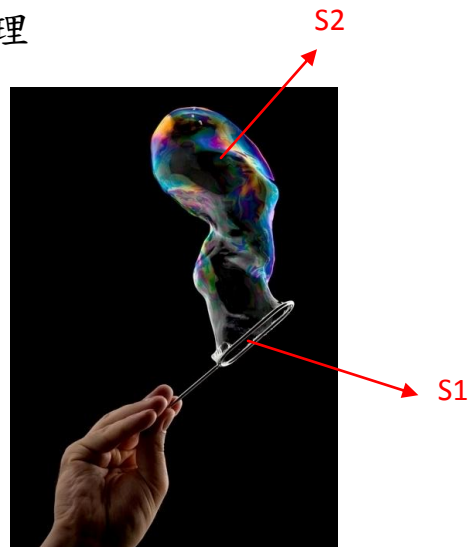


## Stokes 定理



Stokes 定理：

$$\oint_C \mathbf{F} \cdot d\mathbf{s} = \iint_{S_1} \nabla \times \mathbf{F} \cdot \mathbf{n}_1 dS = \iint_{S_2} \nabla \times \mathbf{F} \cdot \mathbf{n}_2 dS$$

其中， $\mathbf{t}$  是  $ds$  的單位切向量， $\mathbf{n}$  是  $dS$  單位法向量。

$$\because \oiint_{S_1+S_2} \nabla \times \mathbf{F} \cdot \mathbf{n} dS = \oiint_{S_1} \nabla \times \mathbf{F} \cdot (-\mathbf{n}_1) dS + \oiint_{S_2} \nabla \times \mathbf{F} \cdot \mathbf{n}_2 dS = \iiint \nabla \cdot (\nabla \times \mathbf{F}) dV = 0$$

$$\therefore \oiint_{S_1} \nabla \times \mathbf{F} \cdot \mathbf{n}_1 dS = \oiint_{S_2} \nabla \times \mathbf{F} \cdot \mathbf{n}_2 dS$$