

LM-534B  
トーンチャネル選択レベル計  
取扱説明書

平成26年 2月

大井電気株式会社

## はじめに

このたびは、「LM-534B トーンチャネル選択レベル計」をご利用いただき、誠にありがとうございます。  
この取扱説明書をよくお読みになり、正しくお使い下さい。  
また、取扱説明書は大切に保存し、必要なときにお読み下さい。

### —注意事項—

- ◎本機器を不法改造すると法令により処罰されることがあります。
- ◎本機器に貼っている証明ラベルや製造番号を剥がすとその効力が失われます。

## 日本国外への持ち出しについて

「この製品(または技術)を国際的な平和および安全の維持の妨げとなる使用目的を有するものに再提供したり、また、そのような目的に自ら使用したり第三者に使用させたりしないようお願いいたします。  
尚、輸出等される場合は外為法および関係法令の定めるところに従い必要な手続きをおとりください。」

This is notification that you, as purchaser of the products/technology, are not allowed to perform any of the following:

1. Resell or retransfer these products/technology to any party intending to disturb international peace and security.
2. Use these products/technology yourself for activities disturbing international peace and security.
3. Allow any other party to use these products/technology for activities disturbing international peace and security.

Also, as purchaser of these products/technology, you agree to follow the procedures for the export or transfer of these products/technology, under the Foreign Exchange and Foreign Trade Control Law, when you export or transfer the products/technology abroad.

## アフターサービスについて

無償保証期間は御納入から1年間とさせていただきますが、落下による破損や規格以上の過大入力による障害等の取り扱い方法に起因する修理につきましては、有償とさせていただきます事があります。  
修理のお問い合わせはお求めになった販売代理店、又は弊社営業までご連絡下さい。



## ご注意

本書の内容の一部又は全部を無断で転載することは固くお断りします。  
本機器の故障、誤動作、不具合などによって生じた損害等の純粋経済損害につきましては、当社は一切その責任を負いかねますので、あらかじめご了承下さい。

## 安全上のご注意




- ご使用の前にこの取扱説明をよくお読みのうえ、正しくお使い下さい。
- お読みになったあとは、いつでも見られる所に必ず保管して下さい。










## 表示の意味

 <b>警告</b>	この表示は『人が死亡または重傷を負う可能性が想定される』という意味です。	 <b>注意</b>	この表示は『人が傷害を負う可能性が想定される』という意味です。
---	--------------------------------------	---	---------------------------------

## 記号の説明

 注意内容の記号 『注意して下さい』	 一般注意  感電注意  発火注意	 指示内容の記号 『必ず実施』	 一般指示  プラグを抜く
 禁止内容の記号 『してはいけない』	 一般禁止  分解禁止  火気禁止  水ぬれ禁止  接触禁止  ぬれ手禁止		

 <b>警告</b>	
● 濡れた手で、ケーブルやコネクタにさわらないで下さい。 感電や故障の原因になります。	
● 本機器およびケーブルは熱器具に触れないようにして下さい。 また、ケーブルやコネクタが傷んでいたり、コネクタの差込がゆるいときは使用しないで下さい。火災や感電の原因になります。	

 <b>注意</b>	
● 落下の恐れがありますので、本体を確実に固定して下さい。 また、ケーブルは必ず指定のものをご使用下さい。	
● 機器を設置するときは、電源プラグをコンセントから抜いて下さい。 故障の原因になる事があります。	
● 防水構造ではありませんので、水をかけたりしないでください。	
● 分解や改造などを行なわないで下さい。	
● 火気の近くで使用したり、暖房器具の近くなどの熱い場所に設置しないで下さい。変形や故障の原因になります。	
● 本機器を落下させたり投げたりしないで下さい。強い衝撃を与えると故障の原因となります。	
● 本機器は乾いた布で拭いて下さい。本機器が変形、変色等の原因となりますのでシンナー、ベンジン等の有機溶剤では絶対拭かないで下さい。	
● ほこりの多い場所、ガス中雰囲気や水蒸気が直接当たる場所、直射日光の当たる場所には設置しないで下さい。性能や寿命を低下させたり、故障の原因となります。	

## 目次

1. 概要	1
2. 機能・特徴	1
3. アプリケーション	2
3.1. 専用線に多重化された信号の測定	2
3.2. 電話回線に多重化された信号の測定	2
3.3. シグナルアウト機能による長時間信号監視	2
4. 構成	3
4.1. 標準構成品	3
5. 仕様	4
5.1. 装置仕様	4
5.2. 周波数選択部仕様	5
6. 各部の名称と機能	9
6.1. 外観	9
6.2. キーシート	10
7. 操作説明	11
7.1. 電源投入	11
7.2. 電源電圧低下とデータ保護	12
7.3. 設定画面	13
7.3.1. 日付時刻設定	14
7.3.2. 内蔵メモリのクリア	14
7.4. 測定設定	15
7.4.1. 入力インピーダンスの設定	15
7.4.2. フラットレベル測定	16
7.4.3. 選択レベル測定	17
7.4.4. PEAK HOLD (最大値/最小値の保持)	18
7.4.5. SIGNAL OUT (信号出力)	18
7.4.6. AUTO SWEEP	19
7.5. メモリ (MEMORY WRITE / READ)	20
7.6. DATA SAVE	21
7.6.1. メモリカードの抜挿	22
7.6.2. 保存内容	23

## 1. 概要

遠隔監視制御装置やテレメータ等の伝送回線では、1つの伝送路に複数のチャネル信号(周波数帯域で規定)を多重化して伝送する場合があります。

このような伝送路で特定のチャネルの信号レベルを測定する際、通常のフラットレベル計では他のチャネルの信号停止が必要となります。

本器は特定チャネル信号の周波数帯域のみを通過させるフィルタを内蔵していますので、多重化された他の信号を停止する事なく、特定チャネルの信号レベルだけを簡単に測定可能です。

また、シグナルアウト機能(信号出力)により、特定チャネルの信号出力が可能のため、レベル変動記録計を併用することにより、特定チャネルの長時間監視が可能となっています。

## 2. 機能・特徴

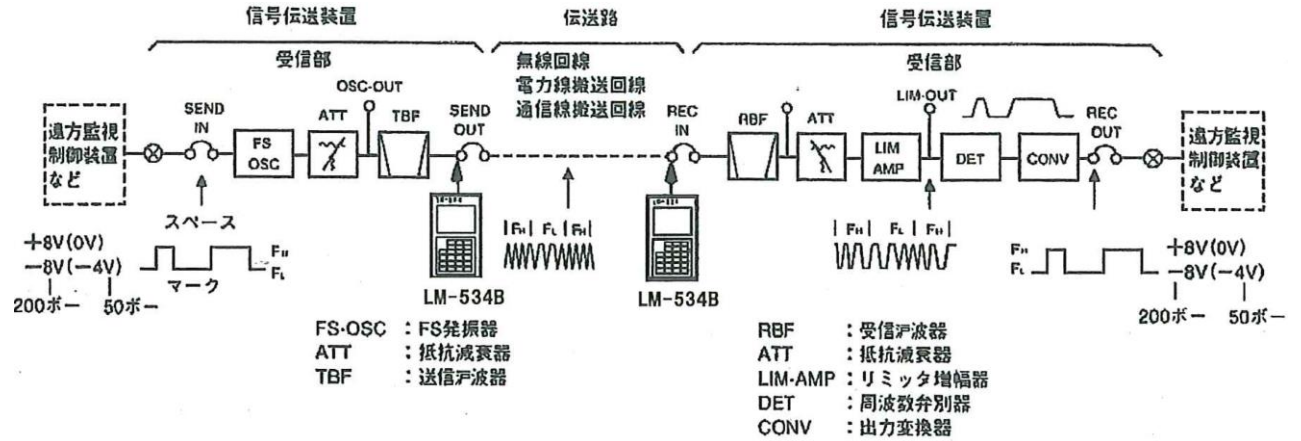
本装置は以下の機能を有しております。

フラットレベル測定機能	音声帯域(200Hz～10kHz)のトータルレベルの測定が可能です。 多重された伝送路において全信号のトータルレベルを測定します。
選択レベル測定機能	50 ホー(18 チャネル)、200 ホー(8 チャネル)、300 ホー(2CH)、600 ホー(3 チャネル)、1200 ホー(1 チャネル)及び $f_0 \pm 50\text{Hz}$ ( $f_0: 200\text{Hz} \sim 4\text{kHz}: 50\text{Hz}$ ステップ)の信号選択用フィルタを設定し各種信号が多重された伝送路から特定のチャネル(周波数帯域)の信号のみを選択して測定可能です。
信号出力部	フラットまたは信号選択フィルタにより選択された信号を出力します。
オートスイープ機能	設定されたフィルタの全チャネルを自動的に測定します。 測定結果は内部メモリに記録されます。
ピークホールド機能	測定中の信号の最大値、最小値を保持します。
メモリ機能	測定データを内部メモリに保存します。 保存データは測定値及びオートスイープ測定結果で最新1件が保存されます。
データ保存機能	測定データをメモ리카ード(MMC:マルチメディアカード)に保存します。 設定により長時間の記録も可能で、CSV形式で保存しますのでパソコンの表計算ソフト等で編集が可能です。
外観	小型ハンディタイプの測定器です。
電源	ACアダプタの他、電池での動作も可能です。

### 3. アプリケーション

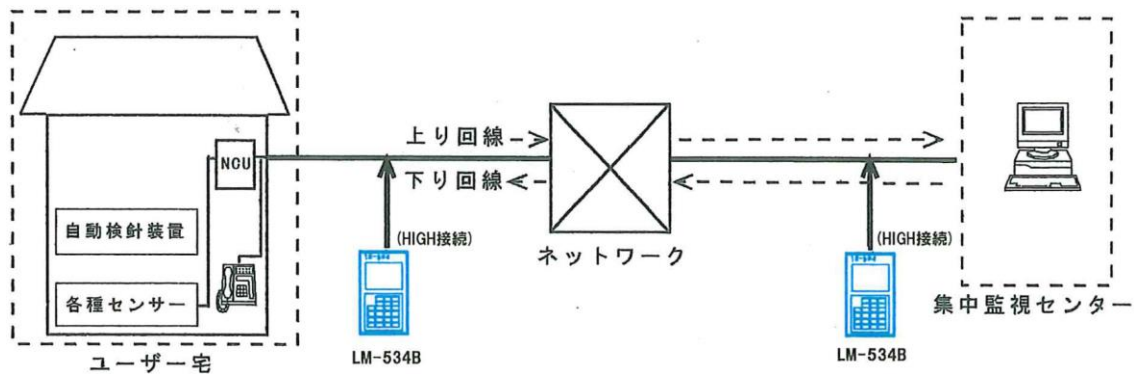
#### 3.1. 専用線に多重化された信号の測定

選択レベル測定機能により、多重化された信号から任意の信号を選択して測定可能です。  
また、フラットレベル測定機能により伝送路に多重化された全信号のトータルレベル測定が可能です。



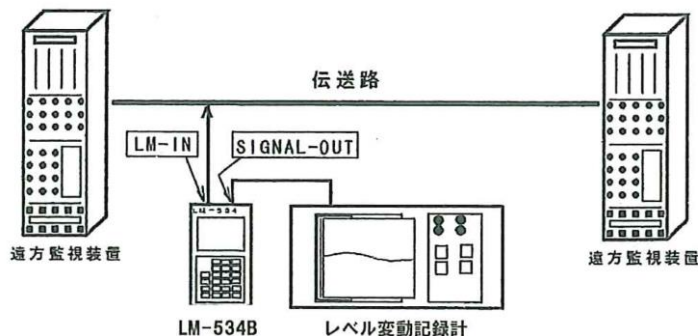
#### 3.2. 電話回線に多重化された信号の測定

電話回線等に多重化された制御信号を  $f_0 \pm 50\text{Hz}$  等のフィルタにて選択し測定可能です。



#### 3.3. シグナルアウト機能による長時間信号監視

シグナルアウト機能により多重化された信号から任意の信号を選択し、レベル変動を監視する事が可能です。



## 4. 構成

### 4.1. 標準構成品

・本体	.....	1 台
・測定コード	PWT-123 (M1PS-ミノムシ 2m) .....	1 本
・AC アダプタ	ACP-311M .....	1 個
・乾電池	単 3 .....	4 本
・ソフトケース	PC-800 .....	1 個
・取扱説明書	.....	1 部

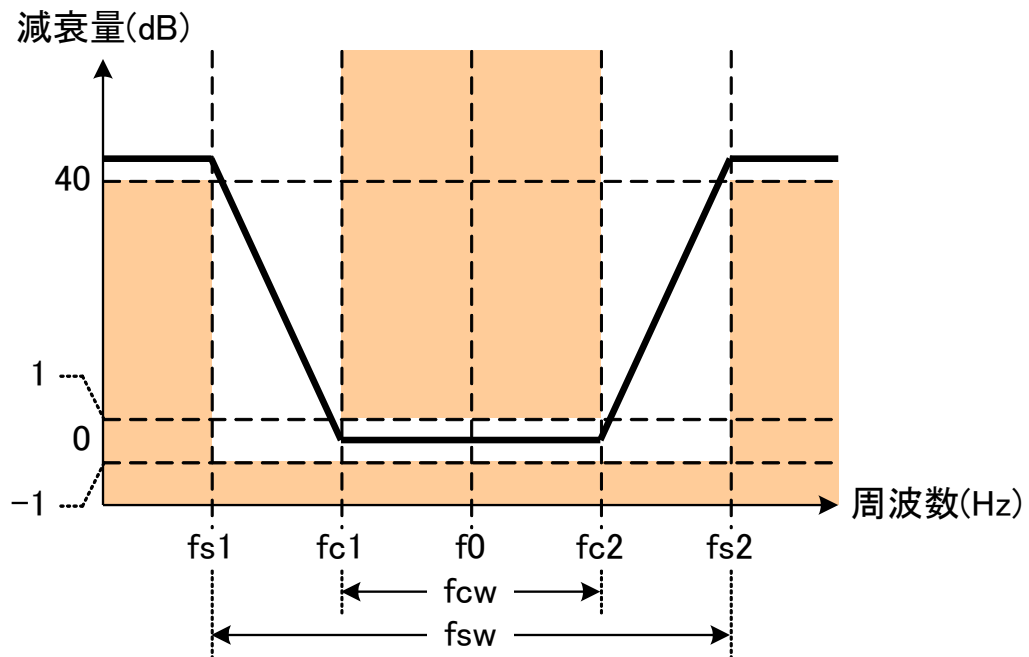
## 5. 仕様

## 5.1. 装置仕様

項目		仕様	
レベル 測定部	入力端子	C2-11P	
	入力インピーダンス	600Ω ±5%以内平衡 / HIGH(50kΩ 以上)	
	測定周波数範囲	150Hz～10kHz	
	レベル測定範囲	レベル測定時	: -70dBm～+20dBm (オーバーフロー / アンダーフロー表示付)
		SIGNAL OUT 時	: -50dBm～+5dBm (オーバーフロー / アンダーフロー表示付)
	測定分解能	0.1dB	
	測定確度	±1.0dB 以内	
最大入力レベル	+20dBm		
信号 出力部	出力端子	C2-11P	
	出力インピーダンス	600Ω ±5%以内平衡	
	出力周波数範囲	200Hz～10kHz	
	入出力レベル偏差	±1dB 以内	
周波数 選択部	50 ホー	中心周波数(f0) : 425Hz～3315Hz (170Hz ステップ / 18 チャネル) 通過帯域幅(BW) : 100Hz	
	200 ホー	中心周波数(f0) : 800Hz～2800Hz (400Hz ステップ / 6 チャネル) および、1700Hz、2100Hz(2 チャネル) 通過帯域幅(BW) : 260Hz	
	300 ホー	中心周波数(f0) : 1080Hz、1750Hz (2 チャネル) 通過帯域幅(BW) : 260Hz	
	600 ホー	中心周波数(f0) : 1200Hz、1500Hz、2400Hz 通過帯域幅(BW) : 460Hz	
	1200 ホー	中心周波数(f0) : 1700Hz 通過帯域幅(BW) : 1000Hz	
	f0±50Hz	中心周波数(f0) : 200Hz～4kHz (50Hz ステップ / 77 チャネル) 通過帯域幅(BW) : 100Hz	
メモリ機能	保存件数 : 1 件 (最新データにて上書保存) 保存内容 : MEMORY-WRITE 実行時の測定データ AUTO SWEEP 測定結果		
データ保存機能	メモリーカード(MMC : マルチメディアカード)への測定データ保存 保存モード : SINGLE : 1 データ保存 CONTINUANCE : 1 秒間隔で連続保存 対応メモリーカード : FAT16 フォーマットされた MMC 準拠カードで最大容量 2G バイト 保存形式 : CSV 形式		
絶縁	ACアダプタ AC 端子 — 測定端子一括 DC500V にて 100MΩ 以上		
性能保証 温度/湿度	温度: 0～40°C / 湿度: 20～85% (結露無きこと)		
電源	電池 : 単 3×4 本 *単 3 型の充電式乾電池(電池電圧 1.2V)も使用可能です		
	ACアダプタ(ACP-311M)使用により AC100V±10% 50/60Hz にて使用可能		
寸法・質量	H208×W96×D50mm (突起物含まず) / 約 500g (電池含まず)		



## 5.2. 周波数選択部仕様



フィルタ 種別	チャネル	中心周波数 $f_0$ (Hz)	通過域		阻止域	
			$f_{cw}$ (Hz)	リップル	$f_{sw}$ (Hz)	減衰量
BPF 50B	CH1	425	100	±1dB 以内	270	40dB 以上
	CH2	595				
	CH3	765				
	CH4	935				
	CH5	1,105				
	CH6	1,275				
	CH7	1,445				
	CH8	1,615				
	CH9	1,785				
	CH10	1,955				
	CH11	2,125				
	CH12	2,295				
	CH13	2,465				
	CH14	2,635				
	CH15	2,805				
	CH16	2,975				
	CH17	3,145				
	CH18	3,315				

フィルタ 種別	チャネル	中心周波数 f0 (Hz)	通過域		阻止域	
			fcw (Hz)	リップル	fsw (Hz)	減衰量
BPF 200B	CH1	800	260 ↓	±1dB 以内 ↓	500 ↓	40dB 以上 ↓
	CH2	1,200				
	CH3	1,600				
	CH4	2,000				
	CH5	2,400				
	CH6	2,800				
	CH7	1,700				
	CH8	2,100				

フィルタ 種別	チャネル	中心周波数 f0 (Hz)	通過域		阻止域	
			fcw (Hz)	リップル	fsw (Hz)	減衰量
BPF 300B	CH1	1,080	260 ↓	±1dB 以内 ↓	500 ↓	40dB 以上 ↓
	CH2	1,750				

フィルタ 種別	チャネル	中心周波数 f0 (Hz)	通過域		阻止域	
			fcw (Hz)	リップル	fsw (Hz)	減衰量
BPF 600B	CH1	1,200	460 ↓	±1dB 以内 ↓	920 ↓	40dB 以上 ↓
	CH2	1,500				
	CH3	2,400				

フィルタ 種別	チャネル	中心周波数 f0 (Hz)	通過域		阻止域	
			fcw (Hz)	リップル	fsw (Hz)	減衰量
BPF 1200B	CH1	1,700	1,000	±1dB 以内	2,000	40dB 以上

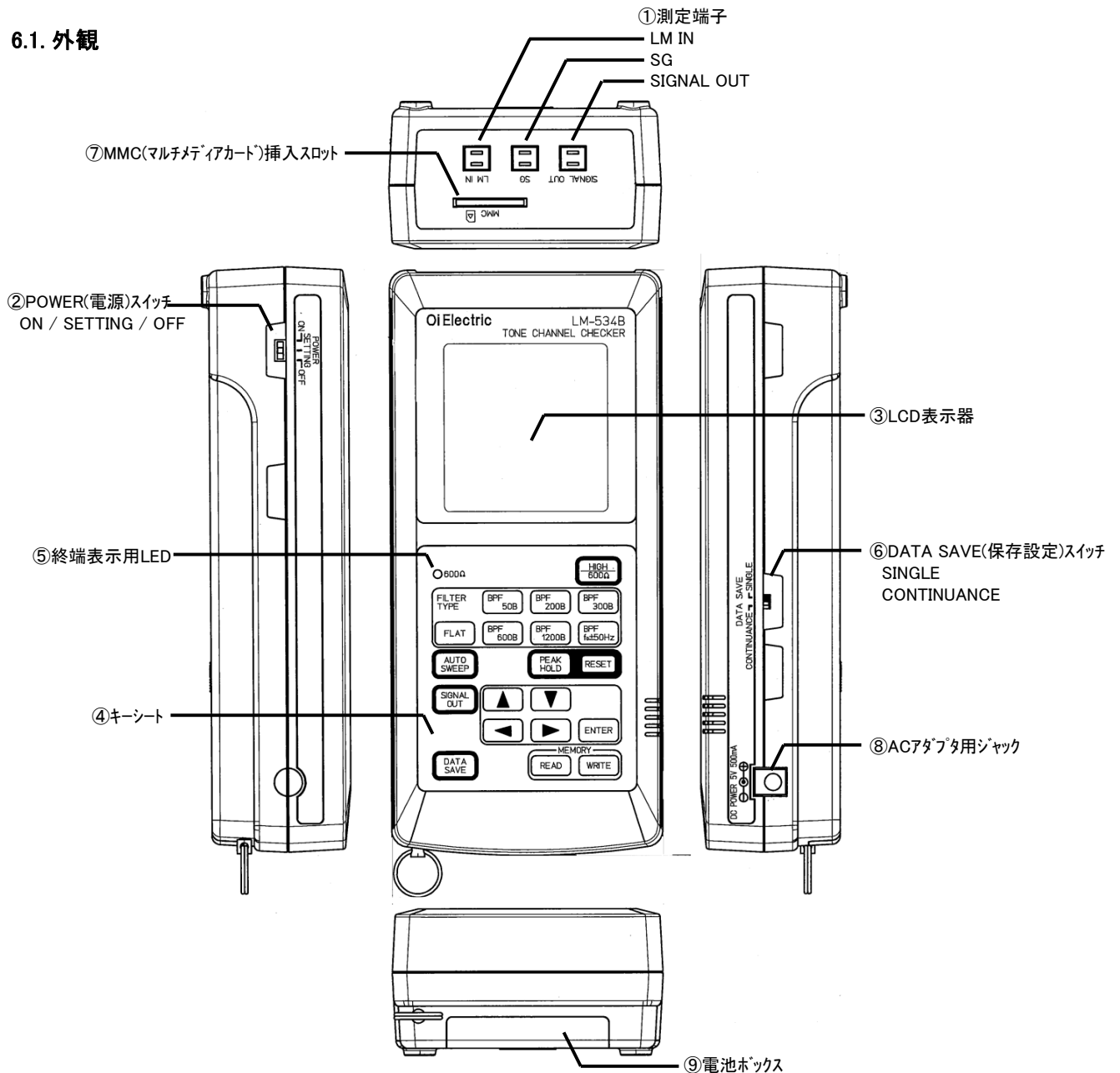
フィルタ 種別	チャネル	中心周波数 f0 (Hz)	通過域		阻止域	
			fcw (Hz)	リップル	fsw (Hz)	減衰量
BPF f0±50Hz	CH1	200	100 ↓	±1dB 以内 ↓	200 ↓	40dB 以上 ↓
	CH2	250				
	CH3	300				
	CH4	350				
	CH5	400				
	CH6	450				
	CH7	500				
	CH8	550				
	CH9	600				
	CH10	650				
	CH11	700				
	CH12	750				
	CH13	800				
	CH14	850				
	CH15	900				
	CH16	950				

フィルタ 種別	チャネル	中心周波数 f0 (Hz)	通過域		阻止域	
			fcw (Hz)	リップル	fsw (Hz)	減衰量
BPF $f_0 \pm 50\text{Hz}$	CH17	1,000	100	±1dB 以内	200	40dB 以上
	CH18	1,050				
	CH19	1,100				
	CH20	1,150				
	CH21	1,200				
	CH22	1,250				
	CH23	1,300				
	CH24	1,350				
	CH25	1,400				
	CH26	1,450				
	CH27	1,500				
	CH28	1,550				
	CH29	1,600				
	CH30	1,650				
	CH31	1,700				
	CH32	1,750				
	CH33	1,800				
	CH34	1,850				
	CH35	1,900				
	CH36	1,950				
	CH37	2,000				
	CH38	2,050				
	CH39	2,100				
	CH40	2,150				
	CH41	2,200				
	CH42	2,250				
	CH43	2,300				
	CH44	2,350				
	CH45	2,400				
	CH46	2,450				
	CH47	2,500				
	CH48	2,550				
	CH49	2,600				
	CH50	2,650				
	CH51	2,700				
	CH52	2,750				
	CH53	2,800				
	CH54	2,850				
	CH55	2,900				
	CH56	2,950				
	CH57	3,000				
CH58	3,050					
CH59	3,100					
CH60	3,150					
CH61	3,200					

フィルタ 種別	チャンネル	中心周波数 f0 (Hz)	通過域		阻止域	
			fcw (Hz)	リップル	fsw (Hz)	減衰量
BPF $f_0 \pm 50\text{Hz}$	CH62	3,250	100	±1dB 以内	200	40dB 以上
	CH63	3,300				
	CH64	3,350				
	CH65	3,400				
	CH66	3,450				
	CH67	3,500				
	CH68	3,550				
	CH69	3,600				
	CH70	3,650				
	CH71	3,700				
	CH72	3,750				
	CH73	3,800				
	CH74	3,850				
	CH75	3,900				
	CH76	3,950				
	CH77	4,000				

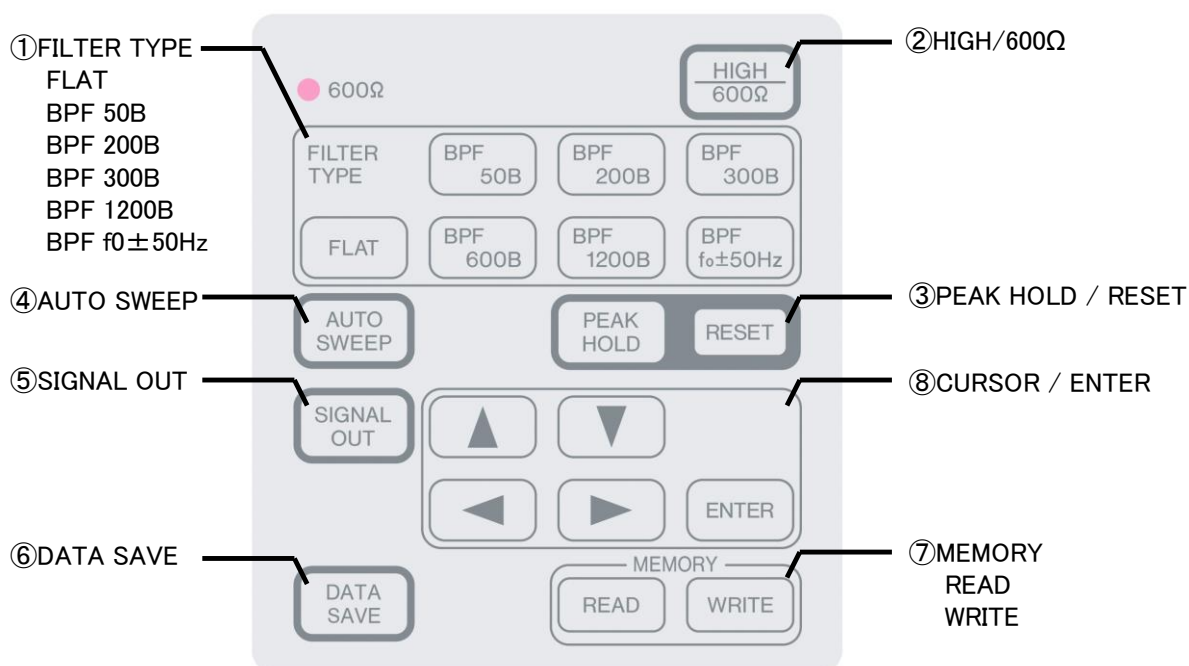
## 6. 各部の名称と機能

## 6.1. 外観



名称		内容
①	測定端子	LM IN
		SIGNAL OUT
		SG
②	POWER(電源)スイッチ	電源スイッチです。
③	LCD 表示器	設定及び測定値表示用 LCD 表示器です。
④	キーシート	設定、操作用キーシートです。
⑤	終端表示用 LED	600Ω 終端時点灯します。
⑥	DATA SAVE(保存設定)スイッチ	データ保存時の設定用スイッチです。
⑦	MMC(マルチメディアカード)挿入スロット	MMC(マルチメディアカード)挿入用スロットです。
⑧	AC アダプタ ジャック	AC アダプタ(ACP-311M)接続用ジャックです。
⑨	電池ボックス	乾電池挿入用電池ボックスです。

## 6.2. キーシート



名称		機能	
①	FILTER TYPE	FLAT	フラットレベル測定を行います。
		BPF 50B	50 ボーのフィルタを設定し選択レベル測定を行います。
		BPF 200B	200 ボーのフィルタを設定し選択レベル測定を行います。
		BPF 300B	300 ボーのフィルタを設定し選択レベル測定を行います。
		BPF 600B	600 ボーのフィルタを設定し選択レベル測定を行います。
		BPF 1200B	1200 ボーのフィルタを設定し選択レベル測定を行います。
		BPF $f_0 \pm 50\text{Hz}$	$f_0 \pm 50\text{Hz}$ のフィルタを設定し選択レベル測定を行います。
②	HIGH / 600Ω	終端を HIGH / 600Ω と切り替えます。	
③	PEAK HOLD	ピークホールド機能を ON / OFF します	
	RESET	ピークホールド機能 ON 時、保持データのリセットを行います。	
④	AUTO SWEEP	オートスイープを実行します。	
⑤	SIGNAL OUT	SIGNAL OUT 設定の ON / OFF を行います。	
⑥	DATA SAVE	MMC(マルチメディアカード)へのデータ保存を行います。	
⑦	MEMORY	WRITE	内部メモリに測定値を保存します。
		READ	内部メモリから測定値を読み込みます。
⑧	CURSOR		各種設定変更時使用します。
	ENTER		各種設定変更決定時に使用します。

## 7. 操作説明

### 7.1. 電源投入

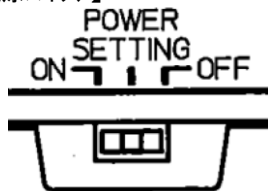
本装置は電池(単 3 乾電池 × 4 本)または AC アダプタ(ACP-311M)で動作します。



- ・ AC アダプタは必ず指定の AC アダプタ(ACP-311M)を使用して下さい。指定以外の AC アダプタを使用されますと、装置故障や発火等の危険があります。
- ・ 乾電池を交換する場合は、同一種類の乾電池に 4 本まとめて交換して下さい。
- ・ 乾電池で使用している最中に AC アダプタを接続しますと一旦電源 OFF となり再起動します。

電源スイッチを ON または SETTING とすると約 3 秒間の『初期表示』後、『測定画面』または『設定画面』となります。

#### 【電源スイッチ】



- ON : 測定状態となります。
- SETTING : 設定画面となり、内蔵時計等の設定を行います。
- OFF : 電源 OFF となります。

#### 【初期表示画面】

```

LM-534B
Ver. 01.0

- INITIALIZE -

-----

DATE   13/08/08
TIME   12:34:56

BATTERY   4.5V

MMC   NO DETECT

```

『初期表示』では以下の情報を表示します。

- ① 内蔵時計の日付時刻情報
- ② バッテリ電圧
- ③ MMC(マルチメディアカード) 挿入状態

挿入時	:MMC DETECT
未挿入時	:MMC NO DETECT

## 7.2. 電源電圧低下とデータ保護

電池による測定中において電池電圧の低下を検出した場合、画面右下部(通常時は時刻を表示)に<BATT>マーク点灯により警告を行います。

FILTER: FLAT

HIGH  
↓ -70.0 dBm

-70|.....|+20

<NO MMC>      12:34

バッテリー  
低下  
⇒

FILTER: FLAT


HIGH  
↓ -70.0 dBm

-70|.....|+20

<NO MMC>      <BATT>

バッテリー電圧低下により時刻表示位置に<BATT>マークが表示されます。

更に電圧が低下しますと、測定を停止し『BATTERY LOW』を表示します。



注意

長時間の測定や MMC へのデータ保存を行う場合は AC アダプタ(ACP-311M)をご使用下さい。

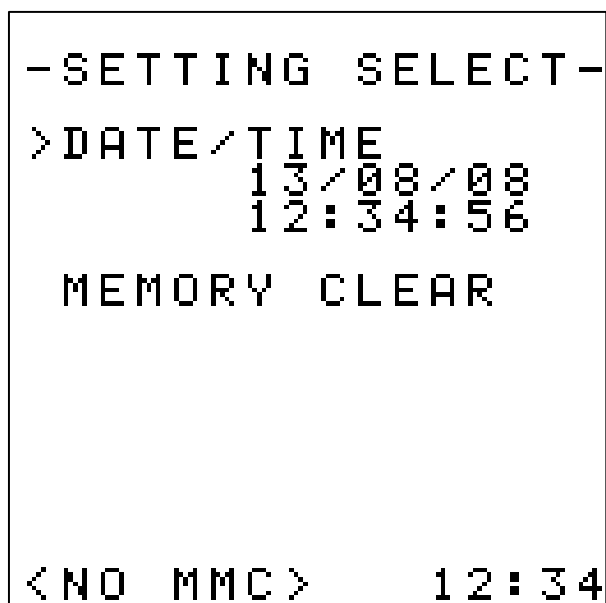
電池(添付アルカリ電池にて)での連続測定時間の目安は以下の通りです。

設定	測定時間
FILTER : FLAT 入力インピーダンス : 600Ω 入力信号 : 1kHz/0dBm SIGNAL OUT : OFF	約 6 時間
FILTER : FLAT 入力インピーダンス : 600Ω 入力信号 : 1kHz/0dBm SIGNAL OUT : ON (600Ω 終端)	約 5 時間



### 7.3. 設定画面

電源スイッチを「SETTING」とする事で、約 3 秒間の初期表示を行った後、設定項目選択画面となります。設定画面では装置内蔵時計の日付時刻設定及び内蔵メモリに保存された測定データの削除が行えます。

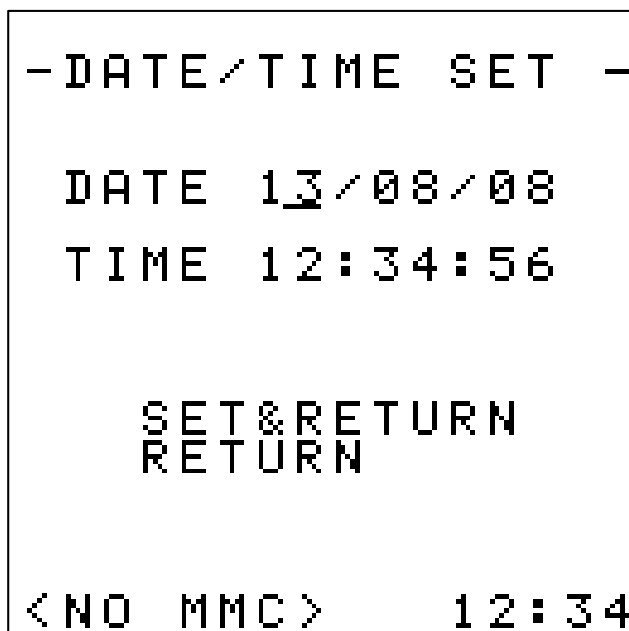


カーソルキー（、、、）にて設定を行う項目を選択し  キー押下にて各画面となります

### 7.3.1. 日付時刻設定

内蔵時計の変更を行います。

設定項目選択画面にて DATE/TIME を選択し ENTER キー押下にて日付時刻設定画面となります。



◀、▶ キー押下にて変更を行う箇所にかソルを移動し ▲、▼ キーにて数値の変更を行います。

SET&RETURN 位置にかソルを移動し ENTER キー押下にて内蔵時計の更新が行われます。

RETURN または数値位置にかソルを設定した状態で ENTER キーを押下しても内蔵時計の更新は行われません。



注意

測定データのタイムスタンプとして使用されますので、データ保存を行う場合は、必ず日付時刻の確認を行って下さい。



注意

スーパーキャパシタ枯渇後、電源投入致しますと内蔵時計の値は不定となります。データ保存を行う場合、時計の確認を行って下さい。

スーパーキャパシタによる内蔵時計の保持は 2 日程度となります。  
スーパーキャパシタは電源投入(電源スイッチ=ON)後、1分程度で満充電となります。

### 7.3.2. 内蔵メモリのクリア

MEMORY WRITE または AUTO SWEEP により内蔵メモリに保存された測定データの削除を行います。

設定項目選択画面にて MEMORY CLR を選択することで MEMORY CLR 画面となりますので ENTER キー押下で内蔵メモリに保存された測定データは削除されます。

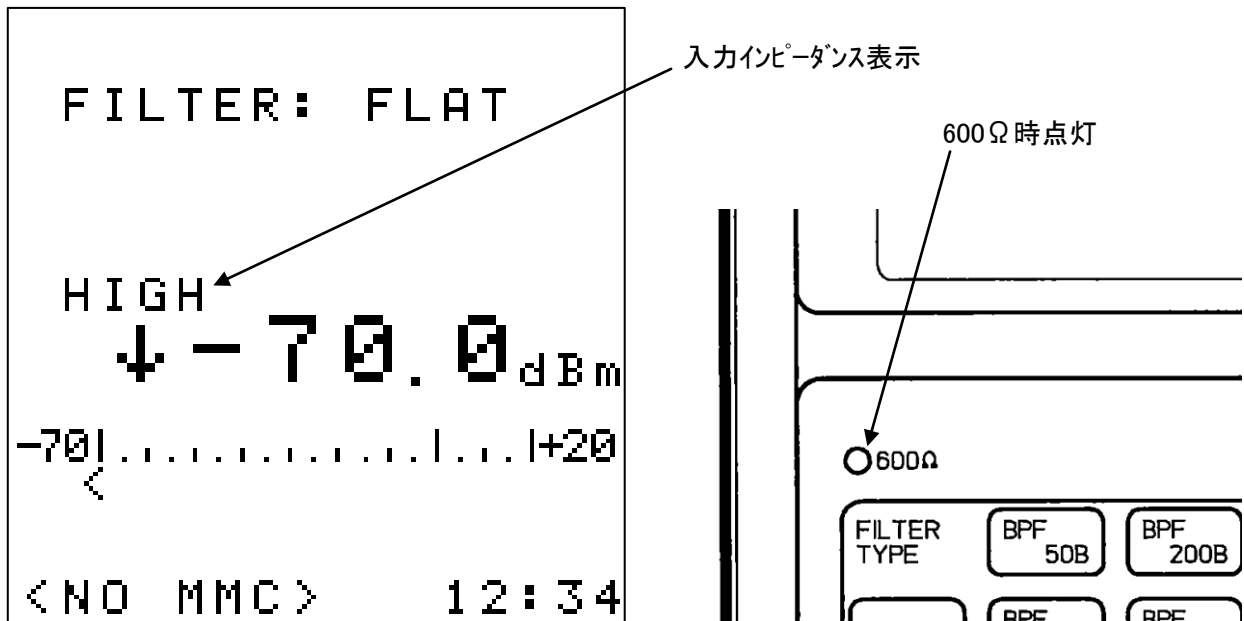
## 7.4. 測定設定

電源スイッチを ON とすると約 3 秒間の初期表示を行った後、測定画面となります。

### 7.4.1. 入力インピーダンスの設定



キー押下毎に入力インピーダンスが切り替わります。  
入力インピーダンス設定は表示器の他、600Ω 終端時は前面 LED が点灯します。




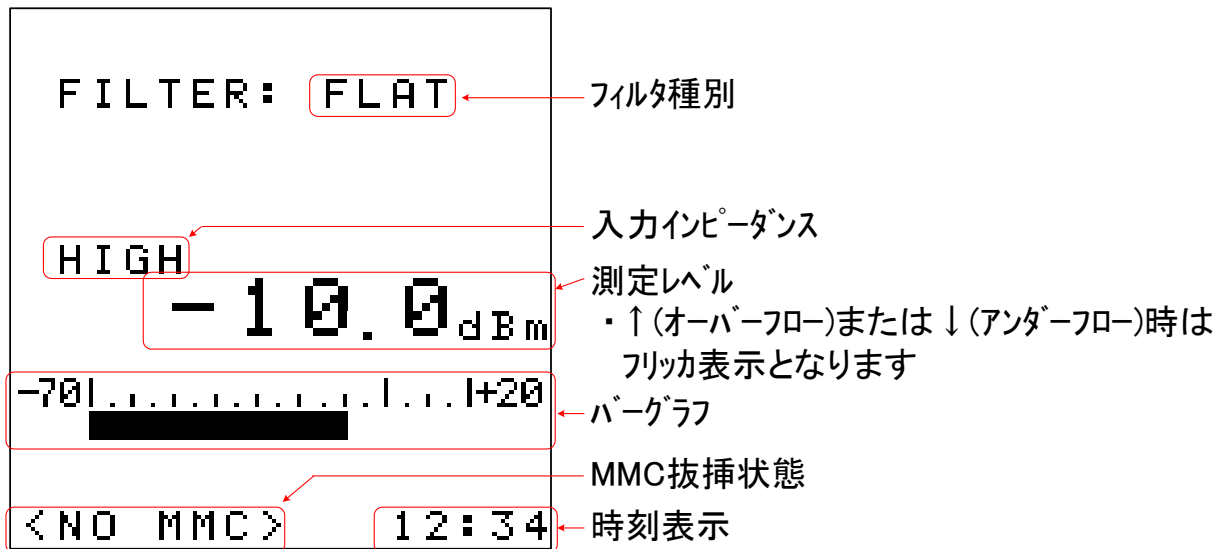
注意

被測定対象に接続する前に入力インピーダンスの確認を行い接続して下さい。  
活回線に 600Ω 終端状態で接続しますと回線レベルが低下しエラー等が発生する場合があります。  
電源 OFF 状態では HIGH となります。

## 7.4.2. フラットレベル測定










多重された信号のトータルレベルを測定する場合はフラットレベル測定にて測定を行います。

電源投入時はフラットレベル測定となっておりますが、フィルタ等を設定していた場合には  キー押下にてフラットレベル測定に切り替えます。

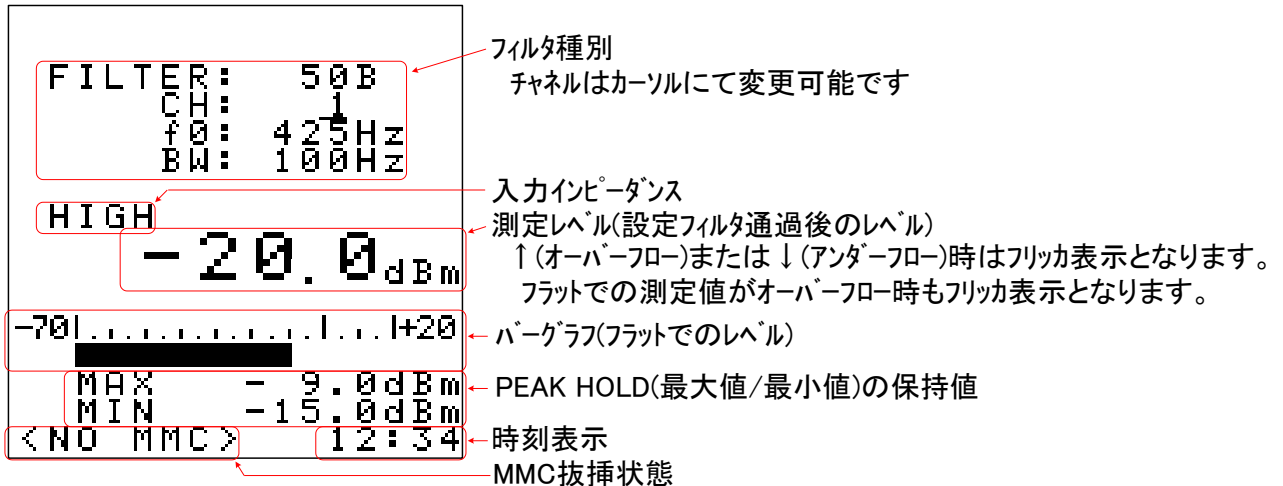


## 7.4.3. 選択レベル測定

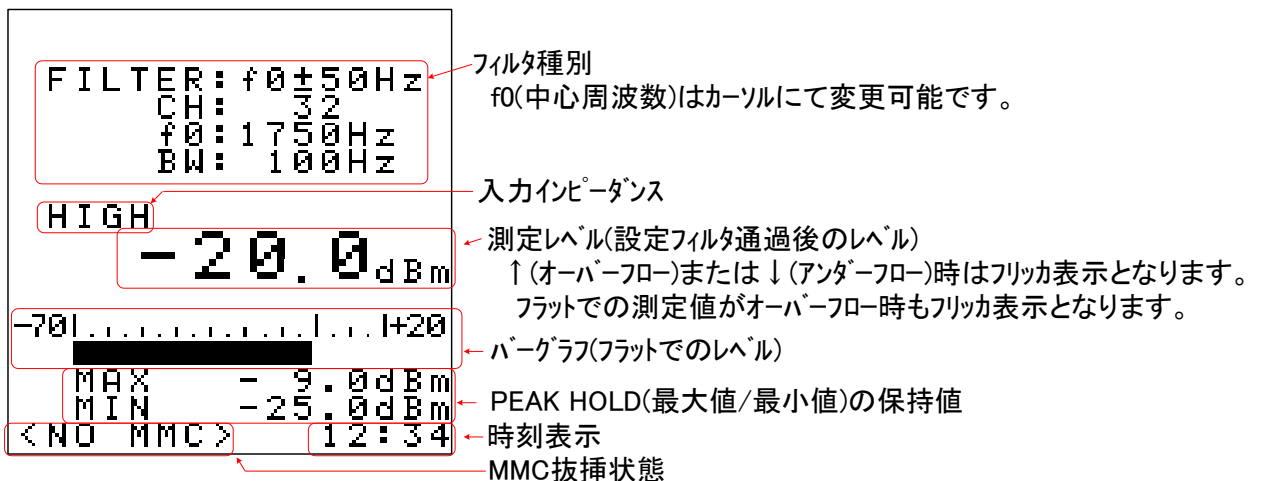
多重された信号から特定のチャネルの信号のみを抽出し測定するための BPF(バンド・パス・フィルタ)を実装しています。特定のチャネルのレベルを測定するにはフィルタの設定と測定するチャネルの指定し測定を行って下さい。

フィルタの設定は 、、、、、 キー押下により行い、チャネル( $f_0$ : 中心周波数)の指定は 、、、 キーにより行います。

## (1) BPF 50B 設定時の表示内容





\* BPF 200B、300B、600B、1200B も同様の表示内容となります。

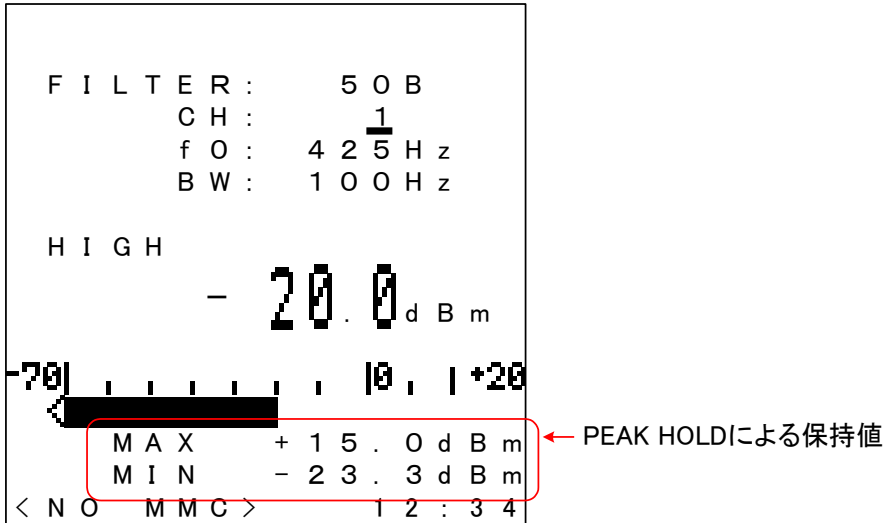
(2) BPF  $f_0 \pm 50\text{Hz}$  設定時の表示内容

バーグラフはフラット(入力信号のトータルレベル)となりますので、測定値と異なる値となります。トータルレベルが測定範囲以上のレベルであった場合、フィルタが飽和し正確に測定出来なくなります。この場合測定値はフリッカ表示となります。

#### 7.4.4. PEAK HOLD (最大値/最小値の保持)


PEAK HOLD(最大値/最小値の保持)機能が実装されておりますので長時間における測定において信号レベルの変動範囲を確認することが出来ます。

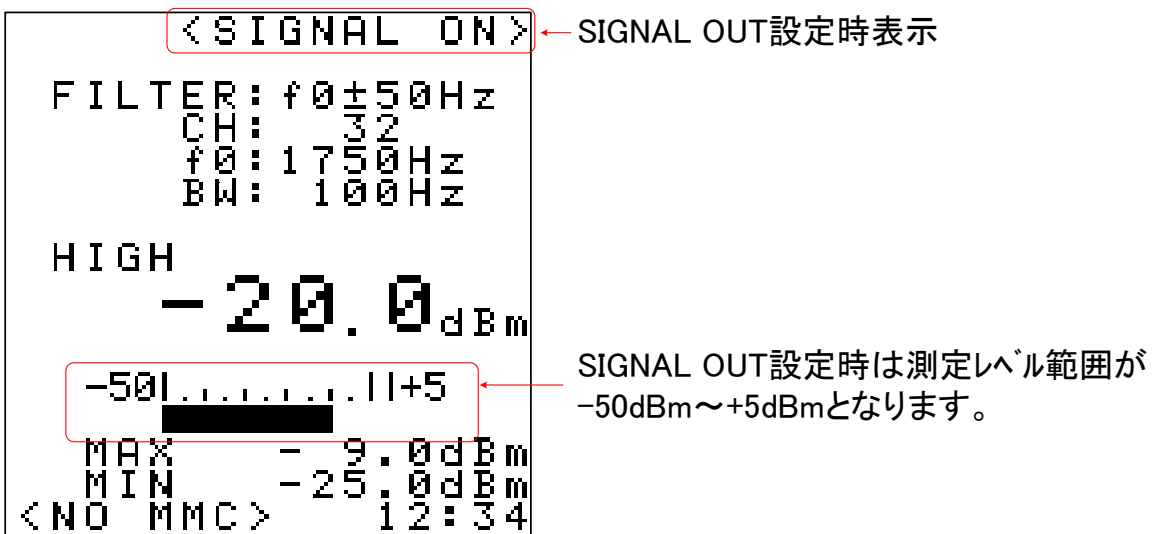
測定時に  キー押下により PEAK HOLD 機能の ON/OFF が行えます。  
また、 キー押下により保持値が初期化されます。



#### 7.4.5. SIGNAL OUT (信号出力)

信号出力機能により、フィルタにより選択された信号の出力が可能です。  
外部にレベル変動記録計等を接続することで長時間にわたるレベル変動の監視が可能です。


フィルタ(または FLAT)測定時に  キー押下により SIGNAL OUT 機能の ON/OFF が可能です。

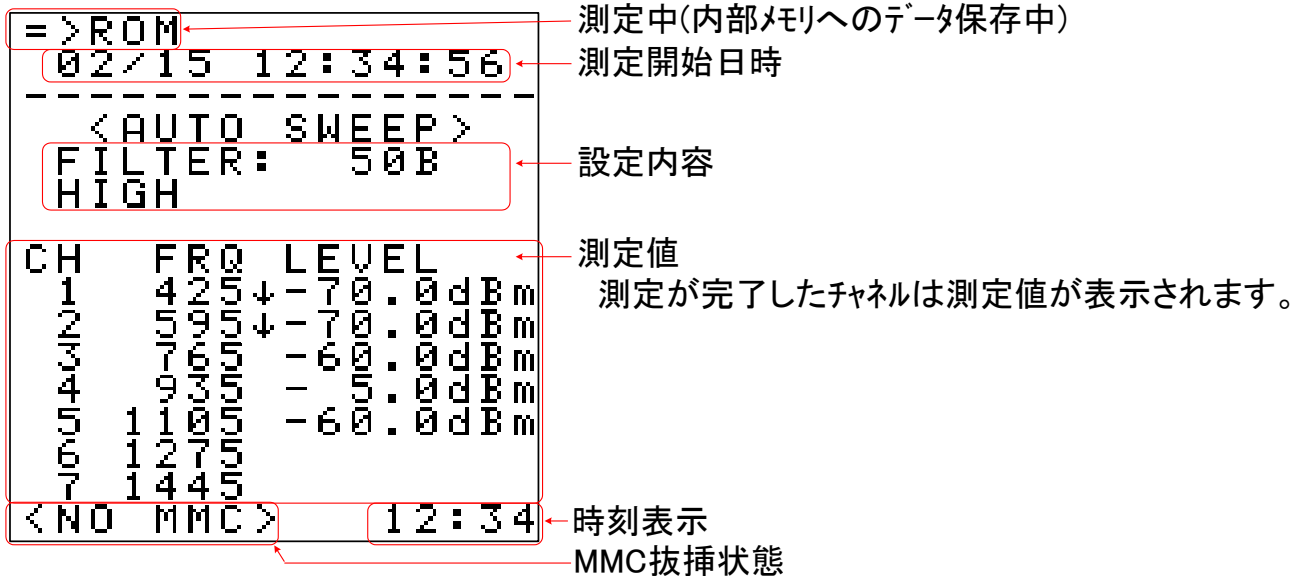


## 7.4.6. AUTO SWEEP

複数チャネルが多重された回線において、使用中のチャネルを確認するための機能として AUTO SWEEP 機能を実装しています。

AUTO SWEEP は設定されたフィルタ種別の全チャネルを自動的に測定し各チャネルの信号レベルを一覧表示します。

フィルタを設定した選択レベル測定中に  キー押下により AUTO SWEEP を開始し全チャネル測定後、測定結果は内蔵メモリに自動的に保存されます。



測定中(内部メモリへのデータ保存中)

測定開始日時

設定内容

測定値  
測定が完了したチャネルは測定値が表示されます。

時刻表示  
MMC抜挿状態

CH	FREQ	LEVEL
1	4250	-70.0 dBm
2	5000	-70.0 dBm
3	5000	-60.0 dBm
4	9000	-50.0 dBm
5	11000	-60.0 dBm
6	12700	-
7	14400	-

## 7.5. メモリ (MEMORY WRITE / READ)

測定データや、AUTO SWEEP の測定結果を保存するメモリを内蔵しています。

測定中の測定値を保存する場合は、**WRITE** キー押下にて表示されている測定値を保存します。  
また、AUTO SWEEP の測定結果は測定時自動的に保存されます。

保存したデータの読み出しは **READ** キー押下にて読み出し可能です。



注意

内蔵メモリへの保存は最新1件のみとなります。  
メモリの内容はデータ保存毎に上書きされます。

## (1) 測定値の読込 (BPF 50B の場合)

ROM=> ← 内蔵メモリからの読込

FILTER: 50B ← フィルタ設定内容  
CH: 1  
f0: 425Hz  
BW: 100Hz

HIGH ← 入力インピーダンス  
-70.0 dBm ← 測定レベル(設定フィルタ通過後のレベル)  
↑(オーバーフロー)または↓(アンダーフロー)時はフリッカ表示となります。  
フラットでの測定値がオーバーフロー時もフリッカ表示となります。

-70|.....|+20 ← バークラフ(フラットでのレベル)

MAX -9.0 dBm ← PEAK HOLD(最大値/最小値)の保持値  
MIN -15.0 dBm

<NO MMC> 12:34 ← 時刻表示  
MMC 抜挿状態

## (2) AUTO SWEEP 測定値の読込

ROM=> ← メモリ読込

02/15 12:34:56 ← 測定開始日時

-----

<AUTO SWEEP>

FILTER: 50B ← 設定内容  
HIGH

CH FRQ LEVEL ← 測定値  
カーソルでスクロールし全チャネルを確認出来ます。

CH	FRQ	LEVEL
1	425	-70.0 dBm
2	500	-70.0 dBm
3	765	-60.0 dBm
4	900	-5.0 dBm
5	1100	-60.0 dBm
6	1275	-70.0 dBm
7	1445	-70.0 dBm

<NO MMC> 12:34 ← 時刻表示  
MMC 抜挿状態



## 7.6. DATA SAVE

測定データをメモカード(MMC:マルチメディアカード)に保存可能です。

保存形式は『 ”, ”(カンマ)区切り CSV 形式 』で保存しますのでパソコンの市販表計算ソフト等で編集可能です。



使用可能なメモカードは MMC(マルチメディアカード)規格に準拠した 3.3V 対応 FAT16 フォーマットのカードのみとなります。



FAT フォーマットのカードのメモリ容量は 2G バイトまでとなります。

【動作確認済みのメモカード】

型式	容量	メーカ
RP-SDL02GJ1K	2G バイト (SD)	Panasonic
QSDS-1G	1G バイト (SD)	Pqi
LeBiMo Le-S03	1G バイト (SD)	シリコンパワー・ジャパン
TS2GDC	2G バイト (SD)	トランセンド・ジャパン
SP002GBSDC080V10	2G バイト (SD)	シリコンパワー

保存は 1 測定データのみ保存する『SINGLE』と 1 秒間隔で測定値を保存する『CONTINUANCE』の 2 つの保存モードがあります。

保存モードの切替は装置側面の DATA SAVE 設定用スイッチにて行います。

データの保存は  キー押下にて行い、『CONTINUANCE』に設定した場合は再度  キー押下まで 1 秒間隔で測定値の保存を行います。

## 7.6.1. メモリカードの抜挿

メモリカードが挿入されていることを検出したことを画面に表示しますので、確認して下さい。

初期表示時

```

LM-534B
Ver.01.0

- INITIALIZE -

-----
DATE 13/08/08
TIME 12:34:56
BATTERY 4.5V
MMC DETECT

```

MMC抜挿状態  
未挿入時は MMC NO DETECT

測定中 (BPF 50B)

```

FILTER: 50B
CH: 1
f0: 425Hz
BW: 100Hz

HIGH
-20.0 dBm

-70|.....|+20
██████████
MAX -9.0 dBm
MIN -15.0 dBm
12:34
<MMC>

```

MMC抜挿状態  
未挿入時は <NO MMC>



注意

メモリカード(MMC:マルチメディアカード)の抜挿は必ず装置電源を OFF とした状態で行って下さい。

## 7.6.2. 保存内容

ファイル名の生成は内蔵時計により自動的に行われ以下の様になります。

○○○○○○○○○.CSV  
日 時 分 秒

保存される内容は以下の通りです

項目	内容	
設定内容	IMPEDANCE	入力インピーダンスの設定内容を保存します。
	FILTER	フィルタ及びチャネル設定内容を保存します。
	SIGNAL ON	SIGNAL ON 設定時、設定内容として保存されます。
測定データ	日付時刻	
	測定値	
	最大値	ヒークホールド機能=ON 時
	最小値	

(1) 『SINGLE』による保存データ

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	OI Electric	LM-534B TONE CHANNEL CHECKER	Ver. 0.10					
2								
3	[SETTING]							
4		IMPEDANCE	600					
5		FILTER	BPF 50B	CH		5 FRQ	11.05Hz	
6								
7								
8								
9	[DATA]							
10		DATE/TIME	LEVEL(dBm)		MAX(dBm)	MIN(dBm)		
11		2013/2/10 12:34	0		0.3	-1.2		
12								
13								

## (2) 『CONTINUANCE』による保存データ

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	OI Electric	LM-534B TONE CHANNEL CHECKER Ver. 01.1						
2								
3	[SETTING]							
4		IMPEDANCE	600					
5		FILTER	BPF F0 50CH		17 FRQ	1000Hz		
6		SIGNAL ON						
7								
8								
9	[DATA]							
10		DATE/TIME	LEVEL(dBm)		MAX(dBm)	MIN(dBm)		
11		2013/1/30 15:48	0.3		0.3	0.3		
12		2013/1/30 15:48	0.3		0.3	0.3		
13		2013/1/30 15:48	0.3		0.3	0.3		
14		2013/1/30 15:48	0.3		0.3	0.3		
15		2013/1/30 15:48	1.2		4.6	-0.1	err	
16		2013/1/30 15:48	over + 5.0		over + 5.0	-0.1	err	
17		2013/1/30 15:48	over + 5.0		over + 5.0	-0.1	err	
18		2013/1/30 15:48	0.3		over + 5.0	-0.1		
19		2013/1/30 15:48	0.3		over + 5.0	-0.1		
20		2013/1/30 15:48	-4.7		over + 5.0	-4.7		
21		2013/1/30 15:48	-4.7		over + 5.0	-4.7		
22		2013/1/30 15:48	-4.7		over + 5.0	-4.7		
23								

入力信号のトナルレベルが最大入力レベルを超えた場合、正常な測定値となりませんので『err』と記録されます。