

SI-MUX付き64QAM変調器 DEM200

電源：AC100V 50/60Hz仕様

このたびは本製品を
お買い上げいただき
ありがとうございます。

保証書付

製品安全についてのご注意

本製品を安全にご利用いただくため、ご使用前に下記の事項をよくお読みください。

- 本書では、対象となる機器や設備などについて、誤った使い方をした場合に生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し、説明しています。



危険

誤った取扱をしますと、人が死亡または重傷を負う可能性が切迫していることを示しています。



警告

誤った取扱をしますと、人が死亡または重傷を負う可能性がある場合を示しています。



注意

誤った取扱をしますと、人が傷害を負う可能性がある場合を示しています。

- お守りいただく内容の種類を、次の絵表示で区分し、説明しています。

表示の形状	意味
	このような絵表示は、気をつけていただきたい「 注意喚起 」内容です。 左の三角形の中に具体的な注意事項を記入します。
	このような絵表示は、してはいけない「 禁止 」内容です。 左の丸の中に具体的な禁止事項を記入します。
	このような絵表示は、必ず実行していただく「 強制 」内容です。 左の丸の中に具体的な強制事項を記入します。



警告



取扱説明書の定格に記載した電源電圧以外での使用はしないでください。
電源電圧の値は取扱説明書の他、本体の表示も確認してください。



電源のアースを必ず取ってください。電源プラグが保護接地付き 3 極の場合は、
保護接地コンタクトを持ったコンセントに挿入してください。
装置の背面等にアース端子がある場合、直径 1.6mm 以上の銅線で接地してください。

ヒューズを交換する際は、電源スイッチを切ってから電源プラグを抜き、ヒューズ
が切れた原因を確認し、原因を取り除いてから取扱説明書の付属品に明記してある
ヒューズと交換してください。



AC 電源のブレーカが作動したときは、AC 電源プラグを抜き、原因を確認し、
原因を取り除いてから AC 側の POWER スイッチ(ブレーカ)を ON にしてください。



製品のカバーを開けたり、分解をしないでください。
感電や怪我の原因となり、また性能維持の保証が出来なくなります。



注意



煙が出たり、異臭がした場合は直ちに電源プラグを抜き、
当社の営業担当にご連絡ください。



内部に水や金属類等の異物を入れないでください。
異物が入った場合は、直ちに電源プラグを抜き、当社の営業担当にご連絡ください。



落下等の強い衝撃を与えた場合は、電源プラグを抜き、
当社の営業担当にご連絡ください。



極度に高温、高湿になる場所、ほこりの多い場所での使用は避けてください。



通風口を塞がないでください。



機器に貼ってある警告ラベルがはがれた場合は、当社の営業担当にご連絡ください。
(警告ラベルが貼ってある場合)



本装置を廃棄するときは、地方自治体の条例に従って廃棄してください。

目次

1	概 要	1
2	構 造	1
3	付属品	1
4	定 格	1
4.1	TS 多重化部	1
4.2	ALL CH 64QAM 変調部	2
4.3	制御部	2
4.4	ALARM 出力	2
4.5	一般仕様	2
5	各部の名称	3
5.1	64QAM 変調器前面パネル	3
5.2	64QAM 変調器背面パネル	4
6	操作説明	5
6.1	電源 ON/OFF	5
6.2	初期設定	5
6.3	設定情報の表示／設定	6
6.3.1	表示モード操作	6
6.3.1.1	装置番号表示	7
6.3.1.2	装置 IP アドレス表示	7
6.3.1.3	RF 出力チャンネル表示	8
6.3.1.4	RF レベル表示	8
6.3.1.5	ソフトウェアバージョン表示	9
6.3.1.6	FPGA バージョン表示	9
6.3.2	設定モード／編集モード操作	10
6.3.2.1	装置番号設定	11
6.3.2.2	RF 出力チャンネルの設定	12
6.3.2.3	IP アドレス設定	13
6.3.2.4	RF レベル設定	14
7	運用操作説明	15
7.1	DATA TS と映像 TS 信号を多重／変調するための設定	15
7.2	DATA TS のみを多重／変調するための設定	16
8	保守部品交換手順	17
8.1	FAN 交換手順	17
8.2	ヒューズ交換手順	17
9	使用上の注意	18
10	付録 (TELNET コマンド仕様)	19
10.1	概要	19
10.2	TELNET 接続	20
10.2.1	接続シーケンス	20
10.2.2	切断シーケンス	21
10.3	コマンド仕様	21
10.3.1	DATA IN 設定 (datain)	22
10.3.1.1	コマンド	22
10.3.1.2	応答	22

10.3.2	TS IN 設定(tsin)	23
10.3.2.1	コマンド	23
10.3.2.2	応答	23
10.3.3	RF 出力設定(rf)	24
10.3.3.1	コマンド	24
10.3.3.2	応答	24
10.3.4	ステータス取得(sts)	25
10.3.4.1	コマンド	25
10.3.4.2	応答	25
10.3.5	時刻設定(settime)	27
10.3.5.1	コマンド	27
10.3.5.2	応答	27
10.3.6	プログラムダウンロード(progdl)	28
10.3.6.1	コマンド	29
10.3.6.2	経過通知	29
10.3.6.3	応答	29

MODEL DEM200
64QAM変調器

1 概要

本装置は、デジタル CATV システムのヘッドエンドに設置し、IPDC システムで使用される再送信装置です。本装置には、IPDC 用データ TS と映像の TS 信号を多重して、CATV 伝送路において ITU-T J.83 に準拠した 64QAM/6MHz 変調を使用して伝送する機能を有しています。
また、TS 入力ポートより入力された TS 信号に、IPDC の独自 SI 情報を多重する機能を有しております。

2 構造

EIA ラックマウントタイプ (JIS ラックにも搭載可能)
外形寸法 …………… 482 (W) × 44 (H) × 450 (D) mm (突起物は含まず)
質量 …………… 4.5kg 以下

3 付属品

品名	規格	数量	備考
電源ケーブル	3PIN コネクタ付き 長さ 2.0m	1 本	
ヒューズ	125V 1A スローブロー	2 個	1 個は本体に装着済み
終端器	75Ω F型	1 個	本体に付属

4 定格

4.1 TS 多重化部

4.1.1 TS 入力部	1 系統
4.1.1.1 信号形式	DVB-ASI
4.1.1.2 信号速度	270Mbps ± 100ppm 以内
4.1.1.3 受信レベル	200mV ~ 880mV (標準受信レベル : 800mV)
4.1.1.4 受信モード	バーストモード / パケットモード
4.1.1.5 コネクタ	BNC 型
4.1.2 データ TS 入力部	1 系統
4.1.2.1 信号形式	DVB-ASI
4.1.2.2 信号速度	270Mbps ± 100ppm 以内
4.1.2.3 受信レベル	200mV ~ 880mV (標準受信レベル : 800mV)
4.1.2.4 受信モード	バーストモード / パケットモード
4.1.2.5 コネクタ	BNC 型
4.1.3 多重化出力 (モニタ)	1 系統
4.1.3.1 信号形式	DVB-ASI
4.1.3.2 信号速度	270Mbps ± 100ppm 以内
4.1.3.3 出力レベル	800mV ± 10% 以内
4.1.3.4 伝送速度	31.644Mbps (204 バイト構成)
4.1.3.5 送信モード	バーストモード
4.1.3.6 コネクタ	BNC 型
4.1.4 多重化クロック源	内蔵 OSC 31.644MHz

4.2 ALL CH 64QAM 変調部

4.2.1	伝送路符号化処理	ITU-T J. 83/AnnexC 準拠
4.2.2	変調方式	64QAM
4.2.3	伝送帯域	6MHz
4.2.4	伝送速度	31.644Mbps
4.2.5	ロールオフ率	0.13
4.2.6	RF 出力ポート	1 系統
4.2.6.1	出力レベル	112dB μ V(rms) 102dB μ V \sim 112dB μ V 可変可能(0.2dB ステップ)
4.2.6.2	出力周波数	90MHz \sim 770MHz 中心周波数 \pm 10kHz 以内
4.2.6.3	スプリアス	-60dB 以下 (112dB μ V 時、90MHz \sim 770MHz)
4.2.6.4	出力リターンロス	14dB 以上
4.2.6.5	位相雑音	10kHz にて-80dBc/Hz 以下
4.2.6.6	帯域内偏差	2dBp-p 以下 (中心周波数 \pm 2.29MHz において)
4.2.6.7	C/N 対 BER 特性	1.00×10^{-5} 以下 (CN=27dB のとき)
4.2.6.8	インピーダンス	75 Ω 不平衡
4.2.6.9	コネクタ	F 型
4.2.7	モニタ出力ポート	
4.2.7.1	出力レベル	-20dB \pm 2dB 以内 (RF 出力レベルに対して)
4.2.7.2	インピーダンス	75 Ω 不平衡
4.2.7.3	コネクタ	F 型

4.3 制御部

4.3.1	準拠規格	IEEE802.3/イーサネット準拠 10Base-T/100Base-TX
4.3.2	プロトコル	TCP/IP
4.3.3	ポート数	1 ポート
4.3.4	通信速度	10M/100Mbps
4.3.5	コネクタ	RJ-45

4.4 ALARM 出力

4.4.1	出力形式	無電圧接点出力
4.4.2	接点定格	DC24V、0.1A 以下
4.4.3	コネクタ	D-SUB9(メス)
4.4.4	ピンアサイン	

表 4-1 警報出力端子表

端子 No.	信号名称	リレー接点の動作	
		正常時	異常時(電源断含む)
1、6	トータルアラーム	オープン	ショート
2、3、4 7、8、9	NC		
5	GND		

4.5 一般仕様

4.5.1	電源電圧	AC100V \pm 10%以内 50/60Hz
4.5.2	消費電力	30VA 以下
4.5.3	使用	連続 (強制空冷)
4.5.4	使用環境	温度 0 $^{\circ}$ C \sim +40 $^{\circ}$ C (性能保証範囲) 温度 -10 $^{\circ}$ C \sim +50 $^{\circ}$ C (動作保証範囲) 湿度 20% \sim 90%RH (ただし結露しないこと)

5 各部の名称

64QAM 変調器(以下、変調器)の各部を説明します。

5.1 64QAM 変調器前面パネル

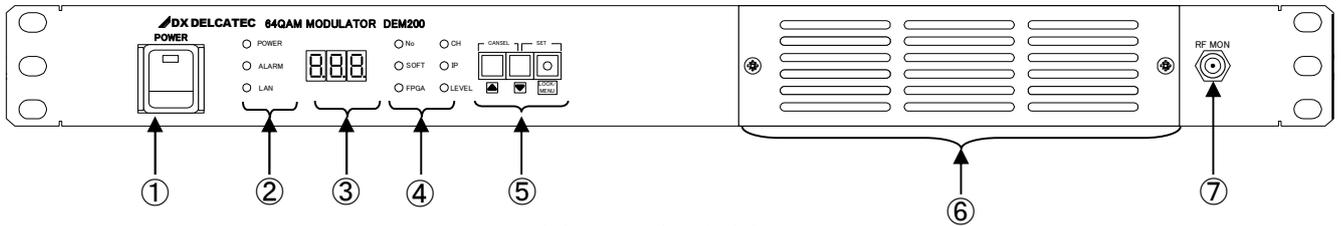


図 5-1 前面パネル

- ① 「電源スイッチ」
装置の電源 ON/OFF を切り替えます。
- ② 「ステータス LED」

表 5-1 ステータス LED

LED	説明
POWER	電源の状態を表します。 緑点灯 : 電源 ON 消灯 : 電源 OFF
ALARM	装置の異常を表します。 赤点灯 : 異常あり 消灯 : 異常なし。
LAN	使用しません。 将来拡張用 LED です。

- ③ 「表示器(7SEG)」
情報表示 LED で示される情報の設定内容を表示します。
- ④ 「情報表示 LED」

表 5-2 情報表示 LED

LED	説明
No	装置番号
SOFT	ソフトウェアのバージョン
FPGA	FPGA のバージョン
CH	出力チャンネル(1ch~62ch)
IP	装置の IP アドレス
LEVEL	出力レベル(102.0dB μ V~112.0dB μ V)

- ⑤ 「操作キー」
7SEG の表示内容の切り替えや設定情報の変更をするために使用する操作キーです。
- ⑥ 「吸気口」
放熱用の空気取り込み口のカバーです。カバーは取り外しができ、内部に防塵用フィルターが装着されています。
※ 防塵用フィルターは、定期的に清浄して下さい。詳細は「9. 使用上の注意」を参照して下さい。
- ⑦ 「RF MON」
RF モニタ出力端子です。背面の RF OUT の出力より-20dB された信号が出力されます。

5.2 64QAM 変調器背面パネル

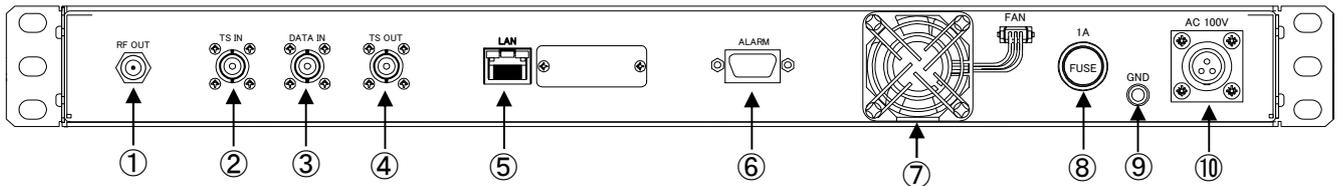


図 5-2 背面パネル

- ① 「RF OUT」
64QAM の RF 出力端子です。64QAM 変調された RF 信号を出力します。
- ② 「TS IN」
TS 信号の入力端子です。
- ③ 「DATA IN」
DATA TS 信号の入力端子です。
- ④ 「TS OUT」
TS 信号の出力端子です。再多重化された TS 信号を出力します。
- ⑤ 「LAN」
ETHERNET 用のインターフェースです。監視用サーバと接続します。
- ⑥ 「ALARM」
警報出力です。異常発生時にトータルアラーム出力信号が出力されます。
- ⑦ 「FAN」
強制空冷のためのファンモーターです。装置内部の熱を排気します。前面の吸気口とあわせて本装置の動作中は塞がない様にして下さい。
- ⑧ 「ヒューズ」
1A のヒューズです。過電流が流れると中の線が切れます。原因を取り除いてから新しいヒューズと交換して下さい。ヒューズの取り替え方法は、「8.2 ヒューズ交換手順」を参照して下さい。
- ⑨ 「GND」
GND 端子です。感電等の防止のために必ずアース接続して下さい。
- ⑩ 「AC 100V」
AC 電源の入力コネクタです。付属の電源ケーブルで接続して下さい。

6 操作説明

6.1 電源 ON/OFF

電源を ON にする場合は、電源スイッチの上辺をカチッと音がするまで押し込み、電源 OFF にする場合は、電源スイッチの下辺をカチッと音がするまで押し込んで下さい。

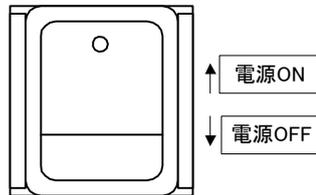


図 6-1 装置の電源スイッチ

6.2 初期設定

本装置を設置する時は、システムの構成に合わせて下記の初期設定を行ってください。各設定方法については、「6.3.2 設定モード／編集モード操作」を参照して下さい。

- (1) 装置番号の設定
- (2) IP アドレスの設定
- (3) RF 出力チャンネルの設定
- (4) RF 出力レベルの設定

6.3 設定情報の表示/設定

本装置に設定されている情報の表示/設定を前面パネルのキーによって行うことができます。

6.3.1 表示モード操作

LOCK/MENU キーをロック状態(緑点灯)の場合、前面パネルのLEDと7SEGは、装置番号、IPアドレス、RF出力チャンネル、RFレベル、ソフトウェアバージョン、FPGAバージョンの表示を行います。

表示モード中は、▲/▼で表示内容を変更できます。

IPアドレスを表示中に、LOCK/MENUを押すと、IPアドレスの詳細の内容が表示されます。

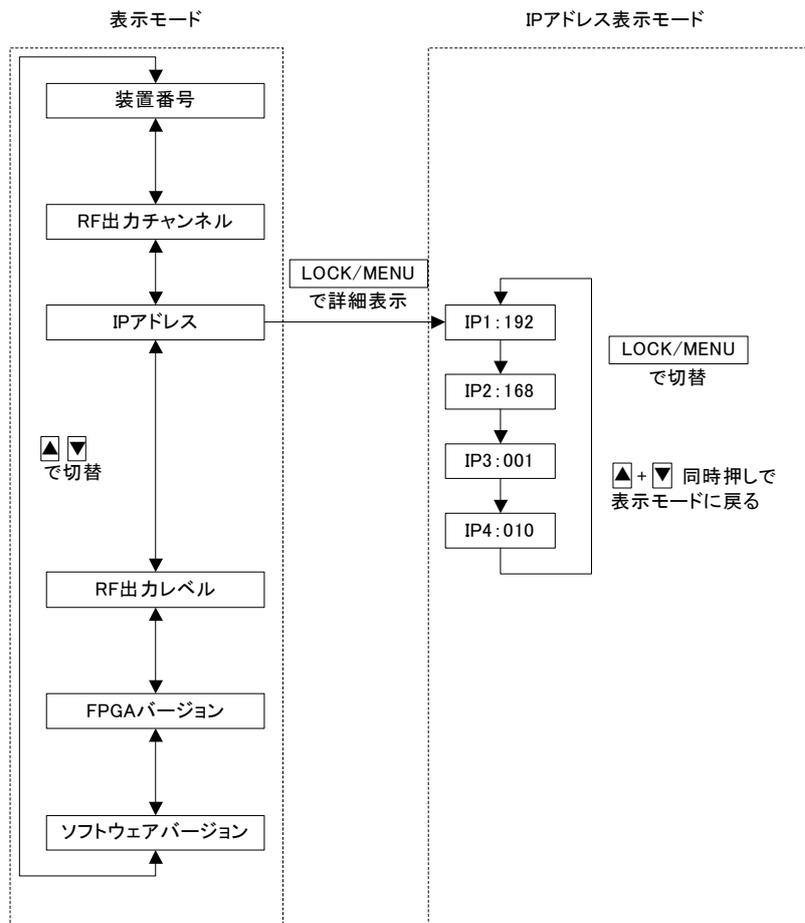


図 6-2 表示モード

6.3.1.1 装置番号表示

No LED を点灯させ、設定されている装置番号を 7SEG で表示します。

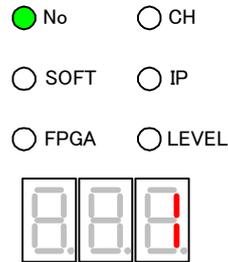


図 6-3 装置番号表示(1号機の場合)

6.3.1.2 装置 IP アドレス表示

▲/▼で IP LED を点灯させます。IP アドレスの表示は、設定されている IP アドレスを 8bit ごとに IP1~IP4 のブロックに割り振られており、7SEG でブロックを 1 秒表示した後に IP アドレスを表示します。各ブロックの切り換えは LOCK/MENU キーを押して切り換えます。

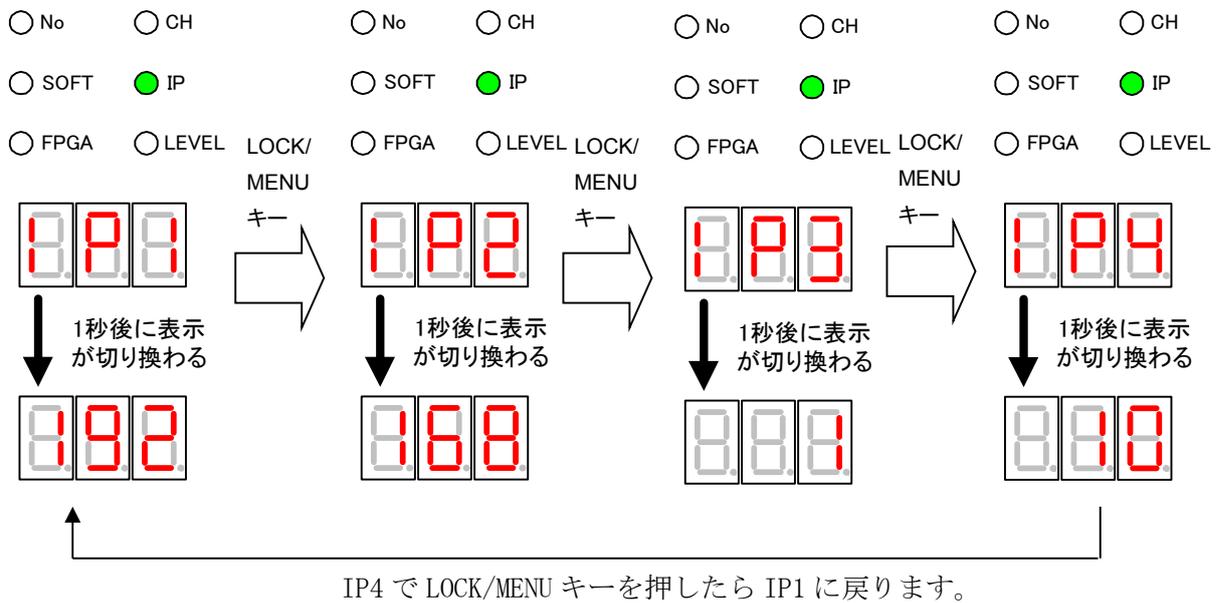


図 6-4 装置 IP アドレス表示(192.168.1.10 の場合)

6.3.1.3 RF 出力チャンネル表示

CH LED を点灯させ、設定されている RF 出力チャンネルを 7SEG で表示します。

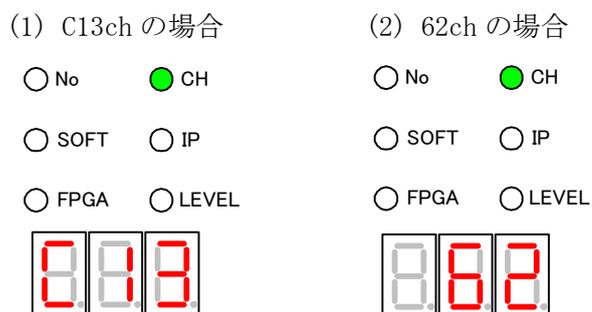


図 6-5 RF 出力チャンネル表示

6.3.1.4 RF レベル表示

LEVEL LED を点灯させ、設定されている RF レベルを 7SEG で表示します。
7SEG の表示は十の位から小数点第 1 以下までを表示し、百の位は表示しません。

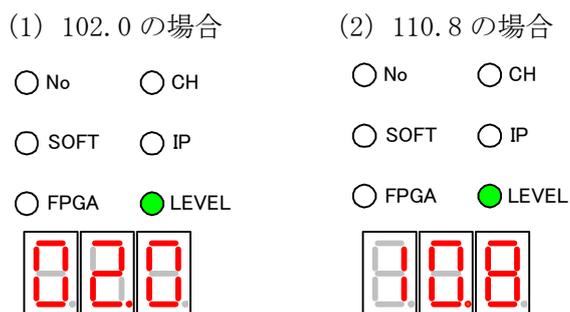


図 6-6 RF レベル表示

6.3.1.5 ソフトウェアバージョン表示

SOFT LED を点灯させ、ソフトウェアのバージョンを 7SEG で表示します。

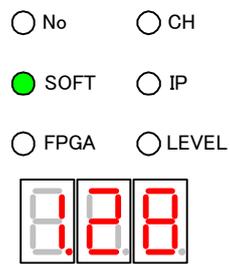


図 6-7 ソフトウェアバージョン表示 (Ver1.28 の場合)

6.3.1.6 FPGA バージョン表示

FPGA LED を点灯させ、FPGA のバージョンを 7SEG で表示します。

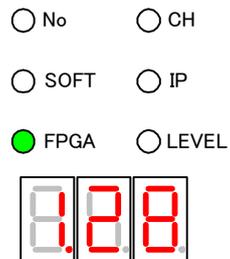


図 6-8 FPGA バージョン表示 (Ver1.28 の場合)

6.3.2 設定モード／編集モード操作

LOCK/MENU キーを 3 秒間長押しすることで設定モードに入り、装置番号、IP アドレス、RF 出力 CH、RF 出力レベルの設定を行うことができます。設定モード中に LOCK/MENU キーを押すと、編集モードになり、▲/▼ で値を変更できます。

編集内容を確定する時は **LOCK/MENU** + ▼ 同時押しで確定、▲ + ▼ 同時押しで編集内容を取り消します。

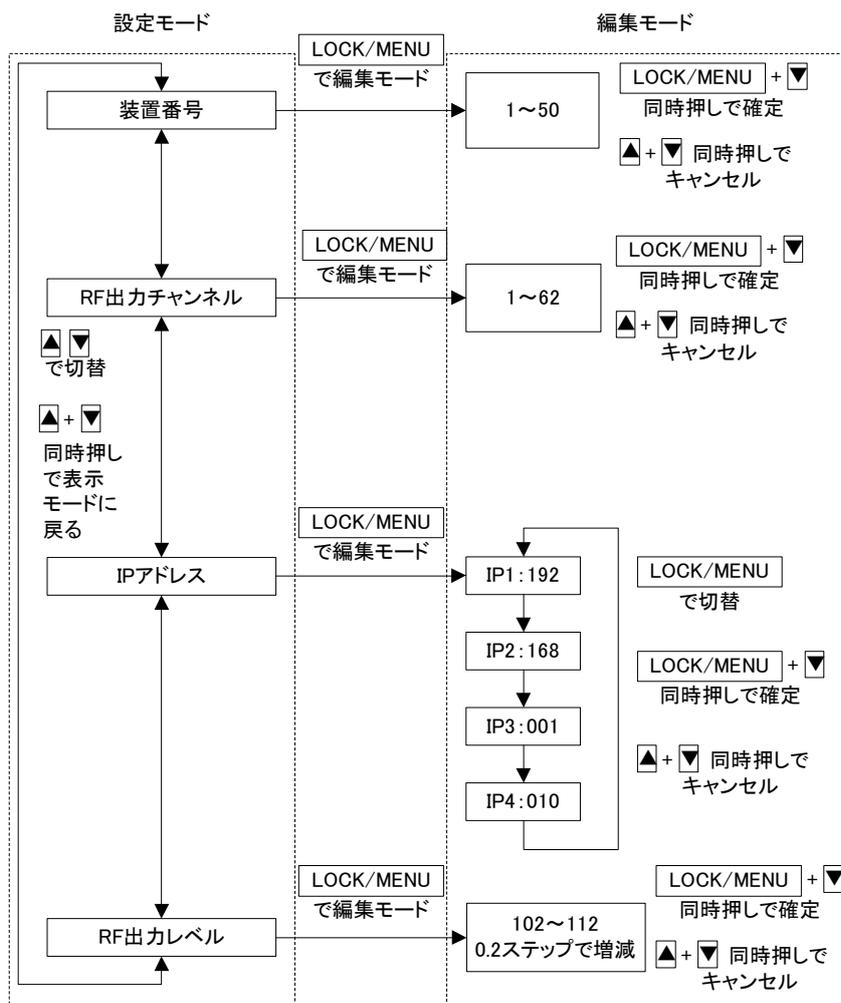


図 6-9 設定モード／編集モード

注意：

設定モードで▲+LOCK/MENU を押すと、メンテナンス用のモードに入り、LAN LED が点滅を開始します。
 この場合、以下の方法でメンテナンスモードを解除して下さい。
 ・ 電源を再投入する

6.3.2.1 装置番号設定

設定モード時に装置番号を選択している状態で **LOCK/MENU** キーを押すと、編集モードに入り、7SEG の表示が点滅します。

▲ ▼ キーで 1～50 の範囲で変更して、**LOCK/MENU** + **▼** 同時押しで確定し、設定モードに戻ります。**▲** + **▼** 同時押しで編集内容を取り消し、設定モードに戻ります。

また、編集モード状態で3分間キー操作がないときも設定モードに戻ります。

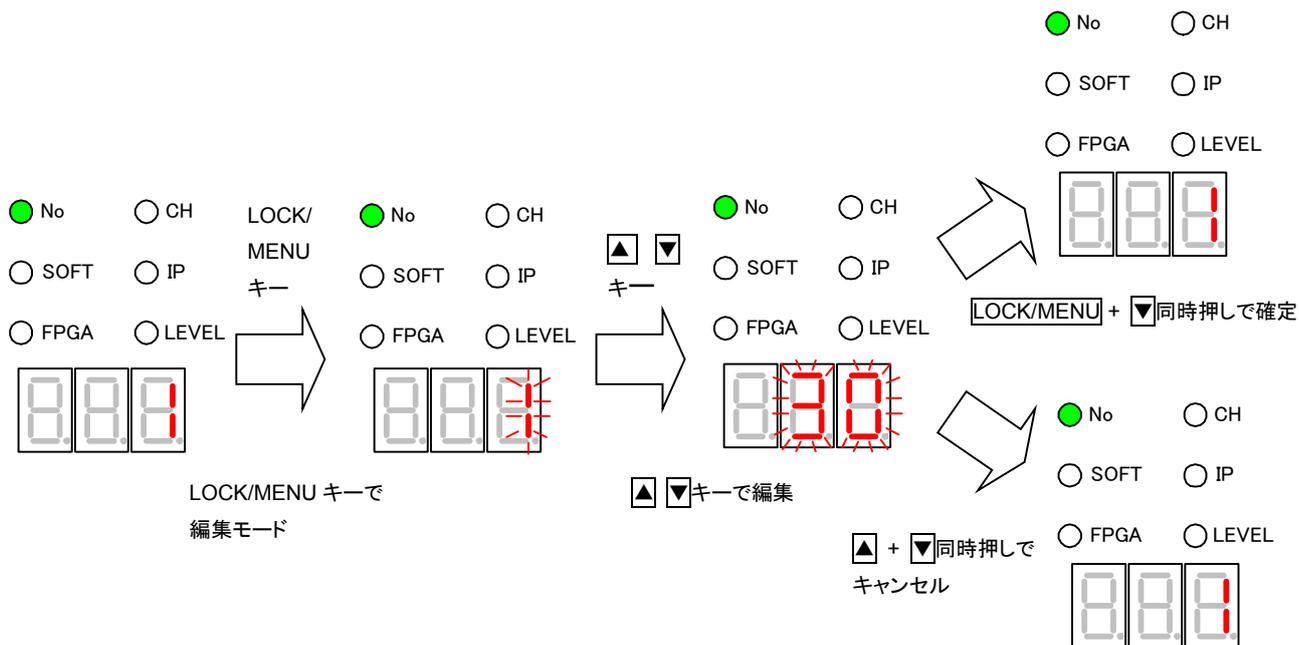


図 6-10 装置番号編集

注意： 装置番号を変更すると装置内の設定情報が初期化されます。装置番号変更後、再設定を行って下さい。

注意： 装置番号を変更すると装置内の設定情報の初期化処理のため、設定が完了し、7SEG の点滅が終わるまで数秒かかります。7SEG の点滅が終わるまで絶対に装置の電源を切らないで下さい。

6.3.2.2 RF 出力チャンネルの設定

設定モード時に CH を選択している状態で **LOCK/MENU** キーを押すと、編集モードに入り、7SEG の表示が点滅します。

▲ ▼ キーで 1~62 の範囲で変更して、**LOCK/MENU** + **▼** 同時押しで確定し、設定モードに戻ります。**▲** + **▼** 同時押しで編集内容を取り消し、設定モードに戻ります。

また、編集モード状態で3分間キー操作がないときも設定モードに戻ります。

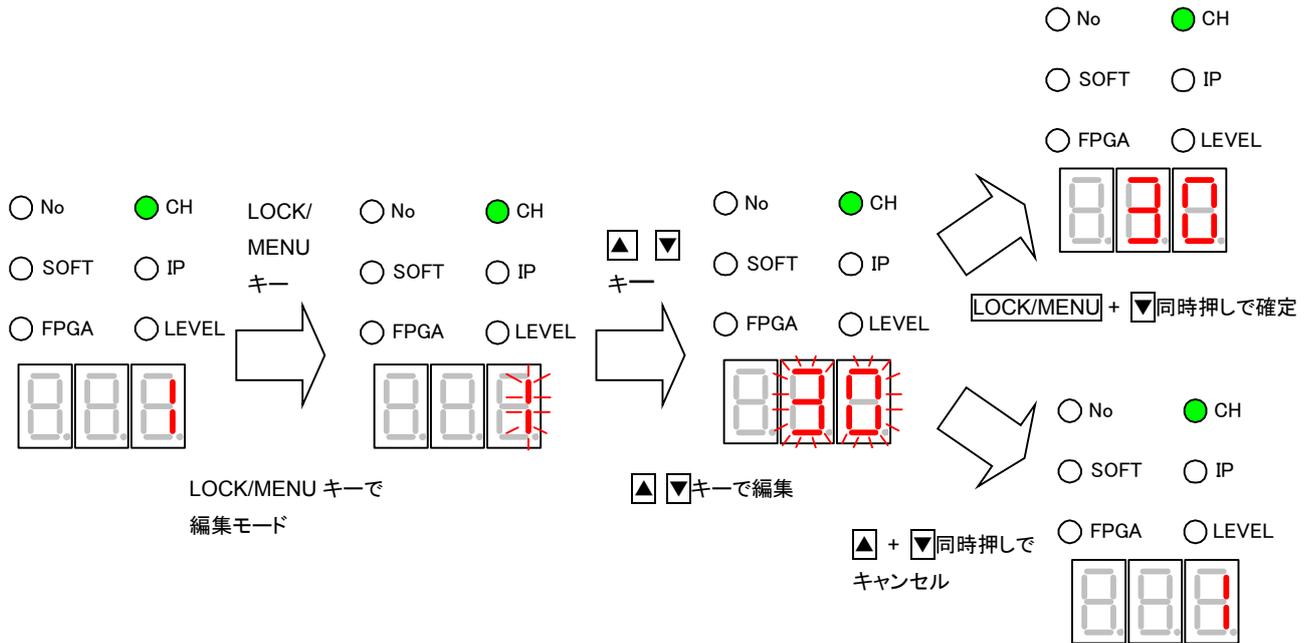


図 6-11 RF 出力チャンネル編集

6.3.2.3 IP アドレス設定

設定モード時に IP アドレスを選択している状態で **LOCK/MENU** キーを押すと、編集モードに入り、以下の操作で設定情報を編集できます。

- ① IP1 の IP アドレスが 7SEG に表示し点滅します。▲ ▼ キーで 1～255 の範囲で変更出来ます。
- ② **LOCK/MENU** キーの押下で IP2 のブロックへ移行します。IP2 を 1 秒表示後、IP2 の IP アドレスが点滅し、▲ ▼ キーで 1～255 の範囲で変更出来ます。
- ③ 以降、IP3、IP4 と同様の処理を行います。IP4 で **LOCK/MENU** キーを押下した場合、IP1 へ戻ります。
- ④ IP アドレスの編集を完了しましたら、**LOCK/MENU** + ▼ 同時押しで確定し、設定モードに戻ります。▲ + ▼ 同時押しで編集内容を取り消し、設定モードに戻ります。
また、編集モード状態で 3 分間キー操作がないときも設定モードに戻ります。

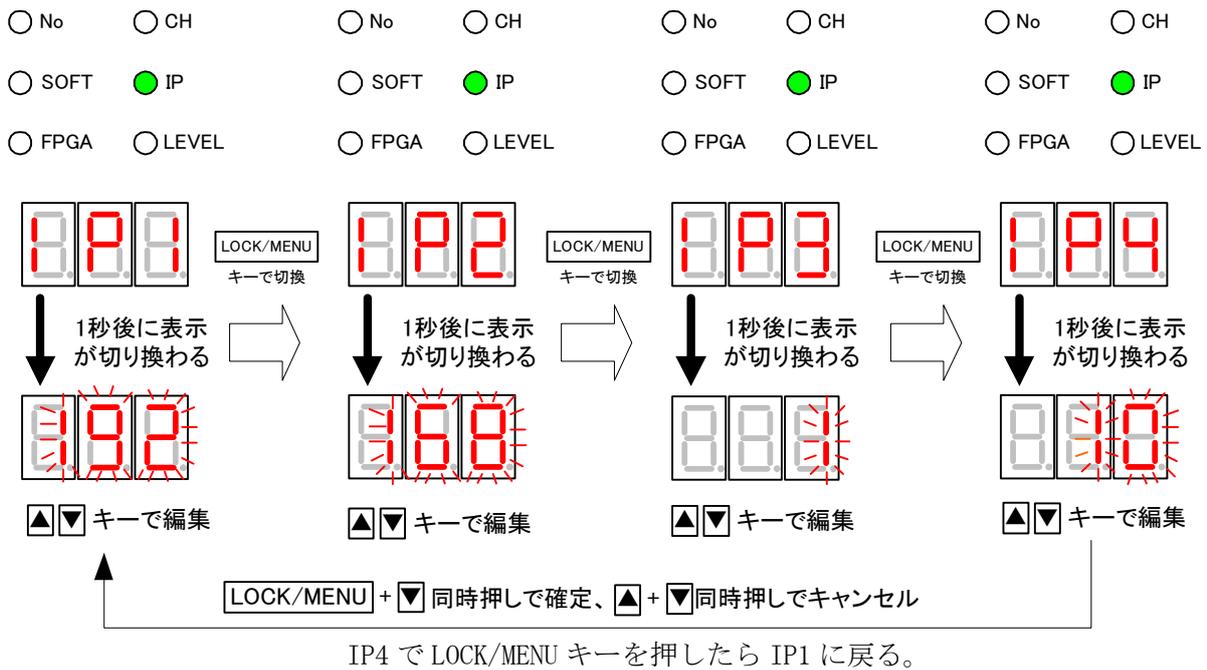


図 6-12 IP アドレス編集

6.3.2.4 RF レベル設定

設定モード時にRFレベルを選択している状態で **LOCK/MENU** キーを押すと、編集モードに入り、7SEGの表示が点滅します。

▲/**▼**キーでレベル値を編集することができます。

(設定範囲：102.0～112.0dB μ V、0.2ステップ)

LOCK/MENU + **▼**同時押しで確定し、設定モードに戻ります。

▲ + **▼**同時押しで編集内容を取り消し、設定モードに戻ります。

また、編集モード状態で3分間キー操作がないときも設定モードに戻ります。

また、7SEGの表示は十の位から小数点第1以下までを表示して、百の位は表示しません。

例) 105.6 の場合の表示

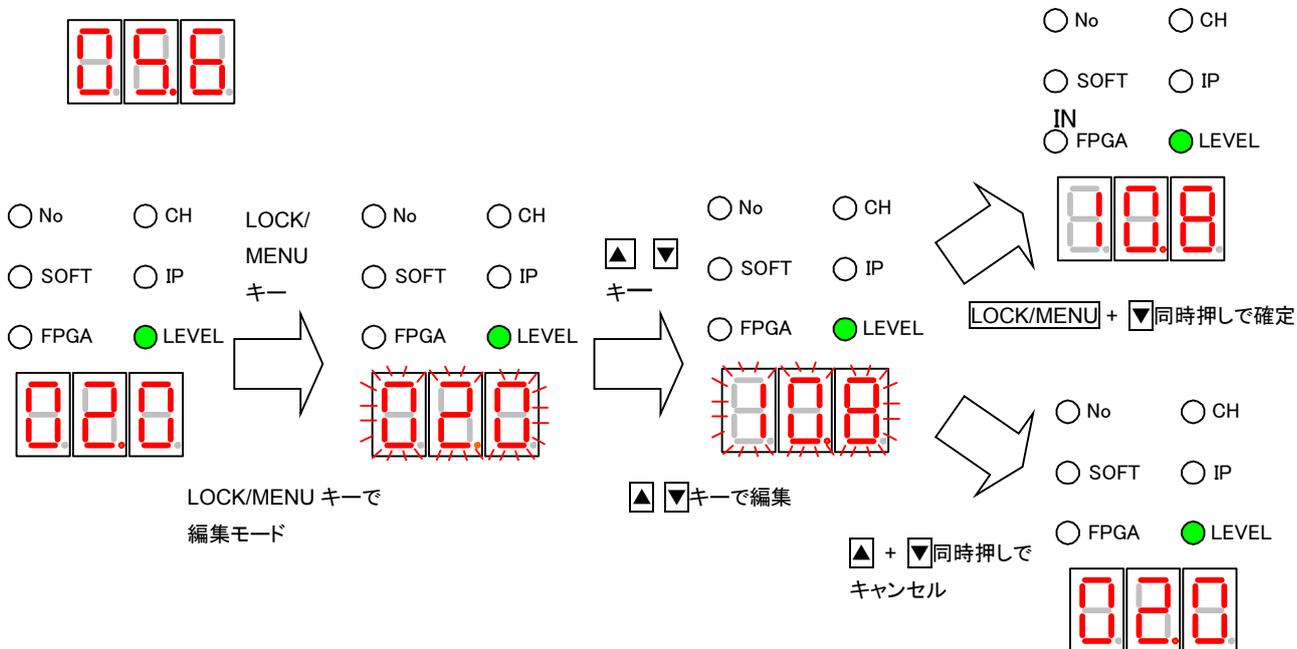


図 6-13 RF レベル編集

7 運用操作説明

本装置の運用は、監視サーバからの telnet により制御・設定を行います。
監視サーバからは、以下の設定を行います。

【設定内容】

- ・入力ポートの使用／未使用設定 (DATA IN、TS IN)
- ・時刻の設定
- ・RF 出力の ON/OFF 設定

7.1 DATA TS と映像 TS 信号を多重／変調するための設定

DATA TS 信号と映像 TS 信号を変調器で多重／変調する時の手順を以下に記します。

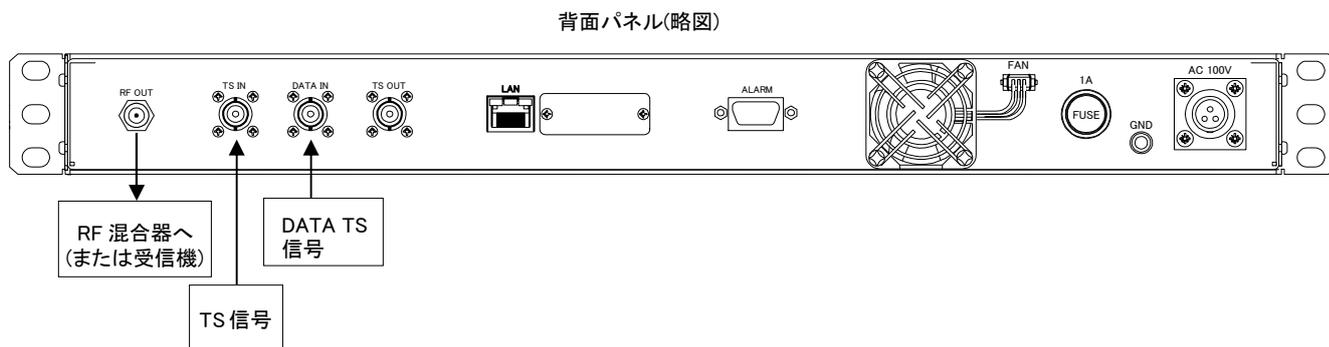


図 7-1 接続図

【設定手順】

- (1) DATA TS 信号を DATA IN に接続します。
- (2) 映像 TS 信号を TS IN に接続します。
- (3) RF OUT を受信機に接続します。
- (4) 監視サーバから時刻の設定を行います。
- (5) 監視サーバから DATA IN ポートと TS IN ポートを有効に設定します。
- (6) フロントの操作パネルから出力周波数の設定を行います。
(設定の詳細は「6.3.2.2 RF 出力チャンネル設定」を参照して下さい。)
- (7) 監視サーバから RF 出力の ON 設定を行います。

7.2 DATA TS のみを多重／変調するための設定

DATA TS 信号のみを変調器で多重／変調する時の手順を以下に記します。

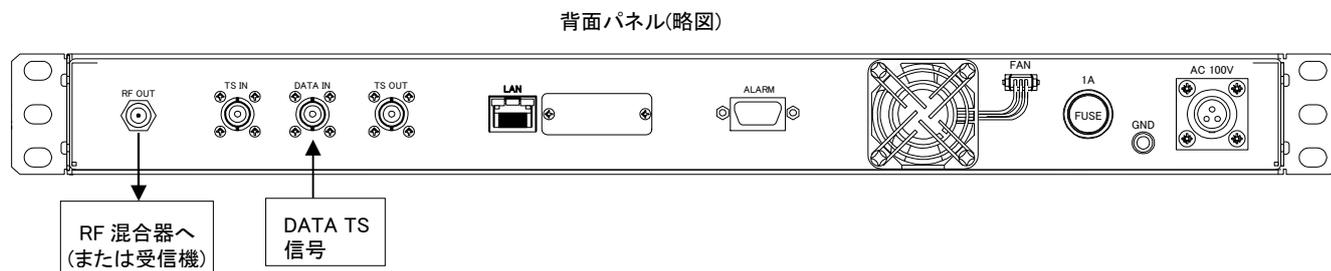


図 7-2 接続図

【設定手順】

- (1) DATA TS 信号を DATA IN に接続します。
- (2) RF OUT を受信機に接続します。
- (3) 監視サーバから時刻の設定を行います。
- (4) 監視サーバから DATA IN ポートを有効に設定します。
- (5) フロントの操作パネルから出力周波数の設定を行います。
(設定の詳細は「6.3.2.2 RF 出力チャンネル設定」を参照して下さい。)
- (6) 監視サーバから RF 出力の ON 設定を行います。

8 保守部品交換手順

8.1 FAN 交換手順

FAN の交換手順を以下に説明します。

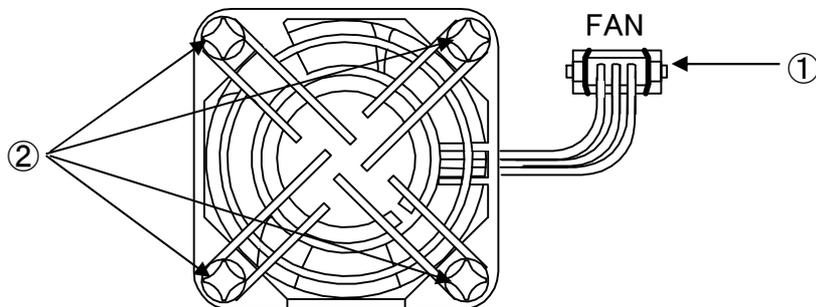


図 8-1 FAN の交換

- (1) FAN 電源供給用コネクタ①から電源ケーブルを外します。
- (2) FAN の回転が止まるのを確認してから、4つのビス②をプラスドライバーで取り外します
- (3) FAN ガードと FAN モータ本体を取り外します。
- (4) 新しい FAN と交換します。
- (5) FAN ガードと FAN モータ本体を、4つのビス②で取り付けます。
- (6) FAN 電源供給用コネクタ①に電源ケーブルを挿します。

以上で FAN の交換は完了です。

8.2 ヒューズ交換手順

FAN の交換手順を以下に説明します。

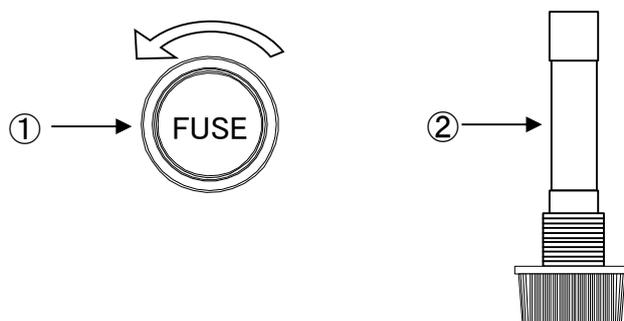


図 8-2 ヒューズの交換

- (1) ヒューズホルダー①を左方向に回して外します。
- (2) ヒューズホルダーからヒューズ②を外して、新しいヒューズ※に交換します。
- (3) ヒューズホルダーを本装置に取り付けます。

※ ヒューズは「125V 1A スローブロー」タイプのものを用意して下さい。
予備として、上記のヒューズが 1 個、付属されています。

以上でヒューズの交換は完了です。

9 使用上の注意

- ◆ 本装置には、冷却用ファン(排気)を背面に搭載しておりますので、設置の際には風の流れを妨げないようにご注意ください。
- ◆ 前面吸気口の防塵用フィルターが汚れてきますと、目詰まりにより冷却能力が下がりますので定期的にフィルターの洗浄や交換をして下さい。フィルターの洗浄は、2ヶ月毎に実施して下さい。(フィルターとカバーはワンタッチで着脱が可能です。)
- ◆ 本装置には、ヒューズが実装されています。装置が起動しなくなった場合、ヒューズが切れている可能性があります。その場合、付属品のヒューズと交換して下さい。ヒューズの交換方法については「8.2 ヒューズ交換手順」を参照して下さい。

10 付録(Telnet コマンド仕様)

10.1 概要

監視サーバからの制御コマンドは、Telnetを使用します。用意された制御コマンドは、Telnetでログインした後、使用可能になります。

装置は、コマンドを受信後、指示された処理を実施し、応答コマンドを返送します。

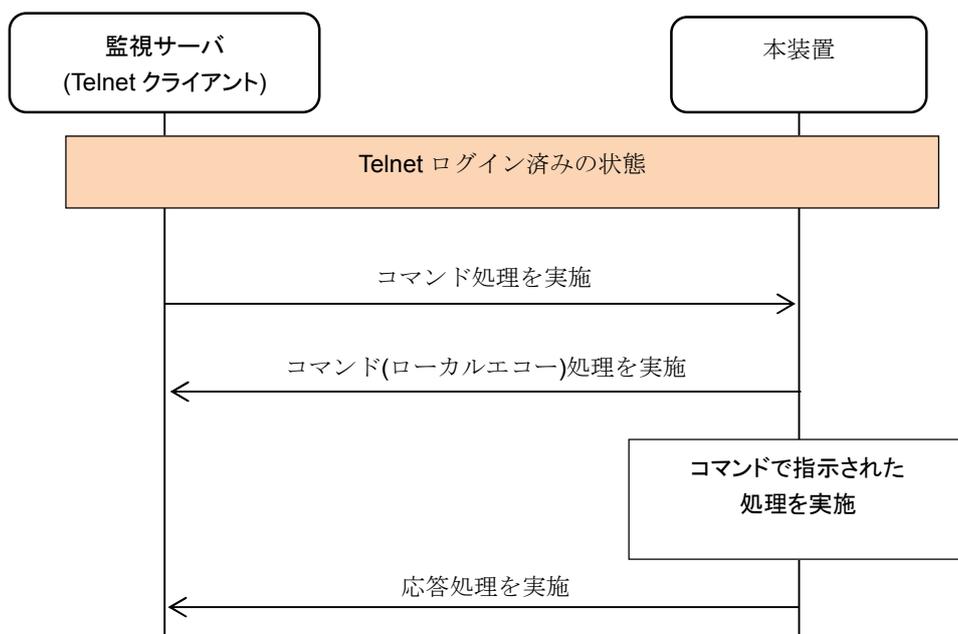


図 10-1 コマンド送受信イメージ

装置に実装されているコマンドの一覧を以下に示します。

表 10-1 コマンド一覧

コマンド名	コマンド	パラメータ	説明
DATA IN 使用設定	datain	0:未使用 1:使用	DATA IN ポートの使用・未使用を切り替えます。
TS IN 使用設定	tsin	0:未使用 1:使用	TS IN ポートの使用・未使用を切り替えます。
RF 出力設定	rf	0:OFF 1:ON	RF 出力の ON/OFF を切り替えます。
ステータス取得	sts	—	現在の日時とステータスを取得します。
時刻設定	settime	YYYY/MM/DD HH:MM:SS	装置のシステム時刻を設定します。
プログラムダウンロード	progdI	ファイルパス	装置の RAM ディスクに FTP で転送したプログラムを FlashROM に書き込みます。

10.2 Telnet 接続

装置に Telnet で接続する場合のログイン情報を以下に記載します。

Telnet 接続は、装置側のポート 23 と TCP 接続した後、「Telnet [IP アドレス]」コマンドで接続を開始し、「logout」コマンドで切断します。

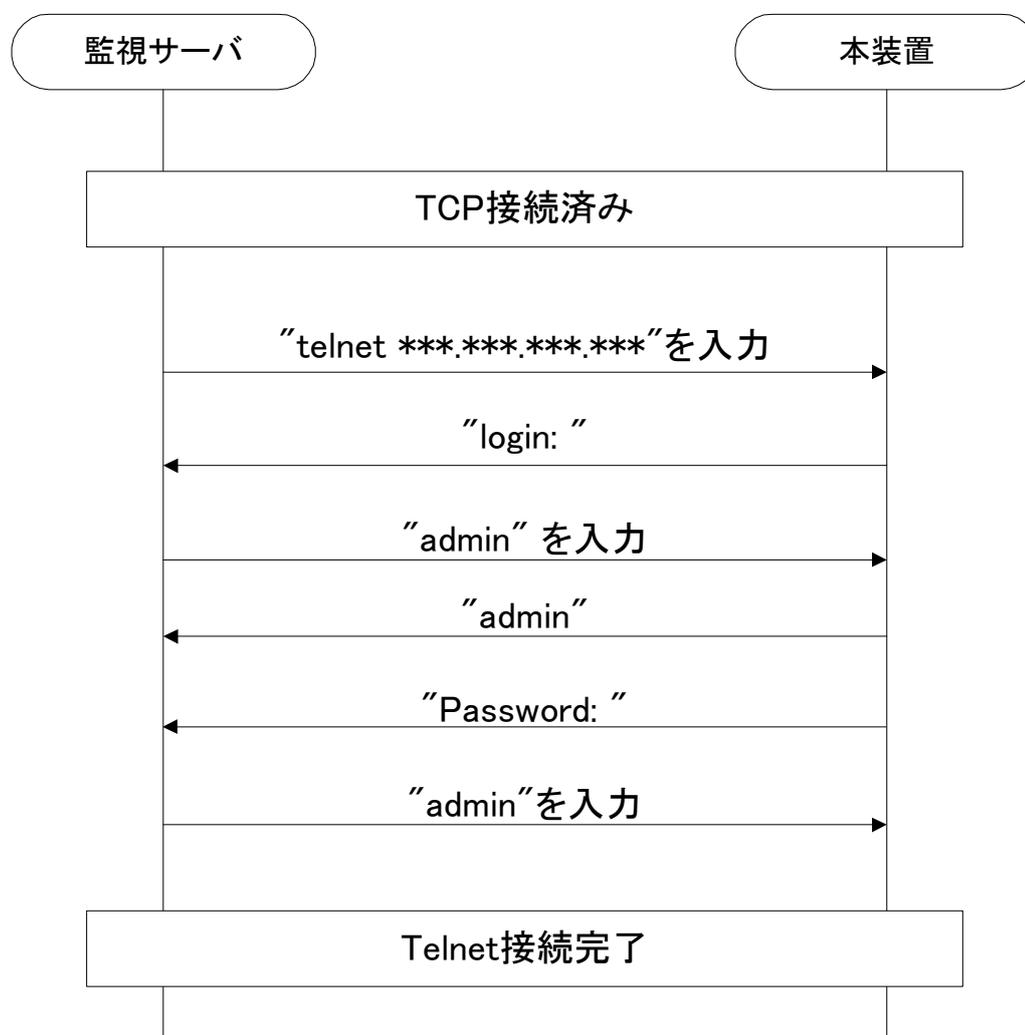
ログイン後から 5 分間、通信を行わなかった場合はタイムアウトし、装置側から切断します。タイムアウト時は、装置の Telnet サーバから「timeout.」が通知されます。

表 10-2 Telnet のログイン情報

ログイン ID	admin
パスワード	admin

10.2.1 接続シーケンス

本装置の Telnet の接続シーケンスを下図に示します。



..***.***は本装置のIPアドレス

図 10-2 Telnet 接続シーケンス

10.2.2 切断シーケンス

Telnet の切断シーケンスを下図に示します。

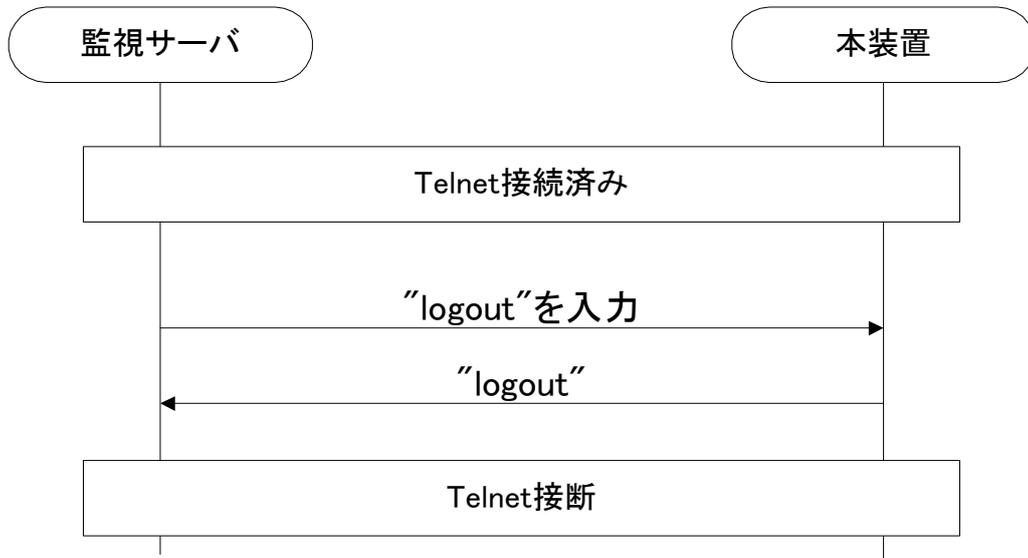


図 10-3 Telnet 切断シーケンス

10.3 コマンド仕様

各コマンドの書式、処理内容、応答について、以下に記載します。
コマンド／応答は、コマンド文字列とパラメータをスペース文字で区切ります。
存在しないコマンドを入力した場合は、「Error -99」が応答として返されます。
コマンドおよび応答の末尾には、改行コード「 $\r\n$ 」(0x0D 0x0A)を付加して送信する。

■コマンド書式

[コマンド] [パラメータ] [パラメータ] ... $\r\n$

↑ ↑ ↑
スペース文字

■応答書式

[コマンド] [パラメータ] $\r\n$

↑
スペース文字

10.3.1 DATA IN 設定(datain)

本コマンドは、DATA IN ポートの設定を変更するコマンドです。

10.3.1.1 コマンド

<書式>

datain [0:未使用 1:使用]

<パラメータ>

0 DATA IN ポートを「未使用」に設定します
1 DATA IN ポートを「使用」に設定します

<コマンド説明>

DATA IN ポートの使用／未使用を切り替えます。

「使用」に設定した場合は、DATA IN ポートへ接続した入力信号を多重します。また、DATA IN ポートのステータス監視を実施します。

「未使用」に設定した場合は、DATA IN ポートへ接続した入力信号は多重されません。また、DATA IN ポートのステータス監視も行いません。

コマンド実行時、DATA IN ポートの設定完了後、設定データを内部メモリに保存します。応答は設定データの保存完了後に送信します。

10.3.1.2 応答

<書式>

datain [結果] [エラーコード(NG の時のみ)]

<パラメータ>

OK 正常終了
NG 異常
-1 コマンド書式異常
-2 パラメータ異常

<応答説明>

正常に処理が完了した場合は、「OK」を返します。

コマンドの書式上の問題(パラメータの数が異なる)がある場合は「-1」を返します。

パラメータの範囲異常等、パラメータの数値の異常がある場合は「-2」を返します。

10.3.2 TS IN 設定(tsin)

本コマンドは、TS IN の設定を変更するコマンドです。

10.3.2.1 コマンド

<書式>

tsin [0:未使用 1:使用]

<パラメータ>

0 TS IN ポートを「未使用」に設定します
1 TS IN ポートを「使用」に設定します

<コマンド説明>

TS IN ポートの使用／未使用を切り替えます。

「使用」に設定した場合は、TS IN ポートへ接続した入力信号を多重します。また、TS IN ポートのステータス監視を実施します。

「未使用」に設定した場合は、TS IN ポートへ接続した入力信号は多重されません。また、TS IN ポートのステータス監視も行いません。

コマンド実行時、TS IN ポートの設定完了後、設定データを内部メモリに保存します。応答は設定データの保存完了後に送信します。

10.3.2.2 応答

<書式>

tsin [結果] [エラーコード(NG の時のみ)]

<パラメータ>

OK 正常終了
NG 異常
-1 コマンド書式異常
-2 パラメータ異常

<応答説明>

正常に処理が完了した場合は、「OK」を返します。

コマンドの書式上の問題(パラメータの数が異なる)がある場合は「-1」を返します。

パラメータの範囲異常等、パラメータの数値の異常がある場合は「-2」を返します。

10.3.3 RF 出力設定(rf)

本コマンドは、RF 出力の設定を変更するコマンドです。

10.3.3.1 コマンド

<書式>

rf [0:OFF 1:ON]

<パラメータ>

0 RF 出力を「OFF」に切替えます
1 RF 出力を「ON」に切替えます

<コマンド説明>

RF 出力の ON/OFF を切り替えます。

10.3.3.2 応答

<書式>

rf [結果] [エラーコード(NG の時のみ)]

<パラメータ>

OK 正常終了
NG 異常
-1 コマンド書式異常
-2 パラメータ異常

<応答説明>

正常に処理が完了した場合は、「OK」を返します。
コマンドの書式上の問題(パラメータの数が異なる)がある場合は「-1」を返します。
パラメータの範囲異常等、パラメータの数値の異常がある場合は「-2」を返します。

10.3.4 ステータス取得(sts)

本コマンドは、ステータスを取得するコマンドです。

10.3.4.1 コマンド

<書式>

sts

<パラメータ>

なし

<コマンド説明>

現在のステータスを取得します。

監視サーバからのステータス監視は、10 秒周期で各機能ブロックのステータス収集を行っています。

10.3.4.2 応答

<書式>

sts [日付] [時間] [UNIT] [DATA IN] [TS IN] [MUX 部] [出力部] [温度]

<パラメータ>

■日付

YYYY/MM/DD

※初期値は「2014/01/01」

■時間

HH:MM:SS (00:00:00~23:59:59)

■UNIT ステータス(0~F)

bit4	bit3	bit2	bit1
温度異常	設定データ異常	アプリ異常	FAN ERROR

■DATA IN ステータス(0~F)

bit4	bit3	bit2	bit1
—	MUX BUFF FULL	INPUT BUFF FULL	TS INPUT ERROR

■TS IN ステータス(0~F)

bit4	bit3	bit2	bit1
—	MUX BUFF FULL	INPUT BUFF FULL	TS INPUT ERROR

■MUX 部ステータス(0~F)

bit4	bit3	bit2	bit1
TS CLK ERROR	PCR CLK ERROR	ASI CLK ERROR	OUT BUFF FULL

■出力部ステータス(0~F)

bit4	bit3	bit2	bit1
PLL UNLOCK	RF LEVEL 異常	MOD TIMEOUT	MOD ALM

■温度

XX.YY

XX: 整数部(マイナスの値になる場合もあり)

YY: 小数部

<応答説明>

現在のステータスを機能ブロック毎に通知します。

各機能ブロックのエラーは、各ブロック毎に 4bit で表せるようにしてあります。

応答としては、機能ブロック毎にエラービットを OR した値(0x0~0xF)を「0~F」として通知します。

各機能ブロックとエラーについては下表参照。

表 10-3 装置ステータス一覧

機能ブロック	ステータス	警報 レベル	Bit	説明
UNIT	FAN ERROR	異常	1	FAN が異常
	アプリケーション異常	異常	2	アプリケーション書き込みエラー
	設定データ異常	異常	3	設定データ書き込みエラー
	温度異常	異常	4	現在の内部温度が 70°C以上になった
DATAIN	TS INPUT ERROR	警告	1	DATA IN 入力信号断
	INPUT BUFF FULL	警告	2	INPUT バッファでオーバーフローが発生
	MUX BUFF FULL	警告	3	MUX バッファでオーバーフローが発生
TSIN	TS INPUT ERROR	警告	1	TS IN 入力信号断
	INPUT BUFF FULL	警告	2	INPUT バッファでオーバーフローが発生
	MUX BUFF FULL	警告	3	MUX バッファでオーバーフローが発生
MUX	OUT BUFF FULL	異常	1	OUT バッファでオーバーフローが発生
	ASI CLK ERROR	異常	2	TS 多重化処理部の出力クロック断(33MHz)
	PCR CLK ERROR	異常	3	CR クロック断(27MHz)
	TS CLK ERROR	異常	4	TS 多重化処理部の出力クロック断(31MHz)
OUTPUT	MOD ALM	異常	1	64QAM の異常
	MOD TIMEOUT	異常	2	64QAM で WDT 発生
	RF LEVEL 異常	異常	3	RF LEVEL の低下、または断
	PLL UNLOCK	異常	4	PLL UNLOCK 異常

10.3.5 時刻設定(settime)

本コマンドは、装置のシステム時刻の設定を行うコマンドです。

装置のシステム時刻は、装置起動時に「2014/1/1 0:00:00」に初期化されます。

本コマンドにより時刻校正が行われると、正常な日時が設定され、TOT が送出されます。時刻校正が未実施の間は、TOT の出力は行われません。

10.3.5.1 コマンド

<書式>

settime [日付] [時間]

<パラメータ>

■日付

YYYY/MM/DD

パラメータ	意味	設定範囲
YYYY	年	2014~2038
MM	月	1~12
DD	日	1~31

■時間

HH:MM:SS (00:00:00~23:59:59)

パラメータ	意味	設定範囲
HH	時	0~23
MM	分	0~59
SS	秒	0~59

<コマンド説明>

装置のシステム時刻を設定します。

装置のシステム時刻は、徐々にずれていきますので、定期的に本コマンドで校正をしてください。

10.3.5.2 応答

<書式>

settime [結果] [エラーコード(NG の時のみ)]

<パラメータ>

OK 正常終了

NG 異常

-1 コマンド書式異常

-2 パラメータ異常

-3 システム時刻設定異常

<応答説明>

正常に処理が完了した場合は、「OK」を返します。

コマンドの書式上の問題(パラメータの数が異なる)がある場合は「-1」を返します。

パラメータの範囲異常等、パラメータの数値の異常がある場合は「-2」を返します。

システム時刻の設定に失敗した場合は「-3」を返します。

10.3.6 プログラムダウンロード(progdl)

本コマンドは、装置の RAM ディスクに格納された制御ソフトウェアのバイナリファイル(*.bin)を FlashROM の ExtROM(運用面)に書き込むコマンドです。

装置の制御ソフトウェアをバージョンアップする場合に使用します。

本コマンドを実行する前に、装置の RAM ディスクに制御ソフトウェアのバイナリファイル(*.bin)を FTP で転送しておく必要があります。

RAM ディスクは、FTP でアクセス可能です。

制御ソフトウェアの格納パスは、"A:¥DL"になります。

RAM ディスクの容量は、制御ソフトウェアを 1 ファイル格納できる程度の大きさしかありません。

FTP で制御ソフトウェアを転送する場合は、同じパスに同じファイル名で転送してください。

※ 装置の FTP サーバにはパッシブモードではなく、アクティブモードでアクセスして下さい。

表 10-4 FTP ログイン情報

ログイン ID	ntk
パスワード	7115
ソフトウェア格納先パス (RAM ディスク)	A:¥DL
FTP モード	アクティブ

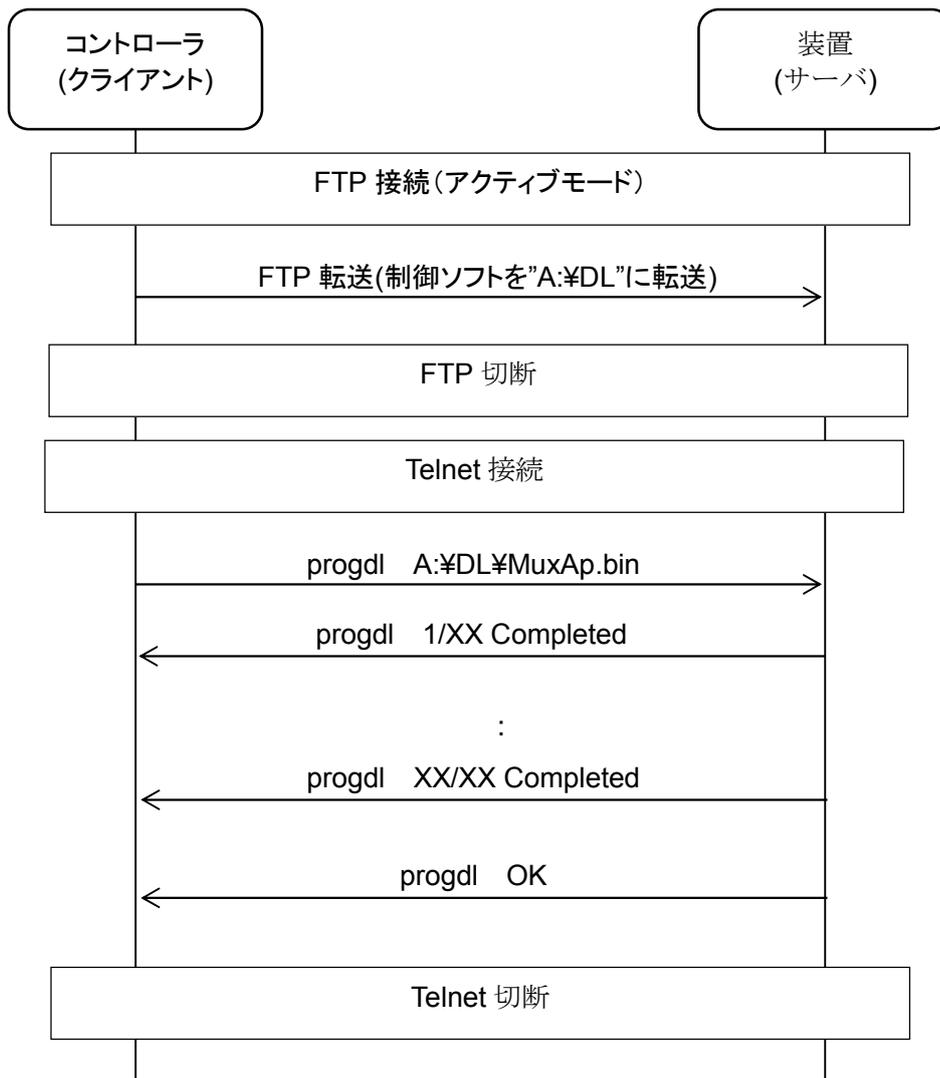


図 10-4 プログラムダウンロードシーケンス

10.3.6.1 コマンド

<書式>

progd [ファイルパス]

<パラメータ>

■ファイルパス

バイナリファイルを格納した RAM ディスクのパスをフルパスで指定します。

A:¥DL¥*.bin

<コマンド説明>

RAM ディスクに格納した制御ソフトウェアを FlashROM の ExtROM(運用面)に書き込みます。
装置の制御ソフトウェアのバージョンアップに使用します。

10.3.6.2 経過通知

<書式>

progd [処理完了ブロック数/全ブロック数] Completed

<経過通知説明>

プログラムダウンロード中に、データの書き込み状況を通知します。

処理完了ブロック数が全ブロック数と同値になった場合は、完了となります。

10.3.6.3 応答

<書式>

progd [結果] [エラーコード(NG の時のみ)]

<パラメータ>

OK	正常終了
NG	異常
-1	コマンド書式異常
-2	パラメータ異常
-3	ファイルオープン異常
-4	ファイルサイズ取得異常
-5	ファイルサイズチェック異常
-6	データ読み込み異常
-7	データ書き込み異常

<応答説明>

正常に処理が完了した場合は、「OK」を返します。

コマンドの書式上の問題(パラメータの数が異なる)がある場合は「-1」を返します。

パラメータの範囲異常等、パラメータの数値の異常がある場合は「-2」を返します。

プログラムダウンロード処理中に検出された異常は、「-3~-7」のいずれかを返します。

❖ 保 証 書 ❖

型 番	
DEM200	
販売店	ご住所・ご店名 電話() -
お客様	お名前 ふりがな 様 ご住所 □□□□-□□□□ 電話() -
お買上	お買上年月日 年 月 日
保証	保証期間 お買上日から 1 年 間

※本書は再発行いたしませんので、紛失しないよう大切に保管ください。

●無料修理規定

- 本保証書は、お買い上げから下記保証期間内に故障した場合、無料修理規定により、当社が責任をもって無料修理を行なうことをお約束するものです。(消耗部品は除く)したがって、この保証書によって保証書を発行しているもの(保証責任者)、およびそれ以外の事業者に対するお客様の法律上の権利を制限するものではありません。
- 保証期間中の修理などアフターサービスについてご不明な場合は、お買い求めの販売店、当社営業所またはカスタマーセンターにお問い合わせください。なお、商品を直接当社へ送付した場合の送料などはお客さまのご負担とさせていただきます。また、保証期間経過後の修理についても、お買い求めの販売店、当社営業所またはカスタマーセンターにご相談ください。修理によって機能が維持できる場合は、ご要望により有料修理させていただきます。
- 保証期間中、取扱説明書、本体貼付ラベルなどの注意書に従った正常な使用状態で故障した場合には、お買い求めの販売店を通じて無料修理いたしますので申し付けください。
- 次のような場合には保証期間内でも有料修理となります。
 - ご使用上の誤り、および不当な修理や改造による故障および損傷。
 - お買上げ後の取り付け場所の移設、輸送、落下などによる故障および損傷。
 - 火災、地震、噴火、洪水・津波などの水害、落雷、その他の天変地異、戦争・暴動による破壊行為、公害、塩害、ガス害、ねずみや昆虫、鳥など動物の行為による損傷、指定以外の使用電源(電圧、周波数)や異常電圧による故障および損傷。
 - 塗装の色あせなどの経年劣化や、使用に伴う摩擦などにより生じる外観上の現象。
 - 用途以外(例えば車両、船舶への搭載など)に使用された場合の故障および損傷。
 - 本保証書を提示・添付されていない場合。
 - 本保証書にお買上げ年月日、お客様名、お買い求めの販売店の記入のない場合、または字句を書き換えられた場合。
- 本保証書は日本国内においてのみ有効です。(This Warranty is valid only in Japan.)
- 期間中の転居、贈答品、その他の理由によりお買い求めの販売店に修理が依頼できない場合には、当社カスタマーセンターまたは当社営業所にご相談ください。
- お客様にご記入いただいた保証書の控えは、保証期間内のサービス活動およびその後の安全点検活動のために記載内容を利用させていただく場合がございますので、ご了承ください。

カスタマーセンター (3-11) **0120-941-542** 携帯電話・PHS・一部のIP電話で左記番号がご利用になれない場合 03-4530-8079
 [受付時間 9:30~17:00 夏季・年末年始休暇は除く]
お昼時間も土・日・祝日もご利用ください! ホームページアドレス <http://www.dxantenna.co.jp/>
DXアンテナ株式会社 本社/〒652-0807 神戸市兵庫区浜崎通2番15号 (1404)