

## 太陽による方位角観測記簿 (NO.4)

測点 A		2006年3月20日 天候 晴 軟風 東			観測者 丸山憲三	
		測器 トプコン GTS-310 II NO.0052			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
0°	R	m B (建物の角)	h m s	° ' "	° ' "	時報と時計との比較 時報 8 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 0.0 <sup>s</sup> 時計 8 53 59.6 補正 0 0 0.4
		s1 太陽の右側	8 25 49.1	267 39 0	267 24 10	
		s2 太陽の左側	8 26 30.1	267 9 20		
		T' =	8 26 9.6	m - s =	92 35 50	
	L	s1	8 27 31.0	87 59 0	87 45 0	地理院地形図より 緯度 35° 32' 30" 経度 139 38 32
		s2	8 28 20.3	87 31 0		
		m		180 0 0	180 0 0	
		T' =	8 27 55.7	m - s =	92 15 0	
60°	L	m		240 2 0	240 2 0	理科年表より 視赤緯 当日 -0° 18' 13" 前日 -0 41 56 均時差 当日 -7 <sup>m</sup> 39.2 <sup>s</sup> 前日 -7 56.9
		s1	8 33 37.3	149 14 50	149 0 0	
		s2	8 34 19.1	148 45 10		
		T' =	8 33 58.2	m - s =	91 2 0	
	R	s1	8 36 13.5	329 47 10	329 31 45	
		s2	8 36 50.0	329 16 20		
		m		60 2 10	60 2 10	
		T' =	8 36 31.8	m - s =	90 30 25	
120°	R	m		120 3 0	120 3 0	
		s1	8 42 13.1	31 3 0	30 49 10	
		s2	8 43 5.2	30 35 20		
		T' =	8 42 39.2	m - s =	89 13 50	
	L	s1	8 44 15.1	211 29 0	211 14 25	
		s2	8 45 1.9	210 59 50		
		m		300 3 0	300 3 0	
		T' =	8 44 38.5	m - s =	88 48 35	

## 太陽による方位角計算簿 (NO.4)

測点 A	緯度 B = 35 ° 32 ' 30 "	観測日 2006 年 3 月 20 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 26 m 9.6 s	8 h 27 m 55.7 s	8 h 33 m 58.2 s	8 h 36 m 31.8 s
器差補正 ΔT = +)	0 0 0.4	0 0 0.4	0 0 0.4	0 0 0.4
観測時刻 T =	8 26 10.0	8 27 56.1	8 33 58.6	8 36 32.2
中央子午線の経度 λ0 = +)	-9	-9	-9	-9
世界時 UT =	-0 33 50.0	-0 32 3.9	-0 26 1.4	-0 23 27.8
世界時0時の均時差 E0 =	-0 7 39.2	-0 7 39.2	-0 7 39.2	-0 7 39.2
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 41 29.6	-0 39 43.5	-0 33 40.9	-0 31 7.3
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 37 4.5	8 38 50.6	8 44 53.2	8 47 26.8
基準時との時間差 = +)	-12	-12	-12	-12
時角(時間) th =	-3 h 22 m 55.5 s	-3 h 21 m 9.4 s	-3 h 15 m 6.8 s	-3 h 12 m 33.2 s
時角(角度) t =	-50 ° 43 ' 52 "	-50 ° 17 ' 20 "	-48 ° 46 ' 42 "	-48 ° 8 ' 17 "
UT/24h D =	-0.0234953704	-0.0222673611	-0.0180717593	-0.0162939815
世界時0時の視赤緯 δ0 =	-0 ° 18 ' 13 "	-0 ° 18 ' 13 "	-0 ° 18 ' 13 "	-0 ° 18 ' 13 "
補正量 Δδ = +)	-0 0 33	-0 0 32	-0 0 26	-0 0 23
観測時の視赤緯 δ =	-0 ° 18 ' 46 "	-0 ° 18 ' 45 "	-0 ° 18 ' 39 "	-0 ° 18 ' 36 "
計算式より S' =	64 ° 18 ' 45 "	63 ° 57 ' 43 "	62 ° 44 ' 42 "	62 ° 13 ' 14 "
太陽の方位角 S =	115 ° 41 ' 15 "	116 ° 2 ' 17 "	117 ° 15 ' 18 "	117 ° 46 ' 46 "
(m-s) = +)	92 35 50	92 15 0	91 2 0	90 30 25
方位標の方位角 A =	208 ° 17 ' 5 "	208 ° 17 ' 17 "	208 ° 17 ' 18 "	208 ° 17 ' 11 "
中数 A/n =	208 ° 17 ' 13 "			株式会社 丸測

**備考**

輪郭	倍角	較差	倍角差	観測差
0°	22 "	-12 "	7 "	9 "
60°	29 "	-7 "		
120°	29 "	-3 "		

理科年表より

視赤緯 当日	δ0 =	-0 ° 18 ' 13 "
前日	δ1 =	-0 ° 41 ' 56 "

均時差 当日	E0 =	-7 m 39.2 s
前日	E1 =	-7 m 56.9 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 42 m 39.2 s			8 h 44 m 38.5 s		
0 0 0.4			0 0 0.4		
8 42 39.6			8 44 38.9		
-9			-9		
-0 17 20.4			-0 15 21.1		
-0 7 39.2			-0 7 39.2		
-0 0 0.2			-0 0 0.2		
-0 24 59.8			-0 23 0.5		
9 18 34.1			9 18 34.1		
8 53 34.3			8 55 33.6		
-12			-12		
-3 h 6 m 25.7 s			-3 h 4 m 26.4 s		
-46 ° 36 ' 25 °			-46 ° 6 ' 35 "		
-0.0120416667			-0.0106608796		
-0 ° 18 ' 13 °			-0 ° 18 ' 13 "		
-0 0 17			-0 0 15		
-0 ° 18 ' 30 °			-0 ° 18 ' 28 "		
60 ° 56 ' 37 °			60 ° 31 ' 19 "		
119 ° 3 ' 23 °			119 ° 28 ' 41 "		
89 13 50			88 48 35		
208 ° 17 ' 13 °			208 ° 17 ' 16 "		