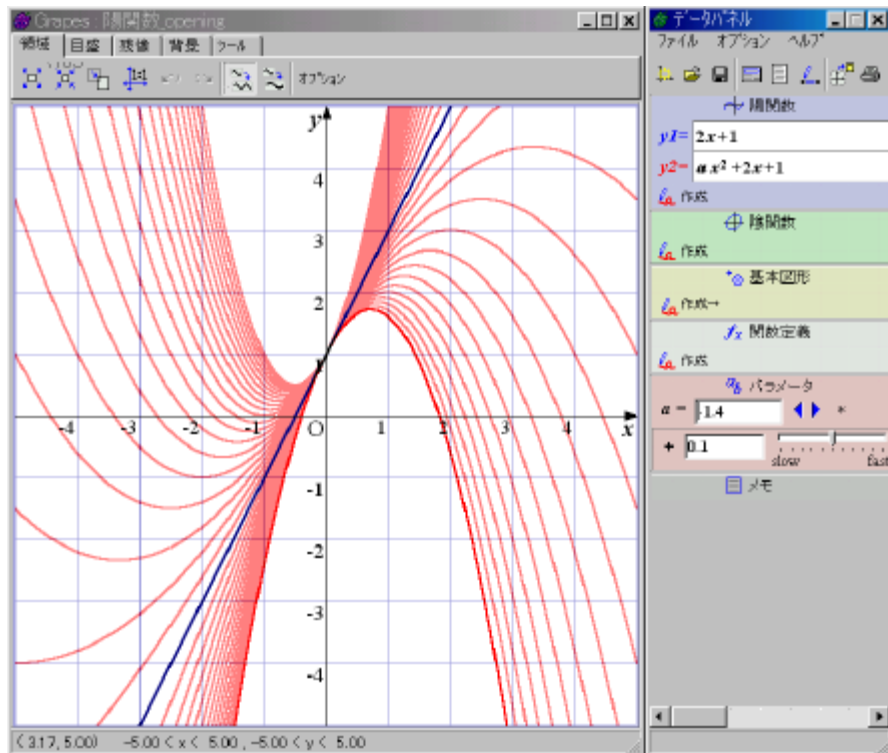


関数のグラフ



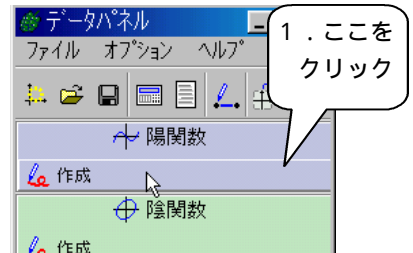
関数グラフの作成・追加	2
関数のプロパティ	3
関数グラフの訂正と削除	4
グラフを動かそう パラメータ	5
グラフを動かそう パラメータの操作 1	6
グラフを動かそう パラメータの操作 2	7
グラフを残す 残像	8

関数グラフの作成・追加

関数のグラフを描くには、まずデータパネルの陽関数エリアをクリックし、関数の方程式を入力します。

● 関数のグラフの追加・作成

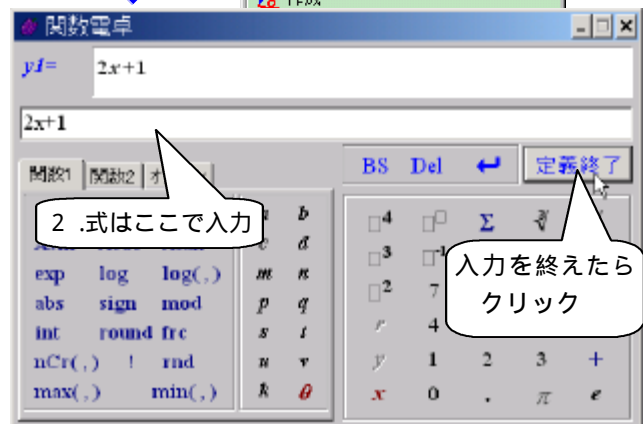
1. 陽関数エリアの [作成] ボタンをクリック



2. 関数電卓で式入力

キーボードもしくは関数電卓のボタンで入力します。

入力を終わったら、[定義終了] ボタンをクリック。

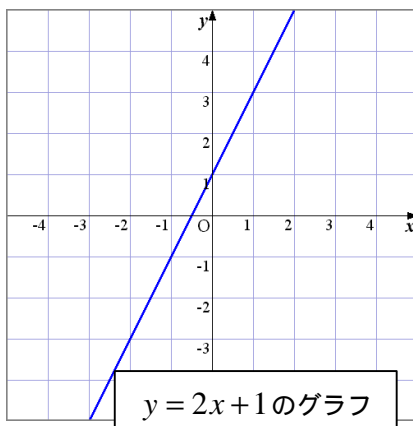


3. グラフスタイルの設定

関数のプロパティウィンドウが表示されます。

グラフ色や太さの設定方法は、次ページを参考にしてください。

設定を終えたら[OK]をクリックします。



陽関数のグラフは、20個まで追加することができます。

関数のプロパティ

関数のグラフでは、方程式、色、太さのほか、残像の有無を設定することができます。これらは、あとで変更することもできます。

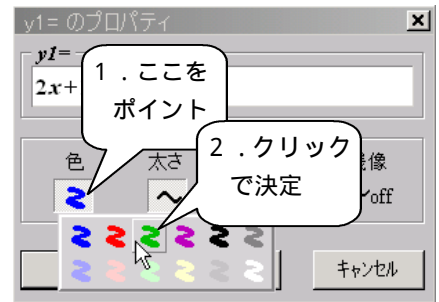
● 式の訂正

1. 関数式表示部分をクリック
2. 関数電卓で式を訂正



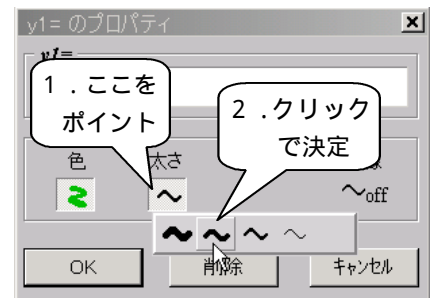
● グラフ色の変更

1. グラフ色表示窓をポイント
2. パレットから色を選ぶ



● グラフの太さの変更

1. グラフの太さ表示窓をポイント
2. パレットから太さを選ぶ

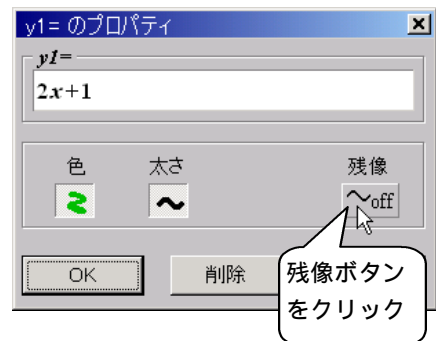


● 残像設定の変更

1. 残像ボタンをクリック
ON・OFF が切り替わります。

● すべてを決定するには

1. [OK] ボタンを押す



関数グラフの訂正と削除

陽関数エリアの関数式をクリックすれば、
グラフの式、色、太さ、残像の有無を変更
することができます。

● 関数グラフの訂正

1. 陽関数エリアの関数式表示部分をクリック

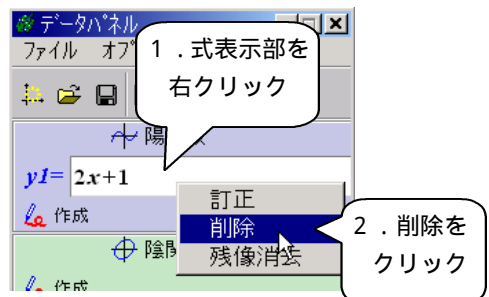


2. 関数のプロパティウィンドウで訂正
グラフの式、色、太さ、残像の有無を変更することが
できます。



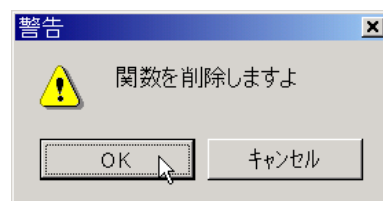
● 関数グラフの削除

1. 陽関数エリアの関数式表示部分を右クリック



2. ポップアップメニューから「削除」を選ぶ

3. 削除の確認を求められるので「OK」を選ぶ



グラフを動かそう パラメータ

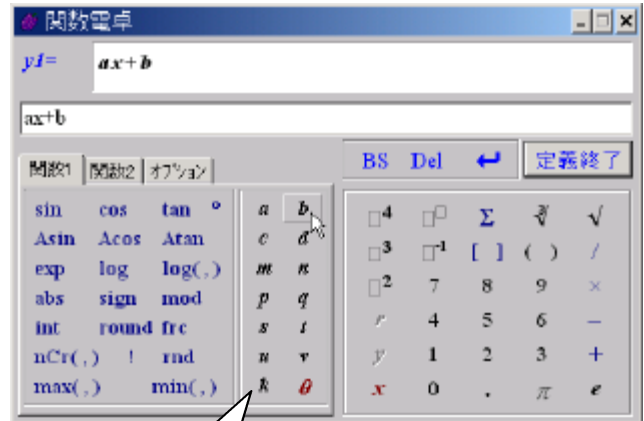
式の中にパラメータが含まれている場合、パラメータ値を変化させることで、グラフを動かすことができます。

● 14個のパラメータ

パラメータとして、次の14個の文字を使うことができます。

$a, b, c, d, k, m, n, p, q, s, t, u, v, q$

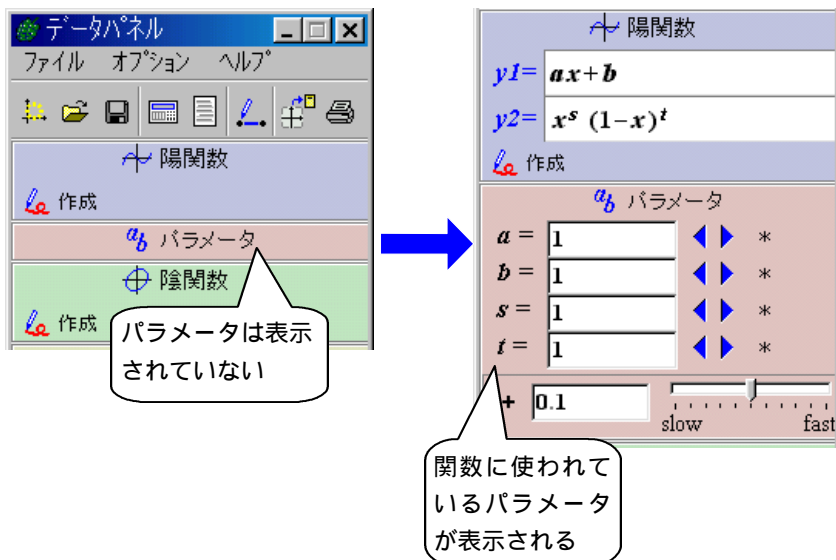
e, f, g, h, r, x, y は、パラメータではありません。



パラメータ

● パラメータの表示

最初、パラメータエリアには、パラメータはひとつも表示されていません。パラメータは、その値を変化させる意味があるときに表示されます。



パラメータは表示されていない

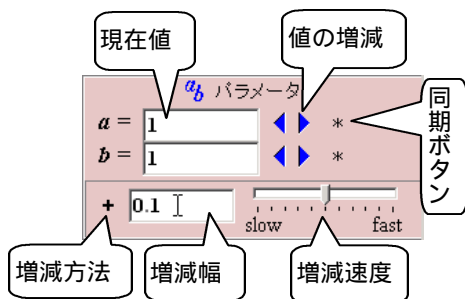
関数に使われているパラメータが表示される

● パラメータの初期値

パラメータの値は、最初 1 に設定されています。q だけは 0 設定されています。

グラフを動かそう パラメータの操作 1

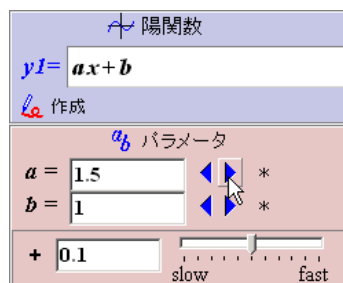
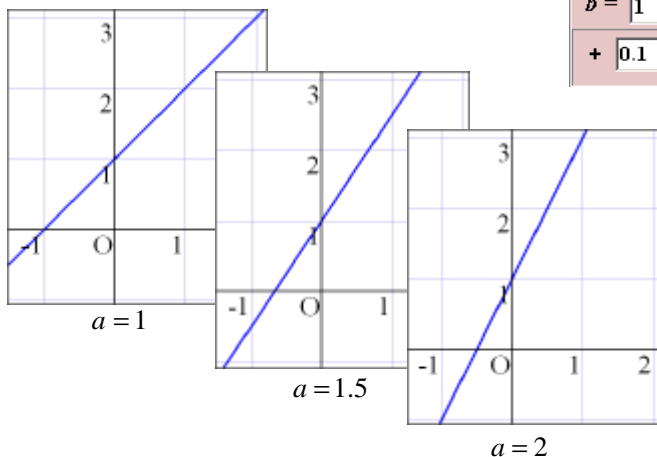
パラメータの操作の中心は、パラメータ値の増減です。
増減幅や、増減速度を設定することができます。



● パラメータ値の増減

1. 増減ボタン ,  をクリック

押しつづけるとパラメータ値が連続的に変化します。

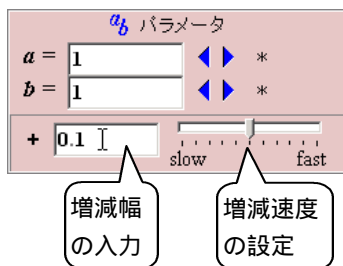


● 増減幅の変更

1. 増減幅が表示されている部分をクリック
2. キーボードから数値を入力

Enter キーを押すと確定します。

ダブルクリックすると関数電卓を用いて入力できます。



● 増減速度の変更

1. 増減速度のスライドを動かす

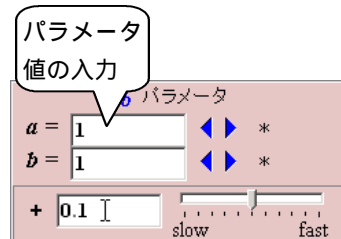
増減ボタンを押しつづけているときの、速度を変更できます。

グラフを動かそう パラメータの操作 2

パラメータに値を代入したり，増減方法を設定することができます．また，複数のパラメータを同期させて増減させることもできます．

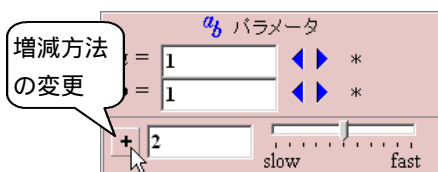
● パラメータへの値の代入

1. パラメータ値が表示されている部分をクリック
2. キーボードから数値を入力
ダブルクリックすると関数電卓を用いて入力できます．

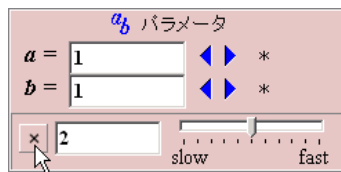


● 増減方法の変更

1. [+] をクリック



パラメータは，1 3 5 7 と変化



パラメータは，1 2 4 8 と変化

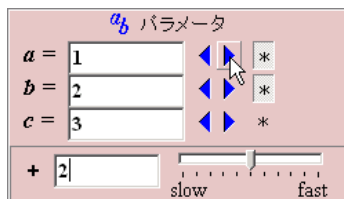
● パラメータの同期

1. 同期させるパラメータについて，同期ボタンをクリックする．

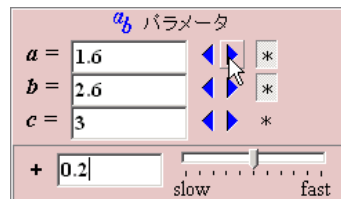


2. パラメータ値を増減する．

同期している他のパラメータの値も増減します．



パラメータ a の値を増減すると



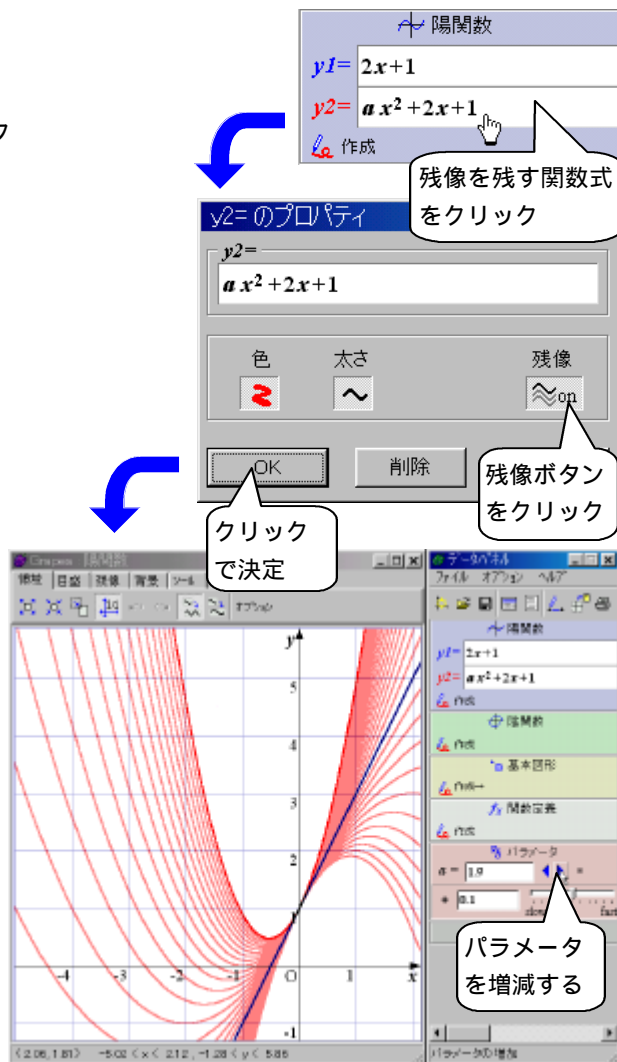
パラメータ b の値も増減する

グラフを残す 残像

パラメータの増減によってグラフを動かすことができます。
このとき、「残像」を使えば動いたグラフを残すことができます。

● 残像を残す

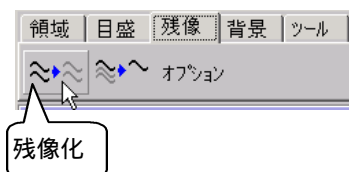
1. 残像を残したいグラフの関数式をクリック
2. 残像ボタンをクリック
3. [OK] ボタンをクリック
4. パラメータを動かす



● 残像化

現在描かれているすべてのグラフの残像を残すことができます。

1. 残像パレットの残像化ボタン をクリック



● 残像を消す

1. 残像パレットの残像消去ボタン をクリック

