

催要項

- 日時: 2012年3月3日(土)午後1時~4日(日)午後1時
- 会場: 大阪市立科学館 530-0005 大阪市北区中之島4-2-1 (地図 <http://www.sci-museum.jp>)
- 参加費: 無料
- 交通: 詳しくは<http://www.sci-museum.jp> を参照願います
- (1)地下鉄 四つ橋線・肥後橋駅(3号出口)から西へ約500m 御堂筋線・淀屋橋駅(4号出口)から西へ約1000m
- (2)JR 環状線福島駅、JR東西線新福島駅から南へ約900m
- (3)阪神電車 福島駅(3出口)から南へ約800m
- (4)京阪電車 中之島線・渡辺橋駅(2出口)から南西へ約400m

第17回天体スペクトル研究会 プログラム案

口頭発表は口演時間15分+質疑5分です。ポスター発表は口演時間3分です。

2012/3/3/ 12:30-13:00 受付 片平・井上

座長(本田)

- 13:00-13:05 加藤賢一実行委員長「開会の辞」
- 13:05-13:15 渡部義弥「大阪市立科学館の研究と普及活動」
- 13:15-14:00 大石雅寿「ネットワークで観測・解析する天体スペクトル」
- 14:00-14:20 中村泰久「天体スペクトルを用いた探究活動 —高校地学での実習用ソフト—」
- 14:20-14:40 西村昌能「太陽のリムフレアのスペクトル観測生徒実習」
- ***** <ポスター紹介> *****
- 14:40-14:43 p吉岡一男「疑似焼きなまし法による成長曲線からの大気パラメータの決定」
- 14:43-14:46 p松田利道「おうし座RV型変光星の分光観測について」
- 14:46-14:49 p小倉和幸「大阪教育大学51cm反射望遠鏡による高分散分光器LHIRES IIIを用いた分光観測の開始」
- 14:49-14:52 p松田健太郎「ペルセウス座S星のカリウム共鳴線輪郭」 14:52-14:55
- p鳴沢真也「MALLS改良大作戦」

14:55-15:00 記念写真撮影(階段から。広報)

15:00-15:20 ポスターセッション&休憩

座長(西村)

- 15:20-15:40 川上優太「皆既月食時の月面の色温度」
- 15:40-16:00 片平順一「プレオネBe期のHeI光球線等価幅の測定」
- 16:00-16:20 橋本 修「RV Tau型変光星 U Mon の高分散分光観測」
- 16:20-16:40 定金晃三「ε Aur: 食終了間際に出現した鋭い吸収線スペクトル」
- 16:40-17:00 神戸栄治「ε Aurの光球レベルの時間変動現象について」
- 17:00-17:20 休憩 17:20-17:40 加藤賢一「こと座β星主星の分光学」
- 17:40-18:00 野津翔太「スーパーフレアを起こしたG型星のすばる望遠鏡HDSによる分光観測」
- 18:00-18:20 飯野瑛里子「T Tauri型星におけるIRASとAKARIのデータ比較」
- 18:20-18:40 総合討論

<懇親会> 19:30- 会場: 魚民西梅田駅前店 会費: 3000円 (駅前第一ビル西向かい、レイズウメダビル8F、Tel:06-6343-2988)

2012/3/4/

座長(片平)

- 09:30-10:00 長谷川能三「回折格子を用いた普及教育事業の実施報告」
- 10:00-10:20 仲 千春「低分散分光観測による特異化学組成比を持つ彗星の探査」
- 10:20-10:40 本田敏志「矮小銀河の星の化学組成と銀河考古学」
- 10:40-11:00 小倉和幸「周縁減光及び電子散乱を考慮した新星スペクトルの計算」
- 座長(野上) 11:10-11:30 内藤博之「古典新星V1280 Scoの不可解なスペクトル」
- 11:30-11:50 新井 彰「系内およびM31に発生した新星の分光同定観測」
- 11:50-12:10 今村和義「小口径望遠鏡による超新星(SN2011fe)の分光観測」
- 12:10-12:30 山中雅之「大学間連携における超新星爆発の光赤外線キャンペーン観測」
- 12:30-12:40 定金晃三「17回研究会を終えて—まとめと議論—」

座長(事務局: 井上)

- 12:40-12:50 片平順一「事務連絡・報告」
- 12:50-12:55 加藤賢一実行委員長「閉会の辞」
- 12:55-13:00 記念写真撮影、散会

第17回天体スペクトル研究会 参加予定者

新井 彰 京都産業大学神山天文台
飯野 瑛里子 大阪教育大学
井上 和俊 元大阪府立箕面高校
今村 和義 岡山理科大学
宇野 喜和 星の広場
大石 雅寿 国立天文台・天文データセンター
大島 修 岡山県立水島工業高等学校
小倉 和幸 大阪教育大学大学院教育学専攻科
片平 順一 中之島科研
片山 敏彦 香川県観音寺市立粟井小学校
加藤 賢一 大阪市立科学館・中之島科研
川端 哲也 名古屋大学
神戸 栄治 国立天文台岡山天体物理観測所
久保田 香織 啓明学院中学・高等学校
笹谷 航 米子工業高等専門学校
定金 晃三 大阪教育大学
高木 悠平 ケニス株式会社
高木 良輔 岡山理科大学
竹内 彰継 米子工業高等専門学校
内藤 博之 名古屋大学
仲 千春 京都産業大学理学部
長尾 崇史 京都大学理学部
中村 泰久 福島大学人間発達文化学類
鳴沢 真也 西はりま天文台公園
西村 昌能 京都府立洛東高等学校
野上 大作 京都大学花山天文台
野口 亮 大阪教育大学教育学研究科
野津 翔太 京都大学理学部理学科
橋本 修 ぐんま天文台
長谷川 能三 大阪市立科学館・中之島科研
林原 真史 米子工業高等専門学校
本田 敏志 京都大学附属天文台
本田 寿一 大阪市立科学友の会
前原 裕之 京都大学理学研究科附属天文台
松田 健太郎 兵庫県立西はりま天文台公園
松田 利道 放送大学
松本 誠樹 兵庫県立錦城学校
村中 亮竜 岡山理科大学 総合情報学部
門 正博 大阪樟蔭女子大学短期大学部
山口 直晃 放送大学 大学院 文化科学研究科
山崎 魏 元大阪大学
山中 雅之 広島大学
吉岡 一男 放送大学
渡部 義弥 大阪市立科学館
<スタッフ> 永原 達哉 大阪市立科学館

第17回天体スペクトル研究会 発表概要

2012年3月3日(土) 第17回天体スペクトル研究会 発表概要

3月3日

13:05-13:15 渡部 義弥 大阪市立科学館 大阪市立科学館の研究と普及活動

<概要>

13:15-14:00 大石雅寿 国立天文台・天文データセンター ネットワークで観測・解析する天体スペクトル

<概要> 近年、国内外の天文台では観測データや処理済データの公開を始めており、一流のデータを誰もが得ることができるようになりつつある。

また、解析も容易に出来るようなツールの開発も進んでおり、今ではインターネットに接続されたPCさえあれば、バーチャル天文台(VO)を介して、誰でも分光観測もその解析も可能である。講演では、ヴァーチャル天文台を通じた観測データベースとスペクトルの解析ツールの便利な使い方などを紹介する。

14:00-14:20 中村泰久 福島大学人間発達文化学類 天体スペクトルを用いた探究活動 —高校地学での実習用ソフト—

<概要> 天体のスペクトル観測によって得られる視線速度変化を用いる例としては、近接連星系の視線速度曲線が

あり、

これの解析と光度変化の解析とを組み合わせると連星系の諸量が導かれることは、天体物理学の基本的事項である。これを、実際の観測データを使って実習できるようなソフトを工夫した。このような実習を高校地学などで行うことは、“宇宙に関する調査、観測などにより得られた情報や資料を基にした実習などによる探究活動”として大切であろう。

14:20-14:40 西村昌能 京都府立洛東高等学校 太陽のリムフレアのスペクトル観測生徒実習

<概要> 洛東高校では、この10年間、京都大学花山天文台のシーロスタートと高分散分光器を利用した生徒実習を実施している。

今年は観測初日にCクラスのリムフレアが観測された。この観測の様子を報告する。

15:20-15:40 川上優太 米子工業高等専門学校 皆既月食時の月面の色温度

<概要> 私達は、皆既月食時の月面の赤褐色が色温度の何度に相当するのか調べるために月食中の月を分光観測しました。

スペクトル画像を解析したところ、皆既月食中の色温度が1700Kとわかったので、その結果を報告します。

15:40-16:00 片平順一 中之島科研 プレオネBe期のHeI光球線等価幅の測定

<概要> プレオネは35年周期のスペクトル変化と等級変化を示し、一般に等級変化は光球状態の変化の現われと捉えられます。

活動周期の終わりのBe期には等級変化は一定値に近づきます。またこの時期には金属線ブレンドが弱まりますので、

HeI光球線等価幅が求めやすくなります。等級変化とHeI光球線等価幅との関連を視野に、光球線等価幅の求め方をHIDESなど高分散スペクトルで勉強始めました。

16:00-16:20 橋本 修 ぐんま天文台 RV Tau型変光星 U Mon の高分散分光観測

<概要> ぐんま天文台の高分散分光器GAOESを用いて、RV Tau型変光星 U Monocerotis の観測を2008年以来継続的に行ってきた。

その結果、H α 線が長い期間にわたって極めて激しい変動を示すことが明らかになった。

大きく強度を変化させる幅の広い放射成分が現れる他、変動する幅の狭い複数の吸収成分や稀に現れる鋭い放射成分が存在する。

16:20-16:40 定金 晃三 大阪教育大学 ϵ Aur: 食終了間際に出現した鋭い吸収線スペクトル

<概要> 約700日に渡ったぎよしゃ座 ϵ の2009~2011の食が最終盤に入った2011年3月上旬、この星の緑~赤のスペクトルに鋭い吸収線が多数出現し、

同年7月には殆ど消滅した。調査の結果、これらはTi, V, Cr, Feなどの中性原子の低励起(0~1 eV)の線であることが判明した。このような現象は今まで知られていなかった。

観測結果のまとめを報告する。

16:40-17:00 神戸栄治 国立天文台岡山天体物理観測所 ϵ Aurの光球レベルの時間変動現象について

<概要> ϵ Aurは、伴星に付随した巨大な星周物質が約27.1年周期で主星を隠すという食現象がみられる、3等星であるが、

その素性はまだよくわかっていない。そこで我々は、2010年夏を中心とする食の期間に渡って岡山やぐんま天文台などで定期的に高分散スペクトルを取得し、

この連星系の姿を調べている。本講演では、吸収線毎に異なりまた複数の周期性を示す光球レベルの変化について報告し、そこからわかる主星の姿について議論したい。

17:20-17:40 加藤 賢一 大阪市立科学館 β 星主星の分光学

<概要> 連星系で有名なこと座 β 星主星のスペクトル線から元素量を求めた。この主星は外層の剥がれた星と考えられており、

水素線が弱く、ヘリウム、窒素、ネオン、ケイ素、硫黄などが相対的に多く、それを裏付けている。

こうした特徴を紹介すると共に他の水素欠乏星の特徴と合わせ、比較検討を行う。

17:40-18:00 野津翔太 京都大学理学部理学科 スーパーフレアを起こしたG型星のすばる望遠鏡HDSによる分光観測

<概要> 我々は系外惑星探査に用いられているKepler衛星のデータ解析により、スーパーフレア(典型的太陽フレアの10~10⁶倍、

10³³~10³⁸ergのエネルギーを放出)を起こした可能性のあるG型星を多数発見した。

今回はそんな星のうちKIC6934317、及び比較星として59Vir、61Virをすばる望遠鏡高分散分光器HDSで観測したので、

星の活動性、軌道傾斜角、自転速度等の分析結果を報告する。

18:00-18:20 飯野 瑛里子 大阪教育大学 T Tauri型星におけるIRASとAKARIのデータ比較

<概要> 公開されているIRASとAKARIのデータを用いてTauri型星のSEDを作成した。

くつかの天体ではIRASとAKARIとで違いが見られたので、それを報告する。

3月4日(日)

9:30-10:00 長谷川能三 大阪市立科学館 回折格子を用いた普及教育事業の実施報告

<概要> これまで、大阪市立科学館で行なっているサイエンスショーや科学教室、出張サイエンスショーにおいて、回折格子でスペクトルを観察する実験や、分光器の工作などを行ってきた。

例えばサイエンスショーでは、観覧者全員に回折格子(レプリカフィルム)を配布するためや、ナトリウムによるD線の吸収を見ていただく方法など、様々な工夫をこらしている。そこでこれらの事業内容や工夫点について報告する。

10:00-10:20 仲 千春 京都産業大学理学部物理科学科 低分散分光観測による特異化学組成比を持つ彗星の探査
<概要> 彗星は太陽系形成時の情報を保持している始原天体であり、彗星に含まれる分子の化学組成比は比較的似かよっている。

しかし、非常に特異な組成比を持つ彗星が極少数ながら発見され、その起源が太陽系外である可能性も指摘されている。

本研究ではそのような彗星を探索し、その起源を探ることが目的である。神山天文台において低分散分光観測を実施し、これまでに5個の彗星について観測を行った。

本発表では、その結果について報告する。

10:20-10:40 本田敏志 京都大学附属天文台 矮小銀河の星の化学組成と銀河考古学

<概要> 我々は銀河系の古い星の化学組成から、銀河進化や形成を探る研究を進めているが、すばるHDSを使って銀河系周辺に存在する矮小銀河の金属欠乏星を高分散分光観測し、そのスペクトルから詳細な化学組成を得た。この結果を元に銀河系と矮小銀河の化学進化について議論する。

10:40-11:00 小倉 和幸 大阪教育大学大学院教育学専攻科 周縁減光及び電子散乱を考慮した新星スペクトルの計算

<概要> これまでの研究では、新星などのスペクトルのフィッティングの際には黒体放射と球対称が仮定されることが多かった。

我々は今回、周縁減光と電子散乱の影響を考慮に入れた計算を行ない、それが球対称で単一の黒体放射とは違ったスペクトルとなる結果を得た。

そこで、観測的研究の結果を参考にしたパラメータ設定を行ない、単一の黒体放射と球対称を仮定した場合の結果と比較し、どの場合も違いがあることを示した。

11:10-11:30 内藤博之 名古屋大学 古典新星V1280 Scoの不可解なスペクトル

<概要> V1280 Scoは2007年2月4日に中村祐二、櫻井幸夫両氏によって発見された新星である。5年間に渡って多色測光観測(大阪教育大ほか)、可視分光観測(なゆた望遠鏡ほか)を継続した結果、V1280 Scoは観測史上最も進化の遅い新星であることが分かった。

講演では、2009年からの高分散分光観測(すばる望遠鏡HDS)の結果を中心に、今年1月に観測した最新の結果についても紹介する。

11:30-11:50 新井 彰 京都産業大学 神山天文台 系内およびM31に発生した新星の分光同定観測

<概要> 新星爆発は白色矮星表面での熱核暴走反応に始まり、質量放出からダスト生成といった幅広い現象をわずかに数週間から

1年という短期間で観測できる数少ない天体現象の一つである。しかしながら多くのサブグループが存在するため、できるだけ早い段階で分光同定することが追跡観測の指針を立てる上でも重要である。本講演では、新星の分光同定観測の重要性について紹介する。

11:50-12:10 今村和義 岡山理科大学 小口径望遠鏡による超新星(SN2011fe)の分光観測

<概要> 2011年8月24日に近傍銀河M101において超新星(SN2011fe)が発見された。極大時は10等台まで明るくなり、

我々は小口径望遠鏡(D=28cm, F10)と分光器DSS-7 (R \sim 400)を用い、極大周辺でスペクトルの取得に成功した。そのスペクトル中には非常に幅広く青方偏移したSi IIなどの吸収線が見られ、典型的なIa型超新星のスペクトルを確認することができたので報告する。

12:10-12:30 山中雅之 広島大学 大学間連携における超新星爆発の光赤外線キャンペーン観測

<概要> 我々は2011年度、大学間連携観測・光赤外観測事業においていくつかの超新星爆発について、国内10箇所内望遠鏡を総動員したキャンペーン観測を呼びかけた。

このうち、講演ではM51に出現した遷移IIb型超新星SN 2011dh、M101に出現した典型的なIa型超新星PTF11kly/SN 2011feについて観測結果の速報を行う。

ポスター発表

吉岡 一男 放送大学 疑似焼きなまし法による成長曲線からの大気パラメータの決定

<概要> 成長曲線法による大気パラメータの決定は、観測成長曲線と理論成長曲線の比較による温度・マイクロ乱流速度・減衰定数・横軸シフト

の4つのパラメータの最適値の決定問題と捉える事ができる。疑似焼きなまし法のアルゴリズムを用いてこれらの値を決定するプログラムを作成したので、その内容と適用結果を報告する。

松田利道 放送大学 おうし座RV型変光星の分光観測について

<概要> おうし座RV型変光星に属するヘルクレス座AC星とおうし座RV星の2個の星の分光観測を行ったので、その結果を発表する。

目的は2つで、1つは、過去にこれらの星でなされた分光解析の結果に不一致が見られることとこれらの星の化学組成異常に対する説の正否を決めるためである。

県立ぐんま天文台のGAOES分光器を用いて得られた副極小光度付近のスペクトルを成長曲線法で解析した。結果と過去の解析との比較を述べる。

小倉 和幸 大阪教育大学大学院 教育学専攻科「大阪教育大学51cm反射望遠鏡による高分散分光器LHIRES IIIを用いた分光観測の開始

<概要> 大阪教育大学では、2011年3月に分光器を導入し、それまでの測光観測に加えて分光観測を開始した。以後、機材の調整や試験も兼ねて主に連星のスペクトルを観測し、

2011年4月には、増光中の新星のスペクトルを得ることもできた。これらの観測で得られてデータは、教育大という立場を活かし研究の他に教材としての活用を進めており、web教材を作成した。

本講演では、この1年間で行なわれた研究や、教材作成などの活動について紹介する。

松田 健太郎 兵庫県立西はりま天文台公園 ペルセウス座S星のカリウム共鳴線輪郭

<概要> ペルセウス座S星の中分散分光観測によって、カリウム7699 Åの共鳴線において輪郭の時間変動を検出したので報告する。

星周起源とみられる輝線成分が増大していることを確認した。

鳴沢真也 西はりま天文台 MALLS改良大作戦

<概要> 西はりま天文台なゆた望遠鏡の可視光分光器(MALLS)の改良について紹介する。研究会に間に合えば取得できたスペクトルについても紹介したい。
