



大阪公立大学市民セミナー

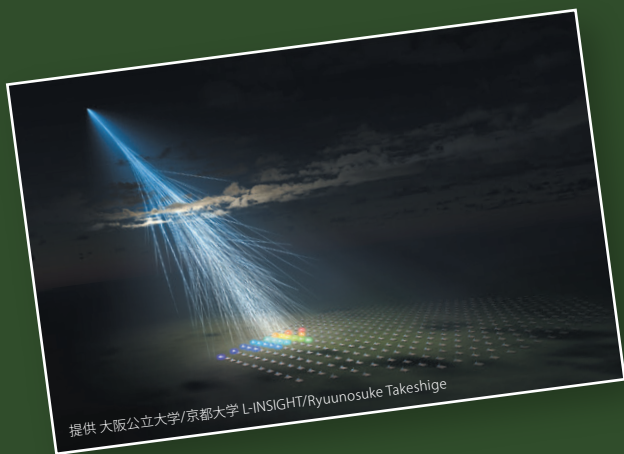


# 21世紀の物理学 2024

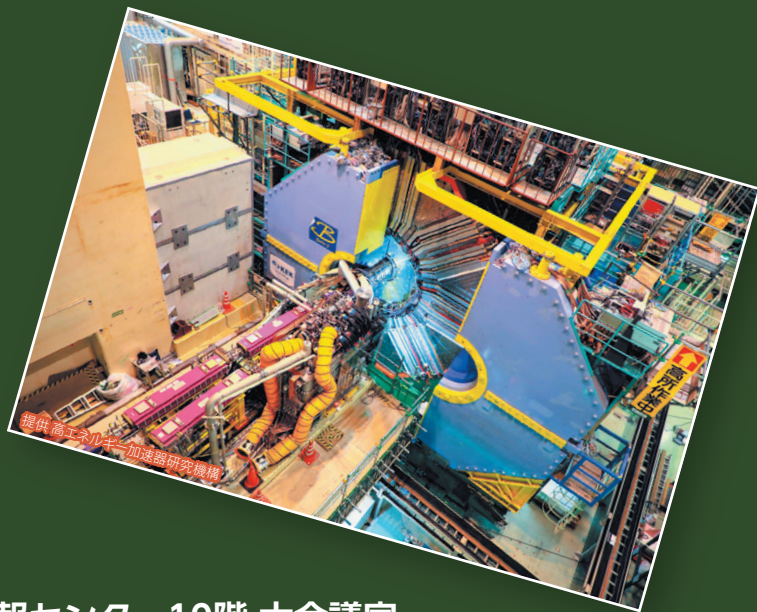
物理学では、様々な自然現象を観察し、その背後に潜む基本法則を明らかにします。そのためには、ミクロな世界から広大な宇宙まで正確な観測をすること、そしてその結果を正しく記述できる理論を作ることが必要です。

このプロセスの積み重ねによって、私たちの想像を超えた不思議な現象を理解できるようになり、さらには未知の自然現象を予言することも可能となります。

今回の市民セミナーでは、巨大な実験装置とAIを駆使してミクロの世界に迫る研究、物理学をはじめ、あらゆる分野に現れる「べき乗則」をめぐる研究、そして、宇宙の彼方からやって来る猛スピードの粒子についての研究を、第一線で活躍している研究者がわかりやすくお話します。



提供 大阪公立大学/京都大学 I-INSIGHT/Ryuunosuke Takeshige



提供 高エネルギー加速器研究機構

## 2024.10|19<sup>土</sup>

15:00開始(受付14:30~) 終了時間 17:40

**会場** 大阪公立大学杉本キャンパス 学術情報センター10階 大会議室

**定員** 200名(要申込・先着順) **受講料** 無料

**主催** 大阪公立大学

お問合せ先



大阪公立大学南部陽一郎物理学研究所  
石原 秀樹  
TEL:06-6605-2535  
(平日/13:00-17:00)



お申し込み方法

QRコードもしくは下記のページより  
参加登録をお願いいたします。

<https://forms.office.com/r/sCAr4iZRfN>



# 市民セミナー「21世紀の物理学 2024」プログラム

時間	タイトル	講演者
15:00 ▼ 15:05	開会あいさつ	大阪公立大学南部陽一郎研究所 所長 糸山 浩司
15:05 ▼ 15:45	<b>講演1 「巨大加速器を使った素粒子実験をしよう：“ミニ宇宙”創成の最前線」</b> 素粒子物理学は、宇宙を構成する最も小さな要素である素粒子を研究し、宇宙の成り立ちや、物質と反物質の非対称性、といった謎に迫る学問です。わたしたちは、数kmもの巨大加速器を使って、宇宙誕生直後の高エネルギー状態を再現し、人工的に素粒子を大量生成することで、その謎を解き明かそうとしています。近年、AIや機械学習を使って、より精緻な加速器制御や実験データ解析を目指しています。これらの取り組みについて紹介します。	大阪公立大学大学院 理学研究科 物理学専攻 教授 岩崎 昌子 
15:45 ▼ 15:55	休憩	—
15:55 ▼ 16:35	<b>講演2 「べき乗則で見る世界」</b> ヒトをABO血液型で分類すれば4種類に分けることができます。日本人の場合、それぞれの割合がおよそ4:3:2:1になることはご存知かもしれません。それでは、名前で分類すれば、何種類に分けられ、それぞれの割合はどうなるのでしょうか？実は、この割合はべき乗則と呼ばれる法則でよく表されることが知られています。そして、この法則は、物理学・生物学・言語学・経済学など実に様々な分野に潜んでいるのです。本講演では、このべき乗則について解説します。	大阪公立大学大学院 理学研究科 物理学専攻 准教授 水口 毅 
16:35 ▼ 16:45	休憩	—
16:45 ▼ 17:25	<b>講演3 「史上最大級のエネルギーをもつ粒子「アマテラス粒子」の検出」</b> 私たちの身の回りには、「宇宙線(うちゅうせん)」と呼ばれる高エネルギーの粒子が降り注いでいます。これまでの100年以上の観測的研究から、宇宙線の中には地球では実現できない10の20乗電子ボルトを越える極めて高いエネルギーをもつ「極高エネルギー宇宙線」が存在していることが明らかになりました。高エネルギー宇宙線がどこでどのように生まれ、地球にやってきたかについては明らかになっておらず、宇宙における最大の謎のひとつとなっています。本講演では、宇宙線の謎について説明し、北半球最大の実験装置であるテレスコープアレイ実験、そして史上最大級のエネルギーをもつ宇宙線「アマテラス粒子」について説明します。	大阪公立大学大学院 理学研究科 物理学専攻 准教授 藤井 俊博 
17:25 ▼ 17:30	閉会あいさつ	—

**定員** 200名(要申込・先着順)

**受講料** 無料

**対象** どなたでも

**お申込方法** QRコードもしくは下記のページより参加登録をお願いいたします。  
<https://forms.office.com/r/sCAr4iZRFN>



**お申込期限** 2024年10月17日(木) 17:00まで ※定員に達し次第締め切り 当日受付あり

お申込み後に、受付完了メールをお送りさせていただきます。受信拒否機能などを設定している場合は、[omu.seminar@gmail.com](mailto:omu.seminar@gmail.com)からのメールを受信できるように設定をお願い致します。また、メールの受信が確認できない場合は、迷惑メールのフォルダやゴミ箱等に自動的に振り分けられている可能性がありますので、一度ご確認頂きますようお願い致します。

※上記に当てはまらずメールが届かない場合等、ご不明な点につきましては、お手数をおかけしますが、[omu.seminar@gmail.com](mailto:omu.seminar@gmail.com)までご連絡いただけますようお願い致します。

## 会場

大阪公立大学杉本キャンパス  
学術情報センター10階 大会議室

〒558-8585 大阪市住吉区杉本3-3-138

(最寄駅) JR阪和線「杉本町駅」東口 徒歩約8分

Osaka Metro御堂筋線「あびこ駅」4番出口 徒歩約20分

## お問い合わせ先

大阪公立大学 南部陽一郎物理学研究所

石原 秀樹

TEL:06-6605-2535(平日 13:00~17:00)

