

参 考 資 料

「宇宙物理たんbot」研究会デビュー

N^{ews}
W^{atch}

バーチャルYouTuberは登壇もバーチャル それぞれの世代が考える天文教育

紹介●松岡義一

(日本天文教育普及研究会 一般普及分野 / 年会実行委員)

日本天文教育普及研究会（以下、天教）は、天文の「教育」や「普及」に関心のある人ならだれでも参加できる研究会で、設立30年を迎えます。今年の年会は『若い世代が考える天文教育』をメインテーマに、8月18日～20日に長野県（宇宙県）の志賀高原にて開催されました。今回は3人の20代が実行委員に加わったこともあり、「若い世代」の参加を促すことで、幅広い年代で議論する機会にしたいと考えた結果、参加者151名、うち学生30名超（昨年比4倍増）という活気あふれる会となりました。

開催前からとくに注目されたのが、バーチャルYouTuber「宇宙物理たんbot」さんによる「バーチャル基調講演」です。斉一性と多様性をキーワードとした「ゲリラ講義（鈴木文二さん）」が展開され、ベテランからは、「新時代の到来（高村裕三朗さん）」「時代に取り残された感、満載（石川勝也さん）」といった声が聞かれました。

2日目のグループディスカッション「それぞれの世代で語る天文教育の夢」は、中部支部が誇る最年少代議員・前田昌志さん（三重大学附属小教諭、27歳）の主導で、若手・中堅・ベテランに分かれて行われました。合同セッションでも若手から積極的に意見が出され、それに応えよう



昨年はブラック星博士さんがライブ中継で登場したことから、全国選出代議員・津村耕司さんからの「あれが許されるなら」との推薦で登場した「宇宙物理たんbot (@astrophys_tan)」さん。バーチャルYouTuber（Vチューバー）として、動画サイトに多数の学術系動画をアップしている。「中の人」の正体は実行委員会にも明かされず、残念……笑。

とする中堅・ベテランの姿勢もある程度は感じてもらえたのではないのでしょうか。今回を機に、さっそく若手主体の動きがあるようです。それを邪魔せずに後押しするのが中堅とベテランの役割。天教歴5年の私はまだまだ若手のつもりですが、一般普及分野の担当者として、みなさん

にうまく“使って”もらいたいと思っています。
ほかに、基調講演ではkeisukeさん（星カフェ SPICA）と津村耕司さん（東京都市大）、特別講演として、M87ブラックホールの撮影に成功した「EHTプロジェクト」の秦和弘さん（国立天文台）、「はやぶさ」&「はやぶさ2」の広報役として活躍する「IES兄」こと細田聡史さん（JAXA）が登場。一般発表も50件を超え、なかでも東海海洋学部3年の小島敦さんによる『かに座の同定』が星ナビ連載でもおなじみの廣瀬匠さんをはじめとする参加者から高い評価を得、ウィキペディアの天文分野の編集に携わる小林道生さんの発表が反響を呼ぶなど、実に多様で濃密な会となりました。

天教会員にはこの年会の内容をまとめた『集録』が今年中に配付されます。関心をお持ちのかたのご入会を心よりお待ちしております。そして、年会や支部集会への参加は未入会のかたも大歓迎です。ために覗いてみませんか？



懇親会終了後の「いちばん大事な夜の部」（大西浩次実行委員長）にて、座を囲む岡村定矩会長と学生たち+ベテラン。両日とも、お開きのころには丑三ツ時を過ぎていました。

ストーリーテラー・keisukeさんは初日の基調講演から最終日の「まよめ議論」までフル参加。多くの示唆に富む発言がありました。



月刊「星ナビ」2019年10月号掲載記事

この記事は、2019年天文教育普及研究会年会実行委員の松岡義一が「星ナビ」編集部からの依頼を受けて寄稿したもので、(株)アストロアーツ編集・発行の天文雑誌「星ナビ」編集部の許諾を得て再録します。

AstroArts/星ナビ

2019年

～8月20日(火)

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

別途必要です。

平成生まれ大集合！ 学生大歓迎！

ぜひ、お誘いあわせのうえご参加ください★

「はやぶさ帰還ブログ」Twitterの中の人で、IES 兄として当時の「はやぶさ」ブームを巻き起こした人物。イオンエンジン開発および「はやぶさ」「はやぶさ2」運用に従事。

— 296 —

天文教育研究会テーマ・開催地一覧

- 第1回「小・中・高・大および社会教育における天文教育の問題点」
1987年8月17～20日/ 駿台学園高校北軽井沢一心荘（群馬県）
- 第2回「天文教育研究会のあり方」
1988年8月20～22日/ 駿台学園高校北軽井沢一心荘（群馬県）
- 第3回「天文教育・普及における問題点とその改善策」
1989年8月4～7日/ 駿台学園高校北軽井沢一心荘（群馬県）
- 第4回「私がめざす天文教育」
1990年7月30日～8月2日/ 兵庫県立西はりま天文台公園（兵庫県）
- 第5回「天文学者と天文教育関係者との交流ー天文教育実践への提言ー」
1991年8月17～20日/ 愛知県刈谷勤労福祉会館（愛知県）
- 第6回「なぜ天文が必要か」
1992年8月7～10日/ 相模セミナーハウス（神奈川県）
- 第7回「天文教育に求められるものー今まで欠けていたものは何かー」
1993年8月1～4日/ 土湯温泉観山荘（福島県）
- 第8回「学校教育における天文教育」「天文教育とアマチュア」
1994年8月1～4日/ JA 鴨方、遥照山簡易保険保養センター、美星町民会館（岡山県）
- 第9回「宇宙を見る目を育てるー天文教育実践の今ー」
1995年8月1～4日/ 兵庫県立西はりま天文台公園（兵庫県）
- 第10回「宇宙を身近に感じられるために」
1996年7月31日～8月3日/ かんぼの宿妙高、国立妙高青少年自然の家（新潟県）
- 第11回「宇宙をみせるー学校教育・社会教育・一般普及との連携ー」
1997年8月4～7日/ 相模セミナーハウス（神奈川県）
- 第12回「天文教育普及の問題点ー現場におけるさまざまなギャップー」
1998年8月4～7日/ さじアストロパーク・佐治天文台（鳥取県）
- 第13回「地域に根ざした天文教育ー半径 x km の天文教育と普及」
1999年7月27～30日/ かわべ天文公園、セミナーハウス未来塾（和歌山県）
- 第14回「総合的な学習の時間と天文」
2000年8月6～9日/ 群馬県立北毛青年の家（群馬県）
- 第15回「天文学・教育・社会ー21世紀における天文教育の飛躍ー」
2001年8月5～7日/ 国立夜須高原青年自然の家（福岡県）
- 第16回「羽ばたけ天文教育ー学校教育と社会教育の接点を求めてー」
2002年8月6～8日/ グリーンピア大沼（北海道）
- 第17回「天文教育が未来を開くーIT時代の「リアル」を求めてー」
2003年7月28～30日/ 仁尾町立国民宿舎つたじま荘（香川県）

- 第 18 回「広義の天文教育における多様性をさぐる一私の信念・あなたの理想」
2004 年 8 月 23～25 日/ 名古屋市民御岳休暇村（長野県）
- 第 19 回「新しい天文のコミュニティーその創造に向けて」
2005 年 7 月 31 日～8 月 2 日/ 兵庫県立西はりま天文台公園（兵庫県）
- 第 20 回「天文教育普及活動の 20 年、そしてこれからの 20 年」
2006 年 8 月 6～8 日/ 伊香保温泉観山荘（群馬県）
- 第 21 回「受信! 発信!! 天文教育」
2007 年 8 月 5～7 日/ 磐梯熱海温泉清稜山倶楽部（福島県）
- 第 22 回「天文普及・天文教育の次へのステップ」
2008 年 8 月 10～12 日/ 東海大学不知火研修センター松前会館（熊本県）
- 第 23 回「宇宙の魅力～語り伝えるのはあなた」
2009 年 8 月 9～11 日/ 西本願寺宿坊聞法会館（京都府）
- 第 24 回「地域とともにあゆむ天文教育・普及」
2010 年 8 月 1～3 日/ 三鷹産業プラザ（東京都）
- 第 25 回「天文教育のニューウェイブ」
2011 年 8 月 7～9 日/ 名古屋市科学館（愛知県）
- 第 26 回「天文教育の温故知新」
2012 年 8 月 5～7 日/ 和歌山大学、休暇村紀州加太（和歌山県）
- 第 27 回「学校での天文教育を考える～連携の時代を迎えて～」
2013 年 8 月 18～20 日/ 山口県教育会館（山口県）
- 第 28 回「天文教育普及活動の次の一歩を探る」
2014 年 8 月 10～12 日/ 東京学芸大学（東京都）
- 第 29 回「地域と育む新しい天文コミュニティーの形～学び・文化・人～」
2015 年 8 月 19～21 日/ 北海道大学百年記念会館（北海道）
- 第 30 回「天文教育で日本を元気にする～宇宙と親しみ、人とつながる」
2016 年 8 月 21～23 日/ 東北大学青葉サイエンスホール（宮城県）
- 第 31 回「アクティブ・ラーニングで天文教育・普及」
2017 年 8 月 6～8 日/ 西本願寺聞法会館（京都府）
- 第 32 回「みんなで楽しむ天文・宇宙」
2018 年 8 月 5～7 日/ 慶応義塾大学日吉キャンパス（神奈川県）

協賛および広告掲載企業一覧

株式会社 西村製作所	株式会社 ビクセン
株式会社 恒星社厚生閣	株式会社 五藤光学研究所
株式会社 ニコンビジョン	株式会社 渡辺教具製作所
株式会社 アstroアーツ	有限会社 天窓工房
コニカミノルタプラネタリウム株式会社	マナスル山荘天文館
五藤テレスコープ株式会社	

第 33 回天文教育研究会 実行委員会

実行委員長：	大西 浩次	(長野工業高等専門学校)
副実行委員長：	前田 昌志	(三重大学教育学部附属小学校)
副実行委員長：	船越 浩海	(ハートピア安八天文台・プラネタリウム)
年会担当理事：	平松 正顕	(国立天文台アルマプロジェクト)
実行委員：	伊藤 信成	(三重大学教育学部)
	内山 秀樹	(静岡大学教育学部)
	加藤 大明	(愛知教育大学教育学研究科)
	衣笠 健三	(国立天文台野辺山宇宙電波観測所)
	沢 武文	(元愛知教育大学)
	高村 裕三朗	(愛知県立一宮高等学校)
	長崎 みゆき	(半田空の科学館)
	服部 完治	(元名古屋市科学館)
	松岡 義一	(星つむぎの村)
	宮下 和久	(塩尻市立丘中学校)
	矢治 健太郎	(核融合科学研究所)
	吉住 千亜紀	(飯田市美術博物館)
	嶺重 慎	(京都大学理学部)

Nishimuraの天体観測設備



情報通信研究機構 沖縄電磁波技術センター 1m 衛星追尾用望遠鏡



天体望遠鏡・天体ドームのトータルメーカー
株式会社 西村製作所

〒520-0357 滋賀県大津市山百合の丘 10-39

TEL : 077-598-3100 FAX : 077-598-3101

URL : <http://www.nishimura-opt.co.jp>

Vixen®



株式会社ビクセンは、
天体望遠鏡、双眼鏡、単眼鏡、顕微鏡、ルーペなど製造販売する
総合光学機器メーカーです。
本社は埼玉県所沢市にあります。

ビクセンは今年 10 月 1 日、おかげさまで創業 70 周年を迎えます。

これからもビクセンは
「星を見せる会社になる」「自然科学応援企業」という会社方針のもと、
光学機器メーカーとしてさまざまな製品を世に送り出すとともに、
星空観望イベントや自然観察セミナーの開催など、
さまざまな取り組みをおこなってまいります。



株式会社 **ビクセン**

Astronomy-Space Test 2020 CALENDAR 天文宇宙検定



A4判（使用時A3判）・定価（本体1,700円＋税）

美しい天体写真を中心に綴った天文宇宙検定オリジナルカレンダー。各月にはフラムスチード星図、月の満ち欠け、主な天文現象に加え、宇宙開発史に残る数々の記念日、天文宇宙に関するミニテストを掲載。



天文宇宙検定公式ブック

■公式テキスト 2級・3級・4級

天文宇宙検定委員会 編 各B5判／定価（本体1,500円＋税）

■公式問題集 1級・2級・3級・4級

天文宇宙検定委員会 編 各A5判／定価（本体1,800円＋税）

■極・宇宙を解く—現代天文学演習

11月末
発売予定

福江 純・沢 武文・高橋真聡 編 *1級公式参考書
B5判／予価（本体5,000円＋税）

現代天文学の基礎から最先端の問題までを扱った演習
演習形式のテキスト『超・宇宙を解く』改訂版！

おすすめ書籍

土星・木星ガイドブック

鷹 宏道 著

A5判／180頁（オールカラー）

予価（本体2,800円＋税）

木星と土星の魅力を余すことなく紹介。木星の大赤斑、土星の美しいリング、2惑星の個性的な衛星たち、観測から明らかになった大気や深層の構造、探査機の歴史と成果などを解説する。



火星ガイドブック

鷹 宏道 著

A5判／160頁（オールカラー）

定価（本体2,600円＋税）

火星の魅力をたっぷり紹介。模様の秘密、四季、気候、砂嵐、地形、そして火星探査の歴史、生命の存在可能性など現在の知見を、200余の写真、図表を配置しオールカラーで解説する。



太陽活動と気候変動 フランス天文学黎明期からの成果に基づいて

エリザベート・ネム＝リブ、ジェラルド・

チュイリエ 著 北井 礼三郎 訳

A5判／268頁／定価（本体2,500円＋税）

太陽活動は地球気候へどのような影響を与えるのか。フランス天文学史にも触れながら、17世紀から現在までの観測結果を詳しく検討し解説する。



全国公開天文台ガイド

日本公開天文台協会 監修

B5判／176頁（カラーグラビア8頁）

定価（本体2,500円＋税）

全国津々浦々、満天の星空を満喫できる174館のデータを掲載。公開天文台の楽しみ方、宿泊可能な天文観測施設、科学館やプラネタリウム館の観望会など、多様な情報と魅力を紹介。



全国宇宙科学館ガイド

Space i [宇宙航空研究開発機構(JAXA)・

日本宇宙フォーラム] 監修

B5判／200頁（カラーグラビア10頁）

定価（本体2,800円＋税）

全国の宇宙、宇宙開発に関する展示がある科学館76館を紹介。充実したコラムや日本の宇宙開発がひと目で分かるカラーグラビアを掲載。



宇宙を旅する生命

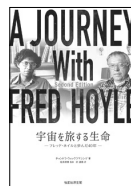
フレッド・ホイルと歩んだ40年

チャンドラ・ウィックラマシンゲ 著

松井孝典 監修、所 源亮 訳

A5判／290頁／定価（本体2,500円＋税）

アストロバイオロジーの先駆者として「彗星パンスペルミア説」「ウイルス飛来説」など斬新なアイデアを出し続けたホイルとの共同研究の軌跡をたどる。



GOTO

星空の先に、いつも未来を見ていた。

天の川が煌めき、ため息をつくような美しい星空。それは、最新の科学や未来の夢ともふれ合える最高の舞台です。五藤光学研究所は、こうした舞台を支えるため、望遠鏡製造で培った光学設計技術をもとに、プラネタリウムをはじめとする各種機器を製造・納入しています。そして、番組制作、メンテナンス、施設運営まで行うトータルクリエイターとして、皆様に驚きと感動をお届けしています。



1926年
組合当時の望遠鏡
「口径 30cm 屈折望遠鏡」



1959年
国産初のレンズ交換式
プラネタリウム「N-1」



1970年
世界初の全天周映像装置
「アストロラマ」(写真:アスト
ロラマ用ユニットカメラ)



1977年
当社初の大型望遠鏡
「80cm カセグレン反射望遠鏡」



1984年
世界初の宇宙型プラネタリウム
「OSS」



2014年
約 9500 個の恒星に固有の色
を再現した世界初のプラネ
タリウム「クイロンII」



2017年
世界で初めて恒星の等級差を
自由に調整する機能を搭載
した「オルフェウス」



星とともに、技術をもとに。

- ハイブリッド・プラネタリウム
- 各種光学映像機器・大型望遠鏡
- プラネタリウム番組・コンテンツ制作
- デジタルドームシアター
- ドーム建設工事
- 施設運営受託、イベント・プロデュース 他

“ドーム空間”の
トータルクリエイター



株式会社五藤光学研究所
〒183-8530 東京都府中市久保町4-16 番042(362)5311
<http://www.goto.co.jp/>



100年光学の、 夢を見る。

最高の双眼鏡をつくろう。

誰も見たことのないほど広い視界を。

誰もとどろつけないほど美しい見え味を。

世界最高峰の光学技術、

100年積み上げてきた、ものづくりへの情熱。

そのすべてを、この一台に注ぎこもう。

大量生産はできない。誰もが欲しがめるものでもない。

ただ、見ることを本気で愛する人のために。

心の底から満足していただける双眼鏡をつくろう。

ずっと夢みていた。やっととどろついた。

まるで星空に吸い込まれ、

遊泳しているかのような感覚。

ニコン100年目の原点。そして夢の到達点。

ニコンだからこそ生み出せた、
超広視界双眼鏡 WX シリーズ。

WX 7×50 IF / 10×50 IF



WX 7×50 IF 640,000円(税別)
WX 10×50 IF 670,000円(税別)
上記は希望小売価格

開発ストーリー WEBで公開中!

WX 開発ストーリー

本製品は「全国のニコンプラザ(銀座・新宿・名古屋・大阪)」にて体験いただけます。(http://www.nikon-image.cdm/support/showroom/)



ニコンカスタマーサポートセンター
0570-02-8000

☎ 電話から国内通話料金でご利用いただけます。営業時間 9:30~18:00 (年末年始・夏期休業等を除く毎日) ●ナビゲーションがご利用いただけません場合は、(03)6702-0577に
おかけください。●ファクシミリでの相談は、(03)5977-7499へご連絡ください。

株式会社 ニコンビジョン <http://www.nikonvision.co.jp/wx/>

日本の探査機「かぐや」による月球儀

月球儀KAGUYA

¥15,000+税

球径：30.5cm

溶岩チューブ 記載

マリウスの穴／静かの海の穴／賢者の海の穴



株式会社 渡辺教具製作所

www.blue-terra.jp

アストロアーツ オンラインショップ AstroArts

学生・教職員向け特別価格!

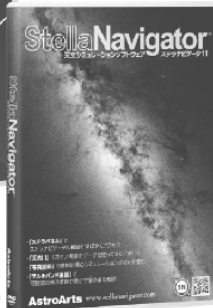
ステラシリーズ アカデミック

ステラショット
アカデミック
価格 30,000円
(通常価格 40,480円)



ステライメージ8
アカデミック
価格 20,000円
(通常価格30,800円)

▼ ステラナビゲータ11
アカデミック
価格 7,800円
(通常価格16,500円)



受託制作も可能

星座早見工作セット

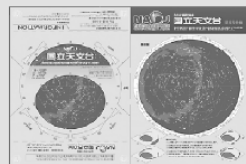


観望会やイベントに!
ハサミなしで簡単に
組み立てられる!

●50枚セット
3,780円
●100枚セット
4,860円

「星座早見工作セット」
受託制作
1,000枚以上でオリジナル
デザイン・名入れも可能です。

見本をご希望の方は
(株)アストロアーツ 営業部
sales@astroarts.co.jpまで
お問い合わせください。



受託制作例「国立天文台」

アカデミックのお申し込みはこちら

➡ go.astroarts.co.jp/academic



株式会社アストロアーツ

〒151-0063 東京都渋谷区富ヶ谷2-41-12 富ヶ谷小川ビル1F
TEL : 03-5790-0871(代) FAX : 03-5790-0877



有限会社 天窓工房 www.skylight-studio.jp 〒190-0021 東京都立川市羽衣町1-23-3
TEL: 042-522-2014 FAX: 042-522-2029 E-mail: m99@skylight-studio.jp



KONICA MINOLTA

Giving Shape to Ideas

コニカミノルタ プラネタリウム株式会社

東京事業所 〒170-8630 東京都豊島区東池袋3-1-3
大阪事業所 〒550-0005 大阪府大阪市西区西本町2-3-10
東海事業所 〒442-8558 愛知県豊川市金屋西町1-8
URL: <http://www.konicaminolta.jp/planetarium/>

TEL (03) 5985-1711
TEL (06) 6110-0570
TEL (0533) 89-3570



花の百名山・富士見町入笠山

すずらんと星の宿

マナスル山荘天文館

長野県諏訪郡富士見町富士見11404

TEL 0266-78-7022 <http://manasuru.com/>



Spectroscopy for Everyone !

— 誰でもできる分光観測 —



STAR ANALYSER100で撮影した
シリウスのスペクトル

スペクトル観測キット

回折格子STAR ANALYSER100

解析ソフトRSPEC日本語版



五藤テレスコープ株式会社

<http://gototelesco.co.jp>