



時間、空間、そして重力



～相対性理論の世界に触れてみよう～

講師：曹 基哲 先生 お茶の水女子大学教授/放送大学客員教授
(専門：素粒子物理学)

期日：2026年 2月21日 (土)

時間：13：30～15：00, 15：15～16：45

AINSHUTAINによる相対性理論(相対論)には、「特殊」相対論と「一般」相対論がありますが、どちらも我々が住む世界の空間の様子や時間の性質について新しい見方を提示してくれます。特に一般相対論は我々を取り巻く「重力」の正体について明らかにしてくれます。

ただし相対論は数学を使って表現されるため、せっかく興味を持つても学ぶにはちょっと(人によってはかなり?)敷居が高いかも知れません。この自主ゼミで、これを平易な言葉で解説するのは私には荷が重すぎますが、相対論が明らかにしてくれる時間や空間、そして重力について、一緒に触れてみたいと思います。

テキストとして「ブラックホールと時空の方程式:15歳からの一般相対論」(著:小林晋平)の一部(第5章 時間と空間から「時空」へ:特殊相対論、第7章 重力は時空の曲がりである:一般相対論)を採用し、その内容にしたがって進める予定です。

場 所：放送大学東京足立学習センター 講義室 1
対 象：放送大学在学生 定員：10名 (先着順)
受講料：無料
申 込：次のURL、または右のQRコードより申し込み
<https://qr.paps.jp/WhvxH>



$$\begin{aligned}\mathcal{L} = & -\frac{1}{4} \sum_{a=1}^8 G^a{}^{\mu\nu} G_{\mu\nu}^a - \frac{1}{4} \sum_{a=1}^3 W^a{}^{\mu\nu} W_{\mu\nu}^a - \frac{1}{4} B^{\mu\nu} B_{\mu\nu} \\ & + i\bar{\psi}_L \gamma^\mu D_\mu \psi_L + i\bar{\psi}_R \gamma^\mu D_\mu \psi_R + |D_\mu \phi|^2 \\ & - f_u \bar{Q} u_R \phi^* - f_d \bar{Q} d_R \phi - f_e \bar{L} e_R \phi + \text{h.c.} \\ & - \mu^2 \phi^\dagger \phi + \lambda (\phi^\dagger \phi)^2\end{aligned}$$

備考：

- 受講による単位の付与はありません。
- 自主ゼミ当日までにテキストの該当箇所に目を通しておいてください。
(事前に配布いたします。)
- 不測の事態発生時は、日程・会場は変更又は中止になる場合もありますので、予めご了承ください。

