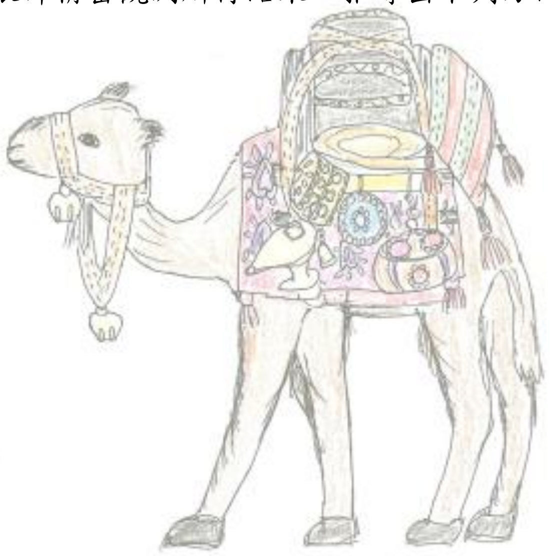
光易型方向函數(Mitsuyasu-type directional function)

光易利用四葉苜蓿形浮筒式波浪計精密觀測所得結果，推導出下列方向函數。

$$G(f;\theta)=G_0\cos^{2S}\left(\frac{\theta}{2}\right)$$



載滿珠寶的駱駝

G_0 為下式所示常數

$$\int_{-\pi}^{\pi}G(f;\theta)d\theta=1$$

即

$$G_0=\left[\int_{\theta_{\min}}^{\theta_{\max}}\cos^{2S}\left(\frac{\theta}{2}\right)d\theta\right]^{-1}$$

當 $\theta_{\min}=-\pi$，$\theta_{\max}=\pi$ 時，

$$G_0=\frac{1}{\pi}2^{2S-1}\frac{\Gamma(S+1)}{\Gamma(2S+1)}$$

Γ 是 gamma 函數。S 為表示方向函數集中度的參數，在頻率譜頂點處的 S 最大，向兩邊逐漸減少，即在頻率譜頂點處方向分散最少。

光易型方向函數的特徵為能量方向分佈隨頻率而異，若不考量頻率的方向分佈差異時，可用下列簡略式計算。

$$G(f;\theta)=G(\theta)=\begin{cases}\dfrac{2\ell!!}{\pi(2\ell-1)!!}\cos^{2l}\theta & :|\theta|\le\pi/2\\ 0 & :|\theta|>\pi/2\end{cases}$$

$2\ell!!=2\ell\cdot(2\ell-2)\cdots4\cdot2$，$(2\ell-1)!!=(2\ell-1)\cdot(2\ell-3)\cdots3\cdot1$。

ℓ 與 S_{max} 間的關係如下。ℓ

$$\ell=0.11S_{\max}\qquad:\ell\ge2$$

回分類索引　回海洋工作站

載滿貨品的驢子

阿拉丁神燈