

**高周波特性測定装置
Micro Prober MP シリーズ『MP502/MP502-A』を受注開始**

ヤマハファインテック株式会社(本社：浜松市南区青屋町 283、代表取締役社長：仲田泰弘)は、回路基板における高周波特性を高速・高精度に連続検査する装置として、「MP502/MP502-A」を10月18日(金)から受注開始します。



『MP502』

近年、5G 通信サービスの開始・普及に伴い、電子回路基板市場において LCP や MPI などの材料を用いた高周波信号対応の回路基板生産が増加しており、それら基板にはより優れた周波数特性が求められます。従来の基板の周波数特性検査はテストクーポンを用いた抜き取り検査により実施されてきました。

このたび受注開始する『MP502/MP502-A』は、市販のベクトル・ネットワーク・アナライザを組み合わせることで、実製品パターンの高周波特性を高速・高精度で検査することができる新しい装置です。従来の課題であった実製品への検査を可能にし、さらに量産製品の全数測定を実現します。

<概要>

- 高速伝送回路基板がパネル状態で量産検査適用可能に
- ±20 μm の高精度位置決めにより繰り返し安定性の高い検査を実現
- 両面に検査ポイントがある多層基板に対し上下独立位置決め対応可能
- 測定機メーカーが市販する最先端のベクトル・ネットワーク・アナライザを組み合わせ可能

品名	品番	受注開始日
Micro Prober シリーズ	MP502	10月18日(金)
	MP502-A	

◎初年度販売予定数(国内・海外)：合計 20 台

■ 一般の方のお問い合わせ先：
ヤマハファインテック株式会社 FA 事業部 FA 営業部 Tel.053-467-3601

<主な特長>

1. 高い安定性と検査再現性

画像アライメントを用いた $\pm 20\mu\text{m}$ の繰り返し位置決め精度により基板へ正確にプロービングコンタクトを行います。基板の画像アライメント、検査治具がコンタクトして検査実施、シート移動を順番に繰り返すステップ&リピート動作により安定した検査を実現します。また、検査対象製品シートの四隅をクランプしてテンションをかけることにより、薄物の基板でもフラットな状態でコンタクトが実現できます。さらに、検査治具動作における下降時/上昇時のケーブル姿勢がほとんど変わらないため、ケーブル形状の変化による高周波特性への影響が軽減されます。

これらの機能を用いることにより、作業者の検査技能に依存せず自動で安定した再現性の高い検査結果を得ることが可能となります。

2. 複数個片を高速に同時測定

マルチポートに対応したベクトル・ネットワーク・アナライザを検査システムとして接続することで、シート上の複数個片に対し、高速かつ高精度な検査を同時に行えるようになります。ベクトル・ネットワーク・アナライザでは基本的な項目として挿入損失や反射損失などの周波数特性を測定できます。また、選択されたVNAによってTDRなどの様々な測定項目を追加できます。

3. 簡易なオペレーション

段取り替えの際、検査治具の交換はソフトウェア上のボタンをワンタッチするだけで治具を開放状態にできます。作業者が対象の治具を交換してソフトダイアログに従って設定すれば、装置が自動的に治具やクランプハンドの位置補正を行いません。また、検査項目などをエンジニアが設定した後は、作業者が製品を装置にセットして起動ボタンを押すだけでシート上の個片検査がすべて完了します。自動搬送付きMP502-Aを選択すれば製品を複数枚ストッカーにセットして起動ボタンを押すだけで、自動的にワークの供給・排出を繰り返すことができるため、より作業効率が向上します。

<背景>

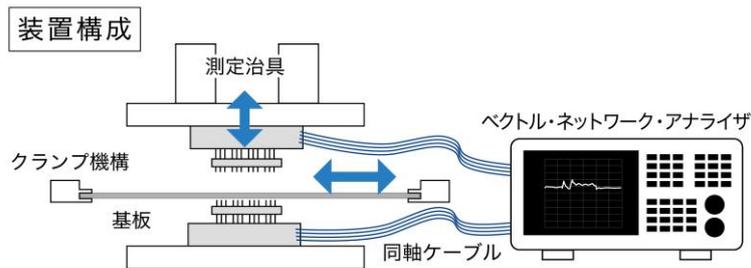
従来の周波数特性検査は、ロット内のいくつかのパネルを抜き取り、製品外に配置されたテストクーポンの確認にとどまっており、実際の製品に対して高周波特性の全数検査が行われてきませんでした。また、作業者の技能や基板へのプローブコンタクト状態などに依存して周波数特性が変化したり、不良の原因が部品実装前か実装後か分からなかったりと、測定結果を正しく把握・分析することが困難でした。

このような様々な問題はMP502を採用することで解決されます。今回開発したMP502では、ベア基板に対し画像処理による位置補正を実施して検査治具をコンタクトさせ、自動的に全数検査することを可能にしました。また、MP502で自動化することにより作業者の技能に依存せず検査できるようになり、これまで部品実装後のファンクション検査で判明していた不良が部品実装前に検査できるようになります。

装置の特徴として、治具が基板にコンタクトする際に稼働するヘッド部の動きを最小限に抑え、画像アライメントを用いて $\pm 20\mu\text{m}$ の位置決め精度で基板に正確にプローブコンタクトし、検査時のコンタクト状態を均一に保つことができます。また、ヘッドの動きを最小限に制限することで、コンタクト部の検査治具に接続されるケーブルの姿勢変化も最小限に抑えられることから高周波特性に対する外部影響を可能な限り小さくしました。

<製品仕様>

シリーズ名	Micro Prober MP series	
モデル名	MP502	MP502-A
対象ワーク	高速伝送回路を有するリジッド基板、 フレキシブル基板、リジッドフレックス基板 等	
ワークサイズ	W150~510mm, D150~610mm	
治具サイズ	W200mm x D200mm (最大)	
位置決め精度 *1	±20 μm	
ワーク搬送	供給：手動 排出：手動	供給：自動 排出：自動
外形寸法	W1700 (+650) x H1600 x D2170	W1,880 (+650) x H1785 x D2545
重量	約 2,500kg	約 3,000kg
検査項目 *2	挿入損失, 反射損失, VSWR, アイソレーション, TDR 等	



製品仕様の詳細は、製品サイトをご参照ください。

https://www.yamahafinotech.co.jp/fa_products/mp_micro_prober/

*文中の商品名、社名等は当社や各社の商標または登録商標です。

*掲載情報はすべて発表日現在のものです。発表日以降に変更となる可能性もありますので予めご了承ください。

■ 報道関係の方のお問い合わせ先

ヤマハファインテック株式会社 FA 事業部 FA 営業部

TEL: 053-467-3601

Email: fa-info-ML@music.yamaha.com

ウェブサイト <https://www.yamahafinotech.co.jp/support/contact/> (取材申し込みや広報資料請求が可能です)