

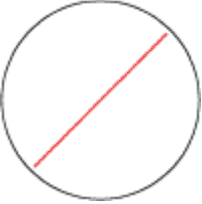

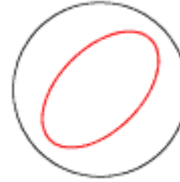
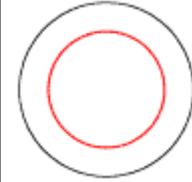
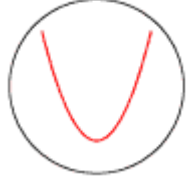
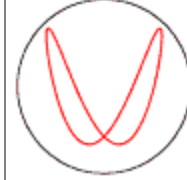
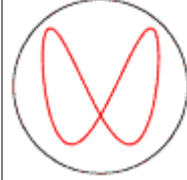
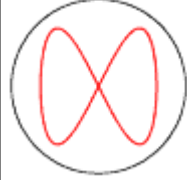
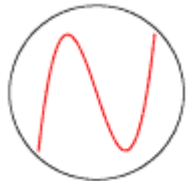
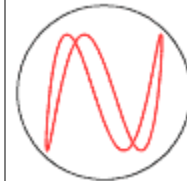
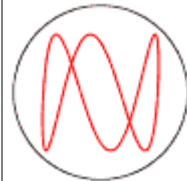
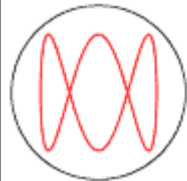
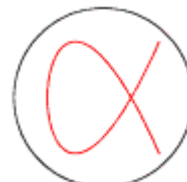
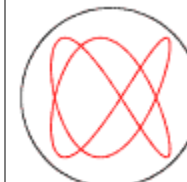
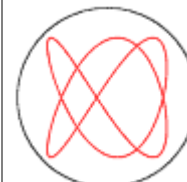
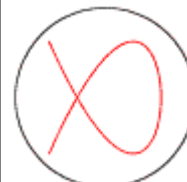
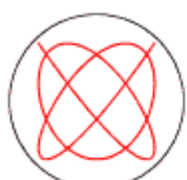
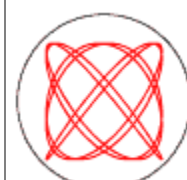
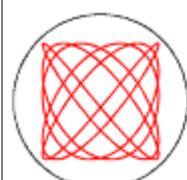
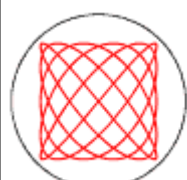
## リサージュ図形とは？

---

互いに直角方向に振動する二つの単振動を合成して得られる平面図形です。1855年にフランスの科学者 J.A. Lissajous [1822-1880] が考案しました。日本語の表記としては、他に「リサージュ」、「リサジュ」、「リサジウ」等がありますが、ここでは「学術用語集 電気工学編」に基づいた表記を採用しています。

リサージュ図形は、形状が多様に変化するので、当初から興味を持たれていました。たとえば、横軸に  $\cos(t)$ 、縦軸に  $\cos(t+\pi/2)$  を与えると真円になります(図の最上段の右端)し、位相差を0にすると直線になります(図の最上段の左端)。ここで入力をもっと一般的に考えて、横軸に  $A\cos(nt)$ 、縦軸に  $B\cos(mt+\delta)$  とおき、入力振幅比(A/B)、周波数比(n/m)、および位相差( $\delta$ )を任意に変化させますと、リサージュ図形は下図のように千変万化の振る舞いをします。見ているだけで楽しくなりますね。ただし、ここでは簡単のために  $A/B=1$  としています。このように簡単な原理で、何か不思議な図形が現れることから、興味が湧いてくるのではないのでしょうか。何か面白いリサージュ図形が描けたら、ご自分のホームページを飾るシンボルなどにすると面白いかもしれませんね。

[クイズ] 電気通信大学の校章(ホームページをご覧ください)は、  
下記の図のどれに当たりますか？

周波数比	位相差[°]			
	0	30	60	90
1:1				
1:2				
1:3				
2:3				
5:6				

参考文献-----

文部省・社団法人電気学会編，「学術用語集 電気工学編 (増訂2版)」，  
1991，1097pp.，ISBN 4-339-00581-9.

-----