

水族館の水槽から新種のタナイス目甲殻類を発見

～「らんま 1/2」の早乙女乱馬（らんま）に因んで「ランマ」アプセウデスと命名～

ポイント

- ・名古屋港水族館の水槽で発見、飼育していたタナイス目甲殻類が新種であることが判明。
- ・ハサミ型の脚の内側に摩擦音器の可能性のある構造を発見。
- ・種名が確定したことで、ごく近縁な種との比較研究などさらなる研究発展が可能に。

概要

北海道大学大学院理学院修士課程の松島吉伸氏と同大学大学院理学研究院の角井敬知講師の研究グループは、2009年に名古屋港水族館の水槽で発見した甲殻類が新種であることを明らかにしました。

水族館の水槽内には、しばしばライブロック（付着生物のついた死サンゴ塊）や底砂などにまぎれて侵入した様々な小さな生き物が暮らしています。2009年に角井講師が名古屋港水族館で発見したタナイス類の一種もそのような種で、採集個体をもとに研究室で継代飼育系を確立し、様々な研究に用いられてきましたが、分類の非常に難しいグループであったため、これまで種名が確定されずにいました。今回、同種を詳細に観察したところ、既知の種のいずれにも該当しない特徴を有する未知の種であることが明らかになったため、DNA配列情報を決定したうえで新種 *Apseudes ranma* ^{アプセウデス ランマ}（和名：ランマアプセウデス）として報告しました。なお種名は本種が雌雄同体であることから、高橋留美子氏の作品「らんま 1/2」のリードキャラクターで、本来は男性ながら女性にもなりうる「早乙女乱馬（らんま）」を想起し、同キャラクターに因んだものです。

また観察の過程で、本種は両側のハサミ型の脚の内側に、摩擦音器（すり合わせて音を出す器官）である可能性のある構造を持つことも明らかになりました。

本種はこれまでも性表現を中心とした様々な研究課題で用いられてきましたが、今回種名が確定したことで、ごく近縁な種との比較研究といったさらなる研究発展が期待されます。

なお本研究成果は、2024年7月25日（木）公開の *Bulletin of Marine Science* 誌に掲載されました。



上： *Apseudes ranma* ランマアプセウデス（生体）

右：早乙女乱馬（らんま）（©高橋留美子／小学館）



【背景】

水族館の水槽に展示された生き物たち。それらからすうっと視線を移して水底を眺めてみると、水底表面を歩いていたたり、水底にトンネルを掘っていたりする、様々な小さな生き物たちの存在に気づくことがあります。彼らは多くの場合ライブロック（付着生物のついた死サンゴ塊）や底砂などとともに意図せず水槽に投入され、増え、そこで暮らすようになったものたちです。いつ、どこから来たのかわからない彼らですが、調べてみると名前の付いていない種（未記載種）であることもあり、生物多様性理解の観点から興味深い存在です。

2009年に角井講師が名古屋港水族館で発見したタナイス類の一種もそのような故郷知れずの種です。角井講師は同水族館で採集した個体をもとに研究室で継代飼育系を確立し、本種が同時的雌雄同体、つまり1個体が雌雄の生殖器官を同時にもつ種であることなどを示した論文（Kakui & Hiruta 2013 : <https://rdcu.be/b6QwS>）の出版を皮切りに、複数の論文で本種を扱ってきました。しかし分類の非常に難しいグループであったことから、*Apseudes* 属の一種との同定に留まり、これまで種名が確定されずにいました。今回の研究成果は、松島氏が中心となって実施した、上記タナイス類の正体と微細構造に関するものです。

【研究手法】

角井講師の研究室で継代飼育していた個体について、各種顕微鏡を用いた形態観察と、将来的なDNA配列情報を用いた故郷探索を可能にするため、複数遺伝子のDNA配列の決定を行いました。

【研究成果】

本研究の結果、名古屋港水族館の水槽に由来するタナイス類の一種（図1、2）は未記載種と判断されたため、*Apseudes ranma*（和名：ランマアプセウデス）という学名で新種として報告しました。なお新種名は、本種が雌雄同体であるという特徴から、高橋留美子氏の作品「らんま1/2」のリードキャラクターで、本来は男性ながら女性にもなりうる「早乙女乱馬（らんま）」を想起したことから、高橋氏に許可をいただいたうえで同キャラクターに因んで名付けたものです。

また詳細な形態観察の過程で、本種のハサミ型の脚（^{きょうきやく} 鋏脚）の基節という節の内側に、先端がコブ状になった筒型突起1個と多数の隆起列から構成される領域を発見しました（図3）。同領域は左右の鋏脚に存在し、左右鋏脚上の領域は向かい合って存在し、基節を動かす際に片方の突起が他方の隆起列を擦るような位置関係にあったことから、すり合わせて音を出す器官、つまり摩擦音器である可能性があると考察しました。今回発見された構造に似た構造は、過去にザトウムシの仲間や一部のタナイス類で報告がありましたが、*Apseudes* 属では初めての発見です。

【今後への期待】

「*Apseudes* 属の一種」として様々な研究に用いられてきた本種ですが、今回種名が確定したことで、ごく近縁な種との比較といったさらなる研究発展が可能となりました。タナイス類のほか、カニやシャコ、ダンゴムシの仲間など4万種以上が含まれる軟甲綱というグループにおいて、同時的雌雄同体の種は非常に限られます。詳細な比較研究の道を拓いたことは、軟甲綱における同時的雌雄同体を含めた性表現の進化史研究にとって、大きな前進と言えます。

今回の研究で、*Apseudes* 属のタナイス類が鋏脚に摩擦音器様構造を備えていることが初めて明らかになりました。音を用いて個体間コミュニケーションを行っている可能性は、別の遠縁のタナイス類において指摘されたことがありますが、実際に摩擦音器であると示された構造の例はありません。

飼育が容易な本種においては、今後、同構造の機能に関する研究進展も期待されます。

本種は、現時点で名古屋港水族館と角井講師の研究室の水槽内という、限られた人工環境からしか見つかっていない故郷知れずの種です。本研究で、種の判別にしばしば用いられる遺伝子領域の DNA 配列の決定を行ったことにより、今後タナイス類の DNA 配列決定が進むことで、あるいは環境 DNA 分析の副産物として、本種の故郷が明らかになることが期待されます。

実のところ名古屋港水族館のほかにも、タナイス類が水槽から見ついている水族館は日本各地にあります。今後未調査の水族館のタナイス類を研究することで、さらなる未記載種や生物学的に興味深い現象の発見が期待されます。

【研究費】

本研究は、日本学術振興会科学研究費助成事業（JP10J01119、JP16K18597、JP19K06800）の支援のもと実施されました。

【備考】

以下のリンク先から本発表成果の著者最終稿を閲覧可能です。

<http://hdl.handle.net/2115/91919>

論文情報

論文名	<i>Apseudes ranma</i> sp. nov. (Tanaidacea: Apseudidae) found in a public aquarium in Nagoya, Japan, with notes on phylogeny and a presumptive stridulatory organ (水族館から見つかった新種ランマアプセウデスの記載と本種の系統的位置及び摩擦音器様構造について)
著者名	松島吉伸 ¹ 、角井敬知 ² (¹ 北海道大学大学院理学院、 ² 北海道大学大学院理学研究院)
雑誌名	Bulletin of Marine Science (海洋科学の国際専門誌)
DOI	10.5343/bms.2024.0030
公表日	2024年7月25日(木)

お問い合わせ先

北海道大学大学院理学研究院 講師 角井敬知 (かくいけいいち)

T E L 011-706-2750 F A X 011-706-4851 メール kakui@eis.hokudai.ac.jp

U R L <https://www2.sci.hokudai.ac.jp/faculty/researcher/keiichi-kakui>

配信元

北海道大学社会共創部広報課 (〒060-0808 札幌市北区北8条西5丁目)

T E L 011-706-2610 F A X 011-706-2092 メール jp-press@general.hokudai.ac.jp

【参考図】



図 1. 今回発見されたランマアプセウデスの生体の背面写真（写真左が前方）。



図 2. 名古屋港水族館の水槽水底にトンネルを掘っていたランマアプセウデス（矢印；写真右が前方）。

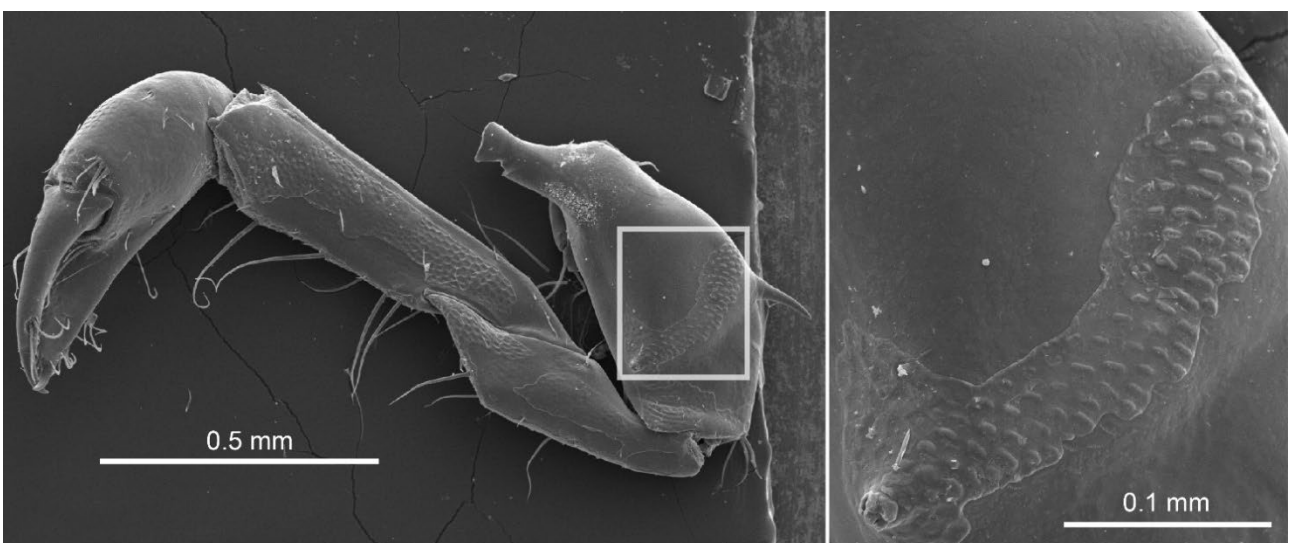


図 3. ランマアプセウデスの右側の鋏脚内側を走査型電子顕微鏡で観察した像。左、鋏脚全体。右、左図の基節の白枠内拡大；1 個の筒型突起と多数の隆起列からなる摩擦音器様構造を示す。