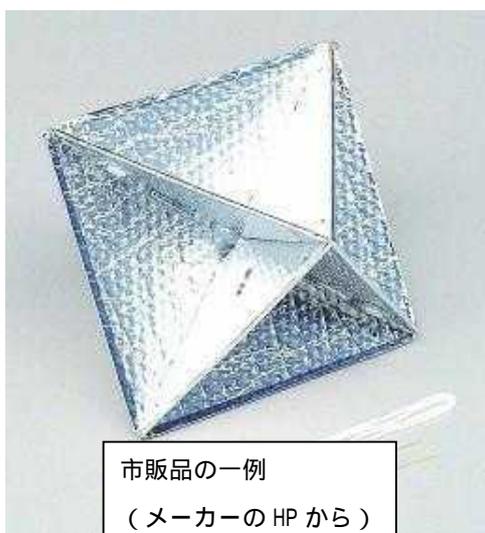


小型船舶用航海用レーダー反射器の効果的な取り付け方

四日市海上保安部

漁船、プレジャーボート等の小型船舶には、レーダー反射効率を向上させるため、航海用レーダー反射器の搭載が義務付けられています（一部除外規定があります。）。

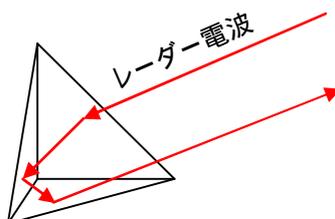
市販されているレーダー反射器には、直角二等辺三角形金属板3枚を直交させた三角錐型コーナーレフレクタを8個組み合わせ、全周方向に反射効果があるものも多く見受けられます。



レーダー反射器のしくみ

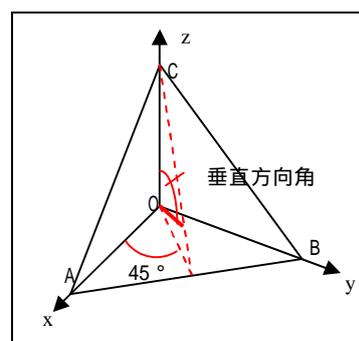
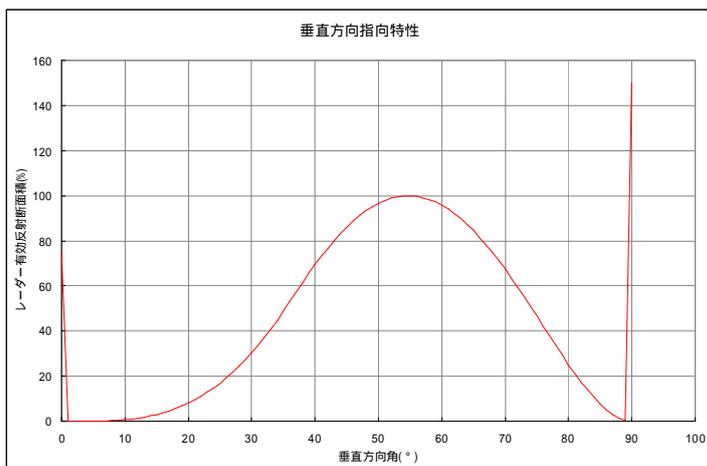
レーダーは物体に反射して跳ね返ってきた電波を受信して映像にします。

金属板3枚を直交させるとどの方向であっても、電波は3回反射して必ず入射した方向に跳ね返ります。これをコーナーレフレクタと呼びます。

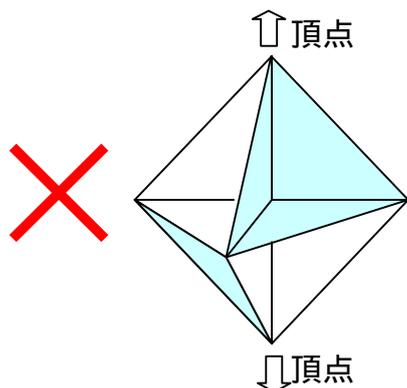


しかしこのタイプのレーダー反射器は、指向性がありますので、取り付け角度によっては反射効果が出ない場合があります。

コーナーレフレクタの垂直方向反射特性は次のようになります

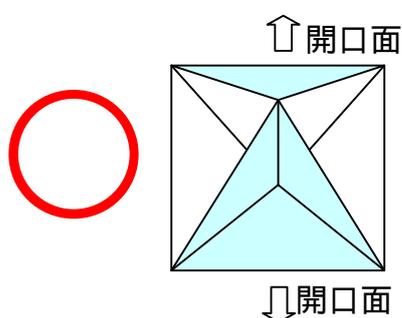


【効果が低い取り付け方】



上下方向頂点向きのケース
この場合、前記グラフの垂直方向 90度の部分が水平方向となる向きです。これでも型式認定上は問題ないようですが、1度でも傾いた場合、たちまち反射強度がゼロになってしまうため、揺れる船舶に設置する場合、ほとんど反射効果は期待できません。

【効果が高い取り付け方】



上下方向開口面向きのケース
この場合、前記グラフの垂直方向約 35度の部分が水平方向となる向きです。こうすると、水平方向の6方向に上下互い違いになったコーナーレフレクタが面することとなり、水平方向の指向特性が良くなります。
また、揺れるほど、反射強度が強くなる場合があります、揺れに強い特性となります。

取り付けのテクニック

上記の効果が高い取り付け方の場合、多少揺れる方が効果的なことが実験からも実証されています。このため、マスト等に固定するよりも、吊り下げの方が好ましいようです。

また、製品によっては、上記の正しい取り付け方の向きに吊り下げられないものも見受けられます。この場合、袋状のネットに入れて吊り下げると比較的簡単です。

