

2019

천문달력

2019년도 천문달력을 내면서

한국아마추어천문학회는 1991년 2월 23일 창립된 이래로 여러 회원들의 노력으로 장족의 발전을 거듭해오고 있으며 국내 유일한 아마추어천문 관련 사단법인입니다. 특히 그동안 배출된 2,000여명의 천문지도사들이 밤하늘 관측을 물론 일반인들을 대상으로 활발한 천문교육 활동을 통하여 한국 천문과학 교육의 일익을 담당하고 있습니다. 우리 학회는 밤하늘을 사랑하는 여러분들에게 문호를 활짝 열어놓고 많은 참여를 기다리고 있습니다.

본 천문달력은 한국천문연구원에서 발행하는 '역서'의 천문정보를 기본으로 한국아마추어천문학회 회원들의 사진과 능력으로 만들어낸 달력이란 점에서 큰 의미가 있습니다.

월별 천체사진과 천문현상이 연계되게 배치하였고, 천문 관심자가 볼만한 대상들을 안내하여 한 해가 가면 더욱 별과 우주에 관심을 가질 수 있게 노력하였습니다.

이번 천문달력의 제작을 위해 지원해주신 학회 관계자 분들과 학회 회원들 그리고 직접 달력 제작을 맡아 진행하신 과학문화국에 감사드립니다.

이 달력이 밤하늘을 사랑하는 이들에게 조금이나마 도움이 되었으면 좋겠습니다.

발행인
한국아마추어천문학회장 이수용

편집장
한국아마추어천문학회 과학문화국장 설아침

천문정보수집
장예슬, 설아침

천문사진수집
김가람, 설아침

이미지제공자
이정재, 조현웅, 김지훈, 정성훈, 박한규, 이재현, 이강민, 조강욱, 윤경상, 염범석, 김가람, 김영대, 박동현, 이지수, 황인준

천문현상글
설아침, 김가람(7월), 장예슬(10월)

디자인
김인규

발행처
한국아마추어천문학회 (02-3275-1178)

후원 안내

한국아마추어천문학회는 천문지도사 연수, 대한민국별축제, 전국학생천체관측대회, 천문달력 제작 등을 진행하여 학생들의 천체탐구활동을 돕고 일반 국민들이 천문을 이해하고 즐길 수 있게 노력하고 있습니다. 학회의 지속적인 활동을 위해 '별빛 사랑 후원회'를 운영합니다. 후원회 통해 월 1만원 이상 자동이체를 신청하신 분에게는 천문달력 제공 등 혜택을 드립니다. 자세한 사항은 한국아마추어천문학회 홈페이지 kaas.or.kr에서 안내 받으실 수 있습니다.

후원 기업 소개

한국하드록은 한국아마추어천문학회를 후원합니다.



천문달력 보는 법

음력 날짜(월령)

합삭일

일·월출몰 시각

일일 천문 현상/천문소사

이달의 주요 천문 현상

총: 외행성과 태양 사이에 지구가 위치하는 현상.
태양-지구-외행성의 순서로 위치할 때

합: 지구와 외행성 사이에 태양이 위치하는 현상.
외행성-태양-지구의 순서로 위치할 때

내합: 내행성이 태양과 지구 사이에 있는 경우

외합: 내행성과 지구 사이에 태양이 있을 때

유: 행성의 시적경이 변하지 않는 시간

최대대각: 태양과 내행성의 각거리가 최대로 벌어지는 각도로 지구에서 볼 때 태양의 동쪽으로 최대 각거리에 있는 경우를 동방최대대각, 서쪽에 있는 경우를 서방최대대각이라고 한다.

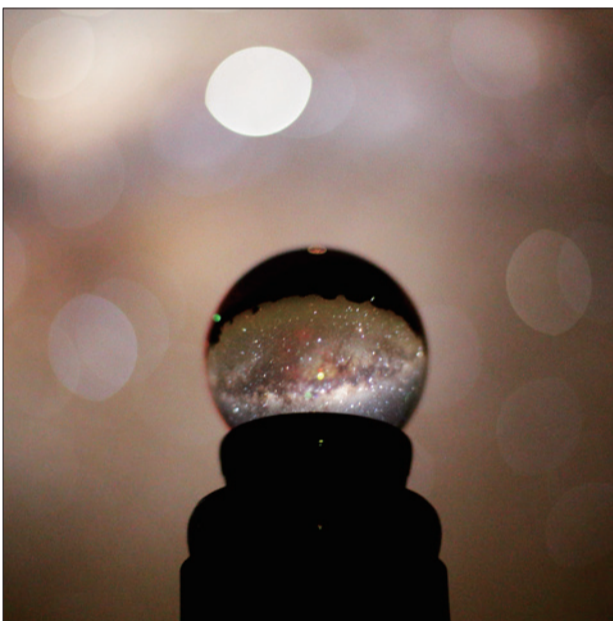
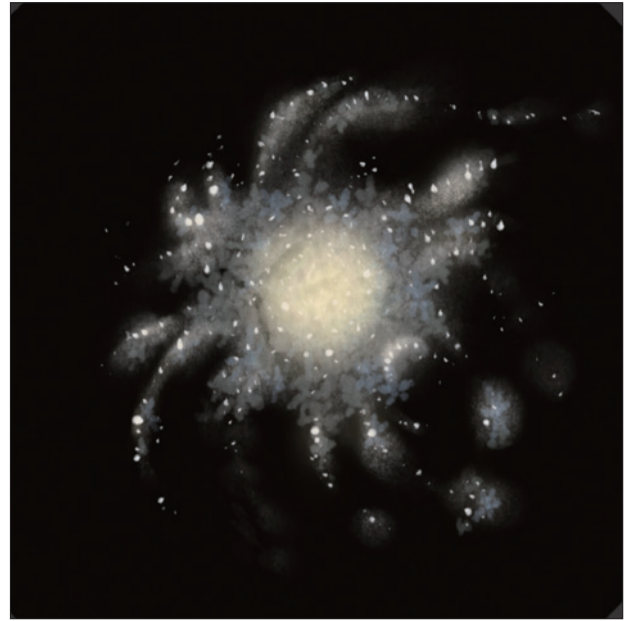
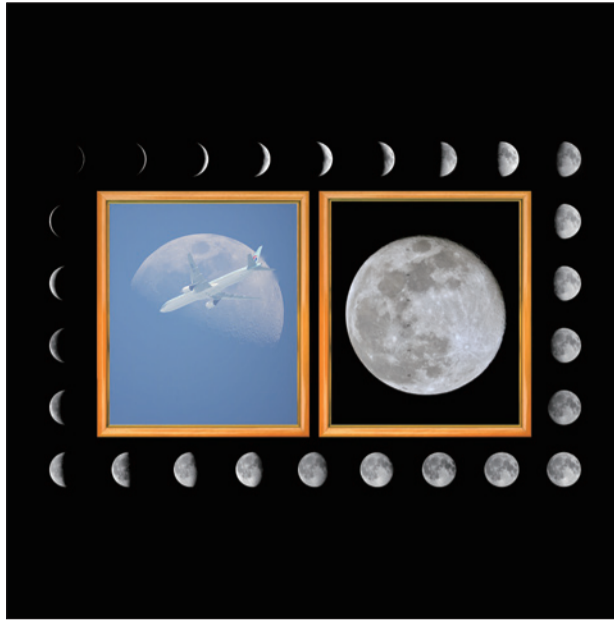
근일점: 태양과 지구 사이의 거리가 최소가 되는 지점

원일점: 태양과 지구 사이의 거리가 최대가 되는 지점

월령: 바로 직전 합삭 시간으로부터 매일 오후 9시까지의 시간

AU(Astronomical Unit): 태양과 지구 사이의 평균거리(1.5X10¹¹m)를 말한다.

ZHR(Zenithal Hourly Rate): 6.5등성까지 보이는 맑은 밤, 유성우의 복사점이 천정에 있다고 가정할 때 1시간 동안 한 사람이 맨눈으로 관측할 수 있는 유성의 수





정동진 밤하늘 | 이정재 | 강원도 정동진 | Nikon D810 / NIKKOR 14-24mm

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT																																										
		1 신정 11월 26일 (월령 25.2) 일출 07:47 일몰 17:24 월출 02:56 월몰 14:10	2 11월 27일 (월령 26.2) 일출 07:47 일몰 17:25 월출 03:57 월몰 14:45	3 11월 28일 (월령 27.2) 일출 07:47 일몰 17:26 월출 04:58 월몰 15:23	4 11월 29일 (월령 28.2) 일출 07:47 일몰 17:26 월출 05:56 월몰 16:05	5 11월 30일 (월령 29.2) 일출 07:47 일몰 17:27 월출 06:52 월몰 16:51																																										
6 소한 12월 1일 (월령 0.4) 일출 07:47 일몰 17:28 월출 07:43 월몰 17:41	7 12월 2일 (월령 1.4) 일출 07:47 일몰 17:29 월출 08:29 월몰 18:34	8 12월 3일 (월령 2.4) 일출 07:47 일몰 17:30 월출 09:11 월몰 19:29	9 12월 4일 (월령 3.4) 일출 07:47 일몰 17:31 월출 09:48 월몰 20:24	10 12월 5일 (월령 4.4) 일출 07:47 일몰 17:32 월출 10:21 월몰 21:20	11 12월 6일 (월령 5.4) 일출 07:47 일몰 17:33 월출 10:52 월몰 22:17	12 12월 7일 (월령 6.4) 일출 07:47 일몰 17:34 월출 11:21 월몰 23:13																																										
13 12월 8일 (월령 7.4) 일출 07:47 일몰 17:35 월출 11:49 월몰 --:--	14 12월 9일 (월령 8.4) 일출 07:46 일몰 17:36 월출 12:17 월몰 00:10	15 12월 10일 (월령 9.4) 일출 07:46 일몰 17:37 월출 12:48 월몰 01:09	16 12월 11일 (월령 10.4) 일출 07:46 일몰 17:38 월출 13:21 월몰 02:11	17 12월 12일 (월령 11.4) 일출 07:45 일몰 17:39 월출 14:00 월몰 03:15	18 12월 13일 (월령 12.4) 일출 07:45 일몰 17:40 월출 14:45 월몰 04:21	19 12월 14일 (월령 13.4) 일출 07:45 일몰 17:41 월출 15:38 월몰 05:28																																										
20 대한 12월 15일 (월령 14.4) 일출 07:44 일몰 17:42 월출 16:40 월몰 06:33	21 12월 16일 (월령 15.4) 일출 07:44 일몰 17:43 월출 17:48 월몰 07:34	22 12월 17일 (월령 16.4) 일출 07:43 일몰 17:44 월출 19:01 월몰 08:28	23 12월 18일 (월령 17.4) 일출 07:43 일몰 17:45 월출 20:15 월몰 09:14	24 12월 19일 (월령 18.4) 일출 07:42 일몰 17:46 월출 21:27 월몰 09:55	25 12월 20일 (월령 19.4) 일출 07:41 일몰 17:48 월출 22:36 월몰 10:32	26 12월 21일 (월령 20.4) 일출 07:41 일몰 17:49 월출 23:43 월몰 11:06																																										
27 12월 22일 (월령 21.4) 일출 07:40 일몰 17:50 월출 --:-- 월몰 11:39	28 12월 23일 (월령 22.4) 일출 07:39 일몰 17:51 월출 00:48 월몰 12:12	29 12월 24일 (월령 23.4) 일출 07:39 일몰 17:52 월출 01:51 월몰 12:46	30 12월 25일 (월령 24.4) 일출 07:38 일몰 17:53 월출 02:52 월몰 13:23	31 12월 26일 (월령 25.4) 일출 07:37 일몰 17:54 월출 03:51 월몰 14:04	<table border="1"> <tr> <td>2018</td> <td>12</td> <td>DEC</td> <td>2019</td> <td>01</td> <td>FEB</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>M</td> <td>T</td> <td>W</td> <td>T</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>13</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>17</td> <td>18</td> <td>19</td> <td>20</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>24</td> <td>25</td> <td>26</td> <td>27</td> <td>28</td> </tr> </table>		2018	12	DEC	2019	01	FEB	S	M	T	W	T	F						1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13	14	16	17	18	19	20	21	23	24	25	26	27	28
2018	12	DEC	2019	01	FEB																																											
S	M	T	W	T	F																																											
					1																																											
2	3	4	5	6	7																																											
9	10	11	12	13	14																																											
16	17	18	19	20	21																																											
23	24	25	26	27	28																																											

01 JANUARY 2019

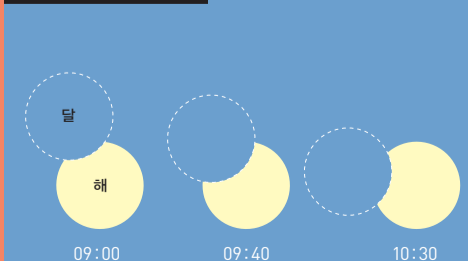
해를 가린 달

2019년 1월 6일 일요일 아침, 달이 해의 일부분을 가리는 부분일식 현상이 일어난다. 해-달-지구가 일직선상에 놓여 발생하는 이번 부분일식의 최대식분은 0.363이다. 이번 부분일식은 8시 36분 달이 해의 위쪽 중앙을 가리면서 시작되어 오전 9시 45분 해의 가장 많은 부분을 가리게 된다. 이후 11시 3분 달이 해와 완전히 떨어지며 부분일식 현상이 마무리된다. 태양관측용 특수필터를 구하여 부분일식 과정을 관찰해보자. 날이 흐려 관측하지 못할 경우, 1월보다는 적은 부분이 가려지지만 12월에도 부분일식 현상을 관측할 수 있으니 기대해보자.

부분일식 시간표

진행상황	시각(서울기준)
식의 시작	6일 08시 36분
식의 최대	6일 09시 45분
식의 종료	6일 11시 03분
최대식분	0.363

1월 6일 부분일식 진행도





달달 무순달 조현승(15S) 전복 암상군 PENTAX 105SDHF / Crux170HD / QHY183C
김지훈(비행기) 서울 낙성대 다카하시FS-128 / Canon EOS 750D /
양성호(달광) 서울 개령동, 강서동, 가락광산동 40, 400 등

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
2019 01 JAN S M T W T F S 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	2019 03 MAR S M T W T F S 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 31 25 26 27 28 29 30				1 12월 27일 (월령 26.4) 일출 07:36 일몰 17:55 월출 04:47 월몰 14:48	2 12월 28일 (월령 27.4) 일출 07:36 일몰 17:56 월출 05:39 월몰 15:37
3 12월 29일 (월령 28.4) 일출 07:35 일몰 17:57 월출 06:27 월몰 16:28	4 12월 30일 (월령 29.4) 일출 07:34 일몰 17:59 월출 07:10 월몰 17:23	5 1월 1일 (월령 0.6) 일출 07:33 일몰 18:00 월출 07:48 월몰 18:18 • 06:04 합석	6 1월 2일 (월령 1.6) 일출 07:32 일몰 18:01 월출 08:23 월몰 19:14	7 1월 3일 (월령 2.6) 일출 07:31 일몰 18:02 월출 08:54 월몰 20:10 • 한국, 거대마젤란망원경 국제공동개발 참가(2009)	8 1월 4일 (월령 3.6) 일출 07:30 일몰 18:03 월출 09:23 월몰 21:07	9 1월 5일 (월령 4.6) 일출 07:29 일몰 18:04 월출 09:51 월몰 22:03
10 1월 6일 (월령 5.6) 일출 07:28 일몰 18:05 월출 10:19 월몰 23:01	11 1월 7일 (월령 6.6) 일출 07:27 일몰 18:06 월출 10:48 월몰 24:00 • G.갈릴레이 출생(1564) • 중력파 첫검출 성공 발표(2016)	12 1월 8일 (월령 7.6) 일출 07:26 일몰 18:07 월출 11:20 월몰 --:--	13 1월 9일 (월령 8.6) 일출 07:25 일몰 18:08 월출 11:55 월몰 01:01 • 07:26 상현	14 1월 10일 (월령 9.6) 일출 07:24 일몰 18:10 월출 12:35 월몰 02:04 • 05:00 화성-천왕성 모임(1°3')	15 1월 11일 (월령 10.6) 일출 07:22 일몰 18:11 월출 13:22 월몰 03:08	16 1월 12일 (월령 11.6) 일출 07:21 일몰 18:12 월출 14:18 월몰 04:12 • 소행성 장영실, 이원철 발견(2002)
17 1월 13일 (월령 12.6) 일출 07:20 일몰 18:13 월출 15:22 월몰 05:14	18 1월 14일 (월령 13.6) 일출 07:19 일몰 18:14 월출 16:32 월몰 06:10 • 23:00 금성-토성 모임(1° 5')	19 1월 15일 (월령 14.6) 일출 07:18 일몰 18:15 월출 17:46 월몰 07:01 우주 1월 15일 (월령 14.6) 정월대보름 • 20:00 수성-해왕성 모임(0° 46')	20 1월 16일 (월령 15.6) 일출 07:16 일몰 18:16 월출 19:01 월몰 07:45 • 00:54 망 • 00:54 으뜸 보름달 (시반경 16' 43.4')	21 1월 17일 (월령 16.6) 일출 07:15 일몰 18:17 월출 20:14 월몰 08:25	22 1월 18일 (월령 17.6) 일출 07:14 일몰 18:18 월출 21:24 월몰 09:01	23 1월 19일 (월령 18.6) 일출 07:13 일몰 18:19 월출 22:33 월몰 09:36 • 한국아마추어천문학회 창립(1991)
24 1월 20일 (월령 19.6) 일출 07:11 일몰 18:20 월출 23:39 월몰 10:10 • J.벨-최초의 필사 CP1919'발견(1968)	25 1월 21일 (월령 20.6) 일출 07:10 일몰 18:21 월출 --:-- 월몰 10:45	26 1월 22일 (월령 21.6) 일출 07:09 일몰 18:22 월출 00:43 월몰 11:22 • 20:28 하현	27 1월 23일 (월령 22.6) 일출 07:07 일몰 18:23 월출 01:44 월몰 12:02 • 10:00 수성 동방최대이각(18°)	28 1월 24일 (월령 23.6) 일출 07:06 일몰 18:24 월출 02:42 월몰 12:45 2:28민주운동 기념일		

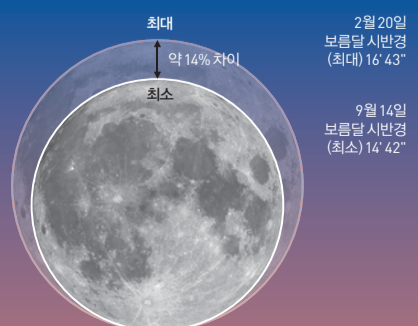
02 FEBRUARY 2019

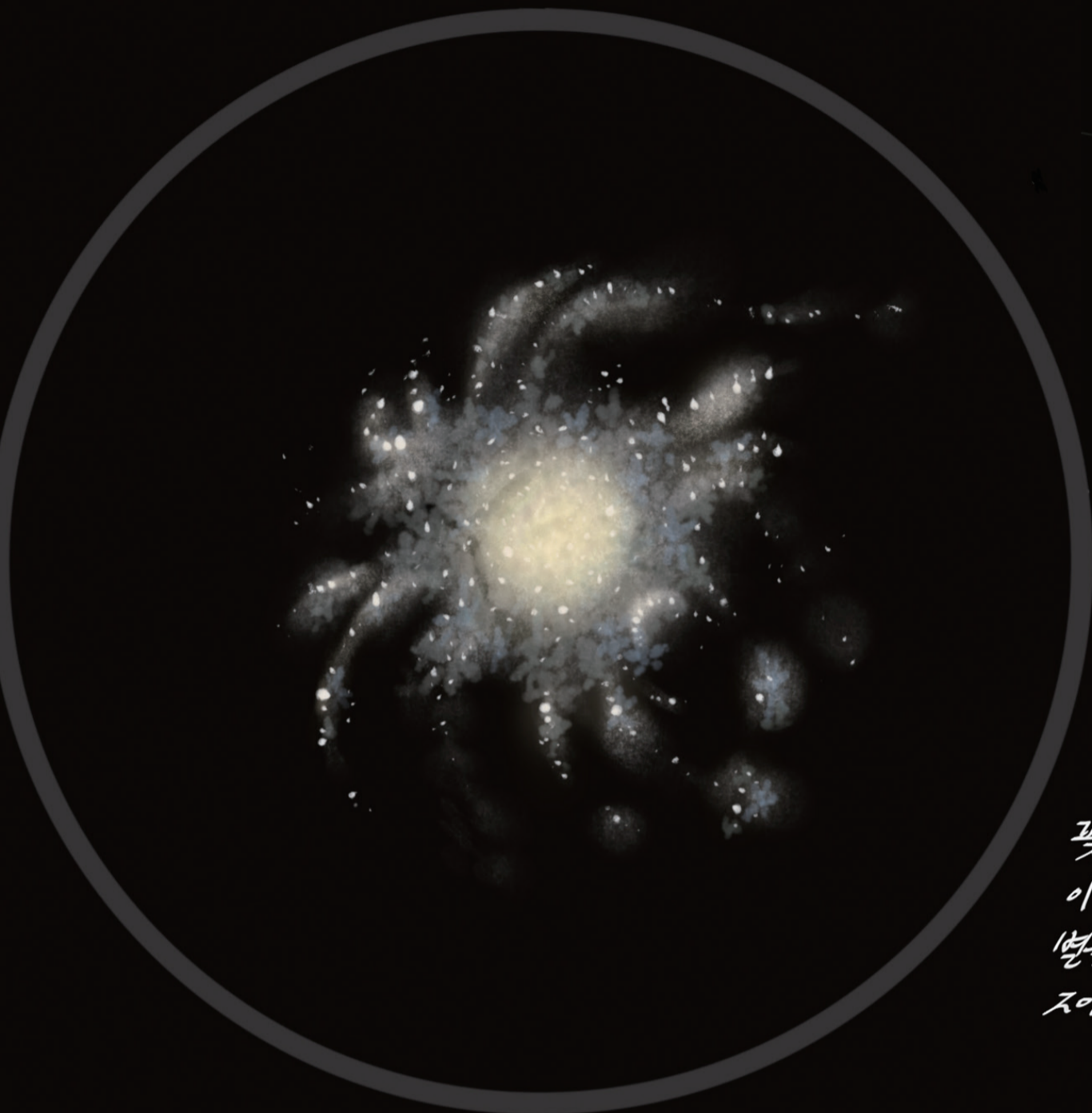
달달 무순달 으뜸 보름달

2월 19일에 뜨는 보름달은 올해 중 가장 큰 으뜸 보름달이다. 이번 으뜸 보름달은 시반경이 16' 43"나 되어 가장 작은 9월 보름달 크기에 비해 14% 정도 크다. 달이 가장 둥글게 보이는 '망' 시각은 20일 00시 54분으로 이때 가장 크고 둥근 보름달을 관측할 수 있다. 라이트 형제가 하늘을 처음 비행한 것이 115년전인데, 우주시대가 되면서 하늘을 날아다니는 비행기와 인공위성들이 많아졌다. 작년에 촬영한 달 앞을 지나는 비행기(APOD 선장)와 국제우주정거장(ISS) 그리고 수많은 날들을 달과 함께 해서 얻어낸 모든 월령의 달 사진을 보면서 우주에 대한 꿈을 키워나가보자.

으뜸 보름달이란?

그 해의 보름달 중 시반경이 가장 크고 밝은 보름달을 일컫는 말로 한국아마추어천문학회에서 주도하여 사용해보고자 하는 순화된 우리말이다.





꽃서머라니...
이 짜릿함과 전율,
별을 보는데 무엇이 더 필요하랴
저이8. 삼양교



꽃서머 M33 | 박한규 | 삼양교 | 천체스케치

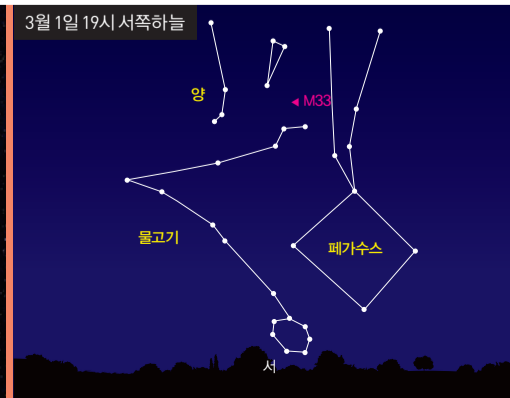
SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
2019 02 FEB S M T W T F S 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28	2019 04 APR S M T W T F S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30				1 3·1절 1월 25일 (월령 24.6)	2 1월 26일 (월령 25.6)
3 1월 27일 (월령 26.6) 납세자의 날 일출 07:02 일몰 18:27 월출 05:09 월몰 15:17	4 1월 28일 (월령 27.6) 일출 07:00 일몰 18:28 월출 05:49 월몰 16:12	5 1월 29일 (월령 28.6) 일출 06:59 일몰 18:29 월출 06:24 월몰 17:08 • 14:00 수성유(동-서)	6 경칩 1월 30일 (월령 29.6) 일출 06:58 일몰 18:30 월출 06:56 월몰 18:05	7 2월 1일 (월령 0.8) 일출 06:56 일몰 18:31 월출 07:26 월몰 19:01 • 01:04 합삭 • 10:00 해왕성합	8 2월 2일 (월령 1.8) 일출 06:55 일몰 18:32 월출 07:55 월몰 19:58	9 2월 3일 (월령 2.8) 일출 06:53 일몰 18:33 월출 08:23 월몰 20:56 • Y.가리근 출생(1934)
10 2월 4일 (월령 3.8) 일출 06:52 일몰 18:34 월출 08:51 월몰 21:54	11 2월 5일 (월령 4.8) 일출 06:50 일몰 18:35 월출 09:21 월몰 22:54	12 2월 6일 (월령 5.8) 일출 06:49 일몰 18:36 월출 09:55 월몰 23:55	13 2월 7일 (월령 6.8) 일출 06:47 일몰 18:37 월출 10:32 월몰 -:- • P.로벨 출생(1855) • W.허셜의 천왕성 발견(1781)	14 2월 8일 (월령 7.8) 일출 06:46 일몰 18:38 월출 11:15 월몰 00:58 • 19:27 상현 • A.아인슈타인 출생(1879)	15 2월 9일 (월령 8.8) 3.15의거기념일 일출 06:44 일몰 18:39 월출 12:06 월몰 02:00 • 11:00 수성내합 • 소행성 류방택 발견(2006)	16 2월 10일 (월령 9.8) 일출 06:43 일몰 18:40 월출 13:04 월몰 03:01
17 2월 11일 (월령 10.8) 일출 06:41 일몰 18:41 월출 14:09 월몰 03:57	18 2월 12일 (월령 11.8) 일출 06:40 일몰 18:41 월출 15:19 월몰 04:49	19 2월 13일 (월령 12.8) 일출 06:38 일몰 18:42 월출 16:32 월몰 05:35	20 2월 14일 (월령 13.8) 상공의 날 일출 06:37 일몰 18:43 월출 17:46 월몰 06:16	21 춘분 2월 15일 (월령 14.8) 일출 06:35 일몰 18:44 월출 18:59 월몰 06:53 • 10:43 망	22 2월 16일 (월령 15.8) 서해수호의 날 일출 06:34 일몰 18:45 월출 20:10 월몰 07:29 • 16:00 수성-해왕성 모임(3° 24')	23 2월 17일 (월령 16.8) 일출 06:32 일몰 18:46 월출 21:19 월몰 08:03
24 춘분 2월 18일 (월령 17.8) 일출 06:31 일몰 18:47 월출 22:26 월몰 08:39	25 2월 19일 (월령 18.8) 일출 06:29 일몰 18:48 월출 23:31 월몰 09:16 • C.호이겐스-토성의 위성 타이탄 발견(1656)	26 2월 20일 (월령 19.8) 일출 06:28 일몰 18:49 월출 -:- 월몰 09:56	27 2월 21일 (월령 20.8) 일출 06:26 일몰 18:50 월출 00:32 월몰 10:39 • 21:00 수성유(서-동)	28 2월 22일 (월령 21.8) 일출 06:25 일몰 18:51 월출 01:29 월몰 11:26 • 13:10 하현	29 2월 23일 (월령 22.8) 일출 06:23 일몰 18:52 월출 02:21 월몰 12:17 • 23:00 소행성 팔라스 최대접근(1.6AU, mag8)	30 2월 24일 (월령 23.8) 일출 06:22 일몰 18:52 월출 03:07 월몰 13:10
31 2월 25일 (월령 24.8) 일출 06:20 일몰 18:53 월출 03:49 월몰 14:05						

03 MARCH 2019

100년 그리고 M33

지금으로부터 100년 전인 1919년, 국제천문연맹(IAU)가 창립되던 해이다. 우리나라의 1919년 3월의 밤하늘은 어땠을까. 마음 편히 밤하늘을 바라보며 스케치를 한다는 건 상상이나 할 수 있었을까? 어떻게 생각해 보면 우리들은 참 행복한 시대에 살고 있는 것 같다. M33을 보면서 100년 전 그날을 준비하신 분들을 떠올려 보면 어떨까.

M33 / 이재민





동거차도의 별들 | 이강민 | 동거차도 세월호 인양감시탑 | EOS 6D / Canon EF16-35mm

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
	1 2월 26일 (월령 25.8) 일출 06:19 일몰 18:54 월출 04:25 월몰 15:01	2 2월 27일 (월령 26.8) 일출 06:17 일몰 18:55 월출 04:58 월몰 15:57 • 07:00 소행성 아이리스 최대접근(1.8AU, mag9)	3 2월 28일 (월령 27.6) 4.3회생자수념일 일출 06:16 일몰 18:56 월출 05:29 월몰 16:54 • 04:00 수성-해왕성 모임(0° 23')	4 2월 29일 (월령 28.8) 일출 06:14 일몰 18:57 월출 05:58 월몰 17:51 • 조경철박사출생(1929)	5 청명 3월 1일 (월령 0.1) 예비군의날-식목일 일출 06:13 일몰 18:58 월출 06:26 월몰 18:49 • 17:50 함삭 • 18:00 소행성 아이리스 출	6 한식 3월 2일 (월령 1.1) 일출 06:11 일몰 18:59 월출 06:54 월몰 19:48
7 3월 3일 (월령 2.1) 보건의날 일출 06:10 일몰 19:00 월출 07:24 월몰 20:48	8 3월 4일 (월령 3.1) 일출 06:08 일몰 19:01 월출 07:56 월몰 21:50	9 3월 5일 (월령 4.1) 일출 06:07 일몰 19:01 월출 08:32 월몰 22:52	10 3월 6일 (월령 5.1) 일출 06:05 일몰 19:02 월출 09:13 월몰 23:55 • 10:00 소행성 팔라스 출 • 13:00 금성-해왕성 모임(0° 18')	11 3월 7일 (월령 6.1) 일출 06:04 일몰 19:03 월출 10:01 월몰 --:-- • 02:00 목성유(동-서)	12 3월 8일 (월령 7.1) 일출 06:03 일몰 19:04 월출 10:55 월몰 00:55 • 05:00 수성 서방 최대이각(28°) • 보스트크 1호 발사 (Y.가린 탐승)(1961)	13 3월 9일 (월령 8.1) 대한민국임시정부 수립기념일 일출 06:01 일몰 19:05 월출 11:57 월몰 01:52 • 04:06 상현
14 3월 10일 (월령 9.1) 일출 06:00 일몰 19:06 월출 13:03 월몰 02:44	15 3월 11일 (월령 10.1) 일출 05:58 일몰 19:07 월출 14:13 월몰 03:30	16 3월 12일 (월령 11.1) 일출 05:57 일몰 19:08 월출 15:24 월몰 04:11	17 3월 13일 (월령 12.1) 일출 05:56 일몰 19:09 월출 16:35 월몰 04:48 • 04:00 수성-금성 모임(4° 17')	18 3월 14일 (월령 13.1) 일출 05:54 일몰 19:10 월출 17:46 월몰 05:23	19 3월 15일 (월령 14.1) 4.19혁명기념일 일출 05:53 일몰 19:11 월출 18:56 월몰 05:58 • 20:12 망	20 곡우 3월 16일 (월령 15.1) 장애인의날 일출 05:52 일몰 19:11 월출 20:05 월몰 06:32
21 3월 17일 (월령 16.1) 과학의날 일출 05:50 일몰 19:12 월출 21:12 월몰 07:08	22 3월 18일 (월령 17.1) 정보통신의날 일출 05:49 일몰 19:13 월출 22:17 월몰 07:47	23 3월 19일 (월령 18.1) 일출 05:48 일몰 19:14 월출 23:17 월몰 08:30 • 08:00 천왕성합 • 09:00 거문고자리 유성우 극대(ZHR18)	24 3월 20일 (월령 19.1) 일출 05:46 일몰 19:15 월출 --:-- 월몰 09:16 • 디스커버리 호 발사 (허블 망원경 배치)(1990)	25 3월 21일 (월령 20.1) 법의날 일출 05:45 일몰 19:16 월출 00:13 월몰 10:07	26 3월 22일 (월령 21.1) 일출 05:44 일몰 19:17 월출 01:03 월몰 11:00 • 성우-은하 결정대는쟁(1920)	27 3월 23일 (월령 22.1) 일출 05:43 일몰 19:18 월출 01:47 월몰 11:55 • 07:18 하현
28 3월 24일 (월령 23.1) 총무공 이순신탄신일 일출 05:41 일몰 19:19 월출 02:25 월몰 12:51 • 1.뉴턴 만유인력의 법칙 발표(1686)	29 3월 25일 (월령 24.1) 일출 05:40 일몰 19:20 월출 03:00 월몰 13:47	30 3월 26일 (월령 25.1) 일출 05:39 일몰 19:21 월출 03:31 월몰 14:44 • 11:00 토성유(동-서)			2019 03 MAR S M T W T F S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 31 25 26 27 28 29 30	2019 05 MAY S M T W T F S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

04 APRIL 2019

사단법인 한국아마추어천문학회
The Korean Amateur Astronomical Society

어두울수록 더욱 빛나는 별

대도시에서도 별을 볼 수 있을까? 오래전 등화관제훈련을 실시하는 날이면 볼 꺼진 서울 하늘에 은하수가 보이기도 했다는 전설같은 이야기도 전해진다. 미세먼지와 빛공해의 영향으로 대도시에서는 잊고 지내는 별을 과연 되돌릴 수 있을까? 아직도 주위가 어두운 곳에 가면 위의 사진과 같이 있고 있던 별들이 모습을 드러낸다. 또한 오른쪽 스케치와 같이 어두운 대상들도 볼 수가 있다. 우리들은 자라나는 어린 아이들을 위해 환경보호와 빛공해를 방지하는 노력을 꾸준히 진행할 것이며 이와 더불어 시간이 지나도 잊을 수 없는 별들을 생각하고 기억할 것이다. 최근에 들은 이야기가 있다. 우리나라 국립천문대인 소백산천문대의 감광한 정도가 북한에서 가장 밝은 평양과 같은 수준이라고...오른쪽 한반도 빛공해 지도에서 백두산을 찾을 수 있는가? 찾기 힘들 정도로 검검하다. 민족의 정기가 어린 백두산에 천문대를 지어 우주를 관측하면 좋겠다라는 상상을 하게 된다.



www.lightpollutionmap.info
반광공해이 어두운 밤엔 맨눈으로 보실 수 있는 NGC 3532 / 조강욱

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
2019 04 APR S M T W T F S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	2019 06 JUN S M T W T F S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 30 24 25 26 27 28 29		1 3월 27일 (월령 26.1) 근로자의 날 일출 05:38 일몰 19:21 월출 04:00 월몰 15:41	2 3월 28일 (월령 27.1) 일출 05:37 일몰 19:22 월출 04:28 월몰 16:39	3 3월 29일 (월령 28.1) *보현산 천문대 1.8m 반사망원경 설치(1994) 일출 05:35 일몰 19:23 월출 04:56 월몰 17:38	4 3월 30일 (월령 29.1) 일출 05:34 일몰 19:24 월출 05:25 월몰 18:38
5 4월 1일 (월령 0.6) 어린이날 일출 05:33 일몰 19:25 월출 05:56 월몰 19:40 *07:46 합삭	6 입하 4월 2일 (월령 1.6) 대채공휴일 일출 05:32 일몰 19:26 월출 06:31 월몰 20:44 *23:00 물병자리 에타유성우 극대(ZHR50)	7 4월 3일 (월령 2.6) 일출 05:31 일몰 19:27 월출 07:11 월몰 21:48	8 4월 4일 (월령 3.6) 어버이의 날 일출 05:30 일몰 19:28 월출 07:57 월몰 22:51 *17:00 수성-천왕성 모임(1° 23')	9 4월 5일 (월령 4.6) 일출 05:29 일몰 19:29 월출 08:50 월몰 23:49	10 4월 6일 (월령 5.6) 유권자의 날 일출 05:28 일몰 19:30 월출 09:50 월몰 --	11 4월 7일 (월령 6.6) 일출 05:27 일몰 19:31 월출 10:55 월몰 00:43
12 4월 8일 (월령 7.6) 부처님 오신 날 일출 05:26 일몰 19:31 월출 12:03 월몰 01:30 *10:12 상현 *07:00 소행성 플로라 출	13 4월 9일 (월령 8.6) 일출 05:25 일몰 19:32 월출 13:12 월몰 02:11	14 4월 10일 (월령 9.6) 일출 05:24 일몰 19:33 월출 14:21 월몰 02:49 *21:00 소행성 플로라 최대접근(1.5AU, mag10)	15 4월 11일 (월령 10.6) 스승의 날 일출 05:23 일몰 19:34 월출 15:30 월몰 03:23	16 4월 12일 (월령 11.6) 일출 05:23 일몰 19:35 월출 16:38 월몰 03:56	17 4월 13일 (월령 12.6) 일출 05:22 일몰 19:36 월출 17:46 월몰 04:29	18 4월 14일 (월령 13.6) 5.18민주화운동 기념일 일출 05:21 일몰 19:37 월출 18:53 월몰 05:04 *17:00 금성-천왕성 모임(1° 9')
19 4월 15일 (월령 14.6) 일출 05:20 일몰 19:37 월출 19:59 월몰 05:41 *류방택 출생(1320, 음4/15) *06:11 망	20 4월 16일 (월령 15.6) 성년의 날 일출 05:20 일몰 19:38 월출 21:02 월몰 06:21	21 소만 4월 17일 (월령 16.6) 부부의 날 일출 05:19 일몰 19:39 월출 22:01 월몰 07:06 *22:00 수성 외합	22 4월 18일 (월령 17.6) 일출 05:18 일몰 19:40 월출 22:55 월몰 07:55	23 4월 19일 (월령 18.6) 일출 05:17 일몰 19:41 월출 23:42 월몰 08:48	24 4월 20일 (월령 19.6) 일출 05:17 일몰 19:41 월출 -- 월몰 09:43	25 4월 21일 (월령 20.6) 일출 05:16 일몰 19:42 월출 00:23 월몰 10:40
26 4월 22일 (월령 21.6) 일출 05:16 일몰 19:43 월출 00:59 월몰 11:36	27 4월 23일 (월령 22.6) 일출 05:15 일몰 19:44 월출 01:32 월몰 12:33 *01:34 하현 *06:00 소행성 세레스 최대접근(1.8AU, mag7)	28 4월 24일 (월령 23.6) 일출 05:15 일몰 19:44 월출 02:01 월몰 13:30	29 4월 25일 (월령 24.6) 일출 05:14 일몰 19:45 월출 02:29 월몰 14:27 *07:00 소행성 세레스 출	30 4월 26일 (월령 25.6) 일출 05:14 일몰 19:46 월출 02:57 월몰 15:24	31 4월 27일 (월령 26.6) 바다의 날 일출 05:13 일몰 19:47 월출 03:25 월몰 16:24	

05 MAY 2019

봄철 별자리

봄철 밤하늘에는 우리가 잘 아는 국자모양의 북두칠성이 있다. 이 일곱 개의 별을 이용하면 봄철 주요 별자리를 쉽게 찾을 수 있다. 먼저 큰곰자리, 북두칠성이 큰곰의 엉덩이와 꼬리라고 생각하면 커다란 곰을 상상할 수 있다. 다음으로는 목동자리, 북두칠성의 꼬리를 따라 선을 이으면 밝은 별이 보인다. 주황색인 이 별은 목동자리의 아크투르스(Arcturus)이다. 계속 선을 이으면 밝은 별이 하나 더 있다. 이 별은 처녀자리의 스피카(Spica)이다. 이렇게 세 개의 별들을 이어주는 곡선을 '봄철의 대곡선'이라 부른다. 이렇게 찾은 아크투르스와 스피카를 삼각형의 두 꼭지점이라 생각하면, 다른 꼭지점에 사자자리의 꼬리별 데네볼라(Denebola)가 위치해 있다. 이것을 '봄철의 대삼각형'이라고 한다. 따뜻한 봄바람을 맞으면서 봄철 별자리 찾기에 도전하자.

대표적 봄철 별자리 : 큰곰자리(UMa), 작은곰자리(UMi), 목동자리(Boo), 처녀자리(Vir), 머리털자리(Com), 사자자리(Leo), 작은사자자리(LMi), 왕관자리(CrB), 까마귀자리(Crv), 바다뱀자리(Hyd), 겹자리(Crt), 사냥개자리(CVn), 게자리(Can)

봄철 주요 별자리



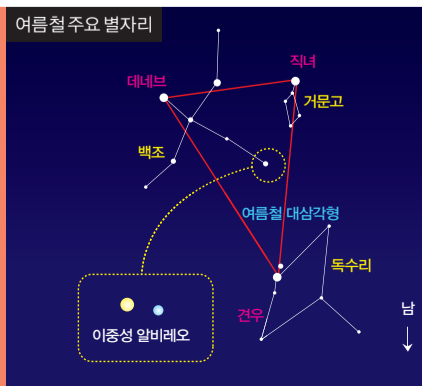
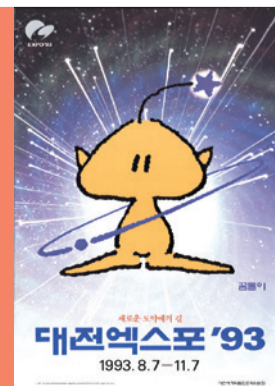
SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
2019 05 MAY S M T W T F S 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	2019 07 JUL S M T W T F S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31					1 4월 28일(월령 27.6) 의병의날 일출 05:13 일몰 19:47 월출 03:55 월몰 17:26
2 4월 29일(월령 28.6) 일출 05:12 일몰 19:48 월출 04:28 월몰 18:30	3 5월 1일(월령 0.1) 일출 05:12 일몰 19:49 월출 05:06 월몰 19:35 * 19:02 함석	4 5월 2일(월령 1.1) 일출 05:12 일몰 19:49 월출 05:50 월몰 20:40	5 5월 3일(월령 2.1) 환경의날 일출 05:11 일몰 19:50 월출 06:42 월몰 21:42	6 5월 4일(월령 3.1) 현충일 일출 05:11 일몰 19:50 월출 07:41 월몰 22:39	7 5월 5일(월령 4.1) 단오 일출 05:11 일몰 19:51 월출 08:46 월몰 23:29	8 5월 6일(월령 5.1) 일출 05:11 일몰 19:52 월출 09:54 월몰 -:- * 양자리 유성우 극대(ZHR30)
9 5월 7일(월령 6.1) 일출 05:11 일몰 19:52 월출 11:04 월몰 00:13	10 5월 8일(월령 7.1) 6.10민주항쟁 기념일 일출 05:11 일몰 19:53 월출 12:13 월몰 00:51 * 14:59 상현	11 5월 9일(월령 8.1) 일출 05:10 일몰 19:53 월출 13:21 월몰 01:26 * 00:00 목성충	12 5월 10일(월령 9.1) 전국동시지방선거일 일출 05:10 일몰 19:54 월출 14:28 월몰 01:59	13 5월 11일(월령 10.1) 일출 05:10 일몰 19:54 월출 15:34 월몰 02:31	14 5월 12일(월령 11.1) 일출 05:10 일몰 19:54 월출 16:40 월몰 03:04	15 5월 13일(월령 12.1) 일출 05:10 일몰 19:55 월출 17:46 월몰 03:39
16 5월 14일(월령 13.1) 일출 05:10 일몰 19:55 월출 18:49 월몰 04:17 * V.테레시코바 첫 여성 우주발사(1963)	17 5월 15일(월령 14.1) 단오 일출 05:10 일몰 19:56 월출 19:50 월몰 04:59 * 17:31 망	18 5월 16일(월령 15.1) 일출 05:10 일몰 19:56 월출 20:45 월몰 05:46 * S.라이드 첫 미국 여성 우주발사(1983) * 24:00 수성-화성 모임(0° 14')	19 5월 17일(월령 16.1) 일출 05:11 일몰 19:56 월출 21:35 월몰 06:37	20 5월 18일(월령 17.1) 일출 05:11 일몰 19:56 월출 22:19 월몰 07:32	21 5월 19일(월령 18.1) 일출 05:11 일몰 19:57 월출 22:58 월몰 08:28	22 5월 20일(월령 19.1) 하지 일출 05:11 일몰 19:57 월출 23:32 월몰 09:25 * 13:00 해왕성 유(동-서)
23 5월 21일(월령 20.1) 춘분 일출 05:11 일몰 19:57 월출 -:- 월몰 10:22	24 5월 22일(월령 21.1) 일출 05:12 일몰 19:57 월출 00:02 월몰 11:19 * 08:00 수성동방최대이각(25°)	25 5월 23일(월령 22.1) 6.25전쟁일 일출 05:12 일몰 19:57 월출 00:31 월몰 12:15 * 18:46 하현	26 5월 24일(월령 23.1) 일출 05:12 일몰 19:57 월출 00:58 월몰 13:12	27 5월 25일(월령 24.1) 일출 05:13 일몰 19:57 월출 01:25 월몰 14:10	28 5월 26일(월령 25.1) 철도의날 일출 05:13 일몰 19:58 월출 01:54 월몰 15:10 * 07:00 목동자리 유성우 극대(ZHR0~100)	29 5월 27일(월령 26.1) 일출 05:13 일몰 19:58 월출 02:25 월몰 16:12
30 5월 28일(월령 27.1) 일출 05:14 일몰 19:57 월출 03:00 월몰 17:16 * A.아인슈타인 특수상대성이론 발표(1905)						

06 JUNE 2019

별자리는 과학인가?

별자리신화는 과학이라고 보기 어렵지만, 밤하늘에 흥미를 더해주는 좋은 소재이다. 그렇다면 별자리는 과학일까 아닐까? 별자리를 활용하면 하루동안 하늘의 움직임, 계절에 따른 하늘의 변화를 쉽게 이해할 수 있다. 게다가 별자리는 밤하늘의 성운, 성단, 은하들을 찾는 좋은 길잡이로 밤하늘의 지도 역할도 한다. 한국아마추어천문학회는 별자리에 포함된 별들의 거리가 서로 다름을 이해하는 과학교육 자료로 만들어 활용하고 있다. 그렇다 별자리가 과학인지 아닌지는 중요하지 않다. 별자리를 어떻게 활용하느냐가 문제이다. 대한민국 수 천 명 천문지도사들의 노력이 필요한 이유이다.

여름철 별자리의 대표 별자리인 백조자리의 머리에는 빨간 별, 파란 별로 이루어진 알비레오라는 이중성이 있다. 그 알비레오에 '감필라고'라는 행성이 있고 그 행성에서 지구로 찾아온 외계인이 있었다. 그 이름은 바로 꿈돌이! 상상의 세계가 밤하늘에 존재하는 실제 대상으로 바뀌는 순간이다. 대한민국 국민들이 과학을 문화로 더 즐기 위해선 제2의 제3의 꿈돌이가 필요하지 않을까?





Marble Cosmos | 김가람 | 서호주 | EOS 6D / EF 50mm

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT																																																																																															
	1 5월 29일 (월령 28.1) 일출 05:14 일몰 19:57 월출 03:41 월몰 18:22	2 5월 30일 (월령 29.1) 일출 05:15 일몰 19:57 월출 04:29 월몰 19:27 * 천문법 시행(2010) * 10:00 소행성 엔포메네충	3 6월 1일 (월령 0.7) 일출 05:15 일몰 19:57 월출 05:26 월몰 20:28 * 04:16 함석 * 개기일식(우리나라 관측 불가)	4 6월 2일 (월령 1.7) 일출 05:16 일몰 19:57 월출 06:30 월몰 21:22 * 14:30경 달-화성 연접	5 6월 3일 (월령 2.7) 일출 05:16 일몰 19:57 월출 07:39 월몰 22:10 * 07:00 지구 원일점	6 6월 4일 (월령 3.7) 일출 05:17 일몰 19:57 월출 08:51 월몰 22:51																																																																																															
7 소서 6월 5일 (월령 4.7) 일출 05:17 일몰 19:56 월출 10:02 월몰 23:28 * 13:00 수성유(동-서) * 23:00 수성-화성 모임(3° 50')	8 6월 6일 (월령 5.7) 일출 05:18 일몰 19:56 월출 11:12 월몰 --:--	9 6월 7일 (월령 6.7) 일출 05:18 일몰 19:56 월출 12:20 월몰 00:02 * 19:55 상현	10 6월 8일 (월령 7.7) 일출 05:19 일몰 19:56 월출 13:27 월몰 00:34 * 02:00 토성 충 * 정보보호의날	11 6월 9일 (월령 8.7) 일출 05:20 일몰 19:55 월출 14:33 월몰 01:07	12 초복 6월 10일 (월령 9.7) 일출 05:20 일몰 19:55 월출 15:37 월몰 01:40	13 6월 11일 (월령 10.7) 일출 05:21 일몰 19:54 월출 16:40 월몰 02:17 * 05:00 소행성 엔포메네 최대접근(1.3AU, mag9)																																																																																															
14 6월 12일 (월령 11.7) 일출 05:22 일몰 19:54 월출 17:41 월몰 02:57	15 6월 13일 (월령 12.7) 일출 05:22 일몰 19:53 월출 18:38 월몰 03:41	16 6월 14일 (월령 13.7) 일출 05:23 일몰 19:53 월출 19:30 월몰 04:30	17 6월 15일 (월령 14.7) 일출 05:24 일몰 19:52 월출 20:16 월몰 05:23 * 06:38 망 * 06:31 부분일식 최대 * 제헌절	18 6월 16일 (월령 15.7) 일출 05:24 일몰 19:52 월출 20:56 월몰 06:19	19 6월 17일 (월령 16.7) 일출 05:25 일몰 19:51 월출 21:32 월몰 07:16	20 6월 18일 (월령 17.7) 일출 05:26 일몰 19:51 월출 22:03 월몰 08:13 * 아폴로 11호 달 착륙(1969)																																																																																															
21 6월 19일 (월령 18.7) 일출 05:27 일몰 19:50 월출 22:32 월몰 09:10 * 22:00 수성 내합	22 중복 6월 20일 (월령 19.7) 일출 05:27 일몰 19:49 월출 23:00 월몰 10:06	23 대서 6월 21일 (월령 20.7) 일출 05:28 일몰 19:49 월출 23:26 월몰 11:02	24 6월 22일 (월령 21.7) 일출 05:29 일몰 19:48 월출 23:54 월몰 11:59 * 20:00 수성-금성 모임(5° 43')	25 6월 23일 (월령 22.7) 일출 05:30 일몰 19:47 월출 --:-- 월몰 12:56 * 10:18 하현	26 6월 24일 (월령 23.7) 일출 05:31 일몰 19:46 월출 00:23 월몰 13:56	27 6월 25일 (월령 24.7) 일출 05:31 일몰 19:46 월출 00:55 월몰 14:58																																																																																															
28 6월 26일 (월령 25.7) 일출 05:32 일몰 19:45 월출 01:33 월몰 16:02 * 국제천문연맹(IAU) 설립(1919)	29 6월 27일 (월령 26.7) 일출 05:33 일몰 19:44 월출 02:17 월몰 17:07	30 6월 28일 (월령 27.7) 일출 05:34 일몰 19:43 월출 03:09 월몰 18:10 * 물병자리 엘타 유성우 극대(ZHR25)	31 6월 29일 (월령 28.7) 일출 05:35 일몰 19:42 월출 04:09 월몰 19:08	<table border="1"> <tr> <td>2019</td> <td colspan="5">06 JUN</td> <td>2019</td> <td colspan="5">08 AUG</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>M</td> <td>T</td> <td>W</td> <td>T</td> <td>F</td> <td>S</td> <td>S</td> <td>M</td> <td>T</td> <td>W</td> <td>T</td> <td>F</td> <td>S</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>13</td> <td>14</td> <td>15</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>13</td> <td>14</td> <td>15</td> <td>16</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>17</td> <td>18</td> <td>19</td> <td>20</td> <td>21</td> <td>22</td> <td>18</td> <td>19</td> <td>20</td> <td>21</td> <td>22</td> <td>23</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>24</td> <td>25</td> <td>26</td> <td>27</td> <td>28</td> <td>29</td> <td>25</td> <td>26</td> <td>27</td> <td>28</td> <td>29</td> <td>30</td> <td>31</td> </tr> </table>		2019	06 JUN					2019	08 AUG					S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S							1						1	2	2	3	4	5	6	7	8	4	5	6	7	8	9	10	9	10	11	12	13	14	15	11	12	13	14	15	16	17	16	17	18	19	20	21	22	18	19	20	21	22	23	24	23	24	25	26	27	28	29	25	26	27	28	29	30	31
2019	06 JUN					2019	08 AUG																																																																																														
S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S																																																																																								
						1						1	2																																																																																								
2	3	4	5	6	7	8	4	5	6	7	8	9	10																																																																																								
9	10	11	12	13	14	15	11	12	13	14	15	16	17																																																																																								
16	17	18	19	20	21	22	18	19	20	21	22	23	24																																																																																								
23	24	25	26	27	28	29	25	26	27	28	29	30	31																																																																																								

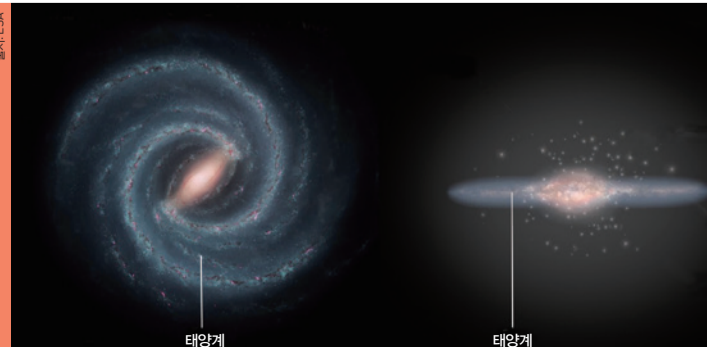
07 JULY 2019

사단법인 한국아마추어천문학회
The Korean Amateur Astronomical Society

은하수란 무엇인가?

은하수는 우리 은하의 중심부를 본 모습이다. 그저 별들이 뭉쳐있어 보이는 것인데 은하수가 주는 느낌은 특별하다. 누군가에게는 추억의 대상이고 누군가에게는 감동의 대상이다. 사진가에게는 영감을 주는 피사체이기도 하다. 은하수는 수많은 별들과 성운, 성단 그리고 어두운 암흑성운이 절묘한 조화를 이루고 있다. 이러한 은하수의 유명세 덕분에 언제 어디서나 은하수를 관측할 수 있을거라 생각하지만 사실 은하수는 관측하기가 어렵다. 좋은 관측지의 조건으로 은하수의 관측유무가 사용될 정도이다. 은하수는 그 모습을 온전히 보려면 육안으로 관측해야 할 정도로 넓은 영역에 펼쳐져 있기 때문에 광해의 영향을 많이 받는다. 은하수를 제대로 보려면 광해가 거의 없는 지역으로 가는 수고스러움은 필수다. 하지만 밤하늘을 가로지르는 거대하고 아름다운 은하수와 만난다면 그 수고스러움은 눈 녹듯이 사라져버릴 것이다.

출처: ESA





페르세우스 별비와 소나무 | 이강민 | 지리산와운마을 | 상양 12mm F2.8 ED / PTC-2641M / EOS 6D

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
2019 07 JUL S M T W T F S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	2019 09 SEP S M T W T F S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30			1 7월 1일 (월령 0.4) 일출 05:35 일몰 19:41 월출 05:17 월몰 20:00 • 12:12 합삭 • 04:00 수성유(서-동)	2 7월 2일 (월령 1.4) 일출 05:36 일몰 19:40 월출 06:30 월몰 20:45	3 7월 3일 (월령 2.4) 일출 05:37 일몰 19:39 월출 07:44 월몰 21:25
4 7월 4일 (월령 3.4) 일출 05:38 일몰 19:38 월출 08:57 월몰 22:01	5 7월 5일 (월령 4.4) 일출 05:39 일몰 19:37 월출 10:08 월몰 22:35	6 7월 6일 (월령 5.4) 일출 05:40 일몰 19:36 월출 11:17 월몰 23:08 • 제 1회 한국아마추어천문학 축제한마당 개최(2005)	7 7월 7일 (월령 6.4) 일출 05:40 일몰 19:35 월출 12:25 월몰 23:42	8 7월 8일 (월령 7.4) 일출 05:41 일몰 19:34 월출 13:30 월몰 --:-- • 02:31 상현	9 7월 9일 (월령 8.4) 일출 05:42 일몰 19:33 월출 14:34 월몰 00:18	10 7월 10일 (월령 9.4) 일출 05:43 일몰 19:32 월출 15:36 월몰 00:56 • 08:00 수성 서방최대이각(19°) • 슈퍼태권브이 개봉(1982)
11 7월 11일 (월령 10.4) 일출 05:44 일몰 19:30 월출 16:33 월몰 01:39	12 7월 12일 (월령 11.4) 일출 05:45 일몰 19:29 월출 17:26 월몰 02:27 • 01:00 소행성 유(서-동) • 15:00 천왕성 유(동-서)	13 7월 13일 (월령 12.4) 일출 05:46 일몰 19:28 월출 18:14 월몰 03:18 • 페르세우스자리 유성우 극대 11~24시(ZHR110) • 15:00 소행성 유노미아층	14 7월 14일 (월령 13.4) 일출 05:46 일몰 19:27 월출 18:56 월몰 04:13 • 15:00 금성 외환	15 7월 15일 (월령 14.4) 일출 05:47 일몰 19:26 월출 19:32 월몰 05:09 • 21:29 망	16 7월 16일 (월령 15.4) 일출 05:48 일몰 19:24 월출 20:05 월몰 06:06	17 7월 17일 (월령 16.4) 일출 05:49 일몰 19:23 월출 20:35 월몰 07:03 • 화성의 위성 발견(1877)
18 7월 18일 (월령 17.4) 일출 05:50 일몰 19:22 월출 21:02 월몰 07:59	19 7월 19일 (월령 18.4) 일출 05:51 일몰 19:20 월출 21:29 월몰 08:55 • 21:00 소행성 유노미아 최대접근(1.4AU, mag8) • 이원철박사 출생(1896)	20 7월 20일 (월령 19.4) 일출 05:52 일몰 19:19 월출 21:56 월몰 09:51 • 보이저 2호 발사(1977)	21 7월 21일 (월령 20.4) 일출 05:52 일몰 19:18 월출 22:24 월몰 10:48	22 7월 22일 (월령 21.4) 일출 05:53 일몰 19:16 월출 22:54 월몰 11:46	23 7월 23일 (월령 22.4) 일출 05:54 일몰 19:15 월출 23:28 월몰 12:46 • 23:56 하현	24 7월 24일 (월령 23.4) 일출 05:55 일몰 19:14 월출 --:-- 월몰 13:47 • 22:00 금성-화성 모임(0° 19') • 명왕성, 행성에서 제외(2006)
25 7월 25일 (월령 24.4) 일출 05:56 일몰 19:12 월출 00:08 월몰 14:50	26 7월 26일 (월령 25.4) 일출 05:57 일몰 19:11 월출 00:55 월몰 15:52	27 7월 27일 (월령 26.4) 일출 05:57 일몰 19:10 월출 01:50 월몰 16:52	28 7월 28일 (월령 27.4) 일출 05:58 일몰 19:08 월출 02:53 월몰 17:46	29 7월 29일 (월령 28.4) 일출 05:59 일몰 19:07 월출 04:03 월몰 18:34	30 8월 1일 (월령 0.1) 일출 06:00 일몰 19:05 월출 05:17 월몰 19:17 • 19:37 합삭	31 8월 2일 (월령 1.1) 일출 06:01 일몰 19:04 월출 06:32 월몰 19:56

08 AUGUST 2018

사단법인 한국아마추어천문학회
The Korean Amateur Astronomical Society

별뿔별비가 내리는 밤

하늘에서 내리는 수백개의 별, 별뿔별들이 비처럼 내려서 별뿔별비라고 불리는 유성우. 유성우를 잘 보려면 어떻게 해야 할까? 2019년에 시간당 출현개수가 100개 이상으로 예보된 별뿔별비는 3개이다. 근데, 이 개수는 6.5등성까지 보이는 이상적인 밤하늘을 기준으로 예측한 것이기 때문에 실제로는 그것의 1/10 도 안보일 수 있다는 것을 감안해야 한다. 또한, 달 크기도 살펴야 한다. 8월 페르세우스 유성우처럼 극대일이 보름날 전후라면 밤하늘이 밝아, 볼 수 있는 별뿔별의 개수 또한 적어질 것이다. 그럼에도 불구하고 확률상 평소보다는 많은 별뿔별이 떨어질 수 있고, 14일 새벽 4시 13분이면 달도 진다. 지구의 공전궤도로 인해 새벽에 별뿔별이 더 많이 보인다는 것을 감안하여 14일 새벽 관측에 도전해보면 어떨까? 여름이라 박명시간이 이르지만 시야가 넓게 트이고 밤하늘이 어두운 곳을 찾아 돛자리에 누워 넓은 시야로 밤하늘을 바라보는 별뿔별비 캠핑을 즐겨보자.

8월 14일 새벽 4시 페르세우스 유성우 예상도





신익근 | 김경대 | 호주 | FSQ106ED/AZ EQ6GT/QHY23M

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
1 8월 3일 (월령 2.1) 일출 06:02 일몰 19:02 월출 07:47 월몰 20:31	2 8월 4일 (월령 3.1) 일출 06:03 일몰 19:01 월출 08:59 월몰 21:06 • 20:00 화성합	3 8월 5일 (월령 4.1) 일출 06:03 일몰 18:59 월출 10:10 월몰 21:40 • 20:00 수성-화성모임(0° 42')	4 8월 6일 (월령 5.1) 일출 06:04 일몰 18:58 월출 11:19 월몰 22:16 • 11:00 수성외합	5 8월 7일 (월령 6.1) 일출 06:05 일몰 18:56 월출 12:25 월몰 23:55 • 보이저 1호 발사(1977)	6 8월 8일 (월령 7.1) 일출 06:06 일몰 18:55 월출 13:29 월몰 23:37 • 12:10 상현	7 8월 9일 (월령 8.1) 일출 06:07 일몰 18:53 월출 14:29 월몰 --:--
8 백로 8월 10일 (월령 9.1) 일출 06:08 일몰 18:52 월출 15:23 월몰 00:23	9 8월 11일 (월령 10.1) 일출 06:08 일몰 18:50 월출 16:12 월몰 01:14	10 8월 12일 (월령 11.1) 일출 06:09 일몰 18:49 월출 16:56 월몰 02:07 • 16:00 해양성층	11 8월 13일 (월령 12.1) 일출 06:10 일몰 18:47 월출 17:34 월몰 03:03	12 8월 14일 (월령 13.1) 일출 06:11 일몰 18:46 월출 18:07 월몰 04:00 • 메시에 분류 시작(1758)	13 추석 8월 15일 (월령 14.1) 일출 06:12 일몰 18:44 월출 18:38 월몰 04:57 • 국립천문대 설립(1974)	14 8월 16일 (월령 15.1) 일출 06:13 일몰 18:43 월출 19:06 월몰 05:53 • 13:33 망 • 07:00 수성-금성모임(0° 20') • 13:33 올해최소 보름달 (시반경 14' 42")
15 8월 17일 (월령 16.1) 일출 06:13 일몰 18:41 월출 19:33 월몰 06:50	16 8월 18일 (월령 17.1) 일출 06:14 일몰 18:40 월출 19:59 월몰 07:46	17 8월 19일 (월령 18.1) 일출 06:15 일몰 18:38 월출 20:26 월몰 08:42	18 8월 20일 (월령 19.1) 일출 06:16 일몰 18:36 월출 20:56 월몰 09:40 • 15:00 토성유(사-동) • 소행성통일 발견(1998)	19 8월 21일 (월령 20.1) 일출 06:17 일몰 18:35 월출 21:28 월몰 10:39	20 8월 22일 (월령 21.1) 일출 06:18 일몰 18:33 월출 22:05 월몰 11:39 • 11:21 달-목성근접(4.4')	21 8월 23일 (월령 22.1) 일출 06:18 일몰 18:32 월출 22:47 월몰 12:40
22 8월 24일 (월령 23.1) 일출 06:19 일몰 18:30 월출 23:37 월몰 13:41 • 11:41 하현	23 추분 8월 25일 (월령 24.1) 일출 06:20 일몰 18:29 월출 --:-- 월몰 14:40 • J.G.갈레-해양성 발견(1846)	24 8월 26일 (월령 25.1) 일출 06:21 일몰 18:27 월출 00:35 월몰 15:34	25 8월 27일 (월령 26.1) 일출 06:22 일몰 18:26 월출 01:41 월몰 16:24 • 소행성충돌 발견(2001)	26 8월 28일 (월령 27.1) 일출 06:23 일몰 18:24 월출 02:51 월몰 17:08	27 8월 29일 (월령 28.1) 일출 06:23 일몰 18:23 월출 04:05 월몰 17:48 • 한국 최초 우주망원경 과학기술위성1호 발사(2003)	28 8월 30일 (월령 29.1) 일출 06:24 일몰 18:21 월출 05:19 월몰 18:24
29 9월 1일 (월령 0.7) 일출 06:25 일몰 18:19 월출 06:33 월몰 18:59 • 03:26 합삭 • 소백산천체관측소 준공(1978)	30 9월 2일 (월령 1.7) 일출 06:26 일몰 18:18 월출 07:46 월몰 19:34				2019 08 AUG S M T W T F S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	2019 10 OCT S M T W T F S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

09 SEPTEMBER 2019

사단법인 한국아마추어천문학회
The Korean Amateur Astronomical Society

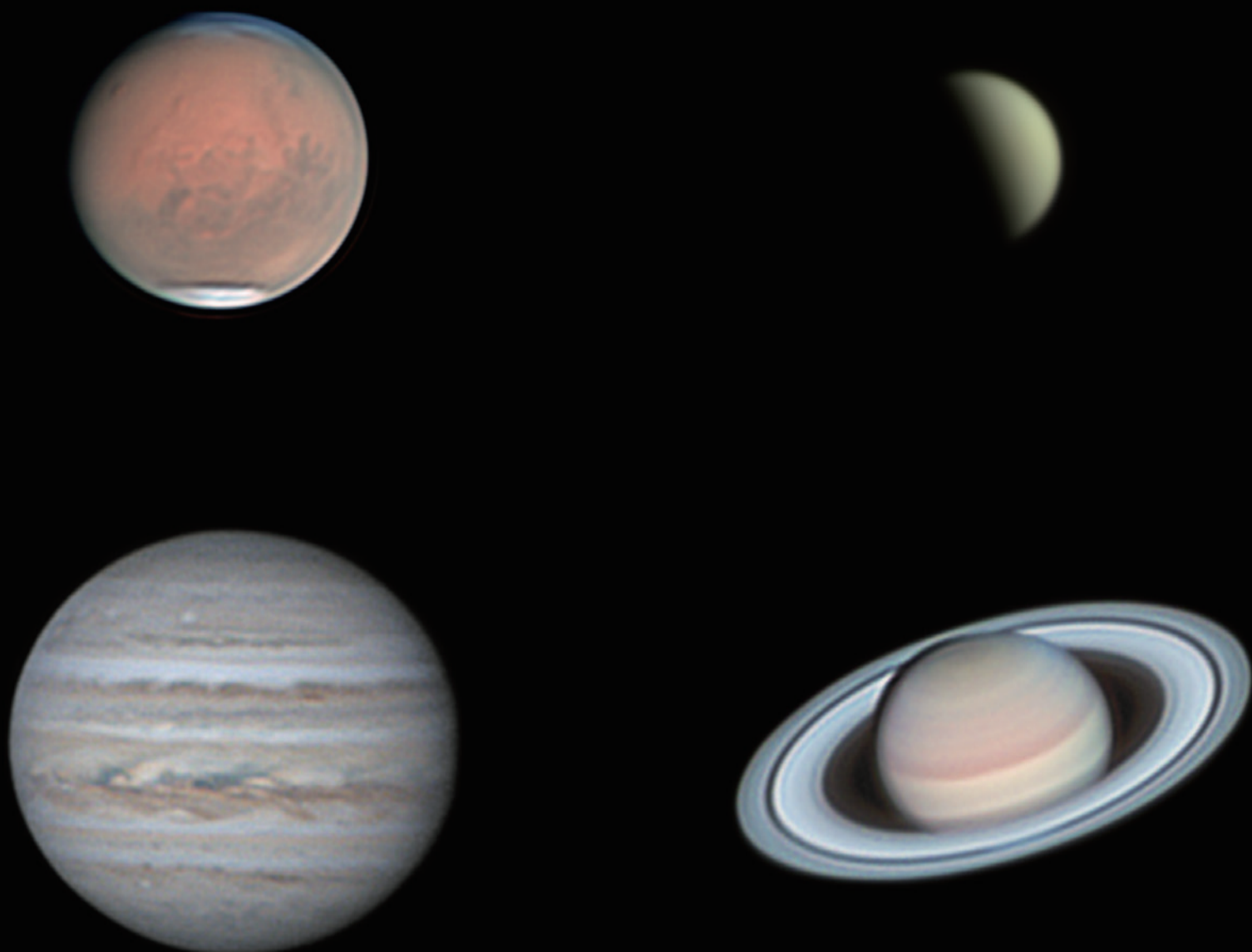
천문우주 과학문화를 확산하자

목성의 4대 위성 중 하나인 '이오'에 대한민국의 우주기지가 건설되어, 방학을 맞은 여학생이 아빠를 만나기 위해 이오 기지로 우주여행을 가는 일? 초록색의 착한 외계인이 지구인을 만나러 온다? 상상 속에서나 일어날 법한 이런 일이 35년전 우리나라에서 개봉한 만화영화에 나온다는 사실을 알고 있는가? 1982년 9월 10일 개봉한 '슈퍼태권브이' 이야기이다. '라이파이'를 기억하는 세대부터 명왕성(134340) 노래를 부르는 방탄소년단에 열광하는 세대까지를 아우르는 천문우주 과학문화가 활짝 꽃을 피울 수 있게 함께 노력해보자. 그런 문화는 목성의 위성 '이오'의 한국기지를 상상이 아닌 현실로 바꾸어 놓을 것이다!

별축제 출동 준비중인 외계인



과학문화 소외지역을 찾아가는 한국천문연구원 이동천문대



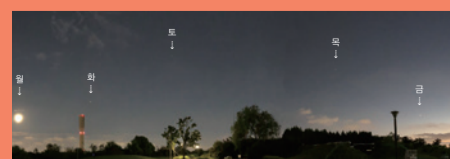
태양계의 가족들 | 박동현 | 경남김해시 | meade 2X Telextender Zwo ADC Orion LRGB filter 등

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
2018 09 SEP S M T W T F S 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 30 24 25 26 27 28 29		1 9월 3일 (월령 2.7) 국군의날 일출 06:27 일몰 18:16 월출 08:58 월몰 20:10	2 9월 4일 (월령 3.7) 노인의날 일출 06:28 일몰 18:15 월출 10:08 월몰 20:49	3 개천절 9월 5일 (월령 4.7) 일출 06:29 일몰 18:13 월출 11:16 월몰 21:31	4 9월 6일 (월령 5.7) 일출 06:30 일몰 18:12 월출 12:20 월몰 22:17 *스푸트니크 1호 발사 (지구첫비행)(1957)	5 9월 7일 (월령 6.7) 세계한인의날 일출 06:30 일몰 18:10 월출 13:18 월몰 23:07
6 9월 8일 (월령 7.7) 일출 06:31 일몰 18:09 월출 14:10 월몰 --:-- *01:47 상현	7 9월 9일 (월령 8.7) 일출 06:32 일몰 18:07 월출 14:55 월몰 00:01	8 9월 10일 (월령 9.7) 재향군인의날 일출 06:33 일몰 18:06 월출 15:35 월몰 00:56	9 9월 11일 (월령 10.7) 한글날 일출 06:34 일몰 18:05 월출 16:10 월몰 01:53 *15:00 용자리유성우극대 (ZHR10)	10 9월 12일 (월령 11.7) 일출 06:35 일몰 18:03 월출 16:41 월몰 02:50	11 9월 13일 (월령 12.7) 일출 06:36 일몰 18:02 월출 17:09 월몰 03:47	12 9월 14일 (월령 13.7) 일출 06:37 일몰 18:00 월출 17:36 월몰 04:43
13 9월 15일 (월령 14.7) 일출 06:38 일몰 17:59 월출 18:03 월몰 05:40	14 9월 16일 (월령 15.7) 일출 06:39 일몰 17:57 월출 18:30 월몰 06:37 *06:08 망	15 9월 17일 (월령 16.7) 체육의날 일출 06:40 일몰 17:56 월출 18:58 월몰 07:34	16 9월 18일 (월령 17.7) 일출 06:40 일몰 17:55 월출 19:29 월몰 08:33	17 9월 19일 (월령 18.7) 일출 06:41 일몰 17:53 월출 20:04 월몰 09:34	18 9월 20일 (월령 19.7) 일출 06:42 일몰 17:52 월출 20:45 월몰 10:35	19 9월 21일 (월령 20.7) 문화의날 일출 06:43 일몰 17:51 월출 21:32 월몰 11:36
20 9월 22일 (월령 21.7) 일출 06:44 일몰 17:49 월출 22:26 월몰 12:34 *수성동방최대이각(25°)	21 9월 23일 (월령 22.7) 경찰의날 일출 06:45 일몰 17:48 월출 23:27 월몰 13:29 *21:39 하현	22 9월 24일 (월령 23.7) 일출 06:46 일몰 17:47 월출 --:-- 월몰 14:19 *오리자리유성우 극대(ZHR20)	23 9월 25일 (월령 24.7) 일출 06:47 일몰 17:45 월출 00:34 월몰 15:03	24 9월 26일 (월령 25.7) 상강 9월 26일 (월령 25.7) 국제연합일 일출 06:48 일몰 17:44 월출 01:44 월몰 15:43	25 9월 27일 (월령 26.7) 일출 06:49 일몰 17:43 월출 02:55 월몰 16:19 *A.아인슈타인 일반상대성이론 발표(1915)	26 9월 28일 (월령 27.7) 일출 06:50 일몰 17:42 월출 04:08 월몰 16:53
27 9월 29일 (월령 28.7) 일출 06:51 일몰 17:40 월출 05:20 월몰 17:27	28 10월 1일 (월령 0.3) 교정의날 일출 06:52 일몰 17:39 월출 06:32 월몰 18:02 *12:38 합석 *17:00 천왕성출	29 10월 2일 (월령 1.3) 지방자치의날/금요일날 일출 06:53 일몰 17:38 월출 07:44 월몰 18:40	30 10월 3일 (월령 2.3) 일출 06:54 일몰 17:37 월출 08:55 월몰 19:21 *17:00 수성-금성 모임(2° 43')	31 10월 4일 (월령 3.3) 일출 06:55 일몰 17:36 월출 10:03 월몰 20:06	2019 11 NOV S M T W T F S 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	

10 OCTOBER 2019

태양계 행성을 관측하자

태양계의 가족들. 태양계를 이루는 천체들 하면 쉽게 떠오르는 수성, 금성 등의 행성 외에도 일부 소행성, 왜소행성도 볼 수 있다. 9월 30일 일출 후에 가느다란 달과 함께 수성, 금성, 목성, 토성을 관측할 수 있으며, 제일 큰 소행성(이제 분류기준이 바뀌어 왜행성이 되었다.) 세레스도 목성 옆에서 존재감을 뽐낸다. 또한 토성 근처에서 태양계의 '아픈 손가락' 명왕성도 볼 수 있다. 명절이면 가족들과 온 친척이 다 한자리에 모여 얼굴을 보고 인사를 나누는 것처럼, 10월을 맞아 평소 자주 얼굴 보기가 힘들었던 먼 친척이 찾아온 느낌이다.



9월 30일 18시 18분 일몰직후 하늘



SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
2019 10 OCT S M T W T F S 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	2019 12 DEC S M T W T F S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31				1 10월 5일 (월령 4.3) 일출 06:56 일몰 17:35 월출 11:06 월몰 20:56 *05:00 수성유(동-서)	2 10월 6일 (월령 5.3) 일출 06:57 일몰 17:34 월출 12:02 월몰 21:50
3 10월 7일 (월령 6.3) 학생독립운동기념일 일출 06:58 일몰 17:33 월출 12:52 월몰 22:46 *스푸트니크 2호 발사 (라이카 탑승)(1957)	4 10월 8일 (월령 7.3) 일출 06:59 일몰 17:31 월출 13:34 월몰 23:43 *19:23 상현	5 10월 9일 (월령 8.3) 일출 07:00 일몰 17:30 월출 14:11 월몰 --:--	6 10월 10일 (월령 9.3) 일출 07:02 일몰 17:29 월출 14:43 월몰 00:41	7 10월 11일 (월령 10.3) 일출 07:03 일몰 17:29 월출 15:13 월몰 01:38	8 10월 12일 (월령 11.3) 일출 07:04 일몰 17:28 월출 15:40 월몰 02:35 *E.헬리 출생(1656)	9 10월 13일 (월령 12.3) 일출 07:05 일몰 17:27 월출 16:06 월몰 03:31 *C.세이건 출생(1934)
10 10월 14일 (월령 13.3) 일출 07:06 일몰 17:26 월출 16:32 월몰 04:28 *14:00 소행성 베스타 최대접근(1.14AU, mag5) *제 1회 전국학생천체 관측대회 개최(2007)	11 10월 15일 (월령 14.3) 농업인의날 일출 07:07 일몰 17:25 월출 17:00 월몰 05:26 *14:00 금성-토성 모임(1° 49') *수성 태양면 통과 (우리나라 관측 불가)	12 10월 16일 (월령 15.3) 일출 07:08 일몰 17:24 월출 17:30 월몰 06:25 *22:34 망 *00:00 수성 내합 *19:00 소행성 베스타 출	13 10월 17일 (월령 16.3) 일출 07:09 일몰 17:23 월출 18:04 월몰 07:26	14 10월 18일 (월령 17.3) 일출 07:10 일몰 17:23 월출 18:43 월몰 08:28	15 10월 19일 (월령 18.3) 일출 07:11 일몰 17:22 월출 19:29 월몰 09:30	16 10월 20일 (월령 19.3) 일출 07:12 일몰 17:21 월출 20:21 월몰 10:30
17 10월 21일 (월령 20.3) 순국선열의날 일출 07:13 일몰 17:20 월출 21:20 월몰 11:27	18 10월 22일 (월령 21.3) 일출 07:14 일몰 17:20 월출 22:25 월몰 12:18 *사자자리 유성우 극대 (ZHR15)	19 10월 23일 (월령 22.3) 일출 07:15 일몰 17:19 월출 23:32 월몰 13:03	20 10월 24일 (월령 23.3) 일출 07:16 일몰 17:18 월출 --:-- 월몰 13:43 *06:11 하현 *E.허블 출생(1889)	21 10월 25일 (월령 24.3) 일출 07:17 일몰 17:18 월출 00:42 월몰 14:19 *00:00 수성유(서-동)	22 10월 26일 (월령 25.3) 일출 07:18 일몰 17:17 월출 01:51 월몰 14:52	23 10월 27일 (월령 26.3) 일출 07:19 일몰 17:17 월출 03:01 월몰 15:25
24 10월 28일 (월령 27.3) 일출 07:20 일몰 17:16 월출 04:11 월몰 15:58 *23:00 금성-목성 모임(1° 24')	25 10월 29일 (월령 28.3) 일출 07:21 일몰 17:16 월출 05:22 월몰 16:33	26 10월 30일 (월령 29.3) 일출 07:22 일몰 17:16 월출 06:32 월몰 17:11	27 11월 1일 (월령 0.9) 일출 07:23 일몰 17:15 월출 07:41 월몰 17:54 *00:06 합삭	28 11월 2일 (월령 1.9) 일출 07:24 일몰 17:15 월출 08:47 월몰 18:42 *05:00 해왕성유(서-동) *20:00 수성 서방 최대이각(20°)	29 11월 3일 (월령 2.9) 일출 07:25 일몰 17:15 월출 09:48 월몰 19:35	30 11월 4일 (월령 3.9) 일출 07:26 일몰 17:14 월출 10:42 월몰 20:32

11 NOVEMBER 2019

가을철 별자리

가을철 밤하늘에는 신화 속 에티오피아 왕가의 가족 모임이 열린다. 에티오피아의 왕 세페우스와 왕비 카시오페이아, 공주 안드로메다와 그녀를 구한 사위 페르세우스 왕자가 가족모임의 주인공이며, 페르세우스 왕자의 애마인 페가수스가 이들을 이끌고 있다. 2, 3등급 별들로 이루어진 페가수스 별자리는 사각형 모양을 하고 있어 '가을철 대사각형'이라 부르며 가을철 별자리를 찾는 길잡이별로 사용한다.

대표적 가을철 별자리 : 세페우스(Cep), 카시오페이아(Cas), 안드로메다(And), 페르세우스(Per), 페가수스(Peg), 물고기(Psc), 물병(Aqr), 남쪽물고기(PsA), 삼각형(Tri), 양(Ari), 염소(Cap), 고래(Cet)

가을철 주요 별자리



SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
1 11월 5일 (월령 4.9) 일출 07:27 일몰 17:14 월출 11:29 월몰 21:30	2 11월 6일 (월령 5.9) 일출 07:28 일몰 17:14 월출 12:09 월몰 22:29 * 한국천문연구원 스타-카 첫운행(2008)	3 11월 7일 (월령 6.9) 소비자의 날 일출 07:29 일몰 17:14 월출 12:44 월몰 23:27	4 11월 8일 (월령 7.9) 일출 07:30 일몰 17:14 월출 13:14 월몰 --:-- * 15:58 상현 * 소행성 보현산, 최무선, 이순지 발견(2000)	5 11월 9일 (월령 8.9) 무역의 날 일출 07:31 일몰 17:14 월출 13:42 월몰 00:24 * 소행성 이천 발견(2000)	6 11월 10일 (월령 9.9) 일출 07:32 일몰 17:14 월출 14:08 월몰 01:20	7 대설 11월 11일 (월령 10.9) 일출 07:33 일몰 17:14 월출 14:34 월몰 02:17
8 11월 12일 (월령 11.9) 일출 07:34 일몰 17:14 월출 15:01 월몰 03:14	9 11월 13일 (월령 12.9) 일출 07:35 일몰 17:14 월출 15:30 월몰 04:12	10 11월 14일 (월령 13.9) 일출 07:35 일몰 17:14 월출 16:02 월몰 05:12 * 대덕천파천문대 14m 전파망원경 설치(1984)	11 11월 15일 (월령 14.9) 일출 07:36 일몰 17:14 월출 16:39 월몰 06:15	12 11월 16일 (월령 15.9) 일출 07:37 일몰 17:14 월출 17:23 월몰 07:18 * 14:12 망	13 대설 11월 17일 (월령 16.9) 일출 07:38 일몰 17:14 월출 18:13 월몰 08:21	14 11월 18일 (월령 17.9) 일출 07:38 일몰 17:14 월출 19:12 월몰 09:20 * 11~32 쌍둥이자리 유성우 극대(ZHR140)
15 11월 19일 (월령 18.9) 일출 07:39 일몰 17:15 월출 20:16 월몰 10:15 * 고물자리-돛자리 유성우 극대(ZHR10)	16 11월 20일 (월령 19.9) 일출 07:40 일몰 17:15 월출 21:24 월몰 11:03	17 11월 21일 (월령 20.9) 일출 07:40 일몰 17:15 월출 22:33 월몰 11:45	18 11월 22일 (월령 21.9) 일출 07:41 일몰 17:16 월출 23:43 월몰 12:22	19 11월 23일 (월령 22.9) 일출 07:42 일몰 17:16 월출 --:-- 월몰 12:55 * 13:57 하현	20 11월 24일 (월령 23.9) 일출 07:42 일몰 17:16 월출 00:51 월몰 13:27	21 11월 25일 (월령 24.9) 일출 07:43 일몰 17:17 월출 01:59 월몰 13:59 * 소행성 허준 발견(2000)
22 동지 11월 26일 (월령 25.9) 일출 07:43 일몰 17:17 월출 03:08 월몰 14:32	23 11월 27일 (월령 26.9) 일출 07:44 일몰 17:18 월출 04:16 월몰 15:07 * 12:00 작은곰자리 유성우 극대(ZHR10)	24 11월 28일 (월령 27.9) 일출 07:44 일몰 17:18 월출 05:24 월몰 15:47	25 11월 29일 (월령 28.9) 기독교탄신일 일출 07:45 일몰 17:19 월출 06:30 월몰 16:32	26 12월 1일 (월령 0.3) 일출 07:45 일몰 17:20 월출 07:33 월몰 17:22 * 15:15 금환일식(우리나라는 부분일식, 최대식분 0.245) * 14:13 합삭	27 12월 2일 (월령 1.3) 원자력 안전 및 친중의 날 일출 07:45 일몰 17:20 월출 08:31 월몰 18:17 * J. 케플러 출생(1571)	28 12월 3일 (월령 2.3) 일출 07:46 일몰 17:21 월출 09:21 월몰 19:15 * 03:00 목성합
29 12월 4일 (월령 3.3) 일출 07:46 일몰 17:22 월출 10:04 월몰 20:15	30 12월 5일 (월령 4.3) 일출 07:46 일몰 17:22 월출 10:42 월몰 21:14	31 12월 6일 (월령 5.3) 일출 07:47 일몰 17:23 월출 11:14 월몰 22:12			2019 11 NOV S M T W T F S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	2020 1 JAN S M T W T F S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

12 DECEMBER 2019

겨울철 별자리

봄이 오기 전 겨울 밤하늘은 보석같은 별들이 가득하다. 오리온의 어깨에 해당하는 붉은 별 베텔기우스(Betelgeuse)와 작은개자리의 프로키온(Procyon) 그리고 밤하늘에서 가장 밝은 별인 큰개자리의 시리우스(Sirius), 이 세 별은 커다란 삼각형을 이루는데, 이것들은 겨울철 별자리들의 중요한 길잡이 역할을 하기 때문에 '겨울철의 대삼각형'이라 부른다. 이외에도 오리온자리의 리겔(Rigel), 큰개자리의 시리우스, 작은개자리의 프로키온, 쌍둥이자리의 폴룩스(Pollux), 마차부자리의 카펠라(Capella), 황소자리의 알데바란(Aldebaran) 등 여섯 개 밝은 별들은 육각형모양으로 위치해 '겨울철의 다이아몬드'라 부른다. 봄이 찾아 오기 전에 겨울철 별자리들을 찾아보자.

대표적 겨울철 별자리 : 오리온(Ori), 큰개(CMa), 작은개(CMi), 쌍둥이(Gem), 마차부(Aur), 황소(Tau), 토끼(Lep), 에리다누스(Eri), 외뿔소(Mon)

