

**第3回**  
**星なかまの集い**  
**～天文楽サミット～**

**2013年3月2日(土)～2013年3月3日(日)**

**兵庫県西脇市**

**西脇市立青年の家**

**にしわき経緯度地球科学館「テラ・ドーム」**



# プログラム

西脇市立青年の家

兵庫県西脇市上比延町 1434-8 TEL 0795-22-3703

にしわか経緯度地球科学館「テラ・ドーム」

兵庫県西脇市上比延町 334-2 TEL 0795-23-2772

## **1 日目 2013 年 3 月 2 日 土曜日**

14:00	受付開始(西脇市立青年の家)
15:00	開会 事務連絡
15:15-16:45	講演会(東山正宜氏)
17:30-18:30	夕食
18:30-19:00	テラドームへ移動
19:00-20:30	テラドーム見学
20:30-21:00	青年の家へ移動
21:00	交流会

## **2 日目 2013 年 3 月 3 日 日曜日**

07:00~08:00	朝食
09:00~12:00	研究発表会(ポスター発表)
12:00~13:00	昼食
13:00~14:00	分科会
14:00~14:30	分科会報告会
14:30	森本奨励賞 発表 閉会

## 講演

タイトル「はやぶさの帰還と都会の星」

講師 朝日新聞記者 東山正宜さん



### 内容

(1)はやぶさ帰還「永遠の2分20秒」

(2)朝日新聞1面と天体写真

(3)都会の星とキクチマジック

撮影の裏話や天体写真のテクニックなど聞き所満載です。

### 【講師プロフィール】

#### 東山正宜(ひがしやま まさのぶ)

朝日新聞科学医療部記者。1975年香川県丸亀市生まれ。名古屋大学理学部卒、素粒子宇宙物理学専攻修了、博士課程中退。学生時代は天体研究会と写真部に所属。朝日新聞社入社後、東京本社への異動に伴い、比較明合成による星景写真を始める。東山氏の作品に刺激を受けたアマチュア天文家は非常に多く、天文雑誌のフォトコンテストでは毎月のように比較明合成の写真が掲載されるなど広く普及している。

また東山氏の天文への知識の深さを見込まれ、本業では2009年に若田光一飛行士、2010年に野口聡一飛行士の帰還を取材。また小惑星探査機「はやぶさ」帰還では最も美しいと評判となった写真で一面を飾る。同写真は東京写真記者協会賞特別賞を受賞した。

2012年夏には東京銀座で写真展「都会の星」を開催し、話題となる。同作品は写真集として2012年11月に出版された。また全国の巡回展示が計画されている。いま最も話題の天体写真家とっていいだろう。

ホームページ <http://www.itaime.com/> では独特のやんちゃなセンスで情報を発信中。

# 森本奨励賞

「森本おじさん」の愛称で親しまれた電波天文学者・森本雅樹先生は、星なかまの天文活動に情熱をもって取り組まれ、第1回星なかまの集い～天文楽サミットの実行委員にも加わっていました。会の開催を楽しみにしておられましたが、2010年11月に急逝され、会の成功を見届けることはできませんでした。ここに先生のご遺志とご遺族のご賛同を得て、「森本奨励賞」を創設いたしました。

## 森本奨励賞規定

(賞の趣旨)

第1条 本賞は、電波天文学者 故・森本雅樹先生のご遺族より寄せられた基金をもとにして、「星なかま」の諸活動を顕彰するものである。

(受賞対象)

第2条 本賞は、「星なかまの集い～天文楽サミット」における開催期間中の発表・パネル展示の中から、特に優れた、また将来性のある観測・研究・活動等を選定し表彰する。受賞対象者は、原則として天文学研究を主たる業務としない個人および団体とする。

(基金)

第3条 本賞の基金は、次の通りとする。

- ・森本雅樹先生のご遺族からのご芳志
- ・その他の寄付

第4条 本賞の基金は、「星なかまの集い～天文楽サミット」実行委員長あるいは、実行委員長の指定する者が管理する。

(賞)

第5条 受賞者は、原則として毎年3件以内とする。

第6条 本賞は、賞状、賞金を併せて授与する。賞金の金額については、実行委員会で別途決定する。

(選定委員)

第7条 本賞選定委員は常任選定委員と開催地の実行委員(若干名)、実行委員長の指名する者で構成する。選定委員のメンバー及び数については、実行委員会が決定する。

(付記) 規定の改定は、実行委員会において決定する。

## 研究発表・活動報告

だれでも気軽に星空ロマン III	川崎忠昭
都市部の商業施設において我々の団体が行っている身近な天体観望会について、活動報告とともにその意義を考察してみる。	
姫路駅前天体観望会「くつろぎ星あかり」報告	田中直樹
第二回 星なかまの集いイベントとして開催した姫路駅前天体観望会から派生し、2012年8月に開催した、姫路駅前天体観望会「くつろぎ星あかり」の開催報告と、現在建設中の『姫路駅前広場』オープンをにらんでの今後の駅前観望会の提案など。	
星カフェ SPICA	山口圭介
2011年にオープンした都会で星を楽しむカフェバー「星カフェ SPICA」の紹介です。都会での天体観望、金環日食観望会の様子など。	
聴覚障害者への天文普及活動『天文手話』	飯塚高輝
聴覚障害者へのバリアフリー天文普及活動や天文教育普及を行う際には、天文・普及に関する手話表現方法の不足により、魅力的な天文・宇宙の情報が十分に伝えないという問題が発生しております。 当会では専門的な天文手話表現の開発研究を行っており、広く一般の方々が新しい天文手話表現を伝えたいと思います。	
Sauce on Star 活動紹介	Sauce on Star
京阪神を中心に活動する若手「星のソムリエ集団」Sauce on Star の紹介です。	
夜空の明るさ調査	松本朱音
SQM-L（スカイクオリティメーター）という装置使って高砂市内での夜空の明るさを計測しました。 2012年8月の結果を表にしています。	
くずはの家の星空教室	木村英昭
丹沢の山麓、葛葉峡谷にある自然観察施設 ”くずはの家” での星空教室はちょうど10年目を迎えました。丹沢星の会中心の有志で望遠鏡を持ち込み一般市民を対象にした星空教室を開催しています。活動内容を報告します。	
豊中天文協会のあゆみ	野村重男
今年で26周年を迎える「豊中天文協会」は、市民、とりわけ青少年に天体観測の機会を提供し、宇宙や自然への関心を育てることを目的とする団体です。地域でのスターウォッチングや市民観望会、小中学生対象の出前型学習観望会など、さまざまな天文イベントを開催。これまでに延べ約11万人以上もの人々が本物の星の光を体験したことになります。	

<p>保険に加入して、安心安全に“天文普及活動”をしよう！</p>	<p>比嘉義裕</p>
<p>多くのアマチュア天文家が、観望会や天文教室などの天文普及活動を“無保険状態”でおこなっているが、事故や賠償責任問題が発生した場合、多額の支払金が発生する可能性がある。これらに備え、社会福祉協議会「ボランティア保険」や、「行事保険」に加入することを強くお勧めする。</p>	
<p>明石市立天文科学館ボランティア「天ボラ」～楽しく活動しています!!</p>	<p>天ボラ（上杉憲一、大久保国広、村上美智、四元照道）</p>
<p>「天ボラ」は、天文科学館で活動するボランティアグループです。展示室で展示解説をしたり、キッズルームで絵本の読み聞かせをしたり、天体観望会で望遠鏡を操作して星を観望してもらう等の活動をしています。高校生からシルバー世代まで、幅広い年齢層の人が活動しています。来館者や参加者に展示室や星空を楽しんでいただくのがイチバンですが、私たち・天ボラも一緒に星空・宇宙を楽しんでいます！</p>	
<p>サイエンス・カフェ『理カフェ』の紹介</p>	<p>茶木恵子@理カフェ</p>
<p>「理カフェ」は、科学を身近な話題としてみんなでワイワイ語り合いたいという、科学好きの普通の市民が運営しているサイエンスカフェです。人は誰でも自然の神秘に感動し、その謎解きに本能的に強い興味を持っているのだと思います。市民と専門家とのコミュニケーションはもちろん、市民同士のつながりも大切にしながら、文系・理系の枠をこえて、もっと身近に科学を「鑑賞」し、楽しんでいけると願っています。</p>	
<p>兵庫県の天文施設紹介</p>	<p>高原摂竜</p>
<p>兵庫県内にある天文施設の紹介をします。</p>	
<p>Kiso Supernova Survey (KISS)</p>	<p>諸隈智貴</p>
<p>長野県にある木曾 105cm シュミット望遠鏡・超広視野カメラ KWFC を用いて、超新星探査 Kiso Supernova Survey (KISS) を行っています。星の最期の大爆発である超新星の、その爆発の瞬間を捉えることが目的です。本発表では、KISS の観測から超新星候補天体発見、追加観測の仕組み、および参加していただいているアマチュア天文家の皆様のご活躍について紹介します。</p>	
<p>TMT (30m 望遠鏡) 応援団「クラブ TMT」の紹介</p>	<p>小関高明</p>
<p>「クラブ TMT (Club TMT)」は、日本・米国・カナダ・中国・インドの国際協力により建設を目指している 30 メートル望遠鏡 (TMT) の応援団です。</p>	

日蝕補完計画	友田 哲
金環日蝕に関する、公式以外のあれこれ。	
日食観測学習連絡会、2012年5月金環日食での活動	日食観測学習連絡会
<p>昨年の金環日食に向け、『2009年薩南諸島皆既日食観測学習連絡会』を一旦解散した上で、『日食観測学習連絡会』として心も新たに活動を展開した。その概要を報告する。金環日食気象観測発表会には、必ずしも好条件とは言いきれない中、12件の応募を戴いた。また、観測証明書発行にあわせて行ったアンケート調査からは、この日食が全国でどのように捉えられたか、興味深い分析結果を得た。</p>	
ホスピス病棟における日食および金星の太陽面通過観望会の開催	藤岡真紀・大谷尚美・尾崎勝彦
<p>観望会の開催場所がホスピス病棟である為、通常は患者さんに負担のない気候・時期での星空観察を行っているが、今回は、日食と金星の太陽面通過という稀少な天文現象をホスピス病棟で観望する機会をいただくことが出来た。</p> <p>夜間とはまた違った観望会の報告をさせていただきたいと思う。</p>	
金環日食時の照度の変化 ～空の明るさに影響を与えた太陽周辺減光～	富田小冬、林萌々音、橋口健太
<p>金環日食は珍しい現象なので何かをしたい。そう思った私たちは、ハートピア安八天文台で共同観測を行いました。</p> <p>共同観測で写真撮影や照度、気温、湿度など一度に多くのデータを分担して取ることができ、日食で起きる様々な気象変化（照度、気温、湿度）を調べることができました。</p> <p>今回は主に、日食時の空の明るさの変化の詳細と、明らかになったその原因（太陽の周辺減光）についてまとめ、ポスター発表をします。</p>	
金環日食限界線研究会のとりくみについて	井上 毅
2012年の金環日食限界線研究会による観測結果について紹介します	

## 「だれでも気軽に星空ロマン III」

～星空案内 in 西宮ガーデンズ～

報告者：星のソムリエ®@西宮



<スタッフの面々 (2013.1.19) >



<星空案内の様子 1 (2013.1.19) >

### 【活動の主旨】

- ・「だれでも気軽に星空ロマン」をコンセプトに、星のソムリエ®※たちが贈る星空案内を通じて、子どもからおとなまで身近に宇宙のロマンを感じてもらうための星空観望会。
- ・地域への貢献と天文学や自然科学の普及。
- ・実際の天体を自分の目で見る体験。

※「星のソムリエ®」、「星空案内人®」とも山形大学の登録商標であり、星空案内人資格認定制度における資格の名称。

### 【活動のきっかけ】

- ・資格の出現（星のソムリエ®）、場の出現（近くに格好の都市型商業施設がオープン）、仲間との出会い（各種観望会協力活動を通じてのつながり）、世界天文年（2009年）

### 【現在までの経過】

- ・2009年5月 阪神地区在住の有志（4人。現3人）により「星のソムリエ®@西宮」結成。
- ・2009年5月 直接、施設に企画書を添えて打診。約3ヵ月後に承諾、主催観望会の実現へ。
- ・2009年8月29日(土) 阪急西宮ガーデンズ（兵庫県西宮市）の協力の下、第1回星空案内開催。望遠鏡4台・スタッフ8人・参加約200人
- ・同年10月にも開催し参加者、施設共に大変喜ばれたため、以後、年4回（2010年までは年3回）の継続開催へ。開催規模は、望遠鏡8台、スタッフは星のソムリエ®中心に25人、参加者3～400人程度。4年目に突入し、14回（うち、過去1回雨天のため中止）を数えた。
- ・次回、第15回は2013年5月頃開催予定。

⇒[http://www.max.hi-ho.ne.jp/koyo-it/hoshi/index\\_pc.html](http://www.max.hi-ho.ne.jp/koyo-it/hoshi/index_pc.html)

星空案内 検索

### 【活動の特徴・意義】

- ①参加者の多様性と多さ：無料、申し込み不要、駅前立地、専用駐車場を有する大型商業施設内会場のため、子ども～おとな、買い物、食事、リピーター等不特定多数の参加者。時に500人。  
⇒専門施設等でなく敷居が全くないため、気軽に参加できる。一般の人への天文普及にも貢献。
- ②協力スタッフの充実・広がり：最近30人近く。主に「はりま宇宙講座」の修了生。10歳代～70歳代。50km以遠からの協力者が2割。星空案内人®の実技試験を兼ねての協力者も。  
⇒毎回、新たな協力者が増え、星空案内人®同士の交流や活動の場の役割も。
- ③全てが手作り・主体性：主催者であるため、屋外プログラムや室内プログラムの企画～実施を全てボランティアのスタッフが担当。  
⇒新しいことにチャレンジできる実践・スキルアップの場。人材養成の場。



<星空案内の様子 2 (2013.1.19) > ⇨



# 姫路駅前観望会「くつろぎ星あかり」

～「星なかまの集い～天文楽サミット～」からすべては始まった～

"星のソムリエ集団"「Sauce on Star」  
副代表 田中 直樹

## ■「くつろぎ星あかり」とは・・・

「くつろぎ星あかり」とは、2012年8月4日にJR姫路駅北口前にて開催した、天体観望会を含む複合イベントです。

近隣の「星のソムリエ®」の皆様のご協力による天体観望会のみならず、地元商店や団体のご協力による「中国伝統音楽コンサート」や各種飲食物販売コーナーなども設けられ、「建設中の『姫路駅前広場』完成を睨んだ、くつろぎの場の形成」と言う社会実験の一環ともなりました。  
イベント全体では、約350名の参加者が訪れました。

「くつろぎ星あかり」当日の様子。



## ■「くつろぎ星あかり」に至るまでの経緯

これまで、JR姫路駅周辺での天体観望会はあまり例がありませんでした。

そんな折、「第二回 星なかまの集い～天文楽サミット～」にて、プレイベントとしての姫路街角観望会が姫路駅前にて開催されました。

これが一般の参加者の方々に好評だったのみならず、

地元の「星のソムリエ®」や天文愛好家の中からも再度の姫路駅前観望会開催の機運が高まりました。

そこで発表者(田中)が、星なかまの集いプレイベントにご協力いただいたNPO法人関係者の方と以前から交友があったということもあり、天体観望会の打診を行なったところ、姫路市のまちづくりに参画する有志の方々(※)のご協力もいただける事となり、天体観望会を含む大々的なイベントとなりました。

(※)地元企業や商店・団体関係者。

後に、くつろぎ星あかり主催団体である、

「本当に大切な物は目に見えないんだよ実行委員会」に発展。

## ■今後の展望

2013年度に、姫路駅新駅ビル北側に「姫路駅前広場」が完成予定であり、今後は姫路駅前広場をベースにした、同様のイベントを定例的に開催したい。  
その繋ぎとして、駅前広場完成までに、何らかのイベントを考えたい。

# 星カフェ SPICA

since 2011

# 星空 をエンターテイメントに!

## 都会で星を楽しむ

「大阪は星が見えない」  
そう思い込んでいる人はたくさんいます。  
そんな人たちに、より気軽に星を楽しんでもらえるスポットを目指しています。

## 科学館や天文台では難しい ニッチなイベント

よりエンターテイメント性に特化した  
星空の楽しみ方の追及。  
ワインパーティと観望会の同時開催など  
飲食店ならではのイベント開催も。



金環日食観望会では  
100人超の人々が星  
カフェで日食を観察。  
神秘的な光景に思わずためいき。通勤前  
のスーツ姿の人が多く見られた。

「浴衣で星をみよう！」  
では「着飾って星を見る」という新しい楽しみ方を提案。近隣の美容室がヘアセットに協力してくれた。



## 2012 年開催イベント

- GW5 夜連続観望会
- 金環日食観望会
- 金星太陽面通過観察会
- 12 星座ワインパーティ
- 一周年記念イベント「Lift Off」
- 星出飛行士搭乗ソユーズ打上げ PV
- 8 月天文ウィーク
- オールナイト観望会（流星群&金星食）
- 浴衣で星をみよう！
- 星カフェハロウィンパーティおばけ観望会
- ふたご座流星群観望会

星カフェは  
他の天文施設とココが違う!

なんてたって

**夜営業してる**

2012 ふたご座流星群の時に  
土星を案内することに成功

だってカフェバーだから

**飲食しながら楽しめる**

タコライス銀河の中心部分は実は  
ブラックホールという設定です。

## ★2013 開催予定イベント

星カフェ望遠鏡講座~しごと帰りに土星をのぞく~  
宙ガール限定 StarWatching  
Star × Art = START Project  
スピカでスピカ食をみよう! etc...

## ★メディア

NHK「ニュースウオッチ9」  
NHK「ニューステラス関西」  
NHK「おげんきですか日本列島」  
などで紹介されました

星カフェ SPICA  
大阪府中央区松屋町  
4-18 5階  
Cafe 12:00-17:00  
Bar 18:00-midnight  
定休日 火曜日  
06-6777-4066  
2/10 お昼営業開始!

# 竜のおとし子星の会

Meeting of the sea horse astronomy

聴覚障害者と手話のできる健聴者で活動する天文グループ

神秘的な天体？！  
不思議な感動



## 竜のおとし子星の会の紹介

聴覚障害者の天文同好会『竜のおとし子星の会』

主な活動：ユニバーサルデザイン天文普及活動・バリアフリー天文普及活動。

会報：聴天（休刊中。但し、ホームページにて情報発信を行っている）

現在の会員数：約20名

本部：埼玉本部（ ） 1993年09月02日成立

支部：石川支部（白山の星） 約10名 2003年11月23日成立

<http://www16.ocn.ne.jp/~chyoten>

1993年9月2日に聴覚障害者への天文普及活動と天文教育普及のため聴覚障害者の天文同好会『竜のおとし子星の会』を設立しました。

耳の不自由な方々だけではなく、手話のできる健聴者（手話技量が中級以上）も一緒に、手話・筆談による情報交換、技術研修



（天体写真撮影技術研修、学習会など）、研究開発（新天文手話研究会）、天文企画（遠征観測隊、天体観望会など）を行っています。

残念ながら、障害者総合支援法による手話通訳者派遣の費用が負担となるため、手話通訳付きの行事である天文手話研究会、一部の天体写真撮影研修会はしばらく休止します。今後、手話通訳ボランティア制度を検討し、再び手話通訳付きの行事を開催できるようにしたいと思います。



## 新天文手話の研究開発

通常手話の中には天文に関する手話表現方法はありませんので、天文に関する話題ではコミュニケーションに不自由がありました。そこで、天体観測・写真撮影の経験及び天文知識がある聴覚障害者と手話のできる健聴者が集まり、天文手話研究会を開催し、天文の専門用語の手話表現を研究しました。その後、日本アマチュア天文研究発表大会（広島）で『聴覚障害者への新天文手話表現』を発表し、以降、天文雑誌で“天文手話”



が多く取り上げられました。近年は、以下のような活動も行いました。



約90点

↑ダイヤモンドリング

### ★2011年1月22日（土） ワークショップ（山梨県立科学館）

ワークショップ『天文手話を考えよう』は、子供から大人まで約40名（定員オーバー）が参加し、まずプラネタリウムを使い、対象の天体を見て、「この星を手話で表すとすればどのように表すか？」とオリジナルの手話を考える活動でした。

惑星編の手話表現を学んだ子供たちが熱心に取り組んでいました。また、参加された皆さんから「とても面白かった」との声がありました。講師・手話通訳者たち、科学館のスタッフたちは皆、参加者の反応をととても嬉しく思いました。

# 竜のおとし子星の会

Meeting of the sea horse astronomy

聴覚障害者と手話のできる健聴者で活動する天文グループ

神秘的な天体？！  
不思議な感動



2012年2月11日～12日 新天文手話講座

(東京都千代田区)



天文の専門用語の手話表現が無いことが原因でコミュニケーションに不自由があり、宇宙の素晴らしさを知らない人がまだたくさんいるのではないのでしょうか？この問題を解決するため、講座では専門的な天文・宇宙に関する手話表現方法を講義しました。(略)天体現象に近い手話イメージ(イラスト参

照)なので、参加された皆さん、興味を持って習得されました。

★2012年8月25日(土) 新天文手話体験コーナー

(胎内星まつり)

竜のおとし子星の会さいたま本部事務局から胎内星まつり実行委員会に『新天文手話体験コーナー』の開催を申し込みました。天文手話を知らない皆さんが集まり、新しい天文手話を学び、表現しました。初めての天文手話を楽しんでいました。次は2013年の原村星まつりにて新天文手話教室を実施する予定です。



# 竜のおとし子星の会

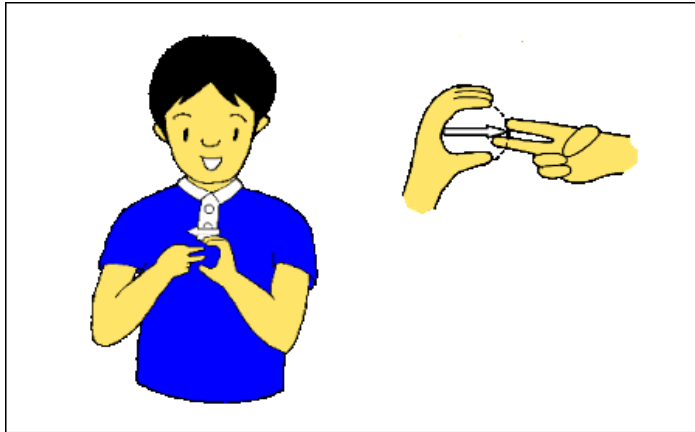
Meeting of the sea horse astronomy

聴覚障害者と手話のできる健聴者で活動する天文グループ

神秘的な天体？！  
不思議な感動

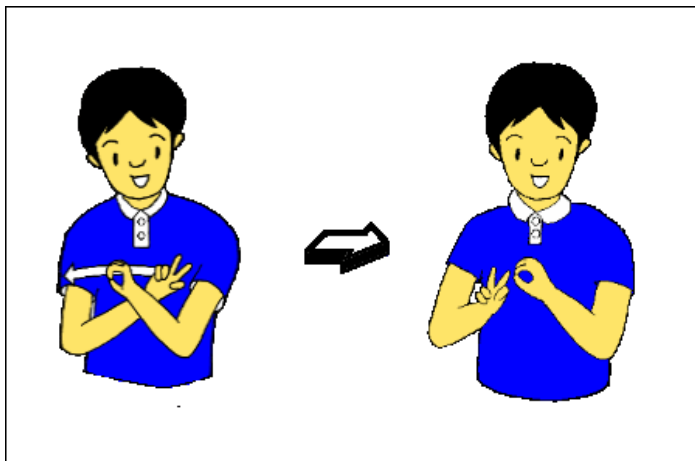


天文手話表現のモデルはホームページの天文手話学より選びます。



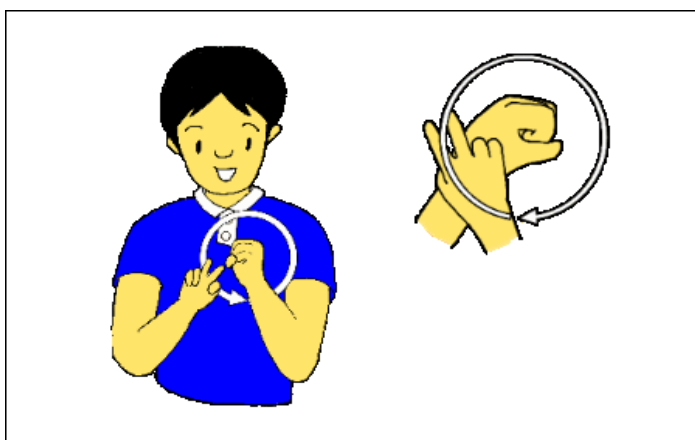
## ⇒木星

美しい模様を持つ木星は太陽系のうち、もっと大きな惑星です。口径6cm以上の望遠鏡で有名な2本の縞模様が見られます。この現象と同じように表現を作りました。



## ⇒ガリレオ衛星

イタリア天文学者のガリレオ・ガリレイ(1564～1642)が自作望遠鏡で木星の四大衛星を発見しました。小型望遠鏡の低倍率)でガリレオ衛星が見られます。この現象(四大衛星)と同様に手話表現が出来上がりました。



## ⇒天王星

太陽系の第7惑星で、輪を持つ天王星の横自転がとても珍しいですが、望遠鏡でも天王星の輪は見にくい。しかし、惑星探査機ボイジャー2号が天王星の輪と新しい衛星も撮影に成功した。この現象と同様に手話表現を作りました。

※月齢、コロナ、アンドロメダ大銀河、プリズム、オリオン座は作成中(当日は展示をしている)

星のソムリエ集団



"Sauce on Star" は阪神地域を中心に観望会等の天文イベントを開催している若手星のソムリエ集団です。誰が呼んだか通称 SoS 団。

## 星空に注がれるソースになろう

### Menu

～ 2010 年 2 月～

アートイベント「StarryNight」にて結成

BBQ 客対象淀川ゲリラ観望会開催

小学校の自然学校にて星空教室

星のソムリエ@西宮 阪急西宮ガーデンズ観望会に参加

ほっともっとフィールド神戸天体観望会を共催

星カフェ SPICA 皆既月食観望会・金環日食観望会等に協力

「歌とピクニック」アフターパーティー星空鑑賞会に観望会協力

姫路駅前観望会「くつろぎ星あかり」観望会協力

SoS プレミアム観望会 Stargazing 企画・開催

その他活動多数

2013 年現在イベント会社から遊園施設での観望会のオファーを受け、開催に向け調整中

2011 年第1回星なかまの集い「森本奨励賞」受賞

### Member

keisuke

室内プログラムに強く、プラネタリウムやプロジェクターを使った視覚的な星空案内をおこなう。

ますたあ

SoS 機材班。望遠鏡の操作はもちろん、撮影の知識にも明るい。トークもできるオールラウンダー。

ゆえ

星の知識だけでなく、サイエンス全般が守備範囲。様々な角度から星空に切り込んでいく。

バーベQ

自慢の 30cm ドブソニアン望遠鏡は SoS の最大スペック。アウトドアならおまかせで、レジャーでの星見ならこの人に聞け。

# 夜空の明るさ調査

兵庫県高砂市立高砂小学校 2年 松本 朱音

星好き小学 2 年生による兵庫県高砂市内での SQM-L を使った夜空の明るさ調査。(2012 年 8 月)

\*コア SSH「夜空の明るさ調査」に参加しています。

「自分の住んでいる高砂町の夜空の明るさはどれくらい?」「同じ市内にある おばあちゃんの家の夜空は?」と、いうシンプルな疑問から始まった調査の結果をまとめたものです。

## SQM(スカイ・クオリティ・メーター)とは?

SQM と SQM-L は、コンパクトで軽量な最新科学装置です。パネル上に貼付の「ダークネススケールステッカー(科学的に測定された数値)」にて、一目で星空のダークネスレベルを確認可能です。

この表示される数値が大きければ大きいほど空が暗いという事の意味で、例えば「17」と測定された星空では「満月」が煌々と照らされている空の状態であり、「21 以上」に測定された場合は、ほぼ真暗状態を意味します。

SQM 及び SQM-L の実際の測定は、実に小数点下 2 桁の精度で空のダークネスを測定して表示します。

## 操作方法

- 1: チェックしたい空の領域(普段は天頂)へ SQM / SQM-L のセンサーを向ける
- 2: パネル上のボタンを押す
- 3: 電子音となり、音がストップした時点で、空の明度が ED パネルに 10 秒間表示される
- 4: ボタンをもう一度押すと、現在の外気温も表示される



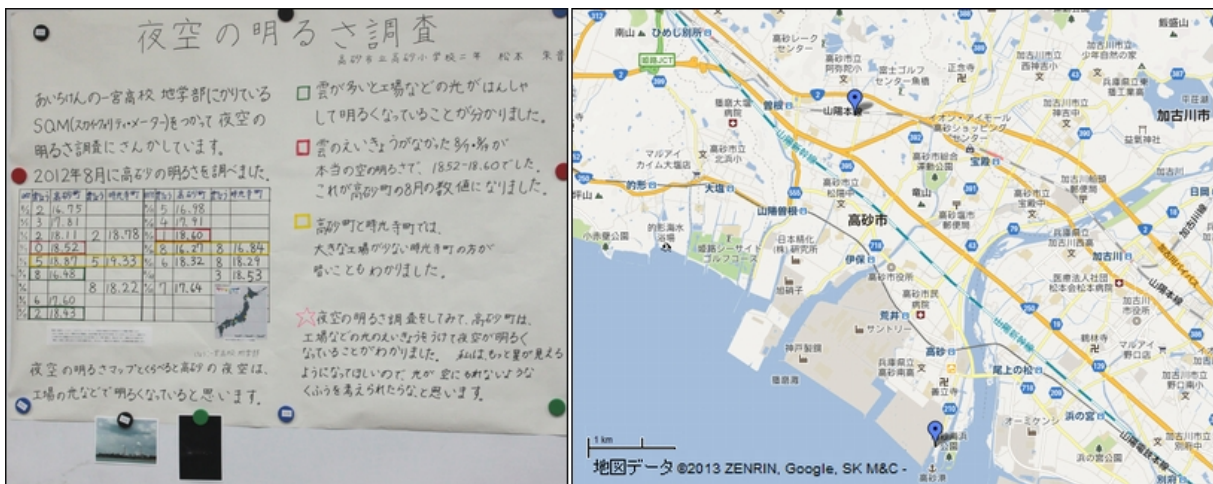
国際光器 HP より <http://www.kkohki.com/products/sqm.html>



SQM は本来、雲や街灯などの影響がないという条件で計測するのですが  
 SQM をお借りして初めてのデータ収集でしたので、雨の日や厚い雲で全く星が見えない日以外は  
 測ってみる事にしました。

実際の計測の方法ですが、毎日同じ場所、ほぼ同じ時間に立ち  
 毎回5回計測し、その5つの数値のうち「中央値」をその日の数値にしています。  
 例えば、5回測った数値が「5・3・5・2・1」だったとすると  
 5つの数値の中で 大きい方から2つ(この場合、5と5)、小さい方から2つ(2と1)を消し、  
 残った「3」がその日の数値、という事になります。

そのようにして測った結果を表にまとめています。  
 そこから小2なりに値を比べてみたりし、自分の町の夜空に対し感想を述べています。



ご協力：愛知県立 一宮高校 地学部 ・ 高村裕三朗先生

丹沢の山麓、葛葉峡谷にある自然観察施設 ”くずはの家”での星空教室はちょうど10年目を迎えました。丹沢星の会中心の有志で望遠鏡を持ち込み一般市民を対象にした季節の星空教室とお月見観望会を開いています。昨年は、金環日食観察講座、金星の日面通過の観察会も開催しました。活動内容を報告します。

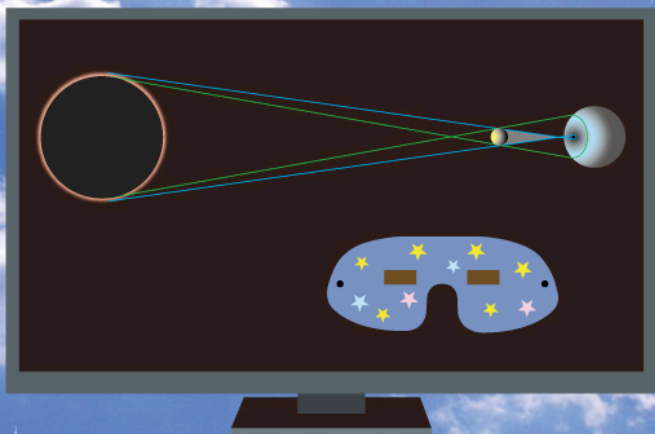
ポスターの内容

- ①くずはの家の紹介
- ②星空教室の運営方法
- ③星空教室の開催の様子
- ④参加者の感想

**金環食  
観察法講習会**

平成24年  
①4月22(日) 9:30~11:30  
②5月12(土) 9:30~11:30  
(①と②は同じ内容です)

**場所** くずはの広場  
**内容** 5月21日に見られる金環食のお話と、安全に見るための方法について。  
**指導** ①くずはの広場所長 高橋孝洋氏  
②丹沢星の会 木村英昭氏  
**対象** 各回、小学生以上30名(小学1・2年生は保護者同伴)



お申し込み  
お問い合わせは

〒257-0031 秦野市曾屋1137  
TEL&FAX (0463)-84-7874  
E-mail kuzuhaie@atlas.plala.or.jp

**くずはの家**  
ポスター制作 岡本二郎

**夏の  
星空教室**

平成24年8月25日(土)  
18:30~20:30  
(天候不良の場合は翌日に延期)

**場所** くずはの広場  
**内容** 夏の星座を観察したり、天体望遠鏡で琴座のリング星雲を観察します。  
**指導** 木村英昭氏と丹沢星の会  
**対象** 小学生以上30名  
(小学生は保護者同伴)



お申し込み  
お問い合わせは

〒257-0031 秦野市曾屋1137  
TEL&FAX (0463)-84-7874  
E-mail kuzuhaie@atlas.plala.or.jp

**くずはの家**  
ポスター制作 岡本二郎

# 豊中天文協会の紹介

## 星空ウォッチングの輪を広げよう 豊中天文協会

### ☆星空案内人 募集



★小学校や市内の公園などでの観望会で、望遠鏡を使って星を見せる活動です。

☆知識や経験は不問・初心者歓迎・腕力は少し必要・会費不要

★毎年、青少年自然の家「わっぱる」で、市民を対象にした一泊観望会を実施しています。星空コンサートや焚火料理など楽しい企画があります。



### ◆活動の目的・内容

豊中天文協会ではボランティア精神を発揮し、市民とりわけ青少年に宇宙や自然、また環境問題にも興味を持ってもらおうと、小学校や地域などへ出向いて星空観望会や星空にかかわる催しなどを開いています。

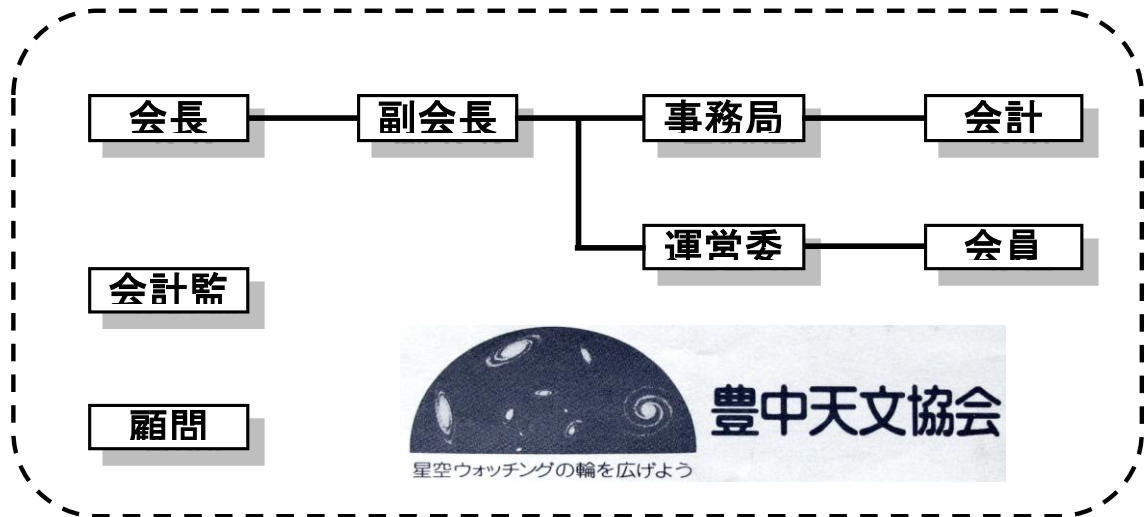
- ★市民や小中学生を対象とした観望会を実施
- ★スターウォッチングネットワークを実施
- ★小学生向けの、出前型の学習観望会を実施
- ★市民参加の「豊中星空まつり」の実施(わっぱる)望遠鏡工作教室・自然観察も有ります。
- ★指導員研修の実施(観測指導を体験する。)

### ◆問い合わせ

連絡先=豊中市蛍池東町3-2-28  
電話・FAX:06-6855-4325

第27回開催決定  
11月23日～

## 豊中天文協会 組織図



※加盟団体

豊天：豊中天文同好会  
皆で：みんなで星空を楽しむ会  
AOA：AOA

市職：豊中市職員天文クラブ  
日天：日本天文同好会豊中支部  
ベガ：サークル・ベガ

**SINCE 1987**

協会の歴史で、「本物の宇宙」を見た方は！  
総計12万3千人です。

# 私たちはどんな活動をしているのか



- ・少年自然の家「わっばる」で天体観望実施
- ・市民観望会の星空観望実施
- ・環境省の全国スターウォッチングネットワークに参加
- ・市内小中学校に学習観望会の実施
- ・そのほか健全育成会や自治会からの要望

このような活動から

環境意識を高め、自然に興味を持つ  
次世代の育成に努めています



☆ 出前もしまっせ!

## 豊中天文協会



・昼なら太陽観察 ☆

# 明石市立天文科学館ボランティア「天ボラ」

## ～ 楽しく活動しています!! ～



### 明石市立天文科学館ボランティアグループ「天ボラ」

(発表：上杉憲一、大久保国広、村上美智、四元照道(50音順) / 資料：天文科学館 鈴木康史)

「天ボラ」は、天文科学館で活動するボランティアグループです。2010年、天文科学館の開館50周年にむけてのリニューアルオープンにあわせて、ボランティア活動がはじまりました。土・日・祝日や夏休み期間などの長期休日を中心に、展示室で展示解説をしたり、キッズルームで絵本の読み聞かせをしたり、天体観望会で望遠鏡を操作して星を観望してもらう等の活動をしています。高校生からシルバー世代まで、幅広い年齢層の人が活動しています。来館者や参加者に展示室や星空を楽しんでいただくのがイチバンですが、私たち・天ボラも一緒に星空・宇宙を楽しんでいます！

### ★天ボラになるためには？

天ボラに、なるための条件は、2つあります。ひとつは16歳(高校生)以上であること。そして、もうひとつは「星の友の会」に入会することです。星の友の会への入会は、ボランティアだけではなく、星の友の会の活動も通して交流を深め、より活動の幅を広げていくためです。星の友の会の例会や、天体観望会、野外天体観測会など、いろいろなイベントで、まずは自分が星や宇宙を楽しみ、その楽しさを展示解説などの活動を通して、来館者に伝えています。

2つの条件をクリアすると、天ボラ登録申請書を提出し、研修会に参加します。

研修は、「天文科学館の概要」「ボランティア制度と趣旨」「館の展示について」などの基礎研修(1日)と、実践研修(1日)があります。また、天体観望会グループで活動するには、天体観望会グループ研修も受講します。

研修が無事に終われば、いよいよ活動開始。天ボラ・デビューです！

#### 天ボラで活動するまでの流れ

- ① 「星の友の会」へ入会
- ② 天ボラ登録申請書を提出
- ③ 研修会参加
- ④ 活動開始

### ★天ボラには3つのグループ

#### 1 展示解説グループ

3階展示室で、「太陽系儀」や「月の満ち欠け」の展示を中心に展示解説をします。来館者に近い視点で展示物と接するパートナーです。

#### 2 キッズルーム・星優グループ

キッズルームで、絵本の読み聞かせなど子ども達が楽しく遊べるようお世話をします。星優に登録するとプラネタリウム番組の星座物語で声の出演も！

#### 3 観望会グループ

口径 40cm 反射望遠鏡のある 16 階天体観測室の一般公開や天体観望会で、望遠鏡の操作や説明、星空案内をします。



研修会のようす

### ●平成24年度の天ボラの状況

登録者数 / 83名

(内訳) 展示解説グループ / 51名  
キッズルーム・声優グループ / 46名  
観望会グループ / 45名

男の人 / 39名      一番先輩の人 / 81歳  
女の人 / 44名      一番若い人 / 16歳



←  
1年目にはテレビ局の取材もありました。

## ★展示解説グループ

天文科学館の3階展示室には、時や宇宙に関するさまざまな展示があります。展示室は、大きく分けて4つのコーナーに分かれています。エレベーターを降りて正面の展示室は「子午線のまち・明石」、その西隣は「天文ギャラリー」、次が「観測資料室」で、最後が「時のギャラリー」です。

展示解説グループの天ボラは、各コーナーでオレンジ色のスタッフベストを着て、展示解説をしています。

天文科学館のお客様は、年間14万人。小さな子どもたちから、高齢者の方まで、いろいろな方が来られます。そのため、子どもたちには優しい言葉でわかりやすく、高齢者の方にはゆっくり丁寧に説明するように心がけています。



## ★キッズルーム・星優グループ

天文科学館の4階にあるキッズルームには、ボールプールの他、星や月をあつかった絵本がたくさんあります。ここでは、子どもたちを対象に、絵本や星座物語の紙芝居の読み聞かせをしています。

イベントの時には、「軌道星隊シゴセンサー」の大きなパペットショーをすることもあります。

「星優」は、天文科学館の声優登録制度に登録し、プラネタリウムの投影で使われる星座物語に声で出演していただく方々です。星優にはなるためには、天ボラに登録するとともに、声のサンプルも登録する必要があります。登録といっても、天文科学館から出された「課題」を録音して提出するだけです。科学館では、星座物語のナレーションや登場人物に、声の感じがピッタリの人に出演をお願いしています。



## ★観望会グループ

天文科学館では、月に1回、16階観測室にある口径40cmの反射式天体望遠鏡で星を見る「天体観望会」をしています。天体観望会では、観測室だけではなく、4階日時計広場に小型の望遠鏡も出して、順番待ちの参加者などにも星を見ていただきます。

この時に、観測室や日時計広場で、望遠鏡を操作したり、説明をしています。初めて望遠鏡で星を見る人にも、わかりやすく望遠鏡の覗き方や観望天体の見所を教えています。

観測室は、月に2回ほど、昼間にも一般公開をしています。晴れていれば、昼でも望遠鏡で金星等の星を見ていただくことができます。昼間に星が見えることに驚かれる方もたくさんいます。



## ★時には・・・ 館外で活動することもあります。



11月に姫路で開催された「ひょうごミュージアムフェア」では、光る星座カードづくりなどのワークショップを行いました。



時には、着ぐるみにはいることも。。。ほしまる、テンピー、ひょんたん、びわっちの中に入っているのが天ボラさんです。



小学校などで開催される天体観望会でも活動しています！

## 理カフェ

「理カフェ」は、科学を身近な話題としてみんなでワイワイ語り合いたいと願い、2010年7月に結成したサイエンス・カフェです。科学の専門家ではないけれど、科学が好きな普通の市民が運営しているという点が特徴です。

第2回理カフェ (2010/11/23)

「それってマジ? 本当にい???

身近な感覚で「カガク」を捉え直してみよう

福澄孝博さん

第4回理カフェ (2011/7/18)

「SETI 最前線」

～地球外知的生命探査の現場から～  
鳴沢真也さん

第5回理カフェ (2011/11/5)

「日本の宇宙科学の今とこれから」

阪本成一さん

第6回理カフェ (2012/3/3)

「SF(アニメ)と天文」

福江 純さん

第7回 理カフェ (2012/7/14)

「古(いにしえ)を語る星★」

ヒミコにまつわる天変?

作花 一志さん

第8回 理カフェ (2012/10/28)

「彗星が教えてくれる太陽系誕生の歴史」

河北秀世さん

第9回 理カフェ (2013/3/30 予定)

「恐ろしい太陽の話」

柴田一成さん

第1回理カフェ (2010/9/4)

「大宇宙の中の私たち」

～観て感じ取る、銀河の世界の広がり～

富田晃彦さん

第3回理カフェ (2011/3/21)

「流れ星を聞く」

～電波で流星を観測する～

山本道成さん

物理や数学と聞くだけで  
拒絶反応が出る人は結構います。

また、子どもたちの理科離れが  
言われ出してから久しくなります。

でも、

そんな人でも、

そんな子どもでも、

満天の星を見れば理屈抜きに感動します。

人は誰でも自然の神秘に感動し、

その謎解きに

本能的に強い興味を持っているのだと思います。

参加者と専門家のコミュニケーションはもちろん、

参加者同士のつながりも大切にしながら、

皆さんにスポーツや音楽や絵画、文学と同様に

人類が築き上げた「文化としての科学」を

もっと身近に「鑑賞」し、

楽しんでいただくことが私たちの願いです。

科学談笑喫茶室

みんなでわいわい.....

## 理カフェ

<http://ricafe2010.web.fc2.com/>

# Kiso Supernova Survey (KISS)

諸隈 智貴、酒向 重行(東京大学)、富永 望(甲南大学)、田中 雅臣(国立天文台)、KISSプロジェクト

東京大学大学院理学系研究科附属天文学教育研究センター・木曾観測所は、長野県木曾郡にある、105cmシュミット望遠鏡を保有する日本を代表する天文台です。私たちは、2012年4月より広視野CCDカメラKWFCを用いた**超新星の広域探査観測**を開始しました。これにより年間数10個、**3年間のプロジェクトで約100個の超新星の発見**が期待されます。実際に、これまで20個以上の超新星を発見しており、順調にプロジェクトは進行しています。本発表では、**KWFCが生成する莫大な画像データの中から新天体を検索する過程での、アマチュア天文家との協力**について紹介させていただきます。

## 木曾シュミット望遠鏡 広視野CCDカメラKWFCの紹介

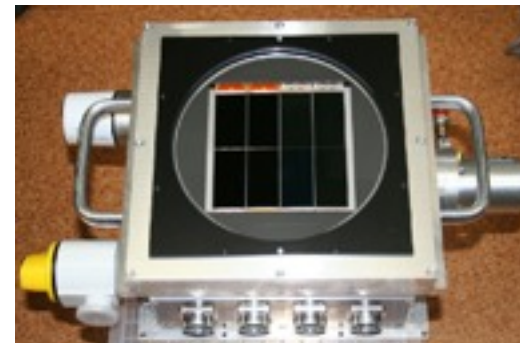
※ 詳しくは第2回での酒向発表「東京大学木曾観測所からの研究協力提案」資料をご覧ください。



木曾シュミット望遠鏡のドーム



木曾105cmシュミット望遠鏡



Kiso Wide Field Camera (KWFC)

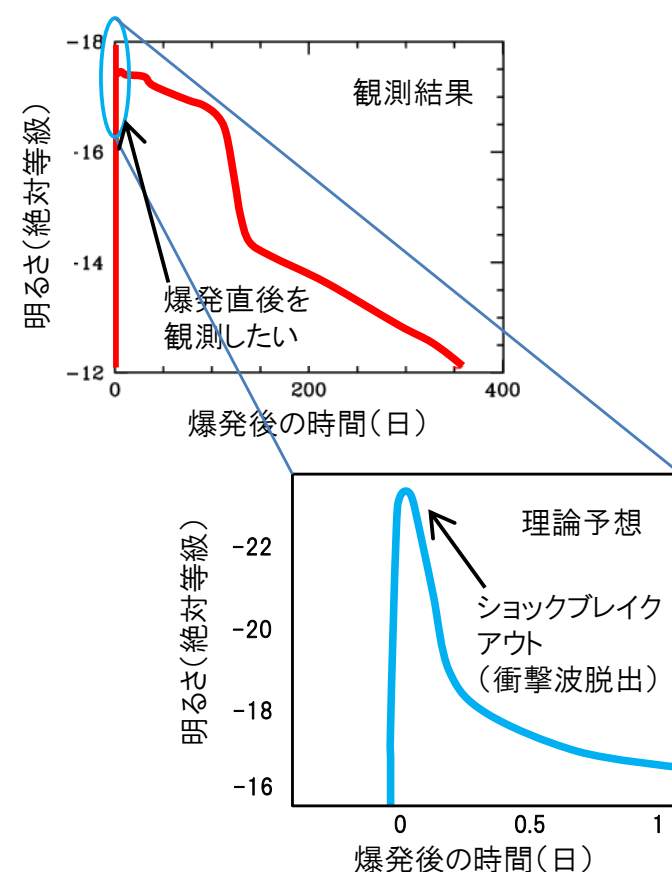
東京大学木曾観測所は1974年に設置された研究用の天体観測所で、口径105cmのシュミット式望遠鏡を保有しています。シュミット式望遠鏡は他の形式に比べ、**圧倒的に広い視野を持つ**ことが特長です。

シュミット望遠鏡の広視野を活かすため、巨大なCCDイメージセンサを用いた広視野カメラ(KWFC: Kiso Wide Field Camera)の開発を進めてきました。-105°Cに冷却した8000x8000画素(6400万画素)のCCDを搭載しており、**世界最大級の広さ**となる2°x2°の視野を一度に撮像することができます。2012年4月より科学観測を開始し、日本中の多くの研究者に利用されています。諸隈を中心とするグループは、2012年4月よりKWFCを用いた**超高頻度超新星探査Kiso Supernova Survey(KISS)プロジェクト**を推進しています。

## KISSで目指す科学 ~ 超新星爆発の直前の星の姿 = 星の最期の姿 ~

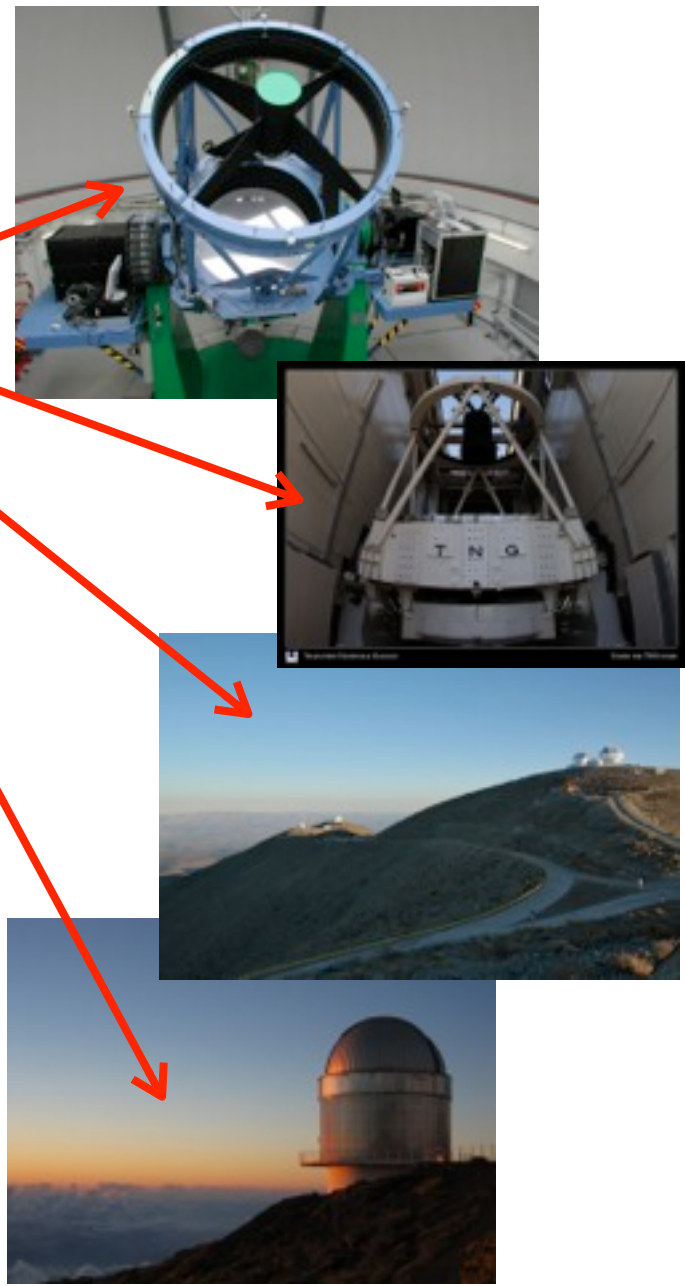
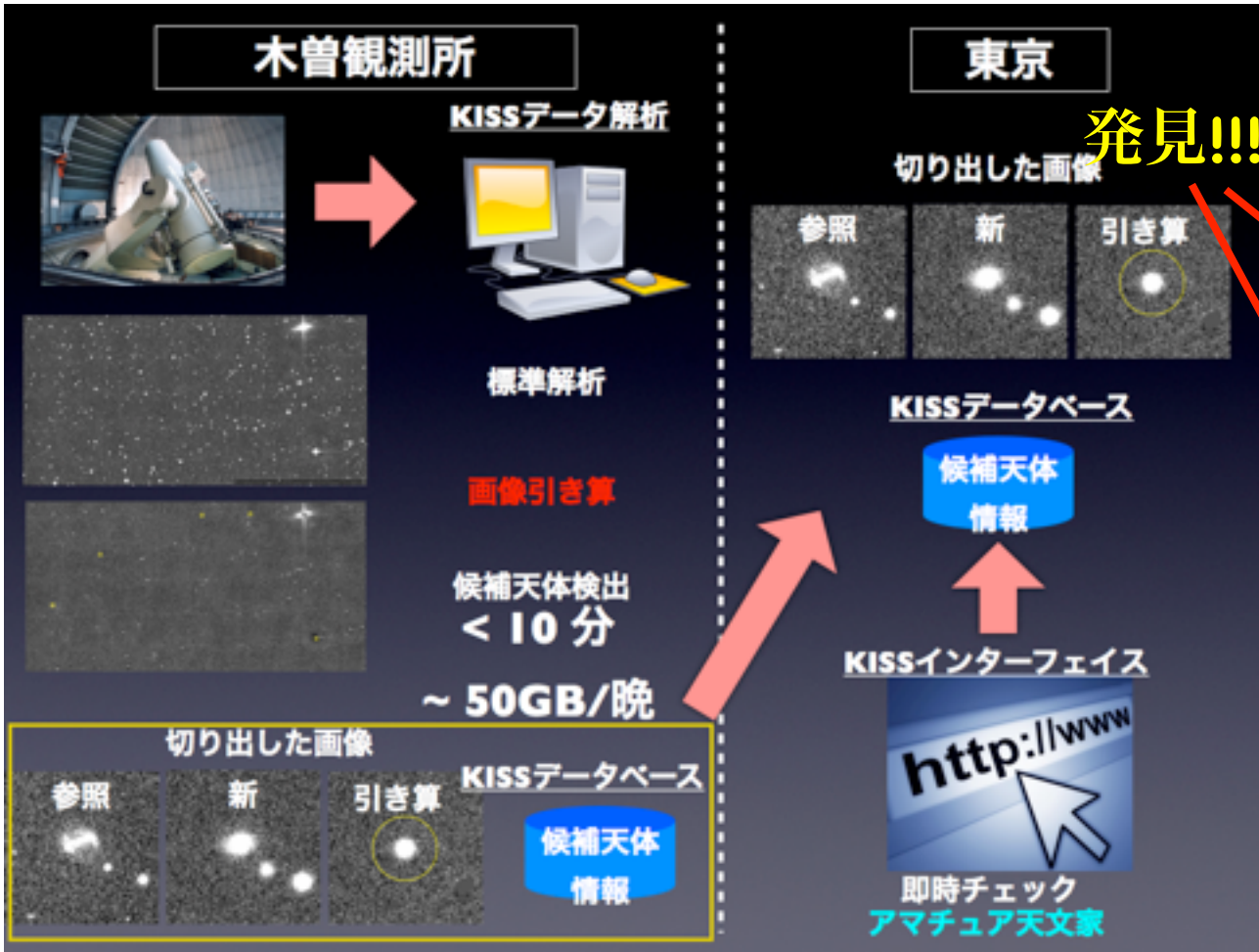
超新星の明るさの時間変化を右上図に示します。爆発後、急激に明るくなった後の緩やかな減光はこれまでに多くの観測例があります。

理論計算によると、爆発後の数時間だけ、極めて明るく輝くことが予想されています(右下図)。これを**ショック・ブレイクアウト(衝撃波脱出)**と呼びます。ショック・ブレイクアウトは、重力崩壊により星の中心でできた衝撃波が、星の表面を通過する際に明るさが激増する現象で、**超新星関連の現象の中で最も明るいイベント**と考えられています。しかし、そもそもいつどこで爆発するかわからない超新星の、その爆発直後の数時間しか続かないこの現象を、タイミングよく観測することは難しく、**これまでに可視光での観測例はありません**。KISSでは、**1時間おきという超高頻度で同じ領域を観測することにより、世界で初めて可視光で捉えることを目指します**。系統だった探査は本研究が世界で初めてとなります。ショック・ブレイクアウトの観測は、未だ謎の多い重力崩壊型**超新星の爆発直前の星の姿=星の最期の姿**を**解明**できると期待しています。





# KISSにおけるアマチュア天文家への期待



=== 現地(木曾観測所)で行われる作業 ===

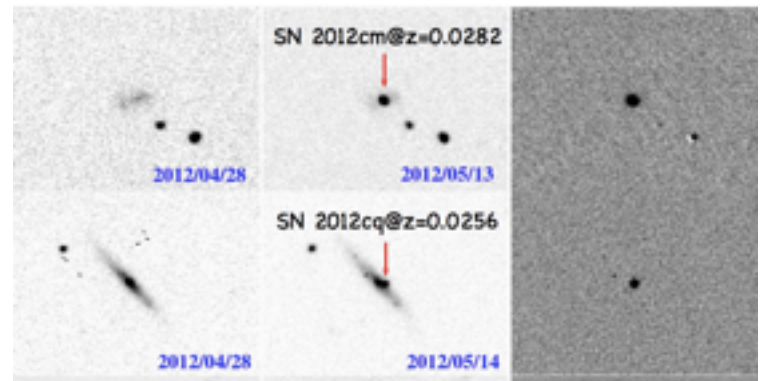
1. 木曾シュミット望遠鏡KWFCを用いて観測データを取得します。
2. 取得した観測データは、即時にデータ解析が行われ、画像同士の引き算を行うことで、超新星の候補天体のリストが作成されます。これらの作業は、データ取得後、自動的にパソコンで行われます。

=== 東京にあるインターネットサーバにアップロードされる情報を元に、世界中どこでも... ===

3. インターネットを通じて、画像を目視し、本物の超新星と思われる天体にチェックを入れる。
  4. チェックの結果を集計し、私たちが最終的に判断し、早急な(できればその晩のうちに)確認追加観測を行います。この観測には、木曾シュミット望遠鏡KWFCだけでなく、共同研究を行っている日本国内・インド・チリなどの望遠鏡を使用します。
- ご家庭のPCから超新星を発見してみませんか!?

天体チェック用インターネットページの例1。その晩の観測データの一覧が表示されます。

No	Request	Date	UT	Field	ExpID	Number of sources	Limit Mag	Reduced date (newest)
91	submit	2013-01-11	21:09:53	KSP31148+2530	0029308	10	17.93	2013-01-12 16:13:03
90	submit	2013-01-11	21:01:53	KSP31090+3630	0029307	7	18.08	2013-01-12 15:28:05
89	submit	2013-01-11	20:55:10	KSP30905+2024	0029306	14	19.14	2013-01-12 15:11:16
88	submit	2013-01-11	20:49:18	SCLR2	0029305	5	18.13	2013-01-14 11:38:51



(↑) KISSで実際に見つけた超新星の例。左から順に、むかしの画像、直近の画像、これらの引き算をした画像。明るくなっている天体(超新星)だけが引き算画像上に残ります。

(←) 天体チェック用インターネットページの例2。候補とされた天体の参照画像、新画像、引き算画像等が表示できる。

(→) Facebookでの情報のやりとり。

# 口径 30m 望遠鏡 (TMT) 応援団「クラブ TMT」の紹介



「クラブ TMT」に入って、30メートル望遠鏡 (TMT) を応援しませんか 小関高明

ハッブル宇宙望遠鏡を代表とする宇宙望遠鏡や、すばる望遠鏡など大型望遠鏡によって、宇宙についてさまざまなことが調べられてきました。しかし、今の観測装置では手の届かない疑問もまだまだ存在しています。

例えば、宇宙を加速的に膨張させているダークエネルギーの正体はどのようなものか？

星や銀河が最初に輝きだした宇宙の夜明けのようすはどのようなものだったのか？

地球のような生命の存在する惑星はどこにあるのか？

このような宇宙の謎を解き明かすには、口径数十メートルクラスの次世代超大型望遠鏡が必要になります。

そのために日本の国立天文台はアメリカ、カナダ、中国、インドと協力し口径 30m の次世代超大型望遠鏡 (TMT) を、ハワイ島マウナケア山頂へ建設することを計画しています。現在活躍中のすばる望遠鏡の隣に 2021 年に完成することをめざしています。

私たちは、この 30 メートル望遠鏡 (TMT) を応援するべく、昨年 10 月より準備を進めてきました。名称は「クラブ TMT (Club TMT)」とし、2 月 22 日にホームページをオープンしました。これを機に、TMT を一緒に応援してくださる方を募集いたします。

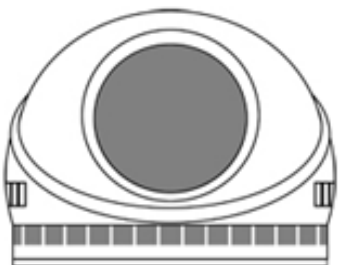
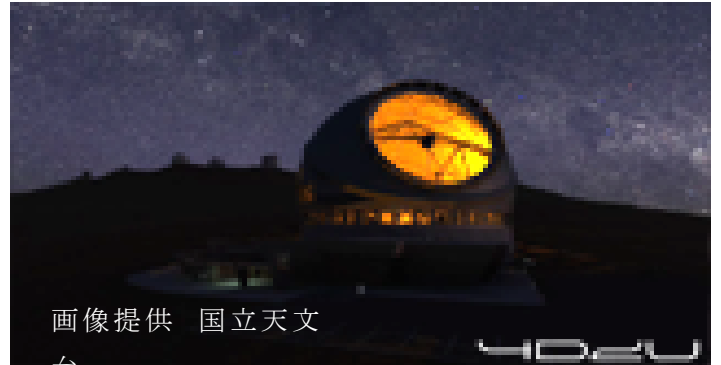
興味のある方は、ホームページをご覧ください。クラブ TMT で検索すると、ホテルグループがひっかかりますが、我々とは関係ありません。直接下記の URL を入力してください。

会費は無料です。

<http://club-tmt.jp/index.html>

幹事

代表 本間 隆幸 府中市郷土の森博物館  
副代表 高畠 規子 (株)リブラ  
小関 高明 姫路科学館  
岸 篤宏 杉並区立科学館  
柴崎 勝利 多摩六都科学館  
坪内 重樹 なかの ZERO プラネタリウム  
渡辺 真由子 千葉市科学館



club TMT

**極 秘**

# 日蝕補完計画

国際天文学連合最高幹部会  
**第 17 次中間報告**

金環日食日本委員会  
2012 年度業務計画概要  
総括篇

## 本土決戦

<http://2012hokan.web.fc2.com/index.html>

友田 哲

- ・ トレーラムービー（非公式）の製作

[金環日食2012 トレーラムービー](#)で検索



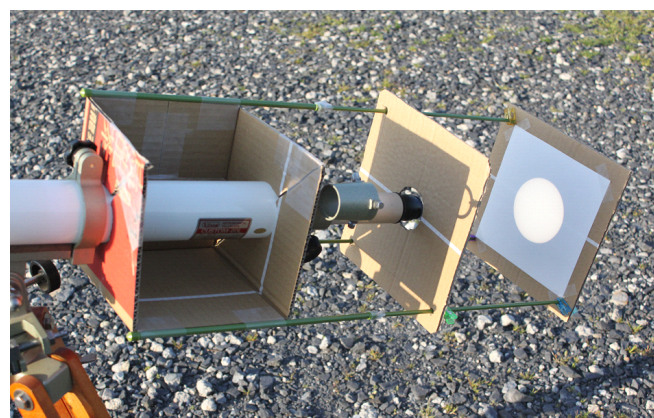
- ・ 金環日蝕盛り上げグッズの製作

金環日蝕シール、金星日面通過シール、金環日蝕バッジの製作配布（日食シンポ、SF大会等で配布）

- ・ 望遠鏡用太陽投影板の供給不足への対応

## 日蝕監視特化型限定装置 EVA 観測地仕様仮設 5号機 Eclipse Viewer Apparatus Provisional Unit-05

（210円ちょっとでできる仮設太陽投影板）



- ・ ニュース、ワイドショー、情報番組の録画保存
- ・ 天文雑誌以外の雑誌の金環日蝕記事の収集保存
- ・ 各自治体広報誌、HPの収集保存

日蝕補完計画は まだまだ続きます！ ビデオのエアチェックと編集保存が終わるのは・・・いつ？  
そして繰り返されるであろうメディアコンバートの果てに、2035年の皆既日蝕を迎えるその日まで。

さらに、世界一立ち上げの早い地域現象別日食対策組織として、皆既日蝕を23年後に控えた昨年9月2日（日曜日）に「2035年皆既日食いばらき委員会」を発足しました。

<http://2035ibaraki.blog.fc2.com/>

皆さん、22年と半年後に、いばらきでお会いしましょう！

# 日食観測学習連絡会、2012年5月金環日蝕での活動

## 日食観測学習連絡会

### 1. はじめに

2009年皆既日蝕を機に、薩南諸島の子ども達向けに学習支援プログラム『2009年薩南諸島皆既日食観測学習連絡会』を立ち上げた。今回の金環日蝕に向け、一旦解散した上で、『日食観測学習連絡会』として心も新たに活動を展開した。その概要を報告する。

なお、『2009年薩南諸島皆既日食観測学習連絡会』での「学習発表会」の様子は下記 URL にて引き続き公開中である。是非、子ども達の素敵な感性に触れて戴きたい。

<http://www.astor-eclipse.com/2009/satunan60.html>

### 2. 活動開始にあたって

2012年金環日蝕に向け再始動するにあたり、我われが最初に考えたのは、薩南諸島に限られた前回とは異なり、多くの子ども達が同時に観測する、ということだ。しかも、金環食は皆既食よりも格段に危ない。2009年に見聞きした「日蝕は暗くなる」というイメージを持ったまま安易に金環日蝕を観測すると、非常に危険だ。そこで、まずは、金環日蝕の観測を念頭に置きつつ、より詳しいマニュアルを作成することから着手した。結果として非常に分厚くなってしまったが、2分冊としてダウンロードの便を図ると共に、別途クイックガイドを作成した。Websiteからのダウンロード以外にも、DVDや印刷物にしての配布でご協力戴く事が出来た。

もうひとつ、我われの活動でキモになるのが、1. で2009年の結果についても紹介した、学習発表会だ。前回は、作品・成果物を送ってもらい、直接我われの手で審査したが、今回は参加者数だけでも、とてつもない量になることが容易に想像された。はがきで応募してもらうなど簡便化することも検討したが、スケッチなどだと、審査作業も大変になってしまう。そこで、客観的に審査できるものにしよう、と考えた結果、エクセルファイルで気象観測結果の募集を行うことにした。なお、ポスターの図柄にも現れているが、この気象観測には「太陽を見なくて済む=安全」の意味(我われの願い)が込められている。

### 3. さらに楽しみ！ ～観測証明書の発行～

合わせて2009年に好評だったのが、参加者全員に名前入りでお贈りした「観測証明書」だった。今回は3種類の絵柄を用意した(そして、これも前回に比べ数が大量になると思われたので、各自でWebsiteから印刷して戴く方式にした)が、やはり大人気で、その発行数はゆうに千数百件を超えた[既に発行は締切済み]。

そして、あわせて観測証明書を発行する前に簡単なアンケートに答えて戴く仕組みを用意し、全国の方がどのような金環日蝕の観測を行ったかの情報を集めた。これは、全く良いアイデアであり、悪天候の地方も有ったにも拘らず結局12件提出された気象観測報告とは別に、狙い通りに次に節を立てて紹介する、面白い分析結果を得ることが出来た。

※本稿では、websiteでも見られる気象観測コンクールの結果よりも、このアンケート結果の紹介に力点を置く

### 4. 年齢、観測した場所、天気、観測方法、リングを見たかどうかのアンケートを実施

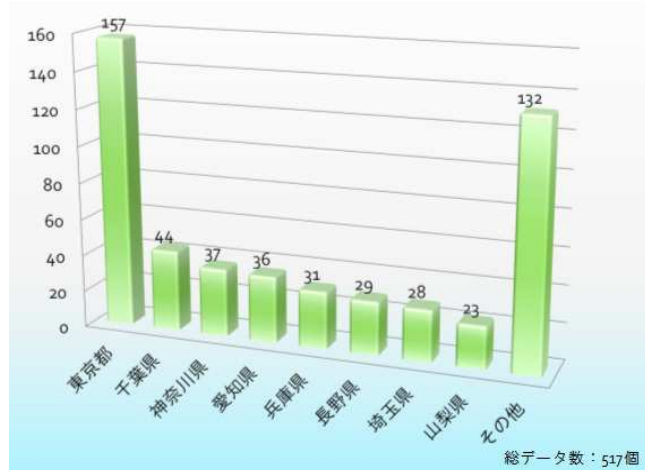


図1 観測証明書の都道府県別発行数

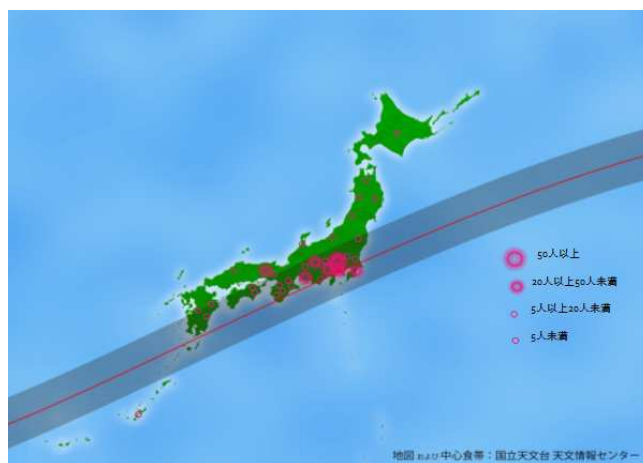


図2 発行数、地図上での分布

証明書を申し込んだ方の観測場所は、東京が圧倒的に多い。元も人口が多い地域でもあるが、交通の便がよく移動してきて見た人も含まれるかもしれない。兵庫県は明石の井上さんらが中心に限界線観測を呼びかけたからであろう。

分かりやすく地図上にプロットすると、やはり金環帯内が圧倒的に多い。金環帯の外からの報告も含まれるが、天気が芳しくなかったこと、「部分日食しか見られない地域からでも応募可能」と(寄せられた質問に答える形で)アナウンスしたものの、情報がいきわたらなかったことなどから少数にとどまっていると考えられる。証明書の名称を工夫すれば、もっとデータを集められたかと思う。

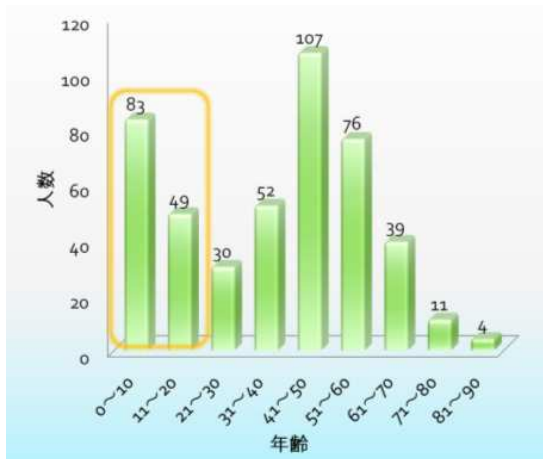


図3 年代別発行数

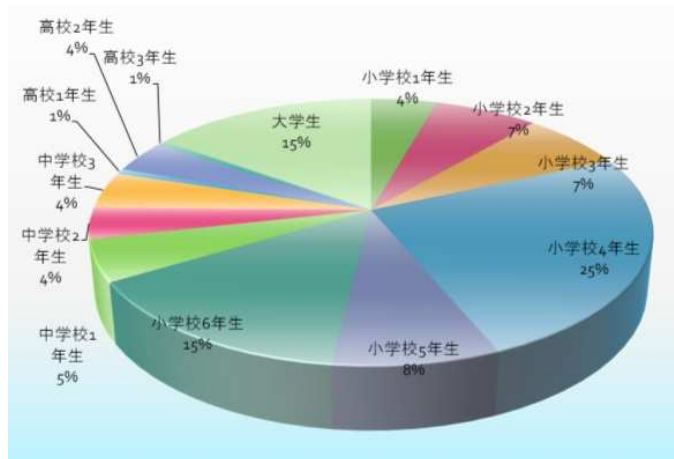


図4 学生の、学年別分類

世代別にみると、小中学生世代が多い。また、40歳台も多いのはその保護者だろう。

学年別では、我われの狙った小(・中)学生が圧倒的である一方、大学生からの報告もある。また、やはり、それらの中でも天体を習う4年生以上がほとんどを占めている。

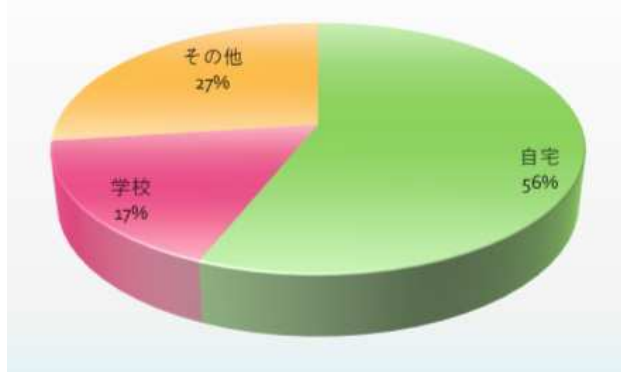


図5 観測した場所の比率

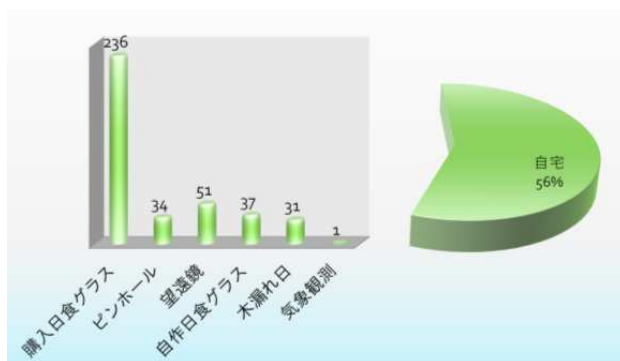


図6 観測に用いた手法:自宅での場合

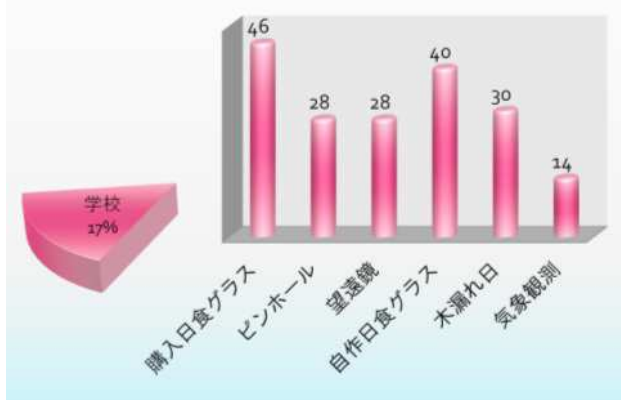


図7 観測に用いた手法:学校での場合



図8 観測に用いた手法:その他での場合

観測場所は、意外であったが、学校少なく自宅が圧倒的だった。しかし、考えてみると、日食直前に登校を早めるだけでなく「遅らせて」自宅で観察を、という動きも出たので、自宅での観測方法の指導に困った親が検索した上で我われの活動を知ったのであろう。但し、本証明書発行事業が観測した国民全部(の傾向)を取り込んだとは限らないし、学校側が多人数過ぎて「いちいち報告していない」可能性も考慮しなければならないと考える。

(因みに、その他の内容は：公民館、PA、海岸、天文台、公園、屋上、河川敷、幕張メッセ、駅（通勤途中）、会社）  
 観測場所別に手法を見ると自宅では、購入日食グラスが圧倒的、ついで望遠鏡や自作グラスなどが続く。元もとあるもの・日食に向けて手に入れたもので観測している傾向が分かる。一方で、学校では、流石に自作日食グラスが伸びる。事前学習の中で、工作にも取り組んだ成果が読み取れる。他にも、ピンホール・木漏れ日、など、観測方法が多岐にわたり、我われの情報発信の効果かと嬉しくなった。そして、気象観測も同じく取り組まれており、我われの活動の成果の現われと思う。その他、は学校同様自宅に比べ購入グラス以外にも分布している(望遠鏡の伸び方が目立つ)が、気象観測がさほどではないのが特徴だ。一般施設などにも参加しやすい形態をとればより良かったのかもしれないが、そもそも我われ連絡会自体の活動目標が小中学生相手を想定しているので致し方ない(実際に、そこまで手を広げると手に負えないと懸念された)。



図 9 観測に用いた手法:全部の合計



図 10 あなたはリングを見ましたか(見られましたか)?

用いた手法を全合計で見ると、購入日食グラスが突出している。自ら工作や工夫をせず安直に観測…ともいえるが、「直視の危険性」の広報が巧くいき、安全な観測法が広くいきわたったと考えたい。一方で、雲がフィルターになった、というケースも否めないのではあろうが、肉眼が 11 件『も』あるのは気にかかる。複数回答なのでこれらの総数から比率を出すわけにはいかないが、発行部数からざっと見積もると、1%程度の方に相当してしまう。

(その他の観測法[自由記述]の内容：カメラの望遠レンズ、動物の行動の変化、双眼鏡、手鏡、日食したじき)

当然見たからこそ、証明書を発行しようとした、といえるだろうが、「リングを見ましたか」に対し、見た、がやはり多い。

## 5. まとめに代えて

本稿と同様の内容につき、2012 年度第 26 回天文教育研究会年会で発表したところ、「自宅が学校に比べ多いのは、他の一般的な学校関係者などへの調査では見られない傾向が現れ、興味深い」とのコメントを参加者より戴いた。更なる解析とデータの活用が期待される。

※本会 HP URL：<http://www.astor-eclipse.com/eclipse-learning/>

メモ欄：

タイトル：ホスピス病棟における日食および金星の太陽面通過観望会の開催

発表者：○藤岡真紀・大谷尚美・尾崎勝彦（マリアホスピスボランティア（天文））

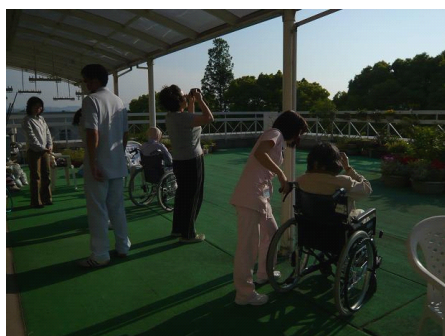
■背景 ホスピス緩和病棟の多くはガーデンなどの自然に触れることのできる設備が具備されており、患者・家族の心の和みの一翼を担っている。ひとときの自然接触が患者の精神的な満足をもたらしたり、それまで閉ざされていた心を開いたりしたと言う報告も多々なされている。しかしここで言われている自然は山や川、草花、樹木などであり、月や星などの天体を対象とした報告は見られない。一方、古来より多くの詩歌に見られるように天体も心の和みに寄与するものと考えられる。一般健常人を対象としたものではあるが天体観望によって気分状態が改善されたとする報告もある。筆者らは2007年より定期的にホスピス病棟での星空の観望会を行っているが、今回日食および金星の太陽面通過（以下、金星通過と略記）というレアな天体現象の観望会を行ったので報告する。

■実施状況 日食観望会は2012年5月21日6:30～8:30にかけてホスピス病棟のガーデンで実施した。観望方法は、日食グラスによる直接観察、手製のピンホール投影機、鏡反射像、穴あき玉じゃくしによる投影であった。参加者は、患者6名（車椅子5名、ベッド1名）、家族4名、病棟スタッフ15名の計25名であった。一方、金星通過は、2012年6月6日10:00～13:30にかけて実施した。日食グラスと望遠鏡による投影像の観察を行った。参加者は患者1名（車椅子）、家族8名、病棟スタッフ14名の計23名であった。

■参加者の様子等 日食観望会では、参加者の多くが、まずは日食グラスによる観察を行い、次にピンホールや穴あき玉じゃくしによる投影像、鏡反射像を観察するなど比較的長時間に渡ってガーデンに滞在していた。投影像を写真に収める参加者が多く見られた。日食グラス越しに撮影する参加者もいた。最大食時には、だんだん辺りが薄暗くなる様子や、空気が少しひんやりしてくるのを感じられた。「凄いなあ」、「見られて良かった」等の感想が異口同音に聞かれた。天文に詳しい方（患者）が元気な頃天文台によく行っていたという思い出を語ったり、日食を楽しむと同時にガーデンの花や、苺摘みを楽しむなど、デイタイムの観望会ならではの様子も見受けられた。一方、金星通過では、一人当たり2～3分という短時間の滞在であったが、「面白いなあ」、「こんなふうに見えるんだ」といった感想が聞かれた。

■まとめ 患者の参加が少なかったのが残念であったが、参加者には楽しんでもらえた。ある程度の時間を取れば見ることが出来る、流星群等の天文ショーと違い、見ようという意志を持ち、それなりの道具（日食グラス等）を使用しないと見ることのできない天文現象をホスピス病棟で観望することが出来た。

誰にとっても次回のない今回のようなレアな天体現象を前に、全ての人の死の平等性が明るく感じられるきっかけになればと願う。



## 金環日食時の照度の変化

～空の明るさに影響を与えた太陽周辺減光～

富田小冬、林萌々音、橋口健太

金環日食は珍しい現象なので何かをしたい。そう思った私たちは、ハートピア安八天文台で共同観測を行いました。

共同観測で写真撮影や照度、気温、湿度など一度に多くのデータを分担して取ることができ、日食で起きる様々な気象変化(照度、気温、湿度)を調べることができました。

今回は主に、日食時の空の明るさの変化の詳細と、明らかになったその原因(太陽の周辺減光)についてまとめ、ポスター発表をします。



日本天文学会 Jr.セッション向けの勉強会のようす



# 金環日食限界線研究会のとりくみについて

金環日食限界線研究会  
明石市立天文科学館  
井上 毅

金環日食を日食メガネで観測した場合、金環日食限界線がどこになるのか。2012年5月21日以前にはわかっていなかった。この着眼点が出発点となり金環日食限界線研究会が発足し、全国で共同観測が行われた。研究会はチームR(日食めがねによる限界線)、チームB(バイリービーズ観測により太陽半径測定)、チームM(教育動画を制作)、各地域グループ(共同観測キャンペーン:L計画)という構成であった。

## ■チームB

全国の15班20地点でバイリービーズ観測に成功した。観測結果は早水によって解析し、その結果をもとに相馬が暫定値として太陽半径  $696019\text{km} \pm 10\text{km}$ と求めた。太陽半径について過去最高の精度である。

## ■チームM

動画像も完成し、貴重な映像記録となった。

## ■チームR

本プロジェクトではwebサイトを通じて一般市民から報告を受け付ける体制を作った。メディアの報道もあり、多くの市民が計画に賛同し、大きな盛り上がりになった。当日の7時からwebを通じてリングになったかどうかの報告を受け付け、14,844人からの報告を得た。全国23の各地域グループは、独自に観測を行い、各々で限界線を決定した。これらの地域グループの結果からは合計約30000人の観測をまとめることができた。観測結果をまとめることができた各地域グループの結論は以下のとおりである。( )は主担当者及び天候である。またNASAライン、国立天文台ライン、相馬早水ラインの名称はそれぞれが予報した限界線をあらわす。

- \*兵庫県立須磨東高等学校(岸本浩)NASAライン上(一部曇天)
- \*兵庫県立北須磨高等学校(壺井宏泰)相馬早水ラインから北に約500m(最小二乗法による解析)あるいは北に約1400m(全データに加重を付け累積分布関数フィッティングした結果)(晴天)\*大阪北地域グループ(井上和俊)相馬早水ラインから北300m(晴天)
- \*金環日食2012京都学校連携連絡会(有本淳一)相馬早水ライン上(晴天)
- \*滋賀県金環日食共同観測プロジェクト(高橋進)相馬早水ライン上(晴天)
- \*岐阜県立大垣東高等学校(ハートピア安八天文台船越浩海)相馬早水ラインの北156m(予報ラインを高度補正した後のライン。標高0mでは北に125m)(晴天)
- \*長野県塩尻市立丘中学校(宮下和久)相馬早水ラインから南250m(晴天)
- \*長野県上田・小県地区(渡辺文雄)相馬早水ラインから北300m(晴天)
- \*福島県日食観測隊(近藤正宏)相馬早水ラインを含み、国立天文台ラインから南へ7km程度までのエリア(一部曇天)
- \*明石金環日食観測隊(鈴木康史)明石市内を通った。雲越しに観測した場合限界線が広がりNASAライン付近(一部曇天)
- \*全国のデータ解析(石坂千春)相馬早水ライン $\pm 500\text{m}$

## 結果まとめ

晴天だった地域では日食メガネによる金環日食北限界線は $\pm 500\text{m}$ の範囲で相馬早水ラインに一致した。これを今回の研究会の結論としたい。

## 考察

3つのラインのうち、相馬早水ラインは月縁地形の凹凸を考慮して計算された金環日食の限界線である。日食メガネによる金環日食北限界線が±500mの範囲で相馬早水ラインに一致したことから、人間の視力（分解能）でも月縁地形の凹凸による見え方の違いが認識できたといえる。月の地形については月探査機 KAGUYA により精密に求められているため、限界線を±500mの精度で決定することは、太陽半径を±200kmの精度で求めることに相当する。これはチーム B の観測精度には及ばないものの、近年の高精度な太陽半径の測定に匹敵する精度である。また、雲越しの観測がおこなわれた場合、ビーズ状態もリングと認識する傾向があることがわかった。NASAライン付近に限界線があると判断したケースは雲効果によるものと思われる。雲効果はこれまで知られておらず新発見である。報告のばらつき要因としては日食メガネの種類、天候、心理的要因が考えられる。条件を整え、訓練した集団であれば、より正確な観測が可能であると思われる。

今回の取り組みにより多くの児童・生徒、一般市民の観測からも十分科学的価値あるデータを得ることが可能であることが明らかになった。参加者にとっては、自分たちの観測が天文学の発展に寄与できるという経験をしたことになり、理科教育的にも大きな意義があった。本プロジェクトは金環日食の観測に新しい視点を与えることになったと考える。日本では 2030年、2041年に金環日食が観測できる。そのときにもぜひ限界線観測を行ってほしい。

## ■追記

以上は2012年9月に大分大学で開催された日本天文学会年会で報告した内容に追加修正したものである。

金環日食はほぼ毎年世界のどこかで見ることができる。研究会の有志メンバーは今回の経験を元に2013年5月10日にオーストラリアで金環日食の観測を行うことを計画している。



7月22日:おもにチームR、チームM 各地の取り組みを報告 (計22名)



7月23日:おもにチームBの報告 (計18名)

7月22日-23日に開催した金環日食限界線研究会の報告会(京都)

# 世界に広げよう金環日食限界線観測のわ！

<http://www.eclipse2012.jp/>

## 保険に加入して、安心安全に“天文普及活動”をしよう！

比嘉義裕（ひが企画、仙台天文同好会）

[higaplanning@gmail.com](mailto:higaplanning@gmail.com)

### 1. はじめに

天文好きに悪い人はいない。これは間違いではないと信じている。しかし「天文好き」＝「知らない者同士でも、なんとなくでも許される星仲間」という思い込みは、大きな危険をはらんでいると、言わざるを得ない。

我々天文愛好者が、天体観望会、スライド上映会、手作り望遠鏡や星座早見盤の教室、星座や神話の本の読み聞かせ、などの天文普及活動中に、自身が事故にあったり（来場者誘導中に階段から落ちた）、来場者にケガをさせたり（太陽投影像を見せているとき焦点に手をかざして火傷した）、来場者の名誉を棄損した（写真をブログに勝手に載せたこと）、肖像権侵害と言われた）などは、これまででは運よく問題になっていなかったかもしれないが、本来なら慰謝料請求や賠償責任問題に発展してしまう可能性を持っているのだ。

天文普及活動を、より安心安全におこなうための対策の一つは、保険に加入することである。

ここでは、我々を守ってくれる保険を2種類、紹介する。我々加入者を対象とし、加入条件や保険料などが大変優れている**社会福祉協議会の“ボランティア保険”**と、**行事参加者全員を対象とした“行事保険”**である。

### 2. “ボランティア保険”

社会福祉協議会（社協）の持つ“ボランティア保険”には、東京都・大阪府・京都府・愛知県・兵庫県・宮城県の6都府県社協は独自の、他道県社協は共通の“ボランティア保険”を持っている。**傷害保険と賠償責任保険がセット**になっている。天災による補償も対象となるオプションも用意されている。

活動対象は「**日本国内**」**「無償の活動**（交通費・食事代・材料費などの経費は無償の範疇）」**「自発的な意思により、他人や社会に貢献すること」**であり、我々の一般的な天文普及活動に、ほぼ合致している。加入者を対象とした保険なので、**不特定多数を相手にする駅前観望会なども、補償の範疇**となる。一方、自自行為（一人で星を見に行く、同好会で撮影会に出かける、など）は、保険の対象外であるから、注意したい。

補償期間は、加入翌日0時から、3月31日24時までとなる。最長で4月1日0時から1年間であり、期間途中で加入しても、期間延長や保険料の減額は無い。自動更新はなく、次年度は改めて加入手続きが必要になる。手続きは、社協の窓口だけでおこなえる。

加入申込書に「グループ名」の項目がある。ここには同好会名・サークル名などの所属団体を書くか、個人名十目的名（「〇〇の星を見る会」等）を書くことになる。この「グループ名」が、保険の補償範囲を決定する。たとえば、A同好会として加入した人が、個人で近所の友人に星を見せた際にケガを負わせた場合は、補償の対象外になってしまうのだ。だから、所属団体としてだけでなく個人としても天文普及活動をする可能性があるなら、団体とは別に個人としても保険に加入する必要があるだろう。

なお、“ボラソニア保険”には、いくつかのプランがあり、しかも居住地の都道府県で加入する必要はないので、入りたいプランを持っていく社協で加入が可能だ。詳しくは問い合わせしてほしい。  
最安プランを別表で紹介しているので、ご覧いただきたい。

### 3. “行事保険”

行事単位で加入する、“行事保険”“レクリエーション保険”“イベント保険”などと呼ばれる保険だ。**社協の商品は、傷害保険と賠償責任保険がセットになっているが、民間保険会社の商品は、別々になっているようだ**（別表を参照）。

参加者（我々主催者と、来場者）の**だいたいの人数を事前に把握し、人数分の保険料（または最低保険料）を見積もり、行事開催前日までに支払う**。また、**参加者全員の名簿作成が必須**となる。

参加者数は、多く見積もればそれだけ保険料を多く収めることになるし、人数を少なく見積もって来場者が多い場合は無保険者が出てくることになるので契約違反となる。これを防ぐ方法の一つとして**“年間一括報告方式”**という考え方がある。年間に複数回おこなう行事の場合、その総参加者数を見積もり、保険料を先払いし、最後に名簿から正確な人数を報告し、保険料を相殺する仕組みだ。

### 4. 考察と、“動産保険”

“行事保険”は、行事参加者全員に傷害保険が適応される、民間保険会社の場合は「有償の活動（謝金、講演料などが発生する）」も補償対象、という利点を持つ。反面、手続きが大変なこと（特に名簿作成）、補償内容は“ボラソニア保険”でほぼカバーできることより、我々が優先して加入すべき保険は、まずは“ボラソニア保険”と考える。主催者が報酬をもらえる場合、または行事の運用資金が潤沢な場合、あるいは来場者から保険料を徴収できる場合には、“行事保険”は有用と思われる。

なお、望遠鏡など**機材を保護したいなら、“動産保険”**をお勧めする。自身が加入している保険会社に問い合わせるのが、よいだろう。

表. 天文普及活動における、ボランティア保険と行事保険について

調査、作成：ひか企画

1. ボランティア保険

保険会社名	商品名	傷害保険			賠償責任保険		備考			
		対象	死亡・後遺症	入院	通院	保険料				
宮城県社会福祉協議会*1	ボランティア保険Aプラン	加入者 (本人)	1110万円	5000円/日	3000円/日	→	加入者 (本人)	1事故4億円	300円 /年度*2	携行品損害10万円程度 が付帯
全国社会福祉協議会	ボランティア活動保険Aプラン	加入者 (本人)	1400万円	7000円/日	4100円/日	→	加入者 (本人)	1事故5億円	280円 /年度*2	携行品損害の設定なし

\*1 東京都、大阪府、京都府、愛知県、兵庫県、宮城県は独自で開設した保険を持っている。その他の道県は、全国社会福祉協議会の保険を採用している。

\*2 加入日の翌日0時から翌年3月31日24時まで。加入日がいづでも保険料は変わらない。

\*3 社会福祉協議会ボランティア保険は、日本国内で、自助でなく（サークル内の観望会などは対象外）、無償（交通費、食事代、材料費程度は可）の、自発的行為が、対象となる。さらに、活動時の客数は不特定で可能。現時点で最適なボランティア保険といえそう。

2. 行事保険

保険会社名	商品名	傷害保険				賠償責任保険			備考	
		対象	死亡・後遺症	入院	通院	保険料	対象	対人対物		保険料
宮城県社会福祉協議会*1	ボランティア・福祉活動行事保険	参加者	435,4万円	3000円/日	2000円/日	→	主催者	1名1億円、 1事故2億円	30円/ 人/イベント*4	名簿事前提出者は、往復 途上保障有
全国社会福祉協議会	ボランティア行事用保険	参加者	500万円	3500円/日	2200円/日	→	主催者	1名1事故で 2億円	10円/ 人/イベント*6	参加者全員のみ、名簿事前 提出で、往復途上保障有
東京海上日動火災保険*3	同 プラン2 (特約B-719)	参加者	538,1万円	2000円/日	1000円/日	→	主催者	1名3000 万円、1事故 最大1億円	20円/ 人/イベント*9	往復途上保障なし、条件 提示でオリシナル商品の 開発が可能
損保ジャパン*3	ボランティア補償プラン	参加者	893万円	6000円/日	2500円/日	50円/ 人/イベント*8	主催者	→	→	→

参加者：観望会の会場にいる、すべての人 主催者：観望会をおこなう側の人で、かつ、会場内にいる人

\*3 傷害保険と賠償責任保険の合算が、保険料になる。 \*6 最低保険料3000円から。 \*9 最低保険料1000円（参加者数50人）で、年間一括報告方式あり。

\*4 20名以上から加入可能で、年間一括報告方式あり。 \*7 最低保険料5000円から。 ★年間一括報告方式：年間に複数回おこなう行事の場合、総参加者数を見積もり、保険料を先払いし、最後に名簿から正確な人数を報告し、保険料を相殺する仕組み。

\*5 参加者数により割引あり。 \*8 最低保険料1000円から。 \*9 最低保険料1000円から。

※ 望遠鏡など機材を保護するなら、“動産保険”を活用する。自身の加入保険会社に問い合わせよう。

(この表に関する解説文は、[http://www.ceresdtni.ne.jp/~mivland/astro/higablanring\\_insurance-sentence.pdf](http://www.ceresdtni.ne.jp/~mivland/astro/higablanring_insurance-sentence.pdf) にあります。)

# 分科会

- お気軽天体写真分科会
- 観望会分科会
- プラネタリウム製作に関する分科会
- 流星分科会
- 彗星分科会
- 惑星写真分科会
- 現代天文大衆文化分科会

## ●お気軽天体写真分科会 座長 原田泰典さん

コンパクトデジカメや、スマホ・ケータイのカメラの性能が良くなって、以前よりも気軽に天体写真を撮ることができるようになっていきます。これは天文の裾野を広げる好機でもあります。望遠鏡を使った月・惑星などのコリメート撮影や、星景写真、星座写真など、コンパクトデジカメ、スマホ・ケータイのカメラで気軽に楽しむ天体写真について、技や楽しみ方を共有し、意見交換、技術交換ができればと思います。

## ●観望会分科会 座長 田中直樹さん

星なかまの集いご参加の皆様方へ。

観望会分科会の座長を勤めさせていただきます、星空案内人 (R) (星のソムリエ (R)) の田中直樹と申します。

今回の観望会分科会では、以下の内容で進行したいと考えております。

- 1) 「開始挨拶、分科会内容説明・座長自己紹介」(5分程度)
- 2) 「参加者自己紹介ならびに各位活動紹介・報告など」(25分程度)
- 3) 「質疑応答ならびに意見交換など」(30分程度)

なお、観望会分科会では、天体観望会開催に関するノウハウの交換など以外にも、「こんな観望会を行なって欲しい」「あの観望会が楽しかった」などの、天体観望会のお客さんからの視点でのご意見も募集しております。

観望会スタッフや観望会の参加者同士の交流や天体観望会の情報発信の場ともしたいので、天体観望会の参加経験のある方もない方も、この機会にどうぞ気楽にご参加ください。

## ●プラネタリウム製作に関する分科会 座長 岡井光信さん

神戸大学天文研究会では、昨年秋にとうとう新しいプラネタリウムの投影機を完成させました！

今回はその構造や仕組み、機能について、お話しします。

また、プラネタリウムが何を求められているか。ハード、ソフトの両面から、議論していきたいと考えております。是非、ご参加ください。

●流星分科会 座長 司馬康生さん

少ない費用で準備できる眼視観測から、最新の動画観測や、地震計による衝撃波観測、宇宙空間でのダストの採取まで、いろいろなアプローチが可能な流星分野です。

私の方では、SonotaCo Network を中心とした動画観測の現状、2013年1月20日の火星解析の結果、HAYABUSA の地球回帰映像と落下点決定に関する情報、中国での隕石探索関連写真を準備してお待ちしています。また、皆様からの情報提供にも期待しています。

●彗星分科会 座長 小関高明さん

1996年の百武彗星、1997年のヘールボップ彗星以来、日本から見られる大彗星は出現していません。しかし、今年は二つの彗星が明るくなるのではないかと期待されています……。

- ・本当に明るくなるのか？ どう見えるか？
- ・どう楽しむか 望遠鏡で、双眼鏡で、写真で、その他には？  
観察や撮影の機材などの情報交換を中心に
- ・どこで見るか、 穴場の観測地点、定番の観測地点
- ・彗星の楽しみ方

などの情報交換をしたいと思います。彗星について詳しい方、詳しくはないが彗星の情報を得たい方は彗星分科会へ！詳しい方はぜひ情報提供をお願いします！

●惑星写真分科会 座長 永長英夫さん

私が普段行なっているイメージングソース社の CCD カメラ、Registax、StellaImage、WinJupos を使った木星観測のスタイルを紹介し、惑星撮影とその楽しみ方について皆さんと意見交換をしたいと思います。専門的で難しくなりすぎる嫌いがありますので、コンパクトデジカメや携帯電話のカメラを使って撮影をされている方の体験談等が話題に上れば、気軽に楽しむ一歩が踏み出せるのではないかと思います。

●現代天文大衆文化分科会 別名「こんな天文ネタあったよ」 座長 友田 哲さん

ここは天文「楽」サミットだよ！？

というわけで大衆文化の中での「天文」の扱われかたについて、喜んだり危機感をいだいたりしてみようというのがこの企画です。

「天文（または天文屋）」の登場した映画・ドラマ・小説・コミック・アニメ・CMなどについて「これは良作だ」「これはあんまりだよ」などの感想を語りあいましょう。

天文クラスタが宇宙クラスタほど盛り上がらないのはなぜ？

天文趣味の明日はどっちだ？

主催： 第三回「星なかまの集い～天文楽サミット～」実行委員会  
にしわき経緯度地球科学館「テラ・ドーム」

後援：(50音順)

明石市立天文科学館

明石市立天文科学館星の友の会

株式会社 アストロアーツ／星ナビ

国際光器（株式会社マゼラン）

特定非営利活動法人 東亜天文学会

株式会社 ビクセン

編集・発行 第三回「星なかまの集い～天文楽サミット～」実行委員会  
<http://hoshinakama.jp> / [info@hoshinakama.jp](mailto:info@hoshinakama.jp)

2013年3月2日発行