

「長野県は宇宙県」

## － 2020 年の主な天文現象 －



月・土星・金星・木星 2019年11月30日  
17時16分 f/5.6 1秒 31mm ISO-800

創立 28周年

しなの星空散歩会 きらきら

## 令和2年(2020年)の二十四節気および雑節、その他

### 【二十四節気】

小寒 (しょうかん)	1月 6日	小暑 (しょうしょ)	7月 7日
大寒 (だいかん)	1月 20日	大暑 (たいしょ)	7月 22日
立春 (りっしゅん)	2月 4日	立秋 (りっしゅう)	8月 7日
雨水 (うすい)	2月 19日	処暑 (しょしょ)	8月 23日
啓蟄 (けいちつ)	3月 5日	白露 (はくろ)	9月 7日
春分 (しゅんぶん)	3月 20日	秋分 (しゅうぶん)	9月 22日
清明 (せいめい)	4月 4日	寒露 (かんろ)	10月 8日
穀雨 (こくう)	4月 19日	霜降 (そうこう)	10月 23日
立夏 (りっか)	5月 5日	立冬 (りっとう)	11月 7日
小満 (しょうまん)	5月 20日	小雪 (しょうせつ)	11月 22日
芒種 (ぼうしゅ)	6月 5日	大雪 (たいせつ)	12月 7日
夏至 (げし)	6月 21日	冬至 (とうじ)	12月 21日

### 【雑節】

土用 (どよう)	1月 18日	半夏生 (はんげしょう)	7月 1日
節分 (せつぶん)	2月 3日	土用 (どよう)	7月 19日
彼岸 (ひがん)	3月 17日	二百十日 (にひゃくとおか)	8月 31日
土用 (どよう)	4月 16日	彼岸 (ひがん)	9月 19日
八十八夜 (はちじゅうはちや)	5月 1日	土用 (どよう)	10月 20日
入梅 (にゅうばい)	6月 10日		

### 【その他】

今年の干支	庚子 (かのえね)
伝統的七夕(旧暦7月7日)	8月 25日
	中秋の名月(旧暦8月15日)
	10月 1日

## 2020年は楽しみな天文現象がいっぱい!

- 【 1月 4日(土) しぶんぎ座流星群が極大】・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3
- 【 1月10日(金) 未明と明け方にふたご座の星食】・・・・・・・・・・・・・・・・ 3
- 【 1月11日(土) 未明に半影月食】・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4
- 【 3月 2日(月) おうし座の星食】・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5
- 【 3月20日(金) 火星と木星が接近】・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5
- 【 3月25日(水) 金星の東方最大離角】・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5
- 【 4月 4日(土) 金星とすばるが接近】・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6
- 【 5月 上旬に パンスタース彗星が見られる】・・・・・・・・・・・・・・ 7
- 【 5月22日(土) 夕方に金星と水星が接近】・・・・・・・・・・・・・・ 7
- 【 6月 4日(木) 水星の東方最大離角】・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8
- 【 6月 6日(土) 未明に半影月没帯食】・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8
- 【 6月21日(日) 夕方に部分日食】・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8
- 【 8月12日(水) ペルセウス座流星群が極大】・・・・・・・・・・・・・・ 9
- 【10月 6日(火) 火星が地球に準大接近】・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10
- 【10月10日(土) くじら座ミラが極大光度】・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10
- 【11月30日(月) 夕方に半影月食】・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10

【12月14日(月) ふたご座流星群が極大】・・・ 11

【12月21日(月) 木星と土星が最接近】・・・ 11

引用参考：星空年鑑 2020、天文年鑑 2020、国立天文台天文情報センター暦計算室



【 1月 4日(土) しぶんぎ座流星群が極大】

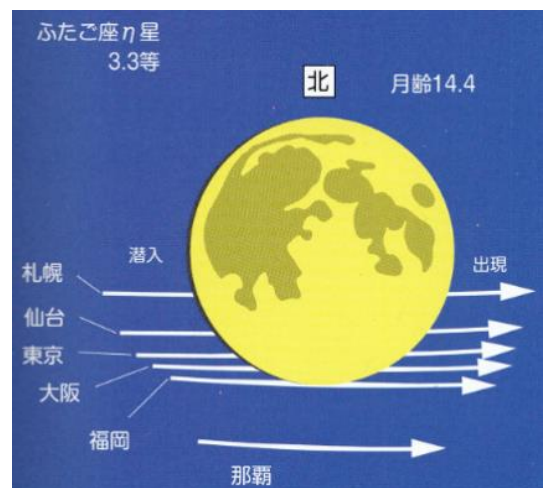
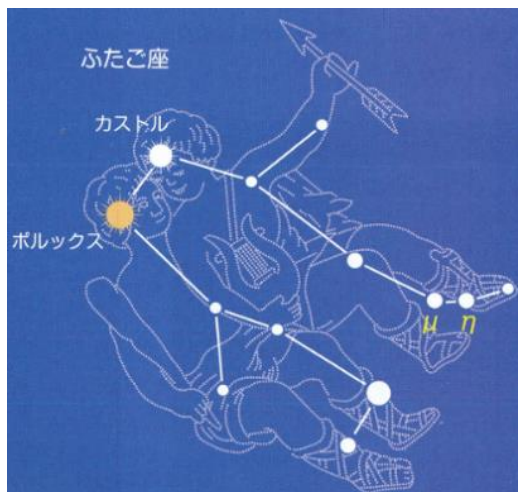
三大流星群の1つに数えられる流星群です。今年は1月4日午後5時に極大が予測されており、4日の月齢が9日のため、夜半過ぎから未明にかけて月明かりのない好条件の観測が可能です。



出現予測数は4日夕刻に20個/時程度が見込まれています。

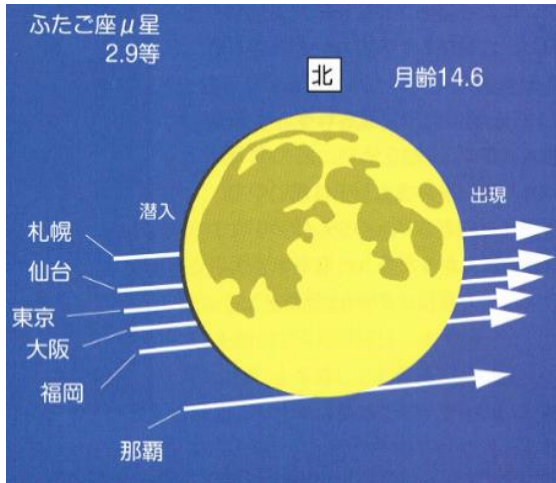
【 1月10日(金) 未明と明け方にふたご座の星食】

未明にふたご座  $\eta$  3.5等星と明け方にふたご座  $\mu$  2.9等星の星食が長野市で観測することができます。



長野市での予想は次の通りです。

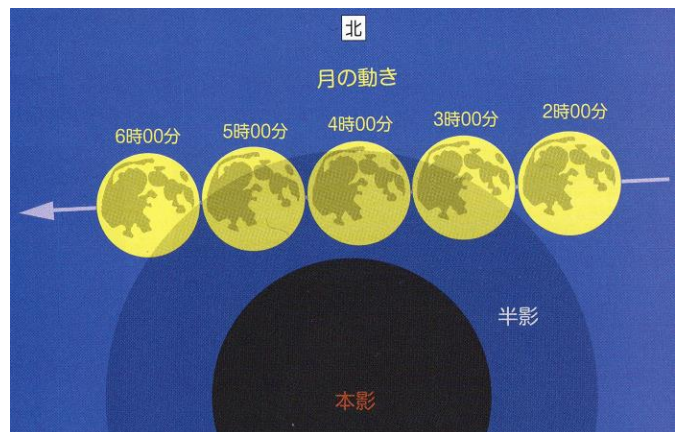
	等級	月齢	現象	時刻	地平高度
ふたご座 $\eta$	3.5	14.4	潜入	0時29分55.1秒	64°
ふたご座 $\mu$	2.9	14.6	潜入	4時22分51.4秒	19°
ふたご座 $\mu$	2.9	14.6	出現	5時16分44.8秒	10°
月没：6時16分		天文薄明始まり：5時28分		日の出：7時00分	



### 【 1月11日(土) 未明に半影月食】

未明から明け方にかけて全国で半影月食を見ることができます。しかし、終わる前に薄明が始まるので後半の観察は難しい。

始め	2時05.7分			
最大	4時10.0分	食分：0.92	薄明始め	5時30分頃
終わり	6時14.4分			
月没	7時13分			



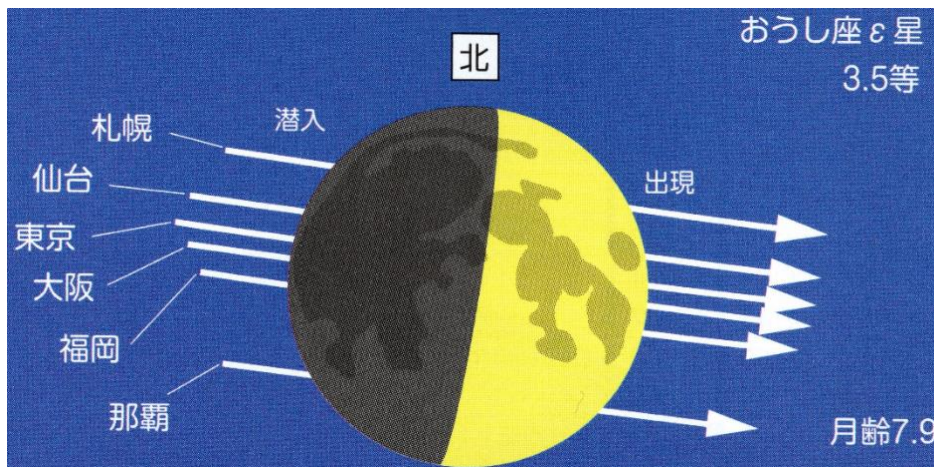
緯度:36.5953° 経度:138.1647° 標高:357.0 m 標準時:UT+9<sup>h</sup>

日時		方向角[°]		月[°]		視半径["]				その他		
年月日	時刻	北極	極頂	天頂	高度	方位	半影	本影	月	角距離	食分	備考
2020/01/11	2 <sup>h</sup> 05.7 <sup>m</sup>	135	57	78	57.3	254.7	4607	2616	964	5571	0.000	半影食の始め
2020/01/11	4 <sup>h</sup> 10.0 <sup>m</sup>	183	60	123	33.2	274.9	4610	2619	965	3798	0.000	食の最大
2020/01/11	6 <sup>h</sup> 14.4 <sup>m</sup>	230	55	176	9.8	290.7	4613	2622	966	5579	0.000	半影食の終り

### 【 3月 2日(月) おうし座の星食】

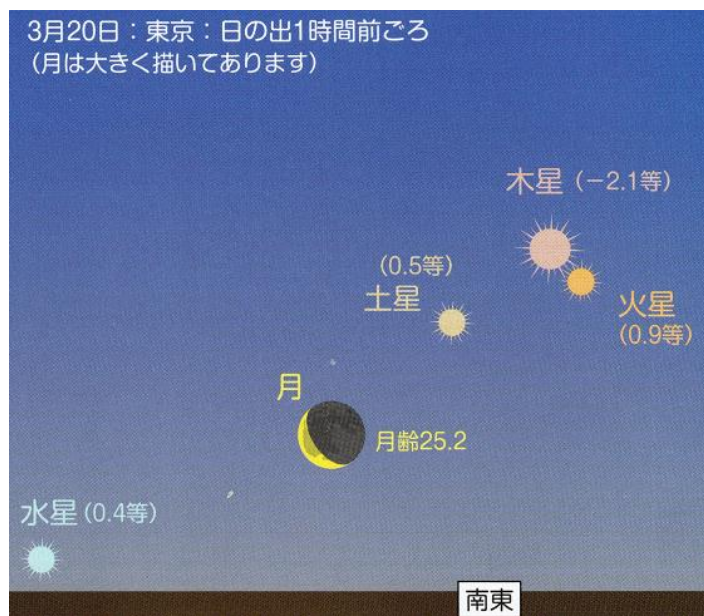
夜遅くにおうし座  $\epsilon$  3.5 等星の星食が長野市で観ることができます。長野市での予想は次の通りです。

	等級	月齢	現象	時刻	地平高度
おうし座 $\epsilon$	3.5	7.9	潜入	22時20分41.5秒	26°



### 【 3月20日(金) 火星と木星が接近】

15時22分に火星が木星の南 $0^{\circ}43'$ を通過する。2時40分過ぎに昇り始めるので明け方3時過ぎから薄明の始まる前の4時30分頃までに見ることができます。



### 【 3月25日(水) 金星の東方最大離角】

3月25日に東方最大離角となり半月状の視直径が $24''$ で見える。昨年9月上旬から今年5月末まで宵の明星として宵の西空に輝いています。3月22日から30日までは高度が今年最高の $44.6^{\circ}$ となります。

最大光度は4月28日で $-4.5$ 等に、三日月状の視直径が $38''$ で大きく見えます。

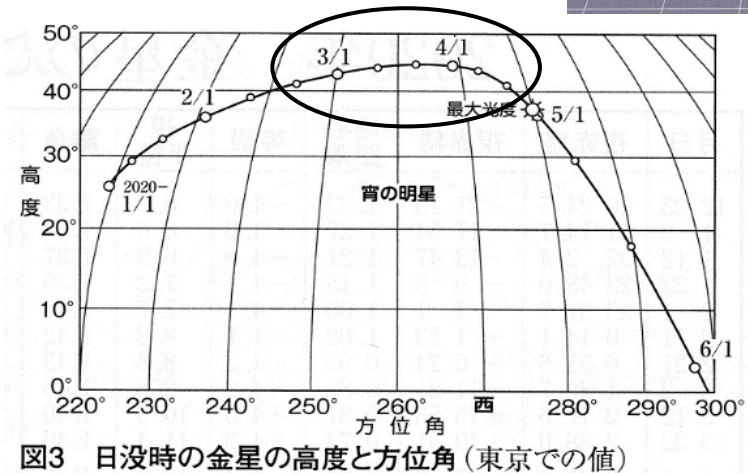
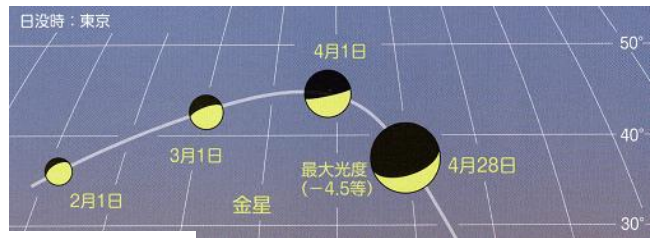


図3 日没時の金星の高度と方位角(東京での値)

6月中旬以降は明けの明星となります。

最大光度は7月10日に-4.5等となり、三日月状の視直径は3.8"で見えます。

8月13日に西方最大離角となります。8月14日から9月18日までは地平高度40°を超えて明けの東空に輝いています。

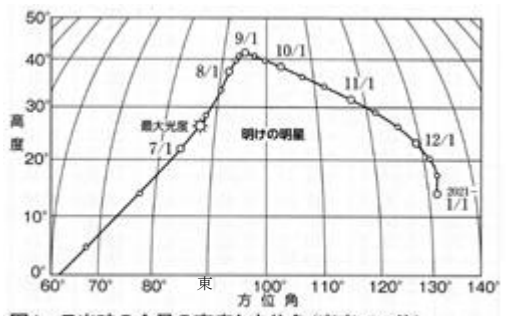
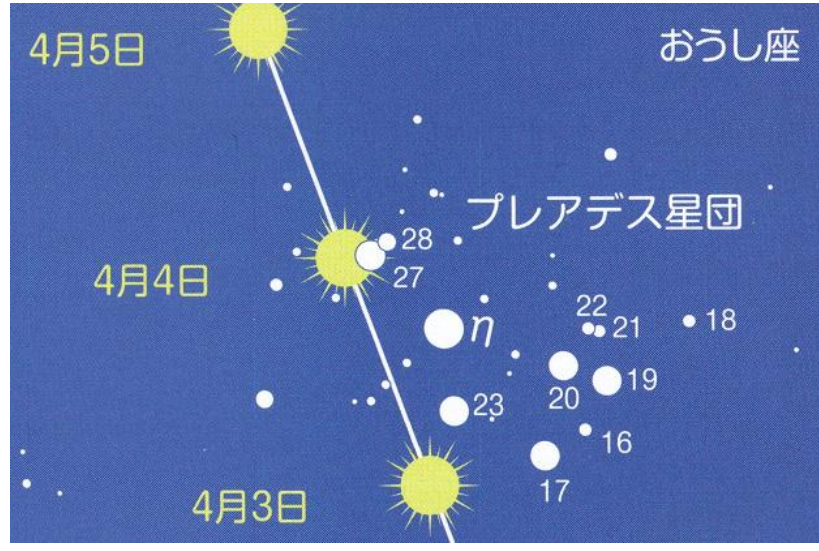


図4 日出時の金星の高度と方位角(東京での値)

【 4月 4日(土) 金星とすばるが接近】

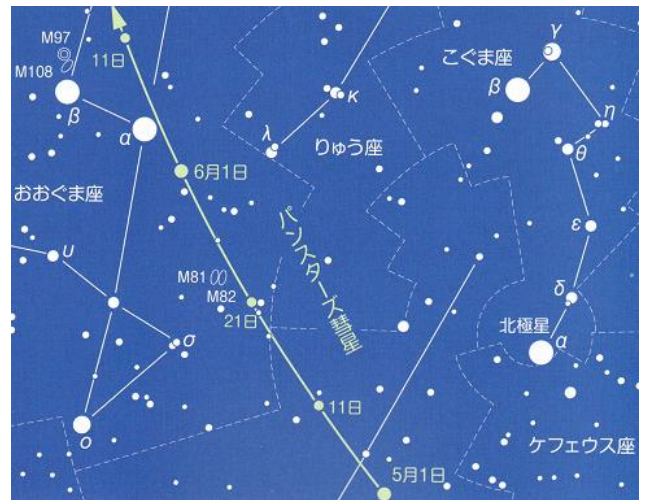
3日から4日の夕方の西空で金星がプレヤデス星団をかすめて通過します。

	接近日時	角度
おうし座 23 番星(メローベ)	4. 1 等星	3日 20時頃 17'
おうし座 η 番星(アルキオーネ)	2. 9 等星	4日 20時頃 27'
おうし座 27 番星(アトラス)	3. 6 等星	4日 06'



【 5月 上旬に パンスタース彗星が見られる】

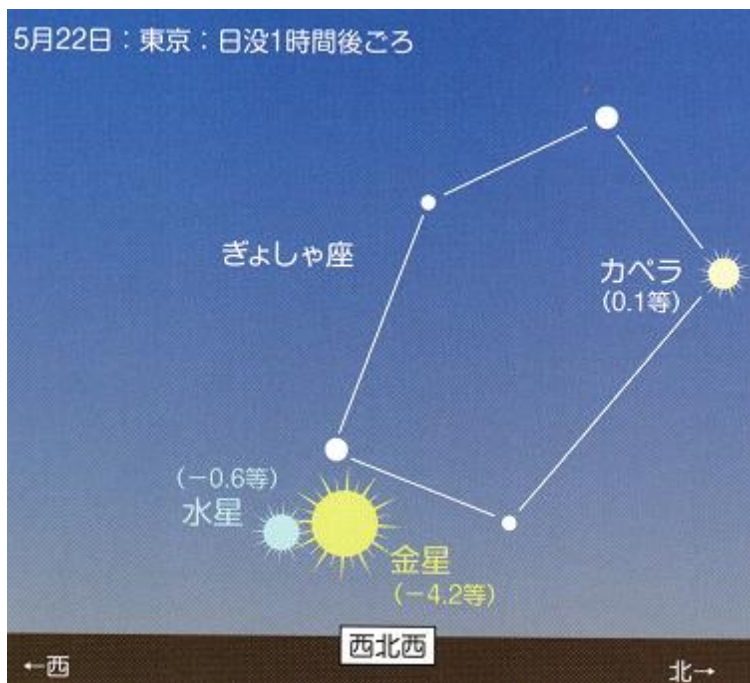
パンスタース彗星(C/2017 T2)が4月中旬から5月末頃まで6等星程度で麒麟座から北斗七星の北を通過していきます。宵から明け方まで、月明りを避けて観察すると良いでしょう。



【 5月22日(土) 夕方に金星と水星が接近】

16時54分に水星が金星の南0° 54'を通過する。

20時20分頃には沈むので日没後早めに準備をして観察することをお勧めします。



【 6月 4日(木) 水星の東方最大離角】

22時7分に東方最大離角となり半月状の視直径が8"、光度は+0.5等星で見ることができます。日没時の高度が5月23日から6月11日までは17°を超えて、6月1日～2日が今年最高の19.9°となります。

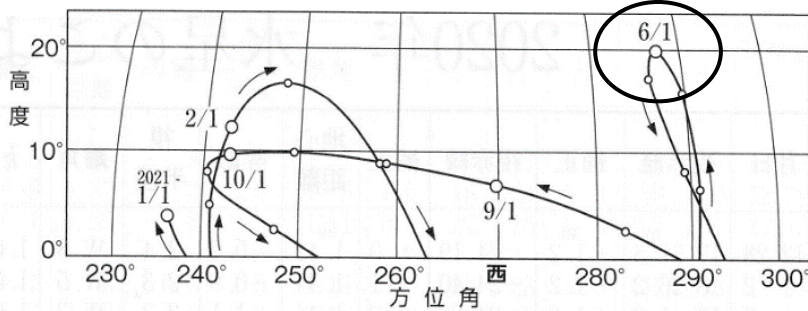
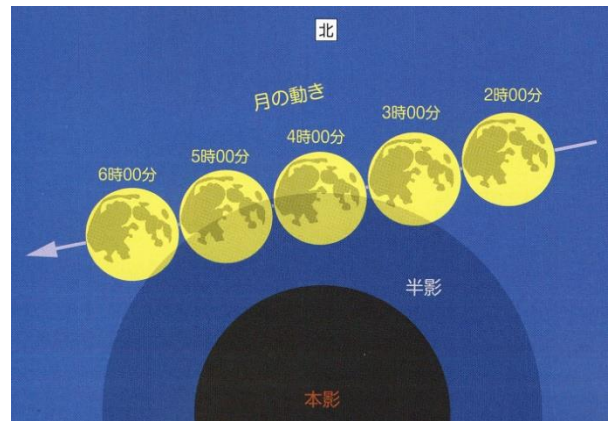


図3 日没時の水星の高度と方位角（東京での値）

【 6月 6日(土) 未明に半影月没帯食】

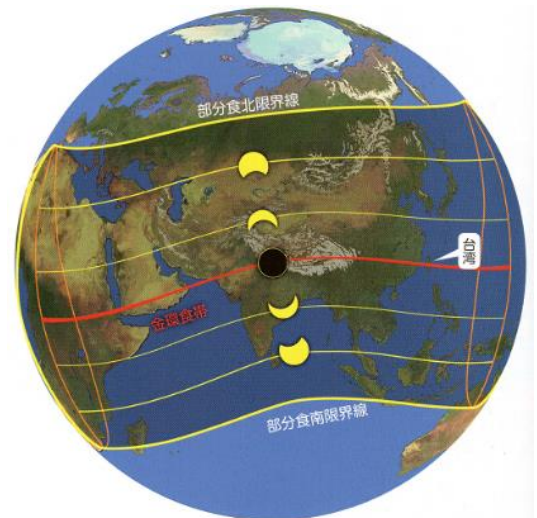
未明に全国で半影月没帯食を見ることができます。しかし、始まって間もなく薄明が始まるので観察は難しいと思われる。

始め	2時43.5分
最大	4時25.1分
	食分：0.59
月没	4時38.6分
薄明始め	3時頃



【 6月21日(日) 夕方に部分日食】

全国で部分日食が見られます。この日食は、アフリカからインド、台湾にかけて金環日食を見ることができます。



長野市での予想は次の通りです。

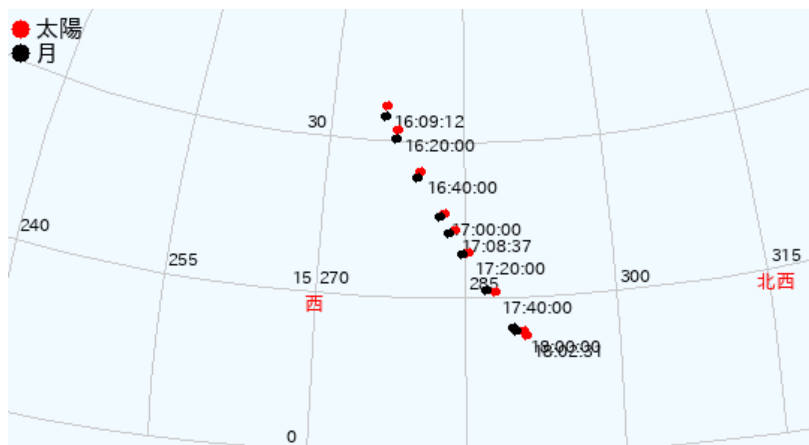
始め	16時09分12秒	高度	33.3°
最大	17時08分37秒	高度	21.6°
		食分	0.464
終り	18時02分31秒	高度	11.3°
日の入	19時09分		





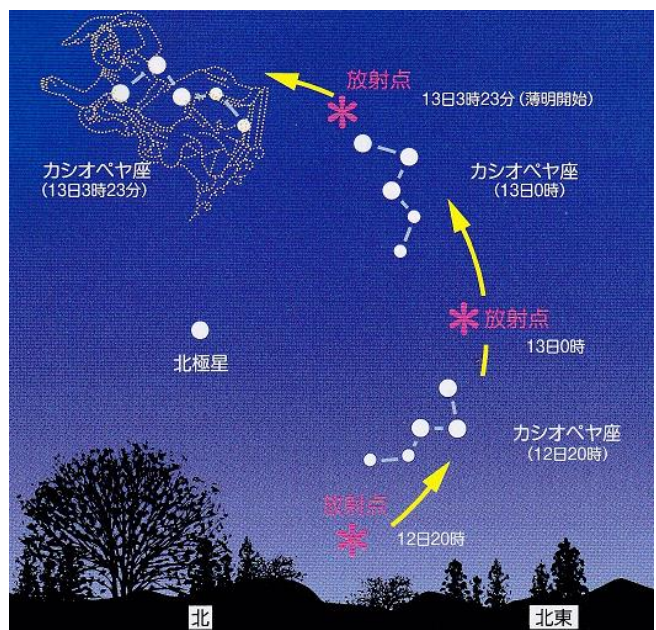
緯度:36.6486° 経度:138.1944° 標高:0.0 m 標準時:UT+9<sup>h</sup>

日時		方向角[°]			太陽[°]		視半径["]			かける割合		その他
年月日	時刻	北極	極頂	天頂	高度	方位	太陽	月	角距離	食分	面積比	備考
2020/06/21	16:09:12	241	60	181	33.3	276.0	944	933	1877	0.000	0.000	食の始め
2020/06/21	16:20:00	236	60	176	31.1	277.5	944	932	1649	0.120	0.049	
2020/06/21	16:40:00	222	59	162	27.2	280.1	944	931	1271	0.320	0.206	
2020/06/21	17:00:00	197	59	139	23.2	282.7	944	931	1027	0.449	0.334	
2020/06/21	17:08:37	184	58	126	21.6	283.9	944	930	999	0.464	0.350	食の最大
2020/06/21	17:20:00	166	57	108	19.4	285.3	944	930	1049	0.437	0.322	
2020/06/21	17:40:00	141	56	85	15.5	288.0	944	929	1347	0.279	0.168	
2020/06/21	18:00:00	127	55	72	11.8	290.6	944	928	1808	0.034	0.008	
2020/06/21	18:02:31	126	55	71	11.3	291.0	944	928	1872	0.000	0.000	食の終り



### 【 8月12日(水) ペルセウス座流星群が極大】

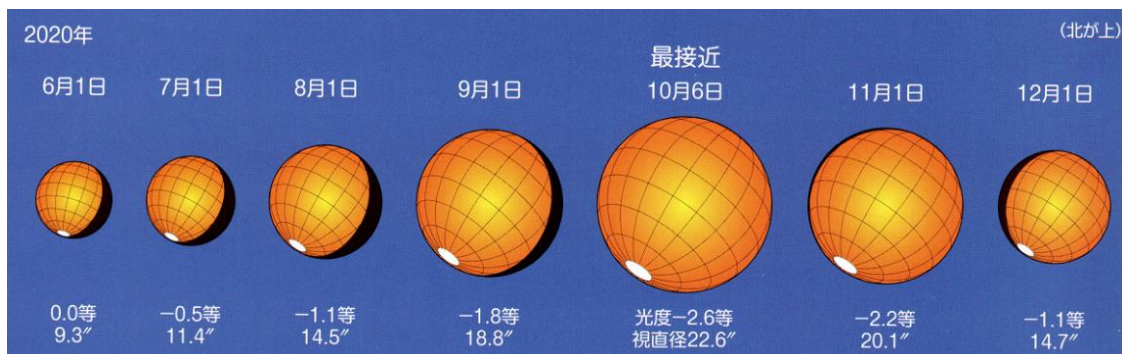
三大流星群の1つに数えられる流星群です。今年は8月12日午後10時に極大が予測されており、12日は下弦の月のため、まったく月明かりのない条件での観測は不可能に近いでしょう。出現予測数は13日未明に40個/時程度が見込まれていますが難しそうです。



### 【10月 6日(火) 火星が地球に準大接近】

10月6日火星が地球に準大接近し観察の絶好機となります。明るさは-2.6等で視直径は22.6“となっています。前回2018年の大接近比で95%となります。

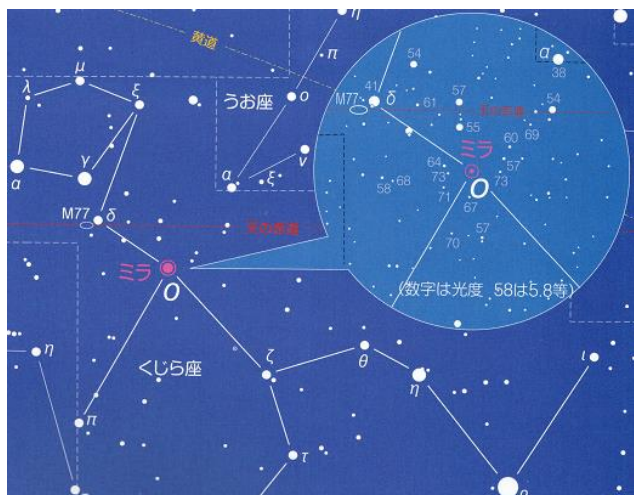
この日を中心に前後1ヶ月程は視直径20“を超えた大きな火星を観察できます。



### 【10月10日(土) くじら座ミラが極大光度】

10月10日に変光星のくじら座ミラが極大光度となります。

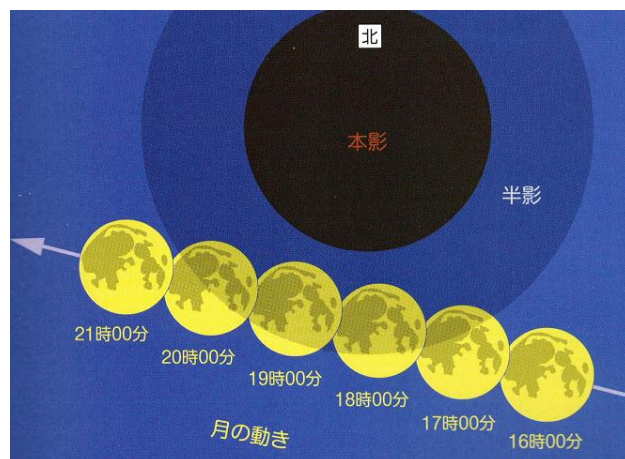
変光範囲は2.0等～10.1等、変光周期は332日です。



### 【11月30日(月) 夕方に半影月食】

夕方から夜のはじめ頃にかけて全国で半影月食を見ることができます。しかし、始まってから薄明が終わるまでの前半の観察は難しいと思われます。

月出	16時30分
始め	16時30.0分
最大	18時42.8分
	食分: 0.85
終わり	20時55.8分
薄明終り	18時過ぎ



緯度:36.5953° 経度:138.1647° 標高:357.0 m 標準時:UT+9<sup>h</sup>

日時		方向角[°]					視半径["]				その他	
年月日	時刻	北極	極頂	天頂	高度	方位	半影	本影	月	角距離	食分	備考
2020/11/30	16 <sup>h</sup> 30.0 <sup>m</sup>	30	-51	81	-0.1	64.4	4335	2350	892	5227	0.000	半影食の始め
2020/11/30	18 <sup>h</sup> 42.8 <sup>m</sup>	345	-58	44	24.2	81.9	4337	2352	892	3704	0.000	食の最大
2020/11/30	20 <sup>h</sup> 55.8 <sup>m</sup>	301	-57	358	50.3	101.8	4338	2353	893	5231	0.000	半影食の終り

### 【12月14日(月) ふたご座流星群が極大】

今年の極大時刻は14日9時頃で出現数は60個/時程度が見込まれています。15日が新月であり、明るい流星も多いので絶好の条件といえます。

14日未明または14日夕方  
の観察が向いています。



### 【12月21日(月) 木星と土星が最接近】

22時32分に木星が土星の南0°06'を通過します。木星4大衛星の内側に土星を見ることができます。木星が18時50分頃に沈むので薄明終了までに観察しましょう。



## 2020年の月のみちかけ

新月 ●	上弦 ◐	満月 ○	下弦 ◑
	1月 3日	1月 11日	1月 17日
1月 25日			
	2月 2日	2月 9日	2月 16日
2月 24日			
	3月 3日	3月 10日	3月 16日
3月 24日			
	4月 1日	4月 8日	4月 15日
4月 23日		↑スーパームーン	
	5月 1日	5月 7日	5月 14日
5月 23日	5月 30日		
		6月 6日	6月 13日
6月 21日	6月 28日		
		7月 5日	7月 13日
7月 21日	7月 27日		
		8月 4日	8月 12日
8月 19日	8月 26日		
		9月 2日	9月 10日
9月 17日	9月 24日		
		10月 2日	10月 10日
10月 17日	10月 23日	10月 31日	
			11月 8日
11月 15日	11月 22日	11月 30日	
			12月 8日
12月 15日	12月 22日	12月 30日	

しなの星空散歩会 きらきら 事務局

〒381-2212 長野市小島田町 1414

長野市立博物館内 TEL 026-284-9011