

日本天文学会 2016 年春季年会

第 18 回 ジュニアセッションプログラム

主催：日本天文学会

共催：天文教育普及研究会、高校生天体観測ネットワーク

◆**口頭セッション** : 2016 年 3 月 14 日 (月) 13 : 30 ~ 15 : 30

会場：首都大学東京 6 号館 1 階 (年会 J 会場)

○**ポスターセッション** : 2016 年 3 月 14 日 (月) 11 : 00~13 : 30, 15 : 30~

ポスター会場：首都大学東京 6 号館 4 階

※ポスター掲示は年会の会期 (3 月 14 日~17 日) を通して可能

【2016 年 3 月 14 日 (月) のスケジュール】

10 : 30 受付開始 (年会 J 会場前)

11 : 00 ポスターセッション (コアタイム)

13 : 30 口頭講演 (年会 J 会場)

座長：山村 一誠 (宇宙航空研究開発機構)、本間 隆幸 (府中市郷土の森博物館)

セッション I	夜空の明るさ	1-10	(各講演 1 分) + 質疑 5 分
セッション II	太陽・位置天文	17-22,29-32	(各講演 1 分) + 質疑 5 分
セッション III	装置開発・宇宙開発	33-42	(各講演 1 分) + 質疑 5 分
セッション IV	タイセッション	44-50	(各講演 1 分) + 質疑 8 分
セッション V	星形成・銀河・銀河団	51-57	(各講演 1 分) + 質疑 5 分
セッション VI	恒星	58-66	(各講演 1 分) + 質疑 5 分
セッション VII	太陽系天体・系外惑星	68-78	(各講演 1 分) + 質疑 5 分

15 : 30 ポスターセッション (ポスター会場)

17 : 00 終了

目次

セッションI 夜空の明るさ

01	光害の数値化について	12
	伊藤 渚 (高3)、本田 陸人、藤井 悠野、湖平 元彌 (高2)、古川 郁将、東元 太誠、 西村 江梨花 (高1)【東筑紫学園高等学校 理科部】	
02	2015年埼玉県南部地域の空の明るさ	14
	佐藤 南海、松井 秀心 (高1)【星野高等学校】	
03	「ひかりのまち・函館」で星空マップをつくる -函館は夜景も星も美しい-	16
	岡田 結衣、花田 愛海 (高2)、目谷 妃香莉 (高1)、川口 珠実 (中3) 【遣愛女子中学校・高等学校 地学部】	
04	SQM-Lを使った夜空の明るさ一斉測定	18
	全国夜空の明るさ班 U-15: 志村 保乃佳 (中1)【静岡市立清水第八中学校】、 富田 小冬 (中1)【一宮市立南部中学校】、打越 壮大 (小6)【西海市立大島東小学校】、 松本 朱音 (小5)【高砂市立高砂小学校】、前田 心晴 (小4)【広島大学附属三原小学校】	
05	夜空における天の川の明るさ	20
	大野 功暉、堀 僚泰 (高2)、増田 廉太郎、高木 健太郎、岩崎 雅矢 (高1)【岐阜県立岐山高等学校】	
06	夜空の明るさに対する光害対策効果の推定 (第一報)	22
	麦踏 松秀、本部 勇真 (高2)、谷口 沙彩、中村 篤志 (高1)【兵庫県立龍野高等学校 自然科学部天文班】	
07	SQMによる夕方のグラデーション測定 III	24
	富田 小冬 (中1)【一宮市立南部中学校】	
08	デジタル一眼レフカメラによる大気補正係数の推定	26
	仁木 敬子 (高1)【神戸女学院高等学部】	
09	いつもの星空がもっときれいに見えるかも!? ~暗順応による星空の見え方の変化~	28
	岩村 桃実、寺内 夏子、星野 ひとみ (高2)【群馬県立前橋女子高等学校 地学部】	
10	SQM専用フードの改良	30
	富田 理恩 (小4)【一宮市立向山小学校】	
11P	綺麗な夜空をもっと身近に	32
	稲垣 里彩、小崎 瑛子、河合 春奈、浅井 飛音 (高1)【愛知県立一宮高等学校】	
12P	夜空の明るさシミュレーション ~メッシュの活用~	34
	守屋 泰雅、相澤 里佳、竹谷 宏音、山口 稜太、山本 拓実、川口 彰太 (高2)、 片桐 拓、吉筋 康介 (高1)【愛知県立一宮高等学校 地学部】	
13P	SQM-Lフードの設計・製作	36
	相澤 里佳 (高2)【愛知県立一宮高等学校 地学部夜空班】	

14P	ライトダウンに伴う適切な夜景写真の処理方法 ～伝統的セタライトダウンの普及と科学的評価Ⅱ～ 星野 遥香、星野 有香（高1）【群馬県立前橋女子高等学校 地学部】	38
15P	暗闇で見つけた！光の色による見えやすさの違い ～暗順応と感度上昇の波長特性～ 重原 優奈、根岸 あゆ香、前原 那南（高2）【群馬県立前橋女子高等学校 地学部】	40
16P	太陽光のスペクトルを用いた大気汚染物質の観測 村口 瑠望、榎谷 若菜（高2）、村井 美音、大島 理桜（高1） 【福岡県立小倉高等学校 科学部SS天文研究会】	42

セッションⅡ 太陽・位置天文

17	静岡県磐田市堂山古墳の靱形埴輪は古代の天球儀か？ 近藤 好香、前川 美咲（高2）、宮平 駿太（高1）【静岡県立磐田南高等学校 地学部天文班】	44
18	フーコーのハードディスクドライブ 森川 遥光（中3）【練馬区立大泉中学校】	46
19	インターネット望遠鏡を利用した月までの距離・月の2周期の算出 亀井 温那、田平 椎以奈、伊藤 佑里香、吉村 望（中2）【名古屋大学教育学部附属中学校】	48
20	はやぶさ2の受信電波から感じるスイングバイ 西川 紗布、西村 舞（高2）、北村 美優、中口 朋美（高1）【和歌山信愛高等学校】	50
21	ぼくの太陽観測 2014～2015 -方位と高度を観測して太陽の動き方を調べる- 小林 諒（小6）【上越市立直江津南小学校】	52
22	圭表による南中高度の観測から地球の公転軌道の離心率を求める 谷元 琴音（中2）、竹村 典晃、渡村 友哉、市岡 里菜（中3）、安慶名 琉、中村 真慧、 荒川 愛莉、小松 眞歩、日下部 咲希（中1）【塩尻市立丘中学校】	54
23P	ピンホールのつくる太陽像の位置から正確な子午線を求める 竹村 典晃、渡村 友哉、市岡 里菜（中3）、谷元 琴音（中2）、安慶名 琉、中村 真慧、 荒川 愛莉、小松 眞歩、日下部 咲希（中1）【塩尻市立丘中学校】	56
24P	2012年5月の金環日食観測を記念する日時計とその活用 大和 花雪、堀内 千佳、市岡 里菜、坂本 優梨亜、高橋 恵美（中3）、谷元 琴音（中2）、 荒川 愛莉、小松 眞歩、日下部 咲希（中1）【塩尻市立丘中学校】	58
25P	静止画から人工天体の高度を求める 田振 直輝（高2）、上田 華子（高1）【福岡県立小倉高等学校 科学部SS天文研究会】	60
26P	国際宇宙ステーションの見やすさの予測 小村 昌子、関口 舞、堀内 桃音、丸山 玲花（高1）【群馬県立前橋女子高等学校 地学部】	62

27P	秋分と春分の昼間が長い理由を観測したい！ 岡庭 佳泉、北爪 愛莉、長谷川 千紗（高1）【群馬県立前橋女子高等学校 地学部】	64
28P	太陽黒点の短時間変動 栗原 明日香（高2）、山田 菜由（高1）【埼玉県立春日部女子高等学校 地球科学部】	66
29	僕たちの太陽観測を研究機関によるものと比較する（2） 佐藤 京介（高1）【巣鴨高等学校】、小林 祥之、竹縄 智広（中3）、手塚 友健、宮谷 明、矢口 大致、井口 誠斗、菊岡 慧殊（中2）、熊澤 智輝（中1）【巣鴨中学校】	68
30	太陽黒点の発生と消滅を多波長観測でとらえた 阪 奈都美、西澤 侑里、滝澤 萌（高2）、飯島 桃花、深堀 未久、小林 勇（高1） 【埼玉県立浦和西高等学校 地学部】	70
31	50年間の太陽黒点蝶形図の完成 子安 直美、松丸 健太（高2）、村山 雅哉（高1）【駿台学園高等学校】	72
32	黒点の移動から太陽の自転周期を求める 樋口 陽光（高2）【東京都立立川高等学校 天文気象部】	74
セッションⅢ 装置開発・宇宙開発		
33	円周星景写真の撮影と再現 平川 泰山、山田 誠人、大島 有貴、徳永 悠成（高1）、大嶋 恭平（高2） 【福岡工業大学附属城東高等学校】	76
34	ピンホール式プラネタリウムにおける恒星色の再現 荒木 良太、中野 裕夏、山田 康平（高2）、中島 翼、川真田 純礼（高1） 【横浜市立横浜サイエンスフロンティア高等学校 天文部 星作班】	78
35	自作ファイバー分光器の製作と観測システムの構築 畠 詩織（高2）【岡山県立玉島高等学校】	80
36	4 GHz 帯太陽電波観測用電波望遠鏡の改良と観測データ処理システム 那須野 叶、池上 浩樹、北條 健介、宮澤 拓陽（高3）、小松 暉敬、平嶋 夏樹（高2） 【長野県駒ヶ根工業高等学校 サイエンス同好会】	82
37	「TSUNAGU」プロジェクト UMBYTS：法堂 可奈子（高2）【福山市立福山高等学校】、杉山 友厚（高2）【須摩学園高等学校】、 金村 真奈美（高1）【不二聖心女子学院高等学校】、荒木 潤正（中等3）【奈良女子大学附属中等教育学校】、 田井 遙華（中2）【豊島岡女子学園中学校】、佐藤 太陽（中等2）【新潟県立村上中等教育学校】	84
38	火星移住を見据えたアンチレゴリスシステム 第14回 君が作る宇宙ミッション MUSES 班：岡本 咲華（高1）【日本大学第三高等学校】、 神山 友里（高1）【洗足学園高等学校】、小林 寧々（高2）【法政大学女子高等学校】、 竹崎 碧（高1）【広島県立広島高等学校】、池谷 蓮（高2）【大阪府立豊中高等学校】、 田淵 宏太郎（高1）【南山高等学校男子部】、平山 龍一（高2）【高輪高等学校】	86

- 39 GOHSE-G ~糖から探す地球外生命体~ 88
 第14回 君が作る宇宙ミッション SOLAR 班：大野 匠（高3）【埼玉県立所沢高等学校】、
 岩間 結子（高2）【大阪府立大手前高等学校】、月岡 みなみ（高2）【神戸海星女子学院高等学校】、
 仁木 いずみ（高2）【山手学院高等学校】、法堂 可奈子（高2）【福山市立福山高等学校】、
 麦踏 松秀（高2）【兵庫県立龍野高等学校】
- 40 バス部同一パネル型人工衛星を用いた修理システムとそのデリバリー衛星「でまえ」 90
 第14回 君が作る宇宙ミッション PLANET 班：中村 藍（高2）【北海道札幌南高等学校】、
 中村 祐太（高2）【八千代松陰高等学校】、深津 美薫（高2）【埼玉県立浦和第一女子高等学校】、
 並木 達郎（高2）【新島学園高等学校】、市川 豪士（高2）【三重県立四日市南高等学校】、
 山下 薫（高2）【福岡県立明善高等学校】
- 41 スペースデブリの除去を目指して 92
 早瀬 加奈子、樋本 ゆき乃（高2）、荒木 梨花、ペレス前田 寿利明（高1）
 【福岡県立小倉高等学校 科学部SS天文研究会】
- 42 ピタゴラはやぶさ2 Season2 -ピタゴラ装置による宇宙探査ミッションの解説- 94
 鄭 秀煥、伊藤 輝、氏平 龍子（高2）、石関 康汰、山中 一智也（高1）
 【東京工業大学附属科学技術高等学校 科学部】
- 43P 缶サット甲子園2015 報告 -スピン安定による飛行姿勢の改善- 96
 石関 康汰、山中 一智也（高1）、伊藤 輝、鄭 秀煥（高2）【東京工業大学附属科学技術高等学校 科学部】

セッションIV Thai Session タイセッション

- 44 Sun Casted Shadow Measurement by Using Gnomon Apparatus 98
 Nanthima Waochangrit, Jeeranan Detsamrong 【Jatukam Wittayacom Elementary School】
- 45 The Study of the Relation of Earth, Moon and Sun by Tides 100
 Kasira Wannasiri 【Piboonbumpen Demonstration School Burapha University】
- 46 The study of age and distance of open cluster by using H-R diagram 102
 Surapit Homnan 【Chiangkhamwittayakhom School】
- 47 To Create H-R Diagram and Initial Mass Function of Open Cluster in Milky Way Galaxy 104
 Nutkritta Phongsuchat 【Princess Chulabhorn's College Nakorn Si thammarat】
- 48 The Measurement of Mass binary stars v0395 And 106
 Wabut Thongbor 【Yasothonpittayakom School】
- 49 The Measurement of Night Sky Brightness using a DSLR camera 108
 Waritsara Phiw-on 【Yasothonpittayakom School】
- 50 The study of Solar filter for Solar observation 110
 Poowadon Fukasem 【Piboonbumpen Demonstration School Burapha University】

セッション V 星形成・銀河・銀河団

- 51 散開星団の stellar stream を求めて 112
大原 武士、堀口 卓裕、水野 悠希、大江 宏明、河端 パヴィエル、永嶋 健人（高2）、
北山 千真、菊池 瑛美、瀬出井 桃花（高1）【國學院大學栃木高等学校 天文部】
- 52 分子雲からのジェットについて 114
寺島 悠登（高1）、長岡 祐希、隈部 健（中2）【名古屋大学教育学部附属中学校・高等学校】、
竹味 和輝（高1）【愛知県立明和高等学校】
- 53 分子雲による巨大星団の誕生 116
森田 早織（高1）【名古屋大学教育学部附属高等学校】、森本 滯（高2）、出町 史夏（高1）
【愛知県立明和高等学校】
- 54 銀河の形は生まれか育ちか？ 118
銀河学校 2015 B 班：小川 大雅（高3）【早稲田実業学校高等部】、坂井 郁哉（高3）【栄光学園高等学校】、
戸井田 滯里（高3）【長野県長野西高等学校】、三平 舜（高3）【新潟県立新潟南高等学校】、
福山 紘基（高3）【奈良県立奈良高等学校】、金井 紗弥（高2）【明星高等学校】、
久保 圭慧（高2）【八戸工業大学第二高等学校】、仲澤 輝（高2）【山梨県立日川高等学校】、
松沢 彩華（高2）【新潟県立新潟高等学校】、テレングト 雛子（高1）【立命館慶祥高等学校】、
柴田 理佳（高1）【広尾学園高等学校】、守山 五葉（高1）【星野高等学校】
- 55 銀河におけるガスの濃淡と誕生する恒星の色の関係性 -渦巻銀河と衝突銀河の色を比較して- 120
大木 愛花（中等5）【茨城県立並木中等教育学校】
- 56 銀河団の観測による新しい銀河の分類の提案 122
もし天 2015 スパイラル☆パラダイス：月岡 みなみ（高2）【神戸海星女子学院高等学校】、
中澤 佑香（高2）【東京都立西高等学校】、菅原 茉穂（高1）【仙台白百合学園高等学校 LS コース】、
野崎 信吾（高1）【岡山県立倉敷天城高等学校 理数科】
- 57 銀河集団の大きさ・質量と、銀河集団中のダークマターの質量の相関 124
もし天 2015 ダークマター（は）アルマゲドン：柴崎 遼（高2）【埼玉県立豊岡高等学校】、
丸田 祥輝（高2）【神奈川県立厚木高等学校】、筒泉 佳子（高2）【同志社高等学校】、
齋藤 鈴花（高2）【新潟清心女子高等学校】

セッション VI 恒星

- 58 本校 30cm 望遠鏡によるベテルギウス、カペラのスペクトル解析 126
齋藤 大樹、榊原 大敦（高1）【横浜市立横浜サイエンスフロンティア高等学校】
- 59 いて座新星 2015 No.2 のスペクトルに見られた P Cyg プロファイル 128
永井 俊一、堀江 洗介、勝部 桃子（高専3）、尾上 創、河原 匠吾、熊本 千夏、前田 夏奈（高専2）、
岩浅 大輝、朝比奈 雄志、松田 稜哉、岩瀬 恭治（高専1）【国立米子工業高等専門学校 科学部】
- 60 星の死と誕生のつながり 130
もし天 2015 SNS：迫 千紘（中等5）【兵庫県立芦屋国際中等教育学校】、
戸田 真一（高2）【埼玉県立川越高等学校】、佐藤 知寧（中等4）【千代田区立九段中等教育学校】、
畠山 雄大（高1）【宮城県仙台第二高等学校】

61	激変星 EM Cyg の降着円盤について	132
	深見 涼、小森 龍馬、福田 未帆里 (高1)、遠藤 陸央、野上 隼紀 (高2)、上籠 俊輝、木谷 有紗 (高3) 【京都府立洛東高等学校 自然科学部】	
62	どんな星が超新星爆発を起こすのか	134
	銀河学校 2015 C 班：佐藤 知寧 (中等4) 【千代田区立九段中等教育学校】、 島田 明音 (高2) 【岡山県立岡山一宮高等学校】、 金子 美由起 (高2) 【鷗友学園女子高等学校】、 白洲 瞭 (高2) 【千葉市立千葉高等学校】、 田中 愛登 (高1) 【広島大学附属福山高等学校】、 藤本 凌 (高2) 【明星高等学校】、 深草 彩子 (高1) 【東京都立西高等学校】	
63	まだ見ぬ星を求めて ～銀河系ハロー内の Pop II 星観測で探る Pop III 星の質量分布～	136
	第 14 回 君が作る宇宙ミッション ASTRO 班：川原 はるか (高3) 【神奈川県立瀬谷高等学校】、 野崎 信吾 (高1) 【岡山県立倉敷天城高等学校】、 塚田 悠衣 (高2) 【京都市立紫野高等学校】、 佐藤 知寧 (中等4) 【千代田区立九段中等教育学校】、 佐野 文哉 (高2) 【神奈川県立神奈川総合高等学校】、 丸田 祥輝 (高2) 【神奈川県立厚木高等学校】	
64	VERA20m 電波望遠鏡によるメーザー天体の探索	138
	小田島 陽和、藤原 侑菜、村上 舞彩華、小泉 友香 (高2) 【秋田県立横手清陵学院高等学校】	
65	星団から探る星の性質	140
	銀河学校 2015 A 班：兼久 晃輔 (高2) 【横浜インターナショナルスクール】、 小沼 優希 (高2) 【千葉市立千葉高等学校】、 仁木 敬子 (高1) 【神戸女学院高等学部】	
66	身近なデジタルカメラを用いた HR 図における恒星の横位置決定方法の開発	142
	大宮 悠希、岡田 滉平、吉田 佳祐 (高2) 【茨城県立竜ヶ崎第一高等学校】	
67P	球状星団と散開星団の観測	144
	戸塚 瞬翼 (高2)、中里 海斗 (中3) 【新島学園中学校・高等学校】	
セッション VII 太陽系天体・系外惑星		
68	しし座流星群 2016 ?! -LED ライトを使った 2001 年しし座流星群の再現実験 -	146
	渡邊 千恵 (小6) 【相模東部広域連合立和東小学校】	
69	回折格子とデジタル一眼レフカメラによる流星の分光観測	148
	鈴木 湧平 (高2) 【宮城県古川黎明高等学校 自然科学部】	
70	昼間の流星を撮像できるか —バンドパスフィルターを用いた高高度発光現象の観測—	150
	三好 哲也、若菜 恒士郎、矢澤 舞子、池谷 詩織、井出 紫央里、木藤 優里、田中 桃李、 豊口 彩理、中野 ももこ (高2)、川野 美渚、尾上 茉莉、都筑 奏、大内 雄登、牧田 豪、 村山 智博、山口 航輝 (高1) 【成蹊高等学校 天文気象部】	
71	お盆のような月の輝きに迫る (続編)	152
	田島 怜一郎 (中2) 【岐阜市立岐阜中央中学校】、橋口 健太 (中2) 【山県市立伊自良中学校】	

72	青く光る皆既月食の謎 斎藤 桃子、佐々木 勇太、秋田 莉英（高2）、越田 望月、古枝 志織、 小泉 ひなた（高1）【青森県立青森南高等学校】	154
73	3つの視点から見た月とは 竹内 美咲、小島 葉瑠加、明知 友香（高2）【埼玉県立春日部女子高等学校 地球科学部】	156
74	小惑星ペネローペ（201 Penelope）の測光観測 小坂 寛晃（高専3）【津山工業高等専門学校】	158
75	ライトカーブから探る小惑星の表面特性 土屋 健太郎（高2）【那須高原海城高等学校】	160
76	食現象によるRVB光量変化 ～地球と木星の大気比較～ 堀 裕一、酒井 里桜（高2）、堀 友哉、安福 千貴、稲垣 里彩、小崎 瑛子（高1） 【愛知県立一宮高等学校 地学部 SS班】	162
77	系外惑星WASP-10b(Peg)のトランジット観測 戸塚 瞬翼（高2）、中里 海斗（中3）【新島学園中学校・高等学校】	164
78	多色トランジット観測による系外惑星の半径算出 飯田 菜大、石田 真幸、牛之濱 俊希、山中 夏樹（高2）【奈良県立青翔高等学校】	166
79P	流星の尻尾に関する研究 鮫島 啓大朗（中1）【霧島市立国分南中学校】	168
80P	流星電波観測によるロングエコー率の分析 永井 俊一、堀江 洗介、勝部 桃子（高専3）、尾上 創、河原 匠吾、熊本 千夏、前田 夏奈（高専2）、 岩浅 大輝、朝比奈 雄志、松田 稜哉、岩瀬 恭治（高専1）【米子工業高等専門学校 科学部】	170
81P	地球照は青いのか?! 高草木 寧緒、中島 志保、中野 里美、福田 紫都、美才治 凜花（高1） 【群馬県立前橋女子高等学校 地学部】	172
82P	小惑星に臨む 水根 啓祐、山崎 遥加、氏丸 祈歌、久保 友梨子、丸岡 拓実、阿蘇 大志、中村 智子（高2） 【兵庫県立舞子高等学校 天文気象部】	174
83P	岩石は本当に塩酸を中和するのか 長谷川 海太、西山 侑佑（中2）【大田区立蒲田中学校 プラネット科学部】	176
84P	惑星大気の成分分析 孤杉 一磨、田中 登梧、村上 楓、吉田 響（高2）【奈良県立青翔高等学校】	178

2015 年秋季年会ポスター発表

- 秋 01** 光度関数を用いた銀河団（Abell2666）の距離の測定 180
柴崎 遼、中島 和弥（高2）【埼玉県立豊岡高等学校 天文部】
- 秋 02** ピンホールとスリットによる太陽像の位置の観測から均時差の原因を探る 182
竹村 典晃、渡村 友哉、市岡 里菜、大和 花雪、坂本 優梨亜、堀内 千佳、高橋 恵美（中3）、
谷元 琴音（中2）、安慶名 琉、中村 真慧、荒川 愛莉、小松 眞歩、日下部 咲希（中1）
【塩尻市立丘中学校】