

MPI TS300-PCB | 300 mmマニュアルPCBプローブシステム

PCBボードのRF、ミリ波帯での正確、高信頼性測定

■ 特長と利点

専用ステーション

- PCBのプロービングをDC/CVおよびRF測定構成で
- SI (シグナル・インテグリティ)測定
- SENTIO® を付け(オプション)顕微鏡系の自動化により効果的プロービング
- PCBホルダーを2" x 2" ~ 24" x 20"で用意
- RF校正用補助チャック

人間工学的設計

- バックコントロール型エアベアリング・ステージで片手で素早く操作
- 高剛性ブラテンに10台のDCまたは4台のRFポジションを搭載可能
- 再現性の高いプラテンリフトおよびコンタクト、セパレート、ロード機構

上位へのアップグレードが容易

- 種々のチャック、幅広いDC、RF、ミリ波用マイクロポジション、顕微鏡、暗箱等、いろいろなアプリケーション要求に対応



■ チャックステージ移動機構

XY 移動範囲	330 x 395 mm (13.0 x 15.6 インチ)
精密移動範囲	25 x 25 mm (精密マイクロメータ設定)
精密移動分解能	< 1.0 μm (0.04 mils) @ 500 μm/rev
プランナリティ	< 10 μm
θ 移動 (標準)	360°
θ 移動 (精密設定)	± 5.0°
θ 分解能	7.5 x 10 ⁻³ 勾配
移動機構	バックコントロール型エアベアリング

顕微鏡移動機構

XY 全移動範囲 550 x 300 mm 手動、高速移動

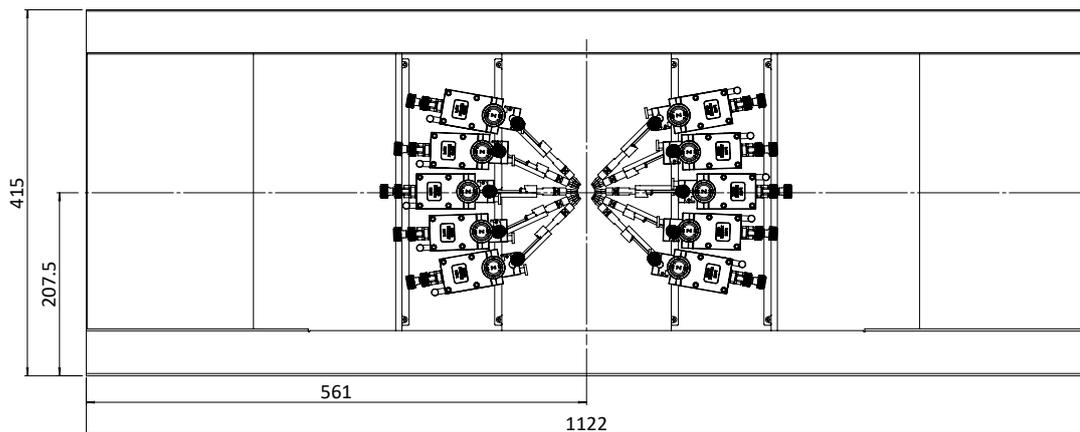
精密移動オプション	XYZ プログラマブル*	XYZ マニュアル
XY - 移動範囲	50 x 50 mm	50 x 50 mm
分解能	1 μ m (0.04 mils)	< 5 μ m (0.2 mils)
再現性	< 2 μ m (0.08 mils)	N/A
精度	< 5 μ m (0.2 mils)	N/A
Z - 移動範囲	140 mm リニア	90° チルト
分解能	0.05 μ m (0.002 mils)	N/A
再現性	< 2 μ m (0.08 mils)	< 2 μ m (0.08 mils)
精度	< 4 μ m (0.16 mils)	N/A

* SENTIO® コントロール・ソフトウェアが必要

プローブ・プラテン

仕様

材質	ニッケルメッキ・スチール
物理寸法	下図参照
チャック・プラテン高	最小28 mm
最大マイクロポジション搭載数	DC 10台またはRF 4台
プラテン・リフト・コントロール	3 位置 - 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高さ設定機構	精密設定のためにマイクロメータ調整
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	\pm 1 μ m (0.04 mils) (自動コンタクト時)
RF マイクロポジション・マウント	磁石、角形調整器付き
DC マイクロポジション・マウント	磁石
プロービング範囲	500 x 460 mm



最大10台のDCマイクロポジション搭載可能なユニバーサル・プローブ・プラテン

PROBE HOVER CONTROL™によるプラテン・リフト

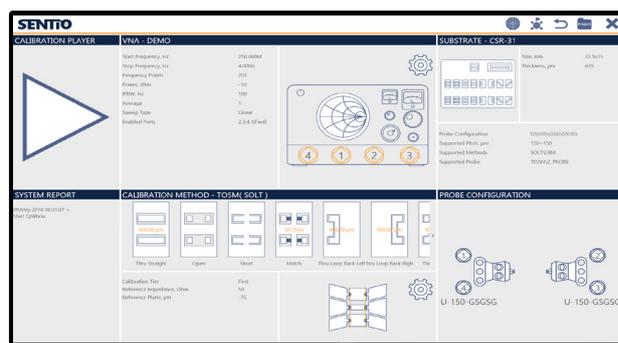
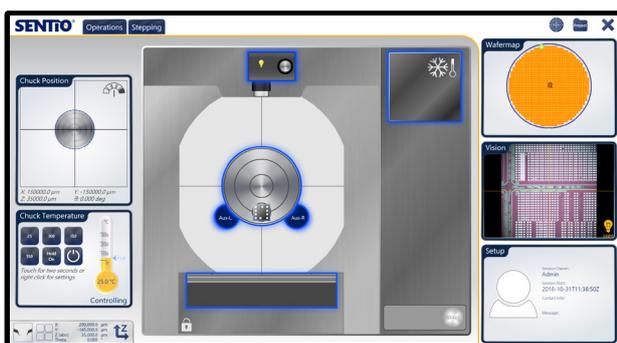
MPIのProbe Hover Control™ ではホーバ高を 50、100 または150 μmに設定しており、プローブとパッドのアライメントが容易に行えます。



SENTIO® マニュアルシステム用オプション

MPIはオプションにより、マニュアル型プローブシステム用のSENTIO® コントロール・ソフトウェアを提供します。簡単に直観的な操作によりトレーニング時間を大幅に短縮できます。スクロール、ズーム、ムーブコマンドはスマートフォンの操作と似ているため誰にでもすぐ操作できるようになります。現在使用中のアプリケーションと他のアプリケーションへの移動は指でのスワイプで可能です。リモートコントロールのためのGPIB およびTCP/IP インターフェイスが用意されています。

直観的なマルチタッチ操作をRF校正ソフトウェアQAlibria® にも採用することにより、RF校正に明快なガイダンスを提供し、設定の間違ひも無くせます。これにより間違ひを最小限にした高精度なキャリブレーションを最短時間で実現します。QAlibria® は業界標準または最先端校正手法に対応しており、TOSM(SOLT)、TMR、TMRR校正、4ポート校正、またNISTのStatisticalのインテグレーションによりマルチラインTRL測定でNISTの計量学レベルでの測定/不確定解析が可能です。



マニュアル型プローブシステム用SENTIO® は完全統合型のコントロール・ソフトウェアです。

ハードウェア・コントロールパネルはプローブシステムと一体化されており、より早く、より安全に、より簡単にシステムを制御できます。キーボードとマウスはソフトウェアまたはWindows® 10をベースにしたオペレーティング・システムをコントロールするときに使用します。温度コントロールシステムは統合されたタッチスクリーンより、操作可能です。タッチスクリーンはオペレータが便利に使用できるようにシステムの全面に取り付けられ、オペレータは迅速な操作、フィードバックを実行できます。システム・コントローラへのUSB接続はデータ交換が容易に行える様、前面に配置されています。



■ システム・コントローラ仕様

CPU	Intel® Core™ i7-7700, 3.6 GHz, 8M Cache, 14nm, 65W TDP, LGA1151 (4C/8T)
RAM	DDR4 2400 MHz 16 GB x 1
64 bit OS	Windows 10 Professional (English)
電力	460 W
ストレージ	SSD 500 GB
LAN	内部TCP/IP および外部TCP/IP
USB ポート	内部 (PC上) x3、外部 x1
GPIB インターフェース	オプション
プローブシステム用電源	100 - 240 V AC公称 ; 50/60 Hz

■ 常温チャック

標準チャック

接続	同軸 BNC (メス)
直径	310 mm
材質	ステンレス・スチール
チャックトップ	平面 (円形真空溝 付き)
真空穴箇所 (直径)	3, 27, 45, 69, 93, 117, 141, 164, 194, 214, 254, 294 mm
真空制御方式	マルチゾーン・コントロール-すべてが蛇行状に接続、中心穴は直径3 mm
搭載可能DUTサイズ	単一DUT: 4 x 4 mm、ウエハ: 50 mm (2 インチ) ~ 300 mm (12 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あります。

RF ウエハ・チャック

接続	同軸BNC (メス)
直径	310 mm (補助チャック 2台搭載)
材質	ニッケルメッキ・アルミ (平面、0.5 mm 穴)
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, 164, 194, 214, 254, 294 mm
真空制御方式	マニュアル切替(センター(4穴)、150、200および 300 mm (6、8、12 インチ))
搭載可能DUTサイズ	単一 DUT: 4 x 4 mm、ウエハ: 150 mm (6 インチ) ~ 300 mm (12 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あります。

補助チャック

個数	2台
搭載位置	メインチャックの後方
最大基板サイズ (W x L)	最大 25 x 25 mm (1 x 1 インチ)
材質	セラミック製、正確なRF校正のためのRF吸収材
表面平坦度	≤ ± 5 μm
真空制御	チャック真空系とは別の独立した真空系統

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ください
チャック-GND間最大電圧	500 V DC
アイソレーション	> 2 GΩ

温度チャック

MPI ERS AirCool® PRIME仕様

	常温 ~ 200 / 300 °C	20 °C ~ 200 / 300 °C	常温 ~ 200 / 300 °C	20 °C ~ 200 / 300 °C
チャック種別	RF	RF	超低雑音	超低雑音
接続	ケルビン・トライアキシル (メス)	ケルビン・トライアキシル (メス)	ケルビン・トライアキシル (メス)	ケルビン・トライアキシル (メス)
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	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)	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	0.1 °C	0.1 °C
チャック温度表示分解能	0.01 °C	0.01 °C	0.01 °C	0.01 °C
外部タッチスクリーン制御	可	可	可	可
温度安定度	±0.08 °C	±0.08 °C	±0.08 °C	±0.08 °C
温度精度	±0.1 °C	±0.1 °C	±0.1 °C	±0.1 °C
制御方式	低雑音DC/PID	低雑音DC/PID	低雑音DC/PID	低雑音DC/PID
チャックピンホール表面メッキ: 200 °C / 300 °C	ニッケル/金	ニッケル/金	ニッケル/金	ニッケル/金
SmartVacuum™ 真空分配	前面: 単一DUT : 4x4 mm (4 穴) および75 mm (3 インチ) 中心: 150、200、300 mm (6、8、12 インチ)			
温度センサ	Pt100 1/3DIN, 4線式	Pt100 1/3DIN, 4線式	Pt100 1/3DIN, 4線式	Pt100 1/3DIN, 4線式
温度均一性	< ±0.5 °C at ≤ 200 °C < ±1 °C at > 200 °C	< ±0.5 °C at ≤ 200 °C < ±1 °C at > 200 °C	< ±0.5 °C at ≤ 200 °C < ±1 °C at > 200 °C	< ±0.5 °C at ≤ 200 °C < ±1 °C at > 200 °C
表面平坦度およびベース並行度	< ±12 μm	< ±12 μm	< ±12 μm	< ±12 μm
最大電圧				
フォース→GND	600 V DC	600 V DC	600 V DC	600 V DC
フォース→ガード	100 V DC	100 V DC	600 V DC	600 V DC
加熱速度	35 ~ 200 °C < 15分 35 ~ 300 °C < 25分	20 ~ 200 °C < 18分 20 ~ 300 °C < 28分	35 ~ 200 °C < 18分 35 ~ 300 °C < 28分	20 ~ 200 °C < 20分 20 ~ 300 °C < 30分
冷却速度*	200 ~ 35 °C < 28分 300 ~ 35 °C < 35分	200 ~ 20 °C < 30分 300 ~ 20 °C < 38分	200 ~ 35 °C < 30分 300 ~ 35 °C < 38分	200 ~ 20 °C < 33分 300 ~ 20 °C < 40分
リーク @ 10 V	N/A	N/A	< 15 fA at 25 °C < 30 fA at 200 °C < 50 fA at 300 °C	< 15 fA at 25 °C < 30 fA at 200 °C < 50 fA at 300 °C
電気的アイソレーション	> 5 T Ω at 25 °C > 1 T Ω at 200 °C > 0.5 T Ω at 300 °C	> 5 T Ω at 25 °C > 1 T Ω at 200 °C > 0.5 T Ω at 300 °C	N/A	N/A
キャパシタンス				
フォース→ガード	< 1600 pF	< 1600 pF	< 600 pF	< 600 pF
ガード→シールド	< 2000 pF	< 2000 pF	< 2000 pF	< 2000 pF

*データはチャックECOモード時のものとなります。



ERSおよび MPIの共同開発によるAirCool® PRIME チャックは“Electronics Industry Awards 2018” カテゴリの“Test, Measurement and Inspection Product of the year”.賞を受賞しています。

■ 用力

温度チャック用

電源 温度チャックのみ

主電源 100 ~ 240 VAC (自動スイッチ)

周波数 50 Hz / 60 Hz

必要圧縮空気

動作圧力 6.0 bar (0.6 MPa、87 psi) (決められた流量下で)

CDA 露点温度 ≤ 0 °C

コントローラ寸法 / 電力および圧縮空気消費量

システム・タイプ	W x D x H (mm)	重量 (kg)	電力消費 (VA)	最大空気流量 (l/min)
35/20 ~ 200 °C	300 x 360 x 135	12	1200	400
35/20 ~ 300 °C	300 x 360 x 135	12	1200	400

プローブシステム

電源 100-240 V AC 公称; 50/60 Hz (顕微鏡関連のみ)*

真空 -0.5 bar (単一-DUT) / -0.3 bar (ウエハ)

圧縮空気 6.0 bar

*顕微鏡照明、CCDカメラ、モニタ等

■ 規格対応

- 認証: CE
- 電源: CE, NRTL 認証

■ 保証

- 保証期間*: 12 カ月
- 延長保証契約: 担当者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

プローブシステム(ブリッジ付き)*

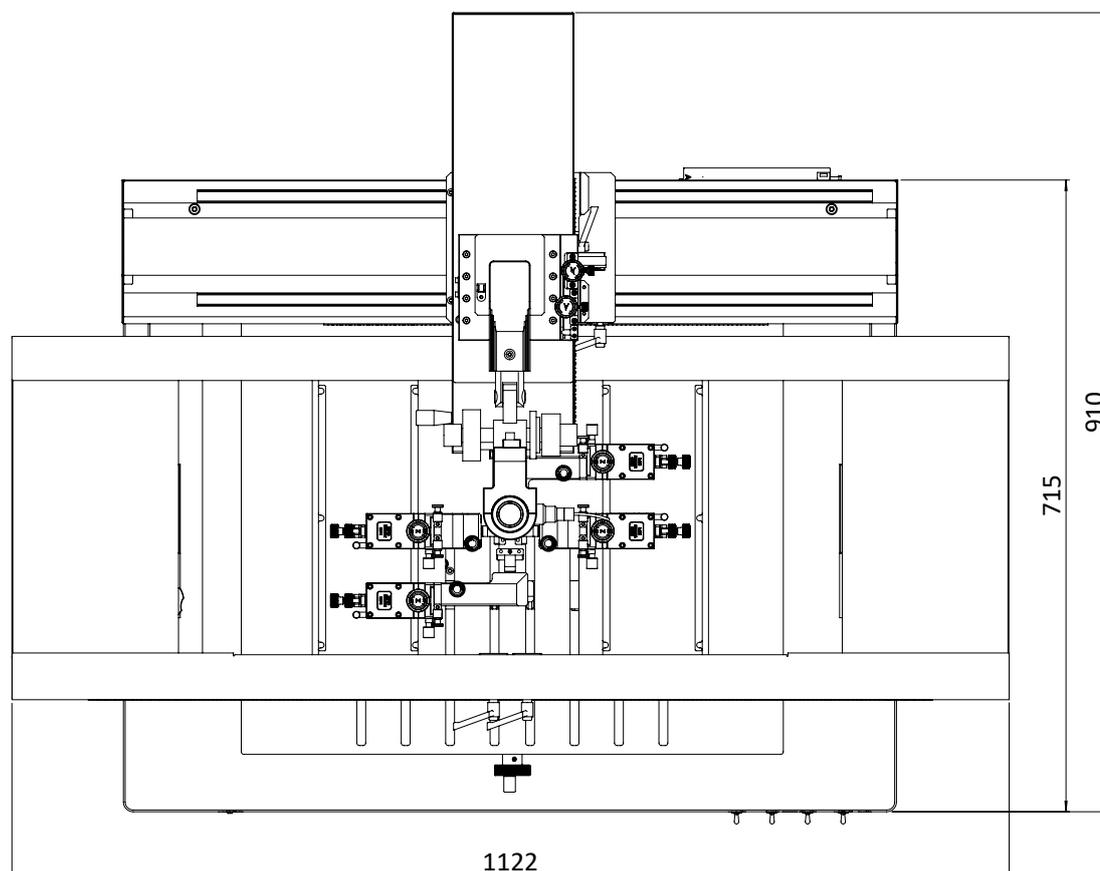
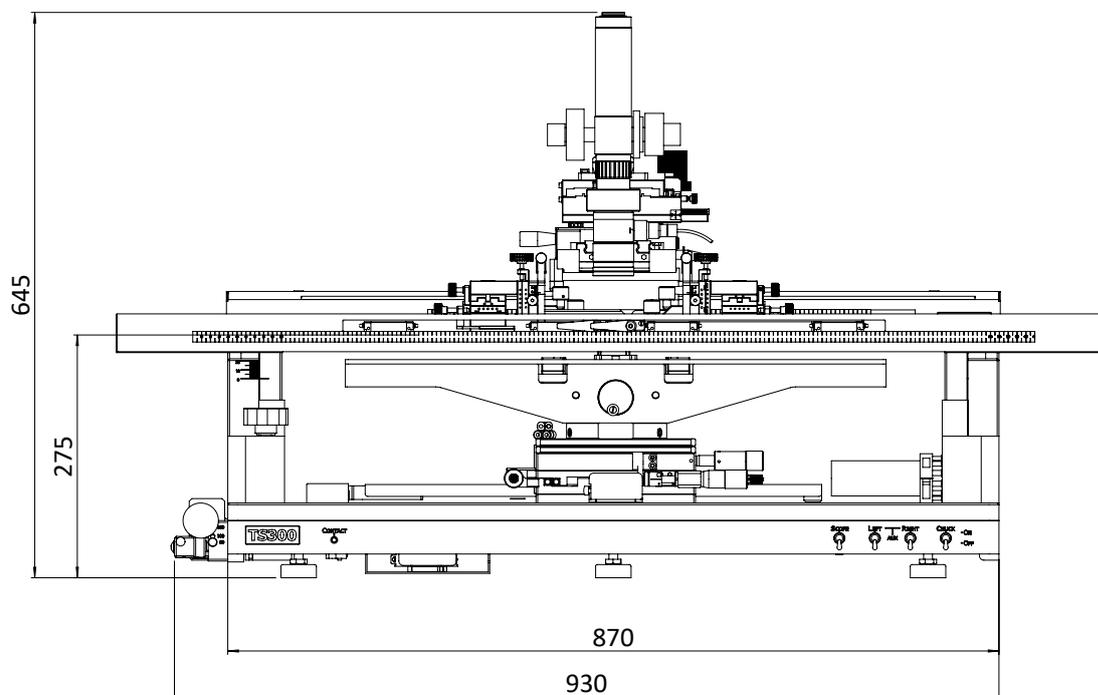
寸法 (W x D x H)

930 x 910 x 645 mm (36.6 x 35.8 x 25.4 インチ)

重量

約110 kg

*高さはアクセサリ(顕微鏡、カメラ、レーザカッタ等)の選択により変わります。



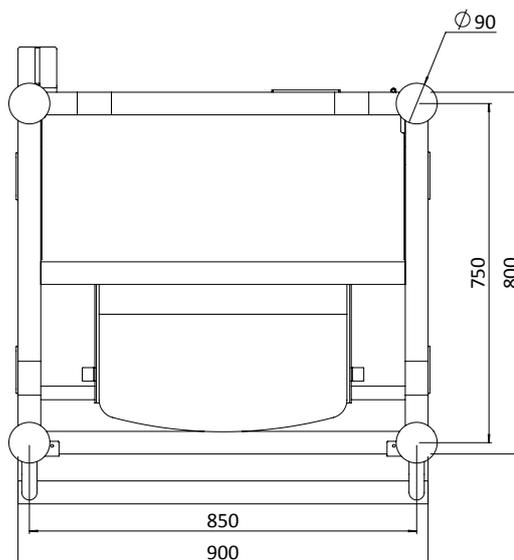
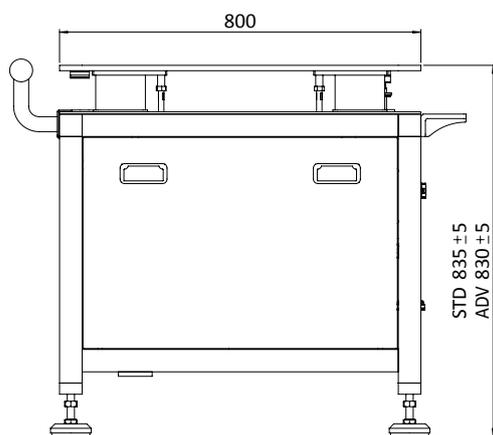
■ 防振機構オプション

プローブステーションはベンチトップ用に設計されたもので、振動吸収ベースが付属されています。これに加えて目的に合った防振台を選択することも可能です (有償)。

防振台*

	標準型	先進型
寸法 (W x D x H)	900 x 800 x 835 mm (35.4 x 31.5 x 32.9 in)	900 x 800 x 830 mm (35.4 x 31.5 x 32.7 in)
特徴	調整可能なエアダンピング・システム	自動負荷レベリング
キーボード / マウス・トレイ		有
前面プロテクションバー		有
キャスタ		有
シェルフ		上部および下部
アクセサリ追加可能		モニタスタンドおよび測定器シェルフ
重量	約 210 kg	約 210 kg

*防振台はオプションで選択可能



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

© 2023 Copyright MPI Corporation. All rights reserved.

