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、
ご使用の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。

DXアンテナ

2K4K8K

安全上のご注意
ご使用の前に
各部の名称と機能
地デジを測定する
BS/CSを測定する
信号発生器と組み合わせ測定(固定)
信号発生器と組み合わせ測定(追従)
LTEを測定する
電圧を測定する
給電する
機能設定変更方法
年月日・時刻の設定
測定結果を保存する
故障かなと思ったら
仕様
受信良好の目安

2K・4K・8K放送対応

レベルチェッカー LC60WS

地デジ、BS右旋・110度CS右旋、BS左旋・110度CS左旋放送、LTE(700MHz帯携帯電話)の信号が測定できるレベルチェッカーです。

本製品は、BS・110度CS　4K・8K放送(3224MHz)に対応しています。[2K(現行の放送)にも対応しています。]

■付属品

- microSDカード(出荷時本体に挿入済)……　1個
- ストラップ　……　1式
- アルカリ単3乾電池(動作確認用)　……　4本
- 取扱説明書(保証書付)　……　1部
- シリコンラバーケース(出荷時本体に取付済)　1個

■製品の特長

● レベルと信号品質を同時測定

地デジはレベルとMERまたはBERを、BS右旋、110度CS右旋はレベルと簡易C/NまたはBERを、BS左旋、110度CS左旋はレベルと換算C/Nを同時測定できます。

● DC15V給電機能

BS・110度CSアンテナはもちろん、ブースター内蔵UHFアンテナにもDC15Vを給電できます。

● 受信判定機能

受信信号の品質が一定以上あれば、**GOOD表示と音♪**でお知らせします。

● メモリー機能

測定結果をmicroSDカードにCSV形式で保存できます。

● 全チャンネルを自動測定

別売の信号発生器(SG1WS)のチャンネルステップ機能(SWEEP)で自動的に追従します。

● チャンネルスキャン機能内蔵

測定時、チャンネルスキャンできるので、チャンネル確認の手間がなく便利。

● バックライト機能付

バックライト機能付きなので暗い場所でも画面がよく見えます。

安全上のご注意

■安全上のご注意

お使いになる方や他の人々への危害、財産への損害を未然に防ぐため、必ずお守りいただくことを説明しています。本文中に使われている図記号の意味は、次のとおりです。

⚠ 警告	誤った取り扱いをすると、死亡や重傷を負うなど重大な結果に結びつく可能性があるもの
⚠ 注意	誤った取り扱いをすると、傷害または家屋･家財などの損害に結びつく可能性があるもの

	一般的な注意事項		水ぬれ禁止		接触禁止
	指示を守る		機器の分解禁止		一般的な禁止事項

⚠ 警告

電池は正しく扱う

破裂、破損、液漏れ、発熱による火災や感電の原因となりますので、次の事項を必ずお守りください。

- 電池を傷つけたり、分解したりしない。
- 電池を火中に投げ入れない。
- 電池の+極と−極をショートさせない。

- アルカリ単3乾電池やニッケル水素電池以外は使用しない。
- 異なる種類の電池を混用しない。
- 新しい電池と古い電池を混用しない。
- 長期間使用しない場合は電池を抜き取る。
- 電池を新しく交換するときは、全部取り替える。
- 幼児の手が届かない場所に置く。

- 電池から液漏れした場合、漏れた液には直接触らないで布や紙でよく拭き取ってください。
- 電池の液が目に入った場合は、すぐに水道水などのきれいな水で洗い流し、医師の治療を受けてください。
- 乳幼児が電池を飲み込んだ場合は、すぐに医師に相談してください。

警告

- **落下・衝撃にご注意**
  本製品は精密機器です。落下や衝撃は避けて、取り扱いには十分ご注意ください。
- **分解禁止**
  お客様による修理や改造はしないでください。感電やけがの原因となり、性能維持ができなくなり、故障の原因となります。
- **雷注意**
  雷が鳴り出したらただちに測定を中止し、ケーブルに触れないでください。感電の原因となります。

警告

- **使用時シリコンラバーケースを取りはずさない。**
  取り付けていないと、落下や物にぶつけた場合、破損や故障などの原因となります。
- **長時間、車中に放置しない。**
  変形や故障の原因となります。
- **本体やストラップの巻き込み事故注意**
  本体やストラップのヒモが工作機械などに巻き込まれたり、建造物に引っかかったりしないよう注意してください。死亡やけが、事故の原因となります。
- **ストラップを持って本体を振り回さない**
  けがや故障などの原因となります。
- **次の場所で使用したり、保管・放置しない。**
  本製品は防水・防滴・防じん仕様ではありません。水濡れやホコリは故障の原因となり、電池がショートした場合、過電流が流れて、発熱、変形、火災や感電の原因となります。
  - 高温・多湿になる場所
  - 水や湯煙が直接かかる場所
  - チリやホコリ、粉じんや砂じんがかかる場所

注意

- **お手入れのご注意**
  - 本体の汚れは、市販のクリーナーやベンジン、アルコール、シンナーなどは使わず、柔らかい布で軽く拭き取ってください。樹脂が溶けたり、変形したり、変質、変色することがあります。
  - シリコンラバーケースの汚れは、中性洗剤で軽く洗い流し、必ず自然乾燥させてから本体に取り付けてください。このとき布などで拭くと繊維が付着しますのでご注意ください。

ご使用の前に

●本製品はアンテナの方向調整、および簡易的に視聴可能であることを確認する機器ですので、表示されるMER、C/N、BERの値は目安としてご使用ください。(⇒34,35ページ参照)

●本製品はBS放送と110度CS放送兼用のアンテナやBS左旋、CS左旋用のアンテナでは使用できますが、スカパー! プレミアムサービス (JCSAT3号、JCSAT4号)用アンテナでは使用できません。

●本製品はケーブルテレビ施設では使用できません。

●本製品の入力端子に接続する同軸ケーブルは、S4CFBやS5CFBケーブルを使用してください。

●7Cケーブルを入力端子に直接接続しないでください。入力端子が変形し、接触不良の原因となります。接続する場合はコンタクトピン付き接栓を使用してください。

●レベルやMER、C/N、BERの値は目的のチャンネルや周辺環境などにより変わります。

強電界地域やその付近では、放送波がないチャンネルでも、高いレベルが表示されることや、正しいレベルが表示されない場合があります。

●本製品の入力端子へAC、およびDC30V以上の電圧、または130dBμV以上の信号を入力しないでください。回路が故障したり、正確なレベルが表示されなくなります。

●隣接信号のレベルが15dB以上高い場合、正確に測定できない場合があります。

●同梱の電池は動作確認用です。

<地上デジタル放送のBER測定、MER測定について>

BER(ビット・エラー・レート)は、放送局から送信されたテレビのデジタル信号が送信中にノイズなどの影響を受けずに、どのくらい正確に受信されているかをデータの誤り率で示したものです。

※BER=誤りビット数/単位時間あたりの送信ビット数(画像が安定に映るかどうかの判断、およびパルス性のノイズや混信による障害の発見に効果があります。)

※本製品のBERは誤り訂正後(ビタビ複号後)を測定しており、受信側での訂正数をもとに測定する簡易BER方式を採用しています。

MER(モジュレーション・エラー・レシオ)は、放送局から送信されたテレビのデジタル信号の変調(振幅・位相)において、放送局から送信された振幅・位相と、実際の振幅・位相との差を数値化したもの。

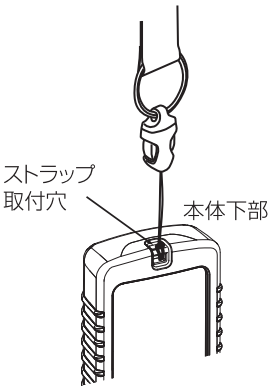
※受信信号がデジタル変調において、放送局から送信された振幅・位相と、実際の振幅・位相との差を平均化して、電力比で表示します。

<BS右旋・110度CS右旋、BS左旋・110度CS左旋放送のC/N測定について>

C/N(Carrier/Noise)は、右旋の場合、MERより算出しており、左旋の場合、受信信号のキャリアレベルとノイズレベルの比から受信信号の品質を表しています。
目安としてご使用ください。

ストラップの取付け

■ストラップを取り付ける



図のように、本体下部のストラップ取付穴に付属のストラップを取り付けてください。

※本体上部にもストラップ取付穴があります。
どちらかお好みの方に取り付けてください。

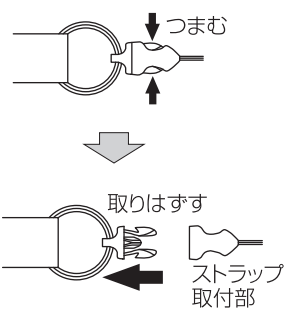
<ご注意>

必ず付属のストラップを使用してください。
ストラップ取付穴に取り付けたストラップに**10kg以上の力を加えないでください。**ストラップ取付穴が破損します。

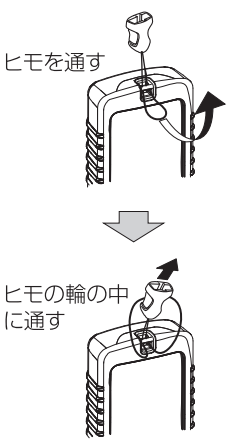
■取付方法

①取付部の取りはずし

ストッパーをつまみながら、取付部を取りはずしてください。



②本体への取付け

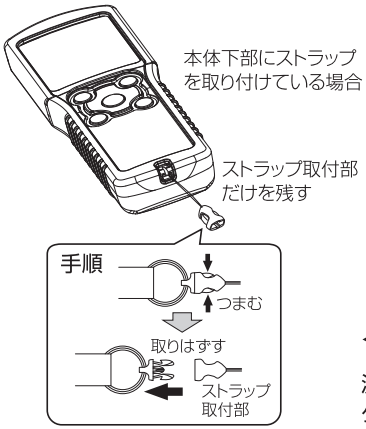


③ストラップの取付け

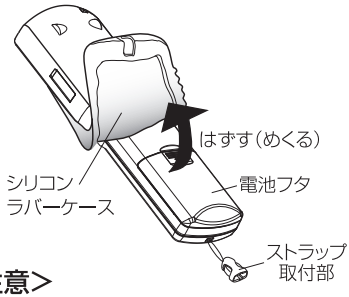
ご使用の前に　電池の入れ方

■はじめに シリコンラバーケースをはずす

①シリコンラバーケースの一部をはずす（めくる）ことで電池を交換ができます。



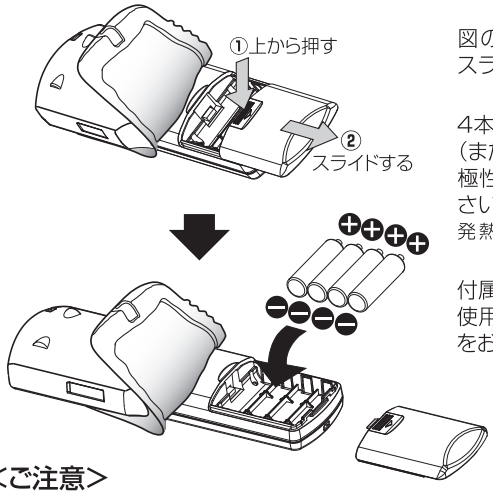
②ストラップ取付部をシリコンラバーケースの穴に通して電池フタが完全に見えるまでシリコンラバーケースを手ではずし（めくり）ます。



<ご注意>

測定する場合は、必ず元どおりシリコンラバーケースを取り付けてください。

■電池を入れる



図の①⇒②のように裏面のフタをスライドして取りはずします。

4本とも新品のアルカリ単3乾電池（またはニッケル水素電池）を+、−の極性を間違わないように入れてください。（※極性を間違えると、液漏れや、発熱による故障の原因となります。）

付属の電池は動作確認用です。
使用する場合は、新品と交換することをおすすめします。

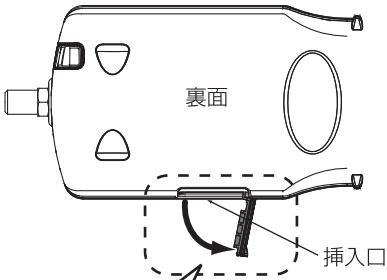
電池を入れたら、電池フタを取り付け、元どおりシリコンラバーケースを取り付けてください。

<ご注意>

●電池の正しい取扱いは、2ページの安全上のご注意「電池は正しく扱う」をご覧ください。
●マンガン乾電池は使用しないでください。正常に動作しません。

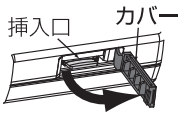
microSDカードの取出し・挿入方法

■microSDカードの取出し・挿入方法



付属のmicroSDカードは、挿入口にセットされています。

図の矢印方向にカバーをあけてください。

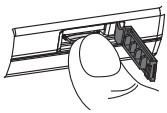


カバーをあける

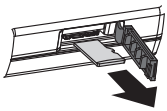
<ご注意>
microSDカードの取出し／挿入を行うときに、カードが飛び出す場合がありますので、ご注意ください。

<カードの取出し>

①カチッと音がするまで指で押し込んでください。



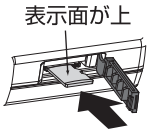
②カードを取り出してください。



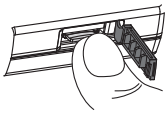
③元どおりカバーを取り付けてください。

<カードの挿入>

①挿入方向に注意して、挿入口にカードを挿入してください。



②カチッと音がするまで指でしっかり押し込んでください。



③元どおりカバーを取り付けてください。

<microSDカードに関するご注意>

- ●本製品は、FAT16およびFAT32のフォーマットによるmicroSDカードに対応しています。（全てのmicroSDカードには対応していませんのでご注意ください。）
- ●MEMORY中は、microSDカード抜いたり、電源を切らないでください。データが壊れる可能性があります。
- ●表面にキズ、ゴミなどが付着しているmicroSDカードは、本体に取り付けないでください。故障やデータ保存ができない原因となります。
- ●microSDカードを取り扱うときは、カードの金属端子部分に手や金属が触れないようにご注意ください。静電気やショートにより、カードまたは保存したデータが破壊されるおそれがあります。
- ●分解・改造したり、強い衝撃を与えたり、曲げたり、落としたりしないでください。

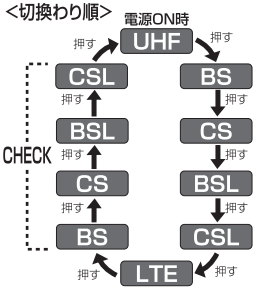
各部の名称と機能

■本　体　〔各ボタンを押してから、決定ボタンを押すと選択したモードになります。〕

モードボタン

測定モードを選択できます。

<切換わり順>



（※CHECK モード ➡ 16,17 ページ参照）

MER,C/N,BER選択ボタン

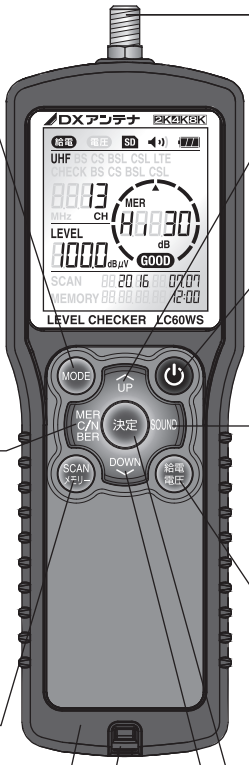
UHF測定は、MERまたはBERを選択できます。
(➡12ページ)

BS/CS測定は、C/NまたはBERを選択できます。
(➡14ページ)

BSL/CSL測定はC/Nのみです。
(➡14ページ)

SCAN /メモリーボタン

- 1回押し
  全チャンネルをスキャンするモードを選択できます。
  (➡13,15ページ)
- 2回押し
  一定以上の受信レベルのチャンネルの測定結果だけを保存するモードを選択できます。
  (➡ 28ページ)
- 3回押し
  全チャンネルの測定結果を保存するモードを選択できます。
  (➡ 28ページ)



入力端子(C15形)

測定端子です。
別売の中継接栓(FFS)により交換が可能です。

UPボタン

- チャンネルをアップします。
- 長押しで、早送りできます。

電源ボタン

- 長押し3秒で、電源ON
- 短押しで、電源OFF
  します。

音量ボタン

受信判定などの音量を4段階で設定できます。
消音→小→中→大→消音・・・
電源ON時は「消音」です。

給電/電圧ボタン

- 1回押し
  給電するモードを選択できます。
  (➡22ページ)
- 2回押し
  簡易テスターとしてDC 0～30Vの重畳電圧を測定できます。
  (➡ 21ページ)

決定ボタン

選択した画面が点滅中に押すと、確定します。

DOWNボタン

- チャンネルをダウンします。
- 長押しで、早送りできます。

■液晶表示部　〔バックライトは電源ONの間は常時点灯しています。〕

電圧測定
重畳電圧を測定中、表示します。(➡21ページ)

音量表示
音量ボタンを押すたびに音量が変ります。※電源ON時は消音です。

消音　音量1　音量2　音量3

給電表示
DC15Vを給電中に表示します。(➡22ページ)

SDカード表示
microSDカード挿入時に点灯します。

測定モード表示
測定するモード(帯域)を表示します。

電池残量表示
電池残量に合わせてバーの数が変ります。

残量3　残量2　残量1※　残量1〈点滅〉　無し

※残量1になったら新品との交換をおすすめします。

給電　電圧　SD
UHF BS CS BSL CSL LTE
CHECK BS CS BSL CSL
13 CH
MER
H 30
dB
LEVEL
1000 dBμV
GOOD
SCAN
MEMORY
2016 07.07
12:00

チャンネル表示
測定チャンネルを表示します。

▲マーク
バーグラフ表示の推奨値を示します。このマークがでると GOOD マークが点灯します。

レベル表示
レベルの測定値を表示します。

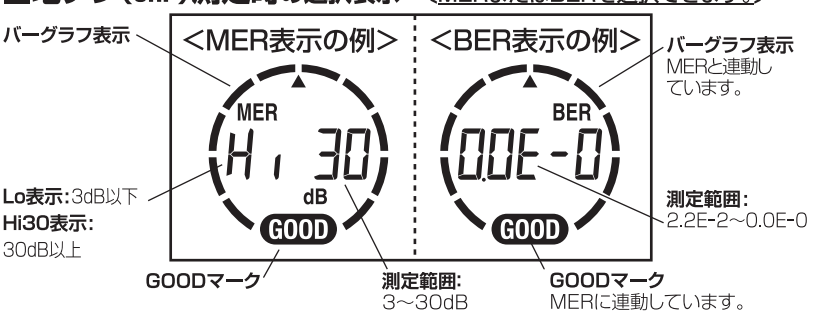
バーグラフ表示
信号品質に合わせてバーが増減します。

スキャン表示
スキャン選択時に点灯します。(➡13,15ページ)

保存(記録)表示
測定結果をmicroSDカードに保存中に点灯します。(➡28ページ)

年月日・時刻表示
現在の年月日と時刻を表示します。(➡27ページ)

■地デジ(UHF)測定時の選択表示　〔MERまたはBERを選択できます。〕

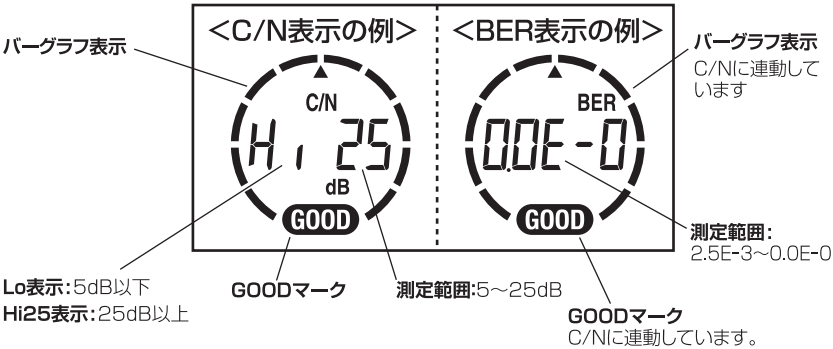


各部の名称と機能

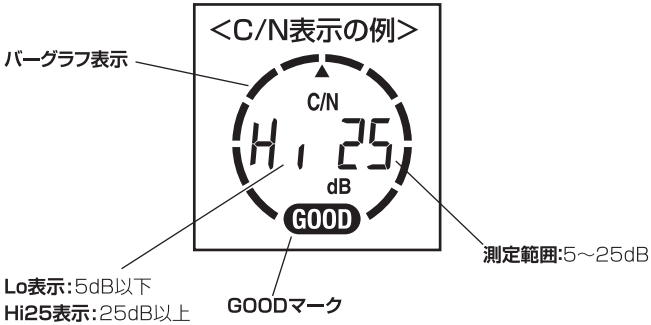
各部の名称と機能（つづき）

■BS右旋（BS）または110度CS右旋（CS）測定時の選択表示

〔C/NまたはBERを選択できます。〕



■BS左旋（BSL）または110度CS左旋（CSL）測定時の選択表示

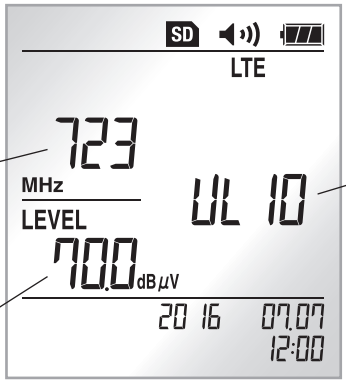


<簡易C/Nと換算C/Nについて>

簡易C/N：BS･110度CS右旋偏波測定時は、MER値から算出したC/N値を表示します。

換算C/N：BS･110度CS左旋偏波測定時は、信号レベルと帯域外雑音レベルより換算した値をC/N値として表示します。換算C/Nでは伝送路の周波数特性により誤差が発生しますので表示値は目安としてご使用ください。

■LTE測定時の画面 〔レベル測定のみです。〕



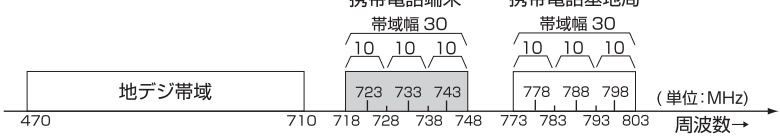
周波数表示
LTE(700MHz帯携帯電話)の中心周波数が表示されます。

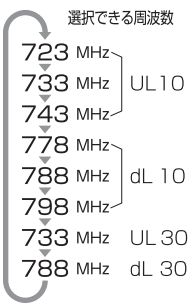
レベル測定範囲:
45～110dBμV
Lo表示:45dBμV以下
Hi表示:110dBμV以上

測定条件:
UL10(上り 帯域幅10MHz)
dL 10(下り 帯域幅10MHz)
UL 30(上り 帯域幅30MHz)
dL 30(下り 帯域幅30MHz)

本製品は、LTE (700MHz 帯携帯電話) の上り / 下りに対して、各中心周波数の 10MHz、30MHz 帯域幅によるレベル測定を行います。

LTE測定のイメージ





で帯域を選択し
レベル測定

地デジ(UHF)を測定する

UHFアンテナの方向調整を行なうとき

＜使用例＞　※ 給電開始前に、ケーブルが正しく接続されていることを確認してください。

＜ご注意＞
UHFアンテナに直接接続して測定する場合は絶対に給電しないでください。アンテナがショートし、故障の原因となります。

ブースター増幅部またはブースター内蔵アンテナを測定する場合は本製品より電源を供給することができます。

給電する場合

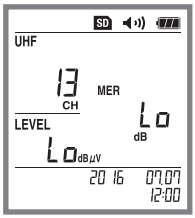
を1回押して給電を選択

でDC15V給電開始

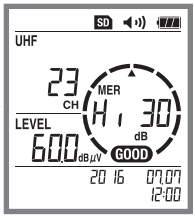
⇒ 詳しくは22ページを参照

① 受信チャンネルを合わせる

電源ON



チャンネル選択



を3秒長押しで電源ON
（ピピッと鳴り画面が表示されます）

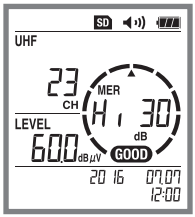
で測定するチャンネルを選局

アンテナで希望のチャンネルを受信すると受信レベル、信号品質が表示されます。

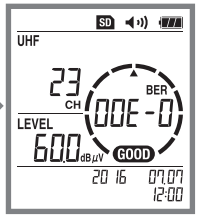
② 信号品質を確認する MERかBERを選んで切り換える場合

※切り換えない場合はMERで測定されます。
（MERの説明は ⇒ 4ページを参照）

MER



BER

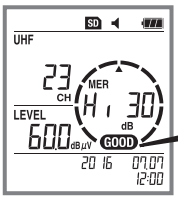


でMERまたはBERを選択

③ アンテナの方向を調整する

アンテナ方向調整

画面に GOOD が出るようにアンテナの方向を調整



GOOD が出て、
レベルが最良になる
ようにアンテナ調整

音でのお知らせも可
(※音量設定 ⇒ 9 ページを参照)

GOOD マークの MER 判定値（バーグラフの▲マーク）は 25dB です。 ⇒ GOOD マークの詳細は 34 ページをご覧ください。

※チャンネルによってアンテナの最良位置が異なります。
一通り全てのチャンネルがバランス良く受信できる
ポジションにアンテナを調整して下さい。

＜重要＞ GOOD マークが表示されても、レベルと MER が最大になるようにアンテナを微調整してください。

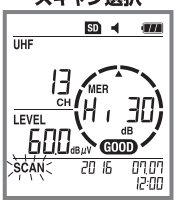
≪便利な機能≫

受信チャンネルを調べる　チャンネルスキャン機能

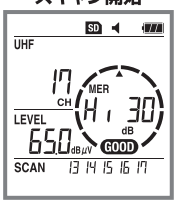
※チャンネルスキャンをしなくても測定できます。

- アンテナ調整の際、一度スキャンを実施することで受信可能なチャンネルを記憶します。(最大12チャンネル)スキャン実施後はチャンネルUP、DOWN操作で記憶したチャンネルだけを選局し、その他のチャンネルはスキャップします。繰り返し測定の際は選局が簡単になります。
- チャンネルスキャンのしきい値を変更することもできます。 詳細は26ページを参照

スキャン選択



スキャン開始



SCAN メモリー **スキャンボタンを1回押す**

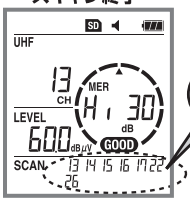
↓

決定 **でスキャン開始**
スキャン時間の目安：約1分間

↓

スキャンを途中で止めるとき SCAN メモリー を押す

スキャン終了



表示例:
受信しているチャンネルが
7チャンネル見つかった場合

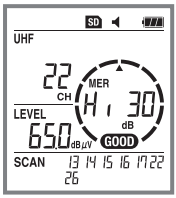
音でのお知らせも可
(※音量設定 ⇒ 9 ページを参照)

スキャン終了
最大12チャンネル分が表示されます。

※12チャンネル以降は表示されません。
※スキャンの結果、地域で受信可能なchのうち一覧に表示されないチャンネルがある場合はもう一度アンテナ調整後再スキャンして下さい。

↓

ダイレクト選局



例:
ch22を
選択した場合

で表示されたchにだけを
ダイレクト選局
※他のチャンネルはスキップ

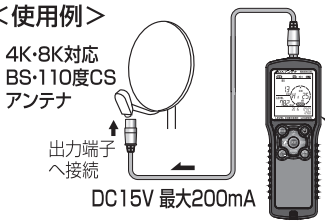
※スキャン終了後に再度スキャンボタンを押すと、表示はリセット(消去)されます。
※電源を切った場合もリセット(消去)されます。

測定したデータは、CSV 形式で microSD カードに保存することができます。
保存後は表計算ソフトで表示することができます。⇒詳しくは 28 ページをご覧ください。

BS（右旋・左旋）または110度CS（右旋・左旋）を測定する

BS・110度CSアンテナの方向調整を行なうとき

＜使用例＞



※ 給電開始前に、ケーブルが正しく接続されていることを確認してください。

BS・110度CSアンテナに直接接続して測定する場合、給電して測定してください。

給電する場合

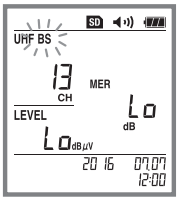
給電電圧 を1回押して給電を選択

決定 でDC15V給電開始

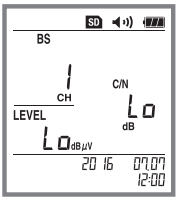
⇒ 詳しくは22ページを参照

① 帯域を合わせる

BS選択



BS決定



を3秒長押しで電源ON
（ピピッと鳴り画面が表示されます）

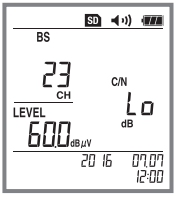
MODE でBS、CS、BSL、CSLのいずれかを選択（点滅を確認）
（初期画面はUHF）

- BS（BS右旋）
- BSL（BS左旋）
- CS（CS右旋）
- CSL（CS左旋）

決定 でモード決定

② 受信チャンネルを合わせる

チャンネル選択



例:
UPを押し
ch23を選択

で測定チャンネル選択

③ 給電する

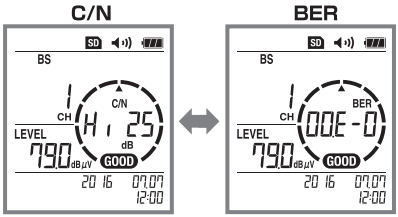
給電電圧 を1回押して給電を選択

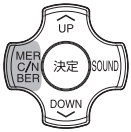
決定 でDC15V給電開始

※ BS・110度CSアンテナのコンバーターに接続して電源が供給されると方向調整が完了していなくてもコンバーターからの雑音出力により表示レベルが上がることがあります。

④ 信号品質を確認する

〔 C/NかBERを選んで最終チェック 〕



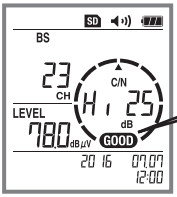


でC/NまたはBERを選択

※切り換えない場合はC/Nで測定されます。
（C/Nの説明は ⇒4ページを参照）
※BSL、CSLの時、BERは選択できません。
※簡易C/N、換算C/Nの説明は ⇒10ページを参照

⑤ アンテナの方向を調整する

アンテナ方向調整



GOOD が出るように アンテナ調整

音での お知らせ も可能

画面に GOOD が出るようにアンテナの方向を調整

GOOD マークの C/N 判定値（バーグラフの▲マーク）は BS 19dB、CS 14dB、BSL・CSL 15dB です。
⇒ GOOD マークの詳細は 35 ページをご覧ください。

＜重要＞ GOOD マークが表示されても、レベルと C/N が最大になるようにアンテナを微調整してください。

※ アンテナの方向を変えたりコンバーターを手でふさいでもレベルが変わらない時は、まだ衛星放送を受信できていません。

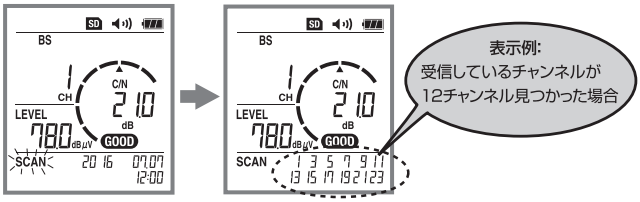
≪便利な機能≫

受信チャンネルを調べる　チャンネルスキャン機能

※チャンネルスキャンをしなくても測定できます。

● アンテナ調整の際、一度スキャンを実施することで受信可能なチャンネルを記憶します。（最大12チャンネル）スキャン実施後はチャンネルUP、DOWN操作で記憶したチャンネルだけを選局し、その他のチャンネルはスキップします。繰り返し測定の際は選局が簡単になります。

スキャン選択　　**スキャン終了**



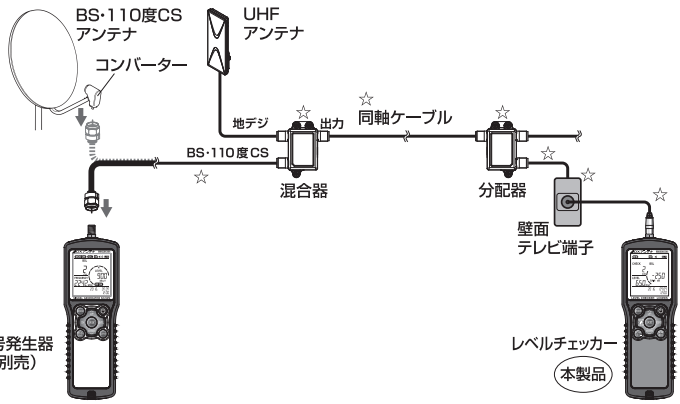
操作方法の詳細　⇒13ページを参照。

信号発生器と組み合わせ測定（固定）

指定チャンネルの伝送路を測定する

信号発生器 (別売：SG1WS) と組み合わせて、指定したチャンネルの「受信レベル」と「伝送レベル」を測定できます。
（注）本製品と SG1WS を組み合わせて使用しないと測定できません。

＜使用例＞



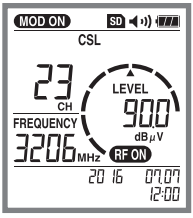
※ ☆: 3224MHzまで対応する同軸ケーブルや分配器などを使用してください。（BSL、CSL測定時）
※ 給電開始前にケーブルが正しく接続されていることを確認してください。
※ 本製品から別売の信号発生器への給電は、電池の消耗が激しいので短時間の測定の時以外は行なわないでください。

伝送路測定（指定チャンネル）

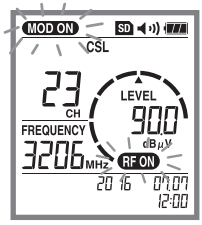
① 信号発生器(別売:SG1WS)の準備

別売の信号発生器は、任意のチャンネルを指定レベルで出力できます。信号発生器と組み合わせ、伝送路の伝送レベルの測定ができます。**詳しくは別売の信号発生器の取扱説明書をご覧ください。**

チャンネル ＋ レベル設定



MOD ON ＋ RF ON選択



チャンネルとレベル設定

↓

OUTPUT **でMOD ON ＋ RF ONの設定を選択**

↓

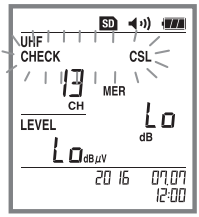
決定 **で出力開始**

※RF ONのみが表示されている場合は、伝送レベルが測定できません。

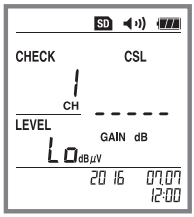
②本製品（レベルチェッカー）の準備

信号発生器（SG1WS）の設定に合わせてモードを設定します。

CHECK CSL選択



CHECK CSL決定



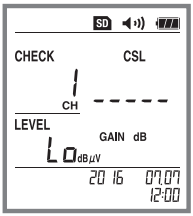
を3秒長押しで電源ON
（ピピッと鳴り画面が表示されます）

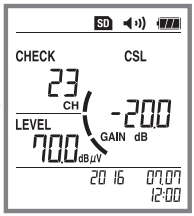
でCHECK BS、CHECK CS、CHECK BSL、CHECK CSLのいずれかを選択（点滅を確認）

で決定

※ CHECK モードは伝送レベルを測定するモードです。

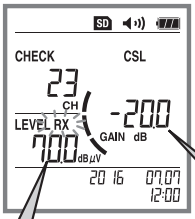
測定チャンネル設定





で測定チャンネルを選択

※ SG1WSのチャンネルに合わせる。



伝送レベルが表示されます。

受信レベルが表示されます。

「受信レベル」と「伝送レベル」が表示されます。
（MOD ON の信号を受信した時“RX”が点滅します。）

「伝送レベル」とは
レベルチェッカーの受信レベルと信号発生器の出力レベル設定の差分が表示され、伝送損失が一目で確認できます。

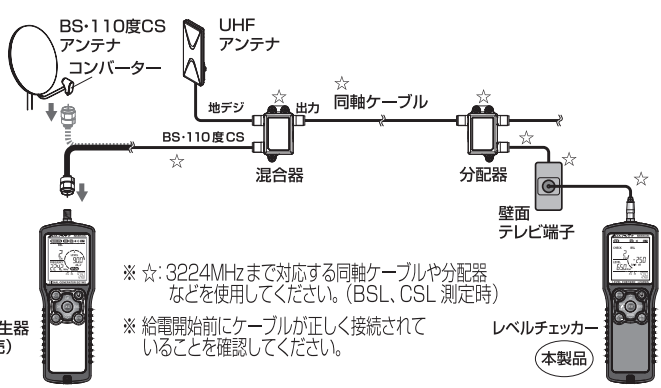
※ 伝送路内でブースターを使用している場合は、プラス値を表示する場合があります。

信号発生器と組み合わせ測定(追従)

全チャンネルの伝送路を自動で測定する

選択したモードの全チャンネルの「受信レベル」と「伝送レベル」を自動で測定できます。
測定した受信レベルが画面下に一覧で表示されます。
(注) 本製品と SG1WS を組み合わせて使用しないと測定できません。

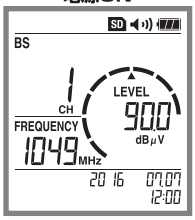
＜使用例＞



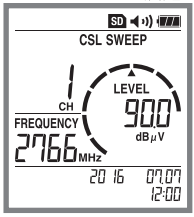
伝送路測定(自動追従でおこなう) ― チャンネルステップ機能(SWEEP) ―

①信号発生器(別売:SG1WS)の準備

電源ON



CSL SWEEP決定

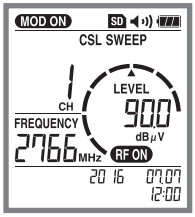


を3秒長押しで電源ON
(ピピッと鳴り画面が表示されます)

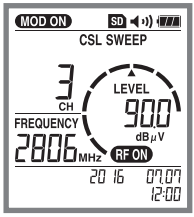
MODE でBS SWEEP、CS SWEEP、BSL SWEEP、CSL SWEEP のいずれかを選択(点滅を確認)
※初期画面はBS

決定 でモード決定

MOD ON+RF ON選択



出力チャンネル自動可変



OUTPUT でMOD ON + RF ON を選択

決定 で出力開始

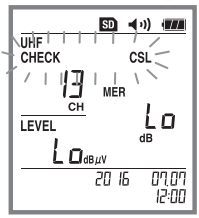
出力チャンネルが1chずつ自動可変されます。

ステップタイム: 約4秒

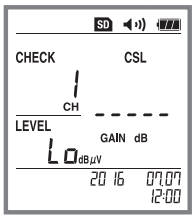
②本製品（レベルチェッカー）の準備

信号発生器（SG1WS）の設定に合わせてモードを設定します。

CHECK CSL選択



CHECK CSL決定

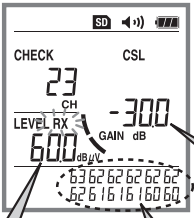


を3秒長押しで電源ON
（ピピッと鳴り画面が表示されます）

でCHECK BS、CHECK CS、CHECK BSL、CHECK CSLのいずれかを選択（点滅を確認）

で決定

※ CHECK モードは伝送レベルを測定するモードです。



伝送レベルが表示されます。

受信レベルが表示されます。

各チャンネルの受信レベルが画面下に一覧で表示されます。

信号発生器からの出力に追従して、自動測定します。「受信レベル」と「伝送レベル」が表示されます。約4秒で画面が切り換わります。

（MOD ON の信号を受信した時“RX”が点滅します。）

「伝送レベル」とは
レベルチェッカーの受信レベルと信号発生器の出力レベル設定の差分が表示され、伝送損失が一目で確認できます。

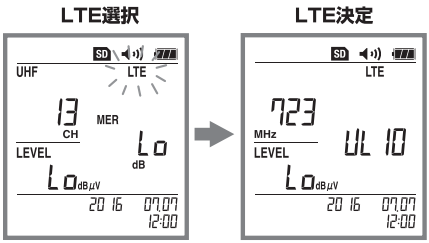
※ 伝送路内でブースターを使用している場合はプラス値を示す場合があります。

※ 信号発生器とレベルチェッカーのチャンネルが一致するまで動きません。
（一致した後は、信号発生器よりレベルチェッカーがわずかに先行してチャンネルが切り換わります。）

※ 信号発生器の出力を停止するまでチャンネルが切り換わります。

LTE(700MHz帯携帯電話)を測定する

■LTEを測定する

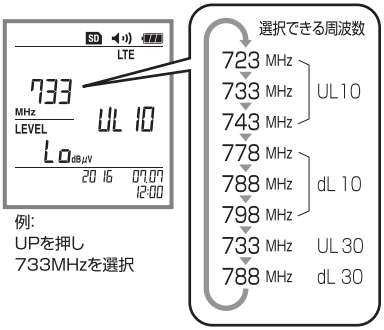


を3秒長押しで電源ON
(ピピッと鳴り画面が表示されます)

でLTEを選択(点滅を確認)
(初期画面はUHF)

でLTE測定開始(点灯を確認)

給電する場合　給電開始前に、ケーブルが正しく接続されていることを確認してください。

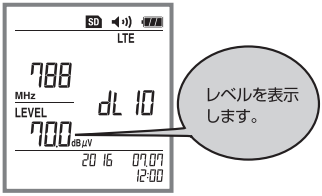


例:
UPを押し
733MHzを選択

を1回押して給電を選択

でDC15V給電開始
⇒ 詳しくは22ページを参照

で周波数(帯域幅)を選択
(初期画面:723MHz　上り)



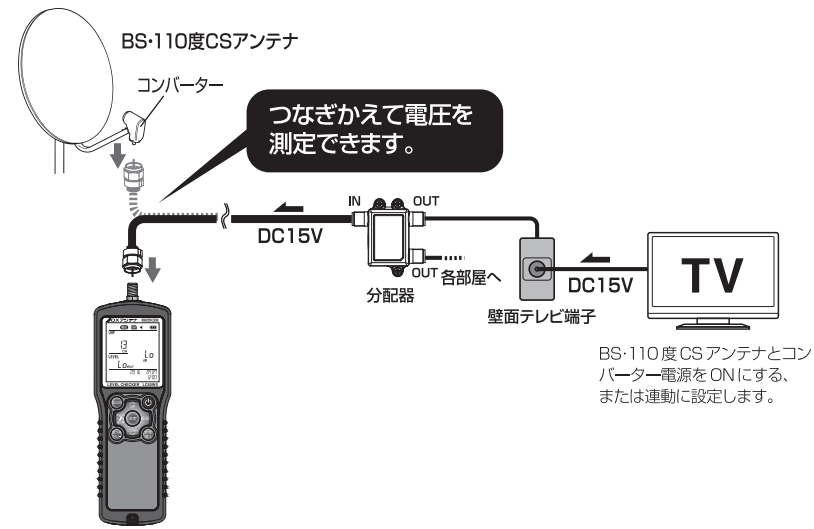
周波数及び帯域幅を変えてレベルを測定できます。

測定したデータは、CSV 形式で microSD カードに保存することができます。
保存後は表計算ソフトで表示することができます。⇒詳しくは28ページをご覧ください。

電圧を測定する

テレビやブルーレイレコーダーなどからBS･110度CSアンテナ（右旋･左旋）へ、またはブースターの電源部からBS･110度CSアンテナ（右旋･左旋）へ供給する電圧を測定できます。

■接続例

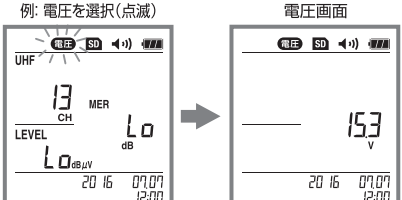


＜ご注意＞

※給電開始前にケーブルが正しく接続されているか確認してください。
※分配器の通電端子に接続されているか確認してください。
※壁面テレビ端子は通電仕様か確認してください。
※測定電圧範囲は DC 0～30V までです。
※AC および、DC30V 以上を入力しないでください。測定電圧範囲以外の電圧を入力すると故障の原因となりますのでご注意ください。

■操作手順

例: 電圧を選択（点滅）　　電圧画面



を2回押し
電圧測定を選択（点滅）

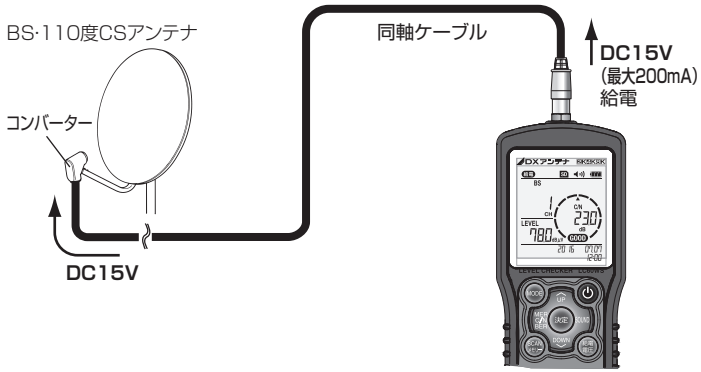
で測定開始（点灯）
（画面に電圧が表示されます）

給電する

使用例のような接続時にアンテナやブースターにDC15Vの電源を供給します。

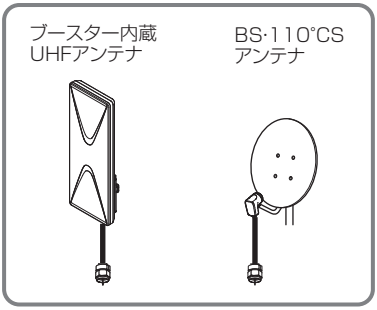
BS･110度CSアンテナに給電

＜接続例＞

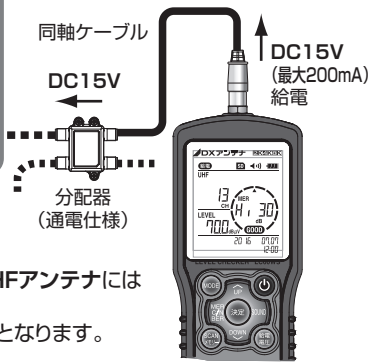


ブースター内蔵UHFアンテナ ＋ BS･110度CSアンテナに給電

＜接続例＞

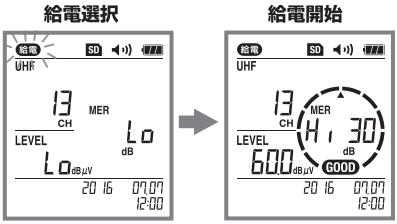


供給可能な電源はDC15V（最大200mA）です。
接続機器の消費電流の合計が200mAを超えない範囲で使用してください。（当社ブースター内蔵UHFアンテナとBS･110度CSアンテナ使用時）



＜ご注意＞
ブースターが内蔵されていないUHFアンテナには**絶対に接続しないでください。**
アンテナがショートして故障の原因となります。

給電方法　給電開始前に、ケーブルが正しく接続されていることを確認してください。



を1回押して給電を選択

でDC15V給電開始
（DC15V　最大200mA）

（給電を停止する場合は再度

を押してください。）

<ご注意>

- 給電は、同軸ケーブルの接続後に行なってください。接続前に行なうとショートする危険性があります。（給電ラインがショートしている場合は、「Err1」または「Err3」が画面に表示されます）　⇒ エラー表示「Err」の詳細は、30ページをご覧ください。
- アンテナにブースターを接続して運用する場合、ブースターの出力モニター端子や壁面端子で測定を行ない、本製品からは給電しないでください。（ブースターの給電機能を使用してください）
- 給電中BS、CS、BSL、CSL、(CHECK+ BS、CS、BSL、CSL)は、モードを切り換えても、給電機能はOFFになりません。（連続で測定できます）　UHFまたはLTEに切り換えた場合、給電機能はOFFになります。

●電池残量に関するご注意

液晶画面の電池残量表示のバーの本数が2本や3本のときに、給電機能をONにすると、電池残量が「無し」の表示や、電池寿命を示す「Err1」が表示されることがありますが、故障ではありません。この症状は給電時の消費電力が非常に大きいため、電池内部での急激な電圧降下によるものです。この症状は、電池の残量、電池の種類、給電する電力や周囲温度により異なります。また、電池残量表示のバーの本数が1本（点灯）のときは「Err6」が表示され、給電することはできませんので、4本とも新品の電池に交換してください。⇒ 給電時の電池寿命の目安の詳細は、32ページをご覧ください。

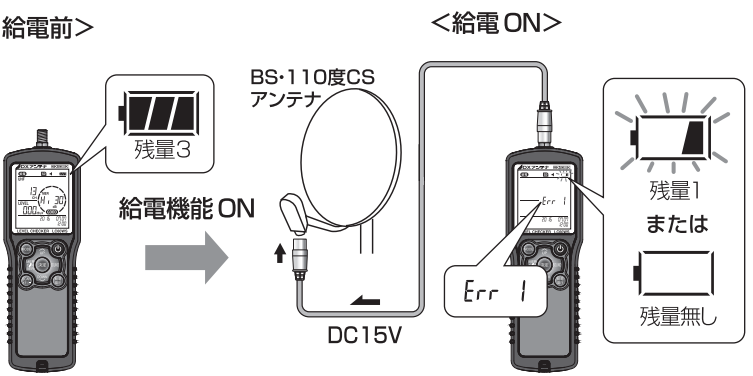
給電する(つづき)

■給電に関するご注意

このような症状がでたら……

液晶画面の電池残量表示のバーの本数が2本や3本のときに、給電機能をONにすると、すぐに電池残量が「無し」の表示や、電池寿命を示す「Err 1」が表示される。

給電しない測定を続ける場合は、給電電圧を押すと、エラー表示「Err」が解除され、通常画面に戻ります。



※残量1になったら新品と交換することをおすすめします。

故障ではありません

この症状は給電時の消費電力が非常に大きく、電池内部で急激な電圧降下が発生するためで、故障ではありません。
この症状は、電池の残量、電池の種類、給電する電力や周囲温度により異なります。

給電を続ける場合は、今使っている電池では給電ができませんので、電池を4本とも新品と交換する、またはニッケル水素電池を使用している場合は、充電してください。

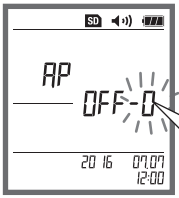
※指定以外の電池は使用しないでください。マンガン乾電池では正常に動作しません。
※古いものと新しいものの混用や、アルカリ乾電池と別の種類の電池との混用および電池切状態での長期放置はしないでください。液漏れや、発熱による故障の原因となります。
※別売の信号発生器SG1WSへの給電は可能ですが、著しく電力を消費しますので、電池の残量にご注意ください。

機能設定変更方法

≪便利な使い方≫

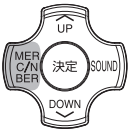
■オートパワーオフの設定変更

本製品は電池の消耗を抑えるために、5分間ボタン操作をしないと、
電源が自動的にOFFになります。
オートパワーオフの時間設定を以下の操作で変更することができます。



オートパワーオフを停止したいとき

0にすると連続使用状態なります。



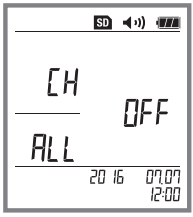
電源ON後
を5秒以上長押し
（左の設定画面になります）

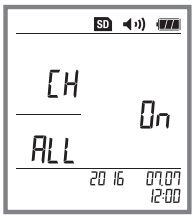
でオートパワーオフの作動時間を変更します
（1分ステップで0～5分まで設定できます）

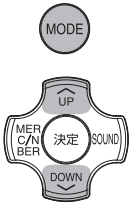
※ 電源がOFFになるとリセットされます。（電源ON後、設定が5分に戻ります。）

■オールチャンネル設定

MODEボタンを3秒長押しで放送波割当て未設定のCS 26チャンネルと
CSL 25チャンネルが選択可能になります。







MODE **で長押し3秒で選択**

でON/OFF選択

決定 **で確定**

※ 電源がOFFになるとリセットされます。（常時ONにはできません。）

機能設定変更方法(つづき)

■チャンネルスキャン時のしきい値の変更

各帯域で**チャンネルスキャン**したときに、一定以上の受信品質を超えるチャンネルを表示したり、測定結果を保存するときの**しきい値を一時的に変更することができます。**ただし**電源をOFFするとリセットされ、**初期のしきい値に戻ります。
なお、GOODマーク表示の判定値とは連動していません。

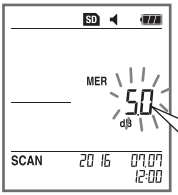
<例:UHFの場合>

電源ON後、MODEで帯域を選択

を5秒以上押す
(左の設定画面になります)

<各帯域の初期しきい値>
・UHFは5dB (MER)
・BSは19dB (C/N)
・CSは14dB (C/N)
・BSLは13dB (C/N)
・CSLは13dB (C/N)

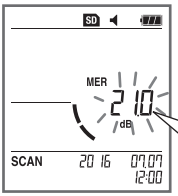
設定画面



それぞれの帯域により初期値は異なります

でMERやC/Nのしきい値を変更します

設定画面



MERのしきい値を21dBに変更した場合

<しきい値の調整範囲>
・UHFは5～30dB (MER)
・BS/CS、BSL/CSLは5～25dB (C/N)

※左右のボタンで桁を移動すれば
0.1dBステップで 変更できます。

で確定します

チャンネルスキャンをしてください。

チャンネルスキャンの詳細は⇒13,15ページをご覧ください。

※BS・110度CSおよびBSL・CSLも同様の方法で変更してください。
※LTEにはチャンネルスキャン機能および、しきい値の変更機能はありません。
※測定結果を保存する場合、変更されたしきい値は記録されませんので、日時としきい値を控えておくなど、必要に応じて対策してください。

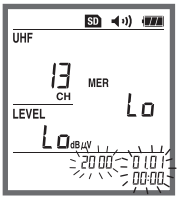
「しきい値」とは

境界となる値のことです。本製品の場合、この値を超えた信号品質(MERやC/N)をもつチャンネルだけを画面に表示することができるので、壁面テレビ端子での最終確認の際など、この値を変更して視聴可能なチャンネルだけを表示させることができます。

電源のON/OFF,年月日･時刻の設定

■電源のON/OFF方法

初期画面



を押す

電源ON⇒長押し3秒
電源OFF⇒短押し1秒

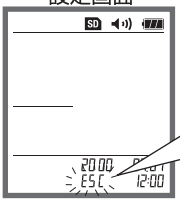
初めて電源を ON した時の画面は「年月日・時刻」が 2000 年の 1 月 1 日で点滅表示をします。「年月日・時刻」を設定してください。

<ご注意>

年月日・時刻を設定していないと、測定結果を保存したときの正しい年月日・時刻が記録されませんのでご注意ください。

■年月日･時刻の設定

設定画面



ESC 点滅時に決定ボタンを押すと、測定画面に戻ります

設定開始

決定 **を8秒以上押す**

画面が年月日･時刻設定画面になります。

を押して
年･月･日･時刻を選択

変更したい所を点滅表示させてください。

年⇔月⇔日⇔時間⇔ESC

を押して
数字を変更

決定

年･月･日･時刻が全て設定できたら**で確定してください。**

<点滅箇所を**移動**>

年　月.日
2000　01.01
ESC　00:00
時刻

<点滅箇所の**数字を変更**>

年　月.日
2000　03.01
ESC　00:00
時刻

左の例：2 回 UP を押して 01 から 03 へ

<点滅から点灯に変わり**終了**>

年　月.日
2016　08.04
17:36
時刻

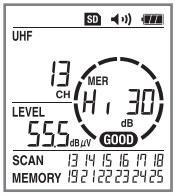
※ 設定後は、**内蔵電池のはたらき**により、乾電池を取りはずしても**時計機能は約 1 週間維持**されます。

測定結果を保存する

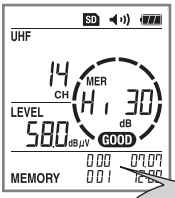
■microSDカードに測定結果を保存する

測定したデータは、CSV 形式で microSD カードに保存します。
保存後は表計算ソフトで表示することができます。

保存データに関する詳細は⇒29 ページをご覧ください。



BS、CS、BSL、CSLの場合も同様です。



フォルダー番号およびファイル番号が表示されます。

SCAN メモリー **を2回押す※**
（SCANとMEMORYが同時点滅）

↓

決定 **を押して保存開始**

↓

保存終了

※SCAN/メモリーボタンを押す回数と動作について

ボタン操作	点滅画面	動 作 説 明
SCAN メモリー **1回押す**	SCAN	各モードの全チャンネルをスキャンし、一定以上の受信品質のチャンネルのみ、液晶画面に表示します。（最大12チャンネル表示）
SCAN メモリー **2回押す**	SCAN MEMORY	各モードの全チャンネルをスキャンし、一定以上の受信品質のチャンネルのみ、レベル、C/N、MER、BERと測定日時を記録します。 ※レベル、C/N、MER、BERはモードによって異なります。
SCAN メモリー **3回押す**	MEMORY	各モードの全チャンネルの測定結果を記録します。

注：LTE は 1 回押しで画面の MEMORY が点滅し、決定すると全ての測定結果が記録されます。

＜ご注意＞

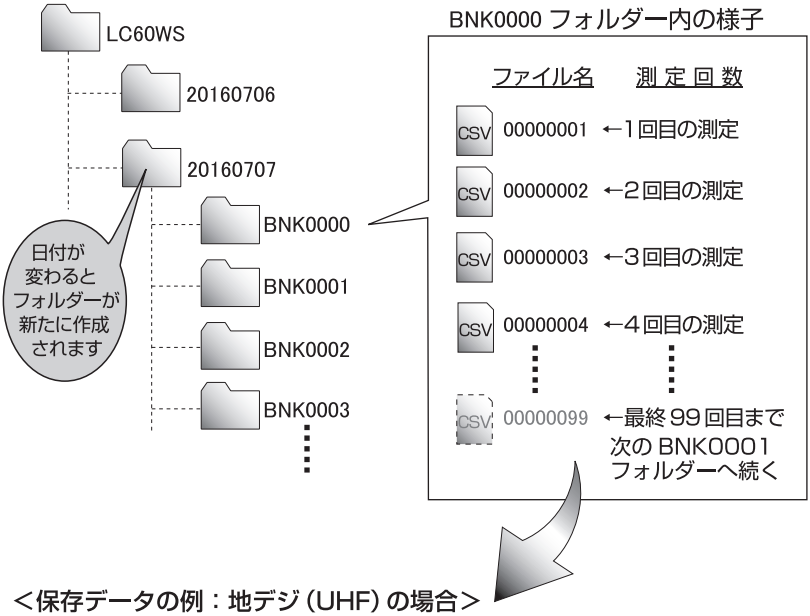
●保存したデータは、本製品の画面では確認できません。（編集、削除もできません）microSDカードを読み込めるリーダーを使って、パソコンの表計算ソフトで確認、編集することができます。

●日付ごとにフォルダーが作成され、さらにBNK0000から最大0100番までのフォルダーが作成されます。ファイルは測定帯域ごとに保存され、1～99番まで前述のフォルダー内に保存されると、次のBNK0001のフォルダーに101番から順に保存されます。（**ワンポイント ：** 保存中の画面に現れるフォルダー番号と、ファイル番号を別途控えておくと、後で目的のデータファイルを探すのに役立ちます）

●データは上書き保存されません。

●microSDカードに保存されたデータは、バックアップをとるなどして別に保管するようにしてください。万一、保存されたデータが消失、または変化しても、当社は責任を負いかねますのでご了承ください。

■microSDカード内のフォルダー構造



＜保存データの例：地デジ（UHF）の場合＞

下表は CSV 形式で保存されたデータをパソコンの表計算ソフトで読み込み、モニターに映し出された一例です。

日付	2016/07/07				
時刻	12:00:00				
測定データ名	LC60WS				
測定項目	レベル+BER+MER				
チャンネル名称	放送方式	周波数(MHz)	レベル(dBuV)	MER(dB)	BER
13	地上ﾃﾞｼﾞﾀﾙ	473	55.1	>30	0.00E+00
14	地上ﾃﾞｼﾞﾀﾙ	479	50	>30	0.00E+00
15	地上ﾃﾞｼﾞﾀﾙ	485	51.2	>30	0.00E+00
16	地上ﾃﾞｼﾞﾀﾙ	491	54.6	>30	0.00E+00
17	地上ﾃﾞｼﾞﾀﾙ	497	51.1	>30	0.00E+00
22	地上ﾃﾞｼﾞﾀﾙ	527	55.9	>30	0.00E+00
26	地上ﾃﾞｼﾞﾀﾙ	551	55.5	>30	0.00E+00

BS、CS、BSL、CSL、LTEも帯域ごとにファイル保存され、読み込むと同様な表が作成されます。

故障かなと思ったら

■エラー表示と対処方法

本製品は、異常時に下記のようなエラーメッセージを表示します。
下記表示が出た場合は、すぐに電源を OFF にして問題箇所を取り除いてください。

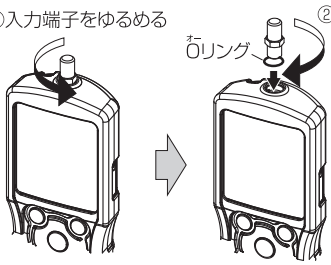
表示	エラー内容	対処方法
Ｅｒｒ０	ボタン操作エラー	電源をOFFし、再度電源をONしてください。
Ｅｒｒ１	電池の消耗	電池を新品に交換してください。
Ｅｒｒ２	10Vを超える電源電圧がかかっている。	指定の電池を使用してください。
Ｅｒｒ３	過電流	給電ラインのどこかでショート、または定格以上の電流が流れています。接続を確認し、異常を取り除いてください。
Ｅｒｒ４ Ｅｒｒ７	制御エラー	電源をOFFし、再度電源をONしてください。
Ｅｒｒ５	microSDカードの読込みエラー	カードを正しく挿入されているか確認してください。
Ｅｒｒ６	電池残量表示１の点滅状態で給電機能をONにした。	残量表示1の点滅状態のときは給電できません、電池を新品に交換してください。

<入力端子の交換方法>

出荷時には本体に取り付けています。通常は交換の必要はありません。

入力端子が接触不良や、破損した場合、入力端子を別売の中継用接栓（品番:FFS）と交換ができます。

右図の手順で、入力端子をはずして、交換用の中継接栓と交換してください。（スパナを使用してください）



接栓締付トルク
0.4～0.6N·m

<ご注意>
0.6Nを超えるトルクで締め付けると、Oリングが変形してはずれ、水などが浸入して故障の原因となります。

■故障と判断する前に

故障と判断する前に、下記の主な症状をご確認ください。

症　状	原　因	処　置
電源ボタンを押しても画面に表示が出ない。（電源が入らない）	電池が消耗していたり、向きが間違っていませんか。	方向を確認して4本とも新品に交換してください。ニッケル水素電池の場合は充電してください。
すぐに電池が消耗する。（電池残量表示がすぐ1になる）	給電機能を頻繁に使用していませんか。または寿命が近づいた電池を混ぜて使用していませんか。	本体の電源を、こまめに切ってください。または4本とも新品の電池に交換してください。
液晶画面が消えた。または、いつまでたっても液晶画面が消えない。	オートパワーオフ機能（5分）がはたらいている、またはこの機能の設定を変更していませんか。	電源を入れなおしてください。または設定を変更してください。 ⇒25ページ
レベルが安定しない。測定ケーブルに触れると値が不安定になる。	入力端子の劣化による接触不良がおこっていませんか。	交換用の中継用接栓（FFS）に交換すると改善する可能性があります。 ⇒30ページ
アンテナの方向調整をしても、レベルが上がらない。または、MER、C/N、BERが変化しない。	ブースター付アンテナやブースターに電源は供給されていますか。	給電していない場合は、給電してください。 ⇒22,23,24ページ
	測定ケーブルがはずれている。または測定ケーブルが断線していませんか。	測定ケーブルをチェックしてください。
	アンテナが電波を受信していない。または電波が出ていないチャンネルを測定していませんか。	再度アンテナの方向調整を行う。または電波の出ているチャンネルを測定してください。
信号がないチャンネルでもレベルを表示する。	故障ではありません。 設定している帯域の雑音成分も測定するためレベルが表示されます。 また、両隣接信号がある場合高い値を表示します。	

ご不明な点がございましたら当社カスタマーセンターにご相談ください。

仕　様

■規格表

品名	2K・4K・8K対応 レベルチェッカー					
型番	LC60WS					
測定モード	地上デジタル	右旋		左旋		LTE
		BSデジタル	110度CSデジタル	BSデジタル	110度CSデジタル	
	UHF	BS	CS	BSL	CSL	
測定チャンネル (ch.)	13～52	1～23(奇数チャンネル)	2～26(偶数チャンネル)	2～24(偶数チャンネル)	1～25(奇数チャンネル)	上り・下り※1
測定周波数(MHz)	470～710	1032～1489	1532～2071	2224～2681	2708～3224	上り:718～748 下り:773～803
レベル表示範囲(dBμV)	20～110	45～110	45～110	45～110	45～110	45～110
レベル確度 (dB)	±2.5	±2.5	±2.5	±2.5	±2.5	±2.5
信号品質表示	簡易MER・簡易BER	簡易C/N※2・簡易BER		換算C/N※3		ー
品質測定入力レベル範囲(dBμV)	40～100	45～100	45～100	45～100	45～100	ー
MER表示範囲 (dB)	3～30※4	ー	ー	ー	ー	ー
C/N表示範囲 (dB)	ー	5～25※5	5～25※5	5～25※5	5～25※5	ー
信号品質表示確度 (dB)	±3.0					ー
BER表示範囲	2.2E-2～0.0E-0	2.5E-3～0.0E-0		ー	ー	ー
伝送レベル診断機能※6	×	○	○	○	○	×
入力端子 (Ω)	75(F形)					
給電電圧 (V)	DC15 (最大200mA)					
重畳電圧測定範囲 (V)	DC 0～30					
消費電力 (W)	0.7	1	1	1	1	0.7
使用温度範囲 (℃)	−10～+40					
寸法(高さ×幅×奥行) (mm)	241×76×35					
質量 (g)	250(本体のみ)・420(シリコンラバーケース、電池4本含む)					
付属品	microSD※7カード×1 (出荷時本体挿入済)、ストラップ×1、 アルカリ単3乾電池×4(動作確認用)、取扱説明書(保証書付)×1、 シリコンラバーケース×1(出荷時本体取付済)					

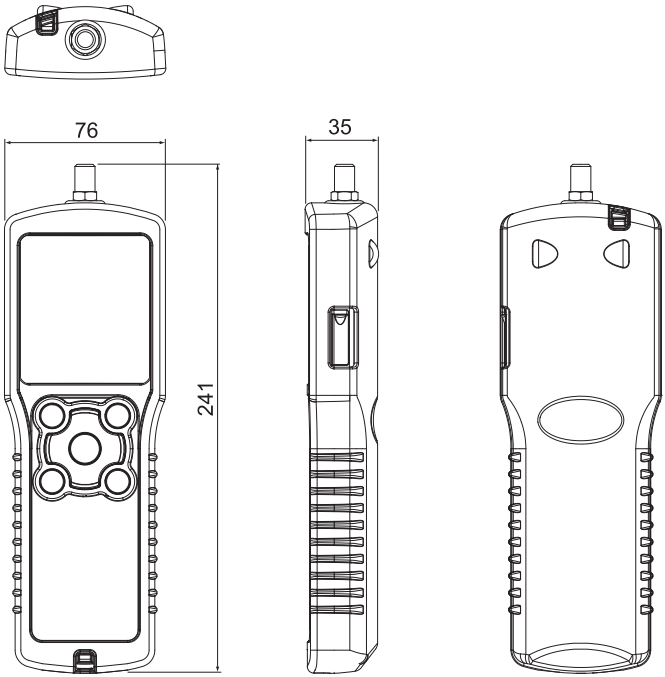
※1) 上りはUL、下りはdLと表記されます。　※2) MERより算出　※3) ノイズとキャリアレベルの差を表示
※4) 3の場合は"Lo"、30以上の場合は"Hi30"と表示されます。
※5) 5以下の場合は"Lo"、25以上の場合は"Hi25"と表示されます。※6) 信号発生器SG1WSとの連携機能
※7) microSDロゴは、SD-3C, LLCの商標です。
(注) 隣接信号のレベルが15dB以上高い場合、正確に測定できない場合があります。

- 規格は改良のため予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。
- この製品および、使用済み電池を処分するときは、地方自治体のルールにしたがって処理してください。

電池寿命の目安(保証値ではありません)　アルカリ単3乾電池LR6使用時						
測定モード	UHF	BS	CS	BSL	CSL	LTE
給電なし連続	15時間以上	10時間以上 (CHECKモード使用時 8時間以上)				15時間以上
給電あり連続	約27分	約25分				約27分
給電あり間欠	約29回※8	約28回※8				約29回※8

※8) 5分使用、30分休止サイクルの場合。　● 給電条件:15V・200mA給電時(気温20℃)

■外観図

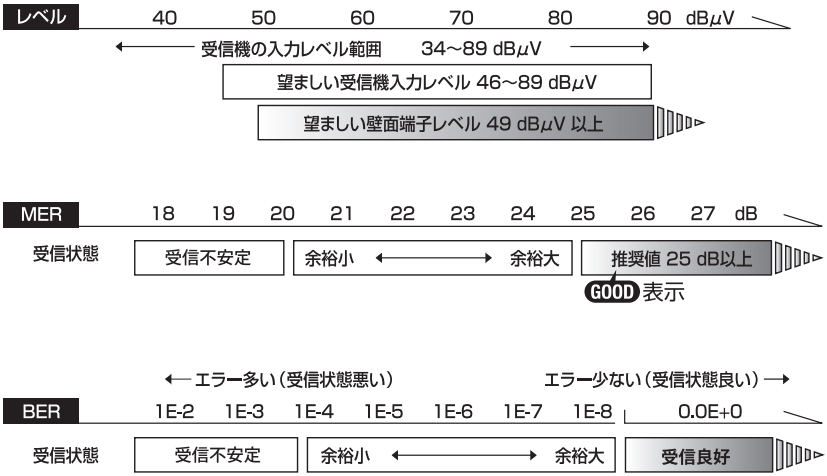


単位：㎜

受信良好の目安（レベル,MER,C/N,BER）

■地デジ（UHF）の受信良好の目安

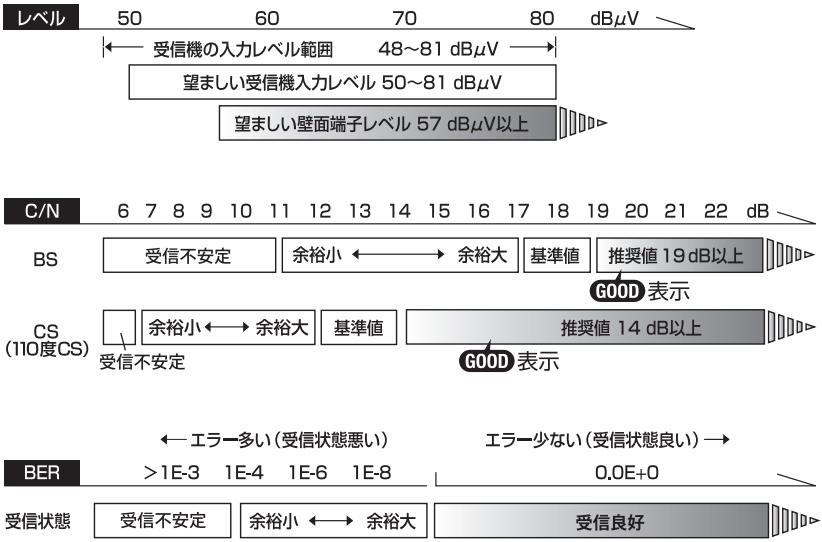
地上デジタル放送のレベル、MER、BERの推奨値、GOODマーク表示は以下のとおりです。



※MER、BERの測定方法は⇒12ページをご覧ください。

■BS・110度CS(右旋)の受信良好の目安

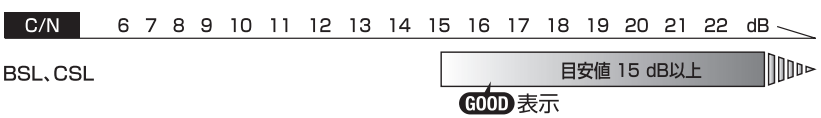
BS・110度CS放送のレベル、C/N、BERの推奨値、GOODマーク表示は以下のとおりです。



※C/N、BERの測定方法は⇒14ページをご覧ください。

■BS・110度CS(左旋)の受信良好の目安

BS・110度CS放送のレベル、C/Nの推奨値、GOODマーク表示は以下のとおりです。



製品に関する
お困りごとを解決！

Dサポ！
DXアンテナ サポートポータル

スマートフォンで
各種設定方法が
わかる➡

ホームページでも初期設定や、各種端末の詳しい手順を確認できます。
QRコードからアクセスしてください。

[1001]

保　証　書

●無料修理規定

1．本保証書は、お買い上げから下記保証期間内に故障した場合、無料修理規定により、当社が責任をもって無料修理を行なうことをお約束するものです。（消耗部品は除く）したがって、この保証書によって保証書を発行しているもの（保証責任者）、およびそれ以外の事業者に対するお客様の法律上の権利を制限するものではありません。

2．保証期間中の修理などアフターサービスについてご不明な場合は、お買い求めの販売店、当社営業所またはカスタマーセンターにお問い合せください。なお、商品を直接当社へ送付した場合の送料などはお客さまのご負担とさせていただきます。また、保証期間経過後の修理についても、お買い求めの販売店、当社営業所またはカスタマーセンターにご相談ください。修理によって機能が維持できる場合は、ご要望により有料修理させていただきます。

3．保証期間中、取扱説明書、本体貼付ラベルなどの注意書に従った正常な使用状態で故障した場合には、お買い求めの販売店を通じて無料修理いたしますのでお申し付けください。

4．次のような場合には保証期間内でも有料修理となります。①ご使用上の誤り、および不当な修理や改造による故障および損傷。②お買上げ後の取り付け場所の移設、輸送、落下などによる故障および損傷。③火災、地震、噴火、洪水・津波などの水害、落雷、その他の天変地異、戦争・暴動による破壊行為、公害、塩害、ガス害、ねずみや昆虫、鳥など動物の行為による損傷、指定以外の使用電源（電圧、周波数）や異常電圧による故障および損傷。④塗装の色あせなどの経年劣化や、使用に伴う摩擦などにより生じる外観上の現象。⑤用途以外（例えば車両、船舶への搭載など）に使用された場合の故障および損傷。⑥本保証書を提示・添付されていない場合。⑦本保証書にお買上げ年月日、お客様名、お買い求めの販売店の記入のない場合、または字句を書き換えられた場合。

5．製品対価以上の保証はいたしません。

6．本保証書は日本国内においてのみ有効です。（This Warranty is valid only in Japan.）

7．期間中の転居、贈答品、その他の理由によりお買い求めの販売店に修理が依頼できない場合には、当社カスタマーセンターまたは当社営業所にご相談ください。

8．お客様にご記入いただいた保証書の控えは、保証期間内のサービス活動およびその後の安全点検活動のために記載内容を利用させていただく場合がございますので、ご了承ください。

型　番
LC60WS

ご販売店	
	ご住所・ご店名 電話（　　）　　-

お客様		
	お名前	ふりがな 様
	ご住所	□□□-□□□□　電話（　　）　　-

お買上年月日	保証期間	お買上日から
年　　月　　日		1　年　間

※本書は再発行いたしませんので、
紛失しないよう大切に保管ください。

カスタマーセンター
土・日・祝日もご利用ください！
ナビダイヤル 0570-033-083
※全国一律料金でご利用いただけます。
※携帯電話・PHSからもご利用いただけます。
※ナビダイヤルは各社音声通話定額サービスの対象外となっております。
(1908)
DXアンテナ株式会社
■ 受付時間 9:30～17:00（夏季・年末年始休暇は除く）
■ 一部のIP電話で上記番号がご利用になれない場合：050-3818-9016
ホームページアドレス
https://www.dxantenna.co.jp/

5087-7