

整理番号	HT26059	分野	物理	(キーワード)宇宙
------	---------	----	----	-----------

東京大学

アインシュタインの奏でる宇宙からのメロディー

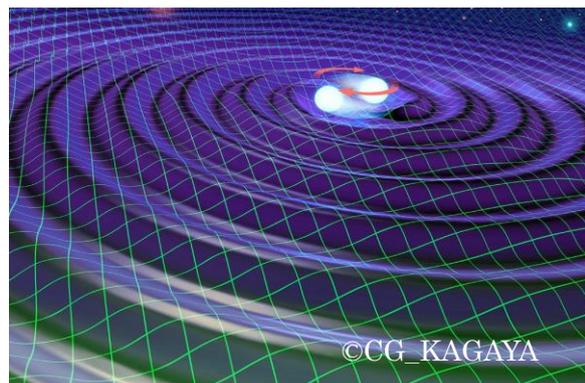
先生(代表者)	川村 静児(かわむら せいじ) 宇宙線研究所・教授				
自己紹介	専門:重力波物理学、趣味:バドミントン、一番見たいもの:宇宙の始まり、やりたい事:ミロのような物理、好きな映画:横道世之介、宇宙の研究をめざしたきっかけ:小6の時のとんぼ返り、弱点:玉離れが悪い、子育て:高校出たら一人暮らし				
開催日時・ 主な募集対象	平成 26 年 8 月 23 日(土)	(対象)	中学生	(人数)	20 名
	平成 26 年 8 月 24 日(日)		高校生		20 名
集合場所・時間	宇宙線研究所(柏キャンパス)6F		(集合時間)	10:00	
開催会場 (集合場所)	東京大学柏キャンパス宇宙線研究所 6F 大セミナー室 住所:〒277-8582 千葉県柏市柏の葉5-1-5 アクセスマップ: <a href="http://www.icrr.u-tokyo.ac.jp/access/">http://www.icrr.u-tokyo.ac.jp/access/</a>				

内 容

「時間」、「空間」、そして「重力」。あまりに当たりまえで、日常的にはその存在を意識することはないかもしれませんが、これらにはとても不思議な関係があります。強い重力は時空をゆがめ、光の進路をも曲げてしまいます。また、時空のゆがみが波として宇宙空間を伝わる「重力波」と呼ばれる現象もあります。

重力波は、100年近くも前にアインシュタインの一般相対性理論により存在が予言されましたが、この時空に立つさなみはあまりに小さく、人類は未だ直接的に観測できていません。もし重力波をみることができるようになれば、強大な重力をもつブラックホールの衝突や、宇宙誕生の瞬間などを観測できるようになり、従来の観測手法では見えなかったまったく新しい宇宙の姿が見えるようになるでしょう。

この時空と重力の織りなす宇宙からのメロディーをとらえるため、岐阜県神岡町池ノ山の地下に、KAGRA(かぐら)と呼ばれる巨大な重力波望遠鏡がつくられています。強いレーザー光を直角に2方向に飛ばして往復させ、交点で光が交わるようすを観測して、わずかな距離の伸び縮みを観測することができます。このしくみはマイケルソン干渉計とよばれ、光の速度を正確に測るためにも使用された精巧な実験装置です。光が混ざると何が起こるのでしょうか。



当日は、重力波と重力波望遠鏡のお話をお聞きいただき、マイケルソン干渉計を実際に一から組み立てていただきます。実際に実験をてがける教員、大学院生とともに、光の干渉をご自身の手でつくりだし、空間を伝わる波を「聞いて」みませんか。

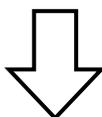
スケジュール	持ち物
<p>【1日目(中学生)、2日目(高校生)とも同一日程】</p> <p>9:30～10:00 受付(柏キャンパス宇宙線研究所6F大セミナー室前)</p> <p>10:00～10:30 開校式(あいさつ、オリエンテーション、科研費の説明)</p> <p>10:30～12:00 講義「アインシュタインの奏でる宇宙からのメロディー:重力波」講師:川村静児教授(途中10分休憩)</p> <p>12:00～13:30 ランチ、館内見学</p> <p>13:30～14:20 ワークショップ「重力波を聞こう！」(原理の解説・実験)</p> <p>14:20～14:30 休憩</p> <p>14:30～15:30 ワークショップ「重力波を聞こう！」(実験と検証)</p> <p>15:30～16:00 ティータイム(研究者との歓談)、修了式(アンケート記入、未来博士号授与)</p> <p>16:00 終了・解散</p>	<p>筆記用具</p> <p>お気に入りの音楽が入った iPod 等のミュージック・プレイヤー(必須ではありません)</p>
	特記事項

《お問い合わせ・お申し込み先》

所属・氏名 :	東京大学宇宙線研究所・広報担当 林田美里
住所 :	〒277-8582 千葉県柏市柏の葉5-1-5
TEL 番号 :	04-7136-5148
FAX 番号 :	04-7136-3115
E-mail :	misato@icrr.u-tokyo.ac.jp
申込締切日 :	平成 26 年 8 月 8 日(金)

《プログラムのテーマと関係する科研費》

研究代表者	研究期間	研究種目	課題番号	研究課題名
川村静児	H23-H25	基盤研究(B)	23340077	重力波検出器 LCGT のための量子雑音低減法の開発
川村静児	H23-H25	挑戦的萌芽研究	23654094	周期的微小重力干渉計を用いた低周波重力波検出器の開発
川村静児	H17-H20	基盤研究(A)	17204018	超高周波重力波検出用レーザー干渉計の開発と重力波源の探索



★この科研費について、さらに詳しく知りたい方は、下記をクリック！

<http://kaken.nii.ac.jp/>

※国立情報学研究所の科研費データベースへリンクします。