

取扱説明書

このたびはDXアンテナ製品をお買い上げいただき、ありがとうございます。

DXアンテナの製品を正しく理解し、ご使用いただくために、
ご使用前に必ずこの取扱説明書をよくお読みください。
お読みになった後は、いつでも見られるところに必ず保存してください。



DIGITAL

CS/BS・地上デジタル受信用チエツカ

DLC-402

目 次

製品を安全にご使用いただくために	1-1
1 . はじめに	1-1
1.1 保証範囲	1-1
1.2 設置場所について	1-1
1.3 接続するコネクタについてのお願い	1-2
2 . 仕様	2-1
2.1 概要	2-1
2.2 特長	2-1
2.3 規格	2-3
3 . ご使用になる前に	3-1
3.1 使用上の注意	3-1
3.2 バッテリの装着	3-3
3.3 バッテリパック（別売品）の充電	3-5
3.4 バッテリチェック	3-8
3.5 キャリングケースの使用方法	3-9
3.6 システムの初期化	3-10
4 . パネル面と表示画面の説明	4-1
4.1 前面パネル	4-1
4.2 側面パネル	4-3
4.3 背面	4-5
4.4 表示画面	4-6
4.4.1 設定画面	4-6
4.4.2 測定画面	4-7

5 . 使用方法	5-1
5.1 測定方法	5-1
5.1.1 メインメニュー画面	5-1
5.1.2 地上波・CATVの基本的な測定方法	5-2
5.1.3 BS・CS放送の基本的な測定方法	5-4
5.2 測定例	5-8
5.2.1 地上デジタル放送の測定	5-8
5.2.2 BSデジタル放送の測定	5-15
5.2.3 デュアルビームアンテナの測定	5-17
5.2.4 地上デジタルCATVパススルーの測定	5-19
5.2.5 BSデジタルCATVパススルーの測定	5-19
5.2.6 CATV上りの測定	5-21
5.2.7 新2軸共同受信システムの測定	5-22
5.3 各種機能	5-24
5.3.1 デジタル放送のレベル測定	5-24
5.3.2 自動サーチ機能	5-27
5.3.3 ピークホールド	5-28
5.3.4 AC・DC測定	5-29
5.3.5 チャンネルの任意設定	5-30
5.4 チャンネル設定の変更	5-31
5.5 メモリ保存	5-36
5.5.1 設定の保存	5-36
5.5.2 測定データの保存	5-38

5.6	メモリ消去	5-43
5.6.1	設定の消去	5-43
5.6.2	測定データの消去	5-44
5.7	メモリ呼出し	5-45
5.7.1	設定の呼出し	5-45
5.7.2	測定データの呼出し	5-46
5.8	設定 / データの一括コピー	5-47
5.9	メモリカード	5-49
5.10	BMP画像保存	5-51
5.11	システム設定	5-53
5.11.1	オートパワーオフ時間の設定	5-54
5.11.2	キー操作音の設定	5-54
5.11.3	画面コントラストの設定	5-55
5.11.4	照明の点灯時間の設定	5-55
5.11.5	レシウム機能の設定	5-56
5.11.6	BMPファイル番号の初期化	5-56
5.11.7	レベル測定単位の設定	5-57
5.11.8	レベル・オフセットの設定	5-57
5.11.9	日付と時刻の設定	5-58
6	校正と修理について	6-1
7	資料	7-1
7.1	チャンネルテーブル一覧	7-1
7.1.1	地上波・CATVチャンネルテーブル一覧	7-1
7.1.2	衛星チャンネルテーブル一覧	7-1
7.2	設定一覧	7-3
7.2.1	システム設定一覧	7-3
7.2.2	測定設定一覧	7-3

1 . はじめに

1.1 保証範囲

この製品は、D X アンテナ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、お買い上げの日より1年間無償で修理致します。お買い上げ明細書（納品書、領収証など）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、改造をされた場合。
- 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のない場合。

この保証は、日本国内で使用される場合にのみ有効です。

1.2 設置場所について

次のような場所で本器を使用しないでください。

- 1 . 高温になる場所
長時間直射日光を受ける場所や、締め切った自動車内、暖房器具の近くに置かないでください。また、寒い所から暖かい所に移動するなど、急に温度が変わるような使い方は避けてください。
本器の動作保証温度範囲は 0 ~ 40 、保管温度範囲は - 10 ~ 50 です。
- 2 . 湿度の高い場所
風呂場、加湿器の近くなど、湿度の高い場所に置かないでください。
- 3 . ほこり、油煙の多い場所

1.3 接続するコネクタについてお願い

本器の INPUT へ同軸ケーブルを接続するときは、必ず下表に指定されたコネクタをご使用ください。
指定以外のコネクタを使用したり、INPUT に同軸ケーブルの心線を直接挿入したりすると、接触不良やコネクタ破損の原因となります。

表1.1 接続コネクタ

通称	正式名称	備考
F 形	—————	規格 JEITA RC - 6012A 付属書 ケーブル中心導体を中心コンタクトとして使用する場合、中心導体の直径が 1.05 mmφ まで使用可能。(例) 5C - 2V、TVEFCX、BSCX 等
N F 形	高周波同軸 C 1 2 形コネクタ	規格 JEITA RC - 5220
C 1 5 形	高周波同軸 C 1 5 形コネクタ	規格 JEITA RC - 5223

本器の INPUT の F 形アダプタは交換可能です。摩耗等で交換する場合は、指定のアダプタをご使用ください。
指定以外のアダプタを使用すると、測定誤差が増加する場合があります。

指定の F 形アダプタ：F 形入力コネクタ（交換用、3 個組） LC 1589

2. 仕様

2.1 概要

DLC-402は、地上デジタル放送、BSデジタル放送、CSデジタル放送のBER測定機能を備えたレベルチェッカです。エラーレートを測定することにより、デジタル放送の受信状態を的確に把握することができます。また、レベル測定は、BS、CS、地上波、CATV上り・下りの各アナログ放送、デジタル放送に対応しています。携帯性に優れた小形軽量なボディであり、充電式バッテリーパック（別売品）での使用が可能のため、屋外での使用に適しています。

2.2 特長

- 地上デジタル放送、衛星デジタル放送のBER測定
デジタル放送の受信状態を知る上で重要なBER（ビットエラーレート）の測定機能を備えています。
（日本の地上デジタル放送、BSデジタル放送、CSデジタル放送に対応）
- 衛星放送共聴システムのC/N測定
信号に含まれるノイズを直接測定する方式により、ブロックコンバータやブースタを使用した衛星放送共聴システムの端末側でのC/N測定も可能です。
- 多様なレベル測定
地上波・CATV、衛星の各デジタル放送とアナログ放送のレベル測定が可能です。測定周波数範囲が10～870MHzと広いため、CATV上り周波数にも対応しています。
- 充実したチャンネルテーブル
地上波、CATV、BSをはじめ、N-SAT-110、CSデュアルビームアンテナ、CSブロックコンバータ、LNB混合方式、新2軸衛星共同受信システムなど、様々な周波数チャンネルテーブルを内蔵しています。
- 大容量のメモリ
画面の設定や測定結果を、それぞれ最大200点まで内部メモリに記憶することができます。さらに、メモリカード（市販品）を使用することにより、最大で99,999点まで記憶することができます。

- 表形式データの自動作成
測定結果が自動的に表形式データ (CSV) で保存されるため、パソコンの表計算ソフトを使用して簡単に測定データを整理することができます。
- 日本語の画面表示
対話形式の日本語メニュー画面により、チャンネルテーブルやC Sコンバータのローカル周波数などの測定条件を簡単に設定することができます。
- 優れた携帯性
小形軽量で、液晶画面には明るく見やすいE Lバックライトを備えています。
- 豊富な機能
同軸ケーブルに重畳するA C ・ D C 電圧の測定、レベル測定単位の切り換え、オートパワーオフなどの便利な機能を装備しています。

2.3 規格

測定周波数範囲	地上波・CATV BS・CS	10 ～ 870 MHz（レベル測定） 90 ～ 770 MHzの放送周波数（地上デジタル放送のBER測定） 950 ～ 2,150 MHz	
周波数設定	地上波・CATV BS・CS	50 kHz ステップ 1 MHz ステップ	
内蔵チャンネルテーブル	地上波・CATV	日本のVHF・UHF・CATVおよびBSデジタル、CATVハースルー	
	BS・CS (コンバータの種類)	BS N-SAT-110 JCSAT-3・4、SCC-C JCSAT-1～4、SCC-A～C N-STARa・b ASIA-SAT、ASIA-SAT 2・3	10.678 GHz 10.678 GHz 10.678、10.873、11.2、11.3 GHz、LNB混合、 ブロックコンバータ、新2軸衛星共同受信システム 5.15 GHz (JCSAT-3・4のみ)、10.678、10.873、 10.99、11.2、11.3 GHz、ブロックコンバータ 11.2、11.3 GHz 5.15 GHz
レベル測定	地上波・CATV	電波形式	アナログ AM(映像)、FM(音声)、CW デジタル 地上デジタル (OFDM) CATVデジタル (MSK、BPSK、QPSK、16～256QAM)
	地上波・CATV	測定帯域幅 測定範囲 最低表示レベル 分解能 確度	280 kHz (typ.) アナログ 30～120 dB μ V (–30～60 dBmV) デジタル 35～120 dB μ V (–25～60 dBmV) デジタル 30 dB μ V (typ.) 0.1 dB アナログ ± 3 dB デジタル ± 3 dB (デジタルは、マルチパス等のない場合の確度)

レ ベ ル 測 定	BSデジタルCATV パススルー	測定範囲 確度	40～120 dB μ V (–20～60 dBmV) ±3 dB
	新2軸衛星共同 受信システム	測定範囲 確度	45～100 dB μ V (–15～40 dBmV)・・・JCSAT-3 40～120 dB μ V (–20～60 dBmV)・・・JCSAT-4 ±3 dB
	B S ・ C S	電波形式 測定範囲 分解能 確度 測定帯域幅	BS・CSデジタル(BPSK、QPSK、8PSK) BSアナログ(FM) 45～100 dB μ V (–15～40 dBmV) 0.1 dB ±3 dB 27 MHz (typ.) または 34.5 MHz (typ.) (放送の方式により自動切換え)

地上デジタル放送に関する機能

入力信号パラメータ	放送方式 モード 変調方式 ガードインターバル比 畳込み符号化率 時間インターリーブ長	日本の地上デジタル放送（ISDB-T方式）に対応 モード1、モード2、モード3 DQPSK、QPSK、16QAM、64QAM（OFDM方式）※ 1/32、1/16、1/8、1/4 1/2、2/3、3/4、5/6、7/8 I=0、1、2、4（モード3において）
入力レベル範囲	45～100 dB μ V	
B E R 測定	測定方式 測定範囲	簡易B E R（前方誤り訂正の訂正数を計測） RS復号前（Pre） 7.0E-2 ～ 2.0E-8, 0E+0 RS復号後（Post） 5.0E-1 ～ 2.0E-5, 0E+0（※） ※Postはパケットの半分以上が訂正不能であると仮定した場合の値
測定階層	伝送階層（A、B、C）を指定して測定	

B S デジタル放送、C S デジタル放送に関する機能

入力信号パラメータ	放送方式 変調方式および 畳込み符号化率	日本のB S デジタル放送、C S デジタル放送（110度CS、スカパーフェクトTV）に対応 TC8PSK(2/3) QPSK(1/2、2/3、3/4、5/6、7/8) BPSK(1/2)
C / N 測定	測定範囲 測定確度	5～25 dB（信号レベル 55 dB μ V 以上） ±2 dB（C/N=5～20 dB） ±3 dB（C/N=20.1～25 dB）
B E R 測定	測定方式 測定範囲	簡易B E R（前方誤り訂正の訂正数を計測） ビタビ復号前（Pre） 1.0E-1 ～ 1.0E-5, 0E+0 ビタビ復号後（Post） 1.0E-3 ～ 1.0E-9, 0E+0

※ C A T V デジタル放送波のB E R 測定はできません。レベル測定のみ可能です。C A T V の「QAM」とは異なります。

レベル表示単位	dB μ V (75 Ω 終端値)、dB μ V _{emf} 、dBmV (75 Ω 終端値)、dBmW 切換式	
マルチ表示	チャンネル数	最大200
V / S 測定	測定範囲	± 25 dB (映像レベルに対する音声レベル)
R F 入力	端子形状 インピーダンス	F形レセプタクル 75 Ω
D C 出力 (BS・CSのみ)	出力電圧 電圧確度 出力電流 過電流保護	+11 、 +15 V ± 10 % 最大 250 mA 動作電流 275 ± 20 mA
重畳電圧測定	AC電圧 DC電圧 分解能 確度	5～100 V _{rms} (50～60 Hz) 5～50 V 0.1 V $\pm (5 \% + 1 \text{ V})$
衛星切換信号	周波数 振幅・波形	40 ± 4 kHz 0.6 ± 0.2 V _{p-p} 矩形波 (デューティ比 50 ± 10 %)
プログラムメモリ	記憶数 記憶内容	最大200 測定画面の設定条件
データメモリ	記憶数 記憶内容	最大200 (チャンネル数、測定モードによる) 測定値 (各チャンネルのレベル、C/N、BER測定値、測定日時) 表形式(CSV)データ (測定値保存時に自動的に作成して保存)

メモ리카ードスロット	適合カード 機能	CFA TYPE-I および TYPE-II のコンパクトフラッシュカード (推奨メーカー：SanDisk) 測定設定、測定データ、表形式(CSV)データの保存、測定表示画面(BMP形式)の保存
オートハ゜リーオフ	時間設定	5分、10分、20分、60分、および連続動作 設定時間以上キー操作が無いとき自動的に電源をOFF
電 源	単二形アルカリ乾電池 6 本 (市販品) ACアダプタ (別売品) ニッケル水素バッテリーパック (別売品) リチウムイオンバッテリーパック (別売品)	
充 電 機 能 (別売充電バッテリー 使用)	ニッケル水素バッテリーパック (別売品)、リチウムイオンバッテリーパック (別売品) の充電 充電時間 ニッケル水素 10時間 (typ.) (放電時間含む) リチウムイオン 10時間以内 (充電量100%までの時間) 4.5時間 (typ.) (充電量70%までの時間)	
電 池 寿 命	市販単二形アルカリ乾電池使用時 5.0時間 (typ.) (V/U、CATVレベル測定時) 1.5時間 (typ.) (地上デジタル測定モード時) 2.0時間 (typ.) (BS・CS測定、DC給電OFF) 別売品ニッケル水素バッテリーパック使用時 5.5時間 (typ.) (V/U、CATVレベル測定時) 3.5時間 (typ.) (地上デジタル測定モード時) 3.5時間 (typ.) (BS・CS測定、DC給電OFF) 別売品リチウムイオンバッテリーパック使用時 9.0時間 (typ.) (V/U、CATVレベル測定時) 6.0時間 (typ.) (地上デジタル測定モード時) 6.0時間 (typ.) (BS・CS測定、DC給電OFF)	

消 費 電 力	6.5 W (typ.) 最大 15 W	
表 示	表示素子 照明	ドットマトリクスLCD 320 x 240 ドット 半透過形 E Lバックライト
環 境 条 件	動作保証温度範囲 動作保証湿度範囲 保管温度範囲 使用環境 使用高度 汚染度	0～40℃ 85 % RH以下（但し、結露のないこと） -10 ～ 50℃ 屋内および屋外（但し、雨水のかからないこと） 2,000mまで 2
寸 法 ・ 質 量	寸法194(W)×99 (H)×208 (D) 単位はmm 質量 1.8 kg （電池含まず）	
付 属 品	乾電池ケース（単二形アルカリ乾電池6本用）・・・1 電池スナップ(乾電池ケース接続用)・・・・・・・1 キャリングケース・・・・・・・1 取扱説明書・・・・・・・1 クイックマニュアル・・・・・・・1	
別 売 品	A Cアダプタ（A Cコード付）UIT318-12 ニッケル水素バッテリーパック HHR-30PL32G8 リチウムイオンバッテリーパック MP-500 F 形アダプタ（交換用、3 個組） LC 1589	

3．ご使用になる前に

3.1 使用上の注意

- (1) D L C - 4 0 2 は、防水構造ではありません。雨水などのかかる場所でのご使用は避けてください。内部に水が浸入して、故障の原因となることがあります。
- (2) 乾電池を使用する場合は、単 2 形アルカリ乾電池を使用し、交換するときは必ず 6 本とも同時に同じ種類の新品の乾電池に交換してください。また、マンガン乾電池は使用できません。
- (3) 充電バッテリーパック（別売品）は、最低 1 ヶ月に 1 度は充電してください。1 ヶ月以上使用しない場合や、常に A C アダプタ（別売品）だけで使用する場合は、バッテリーパックを取り外しておいてください。
- (4) 付属の乾電池ケースで市販の充電式電池を充電することはできません。また、付属の乾電池ケースを改造して充電等を使用しないでください。発熱等により思わぬ事故になる場合があります。
- (5) 周囲温度が低いときは、バッテリーの電圧が低くなり、また使用時間も短くなります。
- (6) D L C - 4 0 2 は、POWER キーを押してからソフトウェアが起動して画面に表示が現れるまでに、2 ～ 3 秒の時間がかかります。この間に再度 POWER キーを押すと、電源がオンになりませんのでご注意ください。
- (7) 電源をオフにした後、5 秒以内に電源をオンしないでください。LCD 表示器が正常に動作しないことがあります。もし表示が異常になった場合は、一旦電源をオフにして 5 秒以上待ってからオンにしてください。
- (8) デジタル測定画面で POWER を押した場合、電源が O F F になるまでに 2 ～ 3 秒の時間がかかります。異常ではありませんので、そのままお待ちください。
- (9) INPUT 端子へ入力する信号のレベルは、測定チャンネル以外の信号もレベル測定範囲以下でなくてはなりません。測定チャンネルのレベルが測定範囲内であっても、他に測定範囲を越えるレベルの信号が同時に入力されていると、レベル、C / N、B E R の測定値に大きな誤差を生じることがあります。

- (10) 測定チャンネルに隣接するチャンネルに強い信号があると、デジタル放送波のレベル測定値、B E R 測定値が影響を受けて誤差が大きくなる場合があります。
- (11) 地上デジタル放送の測定で、チャンネル間のレベル差がおおよそ20dB以上ある場合、レベルの低いチャンネルのB E R が正常に測定できないことがあります。(5.2.1「**地上デジタル放送の測定**」参照)
- (12) D L C - 4 0 2 は電源をオンした直後から使用可能ですが、より正確な測定のためには、ご使用になる測定画面を表示させた状態で、5 分程度経過してからご使用いただくことをおすすめします。
- (13) メモリカード（コンパクトフラッシュ）をパソコンでフォーマットする場合、必ず FAT形式(FAT16)で行なってください。他の形式（FAT32など）でフォーマットすると、D L C - 4 0 2 で使用できなくなります。
(市販のコンパクトフラッシュは通常、FAT16で出荷されていますので、特に再フォーマットする必要はありません。)

3.2 バッテリーの装着

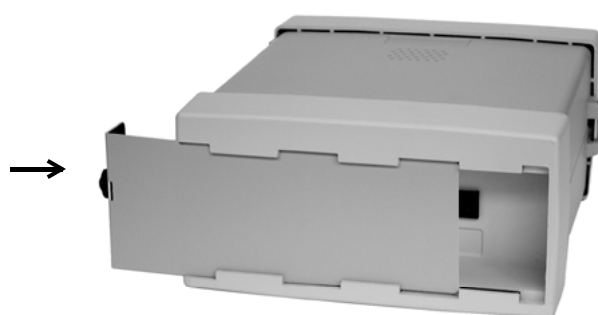
(1) 単 2 形アルカリ乾電池の装着

アルカリ乾電池 6 本を実装した乾電池ケースを接続します。

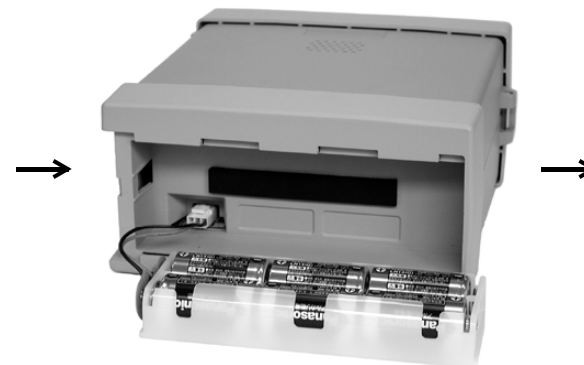
コインなどで側面のファスナーを 90 度回します。



背面カバーをスライドしてはずします。



本体と乾電池ケースの
コネクタを接続します。



乾電池ケースの底面が手前になるようにして、バッテリー収納部に収納します。



背面カバーを取り付け
ファスナーを押込んで
ロックします。



注意

乾電池は、6 本とも全て新品の同一品を使用してください。また乾電池交換の際には 6 本全ての⁺,⁻の極性に十分注意し、乾電池ケースの表記に注意し装着してください。間違えると、電池の破裂・液漏れ等により、火災、けがの原因となることがあります。

(2) 別売品のリチウムイオンバッテリーパック、ニッケル水素バッテリーパックを使用する場合

別売品のリチウムイオンバッテリーパック、もしくはニッケル水素バッテリーパックで動作させる場合は、次の要領で本体に装着してください。

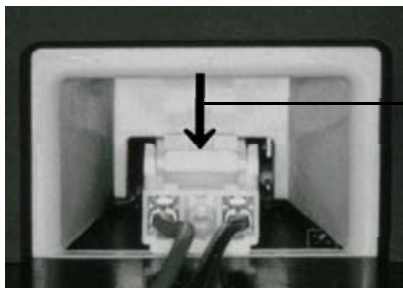
本体とバッテリーパックの
コネクタを接続します。

バッテリーパックを 배터리
収納部に収納します。

背面カバーを取り付け、
ファスナーを押込んで
ロックします。



注意 バッテリーコネクタを外す場合の注意



バッテリーコネクタを外す場合は、
このツメを矢印の方 向に押しなが
ら、コネクタを手前に引き抜いてく
ださい。ツメを押さないとケーブル
を持ち無理に引っ張ると断線します
のでご注意ください。

図3.1 バッテリーコネクタ

3.3 バッテリーパック（別売品）の充電

DLC-402を、別売品のリチウムイオンバッテリーパック、もしくはニッケル水素バッテリーパックで動作させる場合は、バッテリーパックを本体に装着した後、必ず最初にバッテリーの充電を行ってください。バッテリーパックの充電を行うためには、指定のACアダプタ（別売品）が必要です。

リチウムイオンバッテリーパックの充電時間は、8～10時間ですが、残量のあるリチウムイオンバッテリーは、そのぶん充電時間が短くなります。ニッケル水素バッテリーパックの充電時間は、最大約10時間です。

充電は、周囲温度0～40℃の範囲で行ってください。

(1) ACアダプタ（別売品）とACコード（別売ACアダプタ付属品）を接続し、コンセントに差し込みます。

(2) ACアダプタのDCプラグをDLC-402のDC 12V IN に接続します。

⚠ 指定のACアダプタ以外を使用しないでください。

(3) POWER で電源をオンにします。

メインメニューで
バッテリーの充電を選択。

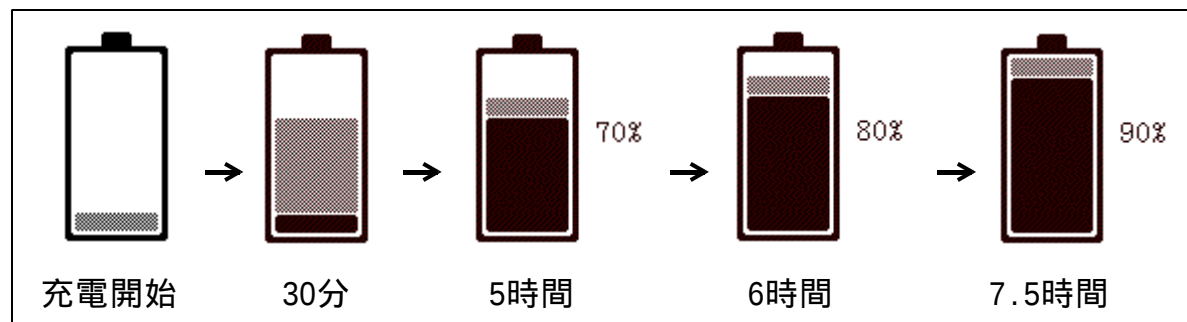
バッテリーのチェックが
行われます。（約10秒間）

リチウムの場合充電が開始します。
ニッケル水素の場合放電し、その
後充電を開始します。



から までの過程は、全て自動的に行なわれます。
使用を急ぐときは、 で**充電中止**を選択して充電を途中で止めることができます。

リチウムイオンバッテリーの場合は、下の図のように充電量が表示され、70%に達すると10%単位の表示になります。



(経過時間は、使い切ったバッテリーを充電した場合の、およその目安です)

充電が完了しました。
(最大10時間)

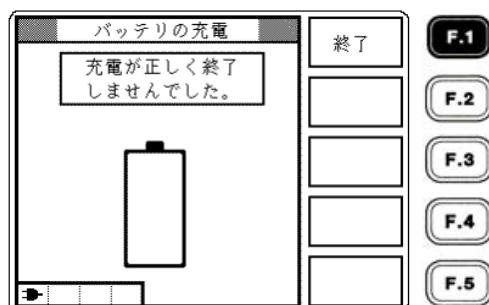


リチウムイオンバッテリーを充電する場合、特性上90%から100%(充電完了)までは時間がかかります。90%以上であれば実用上は十分な状態ですので、時間の無い場合は充電を中断してご使用ください。

(4) 充電が完了すると、 の画面がしばらく表示された後、自動的に電源がオフになります。

(5) ACアダプタのDCプラグが外れるなどの障害により、充電が正常に行われなかった場合は、再び電源をオンしたときに、次のようなメッセージが表示されます。

終了を選択。

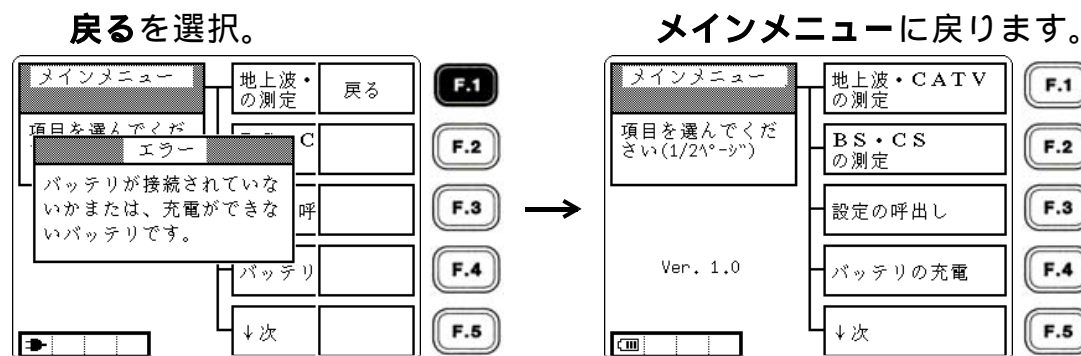


メインメニューに戻ります。



リチウムイオンバッテリーは、充電完了後に再度充電操作を行なうと充電量90%と表示されますが、これはバッテリーの特性によるもので、異常ではありません。

(6) バッテリーが接続されていないか、または充電ができない状態のときは、次のようなメッセージが表示されます。



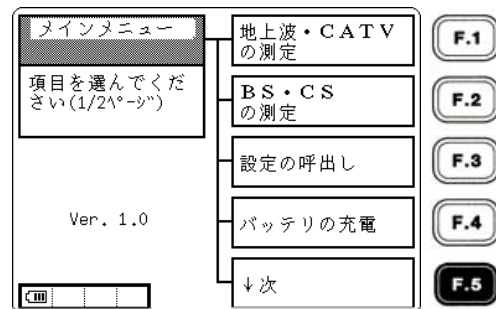
(7) バッテリー使用上の注意

- ・ D L C - 4 0 2 に装着したバッテリーパックは、最低 1 ヶ月に 1 度は充電してください。
- ・ 1 ヶ月以上使用しない場合や、常に A C アダプタで使用する場合は、バッテリーパックを取り外しておいてください。このとき、必ず充電された状態で保存するようにしてください。使い切って放電したままの状態や、新品購入後に一度も充電していない状態で長期間放置すると、充電できなくなることがあります。
- ・ 正しく充電しても使用時間が極端に短くなった場合は、バッテリーパックの寿命ですので、新品と交換してください。ニッケル水素バッテリーパック、リチウムイオンバッテリーパックの寿命は充放電サイクルで約 5 0 0 回です。
- ・ 付属の乾電池ケースで市販の乾電池を使用する場合は、必ず単 2 形アルカリ乾電池を使用してください。マンガン乾電池は使用できません。
- ・ 市販の単 2 形ニカドバッテリーで動作させることもできますが、D L C - 4 0 2 で充電することはできません。
- ・ 不要となったバッテリーパックは、電気店のリサイクルボックスに入れるか、販売店または最寄の当社営業所にご返却ください。

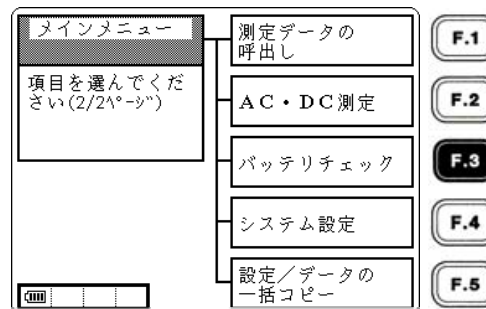
3.4 バッテリーチェック

乾電池、バッテリーパック（別売品） 外部電源入力端子 DC 12V IN に接続した外部電源の電圧を測定、表示します。

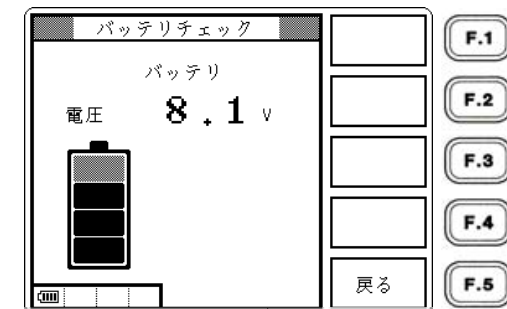
メインメニューで↓次を選択。



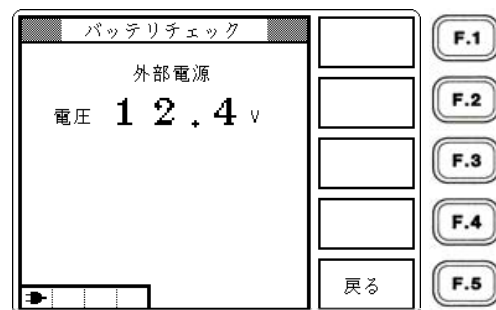
バッテリーチェックを選択。



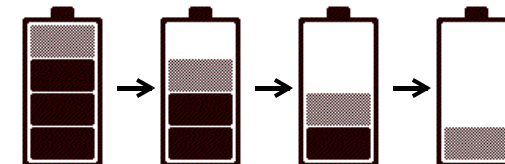
電源電圧の測定画面。



電源に外部電源を用いている場合は、以下のように表示されます。



バッテリーの残量が少なくなるに従って、残量表示は以下のように変わります。



3.5 キャリングケースの使用法

DLC-402を使用する際は、付属のキャリングケースをご使用ください。

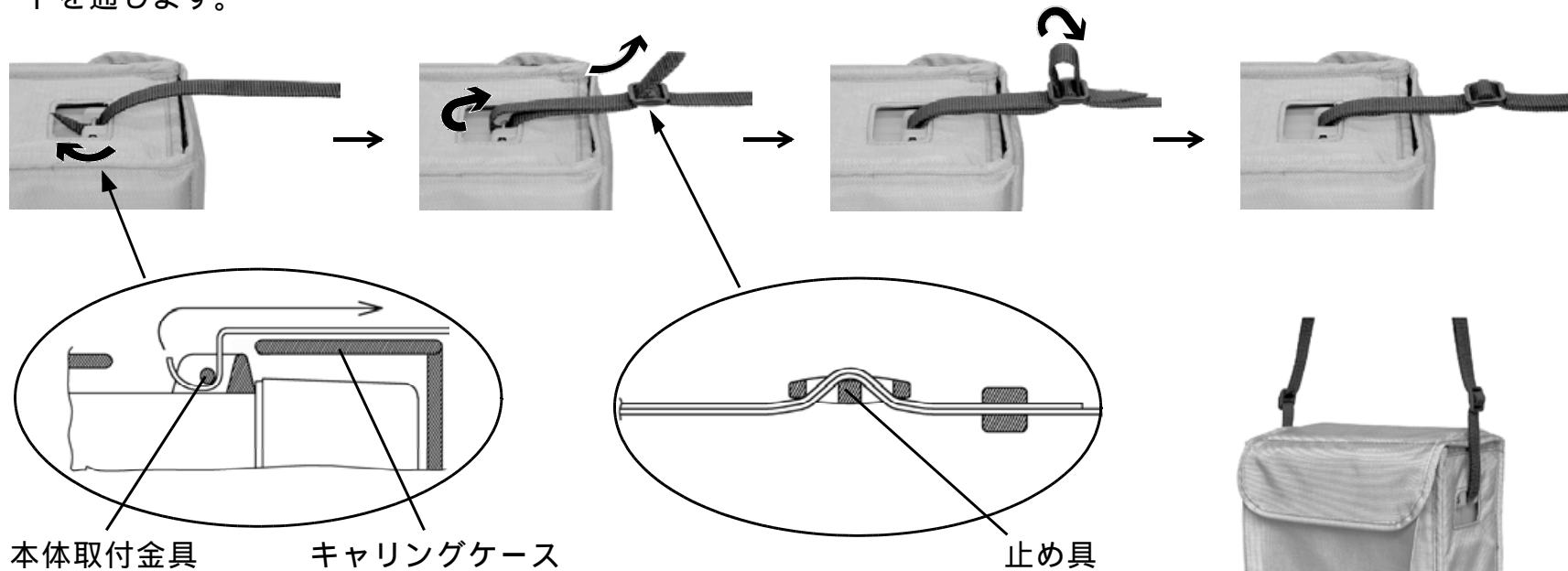
肩掛けベルトと取付け

まず、DLC-402をキャリングケースに入れた状態にします。

本体左右にあるベルト
取付金具に、肩かけベ
ルトを通します。

通したベルトを折り返し、止め具に通します。

止め具を固定します。



注意 肩掛けベルトは、必ずキャリングケースの外側から取り付けてください。本体が飛び出す恐れがあります。

3.6 システムの初期化

DLC - 402 を使用中、キーが効かなくなったり画面表示の異常が起きた場合は、以下の動作を行ってください。
また、システム設定を出荷時の設定に戻したい時は、「(2) システムの初期化」を行ってください。
これらの操作を行っても、内部メモリの内容（測定条件設定、測定データ）が消えることはありません。

(1) パネル前面のキーが効かなくなったとき

先の細いもので本体側面の RESET を押します。電源が強制的に遮断されて、電源がオフになります。
リセットを行っても、システム設定は初期化されません。

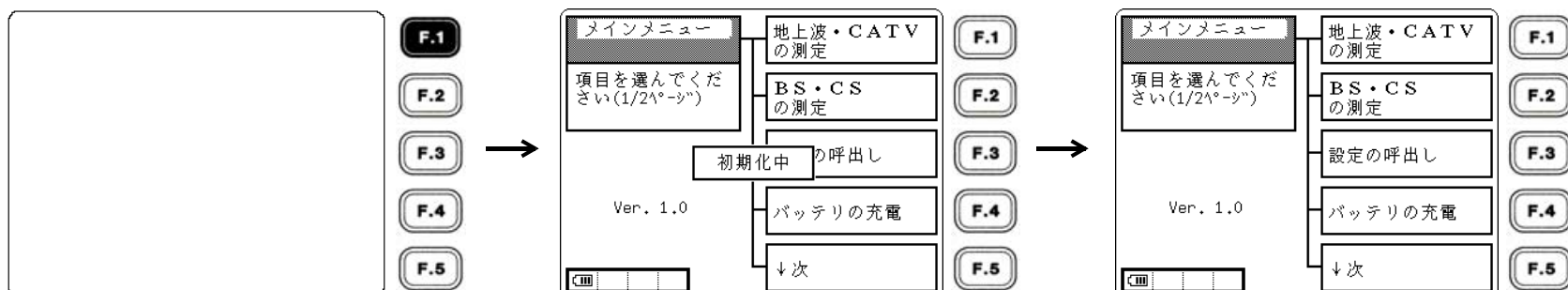
(2) 画面表示等に異常が見られたとき（システムの初期化）

以下の方法で、システムの初期化を行います。初期化を行うと「5.11 システム設定」で設定した内容は、
日付と時刻を除いて、全て出荷時の設定に戻ります。（「7.2.1 システム設定一覧」参照）

F.1 を押しながら、電源 を
押して電源を入れます。

初期化中と表示され、自動的に
再起動します。

システムが初期化されました。



4 . パネル面と表示画面の説明

4.1 前面パネル

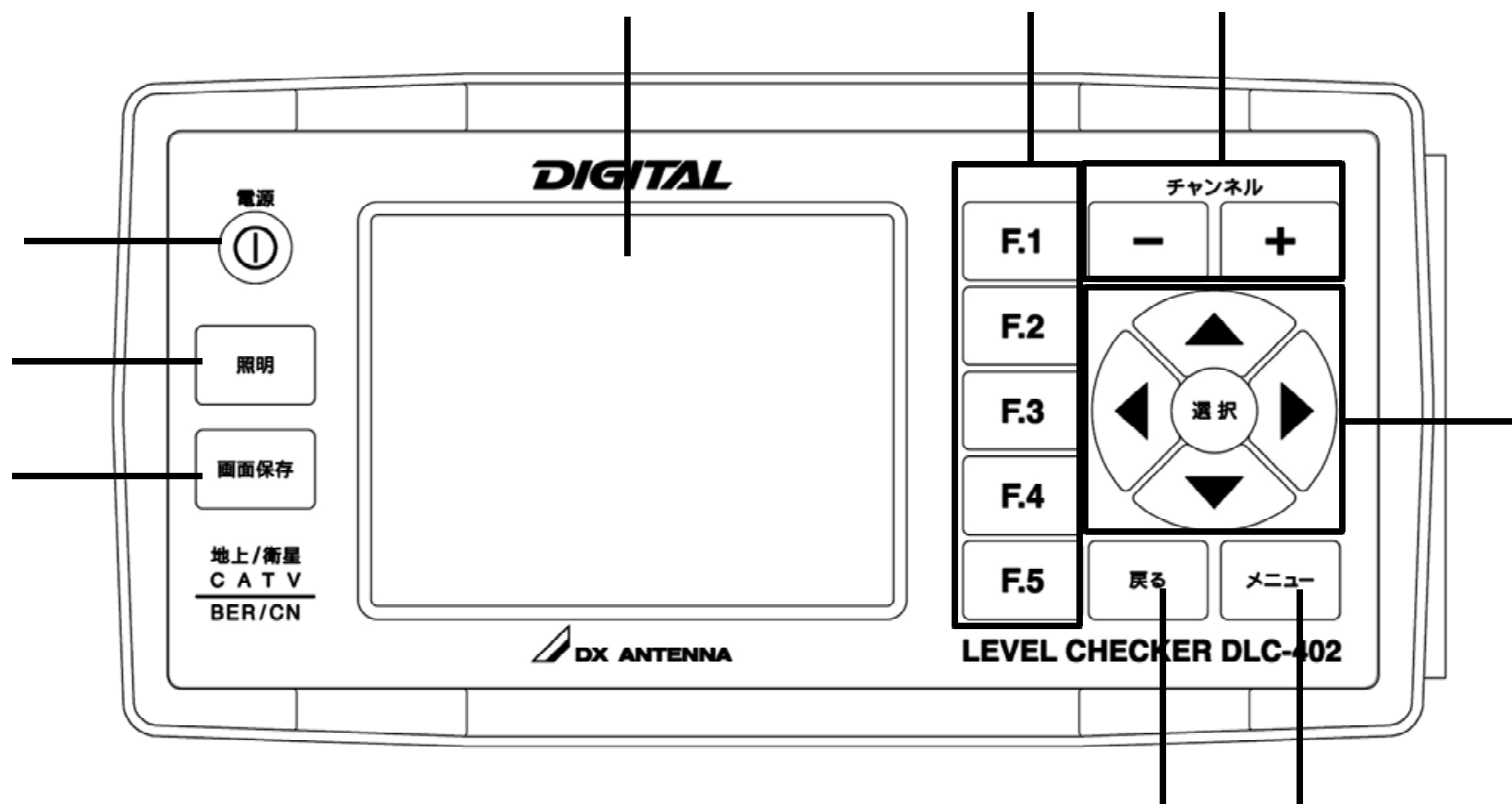


図4.1.1 正面図

電源	電源をオン / オフするキーです。
照明	L C D 表示器のための照明をオンオフするキーです。
画面保存	メモリカードへ B M P 画像の保存をするためのキーです。
戻る	画面設定を 1 つ前の設定に戻すキーです。
メニュー	メインメニュー画面を呼び出すキーです。
選択 ▲▼◀▶	システム設定、メモリ書込み時に数値や文字を変更するキーです。
チャンネル + -	チャンネルを変更するキーです。
F.1 F.2 F.3 F.4 F.5	画面に表示された項目を選択するためのキーです。 項目の内容は、F.1 ~ F.5 のキーの左側の L C D 表示器に表示されます。
L C D 表示器	測定条件、測定値、バーグラフ等を表示するための表示器です。

4.2 側面パネル

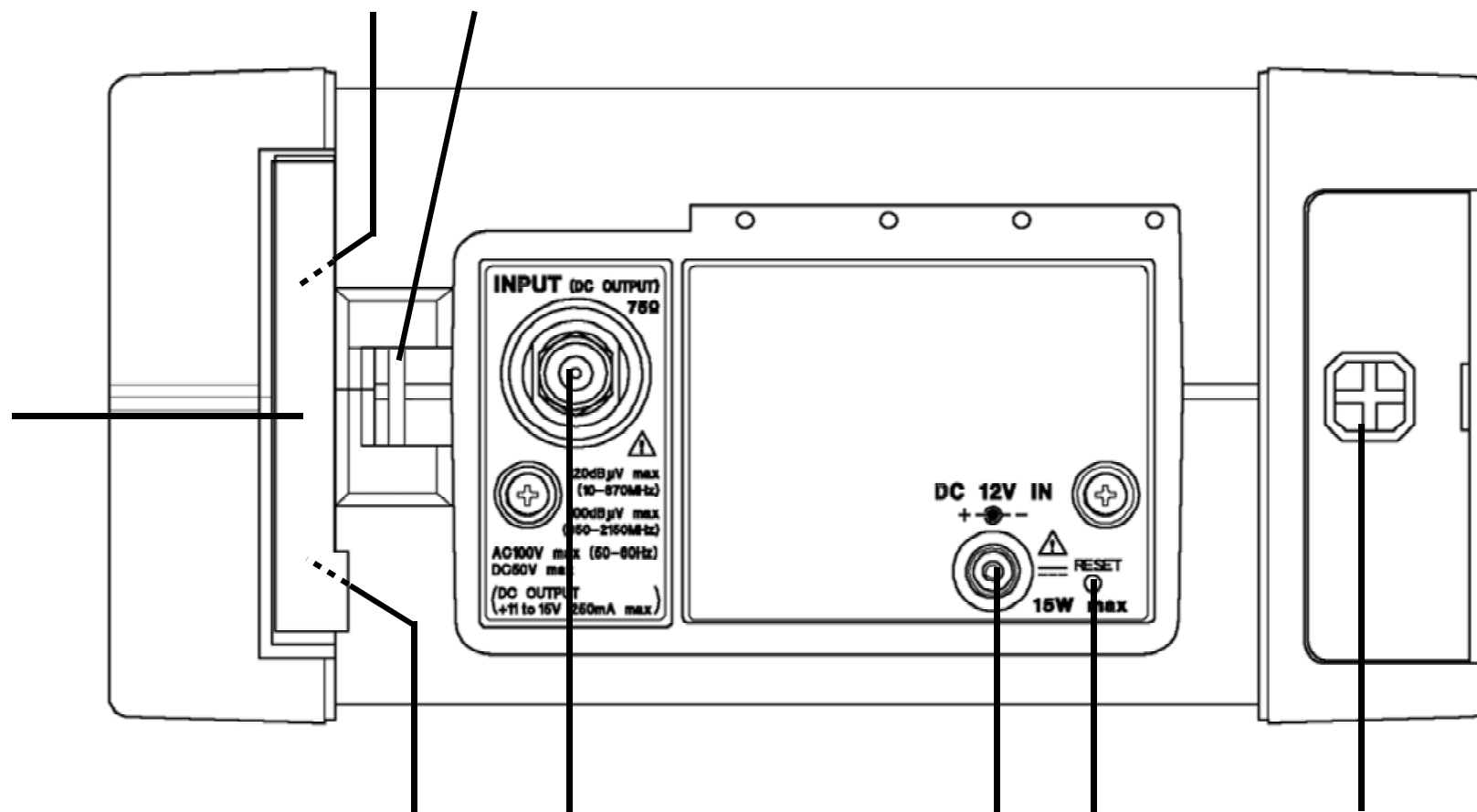


図4.2.1 側面図

 INPUT

測定信号の入力端子です。B S・C Sの測定の場合は、コンバータへのD C電圧、および衛星切換信号を出力します。

 120dB μ V (60dBmV) 以上の高周波信号、50V以上の直流電圧、100V以上の交流電圧を加えないでください。内部の回路を破損する恐れがあります。

 DC 12V IN

A Cアダプタを接続するための外部D C入力です。

 指定のA Cアダプタ以外の電源を使用しないでください。

RESET

この穴にシャープペンの先などを挿し込んで押すことにより、電源を強制的に遮断してシステムをリセットします。何らかの理由で前面パネルのキーが効かなくなった場合に使用します。

カードスロット

メモ리카ード（コンパクトフラッシュ）を装着するスロットです。

カードイジェクトボタン

メモ리카ードを取り外す時に、このボタンを起こしてから押し込みます。

カードスロットカバー

カードスロットを覆うカバーです。

肩かけベルト取付金具

付属品の肩かけベルトを装着する金具です。

 取付けの際は、「3.5 キャリングケースの使用方法」を必ず参照してください。

ファスナー

バッテリー収納部カバーの止め具です。コイン等で回してください。

4.3 背面

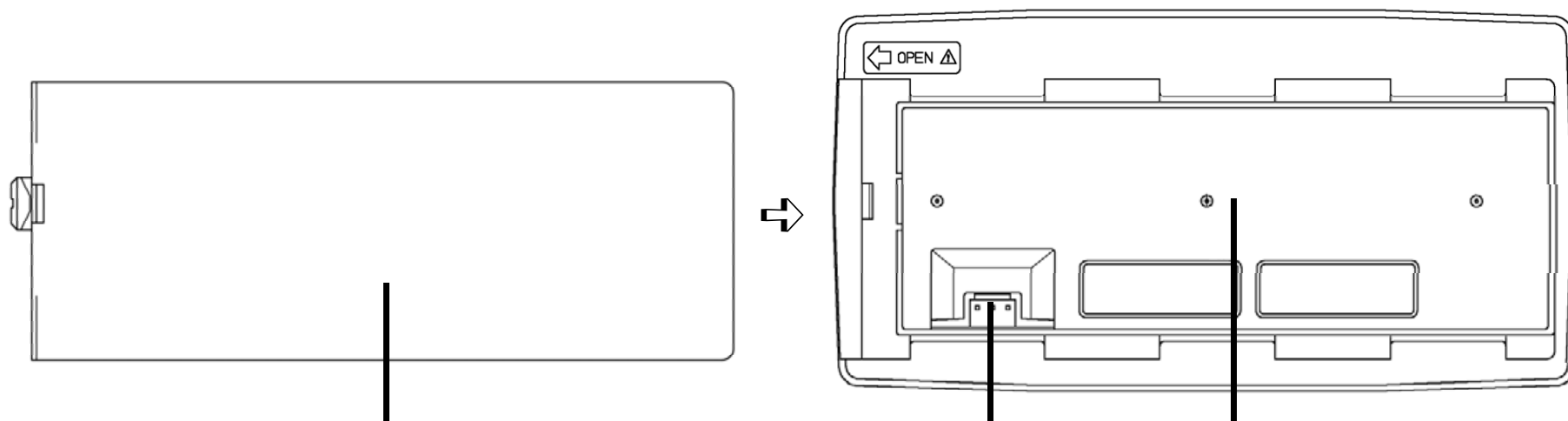


図4.3.1 背面図

バッテリーコネクタ

乾電池ケース、もしくはバッテリーパック（別売品）を接続するコネクタです。

バッテリー収納部

乾電池ケースやバッテリーパック（別売品）を収納する場所です。

背面カバー

バッテリー収納部のカバーです。

4.4 表示画面

D L C - 4 0 2 の表示画面は、主に設定画面と測定画面に大別されます。

4.4.1 設定画面

メインメニューなど、測定の準備をするための画面です。以下に設定画面の例を示します。

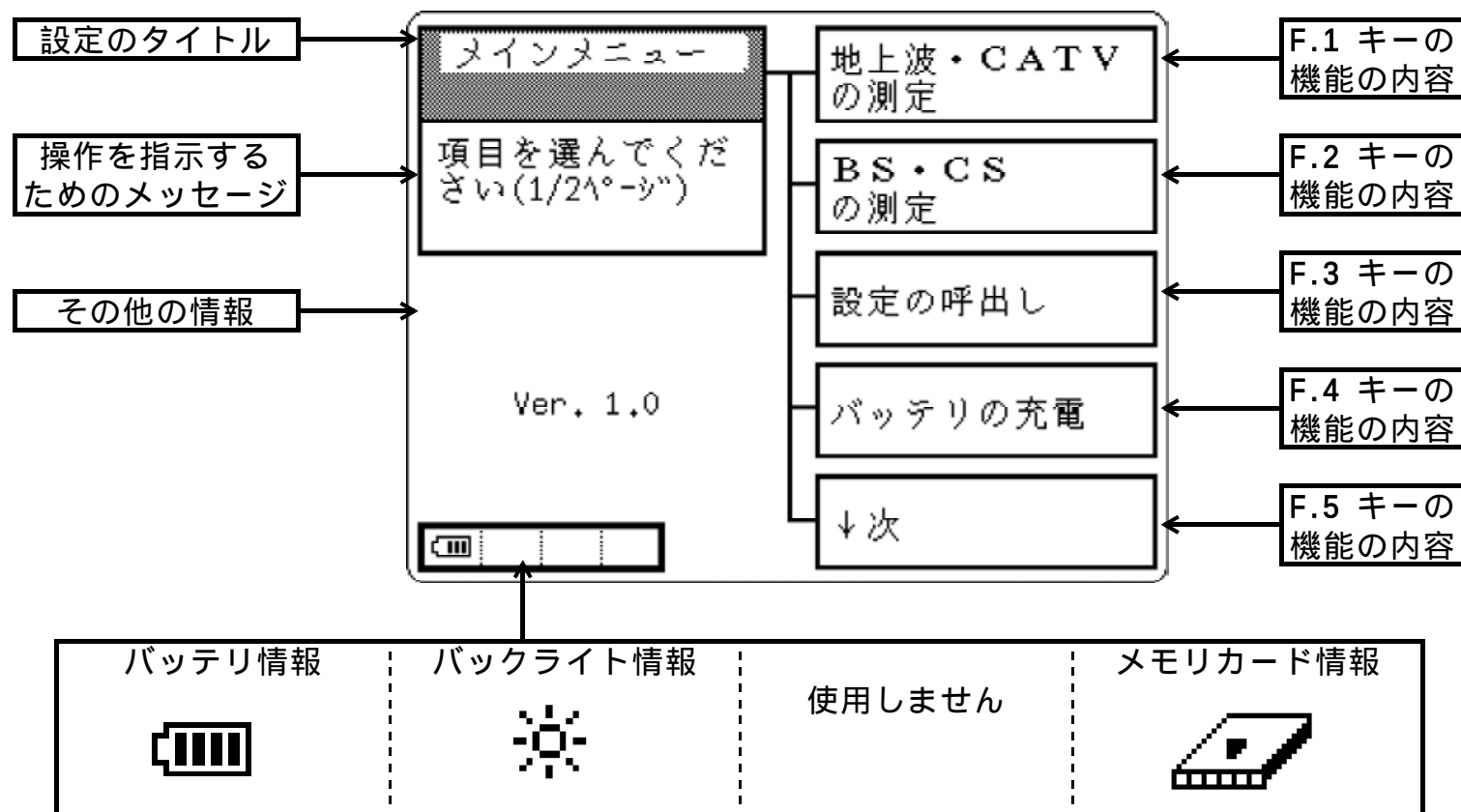


図4.4.1 メニュー画面

4.4.2 測定画面

測定のための画面です。以下に測定画面の例を示します。

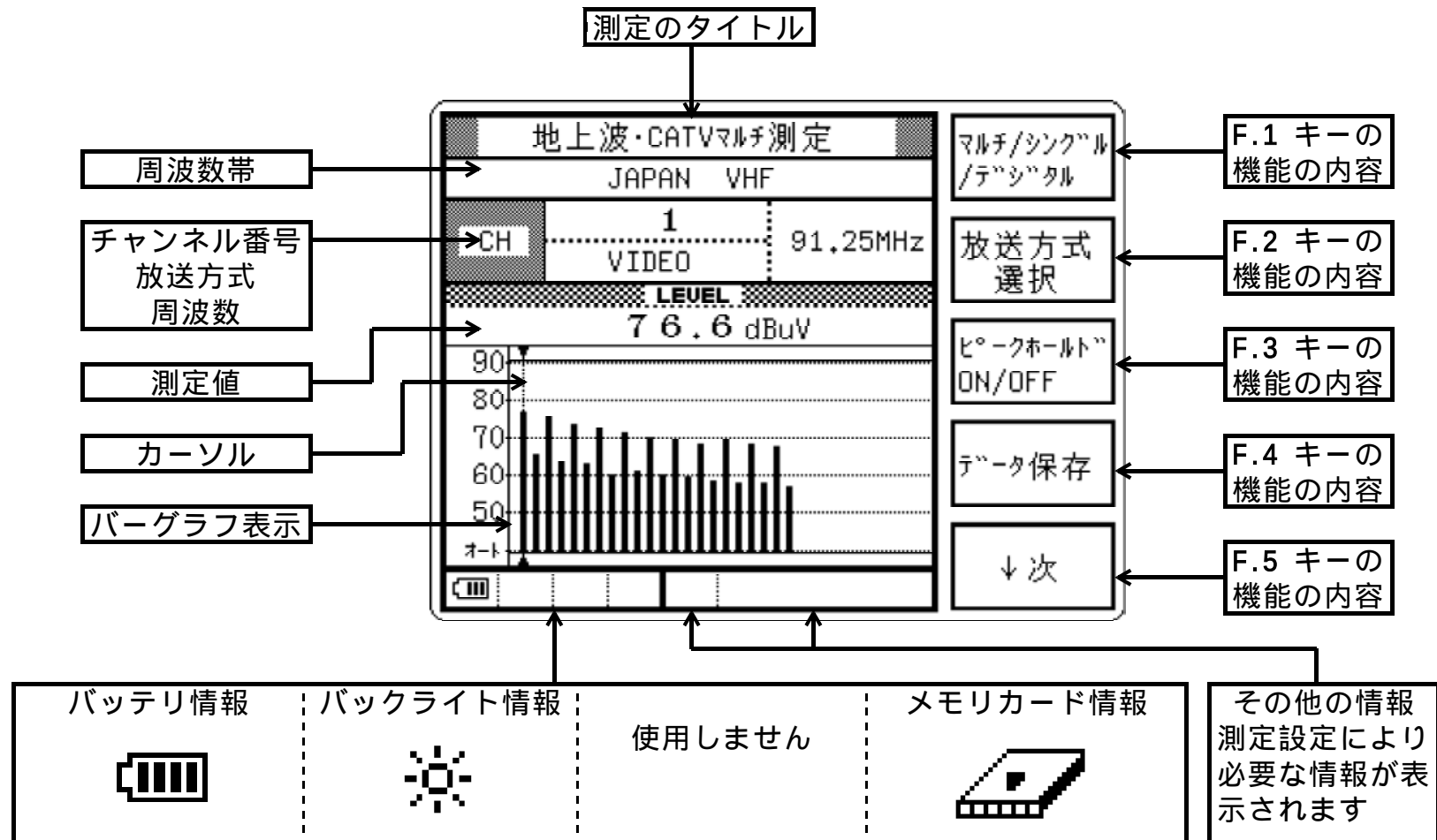


図4.4.2 測定画面

5 . 使用方法

5.1 測定方法

5.1.1 メインメニュー画面

DLC - 402 は、基本的に**メインメニュー**が設定や操作のスタートとなります。
メインメニューの選択肢を選択していくことで、すべての測定画面や操作に到達することができます。
前面パネルの **メニュー** を押すと、LCD画面は**メインメニュー**(1/2ページ)になります。

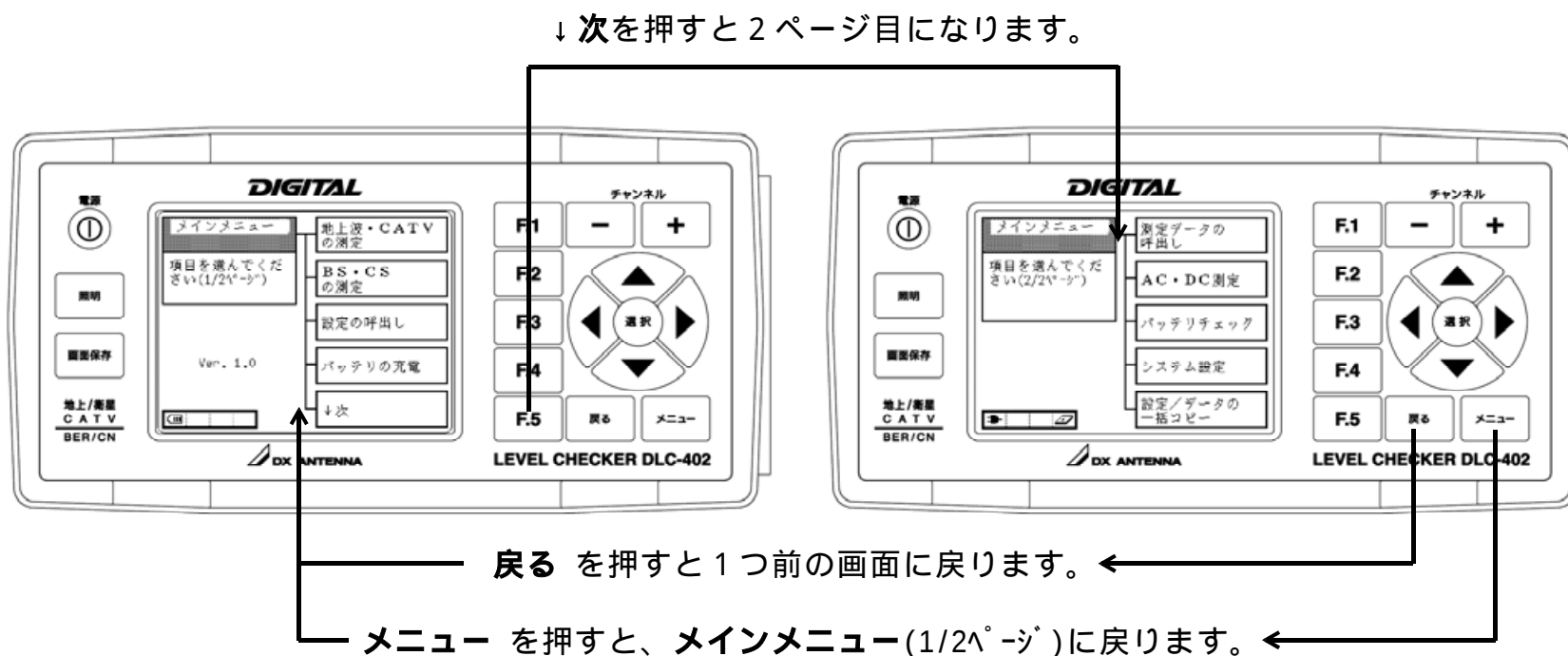
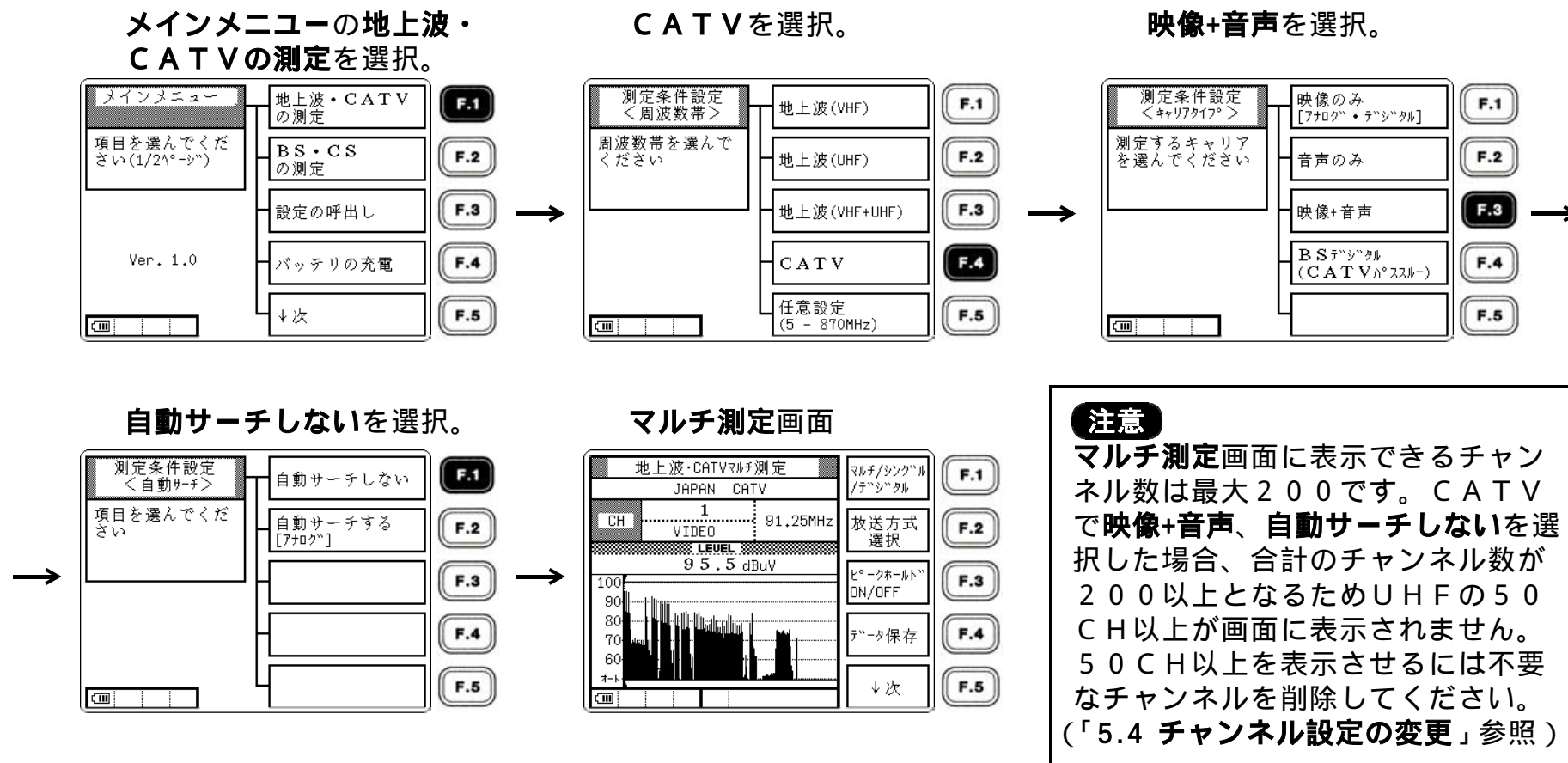


図5.1.1 メインメニュー画面操作

5.1.2 地上波・CATVの基本的な測定方法

(1) 例として、CATV下りの測定方法を記述します。地上波（VHF + UHF）も同様に設定できます。

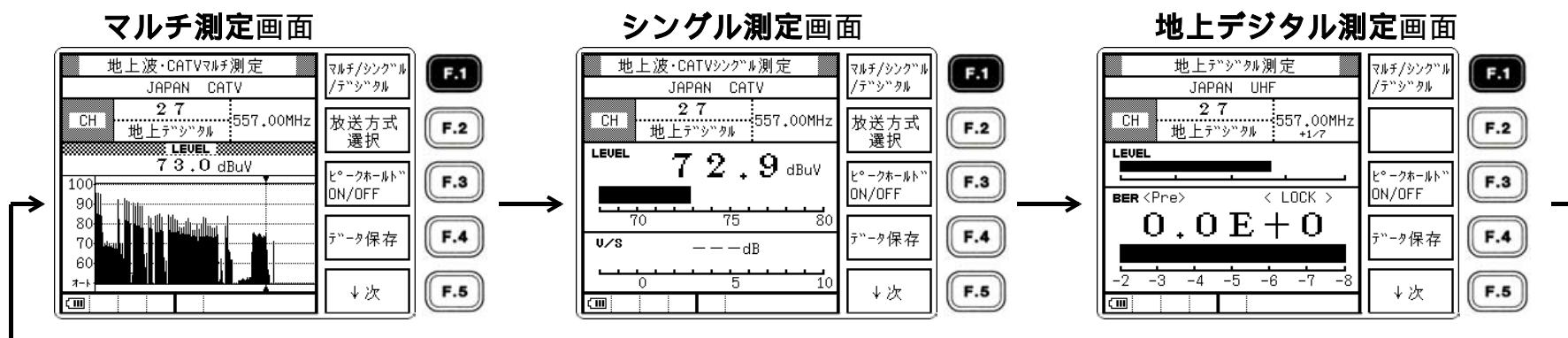


(2) 測定信号を INPUT 端子に接続すると、映像搬送波のあるチャンネルのバーグラフが現れます。

(3) **チャンネル** + - キーでカーソルを希望のチャンネルに合わせると、そのチャンネルのレベル測定値が表示されます。

デジタル放送のレベルを測定する場合、ここでチャンネルごとに放送方式の設定を行います。
地上デジタル放送は「5.2.1 地上デジタル放送の測定」を、CATVデジタル(64QAMなど)は
「5.3.1 デジタル放送のレベル測定」を参照して設定してください。

- (4) 地上波・CATVの測定には、マルチ測定、シングル測定、デジタル測定の3つの測定画面があります。
マルチ/シングル/デジタル を押すごとに、図のように切り換わります。**デジタル測定** (地上デジタル測定) は、
地上デジタル放送のBERを測定する画面で、放送方式が「地上デジタル」以外に設定されている場合は
測定値が表示されません。



測定画面	測定表示内容	特徴
マルチ測定	レベル(バーグラフ/数値)	複数のチャンネルレベルを同時に観測できるので、帯域全体の様子を確認するのに便利です。ただし、測定チャンネル数が多いほど測定時間がかかりますので、不要なチャンネルを削除した設定をメモリに書込んでおくと効率的です。(「5.5.1 設定の保存」参照)
シングル測定	レベル(バーグラフ/数値) V / S(バーグラフ/数値)	単一のチャンネルのレベルとV / S(映像音声比)を測定表示します。測定値の応答が早いので、アンテナの方向調整などに便利です。
地上デジタル測定	BER(バーグラフ/数値)	地上デジタル放送のBERを測定表示します。この画面では、放送方式の設定が「地上デジタル」以外のときは測定値は表示されません。

5.1.3 BS・CS放送の基本的な測定方法

- (1) コンバータとDLC-402のINPUTを、図5.1.2のように75ΩのBS・CS用同軸ケーブルで接続します。

V・H分波出力形のCSコンバータの場合は、DLC-402のDC電圧が常に15Vになるように設定してください。
 (「5.4 チャンネル設定の変更」参照)

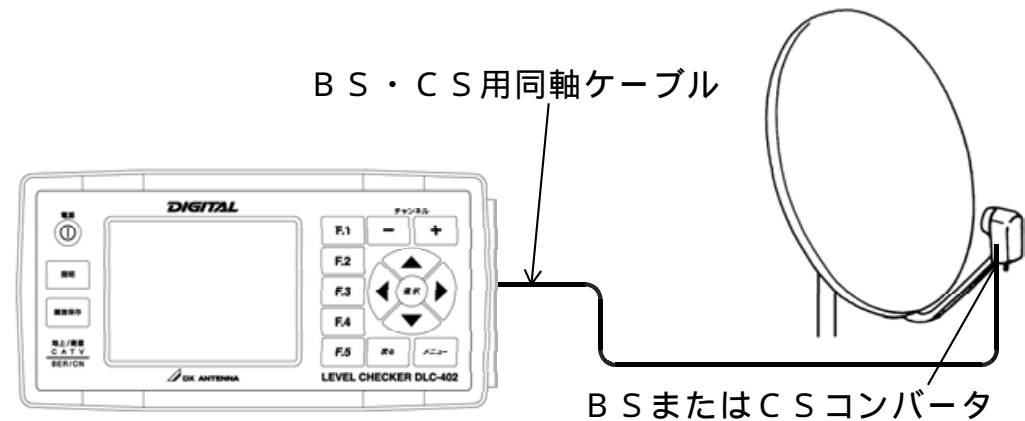
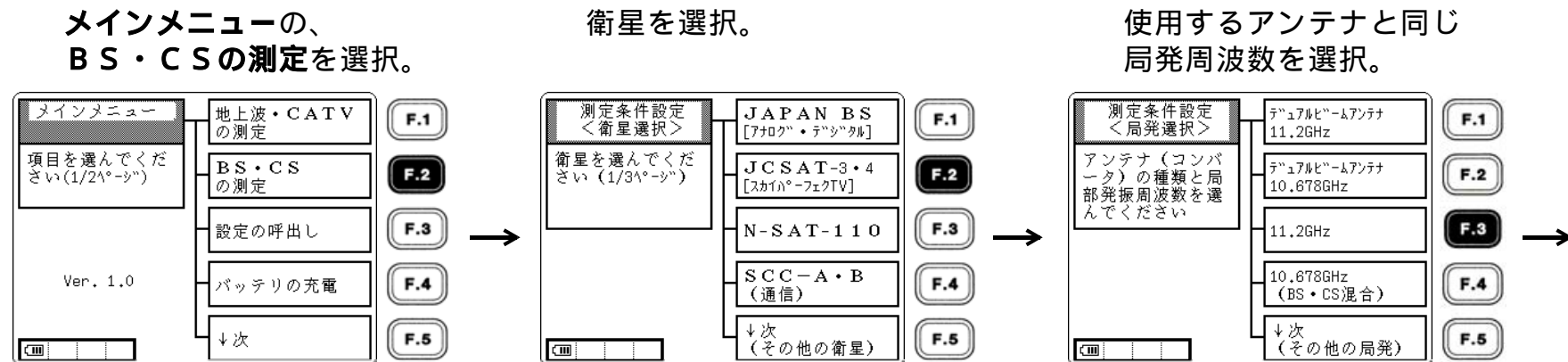


図5.1.2 コンバータ接続図

BS・CSの場合、デジタル放送のレベル測定に特別な設定は必要ありません。DLC-402は、CSデジタル放送、BSデジタル放送、アナログ放送ともに、そのまま正確なレベル測定が可能です。

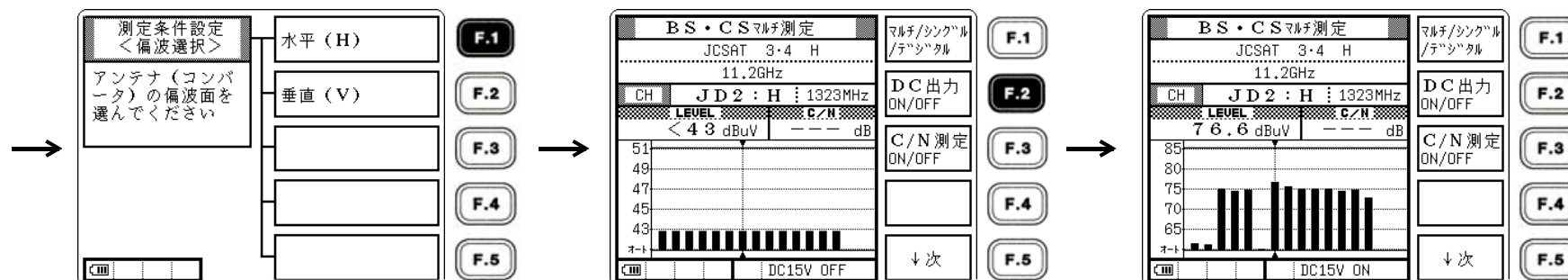
- (2) スカイパーフェクトTVの個別受信レベルの測定を例に記述します。他の衛星の場合も同様の手順で行います。



測定する偏波を選択。

最下段の D C 電圧を確認して
D C 出力ON/OFF を選択。

B S ・ C S の測定画面



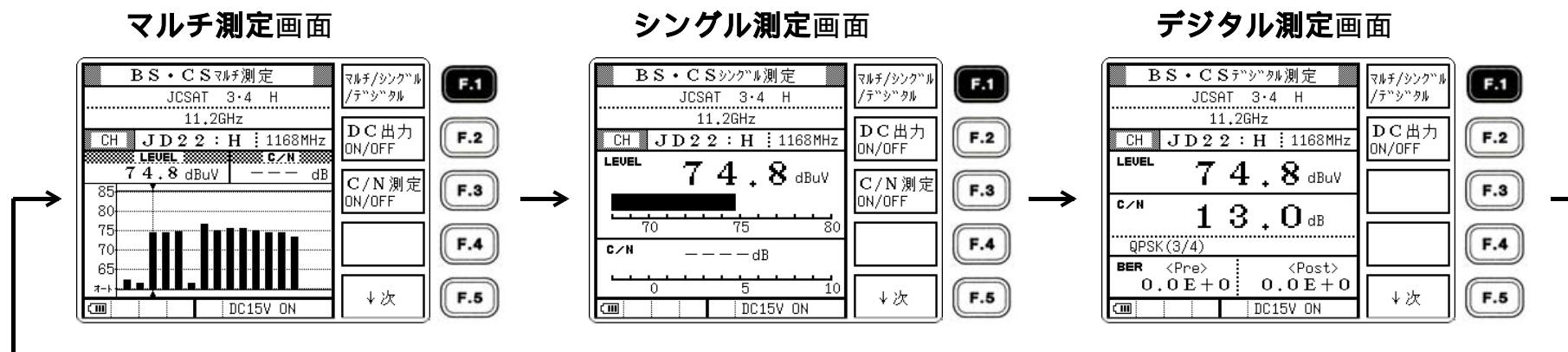
- (3) コンバータの出力を D L C - 4 0 2 の入力に接続し、D C 出力をオンにすると、信号のあるチャンネルのバーグラフが立ち上がります。放送波の無い状態でもレベルが表示されますが、異常ではありません。これは、衛星放送の場合、信号レベルとノイズレベルの差が小さいことによるものです。

注意 D C 出力をオンにするときは、画面の最下段に表示されている D C 電圧が、コンバータ (L N B) の電源電圧に合っていることを確認してください。D C 出力の電圧を変更する必要があるときは、「5.4 チャンネル設定の変更」を参照して、設定を変更してください。

局発選択でアンテナの種類を選択するときは、コンバータ (L N B) の局発周波数と同一のものを選択してください。同じ衛星名であっても、局発周波数の選択が間違っていると正しい測定ができません。

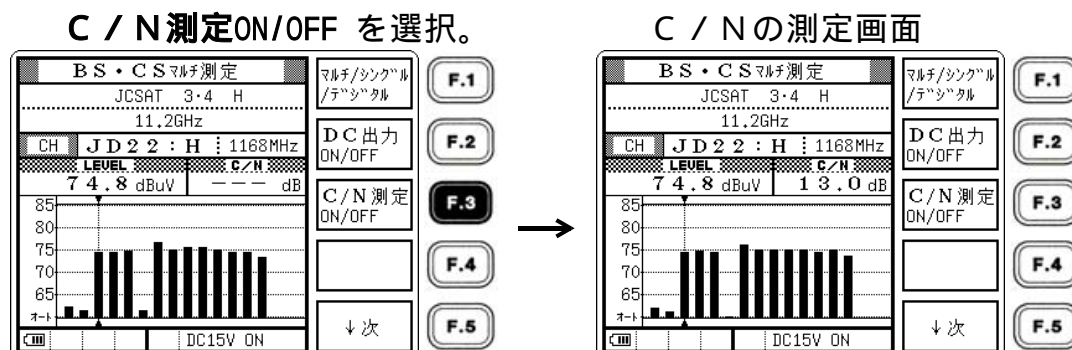
- (4) **チャンネル** + , - キーでカーソルを希望のチャンネルに合わせると、チャンネル番号、周波数、レベル測定値、C / N 測定値を直読することができます。(**マルチ測定**、**シングル測定**において C / N 測定をする場合は、C / N 測定を O N にする必要があります。)

- (5) **BS・CS測定**には、**マルチ測定**、**シングル測定**、**デジタル測定**の3つの画面があります。
マルチ/シングル/デジタル を押すごとに、図のように切り換わります。

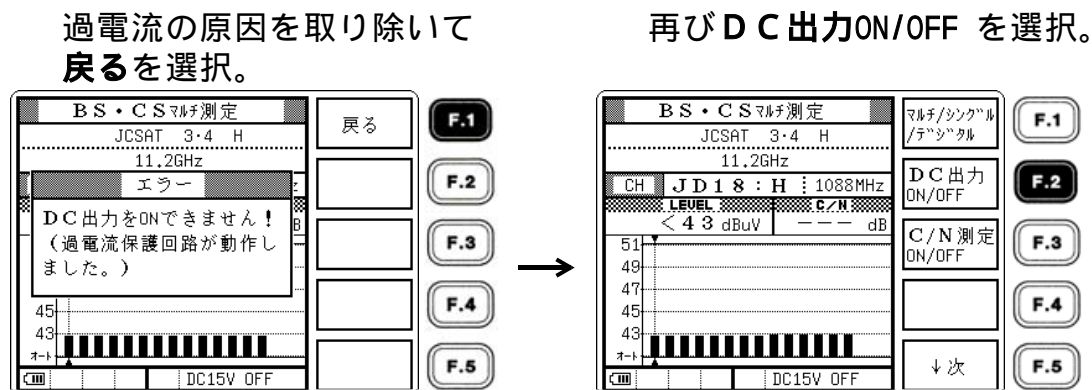


測定画面	測定表示内容	特徴
マルチ測定	レベル (バーグラフ / 数値) C / N (数値)	複数のチャンネルレベルを測定表示します。アンテナ設置時における衛星の識別や、屋内端子のレベル確認に便利です。
シングル測定	レベル (バーグラフ / 数値) C / N (バーグラフ / 数値)	単一のチャンネルのレベルとC / Nを測定表示します。測定値の応答が早いので、アンテナの方向調整などに便利です。
デジタル測定	レベル (数値) C / N (数値) B E R (数値)	単一のチャンネルのレベルとC / NとB E Rを測定表示します。詳しくは「5.2.2 BS デジタル放送の測定 」を参照ください。 デジタル測定画面 では、測定値が表示されるまでに時間がかかることがあります。

- (6) マルチ測定、シングル測定において、C / Nは測定に時間がかかるため、通常はオフになっています。測定時は以下の方法でC / N測定をオンにします。**デジタル測定**では、常時C / N測定を行っています。



- (7) D L C - 4 0 2 からコンバータへ供給できる電流は、最大250mAです。ショートなどにより過電流になると保護回路が働いて、画面に次のようなエラーメッセージが表示され、DC出力がオフになります。過電流の原因を取り除いてから、**戻る**を選択し、再びDC出力をオンにしてください。



D L C - 4 0 2 のDC電圧（コンバータ電源電圧）は、各衛星のチャンネルごとに自動設定されます。この電圧を変更する必要がある場合、「5.4 チャンネル設定の変更」を参照してください。

5.2 測定例

5.2.1 地上デジタル放送の測定

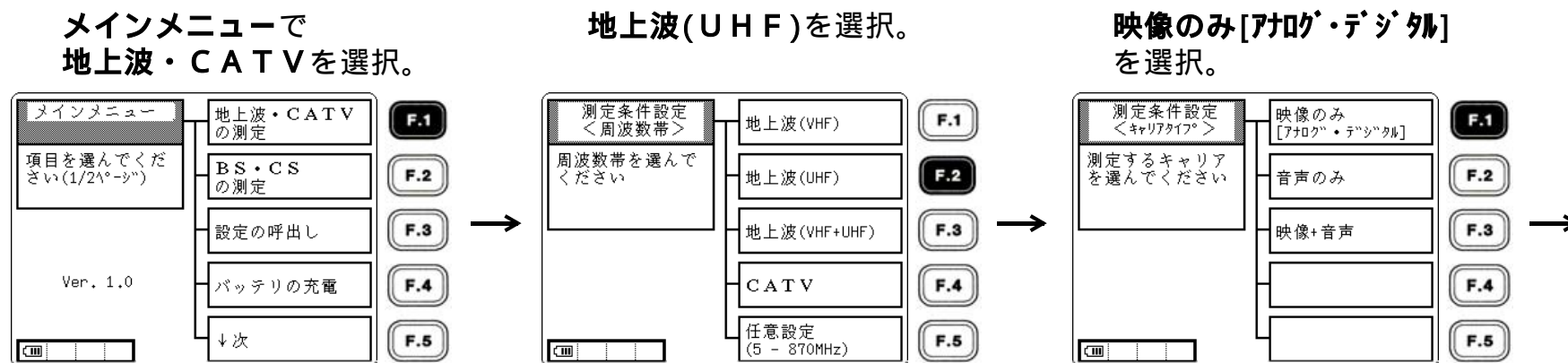
D L C - 4 0 2 は、日本における地上デジタル放送波の信号レベル、B E R（ビット・エラー・レート）を測定することができます。地上デジタル放送を測定する場合、あらかじめチャンネルごとに設定をする必要があります。

すでに地上デジタル放送波が来ているアンテナや、パススルー方式で地上デジタルが送信されているC A T V端子を測定する場合は、地上デジタル自動サーチ機能を使用すると設定が簡単にできます。詳しくは「5.3.2 自動サーチ機能」を参照してください。

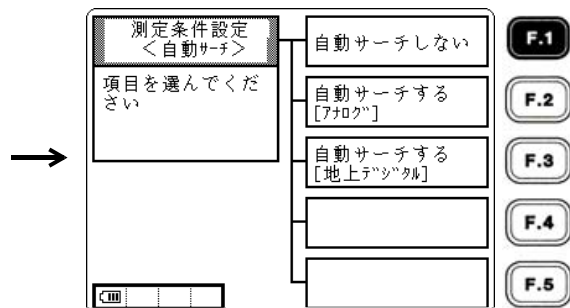
ここでは例として、関東地区の地上デジタル放送（2004年11月現在）を測定する方法を説明します。他の地区や、C A T Vパススルーの場合の設定手順も同様です。

(1)チャンネル設定

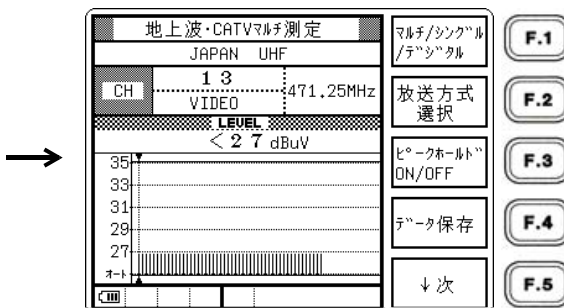
各チャンネルごとに、地上デジタル放送を測定するために必要な設定をします。



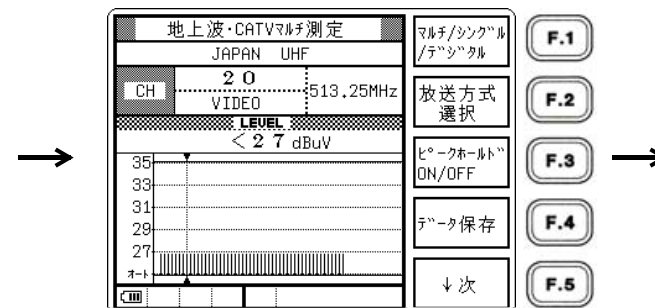
自動サーチしないを選択。
(自動サーチする[地上デジタル]
選択した場合 までを自動で
行います。)



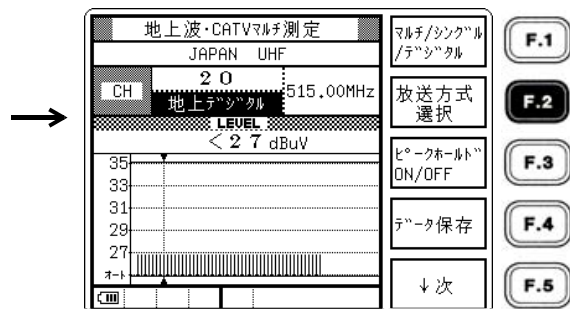
UHF の全チャンネルが
表示されます。



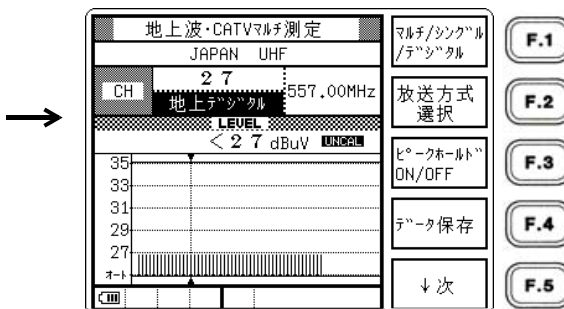
チャンネル +、- キーで
地上デジタル放送のチャン
ネルに合わせます。
(20 ~ 27 CH)



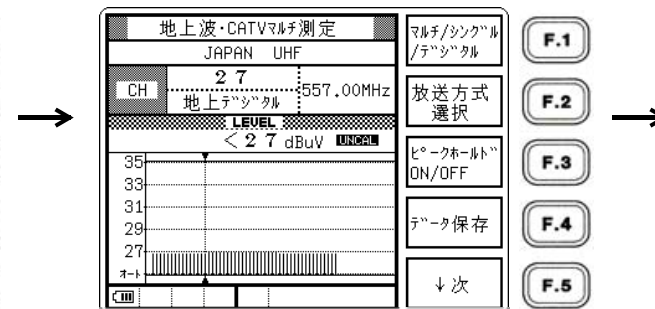
放送方式選択 を選択して
[地上デジタル] を選択。



他のデジタルのチャンネル
も同様に設定します。
(20 ~ 27 CH)



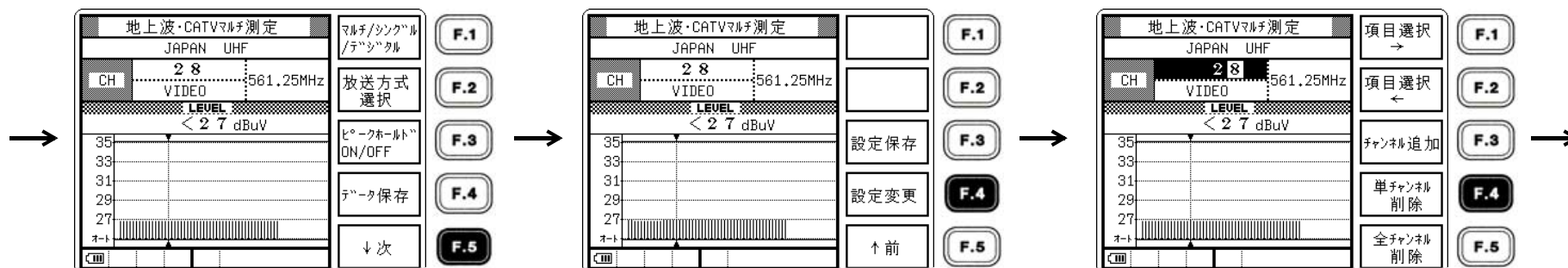
20 ~ 27チャンネルが
[地上デジタル] に設定され
ました。



不要なチャンネルを削除
したい場合、そのチャンネル
を選択し、↓次 を選択。

設定変更 を選択。

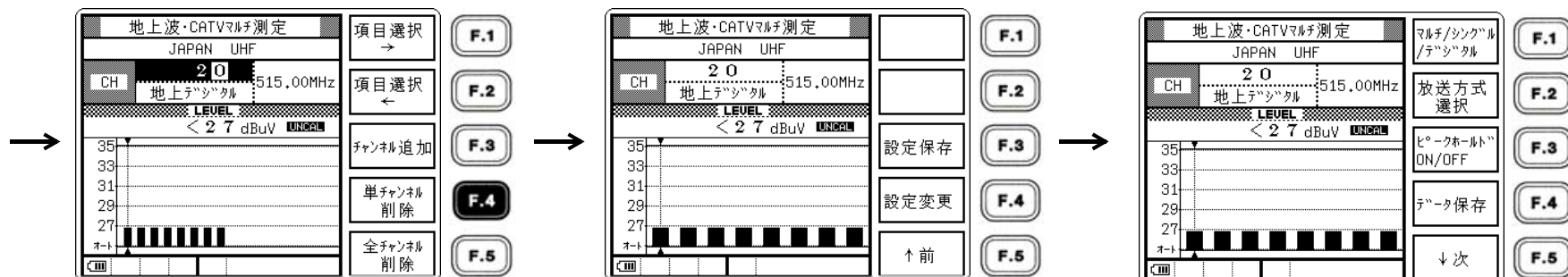
単チャンネル削除 を選択。



同様に不要なチャンネルを
選択して削除します。

戻る キーで測定画面に
戻ります。更に 戻る キーで
前ページに戻ります。

地上デジタル(関東地区 8 波)
のマルチ測定画面になりました。



設定したチャンネルテーブルを保存して再び呼び出せるようにするには、メモリに書込みます。
「5.5.1 設定の保存」を参照してください。

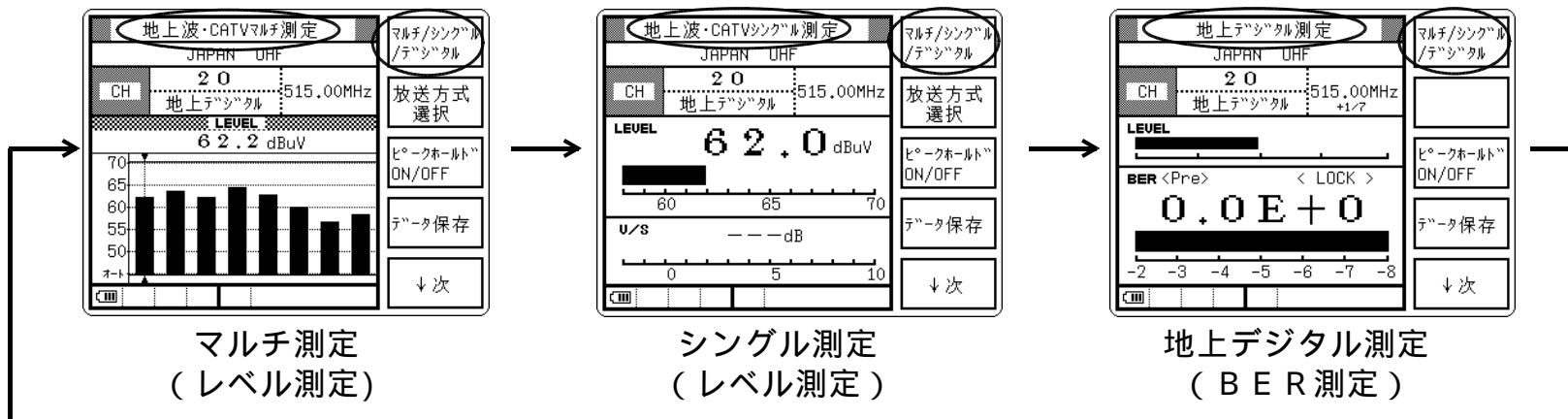
(2) 信号レベル、BERの測定

D L C - 4 0 2 の INPUT 端子にアンテナまたはCATVの同軸ケーブルを接続すると、各チャンネルのレベルが表示されます。

「マルチ/シングル/デジタル」を選択することにより、測定画面が下図のように順次切り換わります。

地上デジタル測定画面に切換えることにより、地上デジタル放送のBER（ビット・エラー・レート）測定することができます。地上デジタル測定は、最初に測定回路の初期化が行なわれるため、画面を切り換えてから測定開始まで多少時間がかかります。（初期化中は **WAIT** が表示されます。）

注意 放送方式の選択が「地上デジタル」になっていない場合、BERの測定機能は正常に動作しませんのでご注意ください。



注意 地上デジタル放送の測定において、チャンネル間のレベル差がおよそ20dB以上ある場合、レベルの低いチャンネルのBERが正常に測定できないことがあります。このようなチャンネルは、一般の地上デジタル放送受信機でも受信状態が不安定になる可能性がありますので、CATVや共聴システムでは、チャンネル間のレベル差や周波数チルトが小さくなるように調整してから再測定してください。

(3)地上デジタル測定画面における機能



図5.2.1 地上デジタル測定画面

(4)画面の表示内容

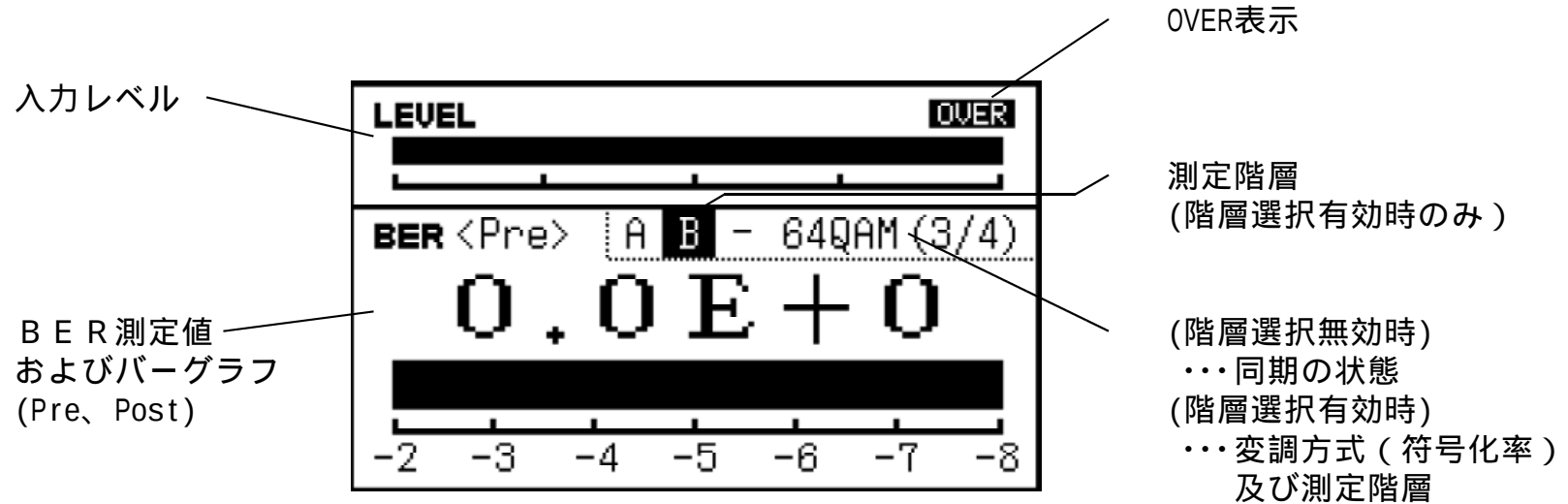


図5.2.2 地上デジタル測定画面(測定値表示部分)

入力レベル	おおよその入力レベルを知るためのバーです。正確なレベル測定は、シングル測定画面またはマルチ測定画面で行なってください。
OVER表示	この表示は点灯しているときは、過大入力により地上デジタル放送のBERが正しく測定できない可能性があります。
BER測定値	選択したチャンネル、階層におけるBERの測定結果を表示します。設定変更により、リードソロモン復号前/後のBERを測定することができます。
測定階層	階層選択を有効に設定したいときに、測定しているチャンネルにおいて伝送している階層を表示し、また現在測定している階層を反転白黒反転表示します。
同期の状態 もしくは 変調方式(符号化率) 測定階層	階層選択無効時・・・「LOCK」で同期、「UNLOCK」で非同期を表します。 階層選択有効時・・・選択したチャンネルが階層伝送を行っている場合、選択可能な階層が表示されます。また、現在測定している階層が白黒反転にて表示され、その階層の変調方式が表示されます。 出荷時は「無効」に設定されています。

参考 地上デジタル放送受信におけるレベルとBERの目安

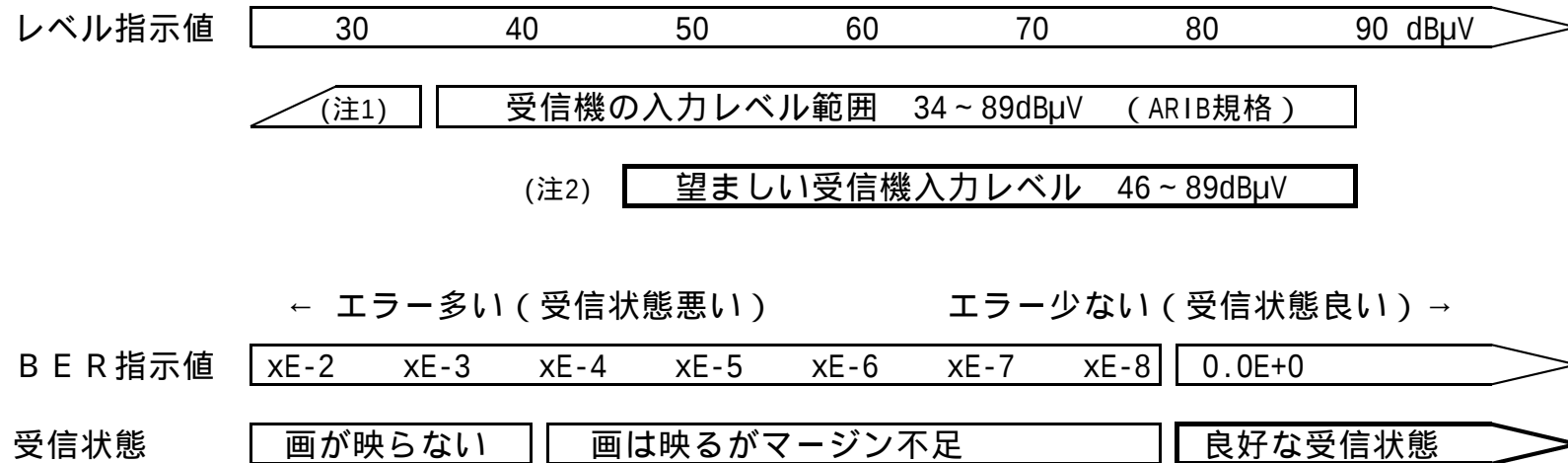


図5.2.3 地上デジタル放送受信におけるレベルとBERの目安

(注1) 実際の地上デジタル放送受信機は、34dBμV 以下でも画像受信可能な機種があります。

(注2) レベル変動やマルチパスの影響などに対するマージンを見込んで、受信工事の際には、受信機の入力端で 46dBμV 以上を確保することが望ましいとされています。

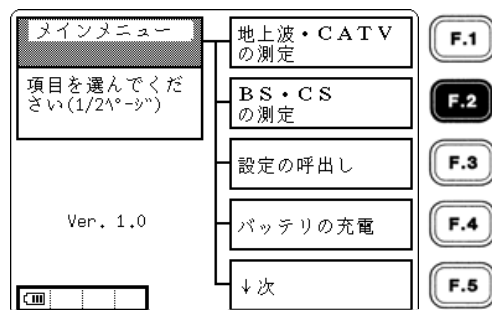
参考資料：電波産業会標準規格 ARIB STD-B21、日本CATV技術協会標準規格 JCTEA STD-011-1.0
テレビ受信向上委員会「デジタル時代の放送受信技術（地上デジタル放送編）2004」

5.2.2 B S デジタル放送の測定

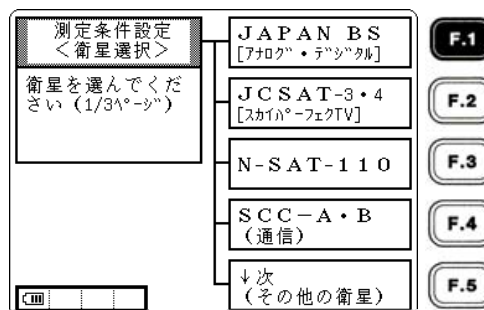
(1) 測定手順

B S デジタル放送の測定の手順を示します。ここではメインメニューから測定画面までの選択方法のみを説明しています。「5.1.3 B S ・ C S 放送の基本的な測定方法」とあわせてお読みください。

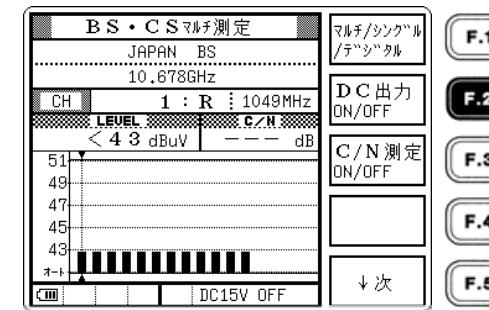
メインメニューの
B S ・ C S の測定を選択。



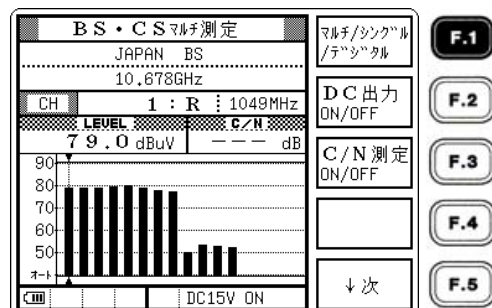
衛星を選択。



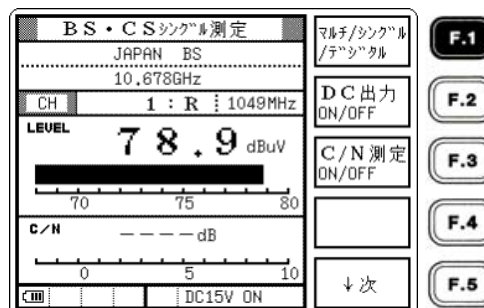
最下段の D C 電圧を確認して、
D C 出力ON/OFF を選択。



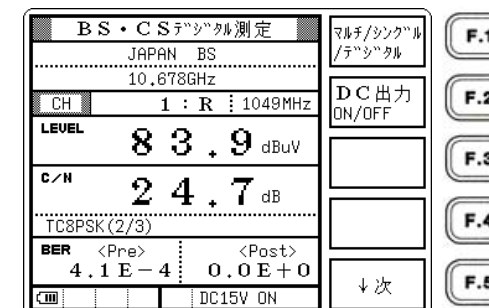
マルチ/シングル/デジタルを選択。



マルチ/シングル/デジタルを選択。



B E R の測定画面。



C S デジタルの B E R 測定は、 で衛星を選択し、後は同様に行います。

(2) B S デジタル測定画面における機能

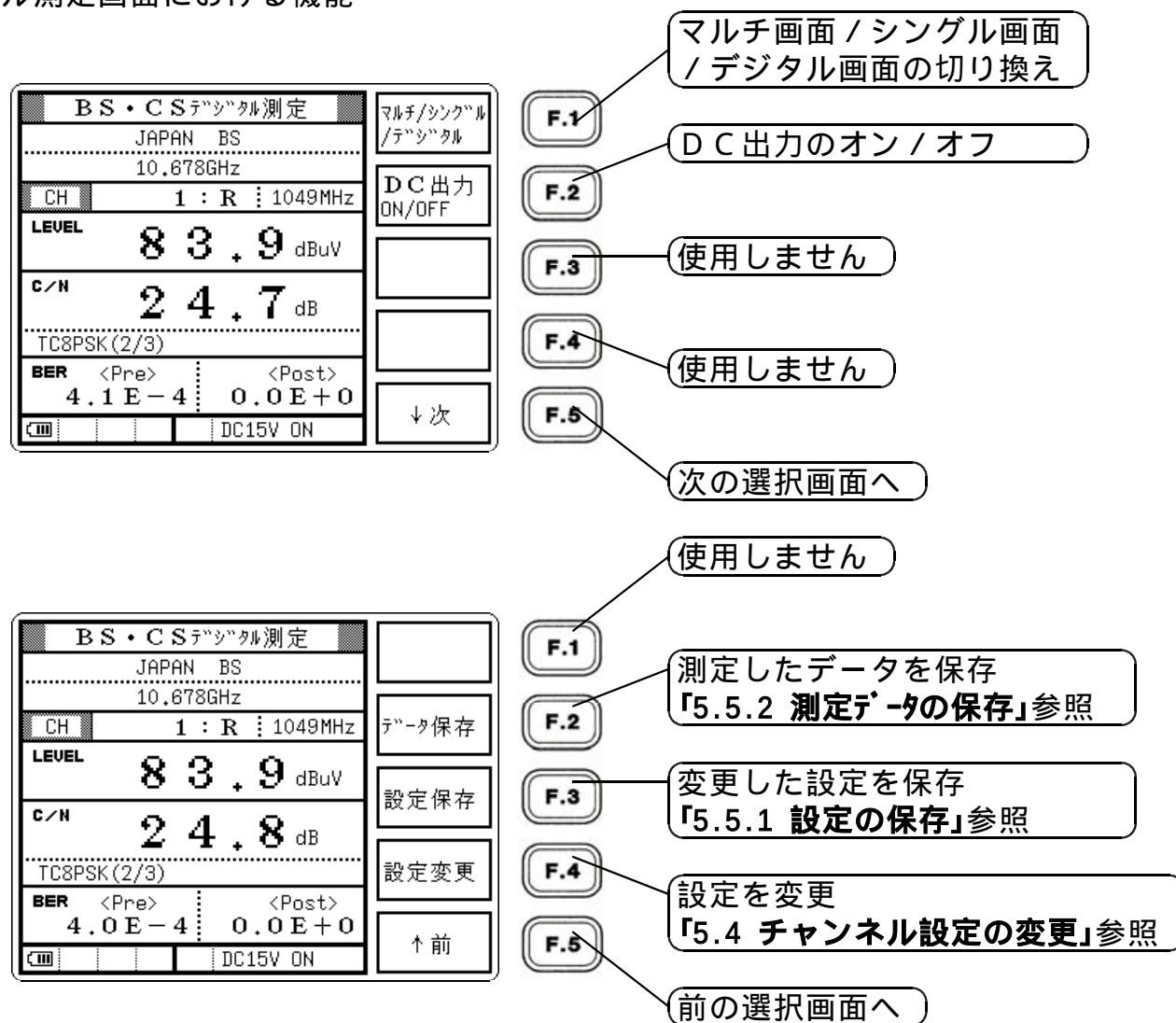


図5.2.4 B S デジタル測定画面

5.2.3 デュアルビームアンテナの測定

JCSAT 3号・4号用のデュアルビームアンテナの受信レベル、C/N、BERを測定する場合、トーン信号のオン、オフによって衛星を切換えて測定する必要があります。

- (1) DLC - 402を、JCSAT 3号・4号用のデュアルビームアンテナに接続します。
- (2) デュアルビームアンテナの取扱説明書に従って、あらかじめアンテナの仰角と偏波角を地域ごとに合わせ、方位を南南西方向に向けて仮止めしておきます。

メインメニューの
BS・CSの測定を選択。

メインメニュー	地上波・CATV の測定	F.1
項目を選んでください(1/2ページ)	BS・CS の測定	F.2
	設定の呼出し	F.3
	バッテリーの充電	F.4
Ver. 1.0	↓次	F.5

JCSAT-3・4[スカパー・フェクTV]
を選択。

測定条件設定 ＜衛星選択＞	JAPAN BS [フロンティア・デジタル]	F.1
衛星を選んでください(1/3ページ)	JCSAT-3・4 [スカパー・フェクTV]	F.2
	N-SAT-110	F.3
	SCC-A・B (通信)	F.4
	↓次 (その他の衛星)	F.5

デュアルビームアンテナ 11.2GHz
を選択。

測定条件設定 ＜局発選択＞	デュアルビームアンテナ 11.2GHz	F.1
アンテナ（コンバータ）の種類と局 部発振周波数を選んでください	デュアルビームアンテナ 10.678GHz	F.2
	11.2GHz	F.3
	10.678GHz (BS・CS混合)	F.4
	↓次 (その他の局発)	F.5

水平（H）を選択。

測定条件設定 ＜偏波選択＞	水平（H）	F.1
アンテナ（コンバータ）の偏波面を 選んでください	垂直（V）	F.2
		F.3
		F.4
		F.5

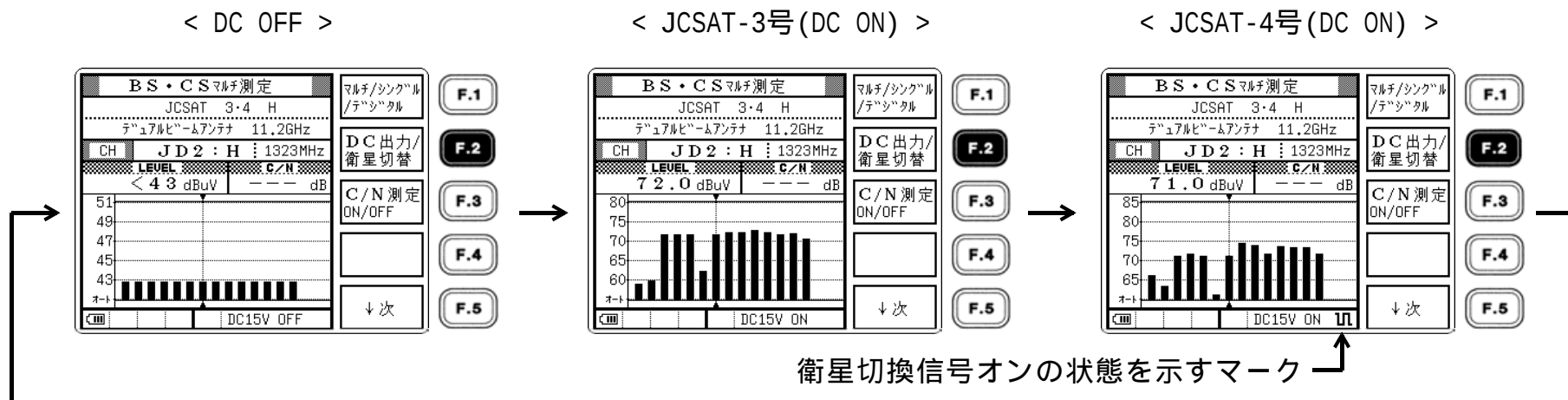
DC出力/衛星切替を選択。

BS・CSマルチ測定		マルチ/シングル /テッシュル	F.1	
JCSAT 3・4 H		DC出力/ 衛星切替	F.2	
デュアルビームアンテナ 11.2GHz		C/N測定 ON/OFF	F.3	
CH JD2 : H 1323MHz	LEVEL 72.0 dBuV	C/N 3	F.4	
LEVEL 43 dBuV	C/N 3	↓次	F.5	
51	49	47	45	43
オート	DC15V OFF			

マルチ測定画面が表示されます。

BS・CSマルチ測定		マルチ/シングル /テッシュル	F.1	
JCSAT 3・4 H		DC出力/ 衛星切替	F.2	
デュアルビームアンテナ 11.2GHz		C/N測定 ON/OFF	F.3	
CH JD2 : H 1323MHz	LEVEL 72.0 dBuV	C/N 3	F.4	
LEVEL 43 dBuV	C/N 3	↓次	F.5	
80	75	70	65	60
オート	DC15V ON			

- (3) **DC出力/衛星切替**を押してJCSAT 3号と4号のどちらかを選択します。このとき、画面下部に衛星切替信号オンを示すマーク  の表示されている状態が4号となります。



放送波の無い状態でもレベルが表示されますが、異常ではありません。

これは、衛星放送の場合、信号レベルとノイズレベルの差が小さいことによるものです。

5.2.4 地上デジタルCATVパススルーの測定

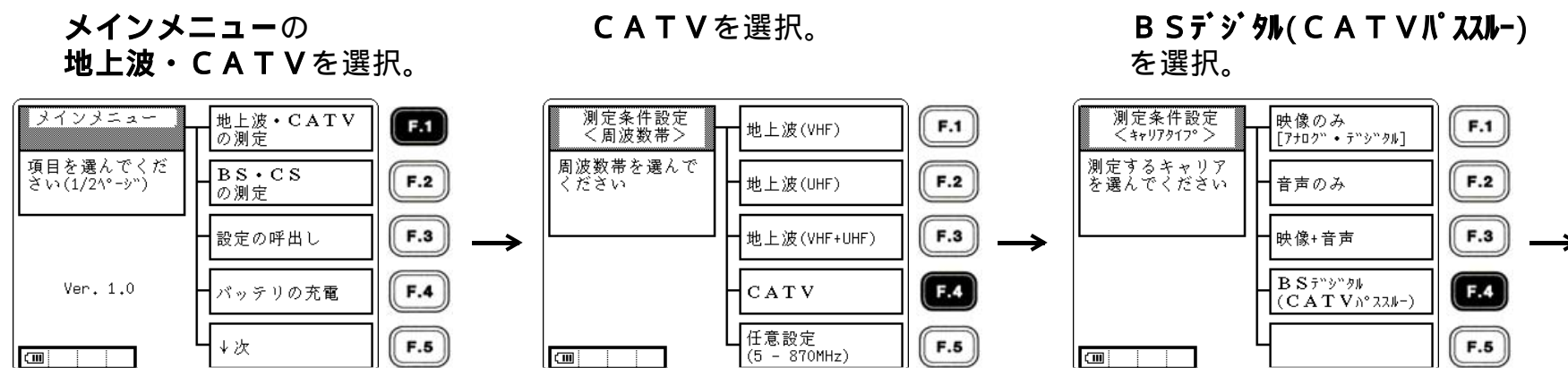
DLC - 402は、CATVにパススルー方式で伝送された地上デジタル放送のレベル測定、BER測定測定が可能です。

設定方法、測定方法は、地上デジタル放送を測定する場合と同様です。

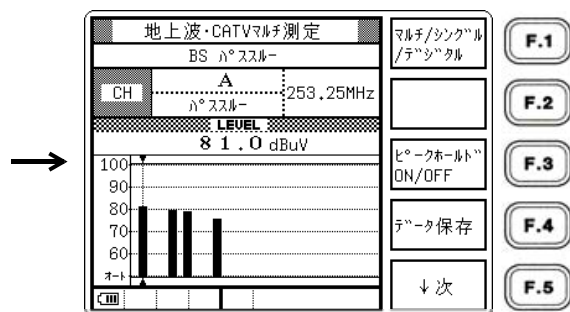
「5.2.1 地上デジタル放送の測定」を参照してください。

5.2.5 BSデジタルCATVパススルーの測定

- (1) BSデジタル放送波を、そのままCATV帯に周波数変換して伝送する「BSデジタルパススルー方式」のレベル測定について説明します。(DLC - 402では、この方式を「BSパススルー」と呼んでいます。) BSパススルーのレベル測定範囲は、40 ~ 120 dB μ Vです。



BSパススルー測定画面。



- (2) 必要に応じて、**シングル測定**に切り換えます。
(「5.1.2 地上波・CATVの基本的な測定方法」参照)

注意 このBSパススルー測定画面で測定できるのは、CATV帯に周波数変換されたBSデジタル放送波のみです。BSアンテナを使用した通常のBS受信システムでの測定や、BSパススルー方式以外のCATVチャンネルの測定はできません。また、C/N、BERの測定もできません。

参考 BSパススルーの測定方式

CATV帯に周波数変換されたBSデジタル変調波の帯域を、図のように5等分して、それぞれの中心周波数で電力を測定。帯域補正等を行った後、5つの電力の総和を算出しています。

CATV帯に変換されたBSデジタル波

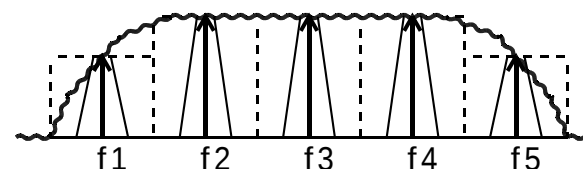


図5.2.5 測定原理

5.2.6 C A T V上りの測定

D L C - 4 0 2 は、C A T V上り周波数の信号レベルを測定することができます。C A T V上り周波数の信号を測定する場合、あらかじめ設定されたチャンネルテーブルはありませんので、チャンネルの任意設定により新たにチャンネルテーブルを作成するか、または既存のチャンネルテーブルに上り周波数のチャンネルを追加する必要があります（「5.4 チャンネル設定の変更」参照）。

D L C - 4 0 2
放送方式の種類

VIDEO
SOUND
地上デジタル
CATVデジタル
CW
300kHz未満
300kHz
375kHz
400kHz
600kHz
750kHz
800kHz
1.0MHz
1.5MHz
1.6MHz
1.8MHz
2.0MHz
3.0MHz
3.2MHz
6.0MHz

<CW>
パイロット信号、上り
信号発生器などの信号
レベル測定をする場合

<300KHz未満～6MHz>
インターネット上りなどの場
合、測定する信号の伝
送帯域幅に設定します

上りデジタル信号のレベルを正しく測定するためには、測定する信号の伝送帯域幅に合わせてD L C - 4 0 2 の放送方式を左記の表に示すように選択する必要があります。（「5.4 チャンネル設定の変更」参照）

測定する信号によって放送方式を選択します。

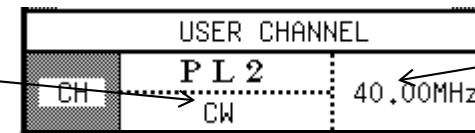


図5.2.6 チャンネル設定

測定する周波数に設定します。

設定したチャンネルテーブルを保存して再び呼び出せるようにするには、メモリに書込みます。

「5.5.1 設定の保存」を参照してください。

上り信号の発信が断続的でレベルが安定して表示されないときは、D L C - 4 0 2 のレンジをマニュアル設定で固定し、ピークホールドをオンにしてください。

（「5.3.3 ピークホールド」「5.4 チャンネル設定の変更」参照）

注意

ケーブルモデムの上り信号は、D L C - 4 0 2 ではレベルの測定ができない場合があります。

5.2.7 新2軸共同受信システムの測定

- (1) 新2軸方式全衛星共同受信システムのB系統（スカイパーフェクTV！）に対応したJCSAT-3号および4号のレベル測定について説明します。
（DL C - 402ではこの方式を「新2軸システム」と呼んでいます。）

メインメニューの
BS・CSの測定を選択。

メインメニュー	地上波・CATV の測定	F.1
項目を選んでくだ さい(1/2ページ)	BS・CS の測定	F.2
	設定の呼出し	F.3
Ver. 1.0	バッテリーの充電	F.4
	↓次	F.5

JCSAT-3・4[スカイパーフェクTV]
を選択。

測定条件設定 ＜衛星選択＞	JAPAN BS [アナログ・デジタル]	F.1
衛星を選んでくだ さい(1/3ページ)	JCSAT-3・4 [スカイパーフェクTV]	F.2
	N-SAT-110	F.3
	SCC-A・B (通信)	F.4
	↓次 (その他の衛星)	F.5

↓次(その他の局発)を選択。

測定条件設定 ＜局発選択＞	デュアルビームアンテナ 11.2GHz	F.1
アンテナ（コンパ ータ）の種類と局 部発振周波数を選 んでください	デュアルビームアンテナ 10.678GHz	F.2
	11.2GHz	F.3
	10.678GHz (BS・CS混合)	F.4
	↓次 (その他の局発)	F.5

↓次(その他の局発)を選択。

測定条件設定 ＜局発選択＞	11.2/10.678GHz (LNB混合)	F.1
アンテナ（コンパ ータ）の種類と局 部発振周波数を選 んでください	10.678GHz	F.2
	11.3GHz	F.3
	フロックコンバータ (CSデジタル用)	F.4
	↓次 (その他の局発)	F.5

新2軸システム を選択。

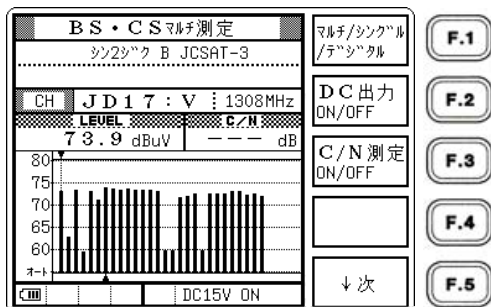
測定条件設定 ＜局発選択＞	新2軸システム JCSAT-3	F.1
アンテナ（コンパ ータ）の種類と局 部発振周波数を選 んでください	新2軸システム JCSAT-4	F.2
		F.3
		F.4
		F.5

→ JCSAT-3号の測定

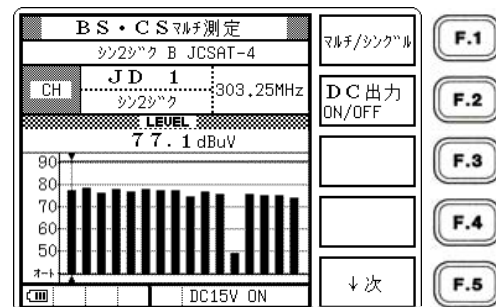
→ JCSAT-4号の測定

新2軸システムの測定画面

JCSAT-3号の測定画面



JCSAT-4号の測定画面



- (2) アンテナのコンバータ出力に本器を接続して測定する場合はDC給電が必要ですのでDC出力ON/OFFを選択してDC15V ONにします。ブースター出力側の測定を行う場合はDC給電の必要はありません。

注意 新2軸システムのJCSAT-4号測定は新2軸システム専用のCSアンテナに対応したものです。それ以外のアンテナを使用した受信システムの測定はできません。

参考 新2軸システムの測定方式

303.25～798.25MHzに周波数変換されたJCSAT-4のCSデジタル変調波を、チャンネル帯域内で図のように5等分して、それぞれの中心周波数で電力を測定。帯域補正等を行なった後、5つの電力の総和を算出しています。

JCSAT-3は、通常のBS・CS測定画面と同じ方式で測定しています。

B系統のCSデジタル波
(JCSAT-4)

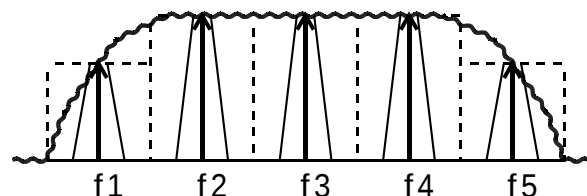


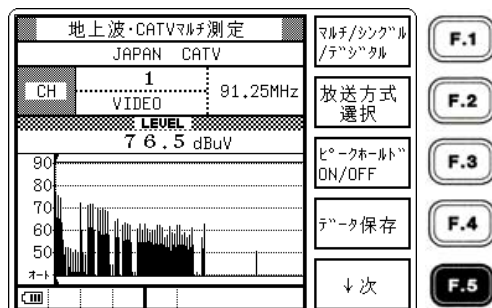
図5.2.7 測定原理

5.3 各種機能

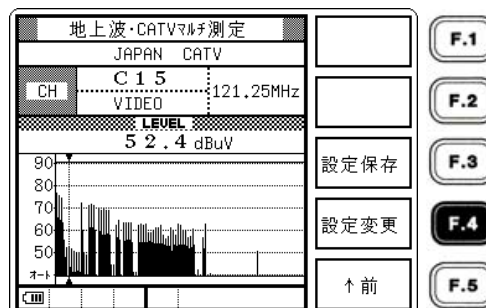
5.3.1 デジタル放送のレベル測定

- (1) 例として、CATVのC15チャンネルをCATVデジタル放送波に変更する方法を記述します。
地上デジタル放送波の場合においても同様に設定することができます。

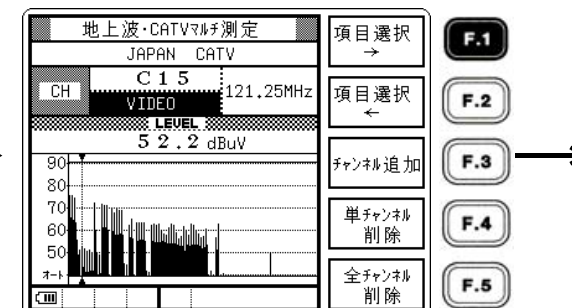
CATV測定画面で
↓次を選択。



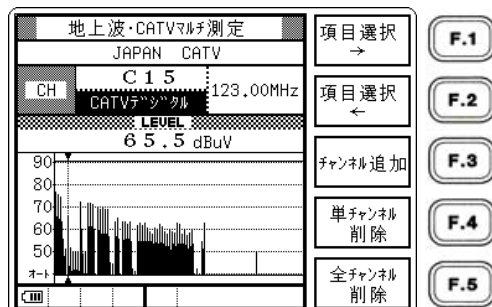
カーソルをC15 VIDEO に
して**設定変更**を選択。



項目選択 → ← で、白黒反転
表示を VIDEO の位置にする。

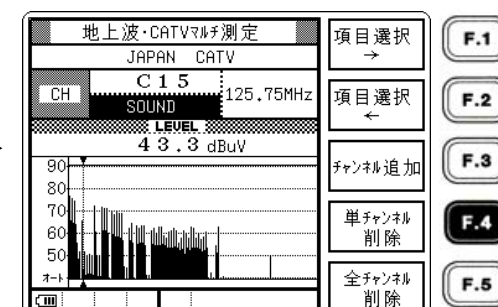


選択▲、▼ キーで、
CATV**デジタル** に設定。



デジタル放送には、独立した
音声搬送波はありません。
デジタル放送チャンネルに
音声チャンネルが設定されて
いる場合は、削除してくださ
い。(「5.4 チャンネル設定
の変更」参照)

チャンネル +、- キーでC15 SOUND
にして、**単チャンネル削除**を選択。
戻るを押して測定画面に戻ります。



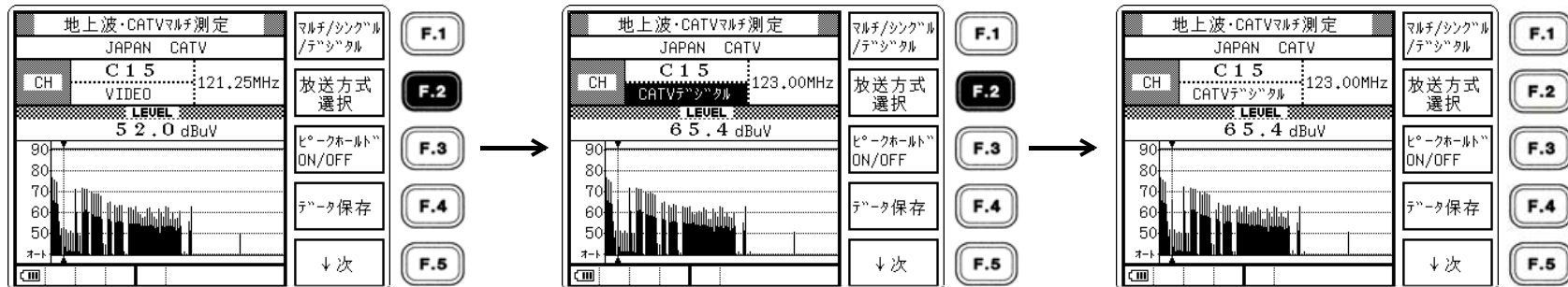
(2) 放送方式選択キーを用いる方法

マルチ測定画面、及びシングル測定画面の **放送方式選択** を選択することにより、直接デジタルとアナログの変更ができます。ただし、VIDEO チャンネルをデジタルに変更する場合、そのチャンネルの SOUND が設定されている場合は、(1)の方法で SOUND チャンネルを削除してください。

チャンネル+、- キーでカーソルを C 1 5 VIDEO に合わせ、**放送方式選択** を選択。

選択▲、▼キーを押して、希望の変調に合った放送方式を選択。
(**放送方式選択** を押すことでも選択できます。)

戻るキー、又は別のキーを押すと、カーソルは消えます。
必要ならメモリに保存します。
(「5.5.1 設定の保存」参照)



B S デジタル放送およびC S デジタル放送は、特に設定を変更する必要はありません。

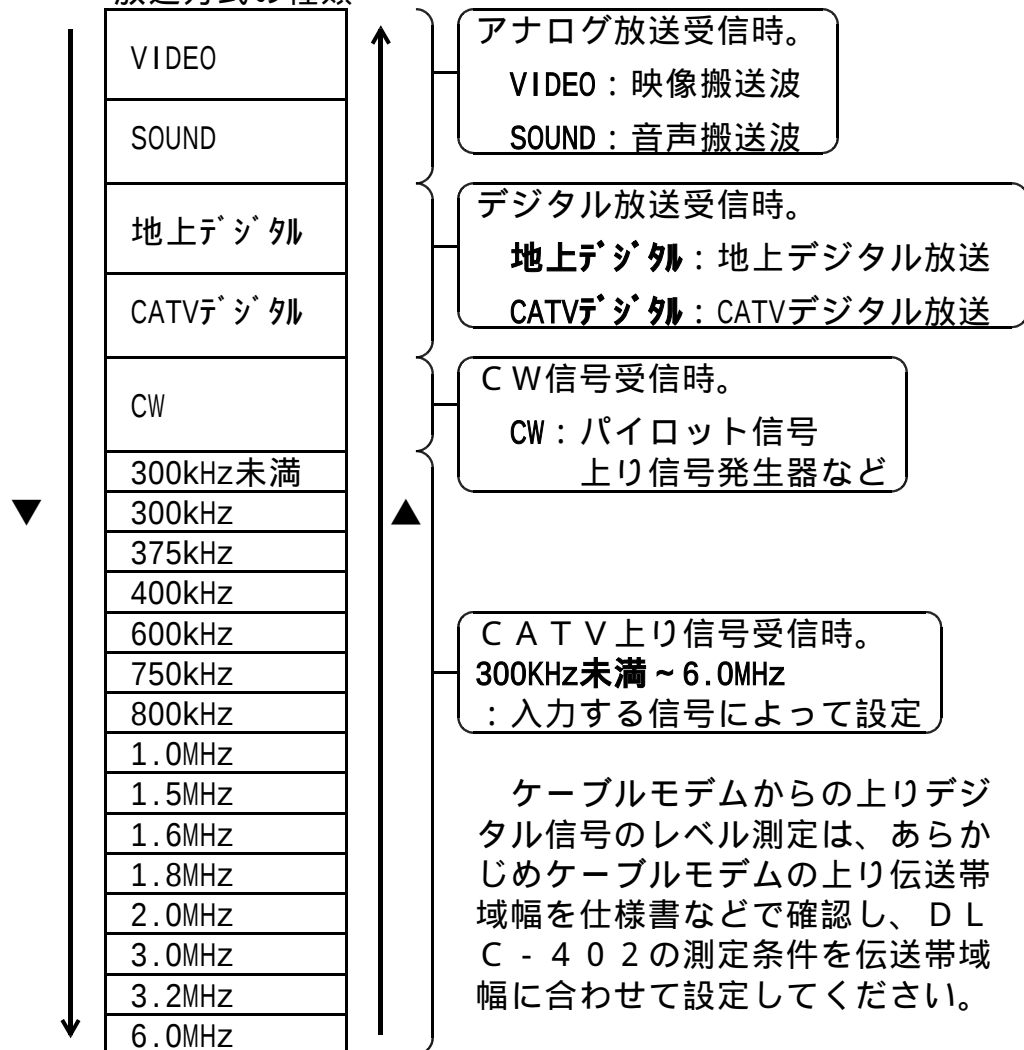
D L C - 4 0 2 の B S ・ C S デジタル放送のレベル測定は、アナログ放送と同じ設定でレベル測定が可能です。

D L C - 4 0 2 のデジタル放送のレベル測定は電力です。C A T V 技術協会の技術資料(TR-001)によるピーク換算値を求める場合は、D L C - 4 0 2 の測定値に 3 . 6 8 d B を加えてください。

(3) 放送方式の選択

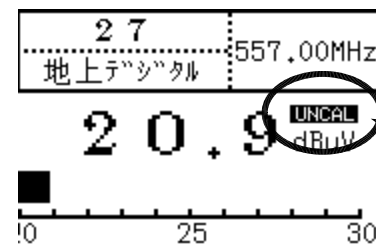
放送方式の種類が白黒反転表示のとき **選択▲、▼** キーを押すと、左図のように放送方式の選択が切替わります。

放送方式の種類



注意

放送方式の選択で、**地上デジタル**、**CATVデジタル**、あるいは **300kHz未満～6.0MHz** を選択している場合、入力している信号レベルが $35 \text{ dB } \mu\text{V}$ 以下のとき、レベル測定値右側に、下図のように **UNCAL** が表示されます。このときのレベル指示値は参考値であり、測定確度は保証しておりませんので、アンテナの方向調整などにお使いください。



UNCAL 表示

図5.3.1 UNCAL表示

5.3.2 自動サーチ機能

D L C - 4 0 2 は、**地上波・CATVの測定** において信号のあるチャンネルを自動的に設定することができます。

メニュー画面より「**地上波・CATVの測定**」を選択し、さらに**測定する周波数帯**、**測定するキャリア**を選択します。

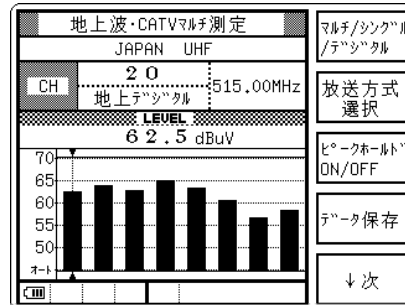
自動サーチを行いません。選択された周波数帯の全てのチャンネルが設定された測定画面になります。

アナログ放送波の周波数において、レベルが $50 \text{ dB } \mu\text{V}$ 以上あるチャンネルだけが設定された測定画面になります。ただし、同時にデジタル放送を測定する場合は別途設定が必要です。
「5.3.1 デジタル放送のレベル測定」参照。

地上デジタル放送 (ISDB-T) のチャンネルを自動的に判別して、放送方式が「**地上デジタル**」に設定された測定画面になります。ただし、地上デジタル放送以外も同時に測定する場合は、別途チャンネルを追加、設定する必要があります。「5.4 チャンネル設定の変更」参照。

自動サーチ中は画面には「自動サーチ中」が表示されます。

地上デジタルサーチを行った測定画面例

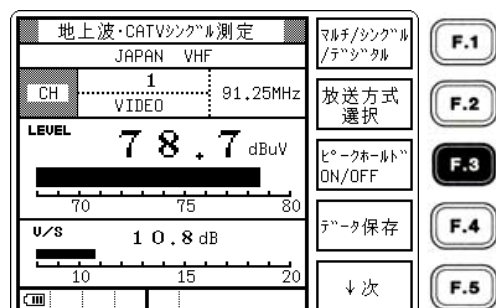


注意 自動サーチはチャンネルテーブル上のチャンネル周波数で実行されるので、実際の信号と選択したチャンネルテーブルが異なっていると正しく設定されません。

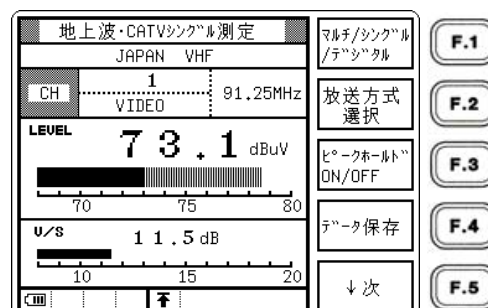
5.3.3 ピークホールド

シングル測定、マルチ測定、地上デジタル測定において **ピークホールド** ON/OFF を選択すると、それ以降のレベル、V / S, B E R の最大値を保持（ホールド）しながら各測定ができます。シングル測定では、アンテナの方向調整などに便利です。

シングル測定画面で、**ピークホールド** ON/OFF を選択。

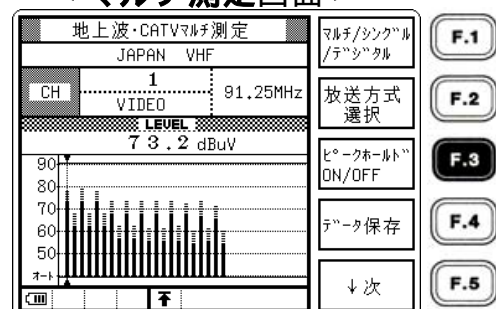


ピークホールドが設定されました。

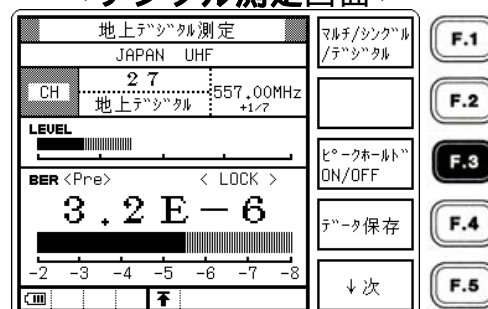


マルチ測定、デジタル測定画面でも同様に設定することができます。

< マルチ測定画面 >



< デジタル測定画面 >



ピークホールド中は、画面の下部に **📶** マークが表示されます。

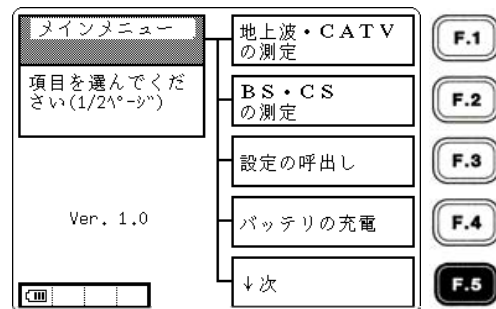
また、**ピークホールド** ON/OFF の選択は、レジューム機能では記憶されず、次に電源オンしたときはリセットされます。

5.3.4 AC・DC測定

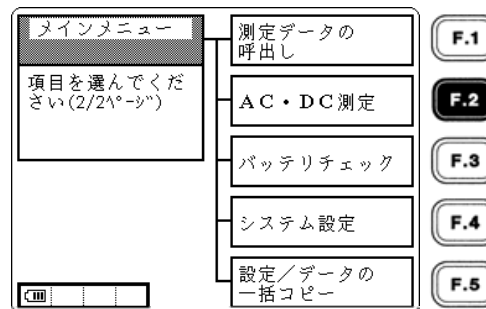
CATVなどの同軸ケーブルに重畳されたAC・DC電圧を測定することができます。
測定範囲は AC 5 ~ 100 V、DC 5 ~ 50 Vです。

(1) AC・DC測定画面を設定します。

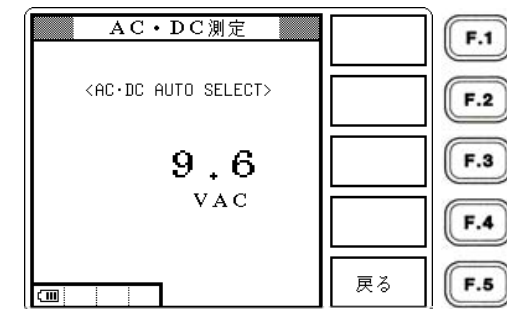
メインメニューで↓次を選択。



AC・DC測定を選択。



AC・DC測定画面。

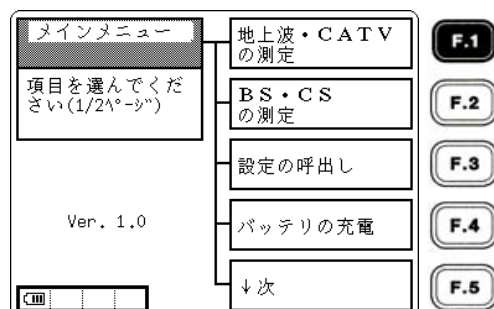


(2) AC、DCの切換は自動的に行われます。5 V以下の電圧は、測定値が0 Vと表示され測定できません。

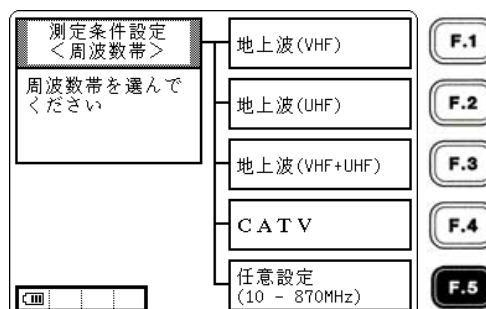
5.3.5 チャンネルの任意設定

チャンネルの任意設定では、空のチャンネルテーブルに周波数 10 ~ 870 MHz の範囲で最大 200 チャンネルまで自由にチャンネルテーブルを設定できます。BS・CS測定画面でチャンネルの任意設定をするには、BSまたはCSの測定画面で**設定変更**で**全チャンネル削除**を選択してから、**チャンネル追加**を選択してください。
(「5.4 チャンネル設定の変更」参照)

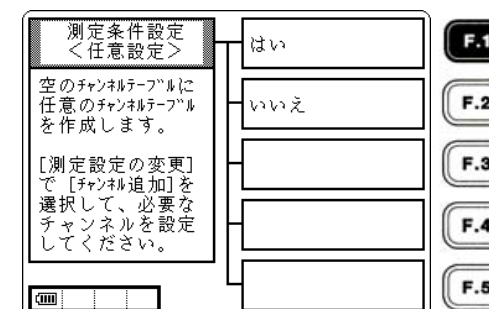
メインメニューの地上波・CATVを選択。



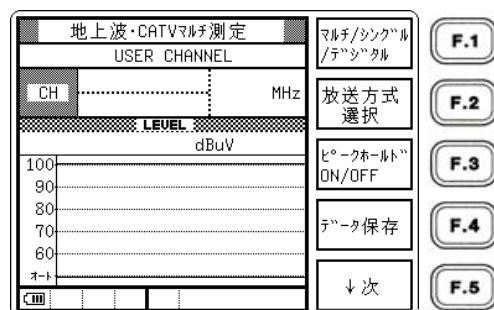
任意設定を選択。



はいを選択。



空のチャンネルテーブルが呼出されます。



空のチャンネルテーブルが呼出された以降は、**設定変更**を選択して測定するチャンネルを任意に設定してください。
(「5.4 チャンネル設定の変更」を参照)

設定したチャンネルテーブルを保存して再び呼び出せるようにするには、メモリに書込みます。(「5.5.1 設定の保存」参照)

5.4 チャンネル設定の変更

(1) 地上波・CATV

チャンネル名称、周波数、放送方式選択、リファレンスレベル、dB/、オート/マニュアル切替、BERのPre・Postの設定変更することができ、またチャンネルの追加/削除することができます。測定画面で**設定変更**を選択すると編集画面になります。

マルチ（シングル）測定画面

チャンネル名称
選択◀▶▲▼キーで、チャンネルの名称を入力します。

放送方式選択
選択▲▼キーで、アナログ映像、音声、地上デジタルなどの測定したい放送方式を選択します。

レンジ設定(マルチ測定画面のみ)
・リファレンスレベル
項目変更→、←でリファレンスレベル表示位置を白黒反転表示にして、前面パネルの選択◀▶▲▼キーでバーグラフ表示のリファレンスレベルを設定します。

・dB/div
項目選択→、←で目盛数値間を白黒反転にして、前面パネルの選択▲▼キーで表示目盛のスケールを2/5/10dBから設定します。

・オート/マニュアル
項目選択→、←でオート(無表示)位置を白黒反転にして、前面パネル選択▲▼キーで表示レンジのオート(自動)/マニュアル(手動)を選択します。

周波数
選択◀▶▲▼キーで選択チャンネルの周波数を設定します。

項目変更→、←
選択することによって画面上の白黒反転が移動します。反転した項目が設定変更可能となります。

チャンネル追加
前面パネルのチャンネル+、- キーでチャンネルを追加したい位置にカーソルを移動させ、**チャンネル追加**を選択すると1つのチャンネルが追加されます。

単チャンネル削除
前面パネルのチャンネル+、- キーで削除したいチャンネルを選択し、**単チャンネル削除**を選択すると1つのチャンネルが削除されます。

全チャンネル削除
全てのチャンネルが削除されます。

図5.4.1 地上波・CATVマルチ測定編集画面

地上デジタル測定画面

周波数

選択◀▶▲▼キーで選択チャンネルの周波数を設定します。

チャンネル名称

選択◀▶▲▼キーで、チャンネルの名称を入力します。

放送方式選択

選択▲▼キーで、アナログ映像、音声、地上デジタルなどの測定したい放送方式を選択します。

B E R測定Pre / Post選択

項目選択→、←キーでB E Rの<Pre>もしくは<Post>を白黒反転表示にして、前面パネルの選択▲▼キーで<Pre>、<Post>を選択します。

<Pre>	リードソロモン復号前
<Post>	リードソロモン復号後

設定したチャンネルテーブルを保存して再び呼び出せるようにするには、メモリに書込みます。
(「5.5.1 設定の保存」参照)

項目選択→、←

選択することによって画面上の白黒反転が移動します。反転した項目が設定変更可能となります。

階層選択の有効/無効

選択▲▼キーで、B E R測定階層A / B / Cの選択の有効もしくは無効を選択します。
(階層表示あり：有効、なし：無効)

チャンネル追加

現在表示されているチャンネルの下側に1つのチャンネルが追加されます。
(一番上にチャンネルを追加するときは、前面パネルのチャンネル+、- キーで一番上の空白のチャンネルに合わせ、そこでチャンネル追加を選択します。)

単チャンネル削除

前面パネルのチャンネル+、- キーで削除したいチャンネルを選択し、単チャンネル削除を選択すると1つのチャンネルが削除されます。

全チャンネル削除

全てのチャンネルが削除されます。

図5.4.2 地上デジタル測定編集画面

参考 アナログ放送とデジタル放送の周波数

アナログ放送の映像、音声周波数と、デジタル放送の周波数は、同じチャンネルでも、それぞれ図5.4.4 のように異なっています。そのため本器では、放送方式を変更すると、図5.4.3 のように、測定周波数が自動で変更されます。(FMラジオを追加する場合は、放送方式を SOUND に設定してから周波数の設定を行ってください。)

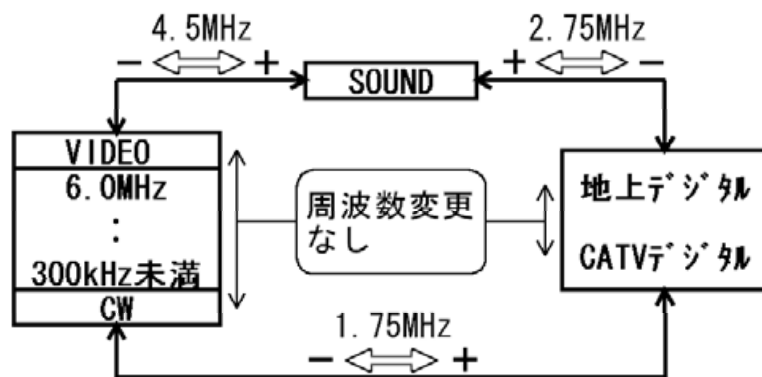


図5.4.3 放送方式変更と測定周波数の関係

地上デジタル放送の中心周波数は、実際にはチャンネル帯域幅の中心から 1 / 7 MHz 高い周波数ですが、レベル測定はチャンネル帯域の中心 (27チャンネルの例では557.00 MHz) の設定で支障ありません。

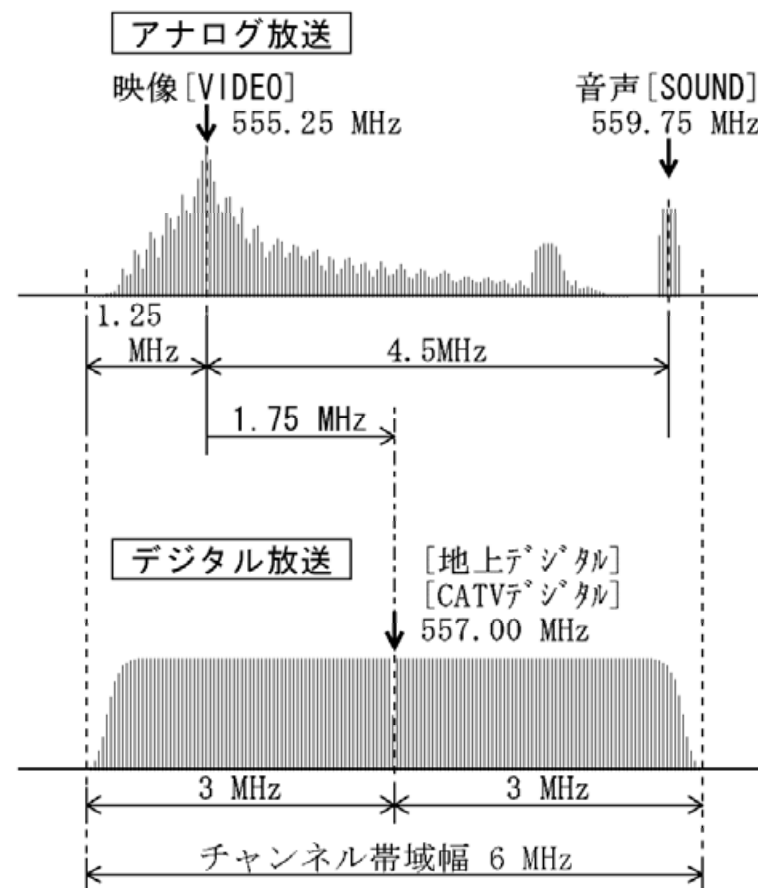


図 5.4.4 テレビ放送波の周波数スペクトラム (UHF 27チャンネルの例)

(2) BS・CS

チャンネル名称、周波数、DC電圧、リファレンスレベル、dB/div、オート/マニュアル切替の設定を変更することができ、またチャンネルの追加/削除することができます。測定画面で**設定変更**を選択すると編集画面になります。

マルチ（シングル）測定画面

チャンネル名称

選択◀▶▲▼キーで、チャンネルの名称を入力します。

レンジ設定(マルチ測定画面のみ)

・リファレンスレベル

項目変更→、←でリファレンスレベル表示位置を白黒反転表示にして、前面パネルの選択◀▶▲▼キーで、バーグラフ表示のリファレンスレベルを設定します。

・dB/div

項目選択→、←で目盛数値間を白黒反転にして、前面パネルの選択▲▼キーで表示目盛のスケールを2/5/10dBから設定します。

・オート/マニュアル

項目選択→、←でオート(無表示)位置を白黒反転にして、前面パネルの選択▲▼キーで表示レンジのオート(自動)/マニュアル(手動)を選択します。

コンバータ給電電圧

前面パネルの選択▲▼キーでコンバータへの給電電圧値を11V/15Vのいずれかを設定します。

周波数

選択◀▶▲▼キーで選択チャンネルの周波数を設定します。

項目変更→、←

選択することによって画面上の白黒反転が移動します。反転した項目が設定変更可能となります。

チャンネル追加

前面パネルのチャンネル+、- キーでチャンネルを追加したい位置にカーソルを移動させ、**チャンネル追加**を選択すると1つのチャンネルが追加されます。

単チャンネル削除

前面パネルのチャンネル+、- キーで削除したいチャンネルを選択し、**単チャンネル削除**を選択すると1つのチャンネルが削除されます。

全チャンネル削除

全てのチャンネルが削除されます。

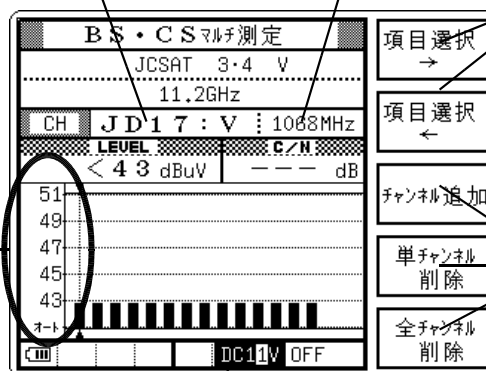


図5.4.5 BS・CSマルチ測定編集画面

BS・CSデジタル測定画面

チャンネル名称

選択◀▶▲▼キーで、チャンネルの名称を入力します。

コンバータ給電電圧

前面パネルの選択▲▼キーでコンバータへの給電電圧値を11V / 15Vのいずれかを設定します。

設定したチャンネルテーブルを保存して再び呼び出せるようにするには、メモリに書込みます。
(「5.5.1 設定の保存」参照)

BS・CSデジタル測定	
JAPAN BS	
10.678GHz	
CH	1 : R 1049MHz
LEVEL	79.6 dBuV
C/N	15.3 dB
TC8PSK(2/3)	
BER <Pre>	<Post>
1.7E-3	0.0E+0
DC15V ON	

周波数

選択◀▶▲▼キーで選択チャンネルの周波数を設定します。

項目変更→、←

選択することによって画面上の白黒反転が移動します。
反転した項目が設定変更可能となります。

チャンネル追加

現在表示されているチャンネルの下側に1つのチャンネルが追加されます。
(一番上にチャンネルを追加するときは、前面パネルのチャンネル+、- キーで一番上の空白のチャンネルに合わせ、そこでチャンネル追加を選択します。)

単チャンネル削除

前面パネルのチャンネル+、- キーで削除したいチャンネルを選択し、単チャンネル削除を選択すると1つのチャンネルが削除されます。

全チャンネル削除

全てのチャンネルが削除されます。

図5.4.6 BS・CSデジタル測定編集画面

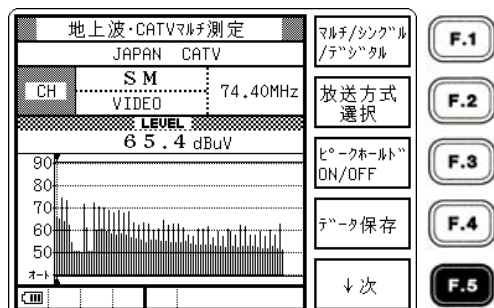
5.5 メモリ保存

測定設定およびデータをメモリに保存します。保存される内容は、「7.2.2 測定設定一覧」を参照してください。

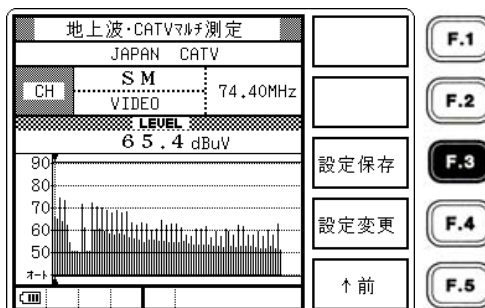
5.5.1 設定の保存

(1) 内部メモリへの保存（名前を付けない）

保存する測定画面を設定し、
↓次を選択。



設定保存を選択。



内部メモリへの保存
を選択。



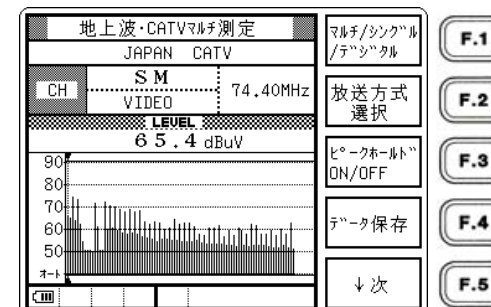
選択 ↑ ↓ で書込む場所を
選び、書込みを選択。



名前を付けないを選択。



周波数帯の欄にある記述を
自動的に名前として保存し、
測定画面に戻ります。



(2) 内部メモリへの保存（名前を付ける）

(1)の で、名前を付ける
を選択。

次の文字 →、前の文字 ←、
選択▲▼◀▶キー、文字入力
で文字を入力。

名前の入力が完了したら、
書込みを選択。

設定の保存（内部）

番号	名称
1:	
2:	
3:	
4:	
5:	
6:	
7:	
8:	
9:	
10:	

名前を
付け
ない

名前を
付け
る

内容:

書き込み

メモリ: 99.8%

ページ: 1/20

設定の保存（内部）

名前: JAPAN CATV

次の文字 →

前の文字 ←

文字入力

書き込み

メモリ: 100.0%

ページ: 1/20

設定の保存（内部）

名前: DX CATV

次の文字 →

前の文字 ←

文字入力

書き込み

メモリ: 100.0%

ページ: 1/20

測定画面に戻ります。

地上波・CATVマルチ測定

DX CATV

CH: S M VIDEO 74.40MHz

LEVEL: 65.4 dBuV

マルチシンクロナリ
ゼーション

放送方式
選択

ピークホールド
ON/OFF

データ保存

↓次

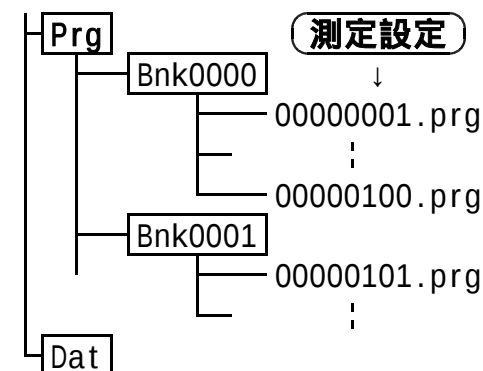
メモリ: 100.0%

ページ: 1/20

参考 メモリカードへ書込んだ設定をパソコンで読み取る場合

メモリカードに書込まれた測定設定
は、.prgファイルとして保存され、
パソコンのテキストエディタなどで
読み取ることができます。

ファイル名は"00000001.prg"から順
に付与され、100個ごとに"Bnk0000"
"Bnk0001"... というフォルダが新
たに生成されます。



(3) メモリカードへの書込み

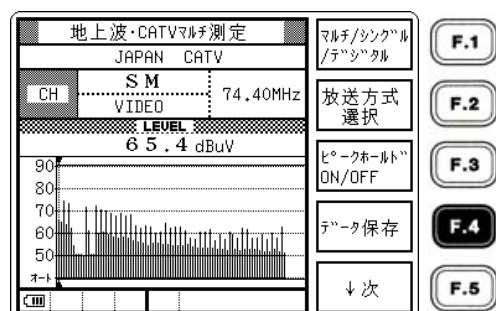
(1)の で、メモリカードへの保存を選択し、以降は内部メモリへの保存と同様の操作を行います。

5.5.2 測定データの保存

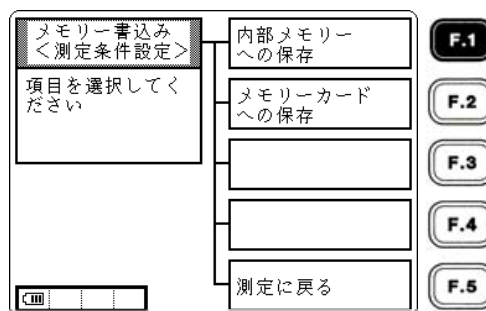
測定データを保存すると、パソコンの表計算ソフト等で扱いやすいCSV形式のファイルも同時に保存されます。

(1) 内部メモリへの保存（名前を付けない）

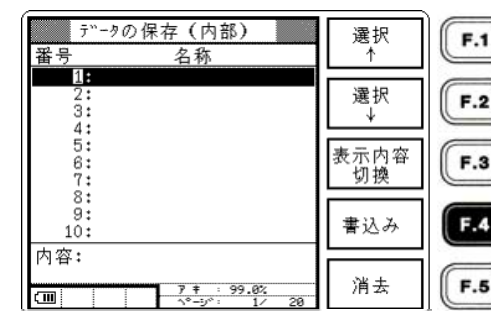
保存したい測定画面で（BS・CSの場合、↓次を選択してから）
データ保存を選択。



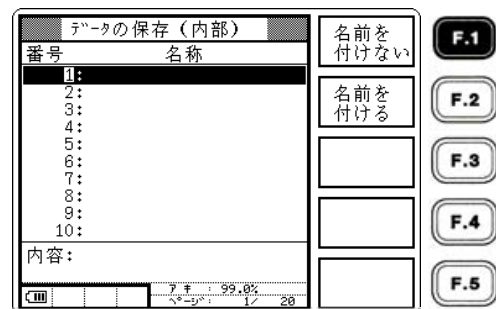
内部メモリへの保存
を選択。



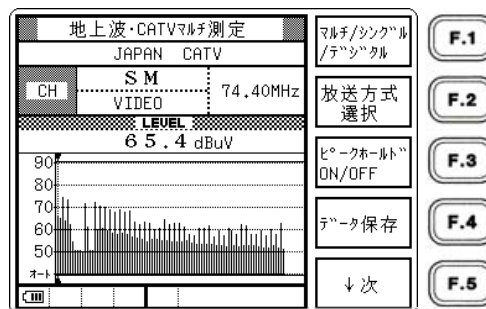
選択 ↑↓で書込む場所を選び、**書込み**を選択。



名前を付けないを選択。



周波数帯の欄にある記述が自動的に名前として書込まれ、測定画面に戻ります。



(2) 内部メモリへの保存（名前を付ける）

(1)の で、名前を付ける
を選択。

次の文字 →、前の文字 ←、
選択▲▼◀▶キー、文字入力
で名前を入力します。

名前の入力が完了したら、
書込みを選択。

データの保存（内部）

番号	名称
1:	
2:	
3:	
4:	
5:	
6:	
7:	
8:	
9:	
10:	

名前を
付けない

名前を
付ける

F.1 F.2 F.3 F.4 F.5



データの保存（内部）

名称: JAPAN CATV

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
A B C D E F G H I
J K L M N O P Q R S
T U V W X Y Z . :
アイウエオカキクケコ
サシスセソタチツテト
ナニヌネノハヒフヘホ
マミムメモヤユヨ
ラリルレロワヲン
アイウエオヤユヨ

次の文字
→

前の文字
←

文字入力

書込み

F.1 F.2 F.3 F.4 F.5



データの保存（内部）

名称: DX CATV

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
A B C D E F G H I
J K L M N O P Q R S
T U V W X Y Z . :
アイウエオカキクケコ
サシスセソタチツテト
ナニヌネノハヒフヘホ
マミムメモヤユヨ
ラリルレロワヲン
アイウエオヤユヨ

次の文字
→

前の文字
←

文字入力

書込み

F.1 F.2 F.3 F.4 F.5



測定画面に戻ります。



地上波・CATVマルチ測定

JAPAN CATV

CH S M 74.40MHz

VIDEO

LEVEL 65.4 dBuV

90
80
70
60
50
オート

マルチ/シングル
/チャンネル

放送方式
選択

ピークホールド
ON/OFF

データ保存

↓次

F.1 F.2 F.3 F.4 F.5

(3) メモリカードへの保存

(1)の で、メモリカードへの保存を選択し、以降は内部メモリへの保存と同様の操作を行います。

参考 メモリカードへ保存したデータについて

メモリカードに保存した測定データは以下の2種類の形式で同時に保存されます。

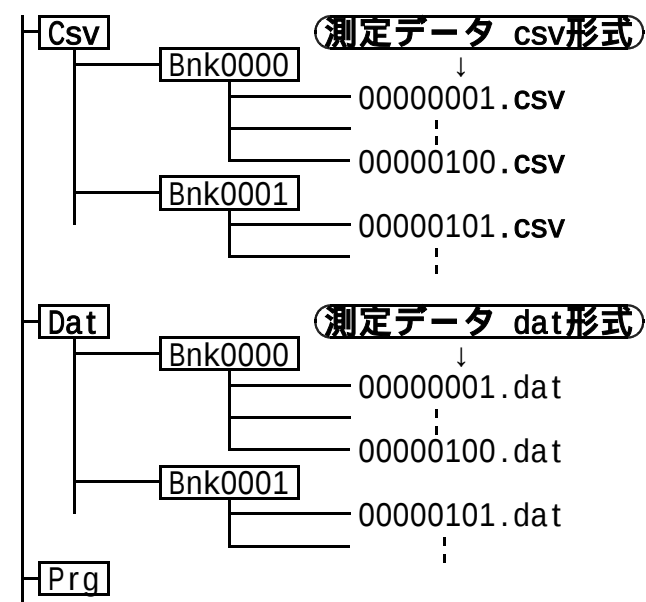
csvファイル・・・測定したデータをパソコンの表計算ソフト等で読み取るためのデータ

datファイル・・・測定したデータをDLC-402本体で呼出するためのデータ

ファイル名は "00000001.csv" から順に付与され、100個ごとに "Bnk0000" "Bnk0001" ... というフォルダが新たに生成されます。(datファイルも同様)

注意

- ・ datファイルは、DLC-402で測定データを呼出するために必要なデータです。消去した場合は、本体で測定データを呼出せなくなりますのでご注意ください。
- ・ csvファイルのファイル名は、.datファイルに対して同じ番号で作成されます。本体でのファイル番号の管理は.datファイルで行っているため、パソコンで.datファイルのみを削除した場合は、次に測定データを保存する際に、削除した.datファイルと同一番号のファイルは上書きされますのでご注意ください。



参考 測定データの保存可能数について

	内部メモリ	メモリカード (32MBの場合)
マルチ測定 (200チャンネル分)	19データ	2600データ

測定データを保存できる数は、チャンネル数や測定の種類、設定によって異なります。

上記例は同じ測定種類のデータのみを保存した場合です。

メモリカードの使用についての詳細は「5.9 メモリカード」を参照してください。

測定データ保存例

・地上波・CATVマルチ測定画面の場合

日付	2004/9/10		
時刻	18:28:21		
測定データ名	JAPAN CATV		
測定モード	地上波・CATV マルチ測定		
レベルオフセット(dB)	0		
チャンネル名	放送方式	周波数(MHz)	レベル(dBuV)
1	VIDEO	513.25	68.1
3	VIDEO	519.25	66.9
C15	CATVデジタル	123.00	65.4
C16	CATVデジタル	129.00	64.8
20	地上デジタル	515.00	66.8
21	地上デジタル	521.00	67.5
22	地上デジタル	527.00	64.8
22	地上デジタル	533.00	66.3
24	地上デジタル	539.00	65.7
25	地上デジタル	545.00	66.4
26	地上デジタル	551.00	64.8
27	地上デジタル	557.00	65.1

測定日時、測定時刻、測定データ名、測定モード、レベルオフセット値（マルチ、シングル時のみ）を保存します。

測定データ

・地上波・CATVシングル測定画面の場合

チャンネル名	放送方式	周波数(MHz)	レベル(dBuV)	V/S(dB)
1	VIDEO	91.25	73.3	12.4

測定データ

・地上波・CATVデジタル測定画面の場合

チャンネル名	放送方式	周波数(MHz)	測定階層	変調方式	BER<PRE>
27	地上デジタル	557.14	B階層	64QAM(3/4)	0.00E+00

測定データ

地上デジタル測定データにおける周波数は1 / 7 MHz を省略し表記しています。

(例: 27CH 557.1428... → 557.14 MHz)

地上デジタル測定データにおける「測定階層」、「変調方式」は階層選択が有効時のみ表示します。

・ B S・ C S マルチ測定画面の場合

日付	2004/9/10			
時刻	18:23:22			
測定データ名	JAPAN BS			
測定モード	BS・CSマルチ測定			
レベルオフセット(dB)	0			
局発周波数	10.678GHz			
チャンネル名	偏波	周波数(MHz)	レベル(dBuV)	C/N(dB)
1	R	1049	68.5	24
3	R	1088	68.5	25.3
5	R	1126	66.2	23.2
7	R	1165	65.1	22.4
9	R	1203	66.3	24.7
11	R	1241	64.6	25.1
13	R	1280	65.7	25.8
15	R	1318	65.3	26.6

測定日時、測定時刻、測定データ名、測定モード、レベルオフセット値(マルチ、シングル時のみ)を保存します。

局発周波数

測定データ

・ B S・ C S シングル測定画面の場合

チャンネル名	偏波	周波数(MHz)	レベル(dBuV)	C/N(dB)
1	R	1049	69.4	24

測定データ

・ B S・ C S デジタル測定画面の場合

チャンネル名	偏波	周波数(MHz)	変調方式	レベル(dBuV)	C/N(dB)	BER<PRE>	BER<POST>
1	R	1049	TC8PSK(2/3)	68.9	24	5.00E-04	0.00E+00

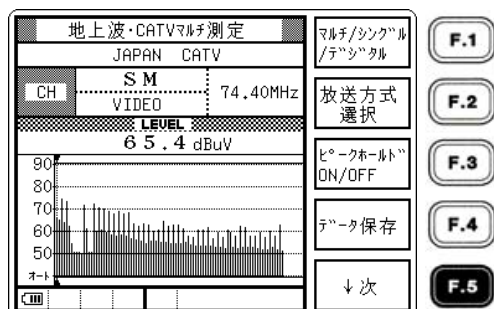
測定データ

5.6 メモリ消去

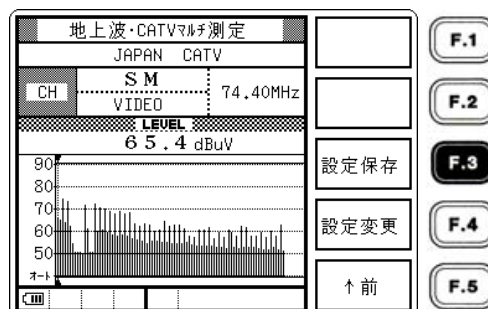
5.6.1 設定の消去

(1) 内部メモリの消去

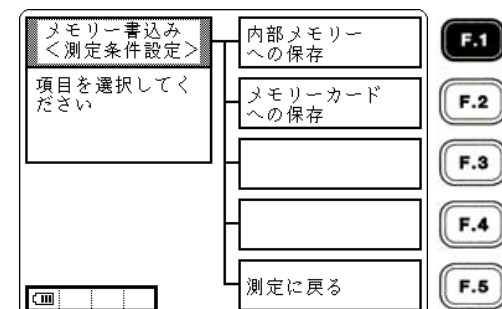
測定画面で↓次を選択。



設定保存を選択。



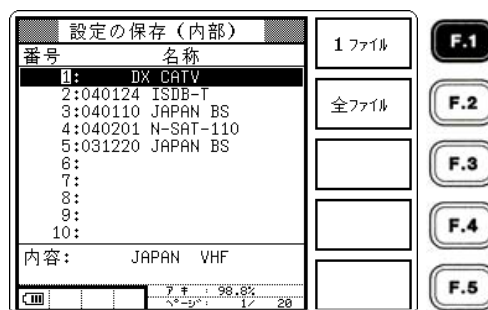
内部メモリへの保存を選択。



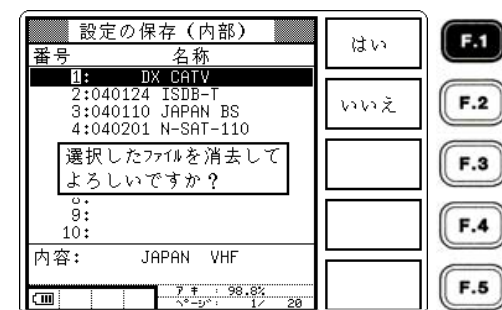
選択 ↑ ↓ で消去する番号を選んで消去を選択。



1 ファイル を選択。



はいを選択。



1つのファイルが消去されました。



で**全ファイル**を選択すると、全てのファイルが消去されます。

(2) メモリカードの消去

(1) の で**メモリカードへの保存**を選択すると、以後同様の操作でメモリカードの消去ができます。

5.6.2 測定データの消去

5.6.1 (1) の で**データ保存**を選択すると、以後同様の操作で内部メモリ、およびメモリカードの測定データの消去ができます。

測定データを消去すると、表形式のCSVファイルも同時に消去されます。

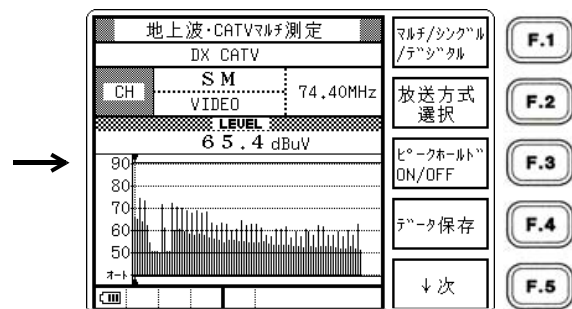
5.7 メモリ呼出し

5.7.1 設定の呼出し

(1) 内部メモリからの呼出し



測定条件設定が呼び出されました。



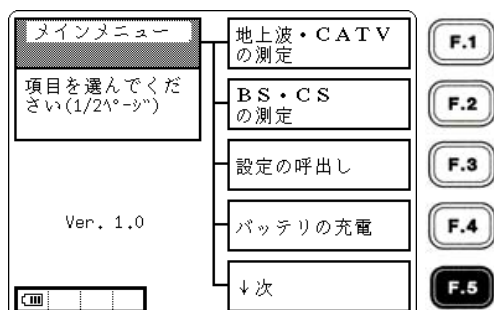
(2) メモリカードからの呼出し

(1) の でメモリカードからの呼出しを選択し、以降は内部メモリからの呼出しと同様の操作を行います。

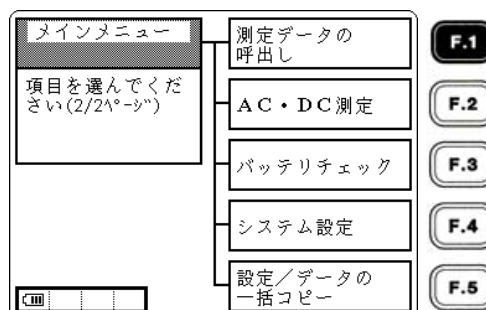
5.7.2 測定データの呼出し

(1) 内部メモリからの呼出し

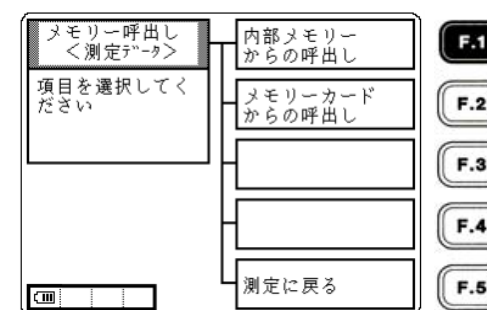
メインメニューで↓次を選択。



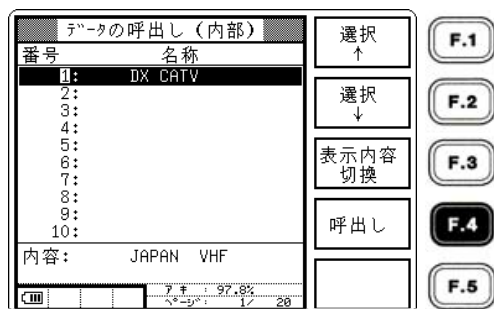
測定データの呼出しを選択。



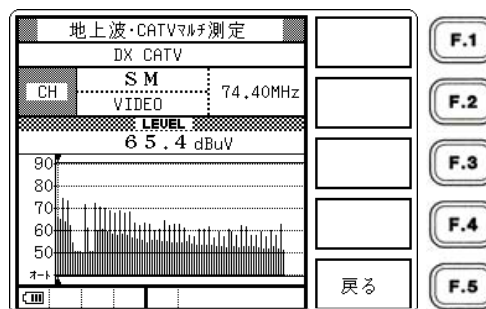
内部メモリからの呼出しを選択。



選択 ↑ ↓で呼出す番号を選び、呼出しを選択。



測定データが呼び出されました。戻るを選択すると に戻ります。



(2) メモリカードからの呼出し

(1) の でメモリカードからの呼出しを選択し、以降は内部メモリからの呼出しと同様の操作を行います。

5.8 設定 / データの一括コピー

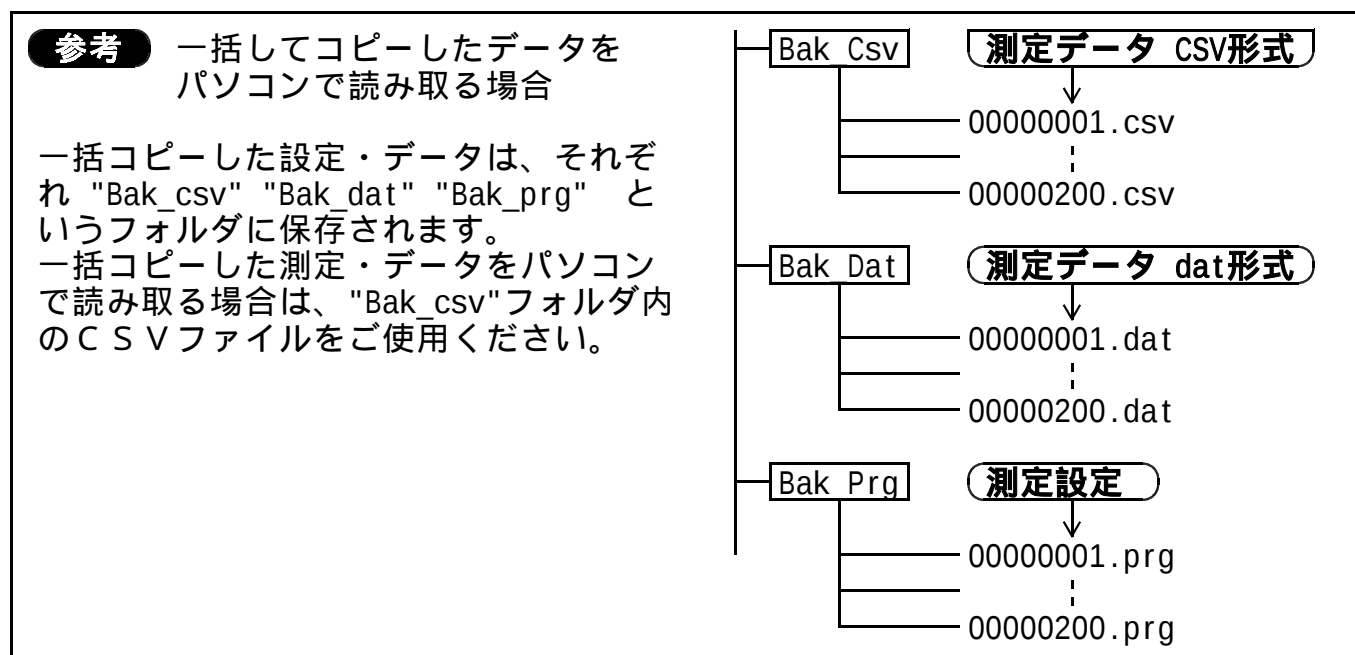
内部メモリに保存した設定、測定データ、およびシステム設定（一部の項目を除く）を、一括してメモリカードに保存することができます。複数のDLC-402を同じ条件で使用する場合などに便利です。

一括コピーで保存される内容は、以下の通りです。詳しくは「7.2.1 システム設定一覧」を参照してください。

表5.8.1 一括コピー保存内容

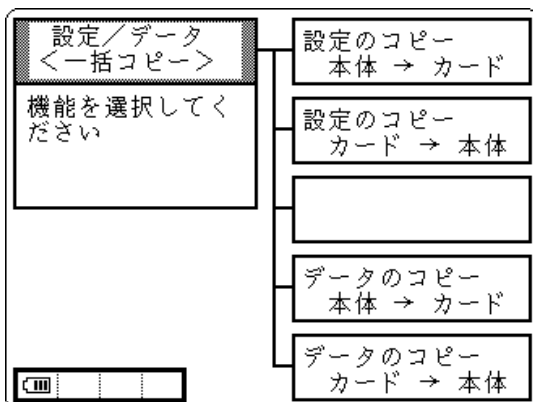
	システム設定	内部メモリ（設定）	内部メモリ（データ）
設定の一括コピー	○（一部を除く）	○	×
データの一括コピー	×	×	○

一括コピーする内容は、通常のメモリ書込みとは別にバックアップファイルとして記録されます。測定設定やデータを通常のメモリ呼出しで使用するためには、メモリカードから本体へ一括コピーを行って、一括コピーの内容を本器の内部メモリに書き戻す必要があります。



・一括コピーの方法

- ・ 書込み、呼出しを行う前にメモリカードスロットに、メモリカードを装着してください。
- ・ **メインメニュー**で↓**次**を選択し、さらに**設定 / データの一括コピー**を選択します。
- ・ 下図を参照して、機能を選択してください。
- ・ 画面の表示に従って操作していき完了します。



設定のコピー 本体 → カード

D L C - 4 0 2 のシステム設定の一部と測定条件設定を一括してメモリカードに書込みます。

注意 カードのBak_prg内のデータは上書きされます。

F.1

設定のコピー カード → 本体

メモリカード内のシステム設定と測定条件設定を、一括してからD L C - 4 0 2 の内部メモリに書込みます。

注意 本体に保存されている設定は上書きされます。

F.2

F.3

F.4

データのコピー 本体 → カード

D L C - 4 0 2 内部メモリの全ての測定データを、一括してメモリカードに書込みます。

注意 カードのBak_dat、Bak_csv内のデータは上書きされます。

F.5

データのコピー カード → 本体

メモリカードの測定データを、一括してD L C - 4 0 2 の内部メモリに書込みます。

注意 本体に保存されているデータは全て上書きされます。

5.9 メモリカード

(1) メモリカードについて

- ・ D L C - 4 0 2 で使用するメモリカードは、CFA TYPE- およびTYPE- 形状の「コンパクトフラッシュ」です。一般にデジタルカメラ用として市販されていますので、電器店やパソコン店などでお求めください。それ以外のメモリカード（スマートメディア、メモリスティック、S Dメモリカードなど）は使用できません。
- ・ メモリカードには、**測定設定**、**測定データ**、**B M P 画像**を保存することができます。
（「5.5 メモリ保存」「5.6 メモリ消去」「5.7 メモリ呼出し」「5.10 B M P 画像保存」参照）
- ・ D L C - 4 0 2 は、メモリカード内のファイルを99,999個まで管理することができますが、実際に保存できる数は、メモリカードの容量と保存するデータの内容によって異なります。（「5.5.2 測定データの保存」参照）
- ・ メモリカードと **設定 / データの一括コピー** 機能によって、D L C - 4 0 2 で作成した設定や測定データを、そのまま別のD L C - 4 0 2 にコピーすることができます。（「5.8 設定 / データの一括コピー」参照）
大規模な共聴やC A T Vで多数のD L C - 4 0 2 を使用する場合や、新しい衛星放送のチャンネルテーブルを複数のD L C - 4 0 2 に設定するような場合に大変便利です。
- ・ 設定およびデータがD L C - 4 0 2 の内部メモリに容量一杯に書込まれている場合、**設定 / データの一括コピー**を行うには、4 M B 以上の容量のメモリカードが必要です。

* コンパクトフラッシュの推奨メーカー ： SanDisk

(2) メモリカードの使用上の注意

- ・ メモリカードが奥まで差し込めないときは、無理に押し込まず、方向を確かめてから再度挿入してください。
- ・ 書き込み中および呼出し中は、電源をオフにしたりメモリカードを引き抜いたりしないでください。
- ・ メモリカードをパソコンでフォーマットする場合は、必ず FAT形式（FAT16）で行なってください。他の形式（FAT32など）でフォーマットしたものは、D L C - 4 0 2 では使用できません。とくに WindowsXP では、自動的にFAT32が選択される場合がありますので、よく確認してフォーマットしてください。市販のコンパクトフラッシュはFAT16で出荷されていますので購入時に改めてフォーマットする必要は無く、そのまま使用可能です。

(3) メモリカードの着脱

装 着

カードスロットのカバーを開けます。



カードスロットにメモリカードを入れ、奥まで差込みます。



カードスロットのカバーを、閉じます。



取り外し

カードスロットのカバーを開けます。



カードイジェクトボタンを引き起こします。



カードイジェクトボタンの先端を押し込むと、メモリカードが押し出されます。



5.10 BMP 画像保存

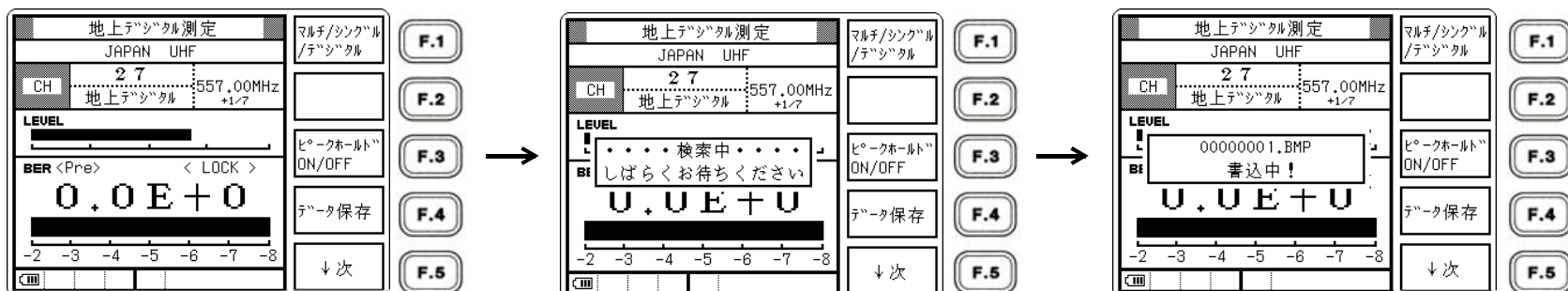
DLC - 402 は、測定画面をメモリカードに BMP 形式（ビットマップ）で画像ファイルとして保存することができます。

（１）保存方法

保存したい測定画面表示にして、**画面保存** キーを押します。

「**検索中**」が表示されます。

[00000001.BMP] に保存されます。



(2) ファイル管理

メモ리카ード内に保存されたBMPファイルは、"BMP"フォルダの下のBNK0000フォルダに保存されます。BNK0000フォルダには 00000001.BMP ~ 00000100.BMP の計 1 0 0 のファイルが保存されます。ファイル数が 1 0 0 を超えると、新たに BNK0001フォルダが生成され、その中に 00000101.BMP から保存されます。ファイルは最大で99,999まで作成できます。(カードの容量により異なります)

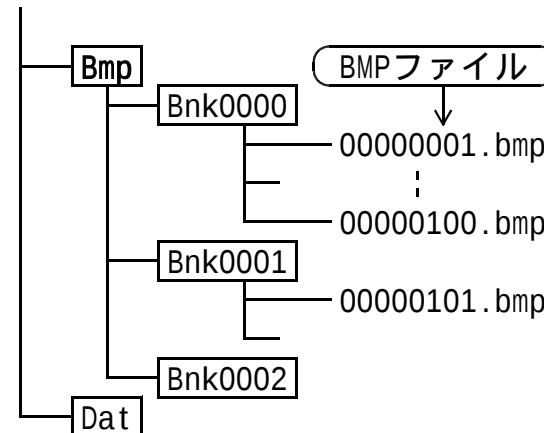
ファイル番号は、DLC - 4 0 2 本体に記憶され、カードを交換しても、以前に保存した続きの番号からファイルが生成されます。番号の初期化をしない限り、最大値になるまで続きます。番号を初期化した場合、既にファイルが存在しているカードでは 00000001.BMP から順番にファイルを自動で検索し、最後の番号の次に書き込みますので、00099999.BMP の存在しているメモ리카ードでは、画像の保存ができません。その場合は、00099999.BMPをカードから削除、または移動させることで保存が可能になります。BMPファイル番号の初期化方法については「5.11.6 BMPファイル番号の初期化」をご覧ください。

メモ리카ードに保存したファイルの構成は以下のとおりです。

参考 メモ리카ードへ書込んだBMPファイルをパソコンで読み取る場合

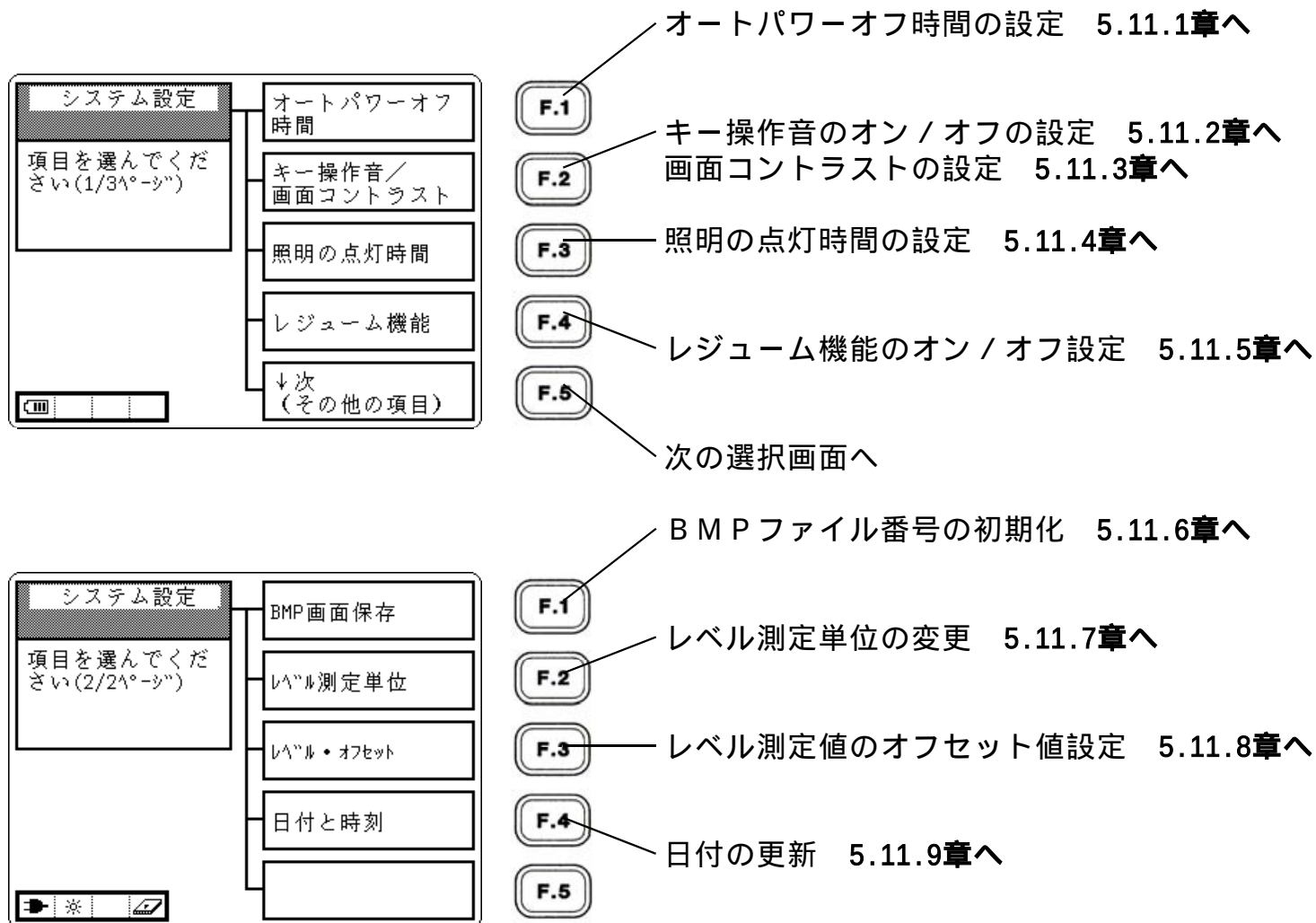
メモ리카ードに書込まれたBMPファイルは、.bmp ファイルとして保存され、パソコンの画像閲覧ソフトウェア等で読取ることができます。

ファイル名は、"00000001.bmp"から順に付与され、100個ごとに"bnk0000" "bnk0001"・・・というフォルダが新たに生成されます。



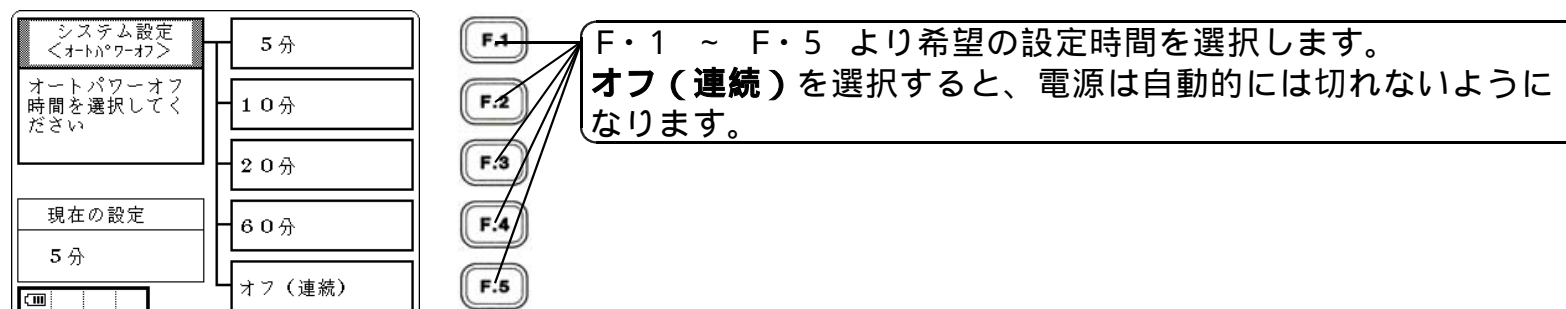
5.11 システム設定

D L C - 4 0 2 のメインメニューで「↓次」を選択し、さらに「システム設定」を選択します。



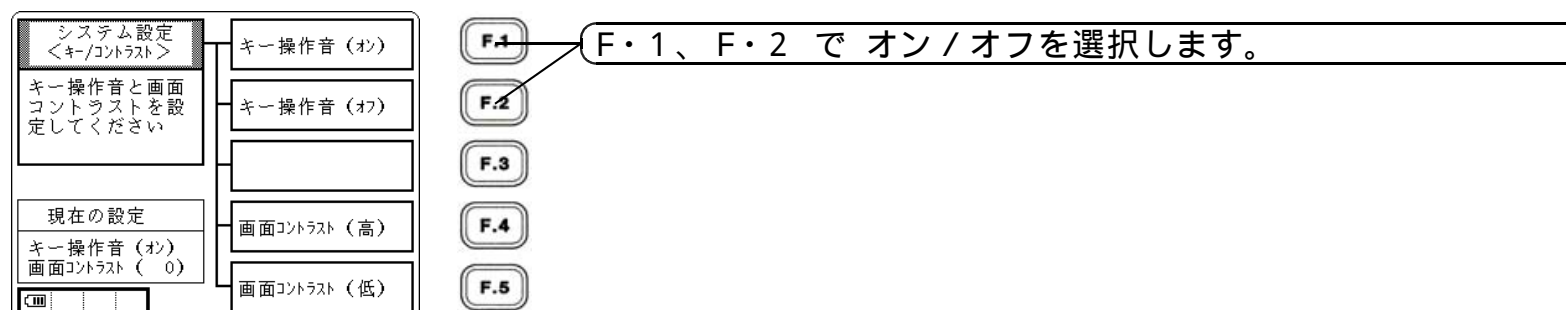
5.11.1 オートパワーオフ時間の設定

オートパワーオフは、一定時間以上キー操作が行われない場合に、自動的に電源をオフにする機能です。
出荷時は、オートパワーオフ時間は5分に設定されています。



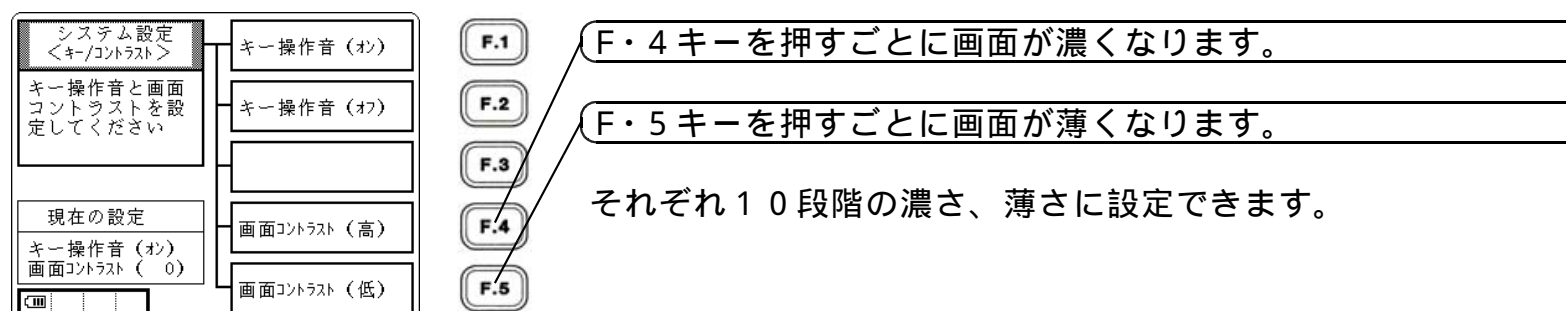
5.11.2 キー操作音の設定

DLC - 402は、キー操作時にピープ音を鳴らしますが、これを鳴らないようにすることもできます。
出荷時はキー操作音がオンに設定されています。以下の方法でキー操作音をオフにすると、キーを押したときの「ピッ」という音が出なくなります。



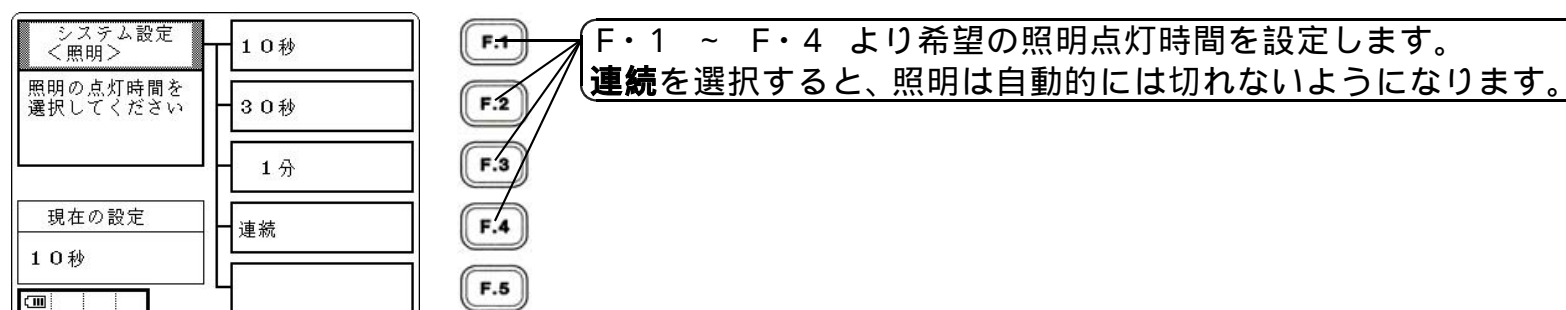
5.11.3 画面コントラストの設定

画面コントラストの設定をします。出荷時は、**画面コントラスト**（ 0 ）に設定されています。



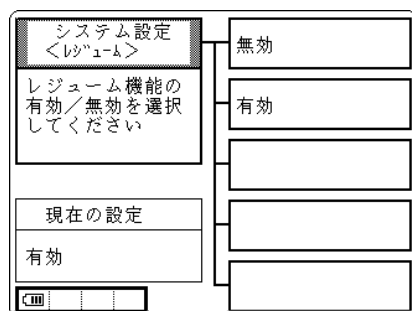
5.11.4 照明の点灯時間の設定

画面の照明は、照明をオンした後、一定の時間内にキー操作がなければ自動的にオフになります。出荷時には、照明の点灯時間は最終キー操作後 10 秒に設定されています。



5.11.5 レジューム機能の設定

レジューム機能とは、電源オン時に直前の測定画面で起動する機能です。
同じ測定画面で繰り返し測定するような場合には大変便利ですが、頻繁に測定画面を変更する場合は、レジューム機能を無効にしておく方が便利です。工場出荷時には、レジューム機能は無効になっています。

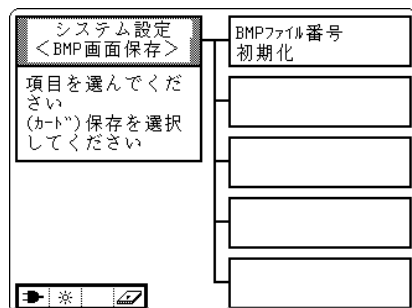


F・1、F・2 よりレジュームの有効 / 無効を選択します。

注意 レジューム機能が有効になっていても、照明、ピークホールド、B S・C S測定のD C出力、衛星切替、地上デジタル測定の階層選択の設定は、レジューム機能が記憶されずリセットされます。
(「7.2.2 測定設定一覧」参照)

5.11.6 B M Pファイル番号の初期化

メモ리카ードに保存したB M Pファイルの番号は、D L C - 4 0 2 内に記憶されていますので、メモ리카ードを交換した場合でも、ファイルは通し番号になります。メモ리카ードに保存したファイルをパソコンなどに取り込んだ後、ファイル番号を 00000001.BMP にリセットしたい場合は、B M Pファイル番号の初期化をしてください。詳細は「5.10 B M P画像保存」を参照してください。

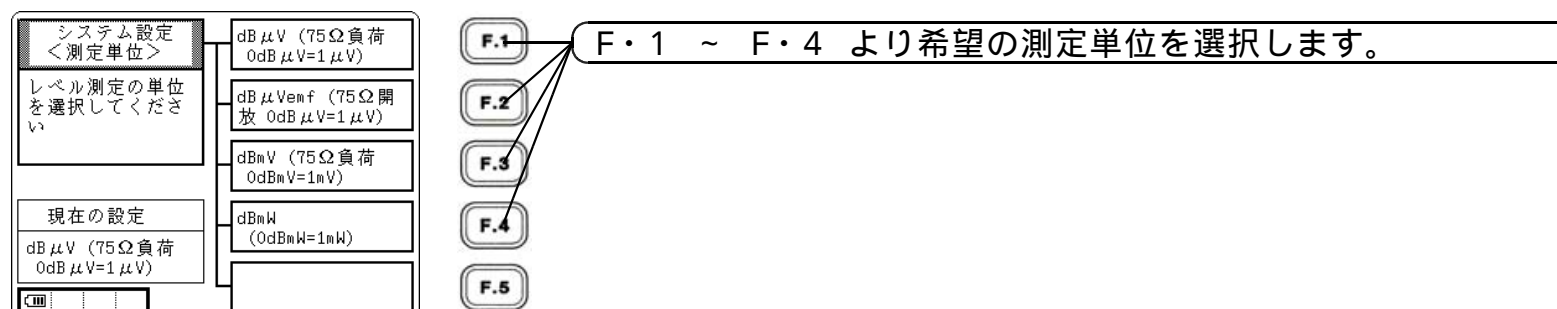


F・1 のファイル番号初期化を選択します。
初期化が完了すると「ピピッ！」と鳴ります。

メモ리카ードにファイルが存在する場合は、初期化を行ってもリセットはされず、最後のファイル番号以降に保存されますので、上書きされることはありません。

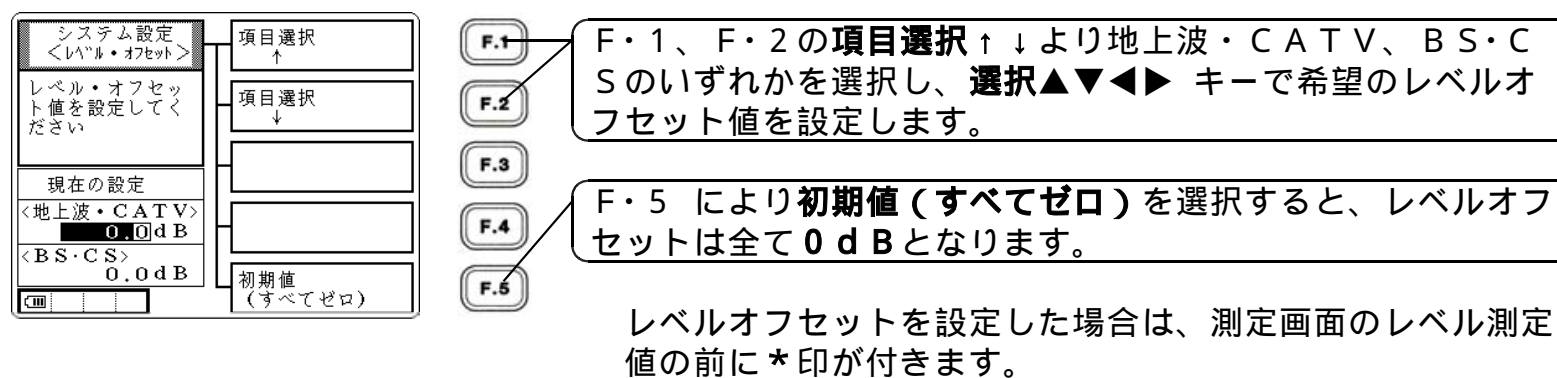
5.11.7 レベル測定単位の設定

レベル測定単位は、出荷時には $\text{dB}\mu\text{V}$ (75Ω 負荷 $0\text{dB}\mu\text{V} = 1\mu\text{V}$) に設定されています。
例として、 dBmV に設定する方法を記述します。他の単位に設定する場合も同様な手順で行います。



5.11.8 レベル・オフセットの設定

DLC - 402 は、測定値にユーザーの設定する一定の補正値を加減して表示させることができます。レベルオフセットとは、その補正値のことを言います。レベルオフセットは $-10\text{dB} \sim 10\text{dB}$ まで、地上波・CATV と BS・CS 別々に設定することができます。出荷時のレベルオフセットは 0dB です。



5.11.9 日付と時刻の設定

D L C - 4 0 2 は、カレンダーと時計を内蔵しています。カレンダーと時計による日付と時刻は、D L C - 4 0 2 の**測定設定**と**測定データ**のメモリを識別、管理するために使用されます。
内蔵のカレンダーと時計の設定は、次のように行います。

システム設定 ＜日付・時刻＞	項目選択 →
日付と時刻を設定 してください	項目選択 ←
現在の設定 2004年 1月19日 17時 0分32秒	
入力する値 2004年 1月19日 20時10分 0秒	
決定	決定

F.1

選択 ▲▼◀▶ キーと項目選択 → ← で日時を設定します。

F.2

F・5 の **決定** を選択すると設定した時刻に更新されます。

F.3

F.4

F.5

注意

2月30日や31日、うるう年以外の実際に存在しない日付を入力することもできますが、この場合は、翌日が3月1日になります。

6 . 校正と修理について

本器は通常の手配で安定に動作するように設計されています。
指示値の校正、動作不良などのサービスに関することや不明な点がございましたら、お買い上げいただきました
代理店(取扱店)、またはお近くの当社営業所にお問い合わせください。

7. 資料

7.1 チャンネルテーブル一覧

7.1.1 地上波・CATVチャンネルテーブル一覧

テーブル No.	テーブル名	映像方式	音声方式	チャンネル間隔 [MHz]	音声周波数 fs-fv [MHz]
202	JAPAN VHF	NTSC	M	6	4.5
203	JAPAN UHF	NTSC	M	6	4.5
204	JAPAN VHF+UHF	NTSC	M	6	4.5
205	JAPAN CATV	NTSC	M	6	4.5
256	JAPAN BS PATH - THROUGH	-	-	38.36	-
257	シグナル B JCSAT-4	-	-	38.36	-

7.1.2 衛星チャンネルテーブル一覧

テーブル No.	衛星名	ローカル周波数 [GHz]	偏波
301	JAPAN BS	10.678	R
302	JCSAT3・4 デュアルビームアンテナ	11.2	V
303	JCSAT3・4 デュアルビームアンテナ	11.2	H
304	JCSAT3・4 デュアルビームアンテナ	10.678	V
305	JCSAT3・4 デュアルビームアンテナ	10.678	H
306	JCSAT3・4	11.2	V
307	JCSAT3・4	11.2	H
308	JCSAT3・4 BS・CS混合	10.678	V
309	JCSAT3・4 BS・CS混合	10.678	H
310	JCSAT3・4 LNB混合	11.2/10.678	共通
311	JCSAT3・4	10.873	V
312	JCSAT3・4	10.873	H
313	JCSAT3・4	11.3	V
314	JCSAT3・4	11.3	H
315	JCSAT3・4	ブロックコンバータ	-
326	SCC-A・B 通信	10.678	V
327	SCC-A・B 通信	10.678	H

テーブル No.	衛星名	ローカル周波数 [GHz]	偏波
328	SCC-A・B 通信	10.873	V
329	SCC-A・B 通信	10.873	H
330	SCC-A・B 通信	10.99	V
331	SCC-A・B 通信	10.99	H
332	SCC-A・B 通信	11.2	V
333	SCC-A・B 通信	11.2	H
334	SCC-A・B 通信	11.3	V
335	SCC-A・B 通信	11.3	H
336	SCC-A・B 通信	ブロックコンバータ	-
337	SCC-C 通信	10.678	V
338	SCC-C 通信	10.678	H
339	SCC-C 通信	10.873	V
340	SCC-C 通信	10.873	H
341	SCC-C 通信	10.99	V
342	SCC-C 通信	10.99	H
343	SCC-C 通信	11.2	V
344	SCC-C 通信	11.2	H

テーブル No.	衛星名	周波数 [GHz]	偏波
345	SCC-C 通信	11.3	V
346	SCC-C 通信	11.3	H
347	SCC-C 通信	フックコンパ-タ	-
348	JCSAT1・2 通信	10.678	V
349	JCSAT1・2 通信	10.678	H
350	JCSAT1・2 通信	10.873	V
351	JCSAT1・2 通信	10.873	H
352	JCSAT1・2 通信	10.99	V
353	JCSAT1・2 通信	10.99	H
354	JCSAT1・2 通信	11.2	V
355	JCSAT1・2 通信	11.2	H
356	JCSAT1・2 通信	11.3	V
357	JCSAT1・2 通信	11.3	H
358	JCSAT1・2 通信	フックコンパ-タ	-
359	JCSAT3・4 通信	10.678	V
360	JCSAT3・4 通信	10.678	H
361	JCSAT3・4 通信	10.873	V
362	JCSAT3・4 通信	10.873	H
363	JCSAT3・4 通信	10.99	V
364	JCSAT3・4 通信	10.99	H
365	JCSAT3・4 通信	11.2	V
366	JCSAT3・4 通信	11.2	H
367	JCSAT3・4 通信	11.3	V
368	JCSAT3・4 通信	11.3	H
369	JCSAT3・4 通信	フックコンパ-タ	-
370	JCSAT3・4 通信	5.15	V
371	JCSAT3・4 通信	5.15	H
372	N-STAR a・b	11.2	V
373	N-STAR a・b	11.3	V
374	ASIA-SAT	5.15	V
375	ASIA-SAT	5.15	H
400	N-SAT-110	10.678	R
401	N-SAT-110	10.678	L

テーブル No.	衛星名	周波数 [GHz]	偏波
402	ASIA-SAT 2・3	5.15	V
403	ASIA-SAT 2・3	5.15	H
404	シグナル B JCSAT-3	-	V

No. 316～325は、現在使用されていない
チャンネルテーブルです。

7.2 設定一覧

7.2.1 システム設定一覧

設定項目	出荷時設定	システム設定 初期化	設定の 一括コピー
オートパワーオフ時間	5 分	○	○
キー操作音	オン	○	○
画面コントラスト	0	○	×
照明の点灯時間	1 0 秒	○	○
レジューム機能	無効	○	○
レベル測定単位	d B μ V	○	○
レベル・オフセット	0	○	×
日付と時刻	現在の時刻	×	×

7.2.2 測定設定一覧

設定項目	測定設定の保存	測定データの保存	レジューム保存
チャンネル名称	○	○	○
チャンネル周波数	○	○	○
チャンネルの追加削除	○	○	○
放送方式	○	○	○
D C 出力電圧	○	○	○
リファレンスレベル	○	○	○
d B / d i v	○	○	○
オート・マニュアル切換	○	○	○
C / N測定ON / OFF	○	○	○
ピークホールドON / OFF	×	×	×
D C 出力ON / OFF	×	×	×
衛星切替	×	○	×
地上デジタル BER Pre/Post	○	○	○
地上デジタル 階層選択	×	○	×
地上デジタル 階層選択 有効/無効	○	○	○

・札幌支店	TEL (011) 822-1251(代)	・宇都宮営業所	TEL (028) 659-1100(代)	・豊橋出張所	TEL (0532) 69-2370(代)	・広島支店	TEL (082) 237-5331(代)
・東北支店	TEL (022) 243-2141(代)	・新潟営業所	TEL (025) 276-2166(代)	・三重出張所	TEL (059) 226-1643(代)	・岡山営業所	TEL (086) 245-2948(代)
・盛岡出張所	TEL (019) 636-1581(代)	・茨城営業所	TEL (029) 826-5341(代)	・金沢支店	TEL (076) 261-9988(代)	・高松営業所	TEL (087) 868-1222(代)
・郡山出張所	TEL (024) 921-7131(代)	・千葉支店	TEL (043) 253-1121(代)	・富山営業所	TEL (076) 422-7878(代)	・松山営業所	TEL (089) 925-3826(代)
・東京西営業所	TEL (03) 3354-8451(代)	・静岡営業所	TEL (054) 281-0141(代)	・大阪支店	TEL (06) 6304-5651(代)	・福岡支店	TEL (092) 541-0168(代)
・東京東営業所	TEL (03) 3633-1411(代)	・浜松営業所	TEL (053) 461-6885(代)	・堺営業所	TEL (072) 278-5311(代)	・北九州営業所	TEL (093) 922-6556(代)
・東京システム事業部	TEL (03) 3341-5282(代)	・中部支店	TEL (052) 771-5106(代)	・京都営業所	TEL (075) 382-6141(代)	・大分営業所	TEL (097) 504-7799(代)
・多摩営業所	TEL (042) 572-4911(代)	・松本出張所	TEL (0263) 27-7801(代)	・神戸支店	TEL (078) 974-7100(代)	・熊本営業所	TEL (096) 325-0711(代)
・横浜支店	TEL (045) 651-2557(代)					・南九州営業所	TEL (099) 267-8211(代)
・埼玉支店	TEL (048) 652-3311(代)					・沖縄営業所	TEL (098) 874-6202(代)

(2005年3月現在)

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 TEL (078) 682-0001(代) 東京支社/〒160-0022 東京都新宿区新宿2丁目11番4号 長崎第1ビル3F TEL (03) 3341-4569(代)

カスタマーセンター TEL (078) 682-0455 受付時間 9:30~12:00/13:00~17:00 (土曜・日曜・祝日および夏季休暇・年末年始は除く) ホームページアドレス <http://www.dxantenna.co.jp/>