

CLASSWIZ

関数電卓

*fx-JP500CWS*

*(2nd edition)*

取扱説明書

# 目次

---

<b>本機をご使用になる前に</b> .....	<b>5</b>
はじめにお読みください .....	5
この説明書について .....	5
キー操作の表記について .....	5
メニュー操作の表記について .....	6
ⓀキーとⓂキーについて .....	7
例題について .....	7
本機を初期状態に戻す .....	7
電卓の「はじめに」画面について .....	8
ご注意 .....	8
安全上のご注意 .....	8
使用上のご注意 .....	10
基本操作 .....	11
フロントカバーの取り付け／取り外し .....	11
電源を入れる／切る .....	12
HOME 画面について .....	13
コントラストを調節する .....	13
キーの機能について .....	13
インジケータについて .....	14
メニューを使う .....	15
<b>電卓アプリとメニューについて</b> .....	<b>18</b>
電卓アプリについて .....	18
電卓アプリを選ぶ .....	18
電卓アプリ一覧 .....	18
SETTINGS メニューを使う .....	19
電卓の設定を変更する .....	20
設定項目と選択肢 .....	20
CATALOG メニューと CATALOG リストを使う .....	25
CATALOG リストについて .....	25
操作例 .....	26
TOOLS メニューを使う .....	27
<b>式や数値を入力する</b> .....	<b>28</b>
入力の基本ルール .....	28
自然表示形式での入力（数学自然表示入出力または数学自然表示入力/小数出力選択時のみ） .....	29
直前のキー操作を取り消す .....	30
入力済みの数値を関数内に引数として取り込む .....	30
上書き入力モードを使う（ライン表示入出力またはライン表示入力/小数出力選択時のみ） .....	30
<b>基本計算</b> .....	<b>31</b>
四則演算 .....	31

分数計算 .....	31
べき乗、べき乗根、逆数 .....	33
円周率 $\pi$ と自然対数の底 $e$ .....	36
円周率 $\pi$ .....	36
自然対数の底 $e$ .....	36
自然指数関数 $e^x$ .....	36
計算履歴とリプレイ .....	37
計算履歴 .....	37
リプレイ .....	37
各種メモリーの利用 .....	38
アンサーメモリー (Ans)、プレアンサーメモリー (PreAns) .....	38
変数メモリー (A、B、C、D、E、F、 $x$ 、 $y$ 、 $z$ ) .....	39
すべてのメモリー内容を一括して消去するには .....	41
S+機能 .....	42
CALC (カルク機能) を使う .....	45
<b>計算結果の表示形式を変更する .....</b>	<b>47</b>
計算結果を標準形式 (分数、 $\pi$ 、 $\sqrt{\quad}$ 形式) と小数形式の間で切り替える .....	47
計算結果の表示変換 (FORMAT メニュー) .....	47
FORMAT メニュー一覧 .....	48
変換の操作例 .....	49
標準表示と小数表示への変換 .....	49
素因数分解 .....	50
循環小数形式への変換と循環小数計算 .....	51
計算結果を循環小数に変換する .....	51
循環小数を入力する .....	51
循環小数を使った計算例 .....	51
直交座標形式と極座標形式への変換 .....	52
仮分数と帯分数への変換 .....	52
エンジニアリング表示形式への変換 .....	53
度分秒 (60進数) 形式への変換と度分秒計算 .....	54
10進数の計算結果を60進数に変換する .....	54
60進数を入力し計算する .....	54
<b>高度な計算 .....</b>	<b>56</b>
解析関数 .....	56
微分(d/dx) .....	56
積分( $\int$ ) .....	57
総和( $\Sigma$ ) .....	58
余り計算 .....	59
対数、常用対数 .....	60
自然対数 .....	61
確率 .....	61
% .....	61
階乗(!) .....	62
順列(P)、組合せ(C) .....	62

小数乱数 .....	62
整数乱数 .....	63
数値計算 .....	63
最大公約数、最小公倍数 .....	63
絶対値 .....	63
循環小数 .....	64
表示桁数設定丸め .....	64
角度、極座標/直交座標、度分秒 .....	64
度数法(D)、弧度法(R)、グラード(G) .....	65
直交座標 → 極座標、極座標 → 直交座標 .....	65
度分秒 (60進数) .....	66
双曲線関数、三角関数 .....	66
双曲線関数 .....	66
三角関数 .....	66
科学定数 .....	67
単位換算 .....	68
その他 .....	71
<b><math>f(x)</math>と<math>g(x)</math>に定義式を登録して利用する .....</b>	<b>73</b>
$f(x)$ と $g(x)$ に定義式を登録して利用する .....	73
定義式を登録する .....	73
登録した定義式に数値を代入して計算する .....	74
合成関数を登録する .....	74
データの保持について .....	74
<b>電卓アプリを使う .....</b>	<b>76</b>
統計アプリを使う .....	76
統計計算の操作の流れ .....	76
統計エディターにデータを入力する .....	77
統計計算結果を表示する .....	80
統計計算画面を使う .....	84
統計計算式 .....	89
数表作成アプリを使う .....	92
数表作成の操作の流れ .....	92
数表タイプと数表の行数上限について .....	93
定義式の登録について .....	94
数表画面のデータを編集する .....	94
$f(x)$ と $g(x)$ の更新のタイミングについて .....	95
データの保持について .....	95
方程式アプリを使う .....	96
連立方程式 .....	96
高次方程式 .....	98
ソルブ機能 .....	101
複素数アプリを使う .....	103
複素数を入力する .....	104
複素数アプリの計算例 .....	104
$n$ 進計算アプリを使う .....	106

入力値ごとに基数を指定する .....	108
計算結果を他の基数の数値に変換する .....	108
論理演算と負数計算 .....	108
<b>技術情報 .....</b>	<b>110</b>
エラーについて .....	110
エラー位置の表示について .....	110
エラーメッセージ一覧 .....	110
故障かなと思う前に... .....	113
電池を交換する .....	113
計算の優先順位 .....	114
計算範囲、計算桁数、精度について .....	116
計算範囲と精度 .....	116
関数計算時の入力範囲と精度 .....	116
仕様 .....	119
<b>よくある質問 .....</b>	<b>120</b>
よくある質問 .....	120

# 本機をご使用になる前に

## はじめにお読みください

### この説明書について

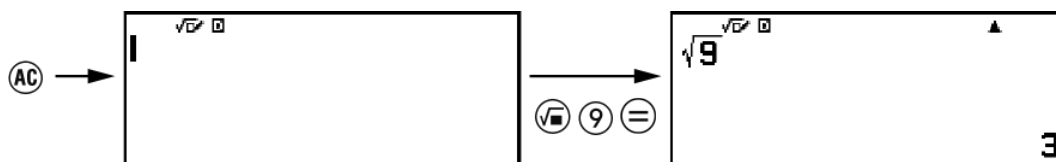
- 本機使用により生じた損害、逸失利益、および第三者からのいかなる請求につきましても、当社ではいっさいその責任を負えませんので、あらかじめご了承ください。
- 本書の内容は、将来予告なしに変更することがあります。
- 本書中の表示やイラスト（キーマークなど）は説明の参考目的で作成されたものであり、実物と異なることがあります。
- QRコードは（株）デンソーウェーブの登録商標です。
- 本書中の社名や商品名は、各社の登録商標または商標です。
- 本書の内容については万全を期して作成いたしました。が、万一ご不審な点や誤りなど、お気づきのことがありましたらご連絡ください。

### キー操作の表記について

本書では、キー操作を下記の例のように表記しています。

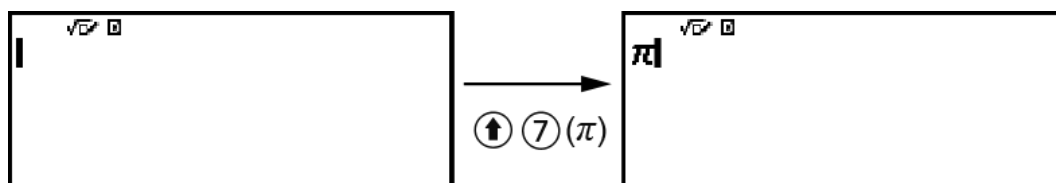
**例 1 :** (AC) (√) (9) (=)

上記は、記載どおりの順番（左から右）にキーを押すことを表します。



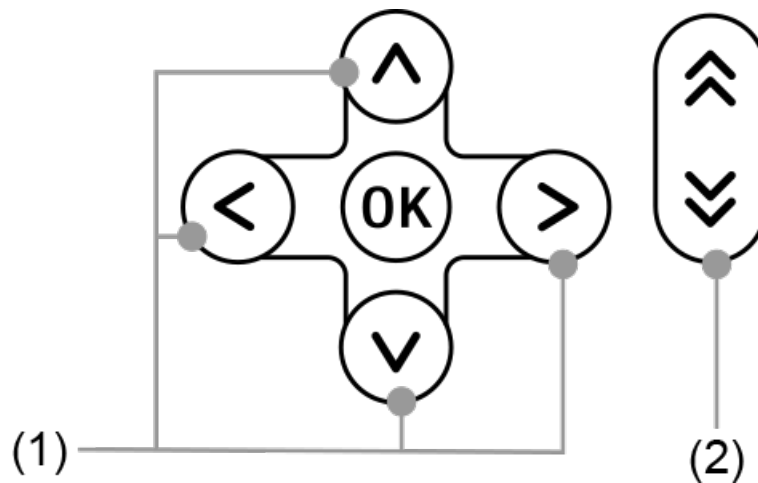
**例 2 :** (↑) (7) (π)\*

上記は、(↑)(7)を続けて押すと、後ろの( )内に示されている「π」記号が入力されることを表します。複数キーの操作による入力は、すべてこのように表記します。



\* 「キーの機能について」(13ページ) も併せて参照してください。

**例 3 :** (↑) (↓) (←) (→) (↶) (↷)



- 上図 (1) の各キー（カーソルキー）は、 $\wedge$ 、 $\vee$ 、 $\lt$ 、 $\gt$ と表記します。
- 上図 (2) の各キー（ページ送りキー）は、 $\wedge\wedge$ 、 $\vee\vee$ と表記します。

## メニュー操作の表記について

本書では、メニュー操作を簡易に表記している箇所があります。

### 表記例 (1)

$\textcircled{\wedge}$  - [その他] > [π]

または

$\textcircled{\wedge}$  を押し、[その他] > [π] を選ぶ。

### 実際の操作 (1)

1.  $\textcircled{\wedge}$  を押す。
2.  $\wedge$  または  $\vee$  を使って [その他] を選び、 $\textcircled{\text{OK}}$  を押す。
3.  $\wedge$  または  $\vee$  を使って [π] を選び、 $\textcircled{\text{OK}}$  を押す。

### 表記例 (2)

$\textcircled{\wedge\wedge}$  - 基本計算

または

$\textcircled{\wedge\wedge}$  を押し、基本計算アイコンを選び、 $\textcircled{\text{OK}}$  を押す。

## 実際の操作（2）

1.  $\odot$ を押す。
2. カーソルキー（ $\wedge$ 、 $\vee$ 、 $\triangleleft$ 、 $\triangleright$ ）を使って基本計算アイコンを選び、 $\odot$ を押す。

## ■ $\odot$ キーと $\ominus$ キーについて

本機の $\odot$ キーと $\ominus$ キーは、同じ働きをします。本書では、選択や決定の操作を $\odot$ 、計算の実行操作を $\ominus$ で示しています。 $\odot$ または $\ominus$ と書かれている箇所では、 $\odot$ と $\ominus$ のどちらを押しても構いません。

### 参考

- $\odot$ キーと $\ominus$ キーそれぞれ単独で押したときの働きは同じですが、 $\uparrow \ominus$ と $\uparrow \odot$ では動作が異なります。  
 $\uparrow \ominus$ (S+)を押したときの動作については、「[S+機能](#)」(42ページ)を参照してください。  
なお $\uparrow \odot$ の操作は、無効です（押しても何も働きません）。

## ■ 例題について

本書に記載されている例題は、特定の電卓アプリや設定についての指示がない場合、下記の状態で操作してください。

電卓アプリ：基本計算

設定状態：本機の初期設定

本機を初期設定に戻す操作は、「[本機を初期状態に戻す](#)」(7ページ)を参照してください。


## 本機を初期状態に戻す

### 重要


- 下記の操作で、本機のすべての設定が初期状態に戻ります（コントラスト、オートパワーオフ、言語を除く）。同時に、すべてのメモリー内容も一括して消去されます。

1.  $\odot$ を押してHOME画面を表示する。
2. カーソルキー（ $\wedge$ 、 $\vee$ 、 $\triangleleft$ 、 $\triangleright$ ）を使って任意の電卓アプリアイコンを選び、 $\odot$ を押す。
3.  $\ominus$ を押し、[リセット項目] > [初期化] > [実行] を選ぶ。
  - HOME画面が表示されます。

# 電卓の「はじめに」画面について

HOME 画面で  を押すと、「はじめに」画面が表示されます。この画面には下記の情報が含まれます。

- 弊社 Worldwide Education Service の ClassWiz サービス案内ウェブページ (<https://wes.casio.com/calc/cw/>) にアクセスするための QR コード  
このウェブページから、本機の取扱説明書や各種関連情報にアクセスできます。
- 電卓 ID 番号 (24桁)

HOME 画面に戻るには、 を押します。

## 参考

- 「はじめに」画面は、SETTINGS メニューから選んで表示することもできます。  
「SETTINGS メニューを使う」(19ページ) を参照してください。

# ご注意

## 安全上のご注意

このたびは本機をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。ご使用になる前に、この「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。取扱説明書は必ず大切に保管してください。

### 絵表示の例



○記号は「してはいけないこと」を意味しています。



●記号は「しなければならないこと」を意味しています。



### 危険

死亡または重傷を負う可能性が大きい内容を示しています。

### ■ ボタン型・コイン型電池について



電池を誤飲しない、させない。特に乳幼児の手が届く所に電池を置かない。

電池を飲み込んだ場合、または飲み込んだ恐れがある場合は、直ちに医師と相談してください。

電池を飲み込むと、短時間で化学やけどや粘膜組織の貫通などを引き起こし、死亡事故の原因になります。



### 警告

死亡または重傷を負う可能性がある内容を示しています。

### ■ 表示画面について



液晶画面は強く押さない、強い衝撃を与えない。

液晶画面のガラスが割れてけがの原因となります。



液晶画面が割れた場合、内部の液体には絶対に触れない。

皮膚に付着したりしたら、炎症の原因となります。口に入ったりしたら、すぐにうがいをして医師に相談してください。

目に入ったり、皮膚に付着したりしたら、清浄な水でよく洗い流して、医師に相談してください。

### ■ 電池について



電池から漏れた液が皮膚や衣服についたら、きれいな水で洗い流す。

目に入った場合は、失明などの恐れがあります。洗い流した後、すぐに医師の診察を受けてください。



### 注意

軽傷を負う可能性および物的損害が発生する可能性がある内容を示しています。

破裂による火災・けが、液漏れによる周囲の汚損を防ぐため、次のことは必ず守る。



- 分解しない、ショートさせない
- 充電しない
- 加熱しない、火の中に投入しない
- 本機で指定されている電池以外は使わない



- 極性（+と-の向き）に注意して正しく入れる
- 電池が消耗した場合は、速やかに電池を交換する



#### 電池に関する注意



爆発、または可燃性の液体もしくはガスの漏出をもたらす可能性があるため、次のことは避けてください。

- 本機で指定されていない電池への交換
- 火中または焼却炉への廃棄、機械的な押し潰しまたは切断
- 使用、保管または輸送中に受ける過度の高温または低温
- 使用、保管または輸送中に受ける過度の低い気圧

## 使用上のご注意

- 本機を正常に使用できても、少なくとも2年に1度は電池（LR44）を交換してください。特に消耗済みの電池を放置しておきますと、液漏れをおこし故障などの原因になることがありますので、本機内には絶対に残しておかないでください。
- 電池の液漏れによる故障や破損は有料修理となります（保証適用外）。
- 付属の電池は、工場出荷時より微少な放電による消耗が始まっています。そのため、製品の使用開始時期によっては、所定の使用時間に満たないうちに寿命となることがあります。あらかじめご了承ください。
- 極端な温度条件下、湿気やほこりの多い場所での使用や保管は避けてください。
- 落下などによる強いショックや圧力、「ひねり」や「曲げ」を与えないでください。
- 分解しないでください。
- お手入れの際は、乾いた柔らかい布をご使用ください。
- 本機（電卓）や電池の廃棄方法については、お客様がお住まいになっている地域の自治体の分別方法に従って処理してください。

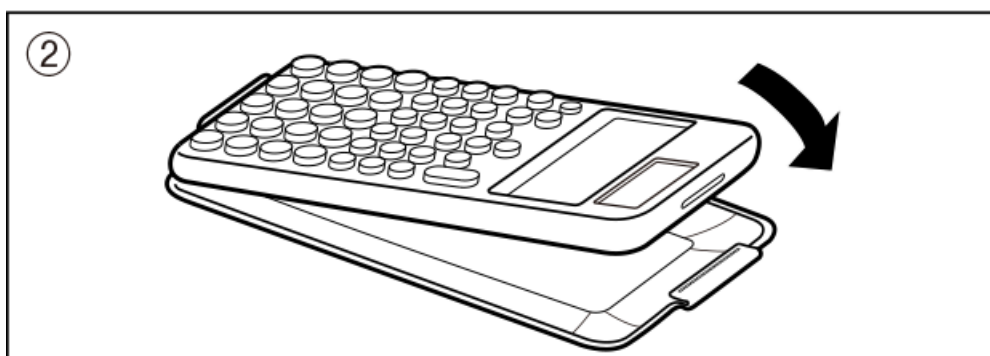
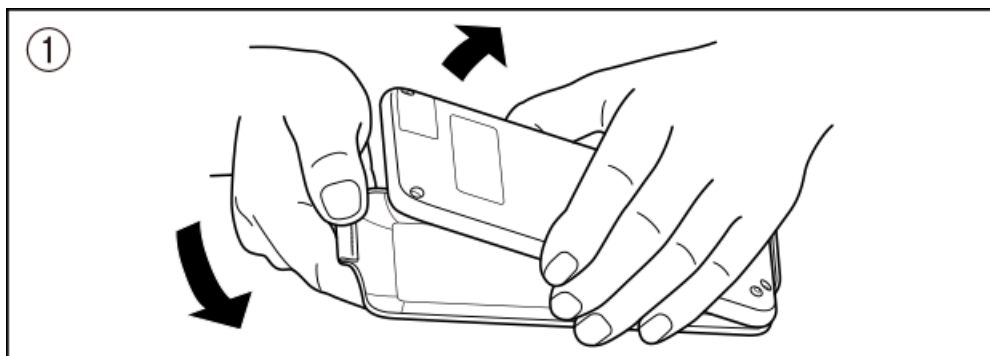
# 基本操作

---

## ■ フロントカバーの取り付け／取り外し

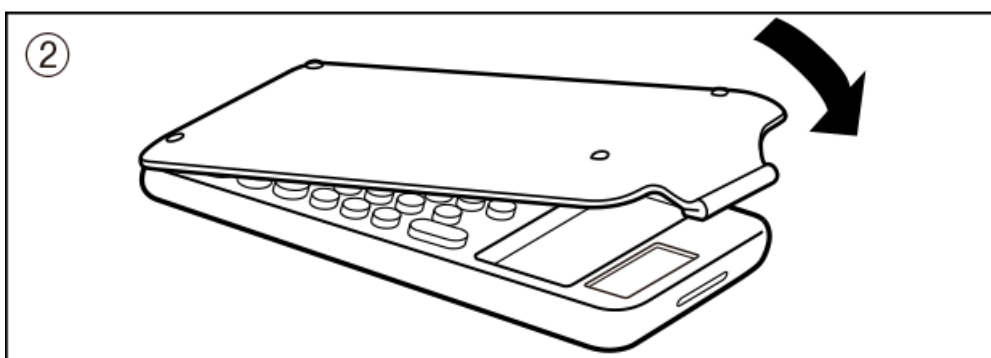
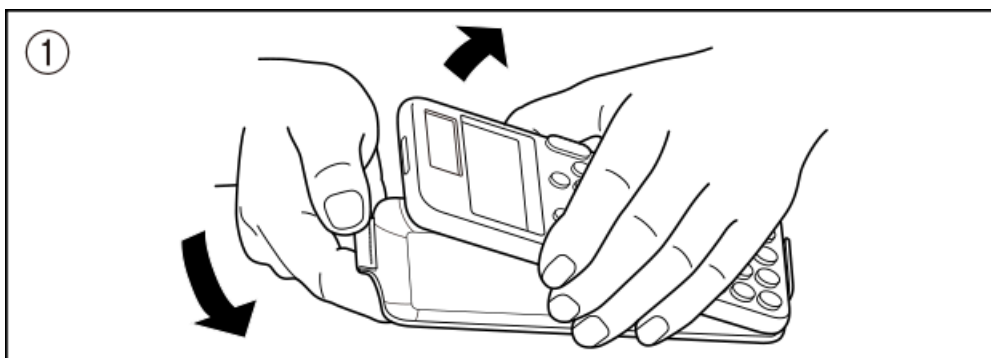
本機を使うときは

前面からフロントカバーを取り外し（①）、背面に取り付けます（②）。



本機を使い終わったら

背面からフロントカバーを取り外し（①）、前面に取り付けます（②）。



### 重要

- 本機を使っていないときは、必ずフロントカバーを本機の前面に取り付けてください。誤って $\odot$ キーを押して電源が入ると、電池消耗の原因となります。

## 電源を入れる／切る

本機の電源を入れるには、 $\odot$ を押します。

本機の電源を切るには、 $\uparrow$   $\text{AC}$  (OFF) を押します。

### 参考

- 電源を入れるときは、 $\odot$ をやや長めに押してください。誤って電源が入ってしまうことがないように、 $\odot$ キーはその他のキーよりも少し低めになっています。
- 電源を入れた直後に下記のような画面が表示された場合は、電池が消耗しています。

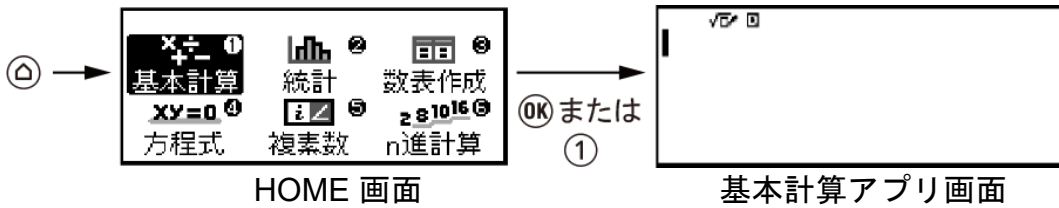


この画面が表示されたら、早めに電池を交換してください。交換のしかたについては、「[電池を交換する](#)」(113ページ)を参照してください。

- 本機を使わずに約10分または約60分放置すると、自動的に電源が切れます。電源を入れ直すには、 $\odot$ を押します。

## HOME 画面について

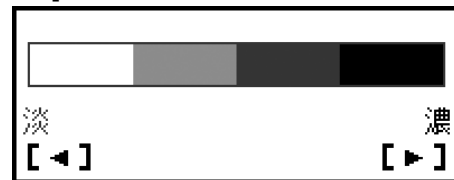
Ⓔを押すと、HOME 画面が表示されます。HOME 画面には、本機の電卓アプリが一覧表示されます。



本機の電卓アプリについては、「[電卓アプリ一覧](#)」(18ページ)を参照してください。

## コントラストを調節する

1. Ⓔを押し、任意の電卓アプリアイコンを選び、Ⓚを押す。
2. Ⓜを押し、[システム設定]>[コントラスト]を選ぶ。



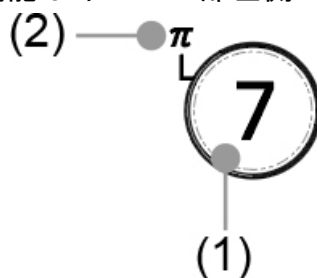
3. ◀と▶を使ってコントラストを調節する。
4. 調節が済んだらⓂを押す。

### 重要

- コントラストを調節しても表示が見つからない場合は、電池が消耗しています。電池を交換してください。

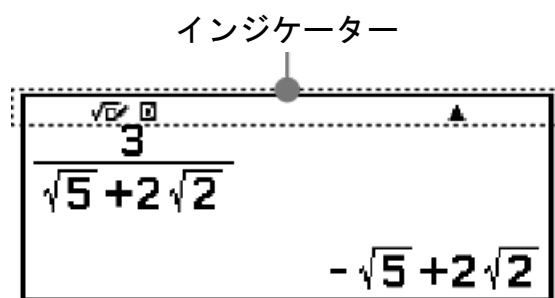
## キーの機能について

Ⓢに続いて別のキーを押すと、キー表面の機能とは別の機能呼び出すことができます。別機能はキーの上部左側に印刷されています。



- (1) キー表面の機能 : ⑦  
(2) 別機能 : Ⓢ⑦(π)

## インジケータについて

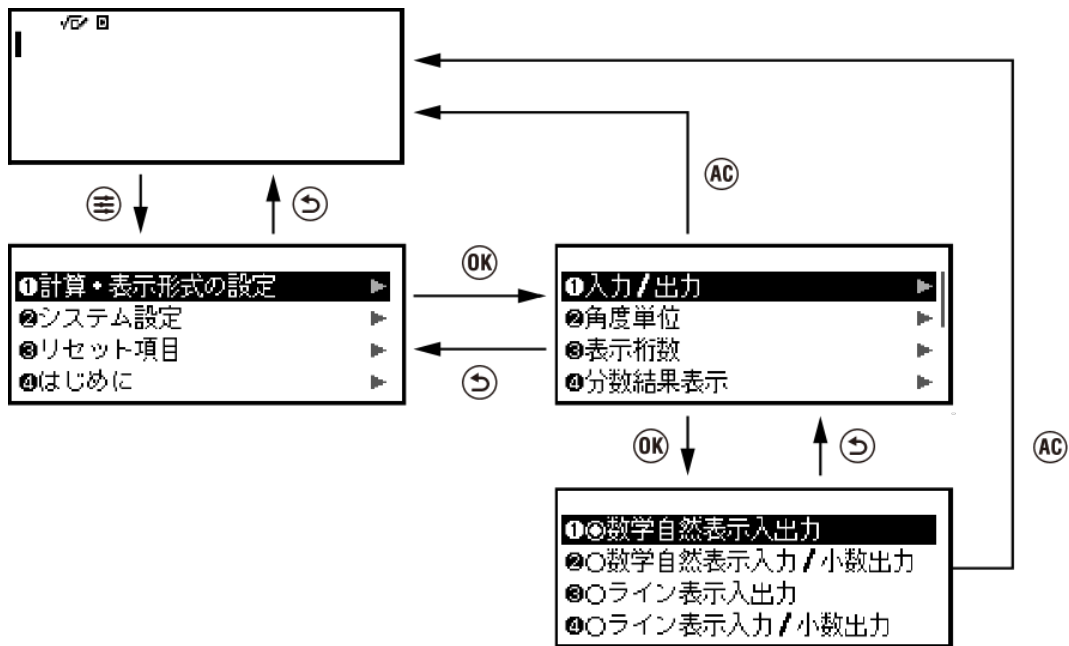


画面の最上部に表示されるインジケータの意味は下表のとおりです。

インジケータ	意味
<b>S</b>	⬆️を押して、キーがシフトモードになったことを表します。次のキーを押すとシフトモードが解除され、このインジケータは消えます。
$\sqrt{\square}$	SETTINGSメニューの「入力/出力」で、「数学自然表示入出力」または「数学自然表示入力/小数出力」が選択されているときに表示されます。
<b>D/R/G</b>	SETTINGSメニューの「角度単位」で選択されている設定状態を表します ( <b>D</b> : 度数法(D)、 <b>R</b> : 弧度法(R)、 <b>G</b> : グラード(G))。
<b>FIX</b>	小数点以下桁数が固定された状態です。
<b>SCI</b>	有効桁数が固定された状態です。
$i/\angle$	SETTINGSメニューの「複素数結果表示」で選択されている設定状態を表します ( $i$ : 直交座標形式( $a+bi$ ) または $\angle$ : 極座標形式( $r\angle\theta$ )。
$\blacktriangle/\blacktriangledown$	現在表示中の計算結果の前 ( $\blacktriangle$ ) または後 ( $\blacktriangledown$ ) に計算履歴があるときに表示されます。一部の電卓アプリでは、別の計算結果 (解) が表示可能であることを表します。
$\Downarrow$	基本計算アプリで⬆️⊖(S+) を押した直後に一瞬表示されます。詳しくは「 <b>S+機能</b> 」(42ページ) を参照してください。
	本機の電源の一部または全部を太陽電池が供給しているときに表示されます。

## メニューを使う

本機を操作するときは、多くの場面でメニュー画面を使います。下記のメニュー画面は、基本計算アプリで $\text{☰}$ を押したときの例です。

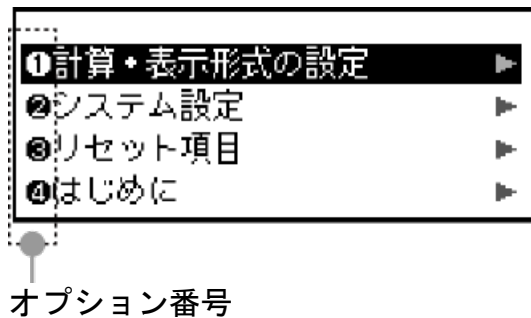


### メニュー項目を選ぶ

メニュー項目を選ぶには、2通りの方法があります。

- ・ **方法1**：カーソルキーを使って選択したい項目を反転させ、 $\text{OK}$ を押す。
- ・ **方法2**：選択したい項目左側の数字または記号のキーを押す。

各項目左側の数字または記号を「オプション番号」と呼びます。



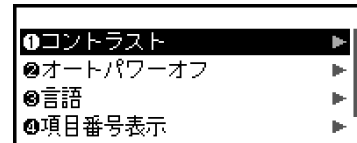
- ・ オプション番号を使ってメニューを操作する場合、現在画面上には表示されていない項目であっても、項目に対応する数字または記号のキーを押すことで、その項目を選択できます。
- ・ オプション番号は、SETTINGSメニューの「項目番号表示」を「する」にしたとき表示され、「しない」にしたときは表示されません（初期設定では「する」）。オプション番号が表示されていないときでも、数字または記号のキーを使ったメニューの操作は有効です。

## オプション番号を使ったメニュー操作例

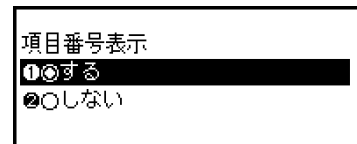
1. **④** を押し、基本計算アイコンを選び、**Ⓚ** を押す。
  - 基本計算アプリの初期画面が表示されます。



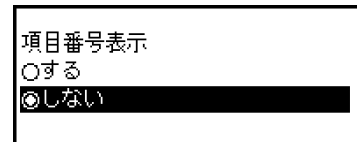
2. **Ⓜ** を押し、続いて**②** を押して [システム設定] を選ぶ。
  - [システム設定] に含まれるメニュー項目が表示されます。



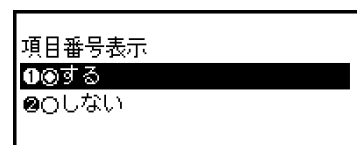
3. **④** を押して、[項目番号表示] を選ぶ。



4. **②** (しない) を押す。
  - [項目番号表示] の設定が「しない」に切り替わり、メニュー項目左側のオプション番号が表示されなくなります。



5. **Ⓐ** を押してメニューを閉じる。
6. 次の順にキーを押す：**Ⓜ**、**②** (システム設定)、**④** (項目番号表示)、**①** (する)
  - [項目番号表示] の設定が「する」に切り替わり、再びオプション番号が表示されます。



7. **Ⓐ** を押してメニューを閉じる。

## メニュー階層を移動する

メニュー項目右側に「▶」が表示されているときは、その項目の1階層下にメニューがあることを表します。「▶」が表示されているメニュー項目を選

んで $\odot$ または $\ominus$ を押すと、1階層下のメニュー画面に移動します。移動後に $\ominus$ を押すと、移動前の（1階層上の）メニュー画面に戻ります。

#### 参考

- メニュー項目が1列のメニュー画面では、 $\ominus$ を押して1階層上のメニュー画面に戻ることできます。

### ラジオボタン（ $\circ$ / $\bullet$ ）付きのメニュー項目を選ぶ

画面上のメニュー項目が選択肢を表している場合、選択肢の左側にはラジオボタン（ $\circ$ または $\bullet$ ）が表示されます。「 $\bullet$ 」は、現在選ばれている（有効な）選択肢を表します。

#### ラジオボタン付きのメニュー項目で設定を変更するには

1. 有効にしたいメニュー項目を反転させ、 $\odot$ を押す。
  - この画面で設定が確定する場合は、反転させたメニュー項目に「 $\bullet$ 」が移動します。
  - さらに詳細な設定がある場合は、別画面（詳細設定画面）が表示されます。手順2に進んでください。
2. 詳細設定画面で希望するメニュー項目を反転させ、 $\odot$ を押す。
  - 手順1の画面に戻り、手順1で反転させていたメニュー項目に「 $\bullet$ 」が移動します。

### 画面をスクロールする

メニュー項目が多く1画面に収まらない場合、画面右端にスクロールバーが表示されます。

- 画面の間でスクロールするには、 $\updownarrow$ または $\downarrow$ を押します。
- 1行ずつスクロールするには、 $\uparrow$ または $\downarrow$ を押します。

### メニューを閉じてメニュー表示前の画面に戻るには

$\odot$ を押します。

#### 参考

- $\equiv$ 、 $\times$ 、 $\uparrow$   $\mathcal{X}$ (f(x))、 $\square$ 、 $\circ$ 、または $\uparrow$   $\text{FORMAT}$  ( $\text{C}$ )を押して表示したメニューは、 $\odot$ を押して閉じることができます。ただし特定の電卓アプリを起動した直後に表示されるメニューや、アプリ特有のメニューを表示しているときは、 $\odot$ を押してもメニューが閉じません。 $\ominus$ を押してメニューを閉じてください。

# 電卓アプリとメニューについて

## 電卓アプリについて

### 電卓アプリを選ぶ




下記の操作で、計算に応じた電卓アプリを選びます。


- ④を押して HOME 画面を表示する。
  - 本機の電卓アプリについては、「[電卓アプリ一覧](#)」(18ページ)を参照してください。




- カーソルキーを使って起動したいアプリのアイコンを反転させ、①を押す。  
または、アイコン右上に表示されているキーを押す。
  - アイコン右上の表示が1なら①を押します。

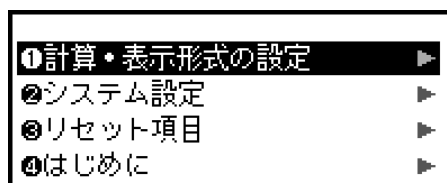
### 電卓アプリ一覧

アイコン (電卓アプリ名)	説明
 基本計算 (基本計算)	一般的な計算
 統計 (統計)	統計計算や回帰計算
 数表作成 (数表作成)	1つまたは2つの関数式から数表を作成

$XY=0$ ④ <b>方程式</b>  (方程式)	連立方程式、高次方程式、およびソ ルブ機能（入力した方程式に含まれ る任意の変数の値を求める機能）
 ⑤ <b>複素数</b>  (複素数)	複素数計算
$z \cdot 10^{16}$ ⑥ <b><math>n</math>進計算</b>  ( $n$ 進計算)	$n$ 進数（2進数、8進数、10進数、16 進数）の計算



## SETTINGS メニューを使う

SETTINGS メニューは、電卓アプリを使っているときに  を押すと表示されます。下記のメニュー項目が含まれています。






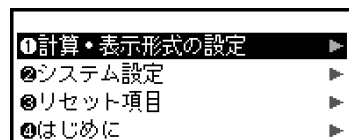
計算・表示形式の設 定	計算結果の表示形式など、本機の計算に関連した 設定を変更するためのメニュー項目が含まれま す。
システム設定	コントラストの調節など、本機の動作に関連した 設定を変更するためのメニュー項目が含まれま す。
リセット項目	各種のリセットを実行するためのメニュー項目が 含まれます。
はじめに	「はじめに」画面を表示します。「電卓の「はじめ に」画面について」（8ページ）を参照してくださ い。




## 参考

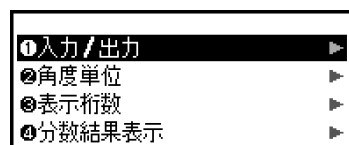
- HOME 画面で  を押すと、SETTINGS メニューではなく「はじめに」画面が表示されます。
- 電卓アプリで表示中の画面によっては、 を押しても SETTINGS メニューが表示されないことがあります。




## 電卓の設定を変更する

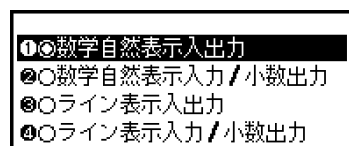
1.  を押し、任意の電卓アプリアイコンを選び、 を押す。
2.  を押して SETTINGS メニューを表示する。







3.  または  を使って [計算・表示形式の設定] または [システム設定] を選び、 を押す。
  - 選んだメニュー内に含まれる設定項目が一覧表示されます。画面は [計算・表示形式の設定] を選んだ場合の例です。



- [計算・表示形式の設定] と [システム設定] に含まれる各設定項目については、「[設定項目と選択肢](#)」(20ページ) を参照してください。
4.  または  を使って設定を変更したい項目を選び、 を押す。
    - 選んだ項目に対する選択肢の一覧が表示されます。画面は [入力/出力] を選んだ場合の例です。



5.  または  を使って希望する選択肢を選び、 を押す。
6. 設定が済んだら  を押す。

## 設定項目と選択肢

「◆」の付いた選択肢は、初期設定です。

### 計算・表示形式の設定 > 入力/出力

式の入力と計算結果の出力に使われるフォーマットを選びます。

数学自然表示入出力◆	入力：自然表示形式 出力：分数、 $\sqrt{\quad}$ 、 $\pi$ を含む形式*1
数学自然表示入力/小数出力	入力：自然表示形式 出力：小数値に変換
ライン表示入出力	入力：1行（1ライン）*2 出力：小数または分数
ライン表示入力/小数出力	入力：1行（1ライン）*2 出力：小数値に変換

\*1 これらの形式で出力できない場合は、小数で出力されます。

\*2 分数や関数を含め、計算式をすべて1行に入力します。自然表示の機能を持たない機種（S-V.P.A.M.モデルなど）と同じ入力書式です。

### 入力/出力の設定に応じた表示例

数学自然表示入出力  
(初期設定)

$\frac{1}{200}$	$\frac{1}{200}$
-----------------	-----------------

数学自然表示入力/小数出力  
(表示桁数：Norm1:1.23 × 10<sup>-3</sup>)

$\frac{1}{200}$	5 × 10 <sup>-3</sup>
-----------------	----------------------

(表示桁数：Norm2:0.00123)

$\frac{1}{200}$	0.005
-----------------	-------

ライン表示入出力

1J200	1J200
-------	-------

ライン表示入力/小数出力  
(表示桁数：Norm1:1.23 × 10<sup>-3</sup>)

1J200	5 × 10 <sup>-3</sup>
-------	----------------------

### 計算・表示形式の設定 > 角度単位

度数法(D)◆、弧度法(R)、グラード(G)

計算の入出力に使う角度単位として、度数法、弧度法、またはグラードを指定します。

## 計算・表示形式の設定 > 表示桁数

計算結果の表示桁数を指定します。

小数点以下桁数：指定した桁数（0～9桁）に応じて、小数点以下が表示されます。また、計算結果は指定した桁の次桁で四捨五入されます。

例：1 ÷ 6

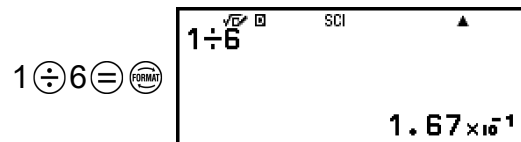
(Fix3:0.123)



有効桁数：指定した有効桁数（1～10桁）と指数によって計算結果が表示されます。また、計算結果は指定した桁の次桁で四捨五入されます。

例：1 ÷ 6

(Sci3 :  $1.23 \times 10^{-1}$ )



指数表示範囲：計算結果が下記の範囲の場合は、指数で表示します。

指数表示範囲 1◆： $10^{-2} > |x|$ 、 $|x| \geq 10^{10}$

指数表示範囲 2： $10^{-9} > |x|$ 、 $|x| \geq 10^{10}$

例：1 ÷ 200

(Norm1:  $1.23 \times 10^{-3}$ )



(Norm2:0.00123)



---

## 計算・表示形式の設定 > 分数結果表示

帯分数、仮分数◆

分数の計算結果を帯分数で表示するか、仮分数で表示するか指定します。

---

## 計算・表示形式の設定 > 複素数結果表示

直交座標形式( $a+bi$ )◆、極座標形式( $r\angle\theta$ )

複素数アプリの計算結果、および方程式アプリの高次方程式での計算結果を、直交座標形式と極座標形式のどちらで表示するか指定します。

### 参考

- 本設定で直交座標形式( $a+bi$ )が選択されているときは、「i」インジケータが画面の最上部に表示されます。極座標形式( $r\angle\theta$ )が選択されているときは、「∠」インジケータが表示されます。

## 計算・表示形式の設定 > 小数点表示

ドット◆、カンマ

計算結果の小数点を、ドットとカンマのどちらで表示するか指定します。入力時の小数点は、常にドットで表示されます。小数点表示の指定がドットの場合は、複数の計算結果の区切り記号にカンマ (,) が使われます。小数点表示の指定がカンマの場合は、区切り記号にセミコロン (;) が使われます。

## 計算・表示形式の設定 > 3桁区切り表示

する、しない◆

計算結果の3桁区切り記号を表示するか、しないか指定します。

## 計算・表示形式の設定 > $\times 10^{\square}$ キー

$\times 10^{\square}$  キーの動作を切り替えます。 $\times 10^{\square}$  キーの操作例は、「 [\$\times 10^{\square}\$  キーについて](#)」(34ページ)を参照してください。

$\times 10^{\square}$ (べき乗)	$\times 10^{\square}$ を押すと、 $\times$ ① ② $\square$ を押したときと同じ入力結果になります。
$\times 10^{\square}$ (指数表記) ◆	$\times 10^{\square}$ を押すと、関数「 $\times 10^{\square}$ 」が入力されます。この関数は「 $a \times 10^n$ 」( $n$ は整数) の書式で前後に引数を取り、 $a$ の $10^n$ 倍を返します。

## 計算・表示形式の設定 > FORMAT キー

FORMAT キーを押したときの動作を、下記の間で切り替えます。

$\frac{\square}{\square}\pi\sqrt{\square} \leftrightarrow$ 小数表示◆	$\text{FORMAT}$ を押すと、表示中の計算結果が分数、 $\pi$ 、 $\sqrt{\quad}$ を含む形式と、小数との間で切り替わります。 $\uparrow$ $\text{FORMAT}$ ( $\text{FORMAT}$ ) を押すと、FORMAT メニューが表示されます。
FORMAT メニュー	$\text{FORMAT}$ を押すと、FORMAT メニューが表示されます。 $\uparrow$ $\text{FORMAT}$ ( $\text{FORMAT}$ ) を押すと、表示中の計算結果が分数、 $\pi$ 、 $\sqrt{\quad}$ を含む形式と、小数との間で切り替わります。

---

## システム設定 > コントラスト

「[コントラストを調節する](#)」(13ページ) を参照してください。

---

## システム設定 > オートパワーオフ

10分◆、60分

オートパワーオフするまでの時間（本機を使わずに放置したとき自動的に電源が切れるまでの時間）を指定します。

---

## システム設定 > 言語

English、日本語◆

メニューやメッセージに使われる言語を指定します。

---

## システム設定 > 項目番号表示

する◆、しない

メニューやダイアログ上にオプション番号（メニュー項目左側の数字または記号）を表示するか、しないかを指定します。オプション番号について詳しくは、「[メニュー項目を選ぶ](#)」(15ページ) を参照してください。

---

## リセット項目 > セットアップ情報とデータ

「[本機を初期状態に戻すには](#)」(25ページ) を参照してください。

---

## リセット項目 > 変数メモリー

「[すべてのメモリー内容を一括して消去するには](#)」(41ページ) を参照してください。

---

## リセット項目 > 初期化

「本機を初期状態に戻す」(7ページ)を参照してください。

---

## はじめに

「電卓の「はじめに」画面について」(8ページ)を参照してください。

## 本機を初期状態に戻すには

### 重要

- 下記の操作で、本機のすべての設定が初期状態に戻ります(コントラスト、オートパワーオフ、言語を除く)。同時に、変数メモリー(A、B、C、D、E、F、x、y、z)、S、アンサーメモリー(Ans)、プレアンサーメモリー(PreAns)を除くすべてのメモリー内容も一括して消去されます。

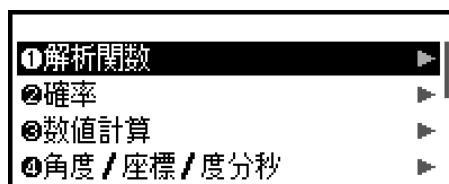
1. **Ⓜ** を押し、任意の電卓アプリアイコンを選び、**Ⓚ** を押し。
2. **Ⓜ** を押し、[リセット項目] > [セットアップ情報とデータ] > [実行] を選ぶ。
  - HOME 画面が表示されます。

---

# CATALOG メニューと CATALOG リストを使う

---

**Ⓜ** を押し、下記のような CATALOG メニューが表示されます。使用中の電卓アプリや、アプリの状態(たとえば表示している画面や設定)に応じて、利用可能なコマンド、関数、および記号がカテゴリー別に表示されます。



基本計算アプリの CATALOG メニュー

## ■ CATALOG リストについて

**Ⓜ** **Ⓜ** (**Ⓜ**) を押し、CATALOG メニューの代わりに下記のような CATALOG リストが表示されます。このリストで●の中に示されているキーを押すと、該当するコマンド、関数、または記号を入力できます。

①d/dx(	②f(	③Σ(
④+R	⑤logab(	⑥log(
⑦ln(	⑧%	⑨!
⑩P	⑪C	⑫Ran#
⑬RanInt#(	⑭GCD(	⑮LCM(


基本計算アプリの CATALOG リスト

## 操作例

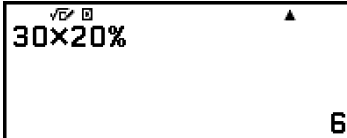
例：30 の 20% を計算するには

CATALOG メニューから入力する場合：

30 ⊗ 20

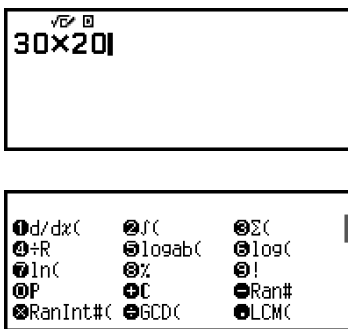


[確率] > [%]

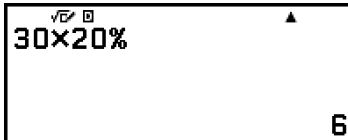


CATALOG リストから入力する場合：

30 ⊗ 20



⑧ ⊗



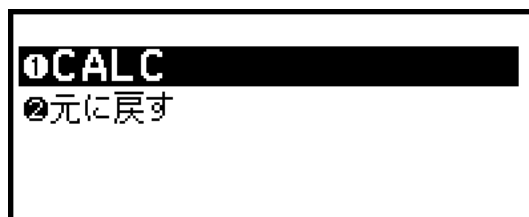
## 参考

- CATALOG メニューから入力できるすべてのコマンドや関数、記号については、「[高度な計算](#)」(56ページ)を参照してください。
- 個別の電卓アプリに特有のコマンドや関数、記号については、「[電卓アプリを使う](#)」(76ページ)に掲載されている各アプリの説明を参照してください。

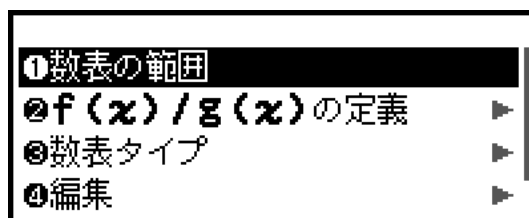
- CATALOG リストには、CATALOG メニュー内の「[科学定数](#)」(67ページ) カテゴリーと「[単位換算](#)」(68ページ) カテゴリーに含まれるコマンドや関数、記号は表示されません。

## TOOLS メニューを使う

⊙を押すと表示される TOOLS メニューには、個別の電卓アプリに特有の機能を呼び出したり、設定を変更したりするためのメニュー項目が含まれています。



基本計算アプリの TOOLS メニュー



数表作成アプリの TOOLS メニュー

### 参考

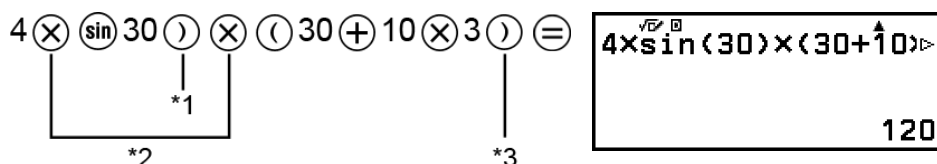
- 下記のメニュー項目は、複数の電卓アプリに共通のメニュー項目です。
  - 元に戻す（[「直前のキー操作を取り消す」](#) (30ページ) を参照）

# 式や数値を入力する

## 入力の基本ルール

本機に計算式を入力し(=)を押すと、計算の優先順位が自動的に判別され、計算結果が画面に表示されます。

$$4 \times \sin(30) \times (30 + 10 \times 3) = 120$$



\*1 sin など括弧つき関数の引数末尾には、このように閉じ括弧の入力が必要です。

\*2 これらの乗算記号 (x) は省略可能です。

\*3 (=)直前の括弧は省略可能です。

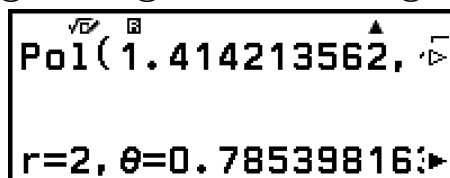
## カーソルを入力式の先頭や末尾に移動する

式の入力中は、(⇐)を押すと式の前頭へ、(⇒)を押すと式の末尾へ、カーソルが移動します。

## 画面幅に収まらない入力式や計算結果の表示について (⇐、⇒)

入力式、計算結果の右端に「⇐」記号、「⇒」記号が表示されているときは、その記号の右に続きがあることを表しています。(⇐)または(⇒)を使って、表示を左右にスクロールできます。

- 計算結果の右端に「⇒」記号が表示されているときは、(⇒)を押すと計算結果の末尾部分が表示されます。(⇐)を押すと、計算結果の先頭部分が表示されます。
- 「⇐」記号と「⇒」記号の両方が表示されているときに入力式をスクロールしたい場合は、(⇐)または(⇐)を押してから、(⇐)または(⇒)を押します。



## カッコの自動付加について

除算と乗算記号が省略された乗算を含む計算式を実行すると、次のように括弧が自動的に付加されます。

- 開き括弧直前または閉じ括弧直後の乗算記号が省略されている場合

例：  $6 \div 2(1 + 2) \rightarrow 6 \div (2(1 + 2))$

- 変数や定数などの直前の乗算記号が省略されている場合

例：  $6 \div 2\pi \rightarrow 6 \div (2\pi)$

## 入力上限の表示について

入力の残り容量が10バイト以下になると、カーソルが ■ に変わります。この場合は区切りのよいところで入力を終了し、⊖ を押してください。

# 自然表示形式での入力（数学自然表示入出力または数学自然表示入力/小数出力選択時のみ）

特定のキーを押したり、CATALOG メニューから特定の関数を選んだりすると表示されるテンプレートを使うことで、分数や $\sqrt{\quad}$ などを含む式を教科書どおりの書式で入力できます。

例：  $3\frac{1}{2} + 5\frac{3}{2}$

1.  $\uparrow$   $\ominus$  ( $\blacksquare$   $\frac{\square}{\square}$ ) を押す。

- ・ 帯分数のテンプレートが表示されます。

$\square \frac{\square}{\square}$

2. テンプレートの整数、分子、分母の各エリアに順次入力する。

$3 \triangleright 1 \triangleright 2$   $3\frac{1}{2}$

3. 式の残りも同様に入力する。

$\triangleright \oplus \uparrow \ominus (\blacksquare \frac{\square}{\square}) 5 \triangleright 3 \triangleright 2 \ominus$   $3\frac{1}{2} + 5\frac{3}{2}$  10

### 参考

- ・ 入力カーソルがテンプレート（帯分数、積分 ( $\int$ ) または総和 ( $\Sigma$ )）のエリア内にあるとき、 $\uparrow \triangleright$  を押すとテンプレートの直後（右側）に、 $\uparrow \triangleleft$  を押すとテンプレートの直前（左側）にカーソルが移動します。

- テンプレート内にカーソルがあるとき、現在入力中のエリアは黒で表示され、その他のエリアはグレーで表示されます。このため、現在のカーソル位置がひと目でわかります。



## 直前のキー操作を取り消す

最後に実行したキー操作を取り消すには、 $\odot\odot$  を押し、[元に戻す] を選び、 $\odot\text{K}$  を押します。

一度取り消した操作をやり直すには、再度  $\odot\odot$  を押し、[元に戻す] を選び、 $\odot\text{K}$  を押します。

## 入力済みの数値を関数内に引数として取り込む

例：  $1 + \frac{7}{6}$  を入力し、  $1 + \sqrt{\frac{7}{6}}$  に変更する

$1 \oplus 7 \text{ ( } \frac{\text{ }}{\text{ }} \text{ ) } 6 \text{ ( } < < \uparrow \text{ ) } \text{ (INS)}$   $1 + \frac{7}{6}$

$\sqrt{\text{ (INS)}}$   $1 + \sqrt{\frac{7}{6}}$

$\uparrow \text{ (INS)}$  を押すと、上の例では  $\frac{7}{6}$  が次のキー操作で入力した関数 ( $\sqrt{\quad}$ ) の引数となります。

## 上書き入力モードを使う（ライン表示入出力またはライン表示入力/小数出力選択時のみ）

上書きモードでは、カーソル位置の文字が入力した文字に置き換わります。 $\uparrow \text{ (INS)}$  を押すたびに、挿入モードと上書きモードの間で切り替わります。挿入モードではカーソルが「 $\text{I}$ 」のように表示され、上書きモードでは「 $\text{■}$ 」のように表示されます。

# 基本計算

## 四則演算

⊕、⊖、⊗、⊘キーを使った四則演算ができます。

例： $7 \times 8 - 4 \times 5 = 36$

$$7 \otimes 8 \ominus 4 \otimes 5 \ominus$$

$7 \times 8 - 4 \times 5$
36

## 分数計算

分数の入力方法は、SETTINGS メニューの「入力/出力」の設定によって異なります。

$\frac{7}{3}$ （仮分数）を入力するには

(入力/出力：数学自然表示入出力または数学自然表示入力/小数出力)

$\text{Ⓢ}7 \text{Ⓢ}3$ または $7 \text{Ⓢ}3$	$\frac{7}{3}$
---	---------------

(入力/出力：ライン表示入出力またはライン表示入力/小数出力)

$7 \text{Ⓢ}3$	$\begin{array}{c} 7 \text{ } 3 \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{(a)} \quad \text{(b)} \end{array}$
---------------	---

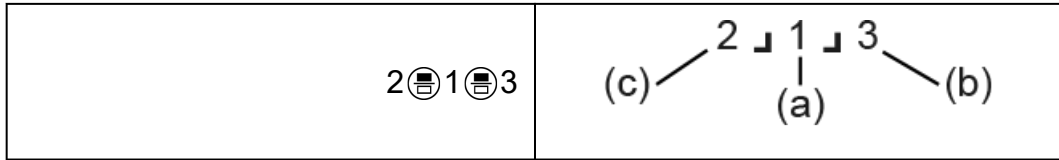
(a) 分子、(b) 分母

$2\frac{1}{3}$ （帯分数）を入力するには

(入力/出力：数学自然表示入出力または数学自然表示入力/小数出力)

$\text{Ⓢ} \text{Ⓢ} (\text{Ⓢ} \text{Ⓢ}) 2 \text{Ⓢ} 1 \text{Ⓢ} 3$	$2\frac{1}{3}$
---	----------------

(入力/出力：ライン表示入出力またはライン表示入力/小数出力)



(a) 分子、(b) 分母、(c) 整数部

**例：**  $\frac{2}{3} + 1\frac{1}{2} = \frac{13}{6}$

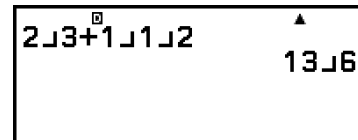
(入力/出力：数学自然表示入出力)

$2 \textcircled{=} 3 \textcircled{>} + \textcircled{\uparrow} \textcircled{=} (\textcircled{\text{■}} \textcircled{=} 1) \textcircled{>} 1 \textcircled{\vee} 2 \textcircled{=}$



(入力/出力：ライン表示入出力)

$2 \textcircled{=} 3 \textcircled{+} 1 \textcircled{=} 1 \textcircled{=} 2 \textcircled{=}$



### 参考

- 計算結果の分数は、約分された形で表示されます。

計算結果を仮分数または帯分数に変換するには、 $\textcircled{\uparrow}$   $\textcircled{\text{FORM}}$   $\textcircled{\text{↻}}$  を押します。  
詳しくは、「[仮分数と帯分数への変換](#)」(52ページ) を参照してください。

### 分数形式での計算結果表示について

帯分数形式で表現したときに、整数、分子、分母、区切りマーク (┘) の合計数が10桁を超えるような計算結果は、分数形式で表示されません。この場合、計算結果は小数で表示されます。

**例 1：**  $1 \textcircled{=} 1 \textcircled{=} 123456 = 123457 \textcircled{=} 123456$

(入力/出力：ライン表示入出力)

$1 \textcircled{=} 1 \textcircled{=} 123456 \textcircled{=}$

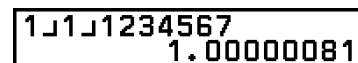


$1 \textcircled{=} 1 \textcircled{=} 123456$  は桁数の合計が10なので、計算結果は分数で表示されます。

**例 2：**  $1 \textcircled{=} 1 \textcircled{=} 1234567 (= 1234568 \textcircled{=} 1234567) = 1.00000081$

(入力/出力：ライン表示入出力)

$1 \textcircled{=} 1 \textcircled{=} 1234567 \textcircled{=}$



1「1」1234567は桁数の合計が11なので、計算結果は小数で表示されます。

### 参考

- SETTINGS メニューの「入力/出力」の設定で「数学自然表示入出力」以外の設定が選択されており、計算式に分数と小数が混在している場合、計算結果は小数で表示されます。

## べき乗、べき乗根、逆数

べき乗関数、べき乗根関数、および逆数関数は、下記のキーで入力します。

べき乗関数： $\text{□}^{\text{□}}$ (二乗)、 $\text{□}^{\text{□}}$ ( $n$  乗)

べき乗根関数： $\sqrt{\text{□}}$ (平方根)、 $\sqrt[\text{□}]{\text{□}}$ ( $n$  乗根)

逆数関数： $\text{□}^{-1}$

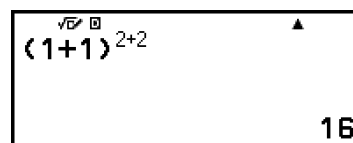
**例 1：**  $(5^2)^3 = 15625$

$(5^2)^3$  の入力手順： $\text{⓪} \text{5} \text{□}^{\text{□}} \text{⓪} \text{3} \text{⓪}$



**例 2：**  $(1 + 1)^{2+2} = 16$

$(1 + 1)^{2+2}$  の入力手順： $\text{⓪} \text{1} \text{⓪} \text{+} \text{⓪} \text{1} \text{⓪} \text{□}^{\text{□}} \text{⓪} \text{2} \text{⓪} \text{+} \text{⓪} \text{2} \text{⓪} \text{⓪}$



**例 3：**  $\sqrt{2} \times 3 = 3\sqrt{2} = 4.242640687\dots$

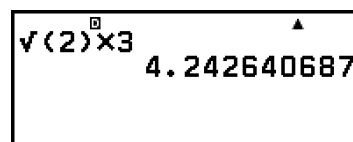
(入力/出力：数学自然表示入出力)

$\sqrt{2} \times 3$  の入力手順： $\text{□}^{\text{□}} \text{⓪} \text{2} \text{⓪} \text{>} \text{⓪} \text{3} \text{⓪}$



(入力/出力：ライン表示入出力)

$\sqrt{2} \times 3$  の入力手順： $\text{□}^{\text{□}} \text{⓪} \text{2} \text{⓪} \text{⓪} \text{⓪} \text{3} \text{⓪}$



**例 4：**  $\sqrt[5]{32} = 2$

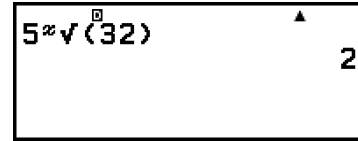
(入力/出力：数学自然表示入出力)

$\uparrow \sqrt{\square} (\sqrt{\square}) 5 > 32 \ominus$



(入力/出力：ライン表示入出力)

$5 \uparrow \sqrt{\square} (\sqrt{\square}) 32 \uparrow \ominus$



**例 5：**  $10^{-1} = \frac{1}{10}$

(入力/出力：数学自然表示入出力)

$10 \uparrow \square (\square^{-1}) \ominus$



### $\times 10^{\square}$ キーについて

$\times 10^{\square}$  キーを押したときに入力される内容は、 $\ominus$  - [計算・表示形式の設定] > [ $\times 10^{\square}$  キー] の設定によって変わります。

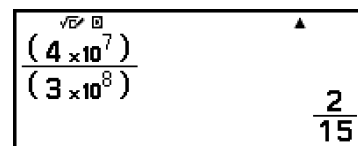
- [ $\times 10^{\square}$  キー] の設定が「 $\times 10^{\square}$  (指数表記)」の場合 (初期設定) :  
 $\times 10^{\square}$  を押すと、関数「 $\times 10^{\square}$ 」が入力されます。この関数は「 $a \times 10^n$ 」( $n$ は整数) の書式で前後に引数を取り、 $a$  の  $10^n$  倍を返します。
- [ $\times 10^{\square}$  キー] の設定が「 $\times 10^{\square}$  (べき乗)」の場合 :  
 $\times 10^{\square}$  を押すと、 $\otimes \text{①} \text{②} \square \ominus$  を押したときと同じ「 $\times 10^{\square}$ 」が入力されます。

$\frac{4 \times 10^7}{3 \times 10^8}$  を求める

[ $\times 10^{\square}$  キー] の設定が「 $\times 10^{\square}$  (指数表記)」の場合 (初期設定) :

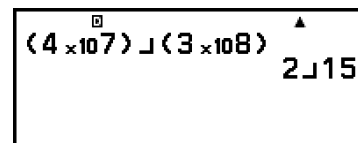
**例1：** (入力/出力：数学自然表示入出力)

$4 \times 10^7 > \div 3 \times 10^8 \ominus$



**例2：** (入力/出力：ライン表示入出力)

$4 \times 10^7 \div 3 \times 10^8 \ominus$



[ $\times 10^{\square}$  キー] の設定が「 $\times 10^{\square}$  (べき乗)」の場合 :

**例3 :** (入力/出力 : 数学自然表示入出力)

$$\text{[=]} 4 \text{[x10]} 7 \text{[v]} 3 \text{[x10]} 8 \text{[=]} *1$$

Calculator display showing the fraction  $\frac{4 \times 10^7}{3 \times 10^8}$  and the result  $\frac{2}{15}$ .

**例4 :** (入力/出力 : ライン表示入出力)

$$\text{[(]} 4 \text{[x10]} 7 \text{[)]} \text{[x]} \text{[(]} 3 \text{[x10]} 8 \text{[)]} \text{[=]} *2$$

Calculator display showing the expression  $(4 \times 10^7) \times (3 \times 10^8)$  and the result  $2.15$ .

- \*1 この設定 (x10<sup>□</sup> キー : x10<sup>□</sup> (べき乗)、入力/出力 : 数学自然表示入出力) のときに「 $4 \times 10^7 \div 3 \times 10^8$ 」を実行すると、計算は左から右へと順次実行されるため、上記の計算例 (分数を使った場合) とは異なる計算結果となります。同じ計算結果を得るには、「 $(4 \times 10^7) \div (3 \times 10^8)$ 」のように、各項をカッコで括る必要があります。
- \*2 この設定 (x10<sup>□</sup> キー : x10<sup>□</sup> (べき乗)、入力/出力 : ライン表示入出力) のときに「 $4 \times 10^7 \times 3 \times 10^8$ 」を実行すると、計算は左から右へと順次実行されるため、「入力/出力」の設定が「数学自然表示入出力」の場合とは異なる計算結果となります。同じ計算結果を得るには、「 $(4 \times 10^7) \times (3 \times 10^8)$ 」のように、各項をカッコで括る必要があります。

**参考**

- [x10<sup>□</sup> キー] の設定が「x10<sup>□</sup> (指数表記)」の場合、下記の例のように自動的にカッコが入力されます。上記の例 1、例 2 も同様です。

$$1 \text{[+]} 1 \text{[x10]} 2 \text{[=]} \begin{array}{|l} \sqrt{\square} \square \\ 1+1 \times 10^2 \\ \hline \sqrt{\square} \square \\ 1+(1 \times 10^2) \\ \hline 101 \end{array}$$

ただし、60進数記号 (□) を「x10<sup>□</sup>」の直後に入力した場合、カッコは自動入力されません。

$$1 \text{[x10]} 2 \text{[>]} \text{[.]} \text{[.]} 2 \text{[x10]} 2 \text{[>]} \text{[.]} \text{[.]} \text{[.]} \text{[.]} 3 \text{[x10]} 2 \text{[>]} \text{[.]} \text{[.]} \text{[.]} \text{[.]} \text{[=]} \begin{array}{|l} \sqrt{\square} \square \\ 1 \times 10^2 \square 2 \times 10^2 \square 3 \times 10^2 \square \\ \hline 103^\circ 25' 0'' \end{array}$$

**√ 形式の計算範囲**

計算結果を√形式で表示できる範囲は、下記のとおりです。

$$\pm a\sqrt{b}, \pm d \pm a\sqrt{b}, \pm \frac{a\sqrt{b}}{c} \pm \frac{d\sqrt{e}}{f}$$

$$1 \leq a < 100, 1 < b < 1000, 1 \leq c < 100$$

$$0 \leq d < 100, 0 \leq e < 1000, 1 \leq f < 100$$

例：

- $10\sqrt{2} + 15 \times 3\sqrt{3} = 45\sqrt{3} + 10\sqrt{2} \dots \sqrt{\quad}$  形式で表示
- $99\sqrt{999} (= 297\sqrt{111}) = 3129.089165 \dots$  小数で表示

## 円周率 $\pi$ と自然対数の底 $e$

### 円周率 $\pi$

$\pi$  は  $\uparrow$   $\odot$  ( $\pi$ ) と押して入力します。

$\pi$  は 3.141592654 と表示されますが、内部計算では下記の値が使われます。

$$\pi = 3.1415926535897932384626$$

### 自然対数の底 $e$

$e$  は  $\uparrow$   $\otimes$  ( $e$ ) と押して入力します。

$e$  は 2.718281828 と表示されますが、内部計算では下記の値が使われます。

$$e = 2.7182818284590452353602$$

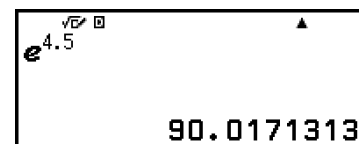
## 自然指数関数 $e^{\square}$

自然指数関数  $e^{\square}$  は、 $\uparrow$   $\odot$  ( $e^{\blacksquare}$ ) と押して入力します。

例：  $e^{4.5} = 90.0171313$

(入力/出力：数学自然表示入出力)

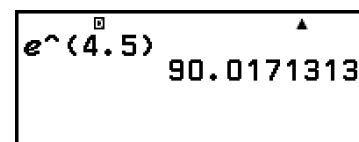
$$\uparrow \odot (e^{\blacksquare}) 4 \odot . 5 \ominus$$



A calculator display showing the input  $e^{4.5}$  and the result 90.0171313. The display has a small  $\sqrt{E^{\square}}$  icon in the top left and a small triangle in the top right.

(入力/出力：ライン表示入出力)

$$\uparrow \odot (e^{\blacksquare}) 4 \odot . 5 \odot ) \ominus$$



A calculator display showing the input  $e^{(4.5)}$  and the result 90.0171313. The display has a small  $\sqrt{E^{\square}}$  icon in the top left and a small triangle in the top right.

# 計算履歴とリプレイ

## 計算履歴

画面の最上部に▲または▼が表示されている場合、計算履歴があります。  
ⒶまたはⓅを使って、前後の計算履歴を表示できます。

計算履歴は、下記の電卓アプリで利用可能です。  
基本計算、複素数、 $n$ 進計算

### 例

$$2 + 2 = 4$$

$$2 \oplus 2 \ominus$$



$$3 + 3 = 6$$

$$3 \oplus 3 \ominus$$



Ⓐ  
(1つ前の計算履歴を表示)



### 参考

- 計算履歴のデータは、ⓂまたはⓅを押したり、「入力/出力」の設定を変更したり、「リセット項目」の「セットアップ情報とデータ」または「初期化」を実行すると、消去されます。

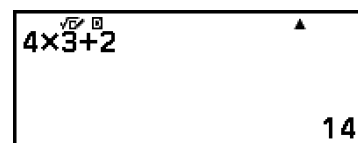
## リプレイ

計算結果の表示中にⓂ、ⓃまたはⓅを押すと、直前に実行した計算式を編集できます。

### 例

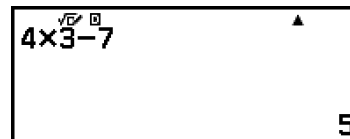
$$4 \times 3 + 2 = 14$$

$$4 \otimes 3 \oplus 2 \ominus$$



$$4 \times 3 - 7 = 5$$

(上記に続けて)  $\leftarrow \otimes \otimes \ominus 7 =$



### 参考

- 計算結果行の左端に「◀」、または右端に「▶」、あるいは左右両端にそれぞれ「◀」、「▶」が表示されている場合は、 $\leftarrow$  または  $\rightarrow$  を押すと計算結果行がスクロールします。この場合に計算式を編集するには、 $\rightarrow$  または  $\text{AC}$  を押してから、 $\leftarrow$  または  $\rightarrow$  を押してください。

## 各種メモリーの利用

### アンサーメモリー (Ans)、プレアンサーメモリー (PreAns)

1つの計算式を実行するたびに、最新の計算結果がアンサーメモリー (Ans) に保存されます。また、新たに計算式を実行する時点まで Ans が保持していた計算結果が、プレアンサーメモリー (PreAns) に保存されます。新たな計算結果を表示するたびに、直前の Ans の内容は PreAns へ移動し、新たな計算結果が Ans に保存されます。

### 参考

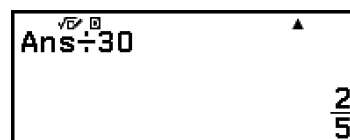
- PreAns は基本計算アプリでのみ使用可能です。
- 基本計算アプリから他のアプリに切り替えると、PreAns の内容は消去されます。

Ans を使って連続して計算するには

例： $3 \times 4$  の計算結果を  $30$  で割る

$$3 \otimes 4 = \boxed{12}$$

(上記に続けて)  $\div 30 =$



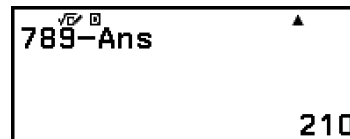
計算式の途中に Ans を入力するには

例：下記のように計算する

$$123 + 456 = 579 \quad 789 - 579 = 210$$
A diagram showing a horizontal line connecting the result  $579$  of the first calculation to the second calculation  $789 - 579 = 210$ . An upward-pointing arrow is drawn under the  $579$  in the second calculation, indicating that the result of the first calculation is used as input for the second.

$$123 \oplus 456 = \boxed{579}$$

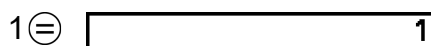
(上記に続けて) 789 ⊖ (Ans) =



### PreAns を使う

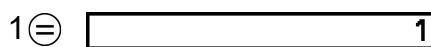
**例** :  $T_{k+2} = T_{k+1} + T_k$  (フィボナッチ数列) で、 $T_1$ から $T_5$ までの数列を求め  
る。ただし、 $T_1 = 1$ 、 $T_2 = 1$ とする。

$T_1 = 1$



(Ans =  $T_1 = 1$ )

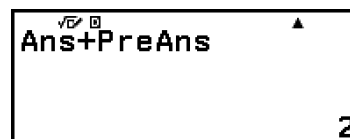
$T_2 = 1$



(Ans =  $T_2 = 1$ 、PreAns =  $T_1 = 1$ )

$T_3 = T_2 + T_1 = 1 + 1$

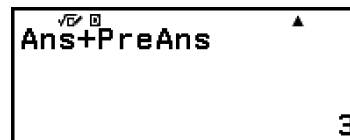
(Ans) (+) (↑) (Ans) (PreAns) =



(Ans =  $T_3 = 2$ 、PreAns =  $T_2 = 1$ )

$T_4 = T_3 + T_2 = 2 + 1$

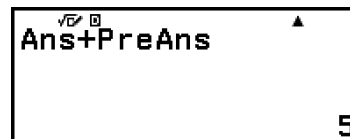
=



(Ans =  $T_4 = 3$ 、PreAns =  $T_3 = 2$ )

$T_5 = T_4 + T_3 = 3 + 2$

=



**解** : 求める数列は {1, 1, 2, 3, 5} となる。

### 変数メモリー (A、B、C、D、E、F、x、y、z)

変数メモリーに数値を保存し、その変数を計算に使うことができます。

## 変数の値一覧画面

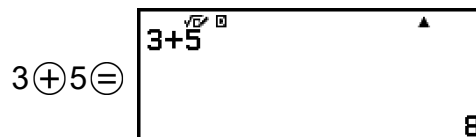
A=36	B=123456
C=1234567	D=12345678
E=123456789	F=1234567890
x=1.2345×10 <sup>10</sup>	y=0
z=0	S=0

☺を押すと、A、B、C、D、E、F、x、y、z、およびS\*の各変数に現在保存されている値の一覧画面が表示されます。この画面では、「指数表示範囲1」の表示桁数設定で値が表示されます。この画面を閉じるには、☹またはⓂを押します。

\* このSは、集計計算に使用します。詳しくは「S+機能」(42ページ)を参照してください。

### 例1：3 + 5の計算結果を変数Aに保存する

1. 3 + 5を計算する。



- ☺を押し、[A=] > [変数に保存する] を選ぶ。
  - 3 + 5の計算結果8が、変数Aに保存されます。
- ☺を押す。

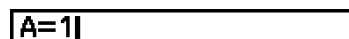


### 例2：変数Aの内容を1に変更する

1. ☺を押し、[A=] を選ぶ。



- ①を押す。
  - 1が入力された状態の編集画面が表示されます。



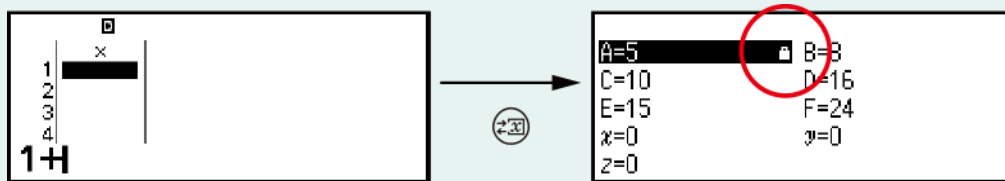
3. ☹を押す。



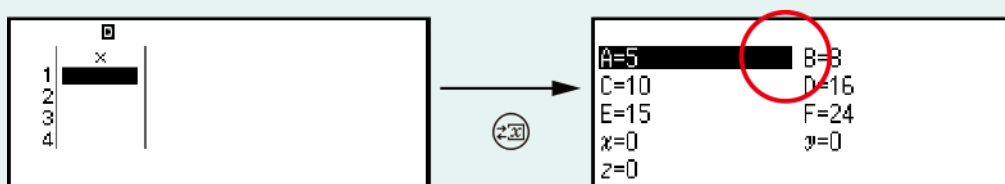
### 参考

- 上記手順2の代わりに、Ⓜを押して [変数を編集する] を選ぶ操作も可能です。この場合は、何も入力されていない状態の編集画面が表示されるので、数値を入力してから☹を押してください。

- (⇐)を押す直前の状態によっては、変数の値一覧画面で、変数を編集できないことがあります。編集できない変数を反転させると、右端に🔒アイコンが表示されます。例えば、統計アプリ(76ページ)の統計エディターにデータを入力している途中で(⇐)を押すと🔒アイコンが表示され、変数を編集することはできません。



統計エディターで(⇐)を押していったんデータの入力を中止してから(⇐)を押すと、🔒の表示が消えて変数の編集ができる状態になります。



### 例3：変数 A の内容を読み出す

(例1の手順2から続けて)

1. (⇐)を押し、[A=] > [変数を読み出す] を選ぶ。
  - 「A」が入力されます。

A

2. (⇐)を押す。

- 変数 A の内容が呼び出されます。

A  $\sqrt{\square}$   $\square$   $\blacktriangle$   
8

### 例4：変数 A の内容の10倍を計算する

(例1の手順2から続けて)

(⇐) (4) (A) \* (x) 10 (⇐)

A  $\sqrt{\square}$   $\square$   $\blacktriangle$   
A x 10  
80

- \* この操作のように、(⇐)に続いて希望する変数名のキーを押して、変数を入力します。変数  $x$  を入力するには、(⇐) (0) (x) または (x) を押します。

## すべてのメモリー内容を一括して消去するには

アンサーメモリー (Ans)、変数メモリー (A、B、C、D、E、F、 $x$ 、 $y$ 、 $z$ ) の内容は、(AC)を押したり、電卓アプリを切り替えたり、電源を切っても保持されます。

プレアンサーメモリー (PreAns) と S の内容は、基本計算アプリから他のアプリに切り替えなければ、**AC** を押ししたり電源を切ったりしても保持されます。

すべてのメモリー内容を一括して消去するには、下記のように操作します。

1. **⊙** を押し、任意の電卓アプリアイコンを選び、**OK** を押し。
2. **⊞** を押し、**[リセット項目] > [変数メモリー] > [実行]** を選ぶ。

## S+機能

S は、集計計算専用の変数です。数値や計算式を入力した後で **↑ ⊞ (S+)** を押し、計算結果が S に加算されます。

### 重要

- S は、基本計算アプリでのみ使用できます。ここでの操作は、必ず **⊙** - 基本計算を選んでから、実行してください。
- **↑ ⊞ (S+)** を押した直後は、画面上部に **↓** インジケーターが一瞬表示され、計算結果が S に加算されたことを通知します。
- S+機能を使う際は必ず S の値を確認し、値が 0 でない場合は 0 にしてから、集計計算を開始してください (**「S の値を確認するには」** (43ページ)、**「S の値を 0 にするには」** (43ページ) を参照)。


### S に数値を加算するには

加算する数値または計算式を入力し、**↑ ⊞ (S+)** を押しします。

**例** :  $2.2 \times 5$  を S に加算する

$$2.2 \times 5$$

**↑ ⊞ (S+)**



The calculator display shows the expression  $2.2 \times 5$  and the result 11. The display also shows a small triangle icon in the top right corner.

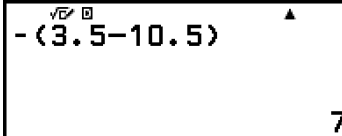
### S から数値を減算するには

最初に **↑ ⊖ ((-))** を入力してから、減算する数値または計算式をカッコで括って入力し、**↑ ⊞ (S+)** を押しします。

**例** :  $3.5 - 10.5$  を S から減算する

$$\uparrow \ominus ((-)) (3.5 - 10.5)$$

**↑ ⊞ (S+)**



The calculator display shows the expression  $-(3.5 - 10.5)$  and the result 7. The display also shows a small triangle icon in the top right corner.

## 参考

- $\uparrow \ominus (S+)$  を押したときに計算結果として表示されるのは、入力した計算式の計算結果であり、S に加算される値です。S の値ではありません。
- $\uparrow \ominus (S+)$  を押して得られた計算結果は、 $\ominus$  を押した場合と同様に、アンサーメモリー (Ans) に保存されます。
- 計算結果が表示されているときに  $\uparrow \ominus (S+)$  を押すと、表示中の計算結果が S に加算されます。

## S の値を確認するには

S の値は、 $\text{2ND}$  を押すと表示される変数の値一覧画面で確認できます。

A=0	B=0
C=0	D=0
E=0	F=0
X=0	Y=0
Z=0	S=736

また、下記の操作で S の値を計算画面に呼び出すことができます。

1.  $\text{2ND}$  を押して、変数の値一覧画面を表示する。
2.  $\leftarrow$  を押して S= を反転させる。

A=0	B=0
C=0	D=0
E=0	F=0
X=0	Y=0
Z=0	S=1.2345 $\times 10^{21}$

3.  $\text{OK}$  を押すと表示されるメニューから [変数を呼び出す] を選ぶ。
  - S が入力されます。

$\sqrt{\text{E}} \square$	$\blacktriangle$
S	

4.  $\ominus$  を押す。

$\sqrt{\text{E}} \square$	$\blacktriangle$
S	
1.23456789 $\times 10^{21}$	

## S の値を 0 にするには

$\text{2ND} \leftarrow$  (S= を反転させる)

A=0	B=0
C=0	D=0
E=0	F=0
X=0	Y=0
Z=0	S=736

0 =

A=0	B=0
C=0	D=0
E=0	F=0
X=0	Y=0
Z=0	S=0

### S を使った集計計算例

例1 :       $16 \times 2 = 32$   
              $41 + 6 = 47$   
       -)  $92 - 2 = 90$   
              $99 \div 3 = 33$   


---

 (合計)      22

S の値を 0 にする :

②③ < (S= を反転させる)

0 =

A=0	B=0
C=0	D=0
E=0	F=0
X=0	Y=0
Z=0	S=0

⑤ AC 16 X 2 ↑ = (S+)  
 41 + 6 ↑ = (S+)  
 ↑ - ((-)) 92 - 2 ↓ ↑ = (S+)  
 99 ÷ 3 ↑ = (S+)

√E/D	▲
99 ÷ 3	
	33

②③

A=0	B=0
C=0	D=0
E=0	F=0
X=0	Y=0
Z=0	S=22

< (S= を反転させる)

OK > [変数を呼び出す]

=

√E/D	▲
S	
	22

例2 : 下表の X × Y × Z の合計を求める

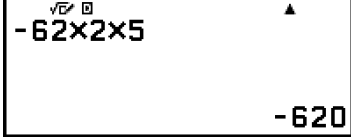
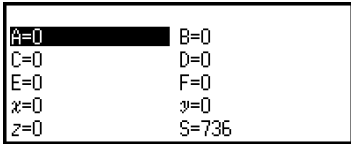

X	Y	Z	X × Y × Z
22	9	4	792
94	2	3	564
-62	2	5	-620
合 計 :			736




S の値を 0 にする :

②③ < (S= を反転させる)

0 =

A=0	B=0
C=0	D=0
E=0	F=0
X=0	Y=0
Z=0	S=0

(AC) 22 (×) 9 (×) 4 (↑) (=) (S+)   
 94 (×) 2 (×) 3 (↑) (=) (S+)   
 (↑) (-) ((-)) 62 (×) 2 (×) 5 (↑) (=) (S+) 

(←) (S= を反転させる)   
 (OK) > [変数を呼び出す]   
 (=) 

## CALC（カルク機能）を使う


CALC（カルク機能）は、本機に変数を含む式を入力し、変数に値を代入したときの答えを計算する機能です。CALC は基本計算アプリのみで利用可能です。

次の形式の計算式を処理できます。

$A+3$ 、 $2x+3y$ 、 $2Ax+3By+C$  など

**例:**  $3A+B$  を入力し、次の値を代入したときの結果を求める： $A=5$ 、 $B=10$   
 (入力/出力：数学自然表示入出力)


1. 下記のキー操作で「 $3A+B$ 」を入力する。

3 (↑) (4) (A) (+) (↑) (5) (B) 

2. (000) を押し、[CALC] を選ぶ。



3. A と B に数値を代入し、計算する。

5 (=) 10 (=) (=) 

- CALC の計算結果画面が表示されます。この画面で (=) を押しと手順2の画面に戻るので、変数に別の数値を代入して計算を繰り返すことができます。


### 参考

- CALC を使った計算に使用できる変数は、A、B、C、D、E、F、 $x$ 、 $y$ 、 $z$  です。集計計算専用の S を変数として使用することはできません。

- 上記手順3で変数に数値を代入するときは、SETTINGSメニューの「入力/出力」の設定にかかわらず、常にライン入力となります。「入力/出力」の設定については、「[設定項目と選択肢](#)」(20ページ)を参照してください。






# 計算結果の表示形式を変更する

## 計算結果を標準形式（分数、 $\pi$ 、 $\sqrt{\quad}$ 形式）と小数形式の間で切り替える

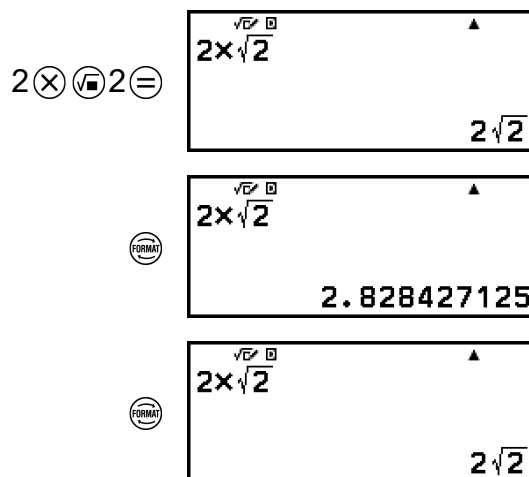
計算結果の表示中に  を押すたびに、計算結果が下記 2 つの形式の間で切り替わります。

- 分数、 $\pi$ 、 $\sqrt{\quad}$  を含む形式（標準形式）
- 小数形式




### 参考

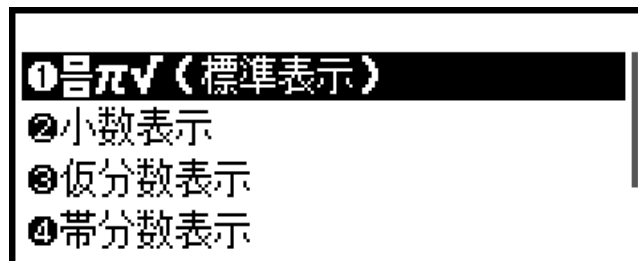
-  だけを押して計算結果の表示を切り替える操作は、SETTINGS メニューの「FORMAT キー」の設定が「  $\pi$   $\sqrt{\quad}$   $\leftrightarrow$  小数表示」の場合（初期設定）に有効です。「FORMAT キー」の設定を「FORMAT メニュー」に切り替えた場合は、  () を押します。
- $\sqrt{\quad}$ 、 $\pi$  を含む標準形式への変換は、SETTINGS メニューの「入力/出力」の設定で「数学自然表示入出力」または「数学自然表示入力/小数出力」が選択されている場合のみ可能です。


例：  $2\sqrt{2} = 2.828427125$  (入力/出力： 数学自然表示入出力)



## 計算結果の表示変換（FORMAT メニュー）

  ()\* を押すと表示される FORMAT メニューを使って、計算結果の表示形式を変えることができます。









\* SETTINGS メニューの「FORMAT キー」の設定が「㊦π√ ↔ 小数表示」の場合（初期設定）。「FORMAT キー」の設定を「FORMAT メニュー」に切り替えた場合は、を押します。

## FORMAT メニュー一覧

このメニュー項目は：	この形式に変換します：
㊦π√(標準表示)	標準表示形式（分数、 $\pi$ 、 $\sqrt{\quad}$ を含む形式）
小数表示	小数形式
素因数分解	素因数に分解した形式
循環小数表示	循環小数形式
直角座標表示	直角座標形式
極座標表示	極座標形式
仮分数表示	仮分数形式
帯分数表示	帯分数形式
エンジニアリング表示	エンジニアリング表示形式（ $a \times 10^n$ の形式、 $n$ は3の整数倍）
度分秒表示	度分秒形式（60進数）

### 参考

- 表示中の計算結果によって、   を押したときに表示されるメニュー項目は変わります。また、変換ができない計算結果が表示されている場合は、   を押してもメニューは表示されません。

## 変換の操作例


例： $3 \div 2 = \frac{3}{2} = 1.5 = 1 \frac{1}{2}$

この操作例では、仮分数で表示された計算結果を小数に変換し、続いて帯分数に変換します。最後に変換を解除します。

(入力/出力：数学自然表示入出力、分数結果表示：仮分数)

1.  $3 \div 2$ を計算する。

$3 \div 2 = \frac{3}{2}$



2. 計算結果を小数に変換するには、 $\uparrow$  (FORMAT) (FORMAT) を押し、[小数表示] を選び、 $\ominus$  を押す。



3. 計算結果を帯分数に変換するには、 $\uparrow$  (FORMAT) (FORMAT) を押し、[帯分数表示] を選び、 $\ominus$  を押す。



4. 変換を解除するには、 $\ominus$  を押す。  
• 手順1の計算結果が再表示されます。



## 標準表示と小数表示への変換

標準表示形式は、可能な場合に計算結果を分数、 $\sqrt{\quad}$ 、 $\pi$  を含む形で表示する形式です。小数表示形式は、計算結果を小数で表示する形式です。


### 参考

- $\sqrt{\quad}$ 、 $\pi$  を含む標準表示形式への変換は、SETTINGS メニューの「入力/出力」の設定で「数学自然表示入出力」または「数学自然表示入力/小数出力」が選択されている場合のみ可能です

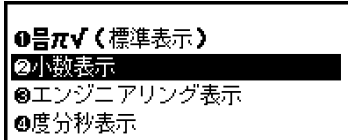
下記の操作で、計算結果を標準表示形式、または小数表示形式に変換できます。

例： $\pi \div 6 = \frac{1}{6}\pi = 0.5235987756$  (入力/出力：数学自然表示入出力)

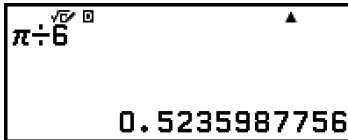
① ⑦ (π) ÷ 6 =



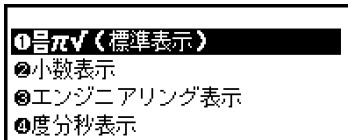
① (FORMAT) (FORMAT) (OK)  
([小数表示] を選択)




① (OK)  
(小数表示形式に変換される)



① (FORMAT) (FORMAT) (OK)



① (OK)  
(標準表示形式に変換される)



### 重要


- 表示中の計算結果によっては、FORMAT メニューから [π (標準表示)] を選んでも、変換されないことがあります。

## 素因数分解

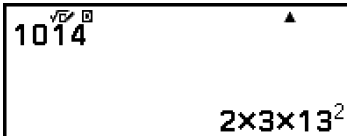
基本計算アプリでは、10桁以下の正の整数を素因数分解できます。

例：1014を素因数分解する

1014 =



① (FORMAT) (FORMAT) (OK) - [素因数分解]

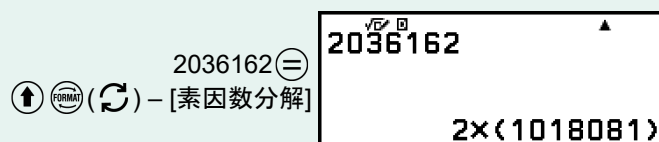


## 参考

- 10桁以下の数値でも、下記のような値は素因数分解できません。
  - 因数として1,018,081以上の素数を持っている場合
  - 因数として4桁以上の素数を2つ以上含む場合
- 因数分解できない部分は、計算結果行の ( ) 内に表示されます。

例：2036162 = 2 × (1018081)\*

\*1018081 = 1009<sup>2</sup>



## 循環小数形式への変換と循環小数計算

基本計算アプリでは、計算結果を循環小数形式に変換できます（変換が可能な場合）。また、循環小数を入力して計算できます。

### 計算結果を循環小数に変換する

計算結果を循環小数に変換するには、(↑) (FORMAT) (↺) を押すと表示される FORMAT メニューから [循環小数表示] を選びます。実際の操作は、「[循環小数を使った計算例](#)」(51ページ) を参照してください。

### 循環小数を入力する

循環小数を入力するには、下記の CATALOG メニュー項目を使います。

(=) - [数値計算] > [循環小数]

実際の操作は、「[循環小数を使った計算例](#)」(51ページ) を参照してください。

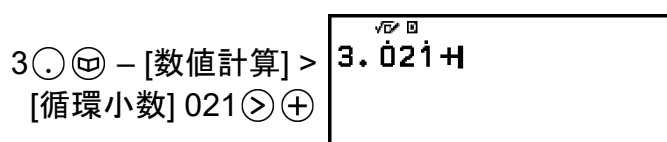
## 重要

- 循環が整数部分から開始している場合（例：12.3123123...など）でも、循環節は小数点以下から指定してください(12.312̇)。
- 循環小数の入力は、SETTINGS メニューの「入力/出力」の設定で「数学自然表示入出力」または「数学自然表示入力/小数出力」が選択されている場合のみ可能です。

### 循環小数を使った計算例

3.021̇ + 0.312̇ を計算する（入力/出力：数学自然表示入出力）

1. 下記の操作で計算式を入力する。



$$0 \text{ ( ) } \text{ ( ) } - [\text{数値計算}] > 3.0\dot{2}1 + 0.\dot{3}1\dot{2}$$

$$[\text{循環小数}] 312 \text{ ( ) } \frac{10}{3}$$

- 計算結果が分数で表示されます。

2.  $\uparrow$  (FORMAT) (C) を押し、[循環小数表示] を選ぶ。

- 計算結果が循環小数に切り替わります。

$$3.0\dot{2}1 + 0.\dot{3}1\dot{2}$$

$$3.\dot{3}$$

- 計算結果を分数表示に戻すには、 $\uparrow$  (FORMAT) (C) - [標準表示] を選んでください。

### 参考

- 計算結果が下記の条件を満たす場合、循環小数形式に変換できます。
  - 帯分数（整数、分子、分母、区切りマーク）で使われる桁数が10桁以内であること。
  - 循環小数として表示したときの容量が、次の計算で99バイト以内であること：[数字の桁数（各1バイト）] + [小数点1バイト] + [循環小数管理コード3バイト]。たとえば、 $0.\dot{1}2\dot{3}$ は数字4バイト、小数点1バイト、循環小数管理コード3バイトで合計8バイトとなります。

## 直交座標形式と極座標形式への変換

複素数の計算結果を、直交座標形式 ( $\uparrow$  (FORMAT) (C) - [直交座標表示]) または極座標形式 ( $\uparrow$  (FORMAT) (C) - [極座標表示]) に変換します。この変換操作は、下記の場合に可能です。

- 方程式アプリで高次方程式の解を表示中のとき（ただし、方程式アプリの  $\text{O} \text{ ( ) } \text{ ( ) } - [\text{虚数結果表示}]$  の設定が「する」の場合）
- 複素数アプリで計算結果を表示中のとき

変換の操作例は、下記を参照してください。

[「方程式の虚数解を直交座標形式または極座標形式に変換する」](#)（101ページ）

[「複素数の計算結果を直交座標形式または極座標形式に変換する」](#)（105ページ）

## 仮分数と帯分数への変換

分数または小数（本機で分数に変換可能な小数）で表示されている計算結果を、帯分数形式または仮分数形式に変換できます。

例 1 :  $\frac{13}{4} = 3\frac{1}{4}$

(入力/出力 : 数学自然表示入出力、分数結果表示 : 仮分数)

13  $\odot$  4  $\ominus$   $\frac{13}{4}$

$\uparrow$   $\odot$  (FORMAT) (FORMAT) (FORMAT) - [帯分数表示]  $3\frac{1}{4}$

$\uparrow$   $\odot$  (FORMAT) (FORMAT) (FORMAT) - [仮分数表示]  $\frac{13}{4}$

例 2 :  $3.25 = \frac{13}{4} = 3\frac{1}{4}$  (入力/出力 : ライン表示入出力)

3  $\odot$  25  $\ominus$  3.25

$\uparrow$   $\odot$  (FORMAT) (FORMAT) (FORMAT) - [仮分数表示] 13  $\downarrow$  4

$\uparrow$   $\odot$  (FORMAT) (FORMAT) (FORMAT) - [帯分数表示] 3  $\downarrow$  1  $\downarrow$  4

## エンジニアリング表示形式への変換

計算結果として表示中の数値を、エンジニアリング表示形式（指数部が3の倍数となる指数表記）に変換します。

例 : 1234をエンジニアリング表示形式に変換し、小数点を右にシフトしてから、左にシフトする

1. 「1234」を入力し、 $\ominus$ を押す。

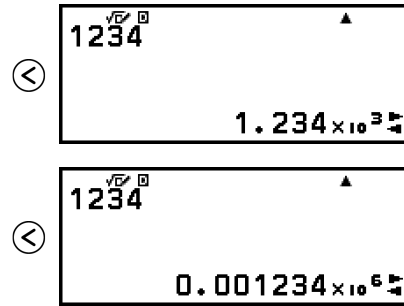
$\sqrt{\square}$   $\square$   
1234 ▲  
  
1234

2. 下記の操作でエンジニアリング表示モードに入る。

$\uparrow$   $\odot$  (FORMAT) (FORMAT) (FORMAT) - [エンジニアリング表示]  $\sqrt{\square}$   $\square$   
1234 ▲  
  
1.234  $\times 10^3$   $\square$

- エンジニアリング表示モードに入ると計算結果がエンジニアリング表示形式に変換され、計算結果の右側に  $\square$  が表示されます。
- エンジニアリング表示モードでは、 $\leftarrow$  と  $\rightarrow$  を使って仮数部の小数点位置をシフトできます。

$\rightarrow$   $\sqrt{\square}$   $\square$   
1234 ▲  
  
1234  $\times 10^0$   $\square$



3. エンジニアリング表示モードを終了するには、 $\odot$ を押す。
- エンジニアリング表示モードが終了し、 $\square$ の表示が消えます。



- $\textcircled{\text{OK}}$ または $\textcircled{\text{AC}}$ を押しても、エンジニアリング表示モードが終了します。

### 参考

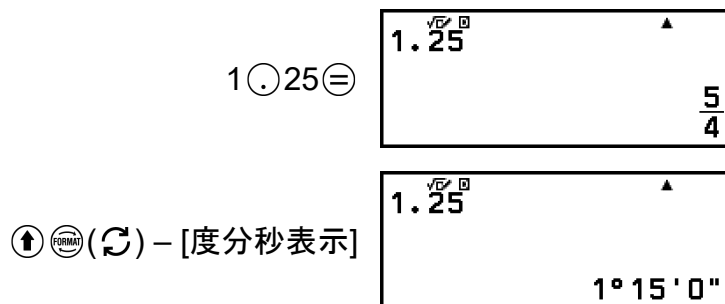
- エンジニアリング表示モードに入っている間、通常の計算はできません。新たに計算を開始したいときは、エンジニアリング表示モードを終了してください。

## 度分秒（60進数）形式への変換と度分秒計算

10進数で表示中の計算結果を、60進数に変換できます。

### 10進数の計算結果を60進数に変換する

例：1.25 = 1°15'0"



### 60進数を入力し計算する

60進数への表示変換だけでなく、直接60進数を入力して計算することもできます。

60進数は、下記の構文で入力します。

{度}  $\textcircled{\text{.}}$  {分}  $\textcircled{\text{.}}$  {秒}  $\textcircled{\text{.}}$

度や分が0の場合は入力を省略せずに、必ず0を入力してください。

例：2°20'30" + 9'30"を計算する。さらに、計算結果を小数に変換する。

2<sup>°</sup>20<sup>'</sup>30<sup>"</sup> +  
0<sup>°</sup>9<sup>'</sup>30<sup>"</sup> =

2<sup>°</sup>20<sup>'</sup>30<sup>"</sup> + 0<sup>°</sup>9<sup>'</sup>30<sup>"</sup>  
2<sup>°</sup>30<sup>'</sup>0<sup>"</sup>

(小数に変換する)

↑ (FORMAT) (↺) - [小数表示]


2<sup>°</sup>20<sup>'</sup>30<sup>"</sup> + 0<sup>°</sup>9<sup>'</sup>30<sup>"</sup>  
2.5

(表示形式を60進数に戻す)




↑ (FORMAT) (↺) - [度分秒表示]

2<sup>°</sup>20<sup>'</sup>30<sup>"</sup> + 0<sup>°</sup>9<sup>'</sup>30<sup>"</sup>  
2<sup>°</sup>30<sup>'</sup>0<sup>"</sup>


# 高度な計算

ここでは、電卓アプリ共通のコマンドや関数、記号について説明します。コマンドや関数、記号の掲載順は、を押すと表示される CATALOG メニュー上の表示順になっています。

## 参考

- ここには掲載されていない、電卓アプリ特有の CATALOG メニュー項目もあります。詳しくは、各電卓アプリの章を参照してください。
- 使用中の電卓アプリや、電卓アプリで表示中の画面によっては、一部のコマンド、関数、記号の入力ができない場合があります。入力できないコマンド、関数、記号は、CATALOG メニューの一覧に表示されません。
- ここで説明されているコマンドや関数、記号は、 $n$  進計算アプリでは使用できません。
-   () を押すと、CATALOG メニューの代わりに 1 画面あたり 15 個の関数やコマンドがリスト表示されます (CATALOG リスト)。詳しくは、「[CATALOG リストについて](#)」(25ページ) を参照してください。

# 解析関数

 - [解析関数] から入力可能なコマンドや関数について説明します。

## 微分(d/dx)

入力式  $f(x)$  上の、指定した  $x$  座標 ( $a$ ) における微分係数を、近似的に求めます。

## 参考

- この関数は、基本計算、統計、数表作成、方程式の各電卓アプリで使うことができます。

## 入力構文

SETTINGS メニューの「入力/出力」の設定に応じて、下記のとおりです。

入力/出力設定	入力構文
数学自然表示入出力または数学自然表示入力/小数出力	$\frac{d}{dx}(f(x)) _{x=a}$

ライン表示入出力またはライン表示入力/小数出力	$\frac{d}{dx}(f(x), a, tol)^*$
-------------------------	--------------------------------

\* *tol* には許容誤差範囲を入力します。省略すると  $1 \times 10^{-16}$  となります。

## 微分計算に関する注意事項

- $f(x)$  に三角関数を使う場合、SETTINGS メニューの「角度単位」を「弧度法(R)」にしてください。
- *tol* 値が小さいほど計算の精度は上がりますが、計算により時間がかかります。*tol* の指定時は、 $1 \times 10^{-22}$  以上の値にしてください。
- 下記の場合は、計算結果の精度が落ちたりエラーが発生したりします。
  - $x$  値における不連続な点
  - $x$  値における極端な変化
  - $x$  値における極大点や極小点の含有
  - $x$  値における変曲点の含有
  - $x$  値における微分不可能点の含有
  - 微分計算結果がゼロに近づく

## 微分計算の例

$f(x) = \sin(x)$  のとき、 $f'(\frac{\pi}{2})$  を求める (*tol* の指定は省略)

(入力/出力：数学自然表示入出力、角度単位：弧度法(R))

Ⓜ - [解析関数] > [微分(d/dx)]  
 (sin) (x) ( ) > (↑) (7) (π) (Ⓜ) 2 ( ) =

$\frac{d}{dx}(\sin(x)) \Big|_{x=\frac{\pi}{2}}$

(入力/出力：ライン表示入出力、角度単位：弧度法(R))

Ⓜ - [解析関数] > [微分(d/dx)]  
 (sin) (x) ( ) (↑) ( ) (,) (↑) (7) (π) (Ⓜ) 2 ( ) ( ) =

$d/dx(\sin(x), \pi) 2$

## 積分(∫)

本機の積分計算は、ガウス-クロンロッド (Gauss-Kronrod) 法による数値積分を利用しています。

### 参考

- この関数は、基本計算、統計、数表作成、方程式の各電卓アプリで使うことができます。

## 入力構文

SETTINGS メニューの「入力/出力」の設定に応じて、下記のとおりです。

入力/出力設定	入力構文
数学自然表示入出力または数学自然表示入力/小数出力	$\int_a^b f(x) dx$
ライン表示入出力またはライン表示入力/小数出力	$\int (f(x), a, b, tol)^*$

\*  $tol$  には許容誤差範囲を入力します。省略すると  $1 \times 10^{-10}$  となります。

## 積分計算に関する注意事項

- $f(x)$  に三角関数を使う場合、SETTINGS メニューの「角度単位」を「弧度法(R)」にしてください。
- $tol$  値が小さいほど計算の精度は上がりますが、計算により時間がかかります。 $tol$  の指定時は、 $1 \times 10^{-22}$  以上の値にしてください。
- 積分計算では、 $f(x)$  の内容、積分区間における正・負、または積分したい区間によっては、計算結果の積分値に大きな誤差が生じることがあります(たとえば積分区間に不連続な点や急激に変化する部分を含む場合、積分区間が広すぎる場合など)。このような場合、積分区間を分割して計算することで、計算精度が改善することがあります。

## 積分計算の例

$$\int (\ln(x), 1, e) = 1 \quad (\text{tol の指定は省略})$$

(入力/出力：数学自然表示入出力)

Ⓜ - [解析関数] > [積分(∫)]  
 Ⓢ (log(ln)(x) ) Ⓢ 1 Ⓢ (e) Ⓢ

The calculator display shows the integral of ln(x) from 1 to e. The input is  $\int_1^e \ln(x) dx$  and the result is 1.

(入力/出力：ライン表示入出力)

Ⓜ - [解析関数] > [積分(∫)]  
 Ⓢ (log(ln)(x) ) Ⓢ (, ) 1 Ⓢ (, ) Ⓢ (e) Ⓢ  
 Ⓢ

The calculator display shows the integral of ln(x) from 1 to e in line mode. The input is  $\int (\ln(x), 1, e)$  and the result is 1.

## 総和(Σ)

入力式  $f(x)$  について、指定した範囲の総和を求めます。



**例：**  $5 \div 2$  の商と余りを求める（商 = 2、余り = 1）

5  $\text{\textcircled{=}}$  - [解析関数] > [余り計算]  
2  $\text{\textcircled{=}}$



### 参考

- 余り計算を実行すると、商の値だけがアンサーメモリー (Ans) に保存されます。
- SETTINGS メニューの「入力/出力」の設定で「数学自然表示入力/小数出力」、「ライン表示入出力」または「ライン表示入力/小数出力」が選択されている場合、余り計算の結果は下記画面のように表示されます。

「数学自然表示入力/小数出力」の場合：



「ライン表示入出力」または  
「ライン表示入力/小数出力」の場合：



## 余り計算が通常の除算となるケースについて

下記いずれかの場合、余り計算は通常の（余り計算でない）除算として扱われます。

- 除数または被除数が非常に大きい値の場合
- 商が正の整数でない、または余りが正の整数か正の小数でない場合

## 対数、常用対数

対数  $\log_a b$  を求めるには、 $\text{\textcircled{log}}$  または  $\text{\textcircled{=}}$  - [解析関数] > [常用対数] を使って、 $\log(a, b)$  の形式で入力します。 $a$  の入力を省略すると、10を底とする常用対数として扱われます。

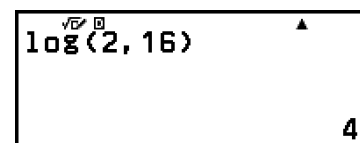
**例 1：**  $\log_{10} 1000 = \log 1000 = 3$

$\text{\textcircled{log}} 1000 \text{\textcircled{)}} \text{\textcircled{=}}$



**例 2：**  $\log_2 16 = 4$

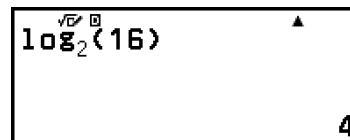
$\text{\textcircled{log}} 2 \text{\textcircled{\uparrow}} \text{\textcircled{)}} (,) 16 \text{\textcircled{)}} \text{\textcircled{=}}$



$\log_a b$ の入力には、 $\uparrow \text{log} \square$  または  $\text{[解析関数]} > \text{[対数]}$  を使うこともできます。この操作は SETTINGS メニューの「入力/出力」の設定で「数学自然表示入出力」または「数学自然表示入力/小数出力」が選択されている場合のみ可能です。この操作で入力するときは、底の指定が必要です(省略できません)。

**例 3 :**  $\log_2 16 = 4$

$\uparrow \text{log} \square 2 \text{ } \text{>} 16 \text{ } \text{=}$

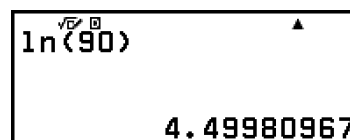


## 自然対数

自然対数を求めるには、 $\uparrow \text{log}(\ln)$  または  $\text{[解析関数]} > \text{[自然対数]}$  を使って、関数  $\ln$  を入力します。

**例 :**  $\ln 90 (= \log_e 90) = 4.49980967$

$\uparrow \text{log}(\ln) 90 \text{ } \text{=}$



## 確率

$\text{[確率]}$  から入力可能なコマンドや関数について説明します。

### %

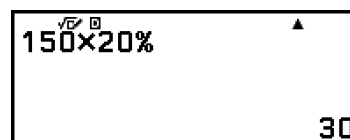
数値の後に%コマンドを入力すると、その値がパーセント値として扱われます。

#### 参考

- %は、複素数アプリでは入力できません。

**例 1 :**  $150 \times 20\% = 30$

$150 \text{ } \times \text{ } 20 \text{ } \text{=}$   
 $\text{[確率]} > \text{[%]}$   
 $\text{=}$



**例 2 :** 660は880の何パーセント？ (75%)

$$660 \div 880$$

☞ - [確率] > [%]  
☺

$660 \div 880\%$
75

**例 3 :** 3500の25%引き (2625)

$$3500 - 3500 \times 25\%$$

☞ - [確率] > [%]  
☺

$3500 - 3500 \times 25\%$
2625

## 階乗(!)

0または正の整数の階乗を求める関数です。

**例 :**  $(5 + 3)! = 40320$

$$(5 + 3)!$$

☞ - [確率] > [階乗(!)]  
☺

$(5+3)!$
40320

## 順列(P)、組合せ(C)

順列 ( $nPr$ ) および組み合わせ ( $nCr$ ) を求める関数です。

**例 :** 10人の中から4人を選んで作る順列と組み合わせを求める

順列 :

$${}_{10}P_4$$

☞ - [確率] > [順列(P)]  
☺

${}_{10}P_4$
5040

組み合わせ :

$${}_{10}C_4$$

☞ - [確率] > [組合せ(C)]  
☺

${}_{10}C_4$
210

## 小数乱数

Ran#は、0.000~0.999の疑似乱数を発生させる関数です。SETTINGSメニューの「入力/出力」の設定で「数学自然表示入出力」が選択されている場合、結果は分数で表示されます。

### 参考

- 方程式アプリのソルブ機能では、Ran# を入力できません。

例：3桁の整数の乱数を得る

$$\text{☒} - [\text{確率}] > [\text{小数乱数}]$$

1000  
1000Ran#  
312

(結果は操作ごとに異なります。)

## 整数乱数

指定した開始値と終了値間で、整数の疑似乱数を発生させる関数です。

### 参考

- 方程式アプリのソルブ機能では、RanInt# を入力できません。

例：1から6の間で整数の乱数を得る

$$\text{☒} - [\text{確率}] > [\text{整数乱数}]$$

1 ↑ (,) 6 ( )  
RanInt#(1,6)  
5

(結果は操作ごとに異なります。)

## 数値計算

☒ - [数値計算] から入力可能なコマンドや関数について説明します。

### 最大公約数、最小公倍数

2つの整数の最大公約数と最小公倍数を求めます。

例 1：28と35の最大公約数を求める

$$\text{☒} - [\text{数値計算}] > [\text{最大公約数}]$$

28 ↑ (,) 35 ( )  
GCD(28, 35)  
7

例 2：9と15の最小公倍数を求める

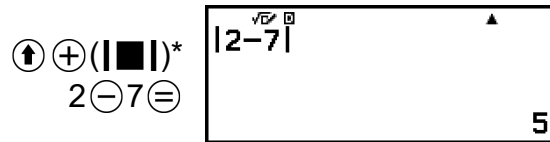
$$\text{☒} - [\text{数値計算}] > [\text{最小公倍数}]$$

9 ↑ (,) 15 ( )  
LCM(9, 15)  
45

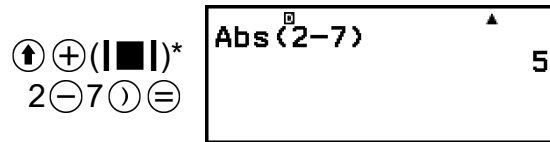
### 絶対値

実数の絶対値を求めます。

**例：**  $|2 - 7| = \text{Abs}(2 - 7) = 5$   
 (入力/出力：数学自然表示入出力)



(入力/出力：ライン表示入出力)



\*  $\ominus$  - [数値計算] > [絶対値] と操作して入力することもできます。

## 循環小数

下記のメニュー項目を使って、循環小数を入力できます。

$\ominus$  - [数値計算] > [循環小数]

詳しくは、「[循環小数形式への変換と循環小数計算](#)」(51ページ)を参照してください。

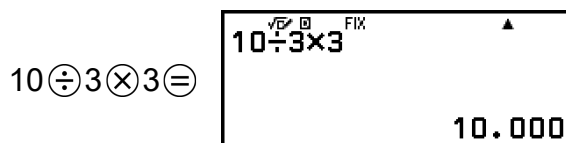
## 表示桁数設定丸め

表示桁数設定丸め関数 (Rnd) を使うと、引数の小数値が現在の表示桁数設定に従って四捨五入されます。たとえば表示桁数設定が「Fix3:0.123」のときは  $\text{Rnd}(10 \div 3) = 3.333$  と表示され、内部的な計算結果も  $3.333$  となります。「Norm1:1.23  $\times 10^{-3}$ 」または「Norm2:0.00123」の設定時は、引数は仮数部の11桁目で四捨五入されます。

**例：**「Fix3:0.123」の表示桁数設定で、下記を計算する

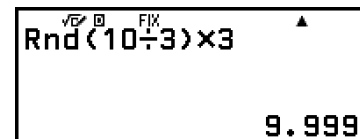
$$10 \div 3 \times 3, \text{Rnd}(10 \div 3) \times 3$$

(入力/出力：数学自然表示入力/小数出力、表示桁数：Fix3:0.123)



$\ominus$  - [数値計算] > [表示桁数設定丸め]

$$10 \div 3 \circlearrowleft \times 3$$



## 角度、極座標/直交座標、度分秒

$\ominus$  - [角度/座標/度分秒] から入力可能なコマンドや関数、記号について説明します。

## 度数法(D)、弧度法(R)、グラード(G)

入力値の角度単位を指定する関数です。°は度数法、rは弧度法、gはグラードを指定します。

各関数は、下記のメニュー項目を使って入力します。

- Ⓜ - [角度/座標/度分秒] > [度数法(D)]
- Ⓜ - [角度/座標/度分秒] > [弧度法(R)]
- Ⓜ - [角度/座標/度分秒] > [グラード(G)]

例： $\pi/2$ ラジアン =  $90^\circ$ （角度単位：度数法(D)）

Ⓜ (7) (π) Ⓜ 2 Ⓜ  
 Ⓜ - [角度/座標/度分秒] > [弧度法(R)]  
 Ⓜ

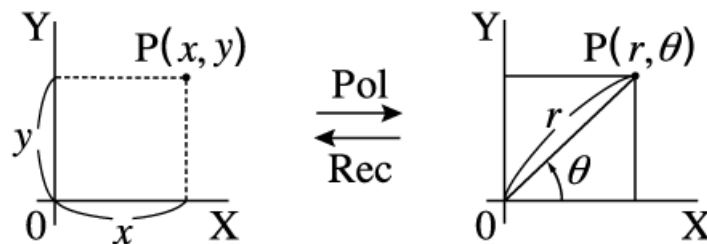
$\frac{\pi r}{2}$

90

## 直交座標 → 極座標、極座標 → 直交座標

「Pol(」は直交座標から極座標に、「Rec(」は極座標から直交座標に変換する関数です。

$$\text{Pol}(x, y) = (r, \theta) \qquad \text{Rec}(r, \theta) = (x, y)$$



- 計算前に SETTINGS メニューで「角度単位」を設定してください。
- 計算結果の  $r$ 、 $\theta$  または  $x$ 、 $y$  の値は、それぞれ変数  $x$ 、 $y$  に保存されます。
- 計算結果の  $\theta$  は、 $-180^\circ < \theta \leq 180^\circ$  の範囲で表示されます。

### 参考

- これらの関数は、下記電卓アプリの計算画面で使うことができます。  
基本計算、統計

例 1：直交座標  $(\sqrt{2}, \sqrt{2})$  を極座標に変換する（入力/出力：数学自然表示入出力、角度単位：度数法(D)）

Ⓜ - [角度/座標/度分秒] > [直交座標 → 極座標]  
 Ⓜ 2 Ⓜ Ⓜ (,) Ⓜ 2 Ⓜ Ⓜ Ⓜ

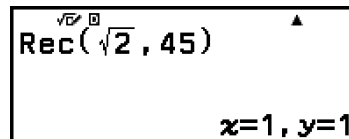
$\text{Pol}(\sqrt{2}, \sqrt{2})$

$r=2, \theta=45$

例 2：極座標  $(\sqrt{2}, 45^\circ)$  を直交座標に変換する（入力/出力：数学自然表示入出力、角度単位：度数法(D)）

☞ - [角度/座標/度分秒] > [極座標 → 直交座標]

☞ 2 ☞ ☞ ☞ ☞ (,) 45 ☞ ☞



## 度分秒（60進数）

下記のキーまたはメニュー項目を使って、60進数記号(°)を入力できます。

☞

☞ - [角度/座標/度分秒] > [度分秒]

詳しくは、「[度分秒（60進数）形式への変換と度分秒計算](#)」（54ページ）を参照してください。

## 双曲線関数、三角関数

双曲線関数と三角関数について説明します。

### 双曲線関数

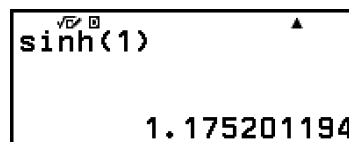
双曲線関数は、下記のメニュー項目を使って入力できます。

☞ - [双曲線関数/三角関数] > [sinh]、[cosh]、[tanh]、[sinh<sup>-1</sup>]、[cosh<sup>-1</sup>]、[tanh<sup>-1</sup>]

角度単位の設定は、計算に影響しません。

例：sinh(1) = 1.175201194

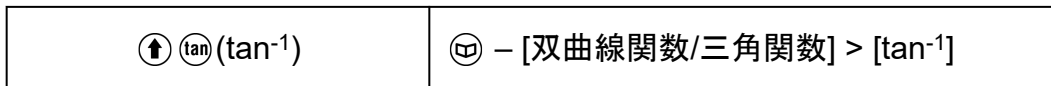
☞ - [双曲線関数/三角関数] > [sinh] 1 ☞ ☞



### 三角関数

三角関数は、下記のキーまたはメニュー項目を使って入力できます。

キー	メニュー項目
☞	☞ - [双曲線関数/三角関数] > [sin]
☞	☞ - [双曲線関数/三角関数] > [cos]
☞	☞ - [双曲線関数/三角関数] > [tan]
☞ ☞ (sin <sup>-1</sup> )	☞ - [双曲線関数/三角関数] > [sin <sup>-1</sup> ]
☞ ☞ (cos <sup>-1</sup> )	☞ - [双曲線関数/三角関数] > [cos <sup>-1</sup> ]



計算前に SETTINGS メニューで「角度単位」を設定してください。

例 :  $\sin(30) = \frac{1}{2}$  (角度単位 : 度数法(D))



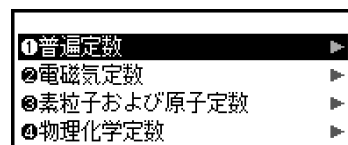
## 科学定数

本機は47種類の科学定数を内蔵しています。科学定数のデータは、CODATA (2022) に準拠しています。

例 : 科学定数  $c$  (真空中の光速) を入力し、その値を表示する

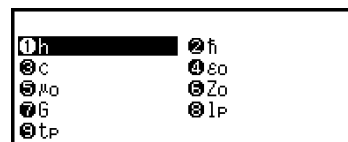
1.  $\ominus$  を押し、[科学定数] を選び、 $\odot$  を押す。

- 科学定数カテゴリー\*のメニューが表示されます。

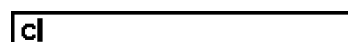


2. [普遍定数] を選び、 $\odot$  を押す。

- 普遍定数カテゴリーに含まれる科学定数のメニューが表示されます。



3. [c] を選び、 $\odot$  を押す。



4.  $\ominus$  を押す。



\* 各カテゴリーに含まれる科学定数は、下記のとおりです。

カテゴリー	科学定数
普遍定数	$h, \hbar, c, \epsilon_0, \mu_0, Z_0, G, I_p, t_p$
電磁気定数	$\mu_N, \mu_B, e, \Phi_0, G_0, K_J, R_K$
素粒子および原子定数	$m_p, m_n, m_e, m_\mu, a_0, \alpha, r_e, \lambda_C, \gamma_p, \lambda_{Cp}, \lambda_{Cn}, R_\infty, \mu_p, \mu_e, \mu_n, \mu_\mu, m_\tau$
物理化学定数	$m_u, F, N_A, k, V_m, R, C_1, C_2, \sigma$
協定値	$g_n, atm, R_{K-90}, K_{J-90}$
その他	t

## 単位換算

単位換算コマンドを使って、ある単位から別の単位への換算が可能です。換算式は「NIST Special Publication 811 (2008)」または「理科年表」に準拠しています。

**例：**5センチメートル (cm) をインチ (in) に換算する（入力/出力：ライン表示入出力）

1. 変換元の数値を入力する。

5

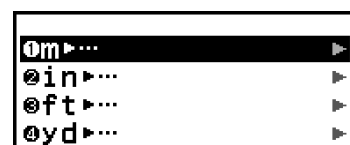
2.  $\odot$  を押し、[単位換算] を選び、 $\odot$  を押す。

- 単位換算カテゴリー\*のメニューが表示されます。



3. [長さ] を選び、 $\odot$  を押す。

- 変換元の単位を選ぶメニューが表示されます。



4. [m▶...] > [cm▶in] の順に選び、 $\odot$  を押す。

- 「cm▶in」（cmからインチへの換算コマンド）が入力されます。

5. ⊖を押す。

5cm▶in 1.968503937
-----------------------

\* 各カテゴリーに含まれる単位換算コマンドは、下表のとおりです。

カテゴリー	単位換算コマンド
長さ	in▶cm、cm▶in、ft▶m、m▶ft、yd▶m、m▶yd、mile▶km、km▶mile、n mile▶m、m▶n mile、pc▶km、km▶pc、Å▶m、m▶Å、fm▶m、m▶fm、ch▶m、m▶ch、ua▶m、m▶ua、l.y.▶m、m▶l.y.、mil▶m、m▶mil、fath▶m、m▶fath、尺▶m、m▶尺、寸▶cm、cm▶寸、分▶mm、mm▶分、間▶m、m▶間、町▶m、m▶町、里▶km、km▶里、海里▶km、km▶海里、丈▶m、m▶丈、毛▶mm、mm▶毛、厘▶mm、mm▶厘、ft▶in、in▶ft、yd▶in、in▶yd、yd▶ft、ft▶yd、mile▶ft、ft▶mile、mile▶yd、yd▶mile、n mile▶ft、ft▶n mile、ch▶in、in▶ch、ch▶ft、ft▶ch、ch▶yd、yd▶ch、ch▶mile、mile▶ch、mil▶in、in▶mil、fath▶in、in▶fath、fath▶ft、ft▶fath、fath▶yd、yd▶fath、寸▶尺、尺▶寸、間▶尺、尺▶間、町▶尺、尺▶町、町▶間、間▶町、里▶間、間▶里、里▶町、町▶里、海里▶尺、尺▶海里、丈▶尺、尺▶丈
面積	acre▶m <sup>2</sup> 、m <sup>2</sup> ▶acre、b▶m <sup>2</sup> 、m <sup>2</sup> ▶b、a▶m <sup>2</sup> 、m <sup>2</sup> ▶a、ha▶m <sup>2</sup> 、m <sup>2</sup> ▶ha、ft <sup>2</sup> ▶cm <sup>2</sup> 、cm <sup>2</sup> ▶ft <sup>2</sup> 、in <sup>2</sup> ▶cm <sup>2</sup> 、cm <sup>2</sup> ▶in <sup>2</sup> 、mile <sup>2</sup> ▶km <sup>2</sup> 、km <sup>2</sup> ▶mile <sup>2</sup> 、坪▶m <sup>2</sup> 、m <sup>2</sup> ▶坪、畝▶m <sup>2</sup> 、m <sup>2</sup> ▶畝、反▶m <sup>2</sup> 、m <sup>2</sup> ▶反、町▶m <sup>2</sup> 、m <sup>2</sup> ▶町、勺▶m <sup>2</sup> 、m <sup>2</sup> ▶勺、合▶m <sup>2</sup> 、m <sup>2</sup> ▶合、歩▶m <sup>2</sup> 、m <sup>2</sup> ▶歩、ha▶a、a▶ha、mile <sup>2</sup> ▶acre、acre▶mile <sup>2</sup> 、畝▶坪、坪▶畝、反▶畝、畝▶反、町▶反、反▶町

体積	gal(US) ▶ L、L ▶ gal(US)、gal(UK) ▶ L、 L ▶ gal(UK)、L ▶ m <sup>3</sup> 、m <sup>3</sup> ▶ L、bu ▶ L、L ▶ bu、 bbl ▶ L、L ▶ bbl、ton ▶ m <sup>3</sup> 、m <sup>3</sup> ▶ ton、 fl oz(US) ▶ mL、mL ▶ fl oz(US)、fl oz(UK) ▶ mL、 mL ▶ fl oz(UK)、ft <sup>3</sup> ▶ m <sup>3</sup> 、m <sup>3</sup> ▶ ft <sup>3</sup> 、in <sup>3</sup> ▶ m <sup>3</sup> 、 m <sup>3</sup> ▶ in <sup>3</sup> 、升 ▶ L、L ▶ 升、合 ▶ cm <sup>3</sup> 、cm <sup>3</sup> ▶ 合、 斗 ▶ L、L ▶ 斗、石 ▶ L、L ▶ 石、勺 ▶ L、L ▶ 勺、合 ▶ L、 L ▶ 合、bu ▶ gal(UK)、gal(UK) ▶ bu、合 ▶ 升、 升 ▶ 合、斗 ▶ 升、升 ▶ 斗、石 ▶ 斗、斗 ▶ 石、勺 ▶ 合、 合 ▶ 勺
平面角	r ▶ rad、rad ▶ r
質量	oz ▶ g、g ▶ oz、lb ▶ kg、kg ▶ lb、mton ▶ kg、 kg ▶ mton、ton(long) ▶ kg、kg ▶ ton(long)、 ton(short) ▶ kg、kg ▶ ton(short)、mcarat ▶ mg、 mg ▶ mcarat、貫 ▶ kg、kg ▶ 貫、匁 ▶ g、g ▶ 匁、 斤 ▶ g、g ▶ 斤、毛 ▶ g、g ▶ 毛、厘 ▶ g、g ▶ 厘、分 ▶ g、 g ▶ 分、lb ▶ oz、oz ▶ lb、ton(long) ▶ oz、 oz ▶ ton(long)、ton(long) ▶ lb、lb ▶ ton(long)、 ton(short) ▶ oz、oz ▶ ton(short)、ton(short) ▶ lb、 lb ▶ ton(short)、匁 ▶ 貫、貫 ▶ 匁、斤 ▶ 貫、貫 ▶ 斤、 斤 ▶ 匁、匁 ▶ 斤
時間	t-yr ▶ s、s ▶ t-yr、min ▶ s、s ▶ min、h ▶ s、s ▶ h、 day ▶ s、s ▶ day
速度	km/h ▶ m/s、m/s ▶ km/h、mile/h ▶ m/s、 m/s ▶ mile/h、knot ▶ m/s、m/s ▶ knot
加速度	Gal ▶ m/s <sup>2</sup> 、m/s <sup>2</sup> ▶ Gal
力のモーメント	N・m ▶ dyn・cm、dyn・cm ▶ N・m
力	dyn ▶ N、N ▶ dyn、lbf ▶ N、N ▶ lbf、kgf ▶ N、N ▶ kgf
圧力	atm ▶ Pa、Pa ▶ atm、mmHg ▶ Pa、Pa ▶ mmHg、 kgf/cm <sup>2</sup> ▶ Pa、Pa ▶ kgf/cm <sup>2</sup> 、lbf/in <sup>2</sup> ▶ kPa、 kPa ▶ lbf/in <sup>2</sup> 、bar ▶ Pa、Pa ▶ bar、dyn/cm <sup>2</sup> ▶ Pa、 Pa ▶ dyn/cm <sup>2</sup> 、lbf/in <sup>2</sup> ▶ Pa、Pa ▶ lbf/in <sup>2</sup> 、 cmH <sub>2</sub> O ▶ Pa、Pa ▶ cmH <sub>2</sub> O、inHg ▶ Pa、Pa ▶ inHg

エネルギー	kgf・m ▶ J、J ▶ kgf・m、J ▶ cal <sub>15</sub> 、cal <sub>15</sub> ▶ J、 erg ▶ J、J ▶ erg、eV ▶ J、J ▶ eV、Btu ▶ J、J ▶ Btu、 cal <sub>IT</sub> ▶ J、J ▶ cal <sub>IT</sub> 、cal <sub>th</sub> ▶ J、J ▶ cal <sub>th</sub> 、W・h ▶ J、 J ▶ W・h
仕事率	hp ▶ kW、kW ▶ hp
熱流	Btu/h ▶ W、W ▶ Btu/h
温度	°F ▶ °C、°C ▶ °F
比熱	cal <sub>th</sub> /(g・K) ▶ J/(kg・K)、J/(kg・K) ▶ cal <sub>th</sub> /(g・K)
粘度	P ▶ Pa・s、Pa・s ▶ P
動粘度	St ▶ m <sup>2</sup> /s、m <sup>2</sup> /s ▶ St
磁気	G ▶ T、T ▶ G、Oe ▶ A/m、A/m ▶ Oe、Mx ▶ Wb、 Wb ▶ Mx、γ ▶ T、T ▶ γ
光	sb ▶ cd/m <sup>2</sup> 、cd/m <sup>2</sup> ▶ sb、ph ▶ lx、lx ▶ ph
放射線に関する量	Ci ▶ Bq、Bq ▶ Ci、rad ▶ Gy、Gy ▶ rad、rem ▶ Sv、 Sv ▶ rem、R ▶ C/kg、C/kg ▶ R

## その他

キー操作で入力できる関数や記号を、 $\text{☉}$  - [その他] に含まれるメニュー項目から入力することもできます。たとえば「Ans」は、 $\text{Ⓐ}$ を押すか、 $\text{☉}$  - [その他] > [Ans] を選んで入力できます。

$\text{☉}$  - [その他] に含まれるメニュー項目と対応するキーは、下表のとおりです。

メニュー項目	キー
Ans	$\text{Ⓐ}$
PreAns	$\text{⬆} \text{Ⓐ}$ (PreAns)
$\pi$	$\text{⬆} \text{⑦}$ ( $\pi$ )
$e$	$\text{⬆} \text{ⓧ}$ ( $e$ )
$e^{\wedge}$ (	$\text{⬆} \text{⓪}$ ( $e^{\blacksquare}$ )

$\sqrt{\quad}$		$\sqrt{\square}$
$x\sqrt{\quad}$		$\uparrow \sqrt{\square} (\sqrt[\square]{\square})$
-1	*1	$\uparrow \square^{-1} (\square^{-1})$
2	*2	$\square^2$
$\wedge$		$\square^{\square}$
-	*3	$\uparrow \ominus ((-))$
,		$\uparrow \circ ) (,)$
(		$($
)		$)$

\*1 倒数

\*2 二乘

\*3 負符号

# $f(x)$ と $g(x)$ に定義式を登録して利用する

## $f(x)$ と $g(x)$ に定義式を登録して利用する

本機は、定義式を登録して利用することが可能な関数「f」および「g」を備えています。たとえば関数「f」に定義式として $f(x) = x^2 + 1$ を登録しておくことで、 $f(0) = 1$ 、 $f(5) = 26$ といった計算が可能です。

↑(X)(f(x))を押すと、「f」、「g」の入力や $f(x)$ 、 $g(x)$ の定義をするためのメニューが表示されます。



f(x)  
g(x)  
f(x)の定義  
g(x)の定義

### 参考

- $f(x)$ 、 $g(x)$ の定義式は、数表作成アプリの $f(x)$ 、 $g(x)$ と共通です。数表作成アプリについては、「[数表作成アプリを使う](#)」(92ページ)を参照してください。

## 定義式を登録する

**例 1** :  $f(x) = x^2 + 1$  を登録する

1. ⊕を押し、基本計算アイコンを選び、Ⓚを押す。
2. ↑(X)(f(x))を押し、[f(x)の定義]を選ぶ。
  - $f(x)$ の式登録画面が表示されます。



f(x)=

3.  $x^2 + 1$ を入力する。



(X) [x^2] + 1 f(x)=x^2+1

4. ⊖を押す。
  - 入力した式が登録され、手順2で↑(X)(f(x))を押す前の画面に戻ります。

### 参考

- 方程式（連立方程式/高次方程式）および $n$ 進計算を除くどの電卓アプリからでも、定義式の登録は可能です。ただし表示中の画面によっては、↑(X)(f(x))を押してもメニューが表示されないことがあります（例えば、メニュー画面表示中）。

## 登録した定義式に数値を代入して計算する

**例2:** 例1で定義した  $f(x)$  に  $x=3$  を代入して計算する

(例1から続けて)

1.  $\uparrow$   $\otimes$  ( $f(x)$ ) を押し、 $[f(x)]$  を選ぶ。
  - 「f」が入力されます。

f (

2. 3を代入し、計算する。

3 )  $\ominus$

$f(3)$   $\triangle$   
10

## 合成関数を登録する

**例3:** 例1で定義した  $f(x)$  を  $g(x)$  の中で使った定義式、 $g(x) = f(x) \times 2 - x$  を登録する

(例1から続けて)

1.  $\uparrow$   $\otimes$  ( $f(x)$ ) を押し、 $[g(x)$ の定義] を選ぶ。
  - $g(x)$  の式登録画面が表示されます。

g (x) =

2.  $f(x) \times 2 - x$  を入力する。

$\uparrow$   $\otimes$  ( $f(x)$ ) \*  $\ominus$   $\otimes$  )  $\otimes$  2  $\ominus$   $\otimes$   $g(x) = f(x) \times 2 - x$

\*  $g(x)$  の式登録画面で  $\uparrow$   $\otimes$  ( $f(x)$ ) を押し、メニュー項目として  $[f(x)]$  だけが表示されます。また、 $f(x)$  の式登録画面で  $\uparrow$   $\otimes$  ( $f(x)$ ) を押し、メニュー項目として  $[g(x)]$  だけが表示されます。

3.  $\ominus$  を押し。
  - 入力した式が登録され、手順1の操作を開始する前の画面に戻ります。

### 参考

- $g(x)$  の  $x$  に数値を代入して計算する操作は、「登録した定義式に数値を代入して計算する」(74ページ)と同様です。ただし、手順1で  $[f(x)]$  を選ぶ代わりに、 $[g(x)]$  を選びます。
- 例3の操作では、 $g(x)$  の定義式の中に  $f(x)$  を入力しています。逆に、 $f(x)$  の定義式の中に  $g(x)$  を入力することもできます。ただし、 $f(x)$  の中に  $g(x)$ 、 $g(x)$  の中に  $f(x)$  を、同時に入力しないでください。 $f(x)$  または  $g(x)$  を使って計算したときに、「循環参照しています」というエラーメッセージが表示されます。

## データの保持について

下記を実行すると、 $f(x)$ 、 $g(x)$  に登録した定義式は消去されます。

- SETTINGS メニューで、「入力/出力」の設定を数学自然表示\*1とライン表示\*2の間で切り替える。
  - \*1 数学自然表示入出力または数学自然表示入力/小数出力
  - \*2 ライン表示入出力またはライン表示入力/小数出力
- ☰ – [リセット項目] > [セットアップ情報とデータ] または ☰ – [リセット項目] > [初期化] を実行する。

# 電卓アプリを使う

## 統計アプリを使う

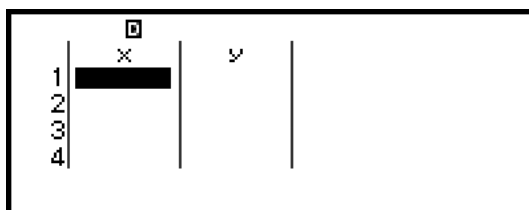
統計アプリは、1変数 ( $x$ ) または2変数 ( $x, y$ ) のデータに基づいて、各種の統計値を計算します。

### 統計計算の操作の流れ

1. **⊙** を押し、統計アイコンを選び、**Ⓚ** を押す。
2. 表示されるメニューで [1変数統計] または [2変数統計] を選び、**Ⓚ** を押す。
  - 統計エディター（標本データの入力画面）が表示されます。

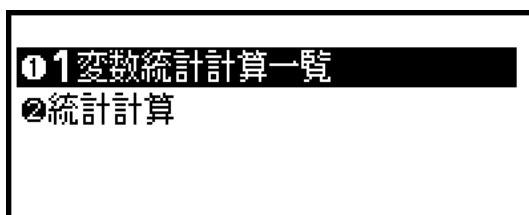


1変数統計の場合

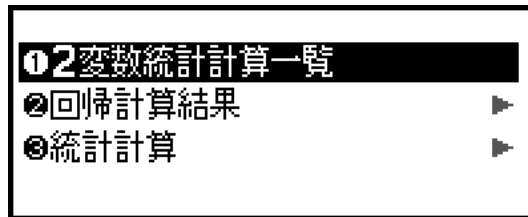


2変数統計の場合

3. 必要に応じて、Freq（度数）列を表示する。
  - 詳しくは「[Freq（度数）列について](#)」（77ページ）を参照してください。
4. データを入力する。
  - 詳しくは「[統計エディターにデータを入力する](#)」（77ページ）を参照してください。
5. データの入力が済んだら、**Ⓚ** を押す。
  - 下記のメニューが表示されます。



1変数統計の場合



### 2変数統計の場合

6. 希望する操作に応じたメニュー項目を選ぶ。
- 入力したデータに基づく計算結果の一覧を表示するには、[1変数統計計算一覧]、[2変数統計計算一覧]、または [回帰計算結果] を選びます。詳しくは「[統計計算結果を表示する](#)」(80ページ)を参照してください。
  - 入力したデータを使って計算するための画面を表示するには、[統計計算] を選びます。詳しくは「[統計計算画面を使う](#)」(84ページ)を参照してください。

#### 参考

- 統計計算画面から統計エディターに戻るには、**(AC)**を押してから**(5)**を押します。

## 統計エディターにデータを入力する

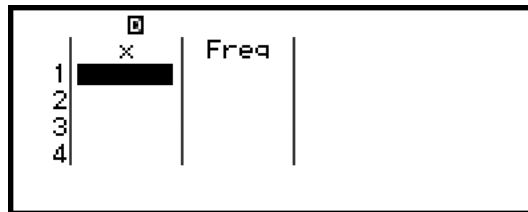
統計エディターには1変数 ( $x$ )、1変数と度数 ( $x$ , Freq)、2変数 ( $x, y$ )、または2変数と度数 ( $x, y$ , Freq) の組み合わせで1列～3列が表示されます。表示が1列の場合は160行、2列の場合は80行、3列の場合は53行までデータ入力が可能です。

#### 重要

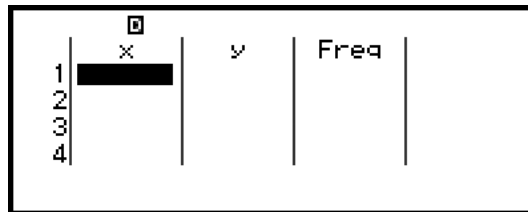
- 統計エディターに入力したすべてのデータは、下記のいずれかを実行すると消去されます。
  - 統計計算のタイプを1変数統計と2変数統計の間で切り替える。
  - TOOLS メニューで度数表示の設定を変更する。
- データ数が多い場合は、各種の統計計算に時間がかかることがあります。

## Freq (度数) 列について

TOOLS メニューの「度数表示」設定を「する」に切り替えると、統計エディターに Freq というラベル付きの列が追加されます。Freq 列には、各行の標本データの度数（同一標本データのデータ数）を、数値で入力できます。



1変数統計の場合



2変数統計の場合

### Freq 列を表示するには

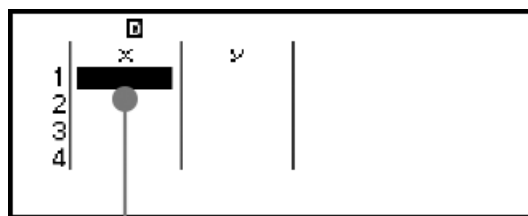
1. 統計エディターの表示中に $\odot$ を押し、[度数表示]>[する]を選ぶ。
2.  $\text{AC}$ を押し、統計エディターに戻る。

### Freq 列を非表示にするには

1. 統計エディターの表示中に $\odot$ を押し、[度数表示]>[しない]を選ぶ。
2.  $\text{AC}$ を押し、統計エディターに戻る。

### 標本データを入力する

データは、現在カーソルが表示されているセルに入力されます。セルの間でカーソルを移動するには、カーソルキーを使います。

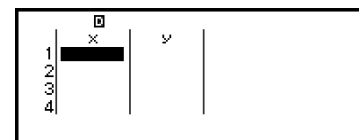


カーソル

入力中の内容を確定するには、 $\text{=}$ を押し、確定と同時に、選択されていたセルに数値が最大6桁まで表示されます。

**例 1 :** 2変数統計を選択し、次のデータを入力する : (170, 66)、(179, 75)、(173, 68)

1.  $\text{=}$ を押し、統計アイコンを選び、 $\text{OK}$ を押し。
2. [2変数統計]を選び、 $\text{OK}$ を押し。



3. 下記の操作でデータを入力する。

170 $\ominus$ 179 $\ominus$ 173 $\ominus$   $\vee$   $\triangleright$   
66 $\ominus$ 75 $\ominus$ 68 $\ominus$

	x	y
1	170	66
2	179	75
3	173	68
4		

### 参考

- 統計エディターでは、セル内の値を変数に保存できます。たとえば上記手順3の画面で  $\wedge$   $\oplus$   $\ominus$  - [A=] > [変数に保存する] と操作すると、変数 A に68が保存されます。変数について詳しくは、「[変数メモリー \(A、B、C、D、E、F、x、y、z\)](#) (39ページ) を参照してください。

## 標本データを編集する

### セル内のデータを変更するには

統計エディターで変更したいデータのあるセルにカーソルを移動し、新しいデータを入力し、 $\ominus$ を押します。

### 行を削除するには

統計エディターで削除したい行にカーソルを移動し、 $\otimes$ を押します。

### 行を挿入するには

- 統計エディターで行を挿入したいセルにカーソルを移動する。
- $\circ\circ$ を押し、[編集] > [行の挿入] を選ぶ。

### 統計エディターのすべてのデータを消去するには

統計エディターで $\circ\circ$ を押し、[編集] > [すべてのデータをクリア] を選びます。

## 標本データを並べ替える

統計エディターのデータを、x 列、y 列、または Freq 列に入力されている値の昇順、または降順に並べ替えることができます。

### 重要

- データを並べ替えたあとで、並べ替えを取り消すことはできません。

**例 2 : 例1 (78ページ)** で入力したデータを x 列の昇順に並べ替え、続いて y 列の降順で並べ替える

- 例1の操作でデータを入力する。

	x	y
1	170	66
2	179	75
3	173	68
4		

2. データを  $x$  列の昇順に並べ替える。

☉ - [並べ替え] > [x列の昇順]

	x	y
1	170	66
2	173	68
3	179	75
4		

170

3. データを  $y$  列の降順に並べ替える。

☉ - [並べ替え] > [y列の降順]

	x	y
1	179	75
2	173	68
3	170	66
4		

75

## 統計計算結果を表示する

### 1変数統計計算の結果を表示する

1変数統計計算一覧画面は、1変数データに基づいて計算された、各種の統計値（平均や母標準偏差など）を一覧表示します。ここでは1変数統計計算一覧画面を表示する操作を説明します。

**例 3 :** 下記のデータを入力し、1変数統計計算の結果を表示する

$x$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Freq	1	2	1	2	2	2	3	4	2	1

- ☉ を押し、統計アイコンを選び、☑ を押す。
- [1変数統計] を選び、☑ を押す。
  - 統計エディターが表示されます。
- ☉ を押し、[度数表示] > [する] を選ぶ。
  - 統計エディターに戻るには、☑ を押します。
- $x$  列にデータを入力する。

1☉2☉3☉4☉5☉6☉7☉8☉9☉10☉

	x	Freq
8	8	1
9	9	1
10	10	1
11		

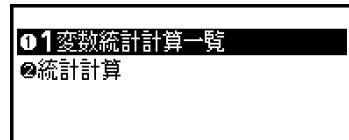
5. Freq 列にデータを入力する。

▽>▽2☉▽2☉2☉2☉3☉4☉2☉

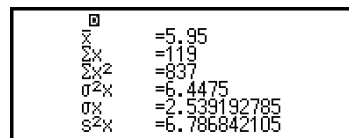
	x	Freq
7	7	3
8	8	4
9	9	2
10	10	1

1

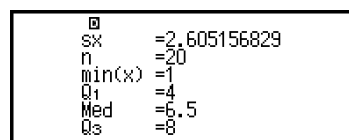
6. ☑ を押す。



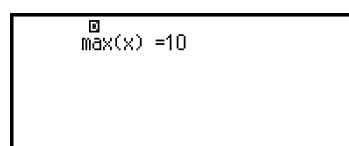
7. [1変数統計計算一覧] を選び、**OK**を押す。
- 1変数統計計算一覧画面が表示されます。



▼ (または▼)



▼ (または▼)



- 1変数統計計算一覧画面に表示される変数の意味については、「**統計値の変数・統計計算関数一覧**」(86ページ)を参照してください。

8. **AC** または **AC** を押して、統計エディターを閉じる。

## 2変数統計計算の結果を表示する

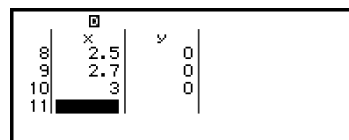
2変数統計計算一覧画面は、2変数データに基づいて計算された、各種の統計値(平均や母標準偏差など)を一覧表示します。ここでは2変数統計計算一覧画面を表示する操作を説明します。

**例 4** : 下記のデータを入力し、2変数統計計算の結果を表示する

<i>x</i>	1.0	1.2	1.5	1.6	1.9	2.1	2.4	2.5	2.7	3.0
<i>y</i>	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	2.0

1. **STAT** を押し、統計アイコンを選び、**OK**を押す。
2. [2変数統計] を選び、**OK**を押す。
  - 統計エディターが表示されます。
3. *x* 列にデータを入力する。

1 **⇨** 1 **⇨** 2 **⇨** 1 **⇨** 5 **⇨** 1 **⇨** 6 **⇨** 1 **⇨** 9 **⇨**  
 2 **⇨** 1 **⇨** 2 **⇨** 4 **⇨** 2 **⇨** 5 **⇨** 2 **⇨** 7 **⇨** 3 **⇨**



4. *y* 列にデータを入力する。

1  1  1  2  3  4   
 1  5  6  7  8  2

	x	y
8	2.5	1.7
9	2.7	1.8
10	3	2
11		

5.  を押す。

02変数統計計算一覧	
<input checked="" type="radio"/> 回帰計算結果	▼
<input checked="" type="radio"/> 統計計算	▼

6. [2変数統計計算一覧] を選び、 を押す。  
 • 2変数統計計算一覧画面が表示されます。

0	
x	=1.99
$\sum x$	=19.9
$\sum x^2$	=43.57
$\sigma^2 x$	=0.3969
$\sigma x$	=0.63
$s^2 x$	=0.441

(または )

0	
sx	=0.6640783086
n	=10
$\bar{y}$	=1.46
$\sum y$	=14.6
$\sum y^2$	=22.24
$\sigma^2 y$	=0.0924

(または )

0	
ry	=0.3039736831
$s^2 y$	=0.1026666667
sy	=0.3204163958
$\sum xy$	=30.96
$\sum x^3$	=102.451
$\sum x^2 y$	=71.244

(または )

0	
$\sum x^4$	=253.5541
min(x)	=1
max(x)	=3
min(y)	=1
max(y)	=2

• 2変数統計計算一覧画面に表示される変数の意味については、「[統計値の変数・統計計算関数一覧](#)」(86ページ)を参照してください。

7.  または  を押して、統計エディターを閉じる。

## 回帰計算の結果を表示する

回帰計算結果画面は、2変数データに基づいて計算された回帰計算の結果(回帰式の係数)を一覧表示します。ここでは回帰計算結果画面を表示する操作を説明します。

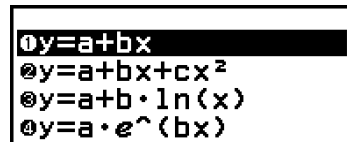
**例5: 例4 (81ページ)** で入力した2変数データに基づいて、下記2通りの回帰計算結果を表示する

- データを1次回帰したときの回帰式「 $y = a + bx$ 」の係数( $a, b$ )、および相関係数( $r$ )
- データを2次回帰したときの回帰式「 $y = a + bx + cx^2$ 」の係数( $a, b, c$ )

## 参考

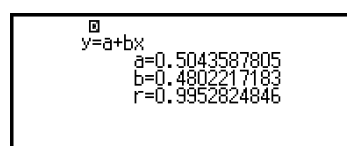
- 統計アプリが対応している回帰計算のタイプについては、「[対応回帰タイプ一覧](#)」(83ページ)を参照してください。

- 例4 (81ページ) の手順1～手順5を実行する。
- [回帰計算結果] を選び、**OK**を押す。
  - 回帰タイプメニューが表示されます。



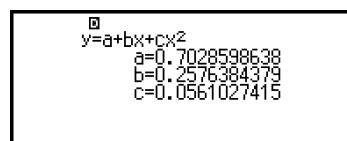
```
y=a+bx
y=a+bx+cx^2
y=a+b*ln(x)
y=a*e^(bx)
```

- [ $y=a+bx$ ] を選び、**OK**を押す。
  - 1次回帰の回帰計算結果画面が表示されます。



```
y=a+bx
a=0.5043587805
b=0.4802217183
r=0.9952824846
```

- ESC** または **AC** を押し、統計エディターに戻る。
- OK** を押し、[回帰計算結果] > [ $y=a+bx+cx^2$ ] を選ぶ。
  - 2次回帰の回帰計算結果画面が表示されます。



```
y=a+bx+cx^2
a=0.7028598638
b=0.2576384379
c=0.0561027415
```

- ESC** または **AC** を押し、統計エディターに戻る。
  - 回帰計算結果画面に表示される変数の意味については、「[統計値の変数・統計計算関数一覧](#)」(86ページ)を参照してください。

## 対応回帰タイプ一覧

回帰タイプ	回帰式 (回帰タイプメニュー項目)
1次回帰計算	$y = a + bx$
2次回帰計算	$y = a + bx + cx^2$
対数回帰計算	$y = a + b \cdot \ln(x)$
$e$ 指数回帰計算	$y = a \cdot e^{(bx)}$
$ab$ 指数回帰計算	$y = a \cdot b^x$

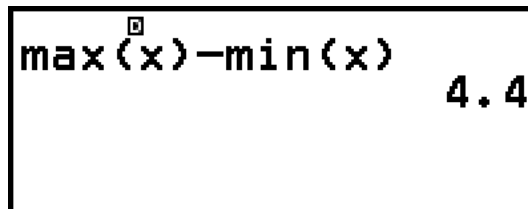
べき乗回帰計算	$y = a \cdot x^b$
逆数回帰計算	$y = a + b/x$

## 統計計算画面を使う

統計値を個別に呼び出したり、統計値を計算に利用したりできます。この操作には、統計計算画面を使います。



計算式を未入力の画面例



計算例

統計値を呼び出すには、統計値を表す変数（たとえば  $x$  の平均  $\bar{x}$ 、母標準偏差  $\sigma_x$ 、最大値  $\max(x)$  など）を使います。こうした変数について詳しくは、「[統計値の変数・統計計算関数一覧](#)」（86ページ）を参照してください。

## 統計計算画面を表示する

### 1変数の場合

1. 統計エディターの表示中に $\text{OK}$ を押す。
2. 表示されるメニューで [統計計算] を選び、 $\text{OK}$ を押す。



### 2変数の場合

1. 統計エディターの表示中に $\text{OK}$ を押す。
2. 表示されるメニューで [統計計算] を選び、 $\text{OK}$ を押す。
  - 回帰タイプメニューが表示されます（「[対応回帰タイプ一覧](#)」（83ページ）を参照してください）。

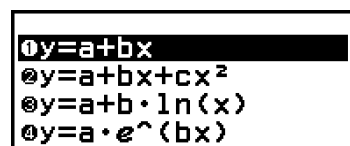


**例7：例4（81ページ）** で入力した2変数データに基づく1次回帰式「 $y = a + bx$ 」の係数 ( $a, b$ ) と、相関係数 ( $r$ ) を求める

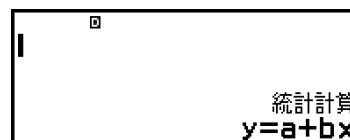
1. **例4（81ページ）** の手順1～手順5を実行する。

2. [統計計算] を選び、**OK** を押す。

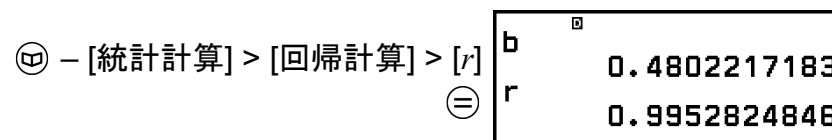
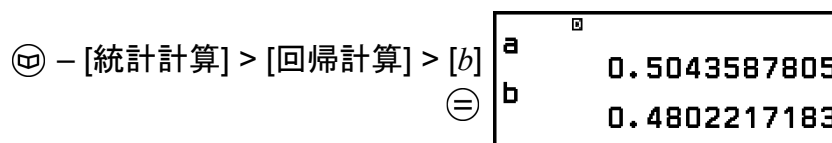
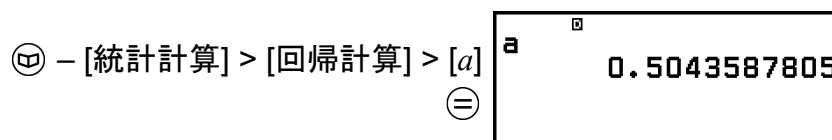
- 回帰タイプメニューが表示されます。



3. [ $y=a+bx$ ] を選び、**OK** を押す。



4. 回帰式「 $y = a + bx$ 」の係数 ( $a, b$ ) と、相関係数 ( $r$ ) を求める。



- 別の回帰タイプを選ぶには、**ESC** を押し、[回帰式の選択] を選びます。手順2の回帰タイプメニューが表示されます。

**統計計算画面から2変数統計計算一覧を表示するには**

**ESC** を押し、[2変数統計計算一覧] を選びます。

**統計計算画面から回帰計算結果を表示するには**

**ESC** を押し、[回帰計算結果] を選びます。

### 統計値の変数・統計計算関数一覧

統計値を表す変数や統計計算に使う関数を、CATALOG メニューから呼び出すことができます。

#### 参考

- 1変数統計計算では、アスタリスク (\*) の付いた変数が利用可能です。

- 各変数やコマンドの計算に使われる式については、「統計計算式」(89ページ)を参照してください。

㊦ - [統計計算] > [総和]

$\Sigma x^*$ 、 $\Sigma y$  ..... 標本データの総和  
 $\Sigma x^{2*}$ 、 $\Sigma y^2$  ..... 標本データの二乗和  
 $\Sigma xy$  ..... { $x$  データと $y$  データの積} の総和  
 $\Sigma x^3$  .....  $x$  データの三乗和  
 $\Sigma x^2y$  ..... { $x$  データの二乗と $y$  データの積} の総和  
 $\Sigma x^4$  .....  $x$  データの四乗和

㊦ - [統計計算] > [平均/分散/標準偏差...]

$\bar{x}^*$ 、 $\bar{y}$  ..... 平均  
 $\sigma_x^{2*}$ 、 $\sigma_y^2$  ..... 母分散  
 $\sigma_x^*$ 、 $\sigma_y$  ..... 母標準偏差  
 $s_x^{2*}$ 、 $s_y^2$  ..... 標本分散  
 $s_x^*$ 、 $s_y$  ..... 標本標準偏差  
 $n^*$  ..... 標本数

㊦ - [統計計算] > [最小値/最大値/四分位] (1変数データのみ)

$\min(x)^*$  ..... 最小値  
 $Q_1^*$  ..... 第1四分位点  
 $Med^*$  ..... 中央値  
 $Q_3^*$  ..... 第3四分位点  
 $\max(x)^*$  ..... 最大値

㊦ - [統計計算] > [正規分布] (1変数データのみ)

$P^*$ 、 $Q^*$ 、 $R^*$ 、 $\triangleright t^*$  ..... 正規分布計算の関数です。これらの関数について詳しくは、「正規分布計算 (1変数データのみ)」(88ページ)を参照してください。

㊦ - [統計計算] > [最小値/最大値] (2変数データのみ)

$\min(x)$ 、 $\min(y)$  ..... 最小値  
 $\max(x)$ 、 $\max(y)$  ..... 最大値

㊦ - [統計計算] > [回帰計算] (2変数データのみ)

2次回帰の場合

$a$ 、 $b$ 、 $c$  ..... 2次回帰の回帰係数

$\hat{x}_1$ 、 $\hat{x}_2$  ..... 入力した $y$ の値に対する $x_1$ 、 $x_2$ の推定値を求める関数です。引数として、関数 $\hat{x}_1$ または関数 $\hat{x}_2$ の手前に $y$ の値を入力します。

$\hat{y}$  ..... 入力した $x$ の値に対する $y$ の推定値を求める関数です。引数として、この関数の手前に $x$ の値を入力します。

2次回帰以外の場合

$a$ 、 $b$  ..... 回帰係数

$r$  ..... 相関係数

$\hat{x}$  ..... 入力した  $y$  の値に対する  $x$  の推定値を求める関数です。引数として、この関数の手前に  $y$  の値を入力します。

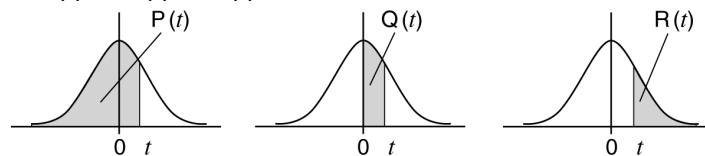
$\hat{y}$  ..... 入力した  $x$  の値に対する  $y$  の推定値を求める関数です。引数として、この関数の手前に  $x$  の値を入力します。

推定値を求める操作例は、「[推定値を計算する（2変数データのみ）](#)」（89ページ）を参照してください。

## 正規分布計算（1変数データのみ）

1変数統計計算の選択時は、 $\text{Ⓞ}$  を押し、[統計計算] > [正規分布] を選ぶと表示されるメニューから下記の関数を呼び出すことで、正規分布計算が可能です。

$P$ 、 $Q$ 、 $R$  ... これらの関数は標準化変量  $t$  を引数として取り、下図に示す正規分布確率  $P(t)$ 、 $Q(t)$ 、 $R(t)$  を計算します。



$t$  ..... 直前に引数  $x$  を取る後置関数です。統計エディターへの入力データの平均値 ( $\bar{x}$ ) と母標準偏差 ( $\sigma_x$ ) を用いて、データ値  $x$  のときの標準化変量を計算します。

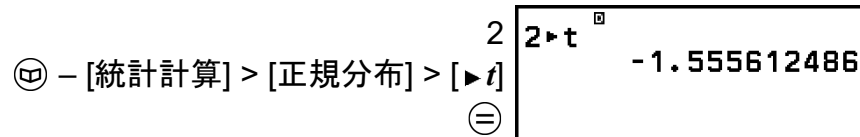
$$x \blacktriangleright t = \frac{x - \bar{x}}{\sigma_x}$$

**例 8 : 例 3（80ページ）** で入力した1変数データについて、 $x = 2$  のときの標準化変量を求め、その値以下となる正規分布確率  $P(t)$  を求める

1. **例 3（80ページ）** の手順1～手順6を実行する。
2. [統計計算] を選び、 $\text{Ⓞ}$  を押す。



3.  $x = 2$  のときの標準化変量を求める。



4.  $P(t)$  を求める。

④ - [統計計算] > [正規分布] > [P()]  
 (Ans) ( ) (⊖)

```
2▷t□
-1.555612486
P(Ans)
0.0599
```

## 推定値を計算する (2変数データのみ)

2変数統計計算で得られた回帰式に基づいて、任意の  $x$  値から  $y$  の推定値を求めることができます。また回帰式に基づいて、 $y$  値から対応する  $x$  値 (2次回帰の場合は  $x_1$  と  $x_2$ ) を求めることも可能です。

**例 9 : 例4 (81ページ)** のデータを1次回帰して得られた回帰式に基づいて、 $x = 5.5$  のときの  $y$  の推定値を求める

1. **例4 (81ページ)** の手順1~手順5を実行する。
2. [統計計算] を選び、ⓐを押す。
  - 回帰タイプメニューが表示されます。

```
ⓐy=a+bx
ⓑy=a+bx+cx2
ⓒy=a+b·ln(x)
ⓓy=a·e^(bx)
```

3. [y=a+bx] を選び、ⓐを押す。

```
ⓐ
統計計算
y=a+bx
```

4.  $x$  値 (5.5) を入力し、続いて  $y$  の推定値を求める関数「ŷ」を入力する。

5ⓐ5  
 ⓐ - [統計計算] > [回帰計算] > [ŷ]

```
5.5ŷ□
```

5. ⊖を押す。

```
5.5ŷ□
3.145578231
```

## 統計計算式

### 1変数統計計算式

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

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

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

## 2変数統計計算式

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

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

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

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

$$\sigma_y = \sqrt{\frac{\sum (y - \bar{y})^2}{n}}$$

$$s_y = \sqrt{\frac{\sum (y - \bar{y})^2}{n - 1}}$$

## 回帰計算式

1次回帰計算 ( $y = a + bx$ )

$$a = \frac{\sum y - b \cdot \sum x}{n}$$

$$b = \frac{n \cdot \sum xy - \sum x \cdot \sum y}{n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$r = \frac{n \cdot \sum xy - \sum x \cdot \sum y}{\sqrt{\{n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

$$\hat{x} = \frac{y - a}{b}$$

$$\hat{y} = a + bx$$

2次回帰計算 ( $y = a + bx + cx^2$ )

$$a = \frac{\sum y}{n} - b \left( \frac{\sum x}{n} \right) - c \left( \frac{\sum x^2}{n} \right)$$

$$b = \frac{S_{xy} \cdot S_{x^2 x^2} - S_{x^2 y} \cdot S_{xx^2}}{S_{xx} \cdot S_{x^2 x^2} - (S_{xx^2})^2}$$

$$c = \frac{S_{x^2 y} \cdot S_{xx} - S_{xy} \cdot S_{xx^2}}{S_{xx} \cdot S_{x^2 x^2} - (S_{xx^2})^2}$$

$$S_{xx} = \sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}$$

$$S_{xy} = \sum xy - \frac{(\sum x \cdot \sum y)}{n}$$

$$S_{xx^2} = \sum x^3 - \frac{(\sum x \cdot \sum x^2)}{n}$$

$$S_{x^2 x^2} = \sum x^4 - \frac{(\sum x^2)^2}{n}$$

$$Sx^2y = \Sigma x^2y - \frac{(\Sigma x^2 \cdot \Sigma y)}{n}$$

$$\hat{x}_1 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4c(a - y)}}{2c}$$

$$\hat{x}_2 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4c(a - y)}}{2c}$$

$$\hat{y} = a + bx + cx^2$$

対数回帰計算 ( $y = a + b \cdot \ln(x)$ )

$$a = \frac{\Sigma y - b \cdot \Sigma \ln x}{n}$$

$$b = \frac{n \cdot \Sigma(\ln x)y - \Sigma \ln x \cdot \Sigma y}{n \cdot \Sigma(\ln x)^2 - (\Sigma \ln x)^2}$$

$$r = \frac{n \cdot \Sigma(\ln x)y - \Sigma \ln x \cdot \Sigma y}{\sqrt{\{n \cdot \Sigma(\ln x)^2 - (\Sigma \ln x)^2\} \{n \cdot \Sigma y^2 - (\Sigma y)^2\}}}$$

$$\hat{x} = e^{\frac{y-a}{b}}$$

$$\hat{y} = a + b \ln x$$

e指数回帰計算 ( $y = a \cdot e^{(bx)}$ )

$$a = \exp\left(\frac{\Sigma \ln y - b \cdot \Sigma x}{n}\right)$$

$$b = \frac{n \cdot \Sigma x \ln y - \Sigma x \cdot \Sigma \ln y}{n \cdot \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2}$$

$$r = \frac{n \cdot \Sigma x \ln y - \Sigma x \cdot \Sigma \ln y}{\sqrt{\{n \cdot \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2\} \{n \cdot \Sigma(\ln y)^2 - (\Sigma \ln y)^2\}}}$$

$$\hat{x} = \frac{\ln y - \ln a}{b}$$

$$\hat{y} = a e^{bx}$$

ab指数回帰計算 ( $y = a \cdot b^x$ )

$$a = \exp\left(\frac{\Sigma \ln y - \ln b \cdot \Sigma x}{n}\right)$$

$$b = \exp\left(\frac{n \cdot \Sigma x \ln y - \Sigma x \cdot \Sigma \ln y}{n \cdot \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2}\right)$$

$$r = \frac{n \cdot \Sigma x \ln y - \Sigma x \cdot \Sigma \ln y}{\sqrt{\{n \cdot \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2\} \{n \cdot \Sigma(\ln y)^2 - (\Sigma \ln y)^2\}}}$$

$$\hat{x} = \frac{\ln y - \ln a}{\ln b}$$

$$\hat{y} = ab^x$$

べき乗回帰計算 ( $y = a \cdot x^b$ )

$$a = \exp\left(\frac{\Sigma \ln y - b \cdot \Sigma \ln x}{n}\right)$$

$$b = \frac{n \cdot \Sigma \ln x \ln y - \Sigma \ln x \cdot \Sigma \ln y}{n \cdot \Sigma(\ln x)^2 - (\Sigma \ln x)^2}$$

$$r = \frac{n \cdot \sum \ln x \ln y - \sum \ln x \cdot \sum \ln y}{\sqrt{\{n \cdot \sum (\ln x)^2 - (\sum \ln x)^2\} \{n \cdot \sum (\ln y)^2 - (\sum \ln y)^2\}}}$$

$$\hat{x} = e^{\frac{\ln y - \ln a}{b}}$$

$$\hat{y} = ax^b$$

逆数回帰計算 ( $y = a + b/x$ )

$$a = \frac{\sum y - b \cdot \sum x^{-1}}{n}$$

$$b = \frac{S_{xy}}{S_{xx}}$$

$$r = \frac{S_{xy}}{\sqrt{S_{xx} \cdot S_{yy}}}$$

$$S_{xx} = \sum (x^{-1})^2 - \frac{(\sum x^{-1})^2}{n}$$

$$S_{yy} = \sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}$$

$$S_{xy} = \sum (x^{-1})y - \frac{\sum x^{-1} \cdot \sum y}{n}$$

$$\hat{x} = \frac{b}{y - a}$$

$$\hat{y} = a + \frac{b}{x}$$

## 数表作成アプリを使う

数表作成アプリを使うと、定義式 $f(x)$ と $g(x)$ に基づいた数表を作成できます。

### 数表作成の操作の流れ

**例** :  $f(x) = x^2 + \frac{1}{2}$  と  $g(x) = x^2 - \frac{1}{2}$  を定義し、 $-1 \leq x \leq 1$  の範囲で0.5刻みの数表を作成する

- ① を押し、数表作成アイコンを選び、② を押す。
  - 数表画面が表示されます。
  - $f(x)$ と $g(x)$ のどちらか片方、または両方が未定義で、かつカーソル位置のデータが空の場合、未定義を知らせるメッセージが画面下部に表示されます。



- 2つの定義式から数表作成するよう設定する。
  - ③ を押し、[数表タイプ] > [f(x)/g(x)] を選ぶ。
  - ④ を押す。

- 設定については、「**数表タイプと数表の行数上限について**」(93ページ)を参照してください。

3.  $f(x)$ を定義する。

$\odot\odot - [f(x)/g(x)\text{の定義}] > [f(x)\text{の定義}]$ 
 $f(x) = x^2 + \frac{1}{2}$

( $\ominus$ )を押す直前の画面)

4.  $g(x)$ を定義する。

$\odot\odot - [f(x)/g(x)\text{の定義}] > [g(x)\text{の定義}]$ 
 $g(x) = x^2 - \frac{1}{2}$

( $\ominus$ )を押す直前の画面)

- $\uparrow \odot(x)(f(x))$ を押して、 $f(x)$ と $g(x)$ を定義することもできます。「**定義式の登録について**」(94ページ)を参照してください。

5. 数表の範囲を設定する。

$\odot\odot - [\text{数表の範囲}]$ 
 $\uparrow \ominus ((-)) 1 \ominus 1 \ominus 0 \odot 5 \ominus$

√	□
数表の範囲	
終了値	: 1
ステップ値	: 0.5
実行する	

6.  $\ominus$ を押す。

- 数表画面に結果が表示されます。

√	□
x	
1	-1
2	-0.5
3	0
4	0.5
f(x)	
1	1.5
2	0.75
3	0.5
4	0.75
g(x)	
1	0.5
2	-0.25
3	-0.5
4	-0.25

-1

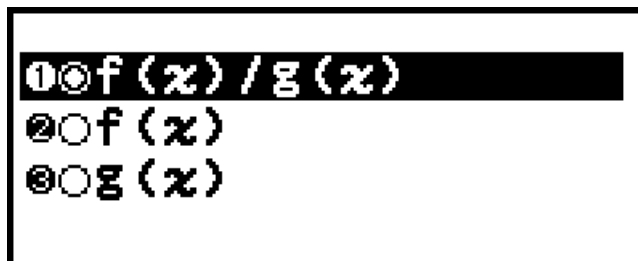
- 数表を作成すると、変数  $x$  の値は、手順5で入力した終了値に変更されます。

### 参考

- 数表画面では、セル内の値を変数に保存できます。たとえば上記手順6の画面で  $\odot\odot - [A=] > [\text{変数に保存する}]$  と操作すると、変数 A に -1 が保存されます。変数について詳しくは、「**変数メモリー (A、B、C、D、E、F、x、y、z)**」(39ページ)を参照してください。

## 数表タイプと数表の行数上限について

数表画面に $f(x)$ 列、 $g(x)$ 列のどちらか片方、または両方を表示する設定が可能です。設定するには、数表画面の表示中に $\odot\odot$ を押して [数表タイプ] を選ぶと表示されるメニューを使います。



$f(x)/g(x)$  ...  $f(x)$ 列、 $g(x)$ 列の両方を表示（初期設定）

$f(x)$  ...  $f(x)$ 列だけを表示

$g(x)$  ...  $g(x)$ 列だけを表示

数表タイプの設定に応じて、作成される数表の上限行数が変わります。設定が「 $f(x)$ 」または「 $g(x)$ 」の場合は45行まで、「 $f(x)/g(x)$ 」の場合は30行までとなります。

## 定義式の登録について

定義式 $f(x)$ 、 $g(x)$ を登録する方法は、2通りあります。

- 数表作成アプリの数表画面を表示しているときに、 $\odot\odot$ を押して登録する方法。

$\odot\odot$  - [ $f(x)/g(x)$ の定義] > [ $f(x)$ の定義]

$\odot\odot$  - [ $f(x)/g(x)$ の定義] > [ $g(x)$ の定義]

- 数表作成アプリの数表画面を表示しているときに、 $\uparrow$   $\otimes$  ( $f(x)$ ) を押して登録する方法。

$\uparrow$   $\otimes$  ( $f(x)$ ) - [ $f(x)$ の定義]

$\uparrow$   $\otimes$  ( $f(x)$ ) - [ $g(x)$ の定義]

どちらから操作した場合でも、同じ $f(x)$ 、 $g(x)$ がそのつど上書きされます。

### 参考

- $\uparrow$   $\otimes$  ( $f(x)$ ) を押して登録する方法は、下記の電卓アプリでも可能です。  
基本計算、統計、方程式のソルブ機能、複素数
- $\uparrow$   $\otimes$  ( $f(x)$ ) を使った操作について詳しくは、「[f\(x\)とg\(x\)に定義式を登録して利用する](#)」(73ページ)を参照してください。

## 数表画面のデータを編集する

行を削除するには

- 数表画面で削除したい行にカーソルを移動する。
- $\otimes$ を押す。

行を挿入するには

- 数表画面で行を挿入したいセルにカーソルを移動する。
- $\odot\odot$ を押す、[編集] > [行の挿入] を選ぶ。

## 数表画面のすべてのデータを消去するには

数表画面で $\odot$ を押し、[編集]>[すべてのデータをクリア]を選びます。

## $x$ 列のセルに入力されている数値を変更するには

現在カーソルのある $x$ 列のセルの値を変更できます。 $x$ 列の値を変更すると、その行の $f(x)$ 列と $g(x)$ 列の値も更新されます。

## $x$ 列で1つ上のセルの数値にステップ値を足した（または引いた）数値を入力するには

現在カーソルのある $x$ 列のセルの1つ上のセルに数値があるとき、 $\oplus$ または $\ominus$ を押すと、反転表示中のセルに、1つ上のセルの数値にステップ値を加えた値が自動入力されます。同様に $\ominus$ を押すと、1つ上のセルの数値からステップ値を引いた値が自動入力されます。自動入力された $x$ 値に従って、その行の $f(x)$ 列と $g(x)$ 列の値も更新されます。

## $f(x)$ と $g(x)$ の更新のタイミングについて

数表画面に表示される $f(x)$ 、 $g(x)$ の数値は、下記操作のタイミングで自動的に更新されます。

- 数表の範囲画面で[実行する]を選び、 $\ominus$ を押す。
- 定義式 $f(x)$ 、 $g(x)$ を更新する（定義式が合成関数の場合を除く）。
- $x$ 列に数値を入力する（ $x$ 列で $\oplus$ 、 $\ominus$ 、 $\ominus$ を押した場合を含む）。

ただし、下記操作のタイミングでは自動的に更新されません。

- SETTINGSメニューで「角度単位」の設定を変更する。
- 変数を含む定義式（例： $f(x) = 2x + A$ ）が登録されているときに、定義式の中で使われている変数を更新（変数に新しい数値を登録）する。
- 合成関数の定義式（例： $g(x) = f(x) \times 2 - x$ ）が登録されているときに、参照元の関数（例： $g(x) = f(x) \times 2 - x$ での $f(x)$ ）の定義式を更新（新しい定義式を登録）する。

自動的に更新されない場合は、数表画面の表示中に $\odot$  - [再計算]を実行してください。

## データの保持について

下記を実行すると、数表作成アプリの一部のデータや設定が破棄されます。

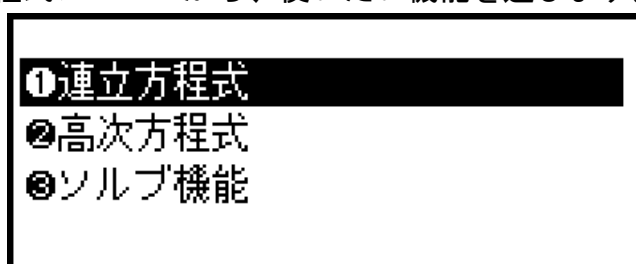
- ① HOME画面に戻り、別の電卓アプリを起動する。
- ②  $\odot$ を押す。
- ③ SETTINGSメニューで入力/出力の設定を変更する。
- ④ TOOLSメニューで数表タイプの設定を変更する。

破棄されるデータと保持されるデータは、下表のとおりです。

操作	①	②	③	④
データ・設定				
数表のデータ ( $x$ 、 $f(x)$ 、 $g(x)$ の各列)	破棄	保持	破棄	破棄
数表の範囲の設定	破棄	保持	保持	保持
数表タイプの設定	保持	保持	保持	--
$f(x)$ 、 $g(x)$ の定義式	保持	保持	破棄	保持

## 方程式アプリを使う

方程式アプリには、下記3つの機能が含まれています。アプリを起動すると表示される方程式メニューから、使いたい機能を選びます。



連立方程式：2元～4元の連立方程式

高次方程式：2次～4次の高次方程式

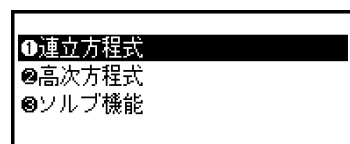
ソルブ機能：入力した方程式に含まれる任意の変数の値を求める機能

### 連立方程式

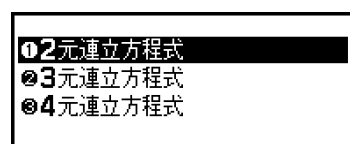
ここでは本機で連立方程式を解くための一般的な操作を、3元連立方程式の例題で説明します。

例 1 : 
$$\begin{cases} x - y + z = 2 \\ x + y - z = 0 \\ -x + y + z = 4 \end{cases}$$

- ④を押し、方程式アイコンを選び、①を押す。
  - 方程式メニューが表示されます。

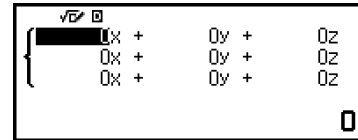


- [連立方程式]を選び、①を押す。
  - 元数の選択メニューが表示されます。



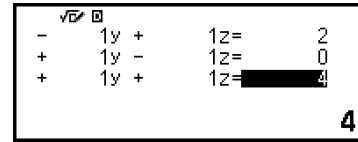
3. [3元連立方程式] を選び、**OK**を押す。

- 係数エディターが表示されます。



4. 係数エディターを使って、係数値を入力する。

1 **⊖** **↑** **⊖** **(-)** 1 **⊖** 1 **⊖** 2 **⊖**  
 1 **⊖** 1 **⊖** **↑** **⊖** **(-)** 1 **⊖** 0 **⊖**  
**↑** **⊖** **(-)** 1 **⊖** 1 **⊖** 1 **⊖** 4 **⊖**



- **AC**を押すと、すべての係数値が0になります。

5. **⊖**を押す。

- 解が表示されます。



- ▼インジケータが表示されているときは、**⊙** (または**⊖**) を押すと別の解が表示されます。

**⊙** (または**⊖**)



**⊙** (または**⊖**)



- ▲インジケータが表示されているときに**⊙**または**⊖**を押すと、1つ前の解が表示されます。
- 最後の解が表示されているときに**⊖**を押すと、係数エディターに戻ります。どの解が表示されているときでも、**AC**を押せば係数エディターに戻ります。
- 係数エディターの表示中に**⊖**を押すと、元数の選択メニューに戻ります。

### 参考

- 係数エディターの表示中は、現在反転しているカーソル位置の値を変数に保存できます。また、解の表示中は、その値を変数に保存できます。変数について詳しくは、「**変数メモリー (A、B、C、D、E、F、x、y、z)**」(39ページ) を参照してください。

## 高次方程式

方程式アプリで高次方程式を解くと、次数に応じて下記の値を表示します。

### • 2次方程式の場合

$ax^2+bx+c=0$  の解が表示され、続いて  $y=ax^2+bx+c$  の最小値（または最大値）の座標  $(x, y)$  が表示されます。

### • 3次方程式の場合

$ax^3+bx^2+cx+d=0$  の解が表示され、続いて  $y=ax^3+bx^2+cx+d$  の極小値（または極大値）の座標  $(x, y)$  が表示されます（極小値または極大値が存在する場合のみ）。存在しない場合は、最後の解の表示中に  $\ominus$  を押すと「極値をもたない」というメッセージが表示されます。

### • 4次方程式の場合

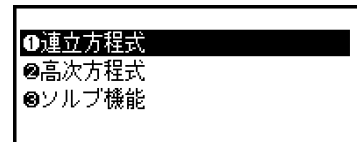
$ax^4+bx^3+cx^2+dx+e=0$  の解が表示されます。

ここでは2次方程式を例に、本機で高次方程式を解くための一般的な操作を説明します。

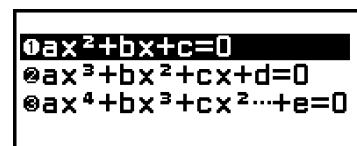
**例 2 :**  $x^2 + 2x - 2 = 0$

(入力/出力：数学自然表示入出力)

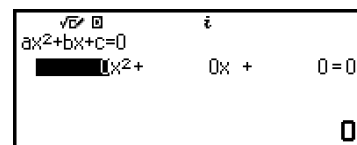
1.  $\odot$  を押し、方程式アイコンを選び、 $\textcircled{\text{OK}}$  を押す。
  - 方程式メニューが表示されます。



2. [高次方程式] を選び、 $\textcircled{\text{OK}}$  を押す。
  - 次数の選択メニューが表示されます。



3. [ax^2+bx+c=0] を選び、 $\textcircled{\text{OK}}$  を押す。
  - 係数エディターが表示されます。



4. 係数エディターを使って、係数値を入力する。

1⊖2⊖↑⊖((-)2⊖

$\sqrt{\square}$   $\square$   $i$   
 $ax^2+bx+c=0$   
 $1x^2+ 2x - 2=0$   
 -2

- ⊖を押すと、すべての係数値が0になります。
5. ⊖を押す。
- 解が表示されます。

$\sqrt{\square}$   $\square$   $i$   $\nabla$   
 $ax^2+bx+c=0$   
 $x_1=$   
 -1+ $\sqrt{3}$

- ▼インジケータが表示されているときは、⊙（または⊖）を押すと別の計算結果（解または座標値）が表示されます。

⊙（または⊖）

$\sqrt{\square}$   $\square$   $i$   $\nabla\blacktriangle$   
 $ax^2+bx+c=0$   
 $x_2=$   
 -1- $\sqrt{3}$

( $y = x^2 + 2x - 2$  の最小値の  $x$  座標を表示)

⊙（または⊖）

$\sqrt{\square}$   $\square$   $i$   $\nabla\blacktriangle$   
 $y=ax^2+bx+c$  の最小値  
 $x=$   
 -1

( $y = x^2 + 2x - 2$  の最小値の  $y$  座標を表示)

⊙（または⊖）

$\sqrt{\square}$   $\square$   $i$   $\blacktriangle$   
 $y=ax^2+bx+c$  の最小値  
 $y=$   
 -3

- ▲インジケータが表示されているときに⊙または⊖を押すと、1つ前の計算結果が表示されます。
- 最後の計算結果が表示されているときに⊖を押すと、係数エディターに戻ります。どの計算結果が表示されているときでも、⊖を押せば係数エディターに戻ります。
- 係数エディターの表示中に⊖を押すと、次数の選択メニューに戻ります。

### 参考

- 係数エディターの表示中は、現在反転しているカーソル位置の値を変数に保存できます。また、計算結果（解または座標）の表示中は、その値を変数に保存できます。変数について詳しくは、「[変数メモリー \(A、B、C、D、E、F、x、y、z\)](#)」(39ページ)を参照してください。

## 虚数結果の表示について（虚数結果表示）

高次方程式の解は、虚数となることがあります。方程式メニューから高次方程式を選んだときは、虚数結果を表示するかしないかの設定を、下記の操作で切り替えることができます。

☉ – [虚数結果表示] > [する] Ⓐ

虚数結果を表示する設定に切り替わります（初期設定）。

☉ – [虚数結果表示] > [しない] Ⓐ

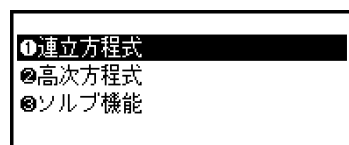
虚数結果を表示しない設定に切り替わります。この設定のときに、虚数解しか持たない方程式を入力して計算すると、「実数解なし」というメッセージが表示されます。

**例 3** :  $2x^2 + 3x + 4 = 0$

（入力/出力：数学自然表示入出力、複素数結果表示：直交座標形式( $a+bi$ )、虚数結果表示：する）

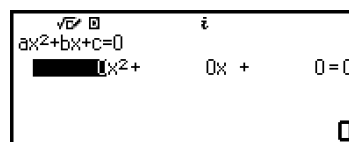
1. Ⓐ を押し、方程式アイコンを選び、Ⓚ を押す。

• 方程式メニューが表示されます。



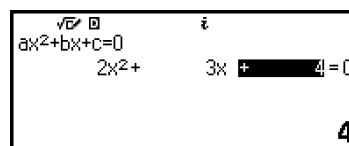
2. [高次方程式] > [ $ax^2+bx+c=0$ ] を選ぶ。

• 係数エディターが表示されます。



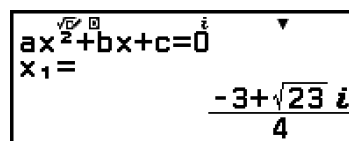
3. 係数エディターを使って、係数値を入力する。

2Ⓚ3Ⓚ4Ⓚ



4. Ⓚ を押す。

• 解が表示されます。



5. 別の解や座標値を表示する。

④ (または ③)

$$ax^2+bx+c=0$$
$$x_2 = \frac{-3-\sqrt{23}i}{4}$$

④ (または ③)

$$y=ax^2+bx+c \text{ の最小値}$$
$$x = -\frac{3}{4}$$

④ (または ③)

$$y=ax^2+bx+c \text{ の最小値}$$
$$y = \frac{23}{8}$$

- 最後の計算結果が表示されているときに③を押すと、係数エディターに戻ります。どの計算結果が表示されているときでも、④を押せば係数エディターに戻ります。

## 方程式の虚数解を直交座標形式または極座標形式に変換する

① ④ (③) を押すと表示される FORMAT メニューを使って、虚数解を直交座標形式または極座標形式に変換できます。

**例 4 : 例 3 (100 ページ)** で表示された虚数解を極座標形式に変換し、続いて直交座標形式に変換する

1. **例 3 (100 ページ)** の手順 1~4 を実行する。

$$ax^2+bx+c=0$$
$$x_1 = \frac{-3+\sqrt{23}i}{4}$$

2. ① ④ (③) を押し、[極座標表示] を選び、④ を押す。

- 解が極座標形式に変換されます。

$$ax^2+bx+c=0$$
$$x_1 = \sqrt{2} \angle 122.0277601$$

3. ① ④ (③) を押し、[直交座標表示] を選び、④ を押す。

- 解が直交座標形式に変換されます。

$$ax^2+bx+c=0$$
$$x_1 = \frac{-3+\sqrt{23}i}{4}$$

## ソルブ機能

ソルブ機能は、方程式の解をニュートン法で近似的に求める機能です。下記のような式を入力して、解を求めることができます。

例： $y = x + 5$ 、 $x = \sin(A)$ 、 $xy + C$  ( $xy + C = 0$ と扱われます)

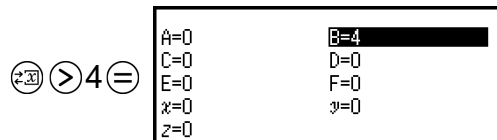
例5： $x^2 - \frac{B}{2} = 0$  を  $x$  について解く (B = 4とする)

(入力/出力：数学自然表示入出力)

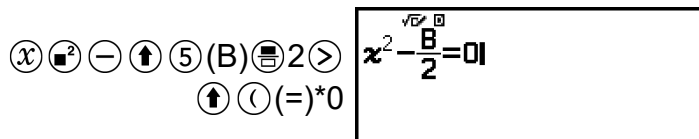
### 参考

- $x^2 - \frac{B}{2} = 0$  を  $x$  について解く前に、変数 B に4を保存する必要があります。この操作は下記手順3で実行します。

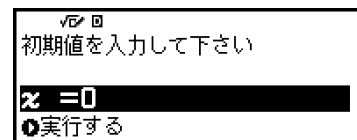
1.  $\text{[2/x]}$  を押し、方程式アイコンを選び、 $\text{[OK]}$  を押す。
  - 方程式メニューが表示されます。
2.  $\text{[ソルブ機能]}$  を選び、 $\text{[OK]}$  を押す。
  - ソルブ機能の式入力画面が表示されます。
3. ここで、変数 B に4を保存する。



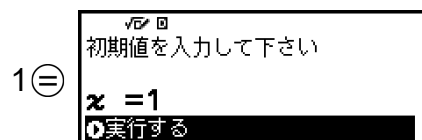
- この操作は、手順7以前であればいつ実行しても構いません。
  - 変数について詳しくは、「[変数メモリー \(A、B、C、D、E、F、x、y、z\)](#)」(39ページ)を参照してください。
  - ソルブ機能の式入力画面に戻るには、 $\text{[<]}$  を押します。
4. 式を入力する。



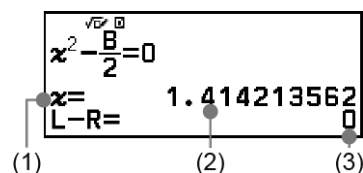
- \* 「=」記号は、 $\text{[<]} - \text{[方程式]} > \text{[=]}$  と操作して入力することもできます。
5.  $\text{[<]}$  を押して、入力した式を確定する。
  6. 表示される「求めたい変数を選択して下さい」画面で  $[x]$  が選択されているのを確認し、 $\text{[OK]}$  を押す。
    - $x$  の初期値を入力する画面が表示されます。



7.  $x$  の初期値として1を入力する。



8. [実行する] が選択されているのを確認し、 $\ominus$ を押して解を表示する。



- (1) 求解対象の変数
- (2) 解
- (3) (左辺) - (右辺)の結果

- 解は常に小数で表示されます。
- 解の精度は、(左辺) - (右辺)の結果が0に近いほど高くなります。

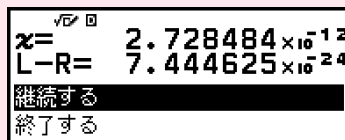
9. 次にしたい操作に応じたキーを押す。

これをしたいときは：	このキーを押す：
手順6の画面に戻る	$\ominus$ *
手順4の画面に戻る（入力式は保持されます）	$\ominus$ または $\text{AC}$

\* このキーを押したとき、 $x$ の初期値は計算で最後に使われた初期値となります。

### 重要

- ソルブ機能は解の収束に向けて決まった回数の計算を実施します。もし求解できなかった場合は、計算を継続するかどうか確認する画面が表示されます。計算を継続するには [継続する] を、終了するには [終了する] を選び、 $\text{OK}$ を押してください。
- 求解対象の変数（上記例題では  $x$ ）に代入した初期値によっては、ソルブ機能で解を求めることができない場合があります。この場合、初期値をより解に近いと思われる値に変更し、再度計算してください。
- 解が存在する式でも、ソルブ機能では求解できない場合があります。
- ソルブ機能はニュートン法を使って計算するため、複数の解が存在する場合でも、そのうち1つの解だけを返します。
- ニュートン法の性質上、 $y=\sin x$ 、 $y=e^x$ 、 $y=\sqrt{x}$  などのような関数は、解を求めにくい傾向にあります。



## 複素数アプリを使う

複素数を使って計算するには、はじめに複素数アプリを起動します。

$\text{C}$ を押し、複素数アイコンを選び、 $\text{OK}$ を押してください。

## 複素数を入力する

複素数は、直交座標形式  $(a+bi)$  または極座標形式  $(r\angle\theta)$  で入力可能です。

例 1 :  $2+3i$  を入力する

$$2 \oplus 3 \uparrow \textcircled{9} (i)^{*1} \quad \boxed{2+3i}$$

例 2 :  $5\angle 30$  を入力する

$$5 \uparrow \textcircled{8} (\angle)^{*2} 30 \quad \boxed{5\angle 30}$$

\*1 「 $i$ 」は、 $\textcircled{\ominus}$  - [複素数] > [ $i$ ] と操作して入力することもできます。

\*2 「 $\angle$ 」は、 $\textcircled{\ominus}$  - [複素数] > [ $\angle$ ] と操作して入力することもできます。

## 複素数アプリの計算例

### 計算例の操作前に

- 下記の例題は、SETTINGS メニューの「入力/出力」の設定で「数学自然表示入出力」が選択されている状態で操作してください。その他の設定は、各例題の表示に従ってください。
- 複素数の計算結果は、SETTINGS メニューの「複素数結果表示」の設定に従って表示されます。
- 複素数を極座標形式で入力したり、計算結果を表示したりする場合は、計算を始める前に SETTINGS メニューの「角度単位」を設定してください。
- 計算結果の  $\theta$  値は、 $-180^\circ < \theta \leq 180^\circ$  の範囲で表示されます。
- SETTINGS メニューの「入力/出力」の設定で「数学自然表示入出力」以外が選択されているとき、計算結果は  $a$  と  $bi$  (または  $r$  と  $\theta$ ) が別の行に表示されます。

例 3 :  $(1+i)^4 + (1-i)^2 = -4 - 2i$

(複素数結果表示 : 直交座標形式  $(a+bi)$ )

$$\begin{array}{l} \textcircled{1} \oplus \uparrow \textcircled{9} (i) \textcircled{1} \textcircled{4} > \oplus \\ \textcircled{1} \ominus \uparrow \textcircled{9} (i) \textcircled{1} \textcircled{2} = \end{array} \quad \boxed{\begin{array}{l} \sqrt{\textcircled{9}} \textcircled{9} \quad i \quad \blacktriangle \\ (1+i)^4 + (1-i)^2 \\ -4-2i \end{array}}$$

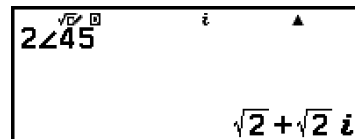
### 参考

- 複素数の整数べき乗  $(a+bi)^n$  は、 $-1 \times 10^{10} < n < 1 \times 10^{10}$  の範囲で可能です。

例 4 :  $2\angle 45 = \sqrt{2} + \sqrt{2}i$

(角度単位 : 度数法(D)、複素数結果表示 : 直交座標形式  $(a+bi)$ )

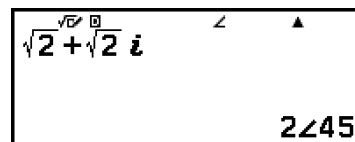
2  $\uparrow$  8 ( $\angle$ ) 45  $\ominus$



**例 5 :**  $\sqrt{2} + \sqrt{2}i = 2\angle 45$

(角度単位 : 度数法(D)、複素数結果表示 : 極座標形式( $r\angle\theta$ ))

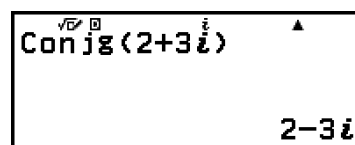
$\ominus$  2  $\triangleright$  +  $\ominus$  2  $\triangleright$   $\uparrow$  9 (i)  $\ominus$



**例 6 :**  $2 + 3i$  の共役複素数を求める

(複素数結果表示 : 直交座標形式( $a+bi$ ))

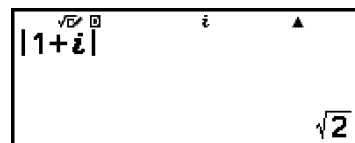
$\ominus$  - [複素数] > [共役複素数]  
2 + 3  $\uparrow$  9 (i)  $\ominus$



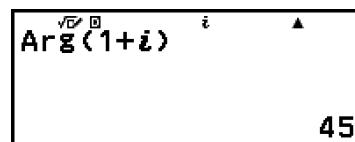
**例 7 :**  $1 + i$  の絶対値と偏角を求める

(角度単位 : 度数法(D))

$\uparrow$  + (|■|)\*  
1 +  $\uparrow$  9 (i)  $\ominus$



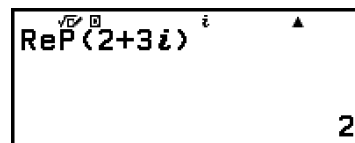
$\ominus$  - [複素数] > [偏角]  
1 +  $\uparrow$  9 (i)  $\ominus$



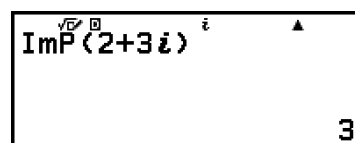
\*  $\ominus$  - [数値計算] > [絶対値] と操作して入力することもできます。

**例 8 :**  $2 + 3i$  の実部と虚部を抽出する

$\ominus$  - [複素数] > [実部抽出]  
2 + 3  $\uparrow$  9 (i)  $\ominus$



$\ominus$  - [複素数] > [虚部抽出]  
2 + 3  $\uparrow$  9 (i)  $\ominus$



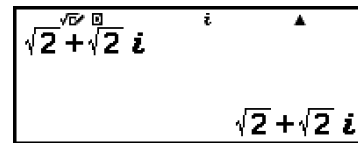
**複素数の計算結果を直交座標形式または極座標形式に変換する**

$\uparrow$   $\ominus$  (FORMAT) を押すと表示される FORMAT メニューを使って、複素数の計算結果を直交座標形式または極座標形式に変換できます。

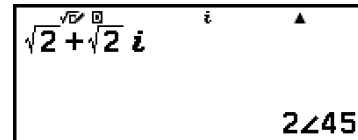
**例 9 :**  $\sqrt{2} + \sqrt{2}i = 2\angle 45, 2\angle 45 = \sqrt{2} + \sqrt{2}i$

(角度単位：度数法(D)、複素数結果表示：直交座標形式( $a+bi$ ))

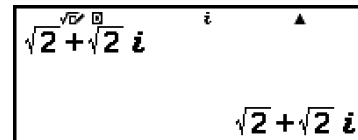
$\sqrt{\square} 2 \triangleright + \sqrt{\square} 2 \triangleright \uparrow \textcircled{9} (i) \ominus$



$\uparrow \textcircled{\text{FORMAT}} \textcircled{\text{C}} -$  [極座標表示]



$\uparrow \textcircled{\text{FORMAT}} \textcircled{\text{C}} -$  [直交座標表示]



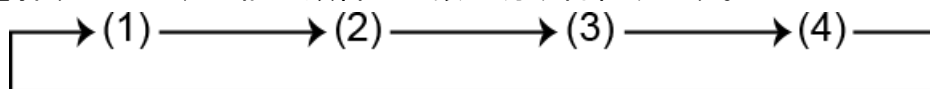
## $n$ 進計算アプリを使う

10進数、16進数、2進数、8進数で計算するには、 $n$  進計算アプリを使います。 $\textcircled{\text{C}}$  を押し、 $n$  進計算アイコンを選び、 $\textcircled{\text{OK}}$  を押します。アプリの起動時は、基数が10進数に設定されます。



$n$  進計算アプリの起動後に、 $\textcircled{\text{C}}$  を使って基数を切り替えます。

$\textcircled{\text{FORMAT}}$  を押すたびに、下記の順番で基数が切り替わります。



(1) [10進数]      (2) [16進数]      (3) [2進数]      (4) [8進数]

### 参考

- 例題の数値に付記されている下付き文字は、その数値の基数を表しています。

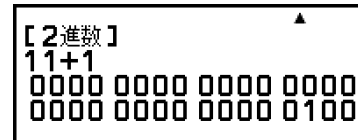
例： $1_2$  ... 2進数の1

$1_{16}$  ... 16進数の1

**例 1 :**  $11_2 + 1_2$  を計算する

- $\textcircled{\text{FORMAT}}$  を使って、基数を [2進数] に切り替える。
- $11_2 + 1_2$  を計算する。

$$11 \oplus 1 \ominus$$

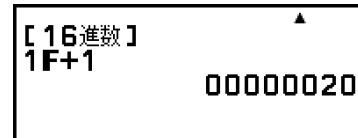


**例 2 :** 基数を16進数にして、 $1F_{16} + 1_{16}$ を計算する

1.  $\text{MODE}$ を使って、基数を [16進数] に切り替える。

2.  $1F_{16} + 1_{16}$ を計算する。

$$1 \uparrow \text{③} (F) \oplus 1 \ominus$$



### 参考

- 16進数の A~F を入力するには、下記のキーを使います。  
 $\uparrow$ ④(A)、 $\uparrow$ ⑤(B)、 $\uparrow$ ⑥(C)、 $\uparrow$ ①(D)、 $\uparrow$ ②(E)、 $\uparrow$ ③(F)  
 また、下記の CATALOG メニューから入力することもできます。  
 $\text{MODE}$  - [16進数の数値] > [A]、[B]、[C]、[D]、[E]、[F]
- 下記の操作で A~F を入力すると、16進数ではなく変数となります。  
 (1)  $\text{MODE}$  を押して、変数の値一覧画面を表示する。  
 (2) [A=]、[B=]、[C=]、[D=]、[E=]、または [F=] を選び、 $\text{OK}$  を押す。  
 (3) 表示されるメニューで [変数を呼び出す] を選ぶ。
- $n$  進計算アプリでは、小数や指数部の入力はできません。また計算結果が小数となる場合、小数部は切り捨てられます。
- 基数に応じた入出力範囲は下記のとおりです (32ビット)。


基 数	入出力範囲
2進数	正 : $00000000000000000000000000000000 \leq x \leq 01111111111111111111111111111111$ 負 : $10000000000000000000000000000000 \leq x \leq 11111111111111111111111111111111$
8進数	正 : $0000000000 \leq x \leq 1777777777$ 負 : $2000000000 \leq x \leq 3777777777$
10進数	$-2147483648 \leq x \leq 2147483647$
16進数	正 : $00000000 \leq x \leq 7FFFFFFF$ 負 : $80000000 \leq x \leq FFFFFFFF$









- 計算結果が上記の範囲を超えると、「数学的誤りか計算範囲超えです」というメッセージが表示されます。

## 入力値ごとに基数を指定する

数値の手前に専用のコマンドを入力することで、入力値ごとに基数を指定できます。基数指定に使うコマンドは、d (10進数)、h (16進数)、b (2進数)、o (8進数) です。


**例 3 :**  $10_{10} + 10_{16} + 10_2 + 10_8$  を計算し、結果を10進数で表示する

1.  を使って、基数を [10進数] に切り替える。
2.  $10_{10} + 10_{16} + 10_2 + 10_8$  を計算する。


-  - [基数の接頭辞] > [10進数(d)] 10 
-  - [基数の接頭辞] > [16進数(h)] 10 
-  - [基数の接頭辞] > [2進数(b)] 10 
-  - [基数の接頭辞] > [8進数(o)] 10 


```
[ 10進数 ]
d10+h10+b10+o10
36
```

## 計算結果を他の基数の数値に変換する


現在表示中の計算結果を、 を使って他の基数の数値に変換できます。

**例 4 :** 基数を10進数に設定して  $15_{10} \times 37_{10}$  を計算し、計算結果を16進数に変換する

1.  を使って、基数を [10進数] に切り替える。
2.  $15_{10} \times 37_{10}$  を計算する。


$15 \times 37$  

```
[ 10進数 ]
15x37
555
```

3.  を使って基数を [16進数] に切り替える。



```
[ 16進数 ]
15x37
0000022B
```

## 論理演算と負数計算

 を押して [論理演算] を選ぶと表示されるメニューのコマンド (Neg、Not、and、or、xor、xnor) を使った、論理演算が可能です。

下記の例題は、基数を [2進数] に設定して操作します。

**例 5 :**  $1010_2$  と  $1100_2$  の論理積を求める ( $1010_2$  and  $1100_2$ )

1010  
 - [論理演算] > [and]  
1100 

```
[ 2進数 ]
1010and1100
0000 0000 0000 0000
0000 0000 0000 1000
```

**例 6 :**  $1010_2$  をビット反転する (Not( $1010_2$ ))

⊕ - [論理演算] > [Not]  
1010 ⊙ ⊖

[2進数]	▲
Not (1010)	
1111 1111 1111 1111	
1111 1111 1111 0101	

### 参考

- 2進数、8進数、16進数の負数を扱う場合、本機は2進数表記で2の補数をとった数値を、元の  $n$  進表記に戻して使います。10進数の場合は、負数には負符号を付加します。

# 技術情報

## エラーについて

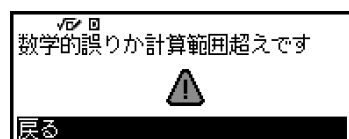
計算中に何らかのエラーが発生すると、本機はエラーメッセージを表示します。

### エラー位置の表示について

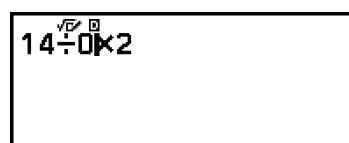
エラーメッセージが表示されたときは、**OK**、**☺**、または**AC**を押すと、エラーメッセージが表示される直前の画面に戻ります。このときカーソルがエラー位置に移動します。計算式を確認して必要な個所を修正し、再実行してください。

**例**：「 $14 \div 10 \times 2$ 」を、誤って「 $14 \div 0 \times 2$ 」と入力した

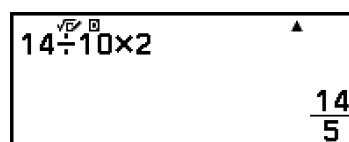
$14 \div 0 \times 2 =$



**OK** (または**☺**または**AC**)



**<**1



### エラーメッセージ一覧

#### 入力書式に誤りがあります

原因：

- ・ 計算式の書式に誤りがある。

対処：

- ・ 書式の誤りを確認し、計算式を訂正する。

#### 数学的誤りか計算範囲超えです

原因：

- ・ 計算の途中経過または結果が計算範囲を超えている。
- ・ 入力可能な数値範囲を超えて入力した（特に関数の使用時に注意が必要）。
- ・ 計算式に数学的な誤り（0による除算など）がある。

- 複素数の入力ができないアプリや、複素数の入力を受け付けられない画面の表示中に、複素数が保存されている変数を入力し、計算した。

対処：

- 入力した数値を確認し、桁数を減らして計算し直す。
- 変数メモリー (A、B、C、D、E、F、 $x$ 、 $y$ 、 $z$ ) または S を関数の引数として使っている場合、メモリー内の数値がその関数で使用可能な範囲内かを確認する。
- 複素数が保存されている変数を、複素数の入力ができないアプリや複素数の入力を受け付けられない画面の表示中に入力したい場合は、その変数に実数を保存し直す。

---

## 計算するスタック数超えです

原因：

- 数値用スタック、命令用スタックを超える計算式が実行された。

対処：

- 計算式を簡略化して、使用可能なスタックの範囲内に収める。
- 計算式を2つ以上に分けて、使用可能なスタックの範囲内に収める。

---

## 引数に誤りがあります

原因：

- 引数の使い方に誤りがある。

対処：

- 引数の使い方を確認し、計算式を訂正する。

---

## 変数が未入力です (方程式アプリのソルブ機能)

原因：

- ソルブ機能の求解対象として入力した方程式に変数が1つも含まれていない。

対処：

- 少なくとも変数1つを含む方程式を入力する。

---

## 解を求めることができません (方程式アプリのソルブ機能)

原因：

- 解を求めることができなかった。

対処：

- 入力した方程式に誤りがないか確認する。
- 求解対象の変数に代入する初期値として、解に近いと思われる値を入力して実行してみる。

---

## 範囲の設定に誤りがあります（数表作成アプリ）

原因：

- 数表作成アプリで、行数の上限を超えるような指定で数表を作成しようとした。

対処：

- 開始値、終了値、ステップ値を変更することで数表計算の範囲を狭くして、再実行する。

---

## タイムアウトになりました（微分計算または積分計算）

原因：

- 微分計算または積分計算の求解処理が、終了条件を満たせずに終了してしまった。

対処：

- $tol$  値を現在の値より大きくすることで、求解条件を緩めて試してみる（このとき、求解精度は落ちます）。

---

## 循環参照しています（ $f(x)$ と $g(x)$ への定義式登録機能）

原因：

- 登録した合成関数（「[合成関数を登録する](#)」（74ページ）を参照）に、循環参照が発生している。

対処：

- $f(x)$ の定義式中に $g(x)$ 、 $g(x)$ の定義式中に $f(x)$ を、同時に入力しない。

---

## 使用可能メモリーの範囲超えです（基本計算アプリ）

原因：

- $\text{Ⓜ} \ominus (S+)$  を押して  $S$  に加算しようとしたが、加算結果が計算範囲を超えている。

対処：

- $S$  の値を確認し、 $S$  をクリアするか、計算範囲内の値で計算し直す。

---

## 定義されていません（ $f(x)$ と $g(x)$ への定義式登録機能）

原因：

- $f(x)$  (または $g(x)$ ) が未定義の状態、 $f(x)$  (または $g(x)$ ) を計算しようとした。

対処：

- $f(x)$  (または $g(x)$ ) を定義してから、 $f(x)$  (または $g(x)$ ) を計算する。

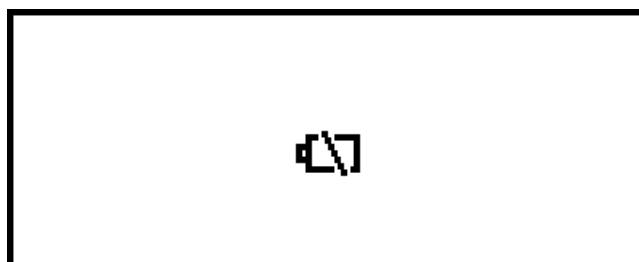
## 故障かなと思う前に...

下記を実行する前に、大切なデータはノートなどに書き写してください。

1. 計算式が間違っていないか確かめる。
2. 計算内容に応じた正しい電卓アプリを使用しているか確かめる。
  - 現在使用している電卓アプリを確認するには、**Ⓞ**を押してください。  
現在使用している電卓アプリのアイコンが、反転しています。
3. 上記を確認しても正常に操作できない場合は、**Ⓛ**を押す。
  - 本機の自己チェックが実施されます。もし異常が発見された場合は自動的に電卓アプリや設定が初期状態に戻り、メモリー内容が消去されます。
4. 下記の操作で、本機のすべての設定（コントラスト、オートパワーオフ、言語を除く）を初期状態に戻す。
  - (1) **Ⓞ**を押し、任意の電卓アプリアイコンを選び、**Ⓚ**を押す。
  - (2) **Ⓜ**を押し、[リセット項目]>[セットアップ情報とデータ]>[実行]を選ぶ。

## 電池を交換する

電源を入れた直後に下記のような画面が表示された場合は、電池が消耗しています。

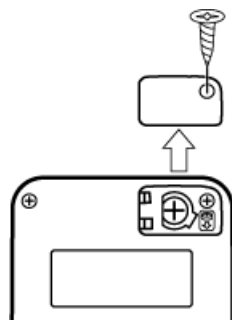


また電池が消耗すると、コントラストを調節しても表示が濃くならなかったり、本機の電源を入れてもすぐには画面が表示されなかったりします。このような場合は、新しい電池に交換してください。

### 重要

- 本機から電池を取り外すと、本機のすべてのメモリー内容は消去されます。

1. **Ⓛ** **Ⓚ**(OFF)を押して電源を切る。
  - 電池交換中に誤って電源を入れてしまわないように、フロントカバーを本機の前面側に取り付けてください。
2. 図のようにフタを外して電池を取り出し、プラス (+) とマイナス (-) が正しい向きになるように新しい電池を入れる。



3. フタを元どおり取り付ける。
4.  $\odot$ を押して電源を入れる。
5. 本機を初期化する。
  - (1)  $\odot$ を押し、任意の電卓アプリアイコンを選び、 $\text{OK}$ を押す。
  - (2)  $\text{⊖}$ を押し、[リセット項目] > [初期化] > [実行] を選ぶ。
  - この手順は必ず実行してください。

## 計算の優先順位

本機は下記の優先順位に従って計算します。

- 基本的に左から右へと計算されます。
- カッコが使用された場合、カッコ内の計算が最優先されます。
- 個別の計算命令ごとの優先順位は、下記のとおりです。

1	括弧内の式
2	括弧付き関数 (sin(、log(、f(、g(など、関数の右側に引数を取り、引数の末尾に閉じ括弧の入力が必要な関数)
3	後置関数 ( $x^2$ 、 $x^{-1}$ 、 $x!$ 、 $^{\circ}$ 、 $^{\circ}$ 、 $r$ 、 $g$ 、 $\%$ 、 $\blacktriangleright t$ )、べき乗 ( $x^{\blacksquare}$ )、べき乗根 ( $\sqrt[\blacksquare]{\phantom{x}}$ )
4	分数
5	前置記号 (負符号(-)、基数の接頭辞 d、h、b、o)
6	単位換算コマンド (cm $\blacktriangleright$ inなど)、統計アプリの推定値コマンド ( $\hat{x}$ 、 $\hat{y}$ 、 $\hat{x}_1$ 、 $\hat{x}_2$ )
7	乗算記号の省略された乗算
8	順列 ( $nPr$ )、組み合わせ ( $nCr$ )、複素数アプリの極座標形式記号 ( $\angle$ )
9	乗算 ( $\times$ )、除算 ( $\div$ )、余り計算 ( $\div R$ )

10	加算 (+)、減算 (-)
11	論理演算子 and
12	論理演算子 or、xor、xnor

### 計算に負の値が含まれる場合のご注意

負数を使った計算では、負数にカッコを付ける必要がある場合があります。たとえば「-2の二乗」を計算したい場合は、後置関数である  $x^2$  の優先順位（上記表の3番目）が、前置記号である負符号 (-) の優先順位（上記表の5番目）よりも高いため、「(-2)<sup>2</sup>」と入力することが必要です。

例：

$$\begin{aligned} \uparrow \ominus ((-)) 2 \blacksquare^2 \ominus & \quad -2^2 = -4 \\ \textcircled{1} \uparrow \ominus ((-)) 2 \textcircled{1} \blacksquare^2 \ominus & \quad (-2)^2 = 4 \end{aligned}$$

### 計算に $\times 10^n$ キーを使う場合のご注意

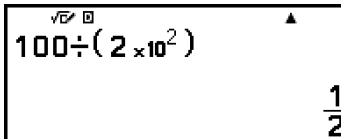
$\times 10^n$  キーを押したときに入力される内容は、 $\equiv$  - [計算・表示形式の設定] > [ $\times 10^n$  キー] (23ページ) の設定によって変わります。入力した計算式によっては計算の優先順位が変わるため、同じキー操作で入力した式であっても、設定によって異なる結果となる場合があります。

#### 100 ÷ 2 × 10<sup>2</sup> を計算する

例 1：

[ $\times 10^n$  キー] の設定が「 $\times 10^n$  (指数表記)」の場合 (初期設定)：

「2×10<sup>2</sup>」の計算が優先されるため、 $100 \div (2 \times 10^2) = \frac{1}{2}$  となります。

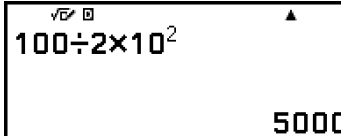
$$100 \div 2 \times 10^2 \ominus$$


The calculator display shows the expression  $100 \div (2 \times 10^2)$  and the result  $\frac{1}{2}$ .

例 2：

[ $\times 10^n$  キー] の設定が「 $\times 10^n$  (べき乗)」の場合：

「100 ÷ 2」の計算が優先されるため、 $(100 \div 2) \times 10^2 = 5000$  となります。

$$100 \div 2 \times 10^2 \ominus$$


The calculator display shows the expression  $100 \div 2 \times 10^2$  and the result 5000.

## 参考

- [ $\times 10^{\square}$  キー] の設定が「 $\times 10^{\square}$  (指数表記)」の場合、上記の例 1 のように自動的にカッコが入力されます。ただし、60 進数記号 ( $\square$ ) を「 $\times 10^{\square}$ 」の直後に入力した場合、カッコは自動入力されません。

1  $\times 10^{\square}$  2  $\times 10^{\square}$  3  $\times 10^{\square}$   $\sqrt{\square}$   $\square$

1  $\times 10^{2\square}$  2  $\times 10^{2\square}$  3  $\times 10^{2\square}$

103° 25' 0"

## 計算範囲、計算桁数、精度について

本機の計算範囲、内部計算桁数、および精度は、下表のとおりです。

### 計算範囲と精度

計算範囲	$\pm 1 \times 10^{-99} \sim \pm 9.999999999 \times 10^{99}$ または 0
内部計算桁数	23桁
精度	原則として1回の計算につき10桁目の誤差が $\pm 1$ となります。指数で表示する場合には誤差は表示されている仮数表示の最下位桁において $\pm 1$ となります。連続した計算では、この誤差が累積されます。

### 関数計算時の入力範囲と精度

関数	入力範囲	
sinx cosx	度数法(D)	$0 \leq  x  < 9 \times 10^9$
	弧度法(R)	$0 \leq  x  < 157079632.7$
	グラード(G)	$0 \leq  x  < 1 \times 10^{10}$

tan x	度数法(D)	sin xと同様、ただし、 $ x  = (2n - 1) \times 90$ を除く
	弧度法(R)	sin xと同様、ただし、 $ x  = (2n - 1) \times \pi/2$ を除く
	グラード(G)	sin xと同様、ただし、 $ x  = (2n - 1) \times 100$ を除く
$\sin^{-1}x, \cos^{-1}x$	$0 \leq  x  \leq 1$	
$\tan^{-1}x$	$0 \leq  x  \leq 9.999999999 \times 10^{99}$	
$\sinh x, \cosh x$	$0 \leq  x  \leq 230.2585092$	
$\sinh^{-1}x$	$0 \leq  x  \leq 4.999999999 \times 10^{99}$	
$\cosh^{-1}x$	$1 \leq x \leq 4.999999999 \times 10^{99}$	
$\tanh x$	$0 \leq  x  \leq 9.999999999 \times 10^{99}$	
$\tanh^{-1}x$	$0 \leq  x  \leq 9.999999999 \times 10^{-1}$	
$\log x, \ln x$	$0 < x \leq 9.999999999 \times 10^{99}$	
$10^x$	$-9.999999999 \times 10^{99} \leq x \leq 99.99999999$	
$\sqrt{x}$	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$	
$x^2$	$ x  < 1 \times 10^{50}$	
$x^{-1}$	$ x  < 1 \times 10^{100}; x \neq 0$	
$x!$	$0 \leq x \leq 69$ ( $x$ は整数)	
${}^n P_r$	$0 \leq n < 1 \times 10^{10}, 0 \leq r \leq n$ ( $n, r$ は整数) $1 \leq \{n!/(n-r)!\} < 1 \times 10^{100}$	
${}^n C_r$	$0 \leq n < 1 \times 10^{10}, 0 \leq r \leq n$ ( $n, r$ は整数) $1 \leq n!/r! < 1 \times 10^{100}$ または $1 \leq n!/(n-r)! < 1 \times 10^{100}$	
$\text{Pol}(x, y)$	$ x ,  y  \leq 9.999999999 \times 10^{99}$ $\sqrt{x^2 + y^2} \leq 9.999999999 \times 10^{99}$	

$\text{Rec}(r, \theta)$	$0 \leq r \leq 9.999999999 \times 10^{99}$ $\theta$ : $\sin x$ と同様
$a^\circ b'c''$	$ a , b, c < 1 \times 10^{100}$ ; $0 \leq b, c$ 秒表示の小数第2位の桁 $\pm 1$ の誤差となります。
$a^\circ b'c'' = x$	$0^\circ 0' 0'' \leq  x  \leq 99999999^\circ 59' 59''$ 上記の範囲を超える60進数は、10進数として扱われます。
$x^y$	$x > 0$ : $-1 \times 10^{100} < y \log x < 100$ $x = 0$ : $y > 0$ $x < 0$ : $y = n, \frac{m}{2n+1}$ ( $m, n$ は整数) ただし、 $-1 \times 10^{100} < y \log  x  < 100$
$\sqrt[x]{y}$	$y > 0$ : $x \neq 0, -1 \times 10^{100} < 1/x \log y < 100$ $y = 0$ : $x > 0$ $y < 0$ : $x = 2n+1, \frac{2n+1}{m}$ ( $m \neq 0$ ; $m, n$ 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桁以内（区切りマーク含む）
$\text{RanInt}\#(a, b)$	$a < b$ ; $ a ,  b  < 1 \times 10^{10}$ ; $b - a < 1 \times 10^{10}$
$\text{GCD}(a, b)$	$ a ,  b  < 1 \times 10^{10}$ ( $a, b$ は整数)
$\text{LCM}(a, b)$	$0 \leq a, b < 1 \times 10^{10}$ ( $a, b$ は整数)

- 計算の精度は、基本的には「[計算範囲と精度](#)」(116ページ)で示しているとおりです。
- $x^y$ 、 $\sqrt[x]{y}$ 、 $x!$ 、 $nPr$ 、 $nCr$  など、内部で連続して計算するタイプの関数では、内部での1回の計算ごとに発生した誤差が累積されます。
- 関数の特異点や変曲点の近傍で、誤差が累積されて大きくなる場合があります。
- SETTINGS メニューの「入力/出力」で「数学自然表示入出力」が選択されているとき、計算結果を  $\pi$  形式で表示できる数値は、 $|x| < 10^6$  の範囲です。ただし内部計算の誤差により、 $\pi$  形式で表示できない場合があります。また、小数になるはずの計算結果が  $\pi$  形式になってしまう場合があります。

# 仕様

---

**電源：**

太陽電池およびボタン電池 LR44×1

**電池寿命：**

約2年（1日に1時間使用した場合）

**使用温度：**

0°C～40°C

**大きさ：**

幅77 × 奥行162 × 厚さ10.7mm

**質量：**

95g（電池込み）

# よくある質問

## よくある質問

- 割り算の計算結果が分数で表示されるが、小数に切り替えるには？  
→ 計算結果が分数で表示されているときに、 $\frac{\square}{\square}$ を押します（初期設定時）。詳しくは、「[計算結果を標準形式（分数、 \$\pi\$ 、 \$\sqrt{\quad}\$ 形式）と小数形式の間で切り替える](#)」（47ページ）を参照してください。また、計算結果を最初から小数で表示したいときは、SETTINGS メニューの「入力/出力」の設定を「数学自然表示入力/小数出力」に切り替えます。
- アンサーメモリー、プレアンサーメモリー、変数メモリーの違いは？  
→ いずれも1つの数値を一時的に記憶する「入れ物」という点は同じです。  
アンサーメモリー (Ans) : 直前の計算結果を記憶します。直前の計算結果を次の計算に使うときに便利です。  
プレアンサーメモリー (PreAns) : 2つ前の計算結果を記憶します。基本計算アプリでのみ使用可能です。  
変数メモリー (A、B、C、D、E、F、x、y、z) : 計算に同じ数値を何度も使いまわすときに便利です。
- カシオの以前の電卓で使っていた関数が見つからない  
→ 本機に搭載されている関数は、 $\text{CATALOG}$ メニュー、または $\text{F1}$   $\text{CATALOG}$  (: $\text{CATALOG}$ ) を押すと表示される CATALOG リストから呼び出すことができます。詳しくは、下記を参照してください。  
[「CATALOG メニューと CATALOG リストを使う」](#)（25ページ）  
[「高度な計算」](#)（56ページ）
- カシオの以前の電卓では $\text{S}\leftrightarrow\text{D}$ を押して計算結果の表示を切り替えていたが、本機ではどのように操作すればよい？  
→ 計算結果の表示を切り替えるには、 $\text{MODE}$ を使います。詳しくは、「[計算結果の表示形式を変更する](#)」（47ページ）を参照してください。
- 今、どの電卓アプリを使っているかがわからない  
→  $\text{MODE}$ を押してください。現在使用している電卓アプリのアイコンが、反転しています。
- $\sin x^2$  を計算するには？  
→ たとえば $\sin(30)^2 = \frac{1}{4}$  を計算するには、下記のように入力します。

$\text{sin}$   $(30)$   $\text{^}$   $\text{2}$   $=$   $\frac{1}{4}$



■ ⬆️ ⑨(i)が入力できない、複素数の計算ができない

→ 基本計算アプリでは、 $i$ の入力や複素数計算はできません。複素数アプリをご使用ください。

■ 電源を入れたとき、画面にバッテリーのアイコン (🔋) が表示された

→ バッテリーの残量が低下しているときに電源を入れると、表示されます。このアイコンが表示されたら、すぐに電池を交換してください。詳しくは、「[電池を交換する](#)」(113ページ)を参照してください。

■ 電卓を買ったときの設定状態に戻すには？

→ 下記の操作で、本機のすべての設定が初期状態に戻ります（コントラスト、オートパワーオフ、言語を除く）。

(1) Ⓞを押し、任意の電卓アプリアイコンを選び、Ⓚを押す。

(2) Ⓞを押し、[リセット項目]>[セットアップ情報とデータ]>[実行]を選ぶ。

**CASIO®**

**カシオ計算機株式会社**

〒151-8543 東京都渋谷区本町 1-6-2