

クリストフ・ゴルスキー

Krzysztof Gorski 専門分野: 宇宙論、天体物理学

Kavli IPMU教授



私は、カリフォルニア州パサデナのカリフォルニア工科大学・ジェット推進研究所で、2003年以来上級科学的研究員としてESA（欧州宇宙機関）とNASA（アメリカ航空宇宙局）のプランクミッション共同研究に携わっていますが、現在サバティカル休暇を取って特任教授としてKavli IPMUに滞在しています。研究歴の大部分は宇宙マイクロ波背景放射（CMB）を中心としたものです。私は、ポーランドで教育を受けた後、バークレーに来てJoseph Silk、Marc Davisと宇宙論および宇宙の大規模構造を研究しました。その後、COBEチーム及びNASA・ゴダード宇宙飛行センターに所属して、CMB非等方性の先駆的測定の評価に従事しました。

それ以来、私はCMBに応用するための解析法および科学的結果の抽出法の開発を続けてきました。中でも、球面上に分布したデータの離散化と解析を効率的に行う方法であるHEALPix (<http://healpix.sourceforge.net>) は独自に創ったもので、広く利用されるようになりました。

私はプランクが取得した素晴らしいデータセットによって生み出された、多岐にわたる科学プロジェクトに参加しましたが、それらは（1）前景放射の温度

と偏光の研究、及び前景放射分離、（2）CMBの原始揺らぎの統計の評価、（3）宇宙の等方性、それに（4）CMBの非等方スペクトルの評価とそのパラメータ化などで、現代宇宙論の頂点を為したものです。

今、プランクプロジェクトの完了を控えて、私たちはCMB観測を更に推し進める新たな途に期待をかけています。このようなエキサイティングな宇宙実験の一つがJAXA（宇宙航空研究開発機構）に対して提案されているLiteBIRD衛星のミッションです。これは、十分な高精度のCMB偏光測定を実現し、我々の宇宙が加速度的膨張（インフレーション）によって始まった痕跡として観測が待ち望まれている背景原始重力波を明らかにしようというものです。

私の今回のKavli IPMU滞在は、LiteBIRDの日本チームと交流し、プランク衛星による私たちのCMBの宇宙探査の経験を共有し、将来の共同研究に向けての展望を開くことを目的としています。

真喜屋 龍 まきや りゅう 専門分野:天文学

特任研究員

私はこれまで、観測的宇宙論及び銀河形成の分野で研究を行ってきました。現象論的な銀河形成モデルを構築し、それを観測データと比較することで、宇宙論的銀河形成史に対する何らかの理解を得ることを目指しています。

最近では宇宙の加速膨張にも興味を持っています。Kavli IPMU では、すばるPFSで得られるであろう三次



元銀河マップなど、様々な観測データを活用しながらこの宇宙最大の謎に挑みたいと考えています。

桜井 雄基 さくらい ゆうき 専門分野:実験物理学

特任研究員

私は、宇宙マイクロ波背景放射（CMB）偏光観測衛星LiteBIRD計画に参加し、研究を行っています。LiteBIRDはCMB偏光の精密全天観測を行うことで、初期宇宙において生成された原始重力波を探索し、代表的インフレーションモデルを検証する科学衛星です。現在、LiteBIRD計画は2020年代の打ち上げを目指し、実現性の検証、及び検出器の開発段階であり、私は特にCMBを焦点面検出器に導く光学系システムの開発を



行っています。自分のバックグラウンドである素粒子物理学の知見を活かし、初期宇宙の超高エネルギー物理の観測に挑戦しています。

Tea Break:

数学者についての数学者好みのジョーク

二人の物理学者が熱気球に乗っているうちに、どこを飛んでいるのか分からなくなった。彼らは地上に一人の男を見つけて「ここはどこだ?」と叫んだ。地上の男は何分間もかけて考えた末、「君たちのいる場所は気球の中だ!」と大声で返事した。気球の中の物理学者は、思いもよらない答に唾然とした。一人の物理学者が言った。「ついてないなあ、どうも我々は数学者に出くわしたようだ。」もう一人の物理学者が質問した。「なぜ彼が数学者だと分かったんだ?」「まず第1に、彼は答を出すまで長いこと考えた。第2に、彼の答は完全に正しい。そして第3に、その答は全く役に立たない!!」
(アレクサンダー A. ポロノフ)



© Tom Haruyama

Our Team