

タイムコンバ|タ|の作り方

故 邁 沼 左 千 男

タイムコンバ|タ|などと申しますと、如何にも大袈裟な、そしてむつかしい物の様に聞えますが、これはコンバスと分度器とさへ用ふれば、簡単に作ることが出来るもので、星に親しむ人には至つて重寶なものであります。

◆ 一體何の役に立か ◆

タイムコンバ|タ|と言ふ名を付けたのは、任意の日の 平均太陽時に相當する恒星時を、及び 恒星時に相當する平均太陽時を、容易に見出す事が出来ると言ふ處からなのです。

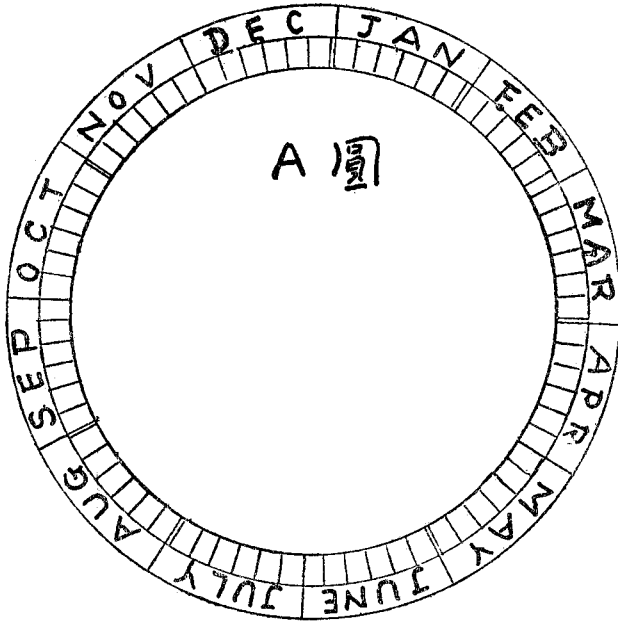
天文時には恒星時と平均太陽時との區別があり、恒星時は天體觀測に用ひられて居り、平均太陽時の方は我々の日常生活に標準時と言ふ形になつて表はれて居ります。

地球上にては、位置を經度、緯度に依つて位置を表はす如く、星は赤經、赤緯を以つて位置を示し、赤經は時間にて、赤緯は角度にて表はすことになつて居る事は、既に御承知の事でせう。例へばルスピカ(乙女の主星)は赤經13時21分、赤緯南10度16分に位置して居る」と申すが如きであります。

従つて、恒星の南中するのを觀測すれば、南中した恒星の赤經が即ち觀測地の恒星時を與へるのであります。そして觀測によつて得ました恒星時を、平均太陽時なり、標準時なりに換算するのです。同じ星の南中する時刻に對する、平均太陽時は日々異なつて居りますが、同月同日ならば毎年殆んど同じ時刻だと云ふことが出来ます。タイムコンバ|タ|は、この點を利用して作つたもので、計算なく一目にして、兩者の關係を知ることが出来ます。

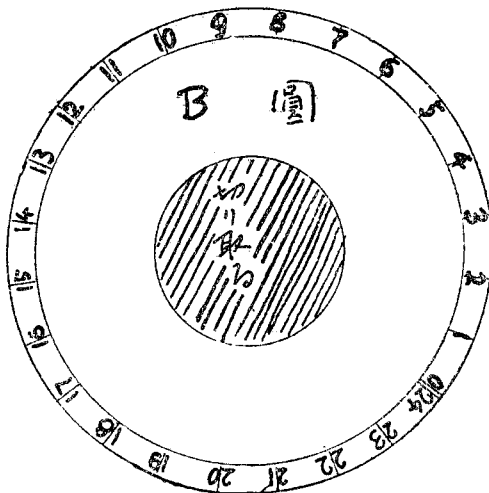
◆ その作り方と用意 ◆

これの作り方について、これから述べませう。材料としましては、少し厚い丈夫な紙が3枚あればよろしい。今かりにA, B, Cと名をつけませう。大きさは、大きければ大きい程作り易く、又正確な値を出す様になりますが、



手順としては 8 種位のものでせう。そこで 8 種のものとして述べます。

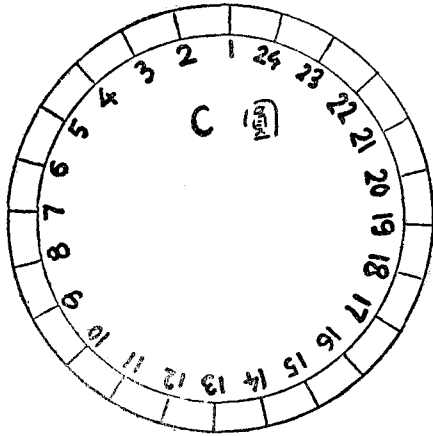
A の紙には、8 種、7.2 種、6.4 種の 3 つの同心圓を、B の紙には 6.4 種、5.6 種



の、C 紙には 5.6 種 4.8 種の同心圓を夫々書きます。勿論「必ずこの寸法で作らなければならない」と言ふのではありません。

A 圓には日附、B 圓には恒星時、C 圓には太陽時の目盛を作るのです。(圖参照)

圓周を 365 に等分することは、非常に困難な事がありますから、近似値として 31 日の月には 30 度半、30 日



の月には29度半、28日の月には27度半と言ふ風に致しますと都合よく出来ます。先づ月の目盛りをしてから日の目盛りをするのですが、餘り多く入れるよりか、5日毎位に刻む方がよしい。

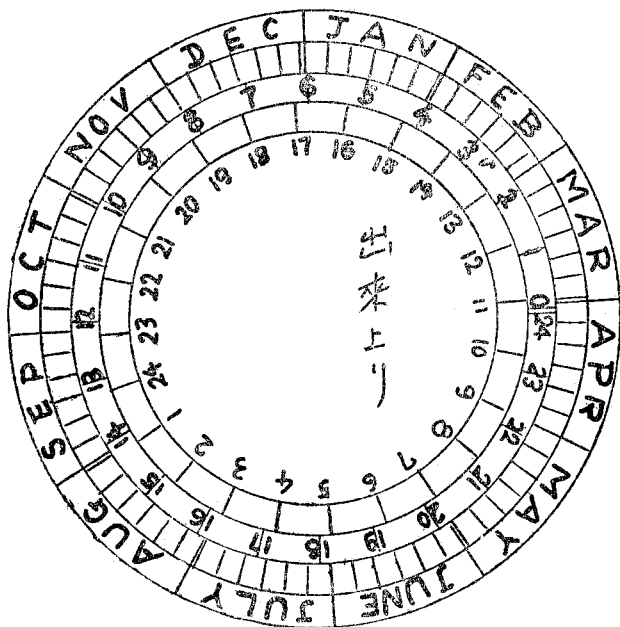
C圓はたゞ24等分するのです。圖では午前午後の區別なく、24時間制にして置きましたから、17時は午後5時の意味です。

恒星時は、平均太陽時に比較して24時間について凡そ四分短かいので、B圓の目盛りは360度から1度を引去つた、359度を24等分すればいいのですが、これも亦困難な仕事であります。そこで先づ24等分して、心持少しづゝ少なくして最後に1度だけ残る様にするれば簡単です。

こゝに注意すべきは、時間と日附の目盛りの方向がお互に逆にしなければならぬと云ふ事です。日附の目盛りを右廻りに取れば、時間の方は左廻りにするのです。

目盛りが出来上れば圓く切り取ります。そしてAとCを糊か何かで堅く貼り、その2枚の間をBが自由に廻轉出来る様にするのです。それにBはの中心に直径三糎位の圓形を切り取り、切り取つた後を出來るだけ滑らかにします。そしてその圓孔より少しばかり圓形をつくり、Aの中心に貼ります。これがBの廻轉の中心軸になるのです。Bを中心軸にはめて、その上にCを軸にうまく貼りつけて動かない様にします。

曆によりますと、1月1日の平均太陽時の12時に相當する恒星時は18時42分でありますからB圓の零時を1月1日の所に合せて、C圓の12時がB圓の18時42分の所に來る様にして貼らなければなりません。AとCとを中心軸によつて堅く貼り付けば、それで出来上つたので、圓を廻すことによつて使用することが出来ます。



◆ かうして使ふのです ◆

使用法は作り方からして、おわかりになつたことと思ひますが、少し述べませう。

先づ B 圓の零時を、求める月の日附の所まで廻します。若し午後の 9 時に於ける南中の星の赤經を求めるのであれば、C 圓の 21 時に對する B 圓の目盛りをよめばよろしく、赤經の知れて居る星がその日何時に南中するかは、B 圓の目盛りに對する C 圓の目盛りを見ればよろしい。又赤經の知れて居る星が、夜の 10 時に南中するのは何月何日であるかも、B 圓を動かすことによつて知ることが出来ます。

これで大體了解されたことと思ひますが、最後に注意したいことは、これだけでは恒星時と平均太陽時との關係が出るのみであります。我々日常用ひて居りますのは標準時であつて、その土地の平均太陽時ではありません。