



千葉市 科学フェスタ  
これからの私たち  
2019

千葉市 科学館  
大人が楽しむ科学教室2019

# 千葉市科学フェスタ2019 記念講演

## 核種製造マニアの研究者と ながめる元素周期表

-科学だけじゃない、歴史や国際情勢までも見えてくる?!

10/5日 13:30~15:00

講師 永津 弘太郎

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構  
研究統括

[会場] 7階 企画展示室  
[定員] 70名  
[参加費] 常設展入館料

はやぶさ2 -リュウグウ城に  
来て見れば-

9/29日 13:30~15:00

講師 橘 省吾

東京大学大学院 教授

[会場] 7階 プラネタリウム  
[定員] 180名 [参加費] 無料

## アストロバイオロジーへの 誘い

10/6日 13:30~15:00

講師 日下部 展彦

自然科学研究機構 特任専門員

[会場] 7階 プラネタリウム  
[定員] 180名 [参加費] 無料

## 雪を赤く染める 不思議な微生物

10/19日 13:30~15:00

講師 竹内 望

千葉大学 教授

[会場] 9階 科学工作室  
[定員] 70名  
[参加費] 無料(無料開放日)

## ミュオグラフィでピラミッド、 火山を透視する

10/20日 13:30~15:00

講師 田中 宏幸

東京大学 教授

[会場] 9階 科学工作室  
[定員] 70名 [参加費] 無料(無料開放日)

対象 高校生以上

(テーマに関心のある小中学生の参加も可)

申込 電話(043-308-0511)で事前予約。

※定員になり次第終了(受付9:00~19:00)

※キャンセルの場合はご連絡をお願いいたします。

| 常設展<br>入館料 | 大人   | 高校生  | 小・中学生 |
|------------|------|------|-------|
|            | 510円 | 300円 | 100円  |



Chiba City Museum of  
science  
千葉市科学館

千葉市中央区中央4-5-1 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=9/2(月)~5(木)、30(月)

<http://www.kagakukanQ.com>



@chiba\_kagakuQ



@ChibaCityMuseumofScience

9/29日

## はやぶさ2 -リュウグウ城に来て見れば-



講師  
はやぶさ2  
橘 省吾

探査機「はやぶさ2」は小惑星リュウグウ表面での試料回収をおこない、人工クレーター形成実験にも成功しました。でも、なぜリュウグウに石を取りに行ったのでしょうか。「はやぶさ2」探査が太陽系や地球に対する私たちの理解を深めることにどう貢献するのか、これまでにながわかったのかについて、お話しします。

東京大学大学院理学系研究科 宇宙惑星科学機構・JAXA宇宙科学研究所 教授

太陽系の惑星達の多様な姿の原因を知りたくて、惑星をつくった材料について研究しています。「はやぶさ2」計画では小惑星リュウグウ表面で石を採る係(サンブラー)、地球に持ち帰られた石を分析して調べる係(初期分析)を担当します。著書に「星くずたちの記憶—銀河から太陽系への物語」(岩波科学ライブラリー)など。

10/5土

## 核種製造マニアの研究者とながめる元素周期表

-科学だけじゃない、歴史や国際情勢までも見えてくる?!-



講師  
ながつ ひろたろう  
永津 弘太郎

万物は元素でできている——。古代の哲学者は[火・水・土・空気]の4つを元に世界が構成されていると考えていたようです。その後、中世の思想と技術の粋・錬金術を経て発展を遂げた近代科学は、今から150年前、元素周期表で説明出来る世界を手に入れました。核種(放射性物質)製造のような放射線分野では、教科書に載っている平面的な周期表を立体的に眺めています。その結果、何が見え、何ができ、何を利用できるのか。今日はそんな話をしてみたいと思います。

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構 量子医学・医療部門  
放射線医学総合研究所 先進核医学基盤研究部 放射性核種製造グループ 研究統括

1998年東京理科大学大学院・薬学研究科修士課程修了後、住友重機械工業に入社。PET診断に利用する放射性医薬品合成装置の開発・医療機器申請等に従事。2006年以降、放射線医学総合研究所にて核医学診断及び治療に利用する放射性核種の製造研究等に従事。2010年東北大学大学院工学研究科より博士(工学)を授与される。

10/6日

## アストロバイオロジーへの誘い



講師  
ひやま けんじ  
日下部 展彦

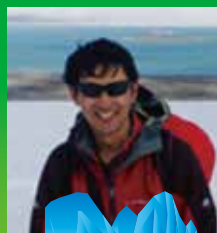
「宇宙人って本当にいるのかな?」ということを一度は考えたことがある人は多いのではないのでしょうか。現在、太陽系以外の恒星に数多くの惑星(系外惑星)が発見されています。そこには実際に生物が存在しているのでしょうか? 近年、科学的に宇宙における生命を調べるのが可能になりつつあります。宇宙における生命やその痕跡を、どのように研究しているのか、「アストロバイオロジー」という研究分野について、ご紹介します。

自然科学研究機構 アストロバイオロジーセンター 特任専門員

東京学芸大学大学院修了後、総合研究大学院大学で博士(理学)を取得。国立天文台、東京大学などで星形成領域や系外惑星の観測的研究をすすめ、現在に至る。

10/19土

## 雪を赤く染める不思議な微生物



講師  
たけうち のすむ  
竹内 望

春先の雪山を歩くと足元の雪が赤く染まっていることがあります。赤雪という現象です。これは、雪の上でのみ繁殖する小さな微生物によるもので、日本をはじめ南極や北極、ヒマラヤを含む世界中でみることができます。どうしてこの微生物はこのような冷たい雪の上で繁殖し、また遠く離れた世界中の雪を同じように赤く染めるのでしょうか。赤雪の研究からわかってきた地球と生命の不思議を紹介します。

千葉大学理学研究院地球科学研究部門 教授

専門は、雪氷生物学。生まれも育ちも千葉市。山がほとんどない千葉の環境で育ったので山登りにあこがれ、学生時代は登山に没頭。その後、自然の不思議に魅せられて、そのまま山で研究することになる。現在は、国内の山岳地帯を始め、北極やアラスカ、天山山脈など、世界各地の雪氷圏を旅して、雪氷生物と地球環境の謎の解明に取り組む。1999年東京工業大学生命理工学研究科博士課程修了。博士(理学)。アラスカ大学国際北極圏観測センター研究員、総合地球環境学研究所助教、千葉大学理学研究科准教授を経て2012年より現職。

10/20日

## ミュオグラフィでピラミッド、火山を透視する



講師  
たなか ひろあき  
田中 宏幸

銀河系の遥か彼方に起源をもつ素粒子ミュオンはX線よりはるかに強い貫通力を持ち、巨大物体の透視技術「ミュオグラフィ」として、地震火山、ピラミッドなどの次世代透視技術として、急速に世界へ波及している。本公演では最近新たな発見につながったエジプトクフ王のピラミッド調査を例にとってミュオグラフィの原理を説明するとともに、地震火山噴火予知に対してどう役に立つ可能性があるのかについて考える。

東京大学 教授 同国際ミュオグラフィ連携研究機構長 同地震研究所附属高エネルギー素粒子地球物理学研究センター長  
2007年世界で初めて火山内部の透視に成功。世界中で展開されているミュオグラフィ研究のきっかけを作った。10年(一社)日本鉄鋼協会依論文賞、11年NPO法人日本火山学会論文賞、13年EPS賞(地球電磁気・地球惑星圏学会、(公社)日本地震学会、火山学会、日本測地学会、日本惑星学会の5学会による)など。