

# 関数グラフ

## SQRT

関数  $\text{sqrt}([x])$

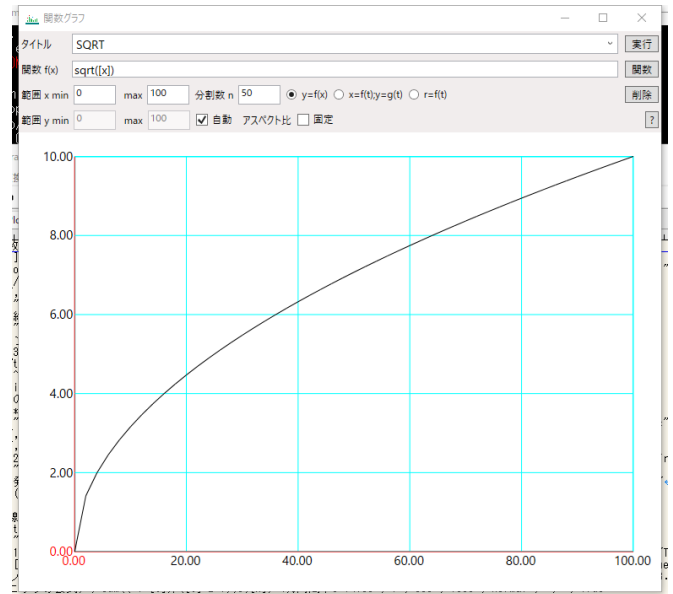
種別  $y = f(x)$

$y = \text{sqrt}(x)$

範囲

$x = 0 \sim 100$

$y = \text{auto}$



## 放物線

関数  $([x])^2$

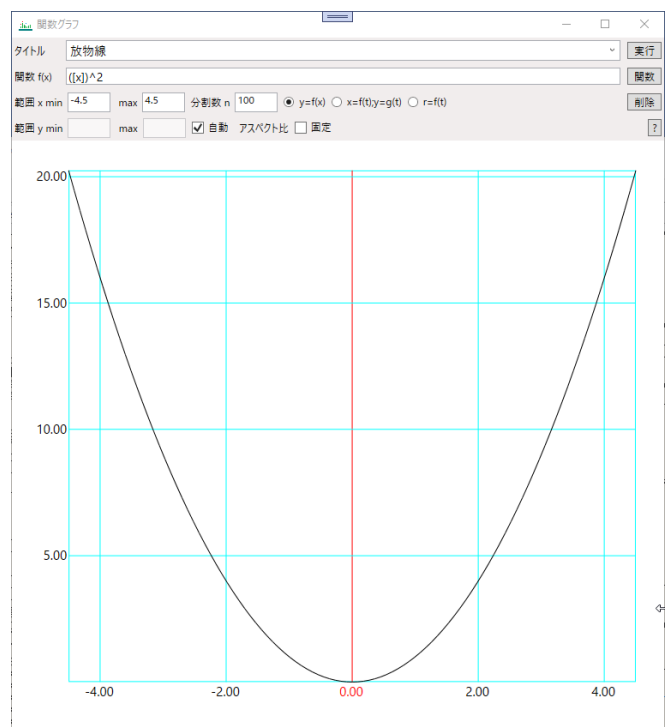
種別  $y = f(x)$

$y = x^2$

範囲

$x = -4.5 \sim 4.5$

$y = \text{auto}$



## 二次曲線

関数  $\sqrt{x}; \sqrt{x} - x/10$

種別  $y = f(x)$

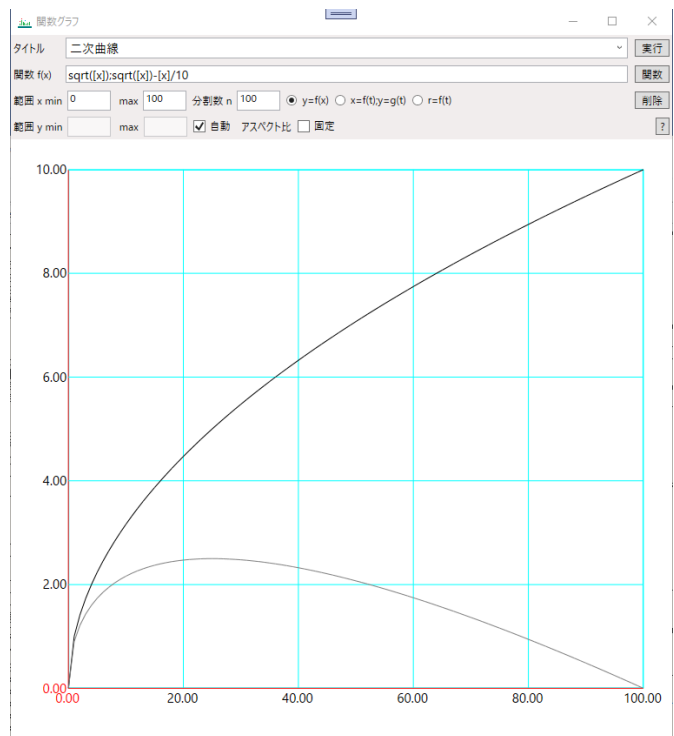
$y = \sqrt{x}$

$y = \sqrt{x} - x/10$

範囲

$x = 0 \sim 100$

$y = \text{auto}$



## 2次曲線+3次曲線

関数  $([x])^2 + ([x])^3; ([x])^2; ([x])^3$

種別  $y = f(x)$

$y = x^2 + x^3$

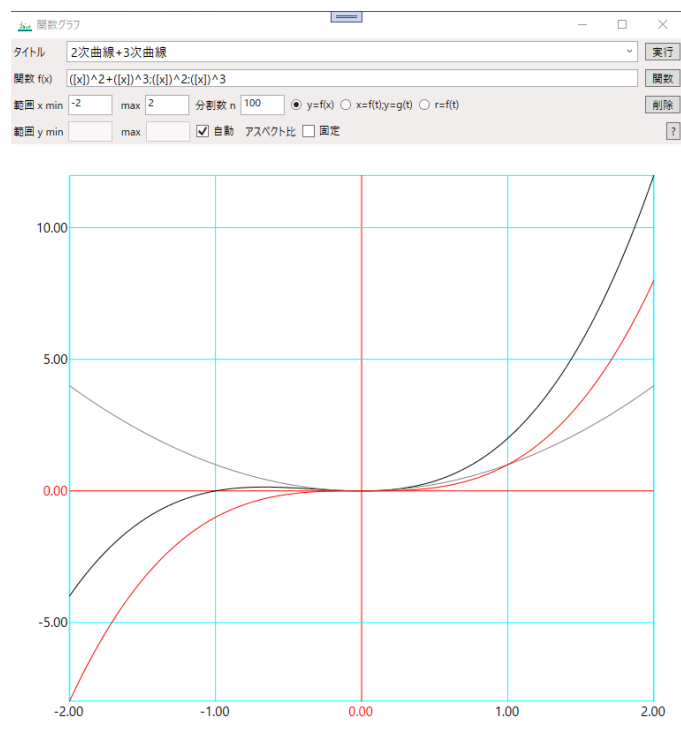
$y = x^2$

$y = x^3$

範囲

$x = -2 \sim 2$

$y = \text{auto}$



## 三角関数

関数  $1/\tan([x]); \$1/\sin([x]); 1/\cos([x])$

(式の前頭に\$をつけるとコメント扱いになる)

種別  $y = f(x)$

$y = 1 / \tan(t)$

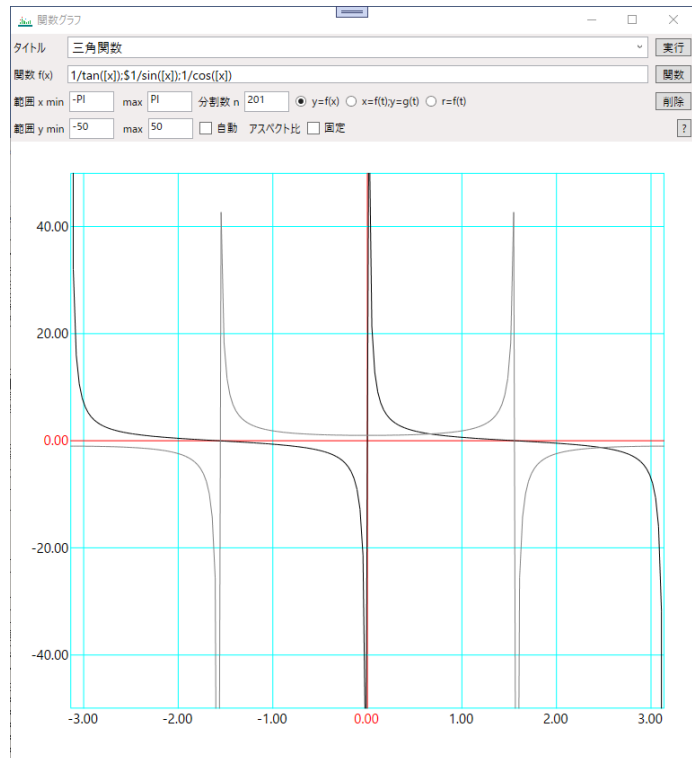
$y = 1 / \sin(t)$  (表示されていない)

$y = 1 / \cos(t)$

範囲

$t = -\pi \sim \pi$

$y = -50 \sim 50$



## パラメトリックの円

関数  $\sin([t]);\cos([t])$

種別  $x = f(t), y = g(t)$

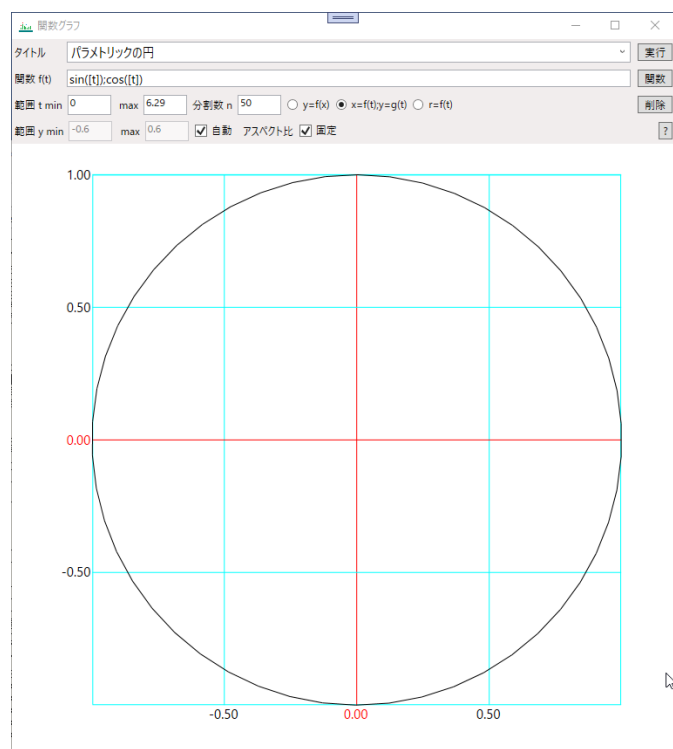
$x = \sin(t)$

$y = \cos(t)$

範囲

$t = 0 \sim 2\pi$

$y = \text{auto}$



## アークタンジェント

関数  $\text{atan}([x])$

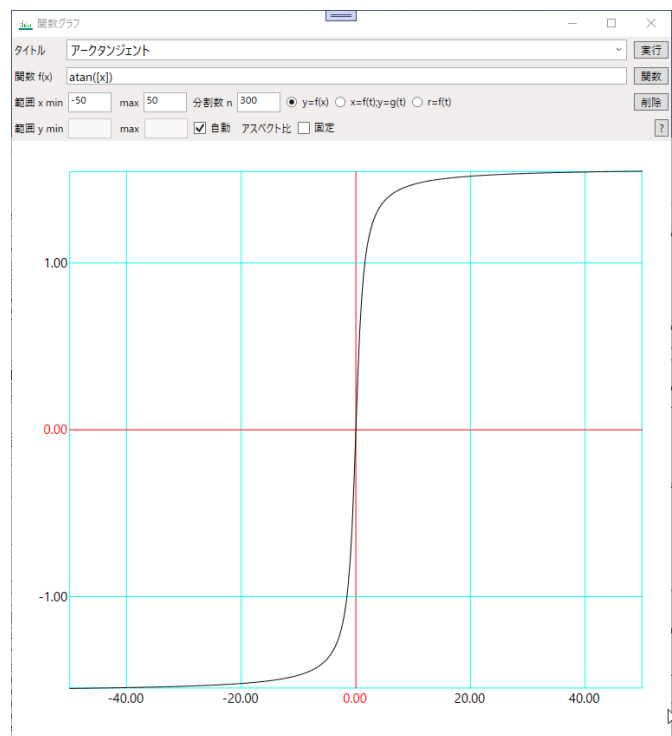
種別  $y = f(x)$

$y = \text{atan}(x)$

範囲

$x = -50 \sim 50$

$y = \text{auto}$



## ジクモイド

関数  $1/(1+\exp(-[x])); \exp(-[x])/400$

種別  $y = f(x)$

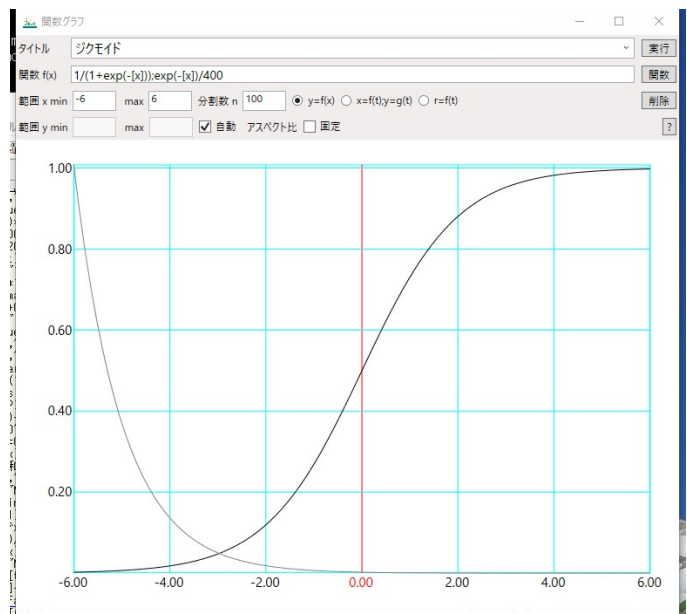
$y = 1 / (a + \exp(-x))$

$y = \exp(-x) / 40$

範囲

$x = -6 \sim 6$

$y = \text{auto}$



## サイクロイド

関数  $[t]-\sin([t]);1-\cos([t])$

種別  $x = f(t), y = g(t)$

$x = t - \sin(t)$

$y = 1 - \cos(t)$

範囲

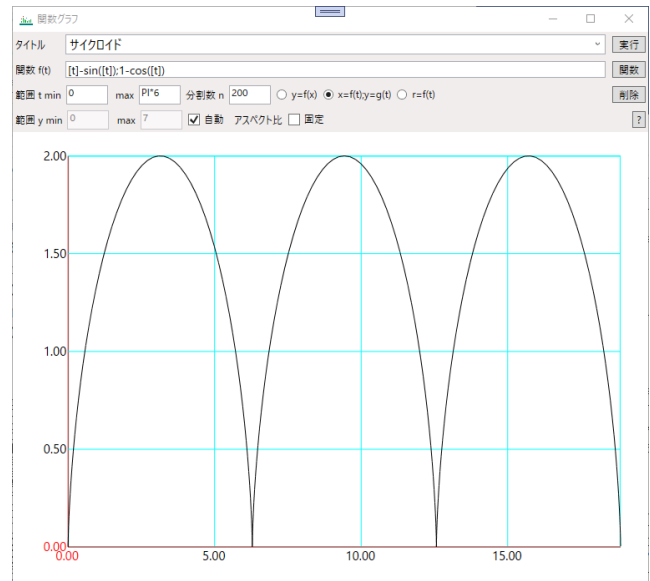
$t = 0 \sim 6\pi$

$y = \text{auto}$

一般式

$x = rm(\theta - \sin(\theta))$

$y = rm(1 - \cos(\theta))$



## サイクロイド 2

関数  $[t]-\sin([t])*0.5;1-\cos([t])*0.5;$

種別  $x = f(t), y = g(t)$

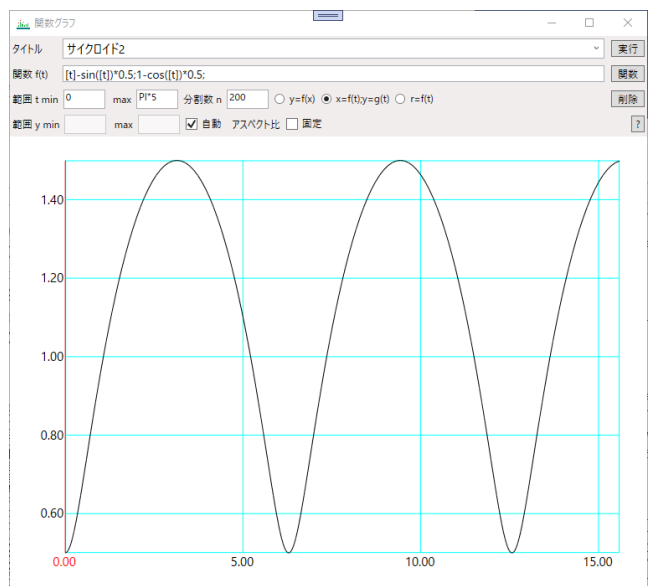
$x = t - \sin(t) * 5$

$y = 1 - \cos(t) * 5$

範囲

$t = 0 \sim 5\pi$

$y = \text{auto}$



## 外サイクロイド

関数  $[t] * \sin([t]); [t] * \cos([t])$

種別  $x = f(t), y = g(t)$

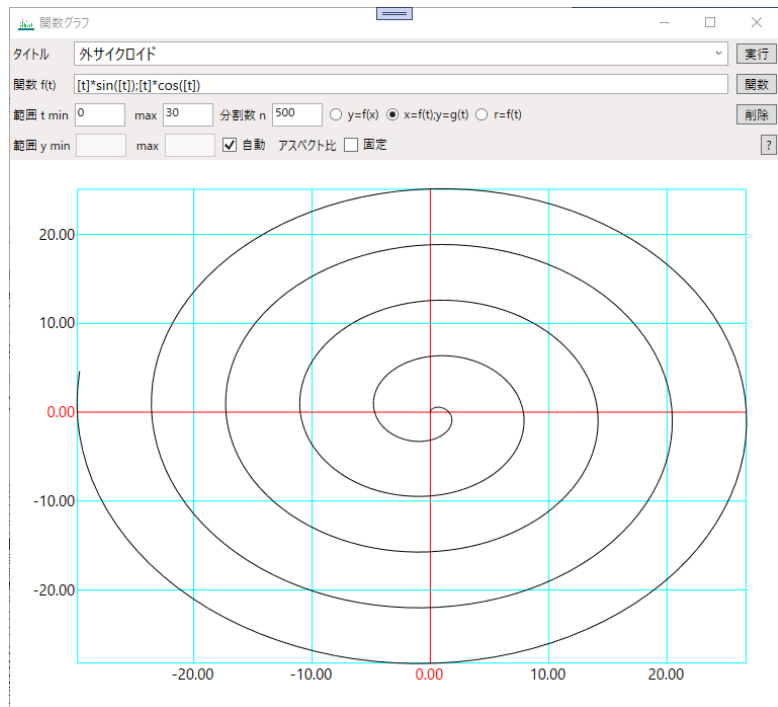
$x = t * \sin(t)$

$y = t * \cos(t)$

範囲

$t = 0 \sim 30$

$y = \text{auto}$



## 外サイクロイド 1

関数  $(8+1)*\cos([t])-1*\cos((8+1)*[t]/1);(8+1)*\sin([t])-1*\sin((8+1)*[t]/1)$

種別  $x = f(t), y = g(t)$

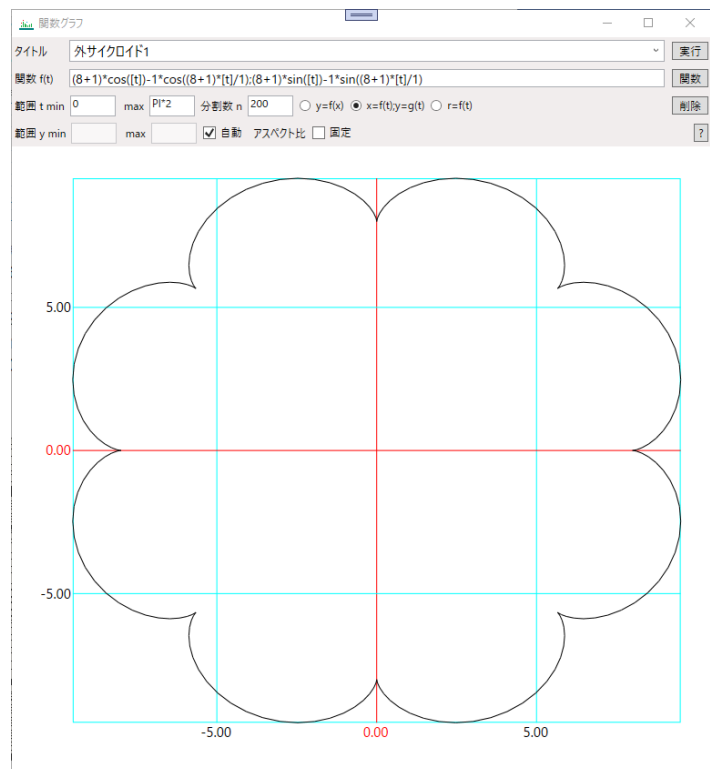
$x = (8 + 1) * \cos(t) - 1 * \cos((8 + 1) * t / 1)$

$y = (8 + 1) * \sin(t) - 1 * \sin((8 + 1) * t / 1)$

範囲

$t = 0 \sim 2\pi$

$y = \text{auto}$



## 外サイクロイド 2

関数  $[a] * \cos([t]) + \cos([a] * [t]); [a] * \sin([t]) - \sin([a] * [t]); [a] = 20$

種別  $x = f(t), y = g(t)$

$x = a * \cos(t) + \cos(a * t)$

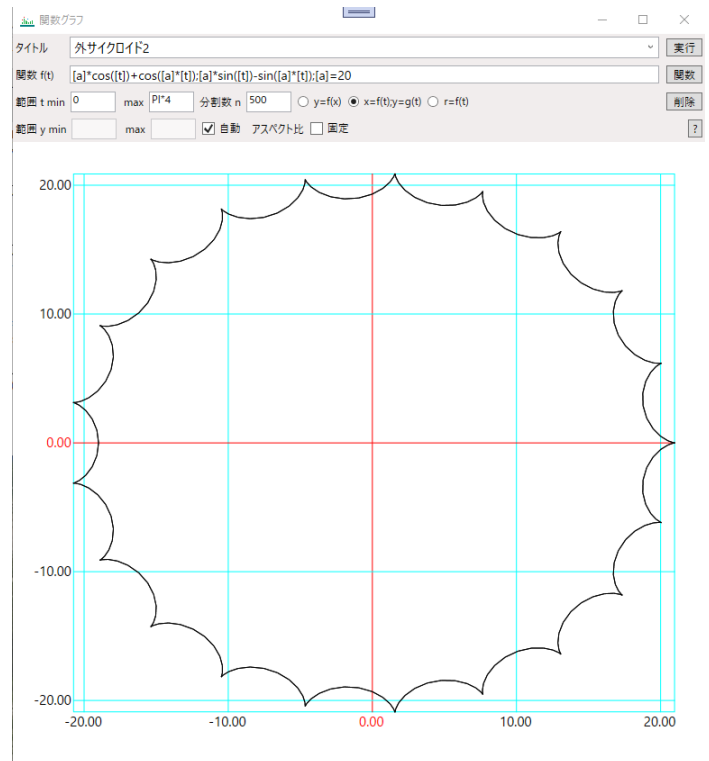
$y = a * \sin(t) - \sin(a * t)$

$a = 20$

範囲

$t = 0 \sim 4\pi$

$y = \text{auto}$



## 内トロコイド

関数  $([c]-[m]) * \cos([t]) + [d] * \cos(([c]-[m])/[m] * [t]); ([c]-[m]) * \sin([t]) - [d] * \sin(([c]-[m])/[m] * [t]);$   
 $[c]=5; [m]=3; [d]=5$

種別  $x = f(t), y = g(t)$

$x = (c - m) * \cos(t) + d * \cos((c - m) / m * t)$

$y = (c - m) * \sin(t) - d * \sin((c - m) / m * t)$

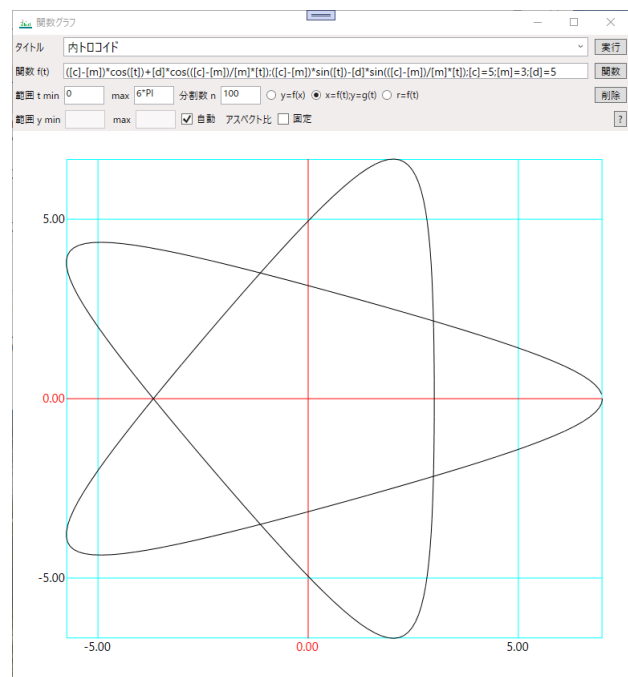
$c = 5$

$m = 3$

$d = 5$

範囲

$t = 0 \sim 6\pi$



## カージオイド

関数  $2*\cos([t])-\cos(2*[t]);2*\sin([t])-\sin(2*[t])$

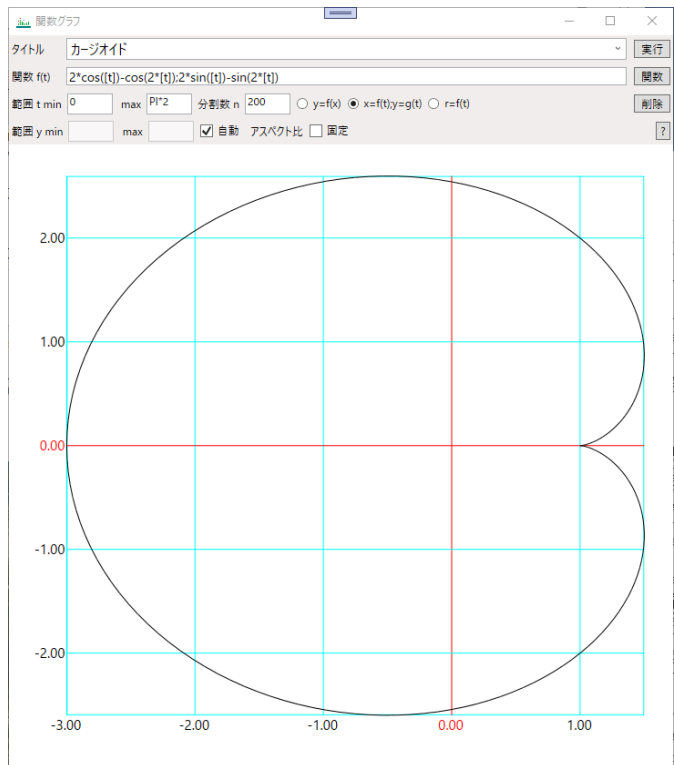
種別  $x = f(t), y = g(t)$

$x = 2 * \cos(t) - \cos(2 * t)$

$y = 2 * \sin(t) - \sin(2 * t)$

範囲

$t = 0 \sim 2\pi$



## アステロイド

関数  $\cos([t])^a;\sin([t])^b;[a]=3;[b]=3$

種別  $x = f(t), y = g(t)$

$x = \cos(t)^a$

$y = \sin(t)^b$

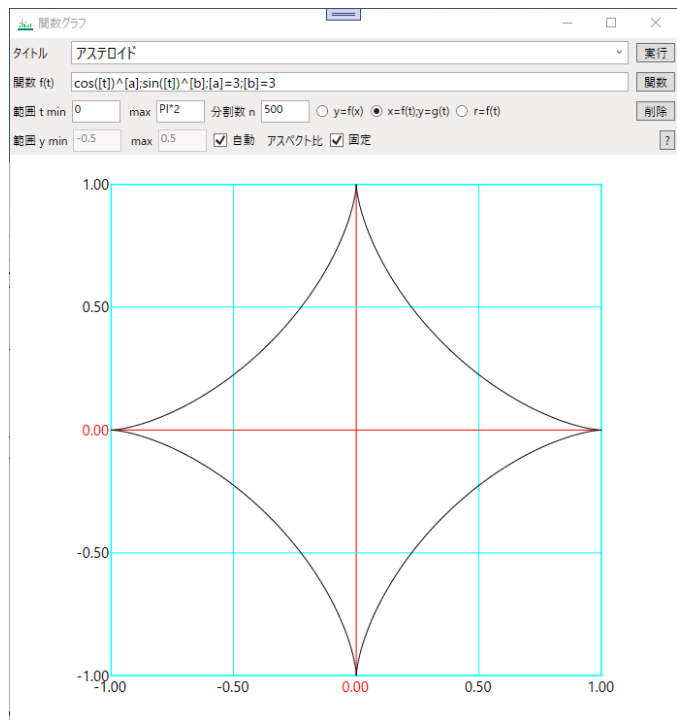
$a = 3$

$b = 3$

範囲

$t = 0 \sim 2\pi$

$y = \text{auto}$





## アステロイド 1

関数  $\log([t]+1)*\cos([t])^a;\log([t]+1)*\sin([t])^b;[a]=3;[b]=3$

種別  $x = f(t), y = g(t)$

$x = \log(t + 1) * \cos(t)^a$

$y = \log(t + 1) * \sin(t)^b$

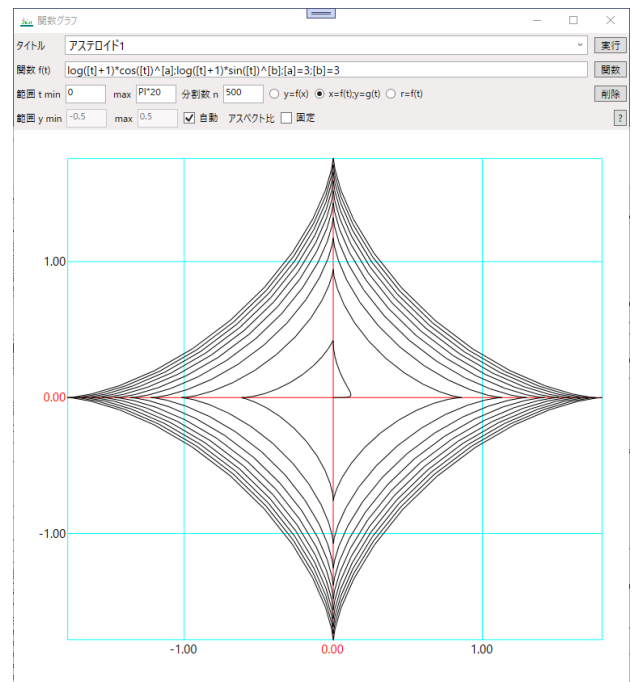
$a = 2$

$b = 3$

範囲

$t = 0 \sim 20\pi$

$y = \text{auto}$



## アステロイド 2

関数  $\log([t]+1)*\cos([t])^a*\sin([t]);\log([t]+1)*\sin([t])^b*\cos([t]);[a]=2;[b]=3$

種別  $x = f(t), y = g(t)$

$x = \log(t + 1) * \cos(t)^a * \sin(t)$

$y = \log(t + 1) * \sin(t)^b * \cos(t)$

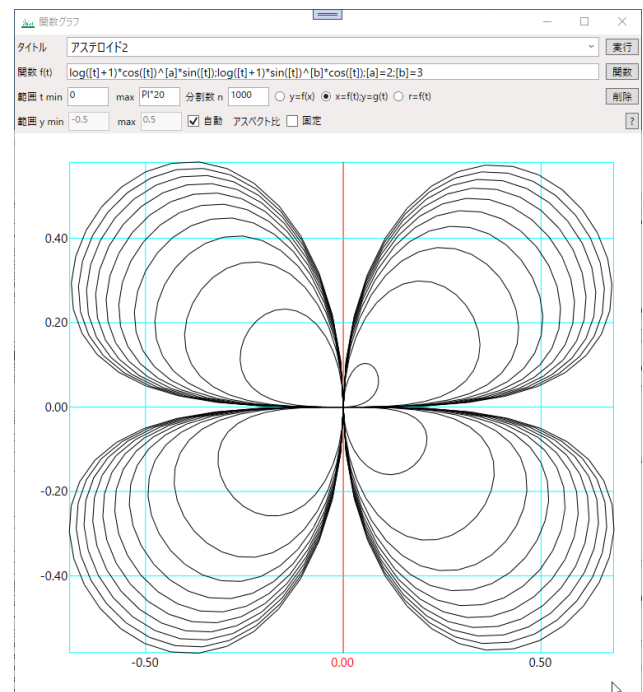
$a = 2$

$b = 3$

範囲

$t = 0 \sim 20\pi$

$y = \text{auto}$



## 正葉曲線 12

関数  $\sin(6*[t])$

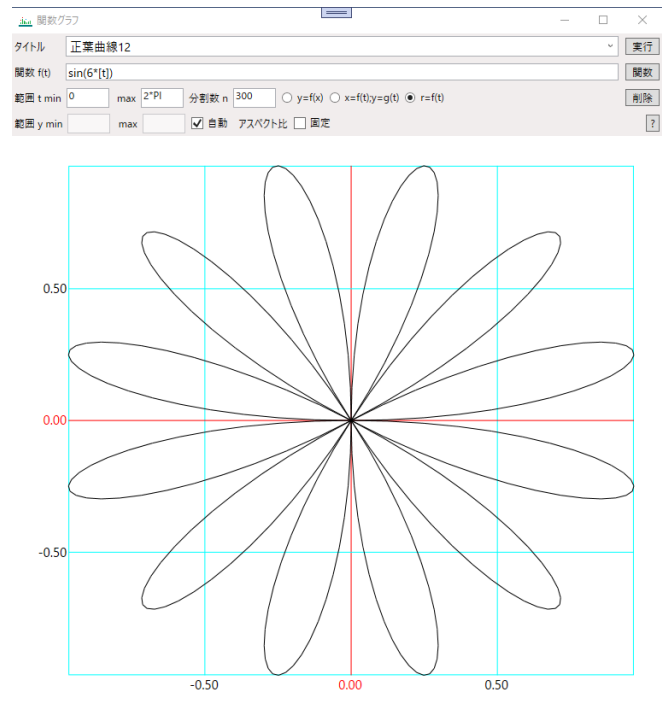
種別  $r = f(t)$

$r = \sin(6 * t)$

範囲

$t = 0 \sim 2\pi$

$y = \text{auto}$



渦巻曲線

関数  $[t]*\sin([t]); [t]*\cos([t])$

種別  $x = f(t), y = g(t)$

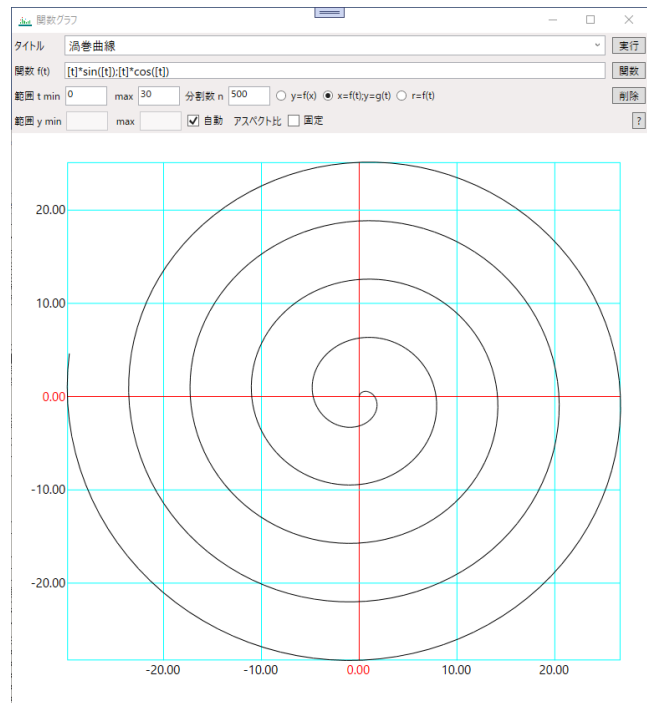
$x = t * \sin(t)$

$y = t * \cos(t)$

範囲

$t = 0 \sim 30$

$y = \text{auto}$



## ゲーデルマン関数

関数  $2 * \operatorname{atan}(\exp([x])) - \pi / 2$

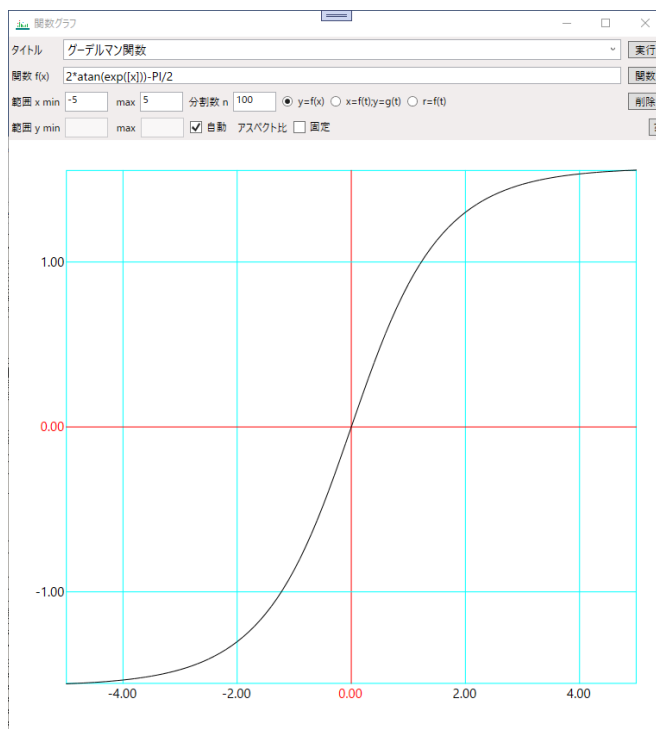
種別  $y = f(x)$

$y = 2 * \operatorname{atan}(\exp(x)) - \pi / 2$

範囲

$x = -5 \sim 5$

$y = \text{auto}$



## 円周率(マーチンの式)

関数  $4 * (4 * \sum((-1)^{[@]} * (1/5)^{(2*[@]+1)} / (2*[@]+1), 0, [x]) - \sum((-1)^{[@]} * (1/239)^{(2*[@]+1)} / (2*[@]+1), 0, [x])); 3.14159$

種別  $y = f(x)$

$\pi / 4 = 4 * \operatorname{atan}(1 / 5) - \operatorname{atan}(1 / 239)$

$\operatorname{atan}(x) = \sum(-1)^n / (2 * n + 1) * x^{(2*n + 1)}$

$x - 1/3 * x^3 + 1/5 * x^5 - 1/7 * x^7 \dots$

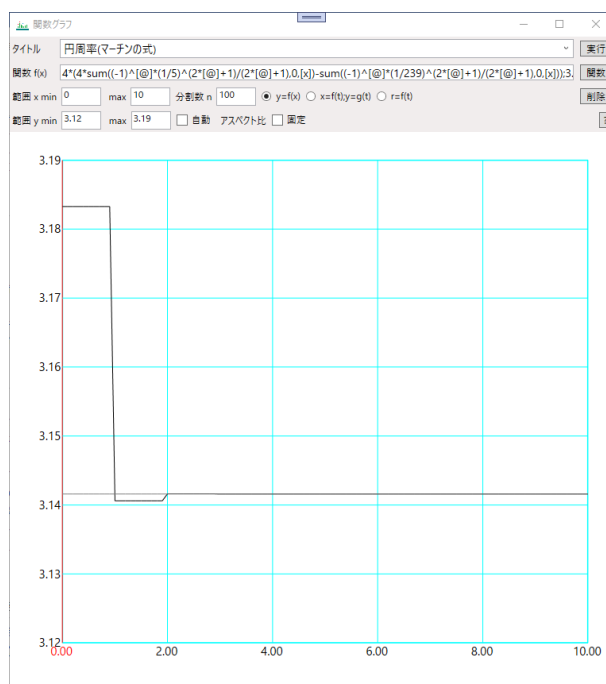
$\sum((-1)^n * x^{(2 * n + 1)} / (2 * n + 1), 0, \text{nmax})$

sum 関数は  $\text{sum}(f([@]), n, k)$  で  $f([@])$  が  $n$  から  $k$  までの和

範囲

$x = 0 \sim 10$

$y = 3.12 \sim 3.19$



## 円周率(ライプニッツの公式)

関数  $\text{sum}((-1^{[@]})/([@]^2+1),0,[x])*4$

種別  $y = f(x)$

$$\pi / 4 = 1 - 1/3 + 1/5 - 1/7 + 1/9$$

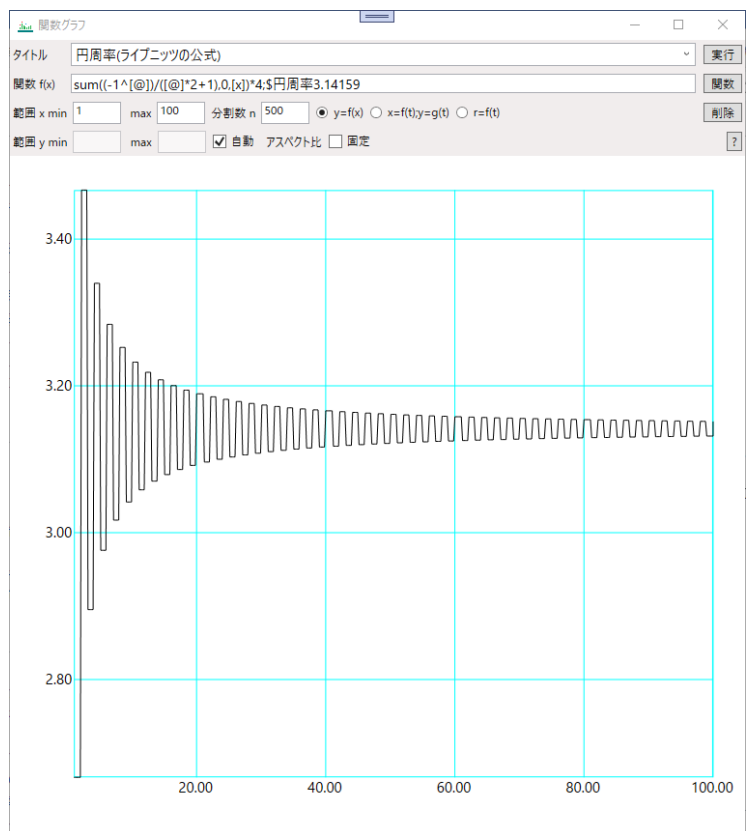
$$= \sum (-1)^n / (2 * n + 1)$$

$$= \text{sum}((-1^n) / (n * 2 + 1), 0, x)$$

範囲

$x = 1 \sim 100$

$y = \text{auto}$



## 自然対数の底(e)

関数  $\text{sum}(1/\text{fact}([@]),0,[x])$

種別  $y = f(x)$

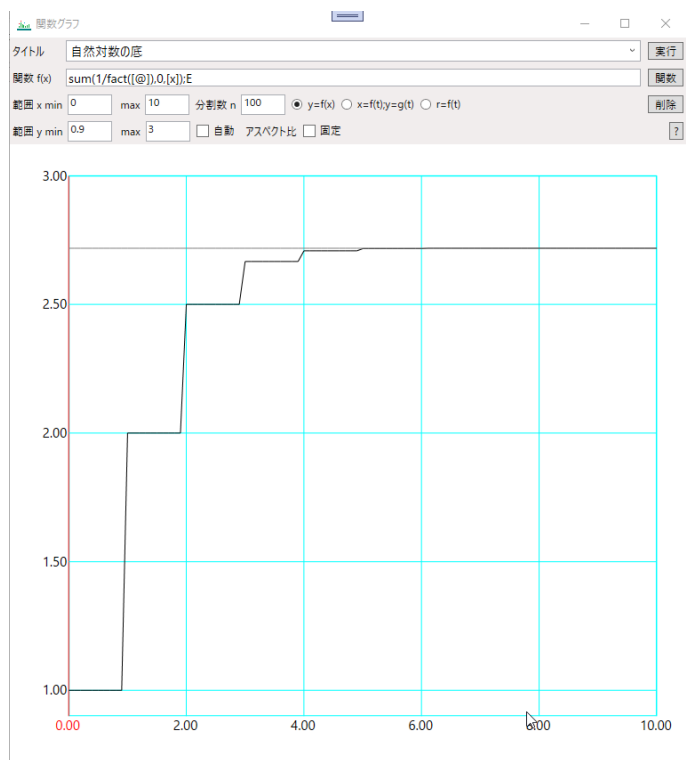
$$e = \sum 1 / n!$$

$$= \text{sum}(1 / n!, 0, x)$$

範囲

$x = 0 \sim 10$

$y = 0.9 \sim 3$



## ハミング窓

関数  $0.54 - 0.46 \cdot \cos(2 \cdot \pi \cdot [x])$

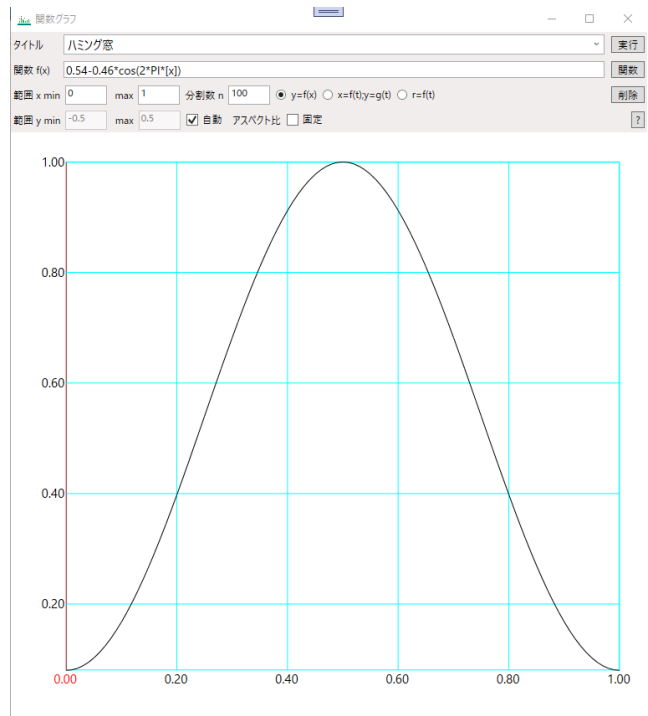
種別  $y = f(x)$

$y = 0.54 - 0.46 \cdot \cos(2 \cdot \pi \cdot x)$

範囲

$x = 0 \sim 1$

$y = \text{auto}$



メルカトル級数

関数  $\text{sum}(-1^{( [@ ] - 1 )} / [ @ ], 1, [ x ] )$

種別  $y = f(x)$

$\ln(1 + x) = x - x^2 / 2 + x^3 / 3 - x^4 / 4 \cdot \cdot$

$= \sum (-1)^{(n+1)} / n \cdot x^n$

$= \text{sum}((-1)^{(n - 1)} / n, 1, x)$

範囲

$x = 0 \sim 100$

$y = \text{auto}$

