

平成19年度 宇宙線研究所 共同利用研究発表会について

東京大学宇宙線研究所
実施専門委員会委員長
梶野文義
甲南大学

平成19年度共同利用研究概要

- 申込総数:91件
 - 宇宙ニュートリノ研究部門:34件
 - 高エネルギー宇宙線研究部門:39件
 - 宇宙基礎物理研究部門:10件
 - 宇宙ニュートリノ観測情報融合センター:8件
- 申請総額:88,751千円
 - 査定総額:37,130千円

研究会

- 研究会については、実施専門委員会で議論の結果、今年度から委員長がまとめて話すことになった。

	研究代表者	所属	研究課題
1	梶田隆章	宇宙線研	研究会「ニュートリノ」
2	川上三郎 (梶野) CRC実行委員長	大阪市大	宇宙線将来計画のための研究会
3	吉田龍生	茨城大	超高エネルギーガンマ線天体研究会
4	玉田雅宣	近畿大	研究会「 $E_0 \geq 10^{17}$ eV領域の宇宙線相互作用研究の新実験計画の検討」
5	川崎雅裕	宇宙線研	宇宙の進化と素粒子模型
6	寺田健太郎	広島大	地球外起源固体微粒子に関する総合研究

共同利用課題： 研究会「ニュートリノ」 (文責：梶田)

- 開催日：2007年11月2日
- 場所：宇宙線研究所大セミナー室
- 趣旨：「新しいニュートリノデータとニュートリノ混合が意味するもの」をテーマとして研究会を開催した。
- 参加者数：(主催者側で把握した範囲で、35名。)
- 共同利用査定額：150千円(全て参加者への旅費のサポートに使いました。)
- 研究会内容の公表方法：ニュートリノセンターホームページ：
[http://www-rccn.icrr.u-tokyo.ac.jp/
nu-meeting/nu-meet21.html](http://www-rccn.icrr.u-tokyo.ac.jp/nu-meeting/nu-meet21.html)

発表者、題目、件数、

10:30-11:20 Recent results from KamLAND 清水格(東北大)

11:20-12:10 Neutrino Mass, Dark Matter and Baryon Asymmetry -- The nuMSM
浅賀岳彦(新潟大)

13:20-14:20 Recent results from MINOS

David Petyt (Minnesota)

14:20-15:00 Borexino の結果とKamLAND solar project

齊(東北大)

15:30-16:20 質量行列と世代間対称性 -- tri-bimaximal 混合の世代構造と理論
の現状 吉岡興一(京都大)

16:20-16:50 Universal extra dimension models with right-handed neutrinos
山中真人(埼玉大)

16:50-17:30 宇宙定数から $\sin \theta_{13}$ の確率分布へ

渡利泰山(東大)

2

宇宙線将来計画のための研究会

研究会名:**ICRR/CRC FUTURE PLAN SYMPOSIUM**

日程: August 28-29, 2007

場所: Seminar room (601)

Institute for Cosmic Ray Research,
University of Tokyo (Kashiwa campus)

主旨: **宇宙線分野の将来計画を展望し議論する。**

発表件数: 14

参加者数: 110名

共同利用査定額: 75万円

研究会内容の公表方法:

<http://www.icrr.u-tokyo.ac.jp/information/conference/2007/symp2007Aug/index.html>

発表者と発表題目 (1)

[August 28, 2007]

10:00-10:10 **Forward**

Yoichiro Suzuki (Director, ICRR)

10:10-11:10 **Highest energy cosmic rays**

Yoshiyuki Takahashi (University of Alabama in Huntsville)

11:10-12:10 **High energy cosmic rays and their acceleration**

Tom Gaisser (Bartol Research Institute, University of Delaware)

12:10-13:30 LUNCH BREAK

13:30-14:15 **Origin and Propagation of High Energy Cosmic Rays
(by Direct Measurements)**

Shoji Torii (Waseda University)

14:15-15:15 **Very High energy gamma-rays**

Trevor Weekes (Smithsonian Astrophysical Observatory)

15:15-15:45 COFFEE BREAK

15:45-16:45 **Proton decay and related topics**

Kaladi S. Babu (Oklahoma State University)

16:45-17:45 **Neutrino physics**

Boris Kayser (Physics Division, National Science Foundation)

18:00-20:00 'Get-together' party (Kashiwa campus cafeteria)

発表者と発表題目 (2)

[August 29, 2007]

09:00-10:00 **Astrophysical neutrinos**

Shigeru Yoshida (Chiba University)

10:00-10:30 **Supernova burst and relic neutrino**

Shin'ichiro Ando (California Institute for Technology)

10:30-11:00 COFFEE BREAK

11:00-12:00 **Dark matter**

Rick Gaitskell (Brown University)

12:00-12:30 **Theoretical impact of double beta decay experiments**

Morimitsu Tanimoto (Niigata University)

12:30-13:30 LUNCH BREAK

13:30-14:00 **Dark energy projects**

Hiroaki Aihara (University of Tokyo)

14:00-14:45 **Cosmogenic nuclide**

Kunihiko Nishiizumi (University of California, Berkeley)

14:45-15:15 **Cosmic rays and earth science**

Toshio Terasawa (Tokyo Institute of Technology)

Kanya Kusano (The Earth Simulator Center)

15:15-15:45 COFFEE BREAK

15:45-16:45 **Gravitational wave**

Masaru Shibata (University of Tokyo)

「超高エネルギーガンマ線天体研究会」

日程：2008年3月上旬（1月中旬にアナウンス）

場所：宇宙線研究所

主旨：

- 1) CANGAROO-IIIによるTeVガンマ線の最近の成果を発表
- 2) 他波長や理論など幅広い観点からTeVガンマ線天体を議論
- 3) TeVガンマ線天体物理学の将来計画を展望

発表者：10人程度を予定

発表題目：未定

発表件数：10件程度を予定

参加者数：50人程度を予定

共同利用査定額：250千円

研究会内容の公表方法：CANGAROOのホームページ上で発表者のプレゼンテーション・ファイルを公開

皆様の御参加をお待ちしております。

昨年度・宇宙線研究所共同利用研究会

「超高エネルギーガンマ線天体研究会」

日程：2007年3月8日（木）10：00～18：00

場所：宇宙線研究所・6階大セミナー室

主旨：

TeVガンマ線天体の他波長域の観測や宇宙線加速の理論、ダークマターまで、幅広く議論することを目的として開催した。

発表者（発表件）数：12人

参加者数：45人

共同利用査定額：300千円

発表題目・研究会内容：以下から御覧下さい。

<http://icrhp9.icrr.u-tokyo.ac.jp/japanese/070308/>

成果：他波長域の観測・理論の研究者と高エネルギーガンマ線天体の議論を活発に行い、高エネルギーガンマ線天文学の展望を考える場とすることができた。

- 研究会名 「 $E0 \geq 10^{17}$ eV領域の宇宙線相互作用研究の新実験計画の検討」
- 開催日時 : 2006年12月17日 (日)
- 開催場所 : 東京大学宇宙線研究所
- 参加者数 : 13名
- 発表件数 : 10件
- 査定額 : 2006年度 : 30万円 (研究会旅費)
2007年度 : 5万円 (打合せ旅費)
- 公表方法 : 下記のWEBページで公開
<http://www.ms.yamanashi.ac.jp/~hondalab/index.html>
「研究会報告 (2006/12/17) 」

研究会の主旨

この研究会は、 $E_0 \sim 10^{17}$ eV を超えるエネルギー領域での宇宙線相互作用の特徴を調べるための新しい宇宙線実験の可能性（連動実験の拡大も一つの可能性として）を検討するとともに、宇宙線特異現象を含めたこれまでに得られている高山EC実験や空気シャワー実験、連動実験データを説明する現象論的相互作用モデルを構築することを目的としたもので、今回はこれまでに私達が得ている $E_0 \geq 10^{15}$ eV 領域の実験データを整理し、その問題点を明らかにすることに重点を置いたものにした。

発表題目および発表者

1. チャカルタヤ空気シャワー実験によるKnee領域のエネルギースペクトル
大盛信晴(高知大)
2. チャカルタヤ山連動実験データの解析結果
玉田雅宣(近畿大)
3. Energy distribution of produced particles in multiple particle production at $\sqrt{s} \sim 500$ GeV -- to settle apparent inconsistencies
大澤昭則
4. 宇宙線特異事例 'Centauro-I' のSQM解釈について
室谷 心(松本大)
5. ハドロンの緩和時間と因果的流体方程式
室谷 心(松本大)
6. Transverse momentum distribution with radial flow in relativistic diffusion mode
鈴木尚通(松本大)
7. RHIC実験での温度推定の方法—温度揺らぎを取り入れた Hagedorn公式とその他の試み—
美谷島 実(信州大)
8. LAASの最近の結果と岡山ミュー望遠鏡との同期事例解析
伊代野 淳(岡山理大)
9. 超高エネルギー宇宙ガンマ線/ニュートリノ識別可能性についてのシミュレーション研究
和田善満(埼玉大・D)
10. X線フィルムデータのスキャナーによる解析の現状
大塚 健(山梨大・M)

2007年度：

（昨年度開催の研究会が採択時の履行条件を満たしていないとの理由により本年度の研究会旅費は認められず、打合せ旅費（5万円）のみが認められている）

宇宙線相互作用研究の検討に基づく将来計画などの打合せの会合を下記の日程で行う予定。

日程：12月16日（日）
場所：東京大学宇宙線研究所
参加者数：～8名

委員会コメント：

上記の採択時の履行条件とは
「隣接するエネルギー領域など広い分野の研究者を
交えた研究会を開催する」

研究会名: 宇宙線研究所理論研究会

「初期宇宙と素粒子標準模型を超える物理」

日程 : 2007年12月10、11日

場所 : 宇宙線研究所(柏キャンパス) 6階大セミナー室

主旨 :

トピックは初期宇宙論および標準模型を超える素粒子模型の現象論です。大型加速器実験であるLHCを直近に控え、またさらに宇宙背景放射の非等方性の精密測定、暗黒物質探索が行われている現在、素粒子模型と宇宙論との関係を包括的に議論し、電弱ダイナミクスについての洞察と理解を深めることは、新たな素粒子模型および宇宙模型の構築だけではなく、将来の素粒子実験および宇宙観測の計画を考える上でも重要です。本研究会は、宇宙論、素粒子理論研究者が一同に会し、今後の方向性の議論を深めることを目的とします。

プログラム

浅賀 岳彦 35分	Sterile neutrinos, dark matter and baryon asymmetry of the universe
高橋 史宜 35分	Inflaton decay and new gravitino problem
御村 幸宏 25分	Proton decay in SO(10) GUT
中山 和則 25分	Cosmological implications of supersymmetric axion models
高田 昌広 35分	すばる深宇宙サーベイ計画(HSC&WF MOS)と観測的宇宙論
Barkana, Rennan 35分	21-cm Cosmology
服部 誠 25分	マイケルソン型ボロメトリック天体干渉計を用いたCMB偏光観測
村井 忠之 25分	Unified Model of Gamma-Ray Bursts
向山 信治 35分	Brane inflation in string cosmology
渡利 泰山 35分	Landscape の確率分布の定式化方法のoverview
荒木 威 25分	離散的な対称性のアノマリーとストリング現象論
竹田 敦 35分	液体キセノンを用いた暗黒物質直接探索実験
瀬波 大土 35分	暗黒物質とその検出(仮)
関口 豊和 25分	Structure formation with decay-produced dark matter
山中 真人 25分	Possible solution to the Li-7 problem by the long lived stau.
野尻 美保子 35分	LHCの物理(仮)
野村 大輔 35分	The MSSM confronts the precision electroweak data and muon g-2
松本 重貴 35分	素粒子加速器実験とダークマター(仮)
瀬戸 治 25分	Axino dark matter with $\Omega_b - \Omega_{DM}$
鎌田 耕平 25分	Affleck Dine leptogenesis via multi flat directions
高山 務 25分	Affleck-Dine leptogenesis via multiscalar evolution in a supersymmetric seesaw model
山下 敏史 25分	A Novel washout effect in the flavored leptogenesis red leptogenesis

発表件数： 22件

参加者数： 登録者28名＋招待講演者11名＋世話人4名＋ α

共同利用査定額： 15万円（共同研究を含む）

不足分は科研費

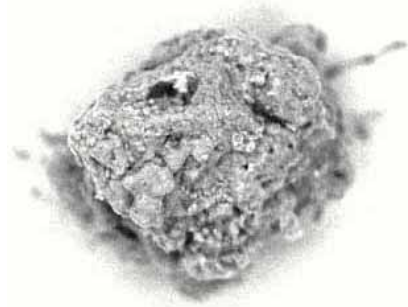
研究会内容の公表方法：

プレゼンテーションファイルのwebでの公開

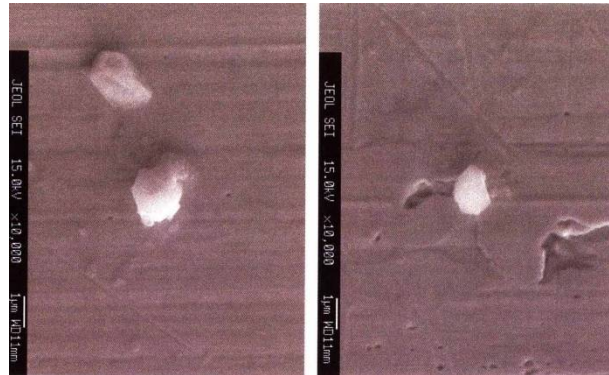
ホームページ：

<http://www.icrr.u-tokyo.ac.jp/th/icrr-th07/icrr-th07.html>

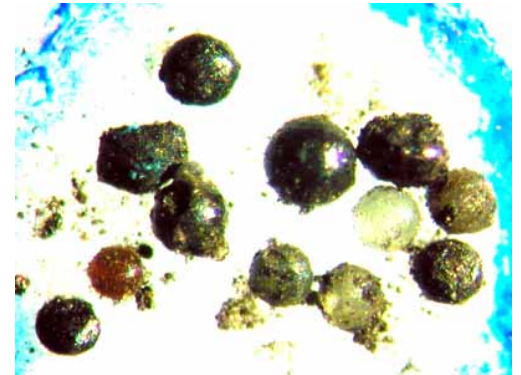
地球外起源固体微粒子 に関する総合研究



宇宙塵



プレソーラーグレイン



月表土中のガラス球

代表者 寺田健太郎(広島大学)

参加研究者及び補助研究者21名(15研究機関)

趣旨: 「分析」「探査」「観測」「理論」など、従来の「学会」の枠を越えた異なる分野の国内の研究者が、地球外起源固体微粒子に関する独自の知見・分析ノウハウを持ち寄り、活発な議論を行う

・今年度の予定 2回研究集会を行う予定

第1回 平成19年12月14日(金) 宇宙線研究所6階大会議室

プログラムは次ページ

第2回 平成20年3月頃

・共同利用査定額 350,000円

・研究会内容の公表方法

研究会の開催アナウンスを各種メーリングリストで配信

研究会終了後、講演要旨をHPで公開

過去の要旨 <http://whyme.geol.sci.hiroshima-u.ac.jp/~geochem/MIRAGE-J.html>

第1回研究集会 プログラム(案)

平成19年12月14日(金)9:30-16:30

09:30-10:00 橋省吾(東京大)

太陽系の消滅核種の供給源:超新星爆発の可能性

10:00-10:30 新井啓太・寺田健太郎・青木和光・吉田敬・岩本信之

Eu同位体比に基づくs-processの考察

10:30-11:00 藤原義高(名大)

衝撃波加熱モデルにおける前駆体ダストの溶融について

11:00-13:00 土居政雄(筑波大)

宇宙塵の3次元形状について-地球大気中で溶融したダスト粒子の変形

11:30-12:00 中村智樹・野口高明

これまでに特定された層状ケイ酸塩を含む南極産宇宙塵の鉱物学的特長

13:30-14:00 橋爪 光・高畑尚人・奈良岡浩・佐野有司

地球外物質中を同位体イメージング法で探索する星間有機微粒子

14:00-14:30 大澤崇人・平尾法恵・武田信従・馬場祐治

炭素質物質のアルゴン保持力~phase Qは本当にケロジェンなのか

14:30-15:00 寺田健太郎(広島大)

SHRIMPによる月の「海」起源隕石のU-Pb年代分析

15:00-15:30 野上謙一(独協医科大)

水星探査衛星ベピコロンボでの宇宙塵計測

15:30-16:00 大橋英雄(東京海洋大)

スペースステーション搭載用ダスト検出器の開発(仮)

16:00-16:30 ビジネスミーティング

計 口頭発表10件