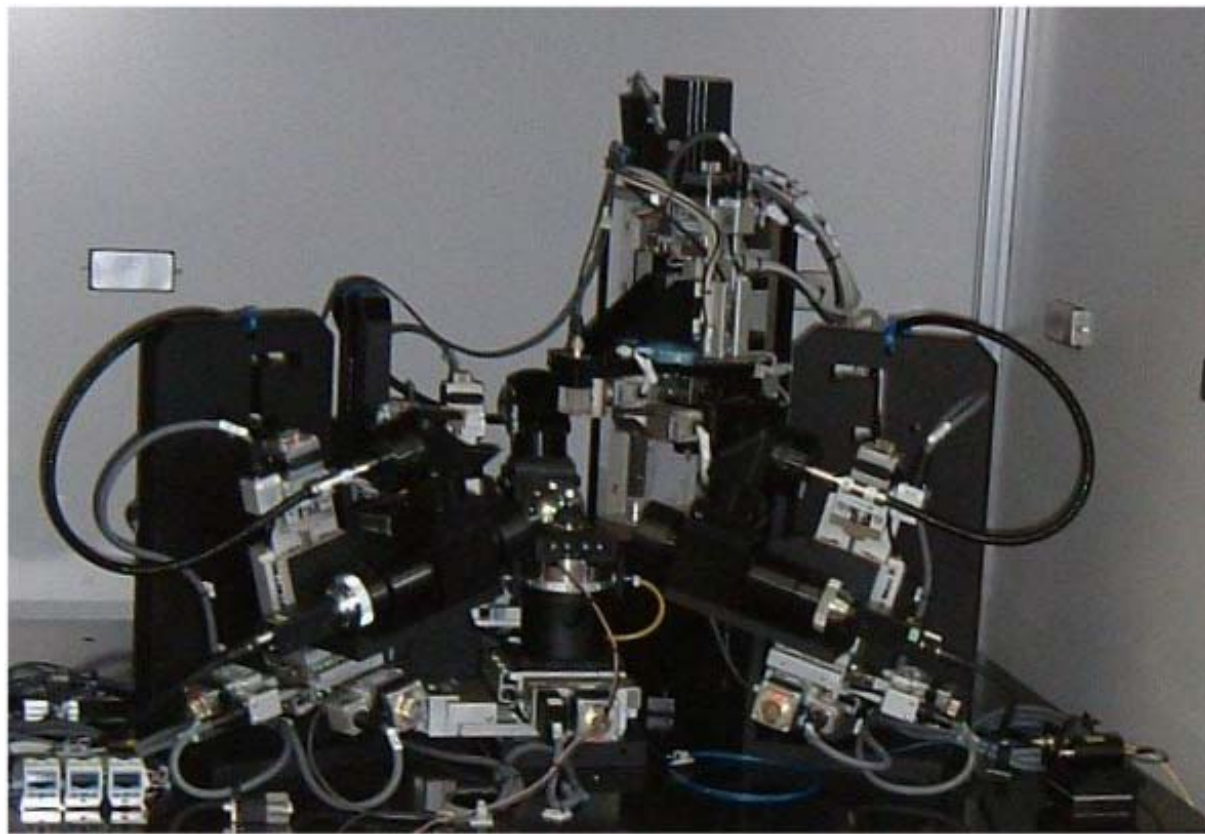




## TOSA/ROSA 自動実装装置 PGAL-1004-02

自動調芯・自動溶接により TOSA/ROSA/BOSA モジュールを短時間実装



### 概要

TOSA/ROSA 自動実装装置 PGAL-1004-02 は、TOSA/ROSA/BOSA/CAN パッケージモジュール/バタフライモジュール/レセプタクルモジュールの調芯、溶接を自動で行う装置です。

高速調芯テクノロジーPGAL-1 搭載により、光強度プロファイルをもとにファイバ、レンズ、受発光デバイスの3部品の高速、高精度調芯を可能にしています。

また、1ポート当たり2スポット打ち可能な新規開発のYAGレーザ照射光学系を3ポート備えています。それぞれの照射光学系に備えられた同軸観察カメラの画像から、溶接ポイントを正確に位置決めし、6点同時打ちの高精度自動溶接を行います。

本装置により、各種モジュール光部品の自動調芯、自動溶接を2分以内に完了することができます。

### 特徴

- 高速調芯テクノロジーPGAL-1 搭載
- ファイバ、レンズ、受発光デバイスの3部品の高速、高精度調芯
- YAGレーザ6点同時打ちの高精度自動溶接
- 2分以内で自動調芯・自動溶接
- お客様の要求仕様にカスタム対応

## 主な仕様

### 総合仕様

実装方式	自動調芯、自動溶接方式（ステップ制御可）
タクトタイム	100 秒 ~ 120 秒（部材治具セット後から自動溶接終了まで）
溶接精度	-0.05dB ~ -0.1dB（注1）

### 調芯部

調芯方式	PGAL-1 アクティブ調芯方式
面合わせ	エアースイベルによる
調芯精度	$\pm 0.05 \mu\text{m} \sim 0.1 \mu\text{m}$ （注1）
調芯時間	10 秒 ~ 20 秒（注1）

### YAG レーザ用光学系

照射ポート数	3ポート
照射スポット数	各2スポット/ポート
スポット間隔	約1mm
スポット径	ファイバ径による
照射位置観察	同軸カメラ観察

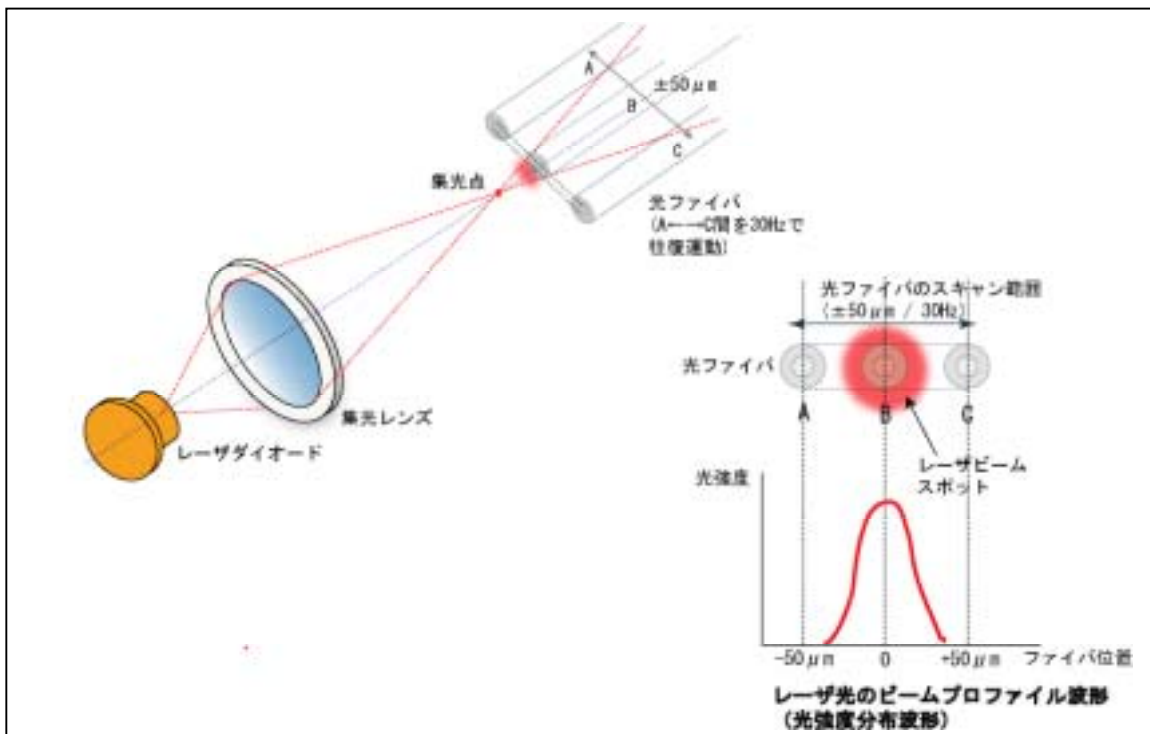
(注1) 対象デバイスにより変わります。

## PGAL-1 アクティブアライメントの調芯原理

下図のように、光ビームの光路中のある空間において、ファイバを往復運動させながらファイバの出力をフォトダイオードで検出し出力の光強度を波形表示すると、光路のある空間における光ビームプロファイル波形（光強度分布波形）を取得することができます。PGAL-1 アクティブアライメント方式は、調芯対象となる光ファイバをピエゾアクチュエータに搭載し 30Hz・100 $\mu\text{m}$  幅で往復運動させながらステージをスキャンし、光ビームプロファイル波形を観測・解析しながら最適調芯点を求める調芯方式です。

PGAL-1 アクティブアライメント調芯方式は、以下のような利点を有しています。

- 従来のピークサーチ方式にくらべて、圧倒的に高速な調芯時間を実現しています。
- 光ビームプロファイルをもとにした調芯方式を採用しているため、従来のピーク点検出はもとより、半値中心、輝度重心等、光ビームの形状・強度から定義される調芯条件をもとに調芯を行うことができます。



## 標準構成

### デバイス取付部

- ・自動 Z 軸ステージ 1 式
- ・サンプルクランプ部 1 式

### レセプタクル保持機構部

- ・レセプタクル保持機構 1 式
- ・PGAL 調芯モジュール 1 式
- ・自動 XY 軸ステージ 1 式
- ・スイベル機構部 1 式
- ・自動 軸ステージ 1 式

### YAG レーザ照射部

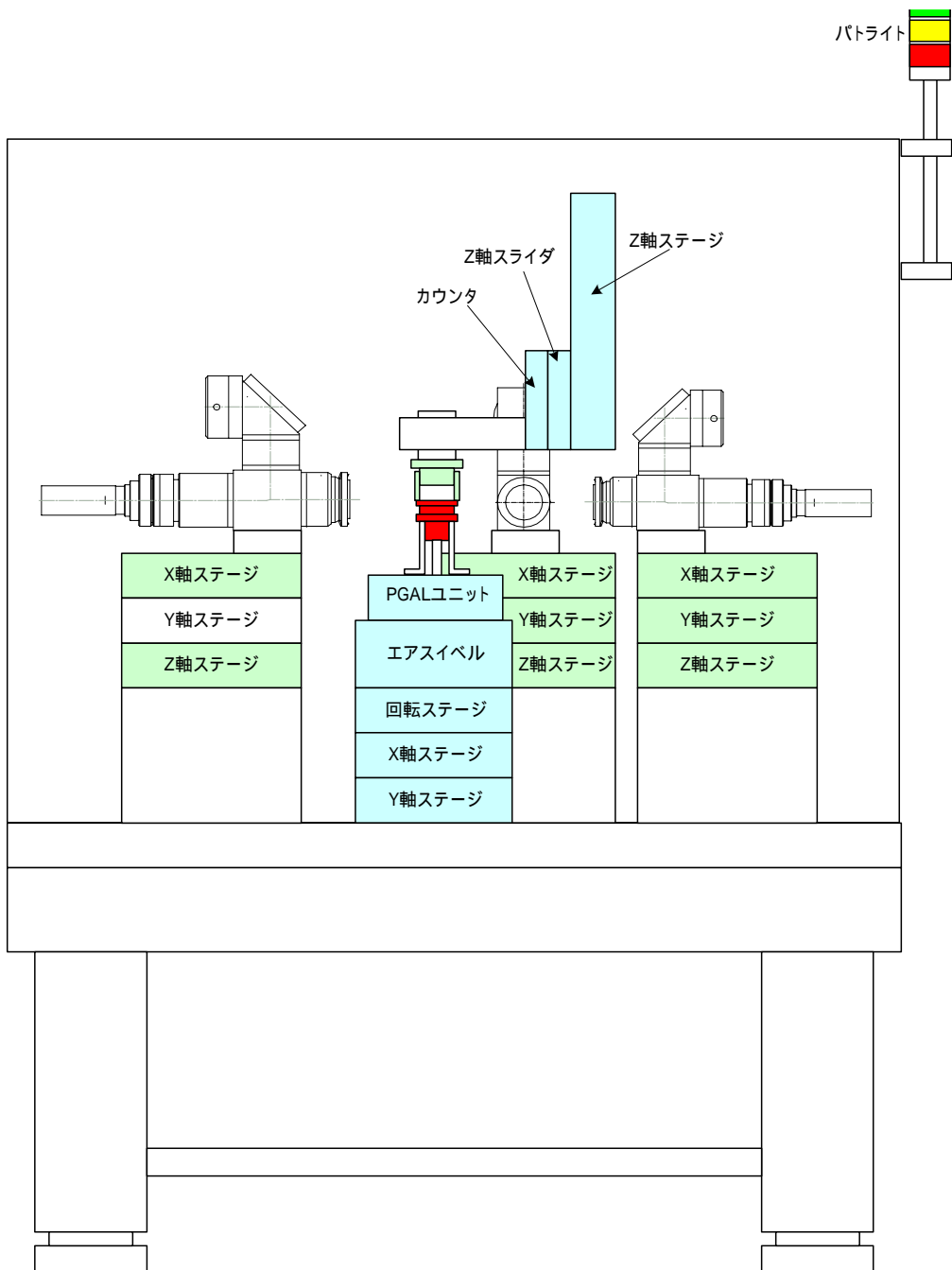
- ・YAG レーザ本体 1 式
- ・自動 XYZ ステージ 3 式
- ・YAG 照射ヘッド(LI100) 3 式
- ・観察用 CCD カメラヘッド 3 式

### 制御部

- ・ログリニアアンプ 1 式
- ・制御用コントローラ (PC) 1 式
- ・専用ソフトウェア 1 式

### 機構部

- ・専用暗箱 1 式
- ・専用ラック 1 式
- ・防振台 1 式
- ・安全機構 1 式



## 作業手順例

1. 各部材をホルダに設置
2. エアースイベルにてレセプタクル、スリーブの初期面合わせ
3. PGAL 調芯
4. 調芯終了
5. デフォーカスにより光出力調整
6. スリーブ、デバイス間を貫通 YAG レーザ溶接
7. エアースイベルにてレセプタクル、及び LD-スリーブ ASSY の面合わせ調整
8. 調芯用ギャップを設けるため Z 軸を移動
9. PGAL 調芯
10. 調芯終了
11. YAG レーザギャップ調整
12. ASSY、レセプタクル間を YAG レーザ溶接
13. 効率を測定
14. 作業終了



< YAG レーザによる 2 点溶接例 >



< 外観写真例 >

<http://www.p-gauges.com>

**プレサイスゲージ 株式会社**

販売代理店

〒433-8105 静岡県浜松市三方原町 283-4  
電話：053-430-5023 FAX：053-430-5024  
E-Mail: sales1@p-gauges.com

**PRECISE GAUGES**