

# Canon

## F-766S

### 関数電卓 使用説明書

日 本 語

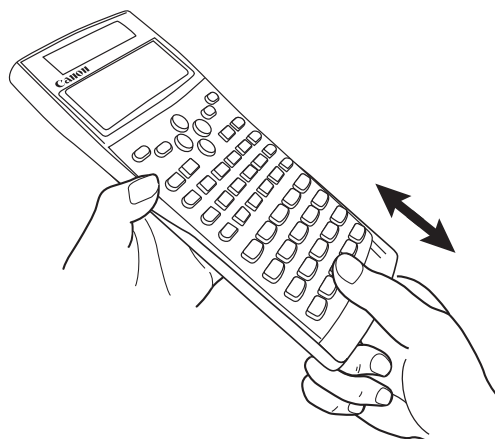
お買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。F-766Sは、方程式計算、ソルブ機能、数式一時登録機能、38個の内蔵公式など、230通りの多彩な計算機能を搭載しています。

F-766Sを使用される前に、本使用説明書と注意事項を必ずお読みください。また、本書を大切に保管し、いつでも参照できるようにしてください。

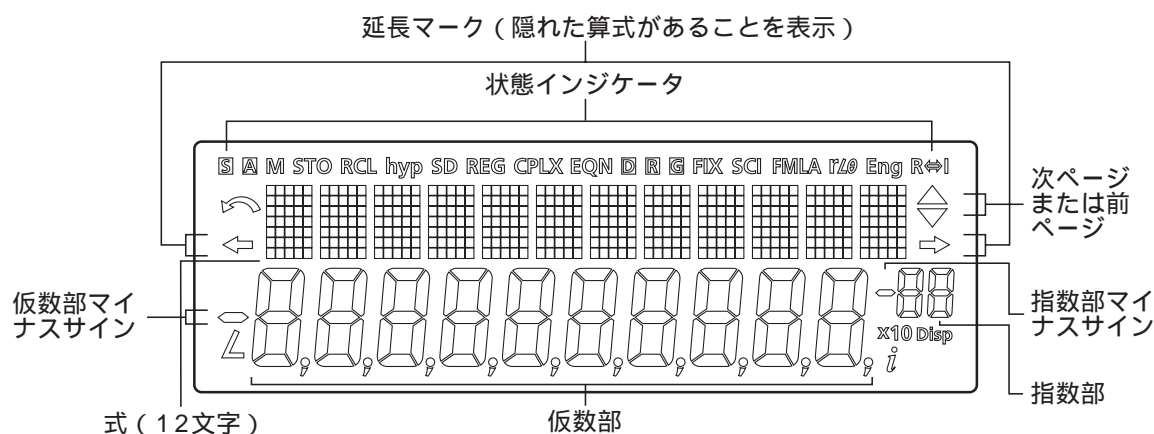
# 目次

表示部（2行表示）	P.3
ご使用になる前に	P.4
電源ON/OFF	P.4
表示コントラスト調整	P.4
表示方法設定	P.4
モード選択	P.5
計算を始める前に	P.6
式や値の入力	P.6
入力容量	P.6
入力編集	P.6
リプレイ、コピー、マルチステートメン	P.8
演算範囲およびエラーメッセージ	P.9
演算精度・演算範囲	P.9
演算の優先順位	P.11
計算スタック数	P.12
エラーメッセージおよびエラーロケータ	P.12
基本計算	P.13
四則演算	P.13
メモリ計算	P.14
分数計算	P.15
パーセント計算	P.15
度分秒（60進数）計算	P.16
工学表示計算	P.16
小数点以下桁数固定、有効桁数指定、指数表示、 および内部数値丸め	P.17
関数計算	P.18
二乗、ルート、三乗、三乗根、べき乗、べき乗根、逆数、 順列、組合せ、階乗	P.18
乱数発生	P.18
角度単位変換	P.19
対数、自然対数、指数、Logab	P.19
三角関数	P.20
最小公倍数、最大公約数	P.20
絶対値計算	P.20
座標変換	P.21
複素数計算	P.21
複素数計算結果の表示	P.22
直交座標形式 ↔ 極座標形式変換	P.22
絶対値と偏角の計算	P.23
共役複素数	P.23
n進計算と論理演算	P.23
n進変換および演算結果ブロック表示	P.24
論理演算	P.24
統計計算	P.25
標準偏差（最大値、最小値、中央値）	P.26
回帰計算（最大値、最小値）	P.26
正規分布計算	P.30
拡張関数計算	P.31
方程式計算	P.31
ソルブ機能	P.33
数式一時登録機能	P.34
公式計算	P.34
電池の交換	P.36
お願いとご注意	P.37
仕様	P.38

スライドカバーの使用方法  
 図のようにスライドさせて、カバーを  
 開閉してください。



## 表示部（2行表示）



### <状態インジケータ>

- S : シフトキー
- A : アルファキー
- hyp : 双曲線キー
- M : 独立メモリ
- STO : 変数メモリ保存
- RCL : 変数メモリ呼び出し
- SD : 統計計算モード
- REG : 回帰計算モード
- CPLX : 複素数計算モード
- EQN : 方程式計算モード
- D : デイグリー（度）モード
- R : ラジアンモード
- G : グレードモード
- FIX : 固定小数点設定モード
- SCI : 科学指数表示モード
- FMLA : 公式計算モード
- rLθ : 偏角
- L : 角度値
- Eng : 工学指数表示モード
- R↔I : 実数部と虚数部の切り替え
- i : 虚数
- Disp : マルチステートメント表示
- ↶ : アンドゥ

## ご使用になる前に

### 電源ON/OFF

#### ■ 最初の操作：

ON/CA Alpha CLR (3) を押して計算機を初期化してください。

電源ON： ON/CA (電源ON / 全てクリア) を押すと、計算機の電源がオンになります。

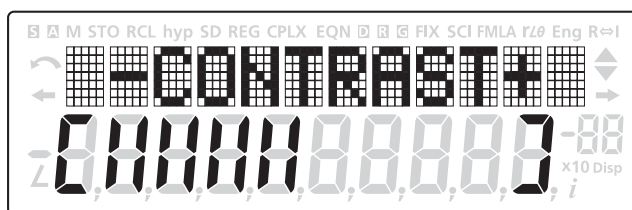
電源OFF： Shift OFF を押すと、計算機の電源がオフになります。

#### ■ オートパワーオフ機能

本機は約7分間操作を行わないと、自動的に電源が切れます。

### 表示コントラスト調整

Shift Contrast を押してください。以下の表示が現れ、液晶ディスプレイのコントラストを調整できます。



➡ を押すと、ディスプレイのコントラストが暗くなります。

⬅ を押すと、ディスプレイのコントラストが明るくなります。

調整後 CE/C ON/CA を押すと、コントラストが確定し、元の画面に戻ります。

あるいは Shift Contrast を押すと、演算中の内容が表示されます。

Alpha CLR (3) (=) を押すと、(全てリセットし)液晶ディスプレイを初期化します。

### 表示方法設定

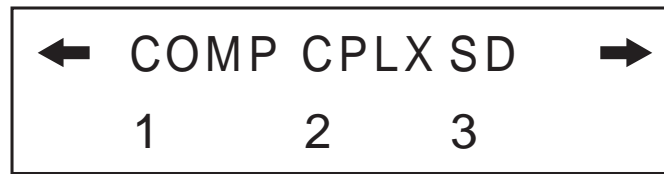
F-766Sは、最大10桁の演算結果を表示できます。整数部が10桁を超える演算結果は、自動的に指数表示されます。数値の入力には浮動小数点方式、小数点以下桁数固定方式、または有効桁数指定方式を使用し、表示方法設定は、演算結果のみに影響します。

例：  $1.23 \times 10^{-03}$  に関して表示方法を変更する。

表示設定	操作	表示 (下の行)
初期設定： Norm 1, EngOFF	123 (x) (.) 00001 (=)	1.23 x10 <sup>-03</sup>
科学表示： 有効桁："5"	MODE ← ← (2) (5)	1.2300 x10 <sup>-03</sup>
指数表示：Norm 2	MODE ← ← (3) (2)	0.00123
固定小数行："7"	MODE ← ← (1) (7)	0.0012300

## モード選択

**MODE** を押して計算モードの選択を開始します。以下の表示が現れます。



←、→または **MODE** を押すと、次（または前）のモード選択ページに行くことができます。

以下の表に、モード選択メニューを示します。

操作	モード		液晶ディスプレイインジケータ
<b>MODE</b> (1)	COMP	通常計算	
<b>MODE</b> (2)	CPLX	複素数計算	CPLX
<b>MODE</b> (3)	SD	統計計算	SD
<b>MODE</b> (1)	REG	回帰計算	REG
<b>MODE</b> (2)	BASE	n進計算	d / H / b / o
<b>MODE</b> (3)	EQN	方程式計算	EQN
<b>MODE</b> (1)	Deg	Degree (度・ディグリー)	D
<b>MODE</b> (2)	Rad	Radian (ラジアン)	R
<b>MODE</b> (3)	Gra	Grade (グレード)	G
← ← (1)	Fix	固定小数点	FIX
← ← (2)	Sci	科学指数表示	SCI
← ← (3)	Norm	工学指数表示	
← (1)	Disp <sup>*1</sup>	表示セットアップ選択	

\*1 「表示セットアップ選択」オプション

先頭ページ：(1) [EngON] または (2) [EngOFF] を押して、工学指数表示をオンまたはオフします。

→ : (1) [ab/c] または (2) [d/c] を押して、帯分数または仮分数表示を指定します。

→ → : (1) [Dot] または (2) [Comma] を押して、小数点表示または3桁区切り表示を指定します。

→ : 複素数計算モード時に **MODE** ← (1) → を押すと、(1) [a+bi] または (2) [r θ] を押して、直交座標または極座標による表示形式を指定することができます。

## 計算を始める前に

### ■ 現在の計算モードを確認します

計算を始める前に、現在の計算モード（CPLX、SD...等）、表示方法設定、角度単位設定（Deg, Rad, Gra）を示す状態インジケータを必ず確認してください。

### ■ 計算モードを初期設定に戻します

$\text{Alpha CLR}$   $\text{2}$  (Mode)  $\text{=}$  を押すことによって、計算モードを初期設定に戻すことができます。

計算モード : COMP  
角度単位設定 : Deg  
指数表示設定 : Norm 1, Eng Off  
複素数表示設定 : a+bi  
分数表示設定 : a b/c  
小数点表示設定 : Dot

この操作によって、変数メモリがクリアされることはありません。

### ■ 計算機を初期化します

現在の設定がわからない場合は、計算機の初期化を行うことができます（計算モードはCOMPに、角度単位設定はDegに戻り、リプレイメモリや変数メモリの内容もクリアされます）。液晶ディスプレイのコントラストについては、以下のキー操作で初期化できます。

$\text{Alpha CLR}$   $\text{3}$  (All)  $\text{=}$

## 式や値の入力

### 入力容量

F-766Sには、計算を行うための最大79ステップの記憶領域があります。数字キー、演算キー、科学計算キー、または  $\text{Ans}$  キーを押すたびに、1ステップとなります。 $\text{Shift}$ 、 $\text{Alpha}$ 、 $\text{MODE}$ 、そして移動キーは押しても1ステップとは検知されません。

73番目のステップから、カーソルが[ \_ ] から [ ] に変わり、メモリが残り少なくなっていることを知らせます。1つの計算で79ステップを超える入力を行う必要がある場合には、2回以上に分けて計算してください。

### 入力編集

$\text{CE/C}$   $\leftarrow$   $\rightarrow$   $\text{DEL}$   $\text{Insert}$   $\text{Undo}$

新しい入力は、上（入力）の行の左から始まります。入力が12桁を超えると、行が右にスクロールしていきます。 $\leftarrow$ 、 $\rightarrow$  を押すと、上（入力）の行でカーソルがスクロールし、必要に応じて入力を編集することができます。

例（編集集中）： 1234567 **(+)** 889900

入力の置換（1234567 → 1234560）

表示設定	操作	表示（上の行）
"7"が点滅するまで押す	← ... ←	123456 <u>7</u> +8899 →
"0"に置換	<b>(0)</b>	123456 <u>0</u> +8899 →

削除（1234560 → 134560）

"2"が点滅するまで押す	← ... ←	1 <u>2</u> 34560+8899 →
"2"が削除される	<b>(DEL)</b>	↶ <u>1</u> 34560+88990 →

挿入（889900 → 2889900）

"8"が点滅するまで押す	→ ... →	↶134560+ <u>8</u> 8990 →
"8"と「 <b>[ ]</b> 」が交互に点滅	Shift <b>( )</b> Insert <b>( )</b>	↶134560+ <b>[8]</b> 8990 →
"2"を挿入する、"8"はまだ点滅	<b>(2)</b>	134560+2 <b>[8]</b> 899 →

アンドゥ（889900）

"889900"をクリアする、 <b>[ ]</b> はまだ点滅している	<b>(CE/C)</b>	↶134560+2 <b>[ ]</b>
"889900"を回復する	Shift <b>( )</b> Undo <b>( )</b>	←560+2889900 <b>[ ]</b>

- **(DEL)** で入力を削除したり、**(CE/C)** で入力をクリアした後は、↶アイコンがディスプレイに表示されます。
- **(Shift Undo)** でアンドゥすることによって、最大79回まで、**(DEL)** で削除した入力を回復したり、クリアされた部分を元通りにして前の表示に戻ることができます。
- **(DEL) ... (CE/C)** を押して文字を削除してから表示をクリアした場合、最後に **(CE/C)** でクリアした文字の回復に関しては、まずアンドゥが優先され、その後に削除された文字が続きます。
- 新しいデータの挿入または計算コマンドの実行あるいは **(ON/CA)** を押した後は、アンドゥはできません。

## リプレイ、コピー、マルチステートメント

### リプレイ

- 計算式と演算結果を保存できるリプレイメモリ容量は128バイトです。
- 計算実行後に、自動的に計算式と演算結果をリプレイメモリに保存します。
- ↑(または↓)を押すことによって、実行した計算式と演算結果をリプレイすることができます。
- 以下を行うと、リプレイメモリがクリアされます。
  - i)  $\text{Alpha CLR}$  (2) (=) (または (3) (=)) で計算機設定を初期化する。
  - ii) 計算モードを切り替える。
  - iii)  $\text{ON/CA}$  キーを押す。
  - iv)  $\text{Shift OFF}$  で計算機の電源を切る。

### コピー

- 前の計算式(ステートメント)のリプレイ後に  $\text{Shift Copy}$  を押します。

### マルチステートメント

- コロン  $\text{⏏}$  を用いることによって、2つ以上の計算式を同時に入力することができます。
- 最初に実行されたステートメントには、[Disp]インジケータが付きます。最後のステートメントの実行後に[Disp]アイコンが消えます。

操作	表示(上の行)	表示(下の行)
8 (+) 9 (=)	8 + 9	17.
5 (×) 2 $\text{Shift}$ $\text{⏏}$ (Ans) + 6 (=)	5 x 2	10. Disp
(=)	Ans + 6	16.
↑ ↑ $\text{Shift Copy}$	9 : 5 x 2 : Ans + 6_	17.
(=)	8 + 9	17. Disp
(=)	5 x 2	10. Disp
(=)	Ans + 6	16.



# 演算範囲およびエラーメッセージ

## 演算精度・演算範囲

内部演算桁数：最大16桁

精度\*：1回の計算につき10桁目の誤差、±1

指数表示の場合、最後の有効数字における誤差、±1

出力範囲：±1 x 10<sup>-99</sup> ~ ±9.999999999 x 10<sup>99</sup>

関数	入力範囲	
sin x	Deg	0  x  4.499999999x10 <sup>10</sup>
	Rad	0  x  785398163.3
	Grad	0  x  4.999999999x10 <sup>10</sup>
cos x	Deg	0  x  4.500000008x10 <sup>10</sup>
	Rad	0  x  785398164.9
	Grad	0  x  5.000000009x10 <sup>10</sup>
tan x	Deg	x =90(2n-1) のときを除いて、sinxと同じ
	Rad	x =π/2(2n-1) のときを除いて、sinxと同じ
	Grad	x =100(2n-1) のときを除いて、sinxと同じ
sin <sup>-1</sup> x, cos <sup>-1</sup> x	0  x  1	
tan <sup>-1</sup> x, tanhx	0  x  9.999999999x10 <sup>99</sup>	
sinhx, coshx	0  x  230.2585092	
sinh <sup>-1</sup> x	0  x  4.999999999x10 <sup>99</sup>	
cosh <sup>-1</sup> x	1 x 4.999999999x10 <sup>99</sup>	
tanh <sup>-1</sup> x	0  x  9.999999999 x10 <sup>-1</sup>	
logx, ln x	0 < x 9.999999999x10 <sup>99</sup>	
10 <sup>x</sup>	-9.999999999x10 <sup>99</sup> x 99.99999999	
e <sup>x</sup>	-9.999999999x10 <sup>99</sup> x 230.2585092	
√x	0 x < 1x10 <sup>100</sup>	
X <sup>2</sup>	x  < 1x10 <sup>50</sup>	
X <sup>3</sup>	x  2.15443469x10 <sup>33</sup>	
1/x	x  < 1x10 <sup>100</sup> ; x ≠ 0	
<sup>3</sup> √x	x  < 1x10 <sup>100</sup>	
X!	0 x 69 (xは整数)	
nPr	0 n < 1x10 <sup>10</sup> , 0 r n (nとrは整数) 1 {n!/(n-r)!} < 1 x10 <sup>100</sup>	
nCr	0 n < 1x10 <sup>10</sup> , 0 r n (nとrは整数) 1 [n!/{r!(n-r)!}] < 1 x10 <sup>100</sup>	

関数	入力範囲
Pol(x,y)	$ x ,  y  < 9.999999999 \times 10^{49}$ $(x^2+y^2) < 9.999999999 \times 10^{99}$
Rec(r, $\theta$ )	$0 < r < 9.999999999 \times 10^{99}$ $\theta$ : sinxと同じ
°'''	$ a , b, c < 1 \times 10^{100}$ , $0 < b, c$
< °'''	$ x  < 1 \times 10^{100}$ , 0進 ↔ 60進変換 $0^\circ 0' 0'' <  x  < 999999^\circ 59''$
$\wedge(x^y)$	$x > 0$ : $-1 \times 10^{100} < y \log x < 100$ $x = 0$ : $y > 0$ $x < 0$ : $y = n, 1/(2n+1)$ , (nは整数), ただし: $-1 \times 10^{100} < y \log  x  < 100$
$^x\sqrt{y}$	$y > 0$ : $x \neq 0, -1 \times 10^{100} < (1/x) \log y < 100$ $y = 0$ : $x > 0$ , $y < 0$ : $x = 2n+1, 1/n$ (n $\neq 0$ , nは整数) ただし: $-1 \times 10^{100} < (1/x) \log  y  < 100$
$a^{b/c}$	整数、分子、分母の合計が10桁以下 (除算記号を含む)
SD (REG)	$ x  < 1 \times 10^{50}$ , $x\sigma_n, y\sigma_n, \bar{x}, \bar{y}$ : n $\neq 0$ $ y  < 1 \times 10^{50}$ , $x\sigma_{n-1}, y\sigma_{n-1}, A, B, r$ : n $\neq 0, 1$ $ n  < 1 \times 10^{100}$ med (中央値): $0 < n < 1 \times 10^{10}$ , nは整数
BASE-n	BIN: 正: 0~0111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 負: 1000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 ~ 1 111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 DEC: 正: 0 ~ 2147483647 負: -2147483647 ~ -1 OCT: 正: 0 ~ 177 7777 7777 負: 200 0000 0000 ~ 377 7777 7777 HEX: 正: 0 ~ 7FFF FFFF 負: 8000 0000 ~ FFFF FFFF
LCM & GCD	$0 < x < 9.999999999 \times 10^{12}$ $0 < y < 9.999999999 \times 10^{12}$ $0 < z < 9.999999999 \times 10^{12}$
Abs	$ x  < 1 \times 10^{50}$

\*連続計算の場合には誤差が累積され、そのため誤差がより大きくなる  
ことがあります。これは、 $\wedge(x^y)$ 、 $^x\sqrt{y}$ 、 $x!$ 、 $nPr$ 、 $nCr$ 等で内部連続計  
算が実行される場合にも当てはまります。

## 演算の優先順位

本機は、自動的に演算優先順位を判断します。そのため、書かれている通りに数式を入力することができます。演算優先順位は次のようになります。





- 1) 座標変換 : Pol(x, y), Rec(r,  $\theta$ )  
統計点、正規分布 : max, min, med, P( , Q( , R(  
変数aとbを伴う対数 :  $\log_a b(a, b)$   
ランダム整数生成 :  $i \sim \text{Rand}(A, B)$   
最小公倍数および最大公約数 : LCM(, GCD(  
その他の括弧付き関数 : arg(, Abs(, Conjg(  
2) A\*タイプ関数  
三乗、二乗、逆数、階乗 :  $x^3, x^2, x^{-1}, x!, '^\circ'$   
パーセント : %  
工学指数表示  
正規分布 :  $\rightarrow t$   
統計の推定値の計算 :  $\hat{x}, \hat{x}_1, \hat{x}_2, \hat{y}$   
角度単位変換 : DRG ▶  
\*Aタイプ関数を実行する場合は、数値を入力してから、上記の関数キーを押してください。  
3) べき乗とべき乗根 :  $\wedge(x^y), \sqrt[x]{}$   
4) 分数 :  $a b/c, d/c$   
5)  $\pi$ 、e (自然対数底)、メモリ名、または変数名の直前の乗算省略 :  $2\pi, 3e, 5A, A$  など。  
6) B\*\*タイプ関数 :  
 $\sqrt, \sqrt[3]{}, \log, \ln, e^x, 10^x, \sin, \cos, \tan, \sin^{-1}, \cos^{-1}, \tan^{-1}, \sinh, \cosh, \tanh, \sinh^{-1}, \cosh^{-1}, \tanh^{-1}, (-), d, h, b, o, \text{Neg}, \text{Not}.$   
\*\*Bタイプ関数を実行する場合は、上記の関数キーを押してから、数値を入力してください。  
7) Bタイプ関数の前の乗算省略 :  $2^3, A\log 2$ 、など。  
8) 順列 (nPr)、組み合わせ (nCr)、角度 ( )。  
9) 乗除算:  $x, \div$   
10) 加減算 :  $+, -$   
11) 論理積 (and)  
12) 論理和 (or)、排他的論理和 (xor)、排他的論理和の否定 (xnor)  
■ 同じ優先順位の演算は右から左に実行されます。  
例 :  $e^{\ln 120} \rightarrow e^{\{\ln(120)\}}$  他の演算は左から右に実行されます。  
■ 括弧内の演算は最初に行われます。負数が計算に含まれている場合には、負数を括弧内に入れる必要がある場合もあります。  
例 :  $(-2)^4 = 16$ ; および  $-2^4 = -16$



## 計算スタック数

- 本機は「スタック」と呼ばれるメモリエリアを用いて、計算時に優先順位に従って数値（数）と演算命令（+、-、×など）を一時的に保存します。
- 数値用スタックは10レベル、演算命令用のスタックは24レベルです。スタックの容量を超える計算を実行しようとする、スタックエラー [Stack ERROR] が発生します。
- CPLXモードでは、数値用スタックは最大5レベルになります。
- 計算は「演算順序」に従って順番に実行されます。計算が実行されると、保存されたスタックから消去されます。

## エラーメッセージおよびエラーロケータ

エラーの原因を示すメッセージが表示されている間は、本機はロックされ、使用できません。

-  を押すと、エラーがクリアされ、リプレイメモリを全て削除し、直前モードの初めの表示に戻ります。
-  を押すと、エラーメッセージがクリアされ、直前モードの表示に戻ります。
-  または  を押すと、エラーの下にカーソルが置かれた状態で計算が表示され、それに応じてエラーを修正することができます。

エラーメッセージ	原因	処置
Math ERROR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 演算結果が許容計算範囲を超えている。</li> <li>• 許容入力範囲を超える値を用いて計算を実行しようとした。</li> <li>• 数学的に誤った演算（0による除算等）を実行しようとした。</li> </ul>	入力値をチェックし、それらがすべて許容範囲内にあることを確認してください。使用しているメモリエリアの値に特に注意してください。
Stack ERROR	数値用スタックまたは演算命令用スタックの容量を超えている。	計算を簡素化してください。数値用スタックは10レベル、演算命令用スタックは24レベルです。計算式を2つ以上に分けてください。
Solve ERROR	ソルブ機能によって計算結果を得ることができない。	 または  を押して、エラーの原因の部分を表示し、必要な修正を行ってください。

エラーメッセージ	原因	処置
Syntax ERROR	入力した算式に誤りがある。	←または→を押して、エラー箇所を表示させ、算式を訂正してください。

## 基本計算

- 基本計算を行う場合は、 $\text{MODE}$   $\text{1}$  を押してCOMPモードにします。
- 計算中には、メッセージ[PROCESSING]が表示されることがあります。

### 四則演算

$\text{+}$   $\text{-}$   $\text{\times}$   $\text{\div}$

- 負の値（負の指数を除く）を計算する場合は、値を括弧内に入れてください。
- 本機は24レベルの挿入式をサポートしています。
- 計算が $\text{=}$ または $\text{M+}$ で終わる場合には、閉じ括弧 $\text{)}$ を省略することができます。

計算式	操作	表示（計算結果）
$(4 \times 10^{75})(-2 \times 10^{-79})$	$\text{4}$ $\text{EXP}$ $\text{7}$ $\text{5}$ $\text{\times}$ $\text{(-)}$ $\text{2}$ $\text{EXP}$ $\text{(-)}$ $\text{7}$ $\text{9}$ $\text{=}$	$-8 \times 10^{-04}$
$(\tan - 45) \div (-2)$	$\text{tan}$ $\text{(-)}$ $\text{4}$ $\text{5}$ $\text{\div}$ $\text{(-)}$ $\text{2}$ $\text{=}$	0.5
$\tan (- 45 \div -2)$	$\text{tan}$ $\text{(}$ $\text{(-)}$ $\text{4}$ $\text{5}$ $\text{\div}$ $\text{(-)}$ $\text{2}$ $\text{=}$	0.414213562

!  $\text{)}$  の数が  $\text{(}$  より多い場合は、[Syntax ERROR]となります。

## メモリ計算

Ans  $M^-$   $M^+$   $M$  STO RCL

### 変数メモリ

- データ、演算結果、定数を保存する17の変数メモリ（0-9、A-D、M、X、Y）があります。
- 数値をメモリに保存する場合は、 $\text{STO}$  + 変数メモリを押します。
- メモリ値を呼び出す場合は、 $\text{RCL}$  + 変数メモリを押します。
- $0$   $\text{STO}$  + 変数メモリを押すことによって、メモリの内容をクリアすることができます。

例：23 + 7（Aに保存）、サインの計算（メモリA）、メモリAのクリア

計算操作	表示（上の行）	表示（下の行）
23 $+$ 7 $\text{STO}$ $A$	23+7 $\rightarrow$ A	30.
$\sin$ $\text{RCL}$ $A$ $=$	sin A	0.5
0 $\text{STO}$ $A$	0 $\rightarrow$ A	0.

### 独立メモリ

- 独立メモリ  $M$  は、変数メモリと同じメモリエリアを使用しています。これは、累計を計算するのに便利です。 $M^+$ （メモリに数値を加算）または  $M^-$ （メモリから数値を減算）を押すだけでよく、計算機の電源をオフにしてもメモリの内容は保持されます。
- 独立メモリ（M）の内容をクリアする場合は、 $0$   $\text{STO}$   $M$  と入力します。
- メモリ値をすべてクリアした場合は、 $\text{Alpha}$   $\text{CLR}$   $1$ （Mcl） $=$  を押してください。

### アンサメモリ

$=$ 、 $M^+$ 、 $\text{Shift}$   $M^-$ 、 $\text{STO}$  を押してから変数メモリを押すと、あるいは、 $\text{RCL}$  を押して変数メモリを呼び出すと、入力値または最新の演算結果が自動的にアンサメモリに保存されます。

計算操作	表示（上の行）	表示（下の行）
1 2 3 $+$ 4 5 6 $M^+$ $x^2$ $=$	123+456M+ Ans <sup>2</sup>	579. 335,241.
789900 $-$ $\text{Ans}$ $=$	789900 - Ans	454,659.

！ 演算結果がエラーの場合には、アンサメモリは更新されません。

## 分数計算

$a/b/c$   $d/c$

本機では、分数計算が可能です。分数、小数点、仮分数の間で表示を切り替えることができます。

例	操作	表示（下の行）	
$1\frac{2}{3} + \frac{5}{6} = 2\frac{1}{2}$ $2\frac{1}{2} \leftrightarrow 2.5$ (分数 $\leftrightarrow$ 小数点)	1 $a/b/c$ 2 $a/b/c$ 3 + 5 $a/b/c$ 6 $=$ $a/b/c$ $a/b/c$	2┘1┘2.	2.5
$5.25 \leftrightarrow 5\frac{1}{4}$ (分数 $\leftrightarrow$ 帯分数) (帯分数 $\leftrightarrow$ 仮分数)	5 $\bullet$ 25 $=$ $a/b/c$ Shift $d/c$	5.25	5┘1┘4. 21┘4.

- 演算結果の総桁数（整数 + 分子 + 分母 + 除算記号）が10を超える場合には、自動的に小数点表示されます。
- 分数計算に小数が混じっている場合には、演算結果は小数点表示されます。
- 表示切り替えには2秒かかることがあります。

！ 分数計算結果（演算結果が1より大きい場合）表示を、帯分数または仮分数で指定することができます。 $\text{MODE} \leftarrow [\text{Disp}] \text{1} \rightarrow$ を押してから、帯分数で表示させるか仮分数で表示させるかを設定してください。

- $\text{1}$   $a/b/c$  : 帯分数  
 $\text{2}$   $d/c$  : 仮分数

## パーセント計算

$\%$

例	操作	表示（上の行）	表示（下の行）
820の25%の計算	820 $\times$ 25 Shift $\%$ $=$	820 x 25 %	205.
750の1250に対する割合	750 $\div$ 1250 Shift $\%$ $=$	750 $\div$ 1250 %	60.

## 度分秒（60進数）計算



度（時間）、分、秒キーを用いることによって、60進（60進法表記法）計算を実行したり、60進数を10進数に変換できます。

例	操作	表示（下の行）
86°37'34.2" ÷ 0.7 =	86 [°] 37 ['] 34.2 ["]	
123°45'6"	[÷] 0.7 [=]	123°45'6.
123°45'6" → 23.7516667	["]	123.7516667
2.3456 → 2°20'44"	2.3456 [=] Shift [°] ['] ["]	2°20'44.16

## 工学表示計算



MODE ← [1] [1] が押されて工学表示がオンになっている場合には、以下の9つの記号を使用することができ、ディスプレイに[Eng]が表示されます。

操作	値	単位
Alpha k	Kilo	10 <sup>3</sup>
Alpha M	Mega	10 <sup>6</sup>
Alpha G	Giga	10 <sup>9</sup>
Alpha T	Tera	10 <sup>12</sup>
Alpha m	Milli	10 <sup>-3</sup>
Alpha μ	Micro	10 <sup>-6</sup>
Alpha n	Nano	10 <sup>-9</sup>
Alpha p	Pico	10 <sup>-12</sup>
Alpha f	Femto	10 <sup>-15</sup>

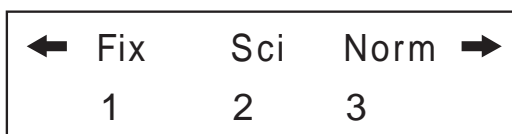
例：0.0007962秒をナノ秒に変換=796200x10<sup>-9</sup>

操作	表示（上の行）	表示（下の行）
0 [.] 0007962 [=]	0.0007962 μ ▲	796.2
[ENG]	0.0007962 n ▲	796,200.



小数点以下桁数固定、有効桁数指定、指数表示、および内部数値丸め ROUND

MODE ← ← を押して以下の選択画面を表示することによって、小数点以下の桁数、有効桁数、指数表示基準を変更することができます。



1 を押す（小数点以下桁数固定）：

表示部に[Fix 0-9?]が現れます。0 ~ 9 を押すことによって、小数点以下の桁数を指定することができます。

2 を押す（有効桁数指定）：

表示部に[Sci 0-9?]が現れます。0 ~ 9 を押すことによって、有効桁数を指定することができます。

3 を押す（指数表示）：

表示部に[Norm 1-2?]が現れます。1 ~ 2 を押すことによって、指数表示方式を指定することができます。

- Norm 1：桁数が10を超える整数値と小数点以下の桁数が2を超える10進値に対して、指数表示が自動的に用いられます。
- Norm 2：桁数が10を超える整数値と小数点以下の桁数が9を超える10進値に対して、指数表示が自動的に用いられます。

例：57 ÷ 7 × 20 = ??	操作	表示（下の行）
初期設定	57 <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">÷</span> 7 <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">×</span> 20 <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">=</span>	162.8571429
小数点以下4桁を指定 （内部計算は16桁を継続）	<span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">MODE</span> ← ← <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">1</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">4</span> 57 <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">÷</span> 7 <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">=</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">×</span> 20 <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">=</span>	162.8571 8.1429 162.8571
指定した小数点以下の 桁数で内部数値丸めを実行	57 <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">÷</span> 7 <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">=</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">Shift</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">ROUND</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">×</span> 20 <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">=</span>	8.1429 162.8580
6桁科学指数表示	<span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">MODE</span> ← ← <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">2</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">6</span>	1.62858 × 10 <sup>02</sup>
<span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">1</span> を押して小数点以下桁数 固定（FIX）および有効桁数指 定（Sci）を解除する表示方法	<span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">MODE</span> ← ← <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">3</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">1</span>	162.858

## 関数計算

- 関数計算を行う場合は、 $\text{MODE}$   $\text{1}$  を押してCOMPモードにします。
- 計算中には、メッセージ[PROCESSING]が表示されることがあります。
- $\pi = 3.14159265359$
- $e = 2.71828182846$

二乗、ルート、三乗、三乗根、べき乗、べき乗根、逆数、

例：  $(\sqrt[3]{-2^2 + 5^3})^{-1} \times \pi = 0.621755977$

操作	表示（上の行）	表示（下の行）
$($ $\text{Shift}$ $\sqrt[3]{}$ $($ $($ $(-)$ $2$ $)$ $x^2$ $+$ $5$ $\text{Shift}$ $x^3$ $)$ $)$ $\text{Shift}$ $x^{-1}$ $\text{Shift}$ $\pi$ $=$	$(\sqrt[3]{((-2)^2 + 5^3)}$	0.621755977

順列、組合せ、階乗

$nPr$   $nCr$   $x!$

例	操作	表示（下の行）
${}_{10}P_3$	$10$ $\text{Shift}$ $nPr$ $3$ $=$	720.
${}_{5}C_2$	$5$ $\text{Shift}$ $nCr$ $2$ $=$	10.
$5!$	$5$ $\text{Shift}$ $x!$ $=$	120

乱数発生

$\text{Rand}$   $i\text{-Rand}$

$\text{Shift}$   $\text{Rand}$   : 0.000と0.999の間で乱数を発生させることができます。

$\text{Shift}$   $i\text{-Rand}$   : 2つの指定正数の間で乱数を発生させることができます。","で分けて数字入力を行います。

例： 0.000と0.999の間で乱数を発生させ、次に1～100の範囲から整数を発生させる。

操作	表示（上の行）	表示（下の行）
$\text{Shift}$ $\text{Rand}$ $=$	Rand	0.833*
$\text{Shift}$ $i\text{-Rand}$ $1$ $,$ $100$ $=$	$i \sim \text{Rand}(1,100)$	83.*

\*値はサンプルにすぎず、発生可能性が同じでも計算結果は毎回異なります。

## 角度単位変換

DRG▶  
□

本機の初期設定時の角度単位設定は"度 (Deg)"です。"ラジアン (Rad)" "または"グレード (Gra)"に変換する必要がある場合は、セットアップ画面が表示されるまで  $\text{MODE}$  を押してください。

←	Deg	Rad	Gra	→
	1	2	3	

変更したい角度単位に対応する数字キー  $\text{1}$ 、 $\text{2}$ 、 $\text{3}$  を押してください。それに応じて、**D**、**R**、**G**インジケータが表示されます。

"度"、"ラジアン"、"グレード"の間で角度単位を変換する場合は、 $\text{Shift}$   $\text{DRG}$  を押してください。以下の表示メニューが現れます。

D	R	G
1	2	3

$\text{1}$ 、 $\text{2}$ 、 $\text{3}$  を押すと、表示されている値が選択した角度単位に変換されます。

例：180度をラジアンとグレードに変換  
( $180^\circ = \pi^{\text{Rad}} = 200^{\text{Gad}}$ )

操作	表示 (上の行)	表示 (下の行)
$\text{MODE}$ $\rightarrow$ $\rightarrow$ $\text{2}$ (ラジアンモード) $180$ $\text{Shift}$ $\text{DRG}$ $\text{1}$ $\text{=}$	$180^\square$ <b>R</b>	3.141592654
$\text{MODE}$ $\leftarrow$ $\leftarrow$ $\leftarrow$ $\text{3}$ (グレードモード) $\text{=}$	$180^\square$ <b>G</b>	200.

## 対数、自然対数、指数、Logab

$\text{log}$   $\text{ln}$   $10^x$   $e^x$   $\text{log}_a^b$

例	操作	表示 (下の行)
$e^{-3} + 10^{1.2} + \ln 3$ $= 16.99733128$	$\text{Shift}$ $e^x$ $(-)$ $3$ $+$ $\text{Shift}$ $10^x$ $1$ $\bullet$ $2$ $+$ $\text{ln}$ $3$ $\text{=}$	16.99733128
$\log_3 81 - \log 1 = 4$	$\text{Alpha}$ $\text{log}_a^b$ $3$ $'$ $81$ $)$ $-$ $\text{log}$ $1$ $\text{=}$	4.

### 三角関数

sin cos tan  $\sin^{-1}$   $\cos^{-1}$   $\tan^{-1}$  hyp

■ 三角関数（双曲線計算を除く）を使用する前に、MODE で適切な角度単位（Deg/Rad/Gra）を選択してください。

■  $90^\circ = \frac{\pi}{2}$  ラジアン = 100 グレード。

例	操作	表示（下の行）
ディグリー（度）モード	MODE $\leftarrow \leftarrow \leftarrow 1$	0.
$\sin 53^\circ 22' 12'' = 0.802505182$	sin 53 ° ' " 22 ° ' " 12 ° ' " =	0.802505182
$\operatorname{cosec} x = 1/\sin x$ $\operatorname{cosec} 45^\circ = 1.414213562$	( sin 45 ) Shift $x^{-1}$ =	1.414213562
$\tan^{-1}(5/6) = 39.80557109^\circ$	Shift tan <sup>-1</sup> ( 5 ÷ 6 =	39.80557109
ラジアンモード	MODE $\leftarrow \leftarrow \leftarrow 2$ CE/C	0.
$\cos^{-1} \frac{1}{\sqrt{2}} = 0.785398163$ $0.25 \pi$	Shift cos <sup>-1</sup> ( 1 ÷ √ 2 = Ans ÷ Shift π =	0.785398163 0.25
$\sinh 2.5 - \cosh^{-1} 45 =$ 1.55051829	hyp sin 2.5 - hyp Shift cos <sup>-1</sup> 45 =	1.55051829

### 最小公倍数、最大公約数

LCM GCD

■ 最小公倍数：（最大）3つの正の整数における最小公倍数を計算します。

■ 最大公約数：（最大）3つの正の整数における最大公約数を計算します。

例	操作	表示（下の行）
$\operatorname{LCM}(15, 27, 39) = 1755$	LCM 15 , 27 , 39 =	1,755.
$\operatorname{GCD}(12, 24, 60) = 12$	Shift GCD 12 , 24 , 60 =	12.

### 絶対値計算

Abs

例	操作	表示（下の行）
$ \sin(60 - 5) \times (-\pi)  =$ 2.573442045	Shift Abs sin ( 60 - 5 ) × (-) Shift π =	2.573442045

- 極座標では、 $-180^\circ < \theta < 180^\circ$ の範囲内で $\theta$ を計算し表示することができます。(ラジアンおよびグレードと同じ)
- 変換後、演算結果は自動的に変数メモリXとYに割り当てられます。

Shift Pol(  : 直角座標(x,y)を極座標(r,  $\theta$ )に変換する場合は、RCL  Xを押してrの値を表示し、RCL  Yを押して $\theta$ の値を表示します。

例	操作	表示(下の行)
直角座標(x = 1, y = $\sqrt{3}$ ). 度(Deg)モードで 極座標(r, $\theta$ )を求める	Shift Pol( <input type="text"/> 1 <input type="text"/> , <input type="text"/> $\sqrt$ <input type="text"/> 3 <input type="text"/> = RCL <input type="text"/> Y RCL <input type="text"/> X	2. 60. 2.

Shift Rec(  : 極座標(r,  $\theta$ )を直角座標(x,y)に変換する場合は、RCL  Xを押してxの値を表示し、RCL  Yを押してyの値を表示します。

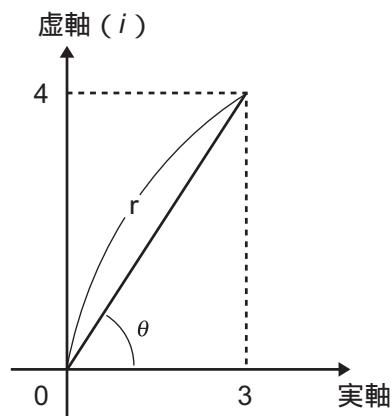
例	操作	表示(下の行)
極座標(r=2, $\theta=60^\circ$ ) 度(Deg)モードで 直角座標(x, y)を求める	Shift Rec( <input type="text"/> 2 <input type="text"/> , <input type="text"/> 60 <input type="text"/> = RCL <input type="text"/> Y RCL <input type="text"/> X	1. 1.732050808 1.

! 座標変換計算で  , が抜けていると、[Syntax ERROR]となります。

## 複素数計算

[CPLX]

直角座標形式( $z=a+bi$ )または極座標形式( $r \angle \theta$ )で複素数を表すことができます。"a"は実数部、"bi"は虚数部(iは-1の平方根 $\sqrt{-1}$ に等しい虚数単位)、"r"は絶対値、" $\theta$ "はの偏角です。



## 複素数計算を行う場合

- $\text{MODE}$   $\left(\frac{\square}{\square}\right)$   $\left(\frac{\square}{\square}\right)$  を押してCPLXモードにしてください。
- 現在の角度単位設定 (Deg, Rad, Grad) をチェックしてください。
- 演算結果に複素数があると、 $R \leftrightarrow I$  インジケータが表示されます。  
 $\text{Shift}$   $\text{Re} \leftrightarrow \text{Im}$   $\left(\frac{\square}{\square}\right)$  を押して演算結果表示を切り換えてください。
- $[i]$  アイコンは、表示演算結果が虚数部であることを表しています。
- $[\angle]$  は、表示値が偏角値  $\theta$  であることを表しています。
- 虚数はリプレイメモリ容量をすべて使います。

## 複素数計算結果の表示

$\text{Re} \leftrightarrow \text{Im}$   $\left(\frac{\square}{\square}\right)$   $i$   $\left(\frac{\square}{\square}\right)$   $\angle$   $\left(\frac{\square}{\square}\right)$

$\text{MODE}$   $\left(\frac{\square}{\square}\right)$   $\leftarrow 1 \rightarrow$  を押して下さい。以下の表示オプションが現れます。

$\leftarrow$	$a+bi$	$r\angle\theta$	$\rightarrow$
	1	2	

① : 直交座標形式 (デフォルト設定)。

② : 極座標形式 ( $[r \ \theta]$  表示インジケータがオンになります)。

例 :  $(12+3i) - (3+i) = 9 + 2i = 9.219544457 (r) \ 12.52880771(\theta)$

操作 (角度単位 : 度)	表示 (上の行)	表示 (下の行)
$\left(\frac{\square}{\square}\right) 12 \left(\frac{\square}{\square}\right) + 3 \text{Shift} i \left(\frac{\square}{\square}\right) \left(\frac{\square}{\square}\right) -$ $\left(\frac{\square}{\square}\right) 3 \left(\frac{\square}{\square}\right) + \text{Shift} i \left(\frac{\square}{\square}\right) =$ $\text{Shift} \text{Re} \leftrightarrow \text{Im} \left(\frac{\square}{\square}\right)$	$(12+3i)-(3+i) \quad \text{R} \leftrightarrow \text{I} \uparrow$ $(12+3i)-(3+i) \quad \text{R} \leftrightarrow \text{I} \uparrow$	 9. 2.i
$\text{MODE} \left(\frac{\square}{\square}\right) \leftarrow 1 \rightarrow 2 \left(\frac{\square}{\square}\right)$ (表示値変更) $\text{Shift} \text{Re} \leftrightarrow \text{Im} \left(\frac{\square}{\square}\right)$	$(12+3i)-(3+i) \quad r\angle\theta \quad \text{R} \leftrightarrow \text{I} \uparrow$ $(12+3i)-(3+i) \quad r\angle\theta \quad \text{R} \leftrightarrow \text{I} \uparrow$	$\angle 12.52880771$ $9.219544457$

## 直交座標形式 $\leftrightarrow$ 極座標形式変換

$\triangleright a+bi$   $\left(\frac{\square}{\square}\right)$   $\triangleright r\angle\theta$   $\left(\frac{\square}{\square}\right)$

$\text{Shift} \triangleright r\angle\theta \left(\frac{\square}{\square}\right) \left(\frac{\square}{\square}\right)$  を押すと、直交座標形式複素数が極座標形式に変換されます。

$\text{Shift} \triangleright a+bi \left(\frac{\square}{\square}\right) \left(\frac{\square}{\square}\right)$  を押すと、極座標形式複素数が直交座標形式に変換されます。

例 :  $3+4i = 5 \ 53.13010235; \sqrt{2} \ 45 = 1 + i$

操作 (角度単位 : 度)	表示 (上の行)	表示 (下の行)
$3 \left(\frac{\square}{\square}\right) + 4 \text{Shift} i \left(\frac{\square}{\square}\right) \text{Shift} \triangleright r\angle\theta \left(\frac{\square}{\square}\right) =$ $\text{Shift} \text{Re} \leftrightarrow \text{Im} \left(\frac{\square}{\square}\right)$	$3 + 4i > r\angle\theta \quad \text{R} \leftrightarrow \text{I} \uparrow$	5
$\text{Shift} \text{Re} \leftrightarrow \text{Im} \left(\frac{\square}{\square}\right)$	$3 + 4i > r\angle\theta \quad \text{R} \leftrightarrow \text{I} \uparrow$	$\angle 53.13010235$
$\left(\frac{\square}{\square}\right) \sqrt{\phantom{x}} 2 \text{Shift} \angle 45 \text{Shift} \triangleright a+bi \left(\frac{\square}{\square}\right) =$ $\text{Shift} \text{Re} \leftrightarrow \text{Im} \left(\frac{\square}{\square}\right)$	$\sqrt{2} \angle 45 > a+bi \quad \text{R} \leftrightarrow \text{I} \uparrow$	1.
$\text{Shift} \text{Re} \leftrightarrow \text{Im} \left(\frac{\square}{\square}\right)$	$\sqrt{2} \angle 45 > a+bi \quad \text{R} \leftrightarrow \text{I} \uparrow$	1.i

## 絶対値と偏角の計算

Abs  Arg

直交座標形式複素数の場合、 $\text{Shift}$    $\text{Abs}$   または  $\text{Shift}$    $\text{Arg}$   によって、対応する絶対値 ( $r$ ) または偏角 ( $\theta$ ) を計算することができます。

例：複素数が  $6+8i$  の場合の絶対値 ( $r$ ) と偏角 ( $\theta$ )

操作 (角度単位: 度)	表示 (上の行)	表示 (下の行)
$\text{Shift}$ <input type="checkbox"/> $\text{Abs}$ <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> 8 $\text{Shift}$ <input type="checkbox"/> $i$ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> =	Abs ( 6+8i $\blacktriangle$	10.
$\rightarrow$ $\text{Shift}$ <input type="checkbox"/> $\text{Arg}$ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> =	arg ( 6+8i $\blacktriangle$	53.13010235

## 共役複素数

Conjg

複素数が  $z=a+bi$  である場合、この共役複素数は  $z=a-bi$  となります。

例：  $3+4i$  の共役複素数は  $3-4i$

操作 (角度単位: 度)	表示 (上の行)	表示 (下の行)
$\text{Shift}$ <input type="checkbox"/> $\text{Conjg}$ <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> 4 $\text{Shift}$ <input type="checkbox"/> $i$ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> =	Conjg ( 3+4i $\text{R}\leftrightarrow\text{I}$ $\blacktriangle$	3.
$\text{Shift}$ <input type="checkbox"/> $\text{Re}\leftrightarrow\text{Im}$ <input type="checkbox"/>	Conjg ( 3+4i $\text{R}\leftrightarrow\text{I}$ $\blacktriangle$	-4.i

## n進計算と論理演算

[BASE]

- 10進計算 (base 10)、16進計算 (base 16)、2進計算 (base 2)、8進計算 (base 8)、論理演算を行う場合は、 $\text{MODE}$    $\text{MODE}$    2  を押し、BASE-nモードにしてください。
- 初期設定時の基数は、[d]表示インジケータの付いた10進数です。
- BASE-nで個別の基数を選択する場合は、 $\text{DEC}$   10進[d]、 $\text{HEX}$   16進[H]、 $\text{BIN}$   2進[b]、 $\text{OCT}$   8進[o]を押してください。
- $\text{DHBO}$   キーによって、論理演算を行うことができます。論理演算には、論理積 (And)、論理和 (or)、排他的論理和の否定 (Xnor)、排他的論理和 (Xor)、否定 (Not)、負数 (Neg) があります。
- 2進または8進計算結果が8桁を超える場合は、演算結果に次のブロックがあることを知らせるために[1b]/[1o]が表示されます。  
[Blk]を押し続けると、演算結果ブロックを折り返して見ることができます。

例：  

$$\begin{array}{c} \underbrace{10100}_{2b} \quad \underbrace{11101010}_{1b} \\ 2b \quad 1b \end{array}$$

- 科学関数はすべて使用できず、少数点や指数の付いた値も入力できません。

2進計算  BIN

例：10101011 + 1100 - 1001 x 101 ÷ 10 = 10100001  
(2進モードで)

操作	表示(上の行)	表示(下の行)
10101011 <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> 1100 <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> 1001 <input type="checkbox"/> x 101 <input type="checkbox"/> ÷ <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> =	10101011+110	10100001. <sup>b</sup>

8進計算  OCT

例：645 + 321 - 23 x 7 ÷ 2 = 1064 (8進モードで)

645 <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> 321 <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> 23 <input type="checkbox"/> x <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> ÷ 2 <input type="checkbox"/> =	645+321-23x7	1064. <sup>o</sup>
---	--------------	--------------------

16進計算  HEX

例：(77A6C + D9) x B ÷ F = 57C87 (16進モードで)

<input type="checkbox"/> ( <input type="checkbox"/> 77 <input type="checkbox"/> <sup>A</sup> 6 <input type="checkbox"/> <sup>C</sup> <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> <sup>D</sup> 9 <input type="checkbox"/> ) <input type="checkbox"/> x <input type="checkbox"/> <sup>B</sup> <input type="checkbox"/> ÷ <input type="checkbox"/> <sup>F</sup> <input type="checkbox"/> =	(77A6C + D9) x B	57C87. <sup>H</sup>
--	------------------	---------------------

n進変換および演算結果ブロック表示  Blk

<input type="checkbox"/> <sup>OCT</sup> 12345 <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> <sup>DHBO</sup> ← 3 101 <input type="checkbox"/> =	12345+b101	12352. <sup>o</sup>
<input type="checkbox"/> <sup>HEX</sup>	12345+b101	14EA. <sup>H</sup>
<input type="checkbox"/> <sup>BIN</sup>	12345+b101	11101010. <sup>1b</sup>
<input type="checkbox"/> <sup>Blk</sup> (演算結果の次のブロックへ進む)	12345+b101	10100. <sup>2b</sup>
<input type="checkbox"/> <sup>Blk</sup>	12345+b101	11101010. <sup>1b</sup>

論理演算  DHBO

例(16進モード)	操作	表示(下の行)
789ABC Xnor 147258	789 <input type="checkbox"/> <sup>A</sup> <input type="checkbox"/> <sup>B</sup> <input type="checkbox"/> <sup>C</sup> <input type="checkbox"/> <sup>DHBO</sup> <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 147258 <input type="checkbox"/> =	FF93171b. <sup>H</sup>
Ans Or 789ABC	<input type="checkbox"/> Ans <input type="checkbox"/> <sup>DHBO</sup> <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 789 <input type="checkbox"/> <sup>A</sup> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <sup>B</sup> <input type="checkbox"/> <sup>C</sup> <input type="checkbox"/> =	FFFb9FbF. <sup>H</sup>
Neg 789ABC	<input type="checkbox"/> <sup>DHBO</sup> <input type="checkbox"/> <sup>DHBO</sup> <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 789 <input type="checkbox"/> <sup>A</sup> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <sup>B</sup> <input type="checkbox"/> <sup>C</sup> <input type="checkbox"/> =	FF876544. <sup>H</sup>

! 基数の許容入力範囲にご注意ください(10ページ)。



- MODE **3** を押して標準偏差モードにすると、[SD]インジケータが点灯します。MODE MODE **1** を押すと、回帰モード選択メニューに入ることができます。回帰モード選択後に[REG]インジケータが点灯します。
- 開始前に、必ず  $\alpha$  CLR **1**  $\equiv$  を押して統計メモリをクリアしてください。
- データ入力を行います（**注意事項!**）。
  - SDモードでは、**Data** を押して表示データを保存してください。  
**Data** **Data** と押すと、同じデータが2回入力されます。
  - REGモードでは、xデータとyデータをx-data **'** y-data **Data** の形で保存してください。  
**Data** **Data** と押すと、同じデータが2回入力されます。
  - 同一データを複数回入力する場合には  $\text{Shift}$  ;  $\square$  を用いてください。  
例えば、SDモードで20を8回入力する場合には、20  $\text{Shift}$  ;  $\square$  8 **Data** を押します。
  - Data** を押して入力を登録するたびに、その時点までのデータ入力数が表示部に1回表示されます（n=入力データ数）。
  - データ入力中または入力後に  $\uparrow$  または  $\downarrow$  キーを押すと、データ値（x）とデータ回数（Freq）を表示することができます。上記の例では、 $\downarrow$  を押すと[x1=20]が表示され、 $\downarrow$  を押すと[Freq 1=8]が表示されます。
  - 保存されているデータを編集する場合は、 $\uparrow$  または  $\downarrow$  キーを押してデータ値（x）を表示させ、新しい値を入力してください。その後、 $\equiv$  を押して編集を確定してください。ただし、 $\equiv$  の代わりに **Data** を押すと、新しいデータ値として保存されます。
  - $\uparrow$  または  $\downarrow$  キーを押してデータ値（x）を表示させた後、 $\alpha$  CD を押すことによってデータを削除することができます。削除されたデータに続くデータの順序は自動的にシフトします。
  - CE/C または  $\text{ON/CA}$  を押すとデータ値と回数の表示が終了し、他の計算操作を行うことができます。
  - 入力データは統計メモリに保存されますが、メモリがフルになると、[Data Full]が表示され、入力や計算が実行できなくなります。この場合はCE/C、**Data** または  $\equiv$  キーを押して、オプション[EditOFF]または[ESC]を表示させます。

Edit OFF ( <b>1</b> を押す) :	メモリに保存することなくデータの入力を続けます。 入力したデータの表示や編集を行うことはできません。
ESC ( <b>2</b> を押す) :	データをメモリに登録することなくデータ入力を終了します。

- 他のモードや回帰形式 (Lin, Log, Exp, Pwr, Inv, Quad) への変更後、入力データはクリアされます。
- データ入力終了後に、統計値の呼出しや計算を行うことができます。

## 標準偏差

- MODE  $\square$  3  $\square$  を押してSDモードにしてください。
- 開始前に、必ず Alpha CLR  $\square$  1  $\square$   $\square$  を押して統計メモリをクリアしてください。
- データをすべて入力した後に、以下の統計値を計算することができます。

値 (記号)	
サンプル (x) の総和 ( $\Sigma x$ )	サンプル (x) の平均 ( $\bar{x}$ )
サンプル (x) の2乗の和 ( $\Sigma x^2$ )	サンプル (x) の最大値 (maxX)
データサンプル数 (n)	サンプル (x) の最小値 (minX)
サンプル (x) の母標準偏差 ( $x\sigma_n$ )	中央値 (med)
サンプル (x) の標本標準偏差 ( $x\sigma_{n-1}$ )	

例：データ75、85、90、77、77 (SDモード) の  $\Sigma x^2$ 、 $\Sigma x$ 、 $\bar{x}$ 、 $x\sigma_n$ 、 $x\sigma_{n-1}$ 、minX、maxX、medの計算。

操作	表示 (上の行)	表示 (下の行)
Alpha CLR $\square$ 1 $\square$ $\square$ (Sctの選択、統計メモリのクリア)	Stat clear	0.
75 $\square$ Data 85 $\square$ Data 90 $\square$ Data 77 $\square$ Shift ; $\square$ 2 $\square$ Data	n =	5.
Shift S-SUM $\square$ 1 $\square$ $\square$	$\Sigma x^2$	32,808.
Shift S-SUM $\square$ 2 $\square$ $\square$	$\Sigma x$	404.
Shift S-VAR $\square$ 1 $\square$ $\square$	$\bar{x}$	80.8
Shift S-VAR $\square$ 2 $\square$ $\square$	$x\sigma_n$	5.741080038
Shift S-VAR $\square$ 3 $\square$ $\square$	$x\sigma_{n-1}$	6.418722614
Shift S-PTS $\square$ 1 $\square$ $\square$	minX	75.
Shift S-PTS $\square$ 2 $\square$ $\square$	maxX	90.
Shift S-PTS $\square$ $\rightarrow$ 1 $\square$ $\square$	med	77.

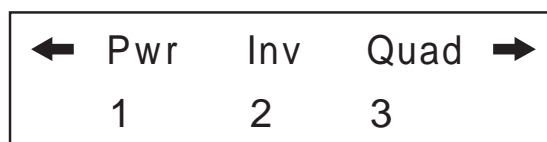
## 回帰計算

- MODE MODE  $\square$  1  $\square$  を押してREGモードにしてください。以下の画面オプションが表示されます。

←	Lin	Log	Exp	→
	1	2	3	

- $\square$  1、 $\square$  2、 $\square$  3 を押すことによって、以下の回帰を選択できます。  
[Lin]=直線回帰 [Log]=対数回帰 [Exp]=指数回帰

MODE または  $\rightarrow$  によって、以下のような回帰オプションが表示されます。



①、②、③ を押すことによって、以下の回帰を選択できます。

[Pwr]=べき乗回帰 [Inv]=逆数回帰 [Quad]=2次回帰

- 開始前に、必ず  $\text{Alpha}$  CLR ①  $\text{=}$  を押して統計メモリをクリアしてください。
- データをx-data ( , ) y-data (Data) の形で入力してください。同一データを複数個入力する場合には  $\text{Shift}$  ; を用いてください。
- $\uparrow$  または  $\downarrow$  キーを押してデータ値を表示させた後、 $\text{Alpha}$  CD を押すことによって、データ値を削除することができます。
- 以下の統計値を呼び出して使用することができます。

値	記号	操作
サンプル (x) の2乗の和	$\Sigma x^2$	Shift S-SUM ①
サンプル (x) の総和	$\Sigma x$	Shift S-SUM ②
データサンプル数	n	Shift S-SUM ③
サンプル (y) の2乗の和	$\Sigma y^2$	Shift S-SUM $\rightarrow$ ①
サンプル (y) の総和	$\Sigma y$	Shift S-SUM $\rightarrow$ ②
サンプル (x,y) の積の和	$\Sigma xy$	Shift S-SUM $\rightarrow$ ③
サンプル (x) の平均	$\bar{x}$	Shift S-VAR ①
サンプル (x) の母標準偏差	$x\sigma_n$	Shift S-VAR ②
サンプル (x) の標本標準偏差	$x\sigma_{n-1}$	Shift S-VAR ③
サンプル (y) の平均	$\bar{y}$	Shift S-VAR $\rightarrow$ ①
サンプル (y) の母標準偏差	$y\sigma_n$	Shift S-VAR $\rightarrow$ ②
サンプル (y) の標本標準偏差	$y\sigma_{n-1}$	Shift S-VAR $\rightarrow$ ③
回帰係数A	A	Shift S-VAR $\rightarrow \rightarrow$ ①
回帰係数B	B	Shift S-VAR $\rightarrow \rightarrow$ ②
サンプル (X) の最小値	minX	Shift S-PTS ①
サンプル (X) の最大値	maxX	Shift S-PTS ②
サンプル (Y) の最小値	minY	Shift S-PTS $\rightarrow$ ①
サンプル (Y) の最大値	maxY	Shift S-PTS $\rightarrow$ ②

2次回帰以外		
相関係数r	r	Shift S-VAR → → → 3
xの回帰推定値	$\hat{x}$	Shift S-VAR → → → 1
yの回帰推定値	$\hat{y}$	Shift S-VAR → → → 2
2次回帰のみ		
サンプル(x)の3乗の和	$\Sigma x^3$	Shift S-SUM → → → 1
サンプル(x <sup>2</sup> , y)の総和	$\Sigma x^2 y$	Shift S-SUM → → → 2
サンプル(x)の4乗の和	$\Sigma x^4$	Shift S-SUM → → → 3
回帰係数C	C	Shift S-VAR → → → 3
回帰推定値x <sub>1</sub>	$\hat{x}_1$	Shift S-VAR → → → 1
回帰推定値x <sub>2</sub>	$\hat{x}_2$	Shift S-VAR → → → 2
回帰推定値y	$\hat{y}$	Shift S-VAR → → → 3

### 直線回帰

- 直線回帰は2つの変数において以下の式で表されます。  
 $y = A + Bx$
- 例：以下の投資表で、投資と利益の直線回帰（回帰係数A、回帰係数B）、相関係数、最小投資額、最大利益（%）、45（千単位）の投資における利益（%）、利益180（%）での投資（千単位）を計算する。

投資（千単位）	20	30	40	50	60
利益（%）	120	126	130	136	141

操作	表示（上の行）	表示（下の行）
MODE MODE 1 1 (直線回帰)		0.
Alpha CLR 1 (≡) (統計メモリクリア)	Stat Clear	0.
20 (,) 120 (Data) 30 (,) 126 (Data) 40 (,) 130 (Data) 50 (,) 136 (Data) 60 (,) 141 (Data)	n =	5.
Shift S-VAR → → → 1 (≡) (係数A)	A	109.8
Shift S-VAR → → → 2 (≡) (係数B)	B	0.52
Shift S-VAR → → → 3 (≡) (相関係数)	r	0.998523984

操作	表示(上の行)	表示(下の行)
Shift S-PTS 1 (最小投資)	minX	20.
Shift S-PTS → 2 (最大利益)	maxY	141.
45 Shift S-VAR ← 2 (利益%)	45 $\hat{y}$	133.2
180 Shift S-VAR ← 1 (投資単位)	180 $\hat{x}$	135.

対数回帰式、指数回帰式、べき乗回帰式、逆数回帰式

- 対数回帰 :  $y = A + B \ln x$
- 指数回帰 :  $y = Ae^{Bx}$  ( $\ln y = \ln A + Bx$ )
- べき乗回帰 :  $y = Ax^B$  ( $\ln y = \ln A + B \ln x$ )
- 逆数回帰 :  $y = A + Bx^{-1}$

## 2次回帰

- 2次回帰は次式で表されます。  
 $y = A + Bx + Cx^2$
- 例：ABC社が広告費の有効性を調査し、以下のデータを得た。

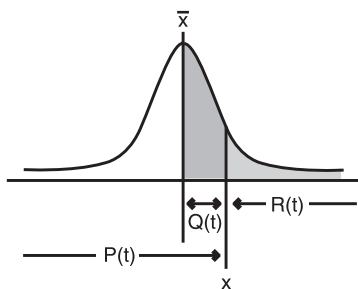
広告費 : x	18	35	40	21	19
有効性 : y (%)	38	54	59	40	38

回帰を用いて、広告費 $x=30$ の場合の有効性 ( $y$ の値) を推定し、有効性 $y=50$ の場合の広告費 ( $x_1, x_2$ の値) を推定する。

操作	表示(上の行)	表示(下の行)
MODE MODE 1 → 3 (2次回帰)		0.
Alpha CLR 1 (Stat clear)	Stat clear	0.
18 (Data) 38 (Data) 35 (Data) 54 (Data) 40 (Data) 59 (Data) 21 (Data) 40 (Data) 19 (Data) 38 (Data)	n =	5.
30 Shift S-VAR → → → 3 (x=30の場合の $\hat{y}$ )	30 $\hat{y}$	48.69615715
50 Shift S-VAR → → → 1 (y=50の場合の $\hat{x}_1$ )	50 $\hat{x}_1$	31.30538226
50 Shift S-VAR → → → 2 (y=50の場合の $\hat{x}_2$ )	50 $\hat{x}_2$	-167.1096731

## 正規分布計算

- 標準偏差 (SD) または回帰 (REG) モードでサンプルデータを入力した後に、正規確率関数  $P(t)$ 、 $Q(t)$ 、 $R(t)$  の値を求めることができます。



$$t = \frac{x - \bar{x}}{x\sigma_n}$$

$x$  : 正規分布内の任意数  
 $\bar{x}$  : 平均値  
 $x\sigma_n$  : 母標準偏差

- $\text{Shift}$   $\text{DISTR}$  を押すと、以下の選択画面が表示されます。

P(	Q(	R(	→ t
1	2	3	4

- ①、②、③、④ を押すことによって、対応する計算を選択できます。
- $P( = P(t)$  : 所定ポイント  $x$  以下の確率
- $Q( = Q(t)$  : 所定ポイント  $x$  以下で平均以上の確率
- $R( = R(t)$  : 所定ポイント  $x$  以上の確率
- $t =$  確率計算における変量

例：サンプルデータ 20、43、26、46、20、43、26、19、23、20 で  $x=26$  の標準化変量 ( $t$ ) と、そのときの正規分布の  $P(t)$  を計算する。

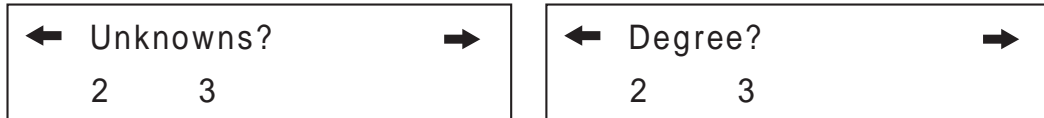
操作	表示 (上の行)	表示 (下の行)
MODE 3 (SD)		0.
Alpha CLR 1 =	Stat clear	0.
20 Data 43 Data 26 Data 46 Data 20 Data 43 Data 26 Data 19 Data 23 Data 20 Data	n =	10.
26 Shift DISTR 4 =	26 → t	-0.250603137
Shift DISTR 1 (-) 0 . 25 ) =	P(-0.25)	0.40129

## 拡張関数計算

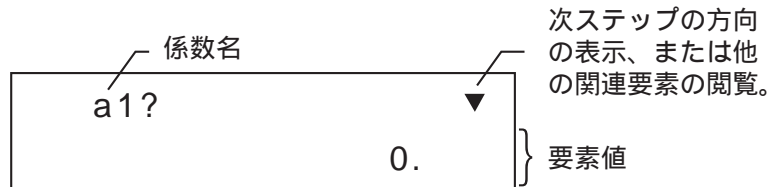
- 計算中には、メッセージ [PROCESSING] が表示されることがあります。

### 方程式計算

- $\text{MODE}$   $\text{MODE}$   $\text{MODE}$  (3) を押してEQNモードにしてください。以下の選択オプションが表示されます。この画面で、2つまたは3つの未知数を持つ連立一次方程式の解を選択することができます。 $\text{MODE}$  または  $\rightarrow$  を押すと、2次方程式と3次方程式のオプションが表示されます。



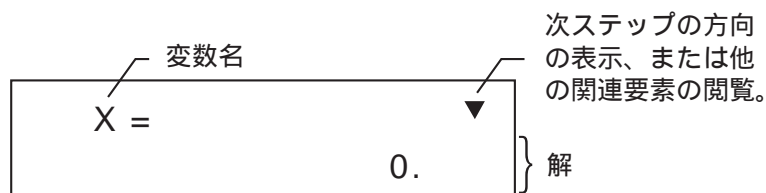
方程式のタイプが選択されると、[EQN]インジケータが点灯します。2つまたは3つの未知数を持つ連立一次方程式の解を指定すると、以下の方程式解のサンプル画面が表示されます。



(連立一次方程式解のサンプル表示)

- 2次方程式または3次方程式解では、係数名が"a"で始まります。
- 係数として複素数を入力することはできません。
- $\uparrow$  または  $\downarrow$  キーで画面をスクロールすることによって、値の表示や編集を行うことができます。

指定方程式の最後の係数を入力した後に、方程式の解が表示されます。



(連立一次方程式解のサンプル表示)

- 2次方程式または3次方程式では、変数名が"X 1"で始まります。
- $\uparrow$   $\downarrow$  または  $\text{MODE}$  を押すと、別の解が表示されます。
- 係数入力画面に戻りたい場合は、 $\text{CE/C}$  または  $\text{ON/CA}$  キーを押してください。

## 連立1次方程式

2つの未知数	3つの未知数
$a_1x + b_1y = c_1$ $a_2x + b_2y = c_2$	$a_1x + b_1y + c_1z = d_1$ $a_2x + b_2y + c_2z = d_2$ $a_3x + b_3y + c_3z = d_3$

例：3つの未知数を持つ連立1次方程式を解く。

$$2x + 4y - 4z = 20$$

$$2x - 2y + 4z = 8$$

$$5x - 2y - 2z = 20$$

操作	表示 (上の行)	表示 (下の行)
MODE MODE 3	← Unknowns? →	2 3
3 (3つの未知数)	a1?	0.
2 [=] 4 [=] (-) 4 [=] 20 [=]	a2?	0.
2 [=] (-) 2 [=] 4 [=] 8 [=]	a3?	0.
5 [=] (-) 2 [=] (-) 2 [=] 20 [=]	x =	5.5
▼	y =	3.
[=]	z =	0.75
[CE/C] (入力画面に戻る)	a1?	2.

## 2次方程式または3次方程式

2次方程式 :  $ax^2 + bx + c = 0$

3次方程式 :  $ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$

例：次の三次方程式を解く  $5x^3 + 2x^2 - 2x + 1 = 0$

操作	表示 (上の行)	表示 (下の行)
MODE MODE 3 →	← Degree? →	2 3
3 (3次方程式)	a?	0.
5 [=] 2 [=] (-) 2 [=] 1 [=]	x1 =	-1.
▼	x2 =	0.3
Shift Re↔Im	x2 =	0.331662479 i
[=]	x3 =	0.3
Shift Re↔Im	x3 =	-0.331662479 i



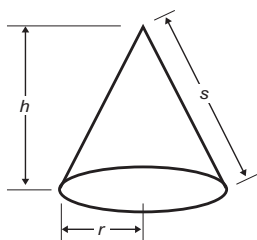
## ソルブ機能

- COMPモードで、必要に応じて計算式を解くことができます。様々な変数の計算式を入力し、 $\text{Shift}$   $\text{Solve}$  キーを押してください。

例：高さが"h"で底面の半径が"r"の円錐。その体積は以下の式で表されます。

$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h \quad \left( A = \frac{1}{3} \pi B^2 C \right)$$

変数"V"をA、変数"r"をB、変数"h"をCに置き換えて計算します。



半径が5cmで高さが20cmの場合の円錐体積を計算します。

操作	表示 (上の行)	表示 (下の行)
MODE 1 Alpha A Alpha = ( 1 a/b/c 3 ) Shift π Alpha B x^2 Alpha C	A=(1/3) π B <sup>2</sup> C	0.
Shift Solve	A? ▼	0.
▼	B? ◆	0.
5 [=] (半径はB=5cm)	C? ▲	0.
20 [=] (高さはC=20cm)	C? ▲	20.
▲ ▲	A?	0.
Shift Solve	A =	523.5987756

- ! 式を解くことができない場合には、[Solve ERROR]が表示されます。
- ! ソルブ機能において近似解を得るにはニュートン法を使用します。このため、最初の値(仮定値)を入力しても解が得られず、エラーになることがあります。この場合は、最初の値に他の数値を入力してください。
- ! 関数が、「周期型」「急勾配型」「不連続型」である場合、また「複数の解」を持つ場合、ソルブ機能は利用できないか、正しい解を得られないことがあります。
- !  $\text{CE/C}$  または  $\text{ON/CA}$  キーを押すと、ソルブ機能を中断できます。
- ! 座標変換[Pol(、Rec(]、対数(log<sub>a</sub>b)、最小公倍数、最大公約数、ランダム整数生成(i~Rand)などの演算は、ソルブ機能では使用できません。

## 数式一次登録機能

- 数式一次登録機能では、最大79ステップまでの数式をメモリに保存することができます。この数式には、異なる値を代入し、計算結果を得ることができます。
- 数式を入力して **[CALC]** を押すと、式中の変数に対する数値入力を求める画面が表示されます。
- 数式一時登録機能を使用できるのは、COMPモードまたはCPLXモードのみです。

例：方程式  $Y=5x^2 - 2x+1$  で、 $x=5$  または  $x=7$  の場合の  $Y$  の値を計算する。

操作	表示（上の行）	表示（下の行）
Alpha Y Alpha = 5 Alpha X $x^2$ $-$ 2 Alpha X $+$ 1	$Y = 5x^2 - 2x + 1$	0.
<b>[CALC]</b>	X?	0.
5 <b>[=]</b>	$Y = 5x^2 - 2x + 1$	116.
<b>[CALC]</b> 7 <b>[=]</b>	$Y = 5x^2 - 2x + 1$	232.

！ 新しい計算を開始したり、他のモードにしたり、計算機の電源をオフにすると、保存されている数式はクリアされます。

## 公式計算

[FLMA]

COMPモードでは、38通りの公式を使った計算が可能です。

Alpha FMLA キーを押して公式計算モードにすると、公式選択メニューが表示されます。

- 公式の表示および選択
  - 公式選択メニューで、**↓** キー（または **↑** キー）を押すと次（または前）のページに行くことができます。
  - 表示した公式を確定するには、**[=]** キーを押してください。
  - 特定の公式を直接呼び出すには以下の方法があります。
    - (1) 公式番号を入力する。
    - (2) Alpha FMLA を押す。
    - (3) **[=]** を押して確定する。
- 公式計算を終了するには
  - (i) 公式を確定する前：**[CE/C]** を押すと、画面がクリアされます。あるいは Alpha FMLA を押すと公式メニューを終了して、その直前の表示に戻ります。
  - (ii) **ON/CA** を押す：リプレイメモリをクリアし、COMPモードの初期画面に戻ります。
- 公式計算中および計算後
  - 公式の入力には、数値およびあらかじめ保存したメモリ（**[RCL]** + 変数メモリで呼び出し）のみ使用できます。
  - **[STO]** で変数メモリに保存できるのは、公式計算結果のみです。

例：円の面積を計算する。  $S = \pi r^2$ , "r"は2.5m

操作	表示 ( 上の行 )	表示 ( 下の行 )
2 $\alpha$ FMLA ( FMLA2 を選択 )	$S = \pi r^2$ $\blacklozenge$	
$\equiv$ ( FMLA を確定 )	r?	0.
2.5 $\equiv$ ( r の値を入力し計算結果を得る )	$S = \pi r^2$ $\blacklozenge$	19.63495408

！ 公式計算はリプレイメモリに保存できません。

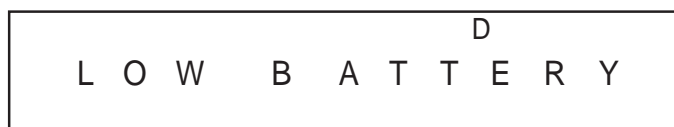
！ 公式計算中は、自動的に工学表示 ( ENG ) はオフになります。

番号	公式名	公式
1.	三角形の面積	$S = \frac{1}{2}bc \sin A$
2.	円の面積	$S = \pi r^2$
3.	扇形の面積	$S = \frac{1}{2}r^2\theta$
4.	平行四辺形の面積	$S = ab \sin \theta$
5.	楕円形の面積	$S = \pi ab$
6.	台形の面積	$S = \frac{1}{2}(a+b)h$
7.	球体の表面積	$S = 4\pi r^2$
8.	円筒の面積	$S = 2\pi r(h+r)$
9.	球体の体積	$S = \frac{4}{3}\pi r^3$
10.	円筒の体積	$V = \pi r^2 h$
11.	円錐の体積	$V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$
12.	等差数列の和	$S = \frac{1}{2}n[2a_0 + (n-1)d]$
13.	等比数列の和	$S = \frac{a_0(r^n - 1)}{r - 1}$
14.	平方数の和	$S = \frac{1}{6}n(n+1)(2n+1)$
15.	立方数の和	$S = (\frac{1}{2}n(n+1))^2$
16.	2点間の距離	$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$
17.	加法定理 ( タンジェント )	$\theta = \tan^{-1} \frac{k_2 - k_1}{1 + k_1 k_2}$
18.	余弦定理 ( コサイン )	$a = \sqrt{b^2 + c^2 - 2bc \cos A}$
19.	正弦定理 ( サイン )	$a = 2r \sin A$
20.	等加速度直線運動 ( 距離 )	$d = v_0 t + \frac{1}{2}at^2$
21.	等加速度直線運動 ( 速度 )	$v = v_0 + at$
22.	円運動の周期 ( 速度 )	$T = 2\pi r / v$
23.	円運動の周期 ( 角速度 )	$T = 2\pi / \omega$
24.	振子の周期	$T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$
25.	共振周波数	$f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$

番号	公式名	公式
26.	抵抗	$R = \rho \cdot \frac{l}{S}$
27.	電力 (電圧と抵抗)	$P = \frac{V^2}{R}$
28.	電力 (電流と抵抗)	$P = I^2 R$
29.	合成抵抗 (2 個並列)	$R = \frac{R1 * R2}{R1 + R2}$
30.	運動エネルギー	$E = \frac{1}{2}mv^2$
31.	位置エネルギー	$E = mgh$
32.	遠心力 (1)	$F = mv^2 / r$
33.	遠心力 (2)	$F = m\omega^2 r$
34.	引力の法則	$F = G \frac{Mm}{r^2}$
35.	電界強度	$E = Q / (4\pi\epsilon r^2)$
36.	ヘロンの公式 (三角形の面積)	$S = \sqrt{\frac{a+b+c}{2} (\frac{a+b+c}{2} - a) (\frac{a+b+c}{2} - b) (\frac{a+b+c}{2} - c)}$
37.	屈折率	$E = \sin i / \sin r$
38.	屈折の臨界角	$\theta = \sin^{-1} (n_2 / n_1)$

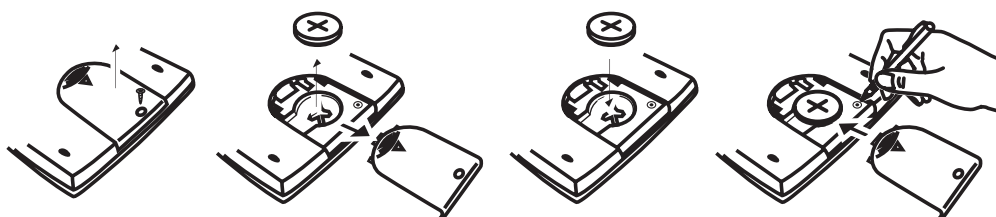
## 電池の交換

液晶ディスプレイのコントラストを調整しても表示部の文字が不鮮明である場合、または、ディスプレイ上に電池残量が少ないことを示す以下のようなメッセージが現れたら、直ちに電池を交換してください。



電池交換は、以下の手順で行ってください。

1. を押して計算機の電源をオフにしてください。
2. 電池カバーを固定しているネジを外してください。
3. 電池カバーを少しスライドさせてから、持ち上げてください。
4. ボールペン等の先の尖ったもので、古い電池を取り外してください。
5. プラス "+" 側を上にして、新しい電池を装填してください。
6. ボールペン等の先の尖ったもので、[RESET] ボタンを押してください。
7. 電池カバーを元の場所に取り付けてネジで留め、、 を押して計算機を初期化してください。



電池の交換

注意：交換する電池の種類を間違えると、爆発の危険があります。使用済みの電池は以下の手順に従って廃棄してください。

- 電磁障害や静電放電により、動作不良が生じたり、メモリ内容が消えたり書き換えられたりする場合があります。その場合は、電池交換の手順に沿って電池カバーをはずし、ボールペン等の先の尖ったもので[RESET]ボタンを押して再起動してください。

## お願いとご注意

- 本機はLSIなどの精密電子部品で構成されていますので、次の場所ではご使用にならないでください。
  - ・ 温度変化の激しいところ
  - ・ 湿気、ごみ、ほこりの多いところ
  - ・ 直射日光の当たるところ
- 液晶ディスプレイパネルは、ガラスでできていますので、強く押さえつけないでください。
- 本機が汚れたときには必ず乾いた柔らかい布で汚れをふき取ってください。濡れた布や有機溶剤（例：シンナー）は使用しないでください。
- 本機を絶対に分解しないでください。万一、故障したと考えられる場合は本機をお買い上げの販売店、または最寄りのキャノン販売営業所・サービスセンターまで保証書を添えて、ご持参もしくはご郵送ください。

## 電池使用上のご注意！

- 電池は子供の手の届かない場所に保管してください。電池を飲み込んでしまった場合は、直ちに医師に診てもらってください。
- 電池を誤って使用すると、漏れ、爆発、損傷、けがの原因になることがあります。
- 電池を再充電したり分解したりしないでください。短絡の原因になることがあります。
- 電池を高温や直火にさらしたり、焼却処分したりしないでください。
- 電池が切れた場合はすぐに本機から取り外してください。そのままにしておくと、液漏れし、本機の故障の原因となることがあります。
- 電池の残量が少なくなった状態で本機を使い続けると、誤作動が生じたり、保存したメモリが損傷したり消えてしまったりすることがあります。大切なデータは常に書き留めるようにした上で、電池はできるだけ早く交換してください。
- 電池は、保管・運搬中に若干自己放電することがありますので、あまり使用しない場合でも少なくとも2年に1回は交換してください。

## 仕様

電源	: 太陽電池およびリチウム電池 1 個 ( CR2032 x 1 )
消費電力	: D.C. 3.0V / 0.4mW
電池寿命	: カーソルの連続点滅表示で約6,000時間
オートパワーオフ	: 約7分
使用温度	: 0 ~ 40°C
大きさ	: 160 (L) x 81.5 (W) x 17 (H) mm ( 本体 ) 163 (L) x 84 (W) x 20.5 (H) mm ( ケース付き )
重量	: 108 g 150 g ( カバーを含む )

\* 仕様は予告なしに変更されることがあります。

# Canon

### **CANON ELECTRONIC BUSINESS MACHINES (H.K.) CO., LTD.**

17/F., Ever Gain Plaza, Tower One, 82-100 Container Port Road, Kwai Chung,  
New Territories, Hong Kong

### **CANON HONG KONG COMPANY LTD.**

19/F., The Metropolis Tower, 10 Metropolis Drive, Hunghom, Kowloon

### **CANON INDIA PVT LIMITED**

2nd Floor, Tower A & B, Cyber Greens, DLF Phase III,  
Gurgaon - 122002, Haryana, India

### **CANON MARKETING (MALAYSIA) SDN BHD.**

Block D, PerembaSquare, Saujana Resort, Section U2,  
40150 Shan Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia

### **CANON MARKETING (PHILIPPINES) INC.**

Marvin Plaza Building, 2153 Don Chino Roces Avenue,  
Makati City, Philippines

### **CANON SINGAPORE PTE LTD**

1 HarbourFront Avenue #04-01 Keppel Bay Tower Singapore 098632

### **CANON MARKETING (THAILAND) CO., LTD.**

9-10/F., Bangkok City Tower, 179-34-45 South Sathorn Road, Thungmahamek,  
Sathorn Bangkok 10120, Thailand

### **FINTEC CORPORATION**

101K1 Giang Vo Str, Dongda, Hanoi, Vietnam

Tel : 844- 8 562 437

Fax : 844-8 562 699

E-mail : keyman@fintec-oa.com

Website : <http://www.fintec-oa.com>

### **DAI PHONG TRADING CO., LTD**

A25 Cao Thang Prolong St., Ward 12, Dist. 10, HCMC, VIETNAM

Tel : 848-8622449 ~ 451

Fax : 848-2650602

Email : [nguyen.thanh.tam@abico.com.vn](mailto:nguyen.thanh.tam@abico.com.vn)

Website : <http://www.abico.com.vn>

PRINTED IN CHINA

## 修理お問い合わせ専用窓口

パーソナル機器修理受付センター  
(全国共通番号) 050-555-99088

[受付時間] 9:00 ~ 18:00

(日曜、祝日と年末年始弊社休業日は休ませていただきます)

## 製品取扱い方法で相談窓口

キヤノンお客様相談センター  
(全国共通番号) 050-555-90025

[受付時間] 平日 9:00 ~ 20:00

土・日・祝日 10:00 ~ 17:00

(1月1日~1月3日は休ませていただきます)

※上記番号をご利用頂けない場合は、043-211-9632 をご利用ください。

※IP電話をご利用の場合、プロバイダーのサービスによってはつながらない場合があります。

※上記記載内容は、都合により予告なく変更する場合があります。予めご了承ください。

2007年8月1日現在

キヤノンマーケティングジャパン株式会社

# キヤノン電卓保証書

製品形名

F-766S

持込修理

フリガナ

お客様名

様

お買上日

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

年 月 日

保証期間：お買上日から一年間

フリガナ

ご住所 〒

電話番号

販 売 店	販売店名
	住 所
	電話番号

ご販売店様へ  
お買上日、貴店名、住所、電話番号をご記入のうえ、保証書をお客様へお渡しください。

この保証書は、本書記載内容により無料修理を行うことをお約束するものです。  
上記の保証期間中に故障が発生した場合は、本書をご提示のうえ、弊社またはお買上販売店に修理をご依頼ください。

**キヤノンマーケティングジャパン株式会社**

〒108-8011 東京都港区港南2-16-6

お問合せ先:050-555-90025

05071302

## 保証規定

1. 使用説明書、本体注意ラベルなどの注意書きに従った正常な使用状態で保証期間中に、万一故障した場合は、本保証書を本製品に添付のうえ、弊社または表記の販売店までご持参あるいはお送りいただければ、無料で修理または機械交換を行います。なお、この場合の交通費、送料および諸掛かりはお客様のご負担となりますので、予めご了承願います。
2. 保証期間中でも次の場合は有料修理となります。
  - (1) 取扱上の不注意、誤用による故障および損傷（表示画面のガラス割れ等）
  - (2) 不適切な移動・落下等による故障および損傷
  - (3) 弊社または表記の販売店以外での修理、改造による故障および損傷
  - (4) キヤノン製以外の消耗品や部品の使用に起因して生じた本体の損傷、故障および障害
  - (5) 火災、地震、水害、落雷、その他の天災地変、公害や異常電圧による故障および損傷
  - (6) 本保証書の提示がない場合
  - (7) 本保証書にお買上年月日、お客様名、販売店名の記入のない場合あるいは字句を書き換えられた場合
  - (8) 接続している他の機器に起因して故障が生じた場合
3. お客様に迅速かつ確実なサービスをお届けするため、同一機種または弊社規定に従い同等程度の仕様製品との機械交換方式を採用しています。なお、故障状況により部品交換方式を採用させていただく場合がございますので、予めご了承願います。
4. 消耗品類は、本保証書による保証の対象とはなりません。
5. 本製品の故障または本製品の使用によって生じた直接、間接の損害については、弊社ではその責任を負いかねますので、ご了承願います。
6. 転居、譲り受け、贈答等の場合で表記の販売店に修理を依頼できない場合には、弊社にお問合せください。
7. 本保証書は日本国内においてのみ有効です。  
This warranty is valid only in Japan.
8. 本保証書は再発行いたしませんので、紛失しないよう大切に保管してください。  
本保証書は、以上の保証規定により無料修理をお約束するためのもので、これにより弊社及び弊社以外の事業者に対するお客様の法律上の権利を制限するものではありません。  
保証期間経過後は弊社規定の修理・交換料金を申し受けます。  
保証内容や修理のお問い合わせは、パーソナル機器受付センターまでお願い致します。