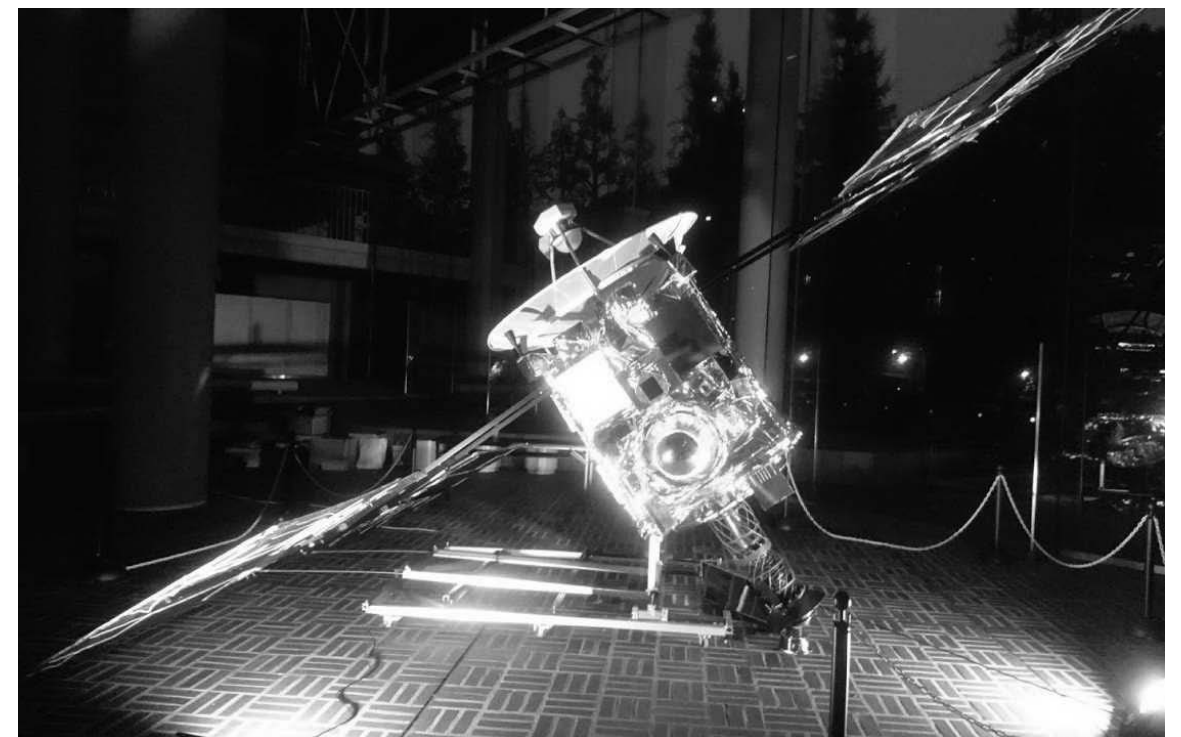


第 32 回 天文教育研究会

2018 年 日本天文教育普及研究会年会

集録



会期：2018 年 8 月 5 日(日)～7 日(火)

会場：慶應義塾大学日吉キャンパス(神奈川県横浜市港北区)

主催：一般社団法人 日本天文教育普及研究会

後援：神奈川県教育委員会、横浜市教育委員会、一般社団法人日本理科教育学会、日本地学教育学会、大学共同利用機関法人 自然科学研究機構 国立天文台、日本天文愛好者連絡会、特定非営利活動法人 東亜天文学会

第32回天文教育研究会 2018年日本天文教育普及研究会年会 集録
The 32nd Meeting on Astronomy Education

会期： 2018年8月5日(日) ～ 7日(火)

会場： 慶應義塾大学日吉キャンパス (神奈川県横浜市港北区)

発行日： 2018年12月 1日

発行人： 一般社団法人 日本天文教育普及研究会
〒181-8588 東京都三鷹市大沢 2-2 1-1
国立天文台 天文情報センター内
電子メール jimu@tenkyo.net

編集： 第32回天文教育研究会実行委員会

印刷： 〒963-8041 福島県郡山市富田町字中ノ目47
石橋印刷株式会社
Tel. 024-951-4800 Fax. 024-951-4866

無断転載禁止

<表紙写真> はやぶさ実物大模型(慶應義塾大学来往舎にて)
撮 影:和久信一
模型製作:間瀬康文様、松崎真香様(特定非営利活動法人ギガスター)
<英文扉写真> ブラック星博士の講演
撮 影:松岡義一

The 32_{nd} Meeting on Astronomy Education



Japanese Society for Education and Popularization of Astronomy

Held at
Hiyoshi Campus, Keio University
Yokohama, Kanagawa, Japan

August 5th – 7th, 2018

第32回天文教育研究会 2018年天文教育普及研究会 年会 集録 目次

p	タイトル	主著者
★	はじめに	
06	はじめに（天文教育普及研究会 会長より）	
07	実行委員長より	
08	プログラム	
24	集合写真	
★	招待講演	
27	小惑星リュウグウに到着した「はやぶさ2」のミッションと広報	吉川 真
★	全体テーマセッション招待講演	
37	JAXA 特別公開手話案内ツアー	長谷川晃子
40	『星空からのプレゼント』をみんなで楽しむために 小学校での取組	沼田忠晶
44	研究者・学生・科学館の協力による 科学ライブショー「ユニバース」の上演	亀谷和久
48	星空の学校～École Étoile～(エコエト)の来歴と活動	鈴木祐二郎
52	横浜の「公開天文台」を目指して～横浜サイエンスフロンティア高校の取組み～	石田光宏
56	〇〇×宇宙＝無限大	新井 総
59	ブラック星博士・エピソードX ～これまでの歩みと将来構想～	ブラック星博士
★	一般講演 1	
63	2020年10月--中秋の名月と火星最接近	三品利郎
67	昼間の天体観望について	芳野雅彦
70	日本におけるアストロツーリズムの可能性	縣 秀彦
74	宇宙図プロジェクトの進捗報告	高梨直弘
77	天文の楽しみのネットワーク作り	大西浩次
81	「世界天文コミュニケーション会議2018 in 福岡」開催報告	矢治健太郎
85	天文ソフト「Mitaka」の最新機能 ～教育・上映向け機能とGaia DR2 の天の川～	加藤恒彦
★	一般講演 2	
91	天文手話検討WG活動報告	嶺重 慎
95	視覚障害者の多様な天文の楽しみ方と未来の夢	渡部隆夫、藤原晴美
99	視覚障がい者対応プラネタリウムプログラム「Feeling Planetarium」の取り組みについて	赤井耀子、佐久間理江
103	視覚の有無を乗り越える「すばる望遠鏡」模型の製作	臼田-佐藤功美子
107	視覚支援学校向け学習投映の実施報告	國友有与志
110	自分の天文普及活動を「プロジェクト化」する ～「星と宙のものづくり」5年目の実践と今後の可能性	大江尚子
114	Googleトレンドから見る天文分野への興味関心の調査	山道千賀子
118	ビッグデータを用いた天文分野における興味関心の調査	鶴原隆之
121	市民手作りの「はやぶさ実物大模型」を通じたサイエンスコミュニケーションの「今まで」と「これから」	間瀬康文、松崎真香
125	月探査情報ステーションの20年 ～月・惑星探査アウトリーチ、これまでとこれから～	寺園淳也
129	天体解説技術の世代進化 - J A P O S (日本公開天文台協会) 研修会 -	宮本孝志
★	一般講演 3	
135	インターネットを使った「ライブ」天体観測 ～ガーナ・インターネット天文台を中心に～	佐藤毅彦
139	生涯学習施設支援WGの活動まとめとこれから	福澄孝博
142	宇宙を実感する-工作教材とMitakaの組み合わせによる天文教室プログラム-	波田野聡美
145	リフレッシュ理科教室のための透過機能付き星座早見盤型プラネタリウムの開発	鈴木恒則、ほか
149	Stories of Tomorrow: STEAM 教育の小さく大いなる	富田晃彦、ほか
★	一般講演 4	
155	新小学校学習指導要領におけるプログラミング教育 ～天文教育での可能性～	前田昌志
159	小学校での移動プラネタリウム教室の実践報告	二見広志
162	高校総合文化祭理科専門部における天文分野について	伊藤芳春
165	「もしも君が杜の都で天文学者になったら(もし天2017)」の報告	津村耕司
169	教職コース大学生の天文的体験と一般普及活動の現場で得られる感覚との接点：人材育成の視点から	若月 聡、関 陽児
173	天文教育に係る免許更新講習の実施報告 2	宮川祐一
177	異分野連携型のイベント設計分析：歴史との接点	玉澤春史

★一般講演 5

- 183 今年結団25年を迎えた日本宇宙少年団水沢2分団
187 星空案内人スキルアップ講座 in 八丈島 開催報告
191 ハケ岳における「宙ツーリズム」
195 ブラネタリウムを活用した主体的で深い学びの実践と提案
199 神山天文台の天体観望会のライブ上映について
202 みんなで楽しむ「長野県は宇宙県」
206 3000年間の火星大接近

亀谷 収
瓜生こずえ、高梨直紘
跡部浩一
近藤恵伍、高橋典嗣
村井太一
衣笠健三、ほか
作花一志

★一般講演 6

- 211 幕張火星観望会・速報
215 親子への天文普及
219 天体観望会開催支援WGの活動と解散
223 中学理科における天文学習の各学年分散検討WGの活動と継続報告
227 教材・指導事例提供WG ー活動報告ー
231 天文教育論文アーカイブ検討WG2017年度活動報告
234 天文用語検討・活用WGの2017年度活動報告

鈴木文二
飯塚礼子
水野孝雄
水野孝雄
成田 直、西村一洋
鷹野重之
縣 秀彦

★ワークショップ

- 241 透過機能付き星座早見盤プラネタリウムの工作と出前授業
243 Mitakaの教育利用を考える ～学校教育・社会教育の現場での実践例と今後の可能性～
245 ドーム内で「病院がプラネタリウム」を語る
246 アイヌの星座ワークショップ in 天教年会2018

遠藤順一
加藤恒彦、波田野聡美

高橋真理子
山内銘宮子

★グループディスカッション

- 251 グループディスカッションの報告

直井雅文

★ポスター講演

- 257 中高生向け天文研究マニュアルの作成について
259 国立天文台定例観望会～雨でも楽しめる観望会に～
263 学校プラネタリウムを利用した天文クラブ交流会の実施
265 Mitakaを用いた天文教育：銀河系の学習の検討
267 天文教育と地域貢献
269 厩に隠された規則性の発見と楽問のすすめ
273 ケプラー方程式による惑星の会合計算を試してみる
277 GAIA DR2による星空生成と科学ライブショーでの活用
281 「長野県は宇宙県」のこれまでの活動と今後
285 ワークショップ用天文工作キット・解説パネル・模型の事例紹介
『12星座の見頃の季節早見盤』『地球と月のメジャーボックス』『星座の奥行き比較パネル』
289 分野・多機関連携プロジェクトの広報とマネジメント
292 教具を使った天文教室実践

山田隆文
三浦飛未来、ほか
松本直記、ほか
松村雅文
穂積正人
森本宏志
佐々井祐二
野本知理
衣笠健三、ほか
大江尚子

永井智哉、矢田雅哉
船越浩海

★総括

- 297 まとめ～年会の感想

岡村定矩

★参考資料

- 301 参加者名簿
304 会計報告
305 天文教育研究会・開催地一覧
307 実行委員会

The 32nd Annual Meeting on Astronomy Education Compilation INDEX

★Special Lecture

- | | |
|--|------------------|
| 27 Asteroid Explorer "Hayabusa2" Arrived at Ryugu and its Public Relations | Makoto Yoshikawa |
|--|------------------|

★Main Theme Session

- | | |
|---|--------------------------------|
| 37 In JAXA, Special opencampus guidance tours with Sign Language | Akiko Hasegawa |
| 40 To enjoy "presents from the starry sky" with everyone
- Activity at elementary school - | Tadaaki Numata |
| 44 Performing Science Live Show UNIVERSE by Collaborating among Researchers,
Students and Science Museum | Kazuhisa Kamegai |
| 48 The History and the Activities of Eco-Eto | Yujiro Suzuki |
| 52 Aiming for "the Public Observatory" in Yokohama
-The activities of Yokohama Science Frontier High School- | Mitsuhiro Ishida |
| 56 Something X Space = Infinity | Soh Arai |
| 59 Dr.Blackstar Episode X
-The history and future vision- | Dr.Blackstar,
Takeshi Inoue |

★General Session 1

- | | |
|--|-------------------|
| 63 October 2020 --- The harvest moon and the closest approach of Mars | Toshirou Mishina |
| 67 About the orb observation in the daytime | Masahiko Yoshino |
| 70 Possibility of astro tourism in Japan | Hidehiko Agata |
| 74 Report on the "Diagram of Our Universe" Project | Naohiro Takanashi |
| 77 Building a Network of Enjoyment in the Astronomy | Kouji Ohnishi |
| 81 Report on "Communicating Astronomy with the Public 2018 in Fukuoka" | Kentaro Yaji |
| 85 Latest Version of "Mitaka" Software:
Functions for Education and Outreach and Gaia's Milky Way | Tsunehiko Kato |

★General Session 2

- | | |
|---|------------------------------------|
| 91 Repot on the Activity of the Japanese Astronomical Sign Language WG | Shin Mineshige |
| 95 Various Ways to Enjoy Astronomy for Visually Impaired Fans, and Dreams for the
Future | Takao watanabe,
Harumi Fujiwara |
| 99 "Feeling Planetarium"
- Making a planetarium program for visually impaired people - | Yoko Akai,
Rie Sakuma |
| 103 Developing Tactile Models of the Subaru Telescope with a 3D Printer | Kumiko Usuda-Sato |
| 107 Implementation Report of Learning Projection in Planetarium for Special Needs
School for the Visually Impaired | Ariyoshi Kunitomo |
| 110 Astronomical popularization activities through "Monozukuri" with motifs astronomy
and starry sky:
Practice in the 5th year and the future possibilities | Naoko Ohe |
| 114 Investigation of Interest in Astronomy field by Google Trend | Chikako Yamamichi |
| 118 Study for interest in astronomy by using Big Data | Takayuki Tsuruhara |
| 121 Science communication with HAYABUSA real size model made by citizen "Up to now"
and "From now" | Yasufumi Mase,
Manaka Matsuzaki |
| 125 20 Years of The Moon Station
- Lunar and Planetary Exploration Outreach: Past and Future | Junya Terazono |
| 129 Generations of public observing programs in the history of public observatories | Takashi Miyamoto |

★General Session 3

- | | |
|---|-------------------|
| 135 "Live" Astronomical Observations over the Internet:
Ghana Internet Observatory and Others | Takehiko Satoh |
| 139 A collection of the activities of "Lifelong learning center's proper operation
Working Group" and its future | Takahiro Fukuzumi |
| 142 Feel the Universe!
- Astronomy Education Program using a craft work & "Mitaka" | Satomi Hatano |
| 145 Development of the Planisphere type Planetarium and the Transparent
type for the Refresh Science Classroom | T. Suzuki |
| 149 Stories of Tomorrow:
Elementary School-University Collaboration in STEAM Education | Akihiko Tomita |

★General Session 4

- | | |
|---|-------------------|
| 155 Programming Education in Course of Education for Elementary School
- Possibility in Astronomical Education | Masashi Maeda |
| 159 The practice report of Mobile Planetarium for primary schools | Hiroshi Futami |
| 162 On the field of astronomy at the high school festival science department special
section | Yoshiharu Ito |
| 165 A report of an astronomical outreach event for high school students "What if you
could become an astronomer in a week? (MoshiTen)" | Kohji Tsumura |
| 169 The relationship between astronomical experiences of a teacher training course
students and open-public astronomical activities:
From the viewpoint of human resource development | Satoshi Wakatsuki |
| 173 A Practice of Astronomical Education for the School Teachers 2 | Yuichi Miyagawa |
| 177 How to Organize Interdisciplinary event: Examples about history | Harufumi Tamazawa |

★General Session 5

183	25 years of the Young Astronauts Club- Japan, Mizusawa Z-Chapter	Osamu Kameya
187	Report on the Skill up workshop for Star-Sommelier in Hachijo-island	Kozue Uriu, Naohiro Takanashi
191	SORA tourism in Mt. YATSUGATAKE	Koichi Atobe
195	Practice and suggestion of the active learning that utilized a planetarium	Keigo Kondo, Noritsugu Takahashi
199	The live screening of the star watching events at Koyama Astronomical Observatory	Taichi Murai
202	Let's enjoy "Nagano Prefecture is the Astro-Prefecture"	Kenzo Kinugasa
206	Close Approaches of Mars for 3000 years	Kazushi Sakka

★General Session 6

211	Promptly report of Mars '18 in Makuhari	Bunji Suzuki
215	Promotion of astronomy to parents and children - Parents enjoy -	Reiko Iizuka
219	Activities of WG supporting star-parties to be held	Takao Mizuno
223	Activities of WG discussing the division of astronomical studies into more than one year at junior high school	Takao Mizuno
227	Teaching materials and teaching examples provide WG - Activity report -	Nao Narita, Kazuhiro Nishimura
231	A Report on the activities of the Astronomical Education Paper Archive Working Group in 2017	Shigeyuki Karino
234	Astronomical term review / utilization WG's 2017 activity report	Hidehiko Agata

★Workshop

241	Visit Classrooms and Workshop of the Planisphere type Planetarium with the Function of Transmitting Light	Jyunichi Endo
243	Let's consider educational use of Mitaka at school & social education facilities.	Tsunehiko Kato, Satomi Hatano
245	Talking about "Hospital is a Planetarium" in a dome	Mariko Takahashi
246	The Ainu Constellations Workshop in Tenkyo 2018	Megumi Yamauchi

★Group discussion

251	Report on group discussion	Masafumi Naoi
-----	----------------------------	---------------

★Poster Session

257	Creating Astronomical Research Manual for High School Students	Takafumi Yamada
259	NAOJ Mitaka Stargazing ~ Stargazing program to be able to enjoy because of rain~	Hibiki Miura
263	Implementation of Astronomy Club Exchange Meeting using School Planetarium	Naoki Matsumoto
265	Astronomy Education with Planetarium: Study of the Galaxy with Mitaka	Masafumi Matsumura
267	Astronomy Education and Regional Contribution	Masato Hozumi
269	To find out the Secrete Patterns in Calendar and an Encouragement of Learning for fun	Hiroshi Morimoto
273	Trial of Conjunction Calculation of Planets Using Kepler's Equation	Yuji Sasai
277	Sky map generation from GAIA DR2 and their applications to science liveshow	Tomonori Nomoto
281	Activities of "Nagano Prefecture is the Astro-Prefecture" until now and in future	Kenzo Kinugasa
285	Case report of astronomy craft kits, explanation panels, and models: Quick-looking chart of the best season of 12 constellations, Measure box of the Earth and Moon, and Constellation depth comparison panel	Naoko Ohe
289	Management and public relations in the multi-fields and organizations cooperation research project	Tomoya Nagai, Masaya Yata
292	Practice of astronomy classroom using astronomical teaching tools	Hiroimi Funakoshi

はじめに

会長 岡村定矩（元東京大学・法政大学）

前会長 縣 秀彦（自然科学研究機構 国立天文台）

第 32 回天文教育研究会・2018 年日本天文教育普及研究会年会は、8 月 5 日～7 日の 3 日間の日程で、横浜市港北区にある慶應義塾大学日吉キャンパスにて 163 名の参加者を得て行われました。全部で 63 件の口頭・ポスター発表と ISAS/JAXA の吉川真さんによる「はやぶさ 2」の特別講演があり盛会のうちに終了しました。委員長の飯塚礼子さんをはじめ実行委員の皆さまには大変お世話になりました。心よりお礼を申し上げます。新会長の岡村は、年会初日の代議員総会で会長に選出されたばかりで、初めて参加した年會に大きな刺激を受けました。

今回のメインテーマは、「みんなで楽しむ天文・宇宙」でした。視聴覚に障害のある方々が楽しむための取り組みに関する初日のテーマセッションは、まさに本会だからできたセッションと感心しました。2 日目には 5 つのワークショップが開催され、またメインテーマについて話し合うグループディスカッションが行われました。全体テーマセッションの招待講演では、「みんなで楽しむ天文・宇宙の楽しみ方」のさまざまな例が報告され、会場が爆笑の渦になる場面もありました。3 日目の一般講演終了後の総括セッションで、縣より役員の新体制がまとめて提示され、続いて初めて年會に参加した岡村が感想を述べました。

2 日目の夕方には、任意団体の天文教育普及研究会の総会が開かれ、昨年の総会にて修正を承認された会則に基づき、この総会の終了を以って任意団体が解散しました。引き続いて、法人化した一般社団法人日本天文教育普及研究会の最初の会員全体集會が開かれました。法人化してからは代議員総会が最高議決機関となり、会員全体集會では議決は行われません。しかし会員全体集會は、会員同士、また会員と執行部が顔を合わせて意見を交換できる貴重な場です。今回は、任意団体の総会もあったので十分時間が取れませんでした。次回からはもっと時間が取れると思います。

会員全体集會の後の懇親會は新法人設立記念パーティとして開催されました。日本天文学会の林左絵子副会長、日本公開天文台協會の安田岳志会長、日本天文愛好者連絡会の田中千秋氏（コンタクトパーソン）、日本プラネタリウム協議会の長谷川好世会長（代読：弘田澄人様）よりお祝いのご挨拶をいただきました。あちこちで話の輪が広がり、あっという間に時間が過ぎました。昼間のセッションに加えて、参加者間の情報交流や今後に向けての議論が深まったのではないのでしょうか。

本集録は文字通り熱い 3 日間の記録です。今後の皆さんの活動に役立ててください。来年の天文教育研究会は、大西浩次さんが実行委員長で、長野県志賀高原において行われる予定です。多くの皆さんが今後 1 年間の活動の成果とともに参加され、今回同様充実した研究会になることを願っています。会員の皆様には、各支部での活動や地域での活動、さらには分野ごとの活動やワーキンググループ活動にも積極的に参加してください。また、メーリングリストや「天文教育」誌等を通じて情報交換と議論の深化をお願いします。

実行委員長挨拶

実行委員長 飯塚礼子（明星大学/日食情報センター）

今回のテーマは「みんなで楽しむ天文・宇宙」です。テーマの文言は漠然としていて、受け取る側にとっていろいろな解釈がありえるでしょう。しかしこのテーマに至ったのには深い意味があるのです。関東支部での年会開催に当り、学校教育、社会教育、一般普及のそれぞれの立ち位置から参加できる内容で、これからの教育・普及やその活動が「目指すもの」、「ありかた」について、新たに前進していきたいからです。

最近の関東支部会では、会員でない方の参加者が増えたことで全体の参加者は増えています。しかし、その場は盛り上がるものの不完全燃焼のままで次への展開につながらず、また会員増にもなかなか至っていません。それは、会員でない方が求めていることと当会の方向性との開きがあり、会員も含め当会に何を求め、どのように活用して良いのかが鮮明になっていないからかもしれません。また支部会のテーマに、「教育」を掲げると一般の方が遠のき、「普及」を掲げると教育関連の参加者が遠のく傾向もあります。

そこで第 32 回天文教育研究会では、「目指すもの」や「ありかた」を絞るのではなく、あえて「天文・宇宙」と視野を広め、会員でない方や会員でも当会を活用していない方々と一緒に、これからの「教育」も「普及」もみんなで楽しむという観点で、議論し、共有し、新たに前進する機会にしたいと考えて、テーマを「みんなで楽しむ天文・宇宙」としました。

年会では、天文最前線として JAXA の吉川真さんに「小惑星リュウグウに到着した「はやぶさ 2」のミッションと広報」という題でご講演をいただきました。テーマセッション招待講演では、同じく JAXA の長谷川晃子さんに「七夕に願いをのせて～JAXA 手話案内ツアー」という題でご講演をいただきました。初日の 8 月 5 日に限り、情報保障として手話通訳および UD トークによる文字情報のスクリーン投影を行いました。

2 日目午前には 5 件のワークショップをそれぞれ 2 回行っていただき、多くの方が複数参加してくださいました。同日午後にはテーマセッションとして招待講演を 6 件行いました。この中にはネット中継を通しての講演もありました。その後、参加者全員によるグループディスカッションを開催しました。「ワールドカフェ」という手法で 1 グループ 5 名ほどの人数で話し合うグループディスカッションです。メインテーマ「みんなで楽しむ天文・宇宙」から 4 つの設問「天文・宇宙そのものを、“みんなで楽しむ”」、「天文・宇宙を通して、“みんなで楽しむ”」、「これからの天文の教育・普及が目指すもの」、「これからの天文の教育・普及は、どうあるべきか」を設け、分野に捕らわれず自由に意見を述べ、グループ別に模造紙に記載したり付箋でメモを貼ったりしながら議論を進めました。途中でグループをシャッフルしメンバーを変えて議論を行いました。皆さんが自主的に様々な立場でお話しされている様子が伺え、参加型の年会として有効であったと考えています。

一般の発表は、WG 報告を合わせて 49 件でした。ご講演いただきました皆様、発表者の皆様、ご参加くださいました皆様に実行委員一同、感謝を申し上げます。本当にありがとうございました。さらに、本会には多くの協賛企業様から協賛金を頂きました。協賛金は学生参加者のアルバイト代、招待講演者の旅費・謝金および情報保障費（手話通訳）に使用いたしました。本紙をかりまして、厚く御礼申し上げます。

年会の様子をこの 1 冊にまとめました。ご覧いただき年会を振り返っていただきたく存じます。また、この冊子をご覧になり、皆様の今後の一助になれば幸いです。

第32回天文教育研究会（2018年日本天文教育普及研究会年会）

テーマ「みんなで楽しむ天文・宇宙」

実行委員長 飯塚 礼子 / 副実行委員長 直井 雅文 / 年会幹事 嶺重 慎

〔日時〕2018年 8月 5日(日) 午前11時～7日(火) 午後3時まで

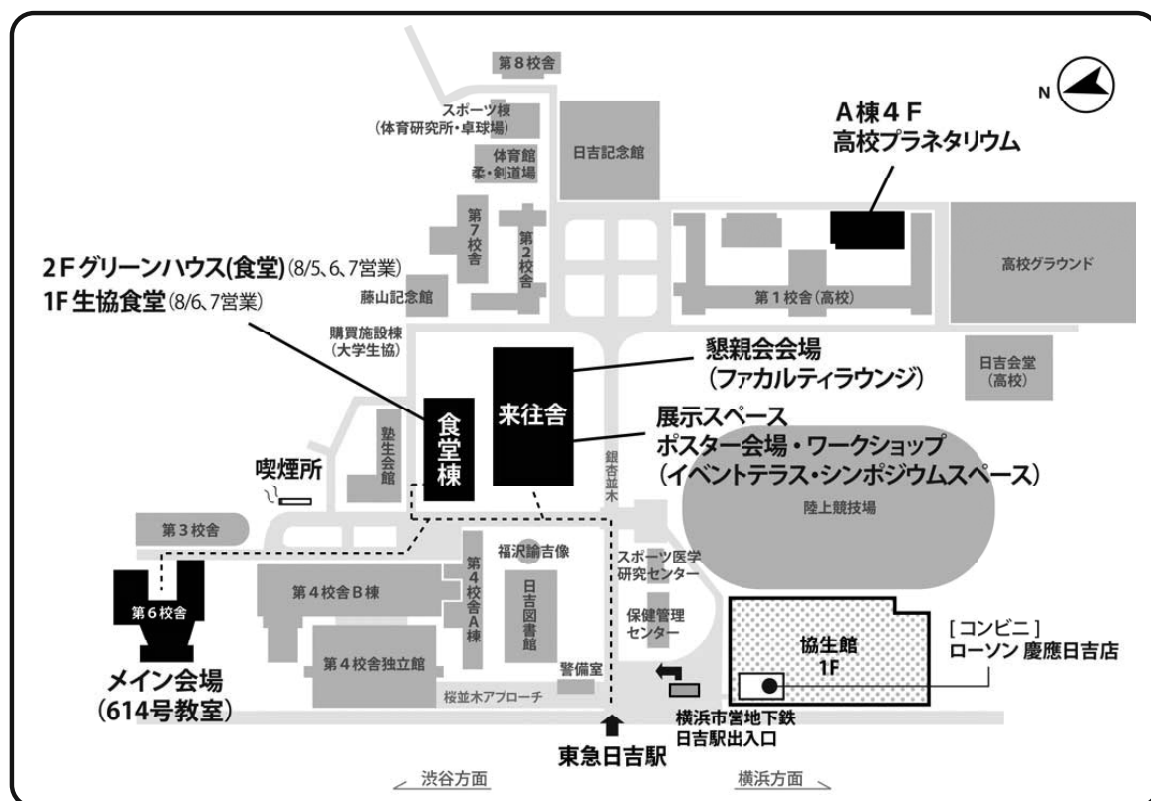
〔会場〕慶應義塾大学日吉キャンパス（神奈川県横浜市港北区）

主催：一般社団法人 日本天文教育普及研究会

後援：神奈川県教育委員会、横浜市教育委員会、一般社団法人 日本理科教育学会、
日本地学教育学会、大学共同利用機関法人 自然科学研究機構 国立天文台、
日本天文愛好者連絡会、特定非営利活動法人 東亜天文学会

協賛：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 ビクセン、株式会社 星カフェ、株式会社 アストロアーツ、
有限会社 天窓工房、株式会社 渡辺教具製作所、有限会社 大平技研、
五藤テレスコープ株式会社、Penny Arcade、マナスル山荘天文館

会場案内図



1日目 - 8月5日(日)

受付：午前10時30分～
慶應義塾大学日吉キャンパス 第6校舎 614号教室

イントロ

11:00 - 11:06 開会挨拶(実行委員長 飯塚礼子)

一般講演 1 (座長：嶺重慎)

11:06 - 11:18 一般発表 2020年10月--中秋の名月と火星最接近

三品利郎 (月惑星研究会)

11:18 - 11:30 一般発表 昼間の天体観望

芳野雅彦

11:30 - 11:42 一般発表 日本におけるアストロツーリズムの可能性

縣秀彦 (国立天文台)

11:42 - 11:54 一般発表 宇宙図プロジェクトの進捗報告

高梨直紘 (東京大学)

11:54 - 12:06 一般発表 天文の楽しみのネットワーク作り

大西浩次 (国立長野高専)

12:06 - 12:18 一般発表 「世界天文コミュニケーション会議2018 in 福岡」開催報告

矢治健太郎 (杉並区立済美教育センター) ほか

12:18 - 12:30 一般発表 天文ソフト「Mitaka」の最新機能 ～教育・上映向け機能とGaia DR2 の天の川～

加藤恒彦 (国立天文台)

昼食 (12:30 - 13:30)

テーマセッション

13:30 - 13:50 招待講演1 七夕に願いをのせて～JAXA 手話案内ツアー

長谷川晃子 (JAXA)

一般講演 2 (座長：亀谷和久／飯塚礼子)

13:50 - 14:02 一般発表 天文手話検討WG報告

WGメンバー 嶺重慎 (京都大学)

14:02 - 14:14 一般発表 視覚障害者の多様な天文の楽しみ方と未来の夢

渡部隆夫、藤原晴美 (視覚障害者天文友の会)

14:14 - 14:26 一般発表 視覚障がい者対応プラネタリウムプログラム「Feeling Planetarium」の取り組みについて
佐久間理江 (福島県立視覚支援学校)、赤井曜子 (トータルメディア開発研究所)

14:26 - 14:38 一般発表 視覚の有無を乗り越える「すばる望遠鏡」模型の製作
臼田-佐藤功美子 (国立天文台)

14:38 - 14:50 一般発表 視覚支援学校向け学習投映の実施報告
國友有与志 (仙台市天文台)

休憩 (14:50 - 15:00)

15:00 - 15:12 一般発表 「ものづくりによる天文普及活動」5年目の実践と今後の可能性
大江尚子 (宙座工房TeruTeruZa)

15:12 - 15:24 一般発表 Googleトレンドからみる天文分野への興味関心の調査
山道千賀子 (大阪教育大学)

15:24 - 15:36 一般発表 ビッグデータを用いた天文分野における興味関心の調査
鶴原隆之 (大阪教育大学)

15:36 - 15:48 一般発表 はやぶさ実物大模型を通じたサイエンスコミュニケーションの「今まで」と「これから」
間瀬康文、松崎真香 (特定非営利活動法人ギガスター)

15:48 - 16:00 一般発表 月探査情報ステーションの20年 ～月・惑星探査アウトリーチ、これまでとこれから～
寺藺淳也 (会津大学)

16:00 - 16:12 一般発表 天体解説技術の世代進化ー J A P O S 研修会
宮本孝志 (南阿蘇ルナ天文台)

休憩 (16:12 - 16:25)

招待講演

16:25 - 17:40 特別講演 小惑星リュウグウに到着した「はやぶさ2」のミッションと広報
吉川真 (JAXA)

17:40 - 19:00 ポスターセッション (来往舎イベントテラス)

18:30 - 20:00 運営委員会(旧団体)／代議員総会および理事会(新法人) (J612号教室)

2日目 - 8月6日(月)

受付：午前8時30分～
慶應義塾大学日吉キャンパス 第6校舎 614号教室

一般講演3 (座長：篠原秀雄)

9:00 - 9:12 一般発表 インターネットを使った「ライブ」天体観測

佐藤毅彦 (JAXA)

9:12 - 9:24 WG発表 生涯教育施設支援WGの活動まとめとこれから

WGメンバー 福澄孝博 (札幌市青少年科学館)

9:24 - 9:36 一般発表 宇宙を実感する-工作教材とMitakaの組み合わせによる天文教室プログラム-

波田野聡美 (国立天文台)

9:36 - 9:48 一般発表 リフレッシュ理科教室のための透過機能付き星座早見盤型プラネタリウムの開発

鈴木恒則 (NPOアクティブキャリア開発)

9:48 - 10:00 一般発表 Stories of Tomorrow:STEAM 教育の小大連携

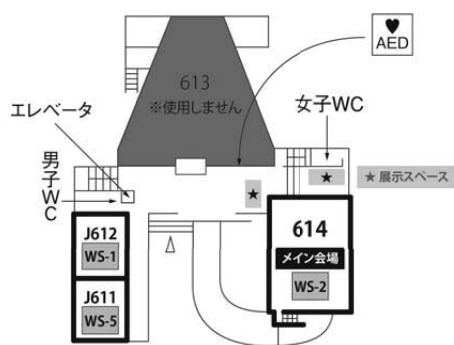
富田晃彦 (和歌山大学)

10:00 - 12:00 ワークショップ (第6校舎・来往舎イベントテラス、シンポジウムスペース)

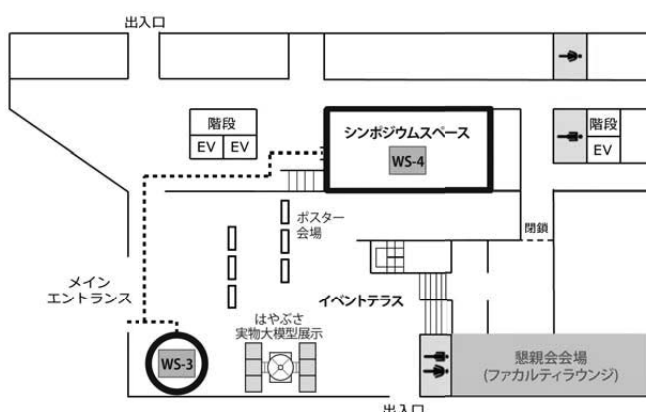
ワークショップの進行について

- ・今回のワークショップは5つ、それぞれ別会場で行なわれます。
- ・10時00分～12時00分を前後半に分けて実施します。前半の部は10時10分から50分間、後半の部は11時10分から50分間です。
- ・参加者は、前後半それぞれ別のワークショップに参加してください。前後半の一方だけでもかまいません。
- ・ワークショップには各回定員があるものがあります。定員を上回った場合は、会場での指示に従ってください。他のワークショップにお回りいただく場合もあります。
- ・ワークショップは見学だけでもかまいません。スペースの関係で見学の人数も限られる場合があります。ご承知おきください。

ワークショップ会場



(第6校舎)



(来往舎)

ワークショップ紹介

■ WS-1 (J612号教室) ※ 各回定員 12名

透過機能付き星座早見盤プラネタリウムの工作と出前授業／遠藤順一 (東海大学)

(WS概要)

小学4年生以上が対象の出前授業で使用した透過機能付き星座早見盤プラネタリウムの部品や工作図面を紹介しながら製作を行う。工作時のアイデアを幾つか提示し、夜間に星座早見盤として使用することも紹介する。

■ WS-2 (614号教室) ※ 各回定員 特になし

Mitakaの教育利用を考える ～学校教育・社会教育の現場での実践例と今後の可能性～

／加藤恒彦・波田野聡美 (国立天文台)

(WS概要)

最近追加された機能のデモンストレーションに加え、ユーザーからの実践例の紹介や初心者からの質問など、活発な議論により今後の効果的な実践のヒントを考えたい。(なるべくPCをご持参ください)

■ WS-3 (来往舎イベントテラス) ※ 各回定員 20名

ドーム内で「病院がプラネタリウム」を語る／高橋真理子 (一般社団法人 星つむぎの村)

(WS概要)

私たちが実践している「病院がプラネタリウム」の実演や、これを行う際のリスクマネジメントなどのノウハウについて語り合いたいと思います。

■ WS-4 (来往舎シンポジウムスペース) ※ 各回定員 40名

手のひらの宇宙～GIGASTAR-mini手作りワークショップ／間瀬康文 (特定非営利活動法人 ギガスター)

(WS概要)

限りなく本物に近い星空を再現する「GIGASTAR」の技術を用いた絵はがきサイズのコンパクトな星空カード&ビューアーを手作りしながら、プラネタリウムや星空観察会での活用方法について検討します。

■ WS-5 (J611号教室) ※ 各回定員 30名

アイヌの星座ワークショップ in 天教年会2018／山内銘宮子 (Astro Ninja Projects)

(WS概要)

北海道のアイヌ民族独自の星の見方を、オリジナルの星座早見盤を使って楽しむワークショップ。星座解説の他、今までの活動実績を紹介しながら、WS参加者とこれからの天文教育、一般普及について考えます。

昼食・支部会 (12:00 - 13:00)

全体テーマセッション 招待講演 (各20分)

13:00 - 13:05 趣旨説明

13:05 - 13:25 招待講演2 『星空からのプレゼント』をみんなで楽しむために 小学校での取組
「学校教育1」 沼田忠晶 (日野市立仲田小学校)

13:25 - 13:45 招待講演3 研究者・学生・科学館の協力による 科学ライブショー「ユニバース」の上演
「社会教育施設1」 亀谷和久 (国立天文台)

13:45 - 14:05 招待講演4 星空の学校～École Étoile～(エコエト)の来歴と活動
「一般1」 鈴木祐二郎 (星空の学校 ～École Étoile～)

14:05 - 14:25 招待講演5 横浜の「公開天文台」を目指して～横浜サイエンスフロンティア高校の取り組み～
「学校教育2」 石田光宏 (横浜市立横浜サイエンスフロンティア高等学校)

14:25 - 14:45 招待講演6 「 $\bigcirc\bigcirc \times \text{宇宙} = \infty$ (無限大)」
「一般2」 新井 総 (宇宙カルチャー推進協会)

(14:45 - 14:50 Skype接続準備)

14:50 - 15:10 招待講演7 ブラック星博士・エピソードX ～これまでの歩みと将来構想～
「社会教育施設2」 ブラック星博士 (明石市立天文科学館)

15:10 - 16:20 グループディスカッション (70分)

グループディスカッションについて

- ・ワールドカフェ形式で行います。少人数(6名程度)グループを参加人数に応じて(十数グループ)つくります。
- ・各参加者が所属するグループは、受付でカードを配りますので、それに従ってください。
- ・お名前と所属(あれば)だけの簡単な自己紹介のあと、以下のテーマについて自由に発言してください。特にグループリーダー(司会者)は設けていません。

メインテーマ

みんなで楽しむ天文・宇宙

以下の4つの設問(観点)を元に、分野にとらわれずに、自由に話してください。

【天文・宇宙そのものを、“みんなで楽しむ”】

【天文・宇宙を通して、“みんなで楽しむ”】

【これからの天文の教育・普及が目指すもの】

【これからの天文の教育・普及はどうあるべきか】

ルール

- ・話し合うときのルールは「1. 他の人の意見を否定しない」「2. 他の人の話の途中で割り込まない」「3. 自分一人が話し続けない」です。
- ・各テーブルに模造紙1枚とペン(複数色)を用意しますので、発言を書きとめながら進めてください。
- ・こちらが合図したタイミング(およそ25分ほど)で、6人の内1人がその場に残ります。あとの人は机を移動してください。その1人は、新しいメンバーに議論の流れを説明してから新しいメンバーと議論を続けてください。
- ・このサイクルを2回繰り返します。最後の移動では、最初のグループに戻って、他の場所で話したことをグループの人と分かち合います。

16:30 - 18:00 総会(旧団体)／会員全体集会(新法人)

18:30 - 20:30 懇親会・新法人設立記念パーティ(来往舎ファカルティラウンジ)

3日目 - 8月7日(火)

受付：午前8時30分～
慶應義塾大学日吉キャンパス 第6校舎 614号教室

一般講演 4 (座長：松本直記)

9:00 - 9:12 一般発表 新小学校学習指導要領におけるプログラミング教育 ～天文教育での可能性～
前田昌志 (三重大学教育学部附属小学校)

9:12 - 9:24 一般発表 小学校での移動プラネタリウムの実践報告
二見広志 (有限会社天窓工房)

9:24 - 9:36 一般発表 高校総合文化祭理科専門部における天文分野について
伊藤芳春 (聖和学園高等学校)

9:36 - 9:48 一般発表 「もしも君が杜の都で天文学者になったら(もし天)2017」実施報告
津村耕司 (東北大学)

9:48 - 10:00 一般発表 東京理科大学学生にみる天文的体験とキャリア形成
若月聡 (東京理科大学ほか)

10:00 - 10:12 一般発表 天文教育に係る免許更新講習の実施報告 2
宮川祐一 (仁愛大学)

10:12 - 10:24 一般発表 異分野連携型のイベント設計分析：歴史との接点
玉澤春史 (京都大学・京都市立芸術大学)

休憩 (10:24 - 10:45)

一般講演 5 (座長：松岡義一)

10:45 - 10:57 一般発表 今年結団25年を迎えた日本宇宙少年団水沢Z分団
亀谷收 (国立天文台)

10:57 - 11:09 一般発表 星空案内人スキルアップ講座 in 八丈島 開催報告
瓜生こずえ (天プラ)

11:09 - 11:21 一般発表 八ヶ岳エリアにおける「宙ツーリズム」
跡部浩一 (星つむぎの村)

11:21 - 11:33 一般発表 プラネタリウムを活用した主体的で深い学びの実践と提案
近藤恵伍 ほか (武蔵野大学)

11:33 - 11:45 一般発表 神山天文台天体観望会の観望天体のライブ上映について
村井太一 (京都産業大学)

11:45 - 11:57 一般発表 みんなで楽しむ「長野県は宇宙県」
衣笠健三 (国立天文台 野辺山宇宙電波観測所)

11:57 - 12:09 一般発表 3000年間の地球・火星距離の変化
作花一志 (京都情報大学院大学)

昼食 (12:10 - 13:00)

一般講演 6 (座長: 高島規子)

13:00 - 13:12 一般発表 幕張火星観望会・速報
鈴木文二 (渋谷教育学園幕張中学校・高等学校)

13:12 - 13:24 一般発表 親子への天文普及
飯塚礼子 (明星大学)

13:24 - 13:36 WG発表 天体観望会開催支援WG
WGメンバー 水野孝雄 (元東京学芸大学)

13:36 - 13:48 WG発表 中学理科における天文学習の各学年分散検討WG 2017年度活動報告
WGメンバー 水野孝雄 (元東京学芸大学)

13:48 - 14:00 WG発表 教材・指導事例提供WG活動報告
WGメンバー 成田直 (川西市立北陵小学校)

14:00 - 14:12 WG発表 天文教育論文アーカイブ検討WGの2017年度活動報告～天文教育論文アーカイブがなぜ必要か～
WGメンバー 鴈野重之 (九州産業大学)

14:12 - 14:24 WG発表 天文用語検討・活用WGの2017年度活動報告
WGメンバー 縣秀彦 (国立天文台)

14:24 - 15:00 総括

ポスター発表一覧

① 中高生向け天文研究マニュアルの作成について／山田隆文 (奈良県立青翔中学校・高等学校)

(概要)

中高生が課題研究やクラブ活動において、天文分野の観測研究を行うにあたって重要なことをまとめた冊子を発行した。本発表では、その作成のねらいと経緯、本校での取組について紹介する。

② 国立天文台定例観望会 活動成果／三浦飛未来 (明星大学)

(概要)

国立天文台定例観望会の活動内容と反響を紹介するとともに、国立天文台定例観望会の活動機関である展示班が取り組む、雨の日でも楽しめる天文教育プログラムを紹介する。

③ 学校プラネタリウムを利用した天文クラブ交流会の実施／松本直記 (慶應義塾高等学校) ほか

(概要)

学校プラネタリウムで高校生が相互に上演する高校天文クラブの交流会を行った。プロのプラネタリアンにも協力してもらい、演技指導や模範上映を行って頂いた。この交流会の様子を報告する。

④ Mitakaを用いた天文教育：銀河系の学習について／松村雅文 (香川大学)

(概要)

国立天文台で現在も精力的に開発が行われている4Dデジタル宇宙ビューワー“Mitaka”や、デジタル式プラネタリウムを用いた天文教育についての研究を進めている。ここでは、中学校理科の銀河系の学習は、Mitakaを用いてどのように行うのが効果的なのかを考察してみたので、報告をする。

⑤ 天文教育と地域貢献／穂積正人 (兵庫県立舞子高等学校)

(概要)

本校天文気象部では、変光星の観測や夜空の明るさ測定などの研究観測を行うとともに、地域貢献事業として、近隣の小学校や商業施設で観望会を開催しています。星のソムリエの資格を取った生徒を中心に行っています。

⑥ 暦に隠された規則性の発見と案問のすすめ／森本宏志 (山口大学)

(概要)

一見デタラメな事象の中に、隠された規則性や美しい関係性を発見し、それを知恵として活用することは、サイエンスを学び、研究することの醍醐味であり、学問の楽しみの原点である。暦の大小月の並びを例に説明する。

⑦ ケプラー方程式による惑星の会合計算を試してみる／佐々井祐二 (津山工業高等専門学校)

(概要)

2018年7月31日は火星の大接近である。会合周期は約2年2ヶ月ではあるが、近日点側と遠日点側とで違いがある。面積速度一定の法則から理解できるが、高専学生の教育も兼ねて、ケプラー方程式から会合を計算したい。

⑧ GAIA DR2による星空生成と科学ライブショーでの活用／野本知理 (千葉大学)

(概要)

GAIA DR2のデータを使用して任意の時間、位置、速度条件で見た星空を生成するプログラムを開発した。固有運動や光行差のシミュレーションなど、科学ライブショー「ユニバース」での活用例とともに紹介する。

⑨ 「長野県は宇宙県」のこれまでの活動と今後／衣笠健三 (国立天文台 野辺山宇宙電波観測所)

(概要)

「長野県は宇宙県」の活動は、一昨秋より本格的にスタートした。長野県全体の連携体制を構築し、県内の天文関係者、行政、観光関係者と協力しながら活動を実施している。これまでの活動内容と今後について報告する。

⑩ 天文工作ワークショップ・模型の事例紹介「12星座の見頃の季節早見盤」「地球と月のメジャーボックス」

／大江尚子 (宙座工房TeruTeruZa)

(概要)

イベント会場等で使用するミニ天文解説用の模型やパネル、天文ワークショップ用のアイデアなどを紹介する。

⑪ 分野・多機関連携プロジェクトの広報とマネージメント／永井智哉 (筑波大学計算科学研究センター)

(概要)

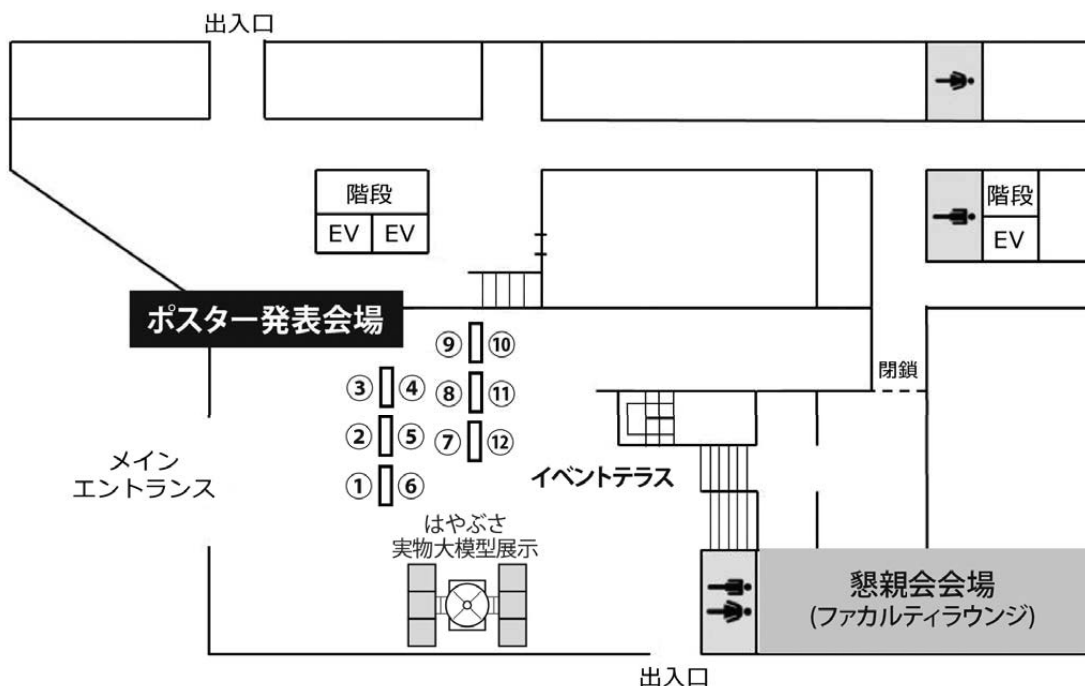
計算基礎科学連携拠点は、ポスト「京」重点課題(9)「宇宙の基本法則と進化の解明」プロジェクトを推進している。プロジェクトでの広報およびマネージメントで分野融合・連携における特徴的な活動を紹介する。

⑫ 教具を使った天文教室実践／船越浩海 (生涯学習センターハートピア安八)

(概要)

ハートピア安八天文台で行っている、天文教具を使った小学校出前授業、教員・教員養成系大学生向け天文講座、火星大接近など天文トピックスを取り上げた天文教室の実践を報告する。

(来往舎)



口頭講演発表概要

第1日 8/5(日)

〔一般発表〕

■ 2020年10月--中秋の名月と火星最接近／三品利郎 (月惑星研究会)

(概要)

2020年の10月6日に火星は視直径22.6秒まで大きく見えるようになります。NAOのこよみの計算WEBを使うと2020年の火星最接近のころの空の様子を知ることができます。調べると10月1日は中秋の名月、3日に火星食(日本から見えない)、そして6日が最接近です。以上を報告します。

■ 昼間の天体観望／芳野雅彦

(概要)

昼間でも、正しく望遠鏡(赤道儀)を設置できれば、惑星や1等星の観望が可能である。その手法を解説する。これにより、一般的に夜と思われがちな天体観望を、昼にも展開の余地が広がる。

■ 日本におけるアストロツーリズムの可能性／縣秀彦 (国立天文台)

(概要)

「長野県は宇宙県」や「星取県」など、地域の星空資源を活用した観光事業や地域振興の取り組みが幾つかの自治体で始まっている。ハワイ島はもちろんチリやカナリー諸島でも天体観測施設への来訪も含めた星空観光が盛んになりつつあるという。このような動きは天文学の発展や普及に寄与するのだろうか?2017年11月に14の自治体や日本公開天文台協会他と共に立ち上げた「宇宙ツーリズム推進協議会」の活動について紹介する。

■ 宇宙図プロジェクトの進捗報告／高梨直紘 (東京大学)

(概要)

今春リリースした科学ポスター「宇宙図2018」の内容についてレビューするとともに、横展開のための取り組みや今後の展望について報告する。

■ 天文の楽しみのネットワーク作り／大西浩次 (国立長野高専)

(概要)

天文学の楽しみを一人でなく、みんなに伝えるネットワーク作りを実践してきた。例えば、星景写真で星空に興味関心を広げるネットワークを作った。さらに、いま、「長野県は宇宙県」を合言葉に、研究者・プラネタリアム・天文同好会の大きなネットワークを作ったり。こんなことの意義と楽しみを紹介します。

■ 「世界天文コミュニケーション会議2018 in 福岡」開催報告／矢治健太郎 (杉並区立済美教育センター) ほか

(概要)

「世界天文コミュニケーション会議2018 in 福岡」が、2018年3月24-28日に開催され、53カ国から446名が参加し、305件の発表があり、大盛況のうちに終えた。その詳細について報告する。

■ 天文ソフト「Mitaka」の最新機能 ～教育・上映向け機能とGaia DR2 の天の川～／加藤恒彦 (国立天文台)

(概要)

天文ソフト「Mitaka」の最新機能、特に教育現場や上映で活用できる機能について紹介する。また Gaia DR2 のデータと全天H α マップによる天の川の科学的可視化についても紹介する。

〔テーマセッション・招待講演〕

■ 七夕に願いをのせて～JAXA 手話案内ツアー／長谷川晃子 (JAXA)

(概要)

打ち上げ時や、はや2が飛び立つときの姿を手で表現した際の楽しそうな子供たちの顔を見るのが何よりも嬉しい。JAXA相模原特別公開で開催する手話案内ツアーにて、宇宙への探究心を深めて欲しいと毎年七夕の季節に願う。

〔一般発表〕

■ 天文手話検討WG報告／WGメンバー 嶺重慎 (京都大学)

(概要)

本WGの目的は、天文や宇宙に関する手話を検討・創作し、社会に普及させることである。2017年度は3回の会合をもち、惑星名、彗星・隕石などよく使うものについて手話表現の検討を行った。その内容を報告する。

■ 視覚障害者の多様な天文の楽しみ方と未来の夢／渡部隆夫、藤原晴美 (視覚障害者天文友の会)

(概要)

私達3人の視覚障害者はバリアフリー天文関係の会を通じて知り合いました。本発表では「みんなで楽しむ天文・宇宙」というテーマに合わせて視覚障害者の多様な天文の楽しみ方や未来の夢をご紹介します。

■ 視覚障がい者対応プラネタリウムプログラム「Feeling Planetarium」の取り組みについて

／佐久間理江 (福島県立視覚支援学校)、赤井曜子 (トータルメディア開発研究所)

(概要)

福島市子どもの夢を育む施設 こむこむ館のプラネタリウムで、視覚障がい者も楽しめるよう配慮されたプログラム「Feeling Planetarium」を制作し、上映している。プログラムの概要、工夫点や課題、また触知図や拡大図の制作協力をした福島県立視覚支援学校での制作における配慮事項や制作手順、また学習活動での活用の例などについて紹介する。

■ 視覚の有無を乗り越える「すばる望遠鏡」模型の製作／臼田-佐藤功美子 (国立天文台)

(概要)

市販の3Dプリンタを使って造形でき、かつ、視覚の有無を問わず理解できる「すばる望遠鏡」の模型を製作した。実際の模型を提示しながら、製作時や視覚特別支援学校での出前授業時に工夫した点を紹介する。

■ 視覚支援学校向け学習投映の実施報告／國友有与志 (仙台市天文台)

(概要)

仙台市天文台では、主に小学校と中学校を対象に、学習指導要領に基づいた学習投映を実施している。今年度、新たな試みとして、視覚支援学校向けの学習投映を行った。本発表では、その内容と成果、課題を報告する。

■ 「ものづくりによる天文普及活動」5年目の実践と今後の可能性／大江尚子 (宙座工房TeruTeruZa)

(概要)

手作り作品を用いた天文解説及び天文グッズの開発・広報・流通によって天文豆知識を広める「ものづくりによる天文普及活動」は予想以上の反響と新たな展開を得てきた。5年の実践報告と可能性について紹介する。

■ Googleトレンドからみる天文分野への興味関心の調査／山道千賀子 (大阪教育大学)

(概要)

本研究は、天文分野における人々の興味関心を調査するため、Googleトレンドを用いて調査を行った。日本における十数年の推移や地域による差異を分析し、考察した結果を報告する。

■ ビッグデータを用いた天文分野における興味関心の調査／鶴原隆之 (大阪教育大学)

(概要)

本研究は天文普及活動をより効果的にを行うことを目的として、ビッグデータ (Twitter) における天文学的な興味関心の時系列調査を行い、一般層が天文用語に反応する事例や用語における条件を調査した。

■ はやぶさ実物大模型を通じたサイエンスコミュニケーションの「今まで」と「これから」

／間瀬康文、松崎真香 (特定非営利活動法人ギガスター)

(概要)

2011年から7年間、全国25の施設で日本の「サンプル&リターン」の成果を伝えてきた「はやぶさ実物大模型たけとよモデル」。発表ではその成果と「はやぶさ2実物大模型全国共同モデル」の企画を紹介します。

■ 月探査情報ステーションの20年 ～月・惑星探査アウトリーチ、これまでとこれから～ ／寺菌淳也 (会津大学)

(概要)

月探査情報ステーション(moonstation.jp)は今年(2018年)11月で20周年を迎える。本発表では、スタート当時から現在までを振り返りつつ、インターネット、社会情勢、さらには月・惑星探査の変化を踏まえた現状認識と今後への展望を述べる。

■ 天体解説技術の世代進化ー J A P O S 研修会／宮本孝志 (南阿蘇ルナ天文台)

(概要)

天体観測会の解説には、1)天文知識、2)機材操作技術、3)コミュニケーションスキルが必要だ。また、プロとして求められる公開天文台の解説方法も、歴史的に世代進化してきた。日本公開天文台協会で行っている、それらの総合的な理解と高いレベルでの実習を目指した研修会の様子を、今回紹介する。

第2日 8/6(月)

〔一般発表〕

■ インターネットを使った「ライブ」天体観測／佐藤毅彦 (JAXA)

(概要)

われわれのグループでは、インターネット経由で操作・天体観測のできる天文台、星座カメラ、月カメラを開発し運用してきた。その概要を紹介するとともに、当日の天候がよい設備を用い「ライブ」天体観測を実演する。

■ 生涯教育施設支援WGの活動まとめとこれから／WGメンバー 福澄孝博 (札幌市青少年科学館)

(概要)

WGで行ってきた活動を概観し、今年度で活動を終了するまでに何をするか、さらに、来年度新たに立ち上げ直そうとしているWGの内容を紹介する。

■ 宇宙を実感する-工作教材とMitakaの組み合わせによる天文教室プログラム-／波田野聡美 (国立天文台)

(概要)

国立天文台では、毎年夏に近隣の小中学生向けの天文教室を開催しているが、この教室で開発している、工作教材とレクチャー・4次元デジタル宇宙ビューワーMitakaを組み合わせたプログラムについて紹介する。

■ リフレッシュ理科教室のための透過機能付き星座早見盤型プラネタリウムの開発

／鈴木恒則 (NPOアクティブキャリア開発)

(概要)

応用物理学会では次世代の人材教育のために、リフレッシュ理科教室として小・中学校の先生方へ理科の授業で利用できる教材や実験等を紹介し、小・中学生と共に実験工作教室を全国展開している。関東地区ではチップ型LEDを用いた明るくコンパクトな星座早見盤型プラネタリウムと赤い紙で減光した透過型星座早見盤を製作するテーマで理科教室を開催した。小中学生が理科好きになることと星座早見盤からプラネタリウムを生み出すアイデア等を知って感じて貰うことを目的とした。

■ Stories of Tomorrow:STEAM 教育の小小連携／富田晃彦 (和歌山大学)

(概要)

欧州委員会による、小学校向けの教科横断的な教育実践プロジェクト、Stories of Tomorrow (明日の物語)を和歌山大学教育学部附属小学校と三重大学教育学部附属小学校で進められ、富田がヨーロッパとの窓口になる「小小連携」として進めている。火星への旅と移住という仮想的な課題をもとに「電子絵本」を作っている。火星といえば理科、とは限らず、工作、表現、食住、共同体についての検討の内容が多く取り入れられ、家庭、保健、社会、算数、国語、図工、英語、道徳へも関係することを狙っている。

〔テーマセッション・招待講演〕

■ 『星空からのプレゼント』をみんなで楽しむために 小学校での取組／沼田忠晶 (日野市立仲田小学校)

(概要)

子供たちに『星空からのプレゼント』を伝えていくために、今までの各小学校勤務時代に取り組んできたことを紹介することを通して、小学校のできる天文教育の展開とこれからの天文教育の在り方について考える。

■ 研究者・学生・科学館の協力による科学ライブショー「ユニバース」の上演／亀谷和久 (国立天文台)

(概要)

科学技術館で毎週土曜日に上演している科学ライブショー「ユニバース」は、研究者・学生・科学館の協力により22年間以上の継続的な上演を続けてきた。発表では、上演内容と運営方法の詳細とその変遷を報告する。

■ 星空の学校～École Étoile～(エコエト)の来歴と活動／鈴木祐二郎 (星空の学校～École Étoile～)

(概要)

六本木天文クラブの星空案内人講座生で立ち上げたエコエトの成り立ちから、主に一般向けの天文イベントの活動報告です。ホスピタリティをもってお客さんに喜んでもらうだけでなく、イベントする側も楽しめる会を目指しています。

■ 横浜の「公開天文台」を目指して～横浜サイエンスフロンティア高校の取組み～

／石田光宏 (横浜市立横浜サイエンスフロンティア高等学校)

(概要)

横浜サイエンスフロンティア高校では、小・中学生を対象とした天文教室、課題探究型授業や部活動での天文学の研究など、幅広い天文教育活動が行われている。本講演では、これまでの取組みの成果などを紹介する。

■ 「〇〇×宇宙=∞(無限大)」／新井 総 (宇宙カルチャー推進協会)

(概要)

宇宙を理科としてでなく、文化として世の中に普及するためには、何が必要だろうか？宇宙カルチャー推進協会の活動を通して、その疑問に応えていきます。

■ ブラック星博士・エピソードX ～これまでの歩みと将来構想～／ブラック星博士 (明石市立天文科学館)

(概要)

ブラック星博士の誕生秘話やこれまでの歩み、将来構想について紹介しMARS。

第3日 8/7(火)

[一般発表]

■ 新小学校学習指導要領におけるプログラミング教育 ～天文教育での可能性～

／前田昌志 (三重大学教育学部附属小学校)

(概要)

2020年度から小学校ではプログラミング教育が必修化される。そこで第3学年理科「明かりをつけよう」の単元で、LEGO® WeDo2.0を教材とした授業を開発し、実践を行った。

■ 小学校での移動プラネタリウムの実践報告／二見広志 (有限会社天窓工房)

(概要)

昨年1年間に小学校50校4,000人程に実施した「移動プラネタリウム教室」の報告です。主に小学校4年生の「月と星」の授業として行いました。

■ 高校総合文化祭理科専門部における天文分野について／伊藤芳春 (聖和学園高等学校)

(概要)

高校総合文化祭理科専門部の中の天文分野の活動を紹介します。

■ 「もしも君が杜の都で天文学者になったら(もし天)2017」実施報告／津村耕司 (東北大学)

(概要)

東北大学は毎年クリスマスの時期に、高校生を対象とした天文学体験イベント「もしも君が杜の都で天文学者になったら(もし天)」を実施している。本講演では昨年末に実施した「もし天2017」について報告する。

■ 東京理科大学学生にみる天文的体験とキャリア形成 ／若月聡 (東京理科大学ほか)

(概要)

東京理科大学・天文分野において、学生等の天文的体験を調査している。結果から理工学系キャリア形成との関連を考察する。児童期・幼児期における天文的体験は、科学的興味関心の喚起に関与していると考えられる。

■ 天文教育に係る免許更新講習の実施報告 2 ／宮川祐一 (仁愛大学)

(概要)

教員免許状更新講習の1つとして、天文教育分野の講習を平成28年、29年、30年(8月17日に実施予定)と行なってきた。実施状況などについて報告したい。(第30回天文教育研究会での発表の続報になる)

■ 異分野連携型のイベント設計分析:歴史との接点 ／玉澤春史 (京都大学・京都市立芸術大学)

(概要)

異分野関心層へのアプローチの一つとして、分野連携型のイベントが実施されるが、分野ごとに暗黙の前提があり、様々な場面で表面化した差異を調整する必要がある。本報告では歴史学との連携を一例として分析する。

■ 今年結団25年を迎えた日本宇宙少年団水沢Z分団 ／亀谷收 (国立天文台)

(概要)

日本宇宙少年団水沢Z分団は、1993年7月に結団されてから、今年で25年になる。これまでの活動と国立天文台水沢VLBI観測所をはじめとする地元との関係、巣立った団員のその後、現状と今後等について発表する。

■ 星空案内人スキルアップ講座 in 八丈島 開催報告 ／瓜生こずえ (天プラ)

(概要)

六本木天文クラブや関東地区の星空案内人資格取得講座修了生をメインターゲットとして開催する「星空案内人スキルアップ講座」を星空の綺麗な八丈島で実施しました。観光振興も視野に入れた開催状況を報告します。

■ ハケ岳エリアにおける「宙ツーリズム」／跡部浩一 (星つむぎの村)

(概要)

ハケ岳エリアの冬の星空はため息が出るほど。その星空を多くの方に見に来てもらいたい。そんな思いで、スターラウンドハケ岳(スターオーシャンハケ岳から改称)は5年目を迎えました。地域の施設やナビゲーターが協働するハケ岳版・宙ツーリズムの取組をお伝えします。

■ プラネタリウムを活用した主体的で深い学びの実践と提案 ／近藤恵伍 ほか (武蔵野大学)

(概要)

プラネタリウムを使って、見るプラネタリウムから星空を操作し、学びと発表の場としてのプラネタリウムへの変換を試みた。主体的で深い学びの教育実践例を報告する。

■ 神山天文台天体観望会の観望天体のライブ上映について ／村井太一 (京都産業大学)

(概要)

京都産業大学神山天文台では、天体観望会を土曜日に行っている。この観望会では、口径1.3mの荒木望遠鏡を用いて天体の観望と解説を行っている。今回の発表では天体観望会、特に観望天体のライブ上映について紹介する。

■ みんなで楽しむ「長野県は宇宙県」／衣笠健三 (国立天文台 野辺山宇宙電波観測所)

(概要)

「長野県は宇宙県」は、県内の天文関係者、行政、観光関係者と協力しながら、活動を進めている。昨年と今年に実施する県内の施設を巡るスタンプラリーや、天文愛好者等と実施する星空観察について報告する。

■ 3000年間の地球・火星距離の変化 / 作花一志 (京都情報大学院大学)

(概要)

大接近時の地球火星の距離は減少しており、その原因は火星の離心率と近日点黄経の変動にあると思われる。特に離心率は微増しているので近日点距離は小さくなり、従って地球とは近くなっていく。Mars Oppositions の頁と比較すると大局的では一致するが細部では異なっている。

■ 幕張火星観望会・速報 / 鈴木文二 (渋谷教育学園幕張中学校・高等学校)

(概要)

8/1,8/2に開催された、幕張火星観望会の企画・準備、および開催当日の様態を速報する。

■ 親子への天文普及 / 飯塚礼子 (明星大学)

(概要)

親子で参加する天文教室などのイベントでの教育・普及について、社会教育の一環としての取り組みを紹介するとともに、課題があるので皆様と考えてきたい。

■ 天体観望会開催支援WG / WGメンバー 水野孝雄 (元東京学芸大学)

(概要)

「天体観望会開催支援」WGの解散

■ 「中学理科における天文学習の各学年分散検討」WG 2017年度活動報告

/WGメンバー 水野孝雄 (元東京学芸大学)

(概要)

「中学理科における天文学習の各学年分散検討」WGの継続

■ 教材・指導事例提供WG活動報告 / WGメンバー 成田 直 (川西市立北陵小学校)

(概要)

昨年8月の天文教育研究会で設立提案し、10月に設立しました。11月からメーリングリストを立ち上げ、論議をしています。現在では、最初の取り掛かりとして、新規採用者向けの教材・指導事例検討の論議に入っています。

■ 天文教育論文アーカイブ検討WGの2017年度活動報告～天文教育論文アーカイブがなぜ必要か～

/WGメンバー 鴈野重之 (九州産業大学)

(概要)

本WGの2017年度の活動を報告する。

■ 天文用語検討・活用WGの2017年度活動報告 / WGメンバー 縣秀彦 (国立天文台)

(概要)

当WGは2017年9月の臨時運営委員会にて設立が承認され、10月より活動を開始した。当WGメンバー18名は、日本天文学会教育委員会および教材委員有志と協力して、インターネット版「天文学辞典」の監修を担当し、辞典は2018年4月に日本天文学会より公開された。本報告では、会員各位に様々な場面で、本辞典の利用を呼び掛けたい。

集合写真



2018年8月5日
慶應義塾大学日吉キャンパス614号教室にて