



Contents...

2	光害ニュース	
3- 6	奈良の照明文化を考える (1)	
6- 8	春の星空を見る会	
	お気楽星見おじさんの星空紹介 >	球状星団を望遠鏡で見よう! 7
9-11	夏の星空ガイド	
	ペルセウス座流星群がピーク	9
	木星食	10
	クジラ座のミラが見える	10
	北斗七星ならぬ「南斗七星」	10
	M8 (干潟星雲)	11
	一番大きく見える星雲「天の川」	12
	奈良で天の川を見るには???	12
12	星空を見る会のお知らせ	
12	編集後記	

光害ニュース

珍しくよく晴れた4月28日の観望会のあとに、会長の米田氏の受験勉強の一服の星見（第2次観望会）をとということで、米田氏・井上で、天の川の見えるところに見に行こうと、山添村まで走ってしまいました。その帰りに名阪国道を通り、奈良盆地の光害の状況を大和青垣の山地から眺めてみましたので報告します。

第2次観望会では、すぐ曇って残念でしたが、天の川も見ることができ、満足。空気も澄んでいてM51, 57を見ることもできました。さすが山添村です。

Sun, 29 Apr. 2001

奈良盆地の光害

第2次観望会、天の川も見られたのですが、押し寄せてくる雲によって、結局、天体望遠鏡を撤収せざるを得なくなり、名阪国道を通過して帰路に就きました。その途中、奈良盆地の景色が広がる高峰パーキングで休憩。そこから光害の状況を撮影しました。

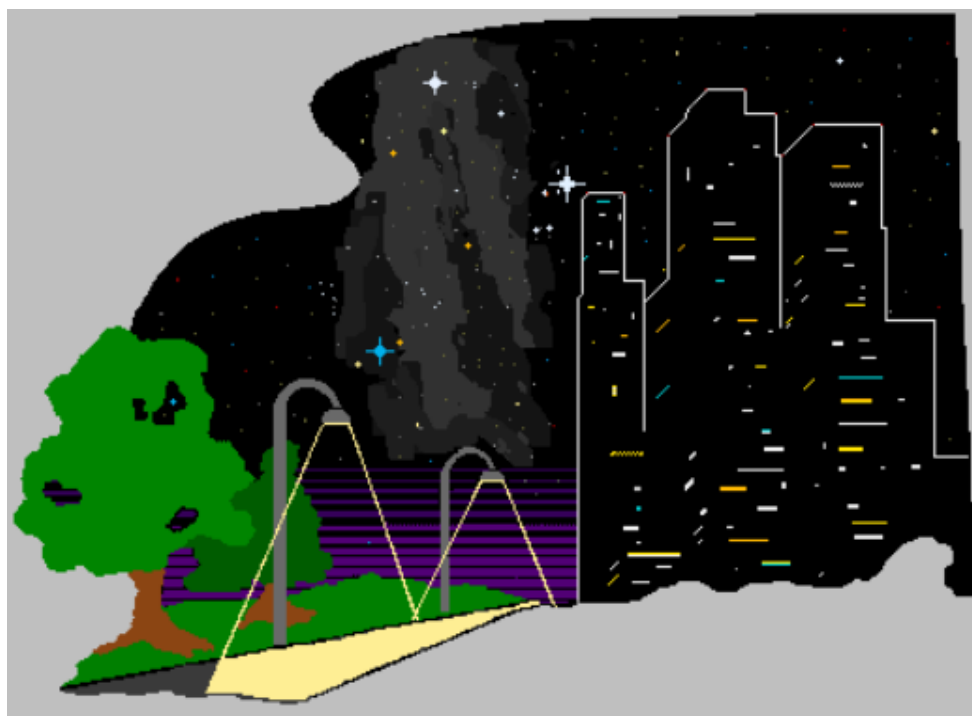
午前2時を過ぎていましたが、大変明るい奈良盆地にびっくり。百万ドルの夜景というほどでもありませんが、夜中でもこれだけ明るいのです。光害対策ライトの設置も重要ですが、必要なライトの数やライトの利用方法については論議があるかもしれません。夜間に電力を消費するのは、関西電力も喜びそうですが、それにしてもずいぶん多いように思います。

写真を見てください。これは、王寺方面です。すごく輝いているでしょう。印刷でどれだけ出るかわかりませんが、町の灯りが煌々と浮かび上がっています。人工衛星から見ると、これが先進国の輝きとして夜の地球のイルミネーションのように感じられていることなのでしょう。皆さんはどう思いますか。



奈良の照明文化を考える

奈良の照明文化を考える



作成 : 光害防止委員会奈良支部

奈良星空を守る会

表紙 絵 : IDA(International Dark sky Association

国際光害防止協会)

「奈良の照明文化を考える」は、会長の米田氏の執筆による奈良の光害防止のとりくみをまとめた冊子です。MSNで分割して紹介していきます。これまでの話題とダブることがあると思いますが、ご容赦下さい。世界的な組織としては、国際光害防止協会：IDA(International Dark sky Association)があります。奈良星空を守る会もNDAと言える取り組みを目指しております。

>>奈良の照明文化を考える 本文 序章

■はじめに

ほんの百年ほど前まで、朝日とともに起床し、夕日とともに楽しい団らんと静かな眠りにつく平和な生活でした。でも、今では深夜まで働く人や、遊ぶ人でいっぱいです。人類にとって町のあかりは無くしてはならないものとなっています。

しかし、夜の町で輝いているあかりから放たれている光のすべてが、役に立っているわけではありません。「ただ眩しいだけで迷惑な光」であったり、「動植物へ悪影響を与える」、「星が見えなくする」、「景色を悪くする」など様々な問題があることに多くの人が気づき始めました。同時に多くの電気を無駄に使うことによって、多くの資源とお金も無駄になっているのです。では、どうしたらよいのでしょうか？私たちの考えた解決方法を実際の調査に基づいてあげてみます。この本でみなさんの光害への理解が深くなり、地球を守ることに繋がれば幸いです。

2000年6月

光害防止委員会奈良支部

■光害とは？・・・簡単に言いますと、夜間の人工照明による公害を言います。では、どのような悪影響があるのでしょうか？主なものをあげてみましょう。

<人間の生活に直接影響するもの>

(1) まぶしさ (グレア)

夜の町にあかりが無いと暗くて困ってしまいますね。しかし、光の出る向きがちゃんと調整されていないと、ただまぶしいだけで夜の通行を危険にさせてしまいます。ドライバーから歩いている人が見えなかったり、交通標識が見えなかったりということが起こってしまいます。

(2) 農業への影響

夜も明るいとハウレンソウやイネがちゃんと育ちません。また、家畜（ウシやブタなど）へのストレスにもなります。

(3) 住環境の悪化

家の窓から町の光が射し込むと眠りの邪魔をしたり、プライバシーなどに悪影響を及ぼします。

<町の環境・自然環境に影響するもの>

(1) 動物への影響

夏の夜、明るいと虫が集まってきますよね。町や道路のあかりにも虫は集まってしまう。虫の正常な動きを邪魔してしまいます。夜も明るいとホタルも大きく減ります。夜が明るいことはタヌキのどの動物にも大きなストレスとなってしまいます。

(2) 植物への影響

夜が明るいと、紅葉しなくなったりして、弱ってしまう植物が多くあります。

(3) 景観（景色）の悪化

特に奈良などでは、古い建物が多く、また奈良市中心部付近には原始林も存在するため、空にむけて放たれる まばゆいばかりの光は景色を悪くしてしまいます。長い歴史のある奈良の夜の景色がどうであればステキであるのか、考えてみてください。

<天体観測への影響>

(1) アマチュア天文家・住民の楽しみを奪うもの

私たちの前の世代では当たり前のように見えていた天の川が、奈良盆地ではほとんど見られなくなっています。小学生のほとんどが天の川を見たことがないようです。これは寂しいことです。また、アマチュア天文家の活動も町では難しくなってきました。私たちのささやかな楽しみを取り戻しませんか？

(2) プロの天体観測への影響

空が明るくなり、天体の観測ができなくなったところが多くあります。プロの天体観測所も空が明るくなって使えなくなってしまったところがあります。

皆さんは、白く輝く天文台の丸いドームを見たことがあるでしょうか？ そして、「すばる」という世界一の性能を持つ日本の天文台が、この日本ではなく、遠くハワイの山の上に作られたことを知っていますか？もう日本国内には、星を観測できる場所もないのです。

<エネルギーの無駄>

(1) 無駄な電気

これまでにあげた光は、役に立たないどころか、やっかいなものです。つまり、必要の無いところに放たれた光がたくさんあるということです。これだけの電気を無駄づかいしています。この無駄な光の電気代は日本で1年間に2000億円にもなります。これだけの税金が無駄になっていると言えます。

(2) 資源の無駄づかい

電気を作るには、化石燃料（石油など）がたくさん必要です。しかし、地球にある化石燃料には限りがあり、このまま使い続けると無くなってしまおうとされています。もし、町のあかりの無駄な光をなくせば、使う電気も減り、使う化石燃料も減るわけです。

(3) 原子力発電のゴミ

原子力発電をすると、電気とともに放射性物質という生き物にとって悪いものが発生します。また、残念なことに一度発生し放射性物質をなくすことは非常に難しいです。町のあかりの無駄な光をなくせば、作らなければならない電気も減るので、発生する放射性物質も減らすことができます。

<二酸化炭素を減らそう！>

電気を作るときに化石燃料を燃やすと、たくさんの二酸化炭素が発生します。二酸化炭素が地球温暖化の原因になっていることは皆さんもご存じですよね。町のあかりの無駄が減れば、必要な電気も減るわけですから、発電所で発生する二酸化炭素も減らせるわけです。

★ 次号に続きます。「奈良の照明文化を考える」の小冊子、観望会でも若干印刷しておきます。必要な方は申し出てください。

春の星を見る会をふり返って

2001年4月28日(土) 18:30~から平城宮跡朱雀門見学臨時駐車場広場において、奈良星空を見る会主催の「星を見る会」を開きました。今までの観望会でまともに晴れたことはありませんでしたが、これまでの中ではトップクラスに良い天気でした。当日、朱雀門のところで、他のイベントがあったのにはびっくりしましたが、時間帯がずれていてほっとしました。

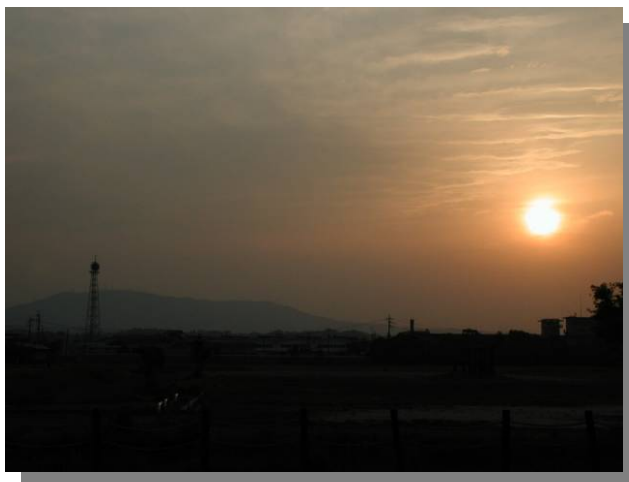
米田君のコンピュータ制御の20cmニュートン式反射望遠鏡、高垣さんの45cmドブソニアン望遠鏡をはじめ、高橋さん、浅野さんの対空双眼鏡が出動しました。

■その時の様子 (観望会の余韻で、第二次観望会をした時に書いたメールです。)

去年は、天気にはたたられていましたが、今回はその中では最高の天気でした。参加者も親子150名ほどで、天体望遠鏡には列ができるほどでした。

三日月、木星、シリウス、ミザール、プレセペなどを見ました。絵はがきもたくさん買っていただき、奈良星空を守る会にも多くの方が参加してくれることになりました。参加して下さった皆さん、ありがとうございました。

ところで、今、山添村の神野山森林公園の近くにいます。星空がきれいですよ。火星、アンタレス、ベガ、天の川も見えています。後少し観望して帰ります。途中、室津でキツネ、イタチ、大塩でキツネを見ました。キツネの尻尾は先が白いですよ。ここでは、シュレーゲルアオガエルの声が聞こえてきます。



わずかに広がる雲に
心配しながらの夕暮
れ。



星の話を語る高垣さん。反射望遠鏡の構造について説明を受けるところ。

うわさの高垣さんの45cmドブソニア望遠鏡を覗く列。



お気楽星見おじさんの星空紹介

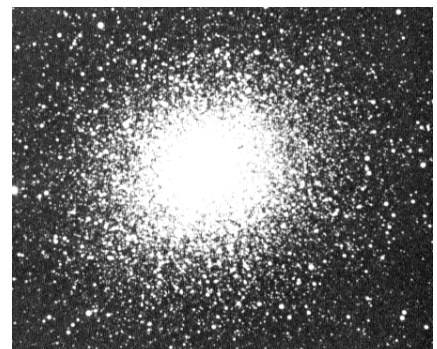
(その1) 球状星団を望遠鏡で見よう！

高垣 禎夫

夏の夜空を見ていると、天の川は我々の地球を取り巻いているのに気づきます。まさにこれは、我々の銀河系を内側から見ている姿なのです。銀河系の中には実に個性豊かな天体たちを見ることができます。皆さん方それぞれに個性があるように、夜空を彩る天体たちにも色々な個性があると知って欲しいのです。

今回からそんな天体たちの姿をご紹介していくことにします。1回目は「球状星団」をご紹介します！

銀河系の直径は約10万光年、その外側に老いた星々が塊のように集まった「球状星団」と言われる天体があります。写真に紹介するのは、約20万個(!!)の星々が集まったヘラクレス座のM13です。小さな望遠鏡ではこのようには見えません。口径40センチ以上の大望遠鏡で見事なその姿を見ることができます。私たちの主催する天体観望会で、ぜひ姿をのぞいてみてください。





薄暮の三日月。クレーターがよく見えていますね。太陽の光が右下から来ているのがよくわかりますね。

★ この観望会の写真は、高橋さんが写したものです。会の絵はがきも高橋さんをお願いしています。

観望会参加者の声（一部ですみません）

- ・田上恵一さん・・・月のクレーター、木星の衛星群などよく観察できました。次はぜひ、土星がみたいと思います。
- ・吉田広子さん・・・月のクレーターをあんなにはっきり見れてとても嬉しかったです。もっとたくさん星を見たいと思いました。
- ・寺田良平くんのお母さん・・・天気が少し悪くなってしまったので、星空が見えなくなって残念でしたが、月の表面や衛星が見えたり久しぶりの感動でした。また是非参加したいと思います。
- ・中橋拓也くん・・・(小) 初めて望遠鏡で星が見れて良かったです。
- ・伊藤亜希さん。豊輔くん・・・(小) いろんな星座があることを知った。月面をこんな近くで見たのは初めてでした。クレーターが詳しく見られて感動した。天体望遠鏡を見てさわったのも初めてなのでとてもうれしかった。
- ・安村奈実さん・・・(小) 月を何回も見れて良かったです。あと木星を見れて良かったです。しかもようはっきり見れて良かったです。クレーターを見れてウフフです。また来たいです。
- ・高田和宜くん・・・(小) いろいろな星の名前がわかって良かった。
- ・上田紗弥子さん・・・(小) 初めて望遠鏡で月や星を見たのでびっくりしました。もう一回でも見たいです。
- ・日高千尋さん・・・(小) 木星の衛星が回っているなんて知らなかったから来て良かった。月のクレーターを何回も見れるなんて思っていなかったから、またやってほしい。
- ・旭マリ子さん・・・(小) 月のクレーターがすごくよく見える。初めて大きな望遠鏡で星を見た。木星のしまがよく見えた。縦にぐるぐる回ってるのがよく見えた（わかった）。
- ・仲西宏樹くん・・・(小) きれいな星（木星・月）が見えて良かったと思いました。
- ・瀬川悠さん・・・(小) 色々な星が見れて楽しかったです。前の星を見る会よりもよく見れてきれいでした。季節を変えてまた星を見る会に来たいです。

夏の星空ガイド

夏の星空

ペルセウス座流星群の影響で、7月下旬頃から流れ星が多く現れるようになり、また、接近中の火星とさそり座のアンタレスが並ぶという珍しい光景が見えています。今年は肉眼でも楽しめる現象もあります。せっかくの夏休み、月のない晩に山奥へお出かけになってはいかがでしょうか？天の川が美しいですよ！

■ 月が出ていなくて星が綺麗な日（三日月など月が早く沈む日も含みます。）

7月17日～24日 8月15日～22日 9月13日～20日

■ 7月20日、火星とアンタレスがランデブー（終わってしまいましたが見ましたか？）

惑星は星座を作る星々と違って、毎年同じ位置には見えていません。今年の火星はさそり座の主星、アンタレスの近くに見えています。6月22日に地球に大接近して再び地球から遠ざかり始めた火星ですが、まだまだ明るくアンタレスを凌ぐほどです。赤く明るい星が並び、我々の目を引くことでしょう。



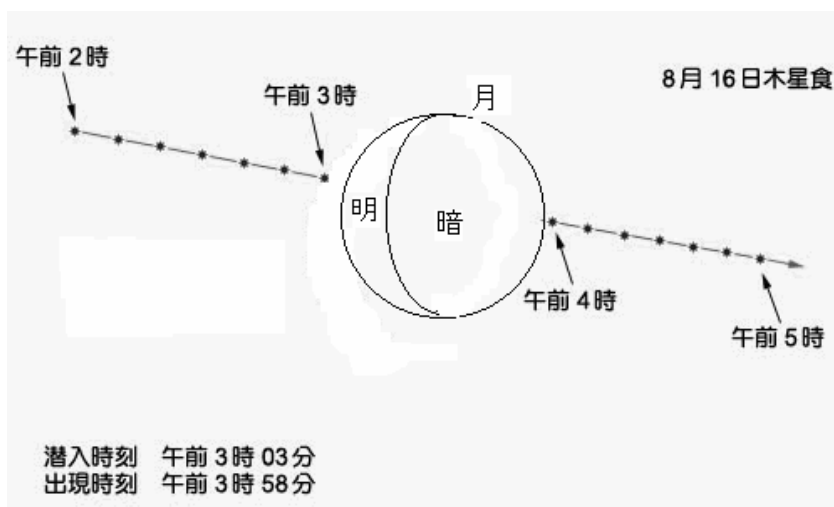
■ 8月12日、ペルセウス座流星群がピーク



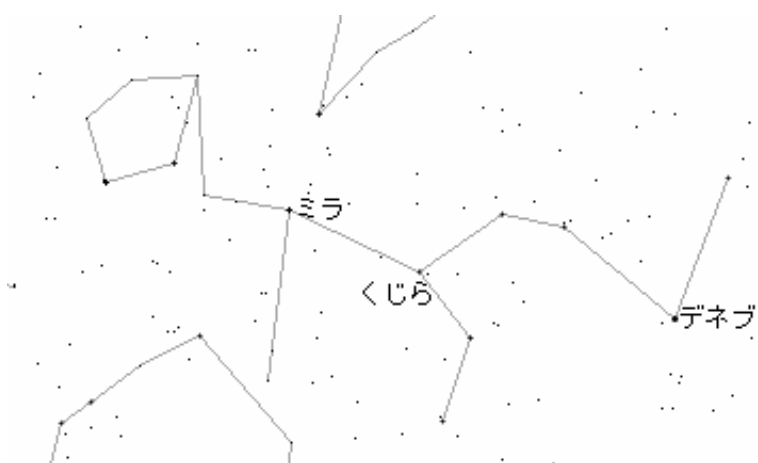
流星群のメカニズムは以前にお話ししましたが、ペルセウス座流星群は毎年、1時間に20～30以上の流れ星を見せる活発な流星群です。今年は11時30分から月が昇ってしまうので、それまでがチャンスです。それ以降でも、比較的明るい流星群が多いので、よく見えるかもしれません。

■ 8月16日明け方 木星食

恒星（自分で燃えて光る星）が月に隠されるのはよくある現象ですが、惑星が隠されるのは珍しい現象です。また、木星は非常に明るい星なので、月に近づいてもその光に埋もれることなく、月の裏側に隠される様子がよく見えることでしょう。望遠鏡で見ると、木星が隠れていく途中の経過がはっきり見えて面白いです。木星の周りを回る4つのガリレオ衛星も次々と月に隠されます。



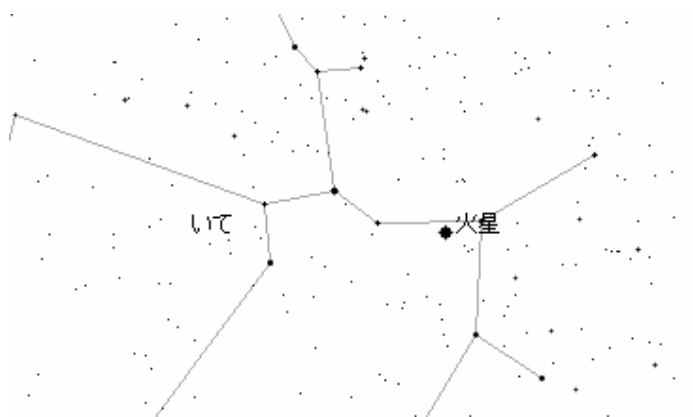
■ 9月上旬 クジラ座のミラが見える



変光星と呼ばれる星があります。様々な理由で明るさが変化する恒星を言います。このクジラ座のミラも変光星です。太陽の様な星が年をとり不安定になると、縮んだりふくらんだりして明るさを変化させるようになります。まさにミラは年をとり不安定になっているのです。330日という周期で明るさを変えます。明るいときは肉眼でも見えますが、暗いときは全く見えない不気味な星です。8月25日頃にもっとも明るくなっていますが、太陽の近くにあるので、9月にならないと見えてきません。

■ 9月下旬、北斗七星ならぬ「南斗七星」

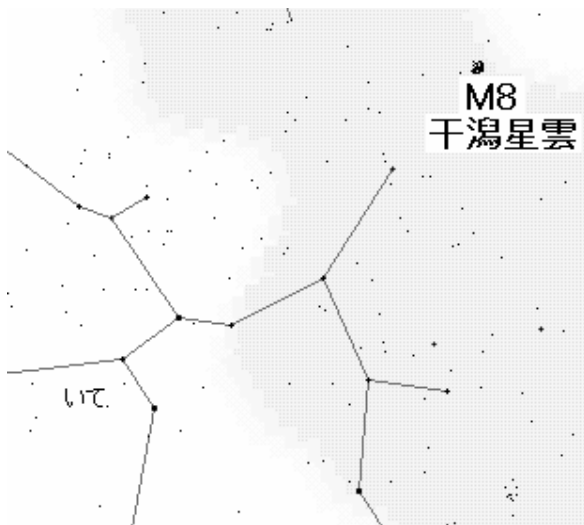
火星は地球から遠ざかっているものの、まだ赤くすばらしい輝きを見せています。そして、9月下旬、南斗六星と呼ばれる射手座に突入して、まるで南の空に北斗七星が現れたかのようなすがたを見せます。西の空で低く見えるはずですが。



総会で作った望遠鏡、口径5センチ以上の双眼鏡で見える「夏の星雲星団」

去年の重複するかもしれませんが、ご覧になれなかった方も多いと思われますので、今年も代表的なものをご紹介します。月のない晩での観望をお勧めします。

M8（干潟星雲） 写真でも肉眼でも美しく見える貴重な星雲です。多少の光害があっても望遠鏡や双眼鏡の力を借りれば見ることができます。いて座のひしゃくの形の柄に当たるところを延長すると視野にボンヤリしたものが、入ってきます。これが干潟星雲です。ボンヤリしているのは星の材料となるガスです。写真では赤く写ります。また、中心部には散開星団（星の不規則な集まり）があり、宝石をちりばめたような美しい光景を見ることができます。



■一番大きく見える星雲「天の川」

我々にもっとも身近なはずが、光害でなかなか見えない天の川、空の暗いところでは、さそり座といて座の間から北の空に流れるすばらしい光景を見ることができます。実はこれは星の集まりです。我々の属する円盤形の銀河系の中心部があのように見えているのです。我々が銀河系の中心部にいたならば、あのような帯状の天の川を見ることができなかつたでしょう。天の川に双眼鏡や望遠鏡を向けてみてください。小さな星が「星の数ほど」見えているのがよく分かります。是非、昔のようにどこからでも見えるようにしたいものです。

■奈良で天の川を見るには???

奈良市を中心とした県北部ではなかなか見ることができません。反対に県南部へ行けば、大体どこからでも天の川は見えていますが、大台ヶ原などの天の川はまた、格別です。奈良市付近でも山添村、都祁村など、奈良市から西の方、西名阪自動車道周辺では見えるところも多いようです。ただ、言うまでもなく、場所だけでなく、その日の天気にもよります。晴れていても大気の状態が悪ければ見えませんし、目を暗いところで20分ほど慣らさねばなりません。

星を見る会のお知らせ

奈良星空を守る会主催の星を見る会（観望会）を行います。いつもの場所でいつもの通り大型の天体望遠鏡が集合します。今回はひょっとしてテレビ局の取材があるかも知れません。月や夏の天体、星座などを観望する予定です。今回、新しく絵はがきを作っております。部数に限りがありますがお楽しみに。

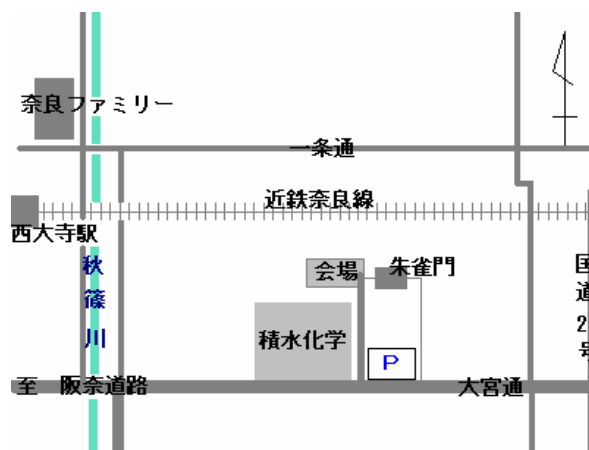
ぜひ、お誘い合わせの上、お越し下さい。

主催 奈良の星空を守る会
 後援 光害防止委員会奈良支部
 協力 ほしクラブM57

- とき 2001年9月1日（土）19：30～
 ★雨天は延期し、9/8（土）の同時間に。

- 場所 平城宮跡朱雀門見学臨時駐車場広場

（朱雀門の前に駐車場があります。自家用車 はそちらにお止めください。）



*** 注意**

・暗さ作りにご協力を！	安全のため、足元を照らすのはいいですが、星空を見る暗さが必要なので、ライトを必要以上につけないで下さい。
・安全は大人で気をつけてあげて！！	安全面で、けがの応急手当の用意はしますが、子ども連れの方はくれぐれも親の管理で気をつけて下さい。
・星の見えない曇天、雨天は中止します。係が20時まで現地で待機します。	

編集後記

あっという間に夏ですね。みなさんにお送りする星座盤、やっと良いのが見つかりました。合わせて送りますので、星空を見る際に使ってみてください。私もこの夏、青森に行っていましたが、キャンプしている時に、雲の合間から見えるきれいな星空を見ると、真っ暗な空気の澄んだところではここまで見えるのだとびっくりしました。単に暗さだけの問題でもないのですが、まず必要な光とは何かを考えることから、星を見る楽しさが実現できる奈良を目指したいと思います。 R i

<h1 style="margin: 0;">MSN</h1>		2001年8月1日発行 第6号
発行	奈良星空を守る会	
	会長 米田 瑞生 (yoneji@hi-ho.ne.jp)	
広報	URL・・・ http://www.nara-edu.ac.jp/~inoue/sizen/tenmon.htm	
	会費納入>郵便振替 00900-4-158627 (奈良星空を守る会)	
	1年1000円 (子ども、学生・半額)	
事務局	〒630-8528	
	奈良市高畑町 奈良教育大学教育学部附属小学校気付 TEL 0742-27-9281 (呼)	
	事務局長 井上 龍一 (inoue@nara-edu.ac.jp)	
	© 奈良星空を守る会 2001 本書を転用したい時は申し出てください。	

