

# FURUNO

# 全周型2周波カラースキャニングソナー

型式

# FSV-28W/28WL

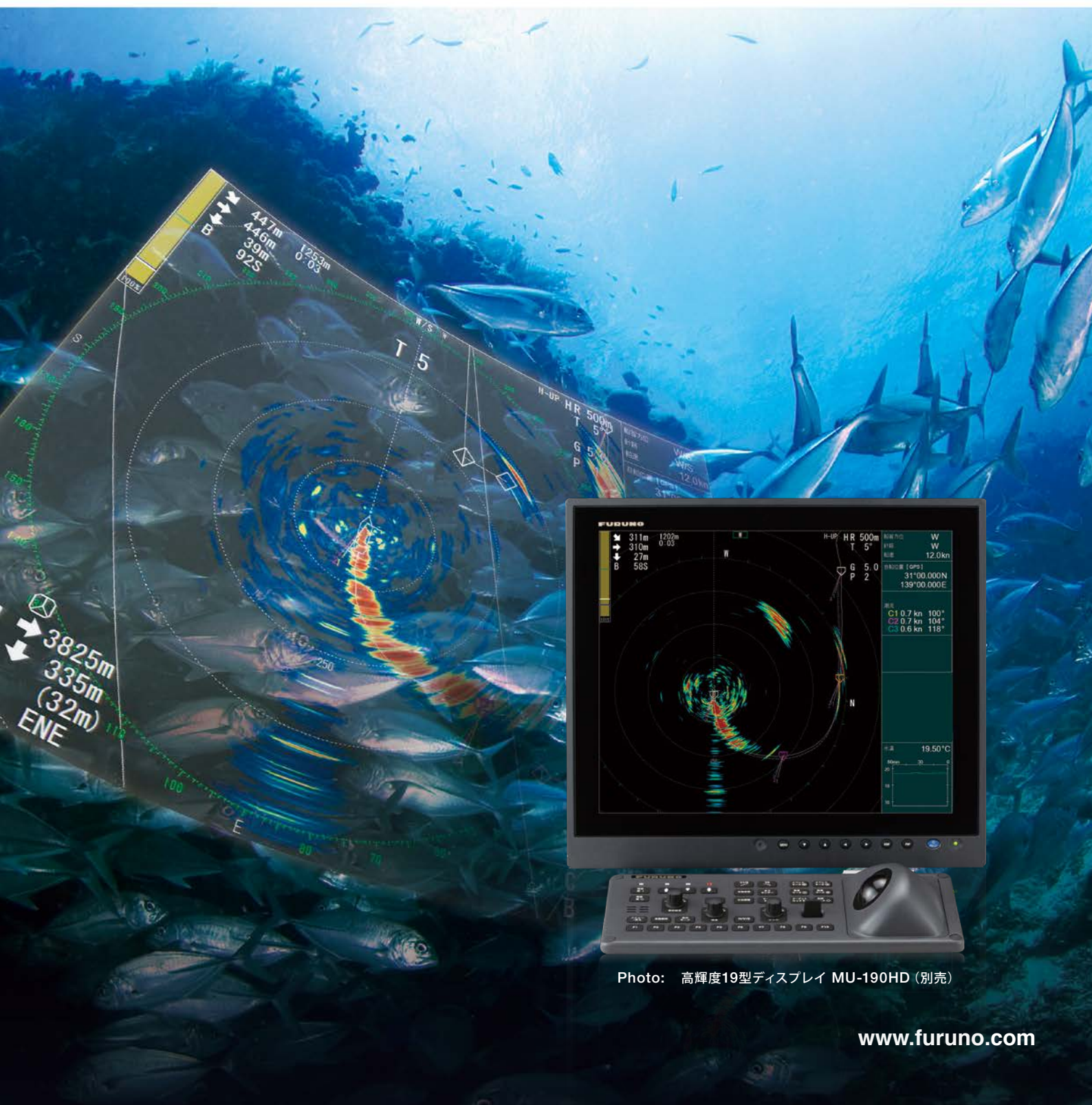


Photo: 高輝度19型ディスプレイ MU-190HD (別売)

**www.furuno.com**



# 高周波、低周波の送受波器を一体化した ダブルセンサー設計！

※本体画面は実作業時の映像です。



〈低周波画面〉



〈高周波画面〉

Photo: 高輝度19型ディスプレイ  
MU-190HD (別売)

## 全周型2周波カラースキャニングソナー **FSV-28W/28WL**

### ▶ 探知距離が約1.3倍向上！（低周波20 kHz）

低周波素子の新規開発と信号処理能力向上、送信出力アップをはかったことで、遠距離探知が約1.3倍向上しました。

※従来機FSV-24/35比較

### ▶ 高周波と低周波の送受波器を一本化したダブルセンサー設計！

ひとつの上下装置に2周波を格納できる設計のため、省スペースの船底にも高周波、低周波の装備が可能です。装備コストも大幅に削減！

### ▶ 高速魚の探知に威力を発揮する当社独自の魚群検出機能搭載！

### ▶ 投網の判断に役立つ“漁量マーク”と“ヒストグラム”表示

### ▶ ターゲットロック機能で、魚群追尾が可能 (船速、方位データの入力が必要)

### ▶ 専用つまみで細かな感度調整が可能

### ▶ 上下装置(1300 mm ストローク)の上昇/下降時間は業界トップクラスの速さ

上下装置1300 mm ストロークは約13秒、1600 mm ストロークは約16秒。瞬時の移動や浮遊物の回避等に効果を発揮します。

### ▶ 送受波器の位置インジケータ表示機能と、任意位置停止機能を搭載

送受波器の突出量を画面にグラフ表示するインジケータ表示機能を搭載。また、漂流物との接触等を回避するため、突出量を最小限にする任意位置停止機能を採用しました。

### ▶ 動揺補正するスタビライズ機能を採用

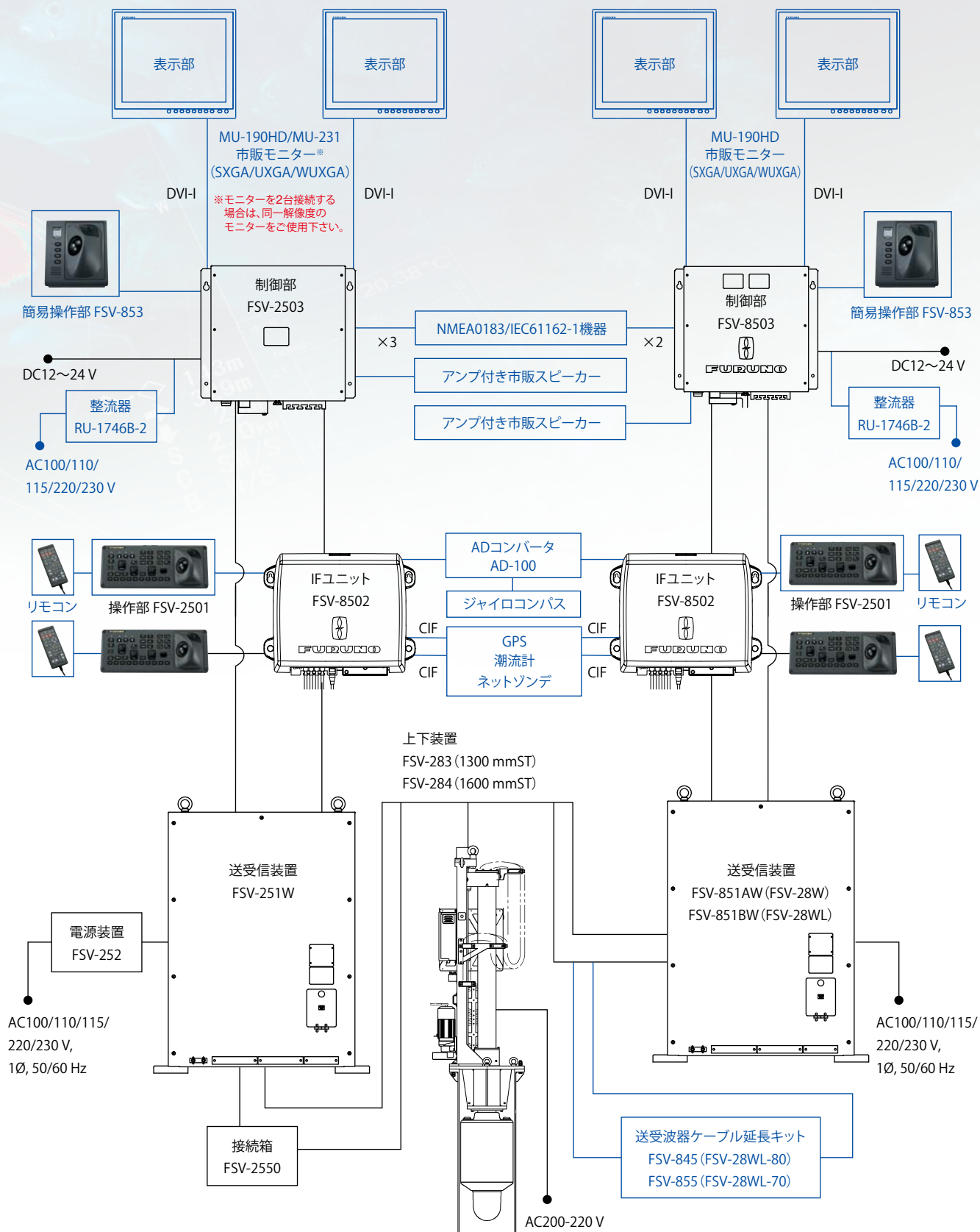
### ▶ ソナー映像の保存・再生機能搭載

### ▶ 簡易操作部と専用リモコン(有線)をオプションで用意

## システム構成図

[ 低 周 波 ]

[ 高 周 波 ]



仕 様

1. 総合

スキャン方式：フルデジタルビーム形成方式  
周波数：低周波 20 kHz、高周波 70 kHzまたは80 kHz(選択)  
レンジ：20 kHz 60, 100, 150, 200, 300, 400, 500, 600, 800, 1000, 1200, 1600, 2000, 2500, 3000, 3500, 4000, 5000 m  
70/80 kHz 60, 100, 150, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1400, 1600, 2000 m  
聴音範囲：30°、60°、90°、180°、330°(自動首振可)  
聴音出力：オーディオ端子(アンプ付スピーカが必要)

2. 表示 (表示部は別売)

表示画素数：1280x1024 (SXGA)、1600x1200 (UXGA)、1920x1200 (WUXGA)  
表示色：スキャン映像色32色、マーク6色  
方位表示モード：ヘッドアップ、ノースアップ\*、コースアップ\*、トルーモーション\*  
※外部センサーが必要  
表示画面：水平単記、水平2併記、垂直1方位併記、垂直2方位併記  
付加機能：漁労モード、干渉除去、残像処理、ノイズリミッタ、色消し、自動俯仰動、自動追尾(ターゲットロック)、魚群アラーム、送受波器任意位置停止、過電圧警報、送受波器格納不能警報、魚群計測用円カーソル、タイマー

3. 送受信装置

送信方式：パルス幅変調(PDM)、ハーフブリッジ方式  
受信方式：ストレートアンプ・フルデジタルビームフォーマ  
水平モードビーム幅：20 kHz 送信：360°×7°、受信：12°×10°(-3dB 全角)  
送信：360°×10°、受信：16°×14°(-6dB 全角)  
70 kHz 送信：360°×7°、受信：10°×10°(-3dB 全角)  
送信：360°×9°、受信：15°×14°(-6dB 全角)  
80 kHz 送信：360°×6°、受信：9°×9°(-3dB 全角)  
送信：360°×8°、受信：13°×12°(-6dB 全角)  
垂直モードビーム幅：20 kHz 送信：360°×29°、受信：12°×10°(-3dB 全角)  
送信：360°×47°、受信：18°×13°(-6dB 全角)  
70 kHz 送信：7°×104°、受信：9°×10°(-3dB 全角)  
送信：9°×119°、受信：13°×14°(-6dB 全角)  
80 kHz 送信：6°×106°、受信：8°×9°(-3dB 全角)  
送信：8°×118°、受信：12°×12°(-6dB 全角)  
ティルト範囲：20 kHz 上向き：-5°、下向き：60°  
70/80 kHz 上向き：-5°、下向き：90°

垂直探知範囲：20 kHz 0°～下向き60°  
70/80 kHz 0°～下向き90°

4. 上下装置

上昇・下降時間(全突出時)およびストローク		
型 式	FSV-283	FSV-284
ストローク	1300 mm	1600 mm
上昇・下降時間(全突出時)	13秒以下	16秒以下

耐用船速

送受波器の突出量(mm)	停止中	上下動中
0 ～1100以下	20.0 kn	14.5 kn
1100超過～1300以下	18.0 kn	13.5 kn
1300超過～	16.0 kn	12.0 kn

5. インターフェイス

(1) ポート数

	FSV-2503, FSV-8502	FSV-8503, FSV-8502
IEC61162-1/2	3ポート(NMEA0183 Ver1.5/2.0/3.0)	2ポート(NMEA0183 Ver1.5/2.0/3.0)
CIF	2ポート(入力、潮流)	2ポート(入力、潮流)
接点信号	1ポート(入力、船速)	1ポート(入力、船速)
外部KP	入力:1ポート、出力:3ポート、TLLレベル	入力:1ポート、出力:3ポート、TLLレベル
USB	2ポート(USB2.0、操作部用含む)	2ポート(USB2.0、操作部用含む)

(2) NMEA0183

入出力センテンス：CUR, DBS, DBT, DPT, GGA, GLL, GNS, HDG, HDM, HDT, MDA, MTW, MWV, RMA, RMC, VBW\*1, VDR, VHW, VTG, VWR, VWT, ZDA  
※1 前後船速および左右船速が必要

出力センテンス：TLL

(3) CIFセンテンス：システム時刻、測位位置、対地船速、船首方位、1層潮流データ、水深、水温、ゾンデ深度、船速・方位、多層潮流データ、網深度、ゾンデ番号、風向・風速

6. 電源

制御部：DC12-24 V:10-5 A、120 W以下(IFユニットDC 48 V含む)  
送受信装置：AC100/110/115/220/230 V:15 A 以下、単相、50/60 Hz (20 kHzは、電源装置より供給)  
電源装置：AC100/110/115/220/230 V:14 A、単相、50/60 Hz (出力:AC 200 V、単相、50/60 Hz)  
上下動制御器：AC200-220V:16 A 以下、3相、50/60 Hz  
整流器(オプション)：AC100/110/115/220-230 V、単相、50/60 Hz

7. 環境条件

使用温度範囲：制御部 0℃～+45℃  
送受波器 -5℃～+35℃  
操作部 -15℃～+55℃  
その他 0℃～+50℃  
93%以下(+40℃)  
相対湿度：操作部 IPX2(パネル)、IPX0(筐体)  
防水性：制御部、IFユニット、リモコン IPX0  
送受波器 IPX8  
上下装置 IPX2  
送受信装置、その他 IPX2(20 kHz)、IPX0(70/80 kHz)  
振動：IEC60945 Ed.4

構 成

〈標準構成〉

制御部(FSV-2503, FSV-8503) ..... 各1  
操作部(ケーブル5/10 m) ..... x 2  
IFユニット(FSV-8502) ..... x 2  
送受信装置(FSV-251W, FSV-851AW/BW) ..... x 1  
電源装置(FSV-252) ..... x 1  
接続箱(FSV-2550) ケーブル長:10 m/20 m選択 ..... x 1  
送受波器ケーブル延長キット(FSV-845/855) ..... x 1  
上下装置(FSV-283/284) ..... x 1  
工事材料  
予備品

〈オプション〉

●整流器 ●操作部 ●簡易操作部 ●リモコン ●5ペアケーブル  
●工事材料(LANケーブル10/20/30/50/100 m) ●8芯ケーブル  
●ケーブル組品 ●ジャンクションボックス ●取付金具(リモコン用)  
●制御器ケーブル(送受信装置-上下装置間ケーブル) ●制御器延長箱  
●アタッチメントキット ●アタッチメントフランジ ●格納タンク

商標の扱い:本カタログに記載されている社名、製品名は、一般に各開発メーカーの登録商標または商標です。

★ご購入の前に

- 仕様および外観は機器改良のため予告なく変更することがあります。
- 当製品をお買い上げの場合、取付工事費、オプション費等は別途ご請求させていただきます。
- 印刷物と製品とは多少色合いが異なる場合があります。あらかじめご了承ください。
- このカタログの内容詳細については販売店または当社におたずね下さい。
- 類似品にご注意下さい。

●お問い合わせは



古野電気株式会社

本社/国内営業部 662-8580 西宮市芦原町9番52号 (0798) 63-1085  
●東京支店/東京営業所 (03) 5687-0421 ●北海道支店/札幌営業所 (011) 561-7261  
●銚子営業所 (0479) 25-0255 ●釧路営業所 (0154) 25-7831  
●横浜営業所 (054) 628-7181 ●稚内出張所 (0162) 22-2815  
●東北支店/八戸営業所 (0178) 33-7415 ●函館出張所 (0138) 26-1067  
●石巻営業所 (0225) 93-0701  
www.furuno.com

フルノ関西販売株式会社 伊勢支店 (0596) 28-7177 関西支店 (078) 304-7008  
四国支店 (088) 832-7171  
フルノ九州販売株式会社 西九州支店 (095) 861-3261 北九州支店 (0832) 67-9111  
南九州支店 (0987) 64-1108

※ 弊社問合せ先は事情により変更される場合があります。弊社ホームページに最新情報を掲載していますので、ご参照下さい。