

WPI平成28年度現地視察

2016年9月29日、30日にWPI視察団による平成28年度現地視察が実施され、2007年10月の拠点設立以来の成果と当初の拠点構想の達成状況、来年度以降の進展計画の確認が行われました。視察団は、黒木登志夫PD(プログラムディレクター)、宇川 彰PD代理、三田 一郎PO(プログラムオフィサー、Kavli IPMU 担当)、観山正見PO(東京工業大学「地球生命研究所」担当)、Kavli IPMU 担当作業部会の中島 啓、細谷 裕、三輪哲二、Matthias Staudacher、Ian Shipsey、Anthony Tyson 各委員、WPI プログラム委員会から川合眞紀委員(分子科学研究所所長)、中村道治委員(科学技術振興機構顧問 特別主監)、文部科学省及び日本学術振興会WPI事務局から齊藤卓也文部科学省研究振興局基礎研究振興課基礎研究推進室長をはじめとする方々でした。

初日は村山機構長の概要説明と、Kavli IPMU の研究者からの代表的な研究成果報告に加え、若手研究者らによる19件のポスター発表も行われました。2日目は村山機構長による進展計画の説明に続き、ホスト機関である東京大学の五神真総長、保立和夫研究担当理事・副学長も拠点関係者に加わり視察



視察団にKavli IPMUの今後の活動計画を説明する村山機構長

者側からの質問に答えました。最後にPD、PO、各作業部会委員からの講評があり、午前中で終了しました。

第9回 Kavli IPMU外部諮問委員会開催

2016年8月22日にKavli IPMUの第9回外部諮問委員会が開催され、Steve Kahn(Stanford/SLAC)委員長をはじめ、John Ellis(King's College London)、Young-Keel Kim(University of Chicago)、小島定吉(東京工大)、David Morrison(UC Santa Barbara)、岡村定矩(法政大学)、Nigel Smith(SNOLAB)の全委員が出席しました。

今回は、WPI平成28年度現地視察に対する準備のために行われ、2007年の発足時に提案した研究内容や運営方針等が十分に達成できたか、今後の5年間延長への準備は適切か、等をテーマに様々な有益な意見をいただきました。



外部諮問委員を交えてのtea time風景

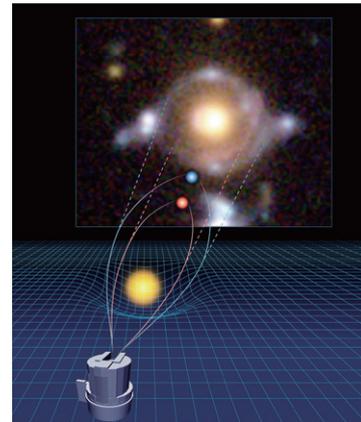
大栗博司主任研究員、アスペン物理学センターのプレジデントに選出される

2016年7月21日にアスペン物理学センターの理事会において、大栗博司さんがアスペン物理学研究所のプレジデント(任期3年)に選出されました。

アスペン物理学センターは、物理学者に研究に専念できる環境を与え、自由な発想のもと、分野の垣根を超えて議論することで新たな研究の方向性を生み出すことを目的として、1962年に米国有数のリゾート地であるコロラド州アスペンに設立された滞在型の研究施設で、1968年からは物理学者の会員と理事からなる非営利法人が運営しています。夏と冬のシーズンを中心に毎年1000人以上もの物理学者が、ワークショップや共同研究で思索を深めるために滞在しています。

Hyper Suprime-Camで極めて珍しい重力レンズ天体を発見

すばる望遠鏡に搭載された超広視野主焦点カメラHyper Suprime-Cam(ハイパー・シュプリーム・カム、HSC)で撮影したデータの中から、国立天文台、Kavli IPMUなどの研究グループが、2つの遠方銀河が手前にある別の銀河によって同時に重力レンズ効果を受けている、極めて珍しい重力レンズ天体を発見しました。この天体は、見た目の特徴から古代エジプトの神聖なる神の目にちなんで「ホルスの目」と名付けられました。



重力レンズ天体「ホルスの目」を形作る銀河の位置関係を模式的に示した図。手前(距離70億光年)にある銀河が背景にある2つの銀河(距離90億光年と105億光年)の光を歪めています。(クレジット: 国立天文台)

この成果は、天体物理学研究の専門誌*Astrophysical Journal Letters*に2016年7月25日付で掲載されました。著者にはKavli IPMUから博士研究員のAnupreeta Moreさん、Alessandro Sonnenfeldさん、准科学研究員を兼ねる東京大学理学系研究科助教の大栗真宗さんが含まれ、また、筆頭著者で今回研究の中心となった国立天文台助教の田中賢幸さんは2013年3月まで博士研究員としてKavli IPMUに所属していました。

HSCでは、今回発見されたような重力レンズ天体が今後さらに10個ぐらい見つかることが期待されています。

カムランド禅、二重ベータ崩壊の探索で世界最高感度を達成

ニュートリノを伴わない二重ベータ

崩壊($0\nu\beta\beta$ と略記)の探索は、ニュートリノが粒子と反粒子が同一のマヨラナ型粒子であるかどうかを決定する決め手であるとともに、現在の宇宙では反物質が消えて物質だけが残されているという「宇宙物質優勢の謎」を解く鍵の一つであることから、世界中で激しい競争が繰り広げられています。

東北大学ニュートリノ科学研究センター長で Kavli IPMU 主任研究員を兼ねる井上邦雄さんと、Kavli IPMU 助教のAlexandre Kozlovさんが参加する国際共同実験グループは、キセノン136の $0\nu\beta\beta$ を岐阜県神岡の地下1,000mに設置した大型実験装置「カムランド禅(KamLAND-Zen)」を使って探索し、これまでのカムランド禅の $0\nu\beta\beta$ 崩壊頻度上限値を6倍更新しました。

この研究成果は物理学の専門誌 *Physical Review Letters* に2016年8月16日付で掲載され、注目論文として Editor's suggestion に選定されました。

「サイエンスカフェ宇宙2016」開催

今年も多摩六都科学館で恒例の同科学館と Kavli IPMU 共催による「サイエンスカフェ宇宙」が2回開催されました。

7月3日に行われた第1回では Kavli IPMU 博士研究員の難波 亮さんが「原始宇宙から来る重力波と磁場—宇宙論最前線—」と題して講演し、約40名(内、70%は中高生)が参加しました。



各テーブルをまわり説明する難波さん

9月4日に行われた第2回では Kavli IPMU 博士研究員の池田暁志さんが「数学と物理の深い関係—『最小作用の原理』から導く万物の方程式」と題して講演しました。参加者は約50名(内、80%は中高生)でした。



講演する池田さん

女子中高生理系進路選択支援イベント「宇宙ヲ覗クト?」開催

2016年8月20日、女子中高生を対象とした理系進路選択支援イベント「宇宙ヲ覗クト?」が Kavli IPMU レクチャーホールで開催され、女子中高生とその保護者と教員、約70名が参加しました。今年前は前 Fermilab 副所長の Young-Keek Kim シカゴ大学教授が2つの講演を英語で行い、村山機構長が逐次通訳をしました。講演の後は Q&A セッション、その後 Kim さんと村山さんを囲む懇談会で盛況のうちに幕を閉じました。

SSH全国大会でブース展示

2016年8月10日と11日の2日間、Kavli IPMU は世界トップレベル研究拠点プログラム(WPI)の他8拠点と共に、神戸国際展示場(兵庫県神戸市)で開催された「平成28年度スーパーサイエンスハイスクール生徒研究発表会(通称:SSH全国大会)」においてブース展示を実施しました。

ロンドンで開催のNew Scientist Liveに参加

2016年9月22日から25日の4日間、ロンドンで開催された科学イベント New Scientist Live において、沖縄科学技術大学院大学、大阪大学、理化学研究所、国立天文台など Kavli IPMU を含む8つの日本の大学及び研究機関が“The Best of Japan Science”と題して合同でブース展示を行いました。

人事異動

昇任

Kavli IPMU 助教の田村直之さんが

2016年8月1日付けで Kavli IPMU 准教授に昇進されました。



田村直之さん

転出

次の方々が転出しました。[括弧内は Kavli IPMU 在任期間です。]

Kevin Bundy さん [2011年9月16日—2016年9月4日]、Kavli IPMU 助教からカリフォルニア大学サンタクルーズ校 Associate Researcher へ。

Alexie Leauthaud さん [博士研究員として2011年9月16日—2013年1月31日、その後2016年9月4日まで現職]、Kavli IPMU 助教からカリフォルニア大学サンタクルーズ校助教授へ。

Artan Sheshmani さん [2015年9月7日—2016年7月31日]、Kavli IPMU 特任研究員(非常勤講師)からオハイオ州立大学助教授へ。

Ran Huo さん [2013年9月1日—2016年8月31日]、Kavli IPMU 博士研究員からカリフォルニア大学リバーサイド校博士研究員へ。

Yin Li さん [2016年4月1日—2016年9月30日]、Kavli IPMU 博士研究員からローレンス・バークレー国立研究所博士研究員へ。

難波 亮さん [2013年9月1日—2016年8月31日]、Kavli IPMU 博士研究員からカナダの McGill 大学博士研究員へ。

Andreas Schulze さん [2013年10月1日—2016年9月30日]、Kavli IPMU 博士研究員から国立天文台 EACOA(東アジア中核天文台連合)博士研究員へ。

Yue-Lin Sming Tsai さん [2013年10月1日—2016年9月30日]、Kavli IPMU 博士研究員から国家理論科学研究中心(台湾) Assistant Research Scholar へ。

林 航平さん [東京大学特別研究員(日本学術振興会特別研究員)として2015年4月1日—2016年3月31日、その後2016年9月30日まで現職]、Kavli IPMU 特任研究員から北京大学カブリ天文・天体物理学研究所博士研究員へ。