

目次

センター長あいさつ	1	佐藤勝彦先生講演会「宇宙はこうして始まった」	5
国際会議報告	2	欧州天文専門誌のハイライト論文に	5
大学院生の活動状況	3	大学院生に(財)理工学振興会から研究助成金	6
ニュース	4	寺島准教授の研究が毎日新聞に	6
国際X線天文衛星Astro-H プロジェクトスタート	4	センター談話会	6
JAXAタウンミーティング in 松山	4	学位論文	7
西田篤弘先生特別講演「宇宙空間への招待」	4	学会等発表	10
世界天文年愛媛実行委員会について	5		

センター長あいさつ

10年一昔。この言葉も昔日の感があるように思います。なぜなら、世の中の動きを見てみると、“3年一昔”という感じがするからです。

私事で恐縮ですが、この4月で愛媛大学に異動して、早くも3年が経ちました。赴任当時は理工学研究科に所属していましたが、今は宇宙進化研究センターに属しています。しかも、赴任した当時は、宇宙進化研究センターは存在していませんでした。先ほど、早くも3年経ったと言いましたが、一方で、わずか3年しか経っていないという気持ちもあります。なぜなら、私を取り巻く環境は、3年で大きく変わったからです。やはり“3年一昔”という方が、現代にはあっているのかもしれませんが。

3年という期間は、教育関係でも一つの区切りになります。私が愛媛大学に異動してきたとき、学部4回生の卒業研究から指導を始めますが、彼らが大学院に進学した場合、赴任してから3年目に修士課程を終えることになるからです。実際、この3月に3名の大学院生が立派な修士論文を仕上げ、課程を修了し、内1名は大学院博士課程へと進学することになりました。このことも時の流れの早さを感じさせる出来事です。

さて、宇宙進化研究センターの歴史は、まだ1年半強というところですが、平成21年度には大きな動きが出てきました。本センターが提案した概算要求が採択された



国立天文台ハワイ観測所のヒロオフィスにて。左から、谷口センター長、Dave Sanders (ハワイ大学天文学研究所)、Jayhan Kartalape (ハワイ大学天文学研究所)。(2009年1月、井手上祐子撮影)

ことです。提案した事業は「大型光学望遠鏡の次世代広視野カメラ用超大型光学フィルターの開発」です。自然科学研究機構・国立天文台の運用する世界に冠たるすばる望遠鏡の新しい広視野カメラである Hyper Suprime-Cam というプロジェクトが現在、国立天文台を中心に進められています。現在、すばる望遠鏡で大活躍している広視野カメラ Suprime-Cam¹の後継機で、カバーする視野は6倍も広がります。近年話題を集めている暗黒エネルギーの性質を探ることもできますし、銀河の形成と進化に関しても、まさにブレークスルーとなるような研究を展開できる観測装置として、国際的に注目を集めています。愛媛大学で行う事業は、この Hyper Suprime-Cam のための高精度・超大型光学フィルターを製作することです。特に、遠方の銀河探査に有効な狭帯域フィルターと呼ばれる、特殊なフィルターの製作に挑戦します。

フィルターというと直径数cmのものを思い浮かべるかもしれませんが、Hyper Suprime-Camのフィルターは非常に大きく、直径60cmにもなります。透過する波長帯を狭めて、これだけ大きなフィルターを製作するのは、じつは至難の技です。しかし、良いものができれば、国際的にみても圧倒的に有利な研究展開をできることは間違いありません。3年計画の事業になりますが、皆様のご支援を賜ることができれば幸いです。なお、本事業の実現には、自然科学研究機構、国立天文台、およびすばる望遠鏡 Hyper Suprime-Cam のプロジェクトチームの皆様の多大なるご支援を頂いております。さらに、本学の関係者からも大変温かいご支援を頂き、深く感謝しております。

平成21年度にはもう一つ大きなイベントがあります。それは、私が参加している国際共同研究プロジェクト

1. すばるの主焦点カメラの英語名である、Subaru Prime-Focus Camera の略称。英語の supreme を当然のことながら意識しています。

“COSMOS (宇宙進化サーベイ)”のチーム会議を愛媛大学で開催することです。COSMOSプロジェクトでは、メンバーの研究連絡を図るため、年1回から2回のペースでチーム会議を開催してきています。第1回目(2003年)と2回目(2004年)はニューヨークのアメリカ自然史博物館で開催され、第3回目(2005年)は私がホストを引き受けて京都大学で開催しました。第4回目(2006年4月)はイタリアのパドヴァ天文台、第5回目(2006年9月)はマックス・プランク研究所所有のミュンヘン郊外にあるリングバーク城で行いました。第6回目(2007年)は再びアメリカ自然史博物館に戻り、そして第7回目は(2008年)はパリ天体物理学研究所で行いました。そして、第8回目が愛媛大学での開催となった次第です(6月15-18日)。

ハッブル宇宙望遠鏡史上最大のプロジェクトであるCOSMOSのチーム会議を松山で開催できるのは、大変嬉しいことです。しかも、今年是世界天文年です。愛媛県では公共天文台や科学館関係の方々のご努力により、世界天文年愛媛実行委員会(別掲)を設けて、できるだけ多くの方々に宇宙を見て、そして楽しんでいただくよう活動をしているところです。1月10日に開催した、佐藤勝彦東京大学教授による宇宙進化研究センター講演会(別掲)も、世界天文年日本委員会の公認イベントのお墨付きを頂いて行いました。これからも、松山から、そして愛媛から宇宙関係の新しい情報を発信できるよう、センター職員一丸となって頑張りますので、宜しくお願いいたします。

国際会議報告

"Understanding Ly α Emitters (ライマンアルファ輝線天体の理解)", Max Planck Institute for Astronomy, Heidelberg, Germany (2008年10月6-10日)

ドイツ・ハイデルベルクのマックス・プランク研究所で開催された国際研究会の様子を報告する。この研究会は、最近10年程度の大望遠鏡の活躍で目覚ましく発展した、遠方のLy α 輝線天体(Ly α emitters)にスポットを当てたもので、遠方銀河研究のキーパーソンが国内外から数十人集結した。特筆すべきことは、参加者の5人に1人を日本人が占めたということである。今回は観測から理論まで、様々な研究者が参加し、 $z\sim 6$ を越える超遠方から $z<2$ といった比較的近傍に至るまで、様々な探査計画の現状を報告し、情報を交換した。また理論研究の発表も数多くあり、理論家との議論や情報交換を大に行えたことは、非常に有意義であったと言える。特にこれまで名前だけ知っていた研究者たちと実際に議論をすることができ、新たな共同研究をスタートさせることにも成功した。美しいハイデルベルクの街や名産の白ビールと共に、忘れ得ない研究会となった。(斎藤智樹)



ESAC内の風景。写真中央右の黒い模型が、ガンマ線天文衛星INTEGRAL。左の白い模型は、赤外線天文衛星ISO。ESAC敷地内には大小様々な衛星追跡用のパラボラアンテナといくつかの建物があるだけ、周辺には高速道路のジャンクション以外何物もありません。(撮影: 寺島 雄一)

IXOサイエンスチーム会議

IXOはInternational X-ray Observatoryの略称で、NASA, ESA, JAXAの国際協力で進めている大型国際X線天文衛星計画です。IXO計画は、有効面積3m²、角度分解能5秒角をもつ大型望遠鏡を搭載する予定であり、この有効面積は現在最高のXMM-Newton衛星の約10倍にもなります。焦点面には複数の検出器が置かれますが、主検出器となるのが、現在開発中の撮像型マイクロカロリメータです。マイクロカロリメータを焦点面検出器として持つ衛星計画に、日本のAstro-H計画(後述)がありますが、この100倍近い有効面積を持つこととなります。IXO計画は、これらの優れた特長を生かし、宇宙の精密観測を行います。詳しくは、<http://ixo.gsfc.nasa.gov>をご覧ください。

今回、私が出席した会議は、このIXO計画を具体的に検討するサイエンスチーム会議です。アメリカ・ボストンにて1月28日-29日の日程で開催され、世界中から200名以上の研究者が集まりました。

冬のボストンは、チャールズ川が凍るほど寒く、会場から外出できるような状況ではありません。そのような中、朝8時半から夕方5時過ぎまで、ほぼ缶詰状態で、搭載機器、サイエンス、IXO計画の進め方、等について活

ヨーロッパ宇宙機関訪問

2008年11月13日と14日、スペインマドリッド郊外にあるヨーロッパ宇宙機関(ESA)ヨーロッパスペース天文学センター(ESAC; European Space Astronomy Center)を訪問しました。ヨーロッパの宇宙開発は、ESA参加国みなぎの役割を分担するという考え方で進められており、スペインのESACは人工衛星の運用と人工衛星からのデータを使った天文学の研究を担っています。今回は、まわりに何もない研究所に缶詰になり、衛星運用担当者も交えつつ、ヨーロッパのX線天文衛星XMMニュートンに関する会議でした。(寺島 雄一)

発な議論がなされました。今後、この会議での議論をもとにIXO計画の提案書の作成が進められます。

IXO計画は、世界が一丸となって宇宙の謎を解明しようとする将来の大型計画です。私たちも積極的に議論に参加し、計画推進に貢献していきたいと考えています(※)。

なお、次回のサイエンスチーム会議は、小樽で開催される「すぎく」国際会議の直後、同じ会場を利用して7月3日に行われる予定です。(栗木久光)

※ブラックホール進化研究部門の栗木と寺島は、Advisory Groupsの一員として、IXO計画に参加しています。このGroupsはStudy Coordination Group, Science Definition Group, Instrument Working Group, Telescope Working Groupの4つのGroupから構成され、IXO計画の進行に必要な助言を行います。現在、80名近い世界中の研究者が参加しており、そのうち日本から約20名の研究者が参加しています。

大学院生の活動状況

昨年の10月、上海で開催された”The AGN-starburst connection conference”という国際会議に参加しました。この研究会では、学部生の時から取り組んでいた「隠された巨大ブラックホールの探索」をテーマにした研究の結果を発表させていただきました。塵やガスによって大部分が隠されている巨大ブラックホールは宇宙にたくさん潜んでいると考えられる種族の一つであり、そのような種族の天体を探し出して巨大ブラックホールの宇宙論的進化を解明することを目的としている研究です。初めはポスター発表の予定でしたが、ポスターを紹介する口頭発表の時間もいただくことができました。もちろん発表は英語ということでも緊張し、自分の言いたいことが英語でしっかり伝わっているのか不安でしたが、発表が終わった後に頂いた”Good result”という一言に本当に感動したことを今でも覚えています。その後の議論の時間などでも良い刺激をもらい、これからの課題も多く見つけることができました。

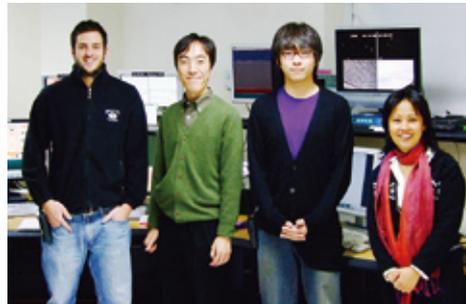
今回の経験は私にとって本当に価値のあるものとなりました。より一層自分を磨き、またこのような場に戻ってきたいと強く思いました。(野口和久)



口頭発表のようす

私は今年の2月1日のすばる望遠鏡による観測、また2月19日のGemini望遠鏡による観測に参加してきました。すばる望遠鏡の観測ではFOCAS (Faint Object Camera And Spectrograph) という分光観測装置を用いて、当センターの長尾助教と私の研究テーマである「電波銀河による宇宙の化学進化の調査」に基づき電波銀河のスペクトルを取得しました。またGemini望遠鏡の観測ではGMOS (Gemini Multi-Object Spectrographs) という分光観測装置を用いて、同じく当センターの斎藤研究員の研究テーマである「ライマン α プロップ探査」に基づく分光観測を行いました。今回の観測はどちらも口径

8m級という世界最大規模の望遠鏡を用いた観測だったので、自身の観測スキルの向上に加え、現在の天文学の最先端に行く望遠鏡に直に触れることができたという点でも非常に有意義な観測となりました。(松岡健太)



Gemini望遠鏡の山頂オペレーションルームにて。左から、オペレーターのAndrew Serio氏、斎藤、松岡、サポートサイエンティストの新田敦子氏。

2月23日から3日間、アリゾナ大学所有の広視野撮像装置を備えたBok望遠鏡にて観測を行ってきました。これまでも数回観測に行ったことがありますが、今回は特別です。今回の観測は、私の研究テーマである銀河の星形成活動の環境依存性に関する観測提案を自身で行い、初めて自分で望遠鏡の時間をとってきたという観測です。初めての自分の観測に1人での出張ということで、かなりの不安を胸に出発しました。観測では、装置のトラブルや悪天候などで難しい判断を迫られる場面もありましたが、共同研究者であるアリゾナ大学の大学院生であるJonathan Trump氏の協力もあり、何とか観測を終えることができました。観測のスキルを磨くという点で、とても良い経験になりました。今回の経験をこれからの活動に活かして行きたいと思います。また、今回の渡航の援助をしていただいた早川基金に、深く感謝申し上げます。(井手上祐子)



アリゾナ大学Bok望遠鏡の制御室にてデータ取得を進める井手上。

ニュース

国際X線天文衛星Astro-H プロジェクト スタート(<http://astro-h.isas.jaxa.jp>)

国際X線天文衛星 Astro-H (旧称 NeXT) は、2008年10月1日から正式にプロジェクトとして発足した次期X線天文衛星で、2013年種子島宇宙センターより H-IIA ロケットにて打上げられる予定です。

愛媛大学は、搭載機器開発とサイエンス面で Astro-H プロジェクトに参加しており、機器開発では、理学系スタッフと工学系スタッフ (生産環境工学専攻 黄木教授) が共同で後述の硬X線望遠鏡の開発にあたっています。理学・工学のスタッフが共同で参加することは全国的に珍しく、本学の理工学連携の枠組みがあったからできたことです。

Astro-Hについて、簡単に紹介します。Astro-Hは、現代の宇宙物理学が最重要課題としてかかげる「宇宙の大規模構造と進化の解明」「宇宙の極限状態の理解」「非熱的エネルギー宇宙の探求」「暗黒物質・暗黒エネルギーの探求」などを進めるために計画された衛星です。この計画を遂行するためには、最先端の観測技術を用いて、宇宙を観測する必要があり、JAXAを中心に、国内24の大学・研究機関ならびにNASAを含む海外の研究機関・大学と共同で開発／研究が進められています。

搭載予定の観測装置を2つ紹介します。最初はX線マイクロカロリメータです。これは、X線が受光部に当たった時にごくわずかに温度が上がることを利用したX線検出器です。日米で共同開発した次世代の検出器で、現在「すざく」衛星等で利用されているX線CCDカメラに比べ、20倍以上の高いエネルギー分解能を持っています。2つ目は硬X線望遠鏡です。この望遠鏡には、日本が開発したスーパーミラー技術が利用されており、10キロ電子ボルト以上で初めて集光を可能にしました。これにより10キロ電子ボルトから80キロ電子ボルトのエネルギー帯で撮像が可能となり、従来の非撮像型検出器に比べ100倍近く感度が向上します。Astro-Hは、これらの最先端の観測装置を使い宇宙の解明に挑みます。

今年はガリレオ・ガリレイが望遠鏡を初めて夜空に向けてから400年の節目の年で世界天文年です。ガリレオ・ガリレイが宇宙に望遠鏡を向けた時のように、Astro-Hの優れた観測装置により、私たちが想像していないような宇宙の姿が見られるのではないかと期待しています。



Astro-H完成予想図 (Astro-H ウェブページより引用)

JAXAタウンミーティング in 松山

2008年11月1日に松山市コミュニティセンターにおいて、「第34回JAXAタウンミーティング in 松山 松山から宇宙へ ～未来への扉を開こう～」というイベントが開かれました。宇宙進化研究センターからは来賓として栗木、関係者として近藤、塩谷、寺島、長尾、井手上 (大学院生) が参加してまいりました。「JAXAタウンミーティング」は、宇宙航空研究開発機構 (JAXA) の活動について各地で市民の方々と意見交換をするイベントです。今回は、JAXA 理事長の立川敬二氏と宇宙飛行士の土井隆雄氏によるJAXAの活動などについての話題提供の後、活発な議論が行われました。土井宇宙飛行士は2008年3月のスペースシャトルのフライトと国際宇宙ステーションの映像を交えながら宇宙飛行士の活動について紹介され、興味深いお話に会場の参加者はみな引き込まれていました。参加者には高校生の方も多くみられ、積極的に質問する姿にたいへん頼もしくうれしく感じました。私たち宇宙進化研究センターのメンバーも市民の皆様に宇宙の魅力を伝えられるよう、より努力していきたいと思えます。

質疑応答なども含めたミーティングの詳細な様子は、JAXAのウェブページ

http://www.jaxa.jp/townmeeting/34/index_j.html でご覧いただけます。



記念品を手にした
土井隆雄宇宙飛行士

西田篤弘先生特別講演

2008年11月27日 (木) に宇宙進化研究センター主催の特別講演を開催し、元宇宙科学研究所所長の西田篤弘先生に「宇宙空間への招待」という題で講演していただきました。平日の開催でしたが会場のメディアホールが満席になり、フロアに臨時の席を用意するほど盛況でした。

これまでどのように宇宙空間が理解され、どのような国際協力のもとで研究が進められてきたのか、そしてどこまで理解が進んでいるのかなどを分かりやすく紹介していただきました。



世界天文年愛媛実行委員会について

2009年は国際連合、ユネスコ、国際天文学連合により、世界天文年と定められています。今年、イタリアの天文学者ガリレオ・ガリレイが初めて望遠鏡を夜空に向け、まさに宇宙の科学的観測への扉を開いた1609年から400年経過したことを記念したものです。日本でも、世界天文年日本委員会が発足し、昨年度より活動を開始しています。

URL: <http://www.astronomy2009.jp/>

世界天文年は日本各地でも活発な活動が行われており、愛媛県でも世界天文年愛媛実行委員会を設置し、本年1月より活動を開始しています。1月4日にはオープニングイベントとして、エミフルMASAKIさんのご協力の下、天体観望会を実施しました。また、1月10日には愛媛大学グリーンホールにて、東京大学の佐藤勝彦教授をお招きして「宇宙はこうして始まった」というタイトルで講演会を行いました。2月と3月にはルーリン彗星と土星観望会を久万高原天体観測館と四国天文協会で行いました。さらに、4月5日には再びエミフルMASAKIさんのご協力のもと、天体観望会を開催することになっています。このイベントは世界天文年2009の世界企画の一つ、「世界中で宇宙を観ようよ100時間」の中のイベントである「世界一周観望会」ともタイアップしています。今年1年間、宜しくお付き合い下さるようお願いいたします。

尚、世界天文年愛媛実行委員会は

委員長 宇宙進化研究センター長 谷口 義明

事務局 久万高原天体観測館学芸員 藤田 康英

の体制の下、以下の機関が参加しております。

愛媛大学宇宙進化研究センター

愛媛県立総合科学博物館

松山市総合コミュニティセンター

久万高原天体観測館

愛媛大学天文学研究会

四国天文協会



佐藤勝彦先生講演会

2009年1月10日（土）に東京大学教授の佐藤勝彦先生をお招きし、宇宙進化研究センター主催の講演会「宇宙はこうして始まった」を開催しました。会場のグリーンホールは立ち見が出るほどの盛況で、佐藤先生はアインシュタインの一般相対論からはじまる宇宙論の歴史と、現在考えられている宇宙の歴史（その始まりから未来）の描像を分かりやすくお話になりました。お話の中で、超新星爆発の研究のためにニュートリノについて勉強していたときに、益川敏英氏（2008年度ノーベル物理学賞受賞）から統一理論を紹介されたことが、「インフレーション理論」につながったというエピソードも披露されました。また現在の宇宙の物質の96%が正体不明のダーク

クマターとダークエネルギーであることに触れ、それらの解明を通じて今世紀の新しい物理学が生まれるのではないかという展望も述べられました。



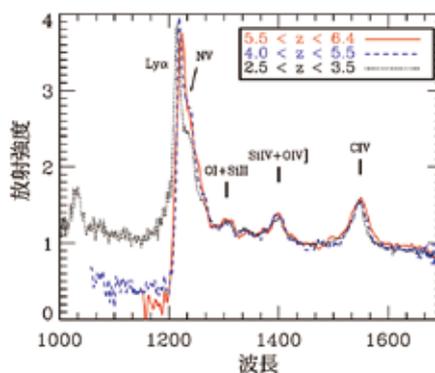
講演のようす。



講演後、センター長室で学生、大学院生、ポスドクと共に。(撮影:谷口センター長)

長尾助教が参加する国際プロジェクトの成果が欧州天文専門誌のハイライト論文に

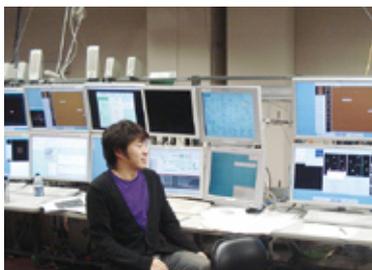
宇宙大規模構造進化研究部門の長尾が参加している、イタリア・アメリカ・メキシコ・スペイン・日本の国際共同プロジェクトの成果論文が、欧州天文専門誌「Astronomy and Astrophysics」2009年2月号においてハイライト論文に選ばれました。このプロジェクトは、120億光年から130億光年ほど遠方にある30個の超巨大ブラックホール天体を可視光および近赤外光で分光観測し、宇宙初期における銀河の化学進化を調査したものです。調査の結果、超巨大ブラックホール周辺部での化学進化は宇宙初期のわずか十億年程度の間に猛烈に進んだことが明らかになりました。なおこの観測プロジェクトは、南米チリにある欧州南天天文台の大口径望遠鏡とスペインのカナリア諸島にイタリアが設置した中口径望遠鏡を駆使して行われたものです。



遠方宇宙にあるクェーサーと呼ばれる超巨大ブラックホール天体を分光観測して得られたスペクトル。黒線・青線・赤線はそれぞれ110億光年から120億光年、120億光年から126億光年、126億光年から128億光年ほど彼方にある複数のクェーサーのスペクトルを合成したもの。酸素や炭素、シリコンのプラズマが出す放射強度の相対比に変化が見られないことから、化学進化が宇宙の極めて初期に一気に進行したことが示唆されています。

センターにて研究中の大学院生に財団法人理工学振興会から研究助成金が授与

センターで研究活動を行っている大学院生である松岡健太（博士前期課程）が、財団法人理工学振興会からの研究助成を受けることになりました。松岡の研究テーマは「超巨大ブラックホール天体に着目した宇宙の化学進化の研究」です。松岡はこれまで、南米チリにある欧州南天天文台により取得された超巨大ブラックホール天体の観測データを解析し、その解釈に必要な理論計算を行った上でまとめた成果を既に欧州天文専門誌に査読付論文として投稿しています（イタリアとの国際共同研究）。また、日本の国立天文台がハワイに設置しているすばる望遠鏡を駆使し、百億光年以上遠方にある超巨大ブラックホール天体の観測的研究を展開してきています。これらの活動的な取り組みと優れた研究計画が評価されての今回の研究助成を受け、松岡は今後の抱負について「研究助成という形で頂いたこのチャンスを最大限に活用し、今まで以上に研究に励みたいと思います。」と述べています。



ハワイ島のマウナケア山頂（標高4200m）に設置されたすばる望遠鏡の制御ルームにて、超巨大ブラックホール天体の可視分光観測を進める松岡。

寺島准教授の研究が毎日新聞で紹介されました

ブラックホール進化研究部門では、様々な手法を用いて、ブラックホールの形成と進化の研究を進めています。現在取り組んでいるテーマの一つが、周辺のガスを吸い込んでブラックホールの質量が増加していく「ブラックホール成長」の過程の研究です。宇宙が始まって10億年のころには、すでに太陽質量の10億倍もの巨大質量ブラックホールが存在することが知られていますが、それほどの質量に成長してきた過程は全く理解されていません。遠方（初期）の宇宙の観測は困難であるため、私たちは宇宙年齢100億歳よりも最近の宇宙で、成長途中にあるブラックホールの性質を詳しく理解し、将来の宇宙初期の観測へつなげて行きたいと考えています。このニュースレターの国際会議報告の欄で紹介しましたInternational X-ray Observatory (IXO) 計画では、宇宙初期の誕生間もないブラックホールを見つけ出すことが大きな目標の一つになっています。



2009年2月25日付
毎日新聞

センター談話会

第7回

和田 桂一 氏（国立天文台理論研究部）
「活動的銀河中心核のトラスとは何か？」
2008年10月23日（木） 16:30-



第9回

井原 隆 氏（東京大学大学院理学系研究科天文学専攻）
「A rate study of type Ia supernovae in Subaru/XMM-Newton Deep Field」
2009年2月17日（火） 16:00-



第8回

嘉数 悠子 氏（パリ天体物理研究所）
「The Hawaii Quasar and T Dwarf Survey」
2008年12月19日（金） 15:00-



第10回

西澤 淳 氏（国立天文台天文データセンター）
「重力レンズ解析における測光的赤方偏移の影響に関してと、データアーカイブ SMOKA」
2009年2月27日（金） 15:00-

平成20年度 学位論文

宇宙大規模構造進化研究部門

<大学院博士前期課程>

- 井手上祐子：Environmental effects on the star formation activity in galaxies at $z \sim 1.2$ in the COSMOS field
中島 亜紀：COSMOS天域における赤方偏移0.24のH α 輝線銀河の性質
三原 翔：すばる望遠鏡を用いた高赤方偏移天体の探査

<学部>

- 池田 浩之：COSMOS天域における活動銀河核探査
済川健太郎：GOODS-S天域におけるLy α blobsの探査
谷 聡人：GOODS-south fieldにおけるLy α 輝線天体（LAEs）の探査
増田 年郁：低密度領域における楕円銀河の進化

ブラックホール進化研究部門

<大学院博士前期課程>

- 土橋 史典：セイファート銀河MCG-6-30-15の鉄輝線形状と電離吸収体の研究
檜垣 裕介：「すざく」衛星による[OIII] flux limited sampleを用いたセイファート2型銀河の吸収量測定
山田 拓利：「すざく」衛星を用いたセイファート銀河Ark 120の広がった鉄輝線の研究

<学部>

- 河原 大：「すざく」衛星を用いたセイファート銀河NGC 7314に見られるX線スペクトル変動の研究

宇宙プラズマ環境研究部門

<大学院博士前期課程>

- 松浦 龍平：可視化環境VENUSの開発と時系列アニメーション作成手法
鐘ヶ江啓太：多種データから同定される特徴領域の可視化法の開発と衝撃波可視化への応用
久保 剛史：等高線可視化における線分量の削減とシヤ磁場を考慮した磁気再結合現象の数値計算
杉本 匡：流線及び等値面可視化における描画ポリゴン数削減法の開発と太陽フレア現象の数値計算

<学部>

- 西村 達也：太陽コロナ物質放出現象の三次元電磁流体的研究
市川 裕人：太陽フレアリボン現象の電磁流体的研究
町田 守：高速磁気再結合過程の三次元不安定性に関する数値的研究（カスケード性について）
矢本 周平：高速磁気再結合過程の三次元不安定性に関する数値的研究（人工粘性の効果）
林 由也：磁気流体衝撃波の数値計算に関する基礎的研究

発表リスト 2008年10月1日～2009年3月31日

論文

Carilli, C. L., Lee, N., Capak, P., Schinnerer, E., Lee, K.-S., McCracken, H., Yun, M. S., Scoville, N., Smolčić, V., Giavalisco, M., Datta, A., Taniguchi, Y., & Urry, C. M., "Star Formation Rates in Lyman Break Galaxies: Radio Stacking of LBGs in the COSMOS field and the Sub- μ Jy Radio Source Population" The Astrophysical Journal, 689, 883-888, 2008

Schinnerer, E., Carilli, C. L., Capak, P., Martinez-Sansigre, A., Scoville, N. Z., Smolčić, V., Taniguchi, Y., Yun, M. S., Bertoldi, F., Le Fevre, O., & de Ravel, L., "Molecular Gas in a Submillimeter Galaxy at $z=4.5$: Evidence for a Major Merger at 1 Billion Years after the Big Bang" The Astrophysical Journal, 689, L5-L8, 2008

Morioka, T., Nakajima, A., Taniguchi, Y., Shioya, Y., Murayama, T., & Sasaki, S. S., "Star-Forming Galaxies at $z \sim 0.24$ in the Subaru Deep Field and the Sloan Digital Sky Survey" Publication of the Astronomical Society of Japan, 60, 1219-1229, 2008

Nakajima, A., Shioya, Y., Nagao, T., Saito, T., Murayama, T., Sasaki, S. S., Yokouchi, A., & Taniguchi, Y., "Clustering Properties of Low-Luminosity Star-Forming Galaxies at $z=0.24$ and 0.40 in the Subaru Deep Field" Publication of the Astronomical Society of Japan, 60, 1249-1255, 2008

Ogasaka, Y., Kunieda, H., Furuzawa, A., Miyazawa, T., Haba, Y., Tawara, Y., Yamashita, K., Serlemitsos, P. J., Okajima, T., Soong, Y., Ishida, M., Tamura, K., Maeda, Y., Namba, Y., Mori, H., Uesugi, K., Suzuki, Y., Awaki, H., Itoh,

M., Kitamoto, S., & Tsunemi, H., "The NeXT x-ray telescope system: status update", SPIE, 7011, 70110P-70110P-8, 2008

Awaki, H., Ogi, K., Kunieda, H., Ogasaka, Y., Tawara, Y., Furuzawa, A., Miyazawa, T., Ishida, M., Maeda, Y., Tamura, K., Okajima, T., Mori, H., Serlemitsos, P.J., Soong, Y., & Chan, K.-W., "Design study of telescope housing for the NeXT/XRT", SPIE, 7011, 70112Q-70112Q-8, 2008

Mori, H., Ogasaka, Y., Kunieda, H., Tawara, Y., Furuzawa, A., Miyazawa, T., Ishida, M., Maeda, Y., Tamura, K., Awaki, H., Serlemitsos, P.J., Soong, Y., Chan, K.-W., & Okajima, T., "Design of the precollimator for the NeXT x-ray telescopes", SPIE, 7011, 70112W-70112W-10, 2008

Okajima, T., Serlemitsos, P.J., Soong, Y., Chan, K.-W., Ogasaka, Y., Miyazawa, T., Furuzawa, A., Kunieda, H., Ishida, M., Maeda, Y., Tamura, K., Mori, H., & Awaki, H., "Soft x-ray mirrors onboard the NeXT satellite", SPIE, 7011, 70112X-70112X-10, 2008

Ugai, M., "Conditions for Substorm onset by the Fast Reconnection Mechanism", Ann. Geophys., 26, 3875-3883, 2008

Ilbert, O., Capak, P., Salvato, M., Aussel, H., McCracken, H. J., Sanders, D. B., Scoville, N., Kartaltepe, J., Arnouts, S., LeFloc'h, E., Mobasher, B., Taniguchi, Y., Lamareille, F., Leauthaud, A., Sasaki, S., Thompson, D., Zamojski, M., Zamorani, G., Bardelli, S., Bolzonella, M., Bongiorno, A., Brusa, M., Caputi, K. I., Carollo, C. M., Contini, T., Cook, R., Coppa, G., Cucciati, O., de la Torre, S., de Ravel, L., Franzetti, P., Garilli, B., Hasinger, G., Iovino, A., Kampczyk, P., Kneib, J.-P., Knobel, C., Kovac, K., LeBorgne, J. F., LeBrun, V., LeFèvre, O., Lilly, S., Looper, D., Maier, C., Mainieri, V., Mellier, Y., Mignoli, M., Murayama, T., Pellò, R., Peng, Y., Pérez-Montero, E., Renzini, A., Ricciardelli, E., Schiminovich, D., Scodreggio, M., Shioya, Y., Silverman, J., Surace, J., Tanaka, M., Tasca, L., Tresse, L., Vergani, D., & Zucca, E., "COSMOS Photometric Redshifts with 30-Bands for 2-deg²", The Astrophysical Journal, 690, 1236-1249, 2009

Salvato, M., Hasinger, G., Ilbert, O., Zamorani, G., Brusa, M., Scoville, N. Z., Rau, A., Capak, P., Arnouts, S., Aussel, H., Bolzonella, M., Bongiorno, A., Cappelluti, N., Caputi, K., Civano, F., Cook, R., Elvis, M., Gilli, R., Jahnke, K., Kartaltepe, J. S., Impey, C. D., Lamareille, F., LeFloch, E., Lilly, S., Mainieri, V., McCarthy, P., McCracken, H., Mignoli, M., Mobasher, B., Murayama, T., Sasaki, S., Sanders, D. B., Schiminovich, D., Shioya, Y., Shopbell, P., Silverman, J., Smolčić, V., Surace, J., Taniguchi, Y., Thompson, D., Trump, J. R., Urry, M., & Zamojski, M. "Photometric Redshift and Classification for the XMM-COSMOS Sources", The Astrophysical Journal, 690, 1250-1263, 2009

Lipari, S., Sanchez, S. F., Bergmann, M., Terlevich, R., Garcia-Lorenzo, B., Punsly, B., Mediavilla, E., Taniguchi, Y., Ajiki, M., Zheng, W., Acosta, J., & Jahnke, K., "Gemini 3D spectroscopy of BAL+IR+FeII QSOs – I. Decoupling the BAL, QSO, starburst, NLR, supergiant bubbles and galactic wind in Mrk 231", Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 392, 1295-1338, 2009

Juarez, Y., Maiolino, R., Mujica, R., Pedani, M., Marinoni, S., Nagao, T., Marconi, A., & Oliva, E., "The metallicity of the most distant quasars", Astronomy and Astrophysics, 494, L25-L28, 2009

Kawakatu, N., Nagao, T., & Woo, J. -H., "Exploring the Disk-Jet Connection from the Properties of Narrow Line Regions in Powerful Young Radio-Loud AGNs", The Astrophysical Journal, 2009, in press

Hatsukade, B., Iono, D., Motohara, K., Nakanishi, K., Hayashi, M., Shimasaku, K., Nagao, T., Tamura, Y., Malkan, M. A., Ly, C., & Kohno, K., "A Search for Molecular Gas toward a BzK-selected Star-forming Galaxy at $z=2.044$ ", Publication of the Astronomical Society of Japan, 2009, in press

Gilli, R., Zamorani, G., Miyaji, T., Silverman, J., Brusa, M., Mainieri, V., Cappelluti, N., Daddi, E., Porciani, C., Pozzetti, L., Civano, F., Comastri, A., Finoguenov, A., Fiore, F., Salvato, M., Vignali, C., Hasinger, G., Lilly, S., Impey, C., Trump, J., Capak, P., McCracken, H., Scoville, N., Taniguchi, Y., Carollo, C. M., Contini, T., Kneib, J. -P., LeFevre, O., Renzini, A., Scodreggio, M., Bardelli, S., Bolzonella, M., Bongiorno, A., Caputi, K., Cimatti, A., Coppa, G., Cucciati, O., de la Torre, S., de Ravel, L., Franzetti, P., Garilli, B., Iovino, A., Kampczyk, P., Knobel, C., Kovac, K., Lamareille, F., LeBorgne, J. -F., Le Brun, V., Maier, C., Mignoli, M., Pello, R., Peng, Y., Perez Montero, E., Ricciardelli, E., Tanaka, M., Tasca, L., Tresse, L., Vergani, D., Zucca, E., Abbas, U., Bottini, D., Cappi, A., Cassata, P., Fumana, M., Guzzo, L., Leauthaud, A., Maccagni, D., Marinoni, C., Memeo, P., Meneux, B., Oesch, P., Scaramella, R., & Walcher, J., "The

spatial clustering of X-ray selected AGN in the XMM-COSMOS field", *Astronomy and Astrophysics*, 2009, in press

Shioya, Y., Taniguchi, Y., Sasaki, S. S., Nagao, T., Murayama, T., Saito, T., Ideue, Y., Nakajima, A., Matsuoka, K. L., Trump, J., Scoville, N. Z., Sanders, D. B., Mobasher, B., Aussel, H., Capak, P., Kartaltepe, J., Koekemoer, A., Carilli, C., Ellis, R. S., Garilli, B., Giavalisco, M., Kitzbichler, M. G., Impey, C., LeFevre, O., Schinnerer, E., & Smolcic, V., "Photometric properties of Ly alpha emitters at $z=4.86$ in the COSMOS 2 square degree field", *The Astrophysical Journal*, 2009, in press

Ouchi, M., Ono, Y., Egami, E., Saito, T., Oguri, M., McCarthy, P. J., Farrah, D., Kashikawa, N., Momcheva, I., Shimasaku, K., Nakanishi, K., Furusawa, H., Akiyama, M., Dunlop, J. S., Mortier, A. M. J., Okamura, S., Hayashi, M., Cirasuolo, M., Dressler, A., Iye, M., Jarvis, M. J., Kodama, T., Martin, C. L., McLure, R. J., Ohta, K., Yamada, T., & Yoshida, M., "Discovery of a Giant Ly α Emitter Near the Reionization Epoch", *The Astrophysical Journal*, 2009, in press

Terashima, Y., Gallo, L. C., Inoue, H., Markowitz, A. G., Reeves, J. N., Anabuki, N., Fabian, A. C., Griffiths, R. E., Hayashida, K., Itoh, T., Kokubun, N., Kubota, A., Miniutti, G., Takahashi, T., Yamauchi, M., & Yonetoku, D., "X-Ray Spectral Variability of the Seyfert Galaxy NGC 4051 Observed with Suzaku", *Publications of the Astronomical Society of Japan*, 61, S299-316, 2009

Awaki, H., Terashima, Y., Higaki, Y., & Fukazawa, Y., "Detection of Hard X-Rays from the Compton-Thick Seyfert 2 Galaxy NGC 2273 with Suzaku", *Publications of the Astronomical Society of Japan*, 61, S317-325, 2009

Yang, Y., Wilson, A. S., Matt, G., Terashima, Y., & Greenhill, L. J., "Suzaku Observations of the Circinus Galaxy", *The Astrophysical Journal*, 691, 131-139, 2009

Teng, S. H., Veilleux, S., Anabuki, N., Dermer, C. D., Gallo, L. C., Nakagawa, T., Reynolds, C. S., Sanders, D. B., Terashima, Y., & Wilson, A. S., "Suzaku Observations of Local Ultraluminous Infrared Galaxies", *The Astrophysical Journal*, 691, 261-276, 2009

Ikeda, S., Awaki, H., & Terashima, Y., "Study on X-ray Spectra of Obscured AGNs based on Monte Carlo Simulation - An Interpretation of Observed Wide-band Spectra", *The Astrophysical Journal*, 692, 608-617, 2009

Matt, G., Bianchi, S., Awaki, H., Comastri, A., Guainazzi, M., Iwasawa, K., Jimenez-Bailon, E., & Nicastro, F., "Suzaku observation of the Phoenix Galaxy", *Astronomy & Astrophysics*, 2009, accepted

Eguchi, S., Ueda, Y., Terashima, Y., Mushotzky, R., & Tueller, J., "Suzaku View of the Swift/BAT Active Galactic Nuclei (I): Spectral Analysis of Six AGNs and Evidence for Two Types of Obscured Population", *The Astrophysical Journal*, 2009, accepted

Winter, L., Mushotzky, R., Terashima, Y., and Ueda, Y., "The Suzaku View of the Swift/BAT AGNs (II): Time Variability and Spectra of Five "Hidden" AGNs", *The Astrophysical Journal*, 2009, accepted

Ugai, M., "Evolution of the Current Wedge and the Generator Current Circuit by the Fast Reconnection", *Phys. Plasmas*, 16, 012901, 2009

Ugai, M., Kondoh, K., & Shimizu, T., "Modeling of Substorms and Flares by the Fast Reconnection Mechanism", *Earth Planets Space*, 2009, in press

Shimizu, T., Kondoh, K., & Ugai, M., "Three-dimensional Non-linear Instability of Spontaneous Fast Magnetic Reconnection", *Earth Planets Space*, 2009, in press

Shimizu, T., Kondoh, K., Shibata, K., & Ugai, M., "MHD Study for Three-dimensional Instability of the Spontaneous Fast Magnetic Reconnection", *Phys. Plasmas*, 2009, in press

Kondoh, K., Ugai, M., & Shimizu, T., "Three Dimensional Configuration of Earthward Fast Plasma Flow in the Near-Earth Plasma Sheet", *Earth Planets and Space*, 2009, in press

学会・研究会発表

松浦龍平・鶴飼正行・近藤光志, 「可視化環境 VENUS の開発」, 電気関係学会四国支部連合大会, 徳島大学, (2008年9月)

杉本匡・鶴飼正行・近藤光志, 「垂線距離を用いた単一化流線アルゴリズムの開発」, 電気関係学会四国支部連合大会, 徳島大学, (2008年9月)

鐘ヶ江啓太・鶴飼正行・近藤光志, 「3D テクスチャを用いた数値シミュレーションで得られる衝撃波の可視化」, 電気関係学会四国支部連合大会, 徳島大学, (2008年9月)

久保剛史・鶴飼正行・近藤光志, 「三次元数値シミュレーションデータ可視化における等高線の単純化」, 電気関係学会四国支部連合大会, 徳島大学, (2008年9月)

Saito, T., Taniguchi, Y., Shioya, Y., Nagao, T., SXDS team, COSMOS team, "Unbiased survey for Ly α blobs at $z \sim 3-5$ - SXDS & COSMOS -", "Understanding Ly α Emitters", Max Planck Institute for Astronomy, Heidelberg, Germany (2008年10月)

長尾透, 「Subaru Wide-Field AGN Survey」, クェーサー吸収線研究の連携, 東京理科大学 (2008年10月)

長尾透, 「Subaru Wide-Field AGN Survey with Subaru/HSC」, HSC サーベイデザイン検討会ワークショップ, 国立天文台 (2008年10月)

Noguchi, K., Terashima, Y., & Awaki, H., "A New Sample of Buried AGN Selected from XMM-Newton Serendipitous Source Catalogue", "The Starburst-AGN Connection", Shanghai, Shanghai Normal University, China (2008年10月)

Shimizu T., "Three-dimensional spontaneous fast magnetic reconnection in one-dimensional current sheet like geomagneto-tail", SCOPE Meeting, ISAS, Sagami-hara, Japan (2008年11月)

Shimizu T., Kondoh, K., & Ugai M., "Three-dimensional instability of spontaneous fast magnetic reconnection", AGU Fall Meeting, San Francisco, California, USA (2008年12月)

Teng, S. H., Veilleux, S., Anabuki, N., Dermer, C. D., Gallo, L. C., Nakagawa, T., Reynolds, C. S., Sanders, D. B., Terashima, Y., & Wilson, A. S., "Suzaku Observations of Local Ultraluminous Infrared Galaxies", American Astronomical Society Meeting, Long Beach, California, USA (2009年1月)

井手上祐子・谷口義明・長尾透・塩谷泰広・斎藤智樹・村山卓・中島亜紀, 「COSMOS プロジェクト: $z \sim 1.2$ における星生成活動の環境依存性」, 2008年度すばるユーザーズミーティング, 国立天文台 (2009年1月)

塩谷泰広・谷口義明・長尾透・斎藤智樹・井手上祐子・中島亜紀・松岡健太・佐々木俊二・村山卓, 「Photometric properties of Ly α emitters at $z=4.86$ in the COSMOS 2 square degree field」, 2008年度すばるユーザーズミーティング, 国立天文台 (2009年1月)

長尾透, 「Observational Study on the Chemical Evolution of the Universe through WFMOS」, 2008年度すばるユーザーズミーティング, 国立天文台 (2009年1月)

長尾透, 「The Subaru Wide-Field AGN Survey; Low-Luminosity QSOs at $3 < z < 5$ 」, Hyper Suprime Camera で目指すサイエンス・大規模サーベイ検討会, 国立天文台 (2009年1月)

松岡健太・長尾透・Maiolino, R.・Marconi, A.・谷口義明, 「Coevolution of Black Holes and Host Galaxies traced by the Metallicity of Radio Galaxies」, 巨大ブラックホール天文学: 最新の動向と課題, 京都大学基礎物理学研究所 (2009年1月)

Urry, C. M., Cardamone, C., van Dokkum, P., Gawiser, E., Brammer, G., Taylor, N., Treister, E., Taniguchi, Y., Sasaki, S., Virani, S., & Kriek, M., "Deep medium-band Subaru imaging of the MUSYC Extended Chandra Deep Field

South", American Astronomical Society Meeting, Long Beach, California, USA (2009年1月)

Cardamone, C., Urry, C., van Dokkum, P., Gawiser, E., Brammer, G., Taylor, N., Triester, E., Taniguchi, Y., Sasaki, S., Virani, S., & Kriek, M., "Galaxy properties at redshift 0 to 1.2 from a deep medium band Subaru imaging of the MUSYC Extended Chandra Deep Field South", American Astronomical Society Meeting, Long Beach, California, USA (2009年1月)

栗木久光・國枝秀世・小賀坂康志・古澤彰浩・石田学・前田良知・森英之・Serlemitsos, P. J.・Soong, Y.・岡島崇,「ASTRO-H搭載X線望遠鏡の開発」,宇宙科学シンポジウム,宇宙科学研究本部(2009年1月)

檜垣裕介・栗木久光・寺島雄一・平田義孝,「『すざく』衛星によるセイファート2型銀河[OIII] λ 5007 flux limited sampleの測定」,宇宙科学シンポジウム,宇宙科学研究本部(2009年1月)

清水徹,「三次元自発的高速磁気再結合過程のプラズモイドのダイナミクス」,STE研・NICT合同シミュレーション研究会,名古屋大学,(2009年1月)

鶴飼正行・杉本匡,「カレントウェッジの発生機構」,STE研・NICT合同シミュレーション研究会,名古屋大学,(2009年1月)

近藤光志・鶴飼正行・鐘ヶ江啓太,「磁気ループの三次元MHDシミュレーションと衝撃波の三次元可視化」,STE研・NICT合同シミュレーション研究会,名古屋大学,(2009年1月)

松岡健太・長尾透・Maiolino, R.・Marconi, A.・谷口義明,「高赤方偏移電波銀河の金属量」,高エネルギー宇宙物理連絡会研究会「宇宙ジェットの多様性と普遍性」,愛媛大学(2009年3月)

野口和久・寺島雄一・栗木久光,「X線を用いて選出された埋もれたAGNの多波長における性質」,高エネルギー宇宙物理連絡会研究会「宇宙ジェットの多様性と普遍性」,愛媛大学(2009年3月)

Saito, T., "LAB as a probe of massive galaxy formation", ESO workshop "ALMA and ELTs - A Deeper, Finer View of the Universe", ESO, Garching, Germany (2009年3月)

松岡健太・長尾透・Maiolino, R.・Marconi, A.・谷口義明,「狭輝線領域における窒素輝線を用いた重元素量診断について」,日本天文学会2009年春季年会,大阪府立大学(2009年3月)

長尾透・川勝望・Woo, J. -H., "Exploring the disk-jet connection from the properties of narrow line regions in powerful young radio-loud AGNs", 日本天文学会2009年春季年会,大阪府立大学(2009年3月)

井手上祐子・谷口義明・長尾透・塩谷泰広・斎藤智樹・村山卓・COSMOSチーム,「COSMOSプロジェクト： $z \sim 1.2$ における銀河の星質量」,日本天文学会2009年春季年会,大阪府立大学(2009年3月)

丸山美代子・柏川伸成・Malkan, M. A.・Ly, C.・嶋作一大・本原顕太郎・林将央・小野宣昭・長尾透,「Subaru Deep Fieldにおける $z \sim 3$ のLyman-break銀河の光度関数」,日本天文学会2009年春季年会,大阪府立大学(2009年3月)

寺島雄一・Gallo, L.・Markowitz, A.・Reeves, J.・他「『すざく』NGC 4051チーム,「『すざく』衛星で観測されたセイファート銀河NGC 4051のX線スペクトル変動の解釈」,日本天文学会2009年春季年会,大阪府立大学(2009年3月)

野口和久・寺島雄一・栗木久光,「散乱X線に着目した隠されたAGNサンプルの構築とその多波長における性質」,日本天文学会2009年春季年会,大阪府立大学(2009年3月)

上原悠一・山田真也・中澤知洋・寺島雄一・牧島一夫,「『すざく』による活動銀河核からのX線放射の異なる変動成分への分解」,日本天文学会2009年春季年会,大阪府立大学(2009年3月)

江口智士・上田佳宏・寺島雄一・R. Mushotzky・J. Tueller,「Swift/BAT硬X線サーベイで見つかった新AGNの『すざく』による観測(III)」,日本天文学会2009年春季年会,大阪府立大学(2009年3月)

粟木久光・黄木景二・國枝秀世・小賀坂康志・古澤彰浩・宮澤拓也・幅良統・田原 讓・山下広順・Peter Serlemitsos・Yang Soong・Takashi Okajima・石田学・田村啓輔・前田良知・森英之・難波義治・上杉健太郎・鈴木芳生・伊藤真之・常深博・高坂 達郎・他 Astro-H/XRT チーム,「Astro-H/XRT:開発の現状(V)」,日本天文学会2009年春季年会,大阪府立大学(2009年3月)

伊東慶太郎・黄木景二・粟木久光・國枝秀世・小賀坂康志・古澤彰浩・鳥居龍晴・森英之・高坂達郎・他 Astro-H/XRT チーム,「Astro-H HXT用望遠鏡ハウジングの開発 III」,日本天文学会2009年春季年会,大阪府立大学(2009年3月)

古澤彰浩・小賀坂康志・國枝秀世・宮澤拓也・幅良統・加納康史・蒔苗陽太・酒井理人・木下陽介・田原讓・山下広順・粟木久光・前田良知・森英之・石田学・田村啓輔・岡島崇・他 ASTRO-H/XRT チーム・ASTRO-H WG,「ASTRO-H/XRT:硬X線望遠鏡開発システムの現状」,日本天文学会2009年春季年会,大阪府立大学(2009年3月)

清水徹,「三次元高速磁気再結合過程の磁気中性線の形成について」,RISH 電波科学計算機実験シンポジウム,京都大学生存圏研究所(2009年3月)

近藤光志・鶴飼正行,「地球磁気圏近尾部プラズマシート中の高速プラズマ流の3次元構造」,日本物理学会,立教大学(2009年3月)

招待講演

谷口義明,「AGNと巨大ブラックホール」,巨大ブラックホール天文学:最新の動向と課題,京都大学基礎物理学研究所(2009年1月)

長尾透,「Observational Study on the Chemical Evolution of the Universe」,現代天文学における宇宙の構造形成ビジョン,白石蔵王(2009年2月)

一般講演会・講話等

谷口義明,「暗黒に操られる宇宙」,平成20年度都道府県指定都市教育センター所長協議会物理部会(第46回)研究協議会および研究発表会,にぎたつ会館(2008年10月)

粟木久光,「X線で見た宇宙-違った目で宇宙を見てみよう-」,平成20年度「四国で学ぶ!天文講座」,徳島県立あすたむらんど子ども科学館(2008年11月)

粟木久光,「宇宙を体験しよう」,第14回青少年のための科学の祭典松山大会,松山市総合コミュニティセンター子ども館(2008年11月)

谷口義明,「暗黒宇宙の謎に挑む」,平成20年度愛媛県高等学校研究大会理科部会,松山北高等学校(2008年12月)

清水徹,「宇宙プラズマと宇宙天気予報」,新居浜西高等学校(2009年2月)

マスコミ等への貢献

谷口義明,「天文学者の日々」第1回~第11回,毎日新聞愛媛版(2008年10月~2009年3月)

谷口義明,「宇宙に満ちる見えない何か」(ニュートン別冊「みるみる理解できる宇宙論」第4章)への協力,ニュートンプレス(2008年12月)

谷口義明,「観測で明かされる銀河進化のシナリオ」(ニュートン2009年3月号)への協力,ニュートンプレス(2009年1月)

谷口義明,立体視映像(デジタルプラネタリウム)番組「バースデイ ~宇宙と私をつなぐもの」監修,日本科学未来館(東京,2009年1月~公開中)

谷口義明,「新研究センターの紹介-愛媛大学宇宙進化研究センター」,愛媛大学理学同窓会報第6号(2009年2月)

寺島雄一,「研究の現場から」毎日新聞愛媛版(2009年3月)

谷口義明,週刊愛媛経済レポート「トップに訊く」,株式会社愛媛経済レポート(2009年3月)