

MJP7664B-0

識別番号

この取扱説明書は、銘板の識別番号が122の製品に適合するものです。




詳細については、第1章、1-2 識別番号の項をお読みください。

DAB信号発生器

品番 **VP-7664B**

上手に使うって上手に節電

目次

中表紙	(1 ページ)
安全についてのご注意	(2 ページ)
目次	(5 ページ)
第 1 章 概 要	1-1
1-1 取扱説明書の構成	1-1
1-2 識別番号	1-2
1-3 製品概説	1-2
1-4 測定系の構成例	1-4 (4 ページ)
第 2 章 仕 様	2-1
2-1 電気的特性	2-1
2-2 機械的特性	2-3
2-3 環境条件	2-3
2-4 付属品	2-4 (4 ページ)
第 3 章 設 置	3-1
3-1 主電源 	3-1
3-2 ヒューズ 	3-1
3-3 電源コード・プラグ・保護接地 	3-2
3-4 他の機器との接続	3-2
3-5 机上への設置	3-2
3-6 ラックマウント	3-2
3-7 バッテリ	3-3
3-8 その他	3-3 (3 ページ)
第 4 章 各部の名称とはたらき	4-1
4-1 概 要	4-1
4-2 正面パネル部	4-1
4-3 背面パネル部	4-5 (5 ページ)
第 5 章 本体操作	5-1
5-1 概 要	5-1
5-2 機能説明	5-1
5-3 OFDM 信号	5-2
5-3-1 概 要	5-2
5-3-2 信号出力 ON/OFF 切り替え	5-2
5-3-3 パターン設定	5-3
5-3-4 TII 表示	5-3
5-3-5 MODE 表示	5-4

5-3-6 フレーム同期信号設定	5-4
5-4 IF 信号	5-5
5-4-1 概要	5-5
5-4-2 IF 周波数切り替え	5-5
5-4-3 IF レベル設定	5-5
5-5 RF 信号	5-6
5-5-1 概要	5-6
5-5-2 バンド設定	5-6
5-5-3 RF 周波数設定	5-7
5-5-4 ステップ設定	5-7
5-5-5 RF 出カレベル設定	5-8
5-5-6 RF 出カレベル単位設定	5-9
5-5-7 RF 出カレベル ON/OFF 切り替え	5-9
5-6 プリセットメモリ	5-9
5-6-1 概要	5-9
5-6-2 ストア	5-11
5-6-3 直接リコール	5-11
5-6-4 グループ分割	5-12
5-6-5 グループ指定	5-12
5-6-6 順次リコール	5-13
5-6-7 オートシーケンスモード設定	5-13
5-6-8 インターバル設定	5-14
5-6-9 オートシーケンス開始・終了	5-14
	(15 ページ)
第 6 章 DAB エディタ概要	6-1
6-1 概要	6-1
6-2 動作環境	6-1
6-2-1 機器構成	6-1
6-2-2 動作環境	6-1
6-3 インストール方法	6-2
6-4 起動・終了方法	6-4
6-4-1 起 動	6-4
6-4-2 終 了	6-4
6-5 メイン画面	6-5
6-6 機能概要	6-6
6-7 データ作成手順	6-7
6-7-1 新規作成を行う場合	6-7
6-7-2 アンサンブルデータファイルを読み込む場合	6-8
6-7-3 エアデータファイルを読み込む場合	6-8
	(8 ページ)

第7章 DAB データ作成.....	7-1
7-1 概要.....	7-1
7-2 データ構造入力.....	7-1
7-3 データ詳細入力.....	7-2
7-3-1 DAB 情報設定.....	7-2
7-3-2 アンサンブル情報設定.....	7-3
7-3-3 リコンフィグレーション動作設定.....	7-4
7-3-4 サービス情報設定.....	7-5
7-3-5 コンポーネント情報設定.....	7-6
7-3-6 アナウンスメント動作設定.....	7-7
7-3-7 サブチャンネル情報設定.....	7-7
7-4 エアデータ作成.....	7-9
7-5 ファイル保存.....	7-9
7-6 ファイル読み込み.....	7-10
	(10 ページ)
第8章 DAB エディタによる本体操作.....	8-1
8-1 概要.....	8-1
8-2 OFDM 信号.....	8-1
8-2-1 概要.....	8-1
8-2-2 信号出力 ON/OFF 設定.....	8-1
8-2-3 パターン設定.....	8-2
8-2-4 フレーム同期信号設定.....	8-2
8-3 IF 信号.....	8-3
8-3-1 概要.....	8-3
8-3-2 IF 周波数切り替え.....	8-3
8-3-3 IF レベル設定.....	8-4
8-4 RF 信号.....	8-4
8-4-1 概要.....	8-4
8-4-2 バンド設定.....	8-4
8-4-3 RF 周波数設定.....	8-5
8-4-4 RF 出力レベル設定.....	8-6
8-5 外部制御出力.....	8-6
8-6 プリセットメモリ.....	8-7
8-6-1 概要.....	8-7
8-6-2 ストア、直接リコール、インターバル設定.....	8-7
8-6-3 オートシーケンス.....	8-8
8-7 パターンデータのダウンロード.....	8-9
	(10 ページ)
第9章 DAB エディタによるその他の機能.....	9-1
9-1 概要.....	9-1
9-2 GP-IB 設定.....	9-1

9-2-1 概要.....	9-1
9-2-2 GP-IB 設定.....	9-1
9-3 表示設定.....	9-3
9-3-1 概要.....	9-3
9-3-2 ツールバー、ステータスバーの表示・非表示.....	9-3
9-3-3 分割位置移動.....	9-4
9-3-4 次のアイテム、前のアイテム.....	9-4
9-3-5 ジャンプ.....	9-5
9-3-6 フォントの設定.....	9-6
9-4 バージョン情報.....	9-6
9-4-1 概要.....	9-6
9-4-2 バージョン情報.....	9-6
	(5 ページ)
第 10 章 GP-IB INTERFACE.....	10-1
10-1 概要.....	10-1
10-2 ピン接続.....	10-1
10-3 インタフェース仕様.....	10-2
10-4 インタフェース条件設定.....	10-2
10-4-1 概要.....	10-2
10-4-2 操作.....	10-3
10-5 メモリ同期機能.....	10-3
10-5-1 概要.....	10-3
10-5-2 操作.....	10-3
10-6 メモリコピー機能.....	10-4
10-6-1 概要.....	10-4
10-6-2 操作.....	10-4
10-7 ローカル操作.....	10-4
10-7-1 概要.....	10-4
10-7-2 操作.....	10-4
	(4 ページ)
第 11 章 リモートコマンド.....	11-1
11-1 概要.....	11-1
11-2 メッセージフォーマット.....	11-1
11-2-1 概要.....	11-1
11-2-2 コマンド構成の詳細.....	11-1
11-3 ステータスレジスタ.....	11-2
11-3-1 概要.....	11-2
11-3-2 ステータスバイトレジスタ (Status Byte Register).....	11-2
11-3-3 サービスリクエストイネーブルレジスタ (Service Request Enable Register).....	11-3
11-3-4 標準イベントステータスレジスタ (Standard Event Status Register).....	11-4

11-3-5 標準イベントステータスイネーブルレジスタ (Standard Event Status Enable Register).....	11-4
11-4 共通コマンド.....	11-5
11-4-1 IEEE-488.1 バスコマンド.....	11-5
11-4-2 IEEE-488.2 共通コマンド.....	11-5
11-5 固有コマンド.....	11-6
11-6 応答フォーマット.....	11-7
11-6-1 概要.....	11-7
11-6-2 IEEE-488.2 共通コマンドに対する応答.....	11-8
11-6-3 インターバルタイム設定状態.....	11-8
11-6-4 プリセットメモリの内容.....	11-8
	(8 ページ)
第 12 章 外部制御インタフェース (EXT CONTROL I/O)	12-1
12-1 概要.....	12-1
12-1-1 外部制御インタフェースの機能概要.....	12-1
12-2 ビン配置と各ピンの機能.....	12-1
12-2-1 ビン配置.....	12-1
12-2-2 各ピンの機能.....	12-2
12-3 共通項目.....	12-2
12-3-1 出力信号.....	12-2
12-3-2 接続ケーブル.....	12-2
12-4 制御出力.....	12-3
12-4-1 概要.....	12-3
12-4-2 使用端子.....	12-3
12-4-3 設定操作.....	12-3
	(3 ページ)
第 13 章 手入れと保管	13-1
13-1 外面の清掃.....	13-1
13-2 メモリバックアップの判定方法.....	13-1
13-3 校正またはサービス.....	13-1
13-4 日常の手入れ.....	13-1
13-5 運搬・保管.....	13-1
	(1 ページ)
付録 A~D.....	(6 ページ)
外観図.....	(1 ページ)
販売会社・サービスステーション一覧.....	(1 ページ)
	総ページ数:97 ページ

第1章 概 要

1-1 取扱説明書の構成

この取扱説明書は次のとおり構成されています。

第1章 概 要

この取扱説明書の構成と本器の製品概要について解説します。

第2章 仕 様

本器の仕様について説明します。

第3章 設 置

本器をご使用いただくための電氣的・機械的な使用準備と、安全に関する諸注意事項について解説します。本器をご使用いただく前に必ずお読みください。

第4章 各部の名称とはたらき

本器のキー・パネル・コネクタなどについて、その名称と働きについて詳細に説明します。

第5章 本体操作

本器の機能および操作方法について詳細に説明します。

第6章 DAB エディタ概要

「DAB データエディタソフト」のインストール方法、機能概要およびデータ作成手順について説明します。

第7章 DAB データ作成

「DAB データエディタソフト」での DAB データ編集方法について詳細に説明します。

第8章 DAB エディタによる本体操作

「DAB データエディタソフト」での GP-IB による本器の制御方法について詳細に説明します。

第9章 DAB エディタによるその他の機能

「DAB データエディタソフト」における GP-IB 設定、表示設定やバージョン情報取得などについて説明します。

第10章 GP-IB インタフェース

GP-IB インタフェースにおける条件設定・メモリー同期機能やメモリーコピー機能について説明します。

第11章 リモートコマンド

GP-IB インタフェースにおけるリモートコマンドについて詳細に説明します。

第12章 外部制御インタフェース(EXT CONTROL I/O)

本器特有の外部制御インタフェースの機能と操作方法について詳細に説明します。

第13章 手入れと保管

日常の手入れの方法などについて説明します。

1-2 識別番号

本器の背面にある銘板 (図 1-1 参照) には、英文字を含む 10 桁で構成された固有の番号が付されています。この番号の末尾 3 桁が識別番号で、同一製品については同じ番号ですが、変更があると別の番号に変わるものです。この取扱説明書の内容は、この取扱説明書の巻頭に記された識別番号を付された製品に適合しています。

なお製品についてのお問い合わせなどの場合には、銘板に記された全 10 桁の番号をお知らせください。

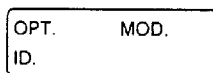


図 1-1 識別番号の銘板

1-3 製品概説

VP-7664B は、ETS 300 401, Eureka 147 に準拠した、DAB (Digital Audio Broadcasting) 信号発生器です。本器は、DAB 受信機および DAB 受信用 LSI などの製造、検査工程用の設備として用いられるものとなっています。

本器は出力信号として、ベースバンド IQ 出力、IF 出力 (2.048/3.072 MHz)、スポット RF 出力 (BAND II / BAND III / BAND L) を備えています。また、あらかじめ本体メモリー上に、6 つの DAB データパターンをダウンロードし、キー操作により出力を切り替えられます。

このほかに、各種設定を最大 100 組までプリセットできる運動プリセットメモリ機能があります。リモート機能としては、GP-IB と独自の EXT CONTROL I/O インターフェースを装備しています。

以下に本器の機能ブロック図を示します。

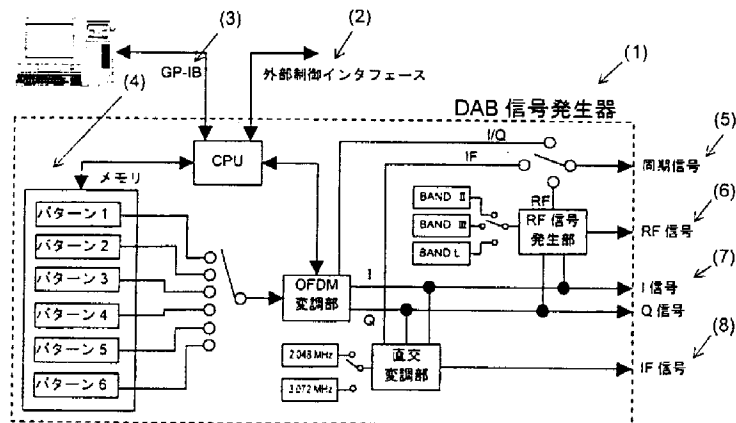


図 1-2 DAB 信号発生器機能ブロック図

- (1) DAB 信号発生器..... 破線枠内が「DAB 信号発生器」(VP-7664B) の機能です。必要な DAB パターンデータをパーソナルコンピュータから「DAB 信号発生器」のメモリー上へダウンロードした後、「DAB 信号発生器」はパーソナルコンピュータを接続せずに単体で動作します。
- (2) 外部制御インターフェース..... 独自のインターフェースで、メモリー順次リコールを外部から制御する機能や 8 ビット×2 ポートの外部制御出力機能があります。
- (3) GP-IB インターフェース..... パーソナルコンピュータとの接続に使用します。「DAB データエディタ」使用時やリモートコマンド使用時は、GP-IB インターフェースでパーソナルコンピュータと「DAB 信号発生器」を接続してください。
- (4) メモリ..... DAB データを 6 つまで保持できます。ただし、6 パターンの合計は、4500CIF までです。出力パターンの切り替えはパネルキーで行えます。
- (5) 同期信号..... NULL シンボルに同期したフレーム同期信号を TTL レベルで出力します。同期をとる信号は、I/Q、IF、RF のいずれかを選択可能です。例として I/Q 信号に合わせた同期信号を下图に示します。

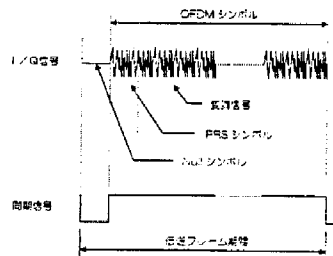


図 1-3 フレーム同期信号

- (6) RF 信号..... BAND II、BAND III、BAND L の信号を出力できます。
- (7) I/Q 信号..... ベースバンド I/Q 信号を出力します。
- (8) IF 信号..... 2.048 MHz、3.072 MHz を出力できます。

1-4 測定系の構成例

以下に、本器を用いた代表的な測定系統図を示します。

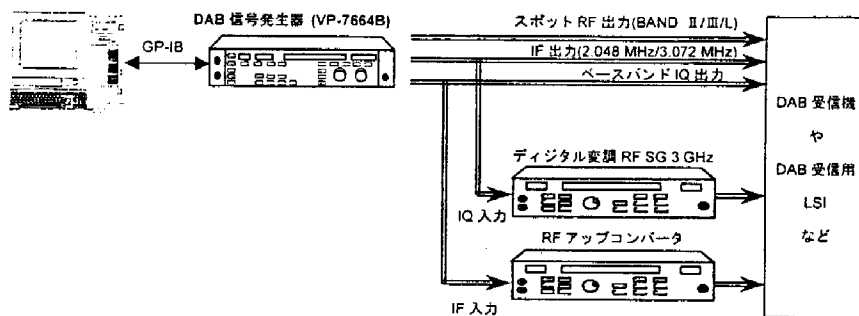


図 1-4 測定系構成例

第2章 仕様

この章では本器の仕様を説明します。

2-1 電気的特性

【ベースバンド I/Q 出力】		
項目	仕様	条件・備考
基本方式	ETS 300 401, Eureka 147	
キャリア出力レベル	400 mV ± 10 mV [P-P]	
周波数確度	±1 ppm 基準クロック	
スプリアス	≤ -30 dBc ($+0.97$ MHz $\leq f < +1.3$ MHz) ≤ -50 dBc ($+1.3$ MHz $\leq f < +2.5$ MHz) ≤ -30 dBc ($f \geq +2.5$ MHz)	
DC オフセット	±5 mV	
変調精度	±2 % [rms]	
出力インピーダンス	50 Ω (許容差 = 10 %)	
コネクタ	BNC	

【IF 出力】		
項目	仕様	条件・備考
周波数	2.048 MHz / 3.072 MHz	
周波数確度	±1 ppm 基準クロック	
出力レベル	-20 dBm ~ -10 dBm / 1dB step	
出力レベル確度	±1 dB	
出力インピーダンス	50 Ω (許容差 = 10 %)	
スプリアス	≤ -30 dBc (オフセット 2.5 MHz \leq)	4.096 MHz クロック 成分を除く
近傍スプリアス	≤ -30 dBc (オフセット ±0.97 MHz)	
	≤ -50 dBc (オフセット ±1.3 MHz)	
コネクタ	BNC	

【RF 出力】		
項目	仕様	条件・備考
周波数	BAND II 85.000 MHz to 110.000 MHz / 1 kHz step BAND III 170.000 MHz to 250.000 MHz / 1 kHz step BAND L 1452.000 MHz to 1492.000 MHz / 1 kHz step	
周波数確度	基準発振器と同一	
基準発振器	温度特性 ±1 ppm 経年変化 ±1 ppm / 年	
スプリアス	≤ -50 dBc (各 BAND 内の非高調波) ≤ -30 dBc (他 BAND 内の高調波)	
近傍スプリアス	≤ -30 dBc (オフセット ±0.97 MHz) ≤ -50 dBc (オフセット ±1.3 MHz)	

仕様

【RF 出力】(続き)		
項目	仕様	条件・備考
VSWR	出力レベル ≤ -15 dBm において ≤ 1.5	
出力レベル レベル精度	-110 dBm to 0 dBm / 0.1 dB step ± 1.5 dB (BAND II/III) ± 2 dB (BAND L)	
出カインピーダンス コネクタ	50 Ω N	

【フレーム同期信号】		
項目	仕様	条件・備考
タイミング 基準信号 出力レベル コネクタ	Null シンボルに同期 I/Q、IF、RF のいずれかを選択 TTL BNC	

【RF 外部リファレンス】		
項目	仕様	条件・備考
10 MHz 出力 出力レベル インピーダンス	≥ 0.55 V [P-P] 約 75 Ω	(50 Ω 負荷において 規定)
10 MHz 入力 入力レベル インピーダンス 動作可能範囲	≥ 0.5 V [P-P] 約 75 Ω ± 200 Hz	(50 Ω 負荷において 規定)

【DAB データ】		
項目	仕様	条件・備考
データ作成方法	付属エディタによりパソコン上でデータ作成し、GP-IB で本体にダウンロード	
パターン数	6	
パターン長	12 s \times N (最大 N=8)	
総データ	12 s \times 9	
対応モード	Mode I / II / III / IV	
データ内容		
MCI データ	任意設定可能	
音声データ	正弦波 MPEG データテーブル (含ハーフレート)	
リコンフィグレーション	動作検証機能あり	
アナウンスメント	動作検証機能あり	
サービスインフォメーション	任意編集可能	
F-PAD データ	スタティック送信可能	
PN データ	送信可能	

【プリセットメモリ】		
項目	仕様	条件・備考
メモリ数 機能	100 直接リコール/順次リコール/グループ分割/オートシーケンス	

【GP-IB インタフェース】		
項目	仕様	条件・備考
インタフェース条件 インタフェース機能 応用機能	IEEE-488.2 に準拠 SH1, AH1, T7, L3, SR1, RL0, PP0, DC1, DT0, C0 メモリ同期/メモリコピー	

【EXT Control I/O】		
項目	仕様	条件・備考
機能	外部制御出力	

【電源】		
項目	仕様	条件・備考
電源電圧範囲 周波数 消費電力	90 V ~ 250 V 50 Hz / 60 Hz ≤ 150 VA	

2-2 機械的特性

項目	仕様	条件・備考
外形寸法 質量	W426 × H99 × D400 mm (ただし、つまみ、脚等は除く) 約 12 kg (本体のみ)	

2-3 環境条件

項目	仕様	条件・備考
性能保証温度湿度範囲 保存温度湿度範囲	10 °C ~ 35 °C / 20 % ~ 85 % (RH) -20 °C ~ 55 °C / 20 % ~ 90 % (RH)	結露がないこと

■ 仕様

2-4 付属品

項目	仕様	条件・備考
	取扱説明書.....1	
	エディタソフトフロッピーディスク.....1	
	予備ヒューズ.....1	
	電源コード.....1	

第4章 各部の名称とはたらき

4-1 概要

この章ではVP-7664Bのパネル面について以下の順で説明します。

4-2 正面パネル部

4-3 背面パネル部

巻末に本器の外観図が折り込まれています。外観図には操作に関係するものに対して [1]~[46] の番号が付されており、この番号は、説明の本文中に引用されています。

4-2 正面パネル部

以下に正面パネルについて、それぞれの名称と働きを説明します。

[1]、[2] I/Q 出力端子

.....ETS 300 401, Eureka 147 規格に準拠したベースバンドの、I/Q アナログ変調信号を取り出す BNC 端子です。出力レベルは 400 mV±10 mV [P-P]、出力インピーダンスは 50 Ω (許容差 ±10%)です。[1] は Q 信号出力を、[2] は I 信号出力を取り出せます。

[3] ~ [6] プリセットメモリ操作キー

.....[3] ~ [6] のキーは、用途によって SHIFT キー [8] と I/O MODE キー [11] を「表 4-1 プリセットメモリ操作キー」のように設定して使用します。

表 4-1 プリセットメモリ操作キー

キー名称	番号	SHIFT キー [8]	各キーの機能
RCL	[3]	OFF	メモリアドレス表示 [10] に表示されているアドレスにストアされている設定を呼び出す。
		ON	I/O MODE キー [11] を押した時点でメモリアドレス表示 [10] に表示されているアドレスに、現在のパネル設定を保存する。
CLR	[4]	—	メモリアドレスを、00 または順次リコール実行時のスタートアドレスにする。
↓	[5]	OFF	順次リコール実行時、メモリアドレスをダウンする。
		ON	GP-IB 接続時にマスターセット上の内部メモリの内容を、スレーブセットにコピーする。
↑	[6]	OFF	順次リコール実行時、メモリアドレスをアップする。
		ON	オートシーケンス開始/停止を実行する。

* SHIFT キー [8] の状態

オフ：キーが消灯状態

オン：キーが点灯状態

—：SHIFT キー [8] の状態には無関係

■各部の名称とはたらき

[7] REMOTE/LOCAL キー

.....GP-IBによるリモート制御からパネル面で操作するローカルの状態に切り替えるキー。点灯状態で、リモート制御中であることを表します。従って、このキーが点灯している間は、このキー以外のパネルキーはすべて無効になります。

[8] SHIFT キー

.....プリセットメモリ操作キー ([3]~[6])、変更操作キー ([28]~[30]、[34]~[36]) を、通常動作からシフト動作へ切り換えるためのキーです。各キーのシフト動作については、パネル面に水色の文字で表示しています。

[9] オートシーケンス実行表示部

.....プリセットメモリ機能におけるオートシーケンス機能実行中にライトが点灯します。点灯中は、オートシーケンス停止以外の操作は無効です

[10] メモリアドレス表示部

.....プリセットメモリ機能におけるストアメモリアドレス、直接リコールメモリアドレス、順次リコールメモリアドレス、オートシーケンス実行中の現在のメモリアドレスを、2桁の数字で表示します。

[11] I/O モードキー

.....周波数表示部 [27] の表示内容を RF 信号出力周波数あるいは I/O モードに切り替えます。このキーが点灯している間は、周波数表示 [27] は I/O モード表示となり、グループ番号、オートシーケンスモード、GP-IB アドレス、 GP-IB 制御モードを表示します。

ライト点灯： I/O モード (グループ番号、オートシーケンスモード、 GP-IB アドレス、 GP-IB 制御モードを表示)

ライト消灯： RF 信号出力周波数

[12] ~ [17] パターン設定キー

.....DAB データ出力を切り替えます。添付 DAB データエディタで作成した DAB データをあらかじめ本器にダウンロードしておく必要があります。データがダウンロードされていないパターンについては、キーを押してもその番号のパターンに切り替わず、ライトも点灯しません。

[18] I/Q キー

.....I/Q 出力端子 [1]、[2] からの I/Q アナログ変調信号出力の ON/OFF と RF OUTPUT 端子 [38] からの RF 信号出力の変調 ON/OFF を同時に切り替えます。

[19] IF キー

.....IF 信号出力周波数を、2.048 MHz あるいは 3.072 MHz に切り替えます。

ライト点灯： 2.048 MHz

ライト消灯： 3.072 MHz

[20] モード表示部

.....現在出力中の DAB データの伝送モード番号を表示します。

[21] TII 表示部

.....TII キーの状態により、DAB データの MAIN ID あるいは SUB ID を表示します。

[22] TII キー

.....TII 表示部 [21] の表示内容を現在出力中の DAB データの MAIN ID あるいは SUB ID に切り替えます。

ライト点灯： MAIN ID

ライト消灯： SUB ID

[23] RF ON キー

.....RF 出力端子 [38] からの RF 信号出力の ON/OFF を切り替えます。

ライト点灯： RF ON

ライト消灯： RF OFF

[24] ~ [26] RF バンド設定キー

.....RF 出力信号の周波数帯を、BAND II [24]/BAND III [25]/BAND L [26] のいずれかに切り替えます。設定されている周波数帯に対応するキーのライトが点灯します。

[27] 周波数表示部

.....I/O モードキー [11] の操作により、RF 信号出力周波数または I/O モードを表示します。I/O モードキー [11] が点灯している間は、グループ番号、オートシーケンスモード、GP-IB アドレス、GP-IB 制御モードを表示します。

[28]、[29] 変更桁指定キー-1

.....[28]、[29] のキーは、用途によって SHIFT キー [8] を「表 4-2 変更桁指定キー-1」のように設定して使用します。

表 4-2 変更桁指定キー-1

キー名称	番号	SHIFT キー [8]	各キーの機能
—	[28]	OFF	周波数表示 [27] に表示されている数値の変更桁を左へ動かず、指定されている桁は点滅する。
		ON	周波数表示 [27] に RF 信号出力周波数を表示している場合に、周波数変更を桁指定で行うモードにする。
—	[29]	OFF	周波数表示 [27] に表示されている数値の変更桁を右へ動かず、指定されている桁は点滅する。
		ON	周波数表示 [27] に RF 信号出力周波数を表示している場合に、周波数変更をチャンネルプランに従って行うモードにする。

* SHIFT キー[8]の状態

オフ：キーが消灯状態

オン：キーが点灯状態

* 周波数表示部 [27] が I/O モード表示になっている場合、変更桁指定キー-1 [28]、[29] の操作は無効になります。

■各部の名称とはたらき

[30] 周波数変更ノブ

.....周波数表示部 [27] に表示されている数値の変更を行います。I/O モードキー [11] の状態に応じて、RF 信号出力周波数または I/O モードの変更を行います。

[31] 出力レベル表示モード

.....出力レベル表示部 [32] で表示している内容が、RF 出力レベルであるか IF 出力レベルであるかを表します。

[32] 出力レベル表示部

.....RF/IF キー [34] の操作により、RF 出力レベルまたは IF 出力レベルを表示します。どちらを表示しているかは、出力レベル表示モード [31] に示されます。

[33] 出力レベル単位表示部

.....出力レベル表示部 [32] に表示している数値の単位が dBm か dBμV [emf] かを表します。

[34]、[35] 変更桁指定キー-2

.....[34]、[35] のキーは、用途によって SHIFT キー [8] を「表 4-3 変更桁指定キー-2」のように設定して使用します。

表 4-3 変更桁指定キー-2

キー名称	番号	SHIFT キー [8]	各キーの機能
—	[34]	OFF	出力レベル表示 [32] に表示されている数値の変更桁を左へ動かす。指定されている桁は点滅する。
		ON	出力レベル表示 [32] に表示されている数値を、IF 信号出力レベルか RF 信号出力レベルに切り換える。
—	[35]	OFF	出力レベル表示 [32] に表示されている数値の変更桁を右へ動かす。指定されている桁は点滅する。
		ON	出力レベル表示 [32] に表示されている数値の単位を、dBm か dBμV [emf] に切り換える。

* SHIFT キー[8]の状態
 オフ：キーが消灯状態
 オン：キーが点灯状態

[36] 出力変更ノブ

.....出力レベル表示部 [32] に表示されている数値の変更を行います。

[37] IF 出力端子

.....ETS 300 401 規格に準拠した IF 信号をとり出す BNC 端子です。出力レベルは-20 dBm~-10 dBm、出力インピーダンスは 50Ωです。周波数は IF キー[19]で 2.048 MHz/3.072 MHz に切り替え可能です。

4-3 背面パネル部

以下に、背面パネルについて、それぞれの名称と働きを説明します。

[38] RF 出力端子

.....RF 信号をとり出す N 端子です。RF バンド設定キー [24] ~ [26] で、BAND II (85 MHz~110 MHz) / BAND III (170 MHz~250 MHz) / BAND L (1452 MHz~1492 MHz) いずれかの帯域の周波数に設定が可能です。出力インピーダンスは 50Ω です。

[39] 10 MHz IN コネクタ

.....RF 信号の基準信号となる 10 MHz 信号を入力する BNC 端子です。規定入力以上の信号を入力することにより、ハード検出にて切り替わります。

[40] 10 MHz OUT コネクタ

.....RF 信号の基準信号となる 10 MHz 信号を取り出す BNC 端子です。

[41] GP-IB コネクタ

.....GP-IB 接続用の 24 ピンコネクタです。

[42] フレーム同期出力端子

.....フレーム同期信号 (NULL シンボルに同期した信号) を取り出す BNC 端子です。基準信号に I/Q 信号、IF 信号あるいは RF 信号のいずれかを選択します。

[43] EXT CONTROL I/O コネクタ

.....外部制御信号の出力に用いる 36 ピンコネクタです。

[44] ヒューズホルダ

.....電源のヒューズを挿入するヒューズホルダです。

[45] MAINS INPUT コネクタ

.....電源コード接続用インレットソケットです。

[46] POWER スイッチ

.....主電源をオン・オフするスイッチです。

第5章 本体操作

5-1 概要

本器はOFDM信号発生器で、DABデータについては付属の「DABエディタソフト」によりパーソナルコンピュータ上で作成したものをダウンロードして使用します。

この章では、まず、本器の機能について概要を説明します。次に、本器のパネルによる基本操作について説明します。併せて、各操作のGP-IBプログラムコードについても、各節で説明します。

本章の構成は、以下のとおりです。

- 5-2 機能説明
- 5-3 OFDM信号
- 5-4 IF信号
- 5-5 RF信号
- 5-6 プリセットメモリ

DABデータエディタソフトの操作方法については第6章から第9章で説明します。

また、GP-IBについては第10章で、リモートコマンドについては第11章で、EXT CONTROL I/Oについては第12章でそれぞれ説明します。

巻末には、本器の外観図が折り込まれています。外観図には操作に関係するものに対して [1]~[46]の番号が付けられており、この番号は、説明の本文中に引用されています。

5-2 機能説明

本器の機能について、概要を以下に述べます。

(1) OFDM信号

信号のオン・オフ、フレーム同期信号の選択 (IQ信号、IF信号、RF信号) が行えます。

また、出力中の信号のTransmission ModeをLEDに表示します。

DABデータについては、6個のパターンを本器のメモリ上に保持することが可能です。ただし、6個のパターンの合計は、最大で4500CIFsです。

また、TII (Transmitter Identification formation) 中のMAIN ID、SAB IDをLEDに表示できます。

(2) IF信号

レベルを-20 dBm~-10 dBmの範囲で設定できます。また、周波数を2.048 MHzまたは3.072 MHzに設定できます。RF信号のBAND Lを選択した場合、IQが入れ替わります。

(3) RF信号

BAND II、BAND III、BAND Lの周波数帯の周波数、出力レベルを設定できます。

(4) プリセットメモリ

本器は上記に述べた OFDM 信号、IF 信号、RF 信号などの設定を組にして、合計 100 組までストアできるメモリを搭載しており、ストアされた設定状態で順番に信号を出力する機能を持っています。

設定の呼出方法は 3 種類あります。

一つは直接リコールです。この方法は、直接メモリのアドレス (00~99) を指定し、そのメモリにストアされている設定状態で信号を出力します。

二つ目は、順次リコールです。この方法は、現在のメモリアドレスから ↑ キー [6] または ↓ キー [5] を用いて、1 つ前のアドレスの設定状態、または次のアドレスの設定状態を順に呼び出せます。

最後はオートシーケンスです。上記二つの方法は指定されたメモリにストアされた設定状態を呼び出すのに対し、オートシーケンスは、指定された範囲のメモリにストアされた設定状態を連続して呼び出します。その際、メモリの範囲はグループ番号によって指定します。ストアされている 100 組のアドレスの内、任意のスタートアドレスとエンドアドレスの組み合わせに対して、グループ番号をつけることができます。

また、オートシーケンス実行時には、各アドレスの設定状態呼び出し後から次のアドレスの呼び出しまでのインターバルタイムを設定することもできます。

5-3 OFDM 信号

5-3-1 概要

本器の OFDM 出力信号に関する基本的な設定を行います。設定項目として下記の 5 項目があります。

- (1) 信号出力 ON/OFF 切り替え
- (2) パターン設定
- (3) TII 表示
- (4) MODE 表示
- (5) フレーム同期信号設定

5-3-2 信号出力 ON/OFF 切り替え

OFDM 信号のオン・オフを制御できます。

I/Q キー [18] のライトを点灯させると OFDM 信号はオン、消灯させるとオフになります。



 ON: ライト点灯
 OFF: ライト消灯

表 5-1 信号出力 ON/OFF リモートコマンド

ヘッダ	パラメータ	設定内容
OFDM	ON	OFDM 信号のオン
	OFF	OFDM 信号のオフ

5-3-3 パターン設定

本器は DAB データパターンを 6 個保持することが可能で、これらを切り替えることができます。

PAT1 キー [12]、PAT2 キー [13]、PAT3 キー [14]、PAT4 キー [15]、PAT5 キー [16]、PAT6 キー [17] を押すことにより、それぞれのパターンが選択できます。選択されているパターンのライトが点灯します。パターンデータが設定されていないものについては選択できません。

また、メモリリコール操作において、リコール時に指定のパターンが設定されていない場合は、すべてのキーが消灯します。DAB データの作成については第 7 章を、DAB データパターンの本器へのダウンロードについては「8-7 パターンデータのダウンロード」をご参照ください。


- PAT1 パターン 1 設定: ライト点灯
 パターン 1 未設定: ライト消灯
- PAT2 パターン 2 設定: ライト点灯
 パターン 2 未設定: ライト消灯
- PAT3 パターン 3 設定: ライト点灯
 パターン 3 未設定: ライト消灯
- PAT4 パターン 4 設定: ライト点灯
 パターン 4 未設定: ライト消灯
- PAT5 パターン 5 設定: ライト点灯
 パターン 5 未設定: ライト消灯
- PAT6 パターン 6 設定: ライト点灯
 パターン 6 未設定: ライト消灯

表 5-2 パターン設定リモートコマンド

ヘッダ	パラメータ	設定内容
OFDM	PAT1	OFDM 信号パターン 1
	PAT2	OFDM 信号パターン 2
	PAT3	OFDM 信号パターン 3
	PAT4	OFDM 信号パターン 4
	PAT5	OFDM 信号パターン 5
	PAT6	OFDM 信号パターン 6

5-3-4 TII 表示

TII 表示部 [21] に、出力している DAB データの Transmitter Identification Information 内の MAIN ID または SAB ID を表示します。TII キー [22] の LED の点灯状態により、LED に表示される内容が変わります。

- MAIN ID MAIN ID を TII 表示部に表示: ライト点灯
 - SUB ID SUB ID を TII 表示部に表示: ライト消灯
- TII
-  MAIN ID または SUB ID を表示

5-3-5 MODE 表示

モード表示部 [20] に、選択されているパターン内の DAB データに応じた MODE 番号を表示します。



5-3-6 フレーム同期信号設定

フレーム同期信号の規準信号を IQ 信号、IF 信号、RF 信号のいずれかに合わせます。

I/O モードキー [11] を押してライトを点灯させ、周波数表示部 [27] に I/O モード設定を表示させます。変更桁指定キー1 [28]、[29] により右端の桁を点滅させます。周波数変更ノブ [30] により、所要の値に設定します。

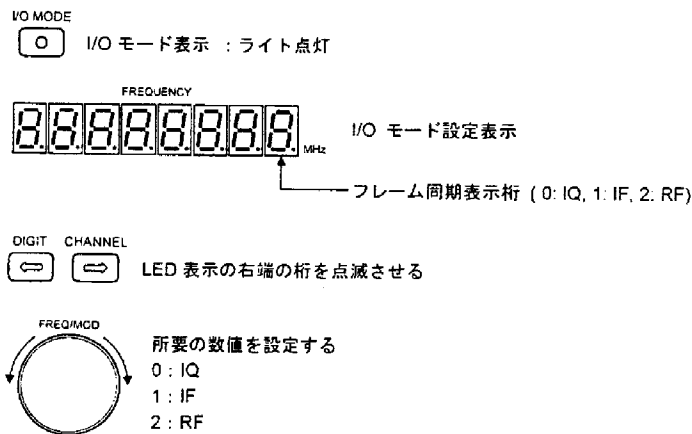


表 5-3 フレーム同期信号設定リモートコマンド

ヘッダ	パラメータ	設定内容
SYNC	IQ	フレーム同期信号のタイミングを IQ 信号に合わせる
	IF	フレーム同期信号のタイミングを IF 信号に合わせる
	RF	フレーム同期信号のタイミングを RF 信号に合わせる

5-4 IF 信号

5-4-1 概要

本器の IF 信号出力に関する基本的な設定を行います。設定項目として下記の 2 項目があります。

- (1) IF 周波数切り替え
- (2) IF レベル設定

5-4-2 IF 周波数切り替え

IF 周波数を 2.048 MHz または 3.072 MHz に切り替えます。

IF キー [19] を押してライトを点灯させると、IF 周波数は 2.048 MHz に、消灯させると 3.072 MHz に切り替わります。

○ 2 MHz 2.048 MHz : ライト点灯
 ○
 ● 3 MHz 3.072 MHz : ライト消灯

表 5-4 IF 周波数切り替えリモートコマンド

ヘッダ	パラメータ	設定内容
IFRQ	2MHZ	IF 周波数 2.048 MHz の設定
	3MHZ	IF 周波数 3.072 MHz の設定

5-4-3 IF レベル設定

IF 出力レベルを -20 dBm ~ -10 dBm の範囲において 1 dB ステップで設定します。

SHIFT キー [8]、RF/IF キー [34] の順にキーを押すと、出力レベル表示部 [32] の表示値を、RF 出力レベルまたは、IF 出力レベルに切り替えることができます。表示状態は、出力レベル表示モード [31] で確認できます。

IF 出力レベルを表示させた状態で、変更桁指定キー 2 [34]、[35] により変更したい桁を点滅させます。出力変更ノブ [36] により、所要の値に設定します。

SHIFT
 ○ 各キーを SHIFT 機能モードにする : ライト点灯

RF/IF
 ⇐ 出力レベル表示を IF 出力レベルに設定する

AMPTD
 RF 8888 dBm 出力レベル表示モードの IF を点灯させる
 IF 8888 dBuV emf 出力レベル表示には IF 出力レベルが表示される

RF/IF UNIT
 ⇐ ⇐ 変更したい桁を点滅させる



表 5-5 IF 出力レベル設定リモートコマンド

ヘッダ	パラメータ	設定内容
IAMP	-20DBM~-10DBM	IF 出力レベルの設定

5-5 RF 信号

5-5-1 概要

本器の RF 信号出力に関する基本的な設定を行います。設定項目として下記の 5 項目があります。

- (1) バンド設定
- (2) RF 周波数設定
- (3) ステップ設定
- (4) RF 出力レベル設定
- (5) レベル単位切り替え
- (6) RF 出力レベル ON/OFF

5-5-2 バンド設定

RF 周波数帯を BAND II、BAND III、BAND L から選択します。

BAND II キー [24]、BAND III キー [25]、BAND L キー [26] を押すことにより、三者択一でそれぞれのバンドが選択できます。現在選択されているバンドのライトが点灯します。

- | | | |
|-----------------------|--------------|-------|
| BAND II | バンド II 選択: | ライト点灯 |
| <input type="radio"/> | バンド II 未設定: | ライト消灯 |
| BAND III | バンド III 選択: | ライト点灯 |
| <input type="radio"/> | バンド III 未設定: | ライト消灯 |
| BAND L | バンド L 選択: | ライト点灯 |
| <input type="radio"/> | バンド L 未設定: | ライト消灯 |


表 5-6 IF 出力レベル設定リモートコマンド


ヘッダ	パラメータ	設定内容
BAND	2	RF 周波数帯 BAND II を選択
	3	RF 周波数帯 BAND III を選択
	L	RF 周波数帯 BAND L を選択

5-5-3 RF周波数設定


RF周波数を設定します。

周波数表示部 [27] には、初期モードでRF周波数が表示されています。SHIFT キー [8] を押し、DIGIT キー [28] を選択します。変更桁指定キー1 [28]、[29] により変更したい桁を点滅させます。周波数変更ノブ [30] により、所要の値に設定します。

SHIFT
 各キーを SHIFT 機能モードにする：ライト点灯

DIGIT
 DIGIT キー：桁指定による周波数設定

FREQUENCY
 RF周波数表示部

DIGIT CHANNEL
 LED表示の変更したい桁を点滅させる

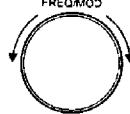
FREQMOD
 所要の数値を設定する


表 5-7 RF周波数設定リモートコマンド


ヘッダ	パラメータ	設定内容
RFRQ	85.000MHZ～ 110.000MHZ	BAND II 帯域の周波数設定
	170.000MHZ～ 250.000MHZ	BAND III 帯域の周波数設定
	1452.000MHZ～ 1492.000MHZ	BAND L 帯域の周波数設定

5-5-4 ステップ設定

周波数変更ノブ [30] による周波数変更方法を、既定の周波数テーブル (チャンネルプラン) に従って行います。

SHIFT キー [8] を押し、CHANNEL キー [29] を選択すると、桁の選択とは無関係に周波数変更ノブの回転によりチャンネルプランに従って増減します。(チャンネルプランに関する詳細は「付録 A チャンネルプラン」をご参照ください)

SHIFT
 各キーを SHIFT 機能モードにする：ライト点灯

CHANNEL
 CHANNEL キー：チャンネルプランによる周波数設定

■本体操作




5-5-5 RF 出力レベル設定


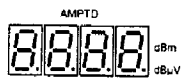


RF 出力レベルを設定します。



SHIFT キー [8]、RF/IF キー [34]の順にキーを押すと、出力レベル表示 [32] に表示される値を、RF 出力レベルまたは、IF 出力レベルに切り替えられます。表示状態は、出力レベル表示モード [31] で確認ができます。

RF 出力レベルを表示させた状態で、変更桁指定キー2 [34]、[35] により変更したい桁を点滅させます。出力変更ノブ [36] により、所要の設定値にします。

SHIFT  各キーを SHIFT 機能モードにする：ライト点灯

RF/IF  出力レベル表示を RF 出力レベルに設定する

RF   出力レベル表示モードの RF を点灯させる
 IF   出力レベル表示には RF 出力レベルが表示される

RF/IF  UNIT  変更したい桁を点滅させる

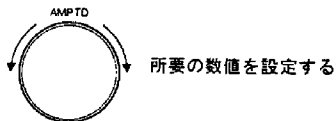




表 5-8 RF 出力レベル設定リモートコマンド

ヘッダ	パラメータ	設定内容
AMPTD	-110.0DBM ~0.0DBM	dBm 単位の RF 出力レベル
	3.0DB~ 113.0DB	dBμV [emf] 単位の RF 出力レベル

5-5-6 RF 出力レベル単位設定


SHIFT キー [8]、UNIT キー [35] の順にキーを押すと、RF 出力レベルの表示単位を dBm/ dBμV [emf] に切り替えることができます。

-  SHIFT
 各キーを SHIFT 機能モードにする：ライト点灯
-  UNIT
 RF 出力レベルの表示単位を dBm/ dBμV [emf] に切り替える
 選択された単位は、出力レベル単位表示部 [33] に表示される

5-5-7 RF 出力レベル ON/OFF 切り替え

RF 信号の出力レベルのオン・オフを制御できます。

RF ON キー [23] のライトを点灯させると RF 信号はオン、消灯させるとオフになります。

-  RF ON
 ON: ライト点灯
 OFF: ライト消灯

注：RF 信号がオフの状態、RF 出力レベル設定のリモートコマンド (5-5-5 項参照) を本器が受信すると、RF 出力がオンになります。なお、リモートコマンドで RF 信号をオフにはできません。

5-6 プリセットメモリ

5-6-1 概要

プリセットメモリは、これまでに述べた操作手順によって設定された、OFDM 信号、IF 信号、RF 信号などの設定を組にして、合計 100 組までストアしておき、必要に応じて所要の組み合わせを一挙にリコールする (呼び出す) ものです。以下に連動プリセットメモリにストアできる内容を示します。

表 5-9 プリセットメモリにストアできる内容

項 目	設 定 内 容
OFDM 信号	
信号出力 ON/OFF	OFF, ON
パターン設定	PAT1, PAT2, PAT3, PAT4, PAT, PAT6
TII 表示	SUB-ID, MAIN-ID
フレーム同期信号	I/Q, IF, RF
IF 信号	
IF 周波数切り替え	2.048 MHz, 3.072 MHz
IF 出力レベル	-10 dBm ~ -20 dBm

(次ページへ続く)

■本体操作

項目	設定内容
RF 信号 バンド設定 RF 周波数 RF 出力レベル	BAND I, BAND II, BAND III 85 MHz~110 MHz (BAND II 帯域) 170 MHz~250 MHz (BAND III 帯域) 1452 MHz~1492 MHz (BAND L 帯域) -110 dBm~0 dBm 3 dB μ V[emf]~113 dB μ V[emf] ON、OFF
外部制御出力 ポート 1 設定 ポート 2 設定	0~255 0~255

プリセットメモリに関する操作項目として下記の 8 項目があります。

(1) ストア

現在設定されている本器の状態を、00~99 の指定プリセットメモリにストアします。

(2) 直接リコール

00~99 の中で指定されたプリセットメモリの設定値をリコールします。

(3) グループ分割設定

プリセットメモリは最大 10 組のグループに分割でき、その中の 1 グループを指定して順次リコール動作またはオートシーケンスを行うことができます。グループ分割は、グループナンバー、スタートアドレス、エンドアドレスの設定により行います。複数のグループがアドレスを共有することもできます。この設定は、リモート制御でのみ可能です。

(4) グループ指定

順次リコール動作をするグループナンバーを指定します。グループナンバーは 0~9 の 10 種類があります。グループ指定を解除することも可能です。グループ指定を解除すると、スタートアドレス 00、エンドアドレス 99 として順次リコールが動作します。

(5) 順次リコール

スタート・エンドアドレス間をワンキー操作で、順次リコールできます。この操作は、本体パネルでのみ可能です。

(6) オートシーケンスモード設定

順次リコール動作を自動的に実行できるオートシーケンス機能の動作モードを指定します。動作モードとして下記の 4 種類があります。

- ① リピートアップ：スタートからエンド方向に繰り返しオートシーケンス動作をします。
- ② シングルアップ：スタートからエンド方向に 1 回だけオートシーケンス動作をします。
- ③ リピートダウン：エンドからスタート方向に繰り返しオートシーケンス動作をします。
- ④ シングルダウン：エンドからスタート方向に 1 回だけオートシーケンス動作をします。

(7) インターバル設定

オートシーケンス動作におけるリコールのインターバル時間を設定します。設定範囲は 0.1 s~99.9 s、設定分解能は 0.1 s です。インターバルは、プリセットメモリごとに個別に設定可能です。この設定は、リモート制御でのみ可能です。

(8) オートシーケンス開始・終了

オートシーケンス動作の開始・終了をします。この操作は、本体パネルでのみ可能です。

5-6-2 ストア

プリセットメモリに現在のパネルの状態をストアします。

SHIFT キー [8]、RCL キー [3] の順に押すと、I/O モードキー [11] のライトが点滅します。周波数変更ノブ [30] を回してメモリアドレスを指定し、I/O モードキーを押すとストア動作が確定します。

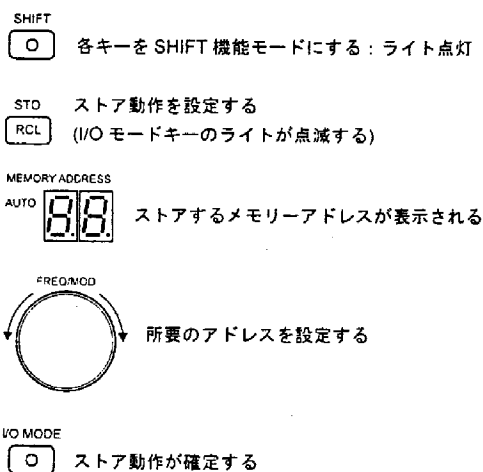


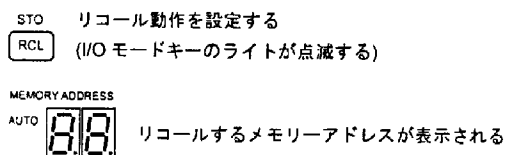
表 5-10 ストア設定リモートコマンド

ヘッダ	パラメータ	設定内容
STPR または ST	0~99	プリセットメモリへのストア

5-6-3 直接リコール

プリセットメモリの内容をリコールします。

RCL キー [3] を押すと、I/O モードキー [11] のライトが点滅します。周波数変更ノブ [30] を回してメモリアドレスを指定し、I/O モードキー[11]を押すとリコール動作が確定します。



■ 本体操作

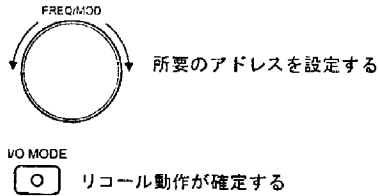


表 5-11 リコール設定リモートコマンド

ヘッダ	パラメータ	設定内容
RCPR または RC	0~99	プリセットメモリへのリコール

5-6-4 グループ分割

プリセットメモリを複数のグループに分割します。
 グループ分割設定は、リモート制御でのみ操作可能です。

表 5-12 グループ分割設定リモートコマンド

ヘッダ	パラメータ	設定内容
STGP	0~9, 0~99	プリセットメモリのグループ分割 パラメータは順にグループ番号、スタートアドレス、エンドアドレス

5-6-5 グループ指定

順次リコール動作を行うグループ番号を指定します。
 I/O モードキー [11] を押してライトを点灯させ、周波数表示部 [27] に I/O モード設定を表示させます。
 変更桁指定キー1 [28]、[29] により左端の桁を点滅させます。周波数変更ノブ [30] により、所要の設定値にします。グループ指定解除は - で表示されます。I/O モードキー [11] を押すと設定が確定します。

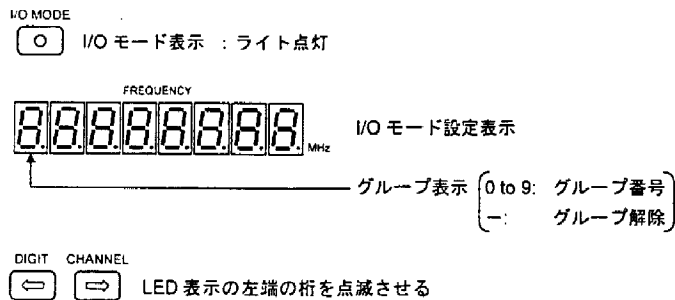




表 5-13 グループ指定リモートコマンド




ヘッダ	パラメータ	設定内容
RCGP	0~9, -	グループ分割されたプリセットメモリのグループ番号指定 “-” はグループ指定解除

5-6-6 順次リコール

AUTO/MANU キー [6] を押すと、現在のアドレス +1 のアドレスをリコールします。アドレスがエンドアドレスにあるときは、スタートアドレスをリコールします。

COPY キー [5] を押すと、現在のアドレス -1 のアドレスをリコールします。アドレスがスタートアドレスにあるときは、エンドアドレスをリコールします。

CLR キー [4] を押すと、スタートアドレスをリコールします。


- AUTO/MANU
-  現在のアドレス+1 をリコールする
- COPY
-  現在のアドレス-1 をリコールする
- CLR
-  スタートアドレスをリコールする

順次リコールはリモート制御による操作はできません。

5-6-7 オートシーケンスモード設定

本器は、順次リコール動作を自動的に実行できます。これをオートシーケンスと呼びます。さらに、オートシーケンスには、4つのモードが存在します。

I/O モードキー [11] を点灯させ、周波数表示部 [27] に I/O モード設定を表示させます。変更桁指定キー 1 [28]、[29] によりオートシーケンスモード表示の桁を点滅させます。周波数変更ノブ [30] により、所要の設定値にします。I/O モードキー [11] を押すと設定が確定します。

- I/O MODE
-  I/O モード表示 : ライト点灯

■本体操作

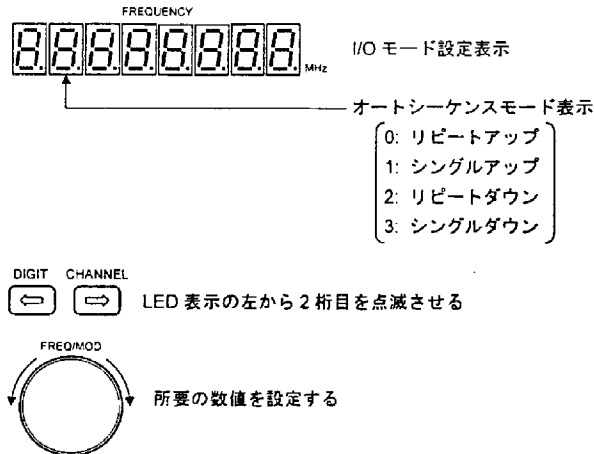


表 5-14 オートシーケンスモード設定リモートコマンド

ヘッダ	パラメータ	設定内容
ASMD	REPU	オートシーケンスモードをリピートアップに設定
	SINU	オートシーケンスモードをシングルアップに設定
	REPD	オートシーケンスモードをリピートダウンに設定
	SIND	オートシーケンスモードをシングルダウンに設定

5-6-8 インターバル設定


オートシーケンス実行におけるリコールのインターバルを、各プリセットメモリごとに指定できます。オートシーケンス動作のインターバル時間設定は、リモート制御でのみ操作可能です。


表 5-15 インターバル設定リモートコマンド


ヘッダ	パラメータ	設定内容
ASIT	0~99、0~99、 0.1S~99.9S	リコール後のインターバルタイム設定 パラメータは順に指定範囲の最小アドレス、最大アドレス、 インターバルタイム


5-6-9 オートシーケンス開始・終了


SHIFT キー [8]、AUTO/MANU キー [6] の順にキーを押すと、オートシーケンス実行表示部 [9] の AUTO 表示が点灯し、オートシーケンス動作を開始されます。オートシーケンス動作中に SHIFT [8]、AUTO/MANU キー [6] の順にキーを押すと、オートシーケンス動作は終了します。オートシーケンス動作中は、終了操作以外の操作キーは受け付けません。また、オートシーケンスモードがシングルアップまたはシングルダウンに設定されているときは、オートシーケンス動作を一度実行した後に、自動的に終了します。

SHIFT
 各キーを SHIFT 機能モードにする : ライト点灯

AUTO/MANU
 オートシーケンスの開始

MEMORY ADDRESS
AUTO  AUTO 表示が点灯。実行中のアドレスが表示される

SHIFT
 各キーを SHIFT 機能モードにする : ライト点灯

AUTO/MANU
 オートシーケンスの終了

オートシーケンス開始・終了はリモート制御による操作はできません。

第6章 DAB エディタ概要

6-1 概要

本器で使用する DAB データについては、「DAB データエディタソフト」（以下「DAB エディタ」）によりパーソナルコンピュータ上で作成したものを、GP-IB を介して本体へダウンロードして使用します。

この章では、「DAB エディタ」の操作概要を説明します。項目は次のとおりです。

- | | |
|--------------|-------------|
| 6-2 動作環境 | 6-5 メイン画面 |
| 6-3 インストール方法 | 6-6 機能概要 |
| 6-4 起動・終了方法 | 6-7 データ作成手順 |

6-2 動作環境

6-2-1 機器構成

本器と DAB エディタを使用して DAB データのダウンロード、DAB 出力信号制御を行なう場合の機器構成を以下に示します。ただし、DAB データをすでに本器にダウンロードした場合や、パーソナルコンピュータで DAB 信号発生器の動作を制御する必要のない場合は、本器にパーソナルコンピュータを接続せず可以使用することができます。

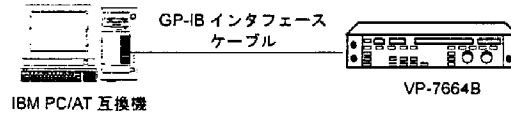


図 6-1 DAB エディタ機器構成

DAB 信号発生器とパーソナルコンピュータを接続するには、GP-IB インタフェースが別途必要です。

6-2-2 動作環境

「DAB エディタ」は、下記の条件を満足するパーソナルコンピュータ上で使用可能です。お手持ちのパーソナルコンピュータが条件を満足することをご確認の上でご使用願います。

表 6-1 DAB エディタ動作環境

項目	要求条件
基本システム	IBM PC/AT 互換機
CPU	Pentium 120 MHz 以上
メモリ	32M バイト以上
ハードディスク	空き容量 100M バイト以上
OS	Windows 98、NT4.0、2000 Professional、XP Professional*
インタフェース	ナショナルインスツルメント社製 GP-IB インタフェースカードおよびケーブル推奨

* Windows 98、NT4.0、2000 Professional、XP Professional はマイクロソフト社の登録商標です。

6-3 インストール方法

「DAB エディタ」は、付属のフロッピーディスクからインストールできます。パーソナルコンピュータのフロッピーディスクドライブに、「DAB Signal Generator VP-7664B Editor Setup Disk」のラベルが付いたフロッピーディスクを挿入してください。以下、インストールについて詳細に説明します。

- ① スタートメニューから<ファイル名を指定して実行>を選択します。ダイアログの<名前>テキストボックスに「A:SETUP」と入力し<OK>ボタンをクリックします。
- ② しばらくすると<Welcome>ダイアログが表示されます。(「図 6-2 Welcome」参照) 内容を確認のうえ<Next>ボタンをクリックしてください。

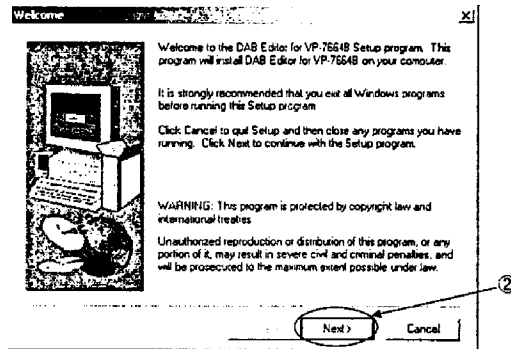


図 6-2 Welcome

- ③ <Choose Destination Location>ダイアログが表示されます。(「図 6-3 Choose Destination Location」参照)

「DAB エディタ」をインストールするフォルダを指定してください。ダイアログには、インストールするフォルダ名が表示されていますので、変更する場合は<Browse>ボタンをクリックしてください。

インストール先のフォルダを確定したら<Next>ボタンをクリックしてください。

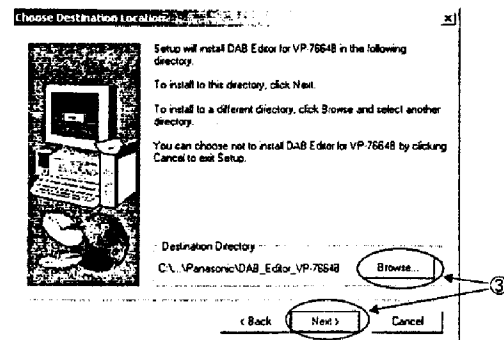


図 6-3 Choose Destination Location

- ④ <Select Program Folder>ダイアログが表示されます。(「図 6-4 Select Program Folder」参照)
「DAB エディタ」のプログラムアイコンの追加先を指定してください。<Program Folder>テキストボックスには、アイコンが追加されるプログラムフォルダ名が表示されています。変更する場合はこのテキストボックスに直接プログラムフォルダ名を入力してください。また、<Existing Folder>中に表示されているプログラムフォルダ名を選択することもできます。
プログラムアイコンが追加されるプログラムフォルダ名が確定したら<Next>ボタンをクリックしてください。

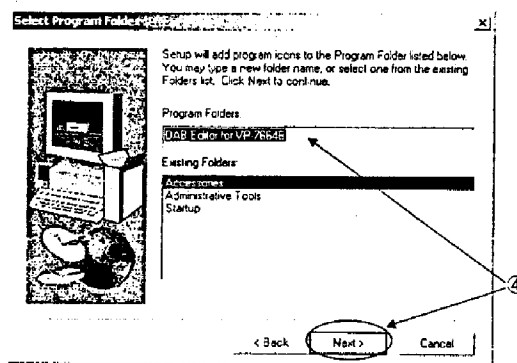


図 6-4 Select Program Folder

- ⑤ インストールが完了すると<Setup Complete>ダイアログが表示されます。(「図 6-5 Setup Complete」参照)
<Finish>ボタンをクリックしてください。
<Setup Complete>ダイアログが表示されない場合は、インストールが正常に終了していません。他に実行しているプログラムがないか確認の上、インストールをもう一度始めから行ってください。

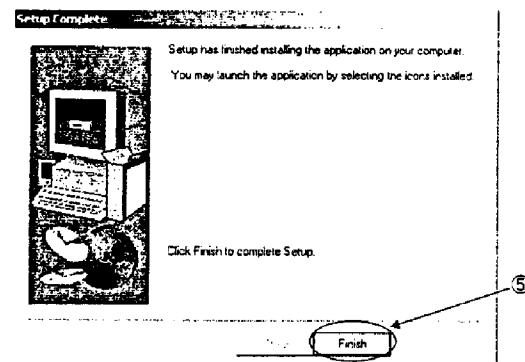


図 6-5 Setup Complete

6-4 起動・終了方法

6-4-1 起動

以下に「DAB エディタ」の起動方法を説明します。

詳細は「図 6-6 DAB エディタ起動」をご参照ください。

- ① <スタートメニュー>から<プログラム>を選択します。
- ② インストール時に指定したプログラムフォルダを選択します。 デフォルトは<DAB Editor for VP-7664B>です。
- ③ <DabEdit1>を選択すると、「DAB エディタ」が起動します。

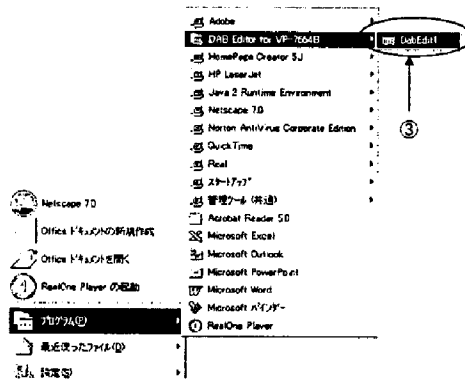


図 6-6 DAB エディタ起動

6-4-2 終了

以下に「DAB エディタ」の終了方法を説明します。

- ① <File>-<Exit application>を選択すると、DAB エディタが終了されます。(「図 6-7 DAB エディタ終了」参照)

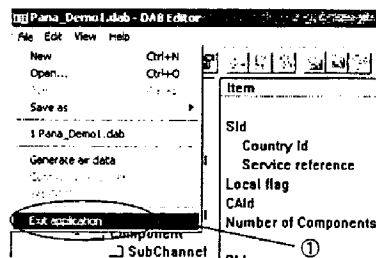


図 6-7 DAB エディタ終了

- ② 内容を編集した後に、ファイル保存を実行していない場合、確認メッセージが表示されます。(「図 6-8 終了確認メッセージ」参照)

編集内容を保存する場合<はい>ボタンをクリックしてください。「名前を付けて保存」ダイアログが表示されます。

編集内容を破棄して、「DAB エディタ」を終了する場合は<いいえ>ボタンを押してください。「DAB エディタ」を終了しない場合は<キャンセル>ボタンを押してください。

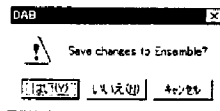
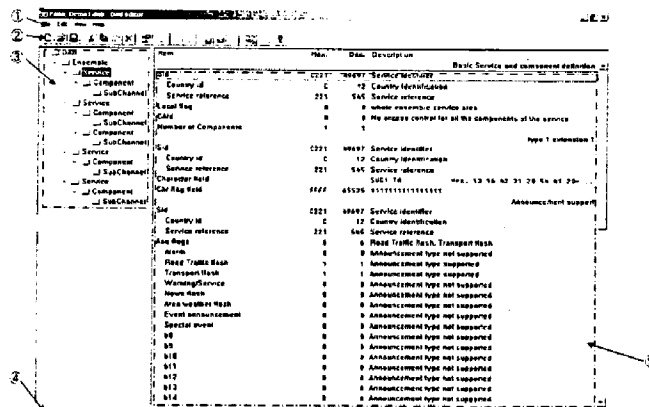


図 6-8 終了確認メッセージ

6-5 メイン画面

「DAB エディタ」を起動するとメイン画面が表示されます。以下に、メイン画面について説明します。「図 6-9 メイン画面」をご参照ください。



*注意：この画面の各領域に表示されている内容は、既存のデータを表示したものであり、初期画面ではありません。

図 6-9 メイン画面

- ① メニューバー.....メニューを表示します。
- ② ツールバー.....主なメニュー項目をスピードボタンに登録してあります。スピードボタンの内容は、マウスがボタン上を移動するとき、ボタン脇とステータスバーにヒントとして表示されます。
- ③ ステータスバー.....メニュー項目を選択するか、あるいはマウスがスピードボタン上を移動する時、そのメニュー項目の概要を表示します。
- ④ データ構造表示領域.....アンサンブル、サービス、サービスコンポーネント、サブチャネルを構造的に表示します。
- ⑤ データ詳細表示領域.....「データ構造表示領域」で現在選択されている項目の詳細な設定を表示します。

6-6 機能概要

以下に「DAB エディタ」の機能ブロック図を示します。「図 6-10 DAB エディタ機能ブロック図」をご参照ください。

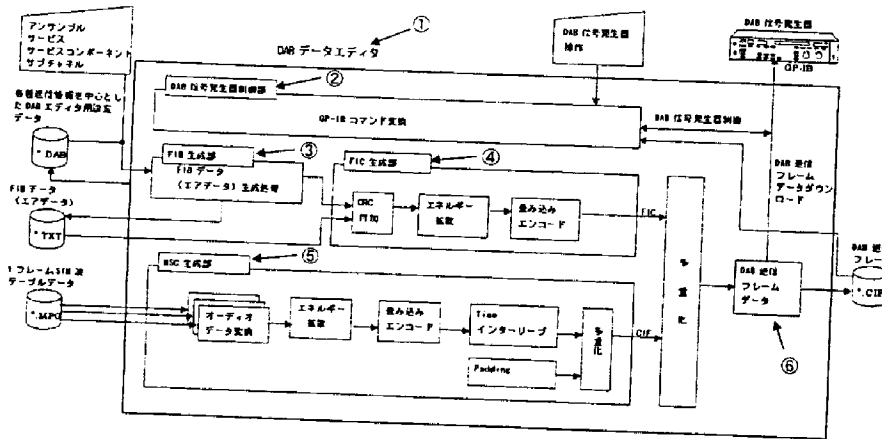


図 6-10 DAB エディタ機能ブロック図

- ① DAB データエディタ..... 本枠内部が「DAB エディタ」の機能です。「DAB エディタ」には、DAB 送信フレームデータを作成する機能と、本器を制御する機能があります。
- ② DAB 信号発生器制御部..... キーボードからの入力により OFDM 信号の ON/OFF、DAB 送信フレームデータの切り替えなど、GP-IB インタフェースを介して本器を制御します。また、「DAB エディタ」で作成した DAB 送信フレームデータを本器へダウンロードします。
- ③ FIB 生成部..... キーボードからのアンサンプル、サービス、サービスコンポーネント、サブチャネルの詳細項目入力あるいは、「DAB エディタ」用設定データ(*.DAB)からの入力により、FIB を生成します。
- ④ FIC 生成部..... 「FIB 生成部」あるいはエアデータファイル(*.TXT)のデータから、エネルギー拡散、畳み込みエンコードなどの処理を行い FIC を作成します。
- ⑤ MSC 生成部..... 「FIB 生成部」で設定した内容から、既存の正弦波 MPEG データファイルを読み込みオーディオデータ変換、エネルギー拡散、畳み込みエンコードなどの処理を行い、CIF を作成します。
- ⑥ DAB 送信フレームデータ..... 「FIC 生成部」「MSC 生成部」で生成されたデータを元に DAB 送信フレームデータを作成します。作成された DAB 送信フレームデータは、DAB 信号発生器にパターンとしてダウンロードされます。

6-7 データ作成手順

以下にデータを作成し、本器へダウンロードするまでの手順を示します。「図 6-11 DAB データ作成手順」をご参照ください。

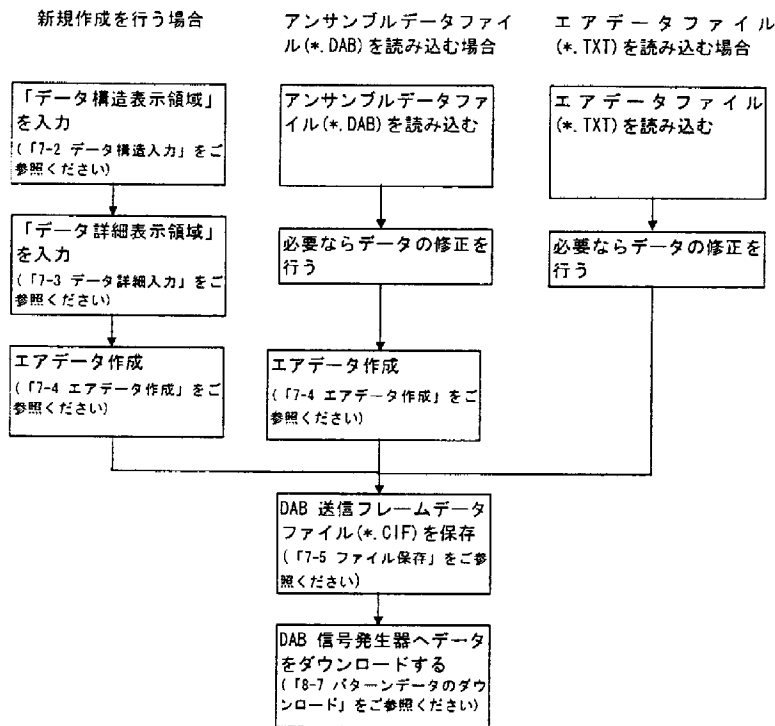


図 6-11 DAB データ作成手順

6-7-1 新規作成を行う場合

- ① メイン画面の「データ構造表示領域」にアンサンブル、サービス、サービスコンポーネント、サブチャンネルなどの構造を入力します。
- ② 「データ構造表示領域」に入力されたそれぞれの項目に対して、「データ詳細表示領域」からデータを入力します。
- ③ <Create air data> (エアデータ作成) を行い、FIB データを作成します。
- ④ DAB 送信フレームデータファイル (*.CIF) を作成します。
- ⑤ ④で作成した DAB 送信フレームデータファイル (*.CIF) にパターン番号を割り当て、本器へダウンロードします。

6-7-2 アンサンブルデータファイルを読み込む場合

- ① 既存のアンサンブルデータファイル (*.DAB) を読み込みます。
- ② 必要ならば「データ構造表示領域」「データ詳細表示領域」を修正します。
- ③ <Create air data> (エアデータ作成) を行い、FIB データを作成します。
- ④ DAB 送信フレームデータファイル (*.CIF) を作成します。
- ⑤ ④で作成した DAB 送信フレームデータファイル (*.CIF) にパターン番号を割り当て、本器へダウンロードします。

6-7-3 エアデータファイルを読み込む場合

- ① 既存のエアデータファイル (*.TXT) を読み込みます。
- ② 必要ならば「データ構造表示領域」「データ詳細表示領域」を修正します。
- ③ DAB 送信フレームデータファイル (*.CIF) を作成します。
- ④ ③で作成した DAB 送信フレームデータファイル (*.CIF) にパターン番号を割り当て、本器へダウンロードします。

第7章 DAB データ作成

7-1 概要

本器で使用する DAB データについては、「DAB データエディタソフト」（以下「DAB エディタ」）によりパーソナルコンピュータ上で作成したものを、GP-IB を介して本体へダウンロードして使用します。

この章では、「DAB エディタ」のデータ作成について詳細を説明します。項目は次のとおりです。

- | | |
|-------------|--------------|
| 7-2 データ構造入力 | 7-5 ファイル保存 |
| 7-3 データ詳細入力 | 7-6 ファイル読み込み |
| 7-4 エアデータ作成 | |

7-2 データ構造入力

メイン画面の「データ構造表示領域」に、各種送信情報を構造的に入力します。以下に、アンサンブル、サービス、サービスコンポーネント、サブチャネルの入力手順を説明します。

- ① 各項目にカーソルを置き、マウス右ボタンをクリックするか、<Edit>メニューをクリックします。「挿入 (Insert)」、「削除 (Delete)」、「追加 (Add)」などを適宜行ってください。例として「Service」の上でマウス右ボタンをクリックした画面を示します (図 7-1)。ここでは、「サービスの削除 (Delete services)」、「サービスの挿入 (Insert services)」、「サービスコンポーネントの追加 (Add service components)」が行えます。

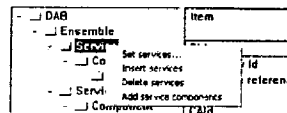


図 7-1 サービスで右クリック

- ② 再び各項目にカーソルを置き、マウス右ボタンをクリックするか、<Edit>メニューをクリックし「Set xxx」を選択します。「Id」「Type」「Option」を適宜設定します。例として「Service」の上でマウス右ボタンをクリックし、「Set services」を選択した画面を示します (図 7-2)。ここでは、「Sid」「Service Type」「Options」が設定できます。

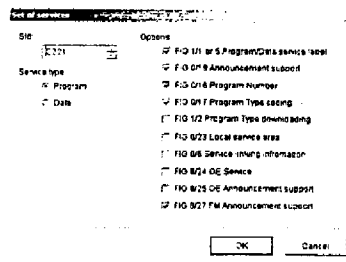


図 7-2 サービスの設定

■DAB データ作成

- ③ ①、②の動作を繰り返し、アンサンブル、サービス、サービスコンポーネント、サブチャネルを所望の構造に入力します。

7-3 データ詳細入力

7-3-1 DAB 情報設定

「データ構造表示領域」の<DAB>をクリックし、「データ詳細表示領域」からそれぞれのデータを入力してください。設定が必要な項目をダブルクリックすると、設定ダイアログが表示されます。以下にDAB データの基本設定項目と内容について説明します。「図 7-3 DAB 情報」をご参照ください。

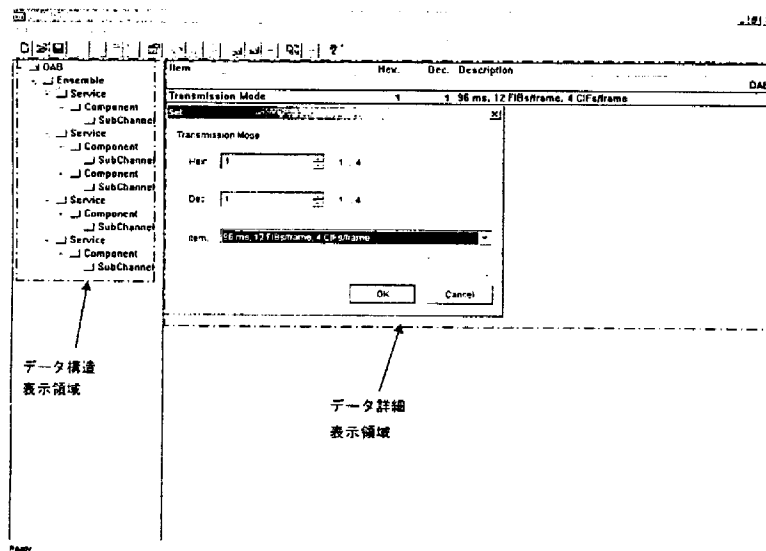


図 7-3 DAB 情報

- ① Transmission mode: 1 to 4 (1, 4, 4, 4)
- 1: 96 ms, 12 FIBs/frame, 4 CIFs/frame
 - 2: 24 ms, 3 FIBs/frame, 1 CIF/frame
 - 3: 24 ms, 4 FIBs/frame, 1 CIF/frame
 - 4: 48 ms, 6 FIBs/frame, 2 CIFs/frame
- ② Frame size: 500 ~ 4 000 (500 steps)

7-3-2 アンサンブル情報設定

「データ構造表示領域」の<Ensemble>をクリックし、「データ詳細表示領域」からそれぞれのデータを入力します。設定が必要な項目をダブルクリックすると、設定ダイアログが表示されます。以下にアンサンブルデータの基本設定項目と内容について説明します。「図 7-4 Ensemble 情報」をご参照ください。

Hex.	Dec.	Description
0E15	12757	Ensemble Identifier
C	12	Country Identification
E16	3685	Ensemble reference
B	0	no change, no occurrence change field present
B	0	alarm messages not accessible
1404	4164	CIF count
10	16	CIF (higher)
A	0	CIF (lower)
0E15	12757	Ensemble Identifier
C	12	Country Identification
E16	3685	Ensemble reference
FF14	65535	Character field
B	0	complete EBU Latin based repertoire

図 7-4 Ensemble 情報

- | | |
|---|---|
| 1) EID: 0 ~ 65535 (0 _H ~ FFFF _H) | 11) Charset: 0 ~ 15(0 _H ~ F _H) |
| 2) +Country ID: 0 ~ 15 (0 _H ~ F _H) | 0: complete EBU Latin based repertoire |
| 3) +Ensemble reference: 0 ~ 4095 (0 _H ~ FFF _H) | 1: EBU Latin based common core, Cyrillic, Greek |
| 4) Change Flag: 0 ~ 3 (0 _H ~ 3 _H) | 2: EBU Latin based core, Arabic, Hebrew, Cyrillic and Greek |
| 0: no change, no occurrence change field present | 12) C/N: 0 (Fixed) |
| 1: sub-channel organization only | エディタ上には表示されません |
| 2: service organization only | 13) OE: 0 (Fixed) |
| 3: sub-channel organization and service organization | エディタ上には表示されません |
| 15) AI Flag: 0 または 1 | 14) P/D: 0 (Fixed) |
| 0: alarm messages not accessible | エディタ上には表示されません |
| 1: alarm messages accessible | |
| 16) CIF count: 0 ~ 8191 (0 _H ~ 1FFF _H) | |
| 17) +CIF (higher): 0 ~ 19 (0 _H ~ 13 _H) | |
| 18) +CIF (lower): 0 ~ 249 (0 _H ~ F9 _H) | |
| 19) Character field: テキスト | |
| 20) Char flag field: 0 ~ 65535 (0 _H ~ FFFF _H) | |

7-3-3 リコンフィグレーション動作設定

以下にリコンフィグレーション動作を設定する場合の操作方法について説明します。

階層表示部で<Ensemble>を選択した状態で、メニューから<Edit>-<Re-configuration>を選択すると、新たに Ensemble が追加されます。

追加された Ensemble の詳細データ表示部には Occurrence change が表示されます。(「図 7-5 リコンフィグレーション動作設定」を参照。)

追加された Ensemble の CIF count の上位・下位で示されたカウント値から、リコンフィグレーションをアナウンスし、「CIF count の上位+1」と Occurrence change のタイミングで リコンフィグレーションが発生します。

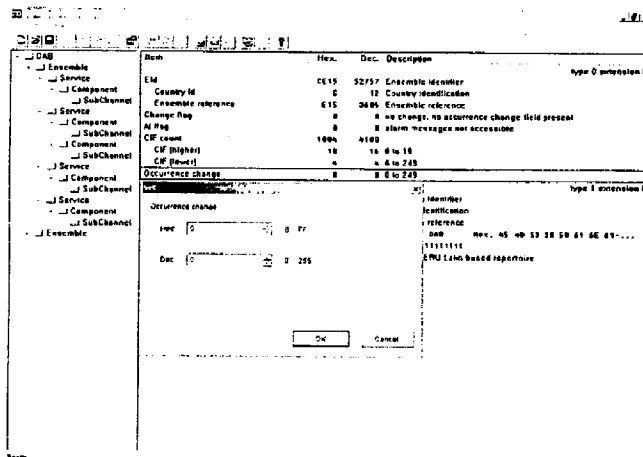


図 7-5 リコンフィグレーション動作設定

7-3-4 サービス情報設定

「データ構造表示領域」の<Service>をクリックし、「データ詳細表示領域」からそれぞれのデータを入力します。設定が必要な項目をダブルクリックすると、設定ダイアログが表示されます。以下に Service データの基本設定項目と内容について説明します。「図 7-6 Service 情報」をご参照ください。

Item	Prm.	Def.	Description
SID	0221	49897	Service identifier
Country Id	C	12	Country identification
Service reference	229	546	Service reference
Local Flag	0	0	0 whole ensemble service area
CAId	0	0	0 No access control for all the components of the service
Number of Components	1	1	
Std	0221	49897	Service identifier
Country Id	C	12	Country identification
Service reference	229	546	Service reference
Character field			Hex: 53 54 55 20 21 22 5A A1 20...
Chr flag field	FFFF	65535	1111111111111111
SID	0221	49897	Service identifier
Country Id	C	12	Country identification
Service reference	229	546	Service reference
PNum	2000	1128	02 1430
Days	0	0	0
Hours	E	16	0
Minutes	0	0	0
NFC	0	0	0 Reserved for future section
Intc	0	0	0 Reserved for future use
Continuation Flag	0	0	0 The program will not be subject to a planned interruption
Update Flag	0	0	0 no re-direction
SID	0221	49897	Service identifier
Country Id	C	12	Country identification
Service reference	229	546	Service reference
S/D	1	1	1 Program Type codes represent the current program contents
P/S	0	0	0 primary service component
Language flag	0	0	0 language field absent
CC flag	0	0	0 coarse code and preceding Rfa field absent

図 7-6 Service 情報

- 1) SID: 0 ~ 65535 (0_H ~ FFFF_H)
- 2) Country Id: 0 ~ 15(0_H ~ F_H)
- 3) Service reference: 0 ~ 4095 (0_H ~ FFF_H)
- 4) Local Flag: 0 または 1
0: whole ensemble service area
1: partial ensemble service area
- 5) CAId: 0 ~ 7 (0_H ~ 7_H)
- 6) Number of Components: 1 (固定)
- 7) Character field: テキスト
- 8) Char flag field: 0 ~ 65535 (0_H ~ FFFF_H)
- 9) PNum: 0 ~ 65535 (0_H ~ FFFF_H)
- 10) Days: 1 ~ 31 (1_H ~ 1F_H)
- 11) Hours: 0 ~ 23 (0_H ~ 17_H)
- 12) Minutes: 0 ~ 59 (0_H ~ 3B_H)
- 13) Local Flag: 0 または 1
0: the program will not be subject to a planned interruption
1: the program will be interrupted but continued later
- 14) Update Flag: 0 または 1
0: no re-direction
1: re-direction
- 15) S/D: 0 または 1
0: Program Type codes may not represent the current program contents
1: Program Type codes represent the current program contents
- 16) P/S: 0 または 1
0: primary service component
1: secondary service component
- 17) Language Flag: 0 または 1
0: language field absent
1: language field present
- 18) CC Flag: 0 または 1
0: coarse codes and preceding Rfa field absent
1: coarse codes and preceding Rfa field present
- 19) NFC: 0 ~ 65535 (0_H ~ FFFF_H)
- 20) Int. code: 0 ~ 31(0_H ~ 1F_H)
- 21) Coarse code: 0 ~ 63 (0_H ~ 3F_H)

7-3-5 コンポーネント情報設定

「データ構造表示領域」の<Component>をクリックし、「データ詳細表示領域」からそれぞれのデータを入力します。設定が必要な項目をダブルクリックすると、設定ダイアログが表示されます。以下にコンポーネントデータの基本設定項目と内容について説明します。「図 7-7 Component 情報」をご参照ください。

	Hex	Dec	Description	Service component description
Service	TMId	4	MSC - Stream mode - audio	
SubChannel	ASCTy	4	foreground sound	
SubChannel	SubChId	8	Sub-channel identifier	
Service	P/S	1	primary	
Component	CA flag	8	no access control	
SubChannel	L/S flag	8	short form	Service component language
Component	MSC/FIC flag	8	MSC in Stream mode and SubChId identifies the sub-channel	
Service	SubChId	8	Sub-channel identifier	
Component	Language	9	English	

図 7-7 Component 情報

- 1) TMId: 0 ~ 3 (0_H ~ 3_H)
 - 0: MSC - Stream mode - audio
 - 1: MSC - Stream mode - data
 - 2: FIDC
 - 3: MSC - Packet mode - dat
- 2) ASCTy: 0 ~ 2 (0_H ~ 2_H)
 - 0: foreground sound
 - 1: background sound
 - 2: multi-channel audio extension
- 3) SubChId: 0 ~ 63 (0_H ~ 3F_H)
- 4) P/S: 0 または 1
 - 0: not primary (secondary)
 - 1: primary
- 5) CA flag: 0 または 1
 - 0: no access control
 - 1: access control
- 6) L/S flag: 0 または 1
 - 0: short form
- 7) MSC/FIC flag: 0 または 1
 - 0: MSC in Stream mode and SunChId identifies the sub-channel
 - 1: FIC and FIDCId identifies the component
- 8) Language: 0 ~ 255 (0_H ~ FF_H)

7-3-6 アナウンスメント動作設定

以下にアナウンスメント動作に必要な主なパラメータと、アナウンスメント動作の関係を記します。

- Asw flag: アナウンスを開始するビット
- Asw flag - Stop: アナウンスが終了するビット
- CIF count - Start: アナウンスを開始するタイミング
- CIF count - Stop: アナウンスを終了するタイミング

CIF count - Start および CIF count - Stop のカウンタ設定値は絶対値で、アンサンブルの CIF の初期値が関係します。アンサンブルの初期値より小さい値を指定すると、一回転（作成フレーム数）しないか開始または終了されません。

たとえば Ensemble CIF が 0/0、CIF count - Start が 1/0、CIF count - Stop が 2/0 の場合、1/0 - 40 (0/210) あたりから開始フラグをバースト送信します。アナウンスの期間中はそれなりのタイミングで開始フラグを送信します。終了 2/0 - 40 (1/210) 付近から終了フラグをバースト送信します。2/0 以降からは Announcement switching 情報が送信されなくなります。

7-3-7 サブチャネル情報設定

「データ構造表示領域」の<Sub-channel>をクリックし、「データ詳細表示領域」からそれぞれのデータを入力します。設定が必要な項目をダブルクリックすると、設定ダイアログが表示されます。以下に Sub-channel データの基本設定項目と内容について説明します。「図 7-8 Sub-channel 情報」をご参照ください。

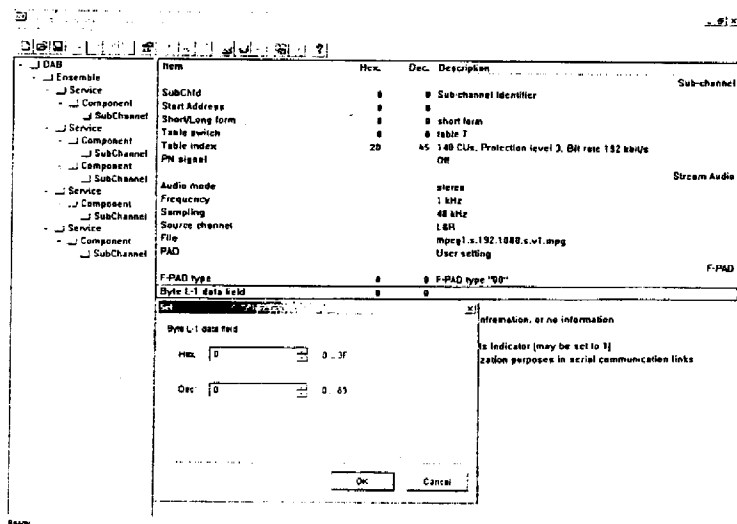


図 7-8 Sub-channel 情報

- 1) SubChId: 0 ~ 63 ($0_H \sim 3F_H$)
- 2) Start Address: 0 ~ 1023 ($0_H \sim 3FF_H$)
- 3) Short/Long form: 0 または 1
 - 0: short form
 - 1: long form
- 4) Table switch: 0 または 1
 - 0: table 7
 - 1: reserved for future use of the table index field
- 5) Table index: 0 ~ 63 ($0_H \sim 3F_H$)
 - 0: 16 CUs, Protection level 5, Bit rate 32 Kbit/s
 - 1: 21 CUs, Protection level 4, Bit rate 32 Kbit/s
 - 2: 24 CUs, Protection level 3, Bit rate 32 Kbit/s
 - 3: 29 CUs, Protection level 2, Bit rate 32 Kbit/s
 - 4: 35 CUs, Protection level 1, Bit rate 32 Kbit/s
 - 5: 24 CUs, Protection level 5, Bit rate 48 Kbit/s
 - 6: 29 CUs, Protection level 4, Bit rate 48 Kbit/s
 - 7: 35 CUs, Protection level 3, Bit rate 48 Kbit/s
 - 8: 42 CUs, Protection level 2, Bit rate 48 Kbit/s
 - 9: 52 CUs, Protection level 1, Bit rate 48 Kbit/s
 - 10: 29 CUs, Protection level 5, Bit rate 56 Kbit/s
 - 11: 35 CUs, Protection level 4, Bit rate 56 Kbit/s
 - 12: 42 CUs, Protection level 3, Bit rate 56 Kbit/s
 - 13: 52 CUs, Protection level 2, Bit rate 56 Kbit/s
 - 14: 32 CUs, Protection level 5, Bit rate 64 Kbit/s
 - 15: 42 CUs, Protection level 4, Bit rate 64 Kbit/s
 - 16: 48 CUs, Protection level 3, Bit rate 64 Kbit/s
 - 17: 58 CUs, Protection level 2, Bit rate 64 Kbit/s
 - 18: 70 CUs, Protection level 1, Bit rate 64 Kbit/s
 - 19: 40 CUs, Protection level 5, Bit rate 80 Kbit/s
 - 20: 52 CUs, Protection level 4, Bit rate 80 Kbit/s
 - 21: 58 CUs, Protection level 3, Bit rate 80 Kbit/s
 - 22: 70 CUs, Protection level 2, Bit rate 80 Kbit/s
 - 23: 84 CUs, Protection level 1, Bit rate 80 Kbit/s
 - 24: 48 CUs, Protection level 5, Bit rate 96 Kbit/s
 - 25: 58 CUs, Protection level 4, Bit rate 96 Kbit/s
 - 26: 70 CUs, Protection level 3, Bit rate 96 Kbit/s
 - 27: 84 CUs, Protection level 2, Bit rate 96 Kbit/s
 - 28: 104 CUs, Protection level 1, Bit rate 96 Kbit/s
 - 29: 58 CUs, Protection level 5, Bit rate 112 Kbit/s
 - 30: 70 CUs, Protection level 4, Bit rate 112 Kbit/s
 - 31: 84 CUs, Protection level 3, Bit rate 112 Kbit/s
 - 32: 104 CUs, Protection level 2, Bit rate 112 Kbit/s
 - 33: 64 CUs, Protection level 5, Bit rate 128 Kbit/s
 - 34: 84 CUs, Protection level 4, Bit rate 128 Kbit/s
 - 35: 96 CUs, Protection level 3, Bit rate 128 Kbit/s
 - 36: 116 CUs, Protection level 2, Bit rate 128 Kbit/s
 - 37: 140 CUs, Protection level 1, Bit rate 128 Kbit/s
 - 38: 80 CUs, Protection level 5, Bit rate 160 Kbit/s
 - 39: 104 CUs, Protection level 4, Bit rate 160 Kbit/s
 - 40: 116 CUs, Protection level 3, Bit rate 160 Kbit/s
 - 41: 140 CUs, Protection level 2, Bit rate 160 Kbit/s
 - 42: 168 CUs, Protection level 1, Bit rate 160 Kbit/s
 - 43: 96 CUs, Protection level 5, Bit rate 192 Kbit/s
 - 44: 116 CUs, Protection level 4, Bit rate 192 Kbit/s
 - 45: 140 CUs, Protection level 3, Bit rate 192 Kbit/s
 - 46: 168 CUs, Protection level 2, Bit rate 192 Kbit/s
 - 47: 208 CUs, Protection level 1, Bit rate 192 Kbit/s
 - 48: 116 CUs, Protection level 5, Bit rate 224 Kbit/s
 - 49: 140 CUs, Protection level 4, Bit rate 224 Kbit/s
 - 50: 168 CUs, Protection level 3, Bit rate 224 Kbit/s
 - 51: 208 CUs, Protection level 2, Bit rate 224 Kbit/s
 - 52: 232 CUs, Protection level 1, Bit rate 224 Kbit/s
 - 53: 128 CUs, Protection level 5, Bit rate 256 Kbit/s
 - 54: 168 CUs, Protection level 4, Bit rate 256 Kbit/s
 - 55: 192 CUs, Protection level 3, Bit rate 256 Kbit/s
 - 56: 232 CUs, Protection level 2, Bit rate 256 Kbit/s
 - 57: 280 CUs, Protection level 1, Bit rate 256 Kbit/s
 - 58: 160 CUs, Protection level 5, Bit rate 320 Kbit/s
 - 59: 208 CUs, Protection level 4, Bit rate 320 Kbit/s
 - 60: 280 CUs, Protection level 2, Bit rate 320 Kbit/s
 - 61: 192 CUs, Protection level 5, Bit rate 384 Kbit/s
 - 62: 280 CUs, Protection level 3, Bit rate 384 Kbit/s
 - 63: 416 CUs, Protection level 1, Bit rate 384 Kbit/s
- * $K=2^{10}$ (1024)
- 6) PN signal: 0 ~ 23 ($0H \sim 17H$)
 - 0: Off
 - 9: PN9
 - 15: PN15
 - 20: PN20
 - 23: PN23
 - All 0
 - All 1
- 7) Audio mode: 0 ~ 3
 - 0: stereo
 - 3: single_channel
- 8) Frequency: 42 Hz ~ 20 kHz
 - No signal
 - 21 : 21 Hz
 - 31 : 31.25 Hz
 - 100 : 100 Hz
 - 125 : 125 Hz
 - 127 : 127 Hz
 - 250 : 250 Hz
 - 400 : 400 Hz
 - 500 : 500 Hz
 - 997 : 997 Hz
 - 1000 : 1 kHz
 - 2000 : 2 kHz
 - 4000 : 4 kHz
 - 7993 : 7.993 kHz
 - 8000 : 8 kHz
 - 10000 : 10 kHz
 - 16000 : 16 kHz
 - 19997 : 19.97 kHz
 - 20000 : 20 kHz
- 9) Sampling: 24 kHz/48 kHz
 - 24: 24 kHz
 - 48: 48 kHz
- 10) File: not supported

7-4 エアデータ作成

「DAB エディタ」の中では、エアデータとは FIB を主としたデータのことをいいます。キーボードから所要のアンサンプル、サービス、サービスコンポーネント、サブチャネルの入力を終了した後、あるいは、アンサンプルデータファイル (*.DAB) を読み込んだ後、「DAB 信号発生器」へこれらの情報をダウンロードするためには、必ずエアデータ作成を行ってください。

エアデータ作成方法を以下に説明します。

- ① <File> - <Create air data> を実行してください。
- ② 「データ構造表示領域」に「FIC」「FIB」が自動作成されます。「図 7-9 エアデータ作成」をご参照ください。

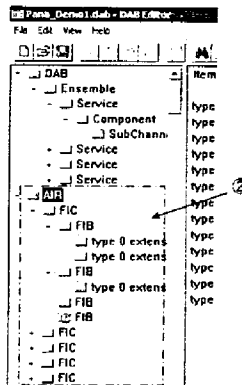


図 7-9 エアデータ作成

7-5 ファイル保存

「DAB エディタ」では、キーボードより入力したデータを以下の3つのファイル形式に保存します。

- ・アンサンプルファイル (*.DAB)
各種送信情報を中心とした、「DAB エディタ」専用設定データファイルです。「DAB エディタ」の設定データファイルとして、「DAB エディタ」に読み込みます。
- ・エアデータファイル (*.TXT)
<File> - <Create air data> 実行後に作成されたエアデータを保存したファイルです。「DAB エディタ」に読み込みます。
- ・ダウンロードデータファイル (*.CIF)
<File> - <Create air data> 実行後に作成されたエアデータを本器へダウンロードする形式に変換したファイルです。

各ファイルの関係については、「6-6 機能概要」をご参照ください。

次ページにファイルの保存方法を説明します。

- ① メニューから<File>-<Save as>を選択して、ファイルタイプにあった保存方法を選びます。
「図 7-10 ファイル保存」をご参照ください。
<Create air data>を実行する前の状態では、「名前を付けてエアデータを保存 (Save air data as)」「名前を付けてダウンロードデータを保存 (Save download data as)」は無効です。
- ② <Save as>ダイアログが表示されますので、ファイル名を入力し、<Save>ボタンを実行してください。

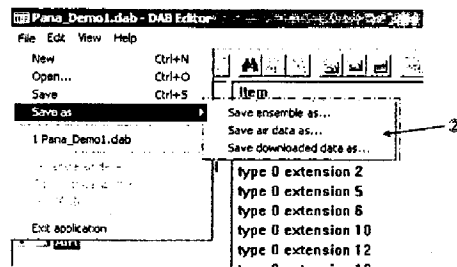


図 7-10 ファイル保存

7-6 ファイル読み込み

「DAB エディタ」では、アンサンブルファイル、エアデータファイルの 2 つのファイル形式を読み込みます。

以下にファイルの読み込み方法を説明します。

- ① メニューから<File>-<Open>を実行すると<Open>ダイアログが表示されます。
- ② <File type>でアンサンブルファイル (*.DAB) またはエアデータファイル (*.TXT) を選択し、ファイル名を入力します。「図 7-11 ファイル読み込み」をご参照ください。
- ③ <Open>ボタンをクリックすると、指定したファイルが「DAB エディタ」へ読み込まれます。

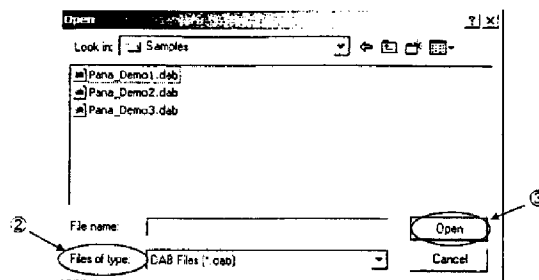


図 7-11 ファイル読み込み

第8章 DAB エディタによる本体操作

8-1 概要

「DAB データエディタソフト」(以下「DAB エディタ」)は、GP-IB で本器と接続することにより、本器のいくつかの機能を制御できます。また、DAB エディタで作成した DAB パターンデータを本器へダウンロードする処理は、DAB エディタでのみ実行できます。

この章では DAB エディタの機能の中から、本体制御に関する項目について、操作方法を中心に説明します。項目は次のとおりです。

- 8-2 OFDM 信号
- 8-3 IF 信号
- 8-4 RF 信号
- 8-5 外部制御出力
- 8-6 プリセットメモリ
- 8-7 パターンデータのダウンロード

8-2 OFDM 信号

8-2-1 概要

「DAB エディタ」は、OFDM 信号について、信号出力 ON/OFF 設定、パターン設定、フレーム同期信号設定が可能です。メイン画面から<File>—<Control the encoder>を選択し、<Set>タブで設定できます。ただし、「9-2 GP-IB 設定」と「10-4 インタフェース条件設定」の設定において、正しくパーソナルコンピュータと本器が接続されていない場合、<Control the encoder>は無効となります。詳細は各章をご参照ください。

8-2-2 信号出力 ON/OFF 設定

信号出力のオン・オフを制御できます。

以下に操作手順を示します。

- ① メイン画面のメニューから<File>—<Control the encoder>を選択すると、<Remote Control>ダイアログが開きます。
- ② <Set>タブを指定します。
- ③ <OFDM signal output>を選択します。
- ④ <On>または<Off>のラジオボタンを選択します。ラジオボタンを選択した時点で信号のオン・オフは切り替わります。(「図 8-1 OFDM 信号の出力」を参照)

■DAB エディタによる本体操作

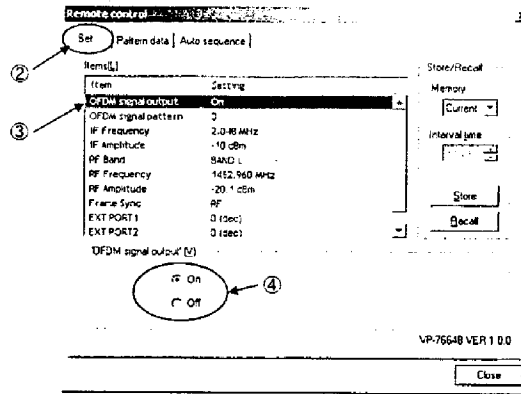


図 8-1 OFDM 信号の出力

8-2-3 パターン設定

DAB 信号発生器はメモリ上に DAB データパターンを 6 つ保持しています。DAB エディタは、このパターンの出力を切り替えられます。

以下に操作手順を示します。

- ① メイン画面のメニューから<File>-<Control the encoder>を選択すると、<Remote Control>ダイアログが開きます。
- ② <Set>タブを指定します。
- ③ <OFDM signal pattern>を選択します。
「図 8-1 OFDM 信号の出力」の④の部分が<OFDM signal pattern>に切り替わります。(「図 8-2 OFDM 信号のパターン」を参照)
- ④ <1><2><3><4><5>または<6>のラジオボタンを選択します。ラジオボタンを選択した時点で、パターン選択は切り替わります。

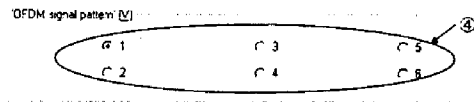


図 8-2 OFDM 信号のパターン

8-2-4 フレーム同期信号設定

フレーム同期信号の基準信号を、I/Q 信号、IF 信号、RF 信号のいずれかに合わせることができます。

以下に操作手順を示します。

- ① メイン画面のメニューから<File>-<Control the encoder>を選択すると、<Remote Control>ダイアログが開きます。
- ② <Set>タブを指定します。
- ③ <Frame Sync>を選択します。
「図 8-1 OFDM 信号の出力」の④の部分が<Frame Sync>に切り替わります。(「図 8-3 フレーム同期」を参照)
- ④ <I/Q><IF>または<RF>のラジオボタンを選択します。ラジオボタンを選択した時点でフレーム同期の設定は切り替わります。

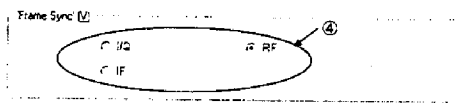


図 8-3 フレーム同期

8-3 IF 信号

8-3-1 概要

「DAB エディタ」は、IF 信号について、IF 周波数切り替え、IF レベル設定が可能です。メイン画面から<File>-<Control the encoder>を選択し、<Set>タブで設定できます。ただし、「9-2 GP-IB 設定」と「10-4 インタフェース条件設定」の設定において、正しくパーソナルコンピュータと本器が接続されていない場合、<Control the encoder>は無効となります。詳細は各章をご参照ください。

8-3-2 IF 周波数切り替え

IF 周波数を 2.048 MHz または 3.072 MHz に切り替えます。

以下に操作手順を示します。

- ① メイン画面のメニューから<File>-<Control the encoder>を選択すると、<Remote Control>ダイアログが開きます。
- ② <Set>タブを指定します。
- ③ <IF Frequency>を選択します。
「図 8-1 OFDM 信号の出力」の④の部分が<IF Frequency>に切り替わります。(「図 8-4 IF 周波数」を参照)
- ④ <2.048 MHz>または<3.072 MHz>のラジオボタンを選択します。

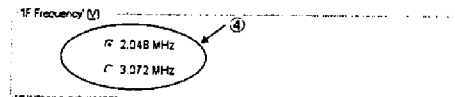


図 8-4 IF 周波数

8-3-3 IF レベル設定

IF 出力レベルは-20 dBm～-10 dBm の範囲を 1 dB ステップで設定できます。

以下に操作手順を示します。

- ① メイン画面のメニューから<File>-<Control the encoder>を選択すると、<Remote Control>ダイアログが開きます。
- ② <Set>タブを指定します。
- ③ <IF Amplitude>を選択します。
「図 8-1 OFDM 信号の出力」の④の部分が<IF Amplitude>に切り替わります。（「図 8-5 IF 出力レベル」を参照）
- ④ エディットボックスに直接数値を入力するか、アップダウンキーを使用して、所要の数値を入力します。<Set>ボタンをクリックすると、入力値が本器に設定されます。

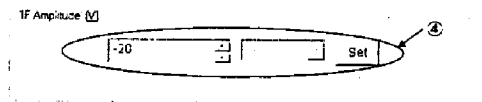


図 8-5 IF 出力レベル

8-4 RF 信号

8-4-1 概要

「DAB エディタ」は、RF 信号について、バンド設定、RF 周波数設定、RF 出力レベル/単位設定が可能です。メイン画面のメニューから<File>-<Control the encoder>を選択し、<Set>タブで設定できます。ただし、「9-2 GP-IB 設定」と「10-4 インタフェース条件設定」の設定において、正しくパーソナルコンピュータと本器が接続されていない場合、<Control the encoder>は無効となります。詳細は各章をご参照ください。

8-4-2 バンド設定

本器は BAND II、BAND III、BAND L の RF 周波数帯を出力できます。

以下に操作手順を示します。

- ① メイン画面のメニューから<File>-<Control the encoder>を選択すると、<Remote Control>ダイアログが開きます。
- ② <Set>タブを指定します。
- ③ <RF Band>を選択します。
「図 8-1 OFDM 信号の出力」の④の部分が<RF Band>に切り替わります。（「図 8-6 バンド設定」を参照。）

- ④ <BAND II> <BAND III> または <BAND L> のラジオボタンを選択します。

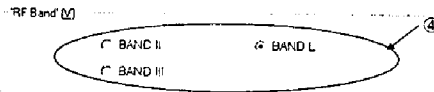


図 8-6 バンド設定

8-4-3 RF 周波数設定

RF 周波数を設定します。設定可能周波数範囲は次のとおりです。

BAND II 帯域の周波数設定: 85.000 MHz ~ 110.000 MHz

BAND III 帯域の周波数設定: 170.000 MHz ~ 250.000 MHz

BAND L 帯域の周波数設定: 1452.000 MHz ~ 1492.000 MHz

以下に操作手順を示します。

- ① メイン画面のメニューから <File> - <Control the encoder> を選択すると、<Remote Control> ダイアログが開きます。
 - ② <Set> タブを指定します。
 - ③ <RF Frequency> を選択します。
「図 8-1 OFDM 信号の出力」の④の部分で <RF Frequency> に切り替わります。（「図 8-7 周波数設定」を参照）
 - ④ BAND III/BAND L を設定している場合、所要の周波数を入力する方法は 2 種類あります。
 - <Channel Step> チェックボックスがオフの場合
エディットボックスに直接数値を入力するか、アップダウンキーを使用して、所要の数値を入力します。
 - <Channel Step> チェックボックスがオンの場合
ドロップダウンリストから所要の周波数を選択してください。リストの内容はチャンネルプランに従います。（チャンネルプランに関する詳細は「付録 A チャンネルプラン」をご参照ください）
- 周波数を入力した後、<設定> ボタンをクリックすると、入力値が本器に設定されます。

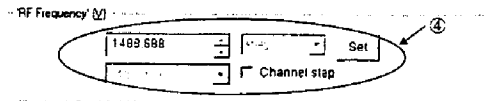


図 8-7 周波数設定

8-4-4 RF 出力レベル設定

RF 出力レベルを設定します。設定可能周波数範囲は次のとおりです。

dBm: -110.0 dBm ~ 0.0 dBm

dBμV [emf]: 3.0 dBμV [emf] ~ 113.0 dBμV [emf]

以下に操作手順を示します。

- ① メイン画面のメニューから<File>-<Control the encoder>を選択すると、<Remote Control>ダイアログが開きます。
- ② <Set>タブを指定します。
- ③ <RF Amplitude>を選択します。「図 8-1 OFDM 信号の出力」の④の部分<RF Amplitude>に切り替わります。(「図 8-8 RF 出力レベル」を参照)
- ④ エディットボックスに直接数値を入力するか、アップダウンキーを使用して、所要の数値を入力します。ドロップダウンリストから所要の単位を選択します。<Set>ボタンをクリックすると、入力値が本器に設定されます。

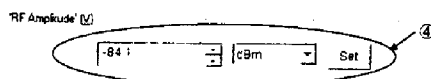


図 8-8 RF 出力レベル

8-5 外部制御出力

本器は、外部制御インターフェースに 8 ビット×2 ポートの外部制御用 TTL 出力を持っています (詳細は「第 12 章 外部制御インターフェース」をご参照ください)。「DAB エディタ」では、この 2 つのポートの出力値を設定できます。

以下に操作手順を示します。

- ① メイン画面のメニューから<File>-<Control the encoder>を選択すると、<Remote Control>ダイアログが開きます。ただし、「9-2 GP-IB 設定」と「10-4 インタフェース条件設定」の設定において、正しくパーソナルコンピュータと本器が接続されていない場合、<Control the encoder>は無効となります。詳細は各章をご参照ください。
- ② <Set>タブを指定します。
- ③ <EXT PORT 1>または<EXT PORT 2>を選択します。「図 8-1 OFDM 信号の出力」の④の部分<EXT PORT 1>または<EXT PORT 2>に切り替わります。(「8-9 図 外部制御出力」を参照)
- ④ ドロップダウンリストから所要の単位を選択します。エディットボックスに直接数値を入力するか、アップダウンキーを使用して、所要の数値を入力します。<Set>ボタンをクリックすると、入力値が本器に設定されます。

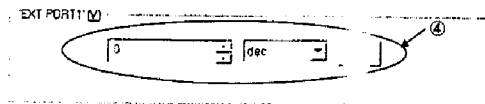


図 8-9 外部制御出力

8-6 プリセットメモリ

8-6-1 概要

「DAB エディタ」は、プリセットメモリの機能について、ストア、直接リコール、グループ分割設定、グループ指定、オートシーケンスモード設定およびインターバル設定を実行できます。(プリセットメモリの機能詳細は、「5-6 プリセットメモリ」をご参照ください)

これらの機能は、メイン画面のメニューから<File>-<Control the encoder>を選択し、<Set>タブあるいは<Auto sequence>タブで設定できます。ただし、「9-2 GP-IB 設定」と「10-4 インタフェース条件設定」の設定により、正しくパーソナルコンピュータと本器が接続されていない場合、<Control the encoder>は無効です。詳細は各章をご参照ください。

8-6-2 ストア、直接リコール、インターバル設定

「DAB エディタ」は、プリセットメモリに現在設定されている本器の状態をストアまたはリコールできます。また、指定したメモリアドレスに対してインターバルを設定することもできます。

以下に操作手順を示します。

- ① メイン画面のメニューから<File>-<Control the encoder>を選択すると、<Remote Control>ダイアログが開きます。
- ② <Set>タブを指定します。(「図 8-10 ストア/リコール」を参照)
- ③ <Memory>のドロップダウンリストから、ストアまたはリコールしたいメモリアドレスを選択します。
- ④ <Store>ボタンをクリックすると、③で指定したメモリアドレスに、<Items>の内容がストアされます。
- ⑤ <Recall>ボタンをクリックすると、③で指定したメモリアドレスの設定がリコールされます。
- ⑥ オートシーケンス動作時のインターバルタイムを設定します。ここで設定されるのは、③で指定したメモリアドレスの実行後のインターバルタイムです。

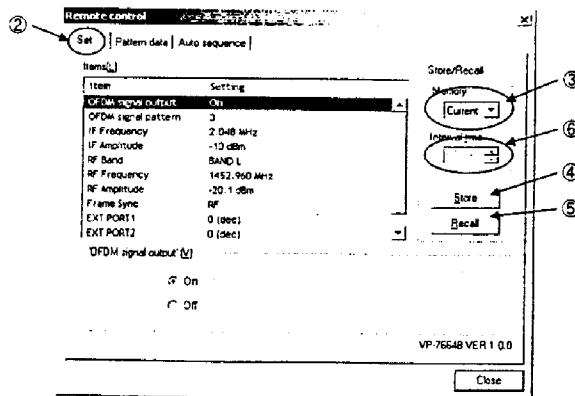


図 8-10 ストア / リコール

8-6-3 オートシーケンス

「DAB エディタ」は、オートシーケンスに関するグループ分割設定、グループ指定、オートシーケンスモード設定およびインターバル設定が行えます。各機能の詳細は、「5-6 プリセットメモリ設定」をご参照ください。

以下に操作手順を示します。

- ① メイン画面のメニューから<File>-<Control the encoder>を選択すると、<Remote Control>ダイアログが開きます。
- ② <Auto sequence>タブを指定します。(「図 8-11 オートシーケンス」を参照)
- ③ <Group>は、グループ番号ごとのスタートアドレス、エンドアドレスを表示しています。表示されているのは、本器に現在設定されているグループ分割情報です。グループ分割の詳細は「5-6-4 グループ分割」をご参照ください。
- ④ <Cancel a Group>ボタンをクリックすると、本器に設定されているグループ指定が解除されます。従って、<Cancel a Group>ボタンクリック後、本器のパネル操作で、オートシーケンスを実行すると、グループ分割とは無関係に00~99のプリセットメモリの内容が順にリコールされます。グループ指定の詳細は「5-6-5 グループ指定」をご参照ください。
- ⑤ <Recall a Group>ボタンをクリックすると、<Group>部分で選択されているグループは、本器の現在指定されているグループとなります。従って、<Recall a Group>ボタンクリック後、本器のパネル操作で、オートシーケンスを実行すると、<Recall a Group>で選択されたグループのスタートアドレスから、エンドアドレスまでの内容が順にリコールされます。グループ指定の詳細は「5-6-5 グループ指定」をご参照ください。
- ⑥ <>>ボタンをクリックすると、<Group>部分で選択されているグループのスタートアドレスからエンドアドレスが、<Preset memory>部分で選択状態になります。
- ⑦ <Auto sequence mode>は、本器にてオートシーケンスを実行する場合の動作モードを指定します。必要なモードのラジオボタンを選択してください。選択と同時に本器のオートシーケンスモードは、切り替わります。オートシーケンスモードの詳細は「5-6-7 オートシーケンスモード設定」を参照してください。
- ⑧ <Preset memory>は、メモリアドレスごとのインターバルタイムを表示しています。表示されているのは、本器に現在設定されている情報です。
- ⑨ <Set a Group>ボタンをクリックすると、<Preset memory>で選択されている範囲のメモリアドレスが、<グループ分割情報>で選択されているグループ番号に、新しいスタートアドレスとエンドアドレスとして設定されます。プリセットメモリを範囲として選択するには、スタートアドレスをマウスでクリックした後、SHIFT キーを押しながら、エンドアドレスをクリックしてください。グループ分割の詳細は「5-6-4 グループ分割」をご参照ください。
- ⑩ <Run>ボタンをクリックすると、<Preset memory>で選択されている範囲のメモリアドレスが、設定されているインターバルタイムをとりながら、順番にリコールされます。ただし、この実行は本器のオートシーケンス実行とは異なりますので、<Auto sequence mode>の設定とは無関係です。
- ⑪ <Interval time>に所要の数値を入力し、<Set>ボタンをクリックすると、<Preset memory>で選択されている範囲のアドレスのインターバルタイムを設定できます。インターバルタイムの詳細は、「5-6-8 インターバル設定」をご参照ください。

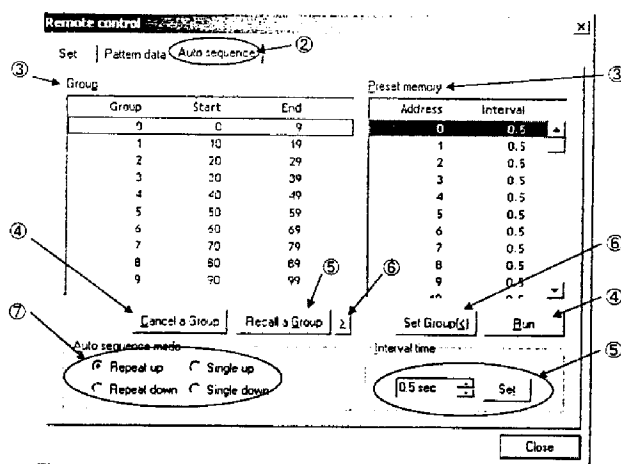


図 8-11 オートシーケンス

8-7 パターンデータのダウンロード

「DAB エディタ」は、作成した DAB パターンデータを本器へパターン番号を指定してダウンロードできます。

以下に操作手順を示します。

- ① メイン画面のメニューから<File>-<Control the encoder>を選択すると、<Remote Control>ダイアログが開きます。ただし、「9-2 GP-IB 設定」と「10-4 インタフェース条件設定」の設定により、正しくパーソナルコンピュータと本器が接続されていない場合、<Control the encoder>は無効です。詳細は各章をご参照ください。
- ② <Pattern data>タブを指定します。(「図 8-12 DAB パターンデータ」を参照)
- ③ <Pattern>には、既に本器にメモリされているパターンについての情報が表示されます。以下に表示内容を示します。
 - <Size>: ダウンロードファイルの大きさを表す。単位は CIF(Common Interleaved Frame)
 - <Mode>: Transmission Mode
 - <TII>: Transmitter Identification Information の有無
 - <MainId>: TII データの MAIN ID
 - <Sub-Id>: TII データの SUB ID
 - <Repeat>: パターンデータのリピート出力指定
- ④ <Remove>ボタンをクリックすると、確認メッセージ表示後、本器にメモリされているパターンデータのうち、選択している番号のデータが削除されます。
- ⑤ <Remove all>ボタンをクリックすると、確認メッセージ表示後、本器にメモリされているすべてのパターンデータが削除されます。

■DAB エディタによる本体操作

- ⑥ <Download>ボタンをクリックすると、<Open File>ダイアログが表示されます。ダウンロードファイルを指定し、<Open>ボタンをクリックすると、選択していたパターン番号へ、指定したファイルのデータがダウンロードされます。(ダウンロードファイルを作成する方法は「第7章 DAB データ作成」をご参照ください)
- ⑦ 実装メモリ表示部には、本器上のメモリへダウンロードできるCIFの最大数が表示されています。
- ⑧ メモリ空き状況表示部には、本器上のメモリの空き状況が表示されています。3パターンのCIFの合計が⑦で表示されている数を超えないようにしてください。

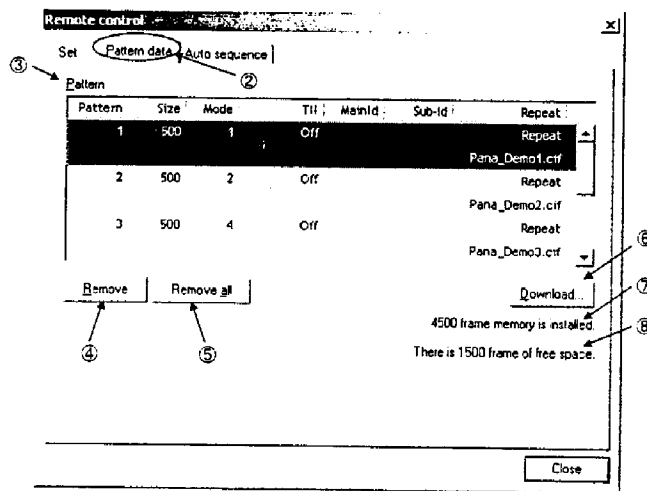


図 8-12 DAB パターンデータ

第9章 DAB エディタによるその他の機能

9-1 概要

「DAB データエディタソフト」(以下「DAB エディタ」)は、第7章、第8章で説明したように、本器のいくつかの機能を制御したり DAB データを作成することができます。この章では、これらの機能の他に DAB エディタが実行できる機能について操作を中心に説明します。項目は次のとおりです。

- 9-2 GP-IB 設定
- 9-3 表示設定
- 9-4 バージョン情報

9-2 GP-IB 設定

9-2-1 概要

「DAB エディタ」は、GP-IB 接続について、GP-IB アドレスの設定、コマンドの送受信が行えます。メイン画面のメニューから<File>-<Set GP-IB>を選択し、<Set GP-IB>ダイアログを開いて設定します。ただし、本章と「10-4 インタフェース条件設定」の設定においてパーソナルコンピュータと本器が正しく接続されていない場合、コマンドの送受信などは実行できません。詳細は各項をご参照ください。

9-2-2 GP-IB 設定

- ① メイン画面のメニューから<File>-<Set GP-IB>を選択すると、<Set GP-IB>ダイアログが開きます。以下、「図 9-1 GP-IB の設定」をご参照ください。
- ② ②の位置にあるエディットボックスに直接数値を入力するか、ドロップダウンリストによって、本器に設定している GP-IB アドレス番号を設定します。(本器側の GP-IB アドレスの設定方法は「10-4 インタフェース条件設定」をご参照ください)
- ③ ③の位置にあるエディットボックスに直接数値を入力するか、ドロップダウンリストから、GP-IB のタイムアウトを設定します。
- ④ ④の位置にあるエディットボックスに直接数値を入力するか、ドロップダウンリストによって、パーソナルコンピュータに設定する GP-IB アドレスを選択します。
- ⑤ ⑤の位置にあるエディットボックスに直接数値を入力するか、ドロップダウンリストによって、GP-IB のタイムアウトを設定します。
- ⑥ ⑥の位置にあるエディットボックスに直接数値を入力するかドロップダウンリストによって、本器へ送信するリモートコマンドを入力します。(リモートコマンドの詳細は「第 11 章 リモートコマンド」をご参照ください)
- ⑦ <Send>ボタンをクリックすると、本器へ⑥で入力したコマンドが送信されます。同時に、送信したデータが<Data for send / Received>に表示されます。送信データには、送信を表す記号 '>' がその行の先頭に表示されます。

■DAB エディタによるその他の機能

- ⑧ <Receive> ボタンをクリックすると、パーソナルコンピュータから送られて来たデータが、<Data for send / Received>へ表示されます。受信データには、受信をあらわす記号 '<' がその行の先頭に表示されます。
- ⑨ <Data for send / Received>には<Send>ボタン、<Receive>ボタンをクリックするたびに、送信データや受信データが表示されます。
- ⑩ <Clear at send>チェックボックスをチェックすると、<Send>ボタンをクリックするたびに、それ以前に表示していたデータは消去され、最後に送信したデータが先頭に表示されます。
- ⑪ <IFC> ボタンをクリックすると、Interface Clear を実行します。
- ⑫ <Send GTL> ボタンをクリックすると GTL (Go To Local) コマンドを送信します。(GTL コマンドの詳細は「11-4 共通コマンド」をご参照ください)
- ⑬ <Send LLO> ボタンをクリックすると LLO (Local Lock Out) コマンドを送信します。(LLO コマンドの詳細は「11-4 共通コマンド」をご参照ください)
- ⑭ <Send DCL> ボタンをクリックすると DCL (Device Clear) コマンドを送信します。(DCL コマンドの詳細は「11-4 共通コマンド」をご参照ください)
- ⑮ <Send SDC> ボタンをクリックすると SDC (Selected Device Clear) コマンドを送信します。(SDC コマンドの詳細は「11-4 共通コマンド」をご参照ください。)
- ⑯ <Assert REN> チェックボックスをチェックすると、Remote Enable Line をアサートします。
- ⑰ <Ignore delim on receive> チェックボックスをチェックすると、本器から送られてくるデータのデリミタを無視して受信します。

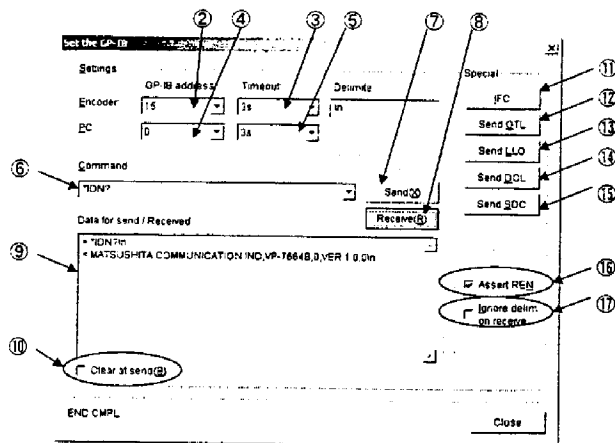


図 9-1 GP-IB の設定

9-3 表示設定

9-3-1 概要

「DAB エディタ」には表示に関する次のような機能があります。

- (1) ツールバー、ステータスバーの表示・非表示
- (2) 分割位置移動
- (3) 次のアイテム、前のアイテム
- (4) ジャンプ
- (5) フォントの設定

以下に、これらの機能について説明します。

9-3-2 ツールバー、ステータスバーの表示・非表示

- ① メイン画面のメニューから<View>を選択すると次のようなメニューが表示されます。

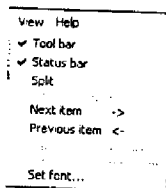


図 9-2 表示メニュー

- ② <Toolbar>あるいは<Status bar>をクリックしてチェックをはずすと、ツールバーあるいはステータスバーは表示されません。(「図 9-3 メインメニュー」を参照)

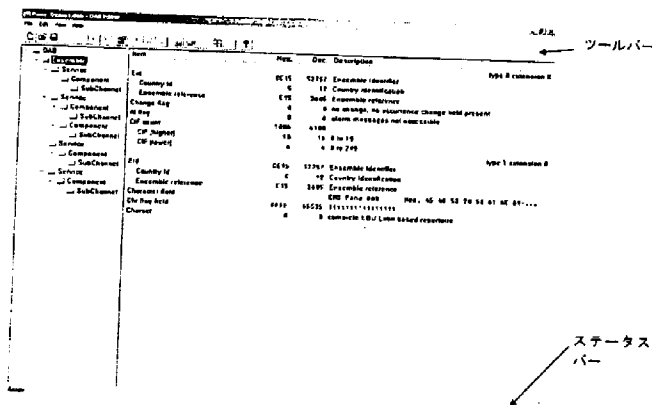


図 9-3 メインメニュー

9-3-3 分割位置移動

- ① メイン画面のメニューから<View>-<Split>を選択します。(「図 9-2 表示メニュー」を参照)
- ② マウスカーソルが分割型に変化するので、「データ構造表示領域」と「データ詳細表示領域」を所要の広さに分割する位置で、マウスをクリックしてください。(「図 9-4 分割位置調整」を参照)

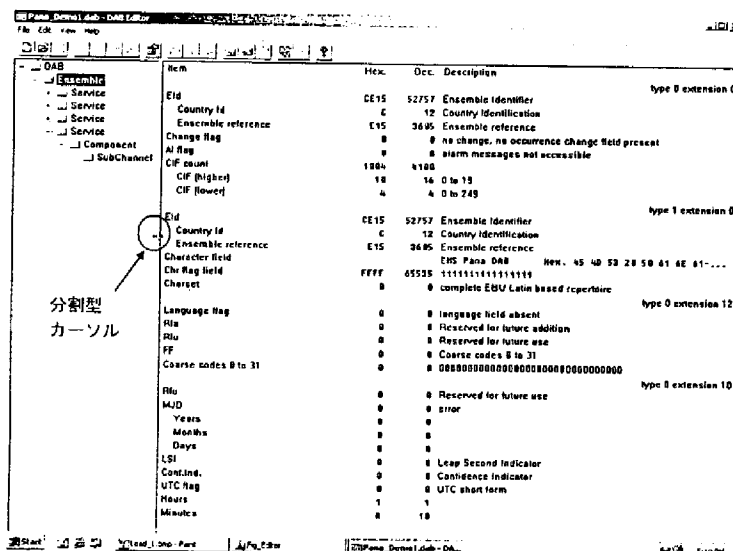


図 9-4 分割位置調整

9-3-4 次のアイテム、前のアイテム

- ① メイン画面のメニューから<View>-<Next Item>または<Previous Item>を選択します。(「図 9-2 表示メニュー」を参照)
- ② <Next Item>を選択した場合、「データ構造表示領域」の現在のカーソル位置から次のアイテムへカーソルが移動します。次のアイテムとは、データ構造的に下層のアイテムです。下層が存在しなければ、下方に表示されているアイテムです。
- ③ <Previous Item>を選択した場合、「データ構造表示領域」の現在のカーソル位置から前のアイテムへカーソルが移動します。前のアイテムとは、データ構造的に上層のアイテムです。上層が存在しなければ、上方に表示されているアイテムです。

9-3-5 ジャンプ

- ① メイン画面のメニューから<View>-<Jump>を選択します。(「図 9-2 表示メニュー」を参照)
- ② <Jump>ダイアログが開きます。(「図 9-5 ジャンプ」を参照)

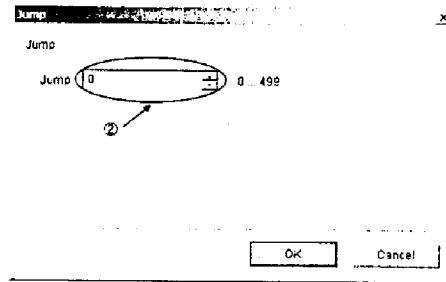


図 9-5 ジャンプ

- ③ エディットボックスに直接数値を入力するか、ドロップダウンリストから、ジャンプしたい FIC のインデックスを入力します。<OK>ボタンをクリックするとジャンプが実行されます。<Cancel>ボタンをクリックすると、ジャンプしません。エアデータ生成を実行後、FIC インデックスは「データ構造表示領域」に表示されている FIC の上から順番に 0、1、2、… となります。(「図 9-6 FIC インデックス」を参照)

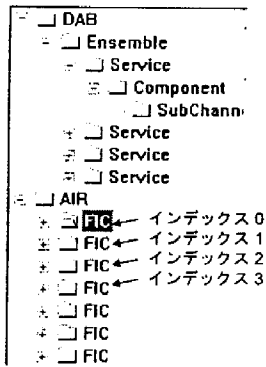


図 9-6 FIC インデックス

9-3-6 フォントの設定

- ① メイン画面のメニューから<View>-を選択します。(「図 9-2 表示メニュー」を参照)
- ② <Set of Font>ダイアログが開きます。(「図 9-7 フォントの設定」を参照)

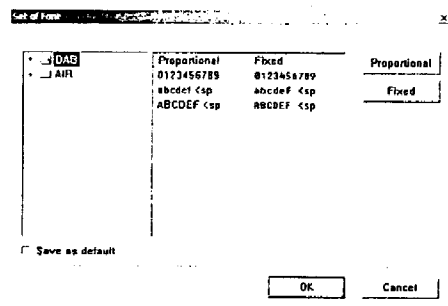


図 9-7 フォントの設定

- ③ <Proportional>ボタンをクリックすると、プロポーショナルフォントを選択できます。
- ④ <Fixed>ボタンをクリックすると、固定幅フォントを選択できます。
- ⑤ <Save as default>チェックボックスにチェックすると、設定したフォントが保存されます。
- ⑥ <OK>ボタンをクリックすると、設定が確定されます。<Cancel>をクリックすると、設定されません。

9-4 バージョン情報

9-4-1 概要

「DAB エディタ」のバージョンを確認する機能です。「DAB エディタ」に関するお問い合わせの際は、バージョンを確認の上ご連絡ください。

9-4-2 バージョン情報

- ① メイン画面のメニューから<Help>-<About...>を選択すると、<Version information>ダイアログが開きます。(「図 9-8 バージョン情報」を参照)
- ② 「DAB エディタ」のバージョン番号が表示されます。

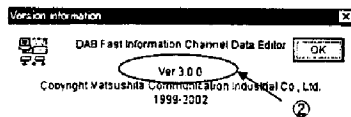


図 9-8 バージョン情報

第10章 GP-IB INTERFACE

10-1 概要

本器は、GP-IB インタフェースによって下記の機能が利用できます。

- (1) コントローラから送出されるプログラムコードによる本器の設定状態のリモート制御。
- (2) 本器の設定状態をコントローラに送出する機能。
- (3) メモリ同期機能およびメモリコピー機能。

リモートコマンドの詳細については、第 11 章で述べます。以下に GP-IB に関する本器の仕様と操作方法について記します。巻末に本器の外観図が折り込まれています。外観図には操作に関係するものに対して[1]~[46]の番号が付されており、この番号は説明の本文中に引用されています。

10-2 ピン接続

接続コネクタは本器背面の GP-IB コネクタ[41]です。以下にコネクタのピン接続を示します。

表 10-1 GP-IB コネクタピン接続

Pin No.	信号名称	内容
1	DIO 1 (Data Input/output 1)	アドレス、コマンド、データの伝送ライン
2	DIO 2 (Data Input/output 2)	アドレス、コマンド、データの伝送ライン
3	DIO 3 (Data Input/output 3)	アドレス、コマンド、データの伝送ライン
4	DIO 4 (Data Input/output 4)	アドレス、コマンド、データの伝送ライン
5	EOI (End or Identify)	データの最終バイトまたはパラレルポールの実行を示す
6	DAV (Data valid)	データの有効性を示す
7	NRFD (Not ready for data)	受信準備完了を示す
8	NDAC (Not Data Accepted)	受信完了を示す
9	IFC (Interface Clear)	インタフェースを初期化する
10	SRQ (Service Request)	サービス要求を示す
11	ATN (Attention)	データバス上のデータがアドレスまたはコマンドであることを示す
12	SHIELD	コネクタのシェルに接続される
13	DIO 5 (Data Input/output 5)	アドレス、コマンド、データの伝送ライン
14	DIO 6 (Data Input/output 6)	アドレス、コマンド、データの伝送ライン
15	DIO 7 (Data Input/output 7)	アドレス、コマンド、データの伝送ライン
16	DIO 8 (Data Input/output 8)	アドレス、コマンド、データの伝送ライン
17	REN (Remote Enable)	リモート/ローカル指定信号
18	GND (Ground)	システムグランド
19	GND (Ground)	システムグランド
20	GND (Ground)	システムグランド
21	GND (Ground)	システムグランド
22	GND (Ground)	システムグランド
23	GND (Ground)	システムグランド
24	LOGIC GND (Logic Ground)	信号グランド

10-3 インタフェース仕様

本器の GP-IB インタフェースは、IEEE488.1 および IEEE488.2 に準拠しています。インタフェース仕様の詳細については、上記規格をご参照ください。以下に本器が持つ GP-IB インタフェース機能を示します。

表 10-2 GP-IB インタフェース仕様

機能	分類	機能内容
ソースハンドシェーク	SH1	全機能を有する
アクセプタハンドシェーク	AH1	全機能を有する
トーカ	T7	基本的トーカ、MLAによるトーカ解除、トークオンリ
リスナ	L3	基本的リスナ、MTAによるリスナ解除、リスンオンリ
サービスリクエスト	SR1	全機能を有する
リモート/ローカル	RL1	全機能を有する
パラレルボール	PP0	機能なし
デバイスクリア	DC1	全機能を有する
デバイストリガ	DT0	機能なし
コントローラ	C0	機能なし

10-4 インタフェース条件設定

10-4-1 概要

本器の GP-IB インタフェース条件に関する設定を行います。設定項目は下記の 2 項目です。

(1) デバイスアドレス設定

本器のデバイスアドレス 0~30 を設定します。

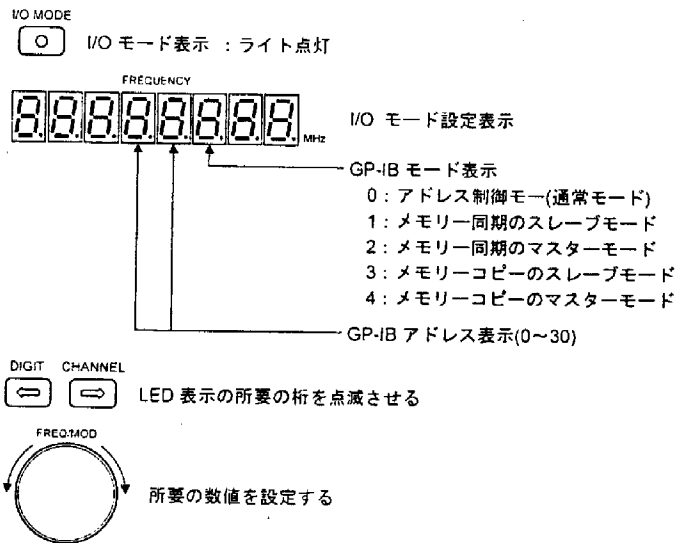
(2) モード設定

GP-IB の動作モードを下記の 5 種類から選択します。

- アドレス制御モード (通常モード)
- メモリ同期のスレープモード
- メモリ同期のマスターモード
- メモリコピーのスレープモード
- メモリコピーのマスターモード

10-4-2 操作

I/O モードキー[11]を押してライトを点灯させ、周波数表示部[27]に I/O モード設定を表示させます。変更桁指定キー[28]、[29]により必要な桁を点滅させます。周波数変更ノブ[30]により、所要の設定値にします。



上記の設定は、すべて本器の電源をオフにした後、再度オンにすることにより設定が確定します。

10-5 メモリ同期機能

10-5-1 概要

1台のマスターセットと1台以上のスレーブセットとを GP-IB インタフェースで接続し、マスターセット上で連動プリセットメモリのリコール操作を行うと、マスターセットのメモリアドレスと同じアドレスがスレーブセット上でもリコールされます。

このときスレーブセットは、マスターセットと同一機種である必要はありません。ただし、スレーブモードの設定ができるものに限ります。

10-5-2 操作

「10-4 インタフェース条件設定」の設定操作に従い、GP-IB の動作モードをメモリ同期のマスターモードまたはスレーブモードに設定します。マスターモードに設定されたセット上でメモリアドレスのリコール操作を行うと、スレーブセットのメモリも同時にリコールされます。順次リコールの同期動作も可能です。メモリアドレスのリコール操作の詳細は、「5-6 プリセットメモリ設定」をご参照ください。

10-6 メモリコピー機能



10-6-1 概要

1台のマスターセットと1台以上のスレーブセットとをGP-IB インタフェースで接続し、マスターセット上でメモリコピー動作をスタートすると、一部の内容(注)を除くマスターセットの内部メモリの全内容をスレーブセットにコピーします。このときスレーブセットは、マスターセットと同一機種でなければなりません。

注：GP-IBのインタフェース条件(リモート選択・デバイスアドレス・制御モード)はコピーされません。

10-6-2 操作

「10-4 インタフェース条件設定」の設定操作に従い、GP-IBの動作モードをメモリコピーのマスターモードまたはスレーブモードに設定します。マスターモードに設定されたセットのSHIFT キー[8]を押してライトを点灯させ、COPY キー[5]を押すと、メモリコピー動作を実行します。コピー動作実行中はSHIFT キー[8]が点灯し、パネル操作が無効になりますが、動作が終了するとSHIFT キー[8]が消灯し、パネル操作が有効になります。メモリコピー動作は途中で中断することはできません。

- SHIFT
 各キーをSHIFT機能モードにする：ライト点灯
- COPY
 マスターセットの内部メモリの内容をスレーブセットにコピーする

10-7 ローカル操作



10-7-1 概要

GP-IB 動作においてリモート状態になると、REMOTE/LOCAL キー[7]以外のパネル操作は無効となります。

リモート状態でREMOTE/LOCAL キーを押すとローカル状態になり、パネル操作が可能になります。また、LLO(Local Lock Out) 状態では、REMOTE/LOCAL キーを含めたすべてのキーが操作不可能になります。この場合、GTL(Go To Local)コマンドでローカル状態になります。

10-7-2 操作

REMOTE 状態では、REMOTE/LOCAL キー[7]のライトが点灯しています。この状態でREMOTE/LOCAL キーを押すとローカル状態になります。

- REMOTE
 リモート状態 (パネル操作が無効)：ライト点灯
- LOCAL
 ローカル状態 (パネル操作が有効)：ライト消灯

第11章 リモートコマンド

11-1 概要

本器は汎用インタフェースとして GP-IB インタフェースを装備しています。

本章では GP-IB インタフェースによる制御用のリモートコマンドについて詳細に記します。

11-2 メッセージフォーマット

11-2-1 概要

コマンドの一般的な構成を以下に記します。



11-2-2 コマンド構成の詳細

以下にコマンドを構成する各部の説明をします。

(1) コマンドヘッダ部

各コマンドの種類を示す 2~5 文字の文字コードです。

共通コマンドは "*" で始まります。また問い合わせコマンドの場合はこの最後に "?" マークがつきます。

例) *RST
ASIT?

(2) パラメータ部

各コマンドにつくパラメータで、コマンドごとに規定があります。ヘッダとの間にはスペース 20H が入ります。

(3) パラメータセパレータ

パラメータとパラメータの間を区別するコードで ";" を使用します。パラメータを省略した場合もセパレータは必要になります。

(4) メッセージセパレータ

コマンドとコマンドを区切るコードで ":" を使用します。

■リモートコマンド

(5) デリミタ

1メッセージの最後につけるコードで“F” (10進で10)を使用します。EOIを加えて最終コードとすることも可能です。

11-3 ステータスレジスタ

11-3-1 概要

本器の状態を示すために、下記の4種類のステータスレジスタがあり、リモート制御が可能です。

- (1) ステータスバイトレジスタ
- (2) 標準イベントステータスレジスタ
- (3) 標準イベントステータスイネーブルレジスタ
- (4) サービスリクエストイネーブルレジスタ

図 11-1 にレジスタの関連を示し、以下に各レジスタの内容を示します。

11-3-2 ステータスバイトレジスタ (Status Byte Register)

ステータスバイトレジスタは以下に示す8ビットのレジスタで、*STB?コマンドかまたはシリアルポールによって読むことが可能です。

7	6	5	4	3	2	1	0
	RQS MSS	ESB					

ビット7.....未使用 常に0。

ビット6.....*STB?で読むとMSSのデータとなります。

これはサービスリクエストイネーブルレジスタのビット0~5とビット7とのそれぞれの論理和の論理和になります。

シリアルポールで読んだときにはRQSとなりサービスリクエスト(SRQ)が発生したかどうかを示します。

発生した時は1になり、デバイスクリア後SRQが発生していない時は0になります。

ビット5.....EVENT STATUS BIT

標準イベントステータスレジスタの状態を示します。

1のときは標準イベントステータスレジスタに要因があることを示します。

ビット4.....未使用 常に0。

ビット3.....未使用 常に0。

ビット2.....未使用 常に0。

ビット1.....未使用 常に0。

ビット0.....未使用 常に0。

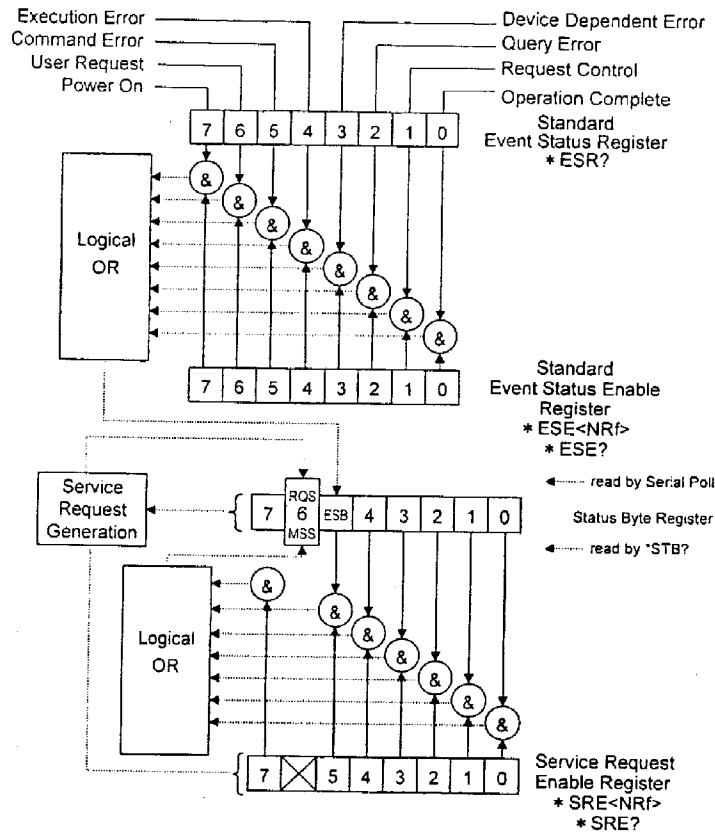


図 11-1 ステータスレジスタの構成

11-3-3 サービスリクエストイネーブルレジスタ (Service Request Enable Register)

図 11-1 に示すように、このレジスタはステータスレジスタと 1 対 1 に対応するレジスタです。

各ビットを 1 にすると、対応するステータスレジスタのビットが 1 になったときステータスレジスタの MSS ビットが 1 になります。SRQ 機能が有効であればこの条件で SRQ が発生します。*SRE コマンドでデータを書き込み*SRE? で状態を読むことができます。ただし D6 は意味を持ちません。

11-3-4 標準イベントステータスレジスタ (Standard Event Status Register)

7	6	5	4	3	2	1	0
PON		CER	EER		QER		

- ビット7.....電源オン時に1
- ビット6.....未使用 常に0
- ビット5.....コマンドエラー発生時に1
- ビット4.....コマンド実行エラー発生時に1
- ビット3.....未使用 常に0
- ビット2.....問い合わせエラー
- ビット1.....未使用 常に0
- ビット0.....未使用 常に0

11-3-5 標準イベントステータスイネーブルレジスタ (Standard Event Status Enable Register)

標準イベントステータスイネーブルレジスタは、図 11-1 に示す様に標準イベントステータスレジスタと1対1に対応するレジスタです。

各ビットを1にすると、対応する標準イベントステータスレジスタのビットが1になったときステータスレジスタのESBビットが1になります。

*ESE コマンドによりデータを書き込むことができ*ESE?コマンドでレジスタの状態を読むことが可能です。

11-4 共通コマンド

11-4-1 IEEE-488.1 バスコマンド

- GTL(Go To Local) ローカル状態に遷移します。
- LLO(Local Lock Out) パネルキーをすべて無効にします。
- DCL(Device Clear) 実行中のコマンドを中断し、実行待ちコマンドをクリアし本器を初期状態にします。
- SDC(Selected Device Clear) DCL と同じです。

11-4-2 IEEE-488.2 共通コマンド

IEEE-488.2 で規定された共通コマンドの内、表 11-1 に示すコマンドが使用できます。

表 11-1 共通コマンド

コマンド名	パラメータ	機能説明
*STB?		ステータスバイトの読みだし要求を行う。
*IDN?		ステータスバイトの読みだし要求を行う。 社名：モデル番号：バージョンを返す。
*RST		初期化処理を実行する。
*TST?		セルフテストを実行し結果を返す。 0：正常終了 0以外：異常終了
*OPC		コマンドオペレーション終了によってステータスビット標準イベントステータスの対応ビットをセットする。
*OPC?		オペレーション終了の返信要求 オペレーション終了時に1を返送する。
*CLS		ステータスデータ構造のクリア
*ESE	N	標準イベントステータスの許可ビットの設定 N：10進表示で0~255
*ESE?		標準イベントステータスの許可ビット状態問い合わせ
*ESR?		標準イベントステータスの状態問い合わせ
*SRE	N	サービスリクエストイネーブルレジスタの設定 N：10進表示で0~255
*SRE?		サービスリクエストイネーブルレジスタの状態問い合わせ
*LRN?		本器の設定状態問い合わせ

11-5 固有コマンド

以下に本器固有のリモート制御コマンドを記します。

表 11-2 固有コマンド

ヘッダ	パラメータ	設定内容または応答内容
OFDM 信号設定		
OFDM	OFF	OFDM 信号のオフ
	ON	OFDM 信号のオン
	PAT1	OFDM 信号パターン 1
	PAT2	OFDM 信号パターン 2
	PAT3	OFDM 信号パターン 3
	PAT4	OFDM 信号パターン 4
	PAT5	OFDM 信号パターン 5
SYNC	IQ	フレーム同期信号のタイミングを IQ 信号に合わせる
	IF	フレーム同期信号のタイミングを IF 信号に合わせる
	RF	フレーム同期信号のタイミングを RF 信号に合わせる
IF 信号設定		
IFRQ	2MHz	IF 周波数 2.048 MHz の設定
	3MHz	IF 周波数 3.072 MHz の設定
IAMP	-20DBM ~ -10DBM	IF 出力レベルの設定
RF 信号設定		
BAND	2	RF 周波数帯 BAND II の設定
	3	RF 周波数帯 BAND III の設定
	L	RF 周波数帯 BAND L の設定
RFRQ	85.000MHz ~ 110.000MHz	BAND II 帯域の周波数設定
	170.000MHz ~ 250.000MHz	BAND III 帯域の周波数設定
	1452.000MHz ~ 1492.000MHz	BAND L 帯域の周波数設定
AMPD	-110.0DBM ~ 0.0DBM	dBm 単位の RF 出力レベル設定
	3.0DB ~ 113.0DB	dBμV [emf] 単位の RF 出力レベル設定
	OFF	RF 信号のオフ
	ON	RF 信号のオン
プリセットメモリ設定		
ST or STPR	0 ~ 99	プリセットメモリへのストア
RCPR or RC	0 ~ 99	プリセットメモリのリコール
STGP	0 ~ 9, 0 ~ 99	プリセットメモリのグループ分割 パラメータは順にグループ番号、スタートアドレス、 エンドアドレス
RCGP	0 ~ 9	グループ分割動作のグループ番号指定
	-	グループ指定解除
ASMD	REPU	リポートアップ設定
	SINU	シングルアップ設定
	REPD	リポートダウン設定
	SIND	シングルダウン設定

ヘッダ	パラメータ	設定内容または応答内容
プリセットメモリ設定 (続き)		
ASIT	0 ~ 99, 0 ~ 99, 0.1S ~ 99.9S	リコール後のインターバルタイム設定 パラメータは順に指定範囲の上限、下限、インターバルタイム
ASIT?		全アドレスに対するオートシーケンスのインターバルタイムを応答
PMEM	0 ~ 99 (*Note)	指定アドレスのプリセットメモリの内容設定
PMEM?	0 ~ 99	指定アドレスのプリセットメモリの状態問い合わせ
外部制御インタフェース		
EXP1	0 ~ 255 #H00 ~ #HFF #B00000000 ~ #B11111111	P1の制御出力を設定 (*#Hは16進数、*#Bは2進数であることを表す)
EXP2	0 ~ 255 #H00 ~ #HFF #B00000000 ~ #B11111111	P2の制御出力を設定 (*#Hは16進数、*#Bは2進数であることを表す)

上記コマンド表のパラメータ記述において下記の許容条件があります。

- ① 10進数値の指数形式での設定が可能です。
- ② サフィックス (単位) の表記は大文字でも小文字でも可能です。

(*注) PMEM コマンドは、PMEM アドレス番号に続き、次のように設定します。

PMEM O;OFDM ON;OFDM PAT1;IFRQ 2MHz;IAMP -10DBM;BAND 2;
RFRQ 85.000MHz;AMPTD -110.0DBM;SYNC IQ;EXP1 O;EXP2 O

11-6 応答フォーマット

11-6-1 概要

本器のリモート制御による応答内容としては下記の3種類があります。

- 1) IEEE-488.2 共通コマンドに対応する応答
- 2) インターバルタイム設定状態
- 3) プリセットメモリの内容

本器は、固有のコマンドに対する個別のクエリーには対応しません。次ページに各応答フォーマットについて詳細を記します。

■リモートコマンド

11-6-2 IEEE-488.2 共通コマンドに対する応答

(1) *IDN? 本器の ID 情報を下記のフォーマットで応答します。

MATSUSHITA.COMMUNICATION IND.VP-7664B.0.ver 1.0.0
↑社名 ↑品番 ↑常に 0 ↑ファームウェアバージョン

(2) *LRN? 本器の設定状態を下記のフォーマットで応答します。

OFDM ON;OFDM PAT1;IFRQ 2MHZ;IAMP 0DBM;BAND 2;RFRQ 85.000MHZ;
AMPTD -110.0DBM;SYNC IQ;EXP1 0;EXP2 0;STGP 0,0,99;STGP 1,0,99;
STGP 2,0,99;STGP 3,0,99;STGP 4,0,99; STGP 5,0,99;STGP 6,0,99;
STGP 7,0,99;STGP 8,0,99;STGP 9,0,99;RCGP -;ASMD REPU

ただし、各パラメータは状態により異なります。

11-6-3 インターバルタイム設定状態

ASIT?に対して、本器のオートシーケンス動作におけるインターバルタイムの設定状態を下記のフォーマットで応答します。

1.0S,1.0S,1.0S,1.0S,99.9S,... 0.0S (for 100 点分)

数値は順にメモリアドレス 00~99 のインターバルタイムを示します。ただし、各パラメータは状態によって異なります。

11-6-4 プリセットメモリの内容

PMEM? n(n:00~99)に対して、指定アドレスにストアされているプリセットメモリの内容を下記のフォーマットで応答します。ただし、各パラメータは状態によって異なります。

n;OFDM ON;OFDM PAT1;IFRQ 2MHZ;IAMP 0DBM;BAND 2;RFRQ 85.000MHZ;AMPTD -
110DBM;SYNC IQ;
EXP1 0;EXP2 0

第12章 外部制御インタフェース (EXT CONTROL I/O)

12-1 概要

本器は、GP-IB インタフェースとは別に、独自の外部制御インタフェースを持ち、背面パネルに専用のコネクタを備えています。以下に基本機能の概要を説明します。

12-1-1 外部制御インタフェースの機能概要

EXT CONTROL I/O コネクタ[43]を用いて、制御出力機能を利用できます。

外部機器制御用の 8 ビット×2 ポートの TTL 出力信号が得られます。

12-2 ピン配置と各ピンの機能

12-2-1 ピン配置

EXT CONTROL I/O コネクタ [43] のピン配置を図 12-1 に示します。

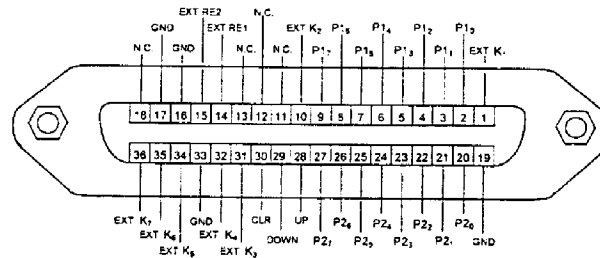


図 12-1 EXT CONTROL I/O コネクタのピン配置

接続用の 36 ピンプラグおよびケーブルは、シールドタイプのものご使用ください。シールドされていないプラグやケーブルの使用は、静電気などの外乱による誤動作の原因となります。

■外部制御インタフェース (EXT CONTROL I/O)

12-2-2 各ピンの機能

表 12-1 に各ピンの機能を示します。

表 12-1 外部制御インタフェースの各ピン機能

ピン番号	名 称	機 能
1	EXT K ₁	予備端子。外部機器とは接続しないでください。
2~9	P1 ₀ to P1 ₇	制御出力で使用する 8 ビットデータ出力端子。(ポート 1)
10	EXT K ₂	予備端子。外部機器とは接続しないでください。
11 to 15	N.C.	内部回路には接続されていません。
16,17	GND	シャーシアース
18	NC	内部回路には接続されていません。
19	GND	シャーシアース
20~27	P2 ₀ to P2 ₇	制御出力で使用する 8 ビットデータ出力端子。(ポート 2)
28~32	EXT K ₃ , K ₄	予備端子。外部機器とは接続しないでください。
33	GND	シャーシアース
34 to 36	EXT K ₅ to K ₇	予備端子。外部機器とは接続しないでください。

12-3 共通項目

外部制御インタフェースは、TTL ロジックのコントロール I/O です。以下に共通的動作について述べます。

12-3-1 出力信号

出力信号も TTL レベルのロジック信号です。各端子の出カファンアウトは 1 (LS-TTL) です。

12-3-2 接続ケーブル

シールド付きコネクタおよびケーブルをご使用ください。シールドなしのプラグやケーブルの使用は、静電気などの外乱による誤作動の原因となります。

以下 12-4~12-5 節に、外部制御インタフェースの各機能について操作方法を記します。

12-4 制御出力

12-4-1 概要

外部機器制御用の TTL 信号が得られます。信号数は最大 8 ビット×2 ポートです。

12-4-2 使用端子

表 12-2 使用端子

番号	名称	機能
2 to 9	P1 ₀ to P1 ₇	8 ビット制御信号出力端子 (ポート 1)
20 to 27	P2 ₀ to P2 ₇	8 ビット制御信号出力端子 (ポート 2)
19	GND	シャーシアース

12-4-3 設定操作

制御出力の設定は、リモート制御でのみ操作可能です。

表 12-3 制御出力設定のリモートコマンド

ヘッダ	パラメータ	設定内容
EXP1	0~255	P1 または P2 の制御出力を 10 進で設定
or	#H0~#HFF	P1 または P2 の制御出力を 16 進で設定
EXP2	#B0~#B11111111	P1 または P2 の制御出力を 2 進で設定

以下に制御出力設定値と EXT CONTROL I/O コネクタ[43]から得られる出力信号との対応を示します。

表 12-4 制御出力設定値と出力信号の対応

設定値			出力信号							
10 進	16 進	2 進	P1 ₇ P2 ₇	P1 ₆ P2 ₆	P1 ₅ P2 ₅	P1 ₄ P2 ₄	P1 ₃ P2 ₃	P1 ₂ P2 ₂	P1 ₁ P2 ₁	P1 ₀ P2 ₀
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
⋮	⋮	⋮				⋮				
254	FE	11111110	1	1	1	1	1	1	1	0
255	FF	11111111	1	1	1	1	1	1	1	1

0: LOW (=0 V) 1: HIGH (=+5 V)

第13章 手入れと保管

13-1 外面の清掃

パネルやカバー外面の汚れ落としには、シンナーやベンジンなどの有機溶剤は使用しないでください。

清掃には、乾いた柔かい布を用いてください。汚れがひどいときには、ごく少量の台所用洗剤で湿らせた布を用いてふきとり、その後で乾いた布を用いてください。

化学ぞうきんをご使用の際は、その注意書に従ってください。

13-2 メモリバックアップの判定方法

本器の電源を切って再び投入したとき、表示部に表示される各項目（測定値は除く）が電源を切る前の状態をそのまま再現しなくなったときには、メモリバックアップが不十分のときです。ただちに当社サービス・ステーション（所在地：巻末の一覧表）までお知らせください。

13-3 校正またはサービス

点検または性能維持のための校正をご希望の場合は、当社サービス・ステーションまでご連絡ください。

また、動作上の問題点のお問い合わせ、故障・事故のご連絡については、ただちに当社サービス・ステーションまでお知らせください。

13-4 日常の手入れ

本器は、注油、点検などを要する可動部を持たないため、日常の手入れを特に必要としません。

13-5 運搬・保管

運搬・輸送される場合には、納入時使用程度の包装で保護してください。

長期間の保管時には、ほこりを避けるためビニル布などで包み、高温、高湿にならない場所に置いてください。

付録 A チャネルプラン

[周波数表 (MHz)]

174.928	176.640	178.352	180.064	181.936
183.648	185.360	187.072	188.928	190.640
192.352	194.064	195.936	197.648	199.360
201.072	202.928	204.640	206.352	208.064
209.936	211.648	213.360	215.072	216.928
218.640	220.352	222.064	223.936	225.648
227.360	229.072	230.784	232.496	234.208
235.776	237.488	239.200	1452.960	1454.672
1456.384	1458.096	1459.808	1461.520	1463.232
1464.944	1466.656	1468.368	1470.080	1471.792
1473.504	1475.216	1476.928	1478.640	1480.352
1482.064	1483.776	1485.488	1487.200	1488.912
1490.624				

付録 B PN 符号の発生

以下に PN 符号の発生回路のブロック図を示します。

[PN9]

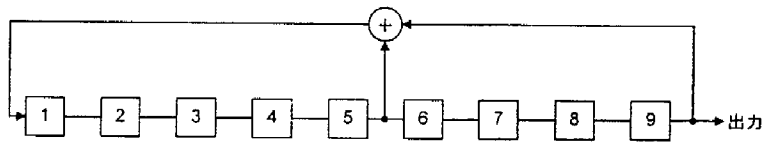


図 B-1 PN9 のパターン発生ブロック図
($1+X^5+X^9$ CCITT V5.2 準拠)

[PN15]

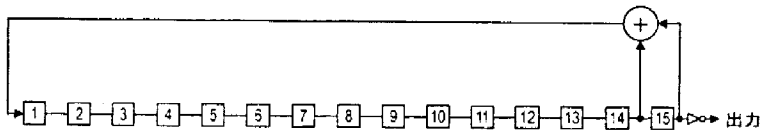


図 B-2 PN15 のパターン発生ブロック図
($1+X^{14}+X^{15}$ CCITT 0.151 準拠)

[PN20]

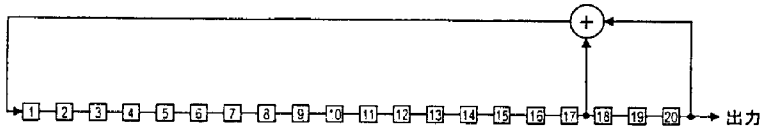


図 B-3 PN20 のパターン発生ブロック図
($1+X^{17}+X^{20}$ CCITT 0.151 準拠)

[PN23]

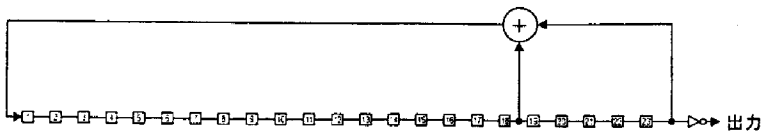


図 B-4 PN23 のパターン発生ブロック図
($1+X^9+X^{23}$ CCITT 0.151 準拠)

付録 C 略語集

ACS.....	Access Control System	FIDCId.....	Fast Information Data Channel Identifier
AIC.....	Auxiliary Information Channel	FIG.....	Fast Information Group
ASCTy.....	Audio Service Component Type	FIG m/n.....	Fast Information Group type m, extension n
ASSD.....	Audio Service Synchronized Data	IM.....	Initialization Modifier
BAI.....	Bit Allocation	ISO.....	International Organization for Standardization
CA.....	Conditional Access	ISRC.....	International Standard Recording Code
CAId.....	Conditional Access Identifier	ITTS.....	Interactive Text Transmission System
CCIR.....	Comite Consultatif International des Radiocommunications	IW.....	Initialization Word
CIF.....	Common Interleaved Frame	LFN.....	Logical Frame Number
CRC.....	Cyclic Redundancy Check	LSb.....	Least significant bit
CU.....	Capacity Unit	LSB.....	Least significant byte
CW.....	Control Word	LTO.....	Local Time Offset
D-QPSK.....	Differential QPSK	MainId.....	Main Identifier of a Transmitter
DAB.....	Digital Audio Broadcasting	MCI.....	Multiplex Configuration Information
DGCA.....	Data Group Conditional Access	MJD.....	Modified Julian Date
DRC.....	Dynamic Range Control	MPEG.....	Moving Pictures Expert Group
DSCTy.....	Data Service Component Type	MSb.....	Most significant bit
EAN.....	European Article Number	MSB.....	Most significant byte
ECC.....	Extended Country Code	MSC.....	Main Service Channel
ECM.....	Entitlement Checking Message	OFDM.....	Orthogonal Frequency Division Multiplex
EId.....	Ensemble Identifier	OSI.....	Open Systems Interconnection
EMM.....	Entitlement Management Message	PAD.....	Programme Associated Data
ETS.....	European Telecommunications Standard	PCM.....	Pulse Coded Modulation
EWS.....	Emergency Warning Systems	PIN.....	Programme Item Number(RDS)
F-PAD.....	Fixed Program Associate Data	PNum.....	Programme Number
FFT.....	Fast Fourier Transform	PRBS.....	Pseudo-Random Binary Sequence
FI.....	Frequency Information	PTy.....	Programme Type
FIB.....	Fast Information Block		
FIC.....	Fast Information Channel		
FIDC.....	Fast Information Data Channel		

QPSK	.....	Quadrature Phase Shift Keying
RBDS	.....	Radio Broadcast Data system
RDS	.....	Radio Data System
Rfa	.....	Reserved for future addition
Rfu	.....	Reserved for future use
SCCA	.....	Service Component Conditional Access
ScF	.....	Scale Factor
ScF-CRC	..	Audio Scale Factor Error Check
ScFSI	.....	Scale Factor Select Information
SCId	.....	Service Component Identifier
SCTy	.....	Service Component Type
SEFN	.....	Start/End Frame Number
SFN	.....	Single Frequency Network
SI	.....	Service Information
SId	.....	Service Identifier
SMR	.....	Signal-to-Mask Ratio
SubCh	.....	Sub-channel of the Main Service Channel
SubChId	...	Sub-channel Identifier
SubId	.....	Sub-identifier of a Transmitter
TCId	.....	Type Component Identifier
TII	.....	Transmitter Identification Information
TMC	.....	Traffic Message Channel
TMIId	.....	Transport Mechanism Identifier
UEP	.....	Unequal Error Protection
UPC	.....	Universal Product Code
UTC	.....	Co-ordinated Universal Time
X-PAD	.....	Extended Programme Associated Data

付録 D FIB の送出パターン

本器の FIB 送出パターンについて以下に示します。

表 D-1 FIB 送出パターン

0 -0	shedule	1	8 -0	shedule	1	16 -0	shedule	1	24 -0	shedule	1	32 -0	shedule	1
0 -1			8 -1			16 -1			24 -1			32 -1		
0 -2			8 -2			16 -2			24 -2			32 -2		
0 -3	forMODE III		8 -3	forMODE III		16 -3	forMODE III		24 -3	forMODE III		32 -3	forMODE III	
1 -0	shedule	2	9 -0	shedule	5	17 -0	shedule	8	25 -0	shedule	3	33 -0	shedule	C
1 -1			9 -1			17 -1			25 -1			33 -1		
1 -2			9 -2			17 -2			25 -2			33 -2		
1 -3	forMODE III		9 -3	forMODE III		17 -3	forMODE III		25 -3	forMODE III		33 -3	forMODE III	
2 -0			10 -0			18 -0			26 -0	shedule	A	34 -0	shedule	F
2 -1			10 -1			18 -1			26 -1			34 -1		
2 -2			10 -2			18 -2			26 -2			34 -2		
2 -3	forMODE III		10 -3	forMODE III		18 -3	forMODE III		26 -3	forMODE III		34 -3	forMODE III	
3 -0			11 -0			19 -0			27 -0			35 -0		
3 -1			11 -1			19 -1			27 -1			35 -1		
3 -2			11 -2			19 -2			27 -2			35 -2		
3 -3	forMODE III		11 -3	forMODE III		19 -3	forMODE III		27 -3	forMODE III		35 -3	forMODE III	
4 -0	shedule	1	12 -0	shedule	1	20 -0	shedule	1	28 -0	shedule	1	36 -0	shedule	1
4 -1			12 -1			20 -1			28 -1			36 -1		
4 -2			12 -2			20 -2			28 -2			36 -2		
4 -3	forMODE III		12 -3	forMODE III		20 -3	forMODE III		28 -3	forMODE III		36 -3	forMODE III	
5 -0	shedule	3	13 -0	shedule	6	21 -0	shedule	9	29 -0	shedule	B	37 -0	shedule	D
5 -1			13 -1			21 -1			29 -1			37 -1		
5 -2			13 -2			21 -2			29 -2			37 -2		
5 -3	forMODE III		13 -3	forMODE III		21 -3	forMODE III		29 -3	forMODE III		37 -3	forMODE III	
6 -0	shedule	4	14 -0	shedule	7	22 -0			30 -0	shedule	E	38 -0		
6 -1			14 -1			22 -1			30 -1			38 -1		
6 -2			14 -2			22 -2			30 -2			38 -2		
6 -3	forMODE III		14 -3	forMODE III		22 -3	forMODE III		30 -3	forMODE III		38 -3	forMODE III	
7 -0			15 -0			23 -0			31 -0			39 -0		
7 -1			15 -1			23 -1			31 -1			39 -1		
7 -2			15 -2			23 -2			31 -2			39 -2		
7 -3	forMODE III		15 -3	forMODE III		23 -3	forMODE III		31 -3	forMODE III		39 -3	forMODE III	

上記表の様子 FIB は、MODE III 以外では 120FIB ごとの繰り返し送信、MODE III では 160FIB ごとの繰り返し送信が基本となります。

Schedule に対応した FIG (type/extension) は、下記に従います。

ただし、FIB に納まりきれない量の FIG があると、順次、次の FIG 0/0 を除き、FIB を使用します。位置は移動することがあります。(FIG 0/0 については必ず 96 ms 周期で FIB の先頭)

■ FIB 送出パターン

Schedule1 = 0/0, 0/1, 0/2, 0/3, 0/4, 0/7, 0/8
Schedule2 = 1/0, 1/1, 1/3, 1/4, 1/5
Schedule3 = 0/5, 0/16, 0/17
Schedule4 = 0/18, 0/19
Schedule5 = 0/9, 0/10
Schedule6 = 0/6, 0/23
Schedule7 = 0/24, 0/25, 0/26
Schedule8 = 0/27, 0/28
Schedule9 = 0/12, 1/2
ScheduleA = 0/6, 0/23
ScheduleB = 0/29, 0/30
ScheduleC = 0/31
ScheduleD = 0/20, 0/21
ScheduleE = 0/22
ScheduleF = 0/11

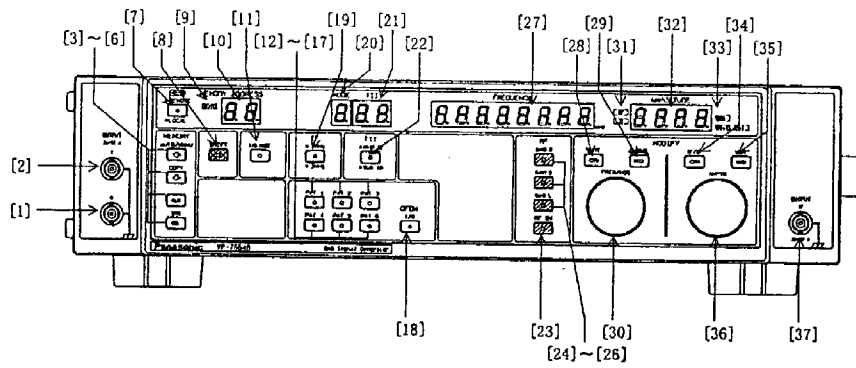
ただし、CIF カウントに従い送信されるアナウンスメント関連の情報、Reconfiguration の情報は、1 回のデータ送出の中で、データ送出が必要なタイミングに従い、リコンフィグの情報 (ScheduleR) は、Schedule1 の次に優先的に割り込ませて送出しています。

アナウンスメントスイッチング (ScheduleS) も Schedule1 の次に割り込ませて送出しています。

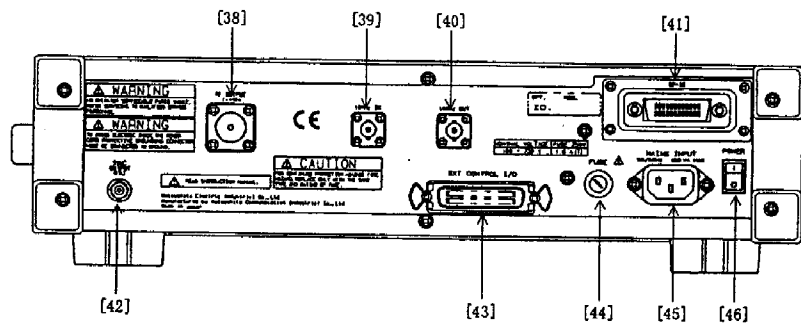
ScheduleS = 0/19

ScheduleR = 0/-1, 0/-2, 0/-3, 0/-4, 0/-7, 0/-8

-: Reconfiguration 後の構成情報に対する extension



[正面パネル]



[背面パネル]