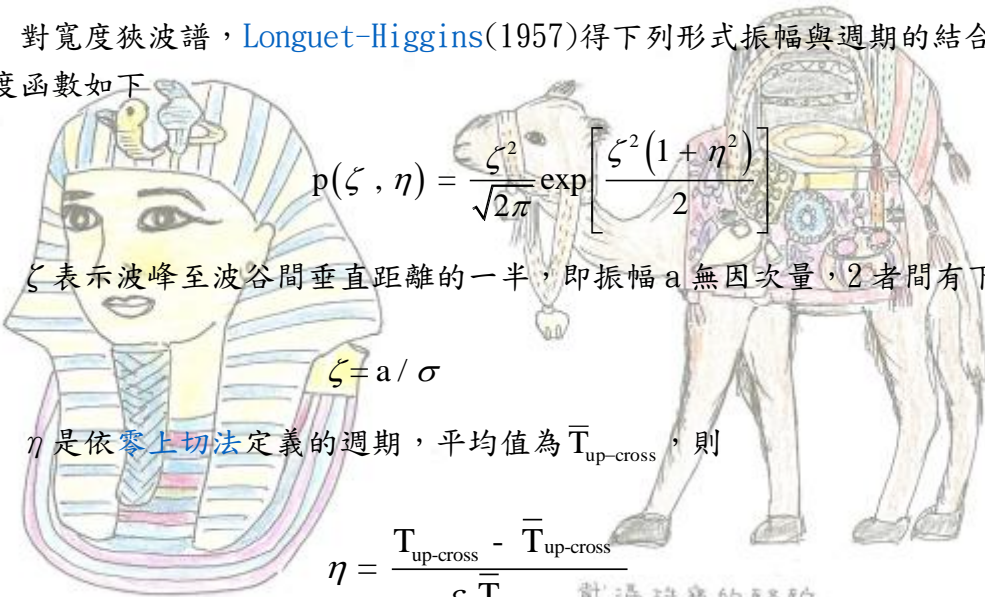


不規則波波高及週期的結合分布

對寬度狹波譜，Longuet-Higgins(1957)得下列形式振幅與週期的結合機率密度函數如下



$$p(\zeta, \eta) = \frac{\zeta^2}{\sqrt{2\pi}} \exp\left[-\frac{\zeta^2(1+\eta^2)}{2}\right]$$

ζ 表示波峰至波谷間垂直距離的一半，即振幅 a 無因次量，2 者間有下列關係

$$\zeta = a / \sigma$$

η 是依零上切法定義的週期，平均值為 $\bar{T}_{\text{up-cross}}$ ，則

$$\eta = \frac{T_{\text{up-cross}} - \bar{T}_{\text{up-cross}}}{\varepsilon \bar{T}_{\text{up-cross}}}$$

載滿珠寶的駱駝

對 η 作 $-\infty$ 至 $+\infty$ 間作積分，可得對振幅的機率密度函數，其分布與 Rayleigh 分布相同。

對 ζ 作 $0 \sim \infty$ 間作積分，可得對週期 $T_{\text{up-cross}}$ 的機率密度函數如下

$$p(\eta) = \frac{1}{2(1+\eta^2)^{3/2}}$$

上式呈吊鐘型分布，非 Gauss 分布。



載滿貨品的驢子



阿拉丁神燈