

## ○ 高エネルギー宇宙・素粒子実験グループ

過去10年ほど当グループが深く関与してきた GLAST 衛星が、2008年6月12日（日本時間）にアメリカ合衆国フロリダ州ケネディーNASA宇宙センター・ケープカナベラル空軍基地より Delta II ロケットによって打ち上げられた。6月末に観測装置を立ち上げて以来、順調に観測を続けており、これまで世界中の天体物理学者を驚かせる観測結果を出し続けている。8月末には、ファーストライトの全天ガンマ線マップが公開され、記者会見を開いた。10月には、ガンマ線でのみ周期的パルスを発生するガンマ線パルサーが発見され、プレスリリースを行った。これまでパルサーは、従来は電波やX線で発見されてきたが、フェルミ衛星によるたった1ヶ月での発見は、これまで知られていないパルスを発する天然の加速器が多数存在することを示唆する。実際、その後の観測で50個近いパルサーがフェルミ衛星により見つかり、そのうちガンマ線でのみパルスを発するパルサーは15個ほどもあった。また2009年2月には打ち上げ後3ヶ月で検出した明るいガンマ線天体のリストを公表した。この時点で205個の天体が高い信頼度で検出されており、過去の衛星の30個を大きく上回った。9月15日に起きたガンマ線バーストでは、初めて詳細な高エネルギーガンマ線の振舞いが観測でき、ジェットの色や量子重力、初期宇宙の可視光密度に制限をつけることができた。観測を開始してからは、日本、アメリカ、ヨーロッパで24時間を3分割して当番制を敷いて、突発的に明るくなる天体（ガンマ線バースト、活動銀河核など）の監視を行っている。また、週に一度は各解析チームでインターネット会議を行い、Fermi チーム内で手分けをして解析を進めている。2009年3月にはフェルミ衛星チームの外国人120名が広島に集合して、活発な議論を行った。また、フェルミ衛星の観測する天体を同時に可視光で観測を行うと、より詳しい天体の情報が得られるため、我々のチームは打ち上げ前から広島大学宇宙科学センターと協力して、広島大学かなた望遠鏡を用いた同時観測を行い、特にブレーザー天体と呼ばれるものについて、ガンマ線と可視光との相関など貴重なデータを提供した。

2005年度に観測を開始したX線天文衛星「すざく」の硬X線検出器HXDのキャリブレーションおよびデータ解析を引き続き行った。キャリブレーションでは、シンチレーターのゲイン履歴の追跡、半導体検出器のノイズモニター、バックグラウンドモデルの作成を行い、解析に必須なデータを世界中の研究者に提供した。データ解析では以下に述べるように多岐に渡る研究を行い、「すざく」を用いた研究をリードしてきた。巨大ブラックホールを含む活動銀河核からのX線放射を高精度広帯域時間変動解析を生かして、中心核からの直接成分と反射成分を分離することに成功した。現在は多数の天体について、X線スペクトルに現れる周辺物質による影響を調べ、活動銀河核の巨大ブラックホールの周辺物質の様子の統一的描像を得ようとしている。ブラックホールや中性子星を含む連星に対して、X線CCDで観測された明るい天体の解析法の確立に成功した。数桁の異なる明るさの各状態のスペクトルを調べ、散乱成分や高階電離した元素の輝線吸収線を検出して、ブラックホールや中性子星周囲の物質の温度、密度、形状が光度にどのように依存するのかの情報を得ることができた。楕円銀河や銀河団の観測では、高温プラズマ中の重元素の起源の情報を持つ酸素やマグネシウムのラインを従来に比べて精度よく検出し、重元素の起源に制限をつけた。ペルセウス銀河団の硬X線マッピングを行い、この銀河団について合体に伴う加熱加速に強い制限を与え、銀河団進化の考察につなげた。すざくHXD-WAMによるガンマ線バースト(GRB)本体の観測当番、キャリブレーション、解析ソフト開発を行った。WAMの高エネルギー側の感度の良さを生かして、継続時間の長いものと短いものの、それぞれの見かけの明るさの分布を調べ、宇宙空間において両者が異なる分布をしているというより確かな兆候を得た。

次期X線観測衛星NeXTはAstro-Hと命名されて正式に国のプロジェクトとして動き始めた。搭載機器である硬X線イメージャーHXLおよび軟ガンマ線検出器SGDに用いられるシリコンセンサー(DSSD, Si-Pad, APD)についての基礎特性試験を担当して進めた。両面シリコンストリップ(DSSD)の搭載品型センサーについてのリーク電流や容量などの基礎特性試験を進めた。Si-Padセンサーについては初期試作モデルの基礎特性試験を行い、搭載型の設計にフィードバックをかけ、搭載型センサーを製造した。バックグラウンドを低減するためのアクティブシールドの大きなBGOをAPDで読み出す基礎実験を行い、実際の形状に近いBGOにAPDを取り付けて、温度やゲインと低エネルギー数値の関係性を精査して調べ、設計のための判断材料を得た。SGDは従来に比べて10倍ほどの感度を目標とするが、そのためにはバックグラウンド除去の高い能率が要求される。そこで、Geant4を用いてバックグラウンドレベルの推定を行う枠組みを立ち上げ、検出器設計の重要な判断材料を得ることがで

きた。また次期硬X線偏光気球実験PoGOの観測装置のビーム試験を2008年3月に行い、このデータ解析を行った。シンチレーターの詳細なエネルギー応答や、偏光の物理プロセスを独自にシミュレーションプログラムに取り込んだ。これによりデータの再現精度を向上させることに成功し、2010年予定の観測に備えることができた。

宇宙科学センターとの共同研究により、以下のように可視光近赤外線観測も精力的に行った。本年度は特にガンマ線衛星Fermiとの同時観測を密に行い、さらにガンマ線天体のブレーザー天体について可視近赤外での測光偏光連続観測を精力的に行い、世界でも例のないほどの質、量ともに充実したデータを得た。また、いくつかのブレーザー天体について短期変動の様子からジェット内部のローカルな部分があちこち光っていることが示唆された。また、フレアの前後に伴って偏光面が回転する現象が見られ、ジェット内部の磁場構造の情報を得た。2007年11月と2008年5月のガンマ線バーストの残光観測では、Swift衛星で観測されたX線フレアと同時期に可視光フレアに厳しい制限を与え、X線フレアの起源が単なる外部衝撃波ではない証拠を得た。このほかにも、矮新星、超新星、ブラックホール連星などの観測を行った。かなた望遠鏡の将来検出器である可視赤外線検出器、偏光研検出器HowPOLの開発を進めた。両者とも、年度内にファーストライトを取得することができ、現在は最終段階の調整を行っているところである。また、高速分光器を駆動するソフトウェアの開発も進め、高速分光器の立ち上げも成功しつつある。視野の大きい木曾観測所のシュミット望遠鏡を用いて、可視光で同じくらい明るいX線光度が大きく異なる巨大楕円銀河の周囲の矮小銀河のサーベイ観測を開始し、これまで孤立しているように見えた巨大楕円銀河の周囲の非常に小さい銀河が大量に存在していることを発見した。

#### ●原著論文

- [1] Abdo, A. A., Fukazawa Y.(53 番目), Katagiri H.(82 番目), Mizuno, T.(109 番目) et al. "The Fermi Gamma-Ray Space Telescope Discovers the Pulsar in the Young Galactic Supernova Remnant CTA 1," *Science* 322, 1221-1225 (2008)
- [2] T. Kamae, V. Andersson, M. Arimoto, M. Axelsson, C. M. Bettolo, C.-I. Bjornsson, G. Bogaert, P. Carlson, W. Craig, T. Ekeberg, O. Engdegard, Y. Fukazawa, S. Gunji, L. Hjalmarsson, B. Iwan, Y. Kanai, J. Kataoka, N. Kawai, J. Kazejev, M. Kiss, W. Klamra, S. Larsson, G. Madejski, T. Mizuno, J. Ng, M. Pearce, F. Ryde, M. Suhonen, H. Tajima, H. Takahashi, T. Takahashi, T. Tanaka, T. Thurston, M. Ueno, G. Varner, K. Yamamoto, Y. Yamashita, T. Ylinen, and H. Yoshida "PoGOLite A high sensitivity balloon-borne soft gamma-ray polarimeter," *AstroParticle Physics*, 30, 72-84 (2008)
- [3] Terada, Y., Enoto, T., Miyawaki, R., Ishisaki, Y., Dotani, T., Ebisawa, K., Ozaki, M., Ueda, Y., Kuiper, L., Endo, M., Fukazawa, Y., Kamae, T., Kawaharada, M., Kokubun, M., Kuroda, Y., Makishima, K., Masukawa, K., Mizuno, T., Murakami, T., Nakazawa, K., Nakajima, A., Nomach, M., Shibayama, N., Takahashi, T., Takahashi, H., Tashiro, M. S., Tamagawa, T., Watanabe, S., Yamaguchi, M., Yamaoka, K., Yonetoku, D., "In-Orbit Timing Calibration of the Hard X-Ray Detector on Board Suzaku", *PASJ* 60, S25--34 (2008)
- [4] Shirai, H., Fukazawa, Y., Sasada, M., Ohno, M., Yonetoku, D., Yokota, S., Fujimoto, R., Murakami, T., Terashima, Y., Awaki, H., Ikeda, S., Ozawa, M., Tsuru, T. G., "Detailed Hard X-Ray Measurements of Nuclear Emission from the Seyfert2 Galaxy NGC4388 with Suzaku", *PASJ* 60, S263--276 (2008)
- [5] Markowitz, A., Reeves, J. N., Miniutti, G., Serlemitsos, P., Kunieda, H., Yaqoob, T., Fabian, A. C., Fukazawa, Y., Mushotzky, R., Okajima, T., Gallo, L. C., Awaki, H., Griffiths, R. E., "The Suzaku Observation of NGC3516: Complex Absorption and the Broad and Narrow FeK Lines", *PASJ* 60, S277--292 (2008)
- [6] Tawara, Y., Matsumoto, C., Tozuka, M., Fukazawa, Y., Matsushita, K., Anabuki, N., "Suzaku Observation of the Metallicity in the Hot Interstellar Medium of the Isolated Elliptical Galaxy NGC 720", *PASJ* 60, S307--316 (2008)
- [7] Tokoi, K., Sato, K., Ishisaki, Y., Ohashi, T., Yamasaki, N. Y., Nakazawa, K., Matsushita, K., Fukazawa, Y., Hoshino, A., Tamura, T., Egawa, C., Kawano, N., Ota, N., Isobe, N., Kawaharada, M., Awaki, H., Hughes, J. P., "Suzaku Observation of HCG 62: Temperature, Abundance, and Extended Hard X-Ray Emission Profiles", *PASJ* 60, S317--332 (2008)
- [8] M. Ohno, Y. Fukazawa, T. Takahashi, K. Yamaoka, S. Sugita, V. Pal'shin, D. Frederiks, P. Oleynik, M. Ulanov, T. Sakamoto, G. Sato, K. Hurley, M. S. Tashiro, Y. Urata, K. Onda, T. Tamagawa, Y. Terada, M. Suzuki, and H. Soojing, "Spectral Properties of Prompt Emission of Four

- Short Gamma-Ray Bursts Observed by the Suzaku-WAM and the Konus-Wind`, PASJ 60, S361--374 (2008)
- [9] Sasada, M., Uemura, M., Arai, A., Fukazawa, Y., Kawabata, K. S., Ohsugi, T., Yamashita, T., Isogai, M., Sato, S., Kino, M., ``Detection of Polarimetric Variations Associated with the Shortest Time-Scale Variability in S5 0716+714", PASJ 60, L37--41 (2008)
- [10] Imada, A., Stubbings, R., Kato, T., Uemura, M., Krajci, T., Torii, K., Sugiyasu, K., Kubota, K., Moritani, Y., Ishioka, R., Masi, G., Kiyota, S., Monard, L. A. G., Maehara, H., Nakajima, K., Arai, A., Ohsugi, T., Yamashita, T., Kawabata, K. S., Nagae, O., Chiyonobu, S., Fukazawa, Y., Mizuno, T., Katagiri, H., Takahashi, H., Ueda, A., Hayashi, T., Okita, K., Yoshida, M., Yanagisawa, K., Sato, S., Kino, M., Kitagawa, M., Sadakane, K., Nogami, D., ``The 2006 November Outburst of EG Aquarii: the SU UMa Nature Revealed", PASJ 60, 1151--1158 (2008)
- [11] Aono Hiroyuki, Takeda Shin'ichiro, Ishikawa Shin-nosuke, Odaka Hirokazu, Kokubun Motohide, Watanabe Shin, Takahashi Tadayuki, Nakazawa Kazuhiro, Okuyama Sho, Tajima Hiroyasu, Fukazawa Yasushi, Kawachi Naoki, ``Application of double-sided silicon strip detectors to Compton cameras", SPIE 7021, 70211G--70211G-11 (2008)
- [12] Kokubun Motohide, Nakazawa Kazuhiro, Watanabe Shin, Fukazawa Yasushi, Kataoka Jun, Katagiri Hideaki, Mizuno Tsunefumi, Makishima Kazuo, Ohno Masanori, Sato Goro, Sato Rie, Tajima Hiroyasu, Takahashi Tadayuki, Tamagawa Toru, Tanaka Takaaki, Tashiro Makoto, Takahashi Hiromitsu, Terada Yukikatsu, Uchiyama Yasunobu, Urata Yuji, Yamaoka Kazutaka, Takeda Shin'ichiro, Kishishita Tetsuichi, Ushio Masayoshi, Katsuta Jun'ichiro, Ishikawa Shin-nosuke, Odaka Hirokazu, Aono Hiroyuki, Sugimoto Souichiro, Koseki Yuu, Kitaguchi Takao, Enoto Teruaki, Yamada Shin'ya, Yuasa Takayuki, Ueda Tsuyoshi, Uehara Yuichi, Okuyama Sho, Yasuda Hajimu, Nishino Sho, Umeki Yudai, Hayashi Katsuhiko, Matsuoka Masayuki, Ikejiri Yuki, Endo Akira, Yaji Yuichi, Kodaka Natsuki, Iwakiri Wataru, Kouzu Tomomi, Sugawara Takako, Harayama Atsushi, Nakahira Satoshi, ``Hard X-ray imager (HXI) for the NeXT mission", SPIE 7011, 70110R--70110R-10 (2008)
- [13] Takahashi Tadayuki, Kelley Richard, Mitsuda Kazuhisa, Kunieda Hideyo, Petre Robert, White Nicholas, Dotani Tadayasu, Fujimoto Ryuichi, Fukazawa Yasushi, Hayashida Kiyoshi, Ishida Manabu, Ishisaki Yoshitaka, Kokubun Motohide, Makishima Kazuo, Koyama Katsuji, Madejski Greg M., Mori Koji, Mushotzky Richard, Nakazawa Kazuhiro, Ogasaka Yasushi, Ohashi Takaya, Ozaki Masanobu, Tajima Hiroyasu, Tashiro Makoto, Terada Yukikatsu, Tsunemi Hiroshi, Tsuru Takeshi Go, Ueda Yoshihiro, Yamasaki Noriko, Watanabe Shin, ``The NeXT Mission", SPIE 7011, 70110O--70110O-14 (2008)
- Tozuka Miyako, Fukazawa Yasushi, ``Heavy Element Analysis of X-Ray Faint Elliptical Galaxies", PASJ 60, 527--538 (2008)
- [14] Imada, A.; Stubbings, R.; Kato, T.; Uemura, M.; Krajci, T.; Torii, K.; Sugiyasu, K.; Kubota, K.; Moritani, Y.; Ishioka, R.; Masi, G.; Kiyota, S.; Monard, L. A. G.; Maehara, H.; Nakajima, K.; Arai, A.; Ohsugi, T.; Yamashita, T.; Kawabata, K. S.; Nagae, O.; Chiyonobu, S.; Fukazawa, Y.; Mizuno, T.; Katagiri, H.; Takahashi, H.; Ueda, A.; Hayashi, T.; Okita, K.; Yoshida, M.; Yanagisawa, K.; Sato, S.; Kino, M.; Kitagawa, M.; Sadakane, K.; Nogami, D. "The 2006 November Outburst of EG Aquarii: the SU UMa Nature Revealed," PASJ 60, 1151-1158 (2008)
- [15] Uemura, M.; Arai, A.; Krajci, T.; Pavlenko, E.; Shugarov, S. Y.; Katysheva, N. A.; Goranskij, V. P.; Maehara, H.; Imada, A.; Kato, T.; Nogami, D.; Nakajima, K.; Ohsugi, T.; Yamashita, T.; Kawabata, K. S.; Nagae, O.; Chiyonobu, S.; Fukazawa, Y.; Mizuno, T.; Katagiri, H. T. "Discovery of a WZ Sge-Type Dwarf Nova, SDSS J102146.44+234926.3: Unprecedented Infrared Activity during a Rebrightening Phase," PASJ 60, 227-236 (2008)
- [16] H. Awaki, N. Anabuki, Y. Fukazawa, L.C. Gallo, S. Ikeda, N. Isobe, H. Kunieda, K. Makishima, A. Markowitz, G. Miniutti, T. Mizuno, T. Okajima, A. Ptak, J.N. Reeves, T. Takahashi, Y. Terashima and T. Yaqoob "Wide-Band Spectroscopy of the Compton Thick Seyfert2 Galaxy Markarian 3 with Suzaku," PASJ 60, S293-S306 (2008)
- [17] N. Isobe, A. Kubota, K. Makishima, P. Ghi, R.E. Griffiths, G.C. Dewangan, T. Itoh and T. Mizuno "Discovery of a Bright Transient Ultraluminous X-Ray Source, Suzaku J1305-4931 in NGC4945," PASJ 60, S241-S250 (2008)
- [18] A. Bamba, Y. Fukazawa, J.S. Hiraga, J.P. Hughes, H. Katagiri, M. Kokubun, K. Koyama, E. Miyata, T. Mizuno, K. Mori, H. Nakajima, M. Ozaki, R. Petre, H. Takahashi, T. Takahashi, T. Tanaka, Y. Terada, Y. Uchiyama, S. Watanabe and H. Yamaguchi "Suzaku Wide-Band Observations of SN1006," PASJ 60, S153-S162 (2008)

- [19] H. Takahashi, Y. Fukazawa, T. Mizuno, A. Hirasawa, S. Kitamoto, K. Sudoh, T. Ogita, A. Kubota, K. Makishima, T. Itoh, A.N. Parmar, K. Ebisawa, S. Naik, T. Dotani, M. Kokubun, K. Ohnuki, T. Takahashi, T. Yaqoob, L. Angelini, Y. Ueda, K. Yamaoka, T. Kotani, N. Kawai, M. Namiki, T. Kohmura and H. Negoro "Low/Hard State Spectra of GRO J165540 Observed with Suzaku," PASJ 60, S69-S84 (2008)
- [20] N. Tawa, K. Hayashida, M. Nagai, H. Nakamoto, H. Tsunemi, H. Yamauchi, Y. Ishisaki, E.D. Miller, T. Mizuno, T. Dotani, M. Ozaki and H. Katayama "Reproducibility of Non-X-Ray Background for the X-Ray Imaging Spectrometer aboard Suzaku," PASJ 60, S11-S24 (2008)
- [21] Ohishi M. and the CANGAROO collaboration (H. Katagiri et al.) "Very high energy gamma-ray observations of the Galactic Plane with the CANGAROO-III telescopes" Astroparticle Physics, Volume 30, Issue 2, p. 47-53 (2008).
- [22] Higashi Y. and the CANGAROO collaboration (H. Katagiri et al.) "Observation of Very High Energy Gamma Rays from HESS J1804-216 with CANGAROO-III Telescopes" The Astrophysical Journal, Volume 683, Issue 2, pp. 957-966 (2008).
- [23] Enomoto and the CANGAROO collaboration (H. Katagiri et al.) "CANGAROO-III Search for Gamma Rays from Kepler's Supernova Remnant" The Astrophysical Journal, Volume 683, Issue 1, pp. 383-388 (2008).
- [24] Nakamori, T. and the CANGAROO collaboration (H. Katagiri et al.), "Observation of an Extended Very High Energy Gamma-Ray Emission from MSH 15-52 with CANGAROO-III", Astrophys. J. 677, 297-305 (2008)
- [25] Sakamoto, Y. and the CANGAROO collaboration (H. Katagiri et al.), "CANGAROO-III Observations of the 2006 Outburst of PKS 2155-304", Astrophys. J. 676, 113-121 (2008)
- [26] Matsumoto Hironori, Uchiyama Hideki, Sawada Makoto, Tsuru Takeshi G., Koyama Katsuji, Katagiri Hideaki, Yamazaki Ryo, Bamba Aya, Kohri Kazunori, Mori Koji, Uchiyama Yasunobu "Discovery of Extended X-Ray Emission from an Unidentified TeV Source, HESS J1614-518, Using the Suzaku Satellite" Publ. Astron. Soc. Japan 60, No. SP1, S163-S172 (2008)
- [27] Takahashi Tadayuki, Tanaka Takaaki, Uchiyama Yasunobu, Hiraga Junko S., Nakazawa Kazuhiro, Watanabe Shin, Bamba Aya, Hughes John P., Katagiri Hideaki, Kataoka Jun, Kokubun Motohide, Koyama Katsuji, Mori Koji, Petre Robert, Takahashi Hiromitsu, Tsuboi Yoko "Measuring the Broad-Band X-Ray Spectrum from 400eV to 40keV in the Southwest Part of the Supernova Remnant RXJ1713.7-3946" Publ. Astron. Soc. Japan 60, No. SP1, S131-S140 (2008)
- [28] Bamba Aya, Yamaguchi Hiroya, Koyama Katsuji, Hiraga Junko S., Holt Steve, Hughes John P., Katagiri Hideaki, Kataoka Jun, Katsuda Satoru, Kitamoto Shunji, Kokubun Motohide, Matsumoto Hironori, Miyata Emi, Mori Koji, Nakajima Hiroshi, Ozaki Masanobu, Petre Rob, Sekiguchi Akiko, Takahashi Tadayuki, Tanaka Takaaki, Terada Yukikatsu, Tomida Hiroshi, Tsuboi Yohko, Tsujimoto Masahiro, Tsunemi Hiroshi, Uchiyama Yasunobu, Ueno Masaru, Watanabe Shin, "Oxygen line mapping of SN 1006 with Suzaku" Advances in Space Research, Volume 41, Issue 3, p. 411-415 (2008)

● 国際会議

(招待講演)

[1] Y. Fukazawa, "Current Status of Fermi Gamma-ray Space Telescope", 18<sup>th</sup> Workshop on General Relativity and Gravitation, Hiroshima, Nov. 17-21, 2008 (参加者:100 人)

[2] Y. Fukazawa, "16<sup>th</sup> YKIS Conference: Progress in Particles Physics 2008, Kyoto, Feb. 16-19, 2009 (参加者 50 人)

(一般講演)

[1] T. Mizuno, "Polarization Characteristic of Multi-layer Mirror for Hard X-ray Observation of Astrophysical Objects," 一般講演、HEAD 2008, Los Angeles, CA (March 31-April 3) (参加者:1000 人)

[2] Y. Fukazawa, "Suzaku Hard X-ray View of Seyfert Galaxies", 7<sup>th</sup> INTEGRAL Workshop, Copenhagen, Denmark, Sep. 8-11, 2008 (参加者 150 人)

[3] Y. Fukazawa, "Suzaku Hard X-ray observation of AGNs", INTEGRAL-Suzaku Workshop, Sagami-hara, Apr. 15-17, 2008 (参加は 50 人)

● 国内学会

(招待講演)

- [1]片桐秀明、他 FERMI チーム：「Fermi 衛星による超新星残骸、AGN」、第9回高宇連研究会「宇宙ジェットの多様性と普遍性」(2009年3月16-18日 愛媛大学)
- [2]水野恒史、他 FERMI チーム：「Fermi 衛星による拡散 $\gamma$ 線放射の観測と宇宙線、第9回高宇連研究会「宇宙ジェットの多様性と普遍性」(2009年3月16-18日 愛媛大学)
- [3]深沢泰司、他 Fermi チーム：「Fermi ガンマ線宇宙望遠鏡の半年間の成果」(春の天文学会 2009年3月24-27日 大阪府立大学)

●学生の学会発表実績

(国際会議)

- |                            |     |
|----------------------------|-----|
| ○博士課程前期の学生が共同発表者の発表件数      | 8件  |
| ○博士課程後期の学生が共同発表者の発表件数      | 10件 |
| ○博士課程前期・後期の学生が共に共同発表者の発表件数 | 10件 |

(国内学会)

- |                            |     |
|----------------------------|-----|
| ○博士課程前期の学生が共同発表者の発表件数      | 30件 |
| ○博士課程後期の学生が共同発表者の発表件数      | 18件 |
| ○博士課程前期・後期の学生が共に共同発表者の発表件数 | 30件 |

●セミナー・講演会開催実績

深沢泰司：「ガンマ線天文衛星 (GLAST)」報告会、2008年6月19日、広島大学中央図書館

●社会活動・学外委員

○講習会・セミナー講師

深沢泰司：高校生フェスタ「素粒子と宇宙・天文への招待」講演「天文衛星で探る私たちの宇宙」2008年11月24日、広島大学東千田キャンパス

○外部評価委員等

- [1] 深澤泰司：Suzaku 観測衛星 (日本, JAXA/ISAS) 第4回観測提案選定委員

●国際共同研究・国際会議開催実績

[1] 大杉節、深沢泰司、水野恒史、片桐秀明、高橋弘充：国際共同研究「Gamma-ray Large Area Space Telescope (GLAST)衛星開発」(Stanford Linear Accelerator Center, NASA 主導の日, 米, 伊, 仏, スウェーデンの五カ国共同事業, 日本グループは広島大学主導)

[2] 大杉節、深沢泰司、水野恒史、片桐秀明、高橋弘充：Fermi-LAT Collaboration Meeting (Mar. 1-6, Hiroshima, 140名参加) LOC

[3] 河合誠之、大杉節、深沢泰司、釜江常好、Peter Michelson, Steve Ritz, Bill Atwood 他「Fermi シンポジウム」(March 7, 東工大, 50名参加)

●高大連携事業への参加状況

●その他特記すべき事項

[1]プレスリリース (2008年6月10日)「広島大学主導で開発した高性能センサーを搭載した画期的なガンマ線観測衛星が NASA から打ち上げられます」

[2]プレスリリース&記者会見 (2008年8月27日)「ガンマ線天文衛星 GLAST を「フェルミ天文衛星」と新たに命名し、ファーストライトで得た「ガンマ線全天地図」を発表」

●研究助成金の受入状況

[1] 水野恒史：特定領域「ガンマ線バーストで読み解く太古の宇宙」公募研究「可視・X線・ $\gamma$ 線同時観測で探る $\gamma$ 線バーストのジェットの駆動メカニズム」(平成20年度)(研究代表者)

[2] 水野恒史：若手研究(B)「高感度天体硬 X線偏光計の開発と、系内コンパクト天体の放射機構の解明」(平成18-20年度)(研究代表者)

[3] 深澤泰司：科学研究費 基盤研究(B)「GeV ガンマ線観測を機軸としたブラックホール天体のジェット放出機構の研究」(平成20年度~22年度)(研究代表者)

[4] 深澤泰司：宇宙航空研究開発機構宇宙科学本部 搭載機器基礎開発研究費「狭視野ガンマ線コンプトンカメラ用2次元シリコンパッドセンサーの開発」(平成19-20年度)(研究代表者、分担者：水野恒史、片桐秀明)

- [5] 深沢泰司:高エネルギー加速器研究機構 日米協力研究費 「GLAST衛星開発」(平成12-20年度)(研究分担者、研究代表者:大杉節)
- [6] 片桐秀明:若手研究(B)「GeVガンマ線観測による超新星残骸における宇宙線加速機構の研究」(研究代表者)(平成19年度~21年度)