

花卉の枚数と幅 代入定義

$n=8$ $m=3$ $a1=0.3$ $a2=0$
 $d=0$ $v=0.3$ $h1=0$ $h2=0$

花形を構成する関数群 関数定義

$f1(t)=a1+(1-a1-a2)\cos(mt)-a2\cos(3mt)$
 $f2(t)=0.25\cos(2nt)$
 $f3(t)=0.20\cos(3nt)$
 $f4(t)=0.16\cos(4nt)$
 $f5(t)=0.13\cos(5nt)$
 $f6(t)=0.6(f2(t)+f3(t))$
 $f7(t)=0.6(f2(t)-f3(t))$

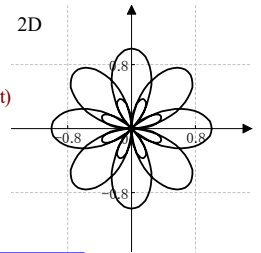
ニュートン法 $f1(t)=0$ (1)
 $\text{newton}(1), t=0.1, \epsilon=10^{-10}$ $t=0.251713421358567$
 $\alpha=t$ $\alpha=0.402741474173707$
 $\beta=\frac{2\pi}{n}\alpha$ $\beta=0.853895587262209$

$\alpha2=f2(\alpha)$
 $\alpha3=f3(\alpha)$
 $\alpha4=f4(\alpha)$
 $\alpha5=f5(\alpha)$
 $\alpha6=f6(\alpha)$
 $\alpha7=f7(\alpha)$

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

$fp2(t)=f1(t)+d+f2(t)-\alpha2$ $fm2(t)=f1(t)+d-f2(t)+\alpha2$
 $fp3(t)=f1(t)+d+f3(t)-\alpha3$ $fm3(t)=f1(t)+d-f3(t)+\alpha3$
 $fp4(t)=f1(t)+d+f4(t)-\alpha4$ $fm4(t)=f1(t)+d-f4(t)+\alpha4$
 $fp5(t)=f1(t)+d+f5(t)-\alpha5$ $fm5(t)=f1(t)+d-f5(t)+\alpha5$
 $fp6(t)=f1(t)+d+f6(t)-\alpha6$ $fm6(t)=f1(t)+d-f6(t)+\alpha6$
 $fp7(t)=f1(t)+d+f7(t)-\alpha7$ $fm7(t)=f1(t)+d-f7(t)+\alpha7$

$g(t)=h*\cos(t)$
 $g(t)=h1\cos(t)-h2\sin(2t)$
 $h1=0.025$ $h2=-0.035$



解説

これまで扱ってきた絵柄は、 $x:y:z=1:1:1$ でした。が、コスモスのように扁平に近い花もあります。z軸方向を小さくして皿状のものを供給するため、扁平率(w)を準備しています。

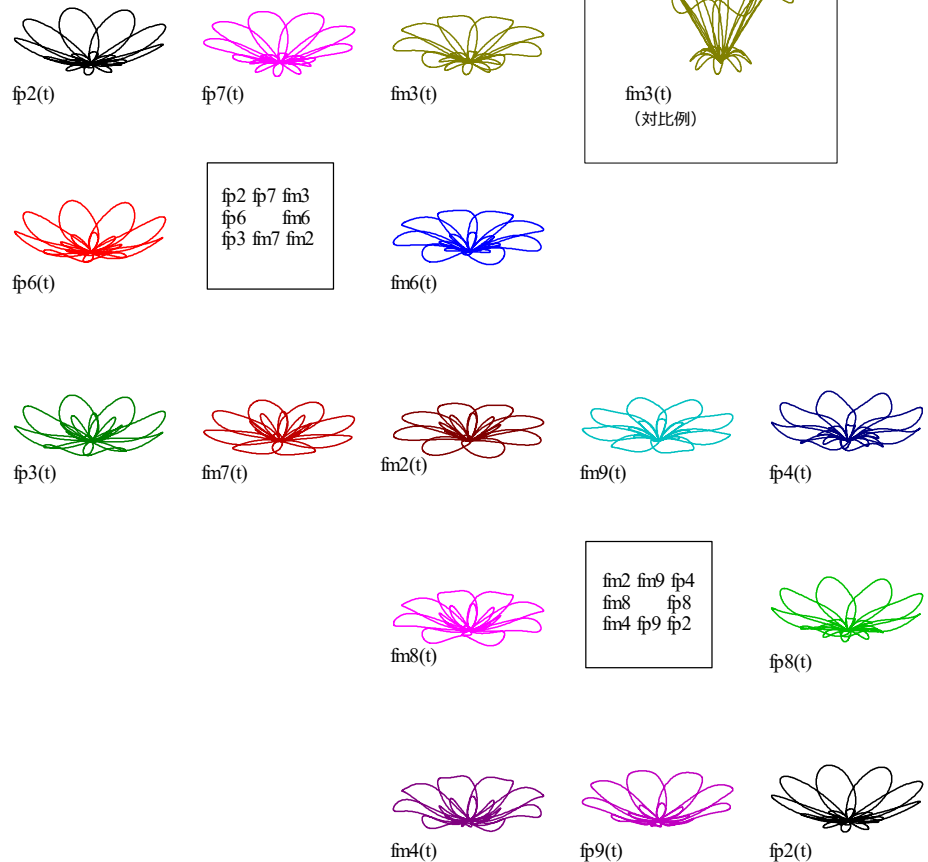
$n=8$ は花卉の枚数、 $m=3$ は花卉の幅を指定する値で、何れも整数。 m/n が大きい程、広幅になります。
 $a1$ は「パラ曲線」の変形値です。 $a2$ も「パラ曲線」の形状設定値です。
 w は z軸方向の扁平率です。

ほかの変数群は、追って解説する予定です。
 このファイルは、上記で解説した「下向きの花弁群を形成する部分の z軸方向だけを、符号を変えて反転させた」結果として最も一般的な、3D花形曲線を羅列しています。
 その代表選手が「fp2~fp5 及び fm2~fm5」です。

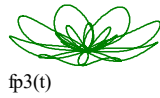
fp2~fp5 及び fm2~fm5 を基本型と考えて 4隅に置き、隅同士の平均値的なものを間に配置しています。

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

$x(t)=f1(t)*\cos(mt)$ $y(t)=f1(t)*\sin(mt)$ $z(t)=g(t)+v*\begin{cases} fp2(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -fp2(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$
$x(t)=f1(t)*\cos(mt)$ $y(t)=f1(t)*\sin(mt)$ $z(t)=g(t)+v*\begin{cases} fm2(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -fm2(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$
$x(t)=f1(t)*\cos(mt)$ $y(t)=f1(t)*\sin(mt)$ $z(t)=g(t)+v*\begin{cases} fp3(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -fp3(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$
$x(t)=f1(t)*\cos(mt)$ $y(t)=f1(t)*\sin(mt)$ $z(t)=g(t)+v*\begin{cases} fm3(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -fm3(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$
$x(t)=f1(t)*\cos(mt)$ $y(t)=f1(t)*\sin(mt)$ $z(t)=g(t)+v*\begin{cases} fp4(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -fp4(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$
$x(t)=f1(t)*\cos(mt)$ $y(t)=f1(t)*\sin(mt)$ $z(t)=g(t)+v*\begin{cases} fm4(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -fm4(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$
$x(t)=f1(t)*\cos(mt)$ $y(t)=f1(t)*\sin(mt)$ $z(t)=g(t)+v*\begin{cases} fp5(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -fp5(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$
$x(t)=f1(t)*\cos(mt)$ $y(t)=f1(t)*\sin(mt)$ $z(t)=g(t)+v*\begin{cases} fm5(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -fm5(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$
$x(t)=f1(t)*\cos(mt)$ $y(t)=f1(t)*\sin(mt)$ $z(t)=g(t)+v*\begin{cases} fp6(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -fp6(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$
$x(t)=f1(t)*\cos(mt)$ $y(t)=f1(t)*\sin(mt)$ $z(t)=g(t)+v*\begin{cases} fm6(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -fm6(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$
$x(t)=f1(t)*\cos(mt)$ $y(t)=f1(t)*\sin(mt)$ $z(t)=g(t)+v*\begin{cases} fp7(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -fp7(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$
$x(t)=f1(t)*\cos(mt)$ $y(t)=f1(t)*\sin(mt)$ $z(t)=g(t)+v*\begin{cases} fm7(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -fm7(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$
$x(t)=f1(t)*\cos(mt)$ $y(t)=f1(t)*\sin(mt)$ $z(t)=g(t)+v*\begin{cases} fp8(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -fp8(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$
$x(t)=f1(t)*\cos(mt)$ $y(t)=f1(t)*\sin(mt)$ $z(t)=g(t)+v*\begin{cases} fm8(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -fm8(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$
$x(t)=f1(t)*\cos(mt)$ $y(t)=f1(t)*\sin(mt)$ $z(t)=g(t)+v*\begin{cases} fp9(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -fp9(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$
$x(t)=f1(t)*\cos(mt)$ $y(t)=f1(t)*\sin(mt)$ $z(t)=g(t)+v*\begin{cases} fm9(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -fm9(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$



$x(t)=f_1(t)*\cos(mt)$ $y(t)=f_1(t)*\sin(mt)$ $z(t)=g(t)+v*\begin{cases} f_{p10}(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -f_{p10}(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$
$x(t)=f_1(t)*\cos(mt)$ $y(t)=f_1(t)*\sin(mt)$ $z(t)=g(t)+v*\begin{cases} f_{m10}(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -f_{m10}(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$
$x(t)=f_1(t)*\cos(mt)$ $y(t)=f_1(t)*\sin(mt)$ $z(t)=g(t)+v*\begin{cases} f_{p11}(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -f_{p11}(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$
$x(t)=f_1(t)*\cos(mt)$ $y(t)=f_1(t)*\sin(mt)$ $z(t)=g(t)+v*\begin{cases} f_{m11}(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -f_{m11}(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$
$x(t)=f_1(t)*\cos(mt)$ $y(t)=f_1(t)*\sin(mt)$ $z(t)=g(t)+v*\begin{cases} f_{p12}(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -f_{p12}(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$
$x(t)=f_1(t)*\cos(mt)$ $y(t)=f_1(t)*\sin(mt)$ $z(t)=g(t)+v*\begin{cases} f_{m12}(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -f_{m12}(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$
$x(t)=f_1(t)*\cos(mt)$ $y(t)=f_1(t)*\sin(mt)$ $z(t)=g(t)+v*\begin{cases} f_{p13}(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -f_{p13}(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$
$x(t)=f_1(t)*\cos(mt)$ $y(t)=f_1(t)*\sin(mt)$ $z(t)=g(t)+v*\begin{cases} f_{m13}(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -f_{m13}(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$
$x(t)=f_1(t)*\cos(mt)$ $y(t)=f_1(t)*\sin(mt)$ $z(t)=g(t)+v*\begin{cases} f_{p14}(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -f_{p14}(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$
$x(t)=f_1(t)*\cos(mt)$ $y(t)=f_1(t)*\sin(mt)$ $z(t)=g(t)+v*\begin{cases} f_{m14}(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -f_{m14}(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$
$x(t)=f_1(t)*\cos(mt)$ $y(t)=f_1(t)*\sin(mt)$ $z(t)=g(t)+v*\begin{cases} f_{p15}(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -f_{p15}(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$
$x(t)=f_1(t)*\cos(mt)$ $y(t)=f_1(t)*\sin(mt)$ $z(t)=g(t)+v*\begin{cases} f_{m15}(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -f_{m15}(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$
$x(t)=f_1(t)*\cos(mt)$ $y(t)=f_1(t)*\sin(mt)$ $z(t)=g(t)+v*\begin{cases} f_{p16}(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -f_{p16}(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$
$x(t)=f_1(t)*\cos(mt)$ $y(t)=f_1(t)*\sin(mt)$ $z(t)=g(t)+v*\begin{cases} f_{m16}(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -f_{m16}(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$
$x(t)=f_1(t)*\cos(mt)$ $y(t)=f_1(t)*\sin(mt)$ $z(t)=g(t)+v*\begin{cases} f_{p17}(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -f_{p17}(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$
$x(t)=f_1(t)*\cos(mt)$ $y(t)=f_1(t)*\sin(mt)$ $z(t)=g(t)+v*\begin{cases} f_{m17}(t) & A(t)<\alpha \vee A(t)\geq\beta \\ -f_{m17}(t) & \alpha\leq A(t)<\beta \end{cases}$



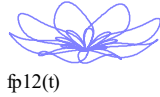
fp3(t)



fp13

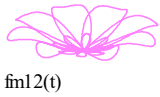


fm4(t)

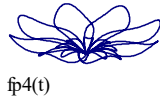


fp12(t)

fp3 fp13 fm4
fp12 fm12
fp4 fm13 fm3



fm12(t)



fp4(t)



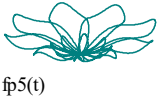
fm13



fm3(t)



fm15



fp5(t)



fm14

fm3 fm15 fp5
fm14 fp14
fm5 fp15 fp3



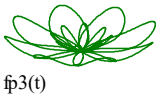
fp14



fm5(t)



fp15



fp3(t)



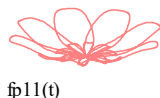
fm5(t)



fm10

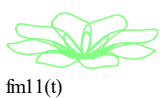


fm2(t)

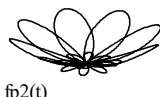


fp11(t)

fm5 fm10 fm2
fp11 fm11
fp2 fp10 fp5



fm11(t)



fp2(t)



fp10



fp5(t)



fm17



fm4(t)



fp16

fp5 fm17 fm4
fp16 fm16
fp4 fp17 fm5



fm16



fp4(t)



fp17



fm5(t)