

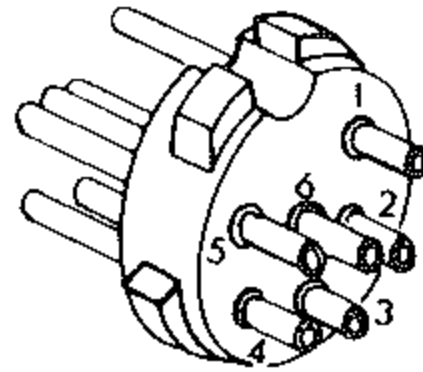
**CATシステム**  
**FT-980シリーズ**  
**外部コントロールマニュアル**

**八重洲無線株式会社**

## 1. 概要

FT-980のEXT CNTLは外部コンピュータとシリアルで通信するためのコネクタです。フォーマットにしたがいコマンドを送る事により周波数、モード、スプリット動作、メモリ、IF WIDTH, IF SHIFTなどの設定を外部コンピュータで制御することができます。

## 2. コネクタ接続



- 1 GND
- 2 SO
- 3 SI
- 4 PTT
- 5 AGC
- 6 NC

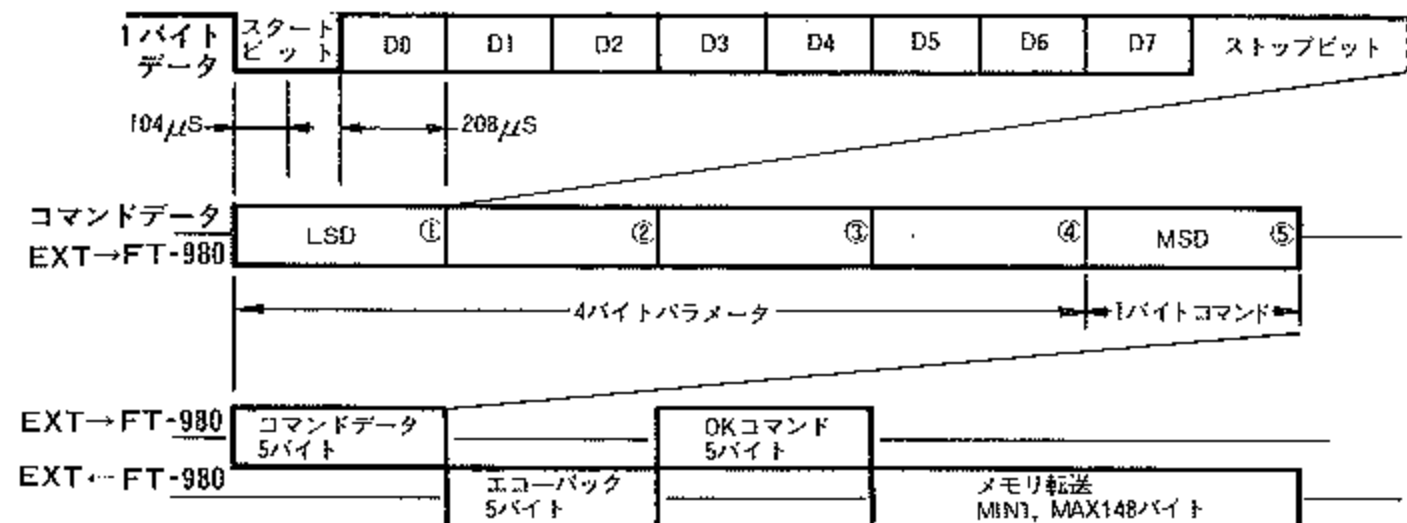
第1図

1. GND : FT-980の内部コンピュータのアースです。
2. SO : FT-980のシリアルデータを出力する端子です。
3. SI : 外部コンピュータからのシリアルデータを入力する端子です。
4. PTT : この端子をGNDに接続する事によりFT-980は送信状態になります。
5. AGC : FT-980の受信部のAGC電圧が出ています。
6. NC : 何も接続してありません。

## 3. 通信フォーマット

3-1 通信速度 4800b/s

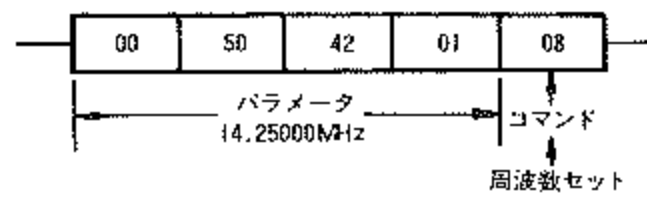
3-2 通信データ



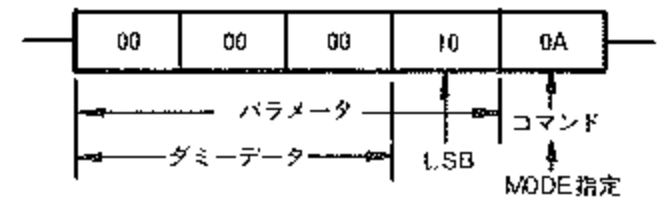
第2図

通信データの送信及び受信手順は前頁の第2図の通りです。外部コンピュータよりコマンドを送信する場合の例として次のようになります。

例1 (周波数データ)

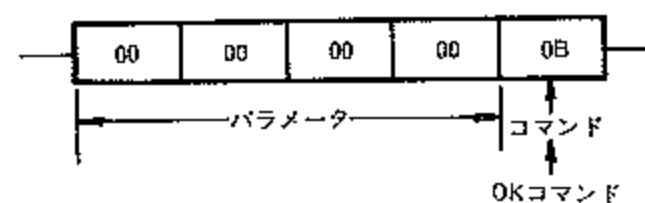


例2 (モード指定)



この例では周波数を 14.25000MHz にセットする場合で、注意しなければならないのがパラメータのデータはLSDの方から順に送信する点です (エコーバック、メモリ転送も同じ) コマンドを送信するとFT-980は送ったコマンドと同じデータを送り返して来ます。これをエコーバックデータと呼びます。外部コンピュータでFT-980との間の通信回線等のチェックも含めて送信したコマンドデータと返って来たデータを比較して同じであれば、通信は正常であると判定し "OKコマンド" を送信します。そしてFT-980ははじめて送信したコマンド動作を行い同時に各コマンドに対応したメモリの内容 (第3表) を送り返して来ます。このメモリ内容は送ったコマンドによりデータの長さが1, 5, 6, 22, 148バイトの5種類の異ったデータ長で返って来ますので、外部コンピュータで受信する場合には注意が必要です。コマンド表とメモリ転送内容表を第2表と第3表に示しておきます。

OKコマンド



4. その他の注意 4-1 送受信のためプログラムは機械語でないと間に合わない場合があります。(BASICでは処理がおそいものもあります)

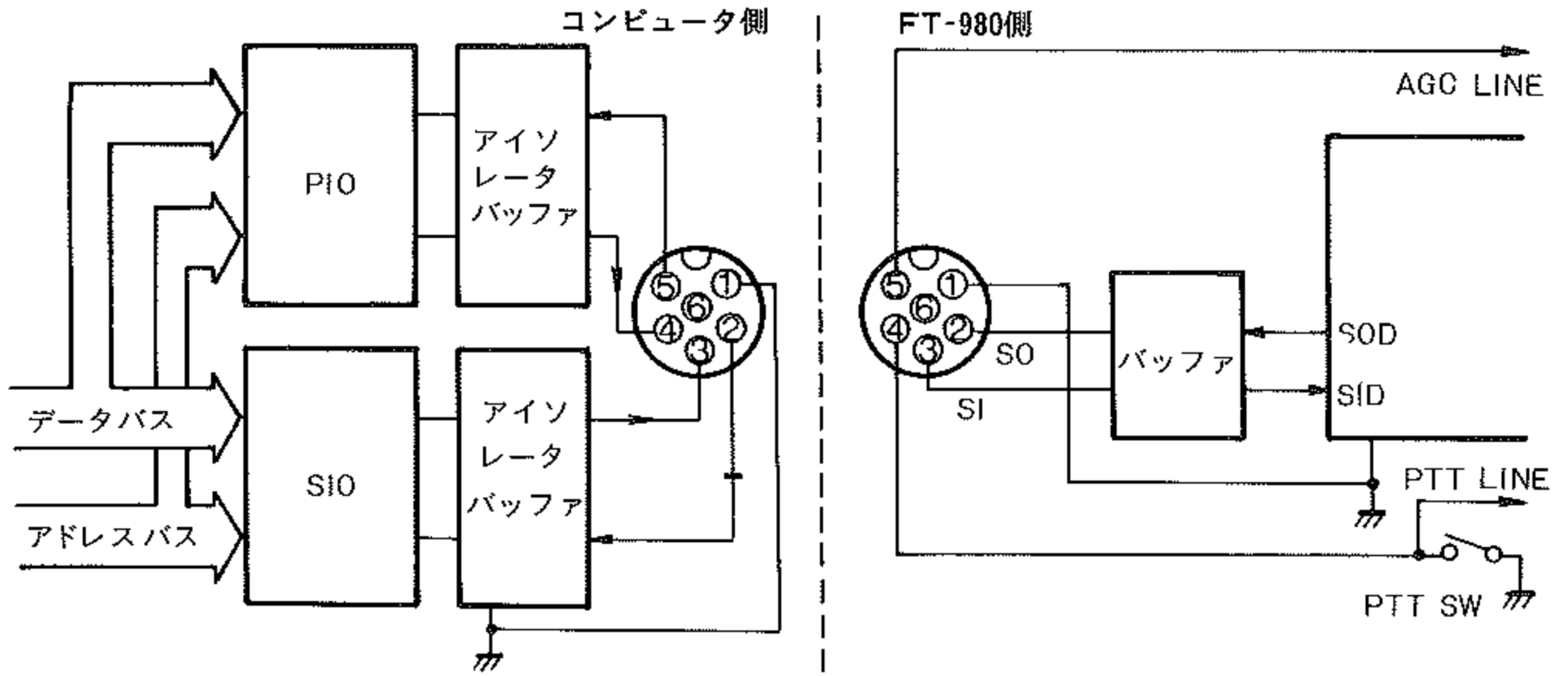
- 4-2 通信を始める場合に、外部コントロールコマンド（00H）を送って下さい。又外部コントロールモードを中止する場合は必ずもう一度外部コントロールコマンドを送って下さい。
- 4-3 外部コントロールによってセットされた各モードは外部コントロールをやめた時には無視されます。
- 4-4 パラメータの指定がないコマンド（例えば第2表中のコンファーム、OFFSET表示など）を送信する場合、データは何を送ってもかまいませんが、ダミーデータとして“00”を送るのが良いでしょう。
- 4-5 コマンドは必ず5バイトで送って下さい。又メモリ転送はコマンドに対応した1、5、6、22、148バイトの可変長です。

## 5. メモリ転送表

コマンド内容	データ長 (バイト)	データの内容
外部コントロールのON/OFF	148	データNo.1～No.148
コンファーム	148	〃
+10Hz	5	データNo.1～No.5
-10Hz	5	〃
IF WIDTH	1	データNo.23のデータ
IF SHIFT	1	データNo.26のデータ
FSK	1	データNo.24のデータ
レピータシフト幅	6	データNo.25のデータ
周波数セット	5	データNo.1～No.5
LDB	1	データNo.28のデータ
+100Hz	5	データNo.1～No.5
-100Hz	5	〃
+5kHz	5	〃
-5kHz	5	〃
BAND UP	148	データNo.1～No.148
BAND DWN	148	〃 〃
その他のコマンド	22	データNo.1～No.22

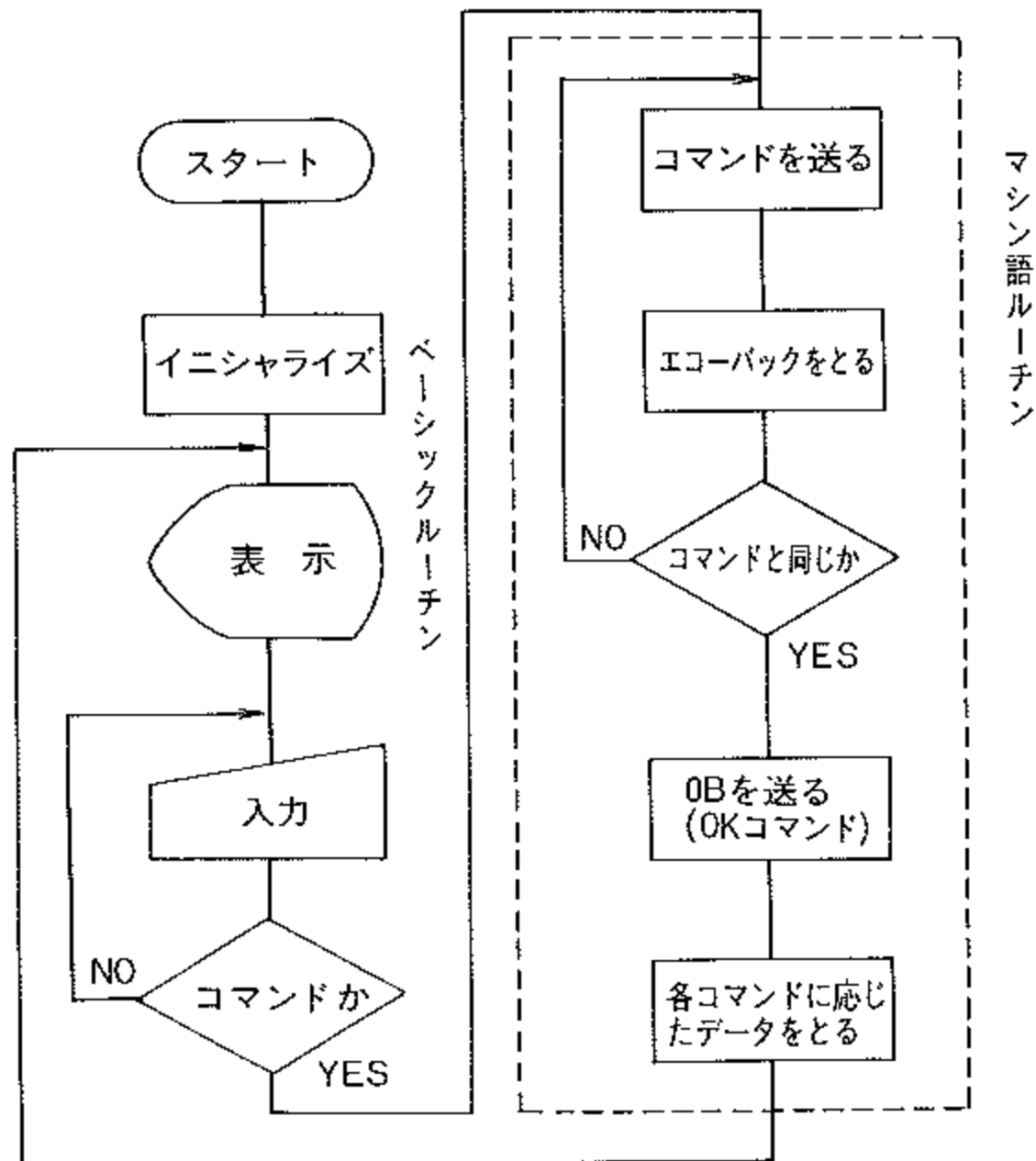
第1表 コマンド別データ表

## 6. インターフェイス概略



第3図

AGCは無信号時2.6V, 信号強度に応じて0.4Vまで変化  
 SO, SIはTTLレベル  
 PTTは受信時13.5V, 送信時0V



第4図

No.	コマンド内容	コマンド	パラメータ	内容
1	外部コントロール ON/OFF	00		
2	コンファーム	01		
3	+10Hz	02		
4	-10Hz	03		
5	IF WIDTH	04	00 FE	7F=±0.00
6	IF SHIFT	05	00 1E	0F=±0.0
7	FSK	06	00	内部モード
8			40	425Hzモード
9			80	850Hzモード
10			C0	170Hzモード
11	レピータシフト幅	07	00	第3表の データNo.25 参照
12			80	
13			40	
14			C0	
15			20	
16			A0	
17	E0			
18	周波数セット	08	××:××:××:××	周波数データ
19	LDB	09		
20	メモリCH指定	0A	00 0F	
21	MODE指定	0A	10	LSB
22			11	USB
23			12	CWW
24			13	CWN
25			14	AMW
26			15	AMN
27			16	FSK
28			17	FM
29	OFFSET表示	0A	1B	

No.	コマンド内容	コマンド	パラメータ	内容
30	SELECT指定	0A	1C	RXM
31			1D	RXV
32			1E	MR
33			1F	VFO
34	GENR指定	0A	21	
35	HAM指定	0A	22	
36	TAB U-SET	0A	23	
37	# L-SET	0A	24	
38	# ON/OFF	0A	25	
39	TX CLAR	0A	26	
40	RX CLAR.	0A	27	
41	メモリシフト	0A	28	
42	メモリライト	0A	29	
43	100HzUP	0A	18	
44	100HzDWN	0A	20	
45	5kHz UP	0A	2C	
46	5kHz DWN	0A	2B	
47	BAND UP	0A	2F	
48	BAND DWN	0A	2D	
49	"OK"コマンド	0B		(注、エコーバックはなし)

注1. パラメータの空欄は00を入れて送る。

注2. メモリチェックはコンファームデータにより編集して下さい。

第2表 コマンドと意味

データNo.	転送データの内容と意味																																																						
1	ステータスフラッグ 0 送信=1 受信=0 1 2 3 SPLIT=1 4 5 VFO=1 MR=0 6 クラリU/D UP=1, DWN=0 7 クラリON=0, OFF=1																																																						
2~5	現運用周波数データ																																																						
6	現運用モード 00=LSB 01=USB 02=CWV 03=CWN 04=AM-W 05=AM-N 06=FSK 07=FM																																																						
7	現運用時の HAM/GEN/AUX 00=GEN 80=HAM 81=AUX 1 82=AUX 2 83=AUX 3																																																						
8~11	TAB U-SET周波数																																																						
12~15	TAB L-SET周波数																																																						
16	メモリch SW状態 00~0F																																																						
17	モードSW状態 00~07																																																						
18	OFFSET表示中=01 その他=00																																																						
19	SELECT SW状態 00=VFO, 02=RX M 01=MR, 03=RX V																																																						
20	TABフラッグ 00=OFF, 80=ON																																																						
21	クラリフラッグ RXクラリ TXクラリ 00=OFF, OFF 20=ON, OFF 40=OFF, ON 60=ON, ON																																																						
22	メモリSHIFT 00=OFF 01=ON																																																						
23	IF WIDTHデータ 00~FE 中央=7F																																																						
24	FSK SHIFTデータ 00=内部 80=850 40=425 C0=170																																																						
25	リピータシフトデータ																																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>BAND</th> <th>50</th> <th>70</th> <th>144</th> <th>220</th> <th>430</th> </tr> <tr> <th>DATA</th> <th>54</th> <th>74</th> <th>148</th> <th>226</th> <th>440</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>00</td> <td>+1</td> <td>±0</td> <td>+0.6</td> <td>+1.6</td> <td>+5</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>-1</td> <td>±0</td> <td>-0.6</td> <td>-1.6</td> <td>-5</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>+1</td> <td>±0</td> <td>+0.6</td> <td>+1.6</td> <td>+7.6</td> </tr> <tr> <td>C0</td> <td>-1</td> <td>±0</td> <td>-0.6</td> <td>-1.6</td> <td>-7.6</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>+1</td> <td>±0</td> <td>+0.6</td> <td>+1.6</td> <td>+1.6</td> </tr> <tr> <td>A0</td> <td>-1</td> <td>±0</td> <td>-0.6</td> <td>-1.6</td> <td>-1.6</td> </tr> <tr> <td>E0</td> <td>±0</td> <td>±0</td> <td>±0</td> <td>±0</td> <td>±0</td> </tr> </tbody> </table>	BAND	50	70	144	220	430	DATA	54	74	148	226	440	00	+1	±0	+0.6	+1.6	+5	80	-1	±0	-0.6	-1.6	-5	40	+1	±0	+0.6	+1.6	+7.6	C0	-1	±0	-0.6	-1.6	-7.6	20	+1	±0	+0.6	+1.6	+1.6	A0	-1	±0	-0.6	-1.6	-1.6	E0	±0	±0	±0	±0	±0
BAND	50	70	144	220	430																																																		
DATA	54	74	148	226	440																																																		
00	+1	±0	+0.6	+1.6	+5																																																		
80	-1	±0	-0.6	-1.6	-5																																																		
40	+1	±0	+0.6	+1.6	+7.6																																																		
C0	-1	±0	-0.6	-1.6	-7.6																																																		
20	+1	±0	+0.6	+1.6	+1.6																																																		
A0	-1	±0	-0.6	-1.6	-1.6																																																		
E0	±0	±0	±0	±0	±0																																																		

データNo.	転送データの内容と意味
26	IF SHIFTデータ 00~1E, 中央=0F
27	外部コントロールフラグ 00=OFF, 01=ON
28	LDB表示フラグ 00=OFF, 01=ON
29	メモリ運用時のモードデータ (データNo.6と同じ)
30	メモリ運用時のHAM/GEN/AUX (データNo.7と同じ)
31~34	メモリシフト時の周波数データ
35~38	メモリクラリ時の周波数データ
39	VFO運用時のモードデータ (データNo.6と同じ)
40	VFO運用時のHAM/GEN/AUX (データNo.7と同じ)
41~44	HAM VFO周波数データ
45~48	GEN VFO周波数データ
49~52	クラリ周波数データ
53~58	メモリch1のモード, HAM/GEN/AUX, 周波数
59~64	ch2
65~70	ch3
71~76	ch4
77~82	ch5
83~88	ch6
89~84	ch7
85~100	ch8
101~106	ch9
107~112	ch10
113~118	ch11
119~124	ch12
125~130	ch13
131~136	ch14
137~142	ch15
143~148	ch16

MSD

↑

周波数の  
LSD

注1

↓

周波数データ

↓

周波数の  
MSD

↑

HAM/GEN/  
AUXのデータ

↓

LSD

↑

モードデータ

↓

第3表 メモリ転送データ表

注1. メモリchの場合  
USB, HAM, 14.25000MHzの時は  
01 80 01 42 50 00  
となります。

このセットについて、または、ほかの当社製品についてのお問い合わせは、お近くのサービスステーション宛にお願い致します。  
またその節はかならずセットの番号（シャーシー背面にはってある名板および保証書に記入してあります）をあわせてお知らせ  
ください。なお、お手紙をいただくときは、あなたのご住所、ご氏名は忘れずお書きください。

## 八重洲無線株式会社

営業本部/東京サービス	東京都大田区下丸子1-20-2	〒146 ☎03 (759)7111
東京営業所	東京都中央区八重洲1-7-7	〒103 ☎03 (271)7711
秋葉原サービス	東京都千代田区外神田3-6-1 丸山ビル	〒101 ☎03 (255)0649
大阪営業所/サービス	大阪市浪速区下寺2-6-13 五十嵐ビル	〒556 ☎06 (643)5549
名古屋営業所/サービス	名古屋市南区北頭町4-107	〒457 ☎052(612)9861
福岡営業所/サービス	福岡市博多区古門戸町8-8 吉村ビル	〒812 ☎092(271)2371
須賀川営業所/サービス	福島県須賀川市森宿字ウツロ田43	〒962 ☎02487(6)1161
札幌営業所/サービス	札幌市中央区大通り東4-4 三栄ビル	〒060 ☎011(241)3728
広島営業所/サービス	広島市中区銀山町2番6号 松本ビル5F	〒730 ☎082(249)3334

工場 東京・須賀川・広島