

大阪公立大学市民セミナー



21世紀の

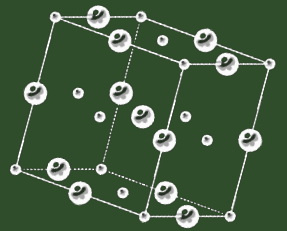
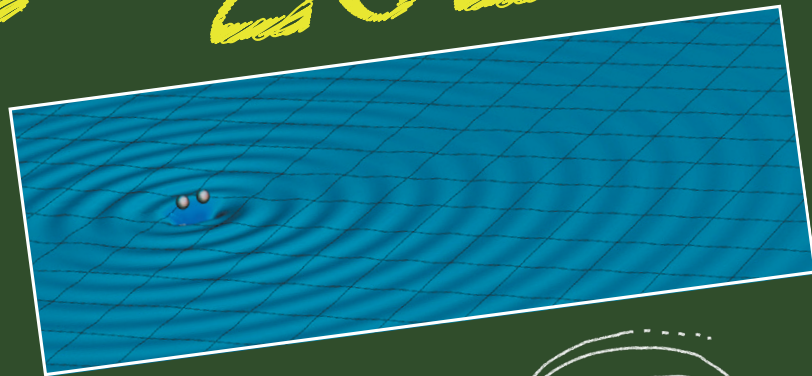


# 物理学 2023

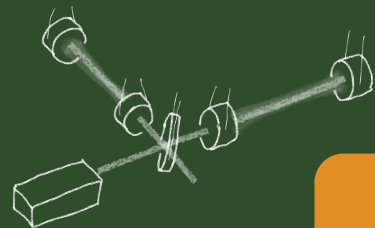
物理学では、様々な自然現象を観察し、その背後に潜む基本法則を明らかにします。そのためには、ミクロな世界から広大な宇宙まで正確な観測をすること、そしてその結果を正しく記述できる理論を作ることが必要です。

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、熱を電気に変える最先端の研究について、また、アインシュタインの相対論が予言したブラックホールと重力波の最新の観測について、各分野の第一線で活躍している研究者が分かりやすくお話しします。



$$M = \frac{(m_1, m_2)^{3/5}}{(m_1 + m_2)^{1/5}}$$



## 2023. 11 | 11 土

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 田中記念館ホール

**定員** 160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


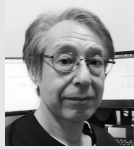

QRコードもしくは下記のページより参加登録をお願いいたします。  
パソコン用フォーム▶  
URL <https://ws.formzu.net/fgen/S448023853/>  
スマホ用フォーム▶  
URL <https://ws.formzu.net/sfgen/S448023853/>



# 市民セミナー「21世紀の物理学 2023」

〈司会〉大阪公立大学南部陽一郎物理学研究所 所長 糸山 浩司

## プログラム

時間	タイトル	講演者
15:00 ▼ 15:05	開会あいさつ	—
15:05 ▼ 15:45	<b>講演1 廃熱を電気に換える熱電変換技術</b> 我々の身の回りには、使われずに捨てられている熱が大量に存在します。このような廃熱を電気エネルギーとして回収し有効利用する技術として熱電変換技術というものがあり、昨今の環境エネルギー問題を解決するための一助となることが期待されています。今回は、熱電発電技術について、この技術で使われる熱電材料が必要とする電子物性や熱物性の特徴、さらには最先端の研究の一例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 准教授 博士(工学) <b>小菅 厚子</b> 
15:45 ▼ 15:55	休憩	—
15:55 ▼ 16:35	<b>講演2 ブラックホールが撮影された？</b> アインシュタインは「重力とは時間・空間が曲がっていることである」と主張しました。これが一般相対性理論です。この理論により、重力波やブラックホールの存在が予言されました。ブラックホールは理屈の上ではあっても良いのですが、長い間、机上の空論とみなされていました。しかし、最近、銀河の中心にある“ブラックホールを撮影した”という研究報告がなされました。本当にブラックホールがこの宇宙にあったようです。ブラックホールは光を吸い込むはずなのに、写真が撮れるのでしょうか？	大阪公立大学 南部陽一郎物理学研究所 特任教授(名誉教授) 理学博士 <b>石原 秀樹</b> 
16:35 ▼ 16:45	休憩	—
16:45 ▼ 17:25	<b>講演3 "時空の歪みの波" = 重力波で見る新しい宇宙の姿</b> 重力波はアインシュタインが一般相対性理論で予言した、時空の歪みの波です。2015年に二重ブラックホール連星の合体からの重力波の人類初観測以来、すでに100を超える重力波事象が観測されています。私たちの世界を歪ませる不思議な波が、ブラックホールや中性子星から届いています。LIGO(建設地: 米), Virgo(欧州), KAGRA(日本)といった大型のレーザー干渉計が重力波を観測しています。本講演では、重力波とは何か、どうやって観測するのかを易しく解説し、最近の観測を紹介します。	大阪公立大学 南部陽一郎物理学研究所 教授 博士(理学)(大阪大学) <b>神田 展行</b> 
17:25 ▼ 17:30	開会あいさつ	—

**定員** 160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。  
〔パソコン用フォーム〕<https://ws.formzu.net/fgen/S448023853/>  
〔スマホ用フォーム〕<https://ws.formzu.net/sfgen/S448023853/>



## お申込期限

2023年11月10日(金) 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、自動送信にて、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、[nitepsec@omu.ac.jp](mailto:nitepsec@omu.ac.jp)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、一度ご確認ください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、[nitepsec@omu.ac.jp](mailto:nitepsec@omu.ac.jp)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 田中記念館ホール  
〒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)

