

【ローゼンバーグ波 Rosenberg wave】

A を振幅とし、1 周期内を式で表すと、

$$g(t) = \begin{cases} A \left\{ 3 \left(\frac{t}{t_1} \right)^2 - 2 \left(\frac{t}{t_1} \right)^3 \right\} & (0 \leq t \leq t_1) \\ A \left\{ 1 - \left(\frac{t-t_1}{t_2} \right)^2 \right\} & (t_1 \leq t \leq t_1 + t_2) \\ 0 & (t > t_1 + t_2) \end{cases}$$

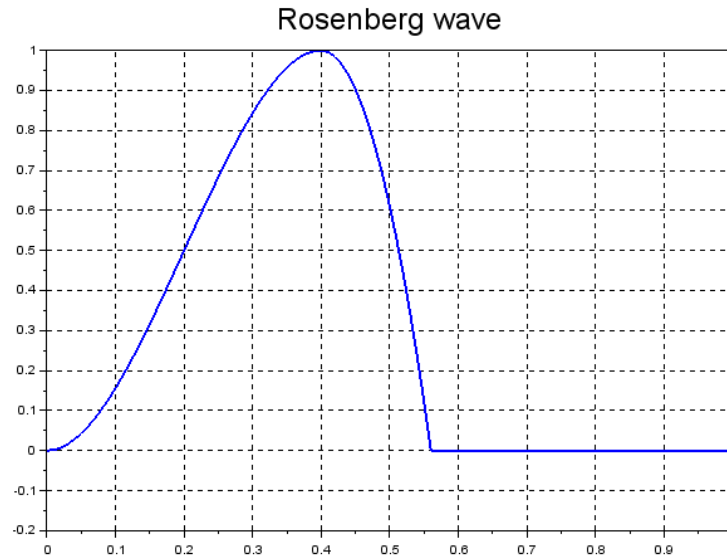


Figure 1: Scilab 実行結果
t1=0.4T,t2=0.16T(T は基本周期) ローゼンバーグ波

Source Code 1: Scilab

```
////////////////////////////////////  
//      ローゼンバーグ波  
//      Rosenberg wave  
//  
//                          M.Tsutsui  
////////////////////////////////////  
  
clear;  
  
funcprot(0);  
function[gt]=rosenberg(T,t1,t2,A);//T:基本周期 t1:範囲1 t2:範囲2 A:振幅  
  
    gt1_buf=[];  
    gt2_buf=[];  
    gt3_buf=[];  
  
    for t=0:0.01:T;//1周期分  
        if(t<=t1) then  
            gt1=A*(3*(t/t1)^2-2*(t/t1)^3);  
            gt1_buf=[gt1_buf,gt1];  
        elseif(t1<=t && t<=t1+t2) then  
            gt2=A*(1-((t-t1)/t2)^2);  
            gt2_buf=[gt2_buf,gt2];  
        else  
            gt3=0;  
            gt3_buf=[gt3_buf,gt3];  
        end  
    end  
    gt=[gt1_buf;gt2_buf;gt3_buf];
```

```

        gt2_buf=[gt2_buf,gt2];
    else
        gt3=0;
        gt3_buf=[gt3_buf,gt3];
    end
end
gt=[gt1_buf,gt2_buf,gt3_buf];
endfunction

T=1;//基本周期
t1=0.4*T;
t2=0.16*T;

Amp=1;//振幅

t=0:0.01:T;//横軸スケールリング
plot(t,rosenberg(T,t1,t2,Amp));
g=gce();
c=g.children;
c.thickness=1.5;
xgrid();
title('Rosenberg_wave','fontsize',5);

```