

# External Triangle (iPhone/iPad/iPod touch アプリケーション)

## 操作説明書

Ver 1.5 (2019/1/29)

**はじめに:** このアプリケーションは入れたい所・変えたい所の数字自体をタッチすれば入力数字が変わり、望む値に調整すると計算結果が自動的に表示されるというものです。基本操作は説明なしでもできるものと考えており、最低限の所持機能説明のみとなっております。

**注意:** このアプリケーションは数値の変更が簡単にできるようにデザインしていますが、逆に言うと意図せずに画面に触れても数値が変わってしまう事がある事を意味します。実用的用途に使われる際には、数値が適切かを常に注意して自分でチェックして頂けるようお願いいたします。私は何も保証しませんし、どのような種類の実害のクレームがあっても、対応できません。

## 目次

P.3 計算シート

P.4 数値入力

P.5 計算について

P.6 キーボード

P.7 設定変更

P.8 本アプリでできる計算

P.9 変更履歴

(仕様書内の図は全て iPhone 3.5inch iOS9.x のものです)

## 計算シート

5枚のシートを備え、計算内容は異なります。  
(P.9参照) ここでは共通となる操作を示します。

**数値部:** 色の薄い四角は数値入力または計算結果の表示用です。

入力部に、数値入力前は入力ガイド数値が薄く表示されます。  
入力したい数値の最上位桁に対応する位置に直接**タッチ**し操作する事により、  
対応する数字が入力されます。同様のタッチ操作を必要な桁に繰り返し  
数値を設定します。(P.4参照)

左端のボタンを押すとキーボードが現れます。(数値入力前, P.6参照)

入力部でない所は、そこをタッチすると入力部に変わります。

数値が存在すると左側ボタンは鍵になり、数値のロックができます。

背後の濃い色の部分は数値に対する**表題部**です。下記の機能を装備しています。

**シート変更:** タッチし右または左へ動かします。

**シートのコピー/ペースト:** タッチし、吹き出しから選択します。

(選択肢は、動作する場合に表示されます。)

シートはクリップボードに入り、メールのような他のアプリで使用できます。

シートに貼付けた時、全数値は設定に沿った再計算がされます。

ただしロックされた所は保持されます。

形状

鋭角

**選択部:** 三角形シート2枚目下部の色が薄い四角は選択入力  
です。タッチ及び上下動作により予め定めてある内容から  
切り替えます。

シートの数値(メモリを除く)、あるいは指定された数値/メモリを**消去**します。

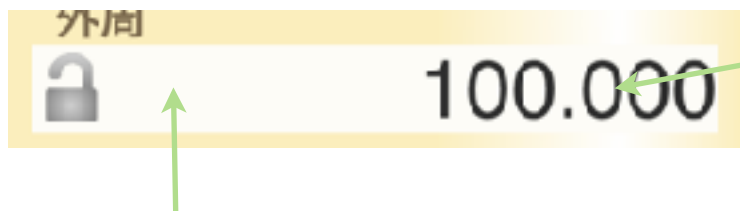
設定変更 (P.7参照)

メモリ

三角形表示

## 数値入力

タッチする位置が空白内か数値上かで動作は異なります。



**数字上は**, 以降動く方向に従ってタッチする桁に下表の値が加算あるいは減算されます。上下方向へは, 値の微調整の為に連続操作が効きます。変化するのはタッチされた数字だけであり、他の桁には影響しません。

空白内では,

右表の機能が装備されます。

ただしコピー/ペースト以外の機能は分数無理数には働きません

	最上位桁の前に '1' を足す	
1 桁 '0' を最後に挿入	コピー/ペースト (下記参照)	最後の 1 桁を削除
	正負の切り替え*	

	+2(-8)	
右1桁挿入	+1(-9)	右1桁削除
	+9(-1)	

\*印は、座標等負の場合がある値でしか動作しません。

### 数値のコピー/ペースト

- (1) コピーしたい数値の前の空白にタッチすると、数値が薄くなります。
  - (2) 目的の数値部にタッチすると、値がそこにコピーされます。また (1) を再度タッチしたときは、クリップボードに値が入ります。
  - (3) 入力部未入力時の数値ガイドの前の空白にタッチすると、クリップボードの値が入力されます。
- コピー/ペーストは数値の代わりにメモリボタンも使用できます。

## 計算について

黄色のシート 2 枚は三角形の計算シートであり、下記 3 カ所を入力すると他の値が自動的に計算されます。

- ・ 3 辺
- ・ 2 角と、角以外の何れか 1 つ
- ・ 2 辺と、内接円半径/外接円半径以外の何れか 1 つ
- ・ 1 辺、1 角と、高さ/面積の何れか 1 つ（計算できない組み合わせもあります）

計算した三角の概形はツールバー三角形ボタンを押すと表示させる事ができます。画面内可能な限り大きく比率を自動調整して表示します。（右図）

三角形計算が行われる前は、サンプルの三角形を表示します。

緑色のシートは三角形各点の座標入力シートであり、下記を入力すると三角形の各値が自動的に計算されます。(黄色シートの値が自動計算される)

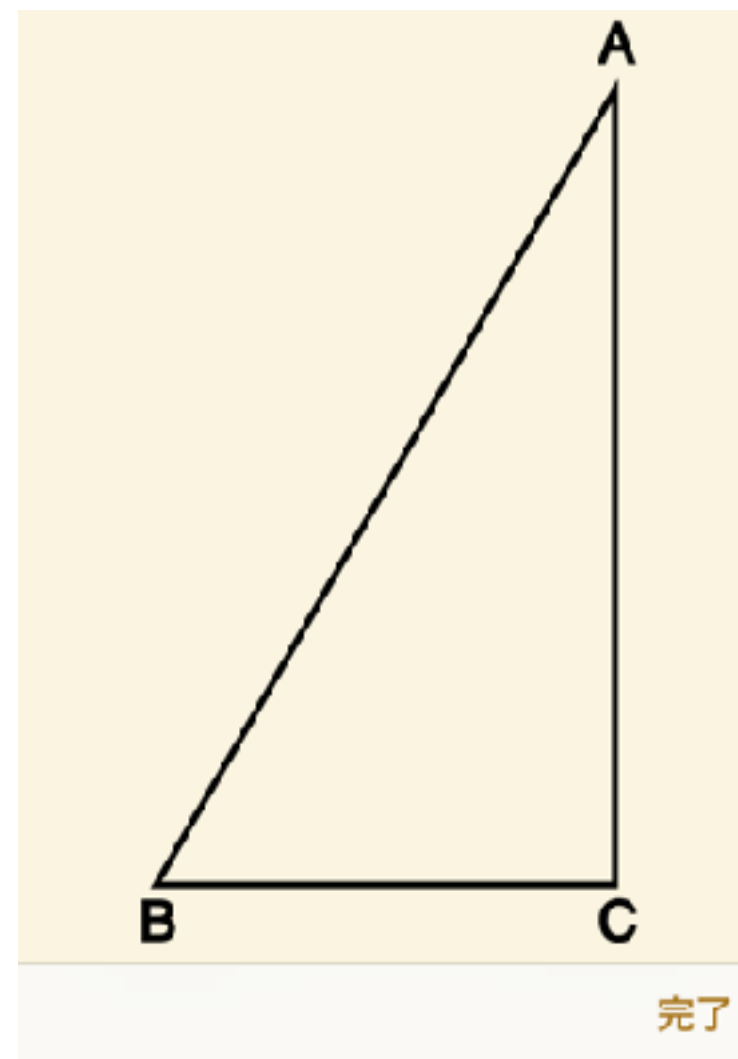
- ・ 3 点の各座標
- ・ 2 点の各座標と、どちらか 1 点から求める点への辺の長さや角度
- ・ 2 点の各座標と、2 点の角度

点の座標計算は右回りになるよう計算します。（右図の順番）

緑色シートの数値から計算されている黄色シートの数値は、入力部でも変更できません。


青のシートは円の計算シートであり、1 カ所を入力すると他の値が自動的に計算されます。

紫のシートは合計シートであり、計算可能な入力が行われた時点で計算を行います。



## キーボード

度分秒、座標、ヤードフィート、その他の4種のキーボードを備え、その入力内容に応じたキーボードを自動的に選択します。  
(下記はその他のキーボード)



LA ← 入力の表題部.

この表示数値が入力されます. この数値へのタッチでの訂正も可能です.  
シートへの入力前に, その数値部の設定 (P. 7) に沿った丸め処理がなされます.  
ここが空白ならばシートに何も入力されません.

2π/3 ←

7 8 9 C ← 数値入力を消去します.

4 5 6 → ← 最後の1文字を削除します.

1 2 3 π ← 数値として入力可能な記号はキーボードによって異なります.  
\_は帯分数の整数部との区切り、/は分数の分子・分母の区切りを示します.

0 00 .

\_ / √

完了 ← 数値入力を終えて、この画面から抜けます.

# 設定変更

The screenshot shows the settings menu for a calculator. It is organized into several sections:

- 長さ (Length):** A row of buttons for decimal places (0-6) and two unit options: 'Feet/Inch' and 'Yard/Inch'.
- 面積 (Area):** A row of buttons for decimal places (0-6).
- 角度 (Angle):** A row of buttons for decimal places (0-6) and three unit options: 'Deg', 'Rad', and 'Grad'.
- 丸め (Rounding):** A row of buttons with a down arrow, '5/4', and an up arrow.
- 数値表示 (Number Display):** A row of buttons for decimal separators (., ,, ', ') and a row of buttons for digit groupings ('-', '3-3-3', '2-2-3', '4-4-4').
- 数字の種類 (Number Types):** A row of buttons showing various symbols for number entry.
- Bottom Bar:** Contains a large 'R' button, a circular arrow button, and the text '完了' (End).

数値は3種(長さ/面積/角度)に分類されます。それぞれの小数部桁数を選んで下さい。数字は小数部の長さです。  
!! 設定は分数、有理数で表示できる場合はそのまま表示します。小数時は有効桁数まで表示します。

長さにフィートあるいはヤードの使用も選択できます。

角度は左から度分秒、度の小数、ラジアン、グラジアン指定です。

全数値で丸め方法は同一です。(切り捨て/四捨五入/切り上げ)

### 小数点/区切りのタイプ

空白: この機器規定の設定

- ,, : 1,234,567,890.
- ., : 1.234.567.890,
- . : 1 234 567 890.
- , : 1 234 567 890,
- ' : 1'234'567'890.

### 区切り位置

- : 1234567890.
- 3-3-3 : 1,234,567,890.
- 2-2-3 : 1,23,45,67,890.
- 4-4-4 : 12,3456,7890.

### 数字のタイプ

タッチで20種の  
数値コード切り替え

設定入力を終えて、この画面から抜けます。

**リセット:** このアプリを初期化したい時のみに押ししてください。

**リロード:** アプリ開始時の状態に戻します。

## 本アプリでできる計算

本アプリは三角形計算に特化した物です。  
左右に繰る事で別シートに変更できます。

### 1. 三角形メイン

AB	2.
BC	1.
CA	$\sqrt{3}$
∠A	30° 0' 0."
∠B	60° 0' 0."
∠C	90° 0' 0."

### 2. 三角形サブ

高さ	$\sqrt{3}$
面積	$\sqrt{3}/2$
外周	$3 + \sqrt{3}$
内接円半径	$-1/2 + \sqrt{3}/2$
外接円半径	1.
分類	直角

### 3. 三角形座標

A点 X座標	0.
A点 Y座標	0.
B点 X座標	2.
B点 Y座標	0.
C点 X座標	1_1/2
C点 Y座標	$\sqrt{3}/2$

### 4. 円

半径	3.
直径	6.
外周	6π
面積	9π

### 5. 合計計算(2項目)

	9.
×	
	18.
+	
	4.
×	
	12.
↓	
	210.



## 修正履歴

### ⇒ Ver1.2.0 の修正内容

- ・ 全体的見直しと修正 (主に見た目と細かいバグ修正)
- ・ ツイッターボタン (その後の横向きモード対応。iPadでは2画面、iPhoneでは数値拡大)

### ⇒ Ver1.3.0 の修正内容

- ・ ガイダンスの多国語化と修正機能
- ・ iOSで表示可能な17種の数値コード対応

### ⇒ Ver1.4.0 の修正内容

- ・ iOS8/9適応修正  
横向きモードのノーマル機能化(+マルチタスク対応)  
ハンドオフ(2機データ転送)
- ・ Yard/feet/inch対応
- ・ ツイート後機能変更(左利きキーボード追加とガイダンス修正)
- ・ 数字上左右操作を挿入削除に変更
- ・ キーボード上での数値タッチ操作
- ・ いくつかの操作性改善
- ・ 細かいバグ修正

### ⇒ Ver1.4.1 の修正内容

- ・ ヤードフィートの座標への追加
- ・ エラー発生時の表示バグ修正
- ・ 座標を使つての計算操作向上
- ・ アラビア語/ヘブライ語メッセージの問題修正
- ・ iPad Pro アイコン追加
- ・ 幾つかの操作性の向上

### ⇒ Ver1.4.2 の修正内容

- ・ 度分秒で0を切り上げるバグの修正

### ⇒ Ver1.5 の修正内容

- ・ Twitterボタンの削除(iOS11以降で動作しない為)
- ・ iPhoneX/XR/XS 表示対応
- ・ 演算子表示位置の調整