

SHARP®

取扱説明書

関数電卓

形名 **EL-501J**

もくじ

ページ

安全にお使いいただくために	2
使用上のご注意とお手入れ	4
ハードケースについて	5
異常が発生した場合の処理について	5
表示の見かた	6
計算をはじめる前に	7
初期設定	8
一般計算	10
複素数計算	16
統計計算	17
応用例題のキー操作例	19
エラー・計算範囲	24
電池交換のしかた	27
仕様	28
関数電卓の表示名補足	29
お客様ご相談窓口のご案内	30
シャープ電卓ホームページのご案内	32

PRINTED IN CHINA
11EC(TINSJ1597EHZZ)

お買いあげいただき、まことにありがとうございました。この取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

ご使用の前に、「安全にお使いいただくために」を必ずお読みください。

この取扱説明書は、いつでも見ることができる場所に必ず保存してください。

ご注意

- この製品は厳重な品質管理と検査を経て出荷しておりますが、万一故障または不具合がありましたら、お買いあげの販売店またはお客様相談センター（31 ページ参照）までご連絡ください。
- お客様または第三者がこの製品および付属品の使用誤り、使用中生じた故障、その他の不具合またはこの製品の使用によって受けられた損害については、法令上賠償責任が認められる場合を除き、当社は一切その責任を負いませんので、あらかじめご了承ください。
- この製品は付属品を含め、改良のため予告なく変更することがあります。

安全にお使いいただくために

この取扱説明書には、安全にお使いいただくための表示をしています。その表示を無視して誤った取り扱いをすると、けがをしたり財産に損害を受ける場合があります。

内容をよく理解してから本文をお読みになり、記載事項をお守りください。

⚠ 注意

人がけがをしたり財産に損害を受けるおそれがある内容を示しています。

図記号
の意味

⚠ 記号は、気をつける必要があることを表しています。

❗ 記号は、しなければならないことを表しています。

⚠ 注 意

- 電池は誤った使いかたをすると、破裂や発火の原因となることがあります。また、液もれして機器を腐食させたり、手や衣服などを汚す原因となることがあります。以下のことをお守りください。
- プラス“+”の向きを表示どおり正しく入れる。
- 種類の違うものや新しいものと古いものを混ぜて使用しない。
- 使えなくなった電池を機器の中に放置しない。
- もれた液が目に入ったときはきれいな水で洗い流し、すぐに医師の診断を受ける。障害をおこす恐れがあります。
- もれた液が体や衣服についたときは、すぐに水でよく洗い流す。
- 水や火の中に入れたり、分解したり、端子をショートさせたりしない。
- 充電電池は使用しない。
- 長期間使用しないときは、液もれ防止のため電池を取り外す。
- 電池は幼児の手の届かないところに置いてください。万一、お子様が飲み込んだ場合は、ただちに医師と相談してください。

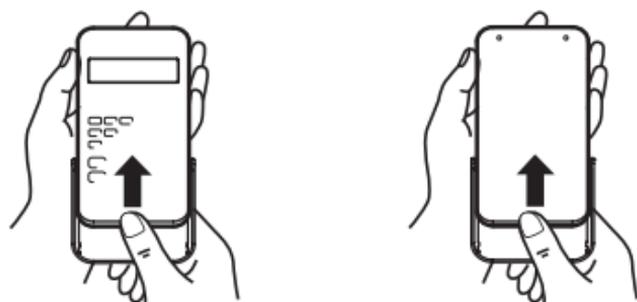


使用上のご注意とお手入れ

- **製品をズボンのポケットに入れたり、落としたり、強いショックを与えないでください。**
大きな力が加わり壊れることがあります。特に**満員電車の中**などでは、強い衝撃や圧力がかかる恐れがありますので注意してください。
- **日の当たる自動車内・直射日光の当たる場所・暖房器具の近くなどに置かないでください。**
高温により変形や故障の原因になります。
- **持ち運ぶときや使用しないときは、必ずハードケースを本体表側に取り付けてください。**
ハードケースを取り付けずに持ち運ぶと、表示部が割れたり傷ついたりすることがあります。
- **表示部（画面）やキーを強く押さえたり、爪や硬いもの、先のとがったもので操作したりしないでください。**
表示部やキーを傷めることがあります。
- **防水構造になっていませんので、水など液体がかかるところでの使用や保存は避けてください。**
雨、水しぶき、ジュース、コーヒー、蒸気、汗なども故障の原因となります。
- **お手入れは、乾いたやわらかい布で軽くふいてください。**
シンナーやベンジンなど、揮発性の液体やぬれた布は使用しないでください。変質したり色が変わったりすることがあります。
かたい布などを使用すると傷がつくことがあります。
- **ポケットやカバンに、硬いものや先のとがったものと一緒に入れないで下さい。**
傷がつくことがあります。

ハードケースについて

- 電卓を使用しないときは常にハードケースを本体表側に取り付けてください。
- ハードケースは奥までしっかり取り付けてください。
- ハードケースを取り外すときは、図のように親指で押してください。



異常が発生した場合の処理について

この電卓をご使用中に強度の外来ノイズやショックを受けた場合など、ごくまれに **ON/C** キーを含めた、すべてのキーが働かなくなるなどの異常が発生することがあります。このようなときは、本体表面のリセットスイッチ (**RESET**) を押してください。なお、この操作で記憶内容がすべて消去されます。

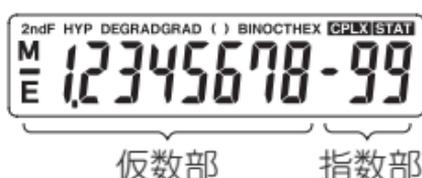
- ◆ リセットスイッチは次の場合にのみ押してください。
 - 初めてお使いになるとき
 - 電池を交換したとき
 - 記憶内容をすべて消去するとき
 - 異常が発生し、すべてのキーの機能が働かないとき
- ◆ リセットスイッチは、ボールペンのような先の丸いもので押してください。先の折れやすいものや先のとがったものは使用しないでください。

表示の見かた

- 浮動小数点方式
(通常の表示方式)



- 指数方式



(実際には、すべてのシンボルが同時に表示されることはありません。)

この電卓は、計算結果などを表示する場合、通常は仮数部のみで表示しますが、 $\pm 0.000000001 \sim \pm 9999999999$ の範囲外になると、指数方式に切り替わります。また、表示方式は計算の用途により変更することができます。

2ndF : **[2ndF]** が押されたことを示し、続きの操作で各キーの上側にオレンジ色で示されている機能(第2機能)が選択できます。

HYP : **[hyp]** が押されたことを示し、続きの操作で双曲線関数を指定できます。逆双曲線関数を指定する場合は、**[2ndF]** **[arc hyp]** と押して“**2ndF HYP**”を表示させます。

DEG/RAD/GRAD : 角度の単位を示します。**[DRG]** を押すたびに単位を切り替えることができます。初期設定は“**DEG**”です。

() : **[()]** を押したときに表示され、カッコ計算がおこなわれていることを示します。

BIN : **[2ndF]** **[BIN]** を押したときに表示され、2進モードが指定されていることを示します。(Binary)

OCT : **[2ndF]** **[OCT]** を押したときに表示され、8進モードが指定されていることを示します。(Octal)

HEX : **[2ndF]** **[HEX]** を押したときに表示され、16進モードが指定されていることを示します。(Hexadecimal)

CPLX : **[2ndF]** **[CPLX]** を押したときに表示され、複素数モードが指定されていることを示します。

STAT : **[2ndF]** **[STAT]** を押したときに表示され、統計モードが指定されていることを示します。

M : 独立メモリーが使用されていることを示します。

E : エラーが発生したことを示します。

計算をはじめる前に

本書でのキーの表しかた

ほとんどのキーには2つ以上の機能があります。この取扱説明書では、キー操作を次のように表記します。

A	π	16進の“A”を指定します	:	A
Exp	π	を指定します	:	2ndF π
	Exp	を指定します	:	Exp

上記のように、キーの上側にオレンジ色で記載されている機能(第2機能)を指定するときは、**2ndF** を最初に押す必要があります。数字はキー枠で囲まず、通常の数値として示します。

- 本書に記載されている計算例では、結果の数値のみ表示しています。

電源の入/切

ON/C を押すと電源が入り、**OFF** を押すと電源が切れます。

数値や計算命令の消去のしかた

- 電卓内部の数値や計算命令をクリアするときは、**ON/C** を押してください。(独立メモリー(M)に記憶されている数値や統計データ(統計量)はクリアされません。)
- 置数直後に置数値をクリアしたいときは、**CE** を押してください。
- 置数値の下位桁を訂正するときは、**→** (右シフトキー) を押してください。

<u>3</u> x	3	X		3.
		ON/C		0.
4x <u>5</u>	4	X	5	5.
↓		CE		0.
4x <u>6</u> +7=	6	+	7	=
				31.

134	134	134.
↓	 	1.
123	23	123.
$3^4 \rightarrow 4^3$	3  4   	64.

* 表示数値と計算機内部の数値とを入れ替えるときに押します。

計算の優先順位

この電卓は次の優先順位に従って計算が行われます。

① \sin , x^2 や % などの関数 ② Y^X と $\sqrt[x]{Y}$ ③ \times , \div

④ $+$, $-$ ⑤ $=$, $M+$ などの演算終了命令

- 同一優先順位どおしの場合は、順次計算が実行されます。
- カッコが使用された場合は、カッコ内の計算が優先されます。カッコは保留される計算が4個を超えない範囲で使用することができます。ただし、"("を連続して使用する場合は15個まで使用することができます。

初期設定

モード選択

一般モード：

加減乗除算や関数計算を行います。**BIN**、**OCT**、**HEX**、**CPLX** や **STAT** シンボルは表示していません。

2進、8進、10進、16進モード：  **BIN**、

  **OCT**、  **DEC**、  **HEX**

一般モードに戻るには、  **DEC** を押してください。

複素数モード： **CPLX**

複素数の加減乗除算を行います。一般モードに戻るには、 **CPLX** を押してください。

統計モード： **2ndF** **STAT**

統計計算を行います。一般モードに戻るには、**2ndF** **STAT** を押してください。モード選択を行うと、同じモードを選択した場合でも、統計データ(統計量)は消去されます。

- **OFF** を押したときや、自動節電機能が働いたときは、一般モードに戻ります。

表示方式と小数部桁数の指定

- 計算結果が浮動小数点方式(通常が表示方式)で表示されているときに、**F↔E** を押すと、指数方式で表示されます。再び **F↔E** を押すと浮動小数点方式で表示されます。
- 小数部桁指定は、**2ndF** **TAB** に続けて0から9までのキーを押して指定します。少数部桁指定をクリアするときは、**2ndF** **TAB** **.** を押します。

100000 ÷ 3 =

[浮動小数点] **ON/C** 100000 **÷** 3 **=** 33333.33333

[TABを2に指定] **2ndF** **TAB** 2 33333.33

→ [指数] **F↔E** 3.33 04

→ [浮動小数点] **F↔E** **2ndF** **TAB** **.** 33333.33333

- 浮動小数点方式で計算を行っても求めた結果が以下の範囲にない場合は、指数方式を用いて結果が表示されます：

$$0.000000001 \leq |x| \leq 99999999999$$

角度単位指定

この電卓では、次の3つの角度単位(度、ラジアン、グラード)を指定できます。



一般計算

- 一般モードで計算してください。
- 計算を行う前に **ON/C** を押して表示をクリアしてください。

加減乗除算／定数計算

$$45+285\div 3= \quad \text{ON/C} \quad 45 \quad + \quad 285 \quad \div \quad 3 \quad = \quad 140.$$

$$\frac{18+6}{15-8}= \quad (\quad 18 \quad + \quad 6 \quad) \quad \div \quad (\quad 15 \quad - \quad 8 \quad) \quad = \quad 3.428571429$$

$$42\times(-5)+120= \quad 42 \quad \times \quad 5 \quad +/- \quad + \quad 120 \quad = \quad -90.$$

$$(5\times 10^3)\div(4\times 10^{-3})= \quad 5 \quad \text{Exp} \quad 3 \quad \div \quad 4 \quad \text{Exp} \quad 3 \quad +/- \quad = \quad 1250000.$$

$$34+57= \quad 34 \quad + \quad 57 \quad = \quad 91.$$

$$45+57= \quad 45 \quad = \quad 102.$$

$$79-59= \quad 79 \quad - \quad 59 \quad = \quad 20.$$

$$56-59= \quad 56 \quad = \quad -3.$$

$$56\div 8= \quad 56 \quad \div \quad 8 \quad = \quad 7.$$

$$92\div 8= \quad 92 \quad = \quad 11.5$$

$$68\times 25= \quad 68 \quad \times \quad 25 \quad = \quad 1700.$$

$$68\times 40= \quad 40 \quad = \quad 2720.$$

- **=** や **M+** の直前にくる **()** の操作は省略することができます。
- 小数桁のみの数値を入力するときは、**.** の前の **0** を省略できます。
- 定数計算の加算では、加数が定数になります。減算や除算も同様に減数や除数が定数になります。乗算では、被乗数が定数になります。

関数計算

- 計算の前に角度の単位を指定してください。

$$\sin 60[^\circ] = \text{ON/C } 60 \text{ [sin]} \quad 0.866025403$$

$$\cos \frac{\pi}{4} [\text{rad}] = \text{DRG } 2\text{ndF } \pi \text{ [÷] } 4 \text{ [=] [cos]} \quad 0.707106781$$

$$\tan^{-1} 1 [\text{g}] = \text{DRG } 1 \text{ [2ndF] [tan}^{-1}\text{]} \text{ [DRG]} \quad 50.$$

● 逆三角関数の結果は、次の範囲で表示されます。

	$\theta = \sin^{-1} x, \theta = \tan^{-1} x$	$\theta = \cos^{-1} x$
DEG	$-90 \leq \theta \leq 90$	$0 \leq \theta \leq 180$
RAD	$-\frac{\pi}{2} \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$	$0 \leq \theta \leq \pi$
GRAD	$-100 \leq \theta \leq 100$	$0 \leq \theta \leq 200$

$$(\cosh 1.5 + \sinh 1.5)^2 = \text{ON/C } (\text{1.5 [hyp] [cos] [+]} \text{1.5 [hyp] [sin]) [x^2]} \quad 20.08553692$$

$$\tanh^{-1} \frac{5}{7} = 5 \text{ [÷] } 7 \text{ [=]} \text{ [2ndF] [arc hyp] [tan]} \quad 0.895879734$$

$$\ln 20 = 20 \text{ [ln]} \quad 2.995732274$$

$$\log 50 = 50 \text{ [log]} \quad 1.698970004$$

$$e^3 = 3 \text{ [2ndF] [e}^x\text{]} \quad 20.08553692$$

$$10^{1.7} = 1.7 \text{ [2ndF] [10}^x\text{]} \quad 50.11872336$$

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{7} = 6 \text{ [2ndF] [1/x] [+]} 7 \text{ [2ndF] [1/x] [=]} \quad 0.309523809$$

$$8^{-2} - 3^4 \times 5^2 = 8 \text{ [y}^x\text{] } 2 \text{ [+/-] [-]} 3 \text{ [y}^x\text{]} 4 \text{ [×] } 5 \text{ [x}^2\text{] [=]} \quad -2024.984375$$

$$(12^3)^{\frac{1}{4}} = 12 \text{ [y}^x\text{] } 3 \text{ [y}^x\text{] } 4 \text{ [2ndF] [1/x] [=]} \quad 6.447419591$$

$$\sqrt[4]{49 - \sqrt[4]{81}} = 49 \text{ [√] [-]} 81 \text{ [2ndF] [√y]} 4 \text{ [=]} \quad 4.$$

$$\sqrt[3]{27} = 27 \text{ [2ndF] [√]} \quad 3.$$

$$4! = 4 \text{ [2ndF] [n!]} \quad 24.$$

$$500 \times 25\% = 500 \text{ [×] } 25 \text{ [2ndF] [%] [=]} \quad 125.$$

$$120 \div 400 = ?\% \quad 120 \text{ [÷] } 400 \text{ [2ndF] [%] [=]} \quad 30.$$

$$500+(500 \times 25\%) = 500 \text{ (+) } 25 \text{ (2ndF) (\%) (=)} \quad \mathbf{625.}$$

$$400-(400 \times 30\%) = 400 \text{ (-) } 30 \text{ (2ndF) (\%) (=)} \quad \mathbf{280.}$$

乱数

(2ndF) **(RANDOM)** を押すと、有効桁数 3 桁の乱数（疑似乱数）を発生させることができます。この関数は 2 進・8 進・16 進モードのときには使用できません。

角度単位換算

(2ndF) **(DRG▶)** を押すたびに、角度単位が変わり、表示されている数値を指定された角度単位に換算します。

$$90^\circ \rightarrow [\text{rad}] \quad \text{(ON/C) } 90 \text{ (2ndF) (DRG▶)} \quad \mathbf{1.570796327}$$

$$\rightarrow [\text{g}] \quad \text{(2ndF) (DRG▶)} \quad \mathbf{100.}$$

$$\rightarrow [^\circ] \quad \text{(2ndF) (DRG▶)} \quad \mathbf{90.}$$

$$\sin^{-1}0.8 = [^\circ] \quad 0.8 \text{ (2ndF) (\sin^{-1})} \quad \mathbf{53.13010235}$$

$$\rightarrow [\text{rad}] \quad \text{(2ndF) (DRG▶)} \quad \mathbf{0.927295218}$$

$$\rightarrow [\text{g}] \quad \text{(2ndF) (DRG▶)} \quad \mathbf{59.03344706}$$

$$\rightarrow [^\circ] \quad \text{(2ndF) (DRG▶)} \quad \mathbf{53.13010235}$$

メモリー計算

この電卓には、独立メモリー（M）が 1 本あります。一般モードおよび 2 進、8 進、16 進モードで使用することができます。

- **(STO)** を使って数値を記憶します。**(RCL)** を使って、記憶した数値を呼び出します。メモリー計算を行う前には、**(ON/C)** **(STO)** と押し、独立メモリーをクリアしてください。
- **(M+)** を使って記憶済みの数値に新たな数値を加算したり減算したりすることができます。減算するときは、**(+/-)** **(M+)** と押し、ください。
- 独立メモリーの内容は、電源が切れても保持されますが、電池交換のときや電池が消耗したときは、消去されます。

	ON/C STO 8 X 2 = STO	16.
$24 \div (8 \times 2) =$	24 ÷ RCL =	1.5
$(8 \times 2) \times 5 =$	RCL X 5 =	80.
	ON/C STO	
12+5	12 + 5 = M+	17.
-) 2+5	2 + 5 = +/- M+	-7.
+) <u>12</u> × 2	12 X 2 = M+	24.
M	RCL	34.
\$1 = ¥90	90 STO	90.
¥21,735 = \$?	21735 ÷ RCL =	241.5
\$2,750 = ¥?	2750 X RCL =	247500.
r = 3cm	3 STO	3.
$\pi r^2 = ?$	2ndF π X RCL x² =	28.27433388

連続計算

この電卓は、計算結果を次の計算で使用することができます。例えば、 $\sqrt{\quad}$ や \sin を押すことで、計算を行うことができます。

ただし、複数の命令を入力した後では連続計算を行うことができません。

6+4=ANS	ON/C 6 + 4 =	10.
ANS+5	+ 5 =	15.
44+37=ANS	44 + 37 =	81.
$\sqrt{\text{ANS}} =$	$\sqrt{\quad}$	9.

時間計算・10進⇔60進変換

10進と60進の変換を行うことができます。また、60進数を使用した加減乗除算およびメモリー計算を行うことができます。



2ndF **↔OCT** : 8進モードを設定します (“**OCT**” が現れます)。また、表示している数値を8進数に変換します。

2ndF **↔HEX** : 16進モードを設定します (“**HEX**” が現れます)。また、表示している数値を16進数に変換します。

2ndF **↔DEC** : 10進モードが設定され、一般の計算を行うことができる状態になります。また、表示している数値を10進数に変換します。“**BIN**”、“**OCT**”、“**HEX**”は消えます。

注：16進数で、10進数の10から15に相当する数値を入力するとき使用するA～Fは、それぞれ ^AExp, ^By^x, ^C√, ^DDEG, ^Eln, および ^Flog を押します。次のように表示されます。

A → *A* C → *C* E → *E*
B → *b* D → *d* F → *F*

小数部を持っている数値(10進数)を2進数、8進数、16進数に変換した場合、小数部は切り捨てられ、整数部のみが変換されます。同様に、2進数、8進数、16進数計算の結果に小数部が含まれている場合、小数部は切り捨てられます。2進、8進、16進モードのときの負数はそれぞれの補数として表示されます。

DEC(25)→BIN	ON/C 2ndF ↔DEC 25 2ndF ↔BIN	11001.
HEX(1AC)	ON/C 2ndF ↔HEX 1AC	
→ BIN	2ndF ↔BIN	110101100.
→ OCT	2ndF ↔OCT	654.
→ DEC	2ndF ↔DEC	428.
BIN(1010-100)	ON/C 2ndF ↔BIN () 1010 (-) 100 ()	
×11 =	× 11 =	10010.

HEX(1FF)+	<input type="button" value="ON/C"/> <input type="button" value="2ndF"/> <input type="button" value="HEX"/> 1FF <input type="button" value="2ndF"/> <input type="button" value="OCT"/> <input type="button" value="+"/>	
OCT(512)=	512 <input type="button" value="="/>	1511.
HEX(?)	<input type="button" value="2ndF"/> <input type="button" value="HEX"/>	349.
2FEC-	<input type="button" value="ON/C"/> <input type="button" value="STO"/> <input type="button" value="2ndF"/> <input type="button" value="HEX"/> 2FEC <input type="button" value="-"/>	
2C9E=(A)	2C9E <input type="button" value="M+"/>	34E.
+)2000-	2000 <input type="button" value="-"/>	
1901=(B)	1901 <input type="button" value="M+"/>	6FF.
(C)	<input type="button" value="RCL"/>	A4d.
→ DEC	<input type="button" value="2ndF"/> <input type="button" value="DEC"/>	2637.

複素数計算

複素数の加減乗除算を行うことができます。複素数計算を行うときは と押して複素数モードにしてください。

- 複素数は”a+bi”形式となります。”a”は実数部で、”bi”は虚数部です。実数部の値を入力するときは置数後に を押してください。虚数部の値を入力するときは置数後に を押してください。計算結果は を押して求めます。
- 計算を実行した直後は、実数部の値は で、虚数部の値は で呼び出すことができます。
- 複素数が極座標形式のときは、 および を使って値を入力した後で、 を押してください。

CPLX

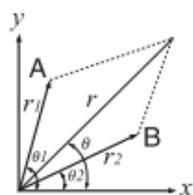
	<input type="button" value="2ndF"/> <input type="button" value="CPLX"/>	0.
(12-6i) + (7+15i)	12 <input type="button" value="a"/> 6 <input type="button" value="+/-"/> <input type="button" value="b"/> <input type="button" value="+"/> 7 <input type="button" value="a"/> 15 <input type="button" value="b"/>	
- (11+4i) =	<input type="button" value="-"/> 11 <input type="button" value="a"/> 4 <input type="button" value="b"/> <input type="button" value="="/>	8.
	<input type="button" value="b"/>	5.
	<input type="button" value="a"/>	8.

$$6 \times (7 - 9i) \times (-5 + 8i) =$$

6 [a] [X] 7 [a] 9 [+/-] [b] [X]
 5 [+/-] [a] 8 [b] [=] **222.**
 [b] **606.**

$$\frac{16 \times (\sin 30^\circ + i \cos 30^\circ)}{(\sin 60^\circ + i \cos 60^\circ)}$$

16 [a] [X] 30 [sin] [a] 30 [cos] [b]
 [÷] 60 [sin] [a] 60 [cos] [b]
 [=] **13.85640646**
 [b] **8.**



8 [a] 70 [b] [2ndF] [→xy]
 [+] 12 [a] 25 [b] [2ndF] [→xy]
 [=] [2ndF] [→rθ] [r] **18.5408873**
 [b] [θ] **42.76427608**

$$r_1 = 8, \theta_1 = 70^\circ$$

$$r_2 = 12, \theta_2 = 25^\circ$$



$$r = ?, \theta = ?^\circ$$

$$(1 + i)$$

1 [a] 1 [b] [=] **1.**



[2ndF] [→rθ] [r] **1.414213562**
 $r = ?, \theta = ?^\circ$ [b] [θ] **45.**

統計計算

統計計算を行うときは [2ndF] [STAT] と押して統計モードにしてください。

\bar{x}	サンプル (x) の平均値
s_x	サンプル (x) の標準偏差
σ_x	サンプル (x) の母標準偏差
n	サンプル数
Σx	サンプル (x) の総和
Σx^2	サンプル (x) の 2 乗の和

DATA		STAT
95	$\boxed{2\text{ndF}} \boxed{\text{STAT}}$	0.
80	95 $\boxed{\text{DATA}}$	1.
80	80 $\boxed{\times}$ 2 $\boxed{\text{DATA}}$	3.
75	75 $\boxed{\times}$ 3 $\boxed{\text{DATA}}$	6.
75	50 $\boxed{\text{DATA}}$	7.
50		
$\bar{x} =$	$\boxed{\bar{x}}$	75.71428571
$\sigma x =$	$\boxed{2\text{ndF}} \boxed{\sigma x}$	12.37179148
$n =$	\boxed{n}	7.
$\Sigma x =$	$\boxed{2\text{ndF}} \boxed{\Sigma x}$	530.
$\Sigma x^2 =$	$\boxed{2\text{ndF}} \boxed{\Sigma x^2}$	41200.
$sx =$	\boxed{Sx}	13.3630621
$sx^2 =$	$\boxed{X^2}$	178.5714286

データの入力と訂正

$\boxed{2\text{ndF}} \boxed{\text{STAT}}$ や $\boxed{\text{OFF}}$ を押すと、統計データはクリアされます（一般モードになります）。新しいデータを入力するときは、統計データをクリアしてから入力してください。

[データの入力]

データ $\boxed{\text{DATA}}$ 、または
 データ $\boxed{\times}$ 度数 $\boxed{\text{DATA}}$ （同一データが複数の場合）

[データの訂正]

データの入力途中（ $\boxed{\text{DATA}}$ を押す前）
 $\boxed{\text{ON/C}}$ で入力中のデータを消去できます。

データの入力後（ $\boxed{\text{DATA}}$ を押した後）
 データ（直前の置数値）を再入力後、
 $\boxed{2\text{ndF}} \boxed{\text{CD}}$ を押すと消去できます。

- $\boxed{\text{DATA}}$ や $\boxed{2\text{ndF}} \boxed{\text{CD}}$ を押したときに表示される値は、サンプル数（ n ）です。

		STAT
DATA		
30	OFF ON/C 2ndF STAT	0.
40	30 DATA	1.
40	40 × 2 DATA	3.
50	50 DATA	4.
↓		
DATA		
30	50 2ndF CD	3.
45	40 × 2 2ndF CD	1.
45		
45	45 × 3 DATA	4.
60	60 DATA	5.

統計計算式

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$$\sigma x = \sqrt{\frac{\sum x^2 - n\bar{x}^2}{n}}$$

$$s_x = \sqrt{\frac{\sum x^2 - n\bar{x}^2}{n-1}}$$

$$\begin{aligned} \sum x &= x_1 + x_2 + \cdots + x_n \\ \sum x^2 &= x_1^2 + x_2^2 + \cdots + x_n^2 \end{aligned}$$

(n: サンプル数)

統計計算では、次のような場合エラーになります。

- 中間結果または計算結果の絶対値が 1×10^{100} に等しいか、それを超える場合
- 分母が 0 の場合
- 負の数の平方根を求めようとした場合

応用例題のキー操作例

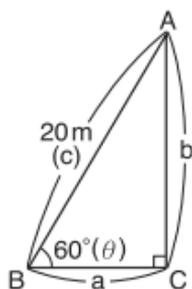
三角比

例 I

下図において A 地点から B 地点の距離 (c) と角 B (θ) がわかっているとき、A - C 間の距離 (b) と B - C 間の距離 (a) は？

解説

1 辺の長さや角度から、三角比を使って他の辺の長さを求めることができます。



$$\sin \theta = \frac{b}{c}$$

$$\cos \theta = \frac{a}{c}$$

$$\tan \theta = \frac{b}{a}$$

$$\sin \theta = \frac{b}{c} \text{ から、 } b = c \cdot \sin \theta$$

$$\cos \theta = \frac{a}{c} \text{ から、 } a = c \cdot \cos \theta$$

キー操作

ON/C (一般モード)

DRG (DEG シンボルが表示されるまで繰り返す)

60 **sin** **×** 20 **=** → 17.32050808m (b)

60 **cos** **×** 20 **=** → 10m (a)

- 辺 b と角 B がわかっているときは、以下の式を使って求めます。

$$\tan \theta = \frac{b}{a} \text{ から、 } a = \frac{b}{\tan \theta}$$

$$\sin \theta = \frac{b}{c} \text{ から、 } c = \frac{b}{\sin \theta}$$

- 辺 a と角 B がわかっているときは、以下の式を使って求めます。

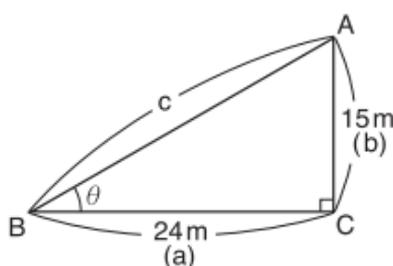
$$\tan \theta = \frac{b}{a} \text{ から、 } b = a \cdot \tan \theta$$

$$\cos \theta = \frac{a}{c} \text{ から、 } c = \frac{a}{\cos \theta}$$

例 II

下図において2辺の長さがわかっているとき、角B(θ)は？

解説 2辺の長さから、三角比を使って角度を求めることができます。



$$\sin \theta = \frac{b}{c} \text{ から、}$$

$$\theta = \sin^{-1}\left(\frac{b}{c}\right) \dots\dots\dots \textcircled{1}$$

$$\cos \theta = \frac{a}{c} \text{ から、}$$

$$\theta = \cos^{-1}\left(\frac{a}{c}\right) \dots\dots\dots \textcircled{2}$$

$$\tan \theta = \frac{b}{a} \text{ から、}$$

$$\theta = \tan^{-1}\left(\frac{b}{a}\right) \dots\dots\dots \textcircled{3}$$

この例題では③を使用します。

キー操作

ON/C (一般モード)

DRG (DEG シンボルが表示されるまで繰り返す)

() 15 ÷ 24 () 2ndF tan⁻¹ 2ndF →DMS

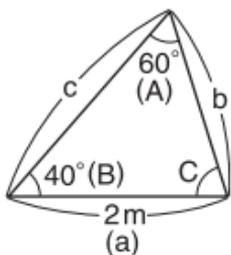
→ 32.001937 (θ)

- 辺 a・辺 c がわかっているときは、 $\cos^{-1}\left(\frac{a}{c}\right)$ で求めます。
- 辺 b・辺 c がわかっているときは、 $\sin^{-1}\left(\frac{b}{c}\right)$ で求めます。

正弦定理

下図において辺 a 、角 A 、角 B がわかっているとき、辺 b ・辺 c の長さや角 C の角度は？

解説 2角と1辺より、正弦定理を使って他の辺と角度を求めることができます。



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

上記定理から、

$$b = a \times \frac{\sin B}{\sin A} \quad c = a \times \frac{\sin C}{\sin A}$$

キー操作

ON/C (一般モード)

DRG (DEG シンボルが表示されるまで繰り返す)

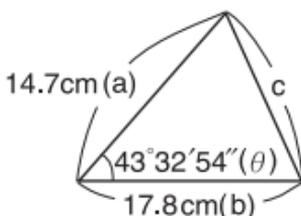
180 **-** 40 **-** 60 **=** → 80°(C)

40 **sin** **÷** 60 **sin** **×** 2 **=**
→ 1.484454398m (b)

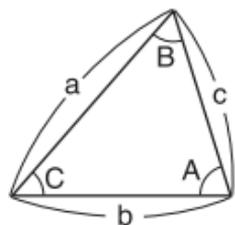
80 **sin** **÷** 60 **sin** **×** 2 **=**
→ 2.274316085m (c)

余弦定理

下図において、 $a=14.7\text{cm}$ 、 $b=17.8\text{cm}$ 、 $\theta = 43^\circ 32' 54''$ の場合の c の長さを求めます。



解説 2辺と1角より、余弦定理を使って他の辺の長さを求めることができます。



$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos A$ から

$$a = \sqrt{b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos A} \dots \textcircled{1}$$

$b^2 = c^2 + a^2 - 2ca \cdot \cos B$ から

$$b = \sqrt{c^2 + a^2 - 2ca \cdot \cos B} \dots \textcircled{2}$$

$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cdot \cos C$ から

$$c = \sqrt{a^2 + b^2 - 2ab \cdot \cos C} \dots \textcircled{3}$$

この例題では③を使用します。

キー操作

ON/C (一般モード)

DRG (DEG シンボルが表示されるまで繰り返す)

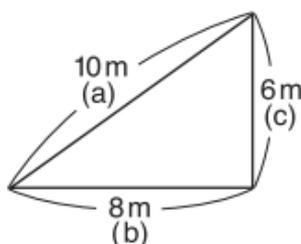
(**(** 14.7 **x²** **+** 17.8 **x²** **)** **-**

(43.3254 **→DEG** **cos** **×** 2 **×** 14.7 **×**

17.8 **)** **)** **√** → 12.39480134 cm (c)

ヘロンの公式

下図において辺 a・辺 b・辺 c がわかっているとき、面積 S は？



解説 下記のヘロンの公式を使って計算します。

$$S = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$

ただし、

$$s = \frac{1}{2} (a + b + c)$$

キー操作

ON/C (一般モード)

ON/C **STO** (M メモリーをクリア)

(10 **+** 8 **+** 6 **)** **÷** 2 **=** **STO**

→ 12m (s)

(**RCL** **-** 10 **)** **×** **(** **RCL** **-**

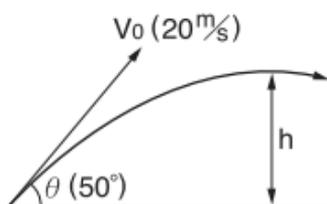
8 **)** **×** **(** **RCL** **-** 6 **)** **×** **RCL**

= **√**

→ 24m² (S)

放物運動

初速 (V_0)20m/s で投げたボールが 50° の角度 (θ) で上がりました。2.5 秒後 (t) の高さ (h) は？



解説 次の式を使って求めます。

$$h = V_0 t \cdot \sin \theta - \frac{1}{2} g t^2$$

(g : 重力加速度 9.8m/s^2)

キー操作

[ON/C] (一般モード)

[DRG] (DEG シンボルが表示されるまで繰り返す)

20 **[x]** 2.5 **[x]** (**[]** 50 **[sin]** **[)** **[-]** **[(]**

2 **[2ndF]** **[1/x]** **[)]** **[x]** 9.8 **[x]** **[(]** 2.5

[x²] [)] [=]

→ 7.677222156 m (h)

エラー・計算範囲

エラー

計算範囲を超える計算を行ったときや、数学的に不条理な計算を実行した場合エラーになります。エラーのときは、“E”と表示されます。**[ON/C]** を押してエラーをクリアしてください。

計算範囲

- この電卓では、原則として仮数部の最下位桁に ± 1 の誤差が生じます。ただし、連続して計算を行うと誤差が累積されて、誤差が大きくなります。 y^x , $\sqrt[x]{\quad}$, $n!$, e^x , \ln など内部で連続計算を行っている場合も誤差が累積されて、誤差が大きくなります。

また、関数の特異点および変曲点の近傍では誤差が累積されて大きくなります。

● 計算範囲：

$\pm 10^{-99} \sim \pm 9.999999999 \times 10^{99}$ および 0
置数値や演算結果、および途中結果の絶対値が
 10^{-99} 未満の場合は 0 と見なして計算、あるい
は表示を行います。

関数	計算範囲
$\sin x,$ $\tan x$	DEG: $ x \leq 4.499999999 \times 10^{10}$ ($\tan x : x \neq 90 (2n-1)$)* RAD: $ x \leq 785398163.3$ ($\tan x : x \neq \frac{\pi}{2} (2n-1)$)* GRAD: $ x \leq 4.999999999 \times 10^{10}$ ($\tan x : x \neq 100 (2n-1)$)*
$\cos x$	DEG: $ x \leq 4.500000008 \times 10^{10}$ RAD: $ x \leq 785398164.9$ GRAD: $ x \leq 5.000000009 \times 10^{10}$
$\sin^{-1}x, \cos^{-1}x$	$ x \leq 1$
$\tan^{-1}x, \sqrt[3]{x}$	$ x < 10^{100}$
$\ln x, \log x$	$10^{-99} \leq x < 10^{100}$
e^x	$-10^{100} < x \leq 230.2585092$
10^x	$-10^{100} < x < 100$
$\sinh x,$ $\cosh x$	$ x \leq 230.2585092$
$\tanh x$	$ x < 10^{100}$
$\sinh^{-1} x$	$ x < 5 \times 10^{99}$
$\cosh^{-1} x$	$1 \leq x < 5 \times 10^{99}$
$\tanh^{-1} x$	$ x < 1$
x^2	$ x < 10^{50}$
\sqrt{x}	$0 \leq x < 10^{100}$
$1/x$	$ x < 10^{100} (x \neq 0)$
$n!$	$0 \leq n \leq 69^*$
→D.MS →DEG	$ x < 1 \times 10^{100}$

関数	計算範囲
$x, y \rightarrow r, \theta$	$ x , y < 10^{50}$ $ \frac{y}{x} , x^2 + y^2 < 10^{100}$
$r, \theta \rightarrow x, y$	$0 \leq r < 10^{100}$ DEG: $ \theta < 4.5 \times 10^{10}$ RAD: $ \theta \leq 785398163.3$ GRAD: $ \theta < 5 \times 10^{10}$
DRG▶	DEG→RAD, GRAD→DEG: $ x < 10^{100}$ RAD→GRAD: $ x < \frac{\pi}{2} \times 10^{98}$
y^x	<ul style="list-style-type: none"> • $y > 0$: $-10^{100} < x \ln y \leq 230.2585092$ • $y = 0$: $0 < x < 10^{100}$ • $y < 0$: $x = n$ $(0 < x < 1: \frac{1}{x} = 2n-1, x \neq 0)^*$, $-10^{100} < x \ln y \leq 230.2585092$
$x\sqrt{y}$	<ul style="list-style-type: none"> • $y > 0$: $-10^{100} < \frac{1}{x} \ln y \leq 230.2585092$ ($x \neq 0$) • $y = 0$: $0 < x < 10^{100}$ • $y < 0$: $x = 2n-1$ $(0 < x < 1: \frac{1}{x} = n, x \neq 0)^*$, $-10^{100} < \frac{1}{x} \ln y \leq 230.2585092$
$(A+Bi)+(C+Di)$ $(A+Bi)-(C+Di)$	$ A \pm C < 10^{100}$ $ B \pm D < 10^{100}$
$(A+Bi) \times (C+Di)$	$(AC - BD) < 10^{100}$ $(AD + BC) < 10^{100}$
$(A+Bi) \div (C+Di)$	$\frac{AC + BD}{C^2 + D^2} < 10^{100}$ $\frac{BC - AD}{C^2 + D^2} < 10^{100}$ $C^2 + D^2 \neq 0$
→DEC →BIN →OCT →HEX	DEC : $ x \leq 9999999999$ BIN : $1000000000 \leq x \leq 1111111111$ $0 \leq x \leq 1111111111$ OCT : $4000000000 \leq x \leq 7777777777$ $0 \leq x \leq 3777777777$ HEX : $FDABF41C01 \leq x \leq FFFFFFFF$ $0 \leq x \leq 2540BE3FF$

* n: 整数

電池交換のしかた

使用電池

アルカリボタン電池 LR1130（または同等品）2個

電池使用上のご注意

冒頭の「安全にお使いいただくために」もよく読んでお取り扱いください。

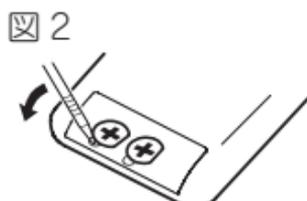
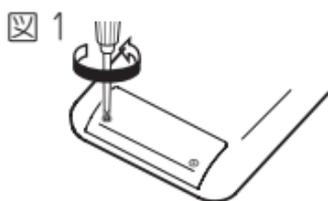
- 消耗した電池をそのままにしておきますと、液もれにより製品を傷めることがあります。
- 最初の電池は工場出荷時に組み込まれていますので、所定の連続使用時間に満たないうちに、寿命が切れることがあります。

電池の交換時期

表示が薄く見えにくくなったら、電池の交換が必要です。

電池交換のしかた

1. [OFF] を押して電源を切ります。
 2. 2つのネジを取り外し、電池ふたを外します。(図1)
 3. 古い電池をボールペンなどでひっかけて2個取り出します。(図2)
 4. 新しい電池を2個“+”面を上にして入れます。
 5. 電池ふたをもと通り取り付け、ネジで止めます。
 6. 本体表面のリセットスイッチ (RESET) を押します。押すときはボールペンなどを使用してください。
- 下のように表示していることを確認してください。もし、下のように表示されなかったり、何も表示されないときは、もう一度電池を入れ直してください。



自動節電機能

この電卓は約7分間キー操作をしないと、電池の消費を少なくするため、自動的に電源が切れます。

仕様

計算機能：一般計算（加減乗除算・メモリー計算・関数計算など）、複素数計算、統計計算など

内部演算：仮数部 12桁

計算保留：演算命令用4段

電源：3V \equiv (DC):

アルカリボタン電池（LR1130または同等品）2個

使用時間：約1,800時間

使用温度25℃において“55555.”を連続表示した場合。

使いかたやその他の要因により多少の変動があります。

使用温度：0℃～40℃

外形寸法：幅75mm×奥行144mm×厚さ10mm

質量：約73g（電池含む）

付属品：アルカリボタン電池2個（本体内蔵）、ハードケース、取扱説明書*

※ 当商品は日本国内向けであり、日本語以外の説明書はございません。

This model is designed exclusively for Japan, with manuals in Japanese only.

関数電卓の表示名補足

関数電卓本体に表示されている文字や記号について、下記の一覧表を参考にしてください。

表示	呼び方	
2ndF	セカンド・ファンクション	第 2 機能指定
DRG Degree Radian Grade	ディーアールジー ディグリー ラジアン グラード	角度単位指定 度 ラジアン（円周による 角度表示） グラード（直角を 100 とする角度表示）
TAB	タブ	小数部桁数
F\leftrightarrowE	表示方式切り替え	浮動小数点方式（フロー ティング）と指数方式 （エクスポネント）と の切り替え
STAT	スタティスティックス	統計モード
ON/C	オン／クリア	電源 ON / 数値や計算 命令の消去
arc hyp	アーク・ハイパボリック	逆双曲線
hyp	ハイパボリック	双曲線
sin	サイン	正弦（三角関数）
cos	コサイン	余弦（三角関数）
tan	タンジェント	正接（三角関数）
CPLX	コンプレックス	複素数モード
→	右シフトキー	置数値の下位桁の訂正
CE	クリアエントリー	置数値のクリア
↔DMS Degree Minute Second	ディーエムエス ディグリー ミニット セカンド	10 進から 60 進への変換 度 分 秒
ln	ロン	自然対数
log	ログ	常用対数
Exp	エクスポネント	指数部

表示	呼び方	
RCL	リコール	メモリーの呼び出し
STO	ストア	メモリーへの記憶
CD	コレクト・データ	統計データの入力訂正
↓	エクスチェンジ	表示数値と計算機内部数値との入れ替え
→BIN	バイナリー	2進
→OCT	オクタル	8進
→DEC	デシマル	10進
→HEX	ヘキサ	16進
RANDOM	ランダム	乱数

お客様ご相談窓口のご案内

◆修理を依頼されるときは

仕様および使用上のご注意に従った正常な使用状態で、故障した場合には、お客様相談センターに修理をお申しつけください。保証期間中（お買いあげの日から1年間）は、無料で修理または同等品と交換させていただきます。

★保証期間内でも、次の場合は有料修理となります。

- (イ) 使用上の誤り、または不当な修理や改造による故障・損傷
- (ロ) お買いあげ後に落とされた場合などによる故障・損傷
- (ハ) 過酷な使用による故障・損傷
- (ニ) 火災・公害、および地震・雷・風水害その他天災地変など、外部に要因がある故障・損傷
- (ホ) 電池の液もれ、または、指定規格外の電池の使用による故障・損傷
- (ヘ) 消耗部品（アルカリボタン電池）が損耗し、取り替えが必要な場合



使いかたや修理のご相談

お客様相談センター



0120-303-909

携帯・PHS OK

携帯電話・PHSからもご利用になれます。

■IP電話などからフリーダイヤルサービスをご利用いただけない場合は…

電話 (06) 6792-1583

受付時間 ●月曜～土曜：9:00～18:00

●日曜・祝日：9:00～17:00（年末年始を除く）

●電話番号・受付時間などについては、変更になることがあります。（2011.6）

◆修理送付先について

（電卓）消費者相談係に郵便番号、ご住所、お名前、電話番号、お買いあげ年月日および販売店名（または、贈答品）、故障内容などを記入のうえ製品を郵送してください。

（送料はお客様負担）

〒639-1186 奈良県大和郡山市美濃庄町 492

シャープ株式会社 通信システム事業本部

（電卓）消費者相談係宛

（電卓）消費者相談係における個人情報の取り扱いについて

ご提供いただいた個人情報（ご住所、お名前など）は、修理やご相談のためにのみ利用させていただきます。

修理メモ

シャープ電卓ホームページのご案内

- ホームページでも、くわしく商品をご紹介しています。

<http://www.sharp.co.jp/calc/>

MY家電登録のご案内



人と家電と暮らしをつなぐ、シャープの会員サイト

SHARP i CLUB

<http://iclub.sharp.co.jp/m/>

シャープ株式会社

本

社 〒545-8522

大阪市阿倍野区长池町22番22号

通信システム事業本部 〒639-1186

奈良県大和郡山市美濃庄町492