

MPI TS150-HP | 150 mmハイパワー・マニュアル・プローバー 最大10 kV/600 A 150 mmハイパワー・マニュアル・プローバー

■ 特長と利点

汎用性のある 一台

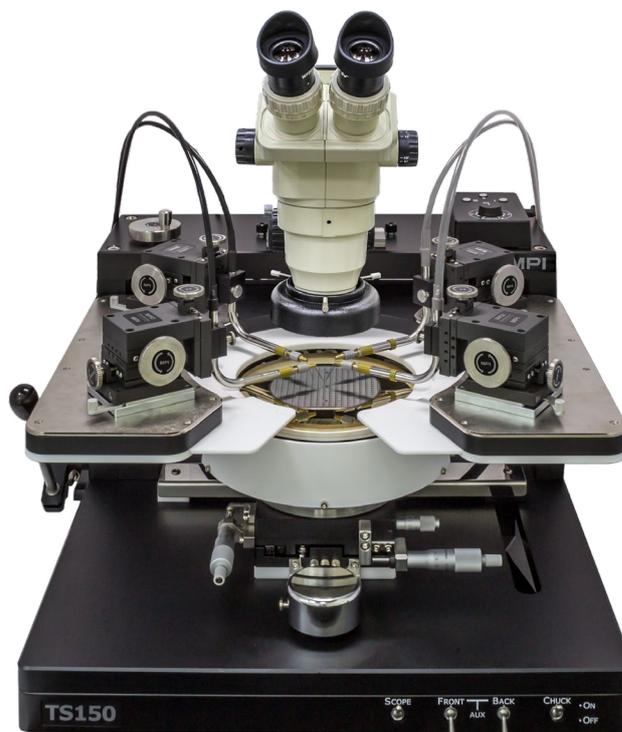
- ハイパワーデバイス測定用に設計され、デバイス評価、モデリング、WLR、故障解析、IC設計、MEMS など幅広いアプリケーションに対応しております。

人間工学的/安全設計

- 独自のエア・ベアリング・ステージにより片手で簡単にXYポジショニング
- 堅牢で広いプラテン設計により高電圧ポジション10台、大電流ポジション4台まで搭載可能
- EMIシールド付暗箱およびプラテンのArc Shield™ (アーク放電防止技術)により高電圧アプリケーションに対応
- コンタクト、コンタクト・セパレーション、ロードの3つの独立したポジショニングにより再現性の高いプラテンリフト機構

アップグレード可能

- さまざまな計測器との接続を考慮したオプション、及びチャックオプション、幅広いアクセサリ、ポジションの選択肢によりさまざまなアプリケーションに対応



■ 仕様

チャックおよびXYステージ (標準仕様)

ステージ移動範囲	180 x 300 mm (7.1 x 9.1インチ)
サブステージ移動範囲 (微動)	25 x 25 mm高精度マイクロメータ
サブステージ移動精度	< 1.0 μm (0.04 mils) @ 500 μm/rev
チャック平坦度	< 10 μm
θ移動領域 (粗動)	360°
θ移動領域 (微動)	± 5.0°
θ精度	7.5 x 10 ⁻³ 勾配
移動機構	エア・ベアリング機構

TS150-ES用オプションXYステージ

平坦度	< 10 μm(0.4 mils)
θ移動範囲	360° まで自由に位置決め可能
移動機構	TS150-ES用エア・ベアリング機構
θ移動範囲 (微動)	—

マニュアル顕微鏡ステージ (エア・ベアリング)

移動範囲	25 x 25 mm (1 x 1インチ)
分解能	-
顕微鏡リフト	マニュアル、チルトバック機構
移動機構	真空エア・ベアリング制御

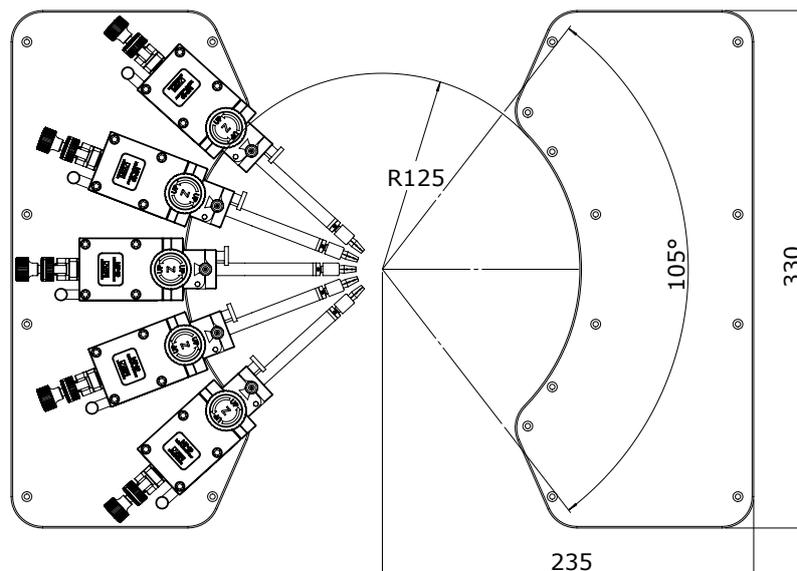
マニュアル顕微鏡ステージ (リニア)

移動範囲	50 x 50 mm (2 x 2インチ)
分解能	< 5 μ m (0.2 mils)
顕微鏡リフト	マニュアル・チルトバック / 垂直リフト (顕微鏡による)
移動機構	X/Y独立(ロック付)

■ プローブ・プラテン

仕様

材質	ニッケルメッキ・スチール製
寸法	下記ご参照
チャックアップ → プラテントップ	最小28 mm
最大ポジション搭載数	DCポジション10台またはRFポジション4台
プラテンリフト機構	3ポジション - コンタクト(0), セパレーション(300 μ m), ロード(3 mm)
プラテンZ機構	高精細マイクロメータ制御
Z高さ調整範囲	最大20 mm (0.8インチ)
セパレーション再現性	< 1 μ m (0.04 mils) (自動制御の場合)
RFポジションベース機構	ガイドレール付磁気ベース
DCポジションベース機構	磁気ベース
300°Cサーマル・アイソレーション	ご選択のチャックによる

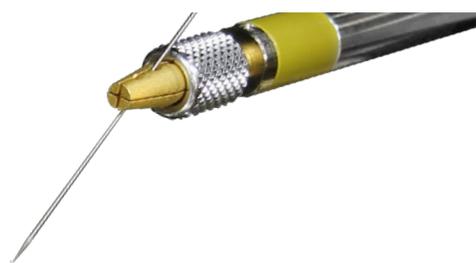


汎用プローブ・プラテン(DCポジション最大10台まで搭載可能)

■ ハイパワー用プローブ関連アクセサリ

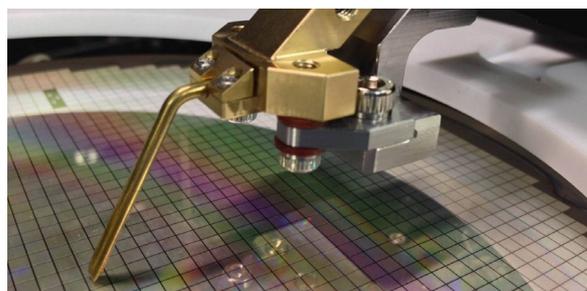
高電圧プローブ (HVP)

高電圧プローブは低リークかつ3 kV(トライキシャル)、10kV(同軸)までの測定が可能です。接続コネクタにはキーサイト社Triax / UHVコネクタ、ケースレー社Triax/UHVコネクタ、SHV、バナナコネクタなどさまざまなオプションよりお選びいただくことが可能です。



大電流プローブ (HCP)

大電流プローブはオンウェハー大電流測定のために最高200A(パルス)まで測定可能です。マルチ・フィンガー大電流プローブは大電流および低接触抵抗を実現するために針とプローブ本体が一体化されています。



ウルトラ・ハイパワー・プローブ (UHP)

UHPプローブはオンウェハーでの超高電圧および大電流用に設計され、10 kV / 600 A(パルス)まで測定可能です。交換可能なマルチ・フィンガー・プローブ・チップ、プローブ・アームは低接触抵抗、超大電流、10kVまでの超高電圧測定をプローブを交換することなく測定可能です。



■ ハイパワー・プローブ セレクションガイド

	大電流プローブ			高電圧プローブ		
	3指	5指	7指	PA-HVT	PA-HVC	PA-HVC-10KV
最大電流	40 A	65 A	100 A	2 A	2 A	2 A
最大電圧	500 V	500 V	500 V	3,000 V	5,000 V	10,000 V
残留抵抗(代表値)	≤ 5 mΩ	≤ 3 mΩ	≤ 1 mΩ	--	--	--
漏れ電流@最大V	--	--	--	≤ 1 pA	≤ 600 pA	> 35 TΩ
コネクタオプション	バナナ ^[3] プラグ/BNC ^[4]			HV トライキシャル ^[2]	SHV	10 KV UHV / バナナ ^[3] プラグ
針先交換	可	可	可	可	可	可
ピッチ ^[1]	350 μm (標準)			単針	単針	単針

^[1]変更可能

^[2]キーサイト/ケースレー

^[3]バナナ: 最大100 A、1 ms最大PW、1%最大PLC

^[4]BNC: 最大40 A、1 ms最大PW、1%最大PLC

■ ウルトラ・ハイパワー・プローブ セレクションガイド

	単指	4指	6指	8指	12指
最大電流*	20 A	80 A	120 A	160 A	250 A
最大電圧	10 KV				
残留抵抗(代表値)	≤ 5 mΩ	≤ 3 mΩ	≤ 1 mΩ	≤ 1 mΩ	≤ 1 mΩ
コネクタオプション	バナナ	バナナ	バナナ	バナナ	バナナ
針先交換	可	可	可	可	可
チップ幅	250 μm				
ピッチ	--	650 μm	650 μm	650 μm	650 μm

*1 ms最大PW, 0.4%最大PLC

■ ハイパワー用プローブ・カード

最大電流	250 A
最大電圧	10 KV
最大圧力	8 bar
最大チャンバー径	25 mm
最大ピン数	20
ピン先端直径	5-25 μm (変更可能)
コネクタタイプ	キーサイトHV、ケースレーHV、SHV、BNC、バナナ、M HV
空気圧	~8 パールCDA

■ 常温ハイパワー用チャック

ハイパワー用チャック

チャック接続 1	同軸: 10 kV (バナナ), 5 kV (SHV)
チャック接続 2	MPI HVトライキシャル/ケルビン(ス): 3 kV (トライキシャル), 10 kV (同軸)
直径	160 mm
材質	金メッキアルミ製
チャックトップ	平面チャックトップ (円形真空溝 穴径0.5 mm)
真空穴箇所 (直径)	3, 27, 45, 69, 93, 117, 141 mm
真空制御方式	マニュアル切替 (センター4穴/50/100/150 mm)
搭載可能DUTサイズ	最小4×4 mm/50 mm (2インチ)~150 mm (6インチ)*
表面平坦度	≤± 5 μm
剛性	< 15 μm / 10 N @edge

*チップなどの測定では真空容量が通常より多く必要となる場合がございます。

電気特性(同軸)

動作電圧	標準 - EC 61010安全規格基準 さらに高い電圧基準の証明書が必要な場合は別途お問合せ
アイソレーション	> 2 GΩ

電気特性(トライキシャル)

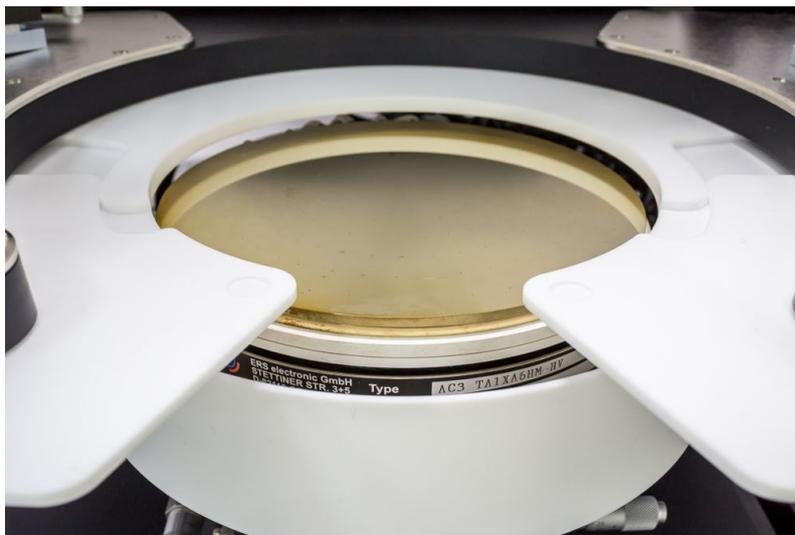
	標準チャック(10 V)	ハイパワーチャック(10 V)
チャック・アイソレーション	> 100 GΩ	> 30 TΩ
フォース→ガード	> 100 GΩ	> 30 TΩ
ガード→シールド	> 10 GΩ	> 500 GΩ
フォース→シールド	> 50 GΩ	> 100 GΩ

■ 温度チャック (ハイパワー)

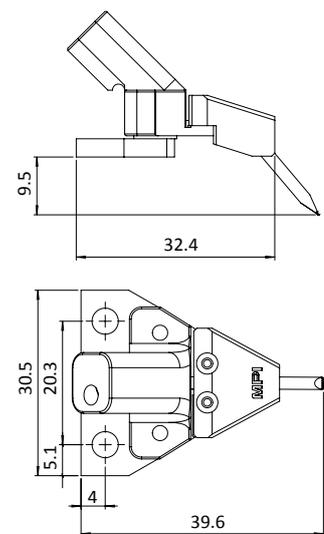
MPI/ERS社共同技術による仕様

	20°C ~ 200°C	20°C ~ 300°C
接続	MPI HVトライキシャル/ケルビン(メス) 3 kV (トライキシャル) 10 kV (同軸)	MPI HVトライキシャル/ケルビン(メス) 3 kV (トライキシャル) 10 kV (同軸)
温度制御方式	空冷 / レジスタス・ヒーター	空冷 / レジスタス・ヒーター
冷却	圧縮空気(お客様供給)	圧縮空気(お客様供給)
最小温度設定分解能	0.1°C	0.1°C
チャック温度表示分解能	0.01°C	0.01°C
外部タッチスクリーン制御	可	可
温度安定性	±0.08°C	±0.08°C
温度精度	0.1°C	0.1°C
制御方式	低雑音DC/PID	低雑音DC/PID
インタフェース	RS232C	RS232C
チャック表面加工	金メッキ	金メッキ
温度センサ	Pt100 1/3DIN, 4線式	Pt100 1/3DIN, 4線式
温度均一性	< ±0.5°C	< ±0.5°C at 20 to 200°C < ±1.0°C at > 200°C
表面平坦度およびベース並行度	< ±10 μm	< ±10 μm
加熱/冷却速度	20 to 200°C < 20 分 200 to 20°C < 20 分	20 to 300°C < 25 分 300 to 20°C < 25 分
リーク@ 10 V トライキシャル/ケルビン(メス)	< 15 fA at 25°C < 30 fA at 200°C	< 15 fA at 25°C < 50 fA at 300°C
リーク@ 3000 V	< 5 pA at 25°C	< 15 pA at 300°C
リーク@ 10 kV - BNC同軸 (メス)	< 10 pA at 200°C < 6 nA at 200°C	< 6 nA at 300°C
チャックトップ-GND間最大電圧	10 kV DC	10 kV DC

*全仕様ECOモード仕様

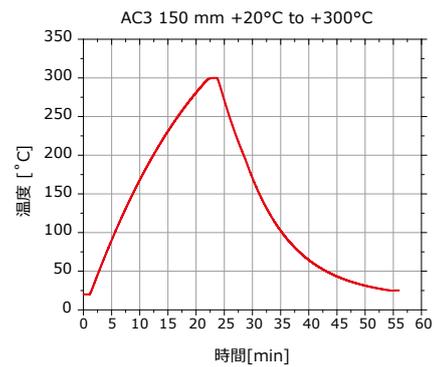
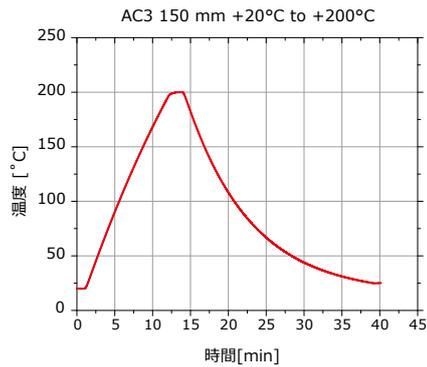


150 mmハイパワー温度チャック



大電流プローブ寸法図

温度遷移時間(代表値)



用力

温度チャック用電源

主電気接続 100 to 240 VAC、自動切替

周波数 50 Hz / 60 Hz

圧縮空気

動作圧力 6.0バール (0.6 MPa, 87 psi)

CDA露点 $\leq 0^{\circ}\text{C}$

コントローラ寸法 / 消費電力・流量

温度チャックタイプ	W x D x H (mm)	重量(kg)	消費電力 (VA)	最大流量* (l/分)
20 ~ 200°C (トライアキシャル・チャック)	300 x 360 x 135	12	700	200
20 ~ 300°C (トライアキシャル・チャック)	300 x 360 x 135	12	700	200

**全仕様ECOモード時仕様

プローバー本体

電源 100-240 V AC、アクセサリにより50/60 Hzの指定*

真空 -0.5 バール (シングルDUT) / -0.3 バール(ウェハー)

圧縮空気 6.0 バール

**全仕様ECOモード時仕様

法規制

- CE認定/EN 61010, ISO 12100に基づく TÜV試験実施

保証

- 保証期間*: 12か月
- 延長保守契約: 担当まで直接お問い合わせください

*詳しくはMPI取引条件をご参照ください。

■ 本体寸法

ブリッジ・マウント付プローバー本体*

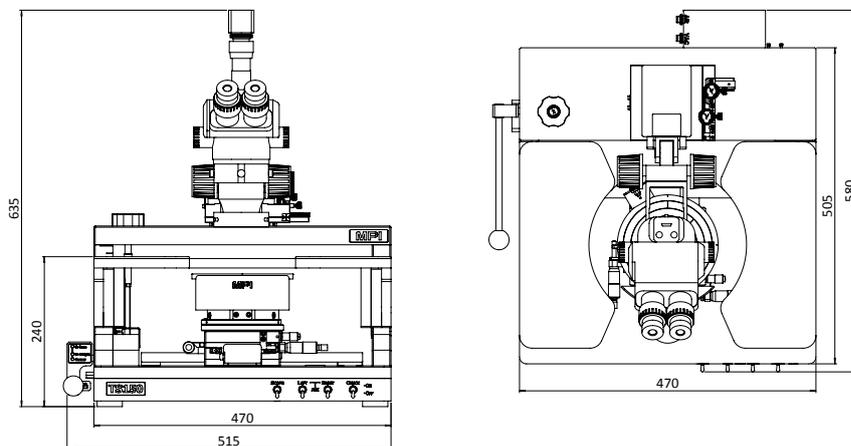
寸法(W x D x H)

470 x 505 x 635 mm (18.5 x 19.9 x 25.0 インチ)

重量

~60 kg (132 lb.)

*顕微鏡、カメラ、レーザ・カッターなどのアクセサリにより高さが変わります。



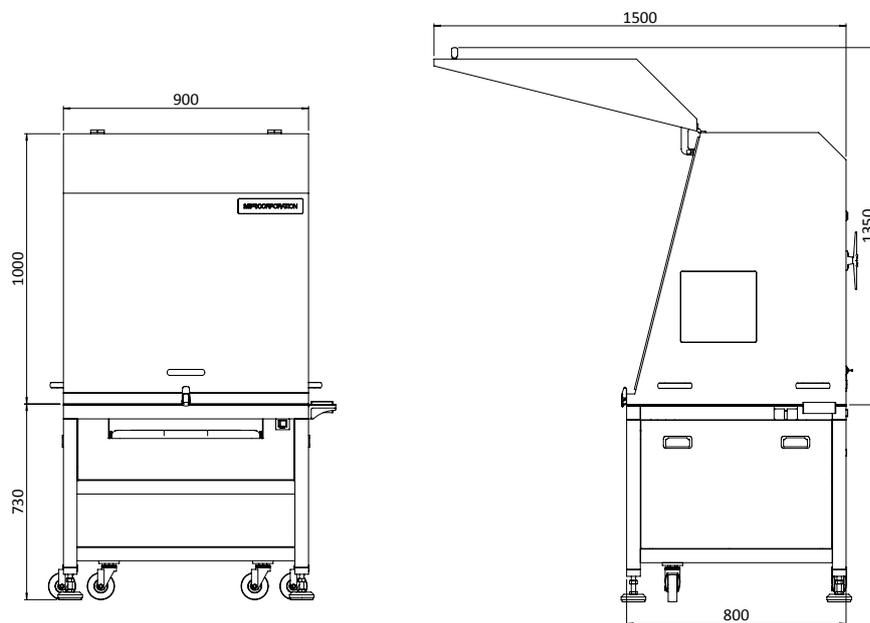
暗箱付台車

寸法(W x D x H)

900 x 800 x 1630 mm (35.4 x 31.5 x 64.2 インチ)

重量

~190 kg (418 lb.)



MPI Global Presence

Direct contact:
 Asia region: ast-asia@mpi-corporation.com
 EMEA region: ast-europe@mpi-corporation.com
 America region: ast-americas@mpi-corporation.com

MPI global presence: for your local support, please find the right contact here:
www.mpi-corporation.com/ast/support/local-support-worldwide

© 2020 Copyright MPI Corporation. All rights reserved.

