

## 太陽による方位角観測記簿 (NO.5)

		2006 年 3 月 22 日 天候 晴 無風						
測 点 A		測器 トプコン GTS-310 II NO.0052			観測者 丸山憲三		手簿者 丸山憲三	
		時計 CASIO960						
輪郭	望遠鏡	目 標	観 測 の 時	読 定	結 果	備 考		
			h m s	° ' "	° ' "			
0°	R	m B (建物の角)		0 0 0	0 0 0	時報と時計との比較 時報 9 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 0.0 <sup>s</sup> 時計 9 40 59.4 補正 0 0 0.6		
		s1 太陽の右側	8 29 18.8	267 47 0	267 32 50			
		s2 太陽の左側	8 30 5.3	267 18 40				
		T' =	8 29 42.1	m - s =	92 27 10			
	L	s1	8 31 16.5	88 10 50	87 56 20	地理院地形図より 緯度 35° 32' 30" 経度 139 38 32		
		s2	8 32 1.7	87 41 50				
		m		180 0 0	180 0 0			
		T' =	8 31 39.1	m - s =	92 3 40			
60°	L	m		240 1 40	240 1 40	理科年表より 視赤緯 当日 0° 29' 12" 前日 0 5 30 均時差 当日 -7 <sup>m</sup> 3.5 <sup>s</sup> 前日 -7 21.4		
		s1	8 35 55.3	149 9 20	148 54 35			
		s2	8 36 39.1	148 39 50				
		T' =	8 36 17.2	m - s =	91 7 5			
	R	s1	8 37 42.5	329 31 50	329 18 5			
		s2	8 38 36.1	329 4 20				
		m		60 1 50	60 1 50			
		T' =	8 38 9.3	m - s =	90 43 45			
120°	R	m		120 3 10	120 3 10			
		s1	8 44 54.9	31 4 30	30 49 20			
		s2	8 45 36.4	30 34 10				
		T' =	8 45 15.7	m - s =	89 13 50			
	L	s1	8 46 46.9	211 28 30	211 13 20			
		s2	8 47 29.1	210 58 10				
		m		300 3 10	300 3 10			
		T' =	8 47 8.0	m - s =	88 49 50			

## 太陽による方位角計算簿 (NO.5)

測点 A	緯度 B = 35 ° 32 ' 30 "	観測日 2006 年 3 月 22 日		
方位標 B (建物の角)	経度 L = 139 ° 38 ' 32 "	観測者 丸山憲三		
輪郭	0 °	60 °		
望遠鏡	R	L	L	R
観測の時 T' =	8 h 29 m 42.1 s	8 h 31 m 39.1 s	8 h 36 m 17.2 s	8 h 38 m 9.3 s
器差補正 ΔT = +)	0 0 0.6	0 0 0.6	0 0 0.6	0 0 0.6
観測時刻 T =	8 29 42.7	8 31 39.7	8 36 17.8	8 38 9.9
中央子午線の経度 λ0 = +)	-9	-9	-9	-9
世界時 UT =	-0 30 17.3	-0 28 20.3	-0 23 42.2	-0 21 50.1
世界時0時の均時差 E0 =	-0 7 3.5	-0 7 3.5	-0 7 3.5	-0 7 3.5
補正量 ΔE = +)	-0 0 0.4	-0 0 0.4	-0 0 0.3	-0 0 0.3
視世界時 AUT =	-0 37 21.2	-0 35 24.2	-0 30 46.0	-0 28 53.9
観測点の経度 λ = +)	9 18 34.1	9 18 34.1	9 18 34.1	9 18 34.1
観測点の視太陽時 ALT =	8 41 13.0	8 43 10.0	8 47 48.1	8 49 40.3
基準時との時間差 = +)	-12	-12	-12	-12
時角(時間) th =	-3 h 18 m 47.0 s	-3 h 16 m 50.0 s	-3 h 12 m 11.9 s	-3 h 10 m 19.7 s
時角(角度) t =	-49 ° 41 ' 46 "	-49 ° 12 ' 30 "	-48 ° 2 ' 58 "	-47 ° 34 ' 56 "
UT/24h D =	-0.0210335648	-0.0196793981	-0.0164606481	-0.0151631944
世界時0時の視赤緯 δ0 =	0 ° 29 ' 12 "	0 ° 29 ' 12 "	0 ° 29 ' 12 "	0 ° 29 ' 12 "
補正量 Δδ = +)	-0 0 30	-0 0 28	-0 0 23	-0 0 22
観測時の視赤緯 δ =	0 ° 28 ' 42 "	0 ° 28 ' 44 "	0 ° 28 ' 49 "	0 ° 28 ' 50 "
計算式より S' =	64 ° 10 ' 0 "	63 ° 46 ' 26 "	62 ° 49 ' 39 "	62 ° 26 ' 27 "
太陽の方位角 S =	115 ° 50 ' 0 "	116 ° 13 ' 34 "	117 ° 10 ' 21 "	117 ° 33 ' 33 "
(m-s) = +)	92 27 10	92 3 40	91 7 5	90 43 45
方位標の方位角 A =	208 ° 17 ' 10 "	208 ° 17 ' 14 "	208 ° 17 ' 26 "	208 ° 17 ' 18 "
中数 A/n =	208 ° 17 ' 18 "			株式会社 丸測

**備考**

輪郭	倍角	較差	倍角差	観測差
0°	24 "	-4 "	20 "	4 "
60°	44 "	-8 "		
120°	42 "	-8 "		

理科年表より

視赤緯 当日	δ0 =	0 ° 29 ' 12 "
前日	δ1 =	0 ° 5 ' 30 "

均時差 当日	E0 =	-7 m 3.5 s
前日	E1 =	-7 m 21.4 s

計算式  $S' = \arcsin(\sin t / (\tan \delta * \cos B - \sin B * \cos t))$

- t<0, S'<0 ⇒ S = - S'
- t>0, S'>0 ⇒ S = 360 - S'
- t<0, S'>0 ⇒ S = 180 - S'
- t>0, S'<0 ⇒ S = 180 - S'

計算は、全桁数を使っているため、加算で末尾が1だけ違って見える場合があります。

前頁からの続き

120 °					
R			L		
8 h 45 m 15.7 s			8 h 47 m 8.0 s		
0 0 0.6			0 0 0.6		
8 45 16.3			8 47 8.6		
-9			-9		
-0 14 43.7			-0 12 51.4		
-0 7 3.5			-0 7 3.5		
-0 0 0.2			-0 0 0.2		
-0 21 47.4			-0 19 55.1		
9 18 34.1			9 18 34.1		
8 56 46.8			8 58 39.1		
-12			-12		
-3 h 3 m 13.2 s			-3 h 1 m 20.9 s		
-45 ° 48 ' 19 °			-45 ° 20 ' 14 "		
-0.0102280093			-0.0089282407		
0 ° 29 ' 12 °			0 ° 29 ' 12 "		
-0 0 15			-0 0 13		
0 ° 28 ' 57 °			0 ° 28 ' 59 "		
60 ° 56 ' 33 °			60 ° 32 ' 25 "		
119 ° 3 ' 27 °			119 ° 27 ' 35 "		
89 13 50			88 49 50		
208 ° 17 ' 17 °			208 ° 17 ' 25 "		