

光テスター（光配線導波路高速導通検査装置）

光配線基板用多チャンネルポリマー光導波路の量産検査用光導通検査装置。無調芯方式により高速・高精度導通検査が可能。

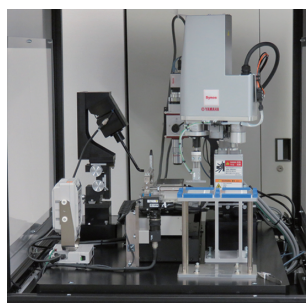
光テスター（光配線導波路高速導通検査装置）は光配線基板用多チャンネルポリマー光導波路各チャンネルの光導通を高速・高精度で検査する装置です。測定光一括照射方式と高速画像処理ソフトウェアにより、複数チャンネルの光導通を同時一括画像処理、迅速に測定することが可能です。従来のファイバ調芯による損失測定方式では実現できなかった光配線導波路の量産段階における高速光導通検査が可能となります。

【特長】

- 測定光一括励振方式と専用高速画像処理解析アルゴリズムによる無調芯・高速光導通測定
- 専用高 N.A. 型計測光学系 + 高精度デジタル CMOS 検出器による高い測定精度
- 専用開発の高速画像処理ソフトウェア【光配線導波路解析ソフトウェア】
 - 光導波路の導波伝搬信号のみを抽出・処理・判定
 - 光導波路のコアピッチ・コア位置・形状等の導波路外形形状計測にも応用可能。
 - デフォーカス測定モード
 - 検査の自動化や効率化に対応

【光テスタの自動化対応 個片サンプル自動ローダ・アンローダ機構（オプション）】

個片サンプル自動給排機構を搭載することで、個片サンプル測定時のサンプルセッティングの手間を大幅に軽減し、検査効率とスループットの大幅改善が可能です。



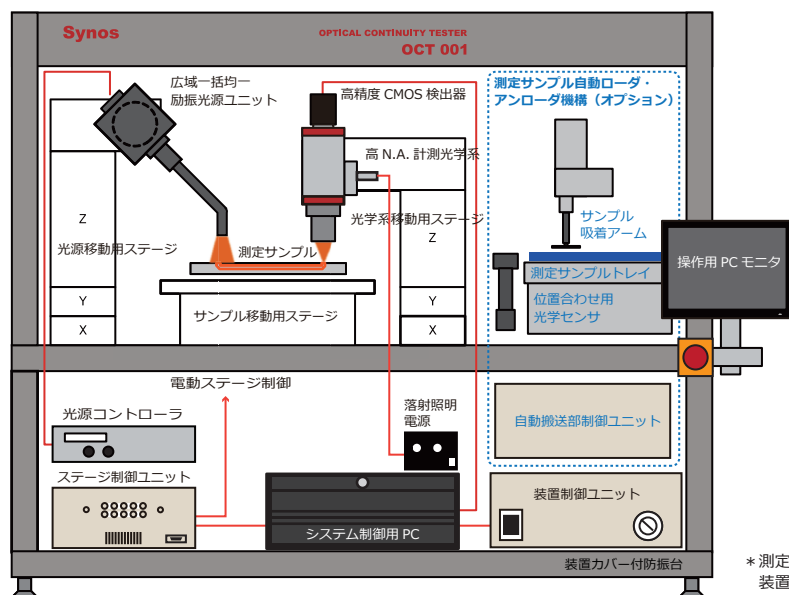
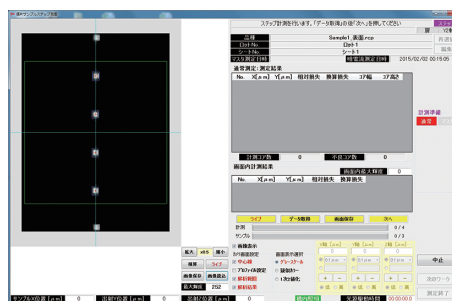
* 個片サンプル自動給排機構



* 個片サンプルトレイ&搬送ロボット

【光テスタ用システム制御・データ解析ソフトウェア】

画像処理解析により、光配線導波路各チャンネルの導通状態を計測、判定を行います。

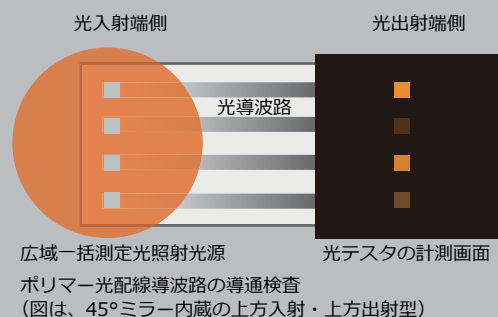


【光テスター 主要部（光源・検出部）の基本仕様】

- 広域一括均一励振光源ユニット
 - 出射 N.A. 0.57
 - 均一照射面サイズ $\phi 4\text{mm}$ (@ギャップ 5mm)
 - 照射面内光量均一度 $\pm 2\%$
 - 測定光源中心波長 850nm (波長半値幅 $\pm 40\text{nm}$)
 - 最大出射光量 約 15mW
 - 出射光量安定度 $\pm 1\%$
- 専用高 N.A. 型計測光学系
 - 受光 N.A. 0.4
 - 計測実倍率 5 倍 (20 倍対物レンズ使用)
 - 実観察・計測視野 $1.41\text{mm} \times 1.05\text{mm}$
- 検出器 (高精度 CMOS 検出器 ISA071)
 - 有効画素数 2048×1536 (ピクセル) (約 320 万画素)
 - ピクセルサイズ $3.45 \times 3.45\mu\text{m}$
 - チップサイズ 1/1.8 インチ
 - 諧調 12bit

* 測定サンプル・測定仕様・運用方法・ご予算により、電動ステージを使用した自動調芯装置等さまざまな構成・仕様のご提案が可能です。

技術情報 【光テスターの測定原理】



光配線板では、光導波路を形成した基板上に送信・受信用の発光・受光素子を実装し、電気信号 - 光信号 - 電気信号の変換を介して信号伝送を行います。このため、光の通り道となる光導波路の導通テストを行うことは必須の条件となります。

従来、光導波路の導通測定には光導波路入射端において光ファイバ調芯を行い、各チャンネル毎に光導波路の挿入損失を測定・導通判定を行う方法が一般的でした。しかし、この方式では測定に長い時間を要し、量産検査には対応できませんでした。

光テスタは、光配線導波路の量産高速導通検査を行う目的の装置です。

- 複数チャンネルの光導波路に高安定・均一な測定光を一括照射。
- 高 N.A. 検出光学系と高速画像処理を組合せ、複数チャンネルの導通を一括で処理・判定。

以上の方法で、無調芯方式・高精度ポリマー光導波路高速導通検査を実現しました。