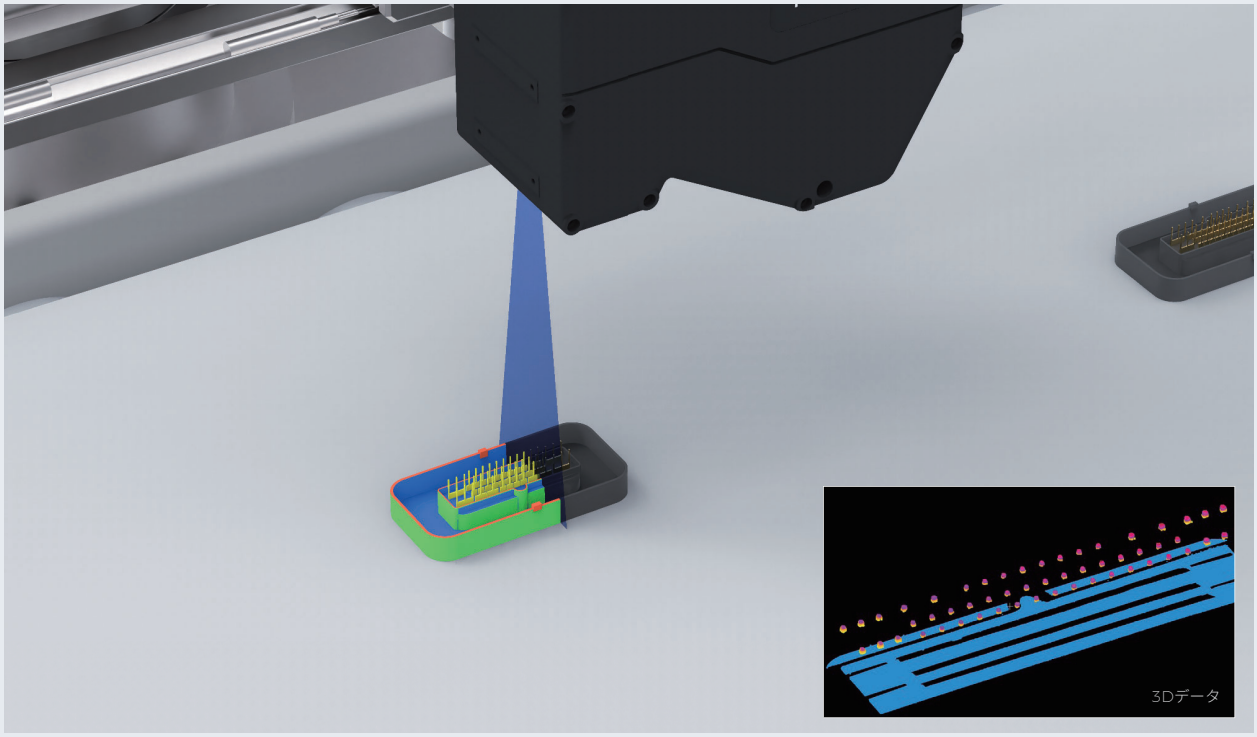


リチウムイオン電池セルの平面度/段差の測定



リチウムイオン電池モジュール全体の寸法測定

自動車業界の代表的なアプリケーション



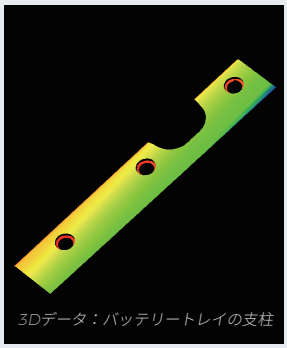
電子コネクタピンの高さ・位置の検査

▶ 検査の課題

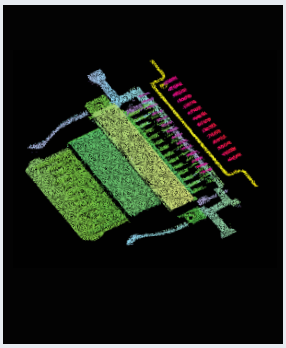
- コネクタピンのサイズは微細なため、高い解像度と精度が要求されます。
- コネクタピン同士の**多重反射は、多くのノイズを引き起こし**、撮像に影響を与える可能性があります。
- コネクタピンは特殊な形状・構造をしているため、針先の周りのエッジが乱れやすく、**エッジの反りが発生**しやすいです。

▶ 製品の強み

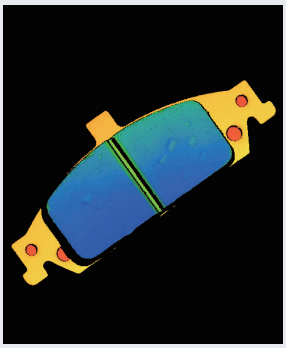
- Mech-Eye LNX-シリーズは**最高4Kの超高解像度**を持ち、各プロファイルに対して豊富なデータ数を提供し、微細なピン針に対して**精細な3Dデータ**を生成できます。
- 独自開発された先進的な画像処理アルゴリズムにより、**多重反射を抑制**し、コネクタピンを正確に撮像可能です。
- コネクタピン端面を正確に認識および3Dデータを抽出でき、エッジの反り問題を解決します。



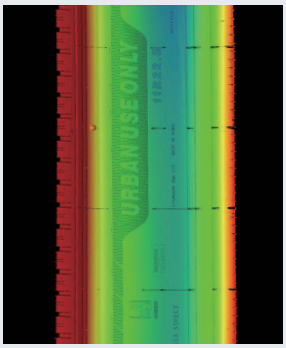
EVバッテリートレイ検査



Type-Cコネクタ検査

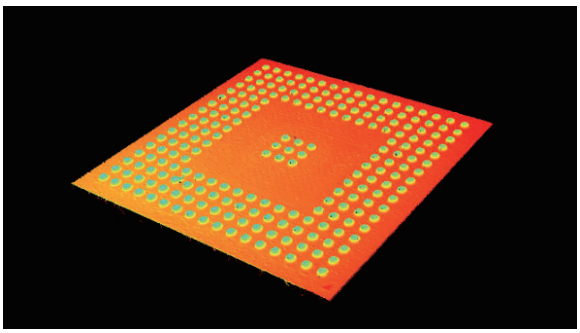


ブレーキパッドの外観検査

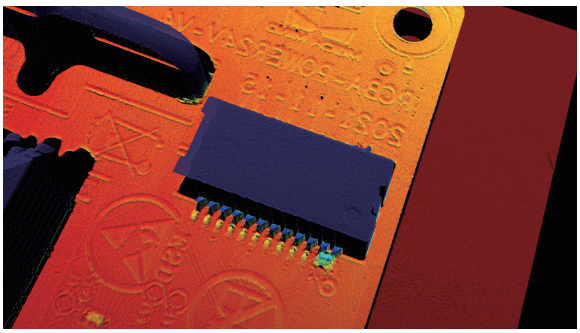


タイヤのDOT文字認識

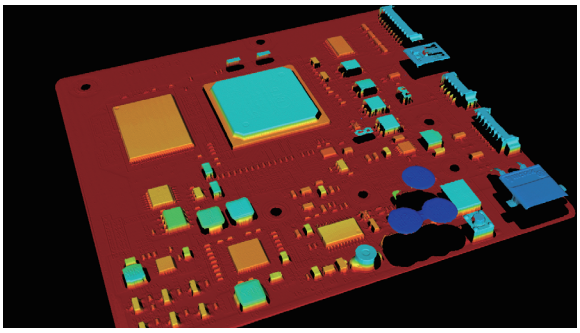
その他典型的なアプリケーション
半導体、PCB、医薬品、金属製造などの業界



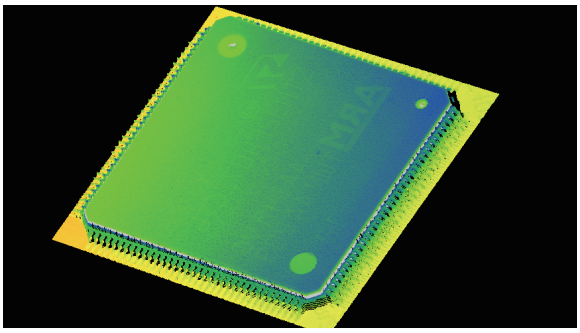
BGAはんだボールの高低差・共平面度測定



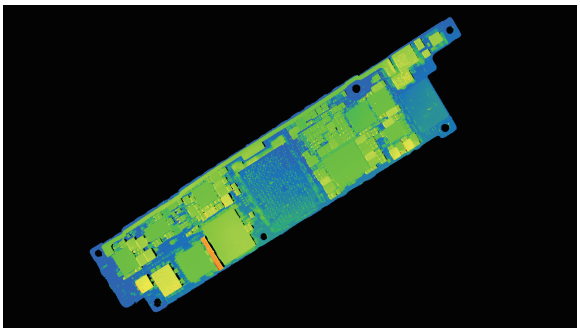
PCB基板のはんだ高さ検査



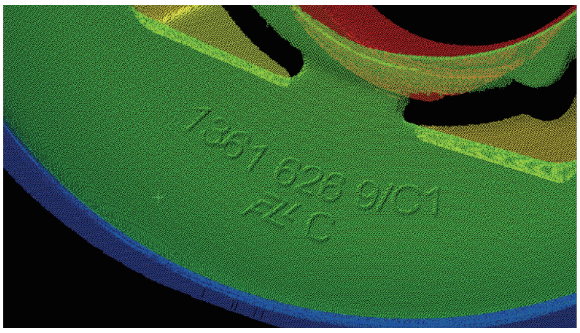
プリント基板パッケージ部品の高さ測定



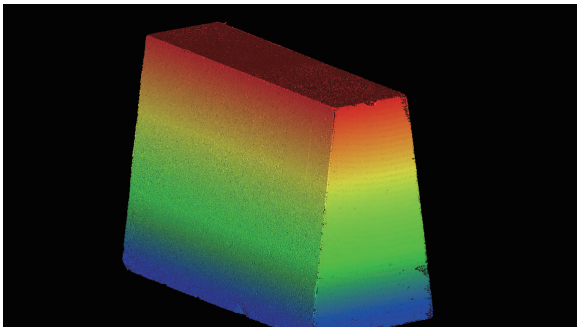
チップのはんだ付け品質検査



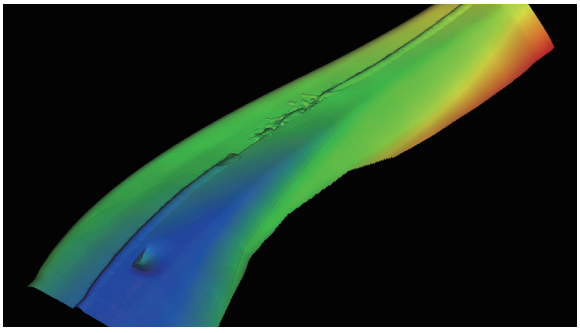
部品有無の検査



鋳造部品表面の文字認識



耐火レンガの寸法測定

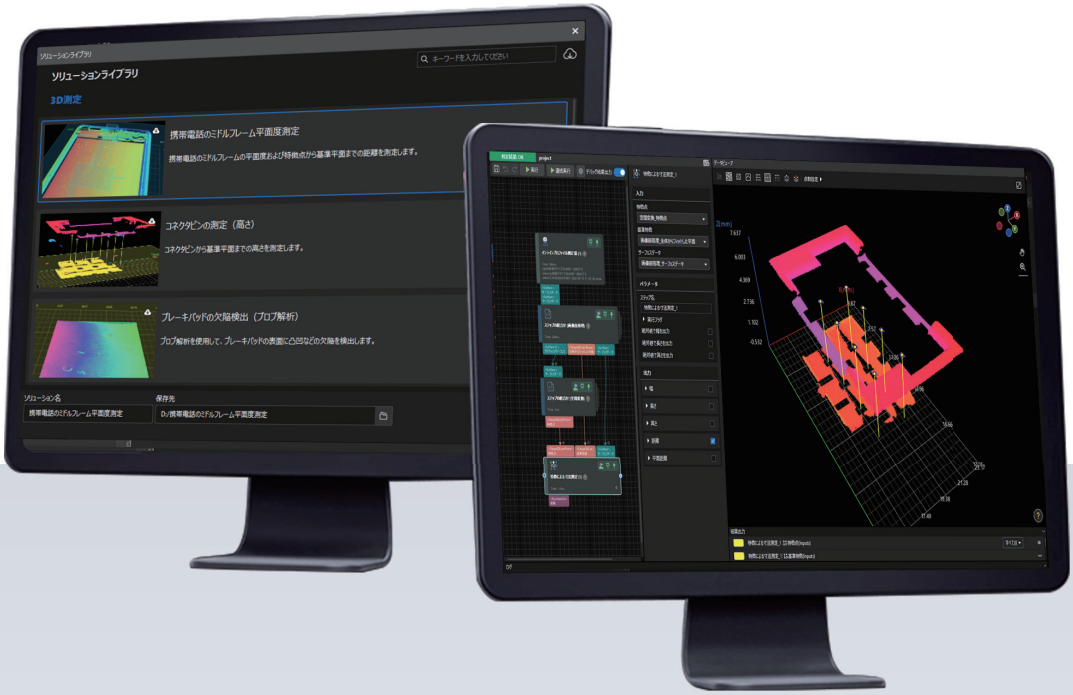


溶接継ぎ目の検査

Mech-MSR
3D 測定検査ソフトウェア

3D 測定検査ソフトウェアとは

Mech-Eye 3D インラインプロファイル測定器と組み合わせて使用外観寸法測定や高さ測定、3D 欠陥検査、計数など様々な 3D 測定・検査に使用できます。複数の測定アルゴリズムと専門的な測定機能が組み込まれており、インターフェイスはシンプルで使用が容易のため、迅速な導入を実現できます。



Mech-MSR の強み

01 プログラミング不要

フローチャート化されたインターフェースにより、誰でも簡単に操作が可能

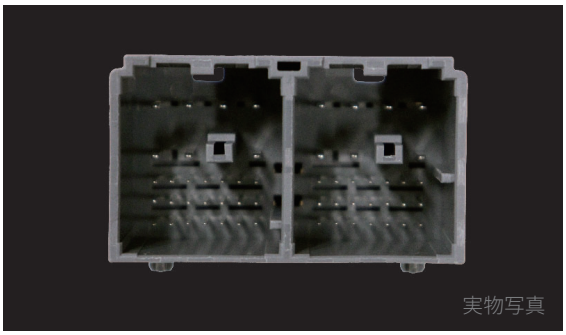
02 独自開発のアルゴリズム

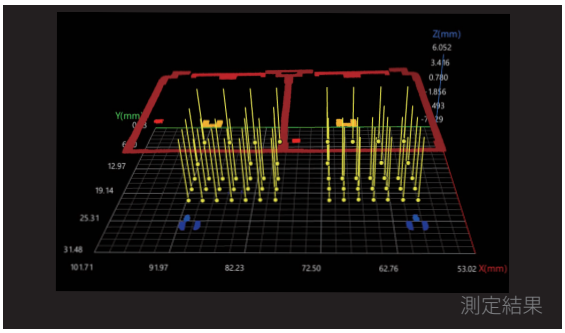
反射、暗さなどの複雑な問題に対応可能

03 様々な検査の実装が可能

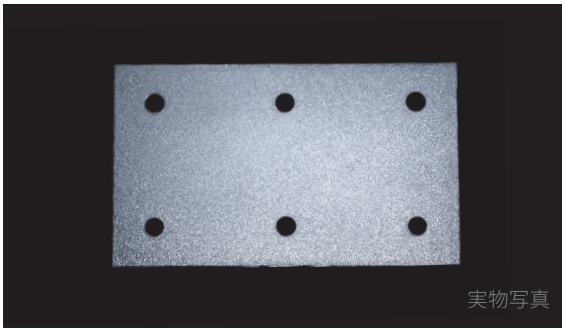
コネクタピンの測定、ワーク平面度、文字認識、塗布検査など様々な検査に対応

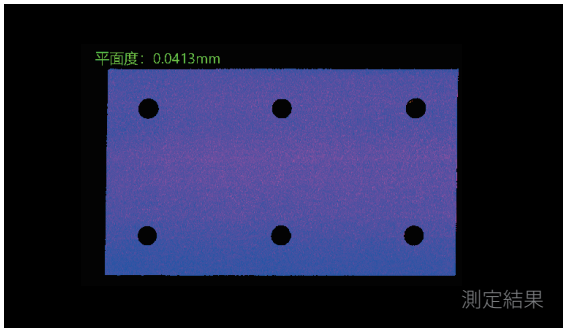
実物写真と結果データ





コネクターピンの測定





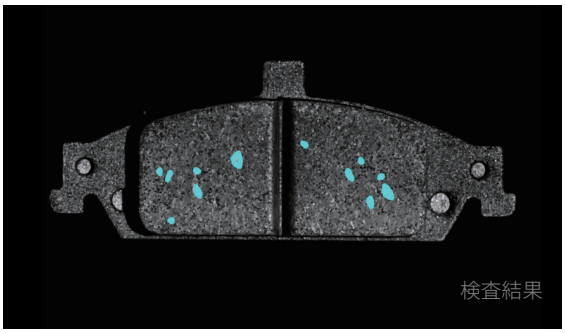
平面度





タイヤ文字認識





欠陥検出

Mech-MSR の機能概要

データ取得
3D 測定器および 3D カメラの両方に対応しており、簡単に接続してデータを取得することができます。柔軟かつ効率的に運用することができます。

位置決め
画像の並進、回転、拡大縮小が調整可能で、ワークの位置や姿勢をアライメントし、測定位置の一貫性を確保することができます。

データ処理
点群、輪郭線、深度画像など、様々な種類のデータを処理することができます。

3D 測定
豊富な 3D 測定機能とツールを活用することで、長さ、幅、高さなどの寸法を高精度に測定することができます。

3D 検査
ワークの形状や欠陥などを検査・分析し、複雑な検査要件に対応することができます。

品質判定
総合判定およびカスタム判定を提供しており、様々な製品判定方法に対応することができます。

通信プロトコル
TCP ASCII などの一般的な通信プロトコルをサポートしており、PLC を経由した設備へのデータ転送も可能です。

生産管理
オペレーターインタフェースを備えており、稼働状況やデータ統計の確認に加えメンテナンスを行うことも可能です。

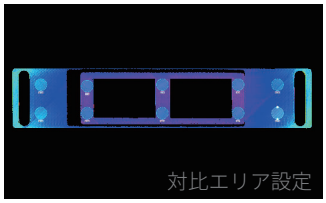
主要技術

CAD 偏差分析ツール

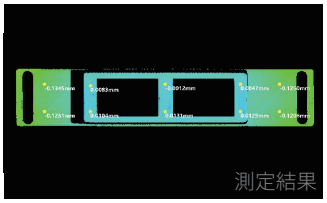
入力画像と CAD ファイルの完全なデータ比較をサポートします。各作業の誤差を視覚的に表示し、重点検出領域を設定可能になります。重要な部位の精密な分析を確保できます。



実物写真



対比エリア設定



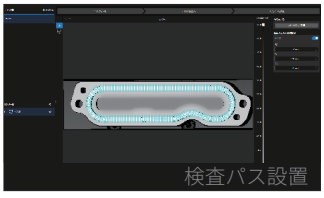
測定結果

接着剤パス検出ツール

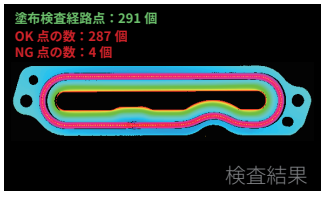
複雑な接着剤パスの検出軌道を 1 分で迅速に設定できます。マイクロメートル単位の検出間隔で、接着剤パスの長さ、幅、位置、断面積などの完全な情報を一度に取得できます。



実物写真



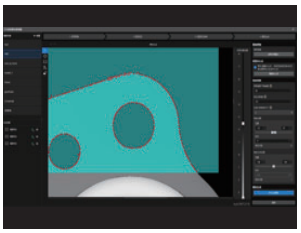
検査パス設置



検査結果

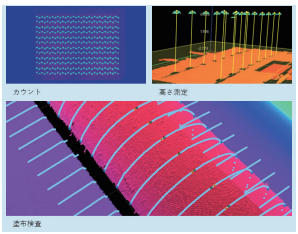
エッジマッチング

· テンプレートの特徴を簡単に調整し、高精度なシーンに対応できます。
· サブピクセルレベルのデータ整列と精密な位置特定を実現できます。



多彩な検査を実現

多彩な測定項目に対応しており、高さ、幅、円の直径、平面度、位置公差などの幾何寸法を正確に測定することができます。



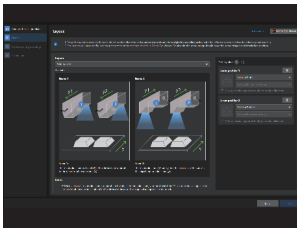
3D カメラ接続

3D カメラの接続も可能であり、ロボットへの搭載および固定式の両方に対応し、タクトタイム制約や設備制約のある環境でも高精度な測定を可能になります。



マルチ 3D 測定器キャリブレーションツール

ウィザード形式の操作で、複数の 3D 測定器の位置キャリブレーションを迅速に完了。並列、対向、対面、環状など、多様なキャリブレーション方式をサポート。専門知識がなくても、マルチ 3D 測定器の複雑なシーン測定と検出を簡単に実現できます。



マルチ 3D 測定器レイアウト

新バージョンでは、下図の 4 種類のキャリブレーション方式に対応し、プロセスの一貫性と可視化を実現する。直感的な操作フローにより、効率的かつ正確なキャリブレーションを可能し、安定した測定精度を確保できます。(最大四台を自由に組み合わせ可能)



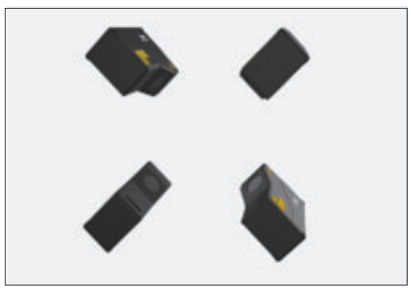
並列



対向



対面



環状

商品構成｜同梱品一覧

センサーヘッド



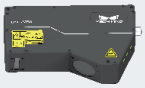
LNX-7515
外形寸法（mm）
131 × 58 × 100



LNX-7530/8030
外形寸法（mm）
133 × 61 × 102



LNX-7580/8080
外形寸法（mm）
182 × 63 × 112



LNX-75150
外形寸法（mm）
199 × 57 × 108



LNX-75300/80300
外形寸法（mm）
195 × 61 × 109

センサーヘッドの付属品

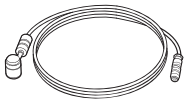
- **USB ドングル**

３D インラインプロファイル測定器本体に Mech-MSR（画像処理ソフトウェア）の ライセンスが付属します。



Mech-MSR
３D 測定検査ソフトウェア

- **センサーヘッド-コントローラー接続ケーブル**
  CBL-H2C-5M-LU　ケーブル長さ：5m



- **その他**



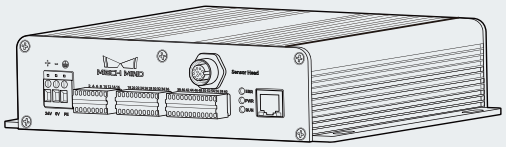
DIN Rail Power Supply
NDR-120-24



Mech-Eye 3D インラインプロファイル測定器
使用説明書

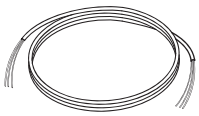
その他、アクセサリーボックス（ネジ、結束バンド、六角レンジ）

コントローラー

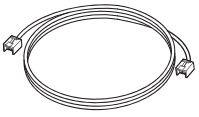


コントローラーの付属品

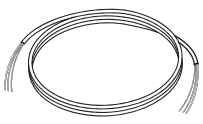
- **コントローラー DC 電源コード**
  CBL-CTRL-PWR-3M
  ケーブル長さ：3m



- **コントローラー LAN ケーブル**
  CBL-CTRL-ETH-3M
  ケーブル長さ：3m



- **エンコーダーケーブル**
  CBL-CTRL-EN-3M
  ケーブル長さ：3m



その他、アクセサリーボックス（ネジ、マイナスドライバー）

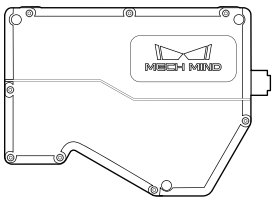
オプション



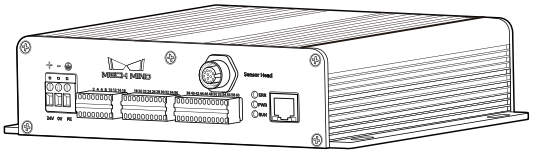
産業用 PC（IPC）

各部名称と機能

この製品は、センサーヘッドとコントローラーから構成されています。

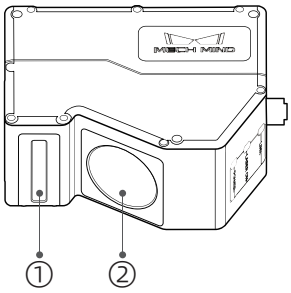


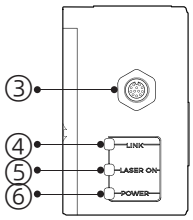
センサーヘッド

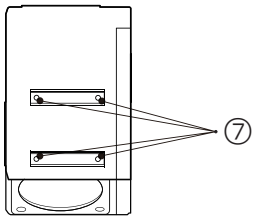


コントローラー

センサーヘッド

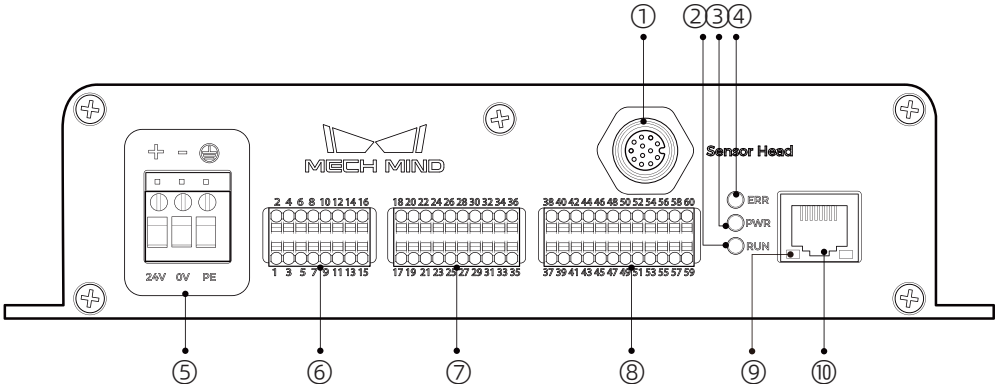






番号	名称	機能
①	レーザー照射器	レーザー光を照射する
②	受光部	対象物表面から反射したレーザー光を受光する
③	コントローラー側接続コネクタ	コントローラーに接続する。詳細は、Technical Specifications をご覧ください
④	LINK 表示灯	消灯：ネットワークに接続されていない
		緑色点滅：データ転送中（2.5Gbps）
		黄色点滅：データ転送中（10/100/1000Mbps）
⑤	LASER ON 表示灯	消灯：レーザーを放出していない
		点灯：レーザーを放出中
⑥	POWER 表示灯	消灯：電源切断状態
		緑色点灯：電圧正常
⑦	遮光装置取付穴	遮光用の装置をヘッドに取り付ける際に使用する

▶ コントローラー



番号	名称	機能
①	センサーヘッド側接続コネクタ	センサーヘッドに接続する。詳細は、Technical Specifications をご覧ください
②	RUN 表示灯	点灯：スキャンしている
		消灯：スキャンしていない
③	PWR 表示灯	緑色点灯：電圧正常
		消灯：電圧異常または電源切断状態
④	ERR 表示灯	点滅：エラー
		消灯：通常動作時
⑤	電源端子	24V：+24VDC を接続する
		0V：0VDC を接続する
		PE：アース線を接続する
⑥	入力端子	詳細は、Technical Specifications をご覧ください
⑦	出力端子	詳細は、Technical Specifications をご覧ください
⑧	エンコーダー接続コネクタ	エンコーダー信号を入力する。詳細は、Technical Specifications をご覧ください
⑨	ネットワーク表示灯	点滅：データ転送中
		消灯：データを転送していない
⑩	RJ45 LAN ポート	LAN ケーブルを接続する

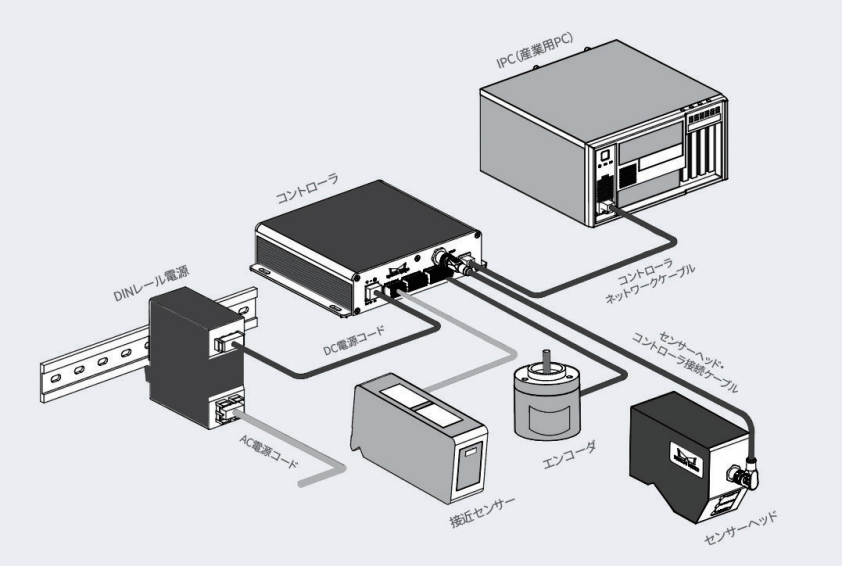
Mech-Eye LNX-8000シリーズ仕様

型式	LNX-8030	LNX-8080	LNX-8300
プロファイルデータ数	4096		
基準距離	78 mm	250 mm	325 mm
Z 軸測定範囲	30 mm	100 mm	305 mm
X 軸測定範囲（近距離 / 基準距離 / 遠距離）	33/35/37 mm	76/89/96 mm	230/310/430 mm
X 軸解像度	9 μm	23.5 μm	105 μm
Z 軸繰り返し精度	0.2 μm	0.5 μm	2 μm
Z 軸直線性	± 0.02% of F.S.		
スキャンレート	3.3–15 kHz		
外形寸法	133 x 61 x 102 mm	182 x 63 x 112 mm	195 x 61 x 109 mm
質量	1.0 kg	1.2 kg	1.4 kg
光源	青色光レーザー（405nm、Class 2）	青色光レーザー（405nm、Class 2M）	青色光レーザー（405nm、Class 2M）
レンズ角度	30°	22°	19°
電圧	24V DC		
最大出力	48W（センサーヘッド 25W）		
通信インターフェース	ギガビット・イーサネット		
エンコーダー入力	シングルエンド、ディファレンシャルエンコーダー		
稼働温度範囲	0–45° C		
安全と電磁両立性	CE/FCC/VCCI/KC/ISED/NRTL		
保護構造	IP67		
放熱	自然冷却		

Mech-Eye LNX-7500シリーズ仕様

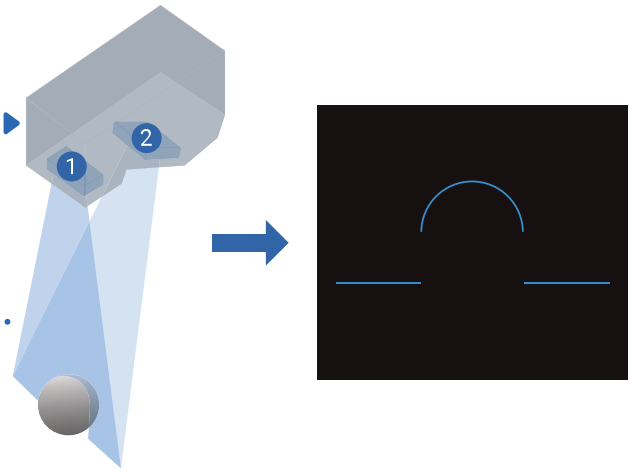
型式	LNX-7515	LNX-7530	LNX-7580	LNX-75150	LNX-75300
プロファイルデータ数	3200				
基準距離	35mm	78mm	250mm	228 mm	325 mm
Z 軸測定範囲	6mm	25mm	76mm	135 mm	219 mm
X 軸測定範囲（近距離 / 基準距離 / 遠距離）	12/13/13mm	31/33/35mm	72/82/89mm	123/150/167 mm	219/300/422 mm
X 軸解像度	4 μm	11 μm	28 μm	52 μm	132 μm
Z 軸繰り返し精度	0.15 μm	0.2 μm	0.5 μm	1.5 μm	2 μm
Z 軸直線性	± 0.02% of F.S.				
スキャンレート	2–10 kHz				
外形寸法	133 x 58 x 100mm	133 x 61 x 102mm	182 x 63 x 112mm	199 x 57 x 108 mm	195 x 61 x 109 mm
質量	1.0 kg	1.0 kg	1.2 kg	1.1 kg	1.4 kg
光源	青色光レーザー（405nm、Class 2）	青色光レーザー（405nm、Class 2）	青色光レーザー（405nm、Class 2M）	青色光レーザー（405nm、Class 2M）	青色光レーザー（405nm、Class 2M）
レンズ角度	42°	30°	22°	25°	19°
電圧	24V DC				
最大出力	48W（センサーヘッド 25W）				
通信インターフェース	ギガビット・イーサネット				
エンコーダー入力	シングルエンド、ディファレンシャルエンコーダー				
稼働温度範囲	0–45° C				
安全と電磁両立性	CE/FCC/VCCI/KC/ISED/NRTL				
保護構造	IP67				
放熱	自然冷却				

システム構成図



※上記グレー製品：お客様自身で別途ご用意必要になります。

基本原理



インラインプロファイル測定器は、①レーザー発信器で投光したレーザーを②受光ユニットで検出し、三角測量に基づきスキャン、計算を行います。

上記スキャンを対象物もしくは、測定器を移動させながら繰り返し行う事で表面情報を3次元データとして蓄積を可能としています。

蓄積するデータ間隔は、入力エンコーダー信号の分解能に基づき計算する事が可能な為、より精度が要求される計測、測量に向きます。

ソフトウェアのダウンロード

Mech-Mind SDKによって、3Dインラインプロファイル測定器を制御し、画像や3Dデータを収集します。Mech-Mind SDKは、Mech-Eye ViewerとMech-Eye APIから構成されており、必要に応じてご使用ください。

- Mech-Eye SDKのダウンロード
  https://mech-mind.co.jp/downloads/

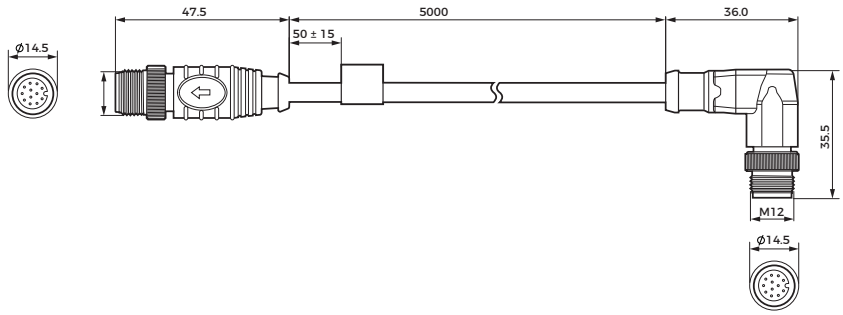
- Mech-Eye SDKマニュアル
  https://docs.mech-mind.net/ja/home/index.html

外形寸法図

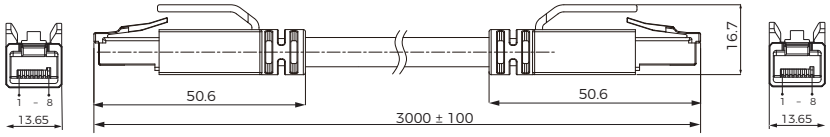
CADデータ
ダウンロード

ケーブル

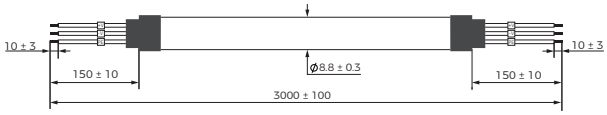
センサーヘッド・コントローラ接続ケーブル (CBL-H2C-5M-LU)　　単位：mm



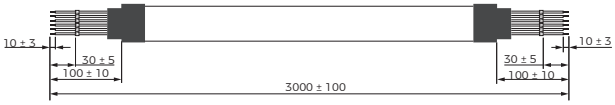
コントローラネットワークケーブル (CBL-CTRL-ETH-3M)　　単位：mm



コントローラDC電源コード (CBL-CTRL-PWR-3M)
単位：mm

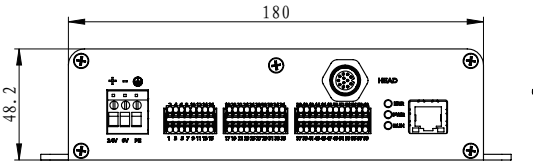


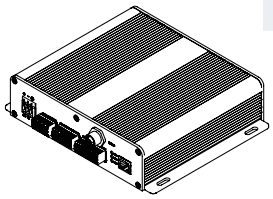
エンコーダケーブル (CBL-CTRL-EN-3M)
単位：mm

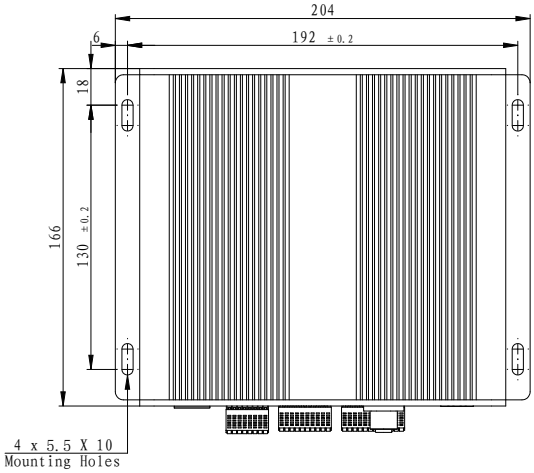


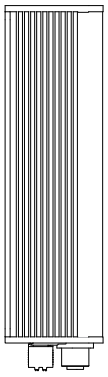
コントローラ

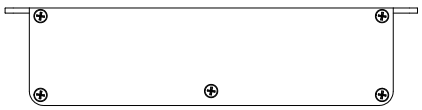
CADデータ
ダウンロード







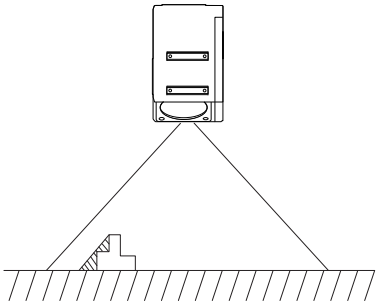




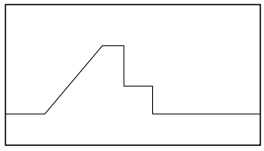
設置方法｜センサーヘッドの設置

▶ 設置上の注意

- 対象物の形状によっては、測定範囲に死角が発生することがあります。取り付ける前に死角が検出に及ぼす影響を評価する必要があります。本機が放出レーザー光は平行光線であるためほとんど死角から影響を受けません。

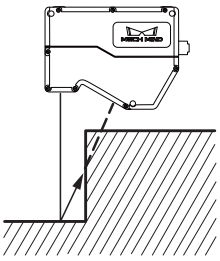


陰影は死角

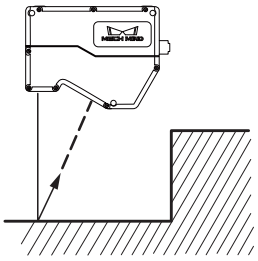


測定の結果

- 受光部に入射するレーザー光を、壁面などでさえぎらないように設置してください。

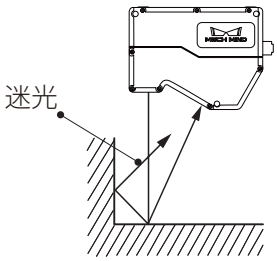


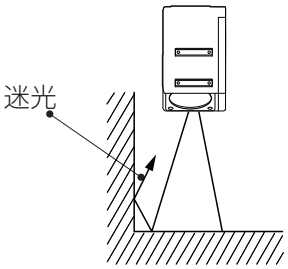
NG



OK

- 壁面などに反射したレーザー光が迷光となり、測定に影響していないか確認の上で使用してください。



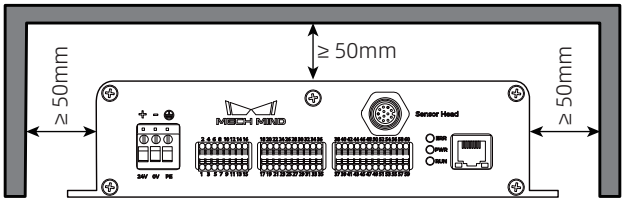


- 放熱性を確保するために、面積が 200 平方センチメートル以上の金属板に取り付けてください。

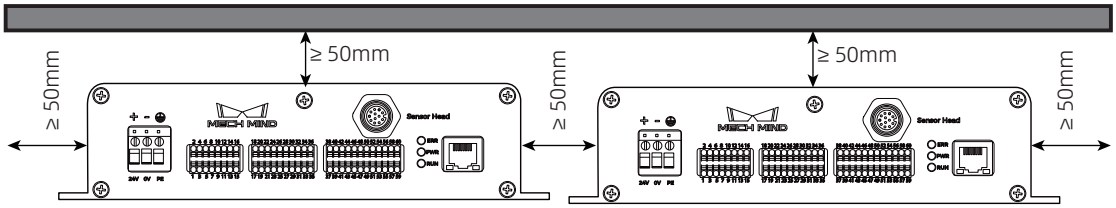
コントローラーの設置

設置上の注意

- コントローラーを設置する時、上部に 50mm 以上、両側にそれぞれ 50mm 以上のスペースを確保してください。また、ケーブルを安全に接続するために、本機のコネクタパネル面の前面には 90mm 以上のスペースを確保してください。



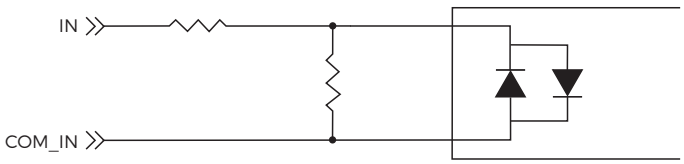
- 複数のコントローラーを並べて設置する場合は、コントローラー間に 50mm 以上、上部に 50mm 以上のスペースを確保してください。



入出力回路

入力信号

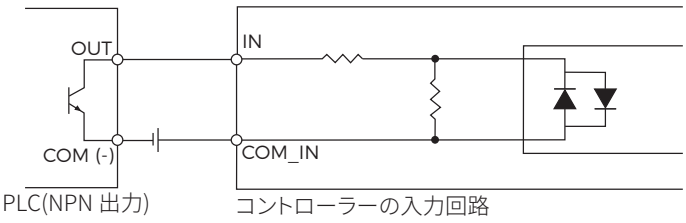
外部デバイスからトリガー信号を受信します。外部デバイスの出力をコントローラーの入力に接続することができます。



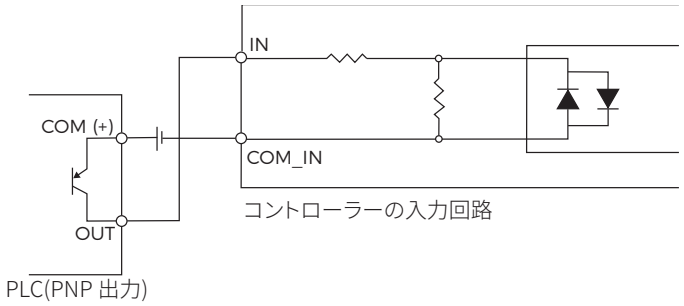
ハイレベル電圧	22~26V	ローレベル電圧	< 5V
最小電流	6mA	最大電流	50mA
最大レート	1kHz	絶縁電圧	2500Vrms (min)

接続例

コントローラーの入力に NPN 出力の PLC を接続する場合

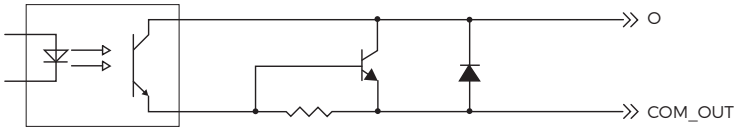


コントローラーの入力に PNP 出力の PLC を接続する場合



▶ 出力信号

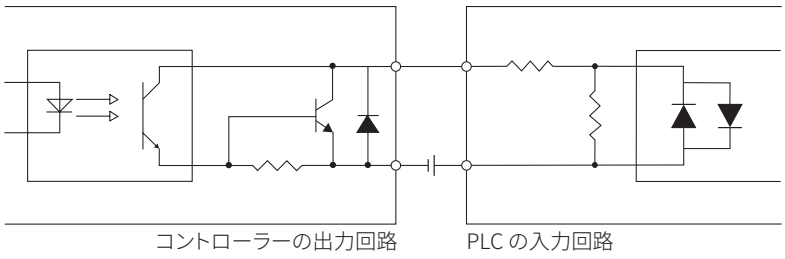
コントローラーの出力を外部デバイスの入力に接続することができます。



ローレベル電圧	< 0.3V	最大出力電流	20mA
電源 OFF 時漏れ電流	< 0.5μA	絶縁抵抗	> 10^{11}Ω
最大レート	1kHz	絶縁電圧	2500Vrms (min)

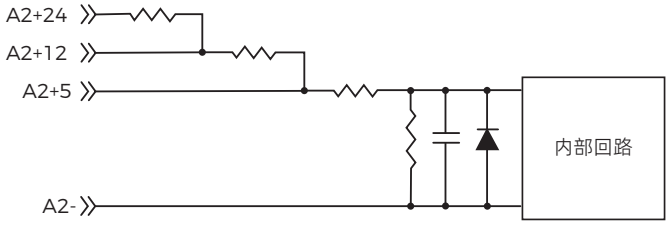
▶ 接続例

コントローラーの出力に PLC の入力を接続する



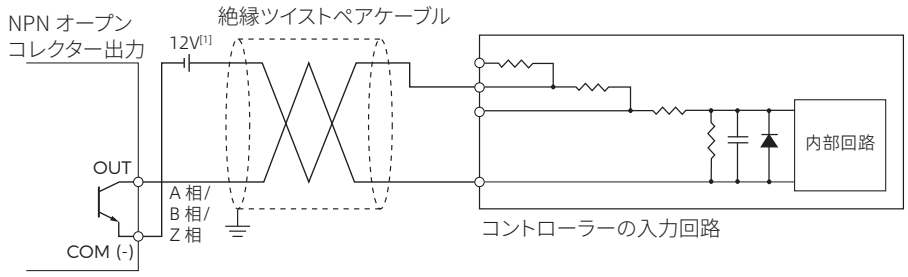
▶ シングルエンドエンコーダー

コントローラーには、シングルエンドエンコーダーの入力インターフェースがあります。



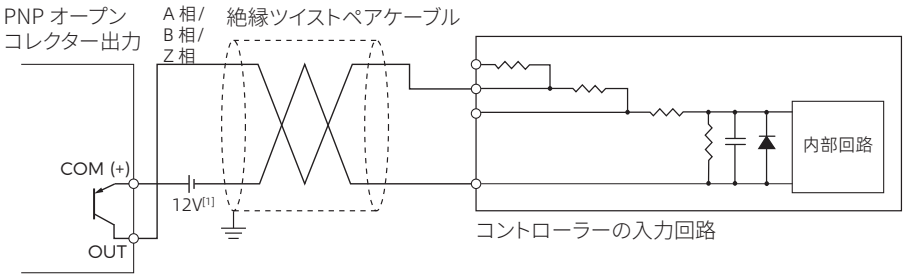
▶ 接続例

- NPN オープンコレクター出力の場合：



[1] 上記の例では、12V の電源を使用します。

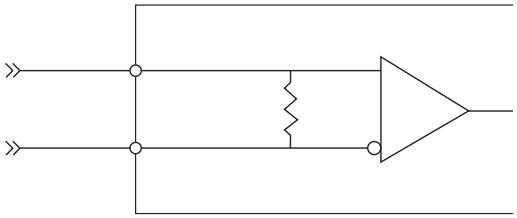
- PNP オープンコレクター出力の場合：



[1] 上記の例では、12V の電源を使用します。

▶ 差動エンコーダー

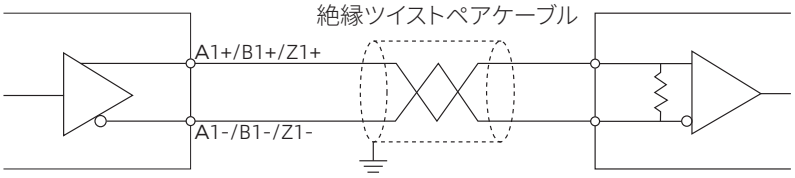
コントローラーには、差動エンコーダーの入力インターフェースがあります。



Note

エンコーダーを接続する時、RS-422 対応シールドケーブルを使用してください。

▶ 接続例



認証規格｜認証

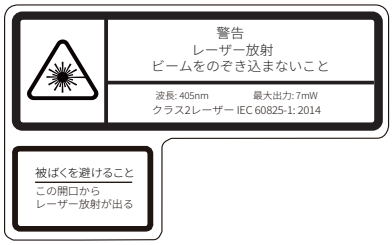
本機は以下の標準と試験要求を満たしております。 認定ステータスは更新される場合がありますのでご注意ください。 さらに詳しい情報が必要な場合は、最寄りの担当営業所までご連絡ください。

以下の標準と試験要求を満たしております。

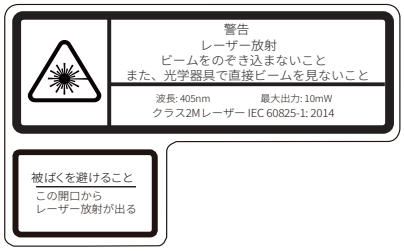
- ヨーロッパにおける電磁両立性に関する規格
- アメリカ ANSI C63.4、47CFR PART 15B
- カナダ ICES-003
- 日本技術基準 VCCI-CISPR 32：2016
- 韓国 KS C 9832 と KS C 9835規格

警告ラベル

- Class 2



- Class 2M

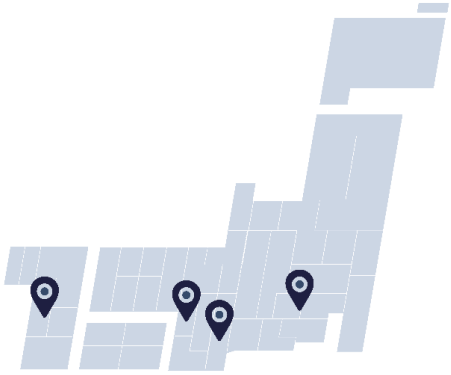


世界各国のサポート体制

国内拠点

5 拠点

東京	名古屋	名古屋	熊本
2	1	1	1



グローバル拠点

12 拠点

中国	ドイツ	米国	韓国
9	1	1	1



最短翌日納品

デモ機貸出/ 代替機用意

導入地域 50 以上

撮像確認テスト実施可能

自社工場





生産効率・製品品質の管理

主要機材の専用検査治具を設計し、厳しい受入検査を実施

最短翌日納品

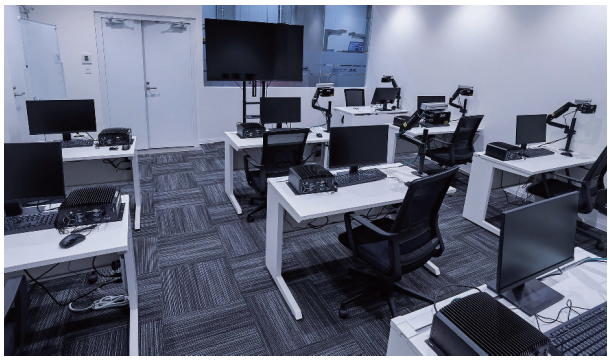
製造能力 1 万台以上、1.5 年分の半導体在庫と標準化された在庫計画により、短期間での納品を実現

Mech-Lab

1,000 ㎡を超える Mech-Lab は、トレーニングセンター兼ショールームとして、トレーニング受講のほか、実際の現場に合わせたデモンストレーションをご覧いただけます。

住所： 東京流通センター（TRC）
〒 143-0006 東京都大田区平和島 6-1-1 物流ビル A 棟 3 階 AE3-N









Mech-Mind株式会社

2610

東京本社
〒105-0011 東京都港区芝公園1-7-6 KDX浜松町プレイス 702

Mech-Lab（展示ショールーム兼トレーニングセンター）
〒143-0006 東京都大田区平和島6-1-1 物流ビルA棟 3階 AE3-N

名古屋営業所
〒450-0002 愛知県名古屋市中村区名駅五丁目2番17号 プログレス名駅7階　B2区画

大阪営業所
〒541-0053 大阪府大阪市中央区本町1丁目6-17THE VILLAGE OSAKA 10階

熊本営業所
〒860-0803 熊本県熊本市中央区新市街1-28 THE PLACE花畑ビル 601

TEL：03-6809-5433　FAX：03-6809-5948
E-mail：info-jp@mech-mind.net

東京丨名古屋丨大阪丨熊本丨北京丨上海丨ソウル丨ミュンヘン丨シカゴ

※記載内容は2026年7月時点のものです。
記載されている会社名、製品名、ネットワーク名称などは、商標または登録商標です。

ホームページ
資料ダウンロード、お問い合わせ
https://mech-mind.co.jp/

YouTube チャンネル
事例動画や製品紹介動画などを視聴可能
https://youtube.com/@mech-mind_jp

オンラインコミュニティ
質問やお困りごとなど、お気軽に相談可能
https://community.mech-mind.co.jp/