

グラフ作成(2)

Copyright ©2006 by Shigeto R. Nishitani

関数の視覚化などの便利な道具が多数用意されている。基本となるグラフ作成に絞っていくつかの手法を紹介する。

▼ グラフ描画

▼ plot

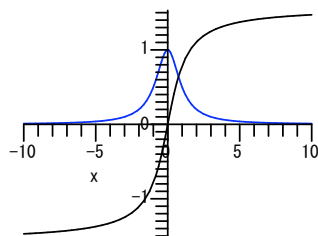
2つ以上の関数を一度に表示するのに、plotsパッケージのdisplayを使って複数のグラフを表示することも可能。ここでは、p1とp2にそれぞれの関数のプロットを代入して、display関数で一度に表示している。

> with(plots):

p1:=plot(arctan(x),x,color=black):

p2:=plot(diff(arctan(x),x),x,color=blue):

display(p1,p2);



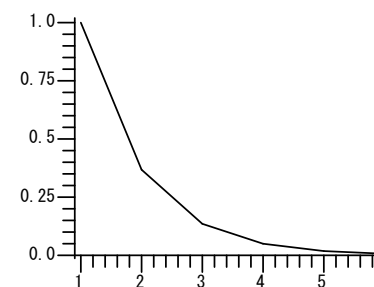
▼ listplot

リスト構造にある離散的なデータはlistplotで表示してくれる。listplotは受け取ったlistの要素をy値に、1から始まる添字をx値にして、デフォルトでは線でグラフを書く。

> T:=seq(exp(-i),i=0..5);

listplot(T);

T := [1, e⁻¹, e⁻², e⁻³, e⁻⁴, e⁻⁵]



以下のようにoptionをつけるとpointで描く。

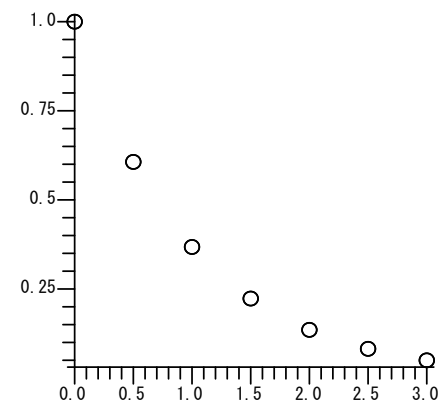
> listplot(T,style=point):

それぞれの値の横軸xが1,2,3...では不都合なときには、2次元のlistlist構造を用意し、[x_i,y_i]を入れてpointplot関数で表示する。

> T:=seq([i/2,exp(-i/2)],i=0..6);

pointplot(T,symbol=circle,symbolsize=20);

T := [[0, 1], [1/2, e^{-1/2}], [1, e⁻¹], [3/2, e^{-3/2}], [2, e⁻²], [5/2, e^{-5/2}], [3, e⁻³]]



listplotのように線でつなぎたい時には、以下のようにoptionをつける。

> pointplot(T,connect=true):