

Mitutoyo

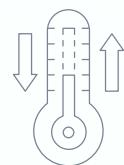
Mitutoyo Quality

ショップフロア型
CNC三次元測定機
MiSTAR シリーズ

座標測定機



あらゆる現場に精密測定を。
品質管理の未来を担う、
CNC三次元測定機の新標準。



現場環境温度での
精度保証

現場環境下(10°~40°C)での測定精度を保証します。また、リアルタイム温度補正により、温度変化による誤差を最小限に抑制。ワークの温度慣らしをしなくとも、加工後すぐに測定を開始することができます。



耐環境性

スケール面に油分が付着してもエラーが発生しない耐環境型アブソリュートスケールを採用。オイルミストが舞う環境下においても測定精度の劣化が少なく、こまめにメンテナンスを行う必要がありません。



効率化

高速移動・高加速駆動で、トータル測定時間を短縮。ワークを置くだけですぐに測定でき、タッチパネルによる直感的な操作が可能です。また、測定の効率化をサポートする各種オプションをご用意しています。

設置環境を選ばないCNC三次元測定機

MiSTAR series



こちらから動画を
ご覧いただけます。

Environment

生産現場の環境下での三次元測定を可能に。

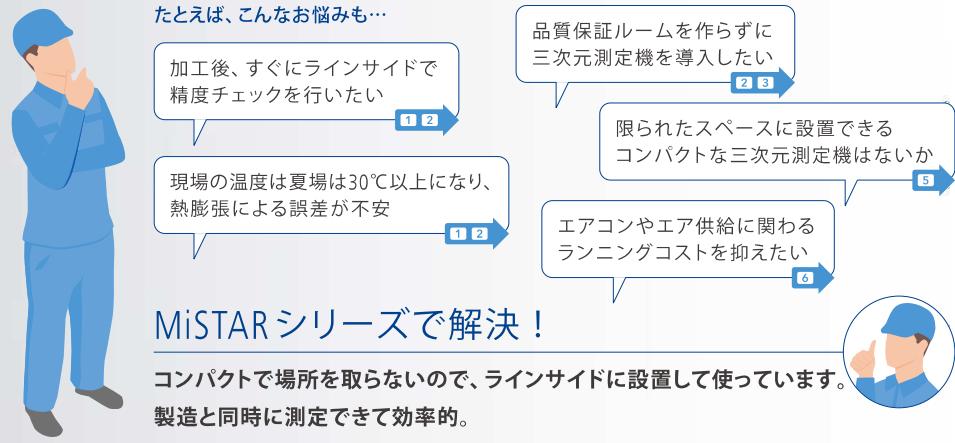
オイルミストなどの汚れに強い、耐環境型アブソリュートスケールとリニアガイド構造を採用。

幅広い温度での精度保証を可能にしたリアルタイム温度補正技術による高い信頼性。

最大許容長さ測定誤差 $E_{0,MPE} = (2.2 + 3L / 1000) \mu\text{m}$ ⁽¹⁾ を実現。

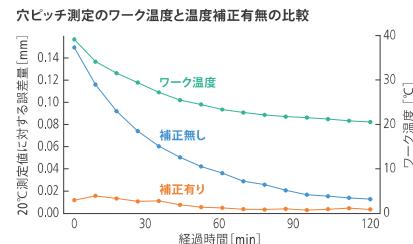
MiSTARシリーズは生産現場に設置し、生産ラインの中で加工機のすぐそばで使用できます。

※1 溫度環境1 (18 °C~22 °C) にてSP25Mを使用した場合



1 温度慣れしが不要。すぐに測定を開始

リアルタイムにMiSTAR本体およびワーク温度の補正が行え、温度変化による誤差を最小限に抑制。温度慣れしをしなくても、すぐに測定を開始できるので、サイクルタイムの短縮が可能となります。



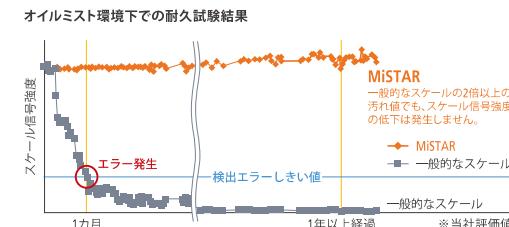
2 現場環境温度下での測定精度保証

現場環境(10°C~40°C)での測定精度を保証し、専用の測定室を準備することなく、高精度測定を実現します。

3 油で汚れても、測定精度を維持

汚れに強い耐環境型アブソリュートスケールを採用し、オイルミストが飛散するような環境でもミスカウントなどのエラーが発生しません。頻繁なメンテナンスの必要がありません。

※ MiSTARシリーズ発売(2019年)以来、スケールミスカウント修理問合わせ件数：0件



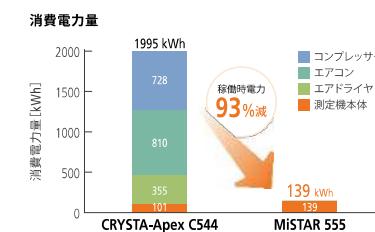
4 測定テーブルは、鋳・カエリや経年劣化の心配がない石を採用

測定テーブルには鋳びる心配がない石を採用。鋳鉄等と比べて熱による変形や経年劣化が起こりにくく、長く利用することができます。



5 設置自由度が高い省スペース設計

100V電源1本と、1.26 m²のスペースがあれば設置可能。エア源の準備も必要がないため、レイアウトの自由度が広がります。



6 消費電力を抑え、ランニングコストを低減

エアコンやエア供給に関わる設備が必要なく、ランニングコストを大幅に削減できます。

※三次元測定機の稼働時間は16h/日(2直/日)、稼働日数は20日/月とする。

※エアコンは10畳(18 m²)冷房能力2.8 kW運用環境 JIS C 9612(冷房時設定温度27 °C /暖房時設定温度20 °C)を基に算出。

※コンプレッサー消費電力は空気消費量400 Lから算出した消費電力である。

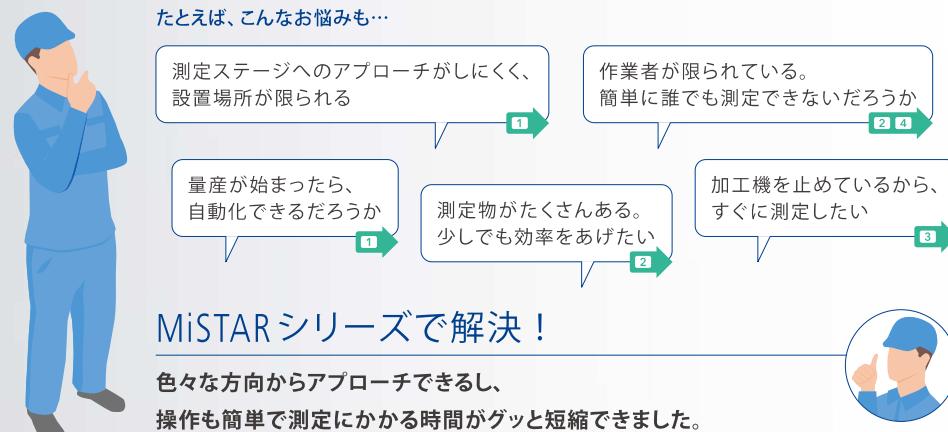


Usability

オペレーターの作業負荷低減による生産性向上。

片持ち構造により、三面オープンを実現。

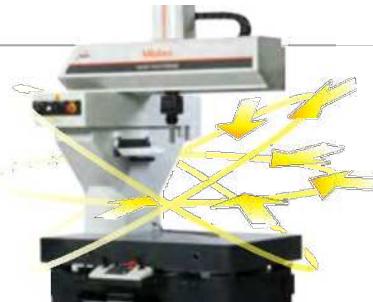
門型構造と比較して測定テーブル上へのワークセットやアプローチの自由度向上と作業性の良さを実感でき、生産性向上が図れます。



① さまざまな方向からワークへアプローチが可能

3面オープン構造により、レイアウトの自由度が高く、さまざまな方向からのワークセットやワークへのアプローチが可能です。

また、工作機械や搬送用ロボットなどの周辺機器との連携も容易です。MiSTARと協働ロボット、ワークストックを組み合わせたMiBOT e-systemへのレトロフィットも可能です。



② 誰でも簡単に測定できるワンタッチ操作

シンプルかつ直感的に操作が行えるQuick Launcherを標準搭載。ワークを置いてアイコンを押すだけで測定が可能です。不慣れな方でも簡単に操作が行え、作業者を選ばません。



③ 原点復帰不要ですぐに測定

自社製の耐環境型アブソリュートスケールを採用。システムの電源を切った後の再電源投入時、従来のホームポジション移動をすることなく、スケールの絶対位置情報を読み取り、その時のプローブの位置から測定を開始することができます。

④ どんなワークも簡単に固定できるクランピングツールをご用意(オプション)

面倒なワークの固定や測定テーブルへのセットなどの手間から解放されるフレキシブルなクランピングツールを用意。作業者の技量に左右されることなく、誰でもすぐに測定が行えます。



詳しくはこちから
ご確認ください。



Performance

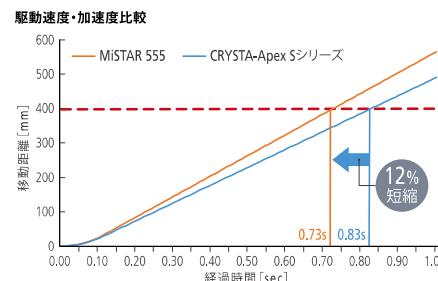
設計値倣いによる高速スキャニングで測定効率向上

設計値倣い測定により、複雑形状のワークでも高速高精度スキャニング測定が行えるため、測定効率が大幅に向上します。



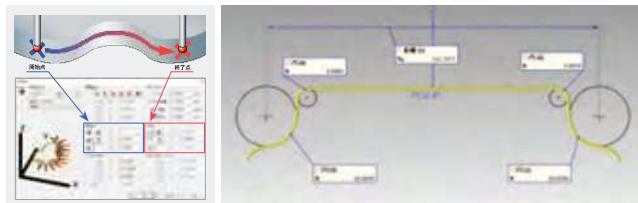
高速移動・高加速駆動でトータルタイムを削減

最大駆動速度606 mm/s、最大駆動加速度2695 mm/s²を実現。高速で測定ポイントから次の測定ポイントへ移動し、トータル測定時間の短縮を実現します。



自律倣いによりCADデータがない未知形状でもすぐに測定可能

CADデータがなくても、自律倣いを使えばすぐに輪郭形状測定が開始できます。操作は簡単で、開始点・終了点・測定の向きの3ステップのみです。どの方向にどちら回りで測定するのかも分かりやすくガイド表示されます。取得した輪郭データからコーナーRなどの様々な寸法解析も可能です。



このようなお客様に最適

モータライズ・プローブヘッド PH10MQ

プローブ姿勢を自動で制御できるプローブヘッド。スキャニングプローブSP25MやタッチプローブTP200を装着でき、複雑なワーク測定の効率化に有効です。



このようなお客様に最適

固定式プローブヘッド PH6M

下向きのみの固定式ヘッド。スキャニングプローブSP25MとタッチプローブTP200の選択が可能です。プローブ姿勢変更の必要がないワークの測定に適しています。



このようなお客様に最適

複雑な形状のワークが多い

5軸制御タッチトリガーシステム PH20

あらゆる角度に位置決めでき、傾斜面の測定や間口が狭く奥が広い穴の測定も可能です。ヘッドが高速回転し、高精度を維持しつつ高速測定を実現します。



こちらから動画をご覧いただけます。



このようなお客様に最適

回転体を効率的に測定したい

ロータリーテーブル MRT240システム

歯車、円筒カム、インペラ等、回転体の測定物を効率的に測定します。スキャニングプローブと併用することで同期倣い測定にも対応。多種多様な輪郭形状測定が可能です。



Software

機能と操作性を両立したアプリケーションソフトウェア。

測定プログラムの自動生成や歯車解析、CADを使用した評価など

豊富なアプリケーションソフトウェアをラインナップ。

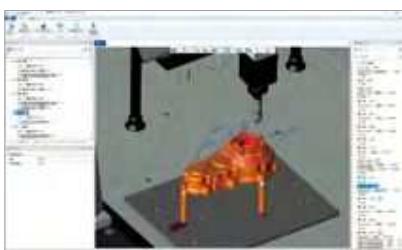
簡単な測定から複雑な測定までお客様のあらゆる測定課題を解決します。

三次元測定機用 自動測定プログラム生成ソフトウェア

MiCAT Planner(マイキャット プランナー)



こちらから動画をご覧いただけます。



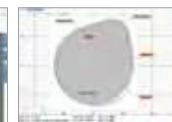
三次元測定機用 データ処理ソフトウェア

MCOSMOS(エムコスマス)

Windows 上で動作する、三次元測定機用のデータ処理プログラムファミリーです。オプションソフトウェアのラインナップが豊富で、さまざまなプローブに対応しており、あらゆるワークの全自动測定が可能です。



詳しくはこちらから
ご確認ください。



上記以外も各種ソフトウェアをご用意しています。詳細は、MCOSMOS(No16008)カタログをご覧ください。

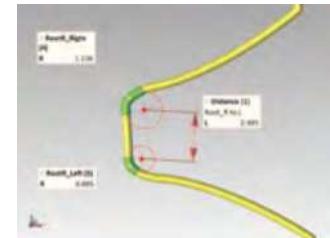
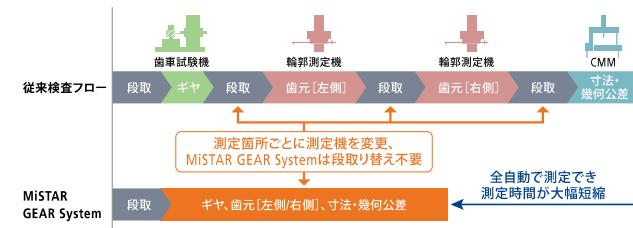
現場向け歯車測定機 **MiSTAR GEAR System**

歯車評価と寸法測定、幾何公差評価の機能を併せ持つため、段取り替えを要さず、測定効率の大幅な向上を実現します。

歯車評価と寸法形状評価の一括測定で段取り替え不要

例えばeAxe用ギヤの場合は高トルクの負荷がかかるため破損しないよう歯元の評価が重要となります。

MiSTAR GEAR Systemは、1台で歯車・寸法・歯元形状のすべてを段取り替えなしに測定ができますので大幅な測定時間短縮と測定工数削減が図れます。



4軸設計値倣いによる高速スキャニングを実現

「4軸設計値倣い」^{※1}により、更なる高速スキャニングが可能となります。従来比で最大50%^{※2}の測定時間を短縮できます。

さらに「歯形一括スキャニング」によりノンストップで全歯形、ピッチ、歯先、歯底の測定評価が行えるため、測定効率が向上します。

※1 ロータリーテーブル(オプション)が必要です。
※2 歯車サイズや要求精度により変わる可能性があります。



MiSTAR GEAR System 基本構成

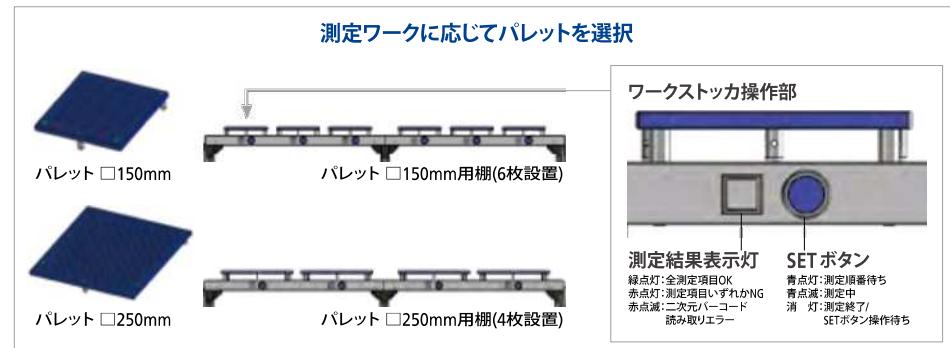
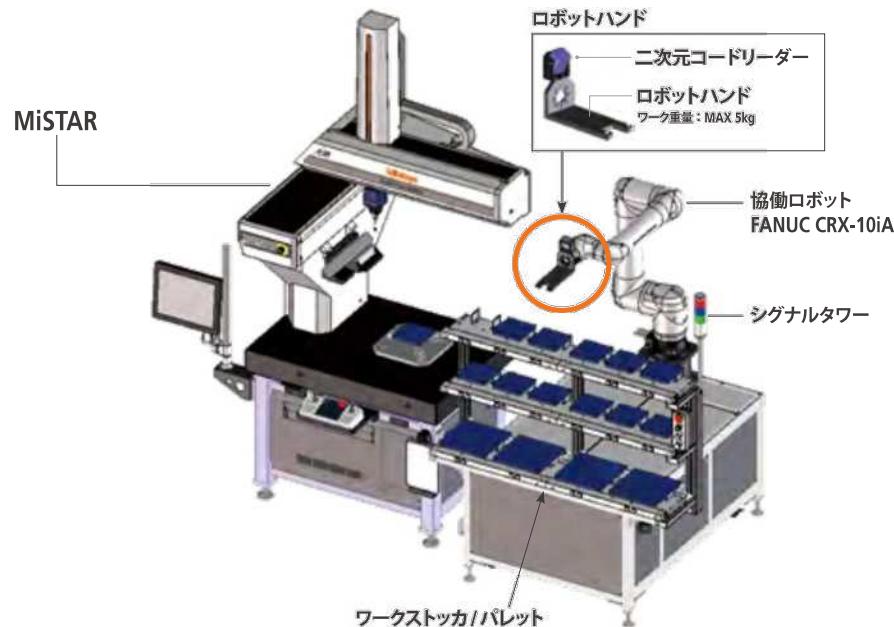
ショップフロア型 CNC 三次元測定機	MiSTAR シリーズ
ロータリーテーブル	MRT240, MRT320
オートスタイルスチェンジャー	FCR25
三次元測定機用データ処理装置	MCOSMOS
歯車計測・評価用ソフトウェア	GEARPAK Express
プローブシステム	PH10MQ, SP25M

計測省力化パッケージ MiBOT e-system

MiSTARと協働ロボット、ワークストッカを組み合わせた自動化標準パッケージです。

自社でロボットのセットアップやプログラムの用意をする必要がなく、容易に自動化システムを導入できます。

納入済み MiSTARへのレトロフィットも可能です。



MiBOT e-system が、こうした課題を解決！

無人測定可能！ 導入可能コスト削減(標準仕様品) 短期間でシステム立上げ可能！

専門スキル不要！ パレット利用で、専用設計不要

多品種測定では作業効率が大幅に向上



測定機稼働率 約3倍 作業者工数 約1/4

簡単作業 PC操作不要! ワークを載せてボタンを押すだけ!



自動測定を続けるながら次の測定準備が行え、業務を効率化。
 夜間測定も可能なので、三次元測定機の稼働時間を延ばすことでも可能です。
 MiSTAR単体システムと比較して測定機稼働率が約3倍、作業者工数が約1/4になります。
 また、ワークを載せてボタンを押すだけの簡単作業。
 PC作業が必要なく、作業者の負荷軽減にもつながります。



こちらから動画をご覧いただけます。

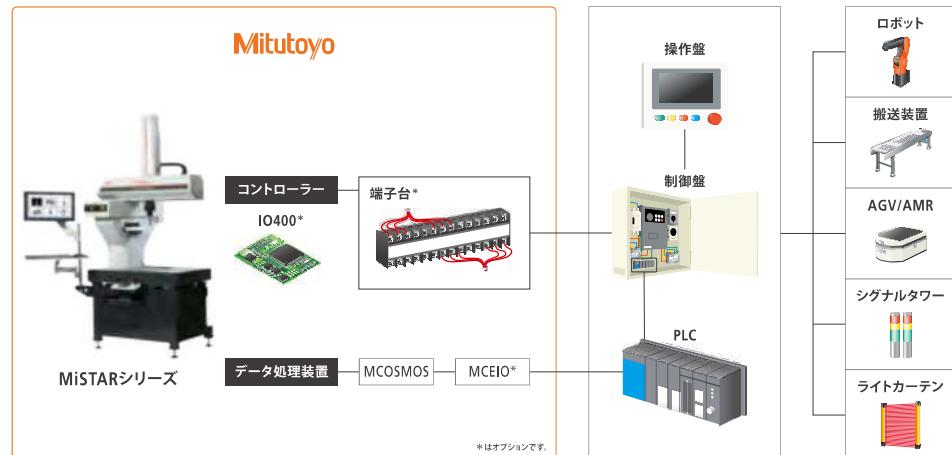
Factory Automation

自動化を容易に構築可能。

IO400を搭載し、外部制御機器と容易に接続することが可能です。

将来的に自動化を導入する際など、生産ラインやシステムの大幅な変更を行うことなく拡張できます。

将来への拡張性、外部設備との親和性



これまでお客様ごとに専用設計されていた、搬送装置やシグナルタワー、安全装置などの外部装置との接続を標準化。

制御装置に組み込む基板を追加するだけで、将来自動化・省人化の対応が必要になった場合でも、容易に接続できます。

また納入後のマシンに対しても、あとから追加可能。各種メーカーのPLC通信にも対応しています。

実際のお客様の活用事例

工数減80%超えを実現した自動生産ライン構築！その背景には…。

長崎県島原市 株式会社公精プラント様

複合旋盤を使って各種産業装置向けの高精度部品を製造しており、特に半導体製造装置メーカーから高い評価を受けています。株式会社公精プラント様。同社が受注拡大に応えるために取り組み、加工後の全数測定を実現したMiSTAR 555による自動化事例をご紹介します。



詳しくはこち
らから
ご確認ください。



Smart Factory

「見える化」により、スマートファクトリーを実現。

複数の三次元測定機をネットワーク上からリアルタイムに監視でき、

稼働状況の把握や測定機器管理の手間を軽減することができます。

収集した測定機情報から予防保全を実施し、止まらないシステムを構築します。

測定機の稼働状況を監視・記録

Status Monitor (ステータスマニター)

三次元測定機の稼働状態（待機、自動測定、エラー発生など）を監視できます。またネットワークに接続された他の測定機も同時に監視可能です。「稼働状況の見える化」によりムダの削減、生産設備の稼働率向上に貢献します。



状態監視による測定機の信頼性を維持

Monitoring Service (モニタリングサービス)

※アリティメット契約または見える化サービスでのご提供となります。

各軸の走行距離、プローブのタッチ回数や測定機の精度状態をクラウドに収集・蓄積し、「状態の見える化」、予防保全による「止まらない設備」を実現します



こちらから動画
ご覧いただけます。

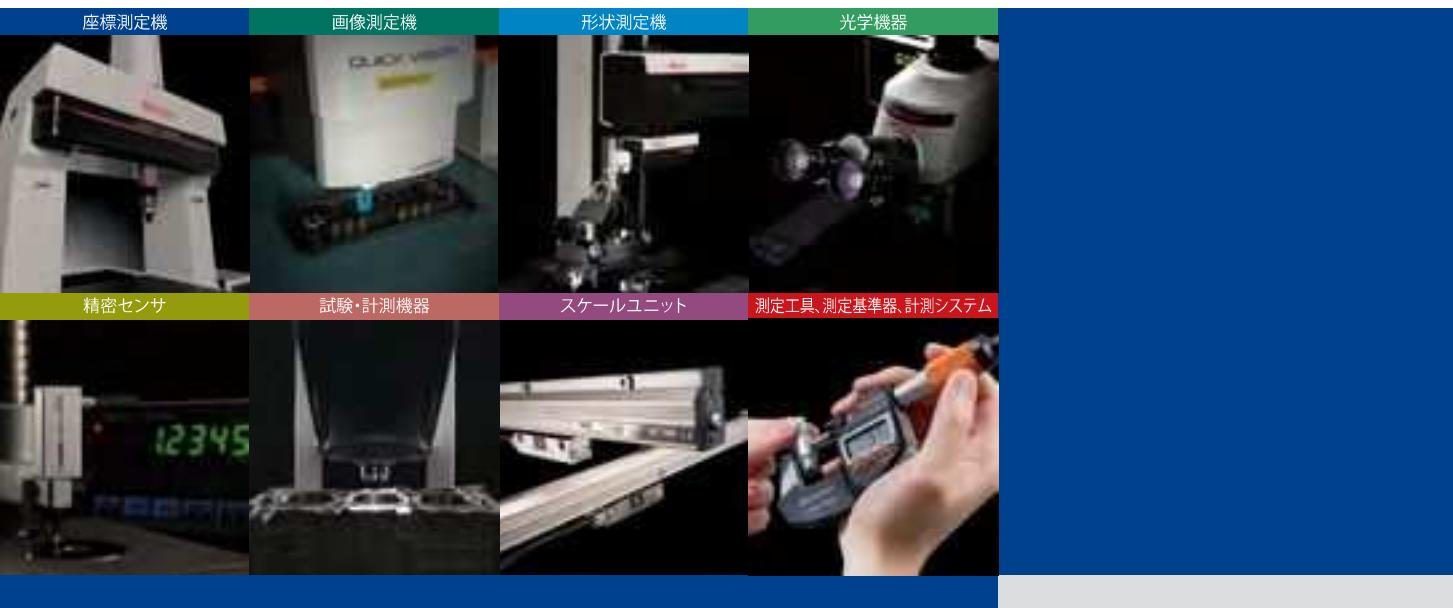


計測データの収集・解析による工程管理

MeasurLink (メジャーリンク)

計測データをリアルタイムに統計処理し、「品質の見える化」を実現します。データログ機能、測定機器管理機能、Gage R & Rなど各種機能により、品質管理の強化をサポートします。





仙台営業所	仙台市若林区卸町東1-7-30	〒984-0002 電話(022)231-6881 フax(022)231-6884
郡山営業所	仙台市若林区卸町東1-7-30 (※1)	〒984-0002 電話(024)931-4331 フax(022)231-6884
宇都宮営業所	宇都宮市平松本町796-1	〒321-0932 電話(028)660-6240 フax(028)660-6248
水戸営業所	水戸市元吉田町260-3	〒310-0836 電話(029)303-5371 フax(029)303-5372
伊勢崎営業所	伊勢崎市宮子町3463-13	〒372-0801 電話(0270)21-5471 フax(0270)21-5613
さいたま営業所	さいたま市北区宮原町3-429-1	〒331-0812 電話(048)667-1431 フax(048)667-1434
新潟営業所	新潟市中央区新和1-6-10 リファーレ新和1F-8	〒950-0972 電話(025)281-4360 フax(025)281-4367
川崎営業所	川崎市高津区坂戸1-20-1	〒213-8533 電話(044)813-1611 フax(044)813-1610
東京営業所	川崎市高津区坂戸1-20-1 (※1)	〒213-8533 電話(03)3452-0481 フax(044)813-1610
厚木営業所	厚木市中町2-6-10 東武太朋ビル2F	〒243-0018 電話(046)259-6400 フax(046)259-6404
富士駐在所	富士駐在所 電話(0545)55-1677	
調訪営業所	調訪市中洲582-2	〒392-0015 電話(0266)53-6414 フax(0266)58-1830
	上田駐在所 電話(0268)26-4531	
浜松営業所	浜松市中央区和田町587-1	〒435-0016 電話(053)464-1451 フax(053)464-1683
安城営業所	安城市住吉町5-19-5	〒446-0072 電話(0566)98-7070 フax(0566)98-6761
中部オートタイプ営業所	安城市住吉町5-19-5	〒446-0072 電話(0566)98-7070 フax(0566)98-6761
名古屋営業所	名古屋市昭和区鶴舞4-14-26	〒446-0064 電話(052)741-0382 フax(052)733-0921
金沢営業所	金沢市桜田町1-26 ドマ一ニ桜田	〒920-0057 電話(076)222-1160 フax(076)222-1161
大阪営業所	大阪市住之江区南港北1-4-34	〒559-0034 電話(06)6613-8801 フax(06)6613-8817
神戸営業所	神戸市西区丸塚1-25-15	〒651-2143 電話(078)924-4560 フax(078)924-4562
京滋営業所	草津市大路2-13-27 迹第3ビル1F	〒525-0032 電話(077)569-4171 フax(077)569-4172
岡山営業所	岡山市北区田中134-107	〒700-0951 電話(086)242-5625 フax(086)242-5653
広島営業所	東広島市八本松東2-15-20	〒739-0142 電話(082)427-1161 フax(082)427-1163
福岡営業所	福岡市博多区博多駅南4-16-37	〒812-0016 電話(092)411-2911 フax(092)473-1470
センシング営業課	川崎市高津区坂戸1-20-1	〒213-8533 電話(044)813-8236 フax(044)822-8140
地震機器課	川崎市高津区坂戸1-20-1	〒213-8533 電話(044)455-5021 フax(044)822-8140

(※1) 営業所の業務につきましては記載の住所にて行っております。

お求めは当店で—

 明伸工機株式会社 <https://www.meishin-k.co.jp/>

東京営業所	03-3987-6261	名古屋営業所	052-703-1021
横浜営業所	045-326-6090	刈谷営業所	0566-70-7744
相模営業所	046-228-8611	鈴鹿営業所	059-378-9733
土浦営業所	029-824-9361	大阪営業所	06-6304-2332
宇都宮営業所	028-639-5077	滋賀営業所	077-582-8077
北関東営業所	0276-46-1092	姫路営業所	079-223-8234
甲府営業所	055-222-7868		

最寄りの営業所をご確認いただけます。

<https://www.mitutoyo.co.jp/corporate/network/japan/#sale>



Mitutoyo

川崎市高津区坂戸1-20-1 〒213-8533
<https://www.mitutoyo.co.jp>

弊社商品は国外為替及び外国貿易法に基づき、日本政府の輸出許可の取得を必要とする場合があります。製品の輸出や技術情報を非居住者に提供する場合は最寄りの営業所へご相談ください。

●仕様、価格、デザイン(外観)ならびにサービス内容などは、予告なしに変更することがあります。あらかじめご了承ください。
●本カタログに掲載されている仕様は2024年8月現在のものです。