

TRIMOS V-Line

スイス・トリモス社製

高性能縦型万能測長機

V3/V4/V5/V6/V7/V9

穴ピッチ、内外径、直角度、二次元測定が可能(機種による)。
製造現場で誰でも簡単に操作ができます！



ダブルブランド(スイスと日本)

トリモス社とは

スイスのローザンヌに本社を置くTRIMOS社は40年以上の歴史を持つ精密測定機のメーカーです。精密測定分野では世界的に有名で、 $1\text{nm}=0.001\mu\text{m}$ の分解能を持つ測長機や 0.1nm の分解能を持つ形状測定機を世界45か国に販売しています。TRIMOS社はスイスの時計業界では一般的な、1つの製品を1人のマイスターが責任を持って製造する方法を採用しています。マイスター制度が生み出したスイス品質を是非お試しください。
スイスTRIMOS社 <http://www.trimos.ch/>



Patrice Kemper
CEO

Giuseppe De Pierri
Area Manager
Sales & Technical Support



トリモス社

第一測範製作所とは

2014年に日本国内総販売代理店となった(株)第一測範製作所は、同時にゲージ、測定器メーカーでもあります。また2014年に創立70周年を迎える同社には測定に関する数多くのエキスパートがおり、様々な角度からお客様のニーズにお応えする事が可能です。さらに工場には多数の技術者がおり、豊富な技術知識と経験により迅速なアフターサービスが提供可能です。ISSOKUが過去の多くの海外製品の代理商社と異なる点は、海外製品の日本での使用に不安を感じていたお客様に対し「日本の製造業のサービス品質」を提供することが可能な点です。また修理だけでなく、ISSOKUは製品の校正も行っています。
株式会社 第一測範製作所 <http://www.issoku.jp/>



第一測範工場

ISSOKUは海外メーカー・TRIMOS社と 日本のお客様との関係を強力にサポート致します。



経験豊富なエンジニアがお客様の問題を解決



20°C±0.5°Cの校正室



国内修理



出荷前検査



製品導入のメリット

Point 1 測定機の集約化

- 1台で、高さ、段差、溝巾、溝中心、内外径、穴の中心位置、穴ピッチ、溝ピッチ、平面度、角度(V7、V9)、直角度(V6、V7、V9)、深さ等が可能
- 三次元測定機で行うようなPCD等の測定も可能(V7、V9シリーズ)

Point 2 測定の合理化

- 圧倒的な測定の高さ=穴位置測定等は数秒
- 簡単操作=現場で精密測定可能

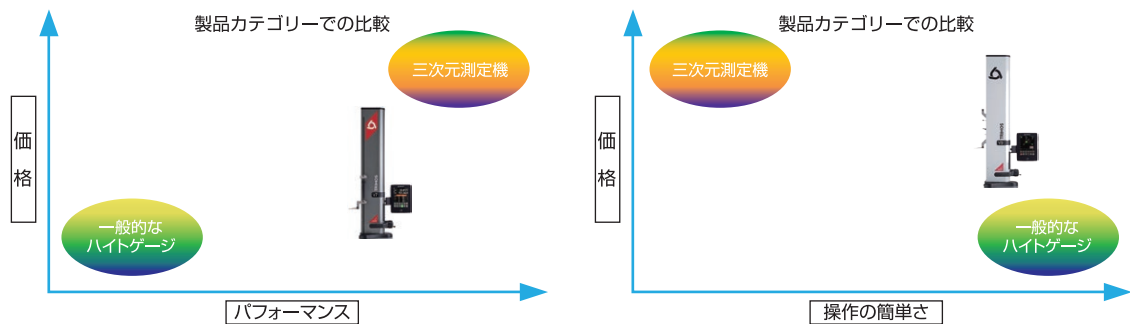
Point 3 品質の安定化

- 人による誤差なし=タッチプローブ内蔵
- 測定精度は1～2 μ m(V7、V9シリーズ)

Point 4 作業者の負担軽減

- 業界初 ブラックマスクディスプレイ採用 暗いところでも抜群の視認性

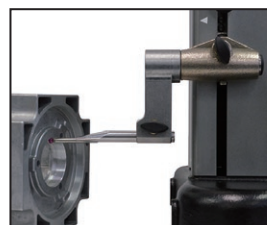
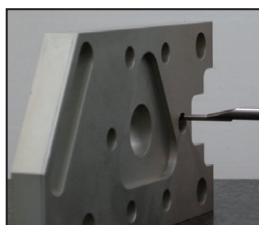
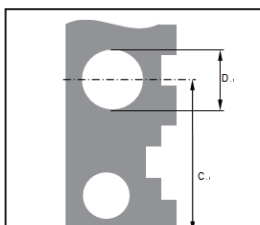
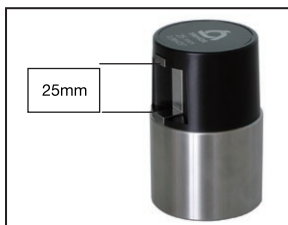
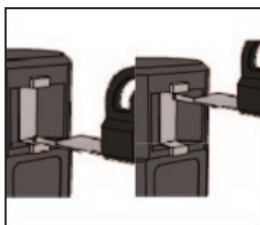
製品の位置づけ (例:穴ピッチの測定)



上のグラフは定盤基準で穴ピッチを測定したケースです。治具を製作すれば、定盤基準でなくとも測定が可能です。
第一測範製作所では治具の設計製作も行っております。

なぜ一台で様々な測定に対応出来るのか？

その理由は三次元測定機と同様に最初に測定子の球径補正=測定子を付属の25mmマスターを使用し測定子の径を測定機に記憶させるからです。これによって従来のハイトゲージのような一方の測定ではなく、上下両方向の測定が可能になります。また、内径、外径に関しては最下点、最頂点を自動で取り込む機能が標準装備されています。この便利さから特にヨーロッパではこの縦型測長機が古くから加工現場で大量に使用されてきました。



加工現場での簡単な検査用 汎用タイプ V3、V4シリーズ

高さ、段差、穴径、穴中心位置を簡単、スピーディに測定したいというお客様に最適



V3、V4 技術仕様

		V3-400	V3-700	V4-400	V4-700
測定範囲	mm	407	711	407	711
最大測定範囲	mm	508	812	719	1023
最大許容誤差 BMPE	μm	7	8	5	7
繰り返し精度 RMPE (2S)	μm	平面:2、穴:4	平面:2、穴:4	平面:2、穴:4	平面:2、穴:4
直角度(正面) SMPE	μm	10	15	10	15
分解能	mm	0.001		0.001	
測定圧	N	0.75~1.5		0.75~1.5	
電池使用時間	mm/s	40		40	
インターフェース	h	USB/RS232		USB/RS232	
エアベアリング		×		○	
重量	Kg	21	24	21	24

BMPE=Bidirectional Maximum Permissible Error=双方向の最大許容誤差

標準付属品

ルビーボール測定子φ4mm (TA-MI-101)	ユニバーサルACアダプター (TA-EL-132)
セッティングゲージ(TA-MG-104)	校正証明書
保護カバー(TA-TO-114/115/116)	取扱説明書

注文コード

V3		V4			
V3-400	700 110 10 03	V4-400	700 110 10 04	測定範囲	400mm
V3-700	700 110 20 03	V4-700	700 110 20 04	測定範囲	700mm

V3、V4の特徴



① トップクラスの視認性

業界初のブラックマスクディスプレイを採用。どんな場所でもクリアに見えます。測定値の上下2段のダブル表示、デカ文字を採用。



② 面倒な重量調整が不要

上下移動をスムーズにさせるカウンターバランス方式の欠点は異なる重量の測定子を変えた時の面倒な重量調整でした。新開発のダイヤル調整方式を採用し重量調整が驚くほど簡単になりました。



③ 角度調節が可能なパネル

パネルは40度まで角度調整が可能。測定者の姿勢に自在に合わせてられます。



④ ロングプローブの装着が可能

業界初の330mmまでのロングプローブが装着可能です。



⑤ 直角度を保証

全ての機種で直角度を保証しています。



⑥ 上部プローブホルダー(V4のみ)

上部プローブホルダーに測定子を取り付けて間接基準を設定することで測定範囲を約300mm拡張することが可能です。



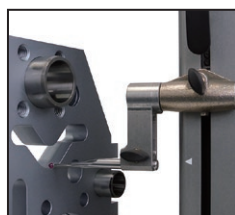
高さ測定

高さ、厚さ、連続した段差の測定が可能



溝幅、径測定

ボタンを押さなくても、自動で径(幅)と中心位置両方を同時表示



最大/最小/最大-最小

モーター駆動使用で、測定に重要な安定した測定圧で測定が可能



人間工学に基づいた直観的操作が可能



全てが分かる!
V4の測定動画は上のQRコードへアクセス

V4シリーズの進化系! V5、V6シリーズ

世界初! 手動測定機能・電動測定機能を1台に搭載!
量産品、試作品あらゆるニーズに対応可能。

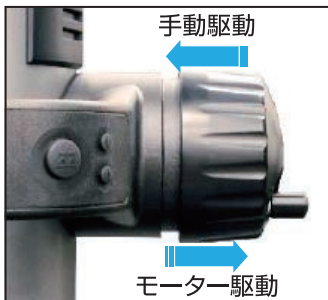
V5



V6



V4シリーズに下の機能が加わり、精度も向上したハイコストパフォーマンス機



ハンドル

新開発! 手動からモーター駆動への切替えが可能



直角度

高精度電子プローブによる直角測定(V6)

V5、V6 技術仕様

V5		400	700	1100
測定範囲	mm	407	711	1110
最大測定範囲	mm	719	1023	1422
上下両方向移動時最大許容誤差 BMPE	μm	2.5+L(mm)/300		
繰り返し精度 RMPE(2S)	μm	2		
直角度(正面) SMPE	μm	5	8	11
最大分解能	mm	0.0001(0.00005)		
測定圧	N	0.75~1.5		
電池使用可能時間	h	40		
インターフェース		USB/RS232		
エアベアリング		可能		
重量	Kg	21	24	33

V6		400	700	1100
測定範囲	mm	407	711	1110
最大測定範囲	mm	719	1023	1422
上下両方向移動時最大許容誤差 BMPE	μm	2+L(mm)/300		
繰り返し精度 RMPE(2S)	μm	1(:2)		
直角度(正面) SMPE	μm	5	8	11
最大分解能	mm	0.0001(0.00005)		
測定圧	N	0.75~1.5		
電池使用可能時間	h	20		
インターフェース		USB/RS232		
エアベアリング		可能		
重量	Kg	21	24	33

注: 上記データは、ISO13225に基づいて測定されました。標準測定子(TA-MI-101)を使用し、温度20±0.5°と湿度50±5%の環境によります。

標準付属品

ルビーボール測定子 φ4mm(TA-MI-101)	ユニバーサルACアダプター (TA-EL-132)
セッティングゲージ (TA-MG-104)	校正証明書
保護カバー (TA-TO-114/115/116)	取扱説明書

注文コード

V5		V6			
V5-400	700 110 10 05	V6-400	700 110 10 06	測定範囲	400mm
V5-700	700 110 20 05	V6-700	700 110 20 06	測定範囲	700mm
V5-1100	700 110 30 05	V6-1100	700 110 30 06	測定範囲	1100mm

精度、機能を極めたハイエンドモデル V7、V9シリーズ

- 一方向ではなく上下両方向の最大許容誤差(BMPE)において世界最高クラス! (V9)
- PCDや穴と穴のダイレクト距離、穴角度等の二次元測定が簡単に測定可能
- 手動測定・電動測定の切り替えがワンタッチで可能
- 使い易さを極めたタブレット感覚のタッチパネル

V7



V9



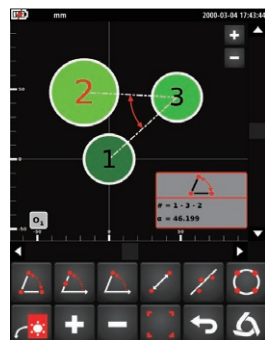
- ①タブレット感覚で使い易い新開発タッチパネル。ブラックマスクディスプレイ採用で視認性抜群。角度調整が可能で測定者の姿勢を問いません。
- ②測定子移動用ハンドル、ワンタッチで手動又はモーター駆動に切り替え可能。
- ③使用する測定子の重量と、本体内部の重りのつり合いが必要なカウンターバランス方式は、面倒な重量調整が必要でしたが、その欠点を解決しました!重量調整が簡単に行える新システムを採用しました。
- ④エアベアリング用ハンドル。
- ⑤手元操作が可能な各種機能ボタン(使用頻度の高い機能を選択可能)
- ⑥最高レベルの安定性を持つ鋳鉄ベース。
- ⑦上下2個のプロブホルダー、上に測定子を装着すれば測定範囲が拡張出来ます。
- ⑧φ8mm穴付測定子ホルダー(豊富な測定子の種類があり各種測定に対応可能)

Point 1

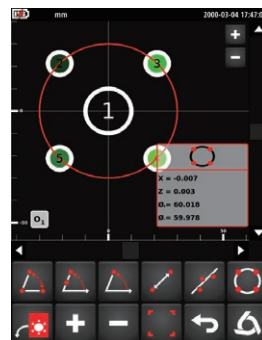
使いやすいタッチパネル採用のコントロールパネル、まるでタブレット感覚。
アイコンや数字、図にタッチするだけで簡単操作が可能です。



①高さ測定例



②穴と穴の角度の測定例



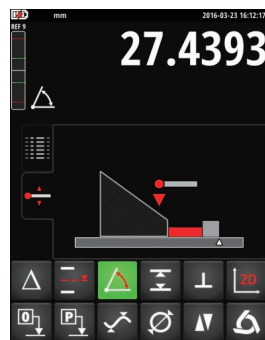
③PCDの測定例



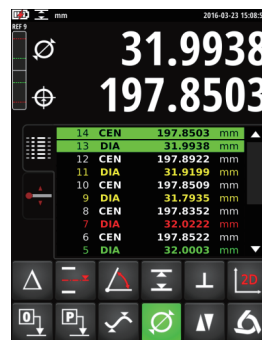
④直角度や真直度の測定例



⑤平面度の測定例



⑥角度測定例



⑦公差設定しOK、NG判定

緑=合格
黄色=再加工
赤=不合格

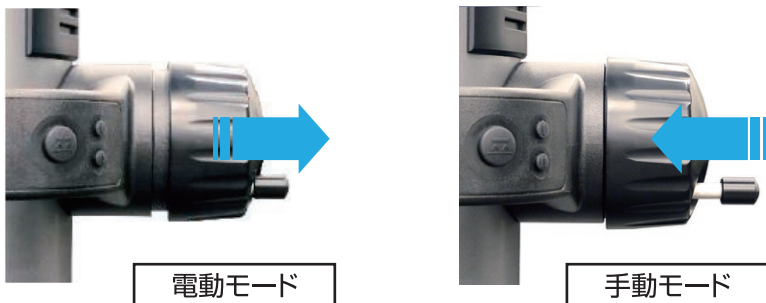
Point 2

パネルの角度は自在に調整可能なので作業者に負担が掛かりません。



Point 3

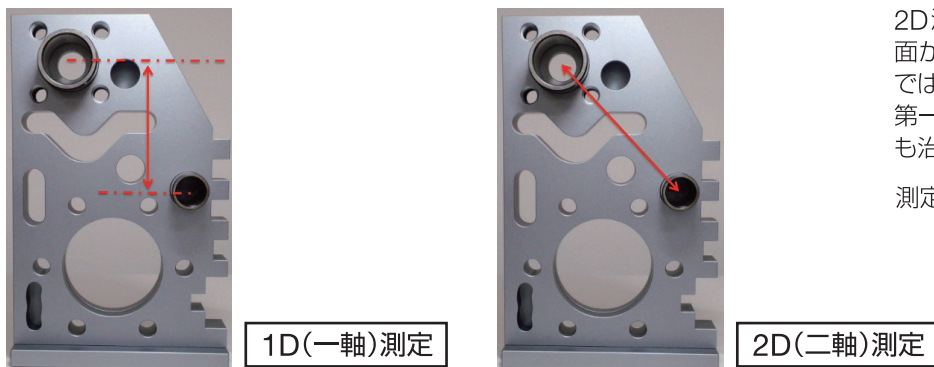
世界初! 1台で手動測定・自動測定が可能。



パーツの細かいポイントやスピードを要求される場合は手動が便利です。また繰り返し同じパーツを測定する場合は電動が便利です。

Point 4

専用グラフィックソフトウェアの開発で2D(二軸)測定が簡単に出来ます。



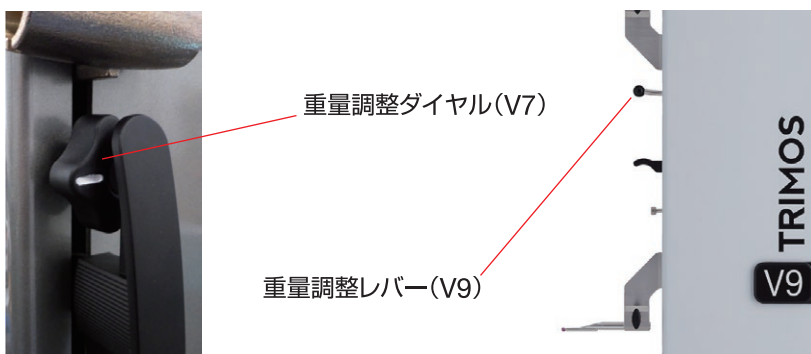
2D測定が出来る条件はパーツに基準面が2つある事です。左のパーツの例では左側面と下面の2つです。第一測範では2面を持たないパーツでも治具を製作して対応可能です。

測定の詳細動画は
こちら →



Point 5

カウンターバランス方式の欠点を解決。重量バランスをダイヤル調整式に変更。



上下移動をスムーズにさせるカウンターバランス方式の欠点は異なる重量の測定子を変えた時の面倒な重量調整でした。新開発のダイヤル及びレバー調整方式を採用し重量調整が驚くほど簡単になりました。

V7、V9 技術仕様

V7		400	700	1100
測定範囲	mm	407	711	1110
最大測定範囲	mm	719	1023	1422
上下両方向移動時最大許容誤差 BMPE	μm	2+L(mm)/400		
繰り返し精度 RMPE(2S)	μm	1(Φ:2)		
直角度(正面) SMPE	μm	5	8	11
最大分解能	mm	0.0001(0.00001)		
測定圧	N	0.75~1.5		
電池使用可能時間	h	12		
インターフェース		USB/RS232		
エアベアリング		可能		
重量	Kg	22	25	34

注:上記データは、ISO13225に基づいて測定されました。標準測定子(TA-MI-101)を使用しています。

V9		400	700	1100
測定範囲	mm	406	710	1109
最大測定範囲	mm	724	1028	1427
上下両方向移動時最大許容誤差 BMPE	μm	1.2+L(mm)/1000		
繰り返し精度 RMPE(2S)	μm	0.5(Φ:1)		
直角度(正面) SMPE	μm	5	8	11
最大分解能	mm	0.0001(0.00001)		
測定圧	N	0.75~1.5		
電池使用可能時間	h	12		
インターフェース		USB/RS232		
エアベアリング		可能		
重量	Kg	21	24	33

注:上記データは、ISO13225に基づいて測定されました。標準測定子(TA-MI-119)を使用しています。

標準付属品

V7	
ルビーボール測定子 Φ4mm(TA-MI-101)	ユニバーサルACアダプター (TA-EL-132)
セッティングゲージ (TA-MG-104)	校正証明書
保護カバー (TA-TO-114/115/116/117)	取扱説明書

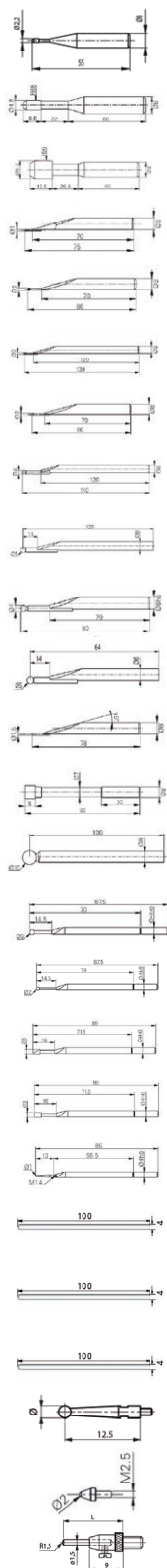
V9	
ルビーボール測定子 Φ5mm(TA-MI-119)	ユニバーサルACアダプター (TA-EL-132)
セッティングゲージ (TA-MG-104)	校正証明書
保護カバー (TA-TO-114/115/116)	取扱説明書

注文コード

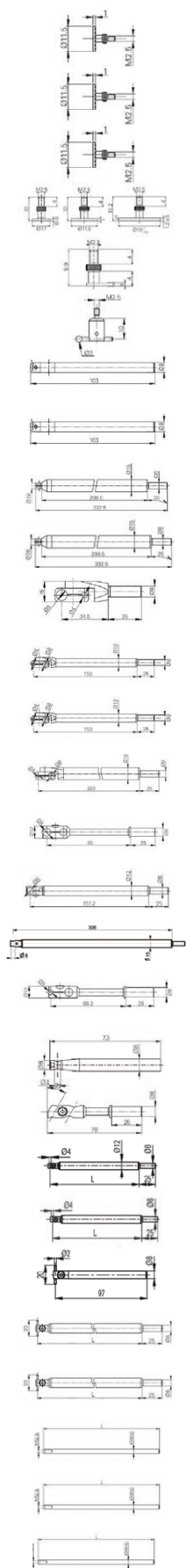
V7		V9	
V7-400	700 110 10 07	V9-400	700 110 10 09
V7-700	700 110 20 07	V9-700	700 110 20 09
V7-1100	700 110 30 07	V9-1100	700 110 30 09

測定範囲	400mm
測定範囲	700mm
測定範囲	1100mm

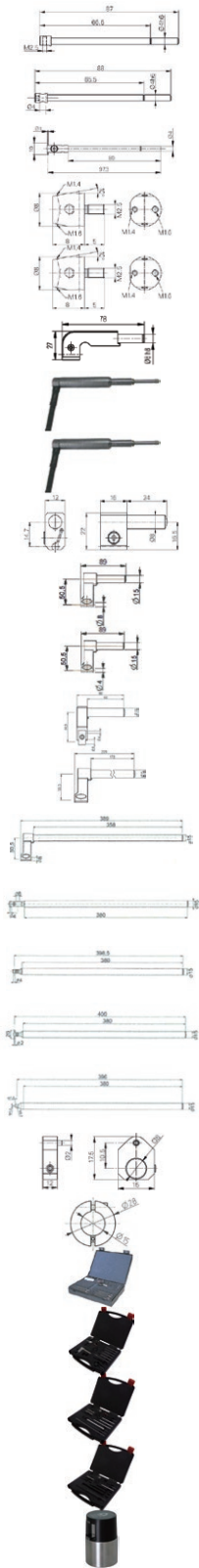
アクセサリ



名称	注文コード	説明	V3	V4	V5	V6	V7	V9
TVA9.1	509 05 20 0011	樽型測定子 M3-M16 L=55mm	●	●	●	●	●	●
TVA9.2	509 05 20 0029	樽型測定子 M6-M48 L=60mm	●	●	●	●	●	●
TVA9.3	509 05 20 0062	樽型測定子 M12-M150 L=60mm	●	●	●	●	●	●
TA-MI-111	509 05 20 0078	超硬球形測定子 φ1mm L=75mm	●	●	●	●	●	●
TA-MI-110	509 05 20 0077	超硬球形測定子 φ2mm L=80mm	●	●	●	●	●	●
TA-MI-104	509 05 20 0080	超硬球形測定子 φ2mm L=130mm	●	●	●	●	●	●
TA-MI-102	509 05 20 0075	超硬球形測定子 φ4mm L=90mm	●	●	●	●	●	●
TA-MI-105	509 05 20 0079	超硬球形測定子 φ4mm L=140mm	●	●	●	●	●	●
TA-MI-106	279 918011 004	ルビー球形測定子 φ5mm L=129mm	●	●	●	●	●	●
TA-MI-101	509 05 20 0074	ルビー球形測定子 φ4mm L=90mm	●	●	●	●	●	●
TA-MI-119	SP279 918011 005	ルビー球形測定子 φ5mm L=64mm						●
TA-MI-107	509 05 20 0081	超硬ピン型測定子 φ1.5mm L=78mm	●	●	●	●	●	●
TA-MI-112	509 05 20 0082	平行面付測定子 L=90mm	●	●	●	●	●	●
TA-MI-108	279 918011 002	ルビー球形測定子 φ10mm L=100mm	●	●	●	●	●	●
TA-MI-109	279 918011 00	ルビー球形測定子 φ3mm L=87.5mm	●	●	●	●	●	●
V-50.9	279 918011 001	ルビー球形測定子 φ2mm L=88mm	●	●	●	●	●	●
V-50.10	279 918007 001	ナイフエッジ測定子	●	●	●	●	●	●
V-50.11	279 918013 001	樽型測定子 φ3 x 5mm L=89mm	●	●	●	●	●	●
V-50.12	279 918012 001	ホルダー付測定子 φ1mm L=86mm	●	●	●	●	●	●
TA-MI-114	506 22 20 0063	深さ測定用ピン 各端面は平面とR	●	●	●	●	●	●
TA-MI-115	279 901001 001	球形測定子 M1.4 φ1mm L=12.5mm	●	●	●	●	●	●
TA-MI-116	279 901001 002	球形測定子 M1.4 φ2mm L=12.5mm	●	●	●	●	●	●
TA-MI-117	279 901001 003	球形測定子 M1.4 φ3mm L=12.5mm	●	●	●	●	●	●
V-50.4	279 918010 001	ボール接触式測定子 M2.5	●	●	●	●	●	●
TA-MI-118	279 901003 001	4本の替えピン付測定 M2.5 L=16/26/36/46mm	●	●	●	●	●	●



名称	注文コード	説明	V3	V4	V5	V6	V7	V9
V-50.2.1	279 918005 002	円板型測定子 M2.5 φ7.7mm	●	●	●	●	●	●
V-50.2.2	279 918005 003	円板型測定子 M2.5 φ11.5mm	●	●	●	●	●	●
V-50.2.3	279 918005 004	円板型測定子 M2.5 φ18mm	●	●	●	●	●	●
V-50.2	279 918005 001	円板型測定子 M2.5 3個セット M2.5 φ7.7/11.5/18	●	●	●	●	●	●
V-50.3	279 918008 001	コーナー測定子M2.5	●	●	●	●	●	●
V-50.1	279 918009 001	ルビー球形測定子 M2.5 φ3mm	●	●	●	●	●	●
TA-IH-101	612 11 045	測定子用ホルダー M2.5 L=103mm	●	●	●	●	●	●
TA-IH-103	612 11 047	測定子用ホルダー 4-48 L=103mm	●	●	●	●	●	●
TA-IH-102	612 11 046	測定子用ホルダー M2.5 L=300mm						●
TA-IH-119	612 11 048	測定子用ホルダー 4-48 L=300mm						●
TA-IH-104	612 11 053	スイベルホルダー 穴径 φ4mm φ8mm						●
TA-IH-105	612 11 051	スイベルホルダー 穴径 φ4mm φ8mm L=150mm	●	●	●	●	●	●
V-2E/D1/4/L1	612 11 013	スイベルホルダー 穴径 φ1/4" L=150mm						●
TA-IH-106	612 11 039	スイベルホルダー 穴径 φ4mm φ8mm L=300mm						●
TA-IH-107	612 11 055	測定子ホルダー 90° φ8mm	●	●	●	●	●	●
TA-IH-108	612 11 052	測定子ホルダー 90° φ8mm	●	●	●	●	●	●
TA-IH-129	616 11 040	測定子ホルダー 90° φ8mm L=300mm						●
TA-IH-109	612 11 054	測定子ホルダー 90° φ4mm	●	●	●	●	●	●
TA-IH-110	279 918103 001	測定子ホルダー 90° φ4mm	●	●	●	●	●	●
V-4	612 11 011	測定子ホルダー 30° φ4mm	●	●	●	●	●	●
TA-IH-111	612 11 041	測定子ホルダー 90° φ4mm L=150mm						●
TA-IH-112	612 11 042	測定子ホルダー 90° φ4mm L=300mm						●
TVA4	609 05 007	ピン付測定子ホルダー φ2 x 20mm	●	●	●	●	●	●
TA-IH-113	612 11 043	ピン付測定子ホルダー φ2 x 20mm L=200mm						●
TA-IH-114	612 11 044	ピン付測定子ホルダー φ2 x 20mm L=300mm						●
V-50.6	279 918002 002	測定子ホルダー M2.5 L=80mm	●	●	●	●	●	●
V-50.5	279 918002 001	測定子ホルダー M2.5 L=124mm	●	●	●	●	●	●
TA-IH-115	279 918002 003	測定子ホルダー M2.5 L=200mm	●	●	●	●	●	●



名称	注文コード	説明	V3	V4	V5	V6	V7	V9
V-50.7	279 918001 002	測定子ホルダー 90° M2.5	●	●	●	●	●	●
V-50.8	279 918001 001	測定子ホルダー 90° φ4mm	●	●	●	●	●	●
TA-IH-116	279 918001 003	測定子ホルダー φ1 x 10mm L=80mm	●	●	●	●	●	●
TA-IH-117	512 11 20 0012	測定子ホルダー M2.5 M1.6 M1.4	●	●	●	●	●	●
TA-IH-118	512 11 20 0013	測定子ホルダー 4-48 M1.6 M1.4	●	●	●	●	●	●
TA-IH-126	612 07 006	直角度プローブ用ホルダー						●
TA-MS-101	276 940001 001	V6/V7/V9-40/0700用直角度プローブ				●	●	●
TA-MS-102	276 940001 002	V6/V7/V9-1100用直角度プローブ				●	●	●
V-5	612 11 012	径変更スリーブ φ8/4mm						●
TA-IH-135	612 11 065	測定子ホルダー φ8mm	●	●	●	●	●	●
TA-IH-128	612 11 067	測定子ホルダー φ4mm	●	●	●	●	●	●
TA-IH-130	612 11 072	スイベルホルダー φ4mm φ8mm	●	●	●	●	●	●
TA-IH-136	612 11 073	直角プローブ用測定子ホルダー φ8mm L=200mm	●	●	●	●	●	●
TA-IH-127	612 11 066	測定子ホルダー φ8mm L=400mm	●	●	●	●	●	●
TA-IH-131	612 11 068	スイベルホルダー φ4mm φ8mm L=400mm	●	●	●	●	●	●
TA-IH-132	612 11 069	測定子ホルダー φ4mm 90° φ4mm φ8mm L=400mm	●	●	●	●	●	●
TA-IH-133	612 11 070	ピン付き測定子ホルダー φ2×20mm L=400mm	●	●	●	●	●	●
TA-IH-134	612 11 071	測定子用ホルダー M2.5 L=400mm	●	●	●	●	●	●
TA-AD-101	603 11 001	測定子位置決めホルダー φ8mm	●	●	●	●	●	●
TA-AD-105	603 11 003	測定子位置決めホルダー φ15mm	●	●	●	●	●	●
TA-SE-102	605 01 008	特別付属品セット "マイクロ(20個)"						●
TA-SE-105	605 01 023	特別付属品セット "マイクロ(20個)"	●	●	●	●	●	●
TA-SE-106	605 01 022	特別付属品セット "マクロ(16個)"	●	●	●	●	●	●
TA-SE-107	605 01 024	特別付属品セット "エコ(7個)"	●	●	●	●	●	●
TA-MG-104	609 01 032	セッティングゲージ(校正用マスター) 25mm	●	●	●	●	●	●

	名称	注文コード	説明	V3	V4	V5	V6	V7	V9
	V60	612 12 045	木製付属品サポート	●	●	●	●	●	●
	V-50.13	290 918001 011	測定子用レンチ	●	●	●	●	●	●
	LABC-30.3	3708 0002	タッチスクリーンペン					●	●
	TA-TO-102	614 00 007	デモ用ピース	●	●	●	●	●	●
	TA-TO-114	505 05 10 0041	V3~9-400用保護カバー	●	●	●	●	●	●
	TA-TO-115	505 05 10 0042	V3~9-700用保護カバー	●	●	●	●	●	●
	TA-TO-116	505 05 10 0043	V5~9-1000用保護カバー			●	●	●	●
	TA-TO-117	505 05 10 0044	V7-1800用保護カバー					●	
	TA-EL-013	332 02 0001	USB A-B接続ケーブル L=1.8m					●	●
	TA-EL-112	333 0 0104	RS232 PC接続ケーブル	●	●	●	●	●	●
	TA-EL-014	332 02 0002	USB A-Mini B接続ケーブル	●	●	●	●		
	V-30.7	788 000001 001	記録紙(5巻)	●	●	●	●	●	●
	TA-EL-140	358 0008	USBメモリースティック					●	●
	TA-EL-032	756 0018	V3~V6用プリンター(ホルダー、ケーブル付)	●	●	●	●		
	TA-EL-033	756 0020	V7/V9用プリンター(ホルダー、ケーブル付)					●	●
	TA-EL-132	357 0112	ユニバーサルACアダプター 100-240V/12V-3A	●	●	●	●	●	●
	TA-EL-060	3704 0021	V3~V6用バッテリー	●	●	●	●		
	TA-EL-061	3704 0022	V7/V9用バッテリー					●	●
	TA-EL-062	3705 0005	バックアップバッテリー					●	●
	TA-SW-002	394 1 0051	USBデータ送信ソフトウェア	●	●	●	●	●	●

日本国内総販売代理店

株式会社 **第一測範製作所**

DAI-ICHI SOKUHAN WORKS CO.

URL <http://www.issoku.jp> E-mail info@issoku.jp

〒947-0044 新潟県小千谷市大字坪野826番地2 TEL.0258-84-3911(代表)

750 02 0030 03-Version 1.1/2015-03-仕様は予告なく変更する事があります。