



千葉市 科学フェスタ

これからの私たち

2018

千葉市科学館 大人が楽しむ科学教室



# 天文シリーズ

「大人が楽しむ科学教室 天文シリーズ」は、宇宙・天文・物理に興味のある大人の方を対象に実施する連続講座になります。1回だけの参加も可能です。どうぞお気軽にご参加下さい。

7/14  
[土]

## 「相対性理論へのいざない」

講師：関口 雄一郎（東邦大学理学部准教授）

場所 10階探究実験室 定員 40名

申込方法：電話(043-308-0516)で事前予約。定員になり次第終了。(受付9:00~17:30)

参加費：常設展入館料(大人510円/高校生300円/小中学生100円)

14:30~16:00

### 1 三平方の定理で 理解する相対性理論

内容：三平方の定理（ピタゴラスの定理）をご存知でしょうか。ご存知の方も、三平方の定理によって、時空、相対性理論、ブラックホールといった難しい物理や概念の理解がぐっとすすむ（かもしれない）ことまではきっと知らないでしょう。今回は、三平方の定理を出発点として、これらの難題に挑戦します。ブラックホールから出てこれない理由の本質的な考え方も身につくはずです。

16:15~17:45

### 2 重力波がやってきた！ - ついに解かれた アインシュタイン100年の宿題 -

内容：2015年9月14日、米国の重力波望遠鏡LIGOの研究チームが重力波の直接検出に史上初めて成功しました。提出から100年、アインシュタインからの宿題がついに解かれた瞬間でした。今回は、なぜ重力波はそんなにも長い間観測することができなかったのか、重力波の観測によって宇宙の解明はどのように進んでいくのか、研究の最前線からの報告とともに紹介します。



関口 雄一郎 せきぐち ゆういちろう

東邦大学理学部准教授。専門は、一般相対論、重力波、高密度天体（中性子星やブラックホール）。最先端のコンピュータシミュレーションで、ブラックホール形成時に何が起きているのかを再現する研究や、重力波波形を理論予測する研究等を行っている。



7/21  
[土]

# 「観測的宇宙論へのいざない」

講師：北山 哲（東邦大学理学部教授）

場所 10階探究実験室 定員 40名

申込方法：電話（043-308-0516）で事前予約。定員になり次第終了。（受付9:00～17:30）  
参加費：常設展入館料（大人510円/高校生300円/小中学生100円）

14:30～16:00

## 1 宇宙はどこまで 見えてきたのか

内容：私たちの宇宙は、どのような姿をしていて、何からできているのでしょうか？また、宇宙はどのようにして始まり、今後どうなっていくのでしょうか？「観測的宇宙論」とは、人類がはるか古代から問い続けてきたこれらの疑問を、様々な観測データにもとづいて解明しようとする研究分野です。今回は、このような研究の積み重ねによって明らかになってきた宇宙の姿を紹介します。

16:15～17:45

## 2 宇宙を満たす 謎の物質とエネルギー

内容：最近の観測的宇宙論の研究からは、宇宙に存在する物質やエネルギーの大半は、私たちの身近にある元素とは全く異なる性質をもつことが明らかになってきました。これらはそれぞれ「暗黒物質」「暗黒エネルギー」と呼ばれ、その正体は謎に包まれています。今回は、なぜ暗黒物質や暗黒エネルギーが存在すると考えられるのか、これらはどのような性質をもつのか、などについて解説します。



北山 哲 きたやま かつ

東邦大学理学部教授。JAXA宇宙科学研究所客員教授兼任。専門は、宇宙物理学、観測的宇宙論、銀河・銀河団の形成。原始銀河の形成過程をシミュレーションで再現する研究や、銀河団の形成と進化に関する理論研究、X線衛星や電波望遠鏡を用いた観測研究等を行っている。



Chiba City Museum of  
science  
千葉市科学館

千葉市中央区中央4丁目5番1号Qiball内(7-10階)

TEL:043-308-0511(代表) FAX:043-308-0520

■開館時間：9:00～19:00 ■休館日：6/25、7/9  
■URL：<http://www.kagakukanQ.com/> ■Twitter：@chiba\_kagakuQ

〈交通アクセス〉

■電車：京成千葉線「千葉中央駅」より徒歩6分/JR総武線「千葉駅」より徒歩15分  
■モノレール：「葭川公園駅」下車徒歩5分  
■バス：千葉駅東口7番乗り場より「中央三丁目」下車徒歩1分

