

統計数理研究所と研究協力に関する協定を締結

2016年1月5日、Kavli IPMUと情報・システム研究機構統計数理研究所（統数研）との研究協力に関する協定締結の調印式が行われ、村山齊 Kavli IPMU 機構長と樋口知之統計数理研究所長が協定書に署名しました。調印式には Kavli IPMU の吉田直紀教授が同席しました。Kavli IPMU は既に科学技術振興機構 (JST) の戦略的創造研究推進事業 (CREST) 「広域撮像探査観測のビッグデータ分析による統計計算宇宙物理学」(研究代表者：吉田直紀、2014年10月開始) において統数研と融合研究プロジェクトを進めています。今回の協定締結によって、両機関は宇宙観測によるビッグデータと情報統計学を融合させた「統計計算宇宙物理学」という新しい領域の確立を目指し、研究交流の更なる促進を図ります。



協定書に署名する村山機構長と樋口統数研所長、および同席の吉田教授

カブリ財団研究担当チームが Kavli IPMU を視察

2016年1月18日にカブリ財団副理事長で研究担当チームリーダーのミヨ

ン・チュンさん、研究担当チームのサイエンスプログラムディレクター、クリストファー・マーティンさんとシャリフ・タハさんが研究進捗状況および研究環境視察のため Kavli IPMU を訪問しました。

当日は、まず Kavli IPMU 教授の羽澄昌史さん、高田昌広さん、マーク・ベイギンズさん、東京大学大学院理学系研究科准教授で Kavli IPMU の科学研究員の立川裕二さんが各30分、続いて Kavli IPMU 博士研究員の奥村哲平さん、デュリッパ・ピヤラトナさん、ラン・フオさん、森谷友由希さん、ジェームス・ウォルブリッジさん、イタマール・ヤーコヴさん、ルイス・マグロさんが各5分の研究紹介を行いました。

視察団はティータイムで Kavli IPMU の研究者との歓談を楽しんだ後、村山機構長による Kavli IPMU の概要説明を聞き、夕方からの研究者との懇談会で全視察日程を終了しました。



研究紹介を行う羽澄さん

世界初! 銀河団の内部構造とダークマターの深い関係が明らかに

Kavli IPMU のスルド・モレ助教と高田昌広教授、NASA ジェット推進研究所/カリフォルニア工科大学の宮武広直研究員 (元 Kavli IPMU 博士研究員)、及び Kavli IPMU の主任研究員を兼ねるプリンストン大学のデイビッド・スパーゲル教授らの研究グループは、スローン・デジタル・スカイ・サーベイ (SDSS) のデータリリース8 (DR8) から得られた約9000個の銀河団のサンプルを用いて、重力レンズ効果によるダークマターの分布と銀河団

の空間分布の測定結果を組み合わせることで、約100万光年のスケールの銀河団の内部構造の特性と約1億光年のスケールに及ぶダークマターの分布に関係性があることを世界で初めて発見しました。

研究グループは、まず銀河団内の構造に着目し、その銀河団に属するメンバー銀河が各々の銀河団内で中心に集中して分布しているか、あるいは広がって分布しているかという指標に基づき、2つのサンプルに分けました。そして、銀河団が背後の銀河に及ぼす重力レンズ効果の測定から、2つのサンプルの銀河団が同じ質量を持つことを示し、一方、銀河団周辺の重力レンズ効果と銀河団の空間分布の両方から、銀河団の周辺の約1億光年のスケールに渡るダークマター分布の総量は、メンバー銀河が中心に集中している銀河団では少なく、広がって分布している銀河団では多く、2つのサンプル間で約1.5倍も異なることが分かりました。

この発見は、銀河団の個数密度や空間分布などの特性が、従来考えられていた銀河団の質量によってだけでなく、銀河団の形成史と銀河団周辺のダークマターの分布といった大規模な環境の影響を受けていることを明らかにしたもので、アメリカ物理学会の発行する *Physical Review Letters* の注目論文として Editors' Suggestion に選ばれ、2016年1月25日に掲載されました。

超高輝度超新星のエネルギー源をマグネターで説明

アルゼンチン国立ラプラタ大学天体物理学研究所研究員で Kavli IPMU の客員准科学者のメリーナ・パーステンさんと野本憲一 Kavli IPMU 教授らの研究チームが、最近発見された2つの極めて特異な超高輝度超新星 SN2011kl と ASASSN-15lh がマグネターと呼ばれる高速回転し強い磁場をもつ中性子星をエネルギー源とするものとして理解できることを発表しました。詳細は本誌の裏表紙をご覧ください

い。この研究成果は2016年1月20日に *Astrophysical Journal Letters* に掲載されました。

2015年度東京大学業務改革総長賞特別賞受賞

東京大学本部国際企画課国際企画チームの小澤みどり専門職員を代表とし、同チームの職員2名とKavli IPMU事務部門国際交流係・研究者支援チームの田村利恵子さん、久保島尚美さんからなる戦略的外国人研究者サポートチームが「UTokyo-atlas（東京大学事務手続き案内サイト）内において外国人研究者が直接理解できる英文ページの作成」により2015年度東京大学業務改革総長賞の特別賞を受賞しました。外国人研究者の受入れ担当者に加え、研究者自身にとって必要な手続きを理解しやすい英語ページを作成し公開したことが評価されたものです。このページにはKavli IPMUの従来の取り組みやノウハウも生かされており、東京大学の国際化に大きな役割を果たすことが期待されています。

表彰式は2015年12月18日に東京大学本郷キャンパスの安田講堂で行われました。なお、代表の小澤さんはKavli IPMUで発足以来2014年3月末まで国際交流係長を務めました。



五神総長と総長賞受賞者全員の記念撮影

学内向け「ノーベル物理学賞受賞記念学術講演会」

2016年1月18日、東京大学本郷キャンパスの安田講堂で東京大学の学生と教職員を対象としたノーベル物理学賞受賞記念学術講演会が開催され、約600名が参加し、また会場の映像は東京大学の本郷、駒場、柏、神岡にある

計5会場に学内LANを通じてライブ配信されました。冒頭で、東京大学の五神真総長による挨拶があり、続いて総長からノーベル物理学賞を受賞した東京大学宇宙線研究所所長でKavli IPMU主任研究員を兼ねる梶田隆章さんに5人目となる東京大学特別栄誉教授の称号が授与されました。その後、Kavli IPMUの村山機構長が「父なるニュートリノ」と題し、梶田さんが「ニュートリノ質量の発見」と題して講演を行いました。梶田さんは、カミオカンデの大気ニュートリノ観測のデータ解析中にニュートリノ振動が起きている可能性に気づき、スーパーカミオカンデによる観測を経てニュートリノ振動発見に至るまでのエピソードを紹介するなど、ご本人ならではの講演内容でした。最後に、梶田さんに花束とスーパーカミオカンデの展開図を模した教職員や学生からのメッセージボードが贈られ、閉会しました。

一般向け「梶田教授ノーベル賞受賞記念連続講演会」第1回を開催

2016年3月27日、東京大学本郷キャンパスの安田講堂において、梶田教授ノーベル賞受賞記念連続講演会「私たちはどこから来たのか？ - ニュートリノのノーベル賞の先」が開催されました。この講演会は梶田さんのノーベル物理学賞受賞を記念して企画された一般向け連続講演会の第1回としてKavli IPMUの主催で行ったものです。会場には約470名の参加者が集まりました。

講演会では、まずKavli IPMUのマーク・ベイギンズ教授が「母なる超新星は私たちの素になる元素を産んでくれた？」と題して英語で講演（同時通訳付き）、続いてKavli IPMUの村山齊機構長が「父なるニュートリノは私たちが完全消滅から救ってくれた？」と題して講演し、それぞれ元素の起源と物質の起源をテーマにニュートリノ物理学の最先端を分かりやすく解説しました。特に、マーク・ベイギンズ教授は、スーパーカミオカンデの超純水にガド

リニウムを加えて超新星背景ニュートリノ探索を目指すプロジェクトを紹介しました。このプロジェクトは、スーパーカミオカンデ実験グループ内で昨年正式に実施が認められたものであることから、ノーベル賞の先となるニュートリノ物理学の未来を語るにふさわしい講演会となりました。

なお、連続講演会の第2回は、2016年4月24日に東京大学理学系研究科と東京大学宇宙線研究所の主催により「カミオカから宇宙をみる」と題して安田講堂で開催される予定です。



講演するベイギンズさん

Kavli IPMU / ELSI合同一般講演会「起源への問い」開催

2016年1月10日、東京都お台場の日本科学未来館未来館ホールにおいて、Kavli IPMUと東京工業大学地球生命研究所（ELSI）との合同一般講演会「起源への問い」を開催しました。この講演会は、WPI（世界トップレベル研究拠点プログラム）採択拠点のうち、「宇宙の起源に迫る」ことを目的とするKavli IPMUと「地球と生命の起源に迫る」ことを目的とするELSIが、人類にとって根源的な「起源への問い」という共通テーマのもと、最新の研究内容を平易に紹介するとともに、哲学も



左より廣瀬さん、村山さん、梶谷さん

交えた多様な視点を提供するイベントとして企画されたもので、約300名が参加し、会場は満席となりました。

WPIの黒木登志夫プログラム・ディレクターの挨拶で始まった講演会は、村山斉 Kavli IPMU 機構長が「宇宙の起源と星の誕生」、廣瀬敬 ELSI 所長が「地球の起源と生命の誕生」、梶谷真司 東京大学共生のための国際哲学センター (UTCP) センター長が「科学と世界観の系譜－人間の存在意義の歴史性－」と題してそれぞれ話をしました。その後講師3名による鼎談「起源を問うとはどういうことか」、さらに講師を囲んでの懇談会があり、盛りだくさんの内容の講演会でした。

Kavli IPMU一般講演会「宇宙観の東西」を開催

2016年3月20日、Kavli IPMUの 大講義室において一般講演会「宇宙観の東西」が開催され、定員一杯の約140名が参加しました。はじめに、カリフォルニア大学バークレー校教授で Kavli IPMU 客員上級科学者を兼ねる野村泰紀さんが「マルチバース宇宙論－最新物理理論の語る宇宙」と題して講演し、続いて東京大学東洋文化研究所教授で中国哲学が専門の中島隆博さんが「コスモロギア、その内と外－中国の宇宙論的想像力」と題して講演しました。その後の「宇宙観の東西」と題した2人の講師の対談は、それぞれの講演で語られた西洋と東洋、さらには科学と哲学の宇宙観について参加者も交え深く掘り下げる機会となりました。講演後のティータイムでも、講師への熱心な質問が絶えず、多くの参加者と講師の語らいのうちに閉会となりました。



対談する野村さん(左)、中島さん(右)

アメリカ科学振興協会 (AAAS) 年次大会に参加

2016年2月11日から2月15日までワシントンD.C.でアメリカ科学振興協会 (AAAS) 年次大会が開催されましたが、2月12日から14日の3日間、文部科学省と学術振興会、および Kavli IPMU を含む9つのWPI (世界トップレベル研究拠点プログラム) 拠点が合同でブース展示を行い、WPIの国際的認知度の向上を目指して、各拠点の研究成果や研究環境を紹介しました。さらに、今回はブースに訪れた来場者に対して、WPI事業そのものや各拠点に関する知名度を測る目的で初めてアンケートを実施しました。このアンケートの結果から、Kavli IPMU はWPI 拠点の中で最も高い知名度を得ていることが分かりました。3日間で、研究者、ジャーナリスト、学生、家族連れ等を含む約320名以上がWPIブースを訪れました。

日本語クラス修了式

Kavli IPMU では外国人研究者やその家族等に向けて独自に日本語の講座を開講しています。これまで多くの受講者が事務部門の日本語教師西川正美さんが開講する計約40時間の日本語入門集中コースを終えて修了証書を手にしてきましたが、今回は2016年3月29日に行われた日本語クラス修了式を紹介します。Kavli IPMU 博士研究員のデイヴィット・スタークさん、ルオ・フォンさん、ハン・チェンチェンさん、学術支援職員のスピーグル・ジョシュアさんの婚約者であるレベッカ・ブライクさんの4名が、それぞれ日本語の



修了証書を手にはほえむ外国人研究者らが事務部門職員と記念撮影

スピーチを行い、修了証書を授与されました。

人事異動

再任

元 Kavli IPMU 博士研究員の Wiphu Rujopakarnさんが2016年3月1日付けで Kavli IPMU 博士研究員に再任されました。

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]

Shamik Banerjee さん [2014年4月16日 - 2016年2月29日]、Kavli IPMU 博士研究員からインドのプバネーシュワル物理研究所准教授 (Reader-Faculty) へ。

服部香里さん [2015年7月1日 - 2016年3月31日]、Kavli IPMU 博士研究員から産業技術総合研究所研究員へ。

石部正さん [2015年4月1日 - 2016年3月31日]、Kavli IPMU 博士研究員から東京大学大学院数理科学研究科協力研究員へ。

中山優さん [2015年9月1日 - 2016年3月31日]、Kavli IPMU 博士研究員から立教大学准教授へ。

斎藤俊さん [2013年4月1日 - 2016年3月31日]、Kavli iPMU 博士研究員からマックスプランク天体物理学研究所博士研究員へ。

竹本康浩さん [2014年4月1日 - 2016年3月31日]、Kavli IPMU 博士研究員から大阪大学核物理研究センター特任助教へ。

また、Amir Aazami さん [2013年1月16日 - 2016年1月15日] が任期満了で退職しました。