

反射プリズム (コーナーキューブリフレクター)

反射プリズムは光波距離計を使用する場合に必ず用いられるもので、観測点に設置して光波距離計からの測距光を光波距離計に返すためのものです。

ここで、反射プリズムの原理についてふれてみます。

普通の平面鏡でも光波距離計からの光をただ単に反射させることはできるが、たとえ数mの短い距離であっても光を光波距離計に戻すことは非常に困難です。

反射プリズム(図1)は、完全に正対(測距光に対して反射プリズムの表面が垂直に向いている状態)していなくても光波距離計に測距光を戻せるという機能を有し、数km隔たっている距離計に正確に反射光を戻す事ができます。

正確に反射光を戻す為、反射プリズムの背面は、図2のように立方体の角の部分を取り切った形(直交3面)をしています。

反射プリズムは光波距離計用のみでなく、身近なところでも使われており、自動車や自転車の後方に取り付けられている反射板も小さな反射プリズムを集めたものです。

この反射板の反射精度は、わざと低い物となっています。

これは、発光位置に正確に反射させては、キラキラ光って見えませんので、わざと反射精度をさげて、大体の方向で反射するようになっていますので、暗闇でも、ピカピカして見えるのです。

みなさんが、通常測量に使用されている反射プリズムは、非常に高精度の直交3面をしており、その直交精度は0.4秒以下となっており、更に高精度の物も存在しています。

実際に、みなさんが反射プリズムを見ていただくと、どの方向から見ても、必ず自分の利目しか見えないようになっていることから、その精度の高さを体感していただくことができるでしょう。

参考資料 測量と測量機のレポート

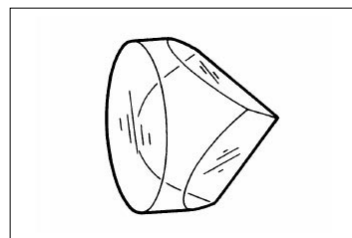


図1

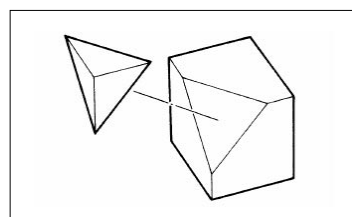


図2



カメラのレンズが
プリズムの中心に
あるのが見えませんか？