

Our Team

趙 元相

チョウ・ウォンサン 専門分野:理論物理学

IPMU 博士研究員

私が主に興味をもっているのは、高エネルギーの衝突実験とダークマターについて、標準模型を超える新しい物理の現象論的研究です。特に、ダークマターおよび新粒子の質量とスピンの測定は、新しい物理の理論モデルの検証と構築に対して系統的な方法を確立するという目標を有する、極めて重要性の高い研究課題です。私はIPMUで、LHC実験および今後の天体物理学的・宇宙論的観測の進展に伴い、新たに測定可能と



なる物理量と新しい物理の間の関係を見出すことに努めたいと思います。

ヨハンナ・クナップ

Johanna Knapp 専門分野:理論物理学

博士研究員

弦理論は10次元の時空を必要とします。これが私たちの4次元の世界と接点をもつためには、10次元のうちの6次元が極めて微少なサイズに巻き上げられ、コンパクト化されなければなりません。そのコンパクト化された空間の構造が4次元の物理を支配します。現実的な弦理論を構築するには、余剰次元で起こることを理解することが必須です。私の研究の中心は、主としてコンパクト化された次元の数学的構造を調べる



ことと、異なるコンパクト化された弦理論を関係づけるミラー対称性のような「双対性」を探究することです。

西道 啓博 にしみち・たかひろ 専門分野:天体物理学

博士研究員

私は、大きなコンピューターシミュレーションを用いて、何百万もの銀河の織り成す宇宙の大規模構造について研究しています。特に、インフレーションと暗黒エネルギーという未知の機構により、我々の宇宙がこれまで二度経験したとされる、宇宙の加速膨張期についての情報を引き出すための方法論の構築に取り組んでいます。私は、近い将来の巨大な観測計画から得



られるデータを最大限に活かすべく、銀河の空間分布の統計的性質をこれまでにない高精度でモデル化することを目指しています。

田中 雅臣 たなか・まさおみ 専門分野:天文学

博士研究員

空に輝く星の中には、超新星爆発として華々しくその一生を終えるものがあることが知られています。しかし、その爆発のメカニズムは長年、謎に包まれています。私は大望遠鏡を用いて超新星の観測を行いました。その結果、爆発の謎を解く鍵となる、超新星の複雑な三次元構造が明らかになってきました。このような観測的研究の他に、観測データをより深く理解



するための数値シミュレーションや、より遠方宇宙(より初期の宇宙)での超新星の観測に興味を持っています。

山崎 雅人 やまざき・まさひと 専門分野:理論物理学

博士研究員

私は素粒子理論、中でも超弦理論を研究しており、関連した数学、素粒子現象論や宇宙論にも興味を持っています。最近の研究対象は、超弦理論や超対称ゲージ理論における状態の数え上げの問題です。この問題は、例えばブラックホールの微視的状态の理解、また弦理論の様々な双対性の理解のために極めて重要であり、我々はこの問題に厳密な答を与える新たな結晶の溶解模型を提唱し、その位相的弦理論との関連を明ら



かにしました。この研究は、多様体の不変量に関する新たな予言も与えており、数学者とも活発に協力しながら進められています。

Our Team