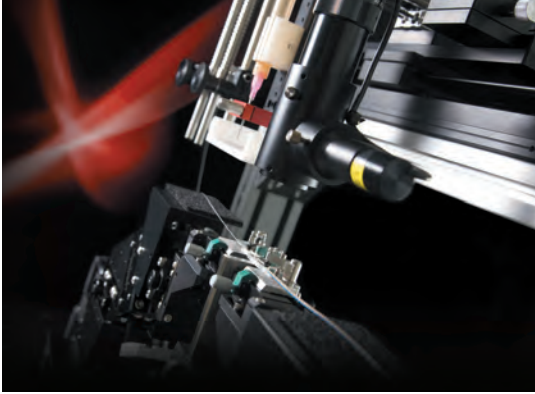
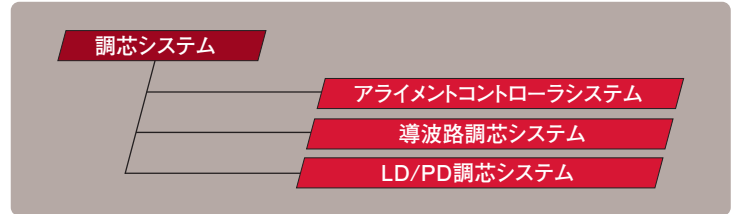


調芯システム

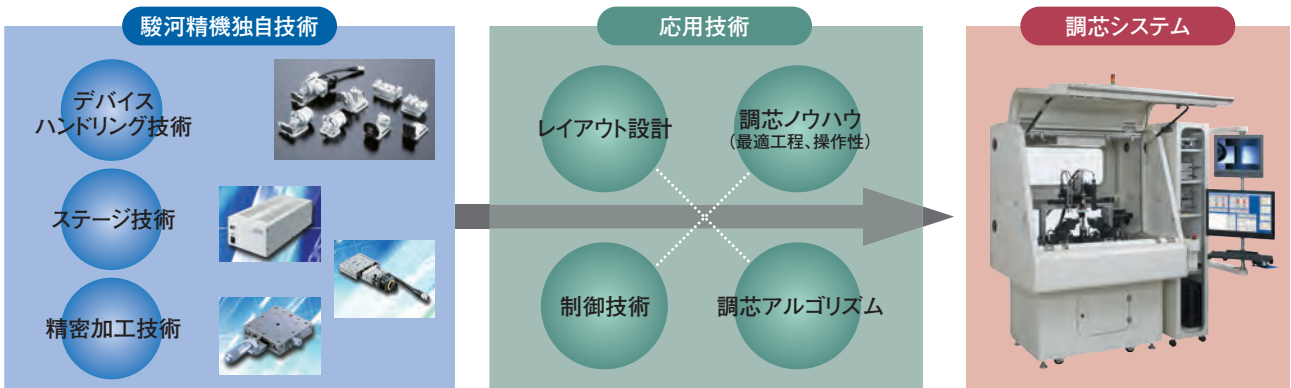


研究開発用途から生産用途まで、WG/AWGなどの導波路系パッシブデバイスやLD/PDなどのアクティブデバイスに応じて、様々な調芯システムをご提案いたします。



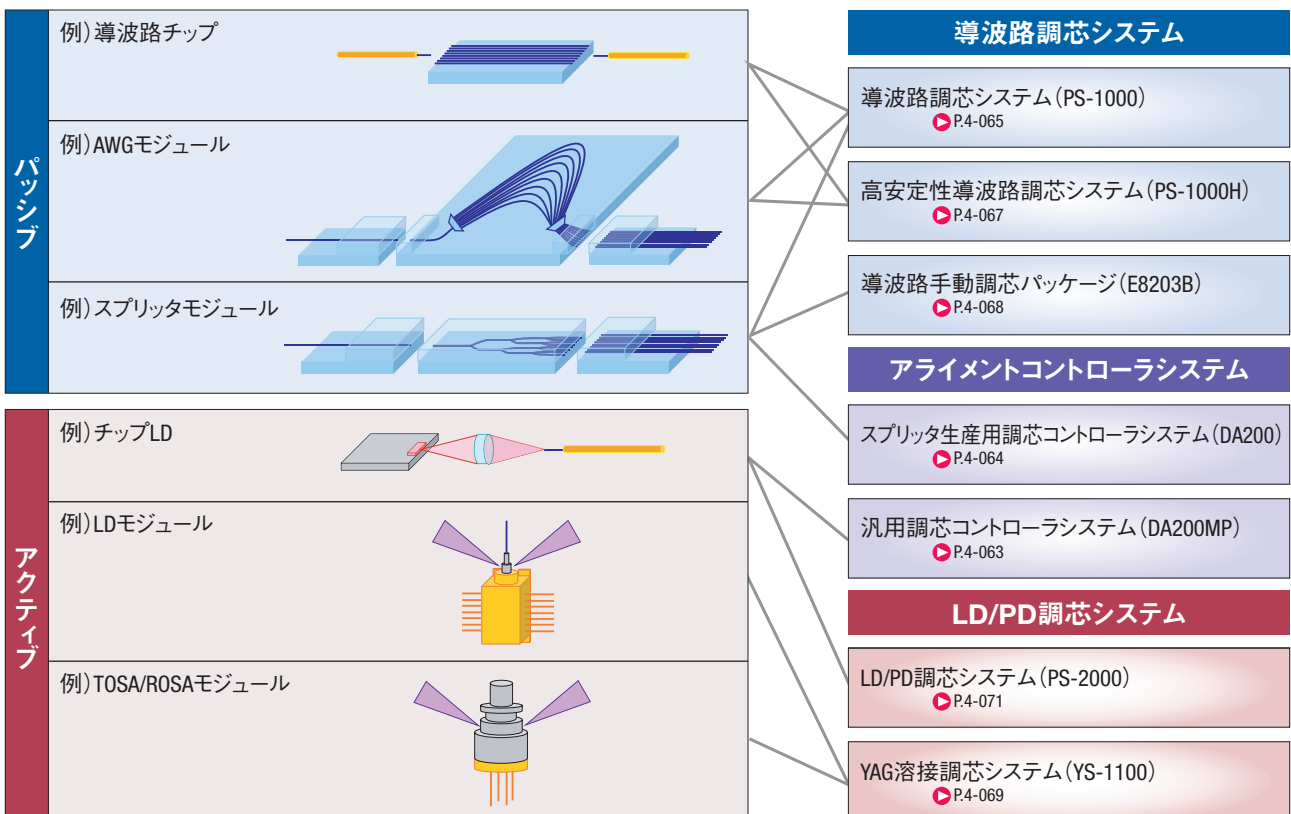
■ 駿河精機の独自技術

OST事業部のコア技術である精密加工技術、ステージ技術を基礎とし、長年のアプリケーション実績を通して培ったデバイスハンドリング技術、制御技術を組み込んだ駿河精機技術の結集です。



■ 最適システムのご提案

各種デバイスの調芯形態、モジュール化に応じて最適な調芯システムを構築いたします。



調芯システム ラインナップ

調芯システムは、デバイスの種類と用途に応じて以下のようなラインナップとなっています。

スプリッタモジュールの
手動生産ライン向け



導波路手動調芯パッケージ
(E8203B)

スプリッタモジュールの
半自動生産ライン向け



スプリッタ生産用調芯コントローラ
システム(DA200)

導波路調芯
(パッシブデバイス調芯)



導波路調芯システム
(PS-1000シリーズ)

熱安定性が必要な
導波路特性評価向け



高安定性導波路調芯システム
(PS-1000Hシリーズ)

導波路モジュール
評価(開発/試作)向け



導波路手動調芯パッケージ
(E8203B)

生産

手動システム

自動システム

【調芯システム基本形】
自動システム

自動システム

手動システム

研究開発

汎用デバイスの
生産ライン向け



汎用調芯コントローラシステム
(DA200MPシリーズ)

LD/PD調芯
(アクティブデバイス調芯)



YAG溶接調芯システム
(YS-1100シリーズ)

LD/PDの評価実験向け



LD/PD調芯システム
(PS-2000シリーズ)

汎用デバイス
評価実験向け



汎用調芯コントローラシステム
(DA200MPシリーズ)

光
ファイ
バ
調
芯

ガイダンス

WG調芯

LD/PD調芯

調芯コンポーネント

手動調芯ユニット

自動調芯ユニット

デバイスユニット

ファイバホルダ

デバイスホルダ

アダプタ

コンソート
センシングメータ

調芯アクセサリ

実体顕微鏡

鏡筒

観察ユニット

CCDカメラ

モニタ

照明

UV照射機器

ポンプ

プローブ

調芯システム

調芯
コントローラ

WG調芯

LD/PD調芯

汎用調芯コントローラシステム：DA200MPシリーズ

導波路デバイスをはじめ、LD/PDモジュールなどの研究から生産までに対応した汎用調芯機能を有する調芯コントローラシステムです。調芯コントローラとは、直感的操作が可能なスタンドアロン制御と、コマンド通信によるリモート制御が可能な汎用性の高いコントローラになります。

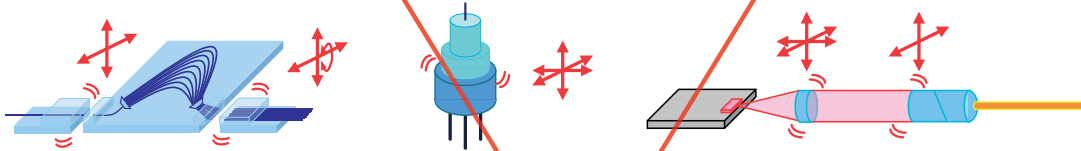


■DA200MPの特長

- ◎スキルレス
ボタン1つで調芯作業ができる為、調芯技能を必要としません。
- ◎有効時間の創出
調芯作業の自動化によって、作業改善、時間短縮、そして有効時間を創出する事ができます。
- ◎お客様作成プログラムへの組込
コマンド通信によって、調芯と軸制御をお客様のプログラムに組み込む事ができます。

■多彩な調芯パターン

様々なデバイス対応に必要な調芯パターンを実装しています。
X調芯 (ONE), XY調芯 (FLAT), XYZ調芯 (FOCUS), XYθz調芯 (ROTATE)



■操作方法

直感的操作パネルで操作するスタンドアロンと、PCよりコマンド通信で制御するリモート制御の両方で操作が可能です。

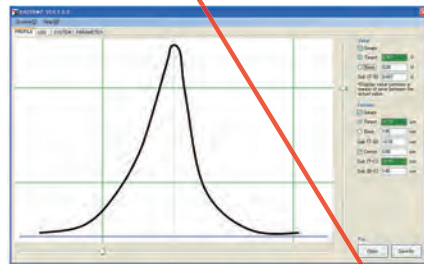
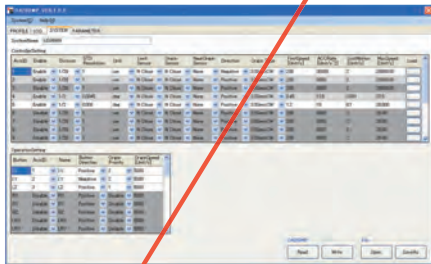


スタンドアロン構成例

リモート制御構成例

■アプリケーションソフト

PCより各種パラメータの変更、複写ができます。また、プロファイル表示が可能になる為、分析もできます。



SPEC (コントローラ本体)

制御軸数	4,8軸 (2台使用時12,16軸)
駆動ドライバ	5相ステッピング0.75A/相
調芯パターン	XY調芯 (FLAT)、XYZ調芯 (FOCUS)、XYθz調芯 (ROTATE)
光パワーメータ	1310/1490/1550nm※、2ch (弊社所有パワーメータに対して精度±5%)
アナログ入力	DC0~5V、2ch
操作パネル	JOG駆動のハードキー、タッチパネル操作
通信インターフェース	RS232C/USB
電源 (1台)	AC100~240V±10% 50/60Hz 500VA以下
外形寸法 (1台)	本体：230 (W) × 350 (D) × 160 (H) mm
	操作パネル：235 (W) × 150 (D) × 30 (H) mm
自重 (1台)	本体：5.8Kg (8軸)
	操作パネル：0.7kg
適用ステージユニット	標準ステッピングモータの弊社製自動ステージ

※通信波長以外でも、内蔵PDの受光範囲内は調芯用パワーメータとして使用可能です。

受光感度特性についてはお問い合わせください

適用ステージユニットはP.4-019-

スプリッタ生産用調芯コントローラシステム:DA200

スプリッタ生産ライン向けに機能を集約させ、現場での操作性を重視した調芯機能を有する調芯コントローラシステムです。調芯コントローラとは、スプリッタ生産工程における生産効率改善とスキルレスを可能にした専用のコントローラになります。

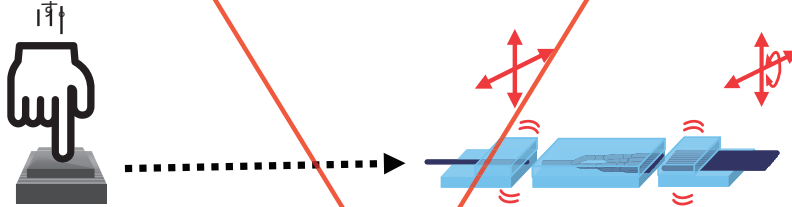


■DA200の特長

- ◎スキルレス
ボタン1つで調芯作業ができる為、調芯技能を必要としません。
- ◎生産に特化したシーケンス操作
スプリッタ生産工程に合わせた画面設計により効率的に生産できます。
- ◎コンパクト設計
PCレスの為、手動装置スペースに置換え可能な省スペースを実現しています。

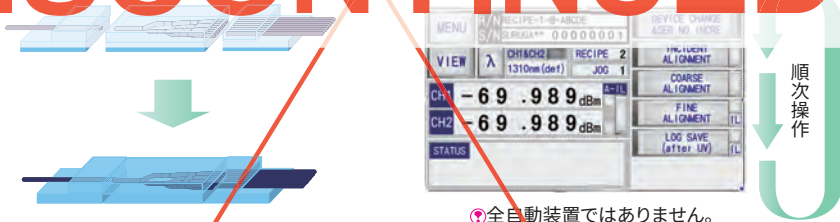
■スキルレス

習熟が必要な調芯作業を、ボタン1つで実行できます。コンタクトセンシングメータ(CSM)を活用することで、スプリッタ生産において全工程でスキルレスを実現します。



■シーケンス操作

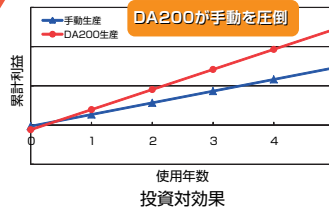
調芯パネルの操作パネルは、スプリッタ生産に合わせた設計で、シーケンス操作で生産できます。



◎全自動装置ではありません。

■トータルコストダウン

スプリッタ生産を自動化する事で、スキルレスによる作業者の教育期間短縮、効率化による生産量の増加、生産量増加による設備スペースの省スペース化など、総合的にコストダウンが可能です。



◎条件で効果は変動する為、本図は参考となります。

SPEC (コントローラ本体)

制御軸数	6軸
駆動ドライバ	5相ステッピング0.75A/相
調芯パターン	XY調芯 (FLAT)、XYθz調芯 (ROTATE)
光パワーメータ	1310/1490/1550nm*、2ch (弊社所有パワーメータに対して精度±5%)
アナログ入力	DC0~5V、2ch
操作パネル	JOG駆動のハードキー、タッチパネル操作
通信インターフェース	RS232C/USB
電源 (1台)	AC100~240V±10% 50/60Hz 500VA以下
外形寸法 (1台)	本体: 230 (W) × 350 (D) × 160 (H) mm 操作パネル: 235 (W) × 150 (D) × 30 (H) mm
自重 (1台)	本体: 5.8Kg 操作パネル: 0.7kg
適用ステージユニット	ES3800-8A/8B (これ以外についてはお問い合わせください)

*通信波長以外でも、内蔵PDの受光範囲内は調芯用パワーメータとして使用可能です。

受光感度特性についてはお問い合わせください

◎適用ステージユニットES3800-8A/8BはP.4-020

ガイダンス

WG調芯

LD/PD調芯

調芯コンポーネント

手動調芯ユニット

自動調芯ユニット

デバイスユニット

ファイバホルダ

デバイスホルダ

アダプタ

コンソート
センシングメータ

調芯アクセサリ

実体顕微鏡

鏡筒

観察ユニット

CCDカメラ

モニタ

照明

UV照射機器

ポンプ

プローブ

調芯システム

調芯
コントローラ

WG調芯

LD/PD調芯

導波路調芯 (パッシブデバイス調芯) システム: PS-1000シリーズ



導波路デバイスの試作研究・評価用から、スプリッタやAWGデバイスのUV接着に対応する生産機まで、お客様の用途やデバイスに応じて最適な調芯システムをご提供いたします。



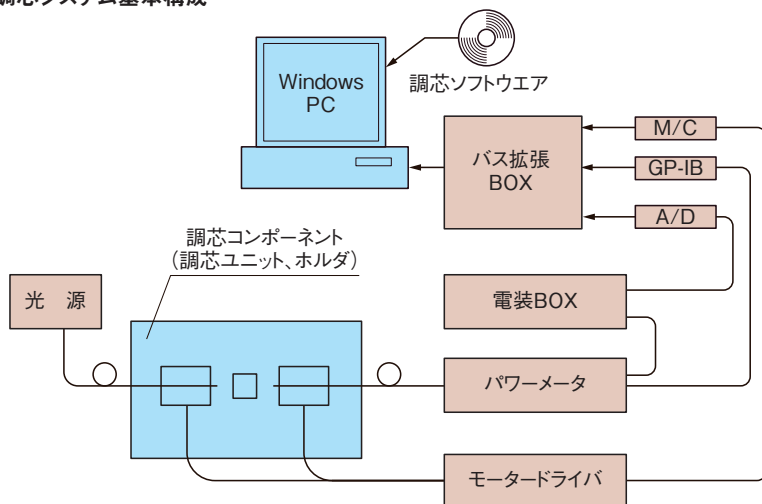
調芯システム専用開発したステージユニットとソフトウェアで、お客様のデバイスに合わせて、最適な装置をご提案いたします。

- 高速調芯
独自のアルゴリズムで高速化を実現
- 操作性アップ
対話型インターフェイスにより、ソフトウェアの操作性を向上
- カスタマイズ
お客様のデバイス特性に合わせて、ホルダユニット等カスタマイズ対応

調芯システム特長

- ◎ 自動調芯
光ファイバと導波路デバイスの光軸を短時間で正確に自動位置決めします。
- ◎ 姿勢調整
弊社独自の面合せ機構により、デバイス同士の角度調整やGAP調整を自動で行うことができます。
- ◎ ホルダラインナップ
デバイスに合わせたホルダ類をカタログ品として豊富にラインナップしています。調芯システム専用で最適なホルダも標準品としてご用意しています。
- ◎ 調芯ソフトウェア
調芯ソフトウェアの対話型インターフェイスにより、工程のマクロシーケンスを組むことができます。またIL計測やPDL計測等デバイス評価機器の制御も行うことができます。
- ◎ カスタマイズ
調芯ノウハウの蓄積により、お客様のデバイス特性や工程に最適な機器構成での装置提案をいたします。また、ご予算に応じて段階を追った装置導入が可能です。お客様のご要望に応じて特注対応もいたします。

調芯システム基本構成



PC仕様

CPU	Core2Duo以上
HDD	40GB以上
メモリ	2GB以上
占有バス数	PCI-Ex(1.0)1
OS	Windows Professional 7 (32bit)

光パワーメータ推奨機種

- MT9810A、MT9810B (アンリツ)
- 8153A、8163A、8163B (アジレントテクノロジー)
- AQ2201 (横河電機株)

ガイダンス

WG調芯

LD/PD調芯

調芯コンポーネント

手動調芯ユニット

自動調芯ユニット

デバイスユニット

ファイバホルダ

デバイスホルダ

アダプタ

コンセプト
センシングメータ

調芯アクセサリ

実体顕微鏡

鏡筒

観察ユニット

CCDカメラ

モニタ

照明

UV照射機器

ポンプ

プローブ

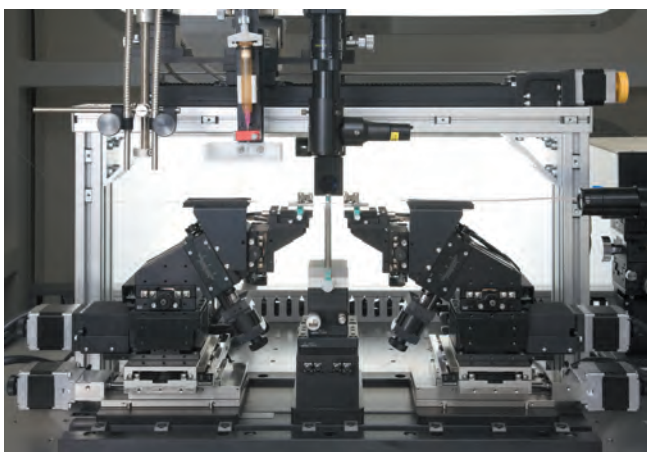
調芯システム

調芯
コントローラ

WG調芯

LD/PD調芯

■自動ステージ調芯ユニット



調芯装置用に開発した6軸ステージユニット

- 光軸より上方をフリー空間とし、顕微鏡やプローバの近接が可能
 - サイズは従来比30%ダウン (ES6221と比較)
 - カタログ標準品ホルダが搭載可能
- ※自動3~5軸ユニットも対応します。

	軸	移動量	分解能
調芯ユニット (6軸)	X	50mm	0.05um/パルス (MS1/20)
	Y	10mm	
	Z(光軸)	50mm	
	θ_x	$\pm 6^\circ$	0.001233°/パルス (Half)
	θ_y	$\pm 8^\circ$	0.0015°/パルス (Half)
	θ_z	$\pm 8^\circ$	0.0016°/パルス (Half)

▶詳細はP.4-022

■調芯ソフトウェア



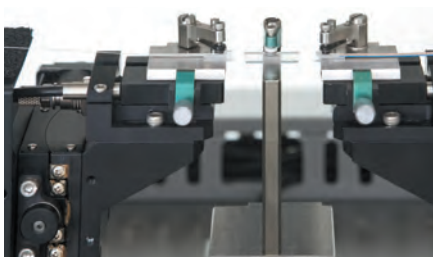
自動調芯アプリケーション「いろは」は調芯用に開発された専用ソフトウェア

- | | |
|-----------|--------------------------------------|
| ●JOG | パソコンマウス操作によるステージ駆動操作 |
| ●自動調芯 | 自動調芯制御 (XY調芯、XYZ調芯、XY θ_z 調芯) |
| ●接触感知 | デバイス同士の接触ポイント・GAPの自動制御 |
| ●自動面合せ | デバイス同士の自動面合せ制御 |
| ●外部機器制御 | 外部接続機器との通信 (GP-IB、シリアル、I/O) |
| ●プロファイル表示 | ビームプロファイル測定および結果の表示・保存 |
| ●出力表示 | 光パワー表示 |
| ●プログラム駆動 | マクロシーケンス作成機能 |

■調芯パターン

XY調芯 (FLAT)	XYZ調芯 (FOCUS)	XY θ_z 調芯 (ROTATE)
単芯同士の調芯	焦点があるデバイスの調芯 (レンズ調芯)	直線的に並んで配置されているコアの調芯 (アレイ調芯)

■接触感知/面合せ機構

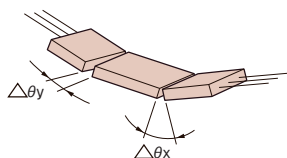


弊社独自の接触感知/面合せ機構 特許取得

- デバイス同士を数十g程度で接触させ、その接触点を自動ステージ (Z軸) の精密なポジショニングと変位センサにより、自動認識することが可能
- 接触感知に2軸ゴニオステージ制御を合わせることで、傾き具合をサンプリングし、自動的にデバイス同士の姿勢を平行に位置決めすることが可能

メリット

- 自動調芯と同じ制御構成であるため、画像処理を用いるより低コスト
- デバイスの面だれや欠けによる誤認識なし
- ステージの精密位置決めと、変位センサによるサンプリング方式のため、再現性が非常に良くその数値表示が可能 (センサ変位: ステージポジション)



光ファイバ調芯

ガイダンス

WG調芯

LD/PD調芯

調芯コンポーネント

手動調芯ユニット

自動調芯ユニット

デバイスユニット

ファイバホルダ

デバイスホルダ

アダプタ

コンソルト

センシングメータ

調芯アクセサリ

実体顕微鏡

鏡筒

観察ユニット

CCDカメラ

モニター

照明

UV照射機器

ポンプ

プローブ

調芯システム

調芯コントローラ

WG調芯

LD/PD調芯

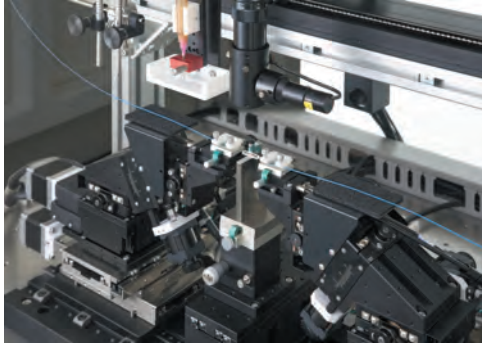
高安定性導波路調芯システム：PS-1000Hシリーズ



調芯後の静止安定性を追求した導波路調芯システムです。極小コアデバイスの長時間計測に最適なシステム構成です。

■ 高安定性導波路調芯システムの特長

- ◎熱対策自動ステージの採用で、デバイス調芯後の静止安定性を向上
- ◎恒温装置とカバーにより、外部熱影響の遮断と安全性を向上
- ◎デバイスホルダ類は、従来の標準品が使用可能(サイズ・形状により別途ご相談)
- ◎ご要望に応じたカスタマイズに対応可能



(熱対策調芯ユニット)



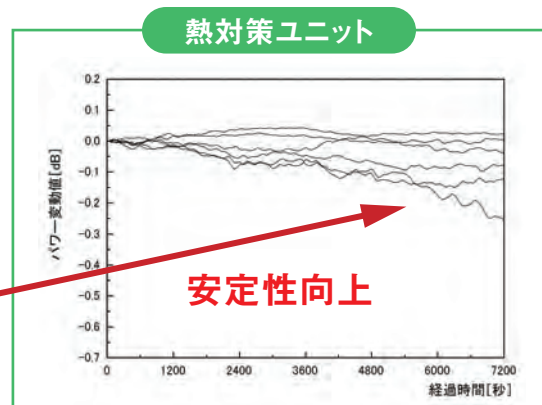
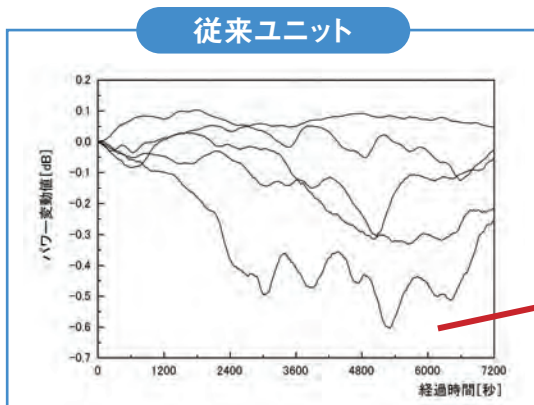
(恒温装置)



■ 熱安定性データ



下のグラフは、先球ファイバ同士を対向させて調芯した際の調芯後のパワー変動値測定例です。従来ユニットを使用した場合に比較し、熱対策ユニットを使用した場合のほうが格段に静止安定性が向上しています。



(恒温装置使用時、先球ファイバ同士調芯後の2時間安定性データの繰返し測定例です。)

ガイダンス

WG調芯

LD/PD調芯

調芯コンポーネント

手動調芯ユニット

自動調芯ユニット

デバイスユニット

ファイバホルダ

デバイスホルダ

アダプタ

コンセント

センシングメータ

調芯アクセサリ

実体顕微鏡

鏡筒

観察ユニット

CCDカメラ

モニター

照明

UV照射機器

ポンプ

プローブ

調芯システム

調芯

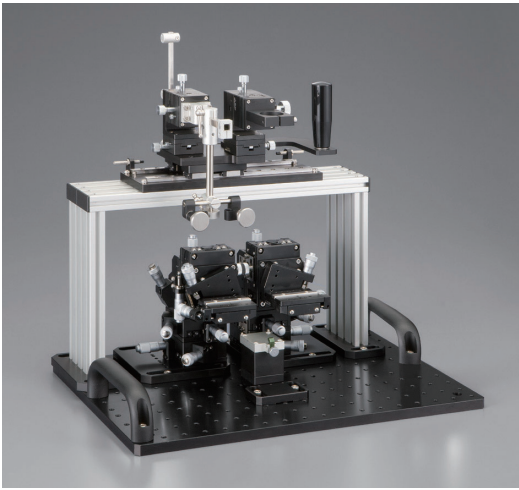
WG調芯

LD/PD調芯

導波路手動調芯パッケージ:E8203B



導波路デバイス（スプリッタ）の調芯～UV接着に対応する手動ライン向け調芯ユニットです。弊社長年にわたる多数の調芯ユニット出荷実績から最適な構成をひとつのパッケージにしました。ホルダをデバイスに合わせてご選定いただくことで、様々な導波路デバイスの評価（開発/試作）にもお使いいただけます。



■特長

- ◎粗微動操作可能な手動ステージ調芯ユニットを採用
- ◎観察/UV照射切り替えステージ付上方ユニットを標準装備(※)
- ◎多彩なラインナップのカatalog標準品ホルダが搭載可能

※：V20-501S (P.4-048) 用ブラケット
およびVFGB5F (P.4-058) 用ブラケット付き

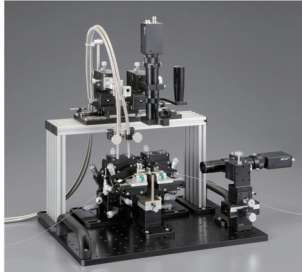
SPEC		
軸	移動量	分解能
X	±6.5mm	粗動10μm/目盛、微動0.5μm/目盛
Y	±6.5mm	粗動10μm/目盛、微動0.5μm/目盛
Z	±6.5mm	粗動10μm/目盛、微動0.5μm/目盛
θx	±2.5°	約29"/目盛
θy	±2.5°	約28"/目盛
θz	±4.0°	約33"/目盛

■ホルダ/アクセサリ

以下の製品はオプションとなります。別途お求めください。

- ・各種（ファイバ、FA、WG）ホルダ
- ・観察用機器類（鏡筒、CCDカメラ、モニタ、照明）
- ・UV照射機器（UVライトソース）

【スプリッタモジュール調芯用構成例】



スプリッタモジュール用のホルダ/アクセサリの構成例です。お客様の必要に応じて型式にてご注文ください。

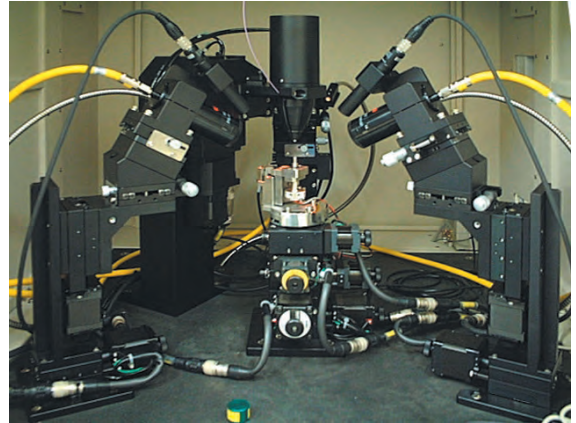


YAG溶接調芯システム:YS-1100シリーズ



LD/PDモジュールの自動調芯からYAGレーザ溶接までフルオートで行います。

調芯用に最適設計した精密位置決め機構と、その特性を最大限に発揮させる独自のソフトウェアにより、ユーザーが求める多様な調芯ニーズに対応します。このシステムはこれまでの調芯実績を基に生産ライン向けに機能を集約させ、現場での操作性を重視した自動調芯とYAG溶接プロセスによるフルオートシステムです。駿河精機の調芯テクノロジーが生産フィールドをハイパフォーマンスでサポートします。



■YAG溶接調芯システムの特長

- ◎ 抜群の操作性
 パーツをセットしてボタンを押すだけで、デバイスの傾き調整～光軸出し～YAG溶接までの工程を自動で行います。このため作業者に技能を要求しません。
- ◎ 多種多様な生産工程をサポート
 デバイスに応じたプロセス管理(工程管理)が可能です。また、生産をサポートする多種ライブラリルーチンをご用意しています。
- ◎ 多彩な測定機能
 アクティブモジュールの焦点距離測定、角度測定、IL特性測定など、デバイス評価機能も充実しています。
- ◎ 独自の自動面合せ機能 特許取得
 弊社独自の面合せ機構により、安定かつ高速なデバイスの姿勢調整が可能です。

調芯データ保存機能
 ●プロファイルデータの保存(Excel)

焦点距離・角度測定機能

Point	Value
Focal Length (mm)	7.528
θ-Position at Alignment (deg)	-61.568 400
φ-Position at Local Beam (deg)	-61.617 100
Tilt X-Position (deg)	0.228
Tilt Y-Position (deg)	0.328
Tilt Position (deg)	3.481
Theta Position (deg)-TopView	145.178

IL特性測定機能

ガイダンス

WG調芯

LD/PD調芯

調芯コンポーネント

手動調芯ユニット

自動調芯ユニット

デバイスユニット

ファイバホルダ

デバイスホルダ

アダプタ

コンセント

センシングメータ

調芯アクセサリ

実体顕微鏡

鏡筒

観察ユニット

CCDカメラ

モニター

照明

UV照射機器

ポンプ

プローブ

調芯システム

調芯

コントローラ

WG調芯

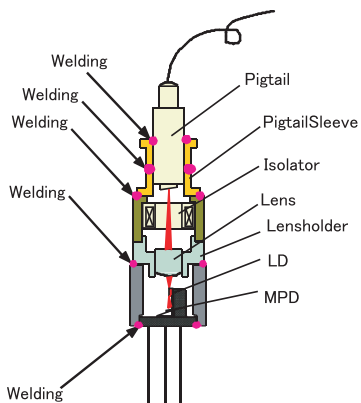
LD/PD調芯

■ プロセス実装例

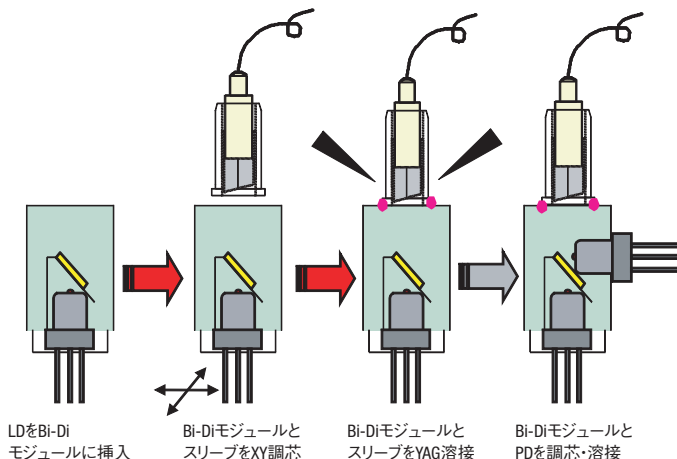
様々なアクティブデバイスの調芯&YAG溶接に対応いたします。

対応素子

- TO-CAN (TOSA、ROSA、Pigtail) モジュール
- Bi-Directionalモジュール
- Triplexerモジュール
- MiniDILモジュール
- Butterflyモジュール

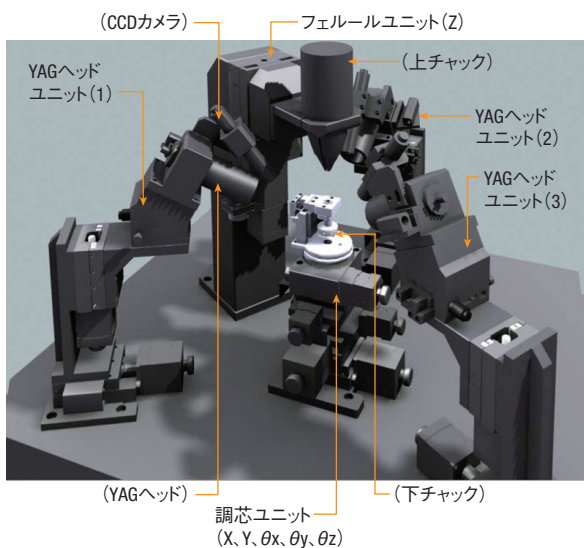


(TO-Can Pigtailモジュール)

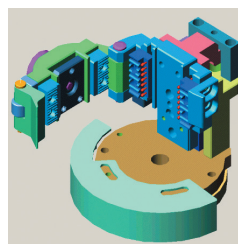


(Bi-Directionalモジュール)

■ 調芯ユニット&YAGレーザユニット



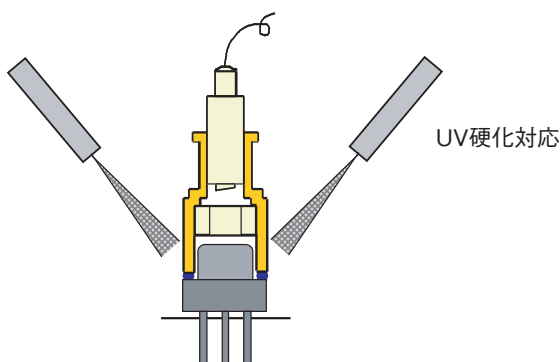
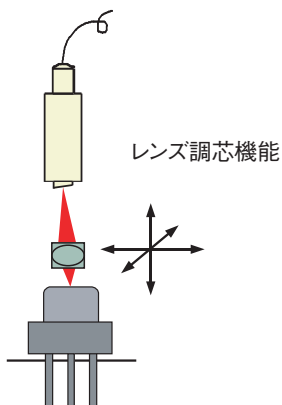
	軸	移動量	分解能
調芯ユニット (自動5軸)	X	20mm	0.05um/パルス (MS1/20)
	Y		
	θ_x	$\pm 5^\circ$	
	θ_y		
	θ_z		
フェールールユニット	Z(光軸)	70mm	0.05um/パルス (MS1/20)
YAGヘッドユニット (自動2軸)	Y	20mm	1um/パルス (Full)
	Z	30mm	



(バタフライタイプモジュールのチャック例)

■ 応用プロセス

レンズ調芯機能の追加やUV樹脂硬化対応もいたします。



光ファイバ調芯

ガイダンス

WG調芯

LD/PD調芯

調芯コンポーネント

手動調芯ユニット

自動調芯ユニット

デバイスユニット

ファイバホルダ

デバイスホルダ

アダプタ

コンソート

センシングメータ

調芯アクセサリ

実体顕微鏡

鏡筒

観察ユニット

CCDカメラ

モニタ

照明

UV照射機器

ポンプ

プローブ

調芯システム

調芯コントローラ

WG調芯

LD/PD調芯

LD/PD調芯(アクティブデバイス調芯)システム:PS-2000シリーズ

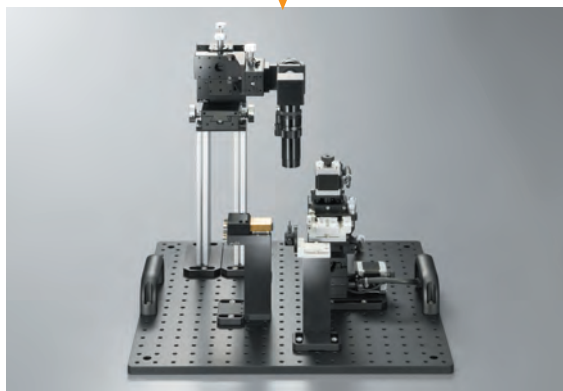


LD/PDデバイスの評価など研究試作分野で必要な調芯基本機能から、デバイスのUV接着に対応する生産機仕様まで、お客様の用途やデバイスに応じて最適な調芯システムをご提供いたします。

調芯システム構成例



調芯ソフトウェア「いろは」



(LD/PD-レンズファイバ構成例)



(LD/PD-スリーブファイバ構成例)

調芯システム特長

- ◎自動調芯
光ファイバとLD/PDデバイスの光軸を、短時間で正確に自動位置決めします。
- ◎姿勢調整 **特許取得**
弊社独自の面合せ機構により、デバイス同士の角度調整やGAP調整を自動で行うことができます。
- ◎ホルダラインナップ
デバイスに合わせたホルダ類をカタログ品として豊富にラインナップしています。調芯システム専用に最適なホルダも標準品としてご用意しています。
- ◎調芯ソフトウェア
調芯ソフトウェアの対話型インターフェイスにより、工程のマクロシーケンスを組むことができます。また、デバイス評価用の計測機器の制御も行うことができます。
- ◎カスタマイズ
調芯ノウハウの蓄積により、お客様のデバイス特性や工程に最適な機器構成で装置提案をいたします。お客様のご要望に応じて特注対応もいたします。

調芯システム見積依頼

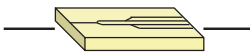
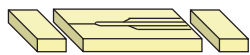


FAX 0120-789-449

TEL 0120-789-446

駿河精機(株) 行き

		日付	年	月	日
貴社名 (企業・大学名)					
所属(部署名)					
お名前			役職		
住所					
TEL			FAX		
メールアドレス					

○概略仕様確認事項(□にチェックをお願いいたします)

デバイス種類	導波路(WG)系	LD/PD系
	<input type="checkbox"/> ファイバとWG  <input type="checkbox"/> ファイバアレイとWG  <input type="checkbox"/> その他()	<input type="checkbox"/> ファイバとPD  <input type="checkbox"/> ファイバとLD  <input type="checkbox"/> その他()
	デバイス分類	デバイス形状タイプ
	<input type="checkbox"/> スプリッタ <input type="checkbox"/> AWG <input type="checkbox"/> 他PLC	<input type="checkbox"/> チップ <input type="checkbox"/> コアキシャル <input type="checkbox"/> 他(パタフライ等)
波長帯	<input type="checkbox"/> 850nm 帯 <input type="checkbox"/> 1300nm 帯 <input type="checkbox"/> 1550nm 帯 <input type="checkbox"/> その他()	
用途	<input type="checkbox"/> 研究/開発 (チップ試作評価、モジュール検討) <input type="checkbox"/> 生産 (チップ検査、モジュール生産)	
調芯制御	<input type="checkbox"/> PC制御による自動調芯 <input type="checkbox"/> 自動軸とハンディターミナルによるリモート操作調芯 <input type="checkbox"/> 手動軸による手動調芯	
接着/溶接	<input type="checkbox"/> 無し <input type="checkbox"/> UV接着 <input type="checkbox"/> YAG溶接 <input type="checkbox"/> その他()	
希望納期		

○その他仕様、ご要望がありましたらご記入ください。

ご決定していない部分は未記入でけっこうです。
弊社担当者より折り返しご連絡いたします。