

平成17年度  
東京大学 素粒子物理国際研究センター  
ニュースレター

目次

報告

LHC実験準備報告	(P3 - P8)
MEG実験準備報告	(P9)
特定領域科研費 国際研究会開催	(P11 - P15)
ICEPPフェローシップ	(P17 - P19)

共同利用について

平成17年度共同研究状況	(P21 - P22)
平成18年度共同研究公募	(P23 - P29)
第12回シンポジウムの開催	(P31 - P32)



## 地域解析センター関係報告

## パイロットモデルシステム

平成 17 年度もパイロットモデルシステム増強の予算が認められた。それにより、PC サーバ及びディスクの追加増強等をおこなっている。特に今年度は増大するシミュレーションデータの保管のためディスクシステムの強化に力を入れている。

CERN サテライトシステムの設置準備も進行している。昨年度無停電電源や空調装置等の整備が進んでおり、今年度は計算サーバとディスクシステムの増強を中心に行っている。徐々に CERN に常駐する研究者も増えてきており、彼らが活発に利用している。



図 1. 理学部 1 号館中央棟内の計算機室

現在、日本と欧州との間は 10Gbps の帯域のネットワークで接続されている。当大学内の経路はこれまで 1Gbps であったが、これを実験開始時に必要となる帯域まで増強するなど、ネットワークの整備も行われている。長期間にわたり確実なデータ転送を行うための研究開発をフランス IN2P3 計算機センターと共同で行っている。

地域解析センターシステムの導入は来年度に行われる。そのための整備も始めている。空調装置、電源、ラック等の整備も進んでいる。

## LHC Computing Grid (LCG)

LHC 実験データ解析のための世界規模の計算インフラを配備する LHC Computing Grid プロジェクトはプロトタイピングの段階を平成 17 年(2005 年)いっぱいまで終了し、平成 18 年(2006 年)からは LHC 実験のデータ解析をおこなう環境を実際に提供するフェーズ 2 へ移行する。それにあたり、各国のセンターはそれぞれの役割と提供する資源に関する申し合わせに調印することが求められている。本センターは LCG の Tier2 センターとして調印する予定である。次の表は、協定書となる「世界規模 LHC コンピューティンググリッドの配備と活用における協力のための覚書」から抜粋したもので、本センターが提供する資源量を規定している。

日本、東京、ICEPP	確約済み	確約予定				コメント
	2006	2007	2008	2009	2010	
CPU(kSI2k)	200	1000	1000	1000	1000	
ディスク(Tbytes)	40	200	200	200	200	
公称 WAN(Mbits/sec)	1000	2000	2000	2000	2000	

## LCG サービスチャレンジ/ATLAS コンピューティングシステムコミッショニング

LCG については、本センターにおいてもパイロットモデルシステムの計算資源に LCG2 と呼ばれるコンピューティンググリッドミドルウェアを導入し、世界規模で配備された計算グリッドの一翼を担い、主に ATLAS 実験のための大量シミュレーション計算やデータ解析を通じた解析インフラの実証に参加している。

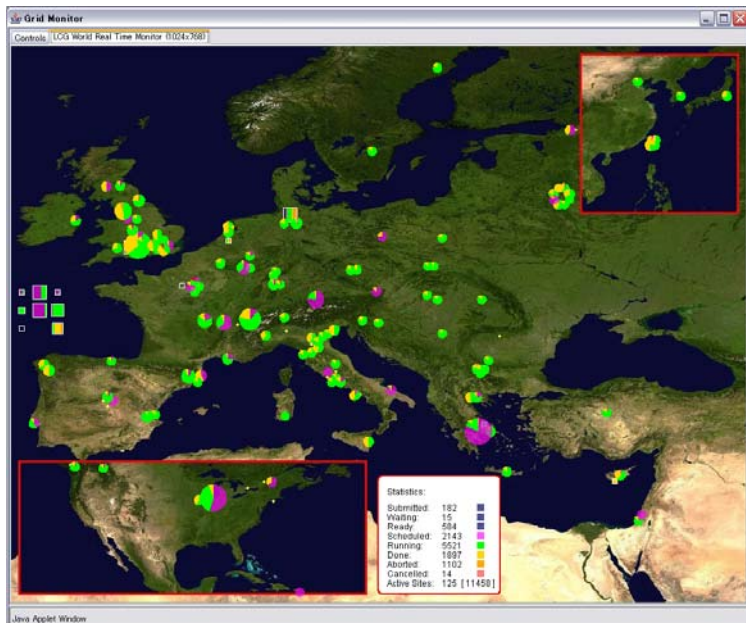


図 2.LHC Computing Grid リアルタイムモニターのスナップショット

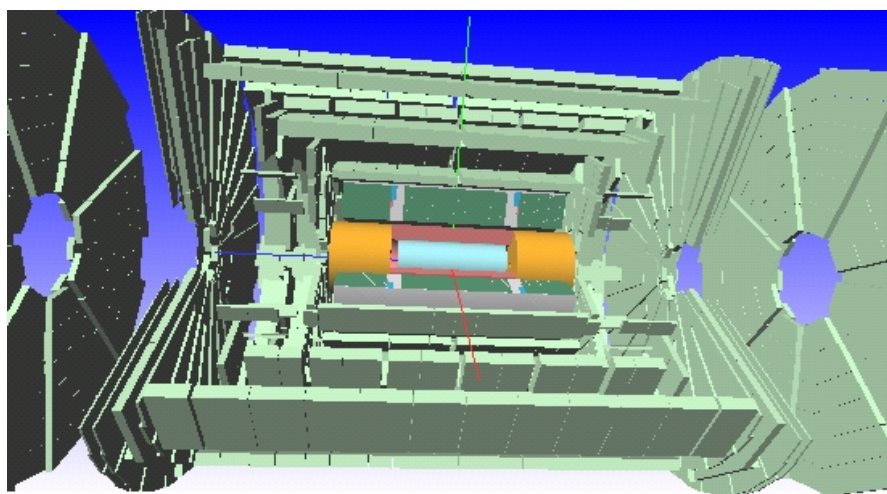
LCG プロジェクトでは平成 18 年度(2006 年度)にサービスチャレンジ 4(SC4)を行う予定である。SC4 では Tier1 センターとともに大部分の Tier2 センターが参加し、実験から要求されている計算資源量やネットワーク帯域が期待通りに活用できることを確認する。SC4 のサービスフェーズでは ATLAS の計算機システムコミッショニングとして、オンラインシステムを模したデータ源からのデータを元に Tier0、Tier1、Tier2 を含む包括的データ解析演習を行い、2006 年末に予定されている宇宙線ラン、2007 年春のビームコミッショニングラン、さらには 2007 年夏の衝突実験に備える。

## ATLAS 日本グループの解析環境

全国共同利用サービスの一環として、ATLAS 実験データ解析環境を日本の共同研究者に提供している。CERN とほぼ同じソフトウェア環境を提供する計算機クラスターを運用しているほか、日本のユーザが計算グリッドの使い方になれるためのテストベッドの運用も行っている。2005 年 8 月には大学院生向けの ATLAS 解析ソフトウェア講習会を開催し 20 名をこえる大学院生が参加したほか、2005 年 12 月には LCG グリッドミドルウェアの使用法に関する講習会を行い約 30 名が参加した。共同研究者のための情報サービスとしてウェブページの提供や ATLAS ソフトウェアインストールサポートなども行っている。

LHC 実験準備報告  
ATLAS muon trigger system

ICEPP は、KEK、神戸大、信州大など国内グループ、およびイスラエル、中国と協同で ATLAS の前後方ミュオントリガーシステムの建設を行っている。これは、ATLAS 検出器の前後方を覆う直径約 22m の円盤型のミュオン検出器と、その信号を処理するエレクトロニクスから成っている。この検出器は、全部で約 3500 台の wire chamber (Thin Gap Chamber (TGC))から構成される。日本グループはこのうち約 1000 台の TGC の製作を担当した。1997 年頃より R&D を始め、2001 年から本格的量産を開始した。また、エレクトロニクスは多数のカスタム IC を用いて構成されており、これらの設計製作や試験にも ICEPP のスタッフや学生が貢献している。日本における TGC の生産は 2004 年の暮れに終了し、これまでの検査の結果によると製作された殆どの TGC は必要な性能を備えていることが確認されている。



ATLAS muon system

2005 年から、TGC を円盤形の構造 (Big wheel) に組み立てる作業に入った。これは大きく分けて 2 つのステップから成る。まず、Big wheel を構成する要素である 30° のセクターを地上で組み立てる。次に、地下の実験ホールの準備が整った段階で、これらのセクターを地下に降ろし、Big wheel に組み立てる。前後方ミュオントリガーシステムは全部で 72 個のセクターから構成される。それぞれのセクターは TGC、ガス配管、ケーブル配線、on-detector のエレクトロニクスや高圧、低圧電源などが組み込まれ、独立したモジュールになっている。従って、組み立てと同時に、セクター単位でかなりの動作試験を行うことができる。

2005 年の初めに、組み立てのための建物の準備が整い、セクターの組み立てを開始した。組み立てのための精密テーブルや架台の設置、調整が 4 月から始まり、続いて最初のセクターの構造体の組み立てを行った。ケーブルの配線やガス配管のやり方、エレクトロニクスの設置、テストシステムの開発、TGC の取り付けや構造体の取り回しなど、各ステップの手法を確立しつつ作業を行い、8 月に最初のセクターが完成した。秋からは、第 2 の組み立てテーブルを設置し、作業のスピードを上げてきた。これまでに 5 台のセクターが完成し、それらのテストも順調に進んでいる。

春からは地下での設置が始まる。これまでは地上の組み立てに集中してきたが、並行して地下での作業も

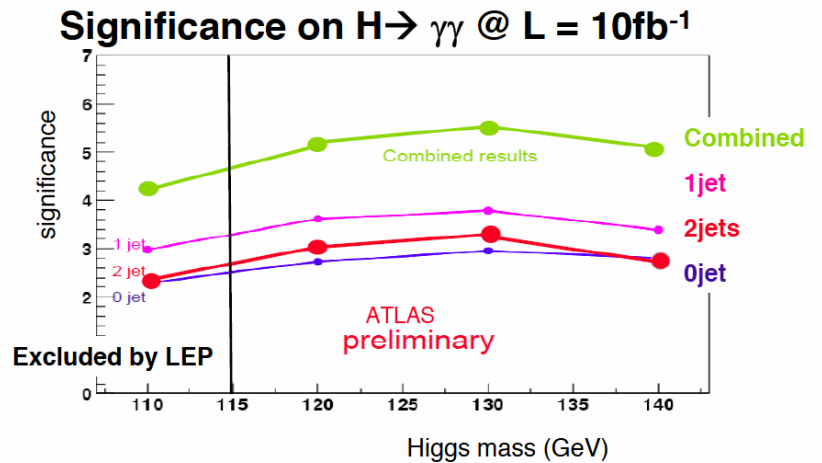
進める。組み込み後のセクターのテストや、オンラインシステムの構築、検出器のコミッショニングなど新しい仕事が始まるので、人員の配置やコーディネーションがより一層重要になるだろう。



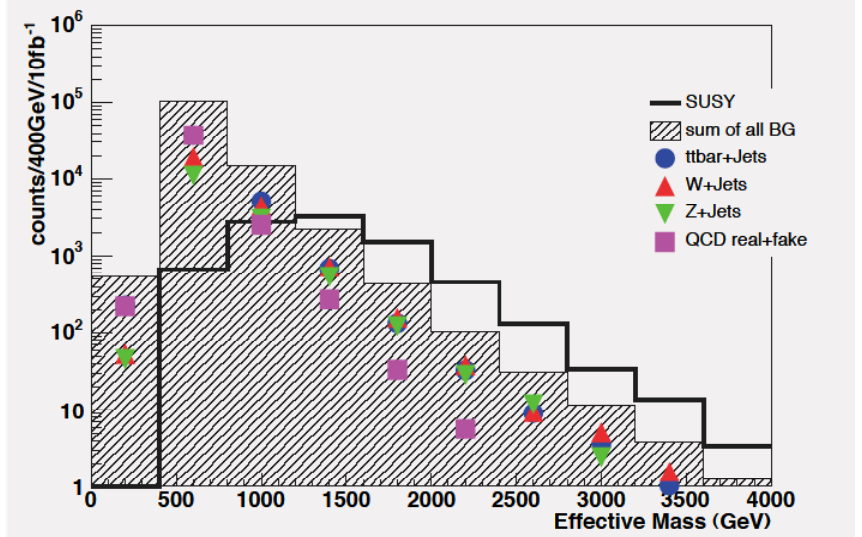
TGC sector

「物理解析の準備研究」

ATLAS の物理解析の準備研究も精力的に進めてきた。特にベクターボソン融合過程による標準理論のヒッグスの発見に大きく貢献して、ヒッグスが  $\tau\tau$  に崩壊した場合の成果は、Euro.Phys. J に掲載された。これは従来難しいとされていた130GeVより軽いヒッグスの発見能力を飛躍的に高めた。更にH  
17年は、ヒッグスが二つの  $\gamma$  に崩壊した研究を進めた。このチャンネル(右図の赤)は、 $H \rightarrow \gamma\gamma$  の他のモードと合わせて、最初の一年の実験でヒッグス粒子を  $5\sigma$  程度の確度で発見する上で極めて重要な成果であった。



LHCでの期待されるもう一つの重要な成果は超対称性の発見にある。この為に重要なことになることが、バックグラウンドと検出器の理解である。標準理論のバックグラウンドの予言能力を高める研究を世界に先駆けて行い、従来考えていたよりバックグラウンドが数倍厳しいことを示した。この成果は国際学会で発表され、高い評価を受けている。同時に、lepton を要求すると、バックグラウンド抑えることが出来て、発見能力は悪化しないことも示した。



現在の物理解析の主要なテーマは、実験本番と同様のソフトウェア環境でのより現実的な full detector simulation を用いて、検出効率の改善、バックグラウンドの評価の方法の研究である。これまで同様にデータの生成、解析ツールの開発・改善及び、物理解析を行っている。特にSUSY解析に必要となるバックグラウンドの標準サンプルは日本が責任をもって供給している。

この研究活動と平行して、広く国内の若手研究者の為の研究会を隔週で行った。研究会の内容はQCDの基礎講義、ATLAS検出器から、物理解析の最前線の研究までの広範囲に及び、のべ17回に及ぶ研究会を通して、若手研究者にLHC実験に参加する機会を設けた。この研究会の資料は

<http://www.icepp.s.u-tokyo.ac.jp/~asai/lhewg/Main.html>

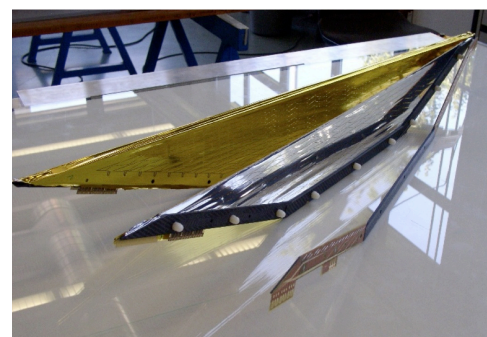
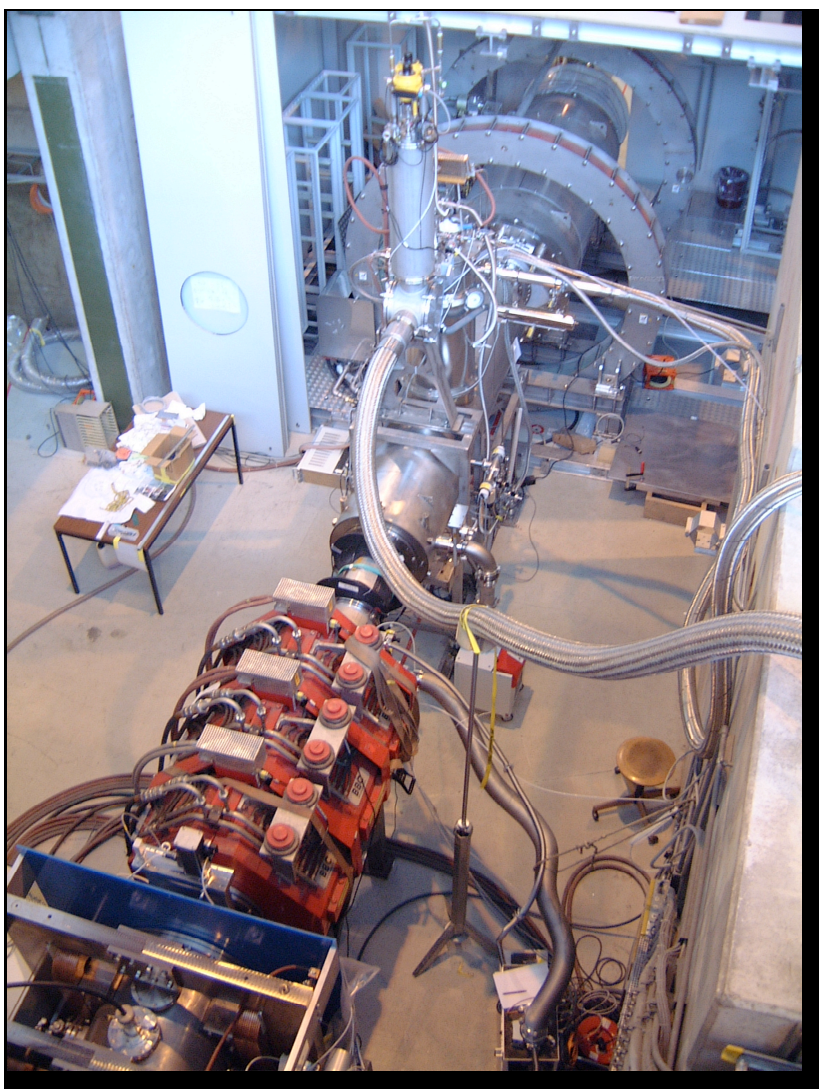
また国内のアトラス実験参加研究機関に所属する大学院学生、若手研究者を集めて、年にそれぞれ2回、ソフトウェアの習熟と物理の研究を進める workshop を行っている。本センターが保有する計算機資源を用いて、模擬データ(シミュレーションデータ)を生成し、実際に近い環境で手を動かしながら、多くの教育を行ってきた。大学院生に最先端の研究を体験させ、将来の素粒子物理を担う人材を育てることができることの意義は大きい。



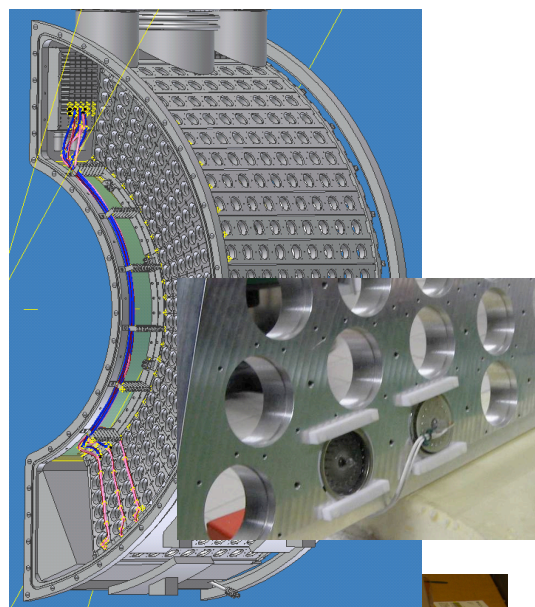
## MEG実験準備報告

ミュー粒子の稀崩壊  $\mu^+ \rightarrow e^+ \gamma$  を  $10^{-13}$  から  $10^{-14}$  の精度で探索し、超対称性大統一理論やニュートリノ質量の謎に迫るMEG実験をスイスPSI研究所で準備中。実験は、(1)世界最強度のDCミュー粒子ビームライン、(2)特殊な勾配磁場を持つ陽電子スペクトロメータ、(3)高分解能液体キセノンガンマ線検出器、からなる。2006年度中の実験開始を目指して現在測定器の建設中。

昨年は、種々のトラブルによって各測定器の建設が最大半年以上遅れる事態となった。主なトラブルは、・ビーム輸送用ソレノイドの初期不具合、・キセノン検出器の断熱容器の材料の手配の遅れ、・キセノン検出器用ホトマルの不具合の発生、・ドリフトチェンバー用カソードフォイル製作の遅れ、・読み出し用エレキの不具合。現在すべて解決の目処がついており、非常に厳しいスケジュールとなったが、今夏測定器の設置を行い、2006年度後半の実験開始を予定している。



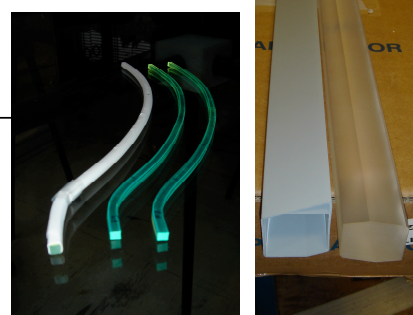
ドリフトチェンバー（16台のうちの一つ）



キセノン検出器、ホトマルホルダー

$\pi$  E5ビームライン。手前から、静電セパレータ、Qマグネット、ビーム輸送用ソレノイド、陽電子スペクトロメータCOBRA。

タイミングカウンター用シンチレータ





国際会議「Discoveries of Higgs and Supersymmetry to Pioneer Particle Physics in the 21<sup>st</sup> Century」の開催

日時:平成17年11月24-25日

場所: 東京大学 小柴ホール

参加者: 70名(招待講演を含む)

(お知らせ)

LHCやMEG実験開始まで残す所2年を切りまして、ヒッグス粒子の確実な発見、及び超対称性の発見がにわか  
に現実味を帯びてきました。これらを確実に発見・研究し、その物理的な意義を深めて、21世紀の新しい素粒子像  
を探る目的で設立されたのが特定領域「ヒッグス粒子と超対称性の発見が切り拓く21世紀の素粒子物理学」です。  
発足から一年余り経ちまして、計画研究・公募研究共に多くの研究成果が得られています。

海外からの招待講演に、これまで研究成果を織り交ぜながら、発見能力やその後の素粒子像を俯瞰する目的の研  
究会を企画しました。(講演は全て英語です)皆様のご参加を心よりお待ち申しあげております。

日時:2005年11月24(木), 25(金)日

場所:東京大学・理学部1号館2階 小柴ホール

参加費:無料 (24日のwelcome party は参加費3000円です)

参加ご希望の方は、ホームページ

<http://www.icepp.s.u-tokyo.ac.jp/tokutei/activities/workshop2005.html>

より参加登録を御願い申し上げます。(締め切り11月21日)

24日夕方に、懇親会も準備しております。(参加費3000円) こちらの方にも是非ご参加ください。

旅費に関しましては基本的に各自ご調達ください。但し、僅かではありますが旅費の準備もあります。あまり十分で  
は有りませんので、必ずしもご期待に添えるものではありませんが、やむを得ない場合は、Shoji.Asai@CERN.CH  
と hisho@icepp.s.u-tokyo.ac.jp までご連絡ください。

特定領域代表 駒宮幸男

事務担当 浅井祥仁

1st International Conference  
on  
**“Discoveries of Higgs and Supersymmetry  
to Pioneer Particle Physics  
in the 21st Century”**

**November 24-25, 2005**  
**Koshiba Hall**  
**Fac. of Sci. Bldg 1**  
**The University of Tokyo**

Supported by  
Grant-in-Aid for Scientific Research on Priority Areas “Higgs and Supersymmetry”  
ICEPP, KEK

©CERN

プログラム:

International Conference: "Discoveries of Higgs and Supersymmetry to Pioneer the particle physics in 21st Century"

24th (Thursday)

08:30--09:30 Registration (@Koshiba Hall)

09:30--09:40 OPENING(Greeting and purpose of this meeting) S. Komamiya (U. Tokyo)

09:40--10:30 Higgs physics at the LHC D. Zeppenfeld (Karlsruhe)

10:30--11:00 Coffee

11:00--11:25 VBF  $H \rightarrow \gamma \gamma$  including 0,1 jet M. Kataoka (U. Tokyo)

11:25--11:50 VBF  $H \rightarrow \tau \tau$  including fake background J. Tanaka (U. Tokyo)

11:50--12:40 SUSY Signatures at LHC F. Paige (BNL)

14:10--14:35 SM Background for SUSY search T. Sasaki (U. Tokyo)

14:35--15:00 Lepton in SUSY signal O. Jinnouchi (KEK)

15:00--15:25 Charged stable particle @LHC M. Nojiri (U. Kyoto)

15:25--16:00 Coffee

16:00--16:25 Supersymmetric fine-tuning problem and little hierarchy in mixed modulus-anomaly mediation K. Okumura (U. Kyushu)

16:25--16:50 Predictions for LHC Physics from Extra-dimensional Gauge-Higgs Unification Y. Hosotani (U. Osaka)

16:50--17:15 Dark matter in the little Higgs model S. Matsumoto (KEK)

17:15--17:50 Polarized electron beam for future ILC project T. Nakanishi (U. Nagoya)

Welcome party 18:00--19:30

25 (Friday)

09:30--10:20 Flavor-Physics in SUSY M. Yamaguchi (Tohoku.U)

10:20--10:45 lepton flavor violation @ DIS S. Kanemura (U. Osaka)

10:45--11:10 Coffee

11:10--12:00 Summary of lepton flavor violation experiments F. Cei (Pisa)

13:30--13:55 The MEG experiment at PSI: search for LFV decay  $\mu \rightarrow e + \gamma$  R. Sawada (U. Tokyo)

13:55--14:20 Flavor violation in SUSY GUT J. Hisano (U. Tokyo)

14:20--15:00 Gauge theory K. Ishikawa (U. Hokkaido)

15:00--15:30 Coffee

15:30--16:05 String Landscape

T. Eguchi (U.Tokyo)

16:05--16:35 Prospect after discoveries of Higgs / SUSY

Y.Okada (KEK)

16:35--16:45 Concluding remarks (including LHC status)

T.Kobayashi(U. Tokyo)

出席者リスト

NO.	氏名	所属
1	Frank E. Paige	BNL
2	Dieter Zeppenfeld	Karlsruhe
3	Fabrizio Cei	PISA
4	浅井祥仁	東大 ICEPP
5	浅川 恵理	京都大学基礎物理学研究所
6	猪木慶治	理化学研究所
7	石川 健三	北海道大学
8	井上 研三	九州大学理学研究院
9	岩崎 博行	KEK
10	植草 宣弘	東京工業大学
11	内山雄祐	ICEPP
12	海野 義信	高エネルギー加速器研究機構
13	江口 徹	東京大学理学部
14	大越 長晴	理学部卒業生
15	岡田 宣親	KEK
16	岡田 寛	金沢大学素粒子論研究室
17	Yasuhiro Okada	KEK
18	奥村健一	九州大学
19	小曽根健嗣	PSI, SNSF
20	尾高 茂	KEK
21	小原みどり	お茶の水女子大学大学院人間文化研究科
22	表 文	お茶の水女子大学
23	梶山裕二	金沢大学自然科学研究科
24	片岡 真由子	ICEPP
25	金子悟	お茶大理
26	兼村晋哉	大阪大学理学研究科
27	川越清以	神戸大学
28	神前 純一	KEK
29	岸本圭司	早大4年 (東大ICEPP MO)
30	木村一弘	基礎科学振興会
31	桑原 隆志	ICEPP
32	小出義夫	University of Shizuoka (静岡県立大学)
33	小林富雄	東大素粒子センター
34	駒宮 幸男	Physics Department, the University of Tokyo
35	近藤 敬比古	KEK
36	坂本 宏	東京大学素粒子物理国際研究センター
37	佐々木貴之	ICEPP
38	澤田 龍	東京大学 ICEPP
39	Kazunari Shima	Saitama Institute of Technology
40	陣内 修	KEK
41	竹内道久	基礎物理学研究所
42	田中 純一	ICEPP, Univ. of TOKYO
43	田中 礼三郎	岡山大学

44	寺田 進	KEK
45	中西 彊	名古屋大学・大学院理学研究科、素粒子宇宙物理学専攻
46	名取 寛顕	ICEPP
47	難波 俊雄	ICEPP
48	西原一幸	東京工業大学基礎物理学専攻 坂井・伊藤研究室
49	西村 康宏	ICEPP
50	野崎光昭	神戸大学
51	野尻美保子	京都大学基礎物理学研究所
52	野本 裕史	ICEPP
53	日置善郎	徳島大学・総合科学部
54	日笠健一	東北大学
55	久野純治	東京大学宇宙線研究所
56	細谷 裕	大阪大学
57	前川 展祐	名古屋大理学部物理 E 研
58	真木晶弘	KEK
59	真下 哲郎	ICEPP
60	松本 重貴	高エネルギー加速器研究機構
61	松本 浩	ICEPP
62	身内賢太郎	京都大学
63	宮崎 由之	名古屋大学
64	森俊則	東京大学素粒子物理国際研究センター
65	森野雄平	東京大学理学部
66	山口昌弘	東北大学理学研究科
67	山下 了	東京大学素粒子物理国際研究センター
68	ヤン ケイシュ	KEK
69	Yufeng Zhou	KEK
70	横山順一	東京大学理学部ビッグバン宇宙国際研究センター





平成17年9月16日

東京大学素粒子物理国際研究センター

センター長 駒宮幸男

東京大学素粒子物理国際研究センター  
平成17年度「ICEPP フェローシップ」の公募要領

(1) 公募の主旨

東京大学素粒子物理国際研究センターは、欧州原子核研究機構(CERN)に建設中の世界最高エネルギー陽子・陽子衝突装置LHCの稼働に向け、国際共同実験ATLASの準備を行っています。特に、ATLAS検出器の建設や、物理研究、解析の拠点となる地域解析センターの構築を強力に推し進めています。また、スイス・ポールシェラー研究所(PSI)においてミュオン粒子の稀崩壊を探索する国際共同実験MEGを準備中です。本センターでは、将来の高エネルギー物理学を担う国際性豊かな研究者を育成する為、これら最先端の研究を行う海外の研究機関に長期間滞在して研究を行う若手研究者をICEPPフェローとして公募します。

(2) 申請資格者

国・公・私立大学及び国・公立研究機関の研究者(大学院生、研究生、ポスドクなどを含む)、またはこれらに準ずる研究者ならびに本センター長が適当と認めたもの。ATLASやMEG実験に限らず、海外の研究機関に中・長期間滞在して成果が期待される研究を行うことが条件です。特にポスドクや大学院生など、若手の研究者を優先します。

(3) 採用人数

2～4名程度

(4) 申請方法

「フェローシップ申請書」1通を「(7) 提出先」までe-mail にて提出してください。申請書は、  
<http://www.icepp.s.u-tokyo.ac.jp/info/fellowship/17/>  
よりword file を取得してください。

(5) フェローシップ期間

平成17年11月から平成18年3月31日までの期間（最低1ヶ月から最長4ヶ月間の海外渡航を含む）

(6) 申請期限

平成17年11月11日(金) 最終申請期限  
(研究計画に応じて早めに申請を行うようにしてください)

(7) 提出先

電子媒体の場合

[hisho@icepp.s.u-tokyo.ac.jp](mailto:hisho@icepp.s.u-tokyo.ac.jp)

郵送の場合

〒113-0033 東京都文京区本郷7-3-1 東京大学 理学部1号館  
素粒子物理国際研究センター 共同研究掛

電話 03-3815-8384

ファックス 03-3814-8806

(8) 採否

採否は、研究協議会における審査を経てセンター長が決定します。審査は書面によるものを基本にしますが、必要な場合には面接による審査を行います。

(9) 所要経費

海外出張に関する旅費・滞在費を支給します。

(10) その他、フェローシップに関することは、下記にお問い合わせください。

東京大学素粒子物理国際研究センター 浅井 祥仁

電話 03-3815-8384

ファックス 03-3814-8806

電子メール [hisho@icepp.s.u-tokyo.ac.jp](mailto:hisho@icepp.s.u-tokyo.ac.jp)

東京大学素粒子物理国際研究センター  
平成17年度「ICEPP フェローシップ」選考結果

採択者(3名)

氏名：金谷奈央子  
所属：神戸大学 学術研究員  
派遣日程：2006/1/5～3/25  
派遣先：CERN

氏名：片岡真由子  
所属：東京大学 素粒子物理国際研究センター 研究機関研究員  
派遣日程：2006/1/6～3/25  
派遣先：CERN

氏名：野本裕史  
所属：東京大学 大学院理学系研究科 博士課程1年  
派遣日程：2006/1/30～3/24  
派遣先：CERN



平成17年度「共同研究」状況

研究者 (*代表者)	所属機関	研究課題
藏重 久弥* 田中 秀治 杉本 哲也 野本 裕史	神戸大学 高エネルギー加速器研究機構 神戸大学 東京大学(D1)	アトラス薄ギャップチェンバーの研究とそのソフトウェアの開発
福永 力* 菅谷 頼仁 桑原 隆志	東京都立大学 大阪大学 東京大学(M1)	ATLAS Thin Gap Chamber を利用した Level 1 Muon Endcap Trigger の研究
陣内修* 金谷奈央子 佐々木 貴之 麻植 健太 是木 源太	高エネルギー加速器研究機構 神戸大学 東京大学(M2) 東京大学(M1) 東京大学(M1)	LHC の ATLAS 測定器を用いた超対称性粒子の研究
田中礼三郎* 浅川恵理*	岡山大学 京都大学	LHC 計画アトラス実験における Drell-Yan 過程の研究 LHC における弱ゲージボソンフュージョンによる荷電ヒッグス生成の現象論的研究
神前 純一* 兼田充 中村 浩二 井上 孝紀 永井 義一	高エネルギー加速器研究機構 東京大学(M1) 筑波大学(M2) 筑波大学(M1) 筑波大学(M1)	LHC 計画アトラス実験におけるヒッグス粒子の研究
長坂 康史	広島工業大学	GRIDを用いた分散解析環境の研究

研究者 (*代表者)	所属機関	研究課題
道家 忠義 * 鈴木 聡 寺沢 和洋 澤田 龍 西村 康宏	早稲田大学 早稲田大学 早稲田大学 東京大学(D3) 東京大学(M1)	Meg 実験のための液体キセノン検出器の開発
山本 明 * 榎田 康博	高エネルギー加速器研究機構 高エネルギー加速器研究機構	Meg 実験のための超薄肉超電磁石の開発
真木 晶弘 * 西口 創 名取 寛顕 森田 裕一	高エネルギー加速器研究機構 東京大学(D3) 東京大学(M2) 東京大学(M1)	Meg 実験のためのビームラインの研究
春山 富義 * 傘見 勝祐 久松 康子 内山 雄祐	高エネルギー加速器研究機構 高エネルギー加速器研究機構 東京大学(D1) 東京大学(M2)	液体キセノン検出器用冷凍機の開発

東京大学素粒子物理国際研究センター  
平成18年度「共同研究」公募要領(案)

1. 公募の主旨

東京大学素粒子物理国際研究センターは、欧州原子核研究機構(CERN)に建設中の世界最高エネルギー陽子・陽子衝突装置LHCの稼働に向け、国際共同実験ATLASの準備を行っています。特に、物理解析の拠点となる地域解析センター構築のための開発研究や、LHCにおける物理の準備研究を進めています。また、スイス・ポールシェラー研究所(PSI)においてミュオン粒子の稀崩壊を探索する国際共同実験MEGを準備中です。

LHC実験データ解析システムの開発研究、LHCでの物理の検討、MEG実験の準備研究、関連する測定器開発などに関して、国内外で研究活動を行う共同研究者を公募します。

2. 申請資格者

国・公・私立大学及び国・公立研究機関の研究者(大学院生、研究生などを含む)、またはこれらに準ずる研究者ならびに本センター長が適当と認めたもの。

3. 申請方法

「共同研究申請書」(別紙様式1)1通を「6. 提出先」まで提出してください。

4. 共同研究期間

平成18年4月1日から平成19年3月31日までの期間  
(継続して共同研究を行うものについても年度ごとに申請を受け採否を決定しますが、その旨申請書に記入してください。)

5. 申請期限

特に期限を設けず随時受け付けます。ただし、海外出張を伴う共同研究については、出張開始の2ヶ月前まで。

6. 提出先

〒113-0033 東京都文京区本郷7-3-1 東京大学 理学部1号館  
素粒子物理国際研究センター 共同研究掛  
電話 03-3815-8384  
ファックス 03-3814-8806

## 7. 採否

共同研究の採否は、運営委員会における審査を経てセンター長が決定します。採否の結果はセンター長から申請代表者に通知します。申請が採択された場合、研究代表者は「共同研究承諾書」（別紙様式2）を所属機関ごとにとりまとめ「6. 提出先」宛てに提出してください。

## 8. 所要経費

### 8-1 国外旅費

共同研究で海外出張するために必要とする旅費については、申請に基づき予算を決定します。

### 8-2 国内旅費

共同研究で本センターに来所するために必要とする旅費については、申請に基づき決定した予算の範囲内で支給します。

### 8-3 その他研究に関わる消耗品等

本センターあるいはCERN等において必要とする消耗品等は申請に基づき決定した予算の範囲内において、本センターが準備します。

## 9. 研究装置

本センターおよび国際共同実験グループが本センター内およびCERN等に設置している計算機システム、および本センター内の実験装置などを必要に応じて使用することができます。

## 10. 共同研究報告書

共同研究の代表者は、共同研究終了後速やかに「共同研究報告書」（別紙様式3）1通を「6. 提出先」宛てに提出してください。

## 11. その他、共同研究に関することは、下記にお問い合わせください。

東京大学素粒子物理国際研究センター 浅井 祥仁

電話 03-3815-8384

ファックス 03-3814-8806

電子メール [hisho@icepp.s.u-tokyo.ac.jp](mailto:hisho@icepp.s.u-tokyo.ac.jp)



(別紙様式1)

東京大学素粒子物理国際研究センター  
平成18年度「共同研究」申請書

平成 年 月 日

東京大学  
素粒子物理国際研究センター長 殿

申請者(代表者)

所属機関 \_\_\_\_\_  
職 名 \_\_\_\_\_  
氏 名 \_\_\_\_\_ 印

下記により共同研究を実施したいので申請します。

記

1 研究課題	
2 研究期間	平成 年 月 ~ 平成 年 月
3 研究組織	氏名 所属 職名等
4 研究目的	
5 研究計画	
6 出張計画	



(別紙様式2)

## 共同研究承諾書

研究代表者

所属機関 \_\_\_\_\_

職 名 \_\_\_\_\_

氏 名 \_\_\_\_\_ 殿

1 研究課題	
2 研究期間	平成 年 月 ~ 平成 年 月
3 共同研究者	氏 名 所 属 職 名 等

上記の者が東京大学素粒子物理国際研究センターとの共同研究に参加することを承諾します。

平成 年 月 日

所属機関長 \_\_\_\_\_ 職印

(注) 所属機関長は、学部長、附置研究所等の部局長の長が承諾書に関する権限を委任されているときは、これらの部局長の氏名・職印で差し支えありません。



(別紙様式3)

東京大学素粒子物理国際研究センター  
平成18年度「共同研究」報告書

平成 年 月 日

東京大学

素粒子物理国際研究センター長 殿

申請者(代表者)

所属機関 \_\_\_\_\_  
職 名 \_\_\_\_\_  
氏 名 \_\_\_\_\_ 印

下記の共同研究について別紙の通り報告します。

記

1 研究課題	
2 研究期間	平成 年 月 ~ 平成 年 月
3 共同研究者	氏名 所属 職名等



平成17年10月19日

関係者各位 殿

東京大学素粒子物理国際研究センター長  
駒 宮 幸 男

## 「第12回 東京大学 素粒子物理国際研究センターシンポジウム」 開催のお知らせ

東京大学 素粒子物理国際研究センターでは全国の素粒子物理の研究者、特に大学院生を含む若手研究者の間の交流を深め将来の素粒子物理研究の発展を図るため、今年もシンポジウムを開催致します。

このシンポジウムでは招待講師による関連分野の講義に加え、参加者の方々には日頃行っている研究についてのご講演をお願い致します。日常から離れた環境の下で、広い意味での素粒子物理の様々なトピック、将来の展望など、参加者の皆様が膝をつき合わせて自由に討論できる場にしたいと期待しております。

つきましては、全国の研究者(大学院生を含む)の方々から下記のとおり参加者を公募致します。お手数ですが、広くご周知頂けますようお願い致します。多数のみなさまのご参加をお待ちしています。

日 時： 平成18年2月26日(日)～ 3月1日(水) 3泊4日

場 所： 長野県北安曇郡白馬村八方 岳美山荘

内 容： 招待講師による講義、希望参加者による講演、自由討論

予定参加者数： 約30名 旅費支給

応募期限： **平成17年12月16日(金)**

応募方法： 同封、または下記ホームページサイトよりダウンロードできる

「参加申込書」、「データ登録依頼書」にご記入の上

FAX、E-Mail、またはご郵送にて下記までご送付下さい。

(「参加申込書」と「データ登録依頼書」の用紙はコピー可です。)

E-mail： hisho@icepp.s.u-tokyo.ac.jp

F A X： (03)3814-8806

郵 送 先： 〒113-0033 東京都文京区本郷7-3-1 東京大学

素粒子物理国際研究センター シンポジウム係

ホームページ：<http://www.icepp.s.u-tokyo.ac.jp/info/sympo/12>

第12回 ICEPPシンポジウム 参加者リスト (2006年2月26日(日)～3月1日(水))

No.	所属	氏名	身分	研究内容	講演タイトル
1	KEK加速器研究施設	佐藤 皓	教授	加速器物理	講演タイトル
2	KEK素核研	中村 勇	助手	V <sub>ub</sub> の測定	シンクロトロンにおける偏極ビームの加速 現在の研究内容について
3	京都大学(高エネルギー研究室)	栗本 佳典	修士2年	T2K実験におけるニュートリノビームモニターの設計開発	T2K実験
4	京都大学(高エネルギー研究室)	隅田 土詞	修士3年	K中間子稀薄実験によるCP対称性の破れの研究	KEK-PS E391a実験におけるKL→π0 nu nubarの探索
5	京都大学(理学研究科)	中島 康博	修士2年	KL→π <sup>0</sup> ν探索実験のための光子検出器の開発	KL→π <sup>0</sup> ν探索実験のためのエアロジェル光子検出器の開
6	京都大学(宇宙線研究室)	西村 広展	修士2年	ガンマ線検出器の開発	MeVガンマ線カメラの気球実験
7	京都大学(宇宙線研究室)	服部 香里	修士2年	カス検出器の開発	Micro Pixel Gas Chamber(μ-PIIC)の開発と応用
8	京都大学(工学系研究科)	内野 賢太郎	助手	μ-PIIC(カス検出器)開発・各種応用	MEWAG実験
9	佐賀大学(工学系研究科)	門松 宏治	修士1年	GEMチエナバーにおける読み出し基板上下の信号の拡がりの研究	MEMFAST実験
10	佐賀大学(工学系研究科)	下川 哲司	修士1年	PWO結晶にLaをdopeさせることによりScintillation光を減衰させることとで、応答が速く、放射耐性に優れたCherenkov detectorの開発	Performance of PWOLa
11	信州大学(工学系研究科)	大下 英敏	博士3年	ATLAS Thin Gap Chamberの性能評価	ATLAS Thin Gap Chamberの中性子照射試験
12	総研大(KEK理論部)	松本 悠	博士3年	Linear ColliderにおけるSM likeなHiggsとVector Bosonとのanomalousなcouplingの測定精度の研究	LCにおけるHiggsとVector Bosonのanomalous couplingの測定
13	千葉大学(自然科学研究科)	宮本 寛子	博士2年	1km <sup>3</sup> の南極氷河を標的として世界最高感度での高エネルギー宇宙ニュートリノ検出を目指すIceCube検出器を用いて、超高エネルギー宇宙ニュートリノ(≧10 <sup>18</sup> eV)の検出を目指す。主に、光検出器のキャリブレーション、リコンストラクションのためのシミュレーターの開発等を行っている。	IceCube検出器建設報告(南極大冒険!?)
14	東京大学(理学系研究科)	岩田 圭弘	修士2年	レーザー共鳴イオン化質量分析法のための四重極質量分析系を用いた微量粒子検出	レーザー共鳴イオン化質量分析法を用いた微量粒子検出
15	東京大学(理学系研究科)	兼田 充	修士1年	LHC-ATLAS実験のシミュレーション	LHC-ATLAS実験におけるHiggs粒子の詳細設定
16	東京大学(理学系研究科)	葉原 隆志	修士1年	ATLAS前後方ニュートリノガイダンスシステム開発	読み出し系の開発 コミッショニング汎用モジュール(PTS)の
17	東京大学(理学系研究科)	中嶋 大輔	修士2年	今年の5月にKEK-PSIにおいて、Pentaquark Theta <sup>+</sup> 探索を目的とした実験(E559)を行い、現在はそのデータ解析およびE559の延長実験を行っています。	(K <sup>+</sup> , P <sup>+</sup> )反応を用いたPentaquark Theta <sup>+</sup> 探索実験(E559)
18	東京大学(理学系研究科)	森田 裕一	修士1年	MEG実験	MEG実験におけるビームチューニング
19	東京大学(理学系研究科)	大川 英希	修士2年	超冷中性子実験	超冷中性子による重力場中での量子効果のシミュレーション
20	東京大学(理学系研究科)	是木 玄太	修士1年	0- $\Psi$ sのinvisible decay mode の探索	未定
21	東京大学(理学系研究科)	清水 雄輝	学振特別研究員		CaF <sub>2</sub> (Eu)シンチレーターを用いた暗黒物質探索実験における結晶内部放射線不純物の低減
22	東京大学(理学系研究科)	秋本 祐介	博士1年	axion探索実験	
23	東北大学(ニュートリノ科学センター)	岐部 佳明	修士1年	KamLANDでの太陽ニュートリノ観測に向けての液体シンチレーター中の放射性元素の除去	蒸留法による放射性重元素の除去について
24	東北大学(ニュートリノ科学センター)	土屋 泰	博士1年	KASKA実験のためのプロトタイプ検出器の研究	Current status of KASKA experiment
25	名古屋大学(太陽地球環境研究所)	毛受 弘彰	博士1年	10 <sup>17</sup> eV領域でのハドロン相互作用の研究	LHCにおける10 <sup>17</sup> eV領域での最前方粒子測定実験LHCf
26	名古屋大学(高エネルギー・ヒップ物理研究室)	酒井 良介	修士1年	GaAs/GaAsP歪超格子フォトカソードによるスピン偏極電子生成	歪補償構造を持つGaAs/GaAsP歪超格子フォトカソード偏極度&量子効率測定結果
27	総研大(葉山高等研究センター)	横山 広美	上級研究員	科学コミュニケーション他	(未定)科学コミュニケーション:人は科学の何に興味を持つのか
28	大阪大学(理学研究科)	高柳 泰介	博士1年	大強度ニュートリノ源(PRISM)のためのパイオン捕獲&輸送系の開発	大強度ニュートリノ源(PRISM)のためのパイオン捕獲&輸送系の開発
29	大阪大学(理学研究科)	山田 薫	博士1年	高計数に耐えうるCathode読み出し型Straw Chamberの開発	Cathode読み出し型Straw Chamberの高計数率化
30	大阪大学(理学研究科)	栗山 靖敏	博士2年	PRISM-FFAGリング開発研究	PRISM-FFAGリング開発の現状
	特別講師				
	大阪大学	太田信義	助教授	素粒子物理、超弦理論、重力理論、場の理論、統一理論	超弦理論の基礎