

In Too Tolerance (iPhone/iPad/iPod touch アプリケーション)

操作説明書

Ver 1.1 (2019/ 2/ 5)

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 キーボード

P.6 設定変更

P.7 本アプリでできる計算

P.10 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

2枚*2対の直列/並列計算またはオームの法則シート(下記黄色または緑色)、1枚の抵抗電圧レベルシート(赤色)、1枚の容量電圧レベルシート(青色)があります。(P.7以降参照) 区別の為にシートは色分けしてあります。

The screenshot shows a calculation sheet interface with the following elements:

- 抵抗1 標準(Ω)**: Input field containing "00,000,000.00k".
- 抵抗1 範囲(%)**: Input field containing "-00.00~ 00.00".
- 抵抗2 標準(Ω)**: Input field containing "120.00k".
- 抵抗2 範囲(%)**: Input field containing "-00.00~ 00.00".
- 並列 抵抗 標準(Ω)**: Input field with a lock icon on the left.
- 並列 抵抗 範囲(%)**: Input field with a lock icon on the left.
- Bottom navigation bar**: Contains four icons: a gear (設定変更), a clover (メモリ), a circuit diagram (回路図表示), and a 'C' (消去).

数値部: 色の薄い 大きな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.5参照)

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。

計算選択: タッチし下または上へ動かします。

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。

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。

入力部でない所は、そこをタッチすると入力部になります。

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。

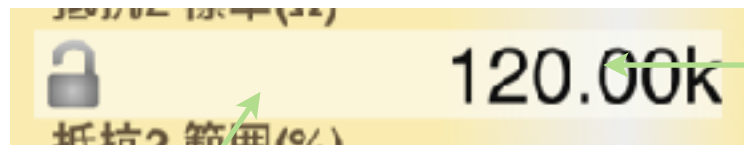
設定変更 (P.6参

メモリ

回路図表示

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。



数値上は、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。

空白内は、右表の機能が装備されます。

	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

	+2(-8)	
右1桁 挿入	+1(-9)	右1桁 削除
	+9(-1)	

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。

各シートは、計算可能な入力が行われた時点で自動的に計算を行います。

キーボード

、SI接頭辞、範囲入力、パーセントの3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。
(下記は範囲入力のキーボード)

電流 範囲(%) ← 入力の表題部.

-3.5~8.2 ← この表示数値が入力されます. この数値・単位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. 6) 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.

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 ~ ← 範囲の区切り入力です.

0 . +/- ± ← 範囲の正負の値が同じ時の入力です.

完了 ← 数値入力を終えて, この画面から抜けます.

設定変更

数量

率

丸め

SI接頭辞

数値表示

0123456789

R

完了

数値は2種(数量/率(%))に分類されます。それぞれの小数部桁数を設定できます。
数字は小数部の長さです。!! 設定は有効桁数まで表示します。

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)

SI接頭辞で指数部3の倍数の接頭辞使用、指数部-2,-1,1,2の接頭辞も合わせて使用、指数形式表示を切り替えます。

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。

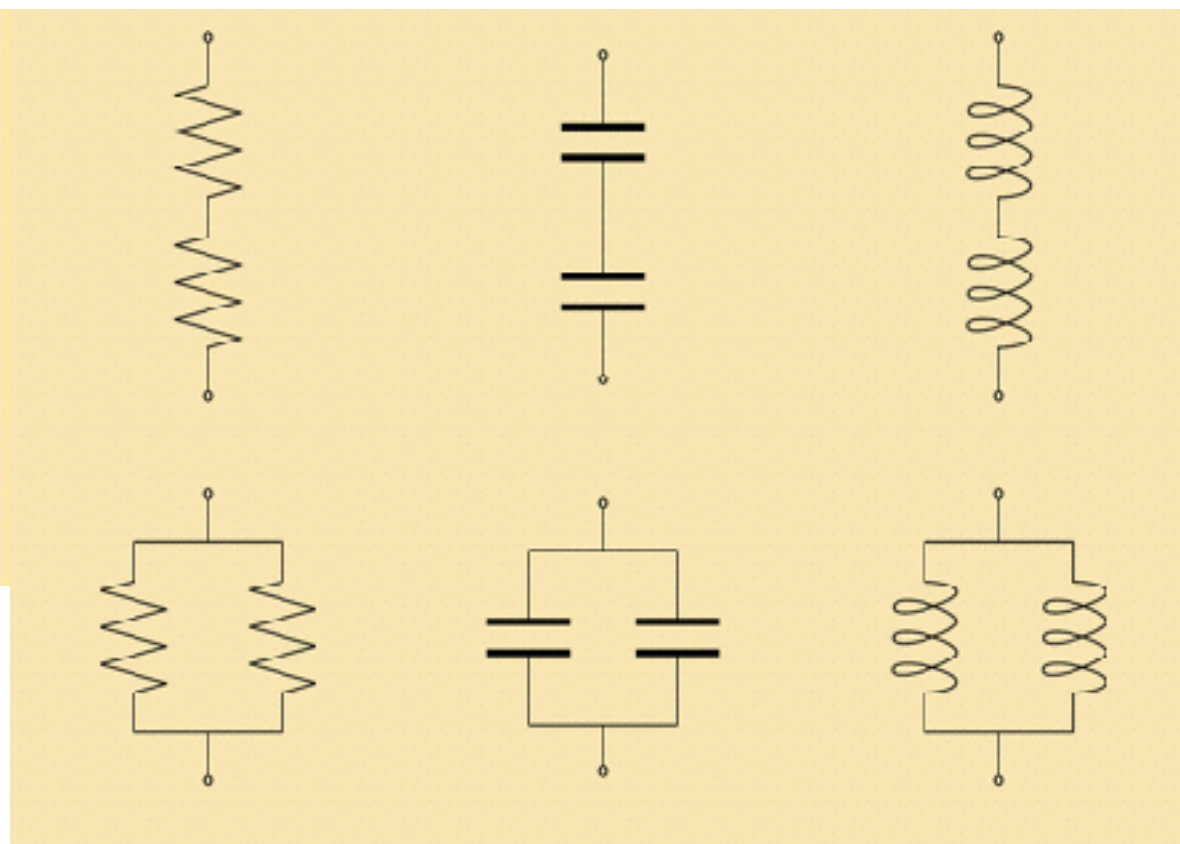
リロード: アプリ開始時の状態に戻します。

本アプリでできる計算

本アプリはデジタル回路確認時に必要になるアナログな計算に絞っています。下記に本アプリに装備する計算シートとその回路を示します。回路図は下部ボタンを押して表示して下さい。(仕様を理解した後では不必要である為、計算画面から分けてあります。)左右に繰る事で別シートに変更できます。上下に繰る事でシート内の計算種を変更できます。

1. 回路素子(抵抗・コンデンサ・コイル)の直列・並列接続の最小・最大範囲値計算

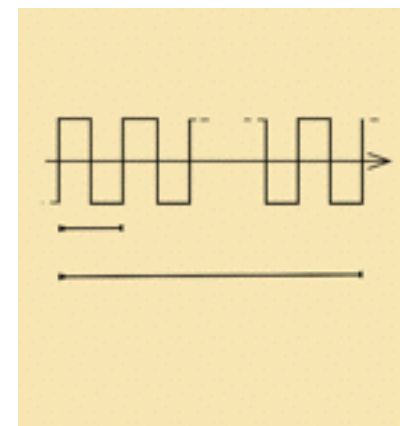
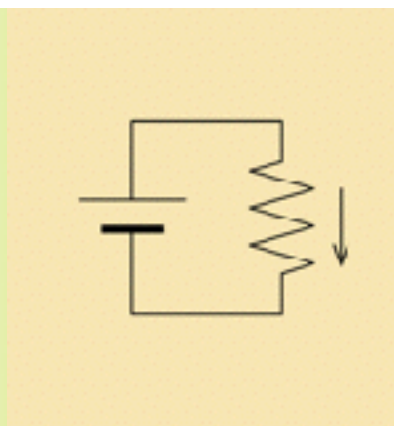
抵抗1 標準(Ω)	380.00k	抵抗1 最小(Ω)	342.00k
抵抗1 範囲(%)	-10.00~ 10.00	抵抗1 最大(Ω)	418.00k
抵抗2 標準(Ω)	4.20k	抵抗2 最小(Ω)	3.99k
抵抗2 範囲(%)	-5.00~ 5.00	抵抗2 最大(Ω)	4.41k
並列抵抗 標準(Ω)	4.15k	並列抵抗 最小(Ω)	3.94k
並列抵抗 範囲(%)	-5.06~ 5.05	並列抵抗 最大(Ω)	4.36k



2. オームの法則、周波数・時間換算の最小・最大範囲値計算

2つの値がある範囲でばらつく事により残りの値が大きくばらつきますが、大きくばらつく値は3つから切り替えでき、計算シートでは *印で表示されます。

抵抗 標準(Ω)	240.00k	抵抗 最小(Ω)	216.00k
抵抗 範囲(%)	-10.00~ 10.00	抵抗 最大(Ω)	264.00k
電流 標準(A)	21.00 μ	電流 最小(A)	20.79 μ
電流 範囲(%)	-1.00~ 1.00	電流 最大(A)	21.21 μ
電圧* 標準(V)	5.04□	電圧* 最小(V)	4.49□
電圧* 範囲(%)	-10.90~ 11.10	電圧* 最大(V)	5.60□

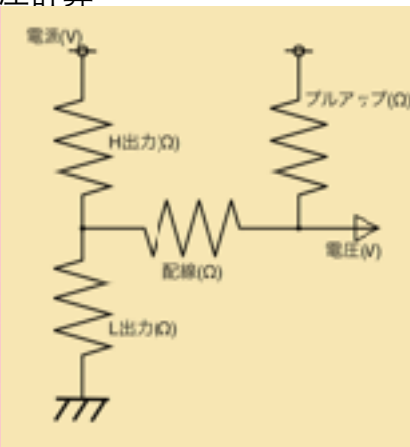


抵抗 標準(Ω)	240.00k	抵抗 最小(Ω)	216.00k
抵抗 範囲(%)	-10.00~ 10.00	抵抗 最大(Ω)	264.00k
電流* 標準(A)	21.00 μ	電流* 最小(A)	18.90 μ
電流* 範囲(%)	-10.00~ 12.22	電流* 最大(A)	23.57 μ
電圧 標準(V)	5.04□	電圧 最小(V)	4.99□
電圧 範囲(%)	-1.00~ 1.00	電圧 最大(V)	5.09□

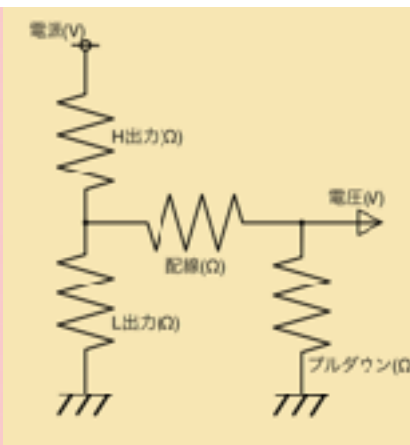
黄色及び緑色の対シートは、1. 2. を切り替えできます。

3. デジタル出力から間の配線を経てデジタル入力に至る
 現実回路の抵抗による入力電圧計算

電圧(V)	3.24□
電源(V)	5.00□
H出力(Ω)	30.00k
L出力(Ω)	160.00k
配線(Ω)	100.00k
プルアップ(Ω)	420.00k

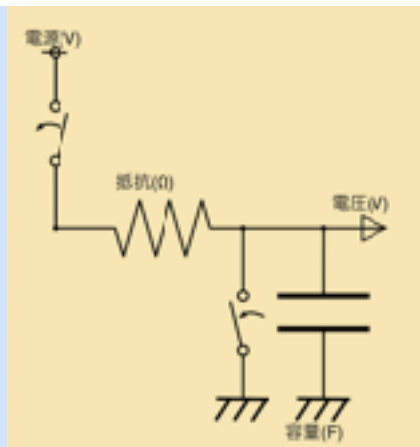


電圧(V)	4.39□
電源(V)	5.00□
H出力(Ω)	30.00k
L出力(Ω)	160.00k
配線(Ω)	100.00k
プルダウン(Ω)	420.00k

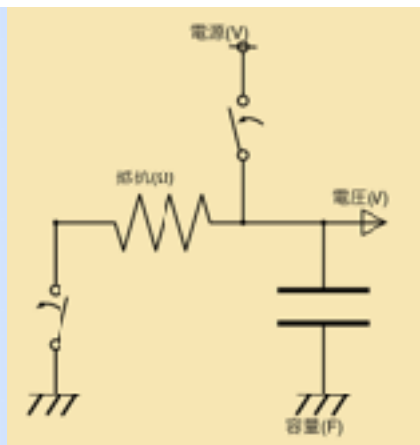


4. デジタル波形の現実回路の容量・抵抗による
 電圧波形のなまり計算

電圧(V)	3.44□
電源(V)	5.00□
率(%)	68.86
抵抗(Ω)	450.00k
容量(F)	120.00p
充電時間(sec)	63.00μ



電圧(V)	1.56□
電源(V)	5.00□
率(%)	31.14
抵抗(Ω)	450.00k
容量(F)	120.00p
放電時間(sec)	63.00μ



修正履歴

⇒ Ver1.1 の修正内容

- ・ 範囲がありえない結果になった時でも表示する。(前バージョンではエラー)
- ・ Twitterボタンの削除(iOS11以降で動作しない為)
- ・ iPhoneX/XR/XS 表示対応
- ・ タッチの正負の切り替え削除
- ・ picoのタッチ変更が効かないバグの修正