

MPI TS3000-SE | 300 mmオート・プローバー 高精度 高信頼性 IV、CV、パルスIV、1/f、RF測定用プローバー

■ 特長と利点

オンウェハーの多様なアプリケーションに対応

- デバイスマーキング：DC-IV、DC-CV、パルスIV、ESD、1/f
- RFおよびmmW：26～110 GHz帯/110 GHz以上
- WLR：さまざまな測定条件下においての正確なストレステスト
- 多種測定器テストソフトウェアに対応

MPI独自ShieldEnvironment™ チャンバー

- 優れたEMI/RFIシールド、遮光環境により理想的な1/fノイズ測定結果を導き出します
- fAレベルの微小電流測定が可能
- プログラマブル顕微鏡移動機構による測定の自動化測定
- 広温度範囲 (-60 °C - 300 °C)対応、構成も柔軟に対応

人間工学に基づいた設計およびオプション

- 被測定物 (ウェハ/チップ)を簡単に前面よりロード可能
- 一体型アクティブ防振機構
- 早く、安全に、便利に測定を可能にする完全一体型プローバー・コントローラ
- Safety Test Management (STM™)機能により露点を自動制御
- チラーのプローバー内組み込みにより小型設計を実現
- オプションによる測定器用トレイの設置により、ケーブル長を短くしより確実なRF/ミリ波測定が可能に



■ ステージ仕様

チャックおよびXYステージ (プログラマブル)

ステージ移動範囲	310 mm x 335 mm (12.2 x 13.19 インチ)
分解能	0.5 μm
移動精度	< 2.0 μm (0.08 mils)
再現性	< 1.0 μm
XYステージ・ドライバー	閉ループ高精度ステッピング・モータ
速度*	最低速度: 10 μm / 秒 最高速度: 50 mm / 秒

チャックZステージ (プログラマブル)

ステージ移動範囲	30 mm (1.18 インチ)
分解能	0.2 μm
精度	< 2 μm
再現性	< 1 μm
Z ステージ・ドライバー	閉ループ高精度ステッピング・モータ
速度*	最低速度: 10 μm / 秒 最高速度: 20 mm / 秒
ガイド	ボール・ベアリング

*速度は瞬間的速度で、平均速度ではありません。移動中に減速/加速もあります。

■ ステージ仕様

チャックθステージ (プログラマブル)

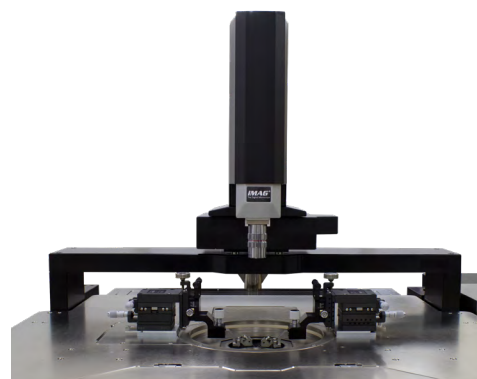
移動範囲	± 5.0°
分解能	0.0001° (0.24 μm @ 300 mm edge)
精度	< 2.0 μm (300 mmチャックの端を測定)
再現性	< 1.0 μm
θステージ・ドライバー	高性能ステッピング・モータ (リニア・エンコーダ・フィードバック・システム)

■ 顕微鏡移動機構

顕微鏡XYZステージ (プログラマブル)

XY - 移動範囲*	50 mm x 50 mm / 300 x 300 mm
分解能	1 μm (0.04 mils)
再現性	≤ 2 μm (0.08 mils)
精度	≤ 5 μm (0.2 mils)
Z - 移動範囲	140 mm
分解能	0.05 μm (0.002 mils)
再現性	≤ 2 μm (0.08 mils)
精度	≤ 4 μm (0.16 mils)

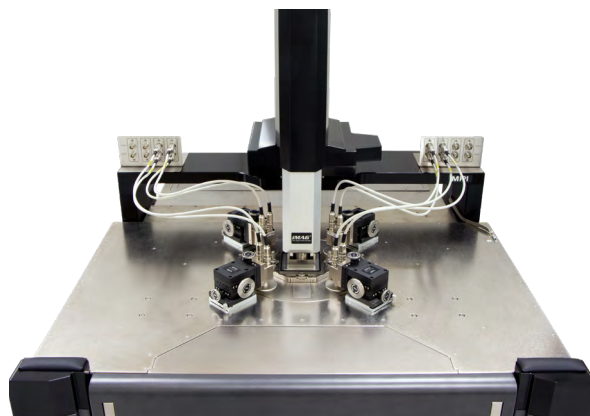
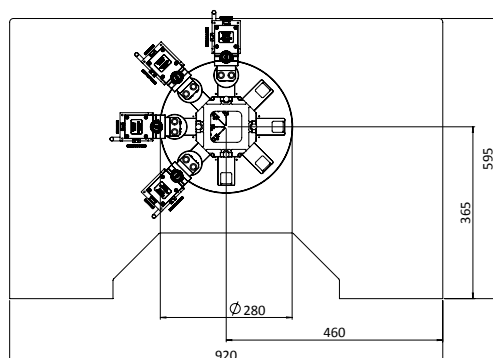
*ShieldEnvironment™搭載機の場合 X x Y: 25 mm x 25 mm



■ プローブ・プラテン

仕様

材質	ニッケルメッキ・スチール製
チャックトップ→ShieldGuard	最小5 mm
プラテン冷却機構	チラー用CDAを使用したプローバーと一体型CDA冷却
構成	プローブ・カード・ホルダ (4.5 x 11 インチ)、ポジション対応
最大ポジション搭載数	DCポジション 8台 / DCポジション 4台 + RFポジション 4台
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



DCポジション 8台 / DCポジション 4台 + RFポジション 4台 / 4.5インチ プローブ・カード・ホルダ 搭載可能 ラージ・プラテン

ShieldEnvironment™

MPI ShieldEnvironment™はブローバー自身に設置された高性能な環境チャンバーであり、超低雑音、低キャパシタンス測定に必要なEMIシールド、遮光環境を実現します。

ShieldEnvironment™は最大RF4ポートまたは、DC/ケルビンポートを8ポートまで搭載可能です。

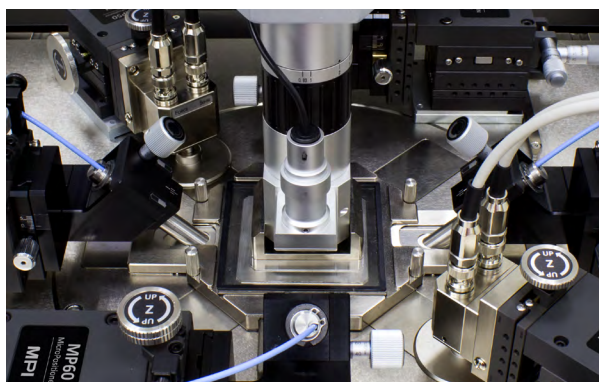
MPI ShieldDCap™機構は構成変更が容易でかつEMI/ノイズシールドが確保できます。

小さいことの積み重ねが、毎日の作業効率に貢献します。

ShieldEnvironment™ 電気的特性*

EMIシールド	> 30 dB (代表値) @ 1 kHz ~ 20 GHz
光減衰	≥ 130 dB
スペクトル雑音レベル	≤ -180 dBVrms/rtHz (≤ 1 MHz)
本体AC雑音	≤ 5 mVp-p (≤ 1 GHz)

*ポジション4台含む



主な特長

ウェハー・ローディング

広い前面ドアと独自のチャック設計によりウェハーのロード・アンロード機能は非常に使いやすく、150/200/300 mmウェハーはもちろんのこと割れウェハーやICチップなども前面よりロード可能です。またSmartVacuum™技術によりウェハーサイズを自動検知し、ウェハーがIceFreeEnvironment™内にある時のオペレーターの不慎れによる真空解除を防止します。補助チャックへのアクセスもよく、校正基板、クリーニング基板、コンタクト基板等の交換も簡単に行えます。



制御システムをブローバー本体に

温度チャックのタッチスクリーン制御盤は使い易いブローバー前面に設置されており、オペレーターが温度のモニターおよびコマンド入力をすぐに反映させることが可能です。またブローバー・ハードウェア・コントロール・パネルは、より早く、より安全にかつ簡単にブローバーを制御できるようコントロール系統が集約されています。

キーボードとマウスはコントロール・パネル下のスライディング・トレイに設置されており、ソフトウェアを必要な時に操作するためとWindows®ベースの測定器の操作に使用します。

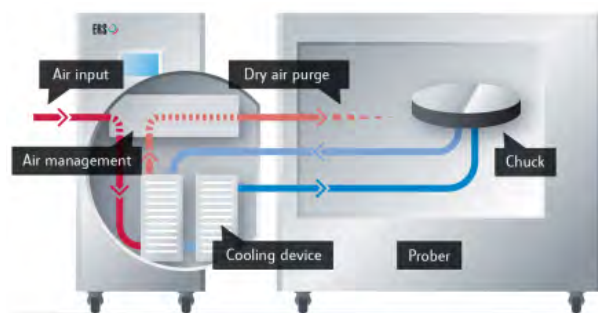
USBポートはシステム前面に設置されており、データ交換を容易にしました。



CDA消費量が最小限に

IceFreeEnvironment™ 技術を使いチラーの使用済ドライエアを使用することによりCDA消費量を最大50%も削減することが可能になりました。さらに自動バルブの追加により窒素パージ*も可能な上、再利用CDAによりプローブ・プラテンおよびプローブ・カードの冷却に使用されます。

*ERS社特許技術



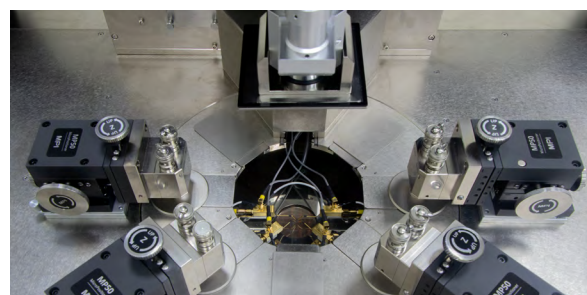
*図はERS社よりご提供いただきました

オプションの特長

1/f、RTN測定のための MPI NoiseShield™ オプション

MPI NoiseShield™ オプションをMPI ShieldEnvironment™ と組みあわせることにより、DUTおよび測定器(プリアンプ等)に対して優れたEMIシールディング効果を発揮します。さらにこのオプションでは、測定に必要なケーブルおよびコネクタをDUTの近くに設定できます。

NoiseShield™ オプションでは寄生容量を少なくしてロールオフ周波数を最大化させるため、可能な限り短いケーブルを使用しております。また、外部からの磁界の影響を最小限に抑えることにより、正確な1/f、RTN測定を安定かつ測定場所に左右されることなく実現できます。DCおよびRFパッド設計の為に低インピーダンス・ケーブル、また、プローブ・ステーションをいわば透明化するために低インピーダンスのシステム・グランディング、MPIケルビン型プローブにフェライト・コアが取り付けられています。このことにより、測定器の測定限界値と同等な雑音レベルでの測定が可能になります。



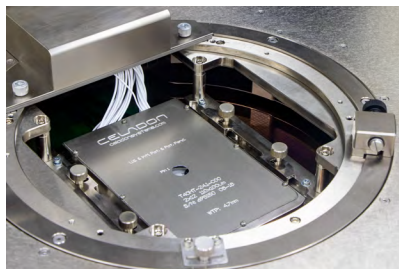
Probe Hover Control™

MPIのPHC™は手動でプローブのウェハーへのコンタクトとセパレーションを容易にします。マイクロメータにより高精度でプローブからウェハー/パッドへのコンタクトを微調整することができます。操作が簡単なため、オペレータによる操作ミスを最小限にして、測定系の変更およびプローブの変更などを安全に行えます。

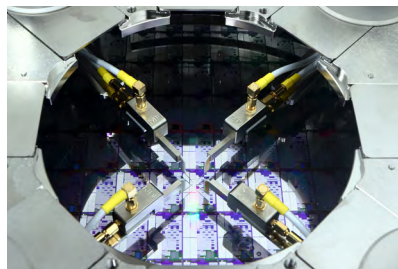


複数温度下での自動測定 ATMT™

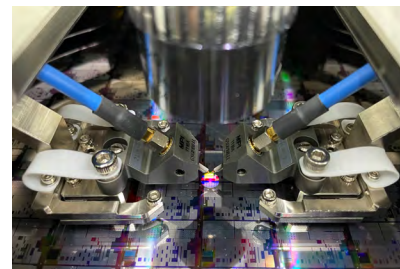
MPIは複雑なプローブステーションの操作を可能な限り簡単にし、トレーニングコストを最小限に抑え、かつテストコストを削減することが重要と考え、ATMT™による複数温度下での自動測定を実現しました。MPIのWaferWallet®またはWaferWallet®MAXとの組み合わせにより、デバイスモデリングおよびウエハレベル信頼性測定では、ATMT™機能により多くの測定データが効率良く測定でき、テストセル全体の効率向上がはかれます。



セラドン、高性能
低電流リーク・プローブカード



ケルビン 型
LTM 高温プローブ



RF LTM プローブアームと
SmartCarrier™

ATMT™ DC

デバイスモデリングやウエハレベル信頼性のDC温度特性測定には、主にセラドンの高温型低電流リークのプローブカードを使用します。MPIとセラドンのプローブカードの組み合わせにより、最先端の測定ソリューションが提供可能です。-60～300 °Cの広い温度範囲での複数温度下での自動DC測定(ATMT™ DC)が可能になりました。また、マイクロポジションを使う測定用で、-40～175 °Cの温度範囲でATMT™を可能にするために、熱安定度の高いケルビンLTMプローブも開発しました。

ATMT™ RF

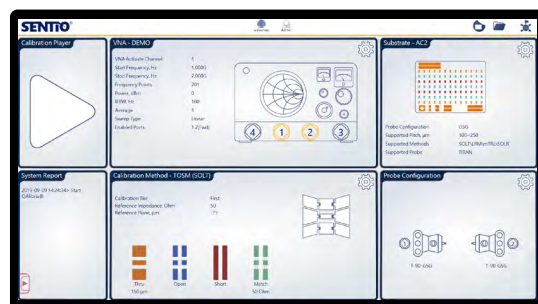
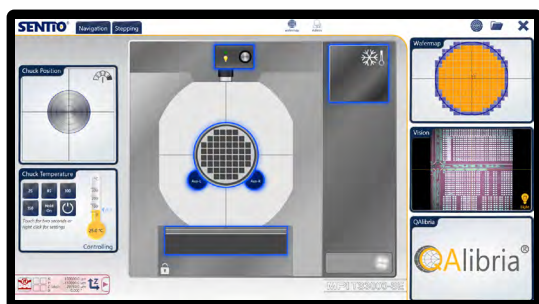
MPIのSmartCarrier™は異なる素材を組み合わせることで、RFプローブおよびウエハの水平方向の伸縮を補正するユニークなキャリアです。温度特性測定において、多くの場合、複雑なソフトウェアやプログラマブル・マイクロポジション* は必要ありません。SENTIO® の特許出願中の ContactSense™ 画像処理は、on-the-flyで新しい接触位置を数μmの精度で決定でき、これによりMPIの複数温度下でのRF自動測定(ATMT™ RF)が可能になりました。

*QAlibria® を使用した自動RF校正には、1台のプログラマブル・ポジションを推奨します。

ソフトウェア・ソリューション

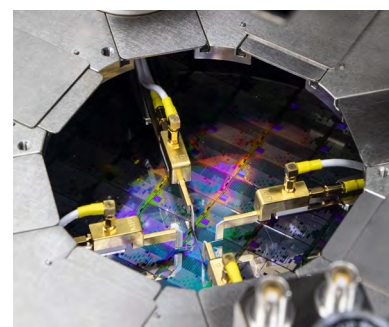
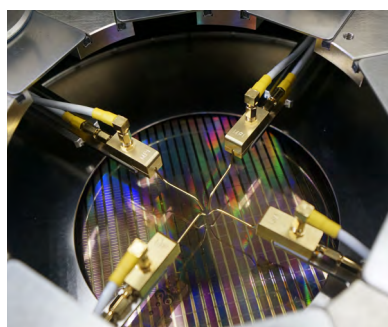
MPIセミオート・プローバーは画期的なマルチタッチ操作のSENTIO®ソフトウェアにて制御されます。簡単で直感的な操作によりトレーニング時間を大幅に削減し、スクロール、ズーム、ムーブコマンドはスマートフォンの操作と似ているため誰でもすぐに操作できるようになります。現在使用中のアプリケーションと他のアプリケーションへの移動は指でスワイプ可能です。

直感的なマルチタッチ操作を校正用ソフトウェアQAlibria®にも採用することにより、ソフトウェアの理解も早く、校正のプロセスも早く理解することができ、間違いを最小限して、高精度なキャリブレーションを最短に実現します。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/TMR校正、4ポート校正、またNISTのStatisticalソフトウェアのインテグレーションによりNISTの計量学レベルでの測定/不確定解析、マルチラインTRLにも対応しております。



■ MPIケルビンおよび高温(HT)ケルビン・プローブ(ShieldEnvironment™内)

	同軸プローブ	トライアキシャル プローブ	ケルビン・プローブ	ケルビンHTプローブ
最大電圧	500 V	500 V	500 V	500 V
使用可能温度範囲	-60 °C ~ 300 °C	-60 °C ~ 300 °C	-60 °C ~ 200 °C	-60 °C ~ 200 / 300 °C
洩れ電流	< 0.8 pA	< ± 20fA	< ± 10fA	< ± 10fA / < ± 20fA
接続	SMB / BNC	標準Triax	ケルビンTriax	ケルビンTriax
接続タイプ	シングル 同軸	シングル 低雑音トライアキシャル	フォース/センス 低雑音トライアキシャル	
特性インピーダンス	50 Ω	50 Ω	50 Ω	50 Ω
残留容量	< 95 fF	< 95 fF	< 95 fF	< 95 fF
プローブ・ホルダ材質	真ちゅう金メッキ		真ちゅう金メッキ (ガード型)	
プローブ・チップ・タイプ	種々の金属チップ		同軸 / ガード型	ガード型セラミック ブレード
プローブ・チップ材質	W, BeCu, 金メッキ		W	WRe
プローブ・チップ径	0.5 μm – 25 μm	0.5 μm – 25 μm	0.5 μm – 5 μm	2 μm – 5 μm
最小パッドサイズ	25 μm x 25 μm	25 μm x 25 μm	30 μm x 30 μm	25 μm x 25 μm



MPIケルビン・プローブを使つての構成例

■ 常温チャック

	標準チャック	トライアキシャルチャック
チャック接続	BNC同軸 (メス)	トライアキシャル/ケルビン (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製 (平面、真空穴径 0.5 mm)	
チャックトップ	平面チャックトップ (0.5 mm円形真空溝)	
真空穴箇所 (直径)	4, 24, 48, 72, 96, 120, 144, 168, 192, 216, 240, 264, 288 mm	
SmartVacuum™真空分配	前方(シングルDUT 4x4 mm (4穴) / 75 mm (3 インチ)) 中央(150/200/300 mm (6, 8, 12 インチ))用	
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。

**SENTIO® トポグラフィー使用時

トライアキシャルRFチャック

チャック接続	トライアキシャル/ケルビン (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・アルミ製 (平面、真空穴径 0.5 mm)
チャックトップ	平面チャックトップ (0.5 mm円形真空溝)
真空穴箇所 (直径)	4, 24, 48, 72, 96, 120, 144, 168, 192, 216, 240, 264, 288 mm
SmartVacuum™真空分配	前方(シングルDUT 4x4 mm (4穴) / 75 mm (3 インチ)) 中央(150/200/300 mm (6, 8, 12 インチ))用
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。

**SENTIO® トポグラフィー使用時

補助チャック

個数	2台
搭載位置	メインチャックの前方
最大基板サイズ (W x L)	最大25 × 25 mm (1.0 × 1.0 インチ)
材質	セラミック製
表面平坦度	≤ ± 5 μm
真空制御	チャック真空システムとは別の独立した真空システム

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

電気特性 (トライアキシャル)

チャック・アイソレーション	@ 10 V
フォース→ガード	> 5 TΩ
ガード→シールド	> 1 TΩ
フォース→シールド	> 5 TΩ

温度チャック

MPI/ERS AirCool® PRIMEチャック技術仕様

	室温 ~ 200/300 °C	20 °C ~ 200/300 °C	室温 ~ 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	トライキシャル/ケルビン(メス)	トライキシャル/ケルビン(メス)	トライキシャル/ケルビン(メス)	トライキシャル/ケルビン(メス)
温度制御方式	空冷 / レジスタンスヒーター	空冷 / レジスタンスヒーター	空冷 / レジスタンスヒーター	空冷 / レジスタンスヒーター
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	ニッケルメッキ/金メッキ	ニッケルメッキ/金メッキ	ニッケルメッキ/金メッキ	ニッケルメッキ/金メッキ
SmartVacuum™ 真空分配	前方(シングルDUT 4x4 mm (4穴) / 75 mm (3 インチ)) 中央(150/200/300 mm (6, 8, 12))用			
温度センサ	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
ガード→GND	400 V DC	400 V DC	400 V DC	400 V DC
加熱速度	35 ~ 200 °C < 16分 35 ~ 300 °C < 29分	20 ~ 200 °C < 19分 20 ~ 300 °C < 30分	35 ~ 200 °C < 17分 35 ~ 300 °C < 33分	20 ~ 200 °C < 21分 20 ~ 300 °C < 34分
冷却速度*	200 ~ 35 °C < 24分 300 ~ 35 °C < 27分	200 ~ 20 °C < 35分 300 ~ 20 °C < 42分	200 ~ 35 °C < 27分 300 ~ 35 °C < 31分	200 ~ 20 °C < 37分 300 ~ 20 °C < 50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 < 50 fA at 300 °C	< 15 fA at 25 °C < 30 fA at 200 °C < 50 fA at 300 °C
電氣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	—	—
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

*FPS(用力表)に基づく全チャックの代表的データ。

MPI/ERS AirCool® PRIMEチャック (Fusionチラー)技術仕様

	-10 °C ~ 200/300 °C	-40 °C ~ 200/300 °C	-60 °C ~ 200/300 °C
チャック種別	RF	RF	RF
接続	トライキシャル/ケルビン(メス)	トライキシャル/ケルビン(メス)	トライキシャル/ケルビン(メス)
温度制御方式	空冷 / レジスタンス・ヒーター	空冷 / レジスタンス・ヒーター	空冷 / レジスタンス・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)
最小温度設定分解能	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
外部タッチスクリーン制御	可	可	可
温度安定性	±0.08 °C	±0.08 °C	±0.08 °C
温度精度	±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
インタフェース	RS232C	RS232C	RS232C
チャック表面加工: 200 °C / 300 °C	ニッケルメッキ/金メッキ	ニッケルメッキ/金メッキ	ニッケルメッキ/金メッキ
SmartVacuum™ 真空分配	前方(シングルDUT 4x4 mm (4穴) / 75 mm (3 インチ)) 中央(150/200/300 mm (6, 8, 12 インチ))用		
温度センサ	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
表面平坦度およびベース並行度	< ±12 μm	< ±12 μm	< ±12 μm
最大電圧			
フォース→GND	600 V DC	600 V DC	600 V DC
フォース→ガード	100 V DC	100 V DC	100 V DC
ガード→GND	400 V DC	400 V DC	400 V DC
加熱速度			
25 °C	-10 to 25 °C < 3分	-40 to 25 °C < 5分	-60 to 25 °C < 6分
200 °C		25 to 200 °C < 16分	
300 °C		25 to 300 °C < 28分	
冷却速度*			
AC3モード	300 °C	300 to 25 °C < 26分	300 to 25 °C < 24分
	200 °C	200 to 25 °C < 21分	200 to 25 °C < 22分
	25 °C	25 to -10 °C < 11分	25 to -40 °C < 18分 25 to -60 °C < 36分
TURBOモード	300 °C	300 to 25 °C < 26分	300 to 25 °C < 23分
	200 °C	200 to 25 °C < 21分	200 to 25 °C < 21分
	25 °C	25 to -10 °C < 11分	25 to -40 °C < 16分 25 to -60 °C < 34分
リーク@ 10 V	—	—	—
電気的アイソレーション		> 5 T Ω at 25 °C 以下 > 1 T Ω at 200 °C > 0.5 T Ω at 300 °C	
キャパシタンス			
フォース→ガード	< 1600 pF	< 1600 pF	< 1600 pF
ガード→シールド	< 2000 pF	< 2000 pF	< 2000 pF

*FPS(用力表)に基づく全チャックの代表的データ。

MPI/ERS AirCool® PRIMEチャック (Fusionチラー)技術仕様

	-10 °C ~ 200/300 °C	-40 °C ~ 200/300 °C	-60 °C ~ 200/300 °C
チャック種別	超低雑音	超低雑音	超低雑音
接続	トライキシャル/ケルビン(メス)	トライキシャル/ケルビン(メス)	トライキシャル/ケルビン(メス)
温度制御方式	空冷 / レジスタンスヒーター	空冷 / レジスタンスヒーター	空冷 / レジスタンスヒーター
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)
最小温度設定分解能	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
外部タッチスクリーン制御	可	可	可
温度安定性	±0.08 °C	±0.08 °C	±0.08 °C
温度精度	±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
インタフェース	RS232C	RS232C	RS232C
チャック表面加工: 200 °C / 300 °C	ニッケルメッキ/金メッキ	ニッケルメッキ/金メッキ	ニッケルメッキ/金メッキ
SmartVacuum™ 真空分配	前方(シングルDUT 4x4 mm (4穴) / 75 mm (3 インチ)) 中央(150/200/300 mm (6, 8, 12 インチ))用		
温度センサ	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
表面平坦度およびベース並行度	< ±12 μm	< ±12 μm	< ±12 μm
最大電圧			
フォース→GND	600 V DC	600 V DC	600 V DC
フォース→ガード	600 V DC	600 V DC	600 V DC
ガード→GND	400 V DC	400 V DC	400 V DC
加熱速度			
25 °C	-10 to 25 °C < 3分	-40 to 25 °C < 5分	-60 to 25 °C < 6分
200 °C		25 to 200 °C < 18分	
300 °C		25 to 300 °C < 31分	
冷却速度*			
AC3モード	300 °C	300 to 25 °C < 28分	300 to 25 °C < 28分
	200 °C	200 to 25 °C < 23分	200 to 25 °C < 24分
	25 °C	25 to -10 °C < 12分	25 to -40 °C < 20分 25 to -60 °C < 40分
TURBOモード	300 °C	300 to 25 °C < 28分	300 to 25 °C < 27分
	200 °C	200 to 25 °C < 23分	200 to 25 °C < 23分
	25 °C	25 to -10 °C < 12分	25 to -40 °C < 18分 25 to -60 °C < 37分
リーク @ 10 V			
-10, -40 or -60 °C	< 30 fA	< 30 fA	< 30 fA
25 °C	< 15 fA	< 15 fA	< 15 fA
200 °C	< 30 fA	< 30 fA	< 30 fA
300 °C	< 50 fA	< 50 fA	< 50 fA
キャパシタンス			
フォース→ガード	< 600 pF	< 600 pF	< 600 pF
ガード→シールド	< 2000 pF	< 2000 pF	< 2000 pF

*FPS(用力表)に基づく全チャックの代表的データ。

高温チャック温度均一性 (HTU) オプション*

HTU オプション	-60 °C		-50 °C		-35 °C		0 °C	
	代表値	最大	代表値	最大	代表値	最大	代表値	最大
温度精度	±0.015	±0.05	±0.015	±0.05	±0.015	±0.05	±0.02	±0.05
均一性	±0.4	±0.5	±0.4	±0.5	±0.3	±0.5	±0.15	±0.2

HTU オプション	35 °C		50 °C		70 °C	
	代表値	最大	代表値	最大	代表値	最大
温度精度	±0.02	±0.05	±0.02	±0.05	±0.025	±0.05
均一性	±0.08	±0.1	±0.08	±0.1	±0.09	±0.1

* RF 高温チャックのみ。

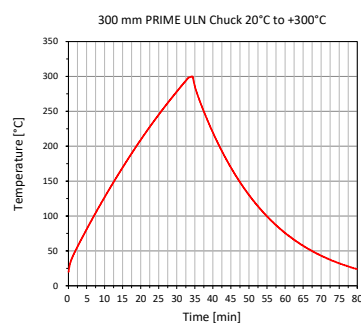
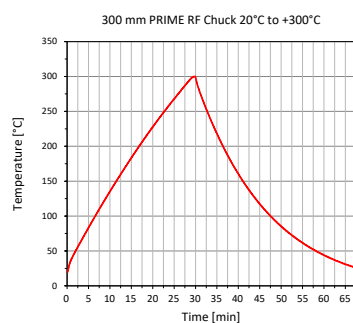
温度チャック寸法

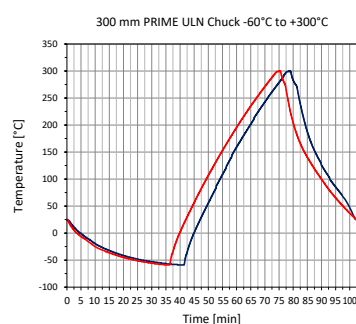
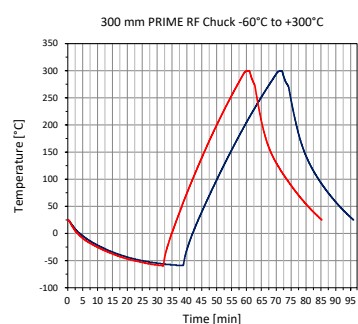
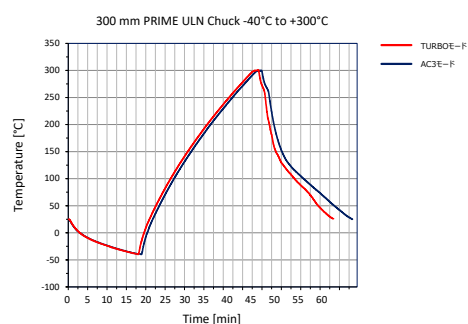
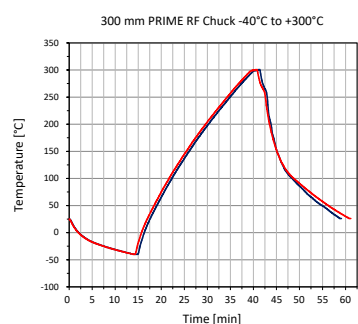
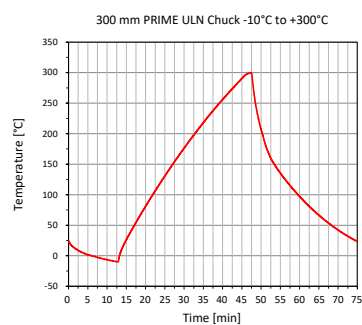
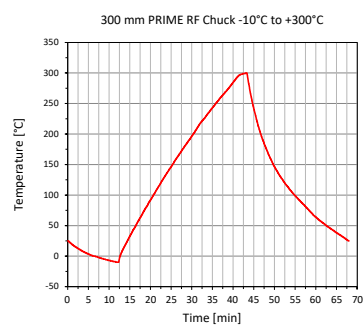
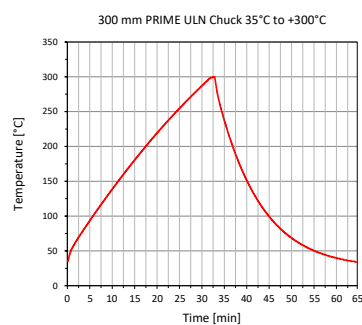
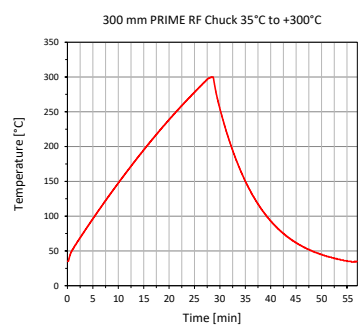
温度コントローラおよびチャック 寸法 / 消費電力・流量

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)	CDA露点
室温	300 x 360 x 135	12	1200	400	≤ 0 °C
20 °C, -10 °C ~ 200 / 300 °C	300 x 360 x 135	12	1200	400	≤ -30 °C
-40 ~ 200 / 300 °C	420 x 500 x 1020	140	2650	400	≤ -40 °C / -70 °C
-60 ~ 200 / 300 °C	420 x 500 x 1020	140	2400	450	≤ -40 °C
主電気接続	100 ~ 240 VAC、自動切替				
周波数	50 Hz / 60 Hz				
圧縮空気	6.0バール (0.6 MPa, 87 psi)				

ERS AirCool® Fusion(特許取得)
200-Liter型チャック -40 °C / -60 °CERS AirCool® Fusion(特許取得)
200-Liter型チャック -10 °CERS社/MPIの共同開発の AirCool® PRIME
チャックは「Test, Measurement and Ins-
pection Product of the year」部門にて
「Electronics Industry Awards 2018」を
受賞しました

温度遷移時間(代表値)





■ フローバ用コントローラ仕様

CPU	Intel Core i9
RAM	16 GB
64 bit OS	Windows 11 Enterprise LTSC (English) 64 bit
ストレージ	500 GB SSD
LAN	内部TCP/IPおよび外部TCP/IPポート
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

■ 対応ソフトウェア

ドライバー	Keysight社 : WaferPro, IC-CAP / EasyEXPERT Pro-Plus社 : BSIMPro & NoisePro Keithley社 : ACS
エミュレーションモード	多種対応可能*

*直接お近くの代理店担当者までお問合せください。

■ 用力

プローバ本体

電源	100-240 V AC; 50/60 Hz
真空	-0.9 バール
圧縮空気	6.0 バール

■ 規格対応

第三者機関TÜV による認証

- IEC 61010-1: 2010 + Am1:2016; EN 61010-1: 2010; IEC/EN 61010-2-010: 2014; IEC/EN 61010-2-081: 2015; EN ISO 12100: 2010; UL 61010-1: 2012/R: 2016-04; UL 61010-2-010: 2015; CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1: 2012/U2: 2016-04; CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-010:2015

CE およびUS/Canada (NRTL), SEMI S2 and S8. 準拠。認証のコピーは要求により提供可能です。

■ 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。

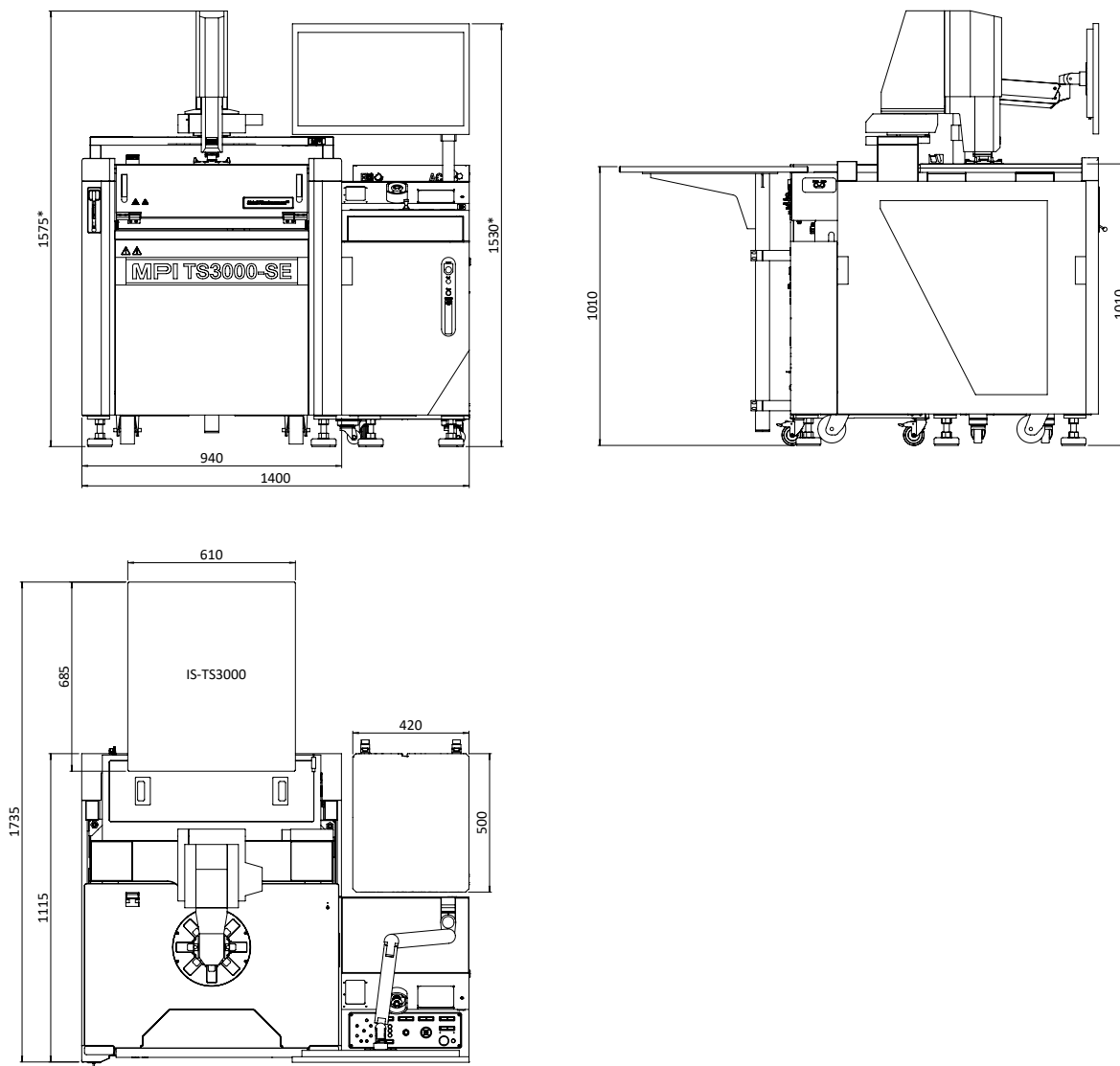
■ 寸法

TS3000-SE

本体寸法(W x D x H) 約1400 x 1115 x 1575 mm (55.1 x 43.9 x 62.0 インチ)

重量 約830 kg

*モニター、チラーの設置位置により変わる場合がございます。



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:
mpi-corporation.com/ast/support/regional-sales-contact

© 2025 Copyright MPI Corporation. All rights reserved.

MPI Global Presence

