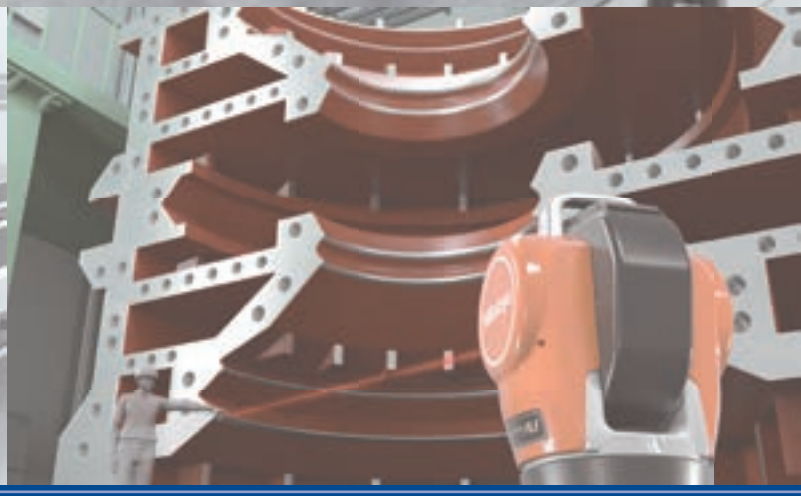
Mitutoyo

Mitutoyo Quality

座標測定機

大型構造物用三次元測定機（レーザートラッカー）
SpaceTracシリーズ



Catalog No.16025(9)

Mitutoyo

さらに、その先へ。

SpaceTrac SERIES

大型構造物用三次元測定機
(レーザートラッカー)

幅広い用途で活躍する高い精度と信頼性を備えた新たなスタンダードとなる多機能三次元測定機。

航空機を始めとする大型構造物の測定や機械・搬送ラインの位置決め、医療機器の動作測定など、幅広い用途で活躍するSpaceTracシリーズ。測定ヘッドからのレーザーをSMR(リフレクタ)に照射し、その反射経路から中心座標(X・Y・Z)を精密に算出。携行しやすい小型タイプでありながら、高い精度と信頼性を備えた、新スタンダードとなる多機能三次元測定機です。

※SMRは、Spherically Mounted Retroreflector の略

測定原理

SpaceTracの測定ヘッドから照射したレーザーをSMR(リフレクタ)で反射し、レーザーが同じ通過経路で測定ヘッドに戻ることで、SMRの中心座標(X・Y・Z)を算出します。

CASE 01
工作機械

大型・長物ワークでも安定した正確な測定を実現

門形加工機の真直度の測定

基準となる真直ゲージ（マスターゲージ）を使用しなくても、大型・長物ワークの垂直面内の真直度を測定できます。また、ワークのエラーマップを正確に作成することができ、組立寸法や門形構造のねじれや変形がないかの確認も可能です。

Mitutoyo

CASE 02
ロボット

プログラム通りに動作しているかを三次元的に測定

多軸ロボットの軌跡測定動作確認

ロボットのアームの先端にSMR（リフレクタ）を装着し、アームの動きをX、Y、Zで三次元的に数値化する軌跡測定が可能です。プログラム通りに動作しているかを確認することで、ロボットの精度保証および、生産ラインの信頼性の向上につながります。

CASE 03
輸送(建機)

大型建機の短時間測定を可能にし、業務効率を改善

パワーショベルのアームの測定

パワーショベルのアームは繊細かつ正確な動きが求められます。SpaceTracならそんなアームの動きを支える接合部の軸受けの位置を、簡単かつ高精度で測定できます。固定測定器に頼らないので移動時間を削減でき、業務効率の改善にもつながります。

CASE 04
エネルギー

高精度が求められる蒸気タービンのケーシング測定に威力を発揮

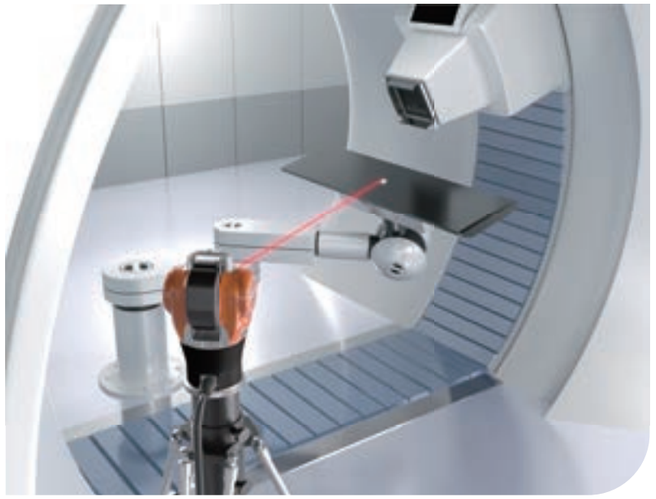
火力発電ケーシングの測定

蒸気タービンのケーシングの内径測定は、加圧による発電の最大効率を得る上で、0.1 mm単位の精度が求められます。SpaceTracは超小型で、希望通りの位置にセットできるので速やかな測定が可能で、ケーシングの内径はもちろん直径、軸方向の距離を測定する場合にも大きな威力を発揮します。

CASE 05
先端医療

治療で重要となるベッドの傾斜角度を高精度で測定

最先端医療機器の動作測定



粒子線治療装置は、ミリメートルの精度で治療ゾーンに照射する必要があり、ベッドの位置および方向を高精度で決める必要があります。SMR(リフレクタ)をベッド上に配置し、SpaceTracでベッドの位置をリアルタイムに測定することで、粒子線の照射中に生じる誤差を最小限に抑えることができます。

STRUCTURE

先端的な独自構造

SMR(リフレクタ)を自動捕捉し高い安定性と精度を実現

ヘッドにHe-Neレーザー干渉計(IFM)や絶対距離計(ADM)を組み込んだ独自のレーザーヘッドオンザシャフトマウンティング構造により、従来のベンディングミラーによるエラーや熱影響によるエラーを排除。また、レーザービームがSMRから切れた場合でも、即座にSMRを自動的に再捕捉するなど、優れた安定性や精度を実現しました。

Mitutoyo

高精度

落としても壊れないSMR(リフレクタ)。中心精度は標準タイプで±12.7 μm以下、高精度タイプで±2.5 μm以下。サイズは1.5インチと0.875インチ、0.5インチの3タイプです。

超小型

高精度タイプの本体はわずか8.2 kg、ワイヤレスタイプでも9.8 kgと片手で持ち運べるコンパクトサイズ。手軽に移動、設置することが可能です。

可動性

水平方向に640°、垂直方向に138°と広範囲にわたる計測レンジを実現しています。

LINE-UP

主なラインナップ

レーザートラッキングの最先端技術を集約

測定はもちろん、解析や検査、組立などを簡単に行えるSpaceTrac-AI。さらに、外部コントローラや通信ケーブルなどを全て排除した、ワイヤレスタイプのSpaceTrac-AP/Aをラインナップ。先端的なレーザートラッキング技術の特長を集約したシリーズです。

		高精度タイプ	ワイヤレスタイプ	
		SpaceTrac-AI	SpaceTrac-AP	SpaceTrac-A
測定方式		IFM / ADM	ADM	
測定範囲	水平方向	640°(±320°)		
	垂直方向	−59°～ +79°		
	測定直径	40 m/100 m/160 m	100m/160m	100 m
三次元座標精度(MPE)*1		±10 μm+5 μm/m	±15 μm+5 μm/m	
角度精度(MPE)		3.5 μm/m		
距離精度(MPE)	IFM	±1.5 μm+0.5 μm/m	—	
	ADM	±10 μmまたは0.7 μm/m (どちらか大きい方)	±15 μmまたは0.7 μm/m (どちらか大きい方)	
本体質量		8.2 kg	9.8 kg	

*1：ASME B89.4.19-2006によるScaleBarの測定

■安全上の注意点

本装置は測定用に低出力の可視レーザー光を使用しており、JIS C 6802「レーザー製品の放射安全基準」のクラス2に相当します。測定部には右の図に示すようなクラス2の警告、説明ラベルが貼られています。

SpaceTrac-AI

SpaceTrac-AP/A

OPTION

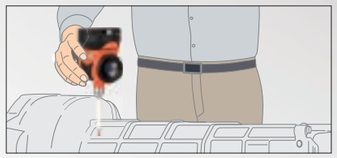
便利なオプション

使いやすさ、機能性、測定精度をさらにUP

トラッカや治具の移動をせずに容易にワークの測定ができるワイヤレス接続も可能なレーザートラッキング用ハードプローブや、安定した測定を実現する専用の三脚、SMR(リフレクタ)用の各種マウントなどをご用意しています。

vProbe(レーザートラッキング用ハードプローブ)

vProbeを使用すると、従来、トラッカや障害物を移動しながら測定していたワークを容易に測定することができます。



SMR(リフレクタ)用の各種マウント

機器またはパーツの動きをモニタリングするドリフトネストなど、各種マウントをご用意しています。

専用の三脚

持ち運びしやすい軽量タイプ。1040 mm～1450 mmまで約400 mmの高さ調整が可能です。

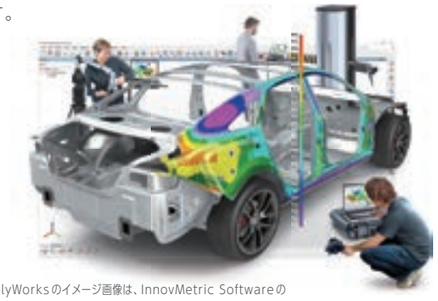
SOFTWARE

測定・解析用ソフトウェア

PolyWorks®ソフトウェアソリューション

PolyWorks Metrology Suite　PolyWorks Inspector

PolyWorks|Inspector™は、パワフルな工業3D計測ソフトウェアソリューションで、非接触点群デジタイザや有接触プローブ測定機を使用して型や部品の寸法と形状測定、組み立てや製造上の問題の解析と防止、リアルタイム測定による組み付けガイドと作られた製品の品質管理を行います。



※PolyWorksのイメージ画像は、InnovMetric Softwareの利用許諾を受けています。

Spatial Analyzer

SA

Spatial Analyzerは、大規模製造施設における携帯型測定には必要不可欠な測定、アライメント、レポート用ソフトウェアです。

※SAはHEXAGON社の製品です。

仙台営業所	仙台市若林区卸町東1-7-30	〒984-0002	電話(022)231-6881	ファクス(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	ファクス(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	ファクス(028)660-6248
水戸営業所	水戸市元吉田町260-3	〒310-0836	電話(029)303-5371	ファクス(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	ファクス(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	ファクス(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-B	〒950-0972	電話(025)281-4360	ファクス(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	ファクス(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	ファクス(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	ファクス(046)259-6404
	富士駐在所 電話(0545)55-1677			
諏訪営業所	諏訪市中洲582-2	〒392-0015	電話(0266)53-6414	ファクス(0266)58-1830
	上田駐在所 電話(0268)26-4531			
浜松営業所	浜松市東区和田町587-1	〒435-0016	電話(053)464-1451	ファクス(053)464-1683
安城営業所	安城市住吉町5-19-5	〒446-0072	電話(0566)98-7070	ファクス(0566)98-6761
中部オートモーティブ営業所	安城市住吉町5-19-5	〒446-0072	電話(0566)98-7070	ファクス(0566)98-6761
名古屋営業所	名古屋市昭和区鶴舞4-14-26	〒466-0064	電話(052)741-0382	ファクス(052)733-0921
金沢営業所	金沢市桜田町1-26 ドマーニ桜田	〒920-0057	電話(076)222-1160	ファクス(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	ファクス(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	ファクス(078)924-4562
京滋営業所	草津市大路2-13-27 辻第3ビル1F	〒525-0032	電話(077)569-4171	ファクス(077)569-4172
岡山営業所	岡山市北区田中134-107	〒700-0951	電話(086)242-5625	ファクス(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	ファクス(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	ファクス(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	ファクス(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	ファクス(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—

弊社商品は外国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2023年2月現在のものです。

M³Solution Center…商品の実演を通して最新の計測技術をご提案しています。事前に弊社営業所にご連絡ください。

UTSUNOMIYA	宇都宮市下栗町2200	〒321-0923	電話(028)656-1607	ファクス(028)656-9624
TOKYO	川崎市高津区坂戸1-20-1	〒213-8533	電話(044)813-1611	ファクス(044)813-1610
SUWA	諏訪市中洲582-2	〒392-0015	電話(0266)53-6414	ファクス(0266)58-1830
ANJO	安城市住吉町5-19-5	〒446-0072	電話(0566)98-7070	ファクス(0566)98-6761
OSAKA	大阪市住之江区南港北1-4-34	〒559-0034	電話(06)6613-8801	ファクス(06)6613-8817
HIROSHIMA	呉市広古新開6-8-20	〒737-0112	電話(082)427-1161	ファクス(082)427-1163

計測技術者養成機関…各種のコースが開催されています。詳細は弊社営業所にご連絡ください。
ミツトヨ計測学院 川崎市高津区坂戸1-20-1 〒213-8533 電話(044)822-4124 ファクス(044)822-4000

キャリブレーションセンタ…商品の検査・校正・保守・修理をお受けしています。

宇都宮	宇都宮市下栗町2200	〒321-0923	電話(028)656-1432	ファクス(028)656-8443
川崎	川崎市高津区坂戸1-20-1	〒213-8533	電話(044)813-8214	ファクス(044)813-8223
広島	呉市郷原町一ノ松光山10626番62	〒737-0161	電話(0823)70-3820	ファクス(0823)70-3833

カスタマーサポートセンタ…商品に関しての各種のお問合せ、ご相談をお受けしています。
電話(0570)073214 ファクス(044)813-1691

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

134 2302(9)B-(CR)CMC144