

パラオの影がなくなる日

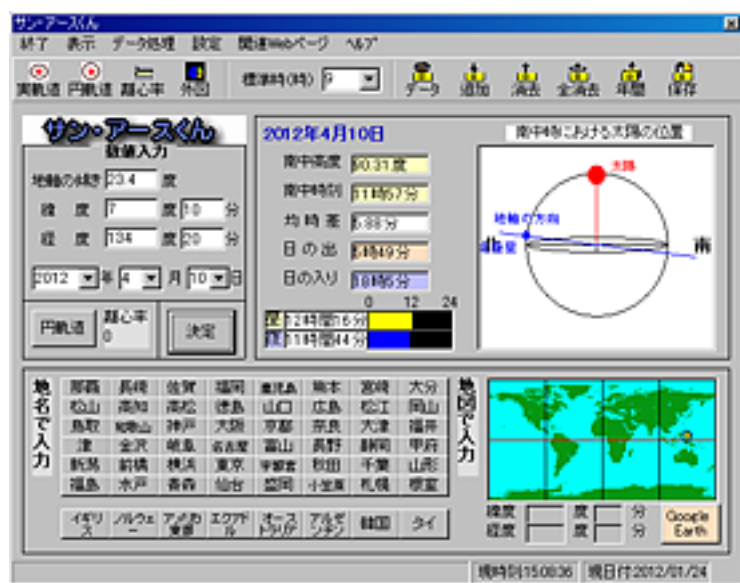
北回帰線と南回帰線の間にあるパラオでは、影がなくなる瞬間がある。
赤道上では、春分の日、秋分の日には南中高度が90度になる。つまり、太陽が真上（天頂）を通過するから影が見えなくなるのである。

では、北回帰線側にあるパラオはいつ影がなくなるのだろうか？

サン・アースくんを利用して調べてみた。

パラオの位置：（ロングビーチあたり）

緯度7度10分、経度134度20分



【2012年の結果】

4月7日(土)11時58分頃 [南中高度]89.33度

4月8日(日)11時57分頃 [南中高度]89.71度

4月9日(月)11時57分頃 [南中高度]89.93度

4月10日(火)11時57分頃 [南中高度]89.91度

※ 国立天文台のホームページの「こよみの計算」では、4月7日の12時5分頃が南中高度が89.8度になっています。

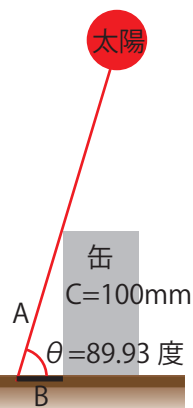
※この時期なら影はあまり見えないと思われるのでお試しください。

<影の長さ B の辺計算>

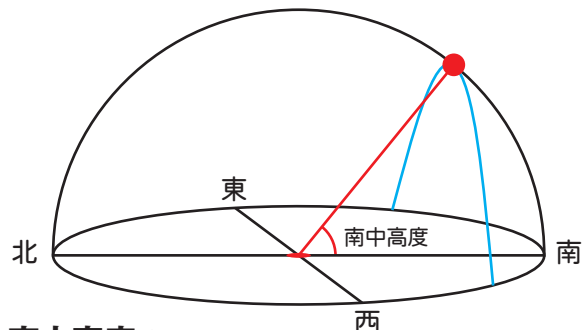
$$\tan \theta = \frac{C}{B}$$

$$B = \frac{100}{\tan 89.93} \approx 0.122173 \text{ (単位 mm)}$$

※ 関数電卓を使用



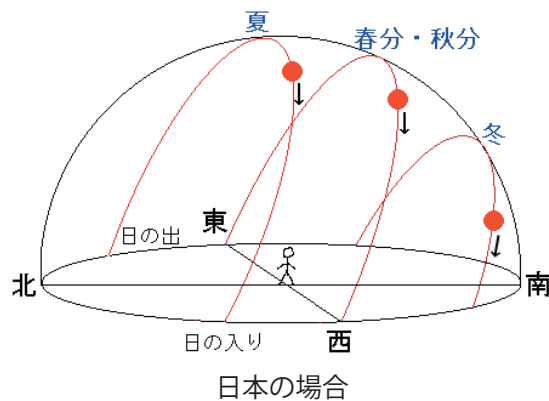
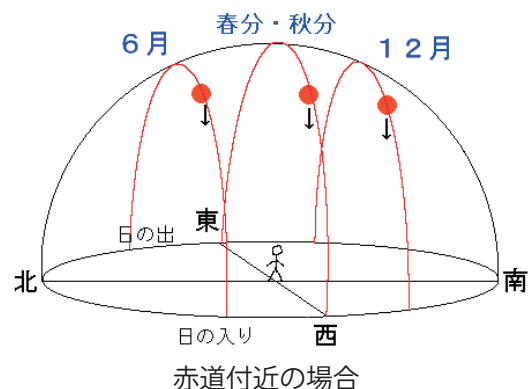
高さ10cmの缶の影を計算するとほとんど見えないことが解ります。
箱やボールペンなどの身近な色々なもので試してみましょう。



南中高度：

太陽が真南にきたときの時刻を南中時刻、そのときの太陽の高さ（角度）のこと。

地球は、地軸が傾いていることから、夏季には日が高く昇り、昼の時間が長く、冬季には日が低く、昼が短い。北緯23.43度(23度26分)を走る北回帰線上では、1年に1度、夏至に太陽の南中高度が90度になる。これも地軸の傾きによる。



参考ホームページ：サン・アースくん
<http://www.saga-ed.jp/workshop/edq01460/>



ロックアイランドツアーカンパニー
<http://www.palauritc.com>