

花卉の枚数と幅 代入定義

$n=5$ $m=2$ $a1=0.3$ $a2=0$
 $d=-1$ $v=0.5$ $h1=0.1$
 $h2=0$

花形を構成する関数群 関数定義

$f1(t)=a1+(1-a1-a2)\cos(mt)$
 $f2(t)=0.25\cos(2nt)$
 $f3(t)=0.20\cos(3nt)$
 $f4(t)=0.16\cos(4nt)$
 $f5(t)=0.13\cos(5nt)$

ニュートン法 $f1(t)=0$ (1)
 $\text{newton}(1), t=0.4, \epsilon=10^{-10}$ $t=0.402741474173707$
 $\alpha=t$ $\alpha=0.402741474173707$
 $\beta=\frac{2\pi}{n}\alpha$ $\beta=0.853895587262209$

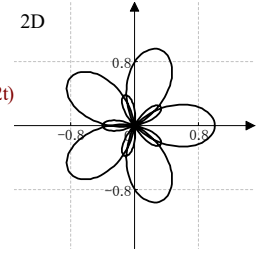
$\alpha2=f2(\alpha)$
 $\alpha3=f3(\alpha)$
 $\alpha4=f4(\alpha)$
 $\alpha5=f5(\alpha)$

j52_20_0z10p_0.clk center

$A(t)=\text{mod}(t, 2\pi/n)$

$fp2(t)=f1(t)+d+f2(t)-\alpha2$ $fm2(t)=f1(t)+d-f2(t)+\alpha2$
 $fp3(t)=f1(t)+d+f3(t)-\alpha3$ $fm3(t)=f1(t)+d-f3(t)+\alpha3$
 $fp4(t)=f1(t)+d+f4(t)-\alpha4$ $fm4(t)=f1(t)+d-f4(t)+\alpha4$
 $fp5(t)=f1(t)+d+f5(t)-\alpha5$ $fm5(t)=f1(t)+d-f5(t)+\alpha5$

$g(t)=h*\cos(t)$
 $g(t)=h1\cos(t)-h2\sin(2t)$



$x(t)=f1(t)*\cos(mt)$
 $y(t)=f1(t)*\sin(mt)$
 $z(t)=v*\begin{cases} fp2(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -fp2(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$

$x(t)=f1(t)*\cos(mt)$
 $y(t)=f1(t)*\sin(mt)$
 $z(t)=v*\begin{cases} fm2(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -fm2(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$

$x(t)=f1(t)*\cos(mt)$
 $y(t)=f1(t)*\sin(mt)$
 $z(t)=v*\begin{cases} fp3(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -fp3(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$

$x(t)=f1(t)*\cos(mt)$
 $y(t)=f1(t)*\sin(mt)$
 $z(t)=v*\begin{cases} fm3(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -fm3(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$

$x(t)=f1(t)*\cos(mt)$
 $y(t)=f1(t)*\sin(mt)$
 $z(t)=v*\begin{cases} fp4(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -fp4(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$

$x(t)=f1(t)*\cos(mt)$
 $y(t)=f1(t)*\sin(mt)$
 $z(t)=v*\begin{cases} fm4(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -fm4(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$

$x(t)=f1(t)*\cos(mt)$
 $y(t)=f1(t)*\sin(mt)$
 $z(t)=v*\begin{cases} fp5(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -fp5(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$

$x(t)=f1(t)*\cos(mt)$
 $y(t)=f1(t)*\sin(mt)$
 $z(t)=v*\begin{cases} fm5(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -fm5(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$

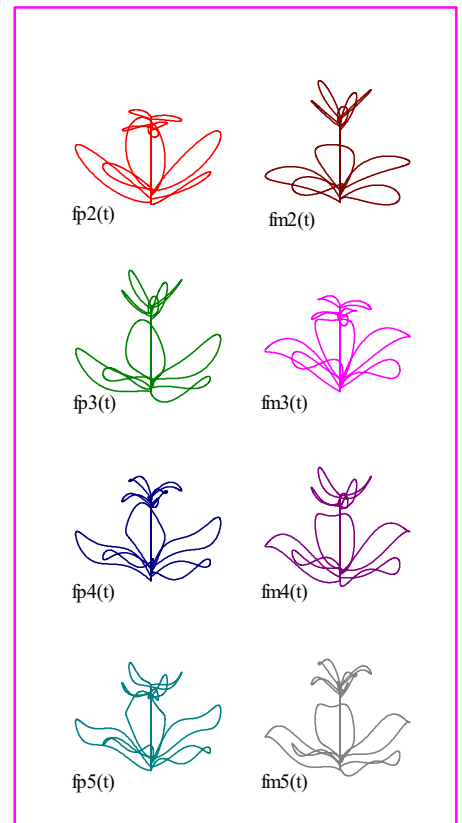
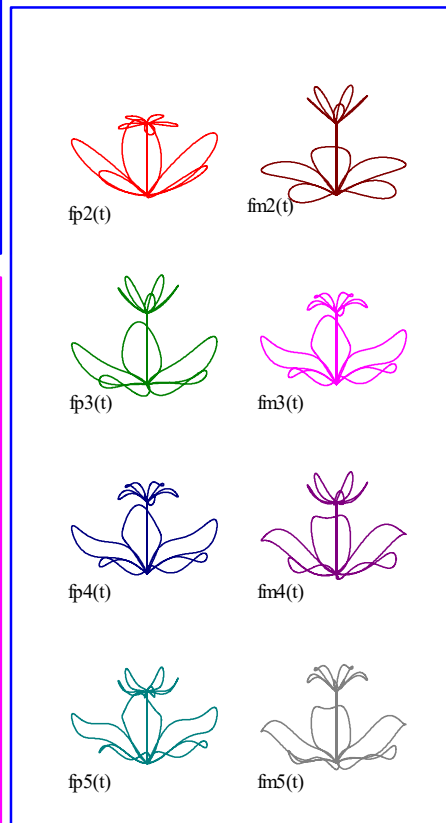
$d=-1$ の設定により、大きい方の花弁が反転させた花弁の下へ平行移動して、草の下葉を形成した感じです。結果として、下向きから反転した花弁が小さな花に見えます。

これも、ポンチ絵として、結構面白いものになっています。(以上、左側の青枠内) さらに z 軸に対して、 $g(t)=0.1\cos(t)$ を加えたものが、右側のピンク枠内です。より自然な雰囲気のものになります。

ポンチ絵として使うとき、どの図柄を採用して、 $g(t)$ の中の係数や v の値を調整するとよさそうです。

これまで、3Dの図形をグラフが吐き出すままの状態を表示してきました。中には、その画角が悪くて気に入らないものもあったはずですが。

次のファイルでは、1つの 3Dのグラフが視点を変えるとどうなるか見てみましょう。



$x(t)=f1(t)*\cos(mt)$
 $y(t)=f1(t)*\sin(mt)$
 $z(t)=g(t)+v*\begin{cases} fp2(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -fp2(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$

$x(t)=f1(t)*\cos(mt)$
 $y(t)=f1(t)*\sin(mt)$
 $z(t)=g(t)+v*\begin{cases} fm2(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -fm2(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$

$x(t)=f1(t)*\cos(mt)$
 $y(t)=f1(t)*\sin(mt)$
 $z(t)=g(t)+v*\begin{cases} fp3(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -fp3(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$

$x(t)=f1(t)*\cos(mt)$
 $y(t)=f1(t)*\sin(mt)$
 $z(t)=g(t)+v*\begin{cases} fm3(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -fm3(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$

$x(t)=f1(t)*\cos(mt)$
 $y(t)=f1(t)*\sin(mt)$
 $z(t)=g(t)+v*\begin{cases} fp4(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -fp4(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$

$x(t)=f1(t)*\cos(mt)$
 $y(t)=f1(t)*\sin(mt)$
 $z(t)=g(t)+v*\begin{cases} fm4(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -fm4(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$

$x(t)=f1(t)*\cos(mt)$
 $y(t)=f1(t)*\sin(mt)$
 $z(t)=g(t)+v*\begin{cases} fp5(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -fp5(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$

$x(t)=f1(t)*\cos(mt)$
 $y(t)=f1(t)*\sin(mt)$
 $z(t)=g(t)+v*\begin{cases} fm5(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -fm5(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$