

報道機関各位

新属新種のクモヒトデ化石を発見！

この度、北九州市立いのちのたび博物館が所蔵する和歌山県から発見された化石を、当館と石田吉明博士（東京都在住）、デビルズゴージ恐竜公園（ドイツ）、ルクセンブルク国立自然史博物館、和歌山県立自然博物館、国立科学博物館で共同研究した結果、**新属新種のクモヒトデ化石**であることがわかり学術誌に掲載されたので、実物化石を特別公開します。

記

- 1 標本と名称**

(1) 白亜紀のクモヒトデ化石「エナコスファルマ・ナガシマイ」
※クモヒトデ類は、ヒトデ類・ウニ類・ナマコ類などと共に棘皮動物に含まれる。
(2) 「ナガシマイ」は、化石の発見者であり当館に多数の標本を寄贈いただいた故永島二人（つぎと）氏（福岡市）にちなみ命名
- 2 化石の産地** 和歌山県有田郡有田川町久野原
- 3 地層と時代** 地層：外和泉層群二川層 時代：中生代白亜紀後期（約 7,000 万年前）
- 4 研究手法** CT スキャンを用い、外からは見えない岩石中の部位の特徴も非破壊で観察することにより研究を実施
- 5 意義**

(1) 新属新種のクモヒトデ化石である。
※新属新種は、種だけでなく、さらに上の分類階級である属でも新しいことを意味する。
(2) 世界初となる白亜紀のアヤマチクモヒトデ科の化石であり、このグループが白亜紀には深海で暮らすようになっていたことを示唆する。
※アヤマチクモヒトデ科はクモヒトデ類のグループで、現生種は深海性。浅海で堆積したジュラ紀の地層から化石が見つかっており、その後の白亜紀の記録はなかった。
- 6 展示公開**

展示資料 ・実物標本（エナコスファルマ・ナガシマイの世界唯一の標本）
・CT スキャンのデータを元に表面からは見えない部分も 3D プリンターで作製した拡大レプリカ
・比較用の現生クモヒトデの液浸標本
・掲載論文

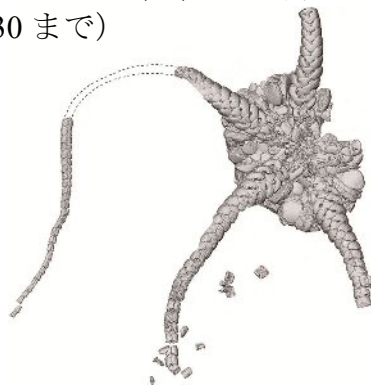
期 間 令和 8 年 7 月 31 日（金）～ 令和 8 年 9 月 23 日（水・祝）
※令和 8 年 7 月 31 日（金）10:00～12:00 は展示箇所を担当学芸員が取材対応を行います。

場 所 北九州市立いのちのたび博物館エントランス（無料エリア）
※和歌山県立自然博物館、有田川町地域交流センター（ALEC）でも拡大レプリカを 7 月 31 日（金）より展示

開館時間 9:00～17:00（入館は 16:30 まで）
- 7 詳細情報** 別紙参照

問い合わせ先

いのちのたび博物館（北九州市立自然史・歴史博物館）
〒805-0071 北九州市八幡東区東田 2-4-1
電話：093-681-1011
担当：自然史課 学芸員 御前（みさき）



「新属新種のクモヒトデ化石を発見」詳細資料

要点

- 1, 白亜紀のクモヒトデ化石の新属新種
- 2, 「エナコスファルマ・ナガシマイ」と命名 ; 「ナガシマイ」は化石の発見者であり、当館に多数の標本を寄贈いただいた故永島二人（つぎと）氏（福岡市）にちなむ
- 3, CT スキャンを用い、外からは見えない岩石中の部位の特徴も非破壊で観察することにより研究を実施
- 4, アヤマチクモヒトデ科として世界初の白亜紀の化石で、この仲間の進化や深海に適応した過程を考える上で重要

1, 白亜紀のクモヒトデ化石の新属新種

クモヒトデ類および、発表された化石について

クモヒトデ類は、ヒトデ類・ウニ類・ナマコ類・ウミユリ類などと共に棘皮動物に含まれる。現在、サンゴ礁などの浅海でも暮らしているが、深海に多数の種が存在する。化石では、これまで、種が決定しているものとしては、今回のエナコスファルマ・ナガシマイを含めて日本から 18 種（中生代 6 種[三畳紀 3 種、白亜紀 3 種]、新生代 12 種）が知られている。クモヒトデの仲間は死ぬとバラバラになりやすいが、今回発表された化石は体の形が良く残っており（図 1, 2）、その特徴から新種であるだけでなく、種よりも上の属という分類階級でも新しい新属新種であることがわかった。国内産のクモヒトデ化石の新属としては二例目で、近畿から初めての新種のクモヒトデ化石の報告となる。



図 1. 標本写真



図 2. クモヒトデの化石部分の拡大。スケールバーは 5 mm。発表論文 (Ishida Y. et al., Paleontological Research, 2026 <https://doi.org/10.2517/prpsj.250009>, CC BY 4.0 <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>) の図を改変。

産地・地層・時代について

発表された化石の産地は、和歌山県有田郡有田川町久野原に位置する (図 3)。産地周辺には、比較的深い海で形成されたと考えられる外和泉層群二川層という地層が分布し、一緒に見つかるアンモナイトの化石から、この地点の地層の時代は、中生代白亜紀後期マーストリヒチアン期 (約 7000 万年前) と推定される。



図 3. 化石産出地点の位置

研究の経緯

- 1994 年 4 月 9 日 福岡市の化石収集家、故永島二人氏が、産地で化石を採集。
- 2008 年 永島氏のご遺族より永島氏の収集資料約 2600 点が当館に寄贈される。
- 2014 年 御前が寄贈標本の整理中に、これまで和歌山県の白亜紀の地層からは報告の無いクモヒトデ化石が含まれていることに気付き、国内におけるクモヒトデ化石研究の第一人者である石田吉明博士（東京都在住）に連絡を取り、研究を開始。
- 2015 年 御前、石田博士と、和歌山県の地質に詳しい和歌山県立自然博物館の小原正顕学芸員で、和歌山県有田郡有田川町の化石産出地点の地層の調査を行う。なお、化石産出地点は、2012 年に御前、小原学芸員らが関わる論文で、産出するアンモナイトによって地層の時代を明らかにした地点と一致する。
- 2023 年 永島氏のご遺族より、まだ自宅に残されていた永島氏の収集資料約 400 点が当館に寄贈される。
- 2024 年以降 共同研究者にレア・ナンバーガー・トゥイ博士（デビルズゴージ恐竜公園[ドイツ]、ルクセンブルク国立自然史博物館）、ベン・トゥイ博士（ルクセンブルク国立自然史博物館）、三上智之博士（国立科学博物館）、藤田敏彦博士（国立科学博物館）を加え、マイクロ CT スキャンによる観察も行ない、論文を執筆。
- 2026 年 7 月 2 日 論文が公開される。

掲載論文

- 著者：石田吉明、レア・ナンバーガー・トゥイ（Lea D. Numberger-Thuy）、ベン・トゥイ（Ben Thuy）、御前明洋、小原正顕、三上智之、藤田敏彦
- タイトル：A new brittle star (Echinodermata: Ophiuroidea) from the uppermost Cretaceous of Wakayama Prefecture, Japan provides insights into deep-sea colonization by the extant family Ophiosphalmyidae
(日本語訳：和歌山県の上白亜系からの新たなクモヒトデ（棘皮動物：クモヒトデ綱）が提供する現生アヤマチクモヒトデ科の深海への進出に関する洞察)
- 掲載誌：Paleontological Research（パレオントロジカル リサーチ、日本古生物学会発行英文誌）30 巻、109 ページ～121 ページ
- 論文 URL：<https://doi.org/10.2517/prpsj.250009>（無料公開）

2, 「エナコスファルマ・ナガシマイ」と命名 ; 「ナガシマイ」は化石の発見者であり、当館に多数の標本を寄贈いただいた故永島二人（つぎと）氏（福岡市）にちなむ

- ・学名は、「*Enakosphalma nagashimai*」。属名の「*Enakosphalma*」は、本属とよく似た二つの属 *Enakomusium* と *Ophiosphalma* を組み合わせたもの。
- ・種小名の「*nagashimai*」は、標本の発見者の功績を称え命名（最後の「*i*」は、ラテン語で男性名の所有格を意味する）。
- ・発見者の故永島二人氏（1936–1997）は、西日本を中心に様々な産地の化石を収集された福岡市の化石収集家。
- ・収集標本は様々な生物の化石を含むが、ウニやヒトデ、クモヒトデなどの棘皮動物にご興味を持たれていたため、それらの化石が比較的多いのが特徴。
- ・これまでもカニ化石の新種 *Daldorfia nagashimai*（1996 年命名）や植物化石（シダ植物）の新種 *Regnellites nagashimae*（2002 年命名）を見つけられ、献名されている。
- ・ご生前、当館の自然史友の会でも活動されており、亡くなられた後、ご遺族より 2008 年と 2023 年に分けて、収集資料合計約 3000 点が当館に寄贈された。

3, CT スキャンを用い、外からは見えない岩石中の部位の特徴も非破壊で観察することにより研究を実施

- ・三上博士が中心となり、国立科学博物館のマイクロ CT スキャンで観察することにより、石の表面からは分からない内部の様子の詳細が明らかになった（図 4, 5）。
- ・外からは全く見えない骨片の形態も非破壊で詳細に把握することにより、新属新種と判断された。
- ・得られたデータを元に、3D プリンターを用いて、実物標本では見えない部分も含めた化石全体のレプリカを作製することが可能（図 6）。

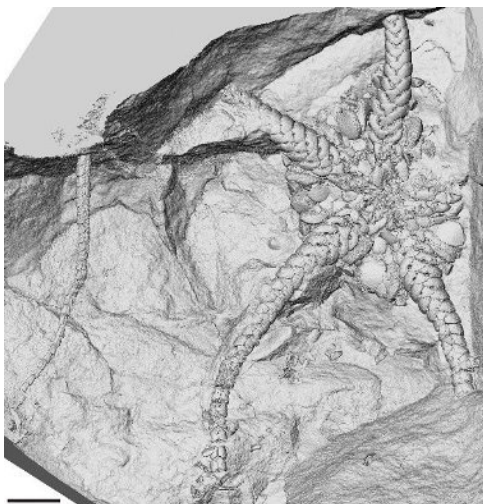


図 4. CT スキャンによる観察で得られた画像。三上智之博士(国立科学博物館) 提供。左下のスケールバーは 5 mm。

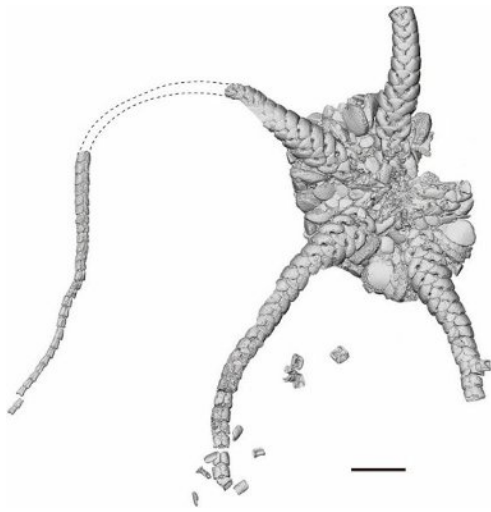


図 5. CT スキャンによる観察で得られた画像（クモヒトデ化石の部分抽出したもの）。スケールバーは 5 mm。発表論文 (Ishida Y. et al., Paleontological Research, 2026 <https://doi.org/10.2517/prpsj.250009>, CC BY 4.0 <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>) の図を改変。

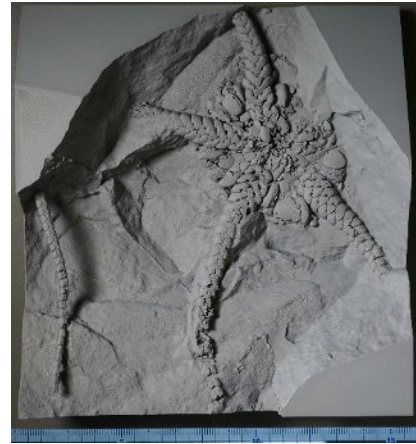


図 6. 3D プリンターで作製した拡大レプリカ。

4, アヤマチクモヒトデ科として世界初の白亜紀の化石で、この仲間の進化や深海に適応した過程を考える上で重要

- ・エナコスファルマ・ナガシマイは、アヤマチクモヒトデ科に含まれる。
- ・現生のアヤマチクモヒトデ科は、クモヒトデの仲間のうち深海で暮らすものの中の主要メンバーの一つとなっている。
- ・アヤマチクモヒトデ科の化石は、これまで、ヨーロッパの約 1 億 8000 万年前～約 1 億 6000 万年前（中生代ジュラ紀）の地層からエナコムシウム属の 5 種が知られている（表 1）。また、静岡県約 2000 万年前（新生代中新世前期）の地層からオフィオスファルマ属の 1 種（現在も暮らす種と共通の種）が見つかった（表 1）。
- ・今回、約 7000 万年前（中生代白亜紀後期）の地層から発見されたエナコスファルマは、エナコムシウムと、オフィオスファルマの間の時代のもので、形態も両者の中間的な特徴を持っている（表 1）ことから、アヤマチクモヒトデ科の進化史の解明に役立つ。
- ・新生代や現在のオフィオスファルマは深海性であるのに対し、ジュラ紀のエナコムシウムは、サンゴ礁周辺や沿岸域などの浅い海で暮らしていたと考えられている（表 1）。それらの間の時代に位置する今回見つかったエナコスファルマが、比較的深い海で形成されたと考えられる地層から産出したことから、アヤマチクモヒトデ科の仲間は白亜紀後期には深海で暮らすようになっていたと推定される。

エナコムシウム	エナコスファルマ (今回発見された化石)	オフィオスファルマ
中生代ジュラ紀 (約 1 億 8000 万年前～約 1 億 6000 万年前) ヨーロッパ	中生代白亜紀後期 (約 7000 万年前) 和歌山県	現生、世界中の海 新生代中新世前期 (約 2000 万年前) 静岡県
触手孔を伴う側腕板が多 数ある	触手孔を伴う側腕板が 6 個ある (他の 2 つの中間 的な特徴)	触手孔を伴う側腕板が 3 個ある
サンゴ礁周辺や沿岸域な どの浅海	比較的深い環境	深海

表 1. アヤマチクモヒトデ科の 3 属の比較

画像提供について

- ・資料中の図は提供可能です。必要な際はご連絡ください。
- ・本資料で「発表論文 (Ishida Y. et al., Paleontological Research, 2026 <https://doi.org/10.2517/prpsj.250009>, CC BY 4.0 <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>) の図を改変」とクレジットを入れている図 (図 2, 5) は、同様のクレジットを入れてください。
- ・図 4 は、三上智之博士 (国立科学博物館) 提供であることを明記してください。
- ・図 1, 3, 6 は、北九州市立いのちのたび博物館提供であることを明記してください。