

**測定にかかる**

**時間とコストを**

**大幅に削減!!**

**大弘産業の**

**三次元測定¥50,000~!!**

# 形状面測定出張サービス

設備投資の必要な測定業務において  
御社の時間とコスト削減にご協力いたします。



## 測定事例の紹介

- ✦ 航空機部品の製品測定
- ✦ 航空機部品組み立て装置精度測定(20~30メートル規模)
- ✦ 航空機部品組み立て装置設置に伴うレベリング(20~30メートル規模)
- ✦ 金型形状測定
- ✦ 製品形状測定
- ✦ 製品組み立て治具の定期点検
- ✦ 平行度測定
- ✦ 平面度測定
- ✦ 直線度測定
- ✦ リバーズエンジニアリング用点群データ収集



## 三次元測定器

FARO の測定器は携帯型ですので、大きくて扱いが困難なパーツも移動させることなく測定が可能のため、時間とコスト削減に大きく貢献します。

そのため門型非接触タイプの測定器とは異なり、弊社での測定はすべて接触測定となります。

**全国どこへでも出張測定致します。**

FARO レーザートラッカーおよび FARO アーム 12ft.は据え置き型の測定器と違い、コンパクトなパーツ構成になっておりますので、お客様が必要とする現地まで技術者と装置が赴き測定致します。

## 三次元測定利用法

### 形状偏差測定

NC加工などで作られた複雑な形状が正しく加工されているかを調べることができます。

FARO レーザートラッカー、FARO アームを使用し測定した結果を利用し、CAD の 3 次元データと測定値を比較、偏差を求めることが可能です。

結果は数値のみではなく、ベクトル表示も可能ですので、視覚的に理解しやすい形で確認することができます。

また測定中においても、測定箇所の変位をリアルタイムで確認できますので、形状を確認しつつ形状を調整することも可能になっております。

### 治工具などの精密ポイント測定

形状データを持たない測定対象の際にも、精密測定が可能です。

治工具など、ホール座標などに精度が求められる場合にも、少数の測定で精度測定が可能のため、結果を確認した上で調整しながら精度を求めるといった、調整測定も可能になっております。

### 精密ケガキラインの作成に

FARO アーム 12ft.の先端をケガキ用チップに交換することにより、座標を測定しつつ正確なポイント割り出しが可能になります。

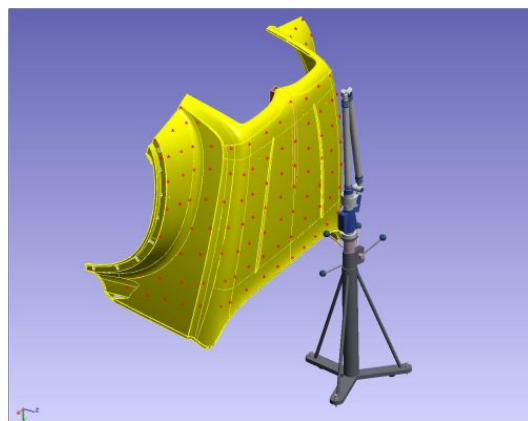
また、FARO レーザートラッカーにおいても、ケガキ用ツールがございますので、範囲の広い測定においても正確なポイント割り出しが可能です。

### 大型製品検査場のレベリング測定

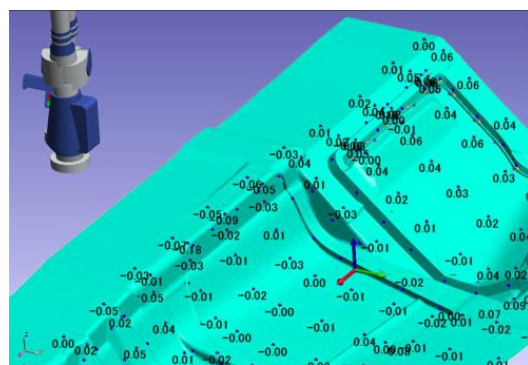
精密な検査を行うためには正しい検査場から。

FARO レーザートラッカーを利用すれば、検査場の精度測定を行うことができます。

門型測定器では真似のできない、ポータブル型ならではの測定で現在の状態を知ることができます。レーザーの届く距離は 35 メートルですが、測定位置の関連付けをすることで、測定可能範囲は無量大です。



測定時、PC の画面上では FARO 測定器と 3D CAD データがグラフィカルに表示され、判りやすい測定を可能にします。



測定したポイントから割り出した座標と 3D CAD データの最近座標との偏差を数値で見ることができます。

ベクトル 名前	測定 [mm]			最近 [mm]			偏差 [mm]			大きさ
	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z	
比較0-ObjectToProbe (WCF = A::フレーム1)										
P1	5.51	-15.02	0.73	5.52	-15.02	0.71	0.00	0.00	-0.01	-0.01
P2	185.42	-13.72	12.71	185.42	-13.72	12.66	0.00	0.00	-0.04	-0.04
P3	675.97	-748.60	1.09	675.97	-748.61	1.19	0.00	-0.01	0.10	0.10
P4	686.18	-598.19	12.72	686.18	-598.19	12.75	-0.00	-0.00	0.03	0.03
P5	1051.96	-541.07	12.40	1051.97	-541.08	12.64	0.00	-0.01	0.24	0.24
P7	150.22	-489.40	1.43	150.23	-489.39	1.34	0.01	0.01	-0.09	-0.09
P8	316.00	-409.81	12.56	316.00	-409.81	12.56	0.00	0.00	-0.09	-0.09
P9	664.84	751.00	0.60	664.84	751.02	0.75	-0.00	0.02	0.15	0.15
P10	665.78	603.62	12.57	665.78	603.62	12.62	-0.00	0.00	0.05	0.05
P11	328.65	425.33	12.60	328.65	425.33	12.72	-0.00	0.00	0.13	0.13
P12	234.19	528.86	1.93	234.17	528.88	2.17	-0.02	0.02	0.24	0.24
P13	1170.13	621.25	1.80	1170.13	621.24	1.79	-0.00	-0.00	-0.02	-0.02
P14	1096.44	511.85	12.48	1096.44	511.85	12.44	-0.00	-0.00	-0.04	-0.04
P15	1260.06	135.57	12.70	1260.06	135.57	12.65	-0.00	-0.00	-0.04	-0.04
P17	1260.20	96.26	-11.12	1260.32	96.28	-11.24	0.12	0.02	-0.12	-0.18
P18	1260.58	97.25	-78.00	1260.72	97.28	-78.10	0.15	0.03	-0.10	-0.16
P19	1191.36	90.63	-153.10	1191.46	90.65	-153.16	0.11	0.02	-0.06	-0.13
P20	1137.36	84.24	-201.23	1137.49	84.28	-201.29	0.15	0.03	-0.06	-0.17
P21	1112.23	411.69	-13.79	1112.33	411.81	-13.93	0.10	0.12	-0.14	-0.21
P22	1066.54	314.59	-68.44	1066.64	314.71	-68.56	0.10	0.11	-0.11	-0.19
P23	1062.26	344.14	-128.19	1062.37	344.24	-128.28	0.09	0.10	-0.09	-0.16
P24	1032.66	316.68	-193.40	1032.75	316.78	-193.47	0.09	0.11	-0.07	-0.16
P25	691.21	542.41	-7.57	691.21	542.45	-7.41	-0.00	0.03	-0.04	-0.05
P26	696.22	497.89	-60.95	696.21	497.95	-60.11	-0.01	0.07	-0.05	-0.08
P27	698.69	457.13	-117.30	698.68	457.21	-117.35	-0.01	0.08	-0.05	-0.09
P28	702.97	414.67	-189.65	702.95	414.81	-189.73	-0.02	0.15	-0.08	-0.17
P29	341.84	341.72	-13.19	341.86	341.71	-13.18	0.02	-0.01	0.02	0.03
P30	389.78	318.58	-78.09	389.79	318.50	-78.10	0.01	-0.01	-0.01	-0.01
P31	448.59	294.70	-159.18	448.55	294.75	-159.22	-0.04	0.04	-0.03	-0.07
P32	484.58	260.16	-292.10	484.47	260.28	-292.16	-0.12	0.11	-0.06	-0.17
P33	226.50	17.85	-13.04	226.41	17.85	-13.11	-0.08	0.00	-0.07	-0.11
P34	277.32	7.81	-84.80	277.22	7.81	-84.67	-0.10	0.00	-0.07	-0.12
P35	333.08	19.97	-171.41	332.98	19.97	-171.46	-0.10	0.00	-0.06	-0.11
P36	389.23	2.23	-293.23	389.07	2.23	-293.29	-0.17	0.00	-0.06	-0.18
P37	355.58	-35.47	-12.80	355.45	-35.58	-12.96	-0.13	-0.12	-0.16	-0.24
P38	391.16	-316.69	-79.87	391.05	-316.79	-79.99	-0.12	-0.10	-0.11	-0.19
P39	427.30	-290.31	-147.05	427.19	-290.41	-147.13	-0.11	-0.09	-0.08	-0.16
P40	466.50	-255.26	-349.15	466.38	-255.36	-349.22	-0.12	-0.10	-0.07	-0.17
P41	796.71	-530.57	-24.74	796.71	-530.69	-24.83	0.00	-0.10	-0.09	-0.13
P42	773.43	-470.33	-103.79	773.44	-470.46	-103.88	0.00	-0.13	-0.09	-0.15

測定結果は数値のみではなく、ベクトル表示も可能ですので、視覚的に理解しやすいレポートを得られます。

# 測定結果：ベクトルの考え方

FARO アームの先端にはプローブと呼ばれる、精密な寸法精度をもつボールがついています。弊社では測定対象によって、6mm と 3mm のプローブを使用します。

測定対象物の形状に対して、プローブを接触させ、XYZ 座標を測定します。

また FARO レーザートラッカーでは、SMR と呼ぶレーザーを反射する球体を使用します。弊社では、1.5 インチ、0.5 インチの SMR を使用します。

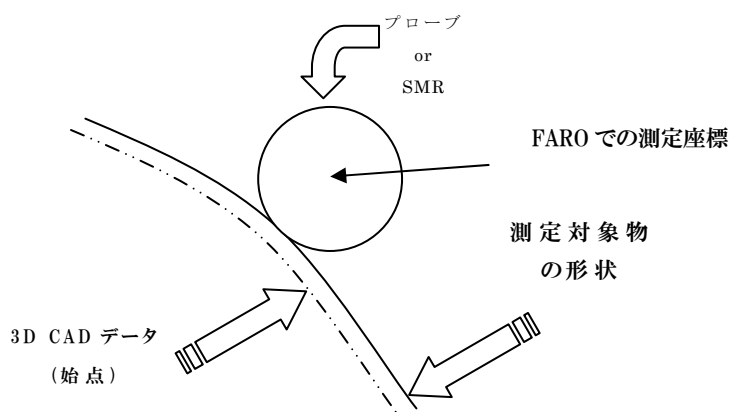
FARO レーザートラッカーより照射されたレーザーを形状上の SMR が反射。反射されたレーザーを FARO レーザートラッカー本体が読み取り、XYZ 座標が算出されます。

それぞれの結果より、測定した XYZ 座標と 3D CAD データとの法線方向での距離を算出します。

**測定偏差 =**

**CAD データ上最近点「始点」から**

**測定座標からプローブ半径をオフセットした「終点」との距離**



## 大弘産業の三次元測定は ¥50,000 からの低料金!

お問い合わせはお気軽に  
大弘産業 測定事業部まで!  
月曜～金曜 ( 8:20～17:00 )  
電話 0566-75-9711

または

メール [sokutei@daikosangyo.co.jp](mailto:sokutei@daikosangyo.co.jp) まで!

大弘産業株式会社

愛知県安城市福釜町矢場 52

TEL0566-75-9711 FAX0566-75-7924

URL<http://www.daikosangyo.ne.jp/>

MAIL[sokutei@daikosangyo.co.jp](mailto:sokutei@daikosangyo.co.jp)



登録証番号:JQA-QMA13724