LEADER

LF 6710

ISDB-S3 RECEPTION MONITOR

取扱説明書

LEADER
ELECTRONIC MEASURING INSTRUMENTS

目次

製品を安全にご使用いただくために I

1. はじめに 1

1.1 保証範囲 1
1.2 商標 1
1.3 使用上の注意 2
1.3.1 電源電圧について 2
1.3.2 入力端子の最大許容電圧について 2
1.3.3 衝撃について 2
1.3.4 静電気破壊について 2
1.3.5 予熱について 2

2. 仕様 3

2.1 概要 3
2.2 特長 3
2.3 規格 4
2.3.1 復調方式 4
2.3.2 入力信号 4
2.3.3 出力信号 4
2.3.4 制御インタフェース 4
2.3.5 USB 端子 5
2.3.6 ステータス表示 5
2.3.7 一般仕様 5

3. パネル面の説明 6

3.1 前面パネル 6
3.2 背面パネル 7

4. 使用する前に 8

4.1 カバーインレットストッパーの取り付け 8
4.2 ラックサポートの取り付け 9
4.3 USB メモリーの接続 9

5. 基本の操作 10

5.1 電源の投入 10
5.2 メニューの操作 11
5.3 異常時の操作 13
5.3.1 LED 表示 13
5.3.2 メニュー表示 13
5.3.3 異常一覧 14

6. メニューの説明 15

6.1 DEM メニュー 15
6.1.1 DEM CH SELECT 16
6.1.2 DEM FREQ 16
6.1.3 DEM CHANNEL 16
6.1.4 DEM TLV SETTING 18
6.1.5 DEM BER SETTING 18
6.1.6 DEM ATT SETTING 18
6.1.7 DEM MEASURE 19
6.1.8 DEM TMCC INFO 20
6.1.9 DEM STATUS 20
6.1.10 DEM PRESET MENU 21
6.2 UTILITY メニュー 22
6.2.1 CONTROL 23
6.2.2 NETWORK SETTING 23
6.2.3 SNMP SETTING 24
6.2.4 TLV PORT SETTING 24
6.2.5 TLV NULL SETTING 26
6.2.6 KEY LOCKING 26
6.2.7 LOG MODE 27
6.2.8 LCD CONTROL 27
6.2.9 DATE & TIME 28
6.2.10 SYSTEM UPDATE 28
6.2.11 SERIAL NO 28
6.2.12 VERSION 28
6.2.13 STATUS 28

7. TLV 出力 29

8. ETHERNET 31

8.1 セットアップ 32
8.2 標準 MIB 33
8.3 拡張 MIB 33
8.4 TRAP 39
8.5 監視制御 40
8.6 受信モニターアプリ 42
8.6.1 動作環境 42
8.6.2 起動 42
8.6.3 接続設定 43
8.6.4 受信モニターの開始と停止 43
8.6.5 受信モニター画面 44

9. 資料 45

9.1 設定項目一覧 45
9.2 メニューツリー 46
9.2.1 TOP メニュー 46
9.2.2 DEM メニュー 47

9.2.3　UTILITY メニュー 48
9.3　ファームウエアの変更履歴..... 49

製品を安全にご使用いただくために

■ ご使用になる前に

本製品は、電気的知識（工業高校の電気、電子系の課程卒業程度以上）を有する方が、本取扱説明書の内容をご理解いただいた上で使用する計測器です。

一般家庭、消費者向けに設計、製造された製品ではありません。
電気的知識のない方が使用する場合には、人身事故および製品に損害を生じるおそれがありますので、必ず電気的知識を有する方の監督の下でご使用ください。

■ 取扱説明書をご覧になる際の注意

本取扱説明書で説明されている内容は、一部に専門用語も使用されていますので、もし、ご理解できない場合は、ご遠慮なく本社またはお近くの営業所までお問い合わせください。

■ 絵表示および文字表示について

本取扱説明書および製品には、製品を安全に使用する上での、必要な警告および注意事項を示す下記の絵表示と文字表示が使用されています。

〈絵表示〉 ⚠	本取扱説明書および製品にこの絵表示が表記されている箇所は、その部分で誤った使い方をすると、使用者の身体および製品に重大な危険を生じる可能性があるか、または製品および他の接続機器が意図しない動作となり、運用に支障をきたす可能性があることを表します。 この絵表示の部分を使用する際には、必ず本取扱説明書の記載事項を参照してください。
〈文字表示〉 ⚠ 警告	この表示を無視して誤った使い方をすると、使用者が死亡または重傷を負う可能性があり、その危険を避けるための警告事項が記載されていることを表します。
〈文字表示〉 ⚠ 注意	この表示を無視して誤った使い方をすると、使用者が軽度の傷害を負うかまたは製品に損害を生じるおそれがあり、その危険を避けるための注意事項が記載されていることを表します。

製品を安全にご使用いただくために

下記に示す使用上の警告、注意事項は、使用者の身体、生命に対する危険および製品の損傷、劣化などを避けるためのものです。必ず下記の警告、注意事項を守ってご使用ください。

⚠警告

■ 製品のケースおよびパネルに関する警告事項

製品のケースおよびパネルは、いかなる目的があっても使用者は絶対に外さないでください。
内部に手を触れると、感電および火災の危険があります。
また、内部に液体をこぼしたり、燃えやすいものや金属片などを入れたりしないでください。
そのまま通電すると、火災、感電、故障、事故などの原因となります。

■ 設置環境に関する警告事項

●動作温度範囲について
製品は、0～40℃の温度範囲内でご使用ください。製品の通風孔をふさいだ状態や、周辺の温度が高い状態で使用すると、火災の危険があります。
また、温度差のある部屋への移動など急激な温度変化で、製品内部が結露し、製品破損の原因となる場合があります。結露のおそれのある場合には、電源を入れずに 30 分程度放置してください。

●動作湿度範囲について
製品は、85%RH 以下(ただし、結露のないこと)の湿度範囲内でご使用ください。
また、濡れた手で操作しないでください。感電および火災の危険があります。

●ガス中での使用について
可燃性ガス、爆発性ガスまたは蒸気が発生あるいは貯蔵されている場所、およびその周辺での使用は、爆発および火災の危険があります。このような環境下では、製品を動作させないでください

●異物を入れないこと
通風孔などから内部に金属類や燃えやすいものなどを差し込んだり、水をこぼしたりしないでください。火災、感電、故障、事故などの原因となります。

■ 使用中の異常に関する警告事項

使用中に製品から発煙、発火、異臭などの異常が生じたときは、火災の危険がありますので、ただちに使用を中止してください。本体の電源スイッチを切り、電源コードのプラグをコンセントから抜いてください。他への類焼がないことを確認した後、本社またはお近くの営業所までご連絡ください。

製品を安全にご使用いただくために

警告

■ 電源に関する警告事項

製品に表示された定格電源電圧以外では使用しないでください。火災の危険があります。
電源コードを電源に接続する前に、その電圧を確認してください。
電源周波数は、必ず 50/60Hz でご使用ください。

電源電圧に応じた電源コードをご使用ください。また、ご使用になる国の安全規格に適合した電源コードをご使用ください。
適合した電源コード以外のものを使用すると、火災の危険があります。電源コードが損傷した場合は使用を中止し、本社またはお近くの営業所までご連絡ください。電源コードが損傷したままご使用になると、感電および火災の危険があります。
また、電源コードを抜くときは、コードを引っ張らずに、必ずプラグを持って抜いてください。

■ 接地に関する警告事項

製品には使用者の感電防止および製品保護のため、接地端子が設けてあります。安全に使用するために、必ず接地してからご使用ください。

■ パネルに関する警告事項

パネルの表面はガラスのものがあり、破損するとけがをする危険があります。パネルには、強い衝撃を加えたり表面に鋭利な金属などで傷をつけたりしないでください。

製品を安全にご使用いただくために

■ 校正および修理について

製品は、工場出荷時、厳正な品質管理の下で仕様に基づいた性能の確認を実施していますが、部品の経年変化等により、性能に多少の変化が生じることがあります。製品の性能を安定した状態でお使いいただくため、定期的な校正をおすすめします。また、動作に不具合等があれば、修理が必要となります。製品校正および修理についてのご相談は、お買い上げになりました取扱代理店、本社または各営業所へご連絡ください。

■ 日常のお手入れについて

清掃のときは、電源プラグをコンセントから抜いてください。
製品のケース、パネル、つまみの汚れを清掃する場合は、シンナーやベンジンなどの溶剤は避けてください。塗装がはがれたり、樹脂面が侵されたりすることがあります。ケース、パネル、つまみ等を拭くときは、中性洗剤を含ませた柔らかい布で軽く拭き取ってください。また、清掃のときは、製品の中に水、洗剤、その他の異物が入らないようにご注意ください。製品の中に液体、金属などが入ると、感電および火災の原因となります。

■ 欧州の WEEE 指令によるマークについて

本製品および付属品は、欧州の WEEE 指令の対象品です。
本製品および付属品を廃棄するときは、各国、各地域の法規制に従って処理してください。また、本製品から取り外した電池は、EU 電池指令に従って処理してください。
(WEEE 指令：廃電気電子機器指令, Waste Electrical and Electronic Equipment)

以上の警告、注意事項を順守し、正しく安全にご使用ください。また、取扱説明書には個々の項目でも注意事項が記載されていますので、それらの注意事項を順守し、正しくご使用ください。

取扱説明書の内容でご不審な点、またはお気付きの点がありましたら、本社またはお近くの営業所までご連絡いただきますよう、併せてお願いいたします。

---

1. はじめに

このたびは、リーダー電子株式会社の計測器をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。製品を安全にご使用いただくため、ご使用前に本取扱説明書を最後までお読みいただき、製品の正しい使い方をご理解の上、ご使用ください。

本取扱説明書をご覧になっても使い方がよくわからない場合は、取扱説明書の裏表紙に記載されている本社またはお近くの営業所までお問い合わせください。
本取扱説明書をお読みになった後は、いつでも必要なとき、ご覧になれるように保管してください。

1.1 保証範囲

この製品は、リーダー電子株式会社の厳密なる品質管理および検査を経てお届けしたものです。正常な使用状態で発生する故障について、お買い上げの日から1年間無償で修理をいたします。お買い上げ明細書(納品書、領収書など)は、保証書の代わりになりますので、大切に保管してください。

保証期間内でも、次の場合には有償で修理させていただきます。
1. 火災、天災、異常電圧などによる故障、損傷。
2. 不当な修理、調整、改造された場合。
3. 取り扱いが不適当なために生じる故障、損傷。
4. 故障が本製品以外の原因による場合。
5. お買い上げ明細書類のご提示がない場合。

この保証は日本国内で使用される場合に限り有効です。
This Warranty is valid only in Japan.

1.2 商標

記載されている会社名および各商品名は、各社の商標または登録商標です。

1.3 使用上の注意

1.3.1 電源電圧について

警告

電源プラグを電源に接続する前に、その電圧を確認してください。
本器の電源電圧およびヒューズ定格は、背面に表示してあります。
使用電圧範囲内で、電源周波数は必ず 50/60Hz の範囲でご使用ください。

1.3.2 入力端子の最大許容電圧について

注意

入力端子に加える信号電圧には、次のような制限があります。
制限を超える電圧を加えると、故障や損傷する場合がありますので、この値以上の電圧を加えないでください。

入力端子	最大許容電圧
IF INPUT	-20dBm

1.3.3 衝撃について

本器は精密な部品を使用していますので、落下などの強い衝撃が加えられた場合、故障の原因となることがあります。

1.3.4 静電気破壊について

電子部品は、静電気放電によって故障、損傷するおそれがあります。同軸ケーブルの芯線には、静電気が帯電している可能性があります。両端とも接続されていない同軸ケーブルを本器の入出力端子に接続する際は、一度、同軸ケーブルの芯線と外部導体をショートさせてください。

1.3.5 予熱について

より正確な動作を確保するため、使用の 30 分くらい前に電源を入れ、内部温度を安定させてください。

2. 仕様

2.1 概要

本器は、日本の高度広帯域衛星デジタル放送(ISDB-S3)に対応した受信機です。950MHz～3300MHz の BS/110 度 CS-IF 信号を受信し、ARIB STD-B44 に準拠した復調および伝送路復号化を行い、TLV 形式のストリーム信号を出力します。

2.2 特長

●出力信号インタフェースは 1000Base-T で、TLV 形式のストリームに対応しています。

●入力周波数は BS/110 度 CS 左旋円偏波の 3300MHz まで対応しています。

●監視制御装置とのインタフェースは、イーサーネットに対応しています。

●高さ 2U の小型筐体です。

2.3 規格

2.3.1 復調方式

放送システム	高度広帯域衛星デジタル放送(ARIB STD-B44)
復調方式	π/2 シフト BPSK,QPSK,8PSK,16APSK,32APSK
誤り訂正方式	内符号 LDPC(符号長 44880) 符号化率　41/120(1/3), 49/120(2/5), 61/120(1/2), 73/120(3/5), 81/120(2/3), 89/120(3/4), 93/120(7/9), 97/120(4/5), 101/120(5/6), 105/120(7/8), 109/120(9/10) 外符号 BCH (65535, 65343, t=12)の短縮符号
シンボルレート	33.7561Mbaud
ロールオフ率	√0.03

2.3.2 入力信号

受信チャンネル	BS1～23、ND2～26、BS2～24、ND1～25
周波数	950～3300 MHz
分解能	10kHz
引き込み範囲	設定周波数±2MHz
入力レベル	-60 dBm ～ -20 dBm
入力コネクタ	F 型レセプタクル (75Ω)
入力 ATT 設定	0 dB / 6 dB / 12 dB / 18 dB

2.3.3 出力信号

出力信号(TLV フォーマット)	
信号形式	IPv4/UDP パケット(TLV パケット格納)
信号フォーマット	合成(120 スロット)/局間ストリーム(TMCC による)/単一ストリーム
パケット長	5810(合成) / 5645(局間) / 可変長(単一) Byte
出力最大レート	170Mbps
出力コネクタ	RJ-45(1000Base-T)
IF モニター出力	
出力レベル	IF 入力レベル±3dB 以内
出力コネクタ	BNC-R (50Ω)

2.3.4 制御インタフェース

信号形式	IPv4/UDP パケット
コネクタ	RJ-45(10Base-T/100Base-TX)
対応プロトコル	SNMP v2c

2.3.5 USB 端子

端子形状	標準 A
端子数	1（前面パネル）
規格	USB 2.0
対応デバイス	USB メモリー
機能	MIB ファイルの取得、およびメンテナンス

2.3.6 ステータス表示

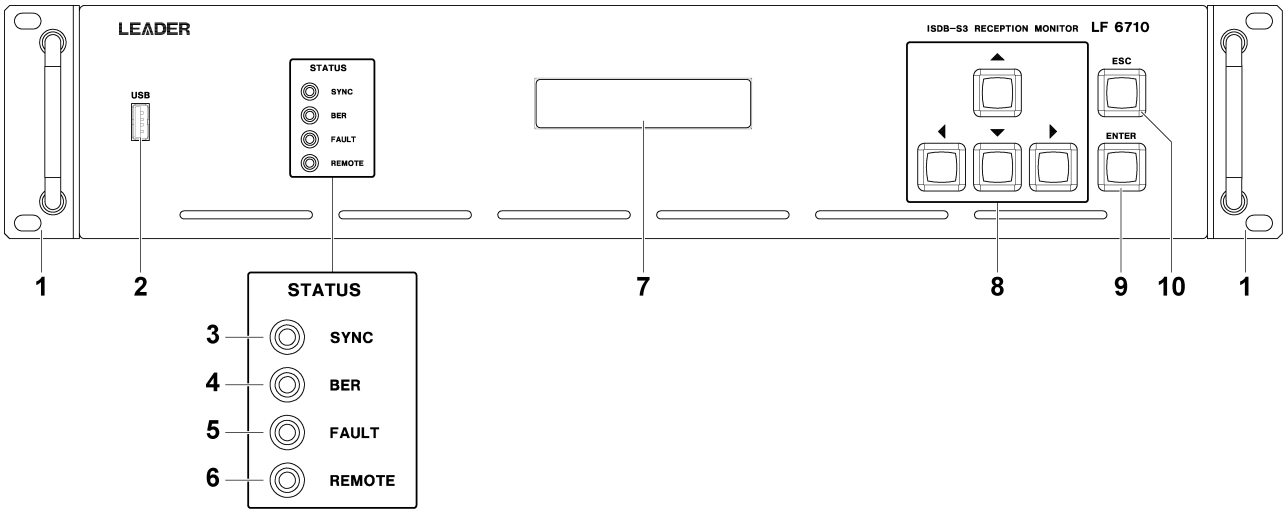
表示器	LCD
受信ステータス内容	受信レベル:測定確度±3dB 以内(但し 25±5℃) C/N 測定:測定範囲 5～25dB(但し、-52dBm 以上) その他、BER、変調パラメータ、TMCC 情報など
アラーム	LED の点灯による明示

2.3.7 一般仕様

環境条件	
動作温度範囲	0～45℃
動作湿度範囲	85%RH 以下（ただし結露のないこと）
性能保証温度範囲	10～40℃
性能保証湿度範囲	85%RH 以下（ただし結露のないこと）
使用環境	屋内
使用高度	2000m まで
過電圧カテゴリ	II
汚染度	2
電源	
電源電圧	AC90～250V　50/60Hz
消費電力	35W max.
寸法	426(W)×88(H)×500(D)mm（突起部分含まない）
質量	約 8kg
付属品	電源コード..... 1
	カバーインレットストッパー..... 1
	ラックサポート..... 2
	皿小ねじ M4×10 4
	CD-ROM(受信モニターアプリ、取扱説明書) .. 1

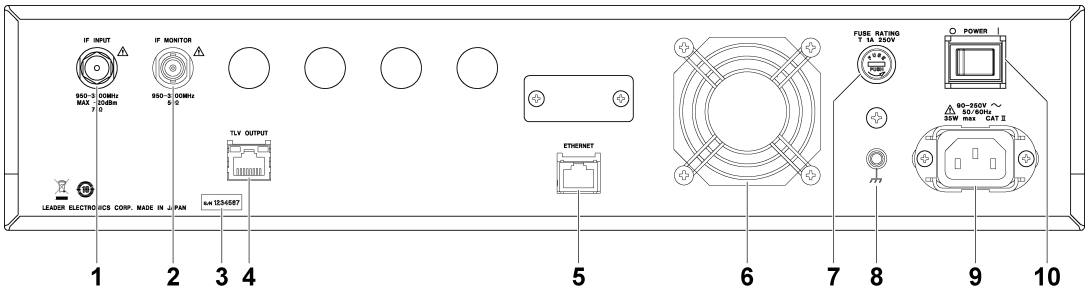
3. パネル面の説明

3.1 前面パネル



No.	項目	説明
1	ラックサポート （付属品）	ラックへの取り付けや、持ち手として使用します。 必要に応じて取り付けてください。 【参照】「4.2　ラックサポートの取り付け」
2	USB	MIB ファイルの取得や、メンテナンスに使用する USB 端子です。
3	SYNC	IF 入力信号に復調同期しているときに、緑色で点灯します。
4	BER	BER がエラーフリーのときに、緑色で点灯します。
5	FAULT	異常が発生したときに、赤色で点灯します。
6	REMOTE	UTILITY の CONTROL が ETHER のときに、緑色で点灯します。
7	LCD	メニューやステータスなどを表示します。
8	▲▼◀ ▶	設定の変更や、メニューの移動に使用します。
9	ENTER	設定の確定や、下の階層に入るときに使用します。
10	ESC	設定の取り消しや、上の階層に戻るときに使用します。

3.2　背面パネル



No.	項目	説明
1	IF INPUT	IF 入力端子です。
2	IF MONITOR	モニター用の IF 出力端子です。
3	SER ラベル	製造番号が印字されています。
4	TLV OUTPUT	TLV 出力端子です。
5	ETHERNET	イーサーネット端子です。SNMP に対応しています。
6	ファン	本体冷却用のファンです。
7	FUSE	電源用のヒューズフォルダです。 反時計方向に回すと、キャップとともにヒューズが外れます。
8	接地端子	外部の GND に接続します。
9	AC INPUT	AC 電源入力端子です。付属のカバーインレットストッパーを取り付けてください。 【参照】「4.1　カバーインレットストッパーの取り付け」
10	POWER	電源をオンオフします。電源を入れると、緑色で点灯します。

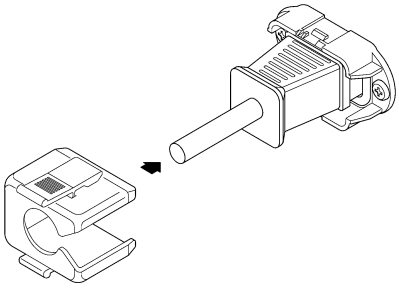
4. 使用する前に

4.1 カバーインレットストッパーの取り付け

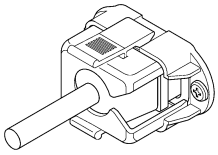
電源コードが引っぱられて電源入力端子から抜けることを防ぐために、抜け防止用のカバーインレットストッパーが付属されています。以下の手順で取り付けてください。

●取り付け

1. カバーインレットストッパーを電源コードにかぶせます。



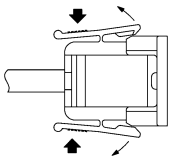
2. カバーインレットストッパーを、電源入力端子にカチッと音がするまで押し込みます。



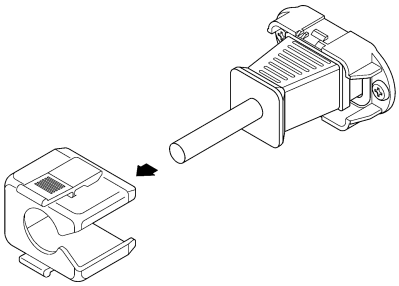
3. カバーインレットストッパーが電源入力端子にロックされていることを確認します。

●取り外し

1. カバーインレットストッパーのレバーの部分を 2 本の指で押して、ロックを外します。



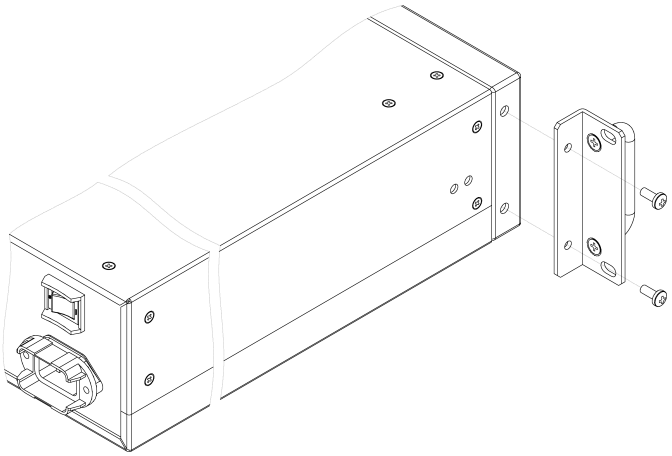
2. カバーインレットストッパーを、電源入力端子から引き抜きます。



4.2 ラックサポートの取り付け

本器をラックへ取り付けて使用する場合は、付属のラックサポートを取り付けます。
プラスドライバ(#2)を使用し、150[cN･m]のトルクで付属のねじ(M4×10)を締めてください。

なお、本体部分を支える機構部品も必ず用意してください。ラックサポートだけで取り付けた状態で使用すると、筐体の変形や落下の危険があります。



4.3 USB メモリーの接続

前面パネルには USB 端子があり、USB メモリーを接続できます。
USB デバイスは、電源を入れたまま抜き差しできます。

5. 基本の操作

5.1 電源の投入

●電源投入

電源コードを商用電源に接続し、背面パネルの電源スイッチ(POWER)を投入してください。

●起動中

電源を投入後、前面パネルの STATUS LED が順に消灯と点灯をくり返し、約 40 秒後にシステムのバージョンを約 3 秒間表示します。起動中、本器の設定はできません。

L	E	A	D	E	R		L	F	6	7	1	0					
	V	E	R	.	1	.	0										

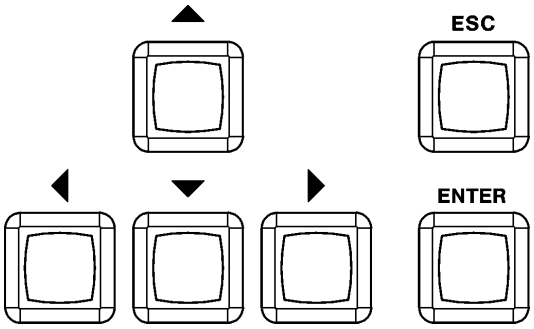
●起動完了

以下のような DEM メニューが表示されたら起動完了です。
電源を入れたときの設定は、前回電源を切ったときの設定となります。

D	E	M							1	6	A	P	S	K		7	/	9
1	2	0	0	.	0	0	0	M	H	z		−	2	0	.	0	d	B	m

5.2 メニューの操作

メニューの操作は、前面パネルのキーで行います。



●階層の移動

メニューは、階層構成になっています。
下の階層に入るには、ENTER キーを押します。
上の階層に戻るには、ESC キーを押します。

C	O	N	T	R	O	L												
▼	C	O	N	T	R	O	L			:	L	O	C	A	L			

ENTERキー ↓ ↑ ESCキー

C	O	N	T	R	O	L												
			◆	L	O	C	A	L				E	T	H	E	R		

●数値の設定

数値は、◀ ▶ キーでカーソル(__)を移動し、▲▼キーで値を変更します。▲▼キーを押し続けると、数値の早送りができます。
現在の値から数値を変更すると、画面右下に「*」を表示します。

I	P		A	D	D	R	E	S	S									
		1	9	3	.	1	6	8	.	0	0	0	.	0	0	1		*

●項目の選択

項目は、◀ ▶ キーで選択します。
現在の設定と異なる項目を選択すると、画面右下に「*」を表示します。

D	E	M		C	H		S	E	L	E	C	T						
			F	R	E	Q			◆	C	H	A	N	N	E	L		

●設定の確定とキャンセル

設定画面で ENTER キーを押すと、設定を確定し、上の階層に戻ります。
設定画面で ESC キーを押すと、設定をキャンセルし、上の階層に戻ります。

●TOP メニュー

TOP メニューには、受信に関する DEM メニューと、本体に関する UTILITY メニューの 2 種類があり、これらのメニューは▲▼キーで切り換えられます。

DEM メニュー

D	E	M							1	6	A	P	S	K		7	/	9
1	2	0	0	.	0	0	0	M	H	z		−	2	0	.	0	d	B	m

UTILITY メニュー

U	T	I	L	I	T	Y												

●キーロック

以下の画面が表示されたときは、キーロックが設定されていて、キー操作ができません。キーロックを解除するには、UTILITY メニューの KEY LOCKING で、キーロックをオフにしてください。

【参照】「6.2.5 KEY LOCKING」

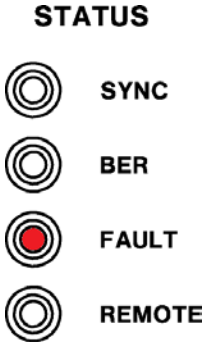
K	E	Y		L	O	C	K	I	N	G								
	K	E	Y		L	O	C	K	I	N	G		:	O	N			

5.3 異常時の操作

本器に異常が発生したときは、前面パネルの LED およびメニューでお知らせします。
このときはただちに異常箇所を確認し、場合によっては運用を停止し、本社またはお近くの営業所までお問い合わせください。

5.3.1 LED 表示

本器に異常が発生すると、前面パネルの FAULT が赤色で点灯します。
異常の内容は、メニュー表示で確認してください。



5.3.2 メニュー表示

本器に異常が発生すると、TOP メニュー、STATUS メニュー、LOG メニューでその内容を表示します。本器の異常は、本体の異常と信号の異常に分けられます。

●TOP メニュー

TOP メニューには、異常の概略を表示します。詳細は STATUS メニューで確認してください。

本体異常時

U	T	I	L	I	T	Y													
*	F	A	N																

信号異常時

D	E	M								-	-	-	-	-	-		-	-	-
						*	P	L	L										

●STATUS メニュー

本体の異常時は、STATUS メニューにその内容を表示します。

UTILITY → STATUS →

S	T	A	T	U	S														
	F	A	N		A	L	A	R	M										

信号の異常時は、DEM STATUS メニューにその内容を表示します。

DEM → DEM STATUS →

D	E	M		S	T	A	T	U	S										
	P	L	L		L	O	C	K		F	A	I	L						

●LOG メニュー

本体の異常時、信号の異常時ともに、内容と発生日時を記録し、LOG メニューで表示します。LOG メニューでは、異常時のほかに復旧時も記録します。

【参照】「6.2.7 LOG MODE」

UTILITY → LOG MODE →

#	0	1	0		R		F	A	N		A	L	M					
▼	2	0	1	7	/	0	1	/	0	1		1	2	:	3	4	:	5	6

5.3.3 異常一覧

異常が発生したときのメニュー表示と、その対処方法を示します。

表 5-1 本体の異常一覧

TOP メニュー	STATUS メニュー	LOG メニュー (発生時)	LOG メニュー (復旧時)	状況と対処方法
FAN	FAN ALARM	E FAN ALM	R FAN ALM	ファンが停止しています。 ファンを確認してください。

表 5-2 信号の異常一覧

TOP メニュー	STATUS メニュー	LOG メニュー (発生時)	LOG メニュー (復旧時)	状況と対処方法
PLL	PLL LOCK FAIL	E PLL FAIL	R PLL FAIL	内部の PLL がロックしていません。 修理が必要です。弊社までご連絡ください。
INPUT UNDER	IF INPUT UNDER	E INPUT UNDER	R INPUT UNDER	IF 入力信号レベルが低下しています。 IF INPUT に入力している信号レベルが最小受信レベル(-60dbm)以下になっていないか確認してください。
INPUT OVER	IF INPUT OVER	E INPUT OVER	R INPUT OVER	IF 入力信号レベルが大き過ぎます。 IF INPUT に入力している信号レベルが最大受信レベル(-20dbm)以上になっていないか確認してください。
SYNC LOSS	SYNC LOSS	E SYNC LOSS	R SYNC LOSS	復調の同期が外れています。 入力信号を確認してください。
TMCC ERROR	TMCC ERROR	E TMCC ERR	R TMCC ERR	TMCC 情報に異常があります。
TLV SYNC	TLV SYNC LOSS	E TLV SYNC	R TLV SYNC	TLV 信号が正常ではありません。
BER ERROR	BER ERROR	E BER ERR	R BER ERR	受信 BER にエラーが発生しています。 入力信号を確認してください。

6. メニューの説明

6.1 DEM メニュー

DEM メニューでは、信号に関する以下の設定ができます。

表 6-1 DEM メニュー

No.	項目		内容
1	DEM CH SELECT		周波数設定、チャンネル設定の選択
2	DEM FREQ		受信する周波数の設定
3	DEM CHANNEL		受信するチャンネルの設定
4	DEM TLV SETTING		TLV の出力形式を選択
5	DEM BER SETTING		BER 測定の計算方法を選択
6	DEM ATT SETTING		入力 ATT を選択
7	DEM MEASURE （受信した計測値を表示）	RX LEVEL	受信レベルの表示
		BER	BER 値の表示
		C/N	C/N 値の表示
		MER	MER 値の表示
		FREQ OFFSET	周波数オフセット値を表示
8	DEM TMCC INFO. （受信した TMCC 情報を表示）	ORDER OF CHANGE	変更指示の表示
		TRANS MODE	伝送モードの表示
		STREAM ID	ストリームの表示
		MONITORING BIT	送受信制御情報の表示
		EXTENDED DATA	拡張情報の表示
9	DEM STATUS		受信した信号または本器に 異常が発生したときの内容を表示
10	DEM PRESET MENU	RECALL	プリセットの呼び出し
		SAVE	プリセットの保存

DEM メニューを表示するには、以下の手順で操作します。

1. ESC キーを数回押して、TOP メニューを表示します。
2. ▲▼キーで DEM を選択し、ENTER キーを押します。

D	E	M								1	6	A	P	S	K		7	/	9
1	2	0	0	.	0	0	0	M	H	z		−	2	0	.	0	d	B	m

3. ▲▼キーで設定する項目を選択します。

D	E	M		C	H		S	E	L	E	C	T							
▼	C	H		S	E	L	E	C	T		:	F	R	E	Q				

⋮

D	E	M		P	R	E	S	E	T		M	E	N	U					
▲																			

6.1.1 DEM CH SELECT

DEM CH SELECT では、周波数設定およびチャンネル設定を選択できます。

DEM →DEM CH SELECT →

D	E	M		C	H		S	E	L	E	C	T							
			F	R	E	Q			◆	C	H	A	N	N	E	L			

設定項目の説明

FREQ:	受信チャンネルを周波数で設定します。(初期設定)
CHANNEL:	受信チャンネルを CHANNEL No.で設定します。

6.1.2 DEM FREQ

DEM FREQ では、受信する周波数を設定します。
DEM CH SELECT で FREQ が選択されているときに表示します。

DEM →DEM FREQ →

D	E	M		F	R	E	Q												
	1	4	5	0	.	0	0	0	M	H	z								

設定範囲

950.000(初期設定) ～ 3300.000 MHz

6.1.3 DEM CHANNEL

DEM CHANNEL では、受信するチャンネルを設定します。
DEM CH SELECT で CHANNEL が選択されているときに表示します。
設定チャンネルと受信周波数の対応は表 6-2 に示します。

DEM →DEM CHANNEL →

D	E	M		C	H	A	N	N	E	L									
													B	S			1		

設定範囲

BS1(初期設定) ～ BS24、ND1～ND26

表 6-2　チャンネルテーブル

チャンネル番号	中心周波数［MHz］	チャンネル番号	中心周波数［MHz］
BS1	1049.480	BS2	2241.660
BS3	1087.840	BS4	2280.020
BS5	1126.200	BS6	2318.380
BS7	1164.560	BS8	2356.740
BS9	1202.920	BS10	2395.100
BS11	1241.280	BS12	2433.460
BS13	1279.640	BS14	2471.820
BS15	1318.000	BS16	2510.180
BS17	1356.360	BS18	2548.540
BS19	1394.720	BS20	2586.900
BS21	1433.080	BS22	2625.260
BS23	1471.440	BS24	2663.620
ND26	1550.000	ND25	2726.000
ND2	1613.000	ND1	2766.000
ND4	1653.000	ND3	2806.000
ND6	1693.000	ND5	2846.000
ND8	1733.000	ND7	2886.000
ND10	1773.000	ND9	2926.000
ND12	1813.000	ND11	2966.000
ND14	1853.000	ND13	3006.000
ND16	1893.000	ND15	3046.000
ND18	1933.000	ND17	3086.000
ND20	1973.000	ND19	3126.000
ND22	2013.000	ND21	3166.000
ND24	2053.000	ND23	3206.000

6.1.4 DEM TLV SETTING

DEM TLV SETTING では、TLV の出力形式を選択できます。
TRANSITION(局間 TLV)、SINGLE(単一 TLV)に設定した場合は、選択後に出力する相対ストリーム番号を指定する画面に切り替わります。

DEM → DEM TLV SETTING →

D	E	M		T	L	V		S	E	T	T	I	N	G				
▼	C	O	M	P	O	U	N	D										

設定項目の説明

COMPOUND:	合成 TLV を出力します。(初期設定)
TRANSITION:	特定の相対ストリーム番号の局間 TLV を出力します。
SINGLE:	特定の相対ストリーム番号の単一 TLV を出力します。

●相対ストリーム番号の指定

TRANSITION(局間 TLV) 、SINGLE(単一 TLV)に設定した場合、出力する相対ストリーム番号を指定します。

DEM → DEM TLV SETTING → TRANSITION

D	E	M		T	L	V		S	E	T	T	I	N	G				
S	T	0	0		I	D	:	0	0	0	0							

設定範囲

00(初期設定)～15

6.1.5 DEM BER SETTING

DEM BER SETTING では、BER 測定の計算方法について選択できます。

DEM → DEM BER SETTING →

D	E	M		B	E	R		S	E	T	T	I	N	G				
▼	S	I	N	G	L	E												

設定項目の説明

SINGLE:	BER 測定値を一回測定毎に更新します。(初期設定)
AVERAGE:	BER 測定値を最大 100 回測定までの移動平均で算出します。

6.1.6 DEM ATT SETTING

DEM ATT SETTING では、入力部のアッテネータ(ATT)を選択できます。

DEM → DEM ATT SETTING →

D	E	M		A	T	T		S	E	T	T	I	N	G				
		◀▶	0			6			1	2			1	8				

設定項目の説明

0、6、12、18:	0 (初期設定)、6、12、18dB の ATT を設定します。

6.1.7 DEM MEASURE

DEM MEASURE では、受信した計測値を表示します。

●受信 LEVEL の表示

DEM → DEM MEASURE → RX LEVEL →

R	X		L	E	V	E	L											
▼										:		−	2	0	.	0	d	B	m

●BER 値の表示

・DEM BER SETTING が SINGLE の場合

DEM → DEM MEASURE → BER →

B	E	R																	
⬍												:		2	.	0	e	−	4

・DEM BER SETTING が AVERAGE の場合

DEM → DEM MEASURE → BER →

B	E	R		A	V	G							1	0	0	/	1	0	0
⬍												:		2	.	0	e	−	4

●C/N 値の表示

DEM → DEM MEASURE → C/N →

C	/	N																	
⬍												:		1	2	.	3	d	B

●MER 値の表示

DEM → DEM MEASURE → MER →

M	E	R																	
⬍												:		1	2	.	3	d	B

●周波数オフセット値の表示

DEM → DEM MEASURE → FREQ OFFSET →

F	R	E	Q		O	F	F	S	E	T									
▲								:						9	.	9	k	H	z

6.1.8 DEM TMCC INFO.

DEM TMCC INFO.では、受信したTMCC情報を表示します。

●変更指示の表示

DEM → DEM TMCC INFO. → ORDER OF CHANGE →

O	R	D	E	R		O	F		C	H	A	N	G	E				
														1	7			

●伝送モードの表示

DEM → DEM TMCC INFO. → TRANS MODE →

T	R	A	N	S		M	O	D	E									
▼	L	Y	R	1		3	2	A	P	S	K	9	/	1	0		1	0	0

⋮

T	R	A	N	S		M	O	D	E									
▲	L	Y	R	8		N	O		U	S	E					0		

●ストリームIDの表示

DEM → DEM TMCC INFO. → STREAM ID →

S	T	R	E	A	M		I	D										
▼	S	T	0	0		I	D	:	4	0	F	0		S	L	:	1	0	0

⋮

S	T	R	E	A	M		I	D										
▲	S	T	1	5		I	D	:	F	F	F	F		S	L	:	0	1	0

●送受信制御情報の表示

DEM → DEM TMCC INFO. → MONITORING BIT →

M	O	N	I	T	O	R	I	N	G		B	I	T					
	E	M	G	:	O	F	F		U	P	L	I	N	K	:	0	0	0

●拡張情報の表示

DEM → DEM TMCC INFO. → EXTENDED DATA →

E	X	T	E	N	D	E	D		I	N	F	O						
															0	0	F	F

6.1.9 DEM STATUS

DEM STATUSでは、受信した信号または本器に異常が発生したときに、その内容を表示します。
表示内容は、「5.3.3　異常一覧」の「信号の異常一覧」を参照してください。正常時は「NORMAL」を表示します。

DEM → DEM STATUS →

D	E	M		S	T	A	T	U	S									
	N	O	R	M	A	L												

6.1.10 DEM PRESET MENU

DEM PRESET MENU では、プリセットについて設定できます。

プリセットで保存、呼び出しできる項目は以下のとおりです。

・DEM CH SELECT
・DEM FREQ
・DEM CHANNEL
・DEM TLV SETTING
・DEM BER SETTING
・DEM ATT SETTING

●プリセットの呼び出し

プリセットを呼び出した後に設定を変更した場合、番号表示が「--」となります。

DEM → DEM PRESET MENU → RECALL →

D	E	M		P	R	E	S	E	T		M	E	N	U			
	R	E	C	A	L	L	:	N	o	.	0						

設定範囲

0～9

●プリセットの保存

DEM → DEM PRESET MENU → SAVE →

D	E	M		P	R	E	S	E	T		M	E	N	U			
	S	A	V	E			:	N	o	.	0						

D	E	M		P	R	E	S	E	T		S	A	V	E			
		C	A	N	C	E	L		◀▶	E	X	E	C	U	T	E	

設定範囲

0～9

6.2 UTILITY メニュー

UTILITY メニューでは、本体に関する以下の設定ができます。

表 6-3 UTILITY メニュー

No.	項目		内容
1	CONTROL		コントロール方法の選択
2	NETWORK SETTING	IP ADDRESS	IP アドレスの設定
		SUBNET MASK	SUBNET MASK の設定
		DEFAULT GATEWAY	DEFAULT GATEWAY の設定
3	SNMP SETTING	TRAP IP ADDRESS	TRAP 出力先 IP アドレスの設定
		TRAP OUTPUT	TRAP 出力のオンオフ
		GET MIB FILE	MIB ファイルの取得
4	TLV PORT SETTING	SOURCE IP ADDRESS	自機 IP アドレスの設定
		DEST. IP ADDRESS	対向機 IP アドレスの設定
		SOURCE MAC ADDRESS	自機 MAC アドレスの設定
		DEST. MAC ADDRESS	対向機 MAC アドレスの設定
		SOURCE PORT NO.	自機ポート番号の設定
		DEST. PORT NO.	対向機ポート番号の設定
5	TLV NULL SETTING		NULL パケットのオンオフ
6	KEY LOCKING		キーロックのオンオフ
7	LOG MODE		ログの参照、消去
8	LCD CONTROL	CONTRAST	コントラストの設定
		BACK LIGHT	バックライトのオンオフ
9	DATE & TIME		日時の設定
10	SYSTEM UPDATE		システムのアップデート
11	SERIAL NO.		シリアル番号の表示
12	VERSION		システムバージョンの表示
13	STATUS		本体ステータスの表示

UTILITY メニューを表示するには、以下の手順で操作します。

1. ESC キーを数回押して、TOP メニューを表示します。
2. ▲▼キーで UTILITY を選択し、ENTER キーを押します。

```
UTILITY
```

3. ▲▼キーで設定する項目を選択します。

```
CONTROL
▼CONTROL  :LOCAL
```

⋮

```
SYSTEM UPDATE
▲
```

6.2.1 CONTROL

CONTROL では、本器のコントロール方法を選択できます。

UTILITY → CONTROL →

C	O	N	T	R	O	L												
			◆	L	O	C	A	L				E	T	H	E	R		

設定項目の説明

LOCAL:	本器の設定をパネルから行います。(初期設定)
ETHER:	本器の設定をイーサーネットから行います。 前面パネルの REMOTE が緑色で点灯します。 DEM メニューや、本項目以外の UTILITY メニューは操作できません。

6.2.2 NETWORK SETTING

NETWORK SETTING では、イーサーネットについて設定できます。

●IP アドレスの設定

UTILITY → NETWORK SETTING → IP ADDRESS →

I	P		A	D	D	R	E	S	S									
		1	9	2	.	1	6	8	.	0	0	0	.	0	0	1		

設定範囲

000.000.000.000～255.255.255.255（初期設定: 192.168.000.001）

●SUBNET MASK の設定

UTILITY → NETWORK SETTING → SUBNET MASK →

S	U	B	N	E	T		M	A	S	K								
		2	5	5	.	2	5	5	.	2	5	5	.	0	0	0		

設定範囲

000.000.000.000～255.255.255.255（初期設定: 255.255.255.000）

●DEFAULT GATEWAY の設定

UTILITY → NETWORK SETTING → DEFAULT GATEWAY →

D	E	F	A	U	L	T		G	A	T	E	W	A	Y				
		1	9	2	.	1	6	8	.	0	0	0	.	2	5	4		

設定範囲

000.000.000.000～255.255.255.255（初期設定: 192.168.000.254）

6.2.3 SNMP SETTING

SNMP SETTING では、SNMP について設定できます。

●TRAP 出力先 IP アドレスの設定

UTILITY → SNMP SETTING → TRAP IP ADDRESS →

T	R	A	P		I	P		A	D	D	R	E	S	S				
		1	9	2	.	1	6	8	.	0	0	0	.	0	1	1		

設定範囲

000.000.000.000～255.255.255.255（初期設定: 192.168.000.001）

●TRAP 出力のオンオフ

UTILITY → SNMP SETTING → TRAP OUTPUT →

T	R	A	P		O	U	T	P	U	T								
				◆	O	F	F					O	N					

設定項目の説明

OFF:	TRAP を出力しません。（初期設定）
ON:	TRAP を出力します。

●MIB ファイルの取得

MIB ファイルを取得するには、前面パネルに USB メモリーを接続してから EXECUTE を選択してください。USB メモリーの最上位階層に MIB ファイル「LF6710.MIB」が保存されます。

UTILITY → SNMP SETTING → GET MIB FILE →

G	E	T		M	I	B		F	I	L	E							
		C	A	N	C	E	L		◆	E	X	E	C	U	T	E		

6.2.4 TLV PORT SETTING

TLV PORT SETTING では、TLV について設定できます。

●自機 IP アドレスの設定

UTILITY → TLV PORT SETTING → SOURCE IP ADDRESS →

S	O	U	R	C	E		I	P		A	D	D	R	E	S	S		
		1	9	3	.	1	6	8	.	0	0	0	.	0	0	1		

設定範囲

000.000.000.000～255.255.255.255（初期設定: 000.000.000.000）

●対向機 IP アドレスの設定

UTILITY → TLV PORT SETTING → DEST. IP ADDRESS →

D	E	S	T	.		I	P		A	D	D	R	E	S	S			
		1	9	3	.	1	6	8	.	0	0	0	.	0	0	1		

設定範囲

000.000.000.000～255.255.255.255（初期設定: 000.000.000.000）

●自機 MAC アドレスの設定

UTILITY → TLV PORT SETTING → SOURCE MAC ADDRESS →

S	O	U	R	C	E		M	A	C		A	D	D	R	E	S	S	
	0	0	:	0	0	:	0	0	:	0	0	:	0	0	:	0	1	

設定範囲

00:00:00:00:00:00～FF:FF:FF:FF:FF:FF（初期設定: 00:00:00:00:00:00）

●対向機 MAC アドレスの設定

UTILITY → TLV PORT SETTING → DEST. MAC ADDRESS →

D	E	S	T	.		M	A	C		A	D	D	R	E	S	S		
	0	0	:	0	0	:	0	0	:	0	0	:	0	0	:	0	1	

設定範囲

00:00:00:00:00:00～FF:FF:FF:FF:FF:FF（初期設定: 00:00:00:00:00:00）

●自機ポート番号の設定

UTILITY → TLV PORT SETTING → SOURCE PORT NO. →

S	O	U	R	C	E		P	O	R	T		N	O	.				
													1	2	3	4	6	

設定範囲

00000～65535（初期設定: 00000）

●対向機ポート番号の設定

UTILITY → TLV PORT SETTING → DEST. PORT NO. →

D	E	S	T	.		P	O	R	T		N	O	.					
													1	2	3	4	6	

設定範囲

00000～65535（初期設定: 00000）

6.2.5 TLV NULL SETTING

TLV NULL SETTING では、TLV の出力形式を単一 TLV に選択した場合、NULL パケットの付加をオンオフできます。TLV NULL SETTING をオンにした場合、受信信号の主信号部分をそのまま NULL パケットを含んだ状態で出力します。TLV NULL SETTING をオフにした場合、主信号部分の NULL パケットを除去して出力します。

UTILITY → TLV NULL SETTING →

T	L	V		N	U	L	L		S	E	T	T	I	N	G				
				◆	O	F	F					O	N						

設定項目の説明

OFF:	NULL パケットを除去します。
ON:	NULL パケットを付加します。(初期設定)

6.2.6 KEY LOCKING

KEY LOCKING では、キーロックをオンオフできます。

UTILITY → KEY LOCKING →

K	E	Y		L	O	C	K	I	N	G									
				◆	O	F	F					O	N						

オンにすると TOP メニュー(DEM)に移動し、UTILITY 以外のメニューを表示しようとすると、以下の画面が表示されます。この画面から抜けるには、ESC キーを押してください。

K	E	Y		L	O	C	K	I	N	G									
	K	E	Y		L	O	C	K	I	N	G		:	O	N				

キーロックを解除するには、UTILITY メニューの KEY LOCKING で、キーロックをオフにしてください。キーロックがオンのとき、KEY LOCKING 以外のメニューは表示されません。

設定項目の説明

OFF:	すべてのキー操作ができます。(初期設定)
ON:	本項目以外のキー操作ができません。

6.2.7 LOG MODE

LOG MODE では、本体に記録されたログを表示および消去します。

●ログの表示

ログは異常が発生したときと復旧したときに記録され、その内容は「5.3.3　異常一覧」を参照してください。
ログは 100 点まで記録できます。101 点以降のログが発生したときは、古いログから消去します。
ログの表示中にログが発生したとき、ログ表示は更新しません。ログ表示から抜けたときに更新します。

UTILITY → LOG MODE → DISPLAY LOG →

#	0	1	0		R		F	A	N		A	L	M						
▼	2	0	1	7	/	0	1	/	0	1		1	2	:	3	4	:	5	6

●ログの消去

LOG MODE では、本体に記録されたすべてのログを消去できます。
ログを消去するには、EXECUTE を選択してください。

UTILITY → LOG MODE → LOG CLEAR →

L	O	G		C	L	E	A	R											
		C	A	N	C	E	L		◆	E	X	E	C	U	T	E			

6.2.8 LCD CONTROL

LCD CONTROL では、LCD について設定できます。

●コントラストの設定

数値が大きいほど、コントラストが強くなります。

UTILITY → LCD CONTROL → CONTRAST →

L	C	D		C	O	N	T	R	A	S	T								
◆	C	O	N	T	R	A	S	T						:	0	7			

設定範囲

00～15（初期設定: 07）

●バックライトの設定

UTILITY → LCD CONTROL → BACK LIGHT →

L	C	D		B	A	C	K		L	I	G	H	T						
					O	F	F				◆	O	N						

設定項目の説明

OFF:	最終キー操作から 3 分経過すると、バックライトが消灯します。消灯時にキー操作すると、再び点灯します。
ON:	バックライトが常時点灯します。(初期設定)

6.2.9 DATE & TIME

DATE & TIME では、日時を設定できます。

UTILITY → DATE & TIME →

D	A	T	E		&		T	I	M	E								
2	0	1	7	/	1	0	/	1	0		1	2	:	3	4	:	5	6

設定範囲

2000/01/01 00:00:00～2036/12/31 23:59:59

6.2.10 SYSTEM UPDATE

SYSTEM UPDATE では、システムのアップデートができます。
アップデート方法および情報については、弊社までお問い合わせください。

UTILITY → SYSTEM UPDATE →

S	Y	S	T	E	M		U	P	D	A	T	E						
	◆▶	C	A	N	C	E	L			E	X	E	C	U	T	E		

6.2.11 SERIAL NO.

SERIAL NO.では、本器のシリアル番号を表示します。
シリアル番号は、背面パネルでも確認できます。

UTILITY → SERIAL NO. →

S	E	R	I	A	L		N	O	.									
◆										:	1	2	3	4	5	6	7	

6.2.12 VERSION

VERSION では、システムのバージョンを表示します。
システムのバージョンは、起動画面でも確認できます。

UTILITY → VERSION →

V	E	R	S	I	O	N												
◆											V	e	r	.	1	.	0	

6.2.13 STATUS

STATUS では、本体に異常が発生したときに、その内容を表示します。
表示内容は、「5.3.3　異常一覧」の「本体の異常一覧」を参照してください。正常時は「NORMAL」を表示します。

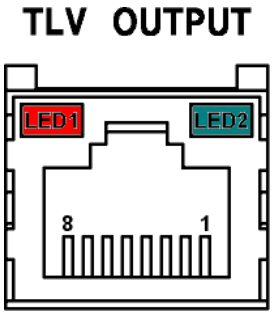
UTILITY → STATUS →

S	T	A	T	U	S													
	N	O	R	M	A	L												

7. TLV 出力

背面パネルの TLV 出力について説明します。

●TLV 出力端子図および LED1、2



LED1(橙)：　　デコーダと正常に接続されたときに点灯
LED2(緑)：　　TLV データを送信しているときに点滅

●TLV 出力端子ピン配列

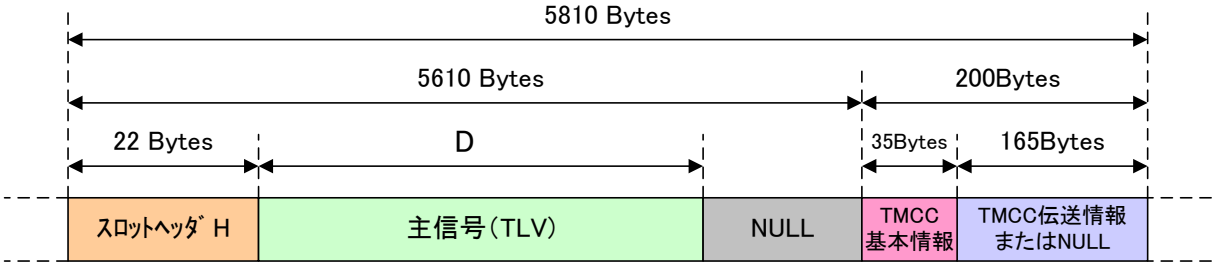
No.	信号名
1	TD1+
2	TD1-
3	TD2+
4	TD3+
5	TD3-
6	TD2-
7	TD4+
8	TD4-

●出力信号

・合成 TLV 出力

合成 TLV 出力は、スロットヘッダから TMCC 伝送情報までの 5810Byte のスロットデータを一つの単位とし、IPv4/UDP パケットでカプセル化した MAC フレーム形式で出力します。

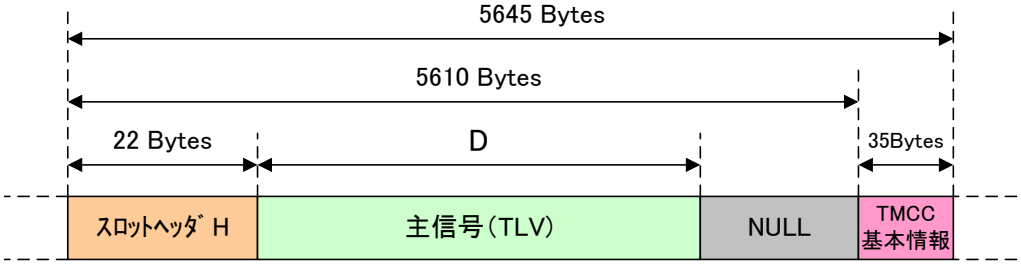
【参照】「6.1.4　DEM TLV SETTING」



・局間 TLV 出力

局間 TLV 出力は、スロットヘッダから TMCC 基本情報までの 5645Byte のスロットデータを一つの単位とし、IPv4/UDP パケットでカプセル化した MAC フレーム形式で出力します。

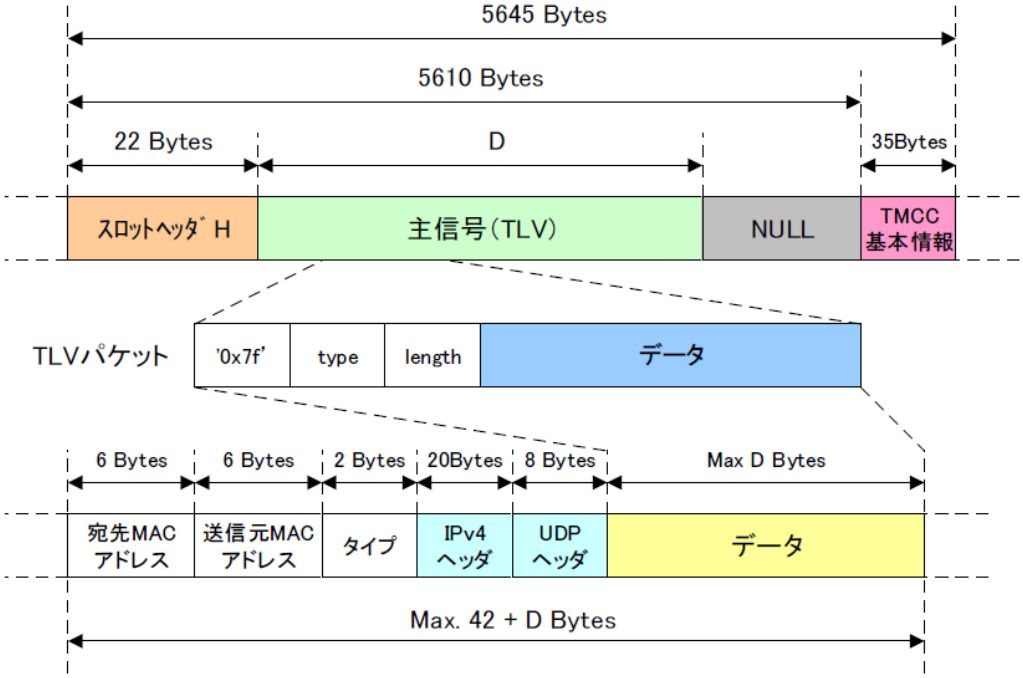
【参照】「6.1.4　DEM TLV SETTING」



・単一 TLV 出力

単一 TLV 出力は、一つの TLV パケットを IPv4/UDP パケットでカプセル化した MAC フレーム形式で出力します。また、NULL パケットの付加をオンオフできます。

【参照】「6.1.4　DEM TLV SETTING」、「6.2.5　TLV NULL SETTING」

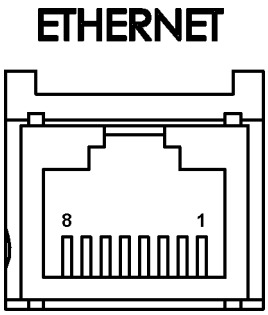


8. ETHERNET

本器は、SNMP(Simple Network Management Protocol)を使用することによって、アラームなど状態変化発生時に、TRAP による監視が可能です。また、TRAP 監視が適さない項目は、リクエストによるポーリング監視も可能です。

なお、イーサーネットを使用する場合は、UTILITY メニューの CONTROL を ETHER にする必要があります。

●イーサーネット端子図



●イーサーネット端子ピン配列

No.	信号名
1	TX+
2	TX-
3	RD+
4	N.C.
5	N.C.
6	RD-
7	N.C.
8	N.C.

●信号形式

IPv4/UDP パケット

●対応プロトコル

SNMP v2c

8.1 セットアップ

●SNMP マネージャ

SNMP を使用して PC から本器を管理する場合は、SNMP マネージャが必要です。SNMP マネージャの使用方法は、使用する SNMP マネージャの取扱説明書を参照してください。
なお、本器に SNMP マネージャは付属していません。

●コミュニティ名

Read Community:　　public
Write Community:　　public

●SMI 定義

```
IMPORTS
MODULE-IDENTITY, OBJECT-TYPE, NOTIFICATION-TYPE, enterprises
FROM SNMPv2-SMI
DisplayString
FROM SNMPv2-TC
OBJECT-GROUP, MODULE-COMPLIANCE
FROM SNMPv2-CONF
```

●本体の設定

1. UTILITY の NETWORK SETTING で、ネットワークの設定をします。

   【参照】「6.2.2　NETWORK SETTING」
2. UTILITY の CONTROL を ETHER に設定します。

   【参照】「6.2.1　CONTROL」
3. SNMP マネージャから GET、SET 操作ができることを確認します。
4. UTILITY の SNMP SETTING、または SNMP マネージャから、TRAP 送信先 IP アドレスを設定します。
   TRAP 送信のオンオフもできます。不要な場合は通信負荷軽減のため、オフにしてください。

   【参照】「6.2.3　SNMP SETTING」
5. SNMP マネージャで電源オンオフなどの TRAP が受信できるか確認します。

8.2 標準 MIB

本器は、以下の標準 MIB に対応しています。
・RFC1213(MIB-Ⅱ)
・RFC1354(IP Forwarding Table MIB)

8.3 拡張 MIB

●企業番号

リーダー電子の企業番号(Enterprise Number)は「20111」です。
iso(1).org(3).dod(6).internet(1).private(4).enterprises(1).leader(20111)

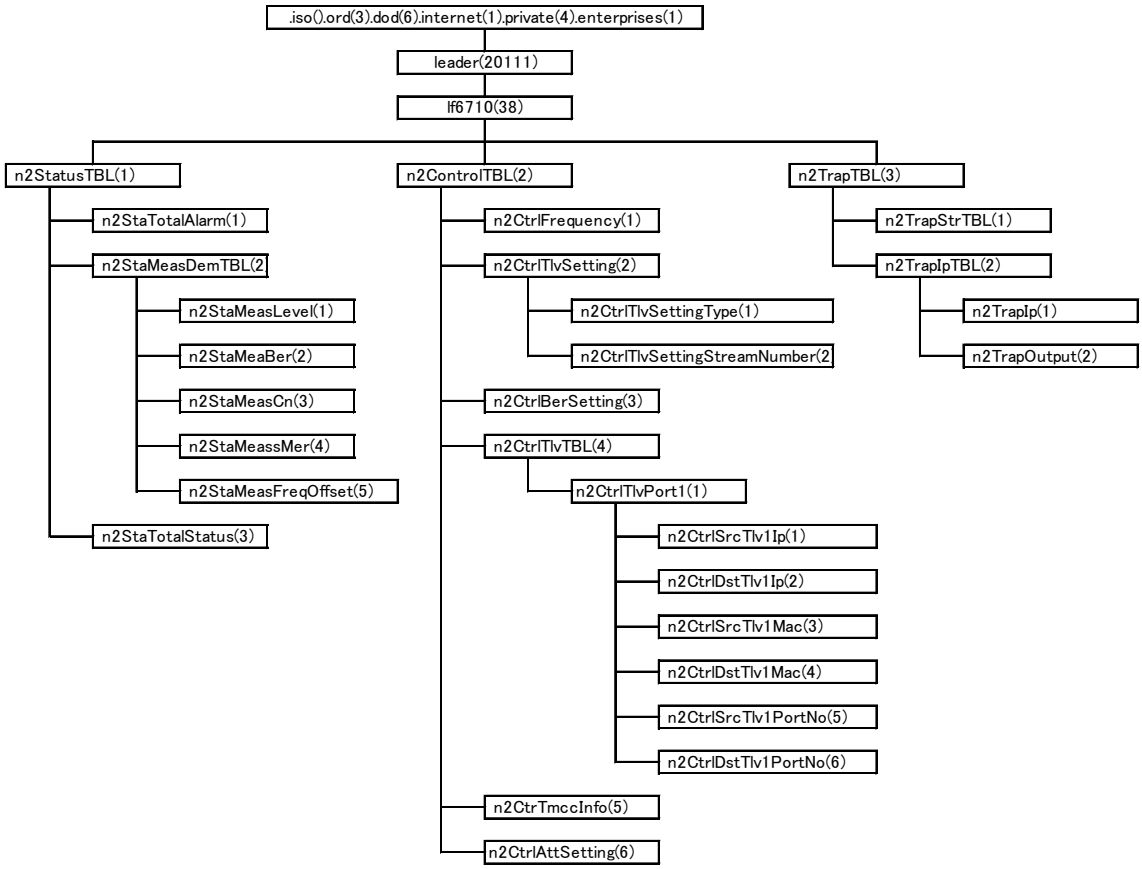
●拡張 MIB ファイルの取得

本体のメニューから USB メモリーにダウンロードしてください。ファイル名は「LF6710.MIB」です。
【参照】「6.2.3 SNMP SETTING」

●拡張 MIB 構造

```
leader        OBJECT IDENTIFIER ::= { enterprises 20111 }
lf6710        OBJECT IDENTIFIER ::= { leader 38 }
n2StatusTBL   OBJECT IDENTIFIER ::= { lf6710 1 }
n2ControlTBL  OBJECT IDENTIFIER ::= { lf6710 2 }
n2TrapTBL     OBJECT IDENTIFIER ::= { lf6710 3 }
```

●拡張 MIB ツリー



●ACCESS

表中「ACCESS」の意味は以下のとおりです。

	表示	説明
ACCESS	R/O	SNMP マネージャから読み込み可能な情報
	R/W	SNMP マネージャから読み書きが可能な情報

●n2StatusTBL(1)グループ

MIB	OID	SYNTAX	ACCESS	VALUE/RANGE	Note
n2StaTotalAlarm	n2StatusTBL.1	INTEGER	R/O	Bit0: トータルアラーム Bit1: Reserved Bit2: Reserved Bit3: ファンアラーム Bit4～7: Reserved Bit8: PLL ロックアラーム Bit9: IF 入力高レベル アラーム Bit10: IF 入力低レベル アラーム Bit11: 復調同期アラーム Bit12: 受信 BER アラーム Bit13: DATA 出力アラーム Bit14: TMCC 伝送情報エラー Bit15～30: Reseved	トータルアラーム
				Bit31: CONTROL 状態	H: LOCAL L: REMOTE
n2StaMeasTBL	n2StatusTBL.2	Aggregate	-	-	-
n2StaMeasLevel	n2StaMeasTBL.1	STRING	R/O	5 桁表示 (XXXX.XdBm)	受信レベル (小数点を削除して表示) [表示範囲] -63.0 ～ -17.0dBm (-630 ～ -170) [範囲外] < -63.0dB (<-630) > -17.0dB (>-170)
n2StaMeasBer	n2StaMeasTBL.2	STRING	R/O	4 桁表示 (XX.Xe-X)	BER (小数点、“e-” を削除して表示) [表示範囲] 0.0e-0 ～ 2.0e-3 (000 ～ 203) [範囲外] > 2.0e-3 (>203) [測定できない場合] (****)

MIB	OID	SYNTAX	ACCESS	VALUE/RANGE	Note
n2StaMeasCn	n2StaMeasTBL.3	STRING	R/O	4桁表示 (XXX.XdB)	C/N (小数点を削除して表示) [表示範囲] 5.0 ～ 25.5dBm (050 ～ 255) [範囲外] < 5.0dB (<050) > 25.5dB (>255) [測定できない場合] (****)
n2StaMeasMer	n2StaMeasTBL.4	STRING	R/O	4桁表示 (XXX.XdB)	MER (小数点を削除して表示) [表示範囲] 5.0 ～ 23.5dBm (050 ～ 235) [範囲外] < 5.0dB (<050) > 23.5dB (>235) [測定できない場合] (****)
n2StaMeasFreqOffset	n2StaMeasTBL.5	STRING	R/O	7桁表示 (XXXXXX.XkHz)	周波数オフセット (小数点を削除して表示) [表示範囲] -4999.9 ～ +4999.9kHz (-49999 ～ +49999) [範囲外] <-4999.9kHz (<-49999) >+4999.9kHz (>+49999) [測定できない場合] (*******)
n2StaTotalStatus	n2StatusTBL.3	STRING	R/O	可変長文字列	ステータス情報 (※1)

●n2ControlTBL(2)グループ

MIB	OID	SYNTAX	ACCESS	VALUE/RANGE	Note
n2CtrlFrequency	n2ControlTBL.1	INTEGER	R/W	950000～3300000	受信周波数 [KHz] (※2)
n2CtrlTlvSetting	n2ControlTBL.2	Aggregate	-	-	-
n2CtrlTlvSettingType	n2CtrlTlvSetting.1	INTEGER	R/W	1 = COMPOUND 2 = TRANSITION 3 = SINGLE	TLV 出力形式
n2CtrlTlvSettingStreamNumber	n2CtrlTlvSetting.2	INTEGER	R/W	1 = ST00 : 16 = ST15	相対ストリーム番号 (局間 TLV、単一 TLV)
n2CtrlBerSetting	n2ControlTBL.3	INTEGER	R/W	1 = SINGLE 2 = AVERAGE	BER 測定計算方法
n2CtrlTlvTBL	n2ControlTBL.4	Aggregate	-	-	-
n2CtrlTlvPort	n2CtrlTlvTBL.1	Aggregate	-	-	-
n2CtrTlv1SrcIp	n2CtrlTlvPort1.1	IpAddress	R/W	IP アドレス (ポート 1)	自機 IP アドレス
n2CtrTlv1DstIp	n2CtrlTlvPort1.2	IpAddress	R/W	IP アドレス (ポート 1)	対向機 IP アドレス
n2CtrTlv1SrcMac	n2CtrlTlvPort1.3	STRING	R/W	MAC アドレス (ポート 1)	自機 MAC アドレス
n2CtrTlv1DstMac	n2CtrlTlvPort1.4	STRING	R/W	MAC アドレス (ポート 1)	対向機 MAC アドレス
n2CtrTlv1SrcPortNo	n2CtrlTlvPort1.5	INTEGER	R/W	0～65535 (ポート 1)	自機 Port 番号
n2CtrTlv1DstPortNo	n2CtrlTlvPort1.6	INTEGER	R/W	0～65535 (ポート 1)	対向機 Port 番号
n2CtrTmccInfo	n2ControlTBL.5	STRING	R/O	120Byte	TMCC 情報 (※3)
n2CtrlAttSetting	n2ControlTBL.6	INTEGER	R/W	1 = 0dB 2 = 6dB 3 = 12dB 4 = 18dB	入力 ATT 選択

●n2rapTBL(3)グループ

MIB	OID	SYNTAX	ACCESS	VALUE/RANGE	Note
n2TrapStrTBL	n2TrapTBL.1	Aggregate	-	-	-
n2TrapIpTBL	n2TrapTBL.2	Aggregate	-	-	-
n2TrapIp	n2TrapIpTBL.1	IpAddress	R/W	IP アドレス	Trap 送信先 IP アドレス
n2TrapIpOutput	n2TrapIpTBL.2	INTEGER	R/W	1 = OFF 2 = ON	Trap 送信オンオフ

※1　以下のパラメータをカンマ区切りで表示します。
(例: 11234,192,-234, 000,>255,<050,+12345,1250000,2,1,1)
1. sysUpTime（ステート）
2. トータルアラーム（ラッチ）
3. 受信レベル（ステート）
4. BER（ステート）
5. C/N（ステート）
6. MER（ステート）
7. 周波数オフセット（ステート）
8. 受信周波数（ステート）
9. TLV 出力形式（ステート）
10. 相対ストリーム番号(ステート)
11. BER 測定計算方法（ステート）

※2　DEM CH SELECT でチャンネル設定を選択している場合、本 MIB による Get 値は設定チャンネルの中心周波数となります。また、本 MIB を使用して周波数設定を行った場合、DEM CH SELECT は周波数設定に自動的に変更されます。
【参照】　「6.1.1　DEM CH SELECT」

※3　ARIB STD-B44 に規定されている TMCC 情報から、以下の構成で情報を抽出し、16 進数で表示します。(数値はバイト数)
データ無効時や未取得時は、すべて 0 で返します。

変更指示	伝送モード/スロット情報	相対ストリーム/スロット情報	相対ストリーム/伝送ストリーム ID 対応表情報	送受信制御情報	拡張情報(識別子のみ)
1	24	60	32	1	2

8.4 TRAP

●コミュニティ名

public

●SysUpTime

OID: leader(20111).lf6710(38).n2trapTBL(3).n2TrapStrTBL(1).sysUpTime(1).0
Syntax: TimeTicks
範囲: 1～4294967295（範囲を超えた場合はオーバーフローする）
内容: SNMP エージェント起動後経過時間

●snmpTrapOID

OID: leader(20111).lf6710(38).n2trapTBL(3).n2TrapStrTBL(1).
snmpTrapOID(2).0
Syntax: Object Identifier
内容: トラップ識別フィールド

●Variable Binding List

・Index 3

OID: leader(20111).lf6710(38).n2trapTBL(3).n2TrapStrTBL(1).3.0
Syntax: Counter32
範囲: 1～4294967295（範囲を超えた場合はオーバーフローする）
内容: 起動してからの Enterprise Trap の送出累計数

・Index 4

OID: leader(20111).lf6710(38).n2trapTBL(3).n2TrapStrTBL(1).4.0
Syntax: STRING
範囲: 最大 40 文字（空欄部は NULL 埋めとする）
内容: エラー情報通知（詳細は下表参照）

書式	内容
FAN_ALARM	FAN アラーム
PLL_LOCK_FAIL	PLL ロックアラーム
IF_INPUT_OVER	IF 入力高レベルアラーム
IF_INPUT_UNDER	IF 入力低レベルアラーム
SYNC_LOSS	復調同期アラーム
BER_ERROR	受信 BER アラーム
TMCC_ERROR	TMCC 伝送情報エラー
TLV_SYNC_LOSS	DATA 出力アラーム
CHANGE_TMCC_INFO	TMCC 変更指示状態変化
CHANGE_EMG_STATUS	緊急警報状態変化
CHANGE_UPLINK_STATUS	アップリンク切替指示
CHANGE_MAIN_STATUS	主局指示状態変化
CHANGE_SUB_STATUS	副局指示状態変化

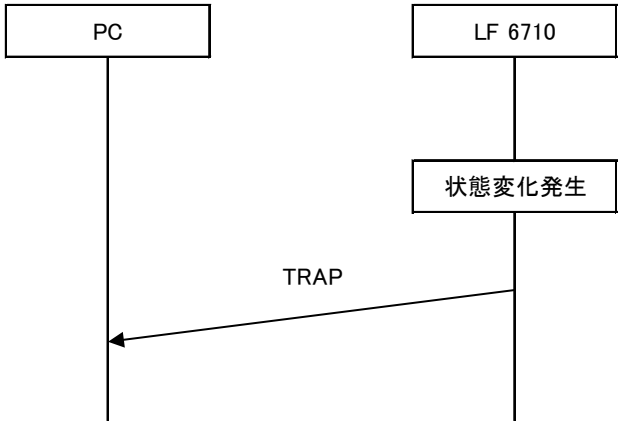
8.5 監視制御

LAN インタフェースでは、回線上に複数の装置が存在するため、制御コマンド中のアドレスを常に識別し、自アドレスに対してのみ制御を行います。ただし、本器のリモート制御機能がオフ(CONTROL＝LOCAL)の場合、自アドレスに対する設定コマンドを受信したら応答は返しますが、設定は行いません。
以下に、プロトコル条件を示します。

- アラーム、アラーム以外の状態ともに、状態変化発生時に TRAP による監視を基本とします。ただし、TRAP 監視が適さない項目は GetRequest による監視とします。
- TRAP 取りこぼしの救済として、GetRequest によるポーリング監視を併用します。最小ポーリング周期は 1 秒です。
- 各 MIB への監視制御は、MIB ごとに GetRequest、SetRequest を発行します。

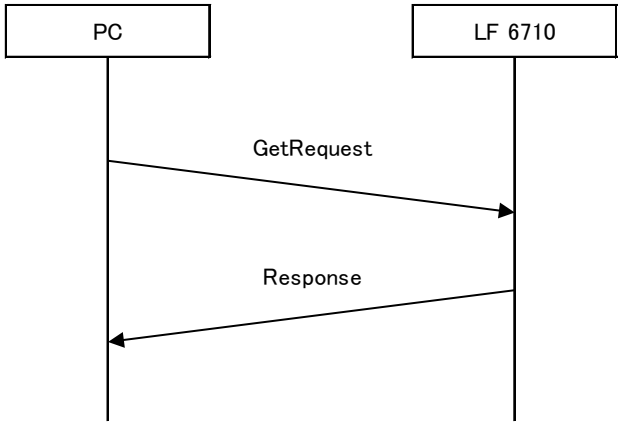
●TRAP 監視シーケンス

本器は、TRAP 項目の MIB に状態変化が発生すると、PC へ TRAP を送信します。
TRAP 送信は、CONTROL 設定(LOCAL/ETHER)に関係なく実施します。



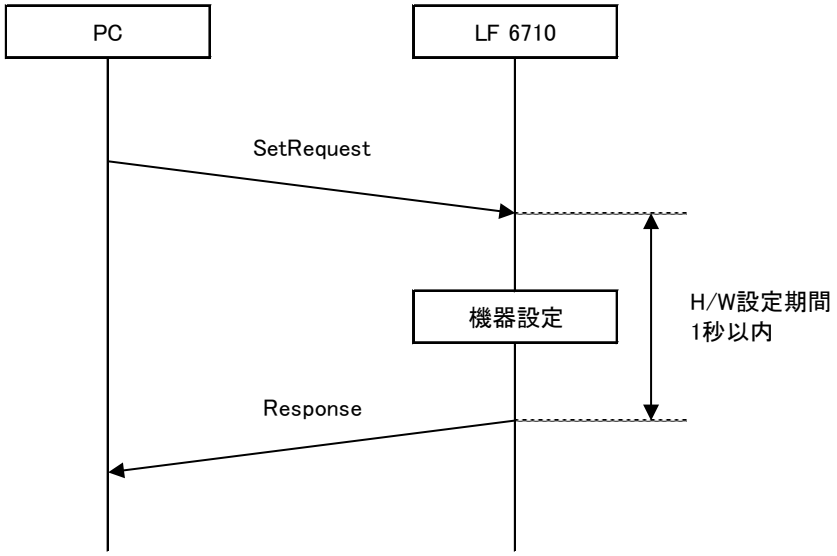
●ポーリング監視シーケンス

PC は監視状態を取得したい本体の MIB に対して、GetRequest を送信します。
本体は GetRequest を受信すると、自身の状態を Response で PC へ送信します。
Response 送信は、CONTROL 設定(LOCAL/ETHER)に関係なく実施します。
GetBulkRequest も同様です。



●制御シーケンス

PC は制御したい本体に対して、SetRequest を送信します。
本体は SetRequest を受信すると、機器設定を行います。CONTROL 設定が ETHER の場合はパラメータを変更しますが、LOCAL の場合は何もしません。
本体は、変更したパラメータ MIB を Response 送信します。MIB を設定できない場合は、エラー値を Response 送信します。Response 送信は、CONTROL 設定(LOCAL/ETHER)に関係なく実施します。



8.6 受信モニターアプリ

PC から、本器の受信状況をモニターできます。
ただし、受信モニターアプリと SNMP マネージャは同時に使用できません。

8.6.1 動作環境

受信モニターアプリを使用するには以下の PC 動作環境が必要です。お客様自身でご用意ください。

PC	動作環境
OS	Microsoft Windows 7/8/8.1/10
動作条件	Microsoft .NET Framework 4 以上 SNMP Service (Windows 標準機能)
画面解像度	1140×660 ピクセル以上

8.6.2 起動

1. 付属の CD-ROM 内の LF6710_Monitor_v*.*フォルダ(*.*はバージョン)を PC にコピーします。
2. フォルダ内の LF6710_RECEPTION_MONITOR.exe をダブルクリックします。
3. 受信モニターアプリが起動します。

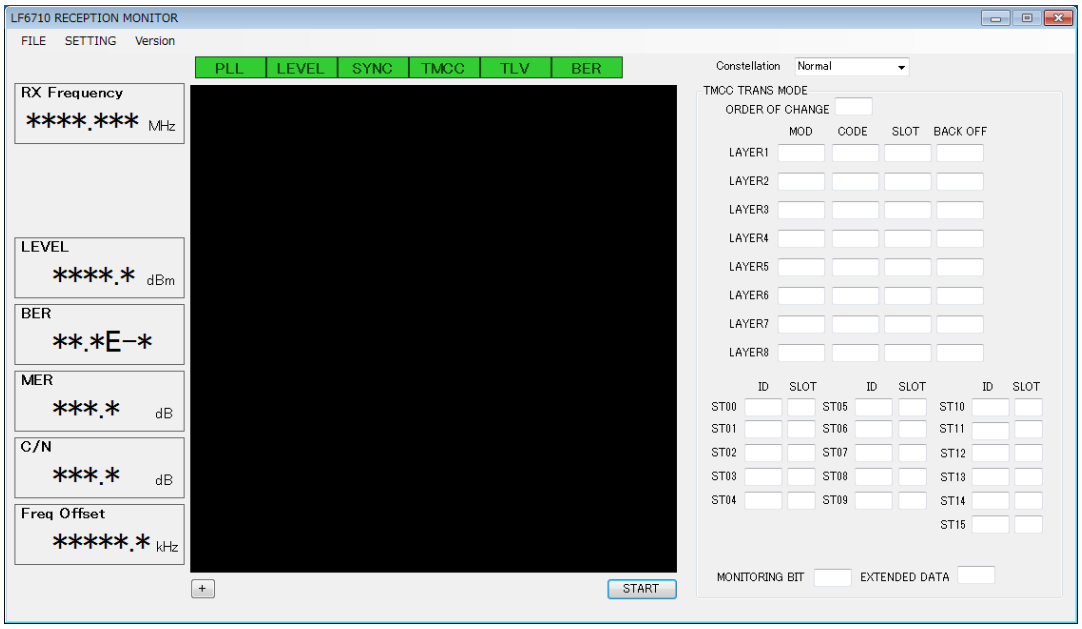


図 8-1 起動画面

8.6.3 接続設定

受信モニターアプリが起動したら、本器の IP アドレスを設定します。

1. 起動画面左上メニューの SETTING をクリックします。
2. IP SETTING ダイアログが表示されます。NETWORK SETTING で設定した本器の IP アドレスを入力し、OK を押します。

【参照】「6.2.2 NETWORK SETTING」

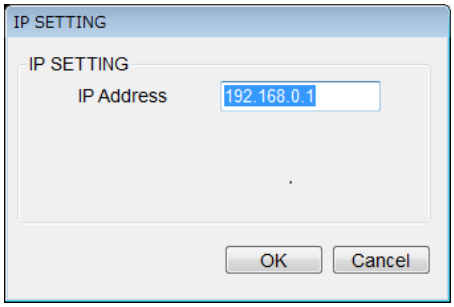


図 8-2 IP SETTING ダイアログ

8.6.4 受信モニターの開始と停止

●開始

本器と接続している状態で、起動画面の START をクリックすると、受信モニターを開始します。

●停止

受信モニター中に画面の STOP をクリックすると、受信モニターを停止します。

8.6.5　受信モニター画面

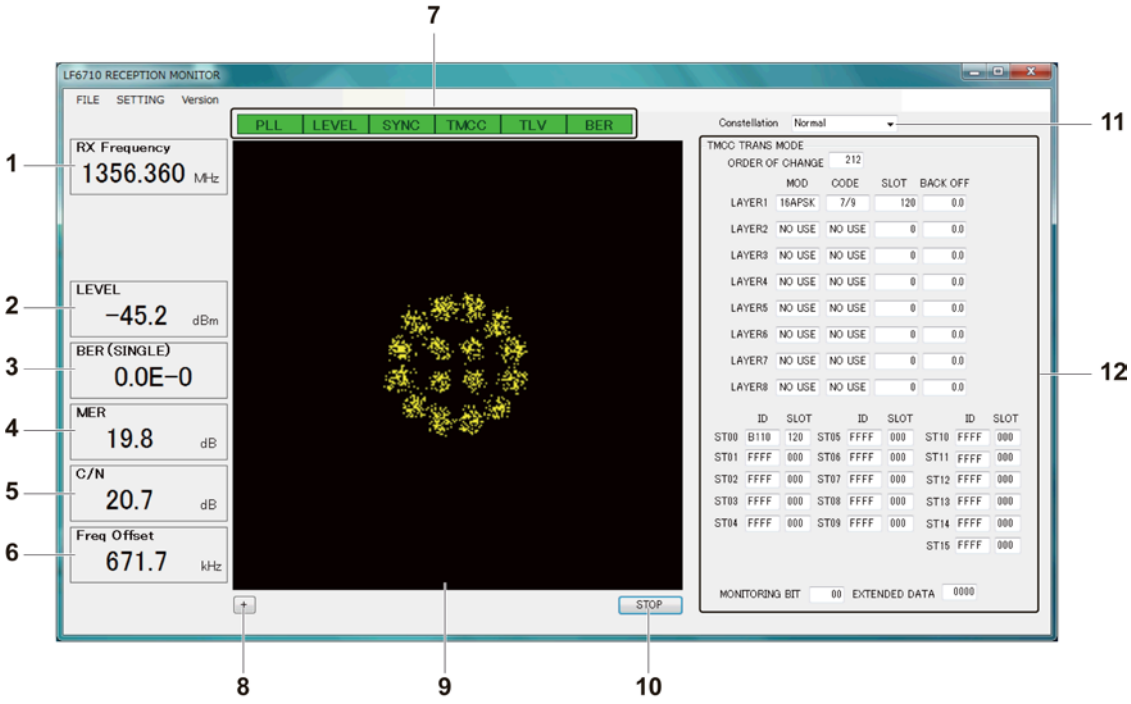


図 8-3　受信モニター画面

No.	項目	説明
1	RX Frequency	受信周波数です。
2	LEVEL	受信レベルです。
3	BER(SINGLE)	BER 測定値です。 移動平均測定に設定しているときは BER(AVERAGE)表示になり、測定値は移動平均値になります。
4	MER	MER 測定値です。
5	C/N	C/N 測定値です。
6	Freq Offset	周波数オフセット値です。
7	アラーム検出	アラーム検出状況です。 アラーム発生時は該当項目が赤く表示されます。
8	+	クリックするとコンスタレーション表示に座標軸が表示されます。
9	コンスタレーション表示	
10	START/STOP	クリックすると受信モニターの開始と停止ができます。
11	Constellation	コンスタレーション表示の拡大/等倍/縮小を選択します。 Zoom Out:1/2 縮小 Normal:　等倍 Zoom In: 2 倍拡大
12	TMCC TRANS MODE	取得した TMCC 情報を一覧表示します。

9. 資料

9.1 設定項目一覧

本器で設定できる項目の一覧を示します。
プリセットについて、プリセットで保存される項目には○、保存されない項目には×を記しています。
ラストメモリーについて、起動時に前回電源を切ったときの設定となる項目には○、出荷時設定となる項目には×を記しています。

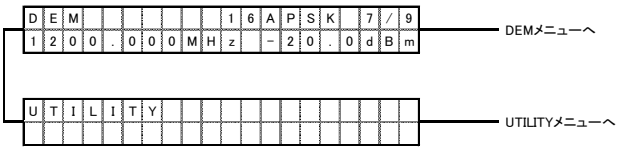
表 9-1 設定項目一覧

設定項目		設定値	出荷時設定	プリセット	ラストメモリー
DEM CH SELECT		FREQ/CHANNEL	FREQ	○	○
DEM FREQ		950～3300MHz	950.000MHz	○	○
DEM CHANNEL		BS1～24、ND1～26	BS1	○	○
DEM TLV SETTING		COMPOUND/TRANSITION/SINGLE	COMPOUND	○	○
		ST00～15	ST00	○	○
DEM BER SETTING		SINGLE/AVERAGE	SINGLE	○	○
DEM ATT SETTING		0/6/12/18dB	0dB	○	○
CONTROL		LOCAL/ETHER	LOCAL	×	○
NETWORK SETTING	IP ADDRESS	000.000.000.000～255.255.255.255	192.168.000.001	×	○
	SUBNET MASK	000.000.000.000～255.255.255.255	255.255.255.000	×	○
	DEFAULT GATEWAY	000.000.000.000～255.255.255.255	192.168.000.254	×	○
SNMP SETTING	TRAP IP ADDRESS	000.000.000.000～255.255.255.255	192.168.000.001	×	○
	TRAP OUTPUT	OFF/ON	OFF	×	○
TLV PORT SETTING	SOURCE IP ADDRESS	000.000.000.000～255.255.255.255	000.000.000.000	×	○
	DEST. IP ADDRESS	000.000.000.000～255.255.255.255	000.000.000.000	×	○
	SOURCE MAC ADDRESS	00.00.00.00.00.00～FF.FF.FF.FF.FF.FF	00.00.00.00.00.00	×	○
	DEST. MAC ADDRESS	00.00.00.00.00.00～FF.FF.FF.FF.FF.FF	00.00.00.00.00.00	×	○
	SOURCE PORT NO.	00000～65535	00000	×	○
	DEST. PORT NO.	00000～65535	00000	×	○
TLV NULL SETTING		OFF/ON	ON	×	○
KEY LOCKING		OFF/ON	OFF	×	○
LCD CONTROL	CONTRAST	00～15	07	×	○
	BACK LIGHT	OFF/ON	ON	×	○
DATE & TIME		2000/01/01 00:00:00～2036/12/31 23:59:59	現在の日時	×	○

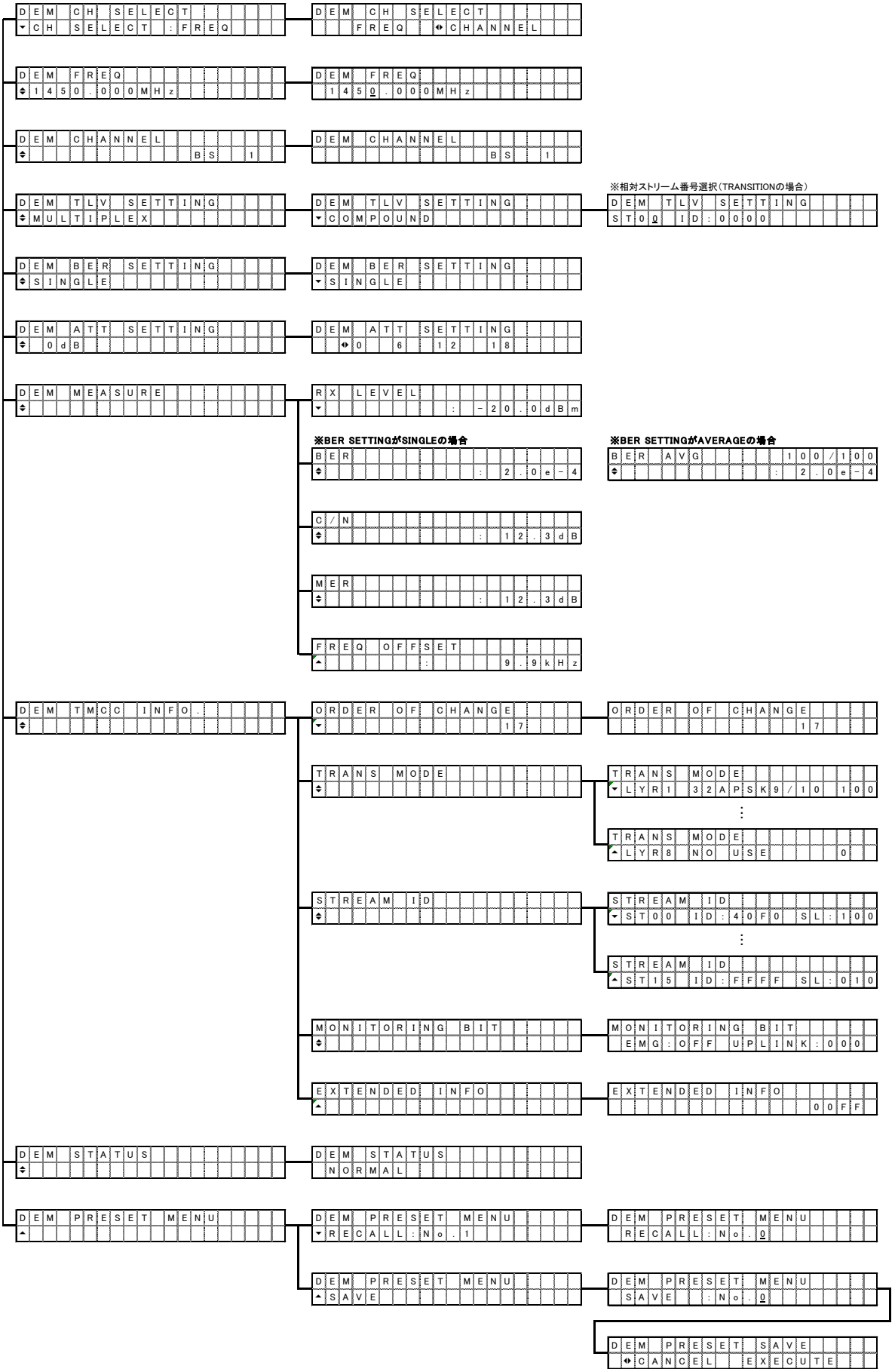
9.2 メニューツリー

本器で表示されるメニューの一覧を示します。
メニューは、そのほかの設定によって表示されないことがあります。詳細は本文を参照してください。

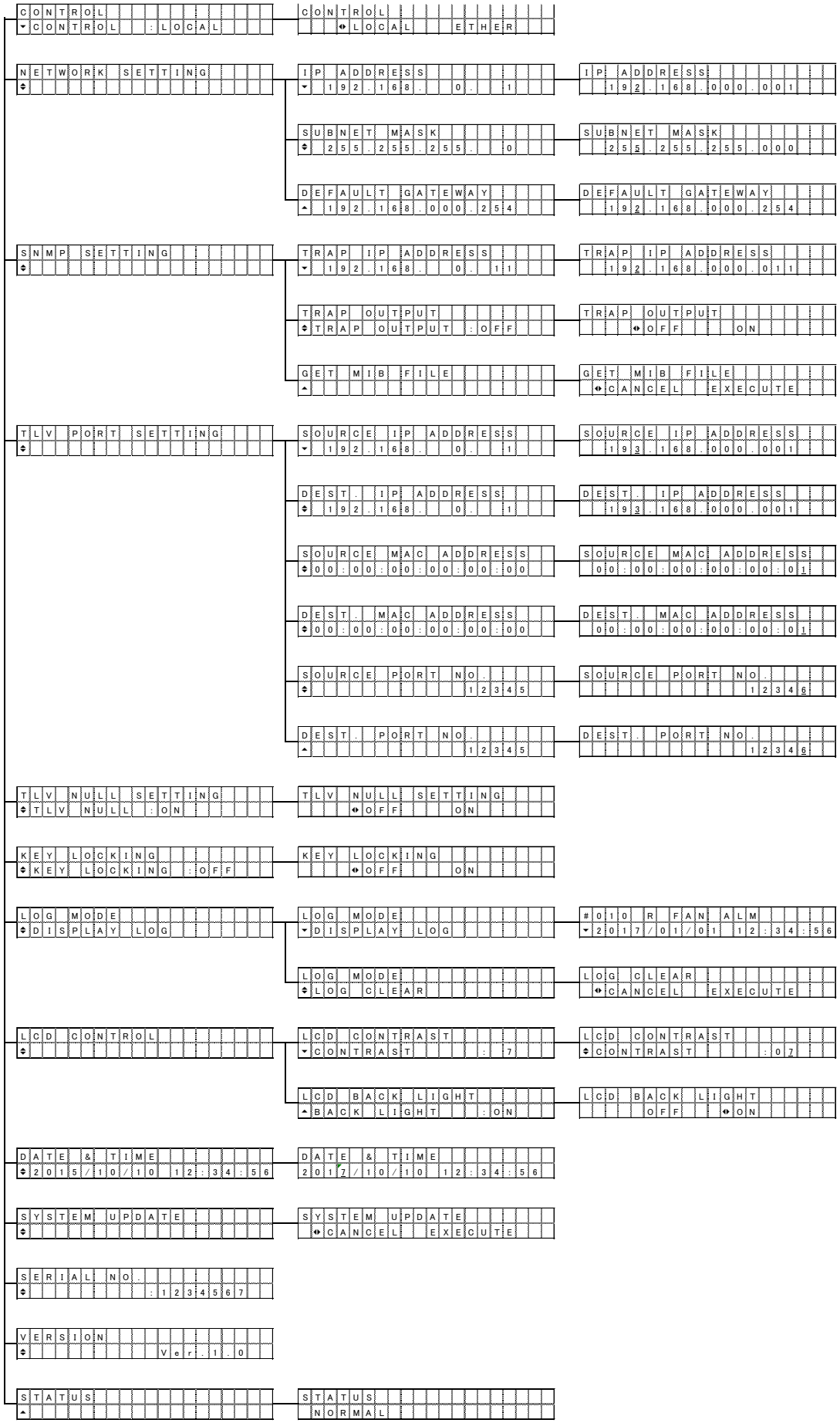
9.2.1 TOP メニュー



9.2.2 DEM メニュー


DEM CH SELECT
CH SELECT :FREQ
DEM CH SELECT
FREQ CHANNEL
DEM FREQ
1450.000MHz
DEM FREQ
1450.000MHz
DEM CHANNEL
BS 1
DEM CHANNEL
BS 1
※相対ストリーム番号選択(TRANSITIONの場合)
DEM TLV SETTING
MULTIPLEX
DEM TLV SETTING
COMPOUND
DEM TLV SETTING
ST00 ID:0000
DEM BER SETTING
SINGLE
DEM BER SETTING
SINGLE
DEM ATT SETTING
0dB
DEM ATT SETTING
0 6 12 18
DEM MEASURE
RX LEVEL
:-20.0dBm
※BER SETTINGがSINGLEの場合
※BER SETTINGがAVERAGEの場合
BER
:2.0e-4
BER AVG 100/100
:2.0e-4
C/N
:12.3dB
MER
:12.3dB
FREQ OFFSET
:9.9kHz
DEM TMCC INFO.
ORDER OF CHANGE
17
ORDER OF CHANGE
17
TRANS MODE
TRANS MODE
LYR1 32APSK9/10 100
TRANS MODE
LYR8 NO USE 0
STREAM ID
STREAM ID
ST00 ID:40F0 SL:100
STREAM ID
ST15 ID:FFFF SL:010
MONITORING BIT
MONITORING BIT
EMG:OFF UPLINK:000
EXTENDED INFO
EXTENDED INFO
00FF
DEM STATUS
DEM STATUS
NORMAL
DEM PRESET MENU
DEM PRESET MENU
RECALL:No.1
DEM PRESET MENU
RECALL:No.0
DEM PRESET MENU
SAVE
DEM PRESET MENU
SAVE :No.0
DEM PRESET SAVE
CANCEL EXECUTE

9.2.3 UTILITY メニュー



9.3 ファームウエアの変更履歴

本書はファームウエアバージョン 1.3 に基づいて作成されています。
ファームウエアバージョンは、「UTILITY」→「VERSION」で確認できます。
【参照】「6.2.12 VERSION」

●Ver. 1.3

[LF 6710] 単一 TLV 出力の NULL パケットのオンオフ選択を追加
[LF 6710] TLV 出力の IP ヘッダチェックサム計算方法の不具合を修正。

●Ver. 1.1

[LF 6710] 入力周波数を BS/110 度 CS 左旋円偏波の 3300MHz まで拡張。
[LF 6710] 入力 ATT 設定を追加。
[LF 6710] TLV 出力フォーマットに単一 TLV を追加。
[LF 6710] TLV 出力の IP ヘッダチェックサム生成の不具合を修正。

Following information is for Chinese RoHS only

所含有毒有害物质信息

部件号码：LF 6710

此标志适用于在中国销售的电子信息产品，依据2006年2月28日公布的《电子信息产品污染控制管理办法》以及SJ/T11364-2006《电子信息产品污染控制标识要求》，表示该产品在使用完结后可再利用。数字表示的是环境保护使用期限，只要遵守与本产品有关的安全和使用上的注意事项，从制造日算起在数字所表示的年限内，产品不会产生环境污染和对人体、财产的影响。
产品适当使用后报废的方法请遵从电子信息产品的回收、再利用相关法令。
详细请咨询各级政府主管部门。

产品中有毒有害物质或元素的名称及含量

部件名称 Parts	有毒有害物质或元素 Hazardous Substances in each Part					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
实装基板	×	○	○	○	○	○
主体部	×	○	○	○	○	○
液晶显示模组	○	○	○	○	○	○
开关电源	×	○	○	○	○	○
风扇	×	○	○	○	○	○
外筐	×	○	○	○	○	○
线材料一套	×	○	○	○	○	○
附件	○	○	○	○	○	○
包装材	○	○	○	○	○	○

备注）

○：表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在SJ/T11363-2006 规定的限量要求以下。

×：表示该有毒有害物质或元素至少在该部件的某一均质材料中的含量超出SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求。

Ver.1

リーダー電子株式会社 http://www.leader.co.jp
本社・国内営業部　〒223-8505　横浜市港北区綱島東 2 丁目 6 番 33 号　(045) 541-2122 (代表)

制作年月日　2017 年(平成 29 年) 7 月 28 日　Ver. 3 (FW Ver. 1.3)