

3月22日(日)開催の

第18回自然科学研究機構シンポジウム「生き物たちの驚きの能力に迫る」

参加申し込み受付を開始しました。ぜひご登録ください。

<http://www.nins.jp/sympo18.php>

-----  
INDEX  
-----

1. シンポジウム参加申し込み受付開始！
2. 講演者への取材に高校生をご招待！
3. 高校生記者による第17回シンポジウム取材記事
4. 各研究機関のイベント情報
5. 最新の研究成果・ニュース
6. 編集後記

- 
1. シンポジウム参加申し込み受付開始！
- 

<シンポジウム概要>

◆タイトル：第18回自然科学研究機構シンポジウム  
「生き物たちの驚きの能力に迫る」  
<http://www.nins.jp/sympo18.php>

◆概要：

生き物の驚きの能力とそれに迫る研究者の姿を紹介すると共に、  
様々な立ち位置から生き物に関わる講演者を迎え、自然や生物と  
人との関わりあいを多様な視点から見つめなおす機会とする。

◆日時：平成27年3月22日(日) 10:00~17:00

◆会場：一橋講堂(講演用)及び中会議場2、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)

◆申込方法：下記サイトからお申込みください  
<http://www.nins.jp/sympo18.php>

◆動画配信：ニコニコ生放送及び USTREAM によるリアルタイム中継(予定)  
※上記 Web ページよりご視聴頂けるようになります。

◆プログラム :

10:00-10:05

機構長挨拶／佐藤勝彦（自然科学研究機構 機構長）

10:05-10:10

趣旨説明／山本正幸（基礎生物学研究所 所長）

10:10-10:50

「環境によって性が決まる！ミジンコの不思議」／井口 泰泉（基礎生物学研究所 教授）

10:50-11:20

「サンゴと褐虫藻の切ってもきれない関係」／高橋 俊一（基礎生物学研究所 准教授）

11:20-12:00

「干からびても蘇る！ネムリユスリカの極限乾燥耐性」／黄川田 隆洋（農業生物資源研究所 主任研究員）

12:00-13:30

昼休み、パネル見学

13:30-14:10

「不死の生殖細胞の不思議に迫る」／小林 悟（基礎生物学研究所 教授）

14:10-14:50

「不思議な蝶の翅をまねた物作り～発展するバイオミメティクスの世界」／広瀬 治子（帝人株式会社 構造解析センター 形態解析グループリーダー）

14:50-15:10

休憩

15:10-15:50

「花と昆虫の共進化を求めて」／山口 進（写真家・自然ジャーナリスト）

15:50-16:10

「小さな生きものたちの紡ぐ大きな物語 — 普遍と多様をつなぐ」／中村 桂子（JT 生命誌研究館 館長）

16:10-16:20

休憩

16:20-16:55

パネルディスカッション（立花 隆、中村 桂子、井口 泰泉、小林 悟、山本 正幸、他）

16:55-17:00

閉会挨拶／山本 正幸（基礎生物学研究所 所長）

---

## 2. 講演者への取材に高校生をご招待！（シンポジウム関連イベント）

---

前回好評だった「シンポジウム関連イベント『高校生記者』」を  
今回も開催します！

高校生の皆さんを、講演者を取材する場へ「高校生記者」として  
ご招待いたします（応募者多数の場合には人数を限らせて頂く場合が  
ございます）。執筆頂いた記事は、当機構のウェブサイト等に掲載  
させて頂く予定です。高校生の皆さん、ぜひふるってご応募ください！

「高校生記者」の詳細・ご応募はこちらから↓  
<http://www.nins.jp/sympo18.php>

今回は、昼休みの時間を利用し、当日の講演者の一人で、  
サンゴの白化現象の研究などに取り組んでいる  
自然科学研究機構 基礎生物学研究所の高橋俊一准教授とご交流頂けます。  
また、高橋俊一准教授の解説付きでセイタカイソギンチャクと  
イソギンチャク内に共生する褐虫藻の顕微鏡観察をご体験頂けます。  
観察結果は画像や動画としてお持ち帰り頂けます。  
（USB メモリをご持参ください）  
シンポジウムの感想や研究者との交流の感想などを 500 字程度で  
ご執筆頂き、「自然科学研究機構のウェブページ」等に掲載させて  
頂ける方を優先させて頂きます。

---

## 3. 高校生記者による第 17 回シンポジウム取材記事

---

第 17 回自然科学研究機構シンポジウムにて、事前に応募のあった高校生が  
記者として講演者に取材をしました。力作の一例をご紹介します。

---

「自分自身を理解する研究」（埼玉県立浦和高等学校 岡部 龍登 さん）

9 月 23 日の秋分の日、学術総合センターにおいて第 17 回自然科学研究機構シンポジウムが開かれた。今回は、「記憶の脳科学 ～私達はどのようにして覚え忘れていくのか～」というテーマだ。私達は生きていく上で、自然に物事を記憶したり忘れていたりする。そのとき、私達の脳では一体何が起きているのだろうか。

東京女子医科大学名誉教授の岩田誠氏はまず、そもそも記憶とは何かという題目で話を始めた。一口に記憶と言っても、短期の記憶や長期の記憶、体が覚えている記憶など様々である。私達が何か思い出すとき、脳の働きで記憶を形成する。その仕組みは多様であり、アルツハイマー病はその仕組みのうち特定の能力だけが失われた状態の 1 つだという。

さらに富山大学教授の井ノ口馨氏は、脳が記憶を蓄え想起するメカニズムの解説をした。記憶は脳内の神経細胞の組み合わせで蓄えられる。そのときの細胞同士は結合が強まり、一部の神経細胞が活動するとその強く結合した細胞も同時に活動を始める。これが記憶の想起となるという。また、記憶が想起したときに、記憶の再固定化を行う物質の働きを阻害すれば記憶は理論上失われる。特定の記憶のみを消去することは可能だと言われている。

東京大学講師の平林敏行氏によると、私達の脳は外から得た情報を実に高度に処理しているという。例えばある物体を見たとき、脳では物体の傾き・動き・場所・輪郭・色・形などを別々の箇所処理して認識して、視覚情報を処理する。この高度な計算のために、視覚障害者は線画を模写できなかつたり、記憶で物を描くことが出

来ても自分で描いたものが何か分からなかったりになってしまうという。

大阪大学教授の芋阪満里子氏の話では、ワーキングメモリという目標とする行動のために必要な情報を処理・保持をしておく脳の機能について触れられた。日常生活において、本の読解など外からの情報を処理しながら記憶しなければならぬ場面は多い。ワーキングメモリは情報の処理と記憶という二重課題に対応し、思考や学習など私達の高次な認知機能を支える重要なものである。

東北大学教授の森悦郎氏は認知症や健忘症などの障害の例を挙げた。認知症は脳の広範囲が侵され、記憶やそれ以外の高次脳機能の障害を指す。健忘症とは今まで覚えていたことを忘れる逆向性健忘と、新たに覚えることが出来ない前向性健忘の症状がある。

また、自然科学研究機構生理学研究所教授の柿木隆介氏は、脳指紋について解説した。脳は外から入ってきた情報と以前に記憶した情報が一致すると、「P300」という特殊な脳波を発するという。これは脳指紋と呼ばれ、アメリカなどでは犯罪捜査にも使われている。

そしてパナソニック株式会社研究員の佐藤佳州氏は、人間の思考を真似るコンピュータ将棋の仕組みについて話した。プロ棋士の「読み」や「大局観」を、計算力を活かした「探索」や「評価関数」によってコンピュータ将棋は学習・思考し、トッププロと互角かそれ以上の強さになったと言えるという。

最後にジャーナリストの立花隆氏もパネルディスカッションに参加し、記憶が脳にどのように入り、どのように紐解かれるかが分かって、やっと記憶や脳について理解できたといえるのではないかというように話した。

脳や記憶を私達は自然に生活に用いている。あまりに自然すぎて、意識することさえ難しい。そして脳の機能は今分かるだけでもかなり高度で複雑である。それでも私達の脳と記憶についての解明のため、人工知能など様々な方面から研究が進められている。自分自身を理解する、という難しい課題に私達は向き合っているのである。

◆その他の「高校生記者」による記事はこちら↓

[http://www.nins.jp/public\\_information/hsreport/sympo17.php](http://www.nins.jp/public_information/hsreport/sympo17.php)

◆取材を受けた講演者（柿木隆介教授、芋阪満里子教授、井本敬二所長）のプロフィールはこちら↓

[http://www.nins.jp/public\\_information/pdf/sympo/sympo17\\_3profile.pdf](http://www.nins.jp/public_information/pdf/sympo/sympo17_3profile.pdf)

---

#### 4. 各研究機関のイベント情報

---

◆2月14日～15日：スターアイランド14（VERA 小笠原観測局特別公開）@東京都小笠原村

<http://www.miz.nao.ac.jp/content/news/event/20150130-280>

◆2月28日：第11回脳サイエンスカフェ @愛知県岡崎市

「光が導く脳科学の最先端」～神経ネットワークの謎を解き明かそう～

[http://brainprogram.mext.go.jp/event/other\\_tpl/item\\_2620.html](http://brainprogram.mext.go.jp/event/other_tpl/item_2620.html)

◆3月18日：市民公開講座 第104回分子科学フォーラム@愛知県岡崎市

「総力と本気で 地震を克服する」

[https://www.ims.ac.jp/research/seminar/2014/12/04\\_3057.html](https://www.ims.ac.jp/research/seminar/2014/12/04_3057.html)

---

## 5. 最新の研究成果・ニュース

---

### 【核融合科学研究所】

- ◆プラズマの変動を高速撮影する – 高速軟 X 線カメラ計測 –  
[http://www.nifs.ac.jp/lhdreport/mailinfo\\_248.html](http://www.nifs.ac.jp/lhdreport/mailinfo_248.html)
- ◆第 18 サイクルプラズマ実験が終了 – プラズマの高性能化が進展 –  
[http://www.nifs.ac.jp/lhdreport/mailinfo\\_249.html](http://www.nifs.ac.jp/lhdreport/mailinfo_249.html)

### 【分子科学研究所】

- ◆パラジウム化合物が溶液中でベンゼンをとらえる仕組みを解明  
[https://www.ims.ac.jp/news/2015/02/02\\_3092.html](https://www.ims.ac.jp/news/2015/02/02_3092.html)
- ◆アルツハイマー病の原因物質を「掃除」するタンパク質の立体構造を解明  
[https://www.ims.ac.jp/news/2015/02/03\\_3093.html](https://www.ims.ac.jp/news/2015/02/03_3093.html)
- ◆光でオン・オフ可能な超伝導スイッチを開発  
[https://www.ims.ac.jp/news/2015/02/13\\_3096.html](https://www.ims.ac.jp/news/2015/02/13_3096.html)

---

## 6. 編集後記

---

第 18 回自然科学研究機構シンポジウムの開催日がいよいよ近づいてまいりました。  
今回は、講演内容がより分かりやすくなるような仕掛けや、展示会場を広くするなど、これまでよりもパワーアップしたシンポジウムになっております。  
皆さまのご来場を心よりお待ちしております。  
ぜひふるってご参加ください。

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、[nins-kikakurenkei@nins.jp](mailto:nins-kikakurenkei@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】

このメールマガジンでは、シンポジウムの情報に加えて、自然科学研究機構（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などをお伝えします。  
（※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/>）

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/>  
バックナンバー：[http://www.nins.jp/public\\_information/mailmagazine.php](http://www.nins.jp/public_information/mailmagazine.php)  
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)2015 NINS All rights reserved.

---