

3月8日に開催した第16回自然科学研究機構（NINS）シンポジウム「天体衝突と生命進化」にお越し頂いた皆さま、ありがとうございました。シンポジウムは、2013年3月15日に地球に衝突し、社会的に大きなインパクトをもたらしたチェリャビンスク隕石の映像からスタート。チェリャビンスク隕石が科学界に与えた大きな衝撃とともに、これまでの天体衝突がもたらした地球環境や生物への影響、さらにはスペースガードといった幅広い研究について語られました。皆さんから頂いた質問と、質問に対する講演者からの回答を、近日中にウェブサイトに掲載する予定です。お楽しみに。

このメールマガジンでは、自然科学研究機構シンポジウムの情報に加えて、NINSやNINSの各研究機関（※）が開催するイベント等の情報、そして最新の研究成果のエッセンスなどをお伝えしてまいります。ご期待下さい！

（※NINSは、国立天文台、核融合科学研究所、基礎生物学研究所、生理学研究所、分子科学研究所の5つの研究所から成り立ち、自然科学研究の広い分野をカバーしています。http://www.nins.jp/）

INDEX

1. 「第17回 自然科学研究機構シンポジウム」概要が決まりました
2. 「第3回 自然科学研究機構 若手研究者賞記念講演」を6月15日に開催します
3. 各研究機関のイベント情報
 - ・ Fusion フェスタ in Tokyo～核融合！未来を創るエネルギー～（←明日！）
 - ・ 2014年 三鷹・星と宇宙の日（特別公開）
4. 最新の研究成果
 - ・ 【国立天文台】 原始宇宙の中性水素ガスの兆候を発見
 - ・ 【基礎生物学研究所】 自己細胞死を促すシステムの獲得が植物陸上化の鍵を握っていた！
 - ・ 【分子科学研究所】 細胞の中の「タンパク質分解装置」が出来上がる新たな仕組みを解明
5. おわりに

-
1. 「第17回 自然科学研究機構シンポジウム」概要が決まりました
-

次回のシンポジウムのキーワードは「記憶」です。オーガナイザーである生理学研究所の柿木隆介教授によると、「シンポジウムをずっと聞いていると、記憶研究の多様性がわかり、しかも記憶研究の最前線も理解できる。認知症関連の市民講座とは一線を画して、脳科学の基礎と臨床の両面を示したい」とのこと。将棋ソフト、嘘発見器など、日常的になじみのある単語も講演者の口から飛び出します。

- ◆タイトル：第17回自然科学研究機構シンポジウム
「記憶の脳科学 ―私達はどのように覚え、忘れていくのか―」
- ◆日時：平成26年9月23日（火・祝） 9:50～17:30
- ◆会場：一橋講堂（講演用）及び中会議室3、4（展示用）

(東京都千代田区一ツ橋 2-1-2 学術総合センター)

◆申込み：必要

(お申込方法については、近日中に自然科学研究機構 Web ページ <http://www.nins.jp/> に掲載します。)

◆講演者：

- ・岩田 誠 名誉教授 (東京女子医科大学) 記憶とは何か (仮)
- ・井ノ口 馨 教授 (富山大学) 分子レベルの記憶の研究 (仮)
- ・平林 敏行 講師 (東京大学) 霊長類での記憶の研究 (仮)
- ・佐藤 佳州 研究員 (パナソニック) なぜ急に将棋ソフトは強くなったのか (仮)
- ・柿木 隆介 教授 (生理学研究所) 記憶と脳指紋 (仮)
- ・芋阪 満里子 教授 (大阪大学) 作業記憶とは何? (仮)
- ・森 悦朗 教授 (東北大学) 高次脳機能障害としての記憶 (仮)

◆プログラム：

- ・佐藤 勝彦 自然科学研究機構 機構長挨拶 (9:50~10:00)
- ・講演 (10:00~12:00)
- ・昼食、パネル見学 (12:00~13:30)
- ・講演 (13:30~15:00)
- ・休憩 (14:50~15:00)
- ・講演 (15:00~16:30)
- ・パネルディスカッション (16:30~17:30)
- ・井本 敬二 生理学研究所 所長 閉会挨拶 (17:30~17:40)

2. 「第3回 自然科学研究機構 若手研究者賞記念講演」を6月15日に開催します

若手研究者たちは何をきっかけに研究の道に入り、研究人生の先に何をもめているのでしょうか？

皆さんは「太陽の国」(歌唱：EXILE)をご存じですか？

天皇陛下御即位20周年を祝い、エイベックス・エンタテインメント株式会社が奉祝した曲です。自然科学研究機構では、「太陽の国」

(歌唱：EXILE)の収益の寄附を受け、新しい自然科学分野の創成に熱心に取り組み、成果をあげた優秀な若手研究者を表彰するため、「自然科学研究機構 若手研究者賞記念講演」を創設しました。

第3回となる記念講演を6月15日に日本科学未来館にて行います。若手研究者たちは何をきっかけに研究の道に入り、研究人生の先に何をもめているのか？研究成果とともに人生観をも熱く語ります。研究者と直接対話できるミートザレクチャラーズにもぜひご参加を。

◆タイトル：

～宇宙、生命、脳、物質、エネルギー～

若手研究者による Rising Sun 3

—自然科学研究機構若手研究者賞記念講演—

◆日時：平成26年6月15日(日) 12:30~18:30

◆場所：日本科学未来館(お台場)7階

未来館ホール(6/12までの旧名称「みらいCANホール」)

東京都江東区青海2-3-6

◆申込み：必要(お申込方法については、近日中に自然科学研究機構 Web ページ <http://www.nins.jp/> に掲載します。)

◆受賞者（講演者）：

- ・本間 希樹 准教授（国立天文台） 視力 10 万の電波望遠鏡で探る銀河系の世界
- ・伊藤 篤史 助教（核融合科学研究所） プラズマとマテリアル界面現象のコンピューターシミュレーション研究 ～核融合からナノ材料まで～
- ・檜山 武史 助教（基礎生物学研究所） 体内環境を守る脳内センサーの実体に迫る
- ・中條 浩一 助教（生理学研究所） 蛍光で照らしたイオンチャネルの動作機構
- ・山口 拓実 助教（分子科学研究所） 揺らめく糖鎖のかたちとはたらき

◆プログラム：

- ・授賞式（12：30～12：50）
- ・記念講演（13：05～17：15）
- ・閉式（17：20～17：25）
- ・ミートザレクチャラーズ（17：25～18：10）

3.各研究機関のイベント情報

【Fusion フェスタ in Tokyo～核融合！未来を創るエネルギー～】（←明日！）

50年後、100年後、私たちが手にしているエネルギーは、どのように作り出されているのでしょうか？未来エネルギーとして期待されている核融合科学の最前線を紹介します。講演のほか、ご家族で楽しめる科学工作体験、科学教室もあります。研究者たちが苦心して作成した「磁石で浮く列車」は必見です。

- ◆日時：平成 26 年 5 月 3 日（土・祝）10：00～17：00（最終入場 16：30）
- ◆場所：日本科学未来館（お台場）7F
- ◆お問い合わせ先：核融合科学研究所 研究支援課（0572-58-2040）
- ◆ウェブページ：<http://www.nifs.ac.jp/welcome/tokyo2014/index.html>

【2014 年 三鷹・星と宇宙の日（特別公開）】

- ◆日時：平成 26 年 10 月 24 日（金）14：00～19：00（プレ公開）
25 日（土）10：00～19：00
- ◆場所：国立天文台（三鷹）
東京大学大学院理学系研究科附属天文学教育研究センター
（国立天文台 三鷹に隣接）ほか
- ◆問い合わせ：国立天文台 0422-34-3600（代表）
- ◆ウェブページ：<http://www.nao.ac.jp/outreach/event.html>

4.最新の研究成果

【国立天文台】

- ◆原始宇宙の中性水素ガスの兆候を発見
～宇宙誕生後 10 億年頃のガンマ線バーストから
(<http://www.nao.ac.jp/news/science/2014/20140423-subaru.html>)

東京大学大学院理学系研究科の戸谷友則教授と国立天文台や東京工業大学などの研究者からなる研究チームは、宇宙誕生後 10 億年の時代に発生した、ガンマ線バーストと呼ばれる大質量星の爆発現象をすばる望遠鏡で詳細に解析し、中性原子の割合が高い水素ガスによってガンマ線バーストの光が吸収されている兆候を初めてとらえました。

【基礎生物学研究所】

- ◆自己細胞死を促すシステムの獲得が植物陸上化の鍵を握っていた！
～コケが水を運ぶ細胞や体を支える細胞を作る仕組みを世界で初めて解明～
(<http://www.nibb.ac.jp/pressroom/news/2014/03/21.html>)

奈良先端科学技術大学院大学の徐波 (Xu Bo) 研究員、出村拓教授 (理化学研究所チームリーダー兼任) と、理化学研究所の大谷美沙都研究員、豊岡公徳上級研究員、基礎生物学研究所の長谷部光泰教授らの研究グループは、コケ植物が、体内に水を運ぶ通り道の「通水細胞」と体を支えるための「支持細胞」という 2 種類の特異的な細胞を作る仕組みを明らかにしました。

また、この仕組みの中では、自己の細胞を死なせて (自己細胞死) 残った細胞の構造を利用するシステムが重要であることを、実験的に世界で初めて証明しました。原始的な植物で進化した体内の水を効率的に輸送する仕組みが、植物の水中から陸上への進出とその後の陸上での繁栄に必須であったという仮説を裏付けるものです。

さらに、本研究によって、木質バイオマスを生み出す細胞である道管や繊維細胞が作られる仕組みが全陸上植物に共通していることが証明されたことから、本研究の成果は木質バイオマスの増産にもつながると期待されます。

【分子科学研究所】

- ◆細胞の中の「タンパク質分解装置」が出来上がる新たな仕組みを解明
(<http://www.ims.ac.jp/topics/2013/140328.html>)

分子科学研究所 / 名古屋市立大学大学院薬学研究科の加藤晃一教授、東京都医学総合研究所の田中啓二所長、名古屋市立大学大学院薬学研究科の佐藤匡史准教授らの研究グループは、プロテアソームを構成する部品の一つでその活性を調節するタンパク質と、そのシャペロンとして機能する Nas2 との複合体の立体構造解析に初めて成功しました。

近年、プロテアソームの働きを抑える薬は抗がん剤として世界中で使用され、大きく注目されています。今回、プロテアソームが形成される新たな仕組みが明らかにされたことで、従来の医薬品とは異なる作用機序をもつ新規医薬品の開発につながることを期待されます。

5.おわりに

次回の機構シンポジウムのタイトルは

「記憶の脳科学 ―私達はどのように覚え、忘れていくのか―」。
脳研究の最先端を担う生理学研究所の広報担当 坂本貴和子助教に
脳研究の注目トピックスを聞いてみました。注目すべきは、
神経細胞「ではない」細胞のはたらき、とのこと。

坂本さんのオススメは、生理学研究所の池中 一裕教授と滋賀医科大学の
等 誠司教授のグループがとりくんでいる、「グリア細胞」の研究。
これまでは、記憶を司るのは脳、脳のはたらきを支えるのは神経細胞、
と、神経細胞に研究者の注目が集まっており、神経細胞をとりまく
グリア細胞は、主に「支持体」としてしか捉えられていませんでした。
しかし、グリア細胞が多様な神経伝達物質の受容体をもち、神経回路の
活動にともなってダイナミックに応答し、自分自身も神経伝達物質を
放出することがわかってきました。

脇役だったグリア細胞が主役に躍り出て、スポットライトを浴び始めて
いるようです。皆さんもぜひグリア細胞にもご注目を。
機構シンポジウムでも「出演」するかもしれません。

[広報担当 : 松山桃世]

最後までご覧いただき、ありがとうございました。
ご意見等ございましたら、sympo@nins.jp までお寄せ下さい。

【自然科学研究機構シンポジウム・メールマガジン】
発行者：自然科学研究機構 <http://www.nins.jp/>
発行システム：『まぐまぐ!』 <http://www.mag2.com/>
配信の中止・購読・バックナンバーはこちらから：
<http://www.mag2.com/m/0001498331.html>

Copyright(C)2014 NINS All rights reserved.
