

保証書

形名	製造番号
保証期間 購入日 年 月より1ヶ年間	

この製品は、当社の厳密なる検査を経てお届けしたものです。万一御使用中に故障が発生した場合、裏面の保証規定により保証中の修理は、無償修理いたします。本書を添えてご依頼ください。

お客様

ご住所

〒□□□-□□ TEL

ご芳名

様

※本保証書は日本国内のみ有効です。また保証書の再発行はいたしませんので、大切に保存して下さい。

日置電機株式会社

〒389-06 長野県埴科郡坂城町6249
TEL 02688(2)3030(代表)

HIOKI

3208

カルキュハイテスタ

取扱説明書

はじめに

このたびは日置“3208カルキュハイテスタ”をご選定いただき誠にありがとうございました。

3208の機能を十分活用し、また、末長くご使用いただくためにも、まず説明書をよくお読みのうえご使用下さい。

△ 安全上の注意

本製品は大容量電路測定用ではありません。

ヒューズによる安全保護は250V、しゃ断容量300Aとなっており、ますのでこの定格を越える大容量電路での測定は避けて下さい。
当社では大容量電路測定用として“3008”が用意されております。

テスタの使い方

1. 仕様	2
2. 各部の名称	4
3. 測定準備及び測定時の注意事項	5
4. 零調整の方法	5
5. オートレンジ及びマニュアル操作について	6
6. ブザースイッチについて	7
7. 直流・交流電圧測定	8
8. 直流・交流電流測定	11
9. 抵抗(Ω 及びLP Ω)測定	12
10. ダイオードチェック	14
11. 導通試験	16
12. 電池・ヒューズの交換	17

1. 仕様

●一般仕様

表 示 : 最大「1999」液晶表示、自動極性切換、単位記号表示

レンジ 切 換 : オート及びマニュアル

入力オーバ表示 : 最大桁の1が点滅、ブザー警告 (ブザースイッチONの時、ただしΩレンジは除く)

電池 消 耗 表 示 : BATTマークが点灯

サン プ ル ル ー ト : 2回/秒

電 源 : SUM-3 2個 (連続使用時間: 約200時間)

使用 温 ・ 湿 度 : 0°C~40°C, 80%RH以下 (結露しないこと)

保 存 温 ・ 湿 度 : -10°C~50°C, 70%RH以下 (結露しないこと)

温 度 特 性 : ゼロドリフト

200mVレンジ±3dgt./10°C(0~30°C)
±2dgt./°C(30°C~40°C)

他レンジ±2dgt./10°C(0°C~40°C)

ゲインドリフト

全レンジ±400ppm/°C(0°C~40°C)

最 大 出 力 : V→DC MAX. 1000V AC MAX. 750V
Ω→ヒューズ(0.3A)保護 MAX. AC120V
mA→ヒューズ(0.3A)及びダイオード
保護 MAX. AC120V

その他→放電ギャップ (入力端子間)

耐 電 圧 : AC1.5kV、1分間 (入力端子と外箱間)

寸 法 ・ 重 量 : 170H×76W×20Dmm 約250g

付 属 品 : テストリード1組、ヒューズ(0.3A 125V)
キャリングケース

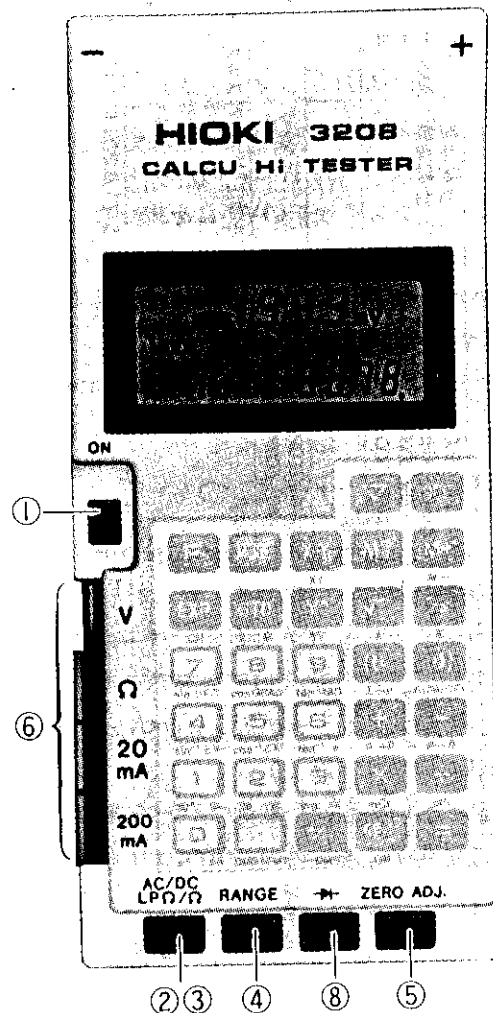
別売アクセサリ : 9014 DC 30kV 高圧プローブ
9081 10A外付分流器

●測定範囲 (23°C±5°C、80%RH以下、零調整後)

ファンクション	レンジ	分解能	許 容 差	備 考
DC V	200mA	100μV	±0.7%rdg.±4dgt.	入力抵抗: 100MΩ以上
	2V	1mV	"	" : 11MΩ
	20V	10mV	"	" : 10MΩ
	200V	100mV	"	"
AC V	1000V	1V	"	"
	2V	1mV	±0.8%rdg.±10dgt.(40~500Hz)	入力抵抗: 11MΩ、並列容量: 30pF以下
	20V	10mV	±0.8%rdg.±5dgt.(40~1kHz)	入力抵抗: 10MΩ、並列容量: 30pF以下
	200V	100mV	"(40~500Hz)	"
DC mA	600V	1V	"(40~500Hz)	"
	20mA	10μA	±1%rdg.±5dgt.	入力抵抗: 10Ω
	200mA	100μA	"	" : 1Ω
	20mA	10μA	±1.3%rdg.±5dgt.(40~500Hz)	入力抵抗: 10Ω
AC mA	200mA	100μA	"	"
	200mA	100μA	±0.5%rdg.±5dgt.	1.5V±0.2V(開放端子電圧)、約30.4V(フルスケール値)
	200Ω	0.1Ω	"	0.65V±0.065V(")
	2kΩ	1Ω	"	" (")
Ω	20kΩ	10Ω	"	" (")
	200kΩ	100Ω	"	" (")
	2000kΩ	1kΩ	±1%rdg.±5dgt.	" (")
	2000kΩ	1kΩ	"	" (")
LP Ω	2kΩ	1Ω	±0.8%rdg.±8dgt.	0.5V以下(開放端子電圧)、0.2V以下(フルスケール値)
	20kΩ	10Ω	"	" (")
	200kΩ	100Ω	"	" (")
	2000kΩ	1kΩ	±1.3%rdg.±8dgt.	" (")
ダイオードチェック	200Ω			
導通チェック	Ω及びLPΩ			

オートレンジ及び零調整しない時の許容差は、次の様になります。(各ファンクションの最高感度レンジは±15dgt. 200Ωレンジは±19dgt. 他のレンジは±10dgt.を上記表の許容差に加えた値になります。)

2. 各部の名称と機能



3. 測定準備及び測定時の注意事項

- (1) 測定前に、ファンクションレンジ等スイッチ位置を表示で確認して下さい。
- (2) 保存に際しては、高温、多湿、結露させないようにして下さい。
- (3) 測定中表示部にふれると指示誤差を生じることがありますので注意して下さい。
- (4) 使用後は必ず電源をOFFにして下さい。
- (5) mA、 Ω (LP Ω)ファンクションの時は、測定端子間に電圧を印加しないで下さい。
- (6) ファンクションスイッチを一度に2ヵ所以上押さないで下さい。2ヵ所以上押して測定した時は、MODEL 3208 の動作が正規の動作とならない為に故障することがあります。
- (7) **BATT** マークが点灯の時は、電池が消耗していますから新しい電池と交換して下さい。
- (8) ヒューズ断線チェックを行なう時は、 Ω レンジにてテストリードをショートさせ、最大桁の“1”が点滅の場合は、ヒューズが断線していますから新しいヒューズと交換します。(ヒューズは Ω 、LP Ω 、mAファンクションに入っています)

4. 零調整の方法

(レンジを固定した場合、零調整ができます)

測定端子を短絡させ、数字残りがある時は、ZERO ADJ.キーを押す事により、**ADJ** マークが点灯し、表示を零にすることができます。(ただし表示の±99カウントまで)

注意

- ① 零点の温度係数を無視できる為、測定する毎に行ないます。
- ② 零調整機能は、 $\pm 2\text{dgt.}$ の許容差をもつ為、ACV、ACmA、 Ω 、LP Ω 、ファンクションで零調整しても負極性マークが点灯することがあります。

- ③ 次の場合、零調整は解除され、**ADJ** マークが消えます。
(再度零調整を行なって下さい。)

- AC/DC、LP Ω / Ω キー及びファンクションスイッチ(V、 Ω 、20mA、200mA)の操作時。
- **ADJ** マーク点灯時にZERO ADJ.キーを押した時。
- RANGEキーを操作した時。

例 DC200mVレンジで零調整した後RANGEキーを押し、DC2Vレンジにした時。(mAを除く全レンジ共通)

- ④ Ω ファンクションのオートレンジでの零調整は、200 Ω (LP Ω では2k Ω)レンジだけの零調整となります。よって零調整しても測定端子間開放とともに2000k Ω レンジに移動する為、零調整は解除されてしまいます。
- ⑤ Vファンクションのオートレンジでの零調整は、DC200mV(AC2V)レンジだけの零調整となります。よってDC200mV(AC2V)を越える値を測定するとレンジ移動が生じ零調整は解除されます。

5. オートレンジ及びマニュアル操作について

- オートレンジの場合は、レンジスイッチを操作することなく自動的に最適なレンジになります。

- マニュアル操作の場合は、レンジが固定できる為、各レンジの零調整が可能ですので、正確な測定に使用して下さい。又応答速度が早くなります。

1) オートレンジ(**AUTO** マーク点灯)になる場合

- 電源スイッチをOFFからONにした時。
- AC/DC、LP Ω / Ω キーを押した時。
- ファンクションスイッチのV、 Ω を押した時。
- RANGEキーを数秒以上押し続けた時。

2) マニュアル操作(**AUTO** マークが消える)にする場合

- RANGEキー操作時。
- ファンクションスイッチの20mA又は200mAを押した時。

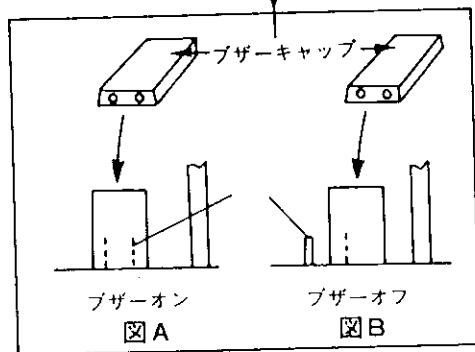
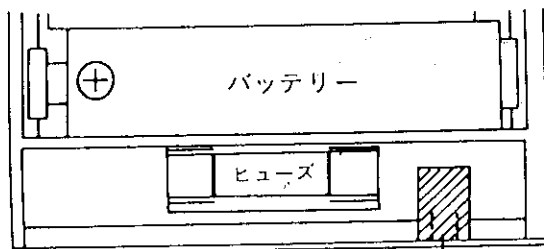
6. ブザースイッチについて

ブザースイッチをONにすると、次の場合ブザーが鳴ります。

RANGEキーの操作時。

- V、mAファンクションで入力オーバーの時。
- Ω ファンクションで19dgt.以下の表示の時。
- ファンクションスイッチのV、 Ω 、mAを操作した時。(20mAと200mAの切換えは除く)

ブザー音を止めたい場合は、電池カバーをあけブザーキャップを図⑧のように片端子に差し込めば音が止ります。



7. 直流・交流電圧測定

1) オートレンジ

- ①電源スイッチをONにする。
(AUTO マーク点灯)
- ②ファンクションスイッチのVをプッシュする。
- ③直流電圧測定の際は、AC/DCキーを通しAC記号を消す。(DC記号は表示されません) 交流電圧測定の際は、AC/DCキーを押しAC記号を点灯させます。
- ④被測定回路にテストリードを接続し値を読む。

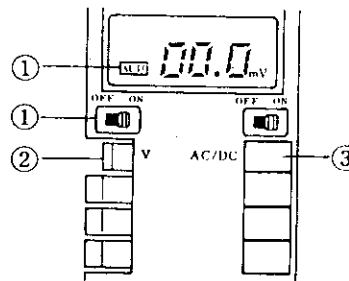


図1 直流電圧測定
(オートレンジ)

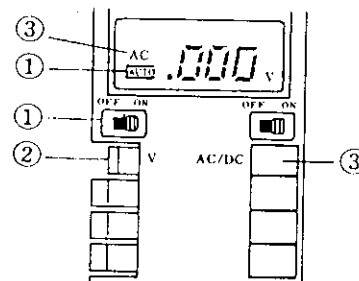


図2 交流電圧測定
(オートレンジ)

2) マニュアル操作

上記①②③の操作後、次の操作を行い、レンジを固定します。

- ⑤RANGEキーを押し、 AUTO マークを消します。
- ⑥RANGEキーを押し毎に、レンジが移動するので、最適なレンジになるまで、RANGEキーを、ON、OFFします。

(DC200mVレンジ) (DC2Vレンジ) (DC20Vレンジ) (DC200Vレンジ)
表示例 00.0mV → .000V → 0.00V → 00.0V
(DC1000mVレンジ) (DC200Vレンジ)
→ 000V → 00.0mV → 戻り

(AC2Vレンジ) (AC20Vレンジ) (AC200Vレンジ) (AC600Vレンジ)
表示例 .000V → 0.00V → 00.0V → 000V
(AC2Vレンジ)
→ .000V → 戻り

ただし、数秒以上RANGEキーを押し続けると AUTO マー

クが点灯し、オートレンジにもどります。

- ⑦測定端子を短絡させ、ZERO ADJ.キーを押し [ADJ] マークを点灯させます。
- ⑧被測定回路にテストリードを接続し値を読む。

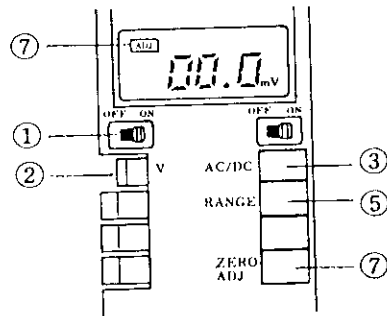


図3 直流電圧測定
(マニュアル操作)

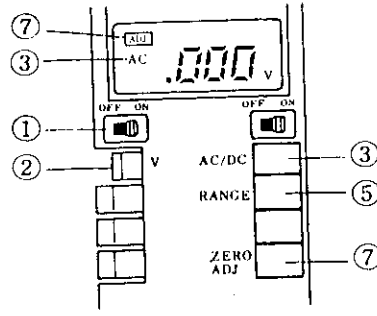


図4 交流電圧測定
(マニュアル操作)

注意

- ①DC200mVレンジ(オート及びマニュアル)は、入力抵抗が100MΩ以上の為、入力を加えなくても雑音をひろい、数値が表示されます。測定端子を短絡させZERO ADJ.キーを押し、ADJマークを点灯させ、表示が零になれば、問題なく測定できます。
- ②TVの水平出力のようなスパイクのある波形の電圧を測定する時は、正極性で測定して下さい。負極性で測定すると大きな誤差を生じます。
- ③ACVレンジには、200mVレンジは有りません。

8. 直流・交流電流測定 (オートレンジでは有りません)

- ①電源スイッチをONにします。
([AUTO] マーク点灯)
- ②ファンクションスイッチの20mA又は200mAをプッシュします
([AUTO] マークが消える)
- ③直流電流測定の際は、AC/DCキーを押しAC記号を消す (DC記号は表示されません)
交流電流測定の場合は、AC/DCキーを押しAC記号を点灯させます。
- ④測定端子を短絡させ、ZERO ADJ.キーを押しADJマークを点灯させます。
- ⑤被測定回路にテストリードを接続し値を読む。

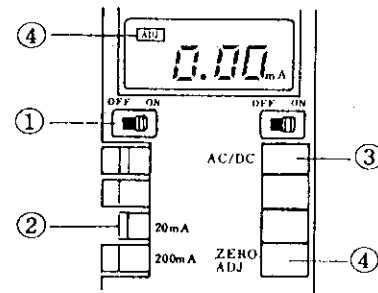


図5 直流電流測定

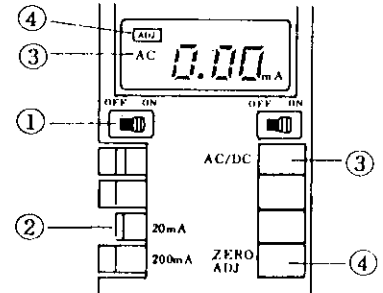


図6 交流電流測定

9. 抵抗(Ω 及びLP Ω)測定

200 Ω レンジ(オート及びマニュアル)で測定端子間を短絡した時1.3 Ω 前後が表示されますが、これはヒューズ抵抗及び回路抵抗等です。低抵抗測定(200 Ω レンジ使用)の時は、マニュアル操作で零調整し使用して下さい。

注意 LP Ω には200 Ω レンジは有りません。

1) オートレンジ

- ①電源スイッチをONにする(**AUTO** マーク点灯)
- ②ファンクションスイッチの Ω をプッシュする。
- ③ Ω 測定の際は、LP Ω / Ω キーを押し、LP Ω マークを消します。
LP Ω 測定の際は、LP Ω / Ω キーを押し、LPマークを点灯させます。
- ④被測定回路にテストリードを接続し値を読む。

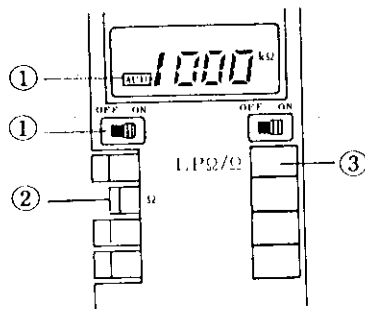


図7 Ω 測定
オートレンジ

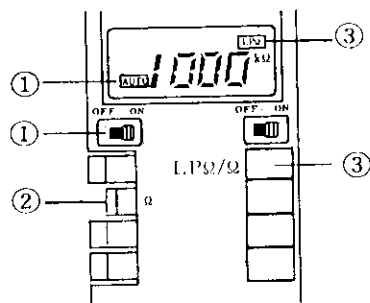


図8 LP Ω 測定
(オートレンジ)

2) マニュアル操作

上記①②③の操作後、次の操作を行い、レンジを固定します。

- ⑤RANGEキーを押し、**AUTO** マークを消す。
- ⑥RANGEキーを押す毎に、レンジが移動するので、最適なレンジになるまで、RANGEキーをON、OFFします。

(2000k Ω レンジ) (200 Ω レンジ) (2k Ω レンジ)
表示例1 1000k Ω \rightarrow 100.0 Ω \rightarrow 1.000k Ω \rightarrow

(20k Ω レンジ) (200k Ω レンジ)
10.00k Ω \rightarrow 100.0k Ω \rightarrow

(2000k Ω レンジ) (200 Ω レンジ)
1000k Ω \rightarrow 100.0 Ω \rightarrow 繰り返し

(2000k Ω レンジ) (2k Ω レンジ) (20k Ω レンジ)
表示例2 1000k Ω \rightarrow 1.000k Ω \rightarrow 10.00k Ω \rightarrow

(200k Ω レンジ) (2000k Ω レンジ) (2k Ω レンジ)
100.0k Ω \rightarrow 1000k Ω \rightarrow 1.000k Ω \rightarrow 繰り返し

表示例1は Ω ファンクション、表示例2は、LP Ω ファンクションです。

ただし、数秒以上RANGEキーを押し続けると、**AUTO** マークが点灯し、オートレンジにもどります。

- ⑦測定端子を短絡し、ZERO ADJ.キーを押し **ADJ** マークを点灯させます。
- ⑧被測定回路にテストリードを接続し値を読みます。

注意 LP Ω 及び Ω について

Ω ファンクションには、 Ω とLP Ω の2つのファンクションがあり

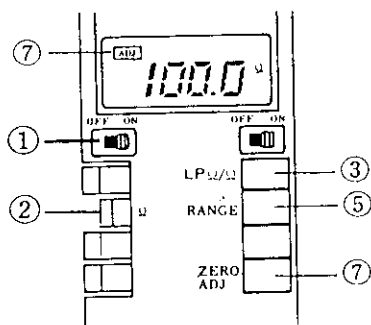


図9 9Ω測定
(マニュアル操作)

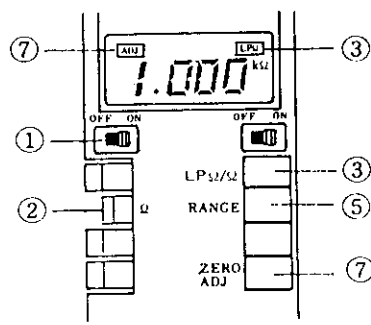


図10 LPΩ測定
(マニュアル測定)

表示は測定端子開放

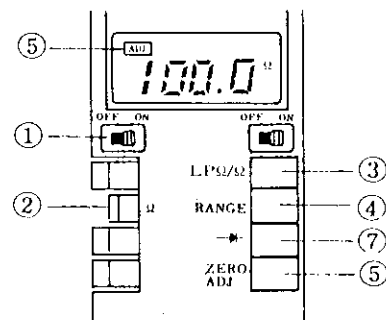


図11 ダイオード測定

ます。LPΩはΩに比べ開放端子電圧及びフルスケール値電圧が低
い為、0.5V以下で抵抗測定する必要がある時はLPΩを使用して下
さい。

10. ダイオードチェック

- ①電源スイッチをONにします。(**AUTO** マーク点灯)
- ②ファンクションスイッチのΩをプッシュします。
- ③ **LPΩ** マークが点灯している時は、LPΩ/Ωキーを押し、
LPΩ マークを消します。
- ④200ΩレンジになるまでRANGEキーをON、OFFさせます。
(**AUTO** マークが消える)(200Ωレンジ：表示は100.0Ω)
- ⑤測定端子を短絡させ、ZERO ADJ.キーを押し **ADJ** マークを

点灯させます。

- ⑥ダイオードをテストリードに接続します。
測定電流は+端子より-端子に流れます。
- ⑦ **▶|**キーを押します。**▶|**キーを押している間だけダイオード
の順逆のチェックができます。表示値を約10倍すると、ダイオ
ードの電圧降下になる為、表示が60.0の時、電圧降下は600mV
となります。ただし定電流測定でない為、測定誤差が生じるの
で、あくまでも目安として下さい。逆方向の場合は、レンジオ
ーバの表示を示します。

11. 導通試験

- ①電源スイッチをONにします。(AUTO マーク点灯)
- ②ファンクションスイッチのΩをプッシュします。
- ③2kΩ以上のレンジになるまでRANGEキーをON、OFFします。
(AUTO マークが消える)
- ④ブザースイッチをONにし、被測定抵抗にテストリードを接続します。
- ⑤表示が19dgt.以下の時、ブザーが鳴り導通チェックができます。
(例 2kΩレンジ-19Ω以下、20kΩレンジ-190Ω以下)

注意

- ①ADJマークの点灯中は、表示が19dgt.以下でも、ブザーは鳴りません。
- ②Ω、LPΩの両レンジで使用できます。ただし200Ωレンジでは、ヒューズ抵抗等(約1.3Ω)も測定値に加算され誤差となりますので、200Ωレンジは使用しないで下さい。

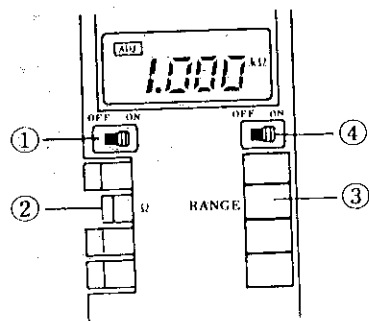
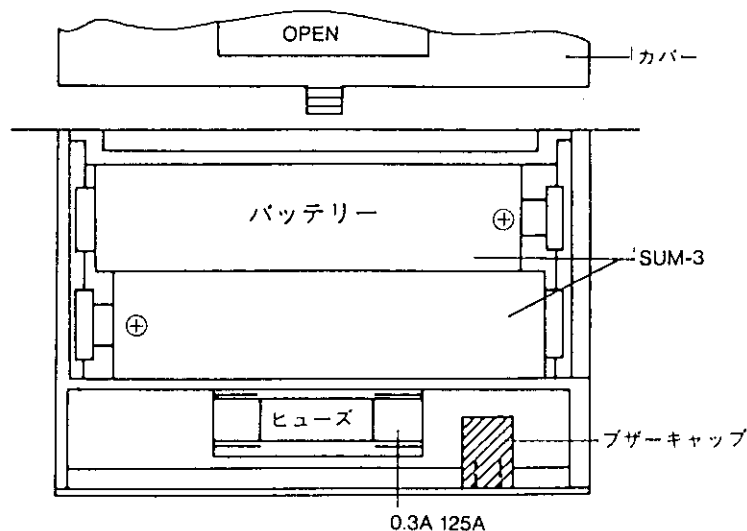



図12 導通試験

12. 電池、ヒューズの交換

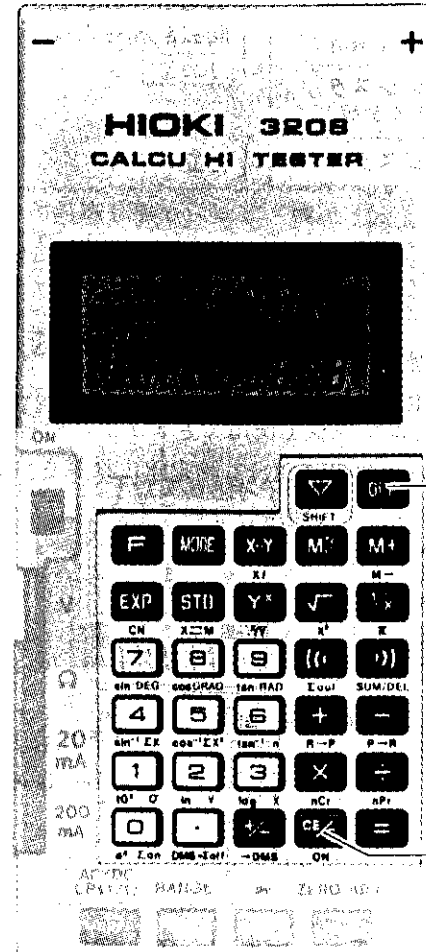
電池カバーを開け新しい電池、ヒューズと交換して下さい。



計算器の使い方

- 1. 各部の名称.....19
- 2. 本器のレジスター構成.....20
- 3. 表示部.....20
- 4.  キーを用いて.....21
- 5. キー機能.....22
- 6. データ入力範囲とエラー条件.....30
- 7. 演算精度.....32
- 8. 演算仕様.....34
- 9. 計算をはじめる前に.....35
- 10. 計算応用例.....36

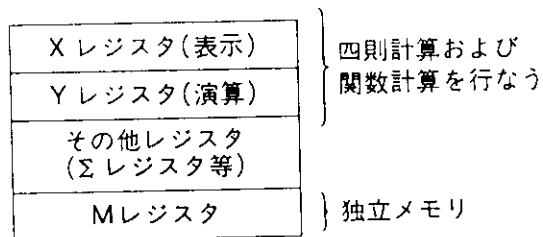
1. 各部の名称と機能



パワーOFFキー

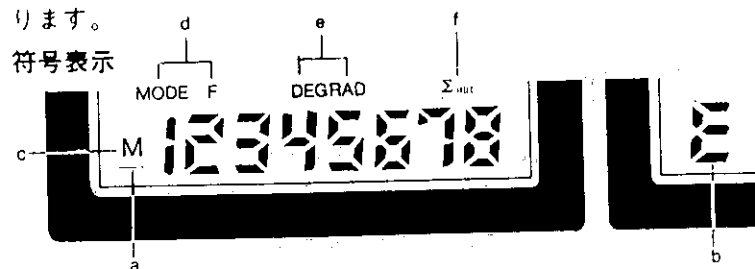
パワーONキー

2. 本機のレジスタ構成



3. 表示部

計算数値や答を表示します。通常は8桁表示ですが、答が 10^{-2} (0.01)未満又は 10^8 (1億)以上のときは自動的に指数表示に切り替ります。

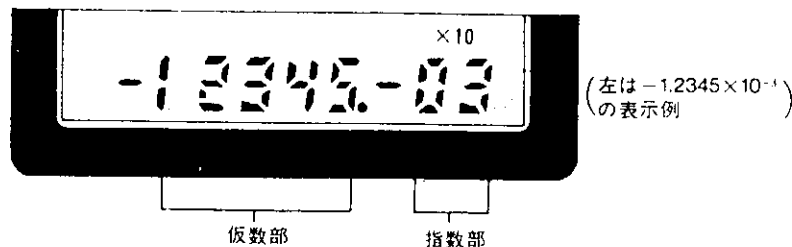


- Ⓐ負数表示…負符号は符号桁に“-”で表示されます。
- Ⓑエラー、オーバーフロー表示…エラー、あるいはオーバーフローした場合、最上位桁に“E”が表示されます。
- Ⓒメモリ表示…Mレジスタに零以外の数値が入っている時、“M”を表示します。
- Ⓓダブルキー入力表示…ダブルキー 、 の各キーを入力する

事により、各々シンボル“MODE”、“F”が点灯します。

- Ⓔ角度単位表示…指定した角度単位のシンボル“DEG”、“RAD”、“GRAD”が点灯します。
- Ⓕ統計計算表示…統計計算モードが設定されている時、シンボルΣが点灯します。又 キー入力により“Σout”が点灯します。

指数表示




- 指数表示の場合、下位第3桁に指数符号が、下位2桁に指数値が表示され、この時シンボル“X10”が点灯します。
- 指数表示の置数は仮数部最大5桁、指数部2桁です。

4. キーを用いて

DMMから計算器へデータを転送した後の表示は次の様になります。

ただしシフトキーを押すときは計算器表示部の表示値をかならず キーを押してクリアしておいて下さい。

DMM表示値	 キー SHIFT	計算機表示値
00.0Ω	→	0.0
100.0Ω	→	100.0
.000kΩ	→	0.000 ^{×10} 03
1.000kΩ	→	1.000 ^{×10} 03
00.0mV	→	0.0-03 ^{×10}
100.0mV	→	100.0-03 ^{×10}
.000V	→	0.000
1.000V	→	1.000
0.00mA	→	0.00-03 ^{×10}
10.00mA	→	10.00-03 ^{×10}

5. キー機能



パワーオンキー

- OFF(スタンバイ)状態では **ON** キーのみ有効、**ON** キー入力により、オール・クリア状態で“DEG 0.”が点灯します。
- ON状態では **CE/C** キー動作となります。



パワーオフキー

- OFF(スタンバイ)状態への移行
表示が消え **ON** キーを除く全てのキーがロックされます。



クリアエントリー/オールクリアキー

- 押しまちがえた数値の訂正をするとき押します。
たとえば10 **×** 15 **÷** 10 **□** 100
- 2回連続して押しますと、メモリー内容を残し、ほかのすべてをクリアします。



SHIFT

シフトキー

- DMMのデータを計算器部へ転送させるとき押します。



1、**2**、**3**、**4**、**5**、**6**、**7**、**8**、**9**、**0**、**.** 数字、小数点キー

- 置数(計算器に数値を入れること)のとき、数の上桁より順に押します。**.**は小数点の位置で押します。
たとえば、12.3は**1****2****.****3**と押します。(注) 置数は最大8桁までで、それ以上はいくら数字キーを押しても計算機に入りません。



+、**-**、**×**、**÷**、**=** 四則計算命令、イコールキー

- 加減乗除の四則計算をするときに算式通りにそれぞれの位置で押します。**=**を押すと最終の答が得られます。

(注) 混合計算は次の様にして下さい。

$$5+2\times 3\Rightarrow 5\text{+}2\text{X}3\text{=}$$



サインチェンジキー

○表示数値を正から負、又は負から正に変えたいとき
押します。又 = 後に押しますと、指数部の符号を
変換できます。

○置数をしませんがマイナス符号は入力されません。



ファンクションキー

○キーパネル面に黒色で記されている関数命令および
機能を行いたいとき、それぞれのキーの前に押しま
す。



エクスポネントキー(指数置数キー)

○指数部を置数するとき、仮数部の置数後に押します。
たとえば 1.2×10^{-34} は $1\text{.}2\text{EXP}34$ と押します。



チェンジノーティションキー

○このキーを押しますと、演算結果の上位有効 8 桁を
表示する事ができます。連続した 2 度めの = CN
キー入力で表示は元に戻ります。



X, Y レジスタ変換キー

○XレジスタとYレジスタのデータが入れ替ります。



階乗キー

○表示されている数値の階乗が計算できます。



ストアキー

○表示数値を独立メモリー(Mレジスタ)に覚えさせた
いとき押します。前に入っていた数値が消え、新た
な数値が入ります。



X, M レジスタ変換キー

○XレジスタとMレジスタのデータが入れ替ります。



メモリ・プラスキー

○表示数字をMレジスタに加算したいときに押します。
○メモリ・プラスキーを押しますと、表示はかわらずに、
メモリ内容だけがかわります。



メモリ・マイナスキー

○表示数字をMレジスタに減算したいときに押します。
○メモリ・マイナスキーを押しますと、表示はかわら
ずに、メモリ内容だけがかわります。



メモリ・リコールキー、メモリクリアキー

○Mレジスタのデータを呼び出すときに押します。
○続けて 2 回押しますとMレジスタのデータはクリア
されます。



Xの逆数計算

○A X で $1/A$ を実行します。



定数 π の呼び出し



平方根計算

○A $\sqrt{\square}$ で \sqrt{A} を実行します。



Xの2乗計算

○A $\square \times^2 \square$ で A^2 を実行します。



YのX乗の計算

○A $\square Y \square B \square$ で A^B を実行します。



YのX乗根の計算

○A $\square \sqrt[Y] \square B \square$ で $\sqrt[B]{A}$ を実行します。



10のX乗(逆常用対数)の計算

○A $\square 10^x \square$ で 10^A を実行します。



指数関数 e^x の計算

A $\square e^x \square$ で e^A を実行します。



自然対数 $\log_e X$ の計算

A $\square \ln \square$ で $\log_e A$ を実行します。



常用対数 $\log_{10} X$ の計算

A $\square \log \square$ で $\log_{10} A$ を実行します。



三角関数(sin, cos, tan)を求めるとき、データのあとに
押します。



逆三角関数(\sin^{-1} , \cos^{-1} , \tan^{-1})を求めるとき、データのあとに
押します。



度分秒単位から角度への変換



角度から度分秒単位への変換

R→P(直交座標→極座標)の計算



○A $\square R \rightarrow P \square B \square$ で R→P を実行し、r 値を表示します。
 $\square \theta \square$ で θ 値を表示します。(θは指定角度単位での値)



P→R(極座標→直交座標)の計算

○A $\square P \rightarrow R \square B \square$ で P→R を実行し、x 値を表示します。
 $\square y \square$ で y 値を表示します。



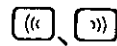
組合せ(nCr)の計算

○A $\square nCr \square B \square$ で ${}_n C_B$ を実行します。



順列(nPr)の計算

○A $\square nPr \square B \square$ で ${}_n P_B$ を実行します。



カッコキー(三重カッコ)

○それぞれのカッコの位置で押します。



モードキー

○キーパネル面に青色(SHIFTは除く)で記されている
機能を行ないたいとき、それぞれのキーの前に押し
ます。

○置数途中においても、表示数値、状態を変化する事なく角度単位指定、解除ができます。



角度単位が度(DEG)であることを指定します。
“DEG”の文字が点灯します。

(参考：90度 = $\frac{\pi}{2}$ ラジアン = 100グラジアン)



角度単位がグラジアン(GRAD)であることを指定します。
“GRAD”の文字が点灯します。



角度単位がラジアン(RAD)であることを指定します。
RADの文字が点灯します。



統計計算モードを指定します。
Σの文字が点灯します。



統計計算モードの解除をします。
Σの文字が消灯します。

で統計計算モードを指定した場合、次の様になります。



データの入力を実行します。



データの削除を実行します。



標準偏差： $\sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1} \left(\sum_{i=1}^n x_i^2 - \bar{x} \cdot \sum_{i=1}^n x_i \right)}$



分散： $V = \frac{1}{n} \left(\sum_{i=1}^n x_i^2 - \bar{x} \cdot \sum_{i=1}^n x_i \right)$



平均値： $\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$



和： $\sum_{i=1}^n x_i$



二乗和： $\sum_{i=1}^n x_i^2$



サンプル数：n



統計計算データ・クリア (Σレジスタ・クリア)

6. データ入力範囲とエラー条件

○全入力範囲 $10^{-103} \leq |x| < 10^{104}$, $x=0$

○演算結果範囲 $10^{-103} \leq |x| < 10^{104}$, $x=0$

(注) 下記入力範囲には、演算結果が 10^{-103} 未満で0.表示となる場合を含みます。

ファンクション	角度単位	入力範囲	エラー条件
+, -, ×, ÷		除数0を除く全入力範囲	除数=0あるいは Ans. $\geq 10^{104}$
1/x		x=0を除く全入力範囲	x=0
\sqrt{x}		$0 \leq x < 10^{104}$	x < 0
x^2		$ x < 10^{32}$	$ x \geq 10^{32}$
sin x cos x	DEG	$ x < 2880$	$ x \geq 2880$
	RAD	$ x \leq 2880 \times \frac{\pi}{180}$	$ x > 2880 \times \frac{\pi}{180}$
	GRAD	$ x < 2880 \times \frac{100}{90}$	$ x \geq 2880 \times \frac{100}{90}$
tan x	DEG	x = 90 · (2n-1) を除く $ x < 2880$	$ x \geq 2880$ あるいは x = 90 · (2n-1) n: 整数
	RAD	x = $(n - \frac{1}{2})\pi$ を除く $ x \leq 2880 \times \frac{\pi}{180}$	$ x > 2880 \times \frac{\pi}{180}$ あるいは x = $\pi(n - \frac{1}{2})$ n: 整数
	GRAD	x = 100 · (2n-1) を除く $ x < 2880 \times \frac{100}{90}$	$ x \geq 2880 \times \frac{100}{90}$ あるいは x = 100(2n-1) n: 整数
$\sin^{-1}x$ $\cos^{-1}x$		$ x \leq 1$	$ x > 1$
$\tan^{-1}x$		全入力範囲	
ln x log x		$0 < x < 10^{104}$	x ≤ 0
e^x		$x \leq 104 \cdot \ln 10$	$x > 104 \cdot \ln 10$
10^x		$x < 104$	$x \geq 104$

ファンクション	角度単位	入力範囲	エラー条件
Y^x		x: 全入力範囲 y: $0 \leq Y < 10^{104}$ かつ $x \cdot \ln Y < 104 \cdot \ln 10$	Y < 0 あるいは $x \cdot \ln Y \geq 104 \cdot \ln 10$
\sqrt{Y}		x: $0 < x < 10^{104}$ Y: $0 \leq Y < 10^{104}$ かつ $1/x \cdot \ln Y < 104 \cdot \ln 10$ あるいはx=y=0	x=0 (x=y=0は除く) あるいはY < 0 あるいは $1/x \cdot \ln Y \geq 104 \cdot \ln 10$
x		$0 \leq x \leq 72$, x: 整数	左記入力範囲外
nPr nCr		$0 \leq r \leq n \leq 99$ r, n: 整数	左記入力範囲外 あるいはAns. $\geq 10^{104}$
R→P		$\sqrt{x^2+Y^2} < 10^{104}$ ただし x=Y=0, Y=0で x < 1 を除く	$\sqrt{x^2+Y^2} \geq 10^{104}$ あるいは x=Y=0 あるいは Y=0で x < 1
P→R	DEG	Y=r: 全入力範囲 x=θ: $ x < 2880$	x=θ: $ x \geq 2880$
	RAD	Y=r: 全入力範囲 x=θ: $ x \leq 2880 \times \frac{\pi}{180}$	x=θ: $ x > 2880 \times \frac{\pi}{180}$
	GRAD	Y=r: 全入力範囲 x=θ: $ x < 2880 \times \frac{100}{90}$	x=θ: $ x \geq 2880 \times \frac{100}{90}$
DMS→	DEG	全入力範囲	
	RAD	全入力範囲	
	GRAD	$ x < 9 \times 10^{103}$	$ x \geq 9 \times 10^{103}$
→DMS	DEG	全入力範囲	
	RAD	$ x < \frac{\pi}{180} \times 10^{104}$	$ x \geq \frac{\pi}{180} \times 10^{104}$
	GRAD	全入力範囲	
統計計算		$ x < 10^{32}$, n ≥ 2 n: サンプル数	$ x \geq 10^{32}$ あるいは n < 2 あるいは Ans. $\geq 10^{104}$

DMMの電源スイッチがOFFのとき \square キーを押すと“E”マークが点灯します。
SHIFT

DMMがオーバ表示をしている時 \square キーを押すと“E”マークが点灯します。
SHIFT

7. 演算精度

○演算結果範囲 $10^{-103} \leq |x| < 10^{104}$, $x=0$

(注) 1. 下記演算誤差には演算結果が 10^{-103} 未満で0.表示となる場合を除きます。

2. 8桁目とは、有効数値上位より8桁目を示します。

ファンクション	演算誤差		備考
1/x	8桁目±1以下		
\sqrt{x}	8桁目±1以下		
x^2	8桁目±1以下		
sin x cos x	8桁目±5以下		
tan x	Ans. < 1	7桁目±5以下	
	Ans. ≥ 1	8桁目±2以下	
sin ⁻¹ x cos ⁻¹ x	8桁目±5以下		
tan ⁻¹ x	Ans. < 1	7桁目±5以下	
	Ans. ≥ 1	8桁目±2以下	
ln x log x	8桁目±1以下		
e^x	8桁目±1以下		
10^x	8桁目±1以下		
x^y	通常の計算で8桁目±1以下		$0^0=0$
$\sqrt[y]{x}$	通常の計算で8桁目±1以下		$\sqrt[0]{0}=0$
x!	8桁目±1以下		$0!=1$
nPr nCr	8桁目±1以下		$0P0=1$ $0C0=1$

ファンクション	演算誤差		備考
R→P	8桁目±1以下		$r = \sqrt{x^2 + y^2}$ $\theta = \tan^{-1} y/x$
P→R	8桁目±1以下		$x = r \cos \theta$ $y = r \sin \theta$
DMS →	8桁目±1以下		整数桁を度、小数点以下1, 2桁を分、小数点以下3, 4桁を秒、小数点以下5桁目以下を秒の小数点部とみなして演算を実行。
→DMS	8桁目±1以下あるいは±1秒以下		演算結果は上位桁優先で秒単位まで。
統計計算	n	0	
	σ		式に対する演算誤差を示す
	V		
	x		
	$\sum x_i$		
$\sum x_i^2$			
	通常の計算で8桁目±1以下		

8. 演算仕様

- (1) 演算桁数 置数…仮数部8桁, 指数部2桁
(ただし, 仮数が 10^5 以上の時、指数入力不可)
結果…仮数部有効11桁 (指数部2桁)
- (2) 表示桁数 仮数表示…最大8桁
指数表示…仮数部最大5桁, 指数部2桁
- (3) メモリレジスタ 独立メモリレジスタ1本内蔵
- (4) 演算方式 算数式
- (5) 小数点方式 演算結果 $10^7 \sim 10^{-2}$ …浮動小数点方式
// $10^{103} \sim 10^8, 10^{-3} \sim 10^{-103}$ …指数方式
- (6) ま る め 表示…原則として, 内部有効10桁目を四捨五入し最大有効8桁を表示
- (7) 演算範囲 絶対値で 10^{-103} 以上 10^{104} 未満及び0
- (8) 演算内容
- a) 一般計算 四則計算, 混合計算, 自動定数計算, 括弧計算
 - b) メモリ計算 メモリ計算
 - c) 関数計算 $\sqrt{\quad}$ 計算, π 計算, 逆数計算, 2乗計算, 三角関数, 逆三角関数, 指数関数, 対数関数, γ^x 計算, $\sqrt{\gamma}$ 計算, 順列・組合せ, 階乗計算
 - e) 統計計算 標準偏差, 分散, 平均値, 和, 2乗和
 - e) 変換計算 座標軸変換, 度分秒変換

9. 計算をはじめる前に

1. 計算器の演算中は表示が消えており、この間のキー操作は無効です。常に表示を確認しながら確実にキーを押してください。
2. 訂正について
 - 計算データの押しまちがい (置数ミス) を、計算命令キーを押す前に気がついたときは、すぐ \square を押して、正しく置数し直します。(2度 \square を押しますと、元のデータは消えます)
 - \square 、 \square 、 \square 、 \square 、 \square 、 \square 、 \square 、 \square 、 \square 、 \square の押しまちがいは、続いて正しい命令キーを押します。この場合あとから押した命令キーに訂正されます。
3. オーバフローエラーについて
 - 計算器が桁オーバ又は計算不能になりますと、表示部の最上位桁に“E”を表示し、計算できなくなります。
 - オーバフローエラーは \square を押すことにより解除します。
4. 本機は完全算数式ではありませんので関数計算の仕方をよくお読み下さい。
5. \square より操作を始める計算は、その前に \square を押してください。特に、直前の計算で \square で終わっていないときは、必ず \square を押す必要があります。

オートパワーオフ機能について

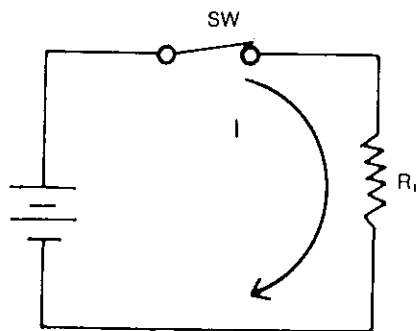
ムダな電力を消費しないように約15分たちますと自動的にパワーオフ (スタンバイ) 状態になります。この場合 \square キーを押せ

ば、再びパワーオンになります。

(注) パワーオフ状態で **ON** キー以外の2個以上のキーを同時に押しますと、パワーオンになることもあります故障ではありません。

10. 計算応用例

シフトキーを使用しての測定と計算



上図に示す回路電流は何アンペアか

1. R_1 の電圧降下を測定する。
2. シフトキーを押して、測定値を計算器へ転送する。
3. \square キーを押す
4. 回路のスイッチを切り抵抗値を測定する
5. シフトキーを押して、測定値を計算器へ転送する
6. \square キーを押す
7. 回路電流は $1.5\mu\text{A}$

表示

150.0mV
150.0-03

0.15
100.0k Ω
100.0 03

1.5-06

四則計算 (加・減・乗・除算)

算式通りにキーを押します。

例題	キー操作	表示
$12 + 34 - 5 = 41$	12 \oplus 34 \ominus 5 \ominus	41.
$12 \times 34 = 408$	12 \otimes 34 \ominus	408.
$36 \div 12 = 3$	36 \oslash 12 \ominus	3.
$1.23 \div 90 \div 45.6 = 2.9970 \times 10^{-4}$	1.23 \oslash 90 \oslash 45.6 \ominus	2.9970-04

定数計算

例題	キー操作	表示
$10 + 3 = 13$	10 \oplus 3 \ominus	13.
$4 + 3 = 7$	4 \ominus	7.
$0.32 + 3 = 3.32$	0.32 \ominus	3.32
$5 \times 6 = 30$	5 \otimes 6 \ominus	30.
$5 \times 3 = 15$	3 \ominus	15.
$5 \times 2 = 10$	2 \ominus	10.
$10 \div 2 = 5$	10 \oslash 2 \ominus	5.
$3 \div 2 = 1.5$	3 \ominus	1.5
$5 \div 2 = 2.5$	5 \ominus	2.5

カッコ計算 (完全算数式ではありません)

例題	キー操作	表示
$5 + (2 \times 3) - (4 \div 5)$ =10.2	5 $\boxed{+}$ 2 $\boxed{\times}$ 3 $\boxed{=}$ $\boxed{-}$ 4 $\boxed{\div}$ 5 $\boxed{=}$	10.2
$100 \div [(45 + 53) \times (23 - 35) + 50]$ = -0.0888099	100 $\boxed{\div}$ ($\boxed{45}$ $\boxed{+}$ $\boxed{53}$) $\boxed{\times}$ ($\boxed{23}$ $\boxed{-}$ $\boxed{35}$) $\boxed{+}$ $\boxed{50}$ $\boxed{=}$	-0.0888099
$25 \times \{6 + [2 \div (18 + 12) + (1 \div 3)] + 1.6\}$ =200	25 $\boxed{\times}$ ($\boxed{6}$ $\boxed{+}$ ($\boxed{2}$ $\boxed{\div}$ ($\boxed{18}$ $\boxed{+}$ $\boxed{12}$) $\boxed{+}$ ($\boxed{1}$ $\boxed{\div}$ $\boxed{3}$)) $\boxed{+}$ $\boxed{1.6}$) $\boxed{=}$	200

メモリー計算

(\boxed{M} \boxed{F} \boxed{M})はイコールの機能を合わせ持っていますので、合計計算には非常に便利です

例題	キー操作	表示
$25 + 3 = 28$	25 $\boxed{+}$ 3 $\boxed{=}$ \boxed{M}	28.
$40 \times 2 = 80$	40 $\boxed{\times}$ 2 $\boxed{=}$ \boxed{M}	80.
$-100 \div 2 = 50$	100 $\boxed{\div}$ 2 $\boxed{=}$ \boxed{F} \boxed{M} M-	50.
(合計) 58	\boxed{MC}	58.

例題	キー操作	表示
$105 \times 3 = 315$	105 $\boxed{\times}$ 3 $\boxed{=}$	315
$105 - 4 = 101$	\boxed{MC} $\boxed{-}$ 4 $\boxed{=}$	101
$105 + 20 = 125$	\boxed{MC} $\boxed{+}$ 20 $\boxed{=}$	125

度分秒単位、ラジアン単位、グラジアン単位の変換

例題	キー操作	表示
DEG \leftrightarrow RAD $36^\circ = ? \text{ rad}$	\boxed{MODE} $\boxed{7}$ DEG 36 \boxed{F} $\boxed{\div}$ \boxed{M} \boxed{D} --DMS RAD	"DEG"セット 0.6283185
$\pi/3 \text{ rad} = ?^\circ$	\boxed{F} $\boxed{\pi}$ DMS-- \boxed{MODE} \boxed{D} RAD \boxed{F} $\boxed{\div}$ $\boxed{3}$ $\boxed{=}$ \boxed{F} $\boxed{\div}$ π --DMS \boxed{MODE} $\boxed{7}$ \boxed{F} \boxed{D} DEG DMS--	"RAD"セット 60.
DEG \leftrightarrow GRAD $27.5^\circ = ? \text{ grad}$	\boxed{MODE} $\boxed{7}$ DEG 27.5 \boxed{F} $\boxed{\div}$ \boxed{M} \boxed{G} --DMS GFIAD	"DEG"セット 30.555555
$75 \text{ grad} = ?^\circ$	\boxed{F} $\boxed{\pi}$ --DMS \boxed{MODE} \boxed{G} GRAD 75 \boxed{F} $\boxed{\div}$ \boxed{M} $\boxed{7}$ --DMS DEG \boxed{F} $\boxed{\pi}$ DMS--	"GRAD"セット 67.5
RAD \leftrightarrow GRAD $\pi/3 \text{ rad} = ? \text{ grad}$	\boxed{MODE} \boxed{D} RAD \boxed{F} $\boxed{\pi}$ $\boxed{\div}$ $\boxed{3}$ $\boxed{=}$	"RAD"セット 40.
$35 \text{ grad} = ? \text{ rad}$	\boxed{F} $\boxed{\div}$ \boxed{M} \boxed{D} \boxed{F} \boxed{D} --DMS GRAD DMS-- \boxed{MODE} \boxed{G} GRAD 35 \boxed{F} $\boxed{\div}$ \boxed{M} \boxed{D} \boxed{F} \boxed{D} --DMS RAD DMS--	"GRAD"セット 0.5497787

時間計算

例題	キー操作	表示
3時間45分27秒 プラス 4時間28分50秒 = 8時間14分17秒	\boxed{MODE} $\boxed{7}$ DEG 3.4527 \boxed{F} $\boxed{+}$ $\boxed{+}$ DMS-- 4.2850 \boxed{F} $\boxed{+}$ $\boxed{=}$ DMS \boxed{F} $\boxed{\div}$ -DMS	"DEG"セット 8.1417

対数、指数計算

$$\log_a b = \frac{\log_{10} b}{\log_{10} a} = \frac{\ln b}{\ln a}$$

例題	キー操作	表示
$\log_{12} 345$ は?	i) 345 \log 12 $=$ \log $=$	2.3516152 (常用対数)
	ii) 345 \ln 12 $=$ \ln $=$	2.3516152 (自然対数)
$3.5^x = 630$	630 \log 3.5 \log $=$	5.145203
検算	つづいて STN 3.5 Y MS $=$	630.

指数関数計算とチェンジ(CN)キー操作

例題	キー操作	表示
$23 \div 623.236$	23 \div 623.236 $=$	0.0369041
	EXP CN	36904158
	EXP CN	0.0369041
$e^6 = ?$	6 EXP $=$	403.42879
$3^2 = ?$	3 Y 2 $=$	9.

階乗、順列と組み合わせ計算

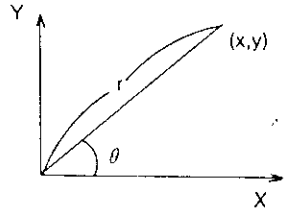
階乗 : $x \cdot (x-1) \cdot \dots \cdot 2 \cdot 1$

順列 : $\frac{n!}{(n-r)!}$

組み合わせ : $\frac{n!}{r!(n-r)!}$

例題	キー操作	表示
(1) 階乗 $72! \div 24!$ $= 9.8693 \times 10^{79}$	72 EXP \div 24 EXP $=$	9.8693 79
(2) 順列 ${}_5P_3 = \frac{5!}{2!} = 60$	5 EXP \div 3 $=$	60.
(3) 組み合わせ ${}_7C_4 = \frac{7!}{4!3!} = 35$	7 EXP \times 4 $=$	35.

座標変換



直交座標(x, y) R : 直交座標
 極座標(r, θ) P : 極座標

$$\begin{cases} x = r \cos \theta \\ y = r \sin \theta \end{cases} \quad \begin{cases} r = \sqrt{x^2 + y^2} \\ \theta = \tan^{-1} \frac{y}{x} \end{cases}$$

例題	キー操作	表示
(1)直交座標から極座標への変換(R→P) (x,y)=(12,5)のとき (r,θ)=(?,?)	$\text{MODE} \rightarrow \text{DEG}$ 12 $\text{F} \rightarrow \text{P}$ 5 = つづいて $\text{R} \rightarrow \text{Y}$	"DEG"セット 13(=r) 22.619865 (=θ)
(2)極座標から直交座標への変換(P→R) (r,θ)=(36.50)のとき (x,y)=(?,?)	36 $\text{F} \rightarrow \text{R}$ 50 = つづいて $\text{R} \rightarrow \text{Y}$	23.140353(=X) 27.5776(=Y)

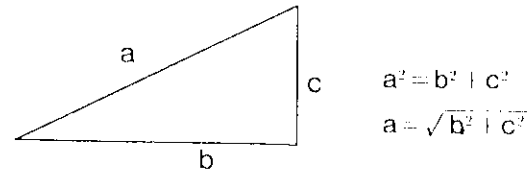
デシベル計算

$$\text{電力比 [dB]} = 10 \log_{10} \frac{P_2}{P_1}$$

$$\text{電圧比 [dB]} = 20 \log_{10} \frac{V_2}{V_1}$$

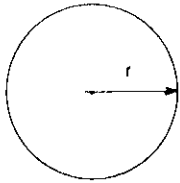
例題	キー操作	表示
(1)入力2mW 出力45Wのとき 電力比は	45 $\text{F} \rightarrow \text{P}$ 2 EXP 3 = $\text{F} \rightarrow \text{log}$ 10 =	43.521825 (dB)
(2)入力15μV 出力10Vのとき 電圧比は	10 $\text{F} \rightarrow \text{P}$ 15 EXP 6 = $\text{F} \rightarrow \text{log}$ 20 =	116.47817 (dB)

ピタゴラスの定理



例題	キー操作	表示
b=5, c=7のとき aは?	5 $\text{F} \rightarrow \text{X}^2$ + 7 $\text{F} \rightarrow \text{X}^2$ = $\text{F} \rightarrow \text{sqrt}$	8.6023252
a=15, b=8のとき cは?	15 $\text{F} \rightarrow \text{X}^2$ - 8 $\text{F} \rightarrow \text{X}^2$ = $\text{F} \rightarrow \text{sqrt}$	12.688577

面積・体積の求め方

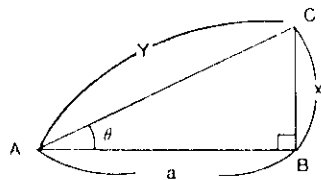


面積： $F = 4\pi r^2$

体積： $V = (4/3)\pi r^3$

例題	キー操作	表示
$r=12$ のときFは？	$4 \times \pi \times 12^2$	1809.5573
Vは？	$4 \div 3 \times \pi \times 12^3$	7238.2294

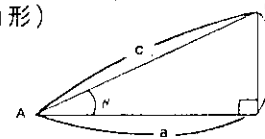
距離計算 (直角三角形)



$$\begin{cases} x = a \cdot \tan\theta \\ \sin\theta = \frac{x}{Y} \\ Y = \frac{x}{\sin\theta} \end{cases}$$

例題	キー操作	表示
$a=250m, \theta=54^\circ$ のとき xは？	$250 \times \tan 54$	"DEG"セット 344.09548
Yは？	$250 \div \sin 54$	425.3254

角度計算 (直角三角形)



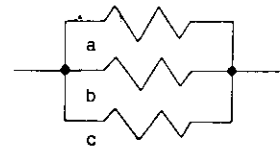
$$\theta = \tan^{-1} \frac{b}{a}$$

$$\theta = \cos^{-1} \frac{a}{c}$$

$$\theta = \sin^{-1} \frac{b}{c}$$

例題	キー操作	表示
$a=40cm$ $b=30cm$ $c=50cm$ のとき θ は？(度)	$\tan^{-1} \frac{30}{40}$	"DEG"セット 36.869897(度)
60進法への転換	\tan^{-1} (DMS)	36.5212 (36°52'12")
θ は？(ラジアン)	\tan^{-1} (RAD)	"RAD"セット 0.6435011 (ラジアン)

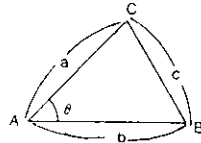
平列抵抗の計算



$$Z = \frac{1}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}}$$

例題	キー操作	表示
$a=20k\Omega$ $b=6.8M\Omega$ $c=100k\Omega$ のときZは何 Ω か？	$20 \text{ EXP } 3 \div 6.8 \text{ EXP } 6 \div 100 \text{ EXP } 3$	16625.916(Ω)

内角と面積



$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos \theta$$

$$\theta = \cos^{-1} \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab}$$

$$\text{面積} S = \frac{1}{2} ab \sin \theta$$

例題	キー操作	表示
a=6cm	$\boxed{\text{MODE}} \boxed{7}$ DEG	"DEG"セット
b=7cm	$\boxed{6} \boxed{\text{X}} \boxed{7} \boxed{\text{X}}$	
c=8cm	$\boxed{8} \boxed{\text{X}} \boxed{2} \boxed{\text{X}} \boxed{6} \boxed{\text{X}} \boxed{7} \boxed{=}$	
のときθは?(度)	$\boxed{\text{COS}^{-1}}$	75.522487(度)
面積は?(cm ²)	つづいて $\boxed{\text{SIN}}$ $\boxed{2} \boxed{\text{X}} \boxed{6} \boxed{\text{X}} \boxed{7} \boxed{=}$	20.333162

複利計算

A = 元利合計

P = 元金

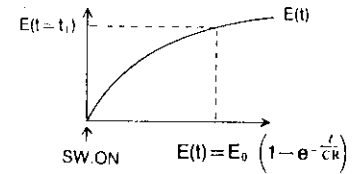
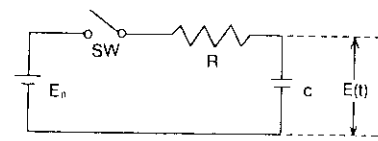
I = 年利

n = 年数

$$A = P \times (1 + I)^n$$

例題	キー操作	表示
元金10万円 年利7.2%のとき 5年後の元利合計は?	$\boxed{1} \boxed{+} \boxed{0.072} \boxed{\text{X}} \boxed{5} \boxed{\text{X}} \boxed{10} \boxed{\text{X}} \boxed{4} \boxed{=}$	141570.87

過渡現象計算



例題	キー操作	表示
1) $E_0 = 9V$ $R = 100k\Omega$ $C = 4.7\mu F$ のとき $E(t = 0.5s)$ は何Vか?	$\boxed{0.5} \boxed{+} \boxed{4.7} \boxed{\text{EXP}} \boxed{6} \boxed{\text{X}} \boxed{+} \boxed{100} \boxed{\text{EXP}} \boxed{3} \boxed{\text{X}} \boxed{\text{MODE}} \boxed{\text{LN}} \boxed{+} \boxed{1} \boxed{\text{X}} \boxed{9} \boxed{=}$	5.8938165 (V)
2) $E_0 = 9V$ $R = 100k\Omega$ $C = 4.7\mu F$ $E(t = t_1) = 4.5V$ のとき t_1 は何秒か? ($t = -CR \cdot \ln \frac{E_0 - E(t)}{E_0}$)	$\boxed{9} \boxed{-} \boxed{4.5} \boxed{\text{X}} \boxed{9} \boxed{\text{MODE}} \boxed{\text{LN}} \boxed{\text{X}} \boxed{4.7} \boxed{\text{EXP}} \boxed{6} \boxed{\text{X}} \boxed{\text{X}} \boxed{100} \boxed{\text{EXP}} \boxed{3} \boxed{=}$	0.3257791 (t)

統計計算

Σoutキー

Σout[□].....n.....入力データ数

Σout[1].....σ $\sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1} \left(\sum_{i=1}^n x_i^2 - \bar{x} \cdot \sum_{i=1}^n x_i \right)}$ 標準偏差

Σout[2].....V $V = \frac{1}{n} \left(\sum_{i=1}^n x_i^2 - \bar{x} \cdot \sum_{i=1}^n x_i \right)$ 分散

Σout[3]..... \bar{x} $\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$ 平均値

Σout[4]..... $\sum_{i=1}^n x_i$ 和

Σout[5]..... $\sum_{i=1}^n x_i^2$ 二乗和

Σout[2/3]..... 消去(クリア)

例題	キー操作	表示	備考
資料	Σ_{on}	0.	ΣMODEにセット
4.98	4.98 Σ_{SUM}	4.98	データ入力
4.92	4.92 Σ_{SUM}	4.92	//
4.89	48.9 Σ_{SUM}	48.9	ミス入力
4.99	4.99 Σ_{SUM}	4.99	データ入力
4.95	4.95 Σ_{SUM}	4.95	//
4.90	4.90 Σ_{SUM}	4.90	//
4.87	4.87 Σ_{SUM}	4.87	//
4.94	4.94 Σ_{SUM}	4.94	//

上記資料の入力データ数n、標準偏差σ、分散V、平均値x、

和 $\sum_{i=1}^n x_i$ 、二乗和 $\sum_{i=1}^n x_i^2$ を求める。

例題	キー操作	表示	備考
	48.9 Σ_{DEL}	48.9	ミス入力の削除
	4.89 Σ_{SUM}	4.89	ミス入力の訂正
	Σ_{out}	8	n
	Σ_{out} [1]	0.0427617	σ
	Σ_{out} [2]	1.6 -03	V
	Σ_{out} [3]	4.93	x
	Σ_{out} [4]	39.44	Σxi
	Σ_{out} [5]	194.452	Σxi ²
	Σ_{out} [2/3] ~ Σ_{out} [2/3]	8.	n
	Σ_{out} [2/3]	0.	消却(クリア)
			Σレジスタ
	Σ_{off}	0.	ΣMODE解除

サービスに関するお問い合わせ

当社製品は、全品厳重な出荷検査に合格しておりますが、万一輸送中の損傷、およびご使用中品の修理、校正が必要な場合は、下記の当社各営業所にご連絡ください。

営業本部 東京支社	〒333	川口市芝中田2-23-24日置ビル	☎(0482)66-8161代
札幌営業所	〒003	札幌市白石区菊水元町6条2丁目	☎(011)872-0566代
仙台営業所	〒983	仙台市新田西町3-15-1サンコービル	☎(0222)96-9073代
長野営業所	〒389-06	長野県埴科郡坂城町6249	☎(02688)2-3034代
神奈川営業所	〒221	横浜市神奈川区神奈川本町14-5コットンハウス	☎(045)453-3200代
静岡営業所	〒430	浜松市将監町26-8	☎(0534)63-0857代
名古屋営業所	〒460	名古屋市中区正木4-9-1	☎(052)682-2628代
大阪営業所	〒540	大阪市東区上町1-6-13	☎(06)768-1381代
広島営業所	〒733	広島市中区舟入町本町2-24	☎(082)292-4361代
福岡営業所	〒810	福岡市中央区平尾1丁目3番19号ニューライフ平尾ビル103号	☎(092)522-3122代

日置電機株式会社

本社・工場

〒389-06 長野県埴科郡坂城町6249

☎02688-2-3030(代) FAX. P-7 02688(2)3035

保証規定

保証期間中に正常な使用状態において、万一故障が発生した場合には、無償で修理いたします。但し、下記事項に該当する場合は除外いたします。

記

1. 取扱説明書に基づかない不適当な取扱い、または使用による故障。
2. 当社サービスマン以外による不当な修理や改造による故障及び損傷。
3. 部品の消耗(電池等)。
4. お買上げ後の輸送、落下等による故障及び損傷。
5. 外観上の変化(筐体のキズ等)の場合。
6. 火災、水害、地震、異常電圧及びその他天災地変などによる故障及び損傷。
7. 保証書の提出がない場合。
8. その他当社の責任とみなされない故障。

※無償の認定は本社、支社、各営業所において判定させていただきますので必ず直接当社宛お送り下さるようお願いいたします。

サービス記録

年	月	日	サービス内容