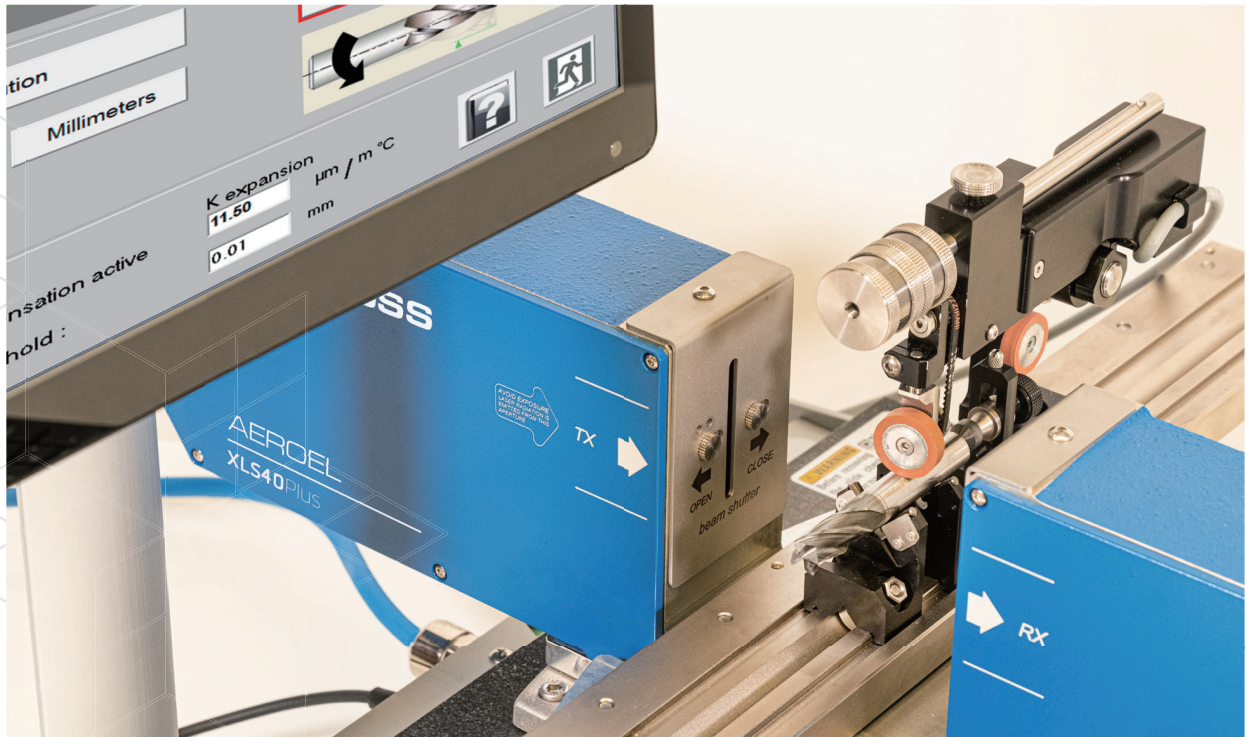


# AEROEL SUPERMECLAB+T40

## ベンチトップ型レーザーマイクロメータ



**SUPER-MECLAB+T40** ベンチトップ型レーザーマイクロメータは奇数および偶数の刃/溝をもつワークの超高精度外径測定用の高精度計測ベンチです。以下のオフライン検査に理想的です。

- ドリル
- エンドミル
- 切削工具
- 歯付きプーリー
- 小型歯車

さらに、以下の外径、楕円度、真直度のチェックにも使用できます。

- 超硬合金ブランク
- 研削加工されたピンやシャフト



15インチフルHDマルチタッチモニター搭載  
新たなタッチスクリーンモニターで、より実用的で速い測定をご体験ください。

# MARPOSS

# システム構成

基本システムの構成は以下のとおりです。

- XLS40/1500/B Xactum インテリジェントレーザーセンサー
- 平坦なグラナイトベース
- デジタルスケールを備えた手動の精密リニアステージ
- Aeroel PC 内蔵
- 15インチフルHDマルチタッチモニター搭載
- システムにプリインストールされたSuper-Meclab.Tソフトウェア
- Vブロックおよびストッパー(各1組)付属のワーク固定具
- ステッピングモータと駆動ホイールによるワーク回転駆動装置
- NO-VARオプション:室温変化によるドリフトの測定に対する補正
- キーボードおよびマウス
- 電源および接続ケーブル
- 校正レポート(要望に応じて対応)



## 特徴

他に例を見ない、奇数刃/溝のワークのチェックが可能。

すべてのダイヤルインジケータゲージに一般的にみられるヒステリシスによる誤差(反転誤差)ゼロ(QRコードのビデオを参照)

非接触式測定:ワークを損傷したり傷つけません。

客観的で再現性の高い測定結果:オペレーターのスキルに依存しません。

極めて簡単に素早く使用可能:検査時間を短縮し、測定性能を向上させます。

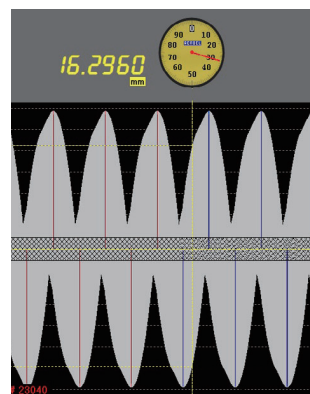
高い柔軟性:システムのプリセットやリマスタリングなしで、さまざまなコンポーネントや寸法を測定できます。

超精密:高価な機器と専門スタッフによる従来測定室でしか実現できなかった精度で測定が可能です。



## システム動作

測定対象となるワークを、手動スライド上の二重V形固定具に設置します。デジタル計測値によるスケールを備えていることで、ワーク自体の変位を表示可能で、位置も画面上に連続的に表示されます。



オペレーターは専用のガイド手順に従って開始点を探し出し、ワークを測定位置まで移動させて、測定サイクルを開始します。ワーク上部のゴム製ホイールと特殊な電動装置によってワークが回転します。これによりワークはV形ブロックに押し付けられた状態を維持し、「振れゼロ」での回転、つまり完全に固定された軸を中心とした回転が確保できます。

回転時間は、コンピューターで自動設定されます。回転中、レーザーセンサーによってワークが

1500サンプル/秒でスキャンされ、ワークの上部エッジと下部エッジの位置に関連するすべての測定値が保存されます。

## Xactum テクノロジー

Xactum XLS40/1500/B レーザーマイクロメータは、以下の機能を備えた再現性の高い超高精度な測定を実現する装置です。

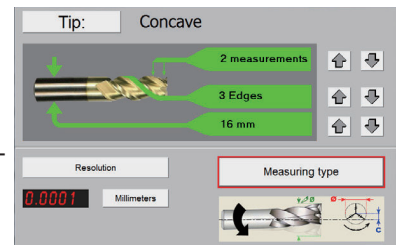
- 広い測定範囲: 40 mm
- 優れた直線性:  $\pm 0.5 \mu\text{m}$
- 優れた繰り返し精度:  $\pm 0.07 \mu\text{m}$
- 不変自己校正
- NO-VAR テクノロジーを採用: ワークの熱膨張係数をプログラミングすることで、室温変化によるドリフトの測定は不要。



専用のデータ処理ソフトウェアにより、奇数または偶数の刃/溝をもつワークの径を高精度かつ高い再現性で測定できます。

セットアップ時には、ワーク形状に合わせて、さまざまなパラメータを計算したりするために、各種の処理アルゴリズム

を選択することができます。測定サイクルは、ワーク軸に沿って複数の位置で繰り返し実行できます。



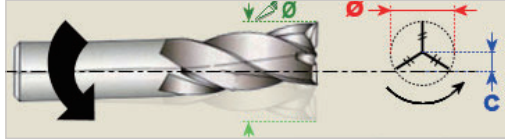
# 測定モード



## 工具モード:

どの刃先も断面中心からの半径が等しく、等角度に配置されているという前提に基づいて測定が処理されます。

工具断面径(刃先半径の2倍)は、刃先の複数の先端を通る理想的な円から計算されます。同心度は、シャンクによって決まる回転軸から断面中心までの距離です。振れゼロの理想的な主軸上に取り付けられた工具チップで得られる理想的な穴の径である有効切削径も計算できます。この振れとは、上部刃先のピーク位置(最大ピーク-最小ピーク)の最大変化を示す値です。

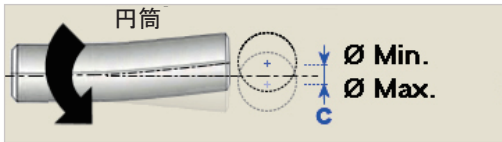


以下の寸法が計算されて表示されます。

- 有効切削径
- 工具径
- 同心度
- 振れ

## 円形断面モード:

超硬ブランクなど、円形のワークを測定するための専用メニューです。

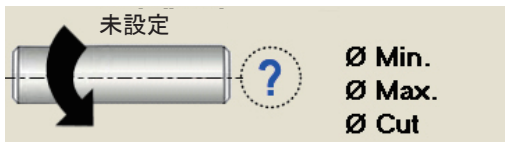


- 最大径
- 最小径
- 中心位置の範囲(最大C - 最小C)
- 径の範囲(Ø最大 - Ø最小)

ブランクに沿った異なる位置で中心位置の範囲を測定することで、ブランクの真直度をチェックできます。

## 未設定断面モード:

断面形状に対する予測を立てられない場合は、このメニューを使用します。



- 最大径
- 最小径
- 有効切削径
- 径の範囲(Ø最大 - Ø最小)



室温変化によるドリフトの測定は一切不要

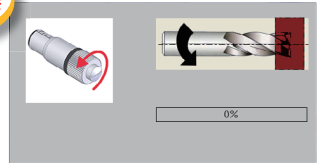
NO-VAR (No Variation) テクノロジーを採用したことで、熱制御されていない環境でも高精度な径測定を容易に行えます。また、測定対象材料の熱膨張係数をプログラミングすることで、どのようなワークの熱膨張でも自動補正が可能です。

# Super-Meclab.T ソフトウェア

Super-Meclab.T ソフトウェアは、ユーザーフレンドリーで柔軟な設計がされています。

## 「ゼロ点」の自動検出

特別なガイド付き手順により、ワークの開始点で位置読み取り値をリセットすることができます。



## 簡易公差チェック

測定された各寸法を、あらかじめ設定した基準値や公差範囲と比較できます。ワークの公差状態は、信号機に似たアイコンで表示されます。

STEP	1	2	3
DIA	10.48014	17.99987	10.48260
MIN-D			10.48254
MAX-D			10.48268
RNG-D	0.00086		0.00015
CEN			
MIN-C			
MAX-C			
RNG-C	0.00044		0.00042
POS_MIN	0.000	24.475	82.995
POS_MAX	0.000	24.475	82.995

## 同一ワークに対する複数の測定

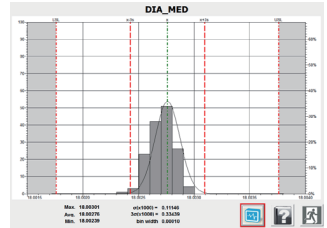
テーパーや曲げをチェックするために、同一ワークにおいて、軸に沿った異なる位置で複数の測定を実行できます。

## データの記録とエクスポート

測定結果は画面に一覧で表示され、テキスト形式やExcel形式でコンピュータメモリーに保存することもエクスポートすることもできます。

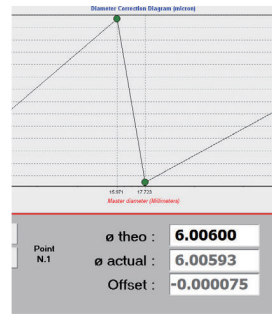
## レポート印刷

標準的なPC用プリンターを使用して、測定レポートをすぐに印刷できます。測定された各寸法その他、その平均値、最大値、最小値、標準偏差、Cp値、およびCpk値も計算された統計レポートを作成できます。



## 簡単なプログラミングを可能にするワークライブラリー

ワークライブラリーには、制御セット(公差限界値や測定モードなど)をほぼ無制限に保存できます。



多点使用時のリマスタリング機能  
多点リマスタリングを実行することで読み取り値とユーザーのマスターを完全に一致させることが可能です。

デジタルオシロスコープ  
ゲージ内部で光パルスの波形がサンプリングされ、PCに送信されます。ディスプレイ画面上では、デジタルオシロスコープを使用するときと同じように、実際の信号を表示して確認できます。

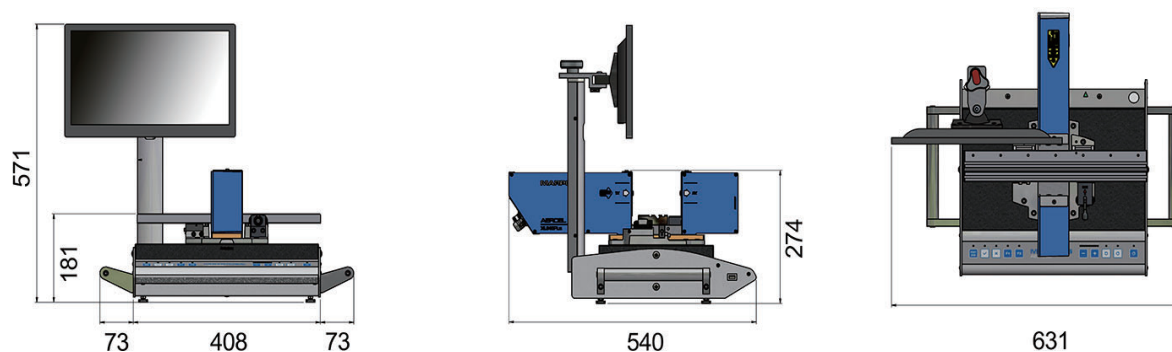


## オンラインヘルプ

操作中に[Help]ウィンドウを開いて、システムの使用方法に関する情報を参照できます。印刷されたマニュアルは不要です。

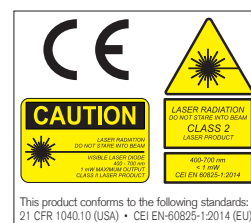


# 仕様

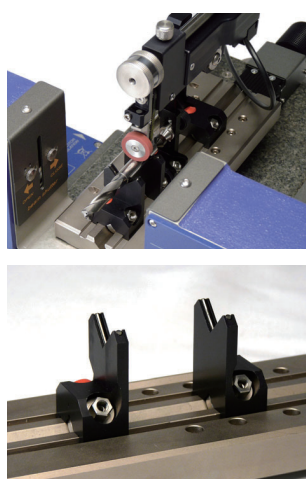


寸法の単位はすべて「mm」- 着脱可能ハンドル

Xactum XLS40/1500/B レーザーマイクロメータ		
測定可能径	(mm)	0.06 - 38
直線性(センタ穴がある製品)	( $\mu\text{m}$ )	$\pm 0.5$
直線性(測定面内)	( $\mu\text{m}$ )	$\pm 0.5$
繰り返し精度 ( $T=1s, \pm 2\sigma$ )	( $\mu\text{m}$ )	$\pm 0.07$
ビームスポットサイズ (s,l)	(mm)	0.06 x 0.1
スキャン周波数	(Hz)	1500
ゲージ熱係数	( $\mu\text{m}/\text{m}^\circ\text{C}$ )	- 11.5
レーザー源		VLD (可視半導体レーザー); $\lambda = 650 \text{ nm}$
Super-Meclab+T40 System		
寸法	(mm)	640 x 535 x 526
重量	(kg)	32



仕様は予告なしに変更することがあります。追加の詳細情報および完全な仕様については、ゲージのデータシートをご参照ください。



## 固定具

平坦なグラナイトベースに取り付けられた精密リニアスライド:

V溝付きステンレス鋼テーブル、全長400 mm、範囲160 mm、ノブ付き手動および高精度駆動位置トランスデューサー:

磁気式デジタル計測値、分解能 0.005 mm

ワークの固定:

スライドに沿って調整可能な90度V形ブロックおよびストッパー(各1組)を付属。低摩擦係数(0.1)および高硬度(2000~4000 HV)向け、特殊カバー付きの超硬合金バー上のベアリング

バーは、摩耗した場合に交換可能

固定具の性能:

シャンク径1~28 mm、シャンク長さ22~100 mm、最大ワーク長さ200 mm

(各種寸法については、マーポス株式会社にお問い合わせください)

回転装置:

電動式、プッシュホイールおよびステップモータ駆動回路搭、ローカル制御または自動制御(PCから)

**MARPOSS**  
AEROEL

