

多心融着接続機

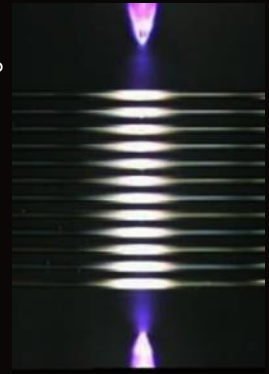
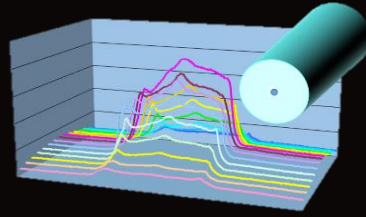
90R4

より早く。より正確に。



多心融着技術

多心融着接続機 90R4 は、最大 4 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。90R4 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。



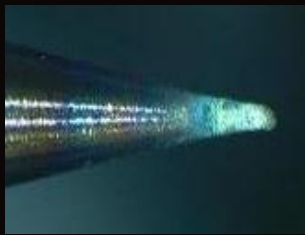
放電時の熱発光強度を分析

新機能

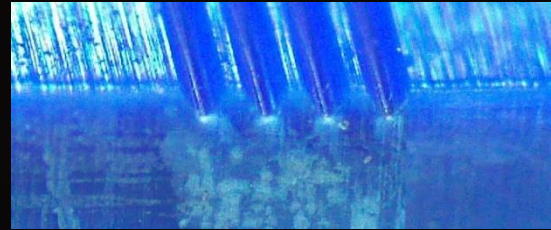
現場で交換可能な V 溝

多心融着接続機 90R4 の V 溝は、お客様ご自身で取り外し、取り付けが容易で、V 溝に堆積したゴミにより接続損失が悪くなった場合、その場で V 溝を交換し作業継続ができます。

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

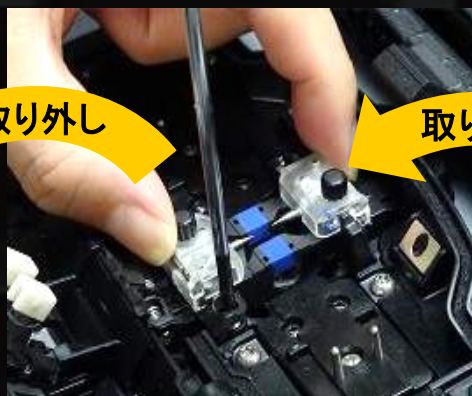
No.	端面間隔 [μm]	軸ずれ [μm]	端面角	
			左	右
1	47	5.5	0.6°	0.2°
2	44	1.3	0.3°	0.7°
3	54	1.1	0.8°	0.4°
4	51	1.3	0.9°	0.8°



ガラスが固着した V 溝と放電電極棒

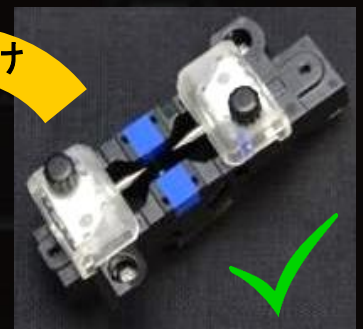


取り外し



取り付け

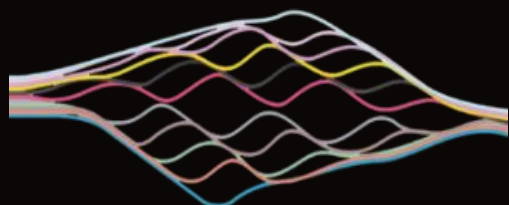
V 溝と放電電極棒のスペアセット



高い汎用性

1. 汎用ファイバホルダ

ファイバホルダ FH-70-4 は、厚さ 0.3mm または 0.4mm のテープ心線や、被覆径 200 μ m または 250 μ 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 4 心ファイバに使用可能です。FH-70-4 には 250 μ 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

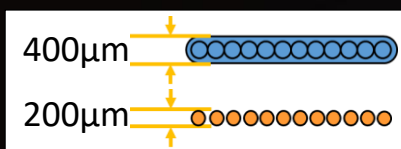


FH-70-4



2. 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 200 μ m から 400 μ m の光ファイバに適用可能です。



適用可能な厚さ範囲



RS03

3. 汎用加熱器

多心融着接続機 90R4 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。

最大直径 6mm まで加熱収縮可



使いやすさの向上

1. 自動機能

多心融着接続機 90R4 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。



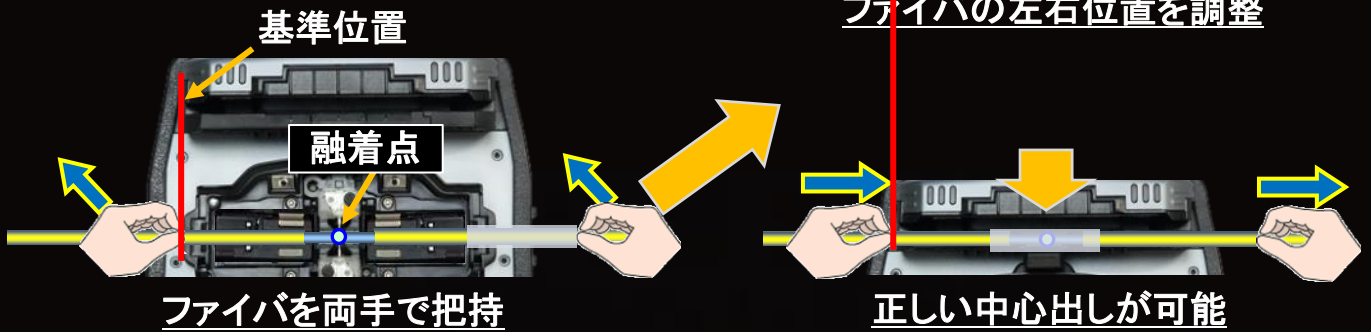
自動風防開閉



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 90R4 は、加熱器上部にスケールがついていいますので、簡単に補強スリーブの中心部へ位置決めが可能です。



3. キャリングケース

90R4 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可能。また、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。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！



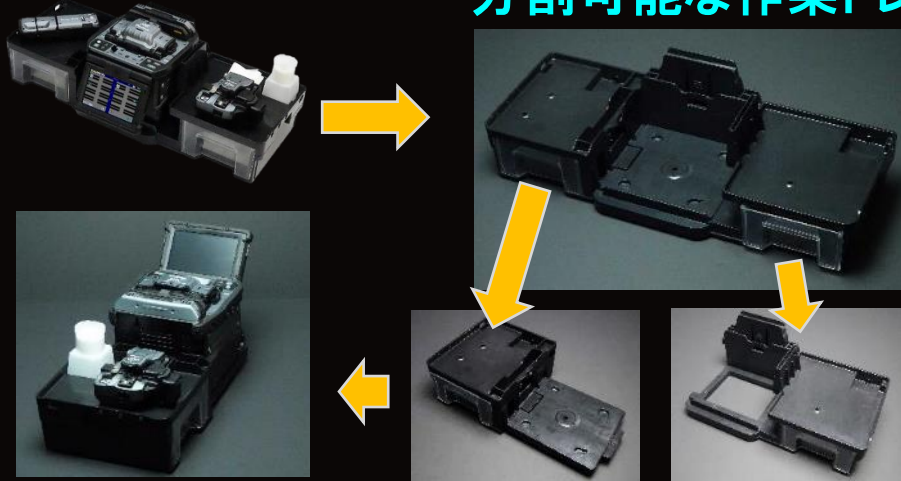
ケース上でも接続作業が可能

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ー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&単心ストリップ



バッテリーパック x 2 個



作業トレイ下部の収納スペース

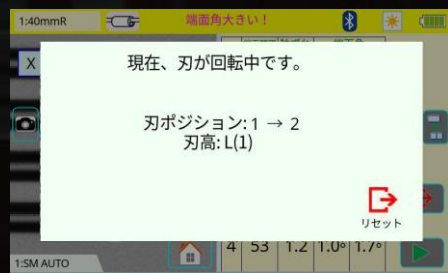
光ファイバカッタとの連携

1. 切断刃の自動回転機能

90R4 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、90R4 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。



No.	端面高 [μm]	軸ずれ [μm]	端面角 左	端面角 右
1	45	0.7	0.8°	3.8°
2	44	0.8	0.2°	1.5°
3	56	1.1	1.2°	2.1°
4	53	1.2	1.0°	1.7°



2. 切断刃の管理

90R4 のモニタ画面で、CT50 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。

		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8
H(B)		0	0	0	0	0	0	0	0
M(2)		0	0	0	0	0	0	0	0
L(1)		1014	1041	1175	1167	1522	1134	1530	1439
		No.9	No.10	No.11	No.12	No.13	No.14	No.15	No.16
H(B)		0	0	0	0	0	0	0	0
M(2)		0	0	0	0	0	0	0	0
L(1)		1185	1218	1025	1407	1338	1484	1259	1060

刃高: L(1)
おすすめの刃ポジション
リセット



3. 多心光ファイバストリッパの管理

90R4 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

標準構成

90R4 標準構成



品名	型名	数量
多心融着接続機	90R4	1台
(1) バッテリバック	BTR-15	1個
(2) ACアダプタ	ADC-20	1個
(3) AC電源コード	ACC-14	1本
(4) USBケーブル	USB-01	1本
(5) 融着接続機用ストラップ	ST-02	1本
(6) 放電電極棒 (予備)	ELCT2-16B	1組
(7) 六角レンチ	HEX-01	1本
(8) V溝清掃用ブラシ	VCB-01	1本
(9) キャリングケース	CC-39	1個
(10) 作業トレイ左	WT-09L	1個
(11) 作業トレイ右	WT-09R	1個
(12) 作業トレイ用Jプレート	JP-09	1個
(13) 三脚ネジ	TS-03	2本
(14) キャリングケース用ストラップ	ST-03	1個
(15) アルコールティンサ	AP-02	1個
(16) 簡易操作ガイド	QRG-03-J	1枚
多心光ファイバストリッパ	RS03	1個
(1) バッテリバック	BTR-12A	1個
(2) ACアダプタ	ADC-09A	1個
(3) AC電源コード	ACC-08	1個
(4) 刃清掃ブラシ	BRS-02	1個
(5) 六角レンチ	HEX-01	1本
単心ストリッパ	SS03	1本
光ファイバカッタ	CT50	1個
(1) 扉回収箱	FDB-05	1個
(2) ファイバセットプレート	AD-10-M24	1個
(3) ケース	CC-37	1個
(4) 六角レンチ	HEX-01	1本
(5) 電池	単4アルカリ乾電池	2本

*バッテリーを航空輸送する場合は、IATA規格に従ってください。



仕様

90R4 仕様



項目	詳細		
光ファイバ調心方法	表面張力を利用したクラウド自己調心		
接続可能心線数	4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	
	クラウド径	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	
光ファイバ接続性能	接続損失 *1	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	
		接続時間 *2	SM FAST モード：平均 11~12 秒 SM AUTO モード：平均 16~17 秒
		スリーブ種類	熱収縮スリーブ
			スリーブ長
	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 40mm モード：平均 14~16 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 2,000 回接続
		外観仕様	寸法 幅
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	
バッテリーパック	種類	リチウムイオン二次電池	
	出力	約 DC14.4V / 6,380mAh	
	容量 *5	約 210 接続/加熱サイクル	
	温度	充電時：0~30°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	
	拡大倍率	約 60 倍	
照明	V溝周辺	LED ランプ	
接続端子	PC	USB2.0 Mini B type	
	外部 LED ランプ	USB2.0 A-type 約 DC5V, 500mA	
	多心 ストリップ	Mini DIN 6pin DC12V, 最大 1A	
	無線通信 *7	Bluetooth 4.1 LE	
データ保存	接続モード	100 接続モード	
	加熱モード	30 加熱モード	
	接続結果	20,000 接続	
	接続画像	100 画像	
三脚用固定ネジ	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 風防：開閉機能 加熱蓋：開閉 加熱器クランプ：開閉	
		操作ガイド	ビデオとPDF ファイルを本体に内蔵
		電極棒	工具不要交換

90R4 オプション品

品名	型番	内容
ファイバホルダ	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-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
DC アダプタ	DCA-03	バッテリー非経由で AC アダプタ接続
DC 電源コード	DCC-20	車載シガーソケットから BTR15/DCA-03
	DCC-21	車載バッテリーから BTR-15/DCA-03
	DCC-11	融着接続機から多心ストリップ
搬送クランプ	CLAMP-DC-12	作業トレイ上でドロップケーブル搬送
Jプレート	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
補強スリーブ	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、バッテリー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) 接続/加熱 時間：2分サイクル
4心テープと FP-04T スリーブを使用
(2) 省電力設定を使用
(3) 未劣化バッテリーを使用
(4) 室温環境
上記と異なる条件で試験した場合、バッテリー容量は変化します。
- *6: バッテリー容量は約 500 回の充放電サイクルによって約半分に減少します。バッテリー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、バッテリー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。

SS03 仕様



項目	SS03
1) 適用被覆外径	250µm
被覆除去後のファイバ径	クラウド径 125µm
2) 適用被覆外径	900µm
被覆除去後のファイバ径	被覆径 250µm
3) 適用被覆外径	2000 ~ 3000µm
被覆除去後のファイバ径	被覆径 900µm
寸法	約 164 x 45 X 5mm
質量	約 100g

補強スリーブ仕様



項目	FP-03/FPS シリーズ	FP-04/05 シリーズ
外部チューブ材質	EP 系ポリオフレイン	
内部チューブ材質	エチレンビニルアセテート	
抗張力体材質	ステンレス	ガラスセラミック
使用時の環境条件	温度：-10 ~ 50°C 湿度：0 ~ 95%RH 結露なし	
	保存条件 温度：-40 ~ 60°C 湿度：0 ~ 95%RH 結露なし	

仕様

CT50 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	ファイバプレート	AD-10-M24：最大被覆径 900μm AD-50：最大被覆径 3mm
	ファイバホルダ	被覆形状：融着接続機オプション参照
切断長	ファイバ	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
	ファイバホルダ	約 10mm
端面角度*2	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°
切断刃寿命*3		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
	寸法 奥行	約 95mm 切断レバーを閉めた状態
	寸法 高さ	約 58mm 切断レバーを閉めた状態
	質量	約 305g バッテリーと AD-10-M24 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
バッテリー		単4アルカリ乾電池 2本
無線通信 *4		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
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

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 10~16mm 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: Bluetooth® マークおよびロゴは、Bluetooth SIG, Inc. の登録商標です。

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
	被覆径	200~400μm
被覆除去長		最長 35mm
加熱時間 *1		約 3 秒
		約 5 秒 Eco モード使用時
加熱温度		85~140 °C
外観仕様	寸法 幅	約 156mm 突起部含まず
	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 バッテリー含む
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	入力	AC100~240V, 50/60Hz, 最大 0.58A
DC アダプタ	入力	DC10~17V, 約 1A
バッテリーパック	種類	リチウムイオン二次電池
	出力	約 DC7.2V / 1.840mAh
	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 特長	被覆除去作業 設定変更	従来機より軽い力で被覆除去 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ーおよび ECO モード設定を使った結果です。バッテリーの状態、設定および使用環境によってバッテリー容量は変わります
- *3: バッテリー容量は約 500 回の充電電を行うと半減します。バッテリー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 1978 -



融着接続機専用 Web を開設しました！

<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 仙台市青葉区大町 1-1-30 (新仙台ビル)
TEL 022-266-3344 FAX 022-223-7655

●中部支店

〒460-0003 名古屋市中区錦 (名古屋伏見スクエアビル)
TEL 052-212-1880 FAX 052-212-1889

●九州ブロック

〒812-0036 福岡県福岡市博多区上呉服町 10-1 博多三井ビル
TEL 092-291-6126 FAX 092-272-0252

●取扱店