

カブリ数物連携宇宙研究機構記念式典及び一般講演会開催

IPMUは米国カブリ財団の寄附による基金設立を受け、本年4月1日からカブリ数物連携宇宙研究機構 (Kavli IPMU) となりました。これを記念して2012年5月10日の午前10時より、東京大学柏キャンパスに於いてカブリ数物連携宇宙研究機構記念式典が執り行われました。式典の様子はDirector's Corner (p. 29 - 31) を、また村山機構長、濱田総長、及び来賓の方々のスピーチはMessage (p. 32 - 43) をご覧下さい。

また、同日午後、東京大学本郷キャンパスの伊藤謝恩ホールにおいて、日英



村山機構長の講演風景



ブランドフォードさんの講演風景

双方向同時通訳つきで記念一般講演会「宇宙へみちびく」を開催しました。始めにカブリ財団の創始者で会長のフレッド・カブリ氏によるスピーチとロバート・コン理事長による財団の紹介があり、その後村山機構長の「私たちはニュートリノから生まれたのか?」、次にスタンフォード大学カブリ素粒子天体宇宙研究所長、ロジャー・ブランドフォードさんの「ブラックホール—すべての終わりか、新しい始まりか—」と題する2つの講演が行われました。参加者は350名を数え、盛況でした。

村山機構長、フレッド・カブリ氏と野田総理を表敬訪問

カブリ数物連携宇宙研究機構記念式典の前日、5月9日の午後、村山機構長とフレッド・カブリ氏が首相官邸に野田佳彦総理大臣を表敬訪問しました。カブリ財団のロバート・コン理事長、前東京大学国際高等研究所長の岡村定矩日本天文学会理事長、米国ローレンス・バークレー国立研究所の鈴木尚孝研究員が同行しました。野田総理と共に平野博文文部科学大臣も同席されたこの表敬訪問の様子は、政府インターネットテレビ <http://nettv.gov-online.go.jp/prg/prg6156.html> で視聴できます。また、本誌Director's Corner (p. 29 - 31) でも取り上げられています。

超広視野分光器 Prime Focus Spectrograph (PFS) の概念設計を承認

2012年3月19日、20日の2日間、国立天文台ハワイ観測所においてSuMIRe (Subaru Measurement of Images and Redshifts) の研究テーマの一つである超広視野分光器 PFS の概念設計審査会が開催されました。この審査会において内外の天文学者と技術専門家からなる委員の承認を得て PFS は今後基本設計、そして建設段階に進むことになります。

SuMIReは宇宙の起源と未来を解き明かすことを目的としてKavli IPMUの村山機構長を中心研究者として進められているプロジェクトで、内閣府・総合科学技術会議により最先端研究開発支援プログラム (FIRSTプログラム) の一つに選定されました。このプロジェクトでは、既に超広視野イメージング装置 Hyper Suprime-Cam (HSC) の製作が進んでいます。PFSが基本設計・建設段階に進むことにより、更なる研究の進展が期待できます。

PFSはハワイのマウナケア山頂にある国立天文台のすばる望遠鏡に搭載され、暗黒エネルギーの性質、銀河の進化、そして我々の銀河系やアンドロメダ銀河の謎等の解明を目的として研究を行います。PFSを推進する国際研究チームには、日本のKavli IPMUに加え、台湾中央研究院天文・天体物理研究所 (ASIAA)、米国のNASA ジェット推進研究所 (NASA JPL)、カリフォルニア工科大学、プリンストン大学、ジョンズ・ホプキンス大学、フランスのマルセイユ天体物理学研究所 (LAM)、ブラジルのサンパウロ大学、ブラジル国立天体物理学研究所 (LNA) などが参加しています。

第6回ICRR・Kavli IPMU合同一般講演会「宇宙を読み解く」開催

2012年4月14日に千葉県柏市のアミューゼ柏クリスタルホールにおいて、東京大学宇宙線研究所 (ICRR) とKavli IPMU 共催の合同一般講演会「宇宙を読み解



講演を行う唐牛特任教授

く」が開催されました。このシリーズの合同一般講演会は毎年春と秋に開催され、今回で6回目をむかえました。ICRR 所長で、Kavli IPMU の主任研究員を兼ねる梶田隆章さんによる開会の挨拶と ICRR 教授の手嶋政廣さんの講演「高エネルギーガンマ線により極限宇宙を探る」に続き、Kavli IPMU 特任教授の唐牛宏さんが『『すみれ』の花が咲くころ』と題してSuMIReプロジェクトを語る講演を行いました。講演後の質疑応答では多くの質問が飛び交い、参加者は大変満足した様子でした。

すばる望遠鏡、補償光学を用いた可視光観測に成功

Kavli IPMU 特任准教授の菅井肇さんを中心とする東京大学、愛媛大学、国立天文台の研究チームは、菅井さんが前任地の京都大学在籍中から同チームが開発してきた京都三次元分光器第2号機と188素子補償光学装置を接続することにより、すばる望遠鏡での可視光波長での本格的な補償光学観測に初めて成功しました。補償光学装置を接続することにより空間解像度が最大2.5倍も改善されるため、今後、銀河の詳細な構造や遠方銀河の形成過程の解明に大きく貢献することが期待されています。

南部理論の50年来の懸案を解明-対称性の自発的な破れの統一理論

磁石や結晶など、自然界では対称性が「自発的に破れる」ことで起きる現象があります。南部陽一郎博士はこの考え方を素粒子物理学に適用し、「自発的対称性の破れ」に伴って何が起きるのかを最初に指摘し、2008年のノーベル物理学賞に輝きました。しかし南部理論は温度や密度のある初期宇宙や身の回りの現象にはそのままでは適用できず、「例外」も多く知られていました。

この程、Kavli IPMU の村山機構長と

米国カリフォルニア大学バークレー校の大学院生、渡辺悠樹（はるき）さんは、南部理論を拡張することにより、その「例外」をすべて統一的に扱える理論を提案し、50年来の懸案を解決しました。この論文は6月21日に米国の *Physical Review Letters* 誌に掲載され、また狭い専門分野を超えて広範囲の読者の興味を引くことが期待される“Editor's Suggestion”として取り上げられました。また同誌に掲載された論文の中から特に注目すべき論文を選んで解説する *Physics* (<http://physics.aps.org/>) のSynopsisにも取り上げられました。この研究成果について、6月8日に東京大学本郷キャンパスで村山機構長と渡辺悠樹さんが出席し、記者会見が行われました。

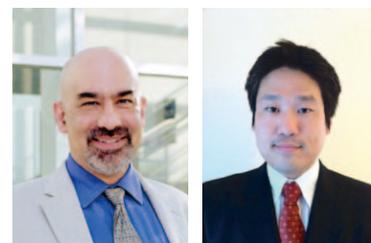


記者会見を行う村山機構長と渡辺さん

デイビッド・スパーゲル主任研究員と小松英一郎客員上級科学者参加のWMAPチーム、グルーバー賞受賞

2012年6月20日、プリンストン大学教授で Kavli IPMU の主任研究員を兼ねるデイビッド・スパーゲルさんと、テキサス大学教授で Kavli IPMU の客員上級科学者の小松英一郎さんが参加しているWMAP（ウィルキンソン・マイクロ波異方性探査機）実験研究チームとジョンズ・ホプキンス大学教授のチャールズ・ベネットさんに2012年のグルーバー宇宙論賞（Gruber Cosmology Prize）が授与されることが発表されました。

グルーバー賞は米国の非営利団体であるグルーバー財団により設立され、人類の発展に寄与した5つの分野（宇宙



デイビッド・スパーゲル主任研究員（左）と小松英一郎客員上級科学者（右）

論、遺伝子学、神経科学、正義、女性の権利）の受賞者に毎年贈られます。WMAP チームはビッグバンの残り火である宇宙背景放射の観測と分析の精度を飛躍的に高めたことによって、宇宙の年齢、組成や形状、そして宇宙誕生についてこれまでにない精度で明らかにし、その研究成果は現代の宇宙論の標準モデルとなっています。グルーバー財団は同チームがその研究成果によって宇宙論の分野に高い正確性をもたらしたことを評価し、今回の受賞理由としています。授賞式は2012年8月21日に予定されています。

人事異動

Kavli IPMU 博士研究員の Sergey Galkinさんがモスクワ物理工科大学（MIPT）のイノベーション・先端技術学部・離散数学科准教授に転出しました。IPMU 在任期間は2009年5月1日～2012年4月30日でした。

お知らせ

前号 *IPMU News* で今回掲載予定とお知らせしました小林俊行主任研究員のFEATURE記事は、都合により更に延期されることになりました。お詫びして訂正します。