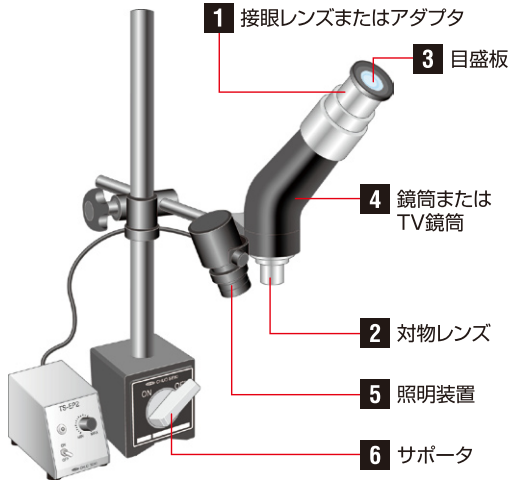


工作顕微鏡システム

TOOL SCOPES



1 接眼レンズ

▼10X ▼20X

OC-10 OC-20

2 対物レンズ

▼1X ▼2X ▼3X ▼5X ▼10X ▼20X ▼20X

OB-1 OB-2 OB-3 OB-5 OB-10 OB-20 LWD-20

1 アダプタ

▼顕微鏡用TVアダプタ (目盛板含) Cマウント付きTVカメラ取り付け用アダプタ

▼Cマウントアダプタ (TS-TVAが必要)

TS-TVA TS-CMA

▼顕微鏡デジタルCCDシステム

IMAGEX-S2M

3 目盛板

▼スタンダード (1目盛0.1mm) ▼クロス ▼マイクロ (1目盛0.1mm) ▼クロスマイクロ (1目盛0.1mm) ▼クロスマイクロ2 (1目盛0.1mm) ▼サークル (同心円ピッチ0.5mm)

TS-P-(1) TS-P-(2) TS-P-(3) TS-P-(4) TS-P-(5) TS-P-(6)

※左記以外に、ご希望の仕様による目盛板も製作いたします。

4 鏡筒

▼I型鏡筒 (直筒) ▼L型鏡筒 (傾斜角90°) ▼C型鏡筒 (傾斜角45°) ▼WH型鏡筒 (傾斜角45° TV鏡筒付内蔵落射照明式) ▼WL型鏡筒 (傾斜角45° TV鏡筒付内蔵落射照明式)

TS-I TS-L TS-C TS-WHB TS-WL

4 TV鏡筒

▼IE型鏡筒 (直筒) ▼LE型鏡筒 (傾斜角90°) ▼IH型鏡筒 内蔵落射照明付 ▼IL型鏡筒 内蔵落射照明付

TV-IE TV-LE TV-IHB TV-IL

4 フィルタセット

TV-IL、TS-IL-B3に使用できます。

4ズーム鏡筒

▼ズーム鏡筒 ▼ズーム鏡筒

TV-Z-L TV-Z-H

5 照明装置

▼LED環状照明具 ▼LED環状照明具 ▼LED照明用電源 ▼LED斜光照明 ▼LED斜光照明用電源

TS-IL-A3 TS-IL-A5 TS-EP TS-IL-B3 TS-EP2

6 サポータ

▼O型メカニカルスタンド ▼O型メカニカルスタンド (クランプ付) ▼N型スタンド ▼H型スタンド ▼M型スタンド ▼M型スタンド ▼E型スタンド ▼S型スタンド ▼S型スタンド

LT-211 LT-211CL TS-N TS-H TS-MA TS-M TS-E TS-S1 TS-S2

工作投影器システム

TOOL PROJECTORS

工作
投影器

▼ 10X・20X



TP100N-IT

▼ 10X・20X



TP100N-LT

▼ 10X・20X



TP100N-IR

▼ 10X・20X



TP100N-LR

サポ
ータ



TPN-S

架
台



TPN-G

※左記以外に、ご希望の仕様
によるサポータおよび架台
も製作いたします。

顕微鏡

MICRO SCOPE

心出
顕微鏡

▼ 心出顕微鏡



TS-FL

ロー
ルスコ
ープ

▼ ロールスコープ



RMM-A2

ベル
ナス

▼ ベルナス



VELNUS-D2

二視
野顕
微鏡

▼ 二視野顕微鏡



SM-80C

照明装置

ILLUMINATION DEVICES

照
明装
置

▼ 照明装置 (タングステンランプ6V18W)



C-151

▼ 透過照明装置 (ハロゲンランプ100V150W)



C-153

ライ
トガ
イド
照
明装
置

▼ ライトガイド照明装置
(ハロゲンランプ12V100W)



SPH-100

▼ ライトガイド照明装置
(ハロゲンランプ15V150W)



SPH-150

LED
照
明

▼ LED照明装置



SPL-100A

ライ
トガ
イド

▼ ライトガイド(ツイン)



LGG-500WF

▼ ライトガイド(ツイン)



LGG-500W

▼ ライトガイド(シングル)



LGG-1000SF

▼ ライトガイド(ツイン)



LGG-1000WF

▼ リングライトガイド



LGG-1000RFZ

ライ
トガ
イド
ホ
ルダ

▼ ライトガイドホルダ M16P1



LGH-1

▼ ライトガイドホルダ φ12



LGH-2

集
光
レ
ン
ズ

▼ 集光レンズ



LGL-30

LGL-50

LGL-70

LGL-100



■ 組み合わせ倍率、モニタ倍率など

工作顕微鏡「ツールスコープ」を使用する際、対物レンズと接眼レンズの組み合わせによる総合倍率は下記ようになります。

■ レンズ倍率組み合わせ表

対物レンズ	OB-1	OB-2	OB-3	OB-5	OB-10	OB-20	LWD-20
対物レンズの長さ	21mm	21mm	21mm	21mm	29.5mm	35.5mm	31mm
作動距離(W.D.)	165mm	71.5mm	34mm	13mm	6.5mm	1.5mm	5.8mm
接眼レンズ 実視野	φ18mm	φ9mm	φ6mm	φ3.6mm	φ1.8mm	φ0.9mm	φ0.9mm
OC-10 総合倍率	10×	20×	30×	50×	100×	200×	200×
接眼レンズ 実視野	φ12mm	φ6mm	φ4mm	φ2.4mm	φ1.2mm	φ0.6mm	φ0.6mm
OC-20 総合倍率	20×	40×	60×	100×	200×	400×	400×

- ※作動距離(Working Distance): 試料の像を作るとき、試料と対物レンズ先端との距離。
- ※実視野(Field of View): 実際に観察できる試料の範囲。接眼レンズの視野数(接眼レンズで観察できる対物レンズの像の範囲)を対物レンズの倍率で割った値。
- ※総合倍率は組み合わせる対物レンズ、接眼レンズのそれぞれの倍率をかけたものです。
- ※総合倍率は工作顕微鏡(機械筒長163mm)での組み合わせのものです。

工作顕微鏡「ツールスコープ」を使用し、CCDカメラなどに取り込む際の参考資料です。

■ 撮像面と寸法(参考)

撮像面の呼び	縦×横寸法	対角寸法
1/4インチ	2.4mm×3.2mm	4mm
1/3インチ	3.6mm×4.8mm	6mm
1/2インチ	4.8mm×6.4mm	8mm
2/3インチ	6.6mm×8.8mm	11mm
1インチ	9.6mm×12.8mm	16mm

■ 撮像面と寸法(参考)

撮像面	1/4インチ	1/3インチ	1/2インチ	2/3インチ	1インチ	
モニタ寸法	5インチ	約32	約21	約16	約12	約8
	9インチ	約57	約38	約29	約21	約14
	12インチ	約76	約51	約38	約28	約19
	14インチ	約89	約59	約44	約32	約22
	15インチ	約95	約64	約48	約35	約24

- ※光学倍率: 試料の大きさに対する像の大きさの比。
- ※電子倍率: CCDカメラ等の撮像面の大きさとモニタ画面の大きさの比。 電子倍率 = モニタサイズ(対角) ÷ 撮像面サイズ(対角)
- ※モニタ倍率(ビデオ倍率): 試料をレンズを通してモニタ画面上で見たときの倍率。 モニタ倍率 = 光学倍率 × 電子倍率

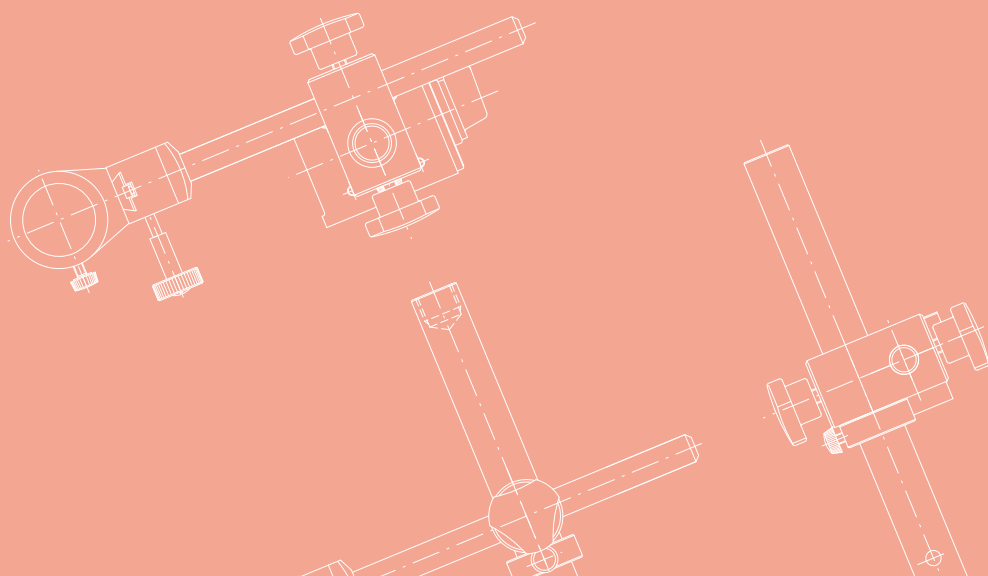


工作顕微鏡・金属顕微鏡・二視野顕微鏡

TOOL SCOPES / METALLURGICAL MICROSCOPE /
DUAL VIEWER BINOCULAR MICROSCOPE


ツールスコープは中央精機(株)の登録商標です。
工作機械をはじめ多くのユーザーにご愛顧いただいているシンプルで、
かつコンパクト、また低価格な工作顕微鏡です。


ツールスコープ	▶ 1030
スタンド	▶ 1046
心出顕微鏡	▶ 1050
ロールスコープ	▶ 1054
ベルナス	▶ 1056
二視野顕微鏡	▶ 1058




- 工作顕微鏡
- 金属顕微鏡
- 二視野顕微鏡
- 工作投影器
- 照明装置


- スコープ
- スタンド
- 心出顕微鏡


工作顕微鏡	ページ	製品番号	対物レンズ	目盛板	接眼レンズ	Cマウント	照明装置	
	1030	TS-I	直筒	7種類(交換可能)	6種類(接眼レンズに組み込み)	2種類(交換可能)	なし	
		TS-L	傾斜角90°					
		TS-C						
	1032	TS-WHB	傾斜角45°	5種類(交換可能)				内蔵落射照明
		TS-WL						LED内蔵落射照明
	1034	TV-IE	直筒	7種類(交換可能)	なし	なし	あり	内蔵落射照明
		TV-LE						内蔵落射照明
	1036	TV-IHB	直筒	5種類(交換可能)				内蔵落射照明
		TV-IL						LED内蔵落射照明
	1038	TV-Z-L	直筒	ズームレンズ				外部照明使用
		TV-Z-H						外部照明使用

対物レンズ	ページ	製品番号	倍率
	1039	OB-1	1
		OB-2	2
		OB-3	3
		OB-5	5
		OB-10	10
		OB-20	20
		LWD-20	20


目盛板	ページ	製品番号	目盛タイプ
	1040	TS-P-(1)	スタンダード
		TS-P-(2)	クロス
		TS-P-(3)	ミクロ
		TS-P-(4)	クロスミクロ
		TS-P-(5)	クロスミクロ2
		TS-P-(6)	サークル

接眼レンズ	ページ	製品番号	倍率
	1041	OC-10	10
		OC-20	20

工作顕微鏡サポートツール	ページ	製品番号	用途・機能
	1042	TS-TVA	接眼レンズと差し替えて鏡筒に差し込み、TVカメラを組み込み
	1043	TS-CMA	TVカメラへの目盛板映し込み、接眼レンズ使用のアダプタ
		TS-FDS1	枠付φ15mmのダイクロイックフィルタ6枚セット

顕微鏡デジタルCCDカメラシステム	ページ	製品番号	用途・機能
	1044	IMAGEX-S2M	CCDカメラと高機能ソフトによる画像計測システム

工作顕微鏡用スタンド	ページ	製品番号	微動機構	
	1046	LT-211	3軸方向	
		LT-211CL		
		TS-H		
	1048	TS-M	1軸方向	
		TS-MA		
		TS-N		
		TS-E		
		TS-S1		1軸方向、試料送り用ステージ固定可能
		TS-S2		

心出顕微鏡	ページ	製品番号	用途・機能
	1050	TS-FL-20	工作機械の主軸に取り付け、被加工物の基軸と顕微鏡の中心を合わせ心出し
		TS-FL-32	











CONTACT

[東京] TEL : 03(3257)1911 ・ FAX : 03(3257)1915
 [大阪] TEL : 06(6306)1911 ・ FAX : 06(6306)1912

E-mail : eigyou@chuo.co.jp

URL : www.chuo.co.jp

		外から照明する	対物レンズを通して照明する	
			熱源を試料から離す	
接続		外部照明	内蔵照明	
		(照明なし)	LED内蔵	ライトガイド
目視する TVカメラを使用する	接眼レンズ付	 TS-I	 TS-C	
	接眼レンズ・TV鏡筒の両方付	 TS-L		
	TV鏡筒付	 TV-IE	 TV-LE	 TV-IL
			 TS-WL	 TS-WHB

- 工作顕微鏡
- 金属顕微鏡
- 二視野顕微鏡
- 工作投影器
- 照明装置
- ミクロン
- スタンド
- 心出顕微鏡



ツールスコープ

2D/3D データ
ダウンロード可能



TS-I
I型鏡筒



TS-L
L型鏡筒



TS-C
C型鏡筒

Sales Point 特長

- 内部の光学系にプリズムを使用していますので、正立像が得られます。
- 接眼レンズの視度調整により、拡大した像をはっきり見ることができます。
- 対物レンズ、接眼レンズ、目盛板をご指定ください。組み込んで出荷いたします。
- 対物レンズなし、接眼レンズなし、目盛板なし等も可能です。ご相談ください。
- ツールスコープは中央精機(株)の登録商標です。

製品番号	TS-I	TS-L	TS-C
製品名	I型鏡筒	L型鏡筒	C型鏡筒
価格	標準組み合わせ ¥47,000	標準組み合わせ ¥47,000	標準組み合わせ ¥47,000
鏡筒の種類	直筒	傾斜角90°	傾斜角45°
機械筒長	163mm		
適合対物レンズ	OB-1、OB-2、OB-3、OB-5、OB-10、OB-20、LWD-20		
適合接眼レンズ	OC-10、OC-20		
適合目盛板	スタンダード、クロス、マイクロ、クロスマイクロ、クロスマイクロ2、サークル		
組み合わせ倍率	総合倍率 10×～400×		
質量	0.4kg		

※標準組み合わせ

対物レンズ OB-1、2、3、5より1個選択
 接眼レンズ OC-10

目盛板 スタンダード、クロス、マイクロ、クロスマイクロ、クロスマイクロ2、サークルより1個選択

※掲載製品の外観図面(2D/3D)データはホームページ(<http://www.chuo.co.jp>)Web製品カタログよりダウンロードできます。

■ TS-I、TS-L、TS-C ご注文時の組み合わせと記入例

鏡筒 ① TS-I TS-L TS-C	+	対物レンズ ② 1:OB-1 対物レンズ1× 2:OB-2 対物レンズ2× 3:OB-3 対物レンズ3× 5:OB-5 対物レンズ5× 10:OB-10 対物レンズ10× 20:OB-20 対物レンズ20× L20:LWD-20 対物レンズ20×(長作動タイプ)	+	接眼レンズ ③ 10:OC-10 接眼レンズ10倍 20:OC-20 接眼レンズ20倍	+	目盛板 ④ 1:目盛板 スタンダード 2:目盛板 クロス 3:目盛板 マイクロ 4:目盛板 クロスマイクロ 5:目盛板 クロスマイクロ2 6:目盛板 サークル			
鏡筒①、対物レンズ②、接眼レンズ③、目盛板④から各1種類、□内の製品を選んだ場合、標準組み合わせのため価格変更はなし									
例:	記入例 TS-L-1-10-1	=	鏡筒 ① TS-L L型鏡筒	+	対物レンズ ② 1 対物レンズ1×	+	接眼レンズ ③ 10 接眼レンズ10倍	+	目盛板 ④ 1 目盛板 スタンダード

■ TS-I、TS-L、TS-C 接眼レンズ・対物レンズ組み合わせ価格表

対物レンズ		OB-1	OB-2	OB-3	OB-5	OB-10	OB-20	LWD-20
接眼レンズ	OC-10	標準組み合わせ 差額なし				+¥2,000	+¥5,000	+¥7,000
	OC-20	+¥3,000	+¥3,000	+¥3,000	+¥3,000	+¥5,000	+¥8,000	+¥10,000

※目盛板はどの製品を選んでも価格変更はありません。対物レンズ、接眼レンズにより差額が生じます。

※この表の差額はTS-I、TS-L、TS-Cの標準組み合わせをもとにしています。他製品では標準組み合わせ、差額が異なります。



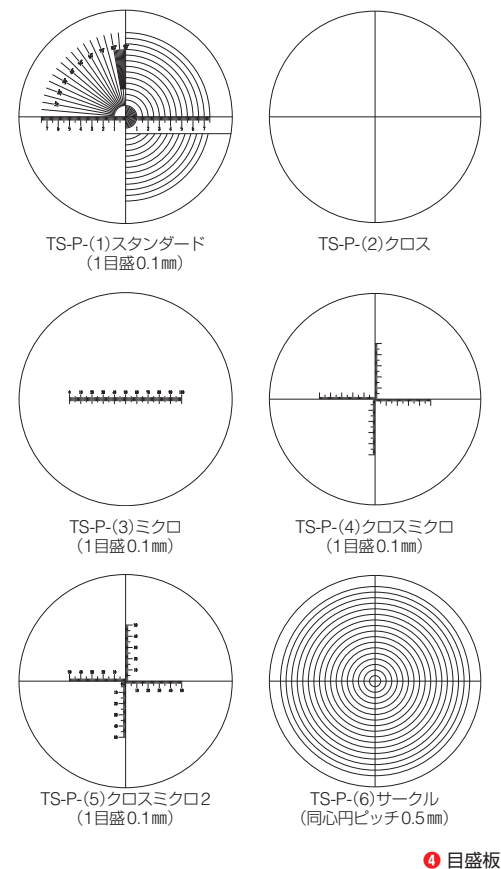
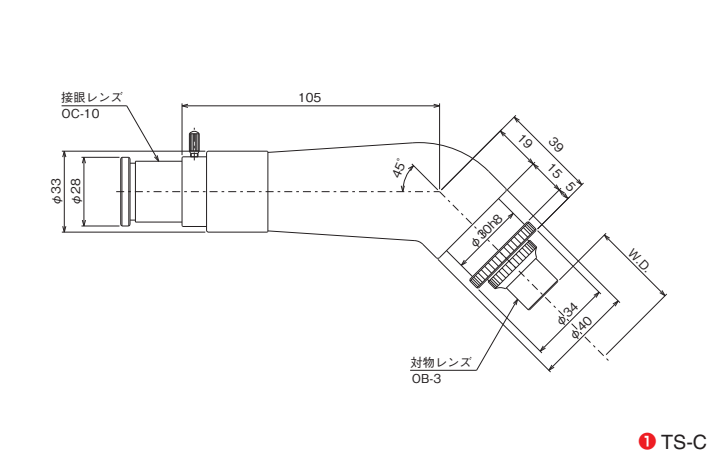
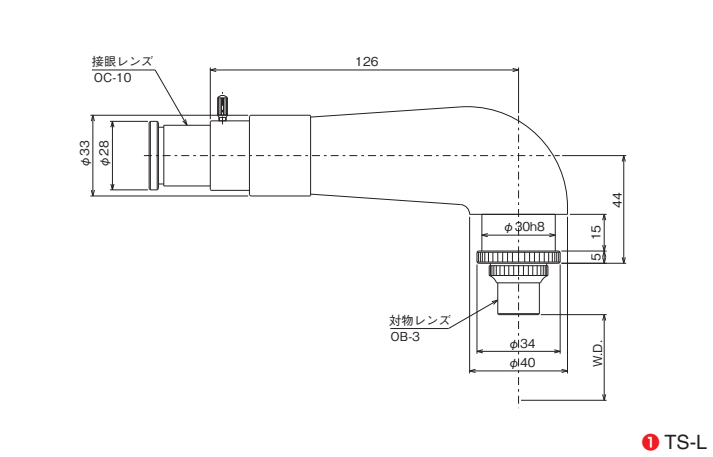
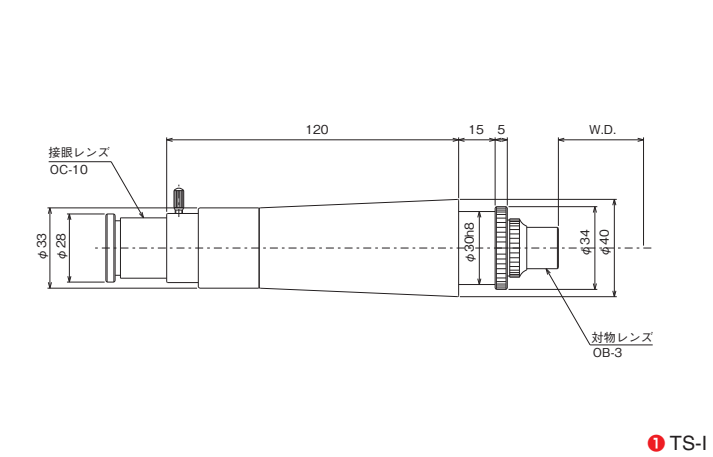
CONTACT

[東京] TEL : 03(3257)1911・FAX : 03(3257)1915
[大阪] TEL : 06(6306)1911・FAX : 06(6306)1912

E-mail : eigyou@chuo.co.jp

URL : www.chuo.co.jp

製品の外観図



- 工作顕微鏡
- 金属顕微鏡
- 二視野顕微鏡
- 工作投影器
- 照明装置

- ツールのスタンド
- 心出顕微鏡

■ TS-I、TS-L、TS-C レンズ倍率組み合わせ表								
対物レンズ		OB-1	OB-2	OB-3	OB-5	OB-10	OB-20	LWD-20
対物レンズの長さ		21mm	21mm	21mm	21mm	29.5mm	35.5mm	31mm
作動距離(W.D.)		165mm	71.5mm	34mm	13mm	6.5mm	1.5mm	5.8mm
接眼レンズ	実視野	φ18mm	φ9mm	φ6mm	φ3.6mm	φ1.8mm	φ0.9mm	φ0.9mm
OC-10	総合倍率	10×	20×	30×	50×	100×	200×	200×
接眼レンズ	実視野	φ12mm	φ6mm	φ4mm	φ2.4mm	φ1.2mm	φ0.6mm	φ0.6mm
OC-20	総合倍率	20×	40×	60×	100×	200×	400×	400×

※作動距離(Working Distance): 試料の像を作るとき、試料と対物レンズ先端との距離。
 ※実視野(Field of View): 実際に観察できる試料の範囲。接眼レンズの視野数(接眼レンズで観察できる対物レンズの像の範囲)を対物レンズの倍率で割った値。
 ※総合倍率は組み合わせる対物レンズ、接眼レンズのそれぞれの倍率をかけ合わせたものです。
 ※総合倍率は工作顕微鏡(機械筒長163mm)での組み合わせのものです。

ツールスコープ

2D/3D データ
ダウンロード可能



TS-WHB
WH型鏡筒



TS-WL
WL型鏡筒

Sales Point 特長

- ▶ 照明装置がライトガイド仕様、白色LED光源を直接内蔵した製品があります。
- ▶ 接眼レンズでの観察と同時にテレビモニタに観察像を映すことができます。(Cマウントカメラ、テレビモニタ等は別途お求めください。)
- ▶ 対物レンズ、接眼レンズ、目盛板をご指定ください。組み込んで出荷いたします。
- ▶ 対物レンズなし、接眼レンズなし、目盛板なし等も可能です。ご相談ください。
- ▶ ツールスコープは中央精機(株)の登録商標です。

製品番号	TS-WHB	TS-WL
製品名	WH型鏡筒	WL型鏡筒
価格	標準組み合わせ ¥188,000	標準組み合わせ ¥135,000
鏡筒の種類	傾斜角45°、TV鏡筒付、内蔵落射照明式	傾斜角45°、TV鏡筒付、LED内蔵落射照明式
機械筒長	163mm	
適合対物レンズ	OB-3、OB-5、OB-10、OB-20、LWD-20	
適合接眼レンズ	OC-10 ※視野が欠ける場合があります、OC-20	
適合目盛板	スタンダード、クロス、マイクロ、クロスマイクロ、クロスマイクロ2、サークル	
組み合わせ倍率	総合倍率 30×～400×	
光源	12V100Wハロゲンランプ	白色LED、照明のケーブル長1.8m
電源	AC90～125V 50/60Hz 230VA ケーブル長1.9m	専用電源TS-EP2 ACアダプタ付(ケーブル長1.5m)
質量	鏡筒0.5kg、ライトガイド照明装置2.0kg	鏡筒0.6kg、電源0.5kg、ACアダプタ0.1kg
付属品	ライトガイド(LGG-1000SF)、ライトガイド照明装置(SPH-100)	電源(TS-EP2)、ACアダプタ

※標準組み合わせ

対物レンズ OB-3、5より1個選択

接眼レンズ OC-20

目盛板 スタンダード、クロス、マイクロ、クロスマイクロ、クロスマイクロ2、サークルより1個選択

※OB-1、OB-2は作動距離が長い為、光量不足となりそのままでは使用できません。外部照明を追加してください。

※OC-10は視野が欠ける場合があります。

※掲載製品の外観図面(2D/3D)データはホームページ(<http://www.chuo.co.jp>) Web製品カタログよりダウンロードできます。

■ TS-WHB、TS-WL ご注文時の組み合わせと記入例

鏡筒 ① TS-WHB TS-WL	+	対物レンズ ② 3:OB-3 対物レンズ3× 5:OB-5 対物レンズ5× 10:OB-10 対物レンズ10× 20:OB-20 対物レンズ20× L20:LWD-20 対物レンズ20×(長作動タイプ)	+	接眼レンズ ③ 10:OC-10 接眼レンズ10倍 20:OC-20 接眼レンズ20倍	+	目盛板 ④ 1:目盛板 スタンダード 2:目盛板 クロス 3:目盛板 マイクロ 4:目盛板 クロスマイクロ 5:目盛板 クロスマイクロ2 6:目盛板 サークル		
例: 記入例 TS-WHB-3-20-1	=	鏡筒 ① TS-WHB WH型鏡筒	+	対物レンズ ② 3 対物レンズ3×	+	接眼レンズ ③ 20 接眼レンズ20倍	+	目盛板 ④ 1 目盛板 スタンダード

鏡筒①、対物レンズ②、接眼レンズ③、目盛板④から各1種類、□内の製品を選んだ場合、標準組み合わせのため価格変更はなし

■ TS-WHB、TS-WL 接眼レンズ・対物レンズ組み合わせ価格表

対物レンズ	OB-3	OB-5	OB-10	OB-20	LWD-20
接眼レンズ OC-10	¥3,000	¥3,000	¥1,000	¥2,000	¥4,000
接眼レンズ OC-20	標準組み合わせ 差額なし		¥2,000	¥5,000	¥7,000

※目盛板はどの製品を選んでも価格変更はありません。対物レンズ、接眼レンズにより差額が生じます。

※この表の差額はTS-WHB、TS-WLの標準組み合わせをもとにしています。他製品では標準組み合わせ、差額が異なります。



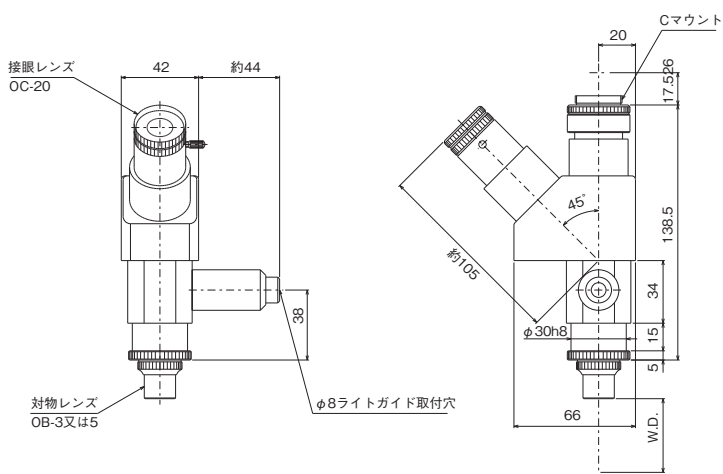
CONTACT

[東京] TEL : 03(3257)1911・FAX : 03(3257)1915
[大阪] TEL : 06(6306)1911・FAX : 06(6306)1912

E-mail : eigyou@chuo.co.jp

URL : www.chuo.co.jp

製品の外観図

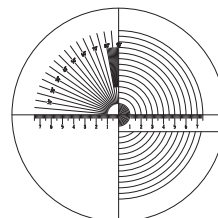


1 TS-WHB

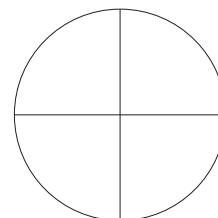


2 対物レンズ

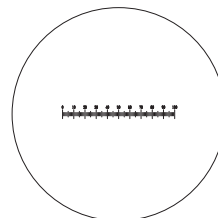
3 接眼レンズ



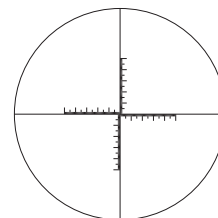
TS-P-(1)スタンダード
(1目盛0.1mm)



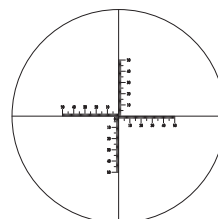
TS-P-(2)クロス
(1目盛0.1mm)



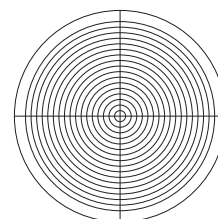
TS-P-(3)ミクロ
(1目盛0.1mm)



TS-P-(4)クロスミクロ
(1目盛0.1mm)



TS-P-(5)クロスミクロ2
(1目盛0.1mm)

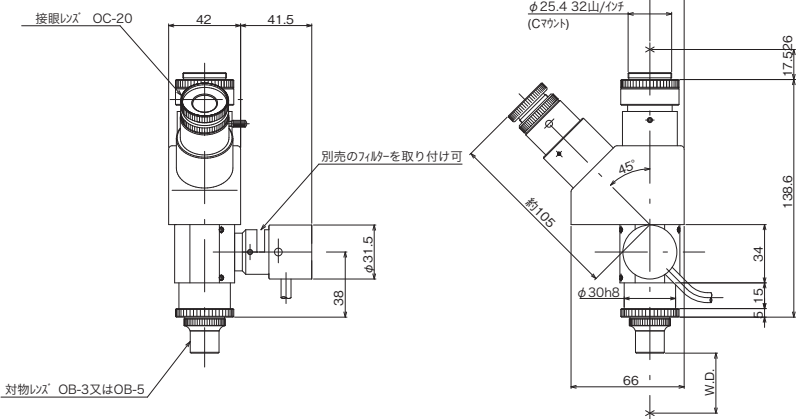


TS-P-(6)サークル
(同心円ピッチ0.5mm)

4 目盛板



TS-WLはオプションでフィルタを取り付けることができます。
枠付フィルタセット TS-FDS1 (1043ページ参照)



1 TS-WL

TS-WHB、TS-WL レンズ倍率組み合わせ表

		OB-3	OB-5	OB-10	OB-20	LWD-20
対物レンズ						
対物レンズの長さ		21mm	21mm	29.5mm	35.5mm	31mm
作動距離(W.D.)		34mm	13mm	6.5mm	1.5mm	5.8mm
接眼レンズ	実視野	φ6mm	φ3.6mm	φ1.8mm	φ0.9mm	φ0.9mm
OC-10	総合倍率	30×	50×	100×	200×	200×
接眼レンズ	実視野	φ4mm	φ2.4mm	φ1.2mm	φ0.6mm	φ0.6mm
OC-20	総合倍率	60×	100×	200×	400×	400×

- ※作動距離(Working Distance): 試料の像を作るとき、試料と対物レンズ先端との距離。
- ※実視野(Field of View): 実際に観察できる試料の範囲。接眼レンズの視野数(接眼レンズで観察できる対物レンズの像の範囲)を対物レンズの倍率で割った値。
- ※総合倍率は組み合わせる対物レンズ、接眼レンズのそれぞれの倍率をかけ合わせたものです。
- ※総合倍率は工作顕微鏡(機械筒長163mm)での組み合わせのものです。
- ※OB-1、OB-2は作動距離が長いため、光量不足となりそのままでは使用できません。
- ※OC-10は視野が欠ける場合があります。



工作
顕微鏡
二視野
工作
照明装置

ツールの
スタンド
心出顕微鏡

ツールスコープ

2DCAD 2Dデータダウンロード可能



TV-IE
IE型鏡筒



TV-LE
LE型鏡筒

Sales Point 特長

- ▶ テレビカメラ用Cマウントが付いたツールスコープです。
- ▶ 対物レンズの像を直接テレビカメラで受け、Cマウントの心出し調整ができます。
- ▶ 対物レンズをご指定ください。組み込んで出荷いたします。
- ▶ 対物レンズなしも可能です。ご相談ください。
- ▶ ツールスコープは中央精機(株)の登録商標です。

製品番号	TV-IE	TV-LE
製品名	IE型鏡筒	LE型鏡筒
価格	標準組み合わせ ¥40,000	標準組み合わせ ¥40,000
鏡筒の種類	直筒	傾斜角90°
機械筒長	163 mm	
適合対物レンズ	OB-1、OB-2、OB-3、OB-5、OB-10、OB-20、LWD-20	
Cマウント	32山/25.4mm、フランジ焦点距離17.526mm	
質量	0.4 kg	

- ※標準組み合わせ
対物レンズ OB-1、2、3、5より1個選択
- ※テレビカメラ、モニター等は別途お求めください。
- ※掲載製品の外観図面(2D/3D)データはホームページ《<http://www.chuo.co.jp>》Web製品カタログよりダウンロードできます。

■ TV-IE、TV-LE ご注文時の組み合わせと記入例

鏡筒 ① TV-IE TV-LE	+	対物レンズ ② 1:OB-1 対物レンズ1× 2:OB-2 対物レンズ2× 3:OB-3 対物レンズ3× 5:OB-5 対物レンズ5× 10:OB-10 対物レンズ10× 20:OB-20 対物レンズ20× L20:LWD-20 対物レンズ20×(長 작동タイプ)
------------------------	---	---

鏡筒①、対物レンズ②から各1種類、□内の製品を選んだ場合、標準組み合わせのため価格変更はなし

例: 記入例 TV-LE-5 = 鏡筒① TV-LE LE型鏡筒 + 対物レンズ② 5 対物レンズ5

■ TV-IE、TV-LE 対物レンズ組み合わせ価格表

対物レンズ	OB-1	OB-2	OB-3	OB-5	OB-10	OB-20	LWD-20
	標準組み合わせ 差額なし				+¥2,000	+¥5,000	+¥7,000

※この表の差額はTV-IE、TV-LEの標準組み合わせをもとにしています。他製品では標準組み合わせ、差額が異なります。



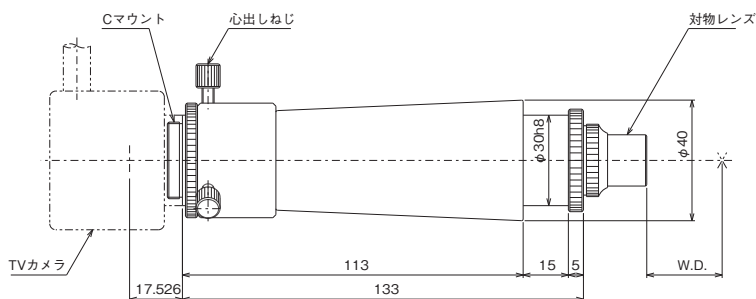
CONTACT

[東京] TEL : 03(3257)1911 ・ FAX : 03(3257)1915
 [大阪] TEL : 06(6306)1911 ・ FAX : 06(6306)1912

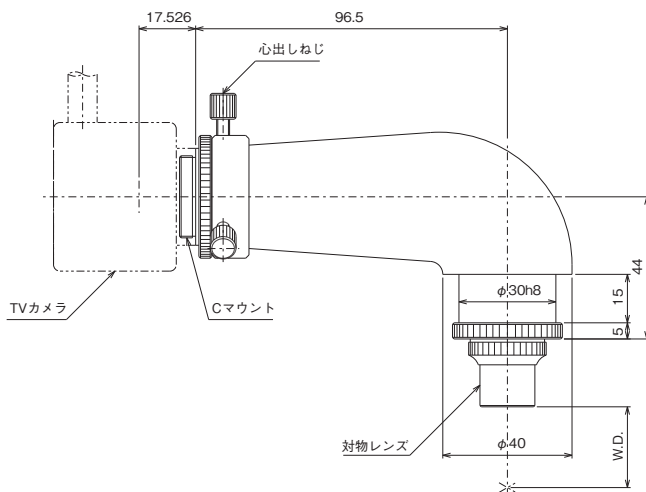
E-mail : eigyou@chuo.co.jp

URL : www.chuo.co.jp

製品の外観図



① TV-IE



② TV-LE



③ 対物レンズ

■ TV-IE、TV-LE レンズ組み合わせ表

対物レンズ	OB-1	OB-2	OB-3	OB-5	OB-10	OB-20	LWD-20
対物レンズの長さ	21 mm	21 mm	21 mm	21 mm	29.5 mm	35.5 mm	31 mm
作動距離(W.D.)	165 mm	71.5 mm	34 mm	13 mm	6.5 mm	1.5 mm	5.8 mm

※作動距離(Working Distance): 試料の像を作るとき、試料と対物レンズ先端との距離。

- 工作顕微鏡
- 金属顕微鏡
- 二視野顕微鏡
- 工作投影器
- 照明装置
- ツールスコープ
- スタンド
- 心出し顕微鏡

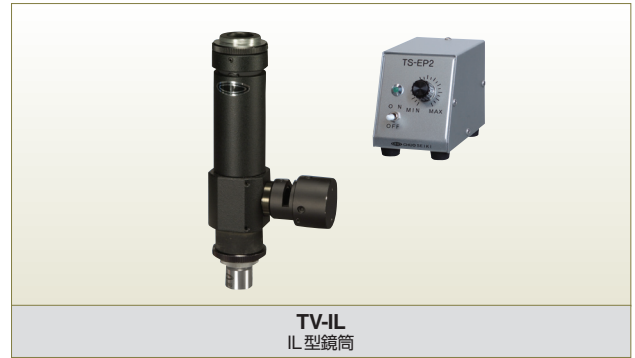


ツールスコープ

2DCAD 2Dデータ
ダウンロード可能



TV-IHB
IH型鏡筒



TV-IL
IL型鏡筒

Sales Point 特長

- ▶ 照明装置がライトガイド仕様、白色LED光源を直接内蔵した製品があります。
- ▶ Cマウント付でテレビモニタに観察像を映すことができます。※
- ▶ 対物レンズをご指定ください。組み込んで出荷いたします。
- ▶ 対物レンズなしも可能です。ご相談ください。
- ▶ ツールスコープは中央精機(株)の登録商標です。

製品番号	TV-IHB	TV-IL
製品名	IH型鏡筒	IL型鏡筒
価格	標準組み合わせ¥128,000	標準組み合わせ¥78,000
鏡筒の種類	直筒、TV鏡筒付、内蔵落射照明式	直筒、TV鏡筒付、LED内蔵落射照明式
機械筒長	163mm	
適合対物レンズ	OB-3、OB-5、OB-10、OB-20、LWD-20	
Cマウント	32山/25.4mm、フランジ焦点距離17.526mm	
光源	12V100Wハロゲンランプ	白色LED、照明のケーブル長1.8m
電源	AC90~125V 50/60Hz 230VA ケーブル長1.9m	専用電源TS-EP2 ACアダプタ付(ケーブル長1.5m)
質量	鏡筒0.4kg、ライトガイド照明装置2.0kg	鏡筒0.6kg、電源0.5kg、ACアダプタ0.1kg
付属品	ライトガイド(LGG-1000SF)、ライトガイド照明装置(SPH-100)	電源(TS-EP2)、ACアダプタ

- ※標準組み合わせ
対物レンズ OB-3、5より1個選択
- ※テレビカメラ、モニタ等は別途お求めください。
- ※OB-1、OB-2は作動距離が長い為、光量不足となりそのままでは使用できません。外部照明を追加してください。
- ※掲載製品の外観図面(2D/3D)データはホームページ(<http://www.chuo.co.jp>)Web製品カタログよりダウンロードできます。

TV-IE、TV-LE ご注文時の組み合わせと記入例		
鏡筒 ① TV-IHB TV-IL	+	対物レンズ ② 3:OB-3 対物レンズ3× 5:OB-5 対物レンズ5× 10:OB-10 対物レンズ10× 20:OB-20 対物レンズ20× L20:LWD-20 対物レンズ20×(長作動タイプ)
鏡筒①、対物レンズ②から各1種類、□内の製品を選んだ場合、標準組み合わせのため価格変更はなし		
例： TV-IHB-3	=	鏡筒 ① TV-IHB IH型鏡筒
	+	対物レンズ ② 3 対物レンズ3×

TV-IE、TV-LE 対物レンズ組み合わせ価格表					
対物レンズ	OB-3	OB-5	OB-10	OB-20	LWD-20
	標準組み合わせ 差額なし		+¥2,000	+¥5,000	+¥7,000

※この表の差額はTV-IHB、TV-ILの標準組み合わせをもとにしています。他製品では標準組み合わせ、差額が異なります。



- 工作顕微鏡
- 金属顕微鏡
- 二視野顕微鏡
- 工作投影器
- 照明装置
- ツールスコープ
- スタンド
- 心出顕微鏡



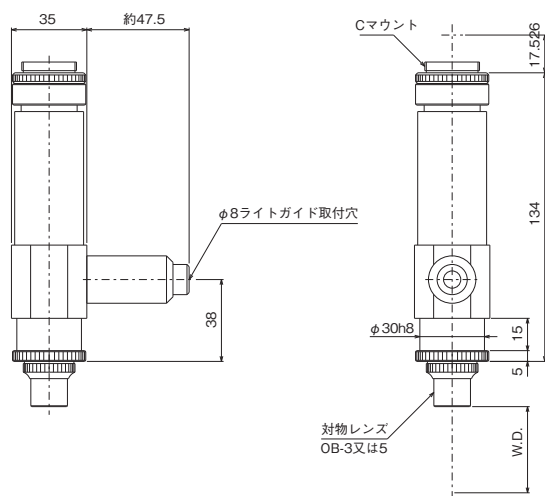
CONTACT

[東京] TEL : 03(3257)1911 ・ FAX : 03(3257)1915
 [大阪] TEL : 06(6306)1911 ・ FAX : 06(6306)1912

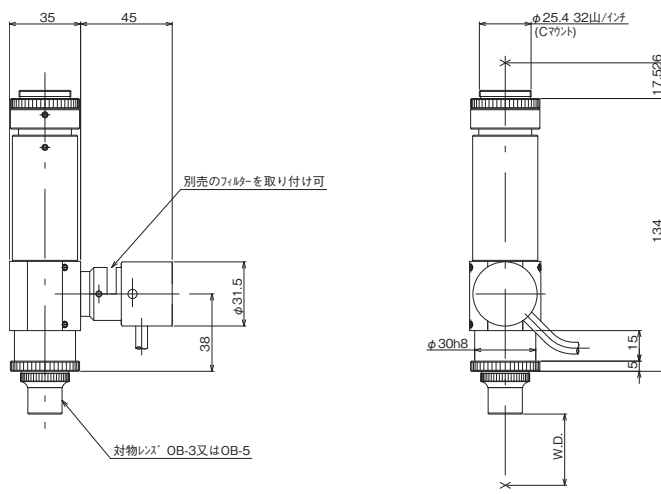
E-mail : eigyou@chuo.co.jp

URL : www.chuo.co.jp

製品の外観図



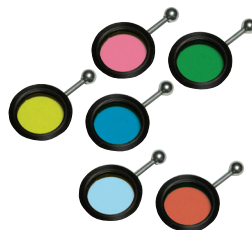
① TV-IHB



① TV-IL



② 対物レンズ



TV-ILはオプションでフィルタを取り付けることができます。

枠付フィルタセット TS-FDS1 (1043ページ参照)

■ TV-IHB、TV-IL レンズ組み合わせ表					
対物レンズ	OB-3	OB-5	OB-10	OB-20	LWD-20
対物レンズの長さ	21 mm	21 mm	29.5 mm	35.5 mm	31 mm
作動距離(W.D.)	34 mm	13 mm	6.5 mm	1.5 mm	5.8 mm

※作動距離(Working Distance): 試料の像を作るとき、試料と対物レンズ先端との距離。

※OB-1、OB-2は作動距離が長いので、光量不足となりそのままでは使用できません。

- 工作顕微鏡
- 金属顕微鏡
- 二視野顕微鏡
- 工作投影器
- 照明装置
- ツールのスタンド
- 心出顕微鏡



ズーム鏡筒

取扱説明書ダウンロード可能 **2DCAD** 2Dデータダウンロード可能



TV-Z-L
ズーム鏡筒 0.6～4.8倍



TV-Z-H
ズーム鏡筒 1.8～14.4倍

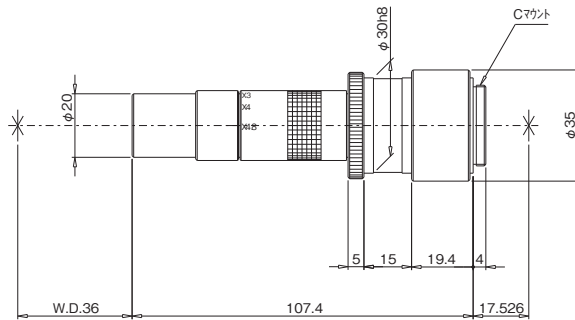
Sales Point 特長

- ▶ ズームレンズ付、Cマウント付です。
- ▶ 対物レンズの交換が不要で倍率変更できます。
- ▶ 小型でありながら鏡筒の支持部(φ30h8)が他のツールスコープと共通です。
- ▶ 外部照明はリングライトガイド(1074ページ参照)と照明装置(1072ページ参照)をご使用ください。
- ▶ ツールスコープは中央精機(株)の登録商標です。

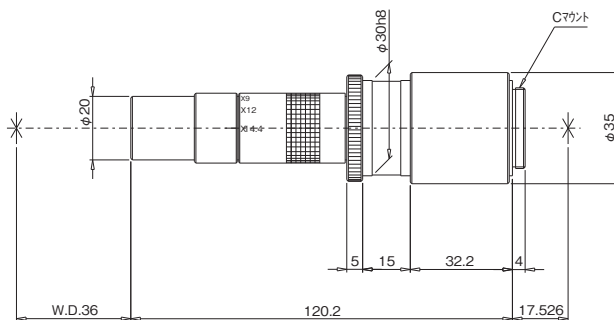
製品番号	TV-Z-L	TV-Z-H
製品名	ズーム鏡筒 0.6～4.8倍	ズーム鏡筒 1.8～14.4倍
価格	¥85,000	¥110,000
倍率	0.6倍～4.8倍	1.8倍～14.4倍
作動距離	36mm	
Cマウント	32山/25.4mm、フランジ焦点距離17.526mm	
質量	0.12kg	0.15kg

※掲載製品の外観図面(2D/3D)データはホームページ(<http://www.chuo.co.jp>)Web製品カタログよりダウンロードできます。

製品の外観図



▶ TV-Z-L



▶ TV-Z-H



CONTACT

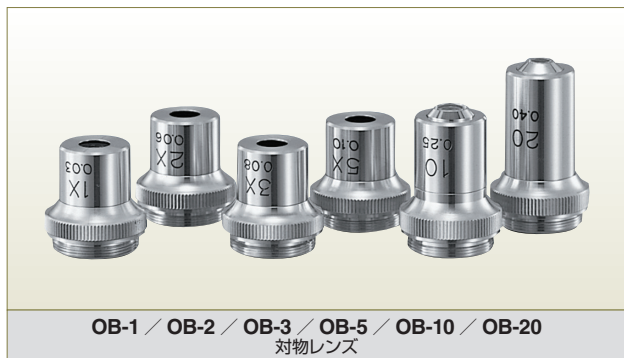
[東京] TEL : 03(3257)1911・FAX : 03(3257)1915
[大阪] TEL : 06(6306)1911・FAX : 06(6306)1912

E-mail : eigyou@chuo.co.jp

URL : www.chuo.co.jp

対物レンズ

2D CAD データ
ダウンロード可能



OB-1 / OB-2 / OB-3 / OB-5 / OB-10 / OB-20
対物レンズ

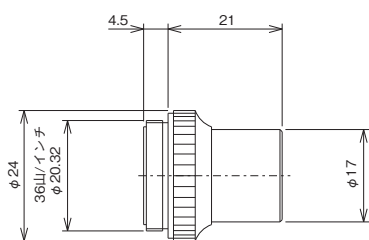
製品番号	製品名	価格	倍率	N.A.	焦点距離	分解能 (μm)
OB-1	対物レンズ 1×	¥7,000	1	0.03	83.0mm	10.11
OB-2	対物レンズ 2×	¥7,000	2	0.06	53.0mm	5.08
OB-3	対物レンズ 3×	¥7,000	3	0.08	38.6mm	3.81
OB-5	対物レンズ 5×	¥7,000	5	0.10	25.6mm	3.05
OB-10	対物レンズ 10×	¥9,000	10	0.25	16.3mm	1.22
OB-20	対物レンズ 20×	¥12,000	20	0.40	8.9mm	0.76
LWD-20	対物レンズ 20× (長作動タイプ)	¥14,000	20	0.30	8.1mm	1.01

- ※N.A.(Numerical Aperture): 開口数、レンズの性能(分解能、明るさ、焦点深度)を決める指標の1つで、N.A.が大きほど分解能が高く、明るい像、狭い焦点深度になります。
- ※機械筒長 163mm用に設計されています。
- ※分解能の数値は計算値です。
- ※掲載製品の外観図面(2D/3D)データはホームページ(<http://www.chuo.co.jp>)Web 製品カタログよりダウンロードできます。

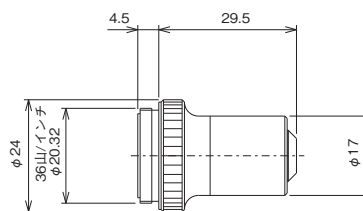
Sales Point 特長

- ▶ 工作顕微鏡「ツールスコープ」用の対物レンズです。
- ▶ 高倍率の対物レンズはスペシャルフィルタ用としても使用することができます。
- ▶ 取り付けねじは 36山/インチ φ20.32(JIS B 7141)です。
- ▶ ツールスコープは中央精機(株)の登録商標です。

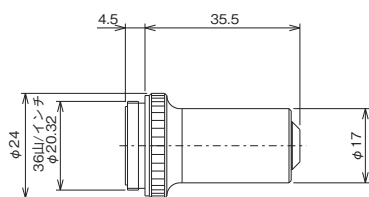
製品の外観図



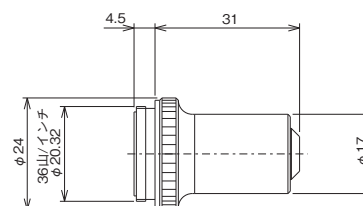
▶ OB-1, OB-2, OB-3, OB-5



▶ OB-10



▶ OB-20



▶ LWD-20

■ レンズ倍率組み合わせ表

対物レンズ		OB-1	OB-2	OB-3	OB-5	OB-10	OB-20	LWD-20
対物レンズの長さ		21mm	21mm	21mm	21mm	29.5mm	35.5mm	31mm
作動距離(W.D.)		165mm	71.5mm	34mm	13mm	6.5mm	1.5mm	5.8mm
接眼レンズ	実視野	φ 18mm	φ 9mm	φ 6mm	φ 3.6mm	φ 1.8mm	φ 0.9mm	φ 0.9mm
OC-10	総合倍率	10×	20×	30×	50×	100×	200×	200×
接眼レンズ	実視野	φ 12mm	φ 6mm	φ 4mm	φ 2.4mm	φ 1.2mm	φ 0.6mm	φ 0.6mm
OC-20	総合倍率	20×	40×	60×	100×	200×	400×	400×

- ※作動距離(Working Distance): 試料の像を作るとき、試料と対物レンズ先端との距離。
- ※実視野(Field of View): 実際に観察できる試料の範囲。接眼レンズの視野数(接眼レンズで観察できる対物レンズの像の範囲)を対物レンズの倍率で割った値。
- ※総合倍率は組み合わせる対物レンズ、接眼レンズのそれぞれの倍率をかけたものです。
- ※総合倍率は工作顕微鏡(機械筒長 163mm)での組み合わせのものです。

工作
顕微鏡

金属
顕微鏡

二視野
顕微鏡

工作
投影器

照明装置

ツール
スコープ

スタンド

心出顕微鏡



目盛板

RoHS RoHS指令
適合品 2D CAD 2Dデータ
ダウンロード可能



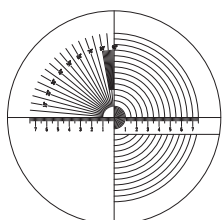
Sales Point 特長

- ▶ 工作顕微鏡「ツールスコープ」用の目盛板です。
- ▶ ご使用になる用途に合わせて6種類から選択できます。
- ▶ 接眼レンズ(OC-10、OC-20)、顕微鏡用TVアダプタ(TS-TVA)にはご指定の1種類を組み込んでいます。
- ▶ 使用する対物レンズの倍率により、試料の目量が変わりますのでご注意ください。目量(読み)=0.1mm÷対物レンズの倍率
- ▶ ツールスコープは中央精機(株)の登録商標です。

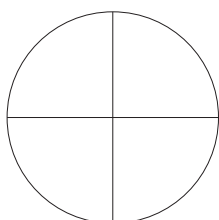
製品番号	製品名	価格	サイズ
TS-P-(1)	目盛板 スタンダード	¥6,000	φ 19 mm、t1 mm
TS-P-(2)	目盛板 クロス	¥6,000	
TS-P-(3)	目盛板 ミクロ	¥6,000	
TS-P-(4)	目盛板 クロスミクロ	¥6,000	
TS-P-(5)	目盛板 クロスミクロ2	¥6,000	
TS-P-(6)	目盛板 アンクル	¥6,000	

※掲載製品の外観図面(2D/3D)データはホームページ(<http://www.chuo.co.jp>)Web 製品カタログよりダウンロードできます。

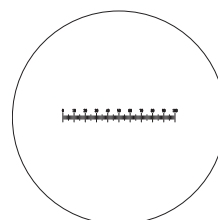
製品の外観図



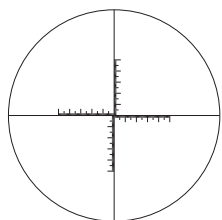
TS-P-(1)スタンダード
(1目盛0.1mm)



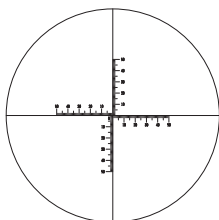
TS-P-(2)クロス



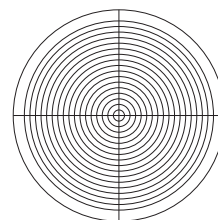
TS-P-(3)ミクロ
(1目盛0.1mm)



TS-P-(4)クロスミクロ
(1目盛0.1mm)



TS-P-(5)クロスミクロ2
(1目盛0.1mm)



TS-P-(6)サークル
(同心円ピッチ0.5mm)

▶ 目盛板



CONTACT

[東京] TEL : 03(3257)1911・FAX : 03(3257)1915
[大阪] TEL : 06(6306)1911・FAX : 06(6306)1912

E-mail : eigyou@chuo.co.jp

URL : www.chuo.co.jp

接眼レンズ

2DCAD 2Dデータ
ダウンロード可能



OC-10 / OC-20
接眼レンズ

Sales Point 特長

- ▶ 工作顕微鏡「ツールスコープ」用の接眼レンズです。
- ▶ 鏡筒へのスリーブは $\phi 23.2h8$ (JIS B7143)です。
- ▶ 目盛板はスタンダード、クロス、マイクロ、クロスマイクロ、クロスマイクロ2、サークルの6種類からご注文の際に1個をご指定ください。
- ▶ 特殊目盛板も製作いたします(別途御見積)。
- ▶ ツールスコープは中央精機(株)の登録商標です。

製品番号	製品名	価格	倍率	視野数
OC-10	接眼レンズ 10倍	¥14,000	10	18mm
OC-20	接眼レンズ 20倍	¥17,000	20	12mm

※視野数：接眼レンズで観察できる対物レンズの像の範囲(直径)。

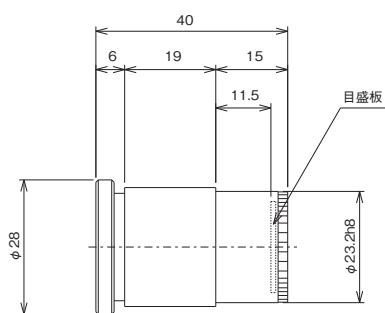
※掲載製品の外観図面(2D/3D)データはホームページ(<http://www.chuo.co.jp>)Web製品カタログよりダウンロードできます。

OC-10、OC-20 ご注文時の組み合わせと記入例

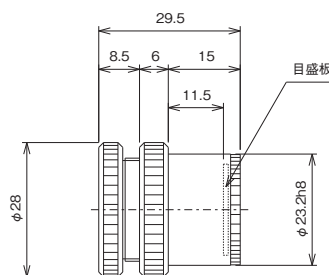
接眼レンズ	+	目盛板
OC-10		1: 目盛板 スタンダード
OC-20		2: 目盛板 クロス
		3: 目盛板 ミクロ
		4: 目盛板 クロスマイクロ
		5: 目盛板 クロスマイクロ2
		6: 目盛板 サークル

例：	記入例	=	接眼レンズ	+	目盛板
	OC-10-1		OC-10		1
			接眼レンズ 10倍		目盛板 スタンダード

製品の外観図



OC-10



OC-20

レンズ倍率組み合わせ表

対物レンズ		OB-1	OB-2	OB-3	OB-5	OB-10	OB-20	LWD-20
対物レンズの長さ		21mm	21mm	21mm	21mm	29.5mm	35.5mm	31mm
作動距離(W.D.)		165mm	71.5mm	34mm	13mm	6.5mm	1.5mm	5.8mm
接眼レンズ	実視野	$\phi 18$ mm	$\phi 9$ mm	$\phi 6$ mm	$\phi 3.6$ mm	$\phi 1.8$ mm	$\phi 0.9$ mm	$\phi 0.9$ mm
OC-10	総合倍率	10×	20×	30×	50×	100×	200×	200×
接眼レンズ	実視野	$\phi 12$ mm	$\phi 6$ mm	$\phi 4$ mm	$\phi 2.4$ mm	$\phi 1.2$ mm	$\phi 0.6$ mm	$\phi 0.6$ mm
OC-20	総合倍率	20×	40×	60×	100×	200×	400×	400×

※作動距離(Working Distance)：試料の像を作るとき、試料と対物レンズ先端との距離。

※実視野(Field of View)：実際に観察できる試料の範囲。接眼レンズの視野数(接眼レンズで観察できる対物レンズの像の範囲)を対物レンズの倍率で割った値。

※総合倍率は組み合わせる対物レンズ、接眼レンズのそれぞれの倍率をかけ合わせたものです。

※総合倍率は工作顕微鏡(機械筒長 163mm)での組み合わせのものです。

工作
顕微鏡

金属
顕微鏡

二視野
顕微鏡

工作
投影器

照明装置

ツール
スコープ

スタンド

心出顕微鏡



TVアダプタ

RoHS

RoHS指令
適合品

2D CAD

2Dデータ
ダウンロード可能



TS-TVA
顕微鏡用TVアダプタ

製品番号	製品名	価格	Cマウント	質量
TS-TVA	顕微鏡用 TVアダプタ	¥36,000	32山/25.4mm、 フランジ焦点距離 17.526mm	0.06kg

※掲載製品の外観図面(2D/3D)データはホームページ(<http://www.chuo.co.jp>)Web製品カタログよりダウンロードできます。



使用例

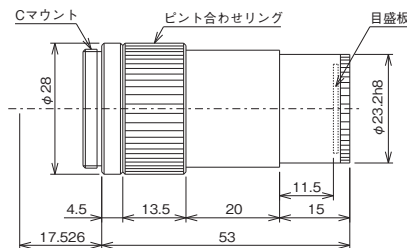
Sales Point 特長

- ▶ 工作顕微鏡「ツールスコープ」にTVカメラを簡単に取り付けられるアダプタです。
- ▶ 接眼レンズを取り外し、TS-TVAを入れCマウント付TVカメラを取り付けます。
- ▶ 同時に目盛板も映し込むことができます。
- ▶ 目盛板はスタンダード、クロス、マイクロ、クロスマイクロ、クロスマイクロ2、サークルの6種類からご注文の際に1個をご指定ください。
- ▶ ツールスコープは中央精機(株)の登録商標です。

TS-TVA ご注文時の組み合わせと記入例

TVアダプタ TS-TVA	+	目盛板 1: 目盛板 スタンダード 2: 目盛板 クロス 3: 目盛板 ミクロ 4: 目盛板 クロスマイクロ 5: 目盛板 クロスマイクロ2 6: 目盛板 サークル		
例: 記入例 TS-TVA-1	=	TVアダプタ TS-TVA 顕微鏡用TVアダプタ	+	目盛板 1 目盛板 スタンダード

製品の外観図



TS-TVA



CONTACT

[東京] TEL : 03(3257)1911 ・ FAX : 03(3257)1915
[大阪] TEL : 06(6306)1911 ・ FAX : 06(6306)1912

E-mail : eigyou@chuo.co.jp

URL : www.chuo.co.jp

Cマウントアダプタ

RoHS

RoHS指令
適合品

2D CAD

2 D データ
ダウンロード可能



TS-CMA
Cマウントアダプタ

製品番号	製品名	価格	質量	概要
TS-CMA	Cマウントアダプタ	¥8,000	0.02kg	TVカメラへの目盛板映し込み、接眼レンズ使用のアダプタ

※掲載製品の外観図面(2D/3D)データはホームページ(<http://www.chuo.co.jp>)Web製品カタログよりダウンロードできます。

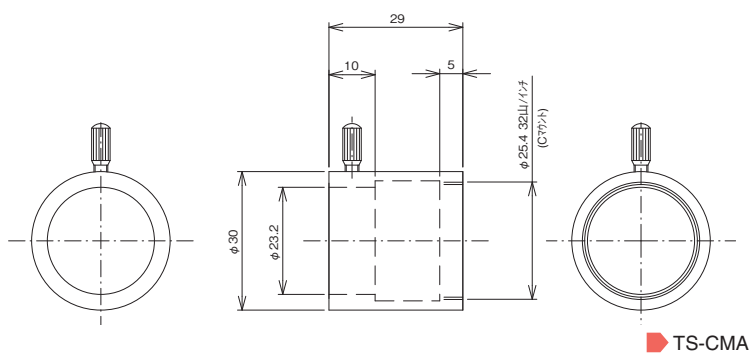


TS-CMA使用例

Sales Point 特長

- ▶ TS-CMAはCマウント付工作顕微鏡「ツールスコープ」とTVカメラの間にセットすることで、目盛板を映し込むことができます。
(別売TS-TVAが必要)
- ▶ TS-CMAはCマウント付工作顕微鏡「ツールスコープ」と接眼レンズの間にセットすることで、接眼レンズでの観察ができます。
(別売OC-10、またはOC-20が必要)
- ▶ ツールスコープは中央精機(株)の登録商標です。

製品の外観図



TS-CMA

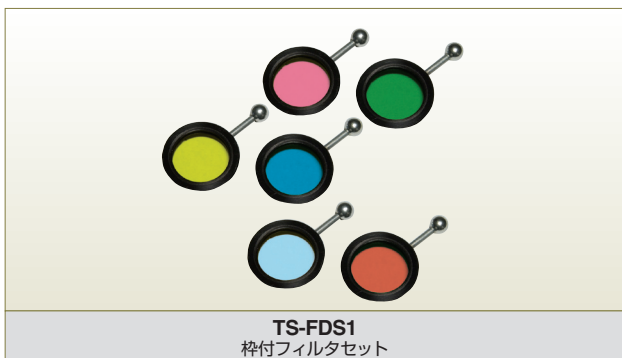
フィルタセット

RoHS

RoHS指令
適合品

2D CAD

2 D データ
ダウンロード可能

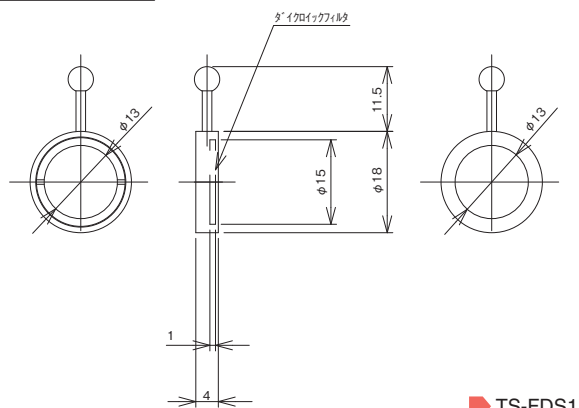


TS-FDS1
枠付フィルタセット

製品番号	製品名	価格	質量	概要
TS-FDS1	枠付フィルタセット	¥35,000	0.06kg	枠付φ15mmのダイクロイックフィルタ6枚セット

※掲載製品の外観図面(2D/3D)データはホームページ(<http://www.chuo.co.jp>)Web製品カタログよりダウンロードできます。

製品の外観図



TS-FDS1

Sales Point 特長

- ▶ TS-FDS1は枠の付いたφ15mm、ダイクロイックフィルタの6枚(青、緑、赤、シアン、マゼンタ、イエロー)セットです。
- ▶ TS-WL(1032ページ参照)、TV-IL(1036ページ参照)の照明スリットに枠ごと差し込んで取り付けることができます。
- ▶ 誘電体多層膜コーティング、反射防止コーティングにより各色の透過性が優れています。(特性グラフは983ページ参照)

工作
顕微鏡

金属
顕微鏡

二視野
顕微鏡

工作
投影器

照明装置

ツール
スコープ

スタンド

心出顕微鏡

顕微鏡デジタルCCDシステム



IMAGEX-S2M
顕微鏡デジタルCCDシステム

Sales Point 特長

- ▶ 顕微鏡、覗くだけから「見える化」へ、そして、検鏡像を「測れる化」へとサポートします。使いやすさと高機能を追求した顕微鏡用デジタルカメラシステムです。
- ▶ カメラはCマウント、1/1.8" カラー CCD、200万画素、15fps (フレーム/秒)、USB2.0採用です。
- ▶ 顕微鏡への接続は、接眼鏡筒の内径が23.2mmおよび30mmであればアダプタ装着で可能、Cマウント経由でも接続できます。
- ▶ 顕微鏡以外にもCマウントアダプタ経由であれば三次元測定機(マニュアル)や硬度計の光学系カメラヘッドとして搭載することができます。

製品番号	製品名	価格
IMAGEX-S2M	顕微鏡デジタルCCDシステム	別途御見積

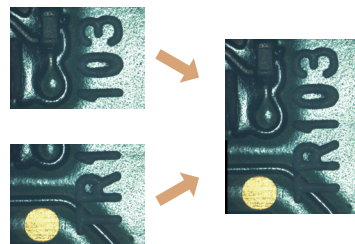
全体	標準構成	200万画素カラー CCDカメラ(USB2.0) ソフトウェア(CD-ROM) 接眼鏡筒取付用アダプタ USBケーブル、インストールガイド、校正用レチクル
	撮像素子	1/1.8" CCD(カラー)
カメラ	有効画素数	200万画素(1628×1236)
	ホワイトバランス	自動またはマニュアル調整
	フレームレート	15fps
	マウント	Cマウント
ライブ(動画)	外形寸法	W51×H51×D48.8mm
	質量	約0.145kg
	画像調整	自動/マニュアル露光調整(シャッター、ゲイン、シャープ)、ホワイトバランス(自動/マニュアル(赤ゲイン、青ゲイン))、コントラスト
	画像取込	通常取込、ハレーション除去取込、セルフタイマー取込、X・Y座標入力取込、Z座標入力取込
	レチクル表示	中心線、ものさし(X・Y)、スケール(X・Y)、同心円、角度(クリック&ドラッグで移動可、画像への書込可)
	ライブ計測	2点間距離(長さ・角度)、3点指定円(半径・直径・中心・面積・周囲長)、四角(縦・横・面積)、多角形(縦・横・面積・周囲長)、楕円(半径(縦・横)・中心・面積・周囲長)、角度(3点・4点角度)、3点円弧(半径・直径・中心・角度)、垂直線距離、平行線距離、円中心間距離、任意形状(周囲長・面積)、点(座標・個数カウント)
	計測テンプレート	上記計測コマンド・読込
	タイムラプス	枚数/総時間/取得間隔等の設定による自動静止画取り込み、動画(疑似)変換・再生可能
	画像保存	静止画、動画(圧縮 AVI形式)
	画像サイズ	※圧縮 AVI形式を作成するには、別途コーデックのインストールが必要です。
計測機能	その他	照明ムラ補正・画像上下/左右反転・画像180°回転・現在設定の保存反映
	手動計測	2点間距離(長さ・角度)、3点指定円(半径・直径・中心・面積・周囲長)、四角(縦・横・面積)、多角形(縦・横・面積・周囲長)、楕円(半径(縦・横)・中心・面積・周囲長)、角度(3点・4点角度)、3点円弧(半径・直径・中心・角度)、垂直線距離、平行線距離、円中心間距離、任意形状(周囲長・面積)、点(座標・個数カウント)
	自動エッジ検出	エッジ検出方法(最大/固定輝度差・自動/固定2値化・2次微分0点)、サブピクセル(線形補間・バイキュービック)、フィッティング方法(最小二乗法・ハーフ変換)
	計測テンプレート	各種計測コマンド保存・読込
画像処理	ラベリング計数	ラベル数、始点、終点、中心、フェレ、面積、円相当径、重心、周囲長、包絡、円形度、サイズ、流体直径、凹凸度、線形度、絶対最大長、対角幅、切断長、針状比、方位角、モーメント、方向、楕円、穴数、面積率、水平弦長・等分径、垂直弦長・等分径、穴を含む面積・周囲長、重心から輪郭までの距離、外接長方形座標、処理範囲の総面積、抽出面積、処理範囲に対する抽出面積の割合
	計測結果詳細表示	一覧詳細表示、2図形選択による相対情報表示(角度・交点・中心間距離、平均距離等々)、出力形式:クリップボード(画像・計測線・テキスト・表)、CSV保存・編集、Excel転送
	画像補正	明るさ、コントラスト、色相、彩度、ホワイトバランス、色抽出、同色抽出、濃度変換、ネガポジ反転、グレー変換、2値化処理(白黒/疑似2値画像、自動2値化、単一しきい値/2しきい値)、画像回転(水平・垂直回転・90°回転・任意角度補正)、ぼかし、モザイク処理、シェーディング補正、拡大・縮小
	画面表示	サムネイル表示(表示位置可変)、全体画面表示/ズーム表示、2画面表示、ガイド表示(クロスカーソル表示)、縮尺(グリッド)表示、スケール表示、画像中心点表示
画像編集	画像解析	濃度断面表示(処理範囲内・縦断面・横断面)、濃度投影表示(縦投影、横投影)、ヒストグラム表示、拡大ウインドウ表示(16×16、32×32、64×64、128×128、256×256)、3D表示
	濃淡フィルタ	最大値、最小値、平均値、中間値、ソーベル、ラプラシアン、ガウシアン、グラディエイト、ソート、ロバーツ、鮮鋭化、ローパス
	2値フィルタ	膨張、収縮、排他的膨張、細線化、孤立除去、孤立抽出、平滑、輪郭抽出、収縮(縦・横)、端点抽出、反転、穴埋め
	画像間演算	ABS、AVE、MAX、MIN、AND、OR、XOR、SUM、DIV
	画像比較	自動フィッティング、微調整、差分画像のみ表示可能
	処理範囲設定	直線、四角形、多角形、円、楕円
	校正(キャリブレーション)	円径、目盛(X・Y)による実値補正(自動エッジ検出による)、手動入力
	画像編集	アンドゥ・リドゥ機能、画像コピー、画像ペースト、画像複製、簡易画像書込(四角形・多角形・円・楕円・矢印)、ペン機能(サイズ・色選択、スポイト)、テキスト入力(フォント・サイズ・文字色・背景色選択)、定型テキスト入力(現在/撮影日時、ファイル名、定型テキスト)、吹き出し入力
	画像ファイル	ロード/セーブ:BMP、JPEG、PNG、HTML
	画像記録	計測線、テキストを画像に書込保存
画像合成	印刷機能	指定倍率印刷(倍率設定、画像表示位置、コメント、タイトル入力可能)
	メール機能	任意・全画像添付送信、HTML形式保存・送信、JPEG変換、LZH圧縮
	画像ビューワー	ファイル・フォルダ内表示、転送
	画像連結	特徴点任意設定・回転補正による自動フィッティング
動作環境	焦点合成	全焦点画像合成、高さ色別表示可能
	OS	Windows Vista、Windows XP または Windows 7 日本語版(出荷時にメーカープリインストールされたもの)
	CPU	Pentium4-2GHz以上推奨(動画録画:Core2Duo-2GHz以上推奨)
	メモリ	512MB以上推奨(動画録画:1GB以上推奨)
	ディスプレイ	解像度1024×768以上・True Color(32bit)
	USBポート	USB2.0標準装備
その他	CD-ROMドライブ・HDD:1GB以上の空き容量・ビデオメモリ:32MB	



高機能ソフト Image X Earth 主な特長

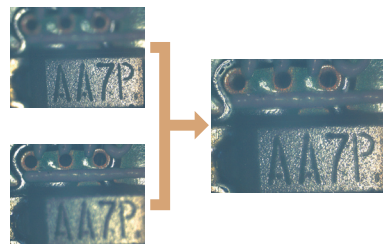
画像連結機能

隣り合う複数の画像をつなぎ目が目立たない滑らかな広視野画像に合成(つなぎ合わせ)しますので、実視野が狭い顕微鏡でも広視野観察が可能になります。合成位置を指示して自動フィッティングするだけで、誰でも簡単に画像連結を行えます。連結後の画像においても計測可能です。



焦点合成機能

顕微鏡画像は焦点深度(ピントが合っている範囲)が浅いため、被検物の全体像の把握が困難ですが、焦点合成機能によりピントが異なる複数画像を合成し全域にピントが合った画像表示が可能です。また、画像撮影した際のZ軸位置を数値入力することにより、高さ方向をイメージしたカラー表示も可能です。



ライブ画面表示(フルサイズも可能)

フルサイズ(最大)でライブ画像を表示できますので、モニタ上での外観検査に便利です。

画像処理

撮影画像の2値化処理や回転・傾き補正、画像へのコメント入力(書込み)、画像の色合い・鮮やかさなどの微調整が可能です。

画面内計測

使用頻度が高い基本的な13種類の計測コマンドと自動エッジ検出機能※により汎用性が高い計測ができます。
※ライブ画像では行えません。

検査表作成(Excel連携)

Excel上の任意セルにデータ転送されますので検査表作成を強力にサポートします。

画面内計測(キャリブレーション機能付)

13種類の基本的な計測コマンドから選んだ後は、マウスクリックするだけで顕微鏡画像の画面内計測ができます。

自動エッジ検出

対象被検物のエッジ周辺でマウスクリックした後、自動エッジ検出ボタンを押せば瞬時にフィットします。

計測テンプレート

個々の計測コマンドにおいて画面上に表示される計測線はテンプレートとして保存(同一画面内で計測線が複数存在する場合は一括保存)できます。

タイムラプス・タイマー機能

顕微鏡画像の撮影では、常に作業者がその場にいることができないケースもありますが、本システムは無人による長時間撮影を可能にします。
※連続したタイムラプス画像をつないで疑似的動画を作成し、AVI形式ファイルとして再生・保存できます。

ライブ画面におけるリアルタイム計測

保存した画像から計測することもできますが、ライブ画面時にも計測できますので、すぐ計測結果が知りたい場合に非常に便利です。

画像調整機能

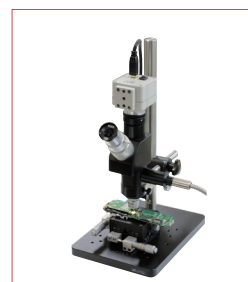
顕微鏡画像をよりきれいに撮影保存するため各種設定が可能です。

比較検査に便利なレチクル表示

ライブ画面に表示される画像に中心線・ものさし(X・Y軸)・スケール(X・Y軸)・同心円(複数)・角度線を表示(個別または同時)することができ、線種・色・ピッチ等の詳細設定も可能です。

動画撮影機能

顕微鏡下の被検物の静止画画像はもとより、動いている被検物の撮影も可能なため、経時変化や微小な動きを確実に記録します。



工作
顕微鏡

金属
顕微鏡

二視野
顕微鏡

工作
投影器

照明装置

ツール

スタンド

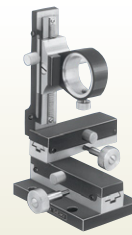
心出顕微鏡

スタンド

2DCAD 2Dデータダウンロード可能



LT-211
O型メカニカルスタンド



LT-211CL
O型メカニカルスタンド (クランプ付)



TS-H
H型スタンド



TS-M
M型スタンド



TS-MA
M型スタンド

Sales Point 特長

- ▶ 工作顕微鏡「ツールスコープ」を取り付け、位置合わせ等ができるスタンドです。
- ▶ スタンドの機能として移動方向が1つまたは3つの製品、可動範囲の広い製品、微動・粗動調整ができる製品などがあります。
- ▶ ツールスコープを固定できる鏡筒受けφ30H8が付いています。
- ▶ ツールスコープは中央精機(株)の登録商標です。

製品番号	製品名	価格	移動方向	移動量	クロスクランプ可動範囲	鏡筒ホルダ	質量
LT-211	O型メカニカルスタンド	¥37,000	XYZ軸3方向	60mm	—	φ30H8	1.4kg
LT-211CL	O型メカニカルスタンド (クランプ付)	¥43,000	XYZ軸3方向				4.2kg
TS-H	H型スタンド	¥18,000	1方向	20mm	上下方向約250mm、水平方向約200mm	φ30H8	0.6kg
TS-M	M型スタンド	¥43,000	1方向				4.2kg
TS-MA	M型スタンド	¥29,300	1方向				上下方向約150mm、水平方向約100mm

※掲載製品の外観図面(2D/3D)データはホームページ(<http://www.chuo.co.jp>)Web製品カタログよりダウンロードできます。



TS-H使用例



TS-M使用例



TS-MA使用例



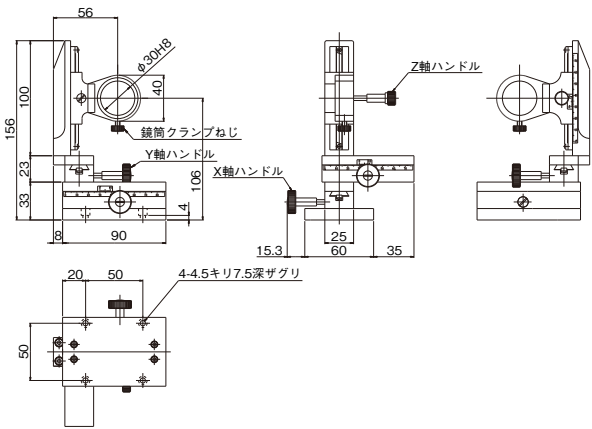
CONTACT

[東京] TEL : 03(3257)1911・FAX : 03(3257)1915
[大阪] TEL : 06(6306)1911・FAX : 06(6306)1912

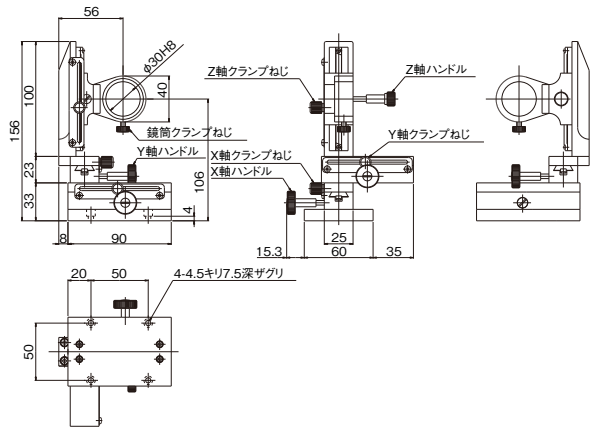
E-mail : eigyou@chuo.co.jp

URL : www.chuo.co.jp

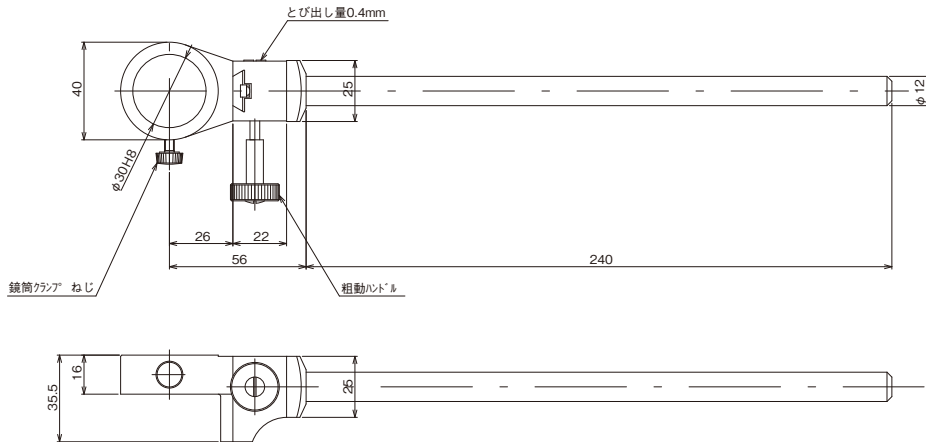
製品の外観図



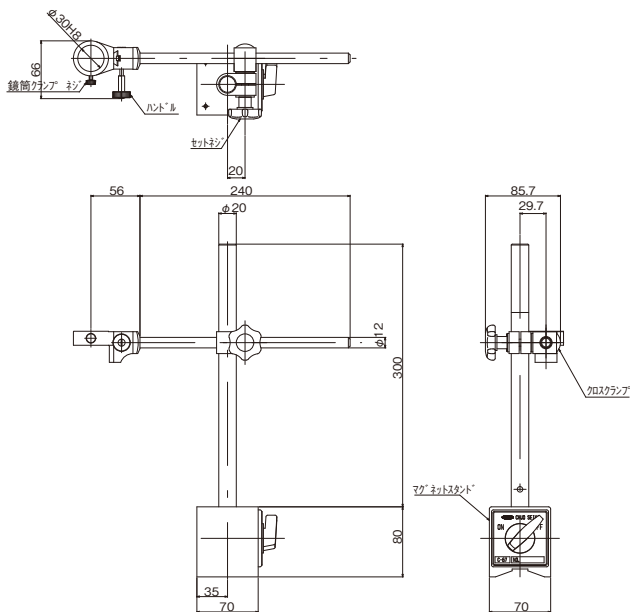
LT-211



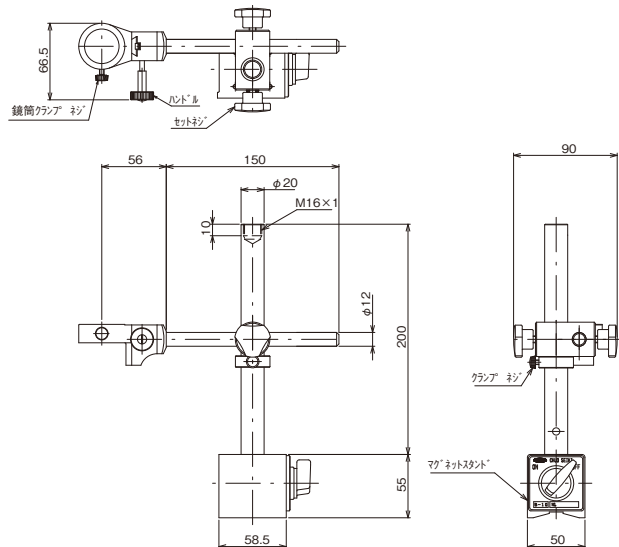
LT-211CL



TS-H



TS-M



TS-MA

工作
顕微鏡

金属
顕微鏡

二視野
顕微鏡

工作
投影器

照明装置

ミクロ
リソ

スタンド

心出顕微鏡



スタンド

2DCAD 2Dデータダウンロード可能



Sales Point 特長

- ▶ 工作顕微鏡「ツールスコープ」を取り付け、位置合わせ等ができるスタンドです。
- ▶ スタンドの機能として移動方向が1つまたは3つの製品、可動範囲の広い製品、試料用ステージを固定できる製品などがあります。
- ▶ ツールスコープを固定できる鏡筒受けφ30H8が付いています。
- ▶ ツールスコープは中央精機(株)の登録商標です。

製品番号	製品名	価格	移動方向	移動量	鏡筒ホルダ	質量
TS-N	N型スタンド	¥42,000	XYZ軸3方向	X軸20mm、Y軸30mm、Z軸55mm	φ30H8	1.0kg
TS-E	E型スタンド	¥70,000				4.6kg
TS-S1	S型スタンド	¥38,000	1方向(垂直方向)	20mm		2.4kg
TS-S2	S型スタンド	¥60,000				5.6kg

※掲載製品の外観図面(2D/3D)データはホームページ(<http://www.chuo.co.jp>)Web製品カタログよりダウンロードできます。



TS-E使用例



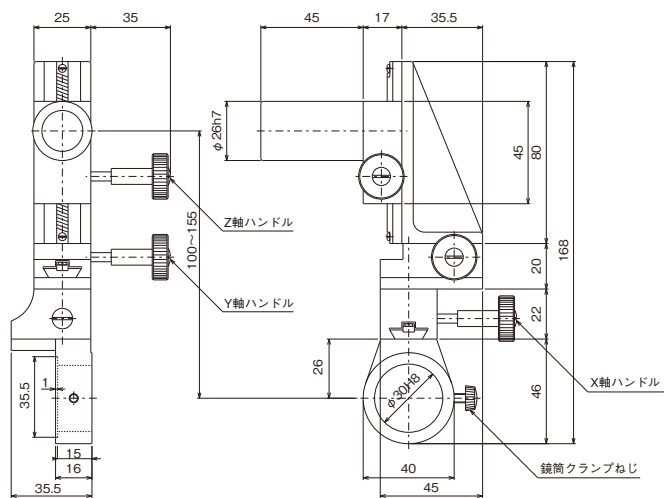
CONTACT

[東京] TEL : 03(3257)1911・FAX : 03(3257)1915
[大阪] TEL : 06(6306)1911・FAX : 06(6306)1912

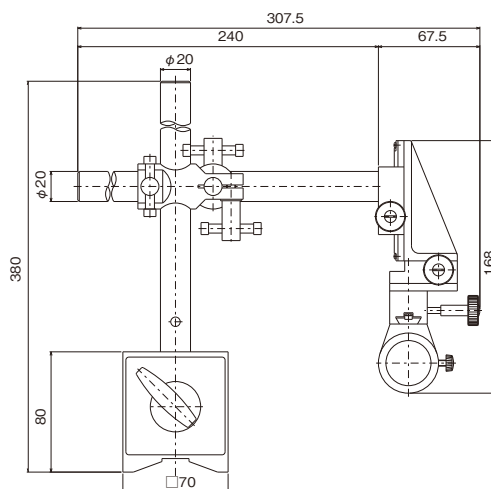
E-mail : eigyou@chuo.co.jp

URL : www.chuo.co.jp

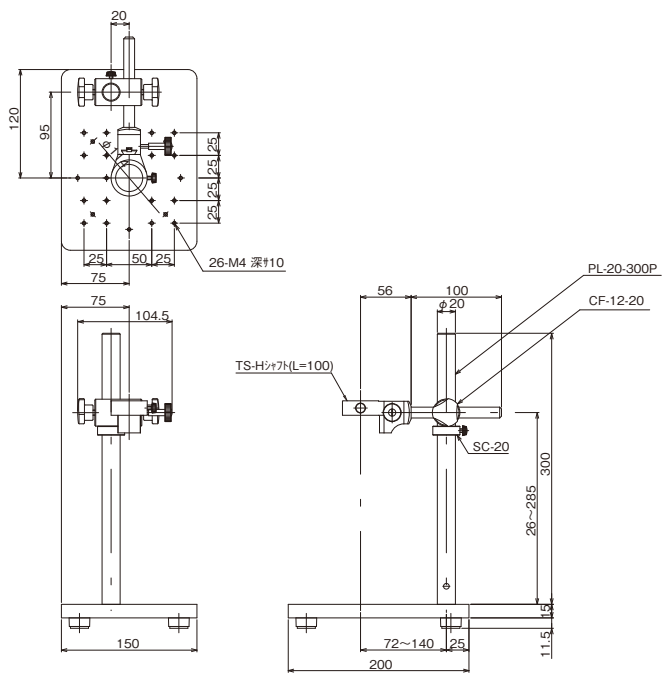
製品の外観図



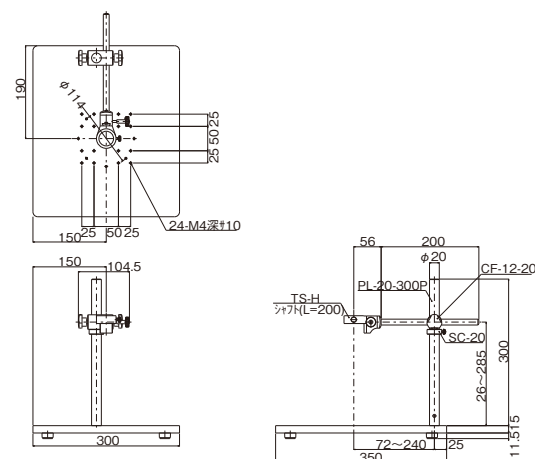
TS-N



TS-E



TS-S1



TS-S2

工作
顕微鏡

金属
顕微鏡

二視野
顕微鏡

工作
投影器

照明装置

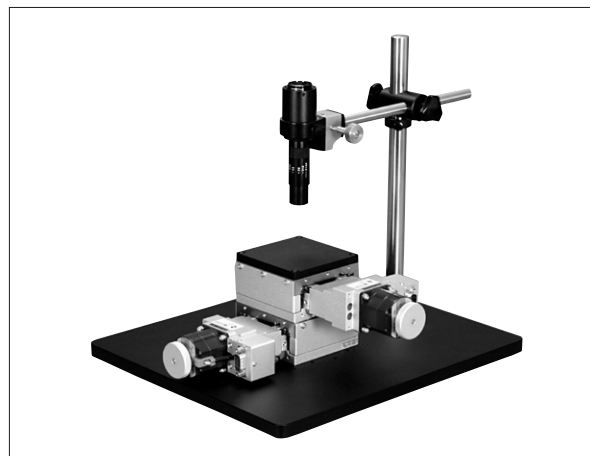
ミクロ
リアル

スタンド

心出し顕微鏡



使用例



ステージ取付例



心出顕微鏡

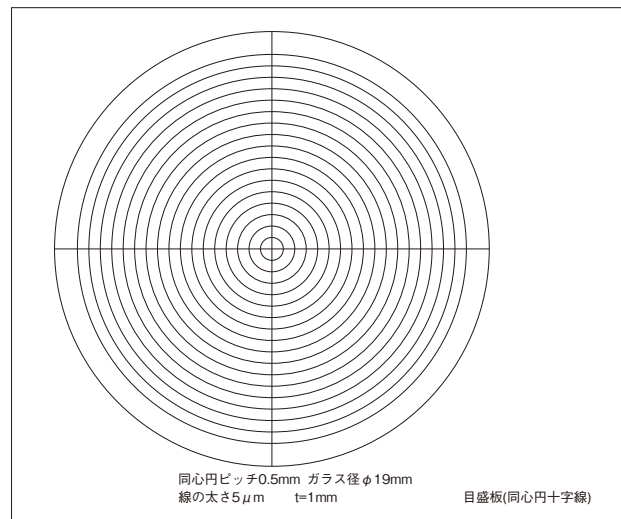
2D CAD データ
ダウンロード可能



TS-FL-20
F型心出顕微鏡 シャンクφ20付

Sales Point 特長

- ▶ 心出顕微鏡は使用機械例のような工作機械の主軸(カッター軸)に取り付けて、被加工物等の基点を顕微鏡の中心に合わせることで心出しを容易におこなうことができます。
- ▶ シャンクの種類により製品番号が分かれています。
- ▶ 特殊シャンク(支給)および特殊目盛板は別途製作承ります。



使用機械例

- 万能フライス盤
- 治具ボーラー
- 放電加工機
- 中グリ盤
- ボール盤
- ダイヤカット機

製品番号	製品名	価格	シャンクの種類	質量
TS-FL-20	F型心出顕微鏡 シャンクφ20付	¥120,000	φ20mm	0.8kg
TS-FL-32	F型心出顕微鏡 シャンクφ32付	¥120,000	φ32mm	1.0kg

※掲載製品の外観図面(2D/3D)データはホームページ(<http://www.chuo.co.jp>)Web製品カタログよりダウンロードできます。

接眼レンズ	WF10×
対物レンズ	2×
総合倍率	20×
実視野直径	8mm
目盛板	同心円十字線
作動距離	55mm
心出精度	±0.005mm(出荷時)
シャンク	φ20mm、φ32mm ※ストレートシャンクの場合は工作機械の取り付けチャックにより、心出精度が変わります。
標準付属品	白色LED照明、LED照明用電源(ACアダプタ付、単三アルカリ電池4本駆動可能)



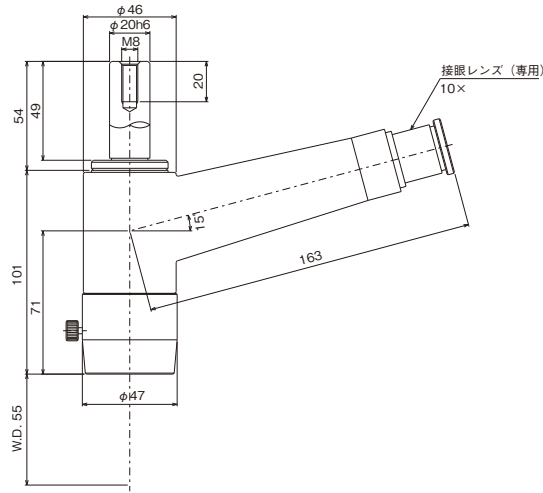
CONTACT

[東京] TEL : 03(3257)1911 ・ FAX : 03(3257)1915
 [大阪] TEL : 06(6306)1911 ・ FAX : 06(6306)1912

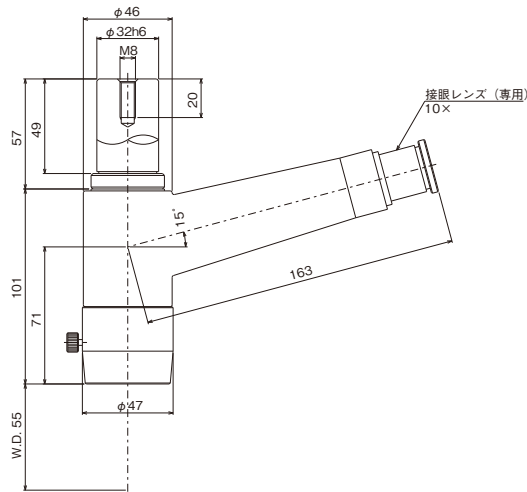
E-mail : eigyou@chuo.co.jp

URL : www.chuo.co.jp

製品の外形図



TS-FL-20



TS-FL-30

工作
顕微鏡

金属
顕微鏡

二視野
顕微鏡

工作
投影器

照明
装置

ミ
ツ
ル

ス
タ
ン
ド

心
出
顕
微
鏡

