

The Japanese Association for Developmental & Comparative Immunology

JADCI

News



No.64 2026.5.15

Contents

会長挨拶北里大学 中村 修 2

第 37 回学術集会のお知らせ琉球大学 松崎 吾朗 3

連載 この論文 推します！慶應義塾大学 古川 亮平 6
 ヒトデは「頭」だけで生きる「成功した怪物」か？

連載 スウェーデン留学体験記ウメオ大学 田口 瑞姫 10
 第2回 出会い

事務局からのお知らせとお願い 15





会長挨拶

日本比較免疫学会会長
北里大学海洋生命科学部
中村 修

会員の皆様におかれましてはますますご健勝のこととお喜び申し上げます。

今年、2026 年は実は本学会にとってちょっとした節目の年です。本学会は日本動物学会に参加されていた故・古田恵美子名誉会長ら有志の方々が立ち上げた「比較免疫学研究会」が母体となって 1988 年に発足しました。この「比較免疫学研究会」のさらにルーツとなるのが、同学会でサテライトシンポジウムとして開催されていた「比較免疫学シンポジウム」です。その第 1 回が 1976 年に開催され、本年はそれより 50 年目に当たることを、古川亮平先生に教えていただきました。シンポジウム発足当時のことを知る方に詳しくお聞きしてみたのですが、50 年という月日はさすがに長く、残念ながら情報を得ることはできませんでした。しかしながら、諸先輩方の情熱によりサテライトシンポジウムが研究会を経て本学会設立へと至り、以来 50 年目を迎えたことは感慨深いものがあります。依然として小さな学会ではありますが、本学会の魅力を発信し続けられるよう、微力を尽くしてまいりたいと思うとともに、皆様方のなお一層のお力添えをお願いする次第です。

さて、新年度も始まり、大学教員をされている会員の皆様は学生の指導に忙しい日々を送られていることと思います。新たに研究の道に足を踏み入れた学生諸君にはぜひ高い意欲をもって研究に取り組んでほしいと願っています。学生諸君に勧めたい、私が感銘を受けた本の一つに、月田承一郎先生の「小さな小さなクローディン発見物語」があります。ご存じの方も多いと思いますが、月田先生はタイトジャンクション研究の第一人者として一分野を切り開かれた方です。2005 年

に惜しくも 52 歳の若さで他界されました。

この本の中に、こんな一節があります。研究を山登りに例えると、凡人には大きな山の頂しか見えない。その山にはすでに多くの人たちが登り始めている。その人たちの追いついて山頂に一番乗りするのもよいかもしれないが、それは面白くはない。とりあえず賑わっている山に向かって歩き始めるが、まだ誰も登っていない山がないか、きよろきよろしながら歩いていると、ふと、自分が、ひとけのない高い山の近くを歩いていることに気づく。誰も登っていない。気が付いていないのか。しかし旅人には、その頂が、雲の向こうにぼんやりと見える。。

そして、独創性のポイントは、他の人が気付かないものが「見える」ことなのだ。この「研究者の視力」の重要性を月田先生はこの著書で繰り返し述べておられます。そして視力を高めるにはどうすればよいか。勉強すればよいのだ、とも。

私も他の人が登らない山を探してきたつもりですが、低い山ばかり登っているなあ、と我ながら思うのでとても偉そうなことは申し上げられません。また現在の日本の若手研究者は身分不安定な環境に置かれていることが多く、独創的な研究に挑むことが難しいことも承知しています。が、それでもなお未知の山の頂に挑む若き研究者が本学会からも陸続と現れることを願わずにはられません。

今年の学術集会は沖縄で開催されます。沖縄での開催は 22 年ぶりです。ご準備に当たられている松崎先生、高江洲先生はじめ、事務局の皆様にご挨拶申し上げますとともに、皆様の積極的なご参加をお願いいたします。ぜひ沖縄でお会いしましょう。

第37回学術集会のお知らせ

学術集会事務局から



日本比較免疫学会

The Japanese Association for
Developmental & Comparative Immunology



第37回日本比較免疫学会学術集会

会期: 2026年7月16日 (木) ~ 18日 (土)

会場: 沖縄県青年会館大ホール

〒900-0033 沖縄県那覇市久米2-15-23

集会長: 松崎吾朗 (琉球大学熱帯生物圏研究センター)

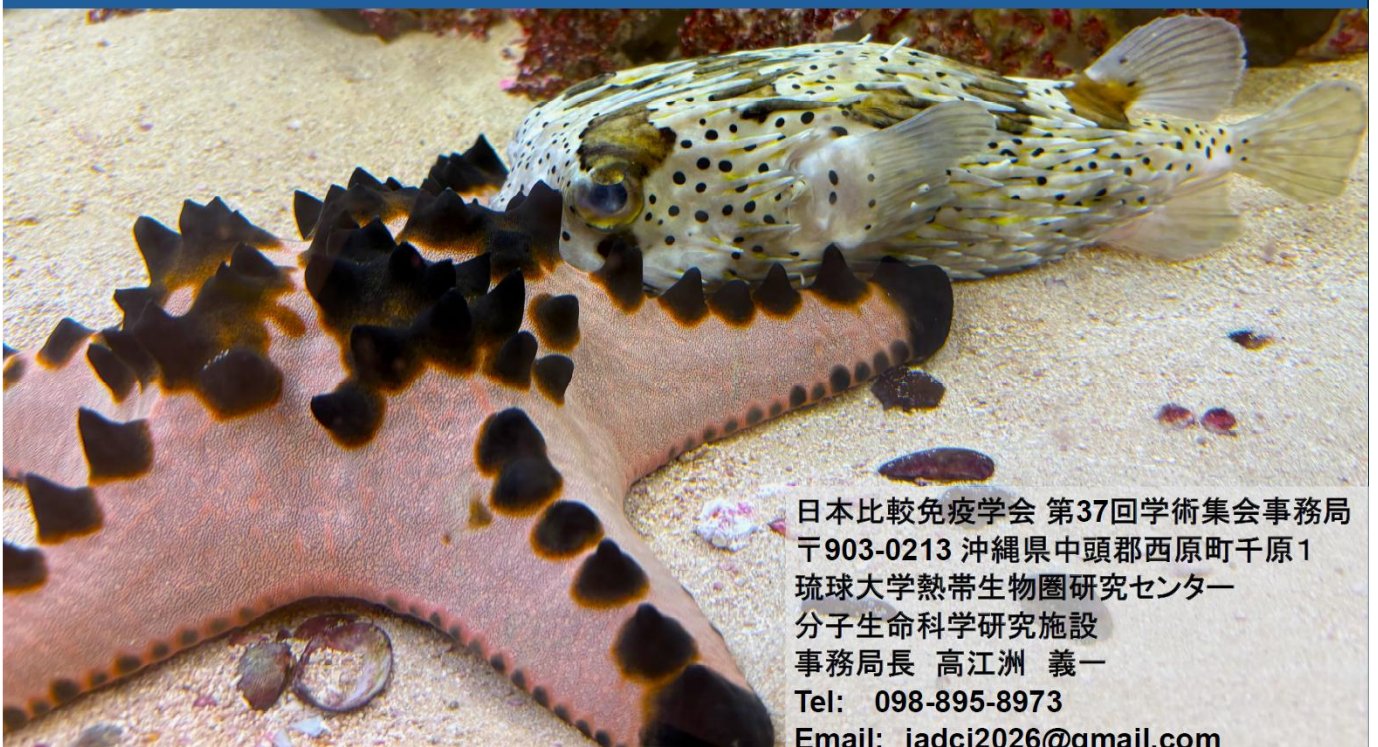
特別講演 1 「サンゴと褐虫藻の共生: 出会いから別れまで」
高橋 俊一 (琉球大学熱帯生物圏研究センター)

特別講演 2 「感染が駆動する宿主免疫システムの進化」
山崎 晶 (大阪大学微生物病研究所)

シンポジウム

「ほ乳類における自然免疫制御の分子基盤と生理的意義」

香山尚子 (大阪大学)、高江洲義一 (琉球大学)、土屋晃介 (金沢大学)、原博満 (鹿児島大学)



日本比較免疫学会 第37回学術集会事務局
〒903-0213 沖縄県中頭郡西原町千原1
琉球大学熱帯生物圏研究センター
分子生命科学研究施設
事務局長 高江洲 義一
Tel: 098-895-8973
Email: jadci2026@gmail.com

拝啓 時下ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。

第 37 回学術集会を、気候の良い時期の沖縄で、下記の通り開催いたします。多数のご参加をお待ち申し上げます。

学術集会長 松崎 吾朗（琉球大学）
集会事務局 高江洲 義一（琉球大学）

【日程と概要】

令和 8 年 7 月 16 日(木)～7 月 18 日(土)

7 月 16 日(木) 午後

一般講演1(口頭発表)

特別講演1

「サンゴと褐虫藻の共生: 出会いから別れまで」

高橋 俊一

琉球大学熱帯生物圏研究センター

役員会

7 月 17 日(金) 午前

一般講演2(口頭発表)

7 月 17 日(金) 午後

一般講演3(口頭発表)

総会

古田賞受賞講演

古田優秀論文賞受賞講演

特別講演2

「感染が駆動する宿主免疫システムの進化」

山崎 晶

大阪大学微生物病研究所

懇親会

7 月 18 日(土) 午前

シンポジウム

『ほ乳動物における自然免疫制御の

分子基盤と生理的意義』

「腸内代謝産物による免疫・上皮バリア制御機構」

香山 尚子

大阪大学高等共創研究院

「ITAM シグナルによる

β_c サイトカイン受容体の活性化制御」

原 博満

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科

「細菌成分を認識する Caspase-12:

その分子機構と進化的多様性」

土屋 晃介

金沢大学がん進展制御研究所

「病原体エフェクターによる

TLR シグナル破綻と宿主の対抗応答機構」

高江洲 義一

琉球大学熱帯生物圏研究センター

(※ 特別講演、シンポジウムの各演題タイトルは仮題を含む)

【学術集会会場】

沖縄県青年会館 大ホール

(沖縄県那覇市久米 2-15-23、電話 098-864-1780)

(那覇空港からモノレール約 10 分で旭橋駅→ 徒歩約 5 分)

【懇親会会場】

Sky Garden OMOROMACHI

〒900-0006 沖縄県那覇市おもろまち 1-1-2 ダイワ

ロイネットホテル 18F

<https://fbwu200.gorp.jp/>

(ゆいレール おもろまち駅 徒歩 8 分)

【参加申込・講演要旨】

受付期間 **2026年4月27日(月)～6月1日(月)**
 (例年より早くなっていますので、ご注意ください)

参加申込書は下記の学会 HP よりダウンロードできます。参加申込書にご記入の上、学術集会事務局 (jadci2026@gmail.com) にメールでご送付ください。

研究発表される方は、講演要旨を Word にて作成し、Word ファイルおよび PDF ファイルの両方を参加申込書とともに学術集会事務局 (jadci2026@gmail.com) にあわせてご送付ください。Word ファイルのテンプレートは下記の学会 HP よりダウンロード可能です。テンプレートのフォーマットに従って作成してください。

<https://plaza.umin.ac.jp/jadci/wp/index.php/meeting/>

【参加費】

学会参加費

| | |
|--------------|---------|
| 日本比較免疫学会 正会員 | 5,000 円 |
| 博士課程学生 | 3,000 円 |
| 修士課程・学部生 | 無料 |
| 非会員 | 6,000 円 |

懇親会費

| | |
|------------|---------|
| 正会員・非会員 | 6,000 円 |
| 博士課程学生会員 | 3,000 円 |
| 修士課程・学部生会員 | 2,000 円 |

参加費および懇親会費は、**2026年6月25日(木)までに**、下記口座にお振込みください。なお、今回は沖縄銀行の払込取扱票のご用意はございません。恐れ入りますが、振込手数料は参加者のご負担となりますので、ご了承くださいますようお願い申し上げます。

また、懇親会については、当日の受付は行いません。参加申込受付期間を過ぎてから、懇親会への参加希望の場合、学術集会事務局までご相談ください。

【振込先】

沖縄銀行
 支店名: なかぐすく(店番号 323)
 口座番号: 普通預金 1248432
 口座名称: 第 37 回日本比較免疫学会学術集会
 学術集会事務局 集会長 松崎吾朗

【その他】

学術集会に関するお問い合わせは、以下にお願い致します。

日本比較免疫学会 第 37 回学術集会事務局
 〒903-0213 沖縄県中頭郡西原町千原1
 琉球大学熱帯生物圏研究センター
 分子生命科学研究施設
 事務局長 高江洲 義一
 電話 098-895-8973
 E-mail jadci2026@gmail.com



連載企画 この論文、推します！

ヒトデは「頭」だけで生きる「成功した怪物」か？

Formery, L., Peluso, P., Kohnle, I. *et al.* “Molecular evidence of anteroposterior patterning in adult echinoderms.”, *Nature* 623, 555–561 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41586-023-06669-2>



慶應義塾大学

自然科学研究教育センター 生物学教室

古川 亮平

専門分野：発生生物学、免疫生物学

ヒトデは「歩く頭」だった！

棘皮動物の発生において最も不思議なのは、その劇的な形態変化です。ヒトデの幼生は明確な前後軸を持つ左右相称のボディプランを備えており、棘皮動物が我々脊椎動物に繋がる後口動物の基部に位置することを直感的に理解することができます(図1A)。しかし、変態を経て成体になる過程で、その体は五放射相称へと再編成され、「どこが頭で、どこが尾なのか」という基本的な軸の所在すらくわからなくなってしまいます(図1B)。まさにこの「ヒトデの頭はどこか？」という問いは、発生生物学における古典的な問題の一つでした(図2、3)。

この長年の問いに真正面から挑んだのが、今回紹介する論文です。著者らは、動物の前後軸形成に関与する進化的に保存された遺伝子群の発現を網

羅的に解析し、ヒトデの体における「前方」の位置を特定することに成功しました(図4)。その結果明らかになったのは、予想以上に極端な事実でした。典型的な左右相称動物では、前後軸のうち胴体(trunk)のパターン形成は *Hox* 遺伝子群によって制御されます。しかし、変態後の稚ヒトデでは、この胴体形成に対応する遺伝子発現が極めて限定的であり、むしろ体の大部分が、脊椎動物で言うところの前方領域(前脳・中脳に対応する領域)の形成に関わる遺伝子群によって占められていることが示されたのです(図4)。すなわちヒトデは、「胴体領域が著しく縮小し、体の大部分が前方アイデンティティにより構成された動物」と捉えることができるわけですね。比喩的に言えば、ヒトデは「歩く頭」とも言える存在だったのです。

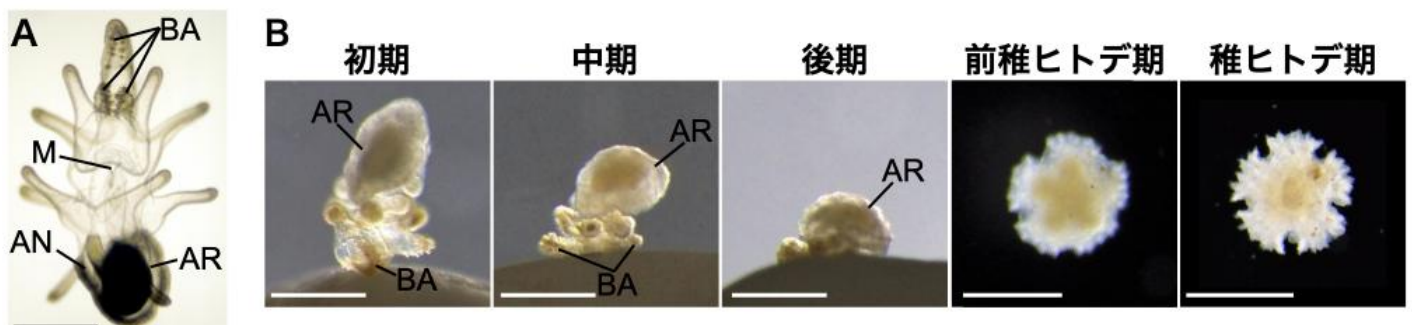


図1: イトマキヒトデの変態過程 A. 変態能を獲得したブラキオウリア幼生。口(M)から肛門(AN)まで貫通した消化管があり、明瞭な前後軸、左右軸、背腹軸を持つ。頭部のブラキオウリア腕(BA)の付け根に付着器官があり、これで基質に固着する。成体原基(AR)は尾部の左側に形成される。B. 変態過程。付着器官で固着後、幼生組織が退縮しながら尾部側が回転し、成体原基が覆いかぶさってくる。変態を完了すると、口-反口軸は明確に存在するものの、頭部や尾部を決定づける組織構造が判断できなくなる。

なぜ、今になって解明されたのか？

RNAトモグラフィー(Tomo-seq)という突破口

「軸マーカの発現を見るだけでわかるなら、なぜ今まで誰もやらなかったのか？」という疑問を持つ方も多いでしょう。問題は、ヒトデのように不透明で厚みがあり、かつ複雑な五放射相称のボディプランを持つ動物において、多数の遺伝子の発現位置を高解像度で把握することが技術的に困難だった点にあります。

本研究のブレークスルーとなったのが、「RNA トモグラフィー(Tomo-seq)」という技術です。これは、個体を特定の軸に沿って連続切片化し、切片ごとに RNA-seq を行うことで、軸方向に沿った遺伝子発現の空間分布を再構築する手法です。本研究では、稚ヒトデを数百枚の連続切片に分割し、それぞれから得られたトランスクリプトーム情報を統合することで、空間的な発現マップを構築しました。さらに、Hybridization Chain Reaction による多重 *in situ* 解析を組み合わせることで、空間的な発現マップの精度が実験的に裏付けられています。このような「空間トランスクリプトミクス」の進展が、古典的な形態学の問題に対して新たな解像度を与えたと言えるでしょう。

ヒトデは「成功した怪物」？

この「歩く頭」という極端なボディプランをどう理解すべきでしょうか。そのヒントとして興味深いのが、Goldschmidt が提唱した「有望な怪物 (hopeful monsters)」という概念だと私は考えています。今から80年以上前、遺伝学者の Goldschmidt は、「進化はア

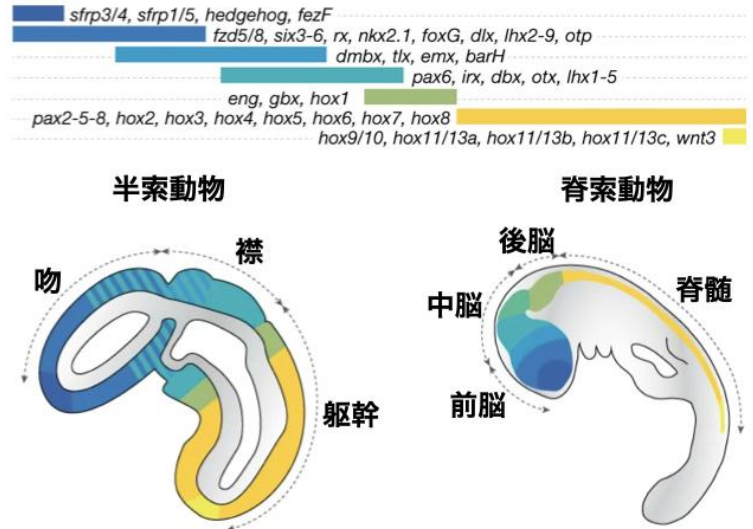


図2:後口動物における前後軸パターン形成

半索動物及び脊索動物において、前後軸に沿った外胚葉パターン形成に関与する転写因子やシグナル伝達分子の発現領域は保存されている。(Formerly *et al.*, 2023を改変)

リの歩みのような小さな変化の積み重ねだけではなく、突然変異で一気に姿が変わった『怪物』のような個体から始まったこともあるのではないかと唱えました。大きな形態変化を伴う突然変異体が、特定の環境下では適応的となり得るという仮説です。この考え方は、そんな大きな変化が起きたらまともに生きられるはずがない、と長らく支持を得られませんでした。近年、発生制御遺伝子ネットワークに関する知見が蓄積してきたことにより、限定的ながら再評価されつつあります [1-2]。

現代的な視点では、生物は共通の遺伝子ツールキット(スイッチ群)を持っており、その発現のタイミングや空間配置の変化によって、設計図そのものを書き換えなくても比較的短期間に大きな形態変化を生じ得ると考えられています。ヒトデにおいて、胴体領域に対応する遺伝子群(*Hox*遺伝子など)の活動が抑制

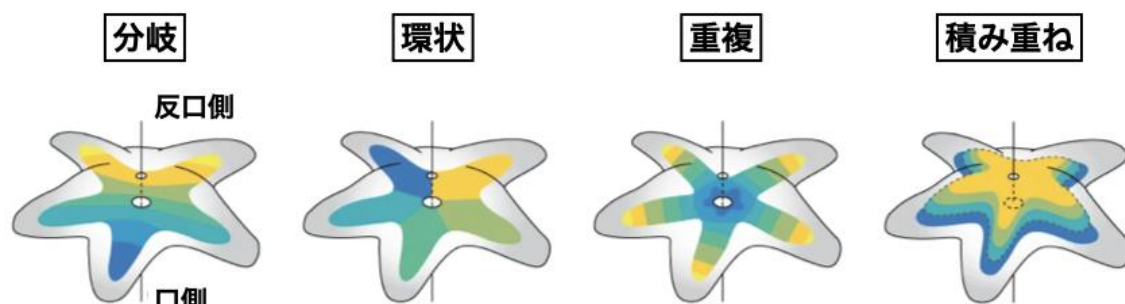


図3:ヒトデにおける前後軸パターン形成システムの仮説

成体のボディプランにおける前後軸パターン形成について、4つの仮説が提案されていた。(Formerly *et al.*, 2023を改変)

され、前方アイデンティティが体全体に広がったという事実は、このような「発生プログラムの再配線」が実際に実行可能であったことを示しています。もちろんここで言う「頭部」は脊椎動物の頭部と単純に対応するものではありません。しかし、前後軸における相同な遺伝子ネットワークの観点から見れば、ヒトデの体が極端に前方化した存在であるという解釈は、十分に妥当性を持っています。実際、2025年には、ウニの成体も同様にほぼ「頭」であることが報告されました[3]。

棘皮動物門の形態的多様性は、この「頭部特化型」という特定のパスを駆使した形態形成の産物なのかもしれません。普通の動物が胴体を失えば、通常は「怪物」として死んでしまうでしょう。しかし、棘皮動物の祖先は、胴体を捨てて「頭部を放射状に広げる」という極端な再編成を行った際に、たまたま「海底でゆっくり移動しながらエサを拾う」という新しいライフスタイルに完璧にフィットしたのだと考えられます。この意味で、棘皮動物は単なる「怪物」ではなく、発生プログラムの大胆な再編成によって新たなボディプランを獲得した、「成功した怪物」だと捉えることができるのではないのでしょうか。

Evo-Devo-Path: 歩く頭が繋ぐ進化と病理

さて、なぜ今回私が、このような発生生物学の論文を比較免疫学会のニュースレターで紹介するのか、疑問に思った方もいらっしゃると思います。実はこの論文は、我々の研究室にとって非常に大きな意味を持つ論文だったのです。この論文が公開された2023年当時、我々のグループでは、ヒトデの変態過程のトランスクリプトーム解析を進めていました。目的は、比較免疫学会の会員らしく(?)、成体の免疫系がどのように成熟するのかを調べることでした。しかし、その過程で得られたのは、予想に反して、神経発生や前脳形成に関わる遺伝子群、さらにはアルツハイマー病やパーキンソン病などの神経変性疾患、発達障害

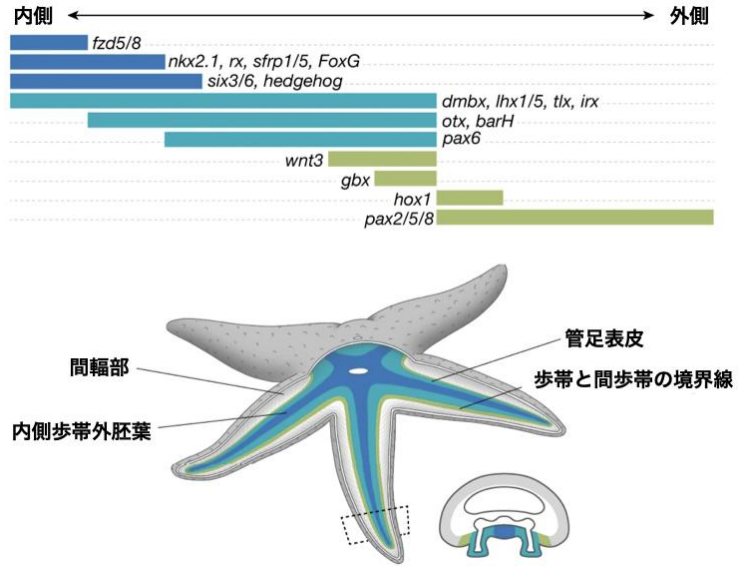


図4: ヒトデのボディプランにおける歩帯前方モデル
 歩帯の中央線(内側)から外側に向かって検出された、保存された転写因子とシグナル伝達分子の発現マップ。前部パターン形成遺伝子しか検出されず、胴体や尾部を特徴づける遺伝子発現は認められなかった。(Formerly et al., 2023を改変)

に関連付けられた遺伝子ネットワークの顕著な活性化を示すデータだったのです [4]。もちろんこの結果は、ヒト疾患関連遺伝子という機能アノテーションに依存する側面を持ちます。しかし、アノテーションバイアスの可能性を差し引いても、「なぜ正常な発生過程で、ヒトでは病態として現れる遺伝子ネットワークが動員されるのか」という問いは残ります。

この問いに対する一つの視点が、進化、発生、病理を統合する概念として提案されている「Evo-Devo-Path(進化発生病理学)」です[2]。従来、医学における「奇形」や「病理」は、単なる発達上のエラーや異常として片付けられてきました。しかし、「有望な怪物」という概念に基づく Evo-Devo-Path の枠組みでは、病理的状态を単なる逸脱ではなく、発生プログラムの変異の一形態として捉え直します。この立場に立てば、「ヒトでは疾患として現れる遺伝子ネットワークが、他の生物では正常な発生プログラムとして機能している」という可能性が見えてきます。この視点からヒトデの変態を捉え直すと、それは大規模な前方領域の再構築過程であり、そこに神経発生や神経疾患に関連する遺伝子ネットワークが広範に動員されているという、我々のトランスクリプトーム解析で得られたデータ

に対する違和感はなくなります。さらに踏み込めば、ヒトデの体腔や免疫細胞の振る舞いが、神経免疫連関の原初的な形態を反映している可能性も考えられるかもしれません。

まとめと展望

Formerly らによる「ヒトデ＝極端に前方化した動物」という知見は、単なる形態の謎解きに留まらず、進化・発生・病理を横断する新たな理解の枠組みを提示しています。この視点に立つと、私たちの病気に関わる遺伝子の研究が、同時に「生命がどうしてこれほど多様な形になれたのか」という進化の壮大な謎を解く鍵になるかもしれません。この考えは、裏を返せば、進化発生学が病理学的現象を理解するための鍵になる可能性をも示しているわけですが、この事実に至ったとき、私は驚愕しました。比較免疫学の祖であるメチニコフが、その著書「メチニコフ炎症論」[5]の緒言で既に同じようなことを述べていたことを思い出したのです。以下に引用します。

「ここに読者に提供する炎症の自然史の素描は、決して炎症性過程の病理学についての徹底的な著述を意図したものではない。この本を書くにあたっての私の主な目的は、いってみれば病理学と生物学の密接な関連をあきらかにしようということにある。

(中略)

今まで比較解剖学はヒトと高等動物のみを扱ってきたので、医学もまた従来下等動物におこる病的現象はすべて除外していた。しかし、これらの動物は、ヒトや脊椎動物よりもきわめて単純で、かつより原始的な条件下にあるため、その研究は医学上とくに興味ある複雑な病理学的現象を理解するための鍵を提供してくれる。

この視点に立って炎症の過程を検討すれば、その真の意義についてのより完全で明確な概念が得られるであらう。」

この一節は、本稿で述べてきた視点を、140年以上前にすでに言い当てているようにも読めます。ヒトデに限らず、無脊椎動物の発生過程において、自然免疫や炎症反応に関わる遺伝子群が発現変動遺伝子として得られることは珍しくありません。ヒトの病態に関わる遺伝子が機能するシチュエーションを、メチニコフが言うところの「下等動物におこる病的現象」と捉えれば、このEvo-Devo-Pathという概念は、比較免疫学の新たな視点になり得るのではないのでしょうか？（ちなみに私は、Evo-Devo-Pathより、Evo-Devo-Pathoのほうが意味的にも語感的にも良いと思いますが、皆さんはいかがでしょうか？）

参考文献

1. Dietrich, M. Richard Goldschmidt: hopeful monsters and other 'heresies'. *Nat Rev Genet* 4, 68–74 (2003).
<https://doi.org/10.1038/nrg979>
2. Diaz, R.E. Evo-Devo Path as a Bridge between Evolution, Morphological Disparity, and Medicine with Comments on “Hopeful Monsters” in the Age of Genomics. *Curr Mol Bio Rep* 6, 79–90 (2020).
<https://doi.org/10.1007/s40610-020-00131-2>
3. Paganos, P. et al. Single-nucleus profiling highlights the all-brain echinoderm nervous system. *Sci Adv.* 11, eadx7753(2025).
<https://doi.org/10.1126/sciadv.adx7753>
4. Furukawa, R., Taguchi, M., Kameya, N., Tanaka, K., Sato, H., Itoh, T., Shiwa, Y. An APP-centered molecular gateway integrates innate immunity and retinoic acid signaling to drive irreversible metamorphic commitment. *bioRxiv* 2026.01.22.700939.
<https://doi.org/10.64898/2026.01.22.700939>
5. エリー・メチニコフ(飯島壯一・角田力弥訳). メチニコフ炎症論 (1976).

スウェーデン留学体験記



第2回 出合い

Department of Molecular Biology,
Umeå University, 田口 瑞姫

みなさま、お元気でお過ごしでしょうか。日本では桜の季節を過ぎ、少しずつ初夏の気配が感じられる頃かと思えます(もう暑すぎるくらいでしょうか?)。こちらウメオは厳しい冬をようやく越え、日中は太陽のあたたかさを感じるようになりました。執筆している今は4月中旬です。誰もが口をそろえて「すっかり春が来た、もうすぐ夏だね」と言っていますが、日本のぽかぽかと暖かく、春雨に土の香りが漂うような穏やかな春とは少し異なります。日中の気温は10℃ほど、夜は氷点下になることもあります。それでも-20℃の世界を経験した後では、0℃を超える日が驚くほどあたたかく感じられるのが不思議です。こんな経験も北欧での留学生活のおもしろさかもしれません。今回は、夏休み目前ということで(ウメオ大学は6月から夏休み、みなさんすでに夏休みの話題で盛り上がっています)、冬と夏の休日エピソードをお送りします。

「冬の空」

雪深くなり始めた12月下旬、ウメオよりさらに北方の地、北極圏に位置するキルナを目指して長距離ドライブに出かけました。この頃のウメオは日照時間が4時間ほどで、朝9時過ぎにようやく明るくなりはじめ、14時前にはすっかり暗くなります。日本ではなかなか信じられない環境で、体内リズムが少しずつ狂っていくのも新鮮な体験でした。

こちらのレンタカーではどんな車種が借りられるのかと、出てきた車はまさかの日本車、TOYOTAのカローラ(こちらでも日本車はたくさん走っています。やはり質の高さが人気なようです)。スウェーデンは右側通行で、ラウンドアバウトが多く見られます。慣れない環境に少し緊張しながら、早朝5時、北へと出発しました。

ウメオの街を出ると、山を走る一本道が延々と続き



午前10時の朝焼け。北欧ならではの赤から青へのグラデーションが綺麗でした。パノラマモードで撮影。



ドライブ中に姿を見せてくれたトナカイたち。何かを食べている様子…。

まず。北へ進むほど雪は増え、あたりはすっかり白銀の世界…のはずですが、太陽が昇らない朝 7 時は夜中のように真っ暗です。すっかり森深くなった頃、なぜか空が明るく感じられました。ふとフロントガラス越しに空を見上げると、無数の光が。車を路肩に止め、空を見上げると……。見渡す限りの空に、まさに満天の星が広がっていました。息をのむような美しさで、見上げていると星空に飲み込まれそうな感覚が押し寄せます。これまで見た中で、間違いなく一番の星空でした。ありきたりな言葉しか持ち合わせていないのが悔しいですが、あの光景は一生忘れないだろうと思います。

さらに北へ走るうちに夜が明け、一面の雪景色がようやく姿を現しました。雪山から眺める朝焼けも本当に美しく、しばらく車を止めて見入ってしまいました。もうひとつ北欧ならではの道中に現れるトナカイの群れです。車にも慣れていているようで、特に逃げることもなく路肩を歩いています。かなり近くまで寄っても平然としているので、写真も動画もたくさん撮ることができました。どうやら完全な野生というわけではなく、この一帯で放牧されているトナカイなのだそうです。

しばらく車を走らせると、ヨックモックという町に着きます(日本の洋菓子ブランド「ヨックモック」の社名の由



(左) サーミ博物館にいたムース(ヘラジカの剥製)。迫力がすごいです。

(右) 雑貨屋さんが並ぶ通り。平日でしたが…ほとんどのお店がお休みでした。

来になった町です)。小さな町ですが、スウェーデンの先住民族であるサーミの文化に触れることのできる場所です。博物館では、厳しい環境の中で育まれてきた暮らしや歴史を知ることができました。また町中には小さなお土産屋さんがいくつもあり、北欧雑貨を買うことができます。ただし、店によって営業時間はかなりおおらかなようで、私が訪ねたときは午後 2 時に 1 軒だけやっていました。

この旅、本来はキルナでオーロラを見ることを目的にしたものでしたが、予想以上に雪道で時間がかかり、この日はここまでで引き返すことにしました。北極圏を走っているのだから、条件が良ければオーロラは見えるかもしれない。そう思いながら、半ば諦めつつ空を見ていると、遠くに一本の光の筋が現れました。

急いで車を止めて見上げると、その光は少しずつ強くなり、ついにオーロラに。頭上いっぱい広がるようなものではありませんでしたが、自分の目で捉えることができ、それだけで十分に嬉しい体験でした。余韻を抱えたまま、再び長い雪道を走り家路に着くのでした。

ちなみに、オーロラは、条件が揃えばウメオの街中でも見ることができます。私の借りている部屋はアパートの最上階(たまたまです)ということもあり、オーロラが出た日は自室から見ることも可能です。また視界がひらけた近くのニダラ湖でも綺麗なオーロラを見ることができました。初めての越冬、オーロラハントは大成功でした。



Photo by Taro Suzuki



(左上) ドライブ中に出現したオーロラ。大規模なものはこれが人生初でした。電線がおしい…。(左下) ニダラ湖で見たオーロラ。短期留学中の Taro さんが撮影してくれました。(右列) おうちオーロラシリーズ。並べてみると、日によって全然違います。

「夏の匂い」

みなさま、スウェーデンの食べ物と聞いて、何を思い浮かべるでしょうか。ぱっと思いつくものは少ないかもしれませんが、有名なものとして「世界一くさい食べ物」で知られる、スウェーデンの伝統的な発酵食品、シュールストレミングがあります。バルト海のニシンを塩漬けにして発酵させたもので、スーパーで売っているのは確認済みでしたが、他の留学生に聞いたところ、やはりくさくてもう食べないとのこと。そんな折、こちらで大変お世話になっている順子さんから、「今年のシュールストレミングを食べるけど、来る？」とご連絡をいただきました。どうやらシュールストレミングには毎年その年の缶の解禁日があり(どこかワインを思

わせますが)、新しいものと古いものでは味がまったく違うのだそうです。これはぜひ味わってみたいと参加させていただきました。

当日、スウェーデンのお家に初めて入りましたが、白を基調としたとてもステキなお家です。街を歩いていてもだいたいの家にガラス張りのテラスがあって、そこで食事をしたりお酒を飲んだり。この日もみなさん食前酒を片手にテラスへ向かいます。さて、いよいよ開封です。やはり、そこはテラスではなく、お庭で開封。漬け汁はすぐに捨ててしまうのが正解だそうです。少し距離を取って開けてくださったのですが、それでも風によって漂ってくる、初めての匂い。ひと嗅ぎ目は、たしかに強烈でしたが、しばらくすると、なんだか



初めてのシュールストレミング。ステキなテラスで楽しいお食事会でした。解禁日あたりでスウェーデンを訪れた方はぜひご賞味くださいませ。

嗅いだことのあるような気もしてきます。自分の中の記憶をたどったところ、「ニラとニンニクを思いきり効かせた餃子の餡」の匂いのように。そう思うと、急に親しみがわき、夕食前の食欲をそそる匂いにも感じられてきます。

食べ方にも流儀があります。ニシンはナイフとフォークで皮や骨、内臓を除いて細かくし、茹でたじゃがいも、生のタマネギと一緒に、バターを塗ったクネツェブロードという薄く硬いパンにのせます。魚卵が入っていたらラッキーです。これが、驚くほどおいしいのです。缶を開けたときの匂いはまったく気にならず、じゃがいもの甘さと魚の塩気、ハーブの香りとタマネギの辛味がとてもよく合います。この一年で食べたスウェーデン料理の中でも、特に気に入った一品になりました。考えてみると、発酵食品を愛する日本人にはかなり相性のよい味なのではないかと思います。合わせるお酒は、じゃがいもで作った蒸留酒、アクアビット。スウェーデンの伝統的なお酒で、かなり強いですがおい



時間と場所を超えて、川畑研での1年間の思い出に耽る木場健吾氏。いやあ、驚きでした。

しいです。なかなか信じていただけない話かもしれませんが、今年の解禁日をすでに楽しみにしている自分がいます。

さて、シュールストレミングを囲んだ中には、私と同じアパートに住んでおられるご夫婦がいらっしゃって、こちらでは日頃から大変お世話になっています。お食事をしながらいろいろとお話を伺っていると、お二人とも九州大学ご出身とのこと。奥様のゆりさんは医学系、旦那様のけんごさんは生物学系の学部にいらっしゃったそうです。キャンパス移転などの話題で盛り上がる中、「僕、卒論でカブトガニを扱う研究室に所属していたんですよ。」と伺って驚きました。そうです。なんと、けんごさんのご出身は川畑先生の研究室であることが判明しました。けんごさんが所属していた当時、柴田先生が博士学生として在籍しておられたことも教えていただきました。ウメオでのまさかの出会い、日本にいたら交差することはなかったかもしれないご縁が、こちらで思いがけずつながったことに嬉しさを感じると同時に、世間の狭さもしみじみ感じ、さらにお酒が進むのでした。

ウメオに来てもうすぐ一年が経ちます。あっという間に過ぎてしまう日々ですが、研究活動はもちろんのこと、日々の暮らしの中で生まれる景色や思いがけない人との出会いを通して、自分の感覚や世界の見え方が少しずつ変わっていくように思います。次回もまた、こちらでの経験の一端をお伝えできれば幸いです。

事務局からのお知らせとお願い

- 所属・住所が変わったらご連絡を！

所属や住所に変更が生じた場合には、学会事務局まで至急ご連絡下さい。E-mail(郵送も可)でお願いいたします。学会HP上に会員名簿記載事項変更届があります(下記)ので、「氏名、住所、所属、電話/Fax番号、メールアドレス」をご連絡下さい。

<https://plaza.umin.ac.jp/jadci/wp/index.php/nyukai/hennkou/>

- 退会についてもご連絡を

今年度で卒業、修了する学生さんなど、今年度で退会予定の方は、学会事務局までご連絡ください。E-mailでお願いいたします。様式は不問です。退会年度の2月末日までにご連絡いただくと助かります。

- 新会員の入会を歓迎いたします！

皆様のお近くに、比較免疫学にご興味の方がおられましたら、本学会への入会をぜひともお勧めくださいますようお願い申し上げます。学会HPから入会申込書をダウンロードできますので、下記の情報を記入してメールにて事務局までお知らせ下さい。

<https://plaza.umin.ac.jp/jadci/wp/index.php/nyukai/>

メールをいただいた方に年会費(一般の個人会員:5,000円、博士後期課程院生:3,000円、ともに入会金なし)の振替用紙を郵送いたします。博士前期課程院生および学部生は年会費無料です。

1. 氏名
2. 氏名(ローマ字)
3. 所属
4. 連絡先(所属先か自宅かを明記して下さい)
郵便番号・住所・電話/Fax 番号
5. E-mail アドレス
6. 専門分野
7. 学生会員の場合は、指導教員の名前と学生証のコピーあるいはスキャン画像

発行者

日本比較免疫学会会長 中村 修
事務局

庶務担当 片倉 文彦 (補佐:柴崎 康宏)

住所 〒252-0880

神奈川県藤沢市亀井野 1866

日本大学 生物資源科学部 獣医学科
魚病/比較免疫学研究室内

電話(ダイヤルイン) 0466-84-3381(片倉)

0466-84-3804(柴崎)

E-mail: jadci2office@gmail.com

編集

広報担当 瀧澤 文雄

