

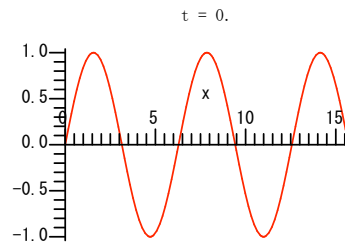
アニメーション

Copyright ©2006 by Shigeto R. Nishitani

アニメーション(動画)

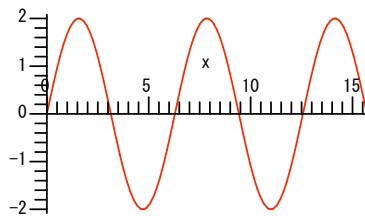
plotsパッケージにあるanimate関数を使う。構文は以下の通りで、[]内に動画にしたい関数を定義し、tで時間を変えていく。

```
> with(plots):  
animate(plot, [sin(x-t), x=0..5*Pi], t=0..10);
```



おなじ動作を、display関数でオプションとしてinsequence=trueとしても可能。この場合は第一引数に入れるリスト([])に一連の画像を用意し、コマ送りで表示させる。

```
> tmp:=[];  
n:=10;  
for i from 0 to n do  
t:=i;  
tmp:=[op(tmp), plot(sin(x-t)+sin(x+t), x=0..5*Pi)];  
end do;  
> display(tmp, insequence=true);
```



ヘルプにある凝った例。Fという動画のコマを吐く関数を用意する。これを、animate

関数から適当な変数を入れて呼び出す。backgroundには動かない絵を指定することができる。

```
> with(plottools, line):  
F := proc(t)  
plots[display](  
line([-2,0],[cos(t)-2,sin(t)],color=blue),  
line([cos(t)-2,sin(t)],[t,sin(t)],color=blue),  
plot(sin(x), x=0..t, view=[-3..7,-5..5]) );  
end;  
animate(F,[theta], theta=0..2*Pi,  
background=plot([cos(t)-2,sin(t),t=0..2*Pi]),  
scaling=constrained, axes=none);
```

animationのファイルへの出力

animationなどのgif形式のplotを外部ファイルへ出力して表示させるには、以下の一連のコマンドのようにする。

```
> plotsetup(gif, plotoutput=file2);  
display(tmp, insequence=true);  
plotsetup(default);
```

こいつをquicktimeなどに食べせれば、Maple以外のソフトで動画表示が可能となる。3次元図形の標準規格であるvrmlも同じようにして作成することが可能(?vrml;参照)。