

ACTIVE BLADE MANAGEMENT  
technology



多心融着接続機

90R12

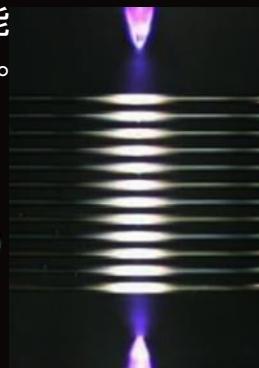
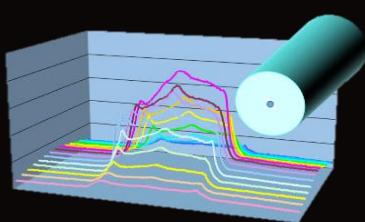
より早く。より正確に。



Fujikura

# 多心融着技術

多心融着接続機 90R12 は、最大 12 本の光ファイバが接続可能です。電極間隔が広いため、光ファイバに安定した熱を加えます。放電時は熱発光強度を分析し、リアルタイムで放電制御を行います。90R12 は外径軸調心のため、放電中に発生する光ファイバの表面張力効果により軸ずれを最小限に抑えます。



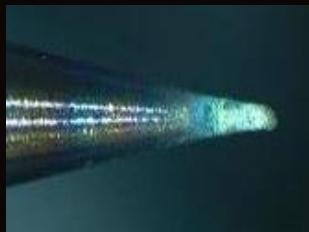
放電時の熱発光強度を分析

## 新機能

### 現場で交換可能な V 溝

多心融着接続機 90R12 の V 溝は放電電極棒と一体となっています。90R12 標準構成品の 4 心、8 心、12 心交換用 V 溝はお客様ご自身で取り外し、取り付けが容易で、接続心数に合わせた最適な専用機としてご使用頂けます。また、V 溝に付着したゴミによる接続損失発生時も、短時間で V 溝を交換し作業継続が出来ます。

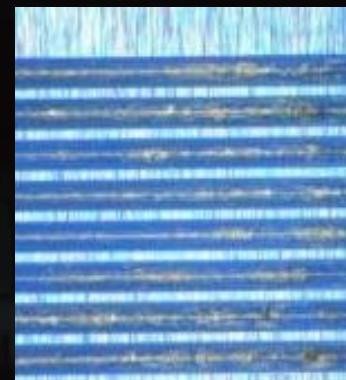
放電電極棒へのガラス固着



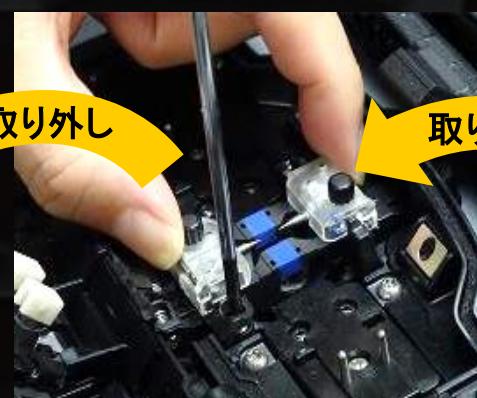
V 溝へのガラス固着



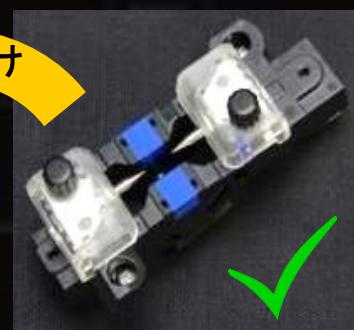
ファイバ軸ずれが発生



ガラスが固着した  
V 溝と放電電極棒



V 溝と放電電極棒  
のスペアセット



# 高い汎用性

## 1. 汎用ファイバホルダ

ファイバホルダ FH-70-12 は、厚さ 0.3mm または 0.4mm のテープ心線や、被覆径 200 $\mu\text{m}$  または 250 $\mu\text{m}$  の間欠固定テープ心線 Spider Web Ribbon (SWR) など、さまざまな種類の 12 心ファイバに使用可能です。FH-70-12 は 250 $\mu\text{m}$  間隔の V 溝があるため SWR やテープ心線を容易に整列可能です。



SWR



FH-70-12

被覆径 250 $\mu\text{m}$  の SWR

V 溝断面

被覆径 200 $\mu\text{m}$  の SWR

V 溝断面

## 2. ピッチ変換ファイバホルダ

ピッチ変換ファイバホルダ FH-70-12PC を使用し、各心線の被覆径 200 $\mu\text{m}$  のテープ心線の間隔を、200 $\mu\text{m}$  から 250 $\mu\text{m}$  に変換可能です。

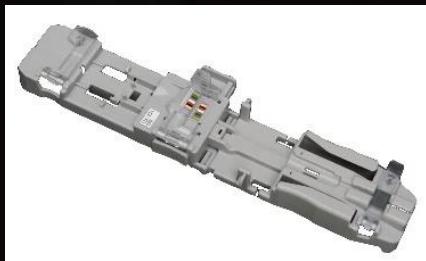


FH-70-12PC

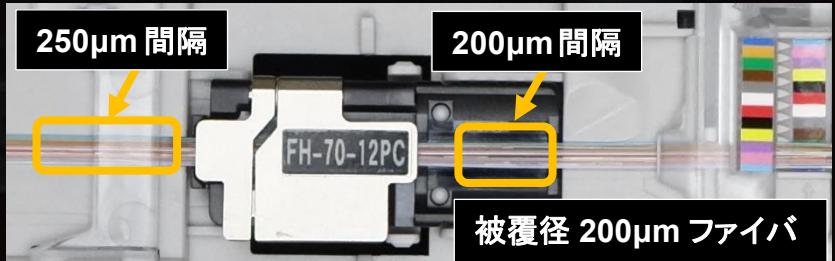


## 3. 単心集合工具

単心集合工具 RT-02 は、12 本の単心光ファイバを従来の工具と比べ、より早く簡単に単心集合することが可能な工具です。単心集合用の接着剤は使う必要はなく、RT-02 に設置したファイバホルダに、そのまま単心光ファイバをセットすることが可能で、ファイバ挿入時は、RT-02 に表示されている被覆色ラベルのスロットに、同被覆色の光ファイバを挿入すればよいいため、順序を気にせずランダムに光ファイバを挿入可能です。適用被覆径は、200 $\mu\text{m}$  ~ 250 $\mu\text{m}$  で、FH-70-12PC とセットで使用することで、被覆径 200 $\mu\text{m}$  の単心光ファイバを 250 $\mu\text{m}$  間隔に容易に集合することができます。



RT-02



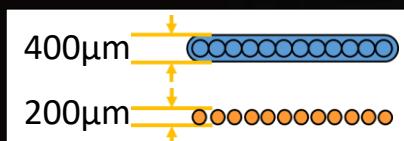
被覆径 200 $\mu\text{m}$  ファイバ単心集合

## 4. 多心融着接続に必要な工具

12 心リボンファイバ		ファイバホルダ	単心集合工具
SWR & テープ心線	被覆径 250um 間隔 250um	FH-70-12 	不要
	被覆径 200um 間隔 250um		
単心集合	被覆径 250um	FH-70-12PC 	RT-02 または FAT-04 
	被覆径 200um		

## 5. 汎用多心光ファイバストリッパ

多心光ファイバストリッパ RS03 は、刃を交換することなく被覆厚が 200μm から 400μm の光ファイバに適用可能です。



適用可能な厚さ範囲



RS03

## 6. 汎用加熱器

多心融着接続機 90R12 は小型補強スリーブ(FPS シリーズ)から最大直径 6mm までの補強スリーブを加熱収縮します。



# 使いやすさの向上

## 1. 自動機能

多心融着接続機 90R12 では、風防開閉と加熱器クランプ動作を自動操作に切り替えることができます。これにより融着接続作業における操作手順を最小限にできます。



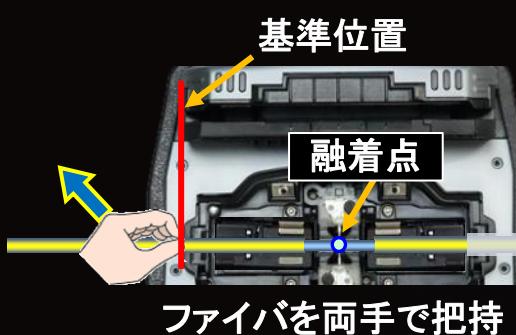
自動風防開閉



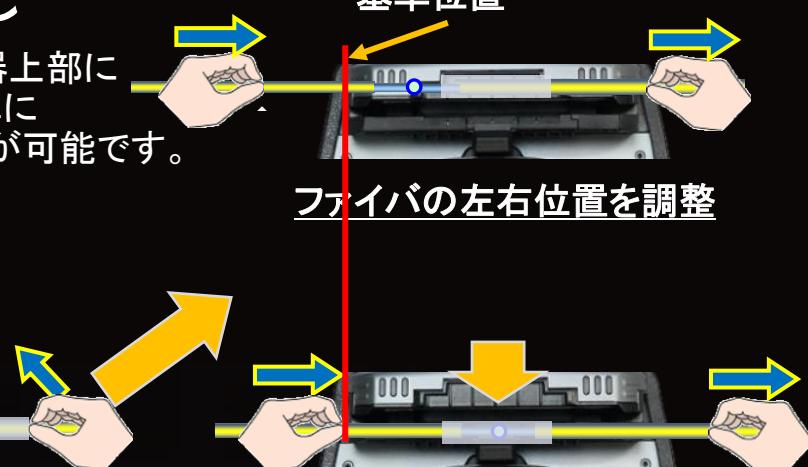
自動加熱器クランプ

## 2. 簡単なスリーブ中心出し

多心融着接続機 90R12 は、加熱器上部にスケールがついていますので、簡単に補強スリーブの中心部へ位置決めが可能です。



ファイバを両手で把持



正しい中心出しが可能

## 3. キャリングケース

90R12 のキャリングケースは、作業環境に合わせて様々な使い方ができます。キャリングケースの蓋を開けて、そのまま即座に融着接続作業が開始可能な他、キャリングケース上部へ融着接続機、工具をセットし融着接続作業が可能な設計になっています。

また、キャリングケースから作業トレイを取り出して使用することもできます。

即座に作業開始！



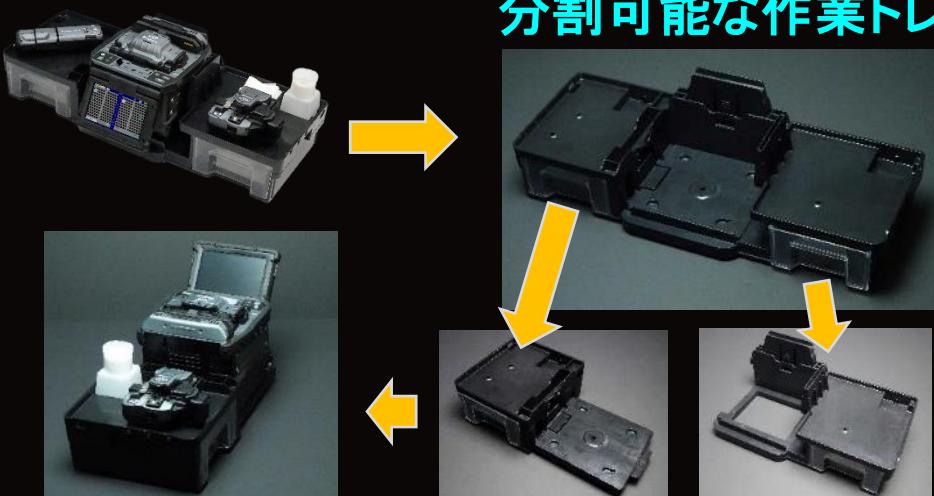
ケース上でも接続作業が可能

作業トレイ

## 4. 作業トレイ

新設計の作業トレイは、多くの便利な機能を搭載しています。トレイ下部には、接続作業に必要な工具やバッテリパックが収納できる引き出しスペースが2箇所あります。また、狭所作業時などは、トレイを分割して作業スペースを確保する使い方ができます。

### 分割可能な作業トレイ



### 十分な収納スペースを確保



カッタ&単心ストリッパ

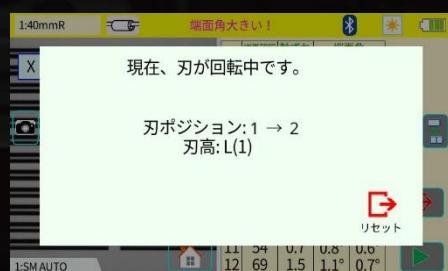
バッテリパック×2個

作業トレイ下部の収納スペース

## 光ファイバカッタとの連携

### 1. 切断刃の自動回転機能

90R12 は無線通信機能を搭載しています。光ファイバカッタ CT50 との双方向通信により、CT50 の状態をリアルタイム管理しています。融着接続工程で、光ファイバ端面角度検査時に端面角エラーが頻発した場合、90R12 は切断刃が摩耗と判断し、切断刃ポジションを変更させることができます。また、CT50 は2台同時使用が可能で、常に無線通信で状態を管理しています。



## 2. 切断刃の管理

90R12 のモニタ画面で、CT50 の切断刃の使用率が確認できます。また、使用状況から切断刃のポジション変更、高さ変更、切断刃への交換時期をお知らせします。



## 3. 多心光ファイバストリッパの管理

90R12 の接続モード設定メニューで、  
多心光ファイバストリッパ RS03 の加熱温度と  
加熱時間を設定可能です。  
接続モード変更時は、無線通信機能により、  
RS03 の設定が自動的に切り替わります。



接続モード変更に応じて RS03 の被覆除去条件が自動で変更



# 仕様

## 90R12 仕様



## 90R12 オプション品

項目		詳細	
光ファイバ調心方法		表面張力を利用したクラッド自己調心	
接続可能心線数		12 心テープ以下	
適用光ファイバ	ファイバ種類	シングルモード光ファイバ マルチモード光ファイバ	
	クラッド径	約 125μm	
適用被覆	ファイバホルダ	被覆形状 : オプション参照 口出し長 : 約 10mm	
		ITU-T G.652 : 平均 0.05dB ITU-T G.651 : 平均 0.02dB ITU-T G.653 : 平均 0.08dB ITU-T G.655 : 平均 0.08dB ITU-T G.657 : 平均 0.05dB	
光ファイバ接続性能	接続損失 *1	接続時間 *2 SM FAST モード : 平均 14~15 秒 SM AUTO モード : 平均 19~20 秒	
		スリーブ種類 熱収縮スリーブ スリーブ長 最長 66mm スリーブ径 収縮前 最大 6.0mm	
補強スリーブ 加熱性能	加熱時間 *3	40mm FP-05 モード : 平均 38~40 秒 40mm FP-04T モード : 平均 17~19 秒 単心 60mm モード : 平均 13~15 秒	
ブルーフ試験張力		約 2.0N	
電極棒寿命 *4		約 1,500 回接続	
外観仕様	寸法 幅	約 170mm 突起部含まず	
	寸法 奥行	約 173mm 突起部含まず	
	寸法 高さ	約 150mm 突起部含まず	
	質量	約 2.6kg バッテリ含む	
環境条件	温度	動作時 : -10~50°C 保管時 : -40~80°C	
	湿度	動作時 : 0~95%RH 結露なし 保管時 : 0~95%RH 結露なし	
	高度	最大 3,700m	
AC アダプタ	入力	AC100~240V, 50/60Hz, 最大 1.5A	
バッテリパック	種類	リチウムイオン二次電池	
	出力	約 DC14.4V / 6,380mAh	
	容量 *5	約 165 接続/加熱サイクル	
	温度	充電時 : 0~40°C 保管時 : -20~30°C	
	寿命 *6	約 500 充放電サイクル	
表示部	液晶モニタ	TFT 5 インチ タッチパネル付	
照明	拡大倍率	約 20 倍 : 12 心 ~ 60 倍 : 単心	
接続端子	V溝周辺	LED ランプ	
	PC	USB2.0 Mini B type	
	外部	USB2.0 A-type	
	LED ランプ	約 DC5V, 500mA	
	多心	Mini DIN 6pin DC12V, 最大 1A	
データ保存	ストリッパ		
	無線通信 *7	Bluetooth 4.1 LE	
	接続モード	100 接続モード	
	加熱モード	30 加熱モード	
三脚用固定ネジ	接続結果	10,000 接続	
	接続画像	100 画像	
		1/4-20UNC	
その他 特長	自動機能	光ファイバ心線数判別による接続モード選択	
		放電強度校正	
操作ガイド		風防 : 開閉機能	
		加熱蓋 : 開閉	
		加熱器クランプ : 開閉	
		ビデオと PDF ファイルを本体に内蔵	
		電極棒 工具不要交換	

品名	型番	内容
V溝	VG12-01-200	12 心, 200~210μm 間隔
	FH-70-200	被覆径 200μm
	FH-70-250	被覆径 250μm
	FH-70-900	被覆径 900μm
	FH-70-2	2 心テープ
	FH-70-4	4 心テープ
	FH-70-8	8 心テープ
	FH-70-12	12 心テープ
	FH-70-12PC	12 心テープピッチ変換
	FH-70-12-200	12 心, 200~210μm 間隔
ファイバホルダ	FH-FC-20	2mm コード 心線径 900μm
	FH-FC-30	3mm コード 心線径 900μm
	FH-60-LT900	900μm ルースチューブ
	DCA-03	バッテリ非経由で AC アダプタ接続
	DCC-20	車載シガーソケットから BTR-15/DCA-03
	DCC-21	車載バッテリから BTR-15/DCA-03
	DCC-11	融着接続機から多心ストリッパ
	CT58	クラッド径 80μm のみ
	RS03-80	クラッド径 80μm, 16s 心テープまで対応
	FAT-04	2~16 心 / 被覆径 250μm
DCアダプタ	RT-02	2~12 心 / 被覆径 200~250μm
	CLAMP-DC-12	作業トレイ上でドロップケーブル搬送
DC電源コード	JP-10	作業トレイではなく融着接続機に取付
	JP-10-FC	ファイバクランプ付き JP-10
Jプレート	FP-04(T)	40mm 8 心テープ以下
	FP-05	40mm 12 心テープ以下

### 注釈

\*1: 当社製の同一光ファイバを ITU-T 規格によるカットバック方式で測定した結果です。平均接続損失は環境条件や光ファイバの特性により変化します。

\*2: 室内環境下で測定した結果です。接続時間の定義は、光ファイバが液晶モニタに現れてから推定接続損失が表示されるまでです。平均接続時間は、環境条件や光ファイバの種類・特性により変化します。

\*3: AC アダプタを用いて、室内環境下で測定した結果です。加熱時間は、加熱開始ブザー音から加熱終了ブザー音までと定義されています。平均加熱時間は、環境条件、補強スリーブの種類、バッテリパックの状態により変化します。

\*4: 電極棒の寿命は、環境条件、光ファイバの種類、接続条件により変化します。

\*5: 試験条件

- (1) 12 心テープ : 接続/加熱 時間 2 分サイクル、FP-05 スリーブを使用
- (2) 省電力設定を使用
- (3) 未劣化バッテリを使用
- (4) 室温環境

上記と異なる条件で試験した場合、バッテリ容量は変化します。

\*6: バッテリ容量は約 500 回の充放電サイクルによって約半分に減少します。バッテリを保管温度の範囲外で保管した場合、または動作温度の範囲外で使用した場合、または完全に放電された状態で未充電のまま長期保管した場合は、バッテリの寿命がさらに短くなります。

\*7: Bluetooth® マークおよびロゴは、Bluetooth SIG, Inc. の登録商標です。

# 仕様

## CT50 仕様



## RS03 仕様



項目		仕様
適用光ファイバ	ファイバ種類	シングルモード光ファイバ マルチモード光ファイバ
	心線数	16 心テープ以下
	クラッド径	約 125μm
適用被覆	ファイバ	AD-10-M24 : 最大被覆径 900μm
	プレート	AD-50 : 最大被覆径 3mm
	ファイバホルダ	被覆形状 : 融着接続機のオプション参照 AD-10-M24 : 5 ~ 20mm *1 AD-50 *CD : 被覆外径 CD= 250μm 以下 : 5 ~ 20mm *1 250μm < CD < 1000μm : 10 ~ 20mm 1000μm < CD < 3mm : 14 ~ 20mm
切断長	ファイバ	約 10mm
	プレート	単心光ファイバ 平均 0.3 ~ 0.9° 多心光ファイバ 平均 0.3 ~ 1.2°
	ファイバホルダ	約 60,000 ファイバ切断
外観仕様	寸法 幅	約 120mm 切断レバーを閉めた状態 *4
	寸法 奥行	約 95mm 切断レバーを閉めた状態 *4
	寸法 高さ	約 58mm 切断レバーを閉めた状態 *4
環境条件	質量	約 305g バッテリと AD-10-M24 含む
	温度	動作時 : -10~50°C 保管時 : -40~80°C
	湿度	動作時 : 0~95%RH 結露なし 保管時 : 0~95%RH 結露なし
バッテリ		単4アルカリ乾電池 2本
無線通信 *5		Bluetooth 4.1 LE
三脚用固定ネジ		1/4-20UNC
その他特徴	切断刃回転	モータ回転 手動ダイヤル回転
	交換可能部品	切断刃 クランプアーム

## CT50 オプション品

品名	型番	内容
ファイバセットプレート	AD-50	オプション用ファイバセットプレート
切断刃	CB-08	交換用切断刃
クランプアーム	ARM-CT50-01	交換用切断枕付きクランプアーム
屑回収箱	FDB-05	予備屑回収箱
サイドカバー	SC-CT50-01	屑回収取り外し後のサイドカバー
スペーサ	SPA-CT08-10	口出し長 10mm
	SPA-CT08-9	口出し長 9mm
	SPA-CT08-8	口出し長 8mm

### 注釈

\*1: 切断長を 5~10mm に設定する場合、被覆径は 250μm 以下である必要があります。また、切断前に切断刃の高さを再調整する必要があります。切断長が 5~10mm の場合、平均端面角度は仕様より悪化します。

\*2: 端面角度は、融着接続機ではなく、干渉顕微鏡で測定した結果です。12 心ファイバ切断時も単心ファイバ切断時も、新しい切断刃を使用しています。切断長は 10~16m に設定しています。平均端面角度は、使用環境条件、切断刃の状態、操作方法、ゴミの有無によって変化します。

\*3: 切断刃の寿命は、使用環境条件、操作方法、切断する光ファイバ種類により変化します。

\*4: レバーを閉めた状態で測定。

\*5: Bluetooth® マークおよびロゴは、Bluetooth SIG, Inc. の登録商標です。

項目		仕様
適用光ファイバ	ファイバ種類	シングルモード光ファイバ マルチモード光ファイバ
	心線数	16 心テープ以下
	クラッド径	約 125μm
被覆除去長	被覆径	200~400μm
		最長 35mm
	加熱時間 *1	約 3 秒
加熱温度		約 5 秒 Eco モード使用時
		85~140 °C
	寸法 幅	約 156mm 突起部含まず
外観仕様	寸法 奥行	約 49mm 突起部含まず
	寸法 高さ	約 37mm 突起部含まず
	質量	約 265g バッテリ含む
環境条件	温度	動作時 : -10~50 °C 保管時 : -40~80 °C
	湿度	動作時 : 0~95 %RH 結露なし 保管時 : 0~95 %RH 結露なし
	AC アダプタ	AC100~240V, 50/60Hz, 最大 0.58A
バッテリ/パック	DC アダプタ	DC10~17V, 約 1A
	種類	リチウムイオン二次電池
	出力	約 DC7.2V / 1,840mAh
パッテリ/パック	容量 *2	約 600 回 Eco モード使用時
	温度	充電時 : 0~40°C 保管時 : -20~30°C
	寿命 *3	約 500 充放電サイクル
無線通信 *4		Bluetooth 4.1 LE
その他	被覆除去作業	従来機より軽い力で被覆除去
	特長	融着接続機またはスマートフォンから設定変更

## RS03 オプション品

品名	型番	内容
スペーサ	SPA-RS02-08	被覆長 8mm
DC 電源コード	DCC-11	融着接続機から多心光ファイバストリッパ

### 注釈

\*1: 加熱時間は室内環境下で実験した結果です。接続する光ファイバの種類や使用環境により接続時間は変化します。

\*2: 室温環境下で未劣化バッテリおよび ECO モード設定を使った結果です。バッテリの状態、設定および使用環境によってバッテリ容量は変わります

\*3: バッテリ容量は約 500 回の充放電を行うと半減します。バッテリの寿命は保管温度や動作温度外での使用や、完全放電状態で放置すると短くなります。

\*4: Bluetooth® マークおよびロゴは、Bluetooth SIG, Inc. の登録商標です。

BEST QUALITY  
SERVICE

- SINCE 1979 -

融着接続機専用 Web サイトはこちら！

<https://www.fusionsplicer.fujikura.com/jp/>



## 株式会社フジクラ

〒135-8512 東京都江東区木場 1-5-1

お問い合わせ先:精密機器事業部 技術部 TEL 03-5606-1636 FAX 03-5606-1536

・関西支店

〒530-0047 大阪市北区西天満 5-1-11

TEL 06-6364-0373 FAX 06-6363-3996

・東北ブロック

〒980-0804 仙台市青葉区一番町 2-3-22

仙台ビルディング(4階)

TEL 022-266-3344 FAX 022-223-7655

### ●取扱店