

物理の新しい地平を切り開く「ビッグサイエンス」

～ 大きな「謎」へと挑む壮大な「プロジェクト」～

📍 当日プログラム

13:00 ー開会挨拶 (12:30開場) 杉村芳美(甲南大学学長)

13:10 ー「ヒッグス粒子を求めて ーLHC加速器とアトラス実験ー」
藏重久弥(神戸大学)



昨年7月、スイス・ジュネーブのCERN研究所で行われているLHC加速器でのATLAS/CMS実験で、ヒッグス粒子と見られる新しい粒子が発見されました。新聞やニュースでご存知の方も多いのではないのでしょうか？素粒子標準模型の中で最後まで見つかってなかったのが、このヒッグス粒子で、素粒子に“質量”を与える基となっており、「神の粒子」とも呼ばれています。この講演会では、周長27kmにも及ぶLHC加速器及び世界一巨大なATLAS測定器をご紹介します、ヒッグス粒子がどのようにして発見されたか、そしてこの発見によってどのような研究がひらけるかをわかりやすくお話しします。

13:55 ー「レーザー電子光を用いたクォーク核物理研究」
中野貴志(大阪大学)



SPring-8の8 GeV蓄積電子ビームとレーザー光との逆コンプトン散乱により得られる1.5～3 GeVのフォトンビームを用いて、ハドロン内に閉じ込められたクォークの振る舞いを調べたり、新奇な構造をもったハドロンを探索するクォーク核物理研究が核物理研究センターを中核とした国際共同研究グループ(LEPSグループ)により進行中です。2013年には、ビーム強度と検出器の性能を大幅に改良した新ビームラインの稼働が始まりました。本講演では、ベンタクォーク探索実験等、最新の実験結果を中心に、LEPSにおけるクォーク核物理研究の紹介をいたします。

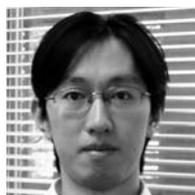
14:40 ー休憩

15:00 ー「スーパーコンピュータの中で生まれる宇宙」
石山智明(筑波大学)



宇宙におけるさまざまな天体は、地球上にはない広大な質量・空間・時間スケールのもとで相互作用しながら形成し進化していきます。したがって、その過程を明らかにするために、時に「理論の望遠鏡」とも呼ばれる数値シミュレーションによる研究が大きな威力を発揮してきました。今回は特にダークマター構造形成について、神戸ポートアイランドにあるスーパーコンピュータ「京」を用いた、大規模シミュレーションによる研究の最前線を紹介いたします。

15:45 ー「世界の果ての千里眼ー究極の電波干涉計アルマ(ALMA)が切り拓く、最新の天文学ー」
村岡和幸(大阪府立大学)



今、南米チリの標高5000 mのアタカマ砂漠で完成間近の望遠鏡建設プロジェクト、それがアルマ(ALMA)です。日本・北米・欧州・チリの諸国が国際協力の下で、合計66台もの高精度アンテナを設置し、ひとつの超巨大な電波望遠鏡として運用する、画期的かつ壮大な計画です。アルマでは、宇宙ができて間もない頃の銀河や、太陽系のような星・惑星系、そして生命に関係するような有機分子などの発見・観測を目指しており、未来の天文学をリードする望遠鏡となることは間違いありません。本講演では、アルマが採用している「電波干涉計」というシステムや、実際にアルマが建設されているアタカマ砂漠の様子、そしてアルマによる最新の観測成果を紹介いたします。

16:30 ー閉会 (16:35終了)

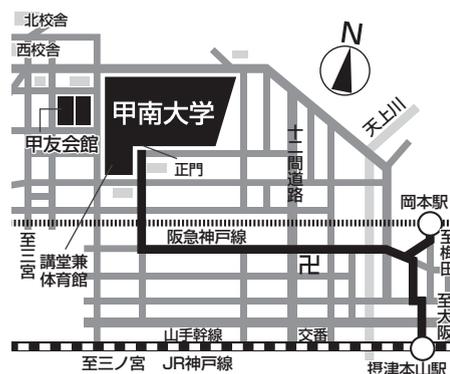
公開シンポジウム

日本物理学会大阪支部



symposium

サイエンスに興味のある高校生や一般の方が参加できる公開シンポジウムを開催します。テーマは「ビッグサイエンス」です。申込はサイトにて受付します。参加は無料、お気軽にご参加ください!



〒658-8501
兵庫県神戸市東灘区岡本8-9-1
甲南大学 岡本キャンパス

JR 神戸線 摂津本山駅下車
阪急神戸線 岡本駅下車
北西へ徒歩約10分



申込サイト <http://www.hpr.cqst.osaka-u.ac.jp/jps-osk-13/>