

Snell 法則(Snell's law)

將水面上的波峰連接而成的線稱為波峰線，波峰線與波向線(波進行方向)呈直交。在波峰線上取一個長度，其兩端若以不同速度進行，當經過一段時間後，兩端所接的波峰線不再平行於原來的波峰線，波向線呈彎曲的現象，稱為波折射。

波速隨位置而異的原因之一為水深變化，波速受水深影響，水深較深處的波速較快。



如圖所示 AC 為等深線，將水域分成水深較深的領域 I 及較淺的領域 II。左側的波向線與等深線交於 A 點，通過此點的波峰線上距離為 b_1 處定為 B 點。在 B 點處係以領域 I 的波速 C_1 進行，達等深線所需時間為距離 BC 除波速 C_1 ，這時間內，原來在 A 點的波會以 C_2 的波速進行至 D 點而得下列關係。

$$\frac{\overline{BC}}{C_1} = \frac{\overline{AD}}{C_2}$$

因 $\overline{BC} = \overline{AC} \sin \alpha$, $\overline{AD} = \overline{AC} \sin \beta$, 得

$$\frac{\sin \alpha}{C_1} = \frac{\sin \beta}{C_2}$$

即光學的 Snell 折射法則成立。



阿拉丁神燈