

太陽による方位角計算簿 (NO.1)

測点 A	緯度 B = 35 ° 32 ' 30 "	観測日 2005 年 3 月 7 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 °	90 °		
望遠鏡	R	L	L	R
観測の時 T' =	14 h 35 m 41.0 s	14 h 38 m 10.0 s	14 h 42 m 50.0 s	14 h 45 m 59.0 s
器差補正 ΔT = +)	0 0 2.0	0 0 2.0	0 0 2.0	0 0 2.0
観測時刻 T =	14 35 43.0	14 38 12.0	14 42 52.0	14 46 1.0
中央子午線の経度 λ0 = +)	-9	-9	-9	-9
世界時 UT =	5 35 43.0	5 38 12.0	5 42 52.0	5 46 1.0
世界時0時の均時差 E0 =	-0 11 6.9	-0 11 6.9	-0 11 6.9	-0 11 6.9
補正量 ΔE = +)	0 0 3.4	0 0 3.4	0 0 3.4	0 0 3.5
視世界時 AUT =	5 24 39.5	5 27 8.5	5 31 48.5	5 34 57.6
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 =	14 43 13.6	14 45 42.6	14 50 22.7	14 53 31.7
基準時との時間差 = +)	-12	-12	-12	-12
時角(時間) th =	2 h 43 m 13.6 s	2 h 45 m 42.6 s	2 h 50 m 22.7 s	2 h 53 m 31.7 s
時角(角度) t =	40 ° 48 ' 24 "	41 ° 25 ' 39 "	42 ° 35 ' 40 "	43 ° 22 ' 55 "
UT/24h D =	0.2331365741	0.2348611111	0.2381018519	0.2402893519
世界時0時の視赤緯 δ0 =	-5 ° 19 ' 26 "	-5 ° 19 ' 26 "	-5 ° 19 ' 26 "	-5 ° 19 ' 26 "
補正量 Δδ = +)	0 5 27	0 5 30	0 5 34	0 5 37
観測時の視赤緯 δ =	-5 ° 13 ' 59 "	-5 ° 13 ' 56 "	-5 ° 13 ' 52 "	-5 ° 13 ' 49 "
計算式より S' =	-51 ° 47 ' 10 "	-52 ° 21 ' 22 "	-53 ° 24 ' 42 "	-54 ° 6 ' 47 "
太陽の方位角 S =	231 ° 47 ' 10 "	232 ° 21 ' 22 "	233 ° 24 ' 42 "	234 ° 6 ' 47 "
(m-s) = +)	336 30 10	335 56 0	334 52 40	334 10 40
方位標の方位角 A =	208 ° 17 ' 20 "	208 ° 17 ' 22 "	208 ° 17 ' 22 "	208 ° 17 ' 27 "
中数 A/n =	208 ° 17 ' 23 "			株式会社 丸測

備考

輪郭	倍角	較差	倍角差	観測差
0°	42 "	-2 "	7 "	7 "
90°	49 "	5 "		

理科年表より

視赤緯 当日	δ0 = -5 ° 19 ' 26 "
翌日	δ1 = -4 ° 56 ' 3 "

均時差 当日	E0 = -11 m 6.9 s
翌日	E1 = -10 m 52.5 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。