

DMJ-1000AB デジタルケーブルメジャー 取扱説明書

このたびは、ジェフコム製品をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。ご使用前に取扱説明書をよく読み、正しく安全にご使用ください。お読みになった後は、大切に保管してください。

安全上のご注意



警告 この表示は「誤った取扱いをすると人が死亡、又は重傷を負う可能性がある」内容を示します。

- 本製品は無電圧線専用です。活線状態、及び負荷を接続した状態で本製品を接続しないでください。感電する恐れがあります。
- 改造や分解はしないでください。破損やけがの原因になります。
- 労働安全衛生規則第339条に「開路した電路が電力ケーブル、電力コンデンサなどを有する電路で、残留電荷による危険を生ずるおそれのあるものについては、安全な方法により当該残留電荷を確実に放電させること。」と規定されており、電荷が蓄積されたケーブルを本製品に接続すると、製品が破損する他、事故やけがの原因になります。



感電



注意 この表示は「誤った取扱いをすると人が傷害を負ったり、物的損害が発生したりする可能性がある」内容を示します

- 使用前に損傷や不具合がないかを点検し、異常がある場合は使用しないでください。(重大な事故の原因)
- 雨中では使用しないでください。(破損の原因)
- 本説明書に記載の用途以外には使用しないでください。
- 子供には触れさせないでください。
- 付属ケーブルを持って運んだり、強い力で引っ張らないでください。
- 直射日光の当たらない所で保管してください。
- 長時間使用しない時は、電池を取り外して保管してください。
- 修理は、当社またはお買い求めの販売店にお申し付けください。

使用上のお願ひ

- 使用後は電源をお切りください。
- 途中で分岐しているケーブルや、圧着端子・スリーブ等で接続されたケーブルは測定できません。
- 電池は付属していません。別途、単3形アルカリ乾電池を2個お買い求めください。

- エコケーブル、6600V CVケーブル、アルミCVケーブルなど、登録されていないケーブルは、ユーザーモードを使用してください。
- ユーザーモード使用時、「基準ケーブル」は、必ず **30m以上 200m未満** のものをご用意ください。30m未満の場合は設定できません。
- 基準ケーブルと被測定ケーブルの長さの差が大きくなると、測定時の誤差も大きくなります。例えば、30mの基準ケーブルで300m以上のケーブルを測定すると、ケーブルの種類によっては測定精度 $\pm 5\%$ を超える場合があります。

特長

- 1000mまでのケーブルの長さを素早く計測できる (VVF、同軸、LAN、CV、その他2線以上のケーブル)^{*1}
- 本体をケーブルの一端に接続し、スイッチを押すだけの簡単操作
- ユーザーモードで、より正確に長さを測定 メニューにないケーブルの測定も可能^{*2}
- アルミCVケーブルはユーザーモードで測定可能
- バックライト付液晶で、暗いところでも見やすい (バックライトはスイッチ操作後、約5秒間点灯)
- 用途に合わせて選べる付属ケーブル

^{*1} 途中で分岐しているケーブルや、圧着端子・スリーブ等で接続されたケーブルは測定できません。

^{*2} 同仕様で、長さが判っている「基準ケーブル」が必要です。

用途

- ケーブル残量の測定
- 敷設ケーブル交換時の測定(引き出した古いケーブルの長さ測定等)

適合ケーブル・適合サイズ

VVF	φ1.6, φ2.0, φ2.6 (mm)
VCTF	0.75, 1.25, 2.0 (mm ²)
同軸	3C-2V, 3C-FV, 5C-2V, 5C-FV, 5C-FB
LAN	Cat5e, Cat6
600V CV	5.5, 8, 14, 22, 38, 60, 100, 150, 200, 250, 325(mm ²)
	600V CV(2心、3心、4心)、CVD、CVT、CVQに適合
その他、2線以上のケーブル(ユーザーモード使用時)	

※注意 エコケーブル、6600V CVケーブル、アルミCVケーブル、Cat6A LANケーブルを測定する時は、ユーザーモードを使用してください。
LANケーブルを測定する時は、撚り合わされた線をクリップしてください。(例：茶と白茶)

仕様

測定方法	TDR法
測定範囲	5m~1000m
測定精度	±5% ※ ただし次の場合は±10%となります。 ①ケーブル長が5m以上10m未満 ②VVFビニル平型コードのような簡易な構造のコード ③ユーザーモードで基準ケーブルと被測定ケーブルの差が大きい場合
分解能	100m未満:0.1m / 100m以上:1m
表示	バックライト付LCD (バックライトはスイッチ操作後、約5秒間点灯)
使用温度範囲	0°C~40°C(80%RH以下)
オートパワーオフ機能	無操作約5分で自動的に電源オフ
電池交換お知らせ機能	Low Batt 表示
使用電池	単3形アルカリ乾電池×2(電池は付属していません)
連続使用時間	約8時間(アルカリ乾電池)
サイズ(本体のみ)	W93×D39×H173mm
質量	213g(本体のみ、乾電池含む)

※測定精度「±5%」について

- この精度は、本体に設定するNVP値と被測定ケーブルのNVP値が等しく、ケーブル全体のNVP値が均一である場合となります。
- 設定したNVP値に誤りがあったり、ケーブル全体のNVP値にばらつきがある場合は、測定精度の範囲を超えます。
- 測定環境・測定条件・ケーブルメーカーの違い等により測定精度の範囲を超える場合があります。

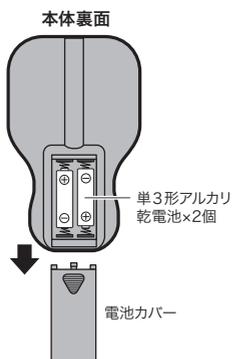
※長さ表示について

- 同じ条件で複数回測定した場合、常に同じ数値が表示されるとは限りません。波形の形状、検知タイミング等により数値がばらつきます。

電池のセット

電池は付属しておりません。新しい電池をご用意ください。
使用する電池は「単3形アルカリ乾電池×2個」です。

- 電池カバーを外し、電池の + - を合わせてセットしてください。



- オートパワーオフ機能により、無操作で約5分経過後、自動的に電源が切れます。
- 「Low Batt」が表示した場合は、新しい電池と交換してください。
「Low Batt」の表示はスタートモードのみ表示します。

```

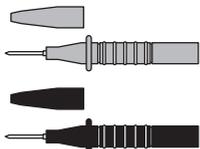
Start Mode   LowBatt
VVF 1.6mm
Rslt   ●CS   OFF
    
```

- 電池を交換するときは、電源をOFFにしてください。
- 電池を交換するときは、2個同時に交換してください。
- アルカリ乾電池を使用してください。(充電池は使用不可)
- ご使用にならない時は、電源をオフにしてください。

セット内容・各部名称

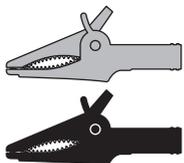
テストプローブ

太径ケーブルの導体断面に
当てる場合に使用
キャップ付



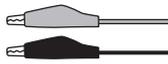
クリップ(大)

太径ケーブル(最大径35mm)
の導体をはさむ場合に使用



クリップ(小)

細径ケーブル(最大径10mm)
の導体をはさむ場合に使用



ケーブル1
約25cm

ケーブル2
約60cm

ケーブル2を使用した場合、測定結果が
実際のケーブル長より0.5m長く表示さ
れます。

本体

BNCコネクタ

液晶表示部

STARTスイッチ



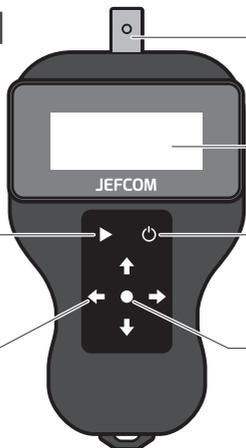
POWERスイッチ



方向スイッチ



MODEスイッチ



ケーブル測定の流れ

1 付属ケーブルの接続 (P.7)

2 電源ON (P.7)



電源ON

Start Mode

スタートモード

```
Start Mode
UVF 1.6mm
▶Rs1t ●CS ◀OFF
```

3 ケーブルの選択 (P.8)

Start Mode



Cable Select Mode

ケーブル選択



Start Mode

ケーブル選択モード

```
Cable Select Mode
600V-CV 5.5mm²
↑↓Slct ●OK ◀OFF
```

4 ケーブルの接続 (P.9)

5 測定 (P.10)

Start Mode



測定値表示



Start Mode

測定結果

```
Result
600V-CV 5.5mm²
12.5m
▶Rs1t ◀Re
```

6 電源OFF (P.10)



電源OFF

ユーザーモード設定の流れ ①

1 基準ケーブルの接続 (P.12)

2 電源ON



スタートモード

```
Start Mode
UVF 1.6mm
▶Rs1t ●CS ◀OFF
```

3 ケーブル(ユーザーモード)の選択 (P.8)



ケーブル選択モード

```
Cable Select Mode
USER00
↑↓Slot ●OK ◀OFF
```



ケーブル選択

「USER00」から「USER49」のいずれかを選択。

スタートモード(ユーザーモード選択状態)

```
Start Mode
USER00
▶Rs1t ●CS ○CLS ◀OFF
```

4 基準ケーブルの設定 (P.13)

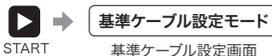


ユーザーモード選択状態

基準ケーブルセット画面

基準ケーブルセット画面

```
Cable Length Set
USER00
▶Set ○NVP ◀Re
```



START

基準ケーブル設定画面

基準ケーブル設定モード

```
Cable Length Set
CableType: Power1
Length : 30.0m
↑↓←→Slot ▶OK ◀Re
```

測定した結果、長さが合わず調整が必要な場合は、「NVP値の設定」(P.6, P15)をご参照ください。



左 右
ケーブル
種類選択

上 下
ケーブル
長さ選択

基準ケーブル
設定画面

START

基準ケーブル
確定画面

MODE

品名入力モード

5 品名入力 (P.14)



品名入力モード

左 右
文字
選択

MODE
決定

OKにカーソル
を合わせる

MODE

Start Mode

設定有効

ユーザーモード設定の流れ ②

NVP値の設定 (P.15)

P.13の「基準ケーブルの設定」を使用して測定した結果、長さが合わず調整が必要な時に使用します。

NVP値：ケーブルの信号伝搬速度を図る目安として使用。真空中での光の信号速度を100とした時の数値



NVPセット画面

```

NVP Set
USER00
┆Set   ↓Re
  
```



NVP設定モード

```

USER00
CableType: Power1
NVP       : 55.0%
↑↓Slot ●Name →OK ↓Re
  
```

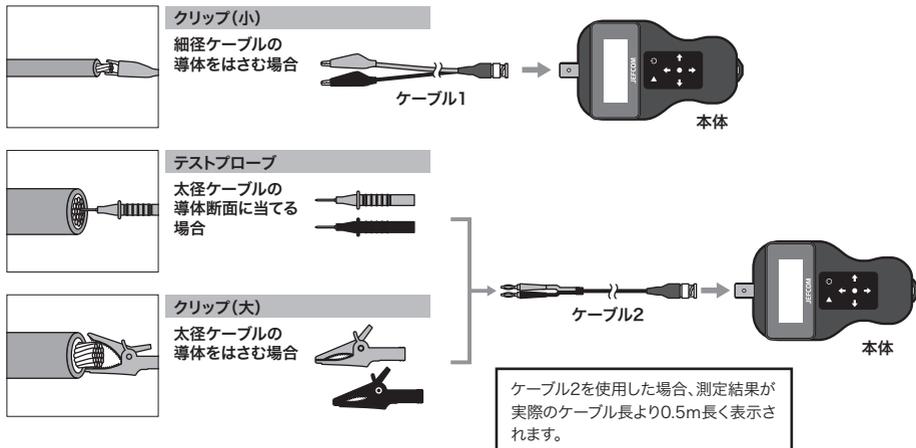
↑ 1回押すと+0.1
(長押しで早送り増加)

↓ 1回押すと-0.1
(長押しで早送り減少)

使用方法 ①～②

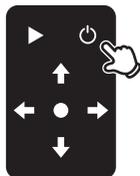
① 付属ケーブルの接続

用途に合った付属ケーブルを、本体に接続する。



② 電源ON

POWERスイッチを3秒以上長押しして、電源を入れる。



液晶が右のように「スタートモード」を表示します。

初期画面

```
Digital Cable  
Measure User Mode 50  
DMJ-1000AB Ver-1.00
```

電源投入後数秒間だけ表示



スタートモード

```
Start Mode  
UVF 1.6mm  
Rslt ● CS OFF
```

2段目は現在設定されているケーブルを表示

③ ケーブルの選択

MODEスイッチを押すと、ケーブル選択モードに切り替わる。



方向スイッチ(↑↓)で、測定するケーブルの線種、サイズを選択する。



↑ ↓ スwitchの長押しで、早送りします。
上 下

MODEスイッチを押して決定する。
ケーブルが選択され、スタートモードに切り替わる。



↓	UVF 1.6mm	↑
↓	UVF 2.0mm	↑
↓	UVF 2.6mm	↑
↓	VCTF 0.75mm ²	↑
↓	VCTF 1.25mm ²	↑
↓	VCTF 2.0mm ²	↑
↓	3C-2V	↑
↓	3C-FV	↑
↓	5C-2V	↑
↓	5C-FV	↑
↓	5C-FB	↑
↓	Cat5e	↑
↓	Cat6	↑
↓	600V-CV 5.5mm ²	↑
↓	600V-CV 8mm ²	↑
↓	600V-CV 14mm ²	↑
↓	600V-CV 22mm ²	↑
↓	600V-CV 38mm ²	↑
↓	600V-CV 60mm ²	↑
↓	600V-CV 100mm ²	↑
↓	600V-CV 150mm ²	↑
↓	600V-CV 200mm ²	↑
↓	600V-CV 250mm ²	↑
↓	600V-CV 325mm ²	↑
↓	USER-00	↑
↓	USER-01	↑
↓	USER-02	↑
↓	USER-03	↑
↓	·	↑
↓	·	↑
↓	·	↑
↓	USER-47	↑
↓	USER-48	↑
↓	USER-49	↑

※「ユーザーモードの使用方法」参照

④ ケーブルの接続

<p>⚠ 注 意</p>	<p>ケーブルに接続する前に</p> <ul style="list-style-type: none"> ●接続する際に、ケーブルに帯電した静電気が放電し、本製品が破損する場合があります。静電気放電を防止するために、ケーブルを接続する前に電荷を逃がしてください。 ●活線状態でないこと、負荷を接続した状態でないことを確認してください。 ●測定するケーブルの両端がオープンであることを確認してください。
----------------------	---

赤・黒のクリップ、またはテストプローブを導体にそれぞれ接続する。

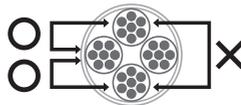
3心、4心ケーブルの場合でも、いずれか2本に接続します。



■ 4心ケーブル(多心ケーブル)を測定する場合

4心ケーブル(多心ケーブル)を測定する場合は、隣同士のケーブルで行ってください。

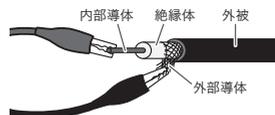
離れたケーブルを接続した場合、正確に測定できません。



■ 同軸ケーブルを測定する場合

同軸ケーブルを測定する場合は、1本のケーブルで行います。

外被を剥き、「内部導体」と「外部導体」に接続して測定してください。



■ LANケーブル(ツイストペア多心ケーブル)を測定する場合

LANケーブルは8本の線が2本ずつ撚り合わされており、各線の撚り合わせのピッチが異なります。

(撚りの組み合わせは、橙と白橙、緑と白緑、青と白青、茶と白茶)

LANケーブルを測定する場合は、撚り合わされた線同士を選択して測定してください。(例: 茶と白茶、橙と白橙など)

違う撚り合わせの線で測定すると、撚り合わせピッチの差により正確に測定できません。

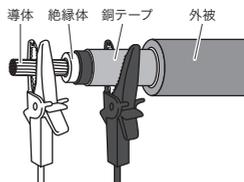
また、ツイストペア多心ケーブルについても、撚り合わされた線同士を接続して測定してください。

■ 6600V CVケーブルを測定する場合

6600V CVケーブルを測定する場合は、1本のケーブルで行います。

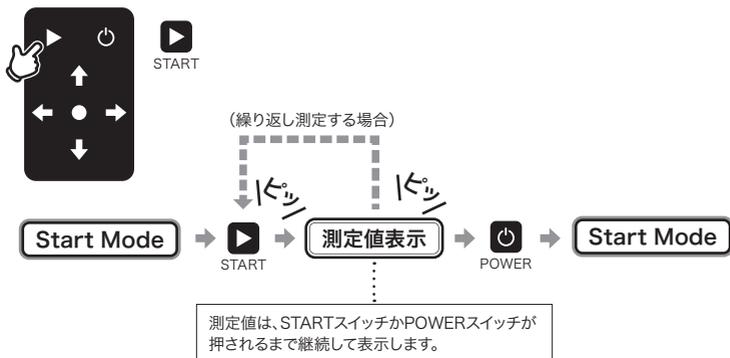
外被を剥き、「導体」と「銅テープ」に接続して測定してください。

※ユーザーモードの登録が必要です。



⑤ 測定

STARTスイッチを押すと、ブザーが「ピッ」と鳴り、測定を開始する。
測定が正常に終了した場合、再度ブザーが「ピッ」と鳴り、測定値が表示される。



測定値が100m以上の場合、
小数点以下は表示しません。

```
Result
600V-CV 5.5mm2
-----
150m
Rs1t      Re
```

測定値が100m未満の場合、
小数点第1位まで表示します。

```
Result
600V-CV 5.5mm2
-----
12.5m
Rs1t      Re
```

⑥ 電源OFF (測定終了)

POWERスイッチを3秒以上長押しする。
「Main Power Off」のメッセージが表示され、電源が切れる。



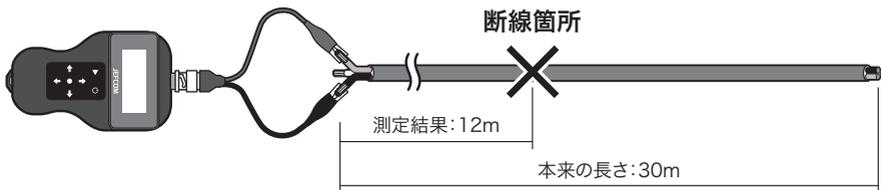
終了画面

```
Main Power Off
```

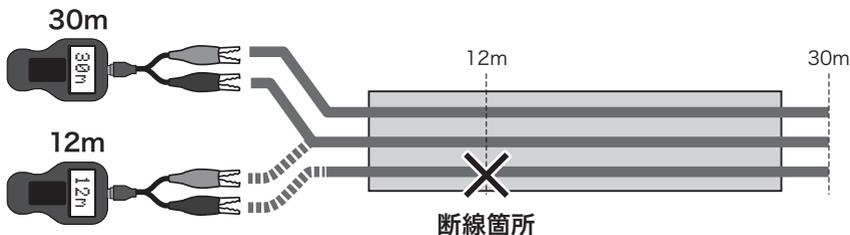
ケーブル断線箇所の測定

デジタルケーブルメジャーは、ケーブル測定のために、「ケーブルの断線箇所の測定」もできます。

「全体のケーブル長」と「断線していること」がわかっている状態での「断線箇所までの距離」が測定できます。



クリップしたケーブルで長さが違う場合、短い方の長さを表示します。



エラーが発生した場合

エラーが発生した場合は、ブザーが「ピー」と鳴り、エラーメッセージを表示します。

「Out Of Range」を表示

Out of Range

- ・ケーブルが未接続
- ・片側1本だけ接続
- ・信号レベルが低すぎて測定不可
- ・ユーザーモードの基準ケーブル設定時、NVP値が35%未満か95%を超える場合

「Short Error」を表示

Short Error

- ・ケーブルがショートしている

「Length Over」を表示

Length Over

- ・ケーブルが測定範囲(5m~1000m)を超えている

「Hard Error」を表示

Hard Error

- ・基盤の不具合
- ※当社またはお買い求めの販売店に修理をお申し付けください。

ユーザーモードの使用法 ①～③

ユーザーモードを使用することで、より正確なケーブル長さの測定が可能になります。
また、メニューにない電線の測定も可能になります。

※エコケーブル、6600V CVケーブル、アルミCVケーブルは、本体にセットされているケーブルのメニューを使用すると正確に測定できません。必ずユーザーモードで測定を行ってください。

① 基準ケーブルの接続

基準ケーブルを用意し、赤・黒のクリップで接続する。

基準ケーブルの条件

- ・被測定ケーブルと同じ仕様（メーカー、種類）
- ・正確な長さが判っているもの
- ・ケーブル長 30m以上 200m以下

基準ケーブルと被測定ケーブルの差が大きくなると誤差が大きくなります。
例えば、30mの基準ケーブルで300m以上のケーブルを測定すると、ケーブルの種類によっては測定精度が±5%を超える場合があります。

基準ケーブルで
設定



被測定ケーブルを
測定



② 電源ON

POWERスイッチを長押しする。



→ 電源ON →

Start Mode

スタートモード

```
Start Mode
UVF 1.6mm
Rs1t ●CS OFF
```

③ ケーブル(ユーザーモード)の選択

MODEスイッチを押すと、ケーブル選択モードに切り替わる。

Start Mode → MODE → Cable Select Mode
ケーブル選択モード

方向スイッチ(↑↓)で、ユーザーモードを選択する。
(「USER00」から「USER49」のいずれかを選択)



MODEスイッチを押して決定する。



Start Mode

ユーザーモード選択状態

ケーブル選択モード

```
Cable Select Mode
USER00
↑↓Slot ●OK OFF
```

ケーブル選択モード(ユーザーモード選択)

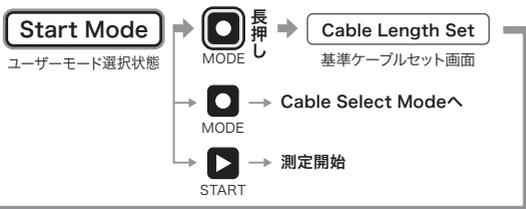
```
Cable Select Mode
USER00
↑↓Slot ●OK OFF
```

スタートモード(ユーザーモード選択状態)

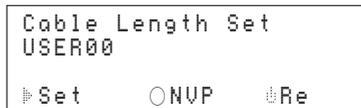
```
Start Mode
USER00
Rs1t ●CS ○CLS OFF
```

④ 基準ケーブルの設定

MODEスイッチを長押しして、基準ケーブルセット画面に切り替わる。



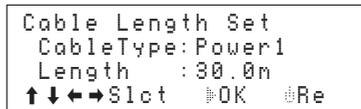
基準ケーブルセット画面



STARTスイッチを押すと、基準ケーブル設定モードに切り替わる。



基準ケーブル設定モード



測定した結果、長さが合わず調整が必要な場合は、「NVP値の設定」(P.15)をご参照ください。

方向スイッチで、ケーブルの種類と長さを選択する。



ケーブルの種類選択

Power1	電力線：VVF、VCTF等 ビニル、ゴム系
Power2	電力線：CV、EM-EEF等 ポリエチレン系
Coaxial	同軸線：50Ω、75Ω
Signal	信号線：LANケーブル、ツイストペア線

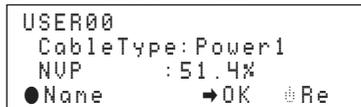
ケーブルの長さ選択

1回押すと+0.1 (長押しで早送り増加)
 1回押すと-0.1 (長押しで早送り減少)

選択後、STARTスイッチを押すと、NVP値が表示される。



基準ケーブル確定画面 (NVP値表示)



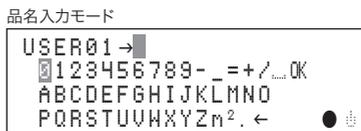
※NVP値が35%未満か95%を超える場合、設定ができず、「Out of Range」のエラー表示になります。

MODEスイッチを押して、品名入力モードへ (P.14へ続く)

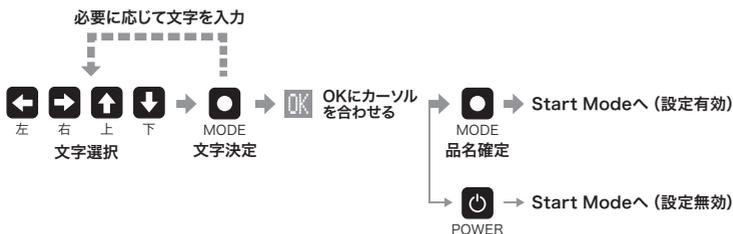


⑤ 品名入力

方向スイッチ(↑ ↓ ← →)でカーソルを入力したい文字に合わせ、MODEスイッチで決定する。



1文字ずつ文字を入力し、終了したら「OK」にカーソルを合わせてMODEスイッチで品名を確定する。
(最大12文字、 はスペース入力、`←` はバックスペース)



ユーザーモードの設定 (USER00～USER49) は、電源をOFFにしても保存されます。
設定を消去することはできません。上書きを行えばデータは変更されます。

⑥ 測定

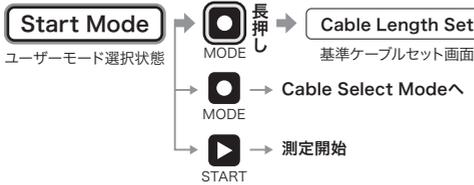
付属ケーブルのクリップを被測定ケーブルに接続して測定を行なう。(P10「測定」参照)

○ NVP値の設定

P.13の「基準ケーブルの設定」を使用して測定した結果、長さが合わず調整が必要な時に使用します。

NVP値：ケーブルの信号伝搬速度を図る目安として使用。真空での光の信号速度を100とした時の数値

「USER00～49」選択時、スタートモードからMODEスイッチを長押しで、
基準ケーブルセット画面に切り替わる。



スタートモード(ユーザーモード選択状態)

```
Start Mode
USER00
▶ Rslt ●CS ○CLS ⏏OFF
```

基準ケーブルセット画面

```
Cable Length Set
USER00
▶ Set ○NVP ⏏Re
```

再度、MODEスイッチを長押しで、NVPセット画面に切り替わる。



NVPセット画面

```
NVP Set
USER00
▶ Set ⏏Re
```

STARTスイッチを押すと、NVP設定モードに切り替わる。



NVP設定モード

```
USER00
CableType: Power1
NVP : 55.0%
↑↓Sel ●Name →OK ⏏Re
```

NVP設定モードでNVP値を変更する。



NVP設定モード

```
USER00
CableType: Power1
NVP : 55.0%
↑↓Slot ●Name →OK ⏏Re
```

MODEスイッチを押して、品名入力モードへ(P.14へ続く)



※NVP値が35%未満か95%を超える場合、設定ができず、「Out of Range」のエラー表示になります。

故障かな?と思ったら

故障かな?と思ったら、お問い合わせや修理を依頼される前に以下の点をご確認ください。

- 電池の接触不良はありませんか?
- 電池の極性(+、-)は正しいですか?
- 電池が消耗していませんか?(Low Batt 表示)
- 製品本体に損傷がありませんか?
- 製品本体、または被測定物の置かれている環境に強いノイズがありませんか?
- 操作手順が取扱説明書の使用方法通りですか?

以上の点を確認しても正常に作動できない場合、販売店にご連絡ください。

保証について

保証期間:購入日より1年間

※ただし保証期間内でも次の場合は保証できません。

- 火災・地震・水害・落雷、その他の天災地変
- 取扱説明書によらない不適切な取扱い、使用上の誤り、保管方法が原因で生じた故障、異常電圧による故障
- 分解・改造での破損
- お買い上げ後の持ち運びや輸送の間に、落下させるなど異常な衝撃が加わって生じた故障
- その他当社の責任とみなされない故障
- お買上げ年月日の証明できる伝票等のない場合

※上記に該当する場合は有償修理となります。

ジェフコム株式会社

〒579-8014 東大阪市中石切町3-13-16

ML1ADK