

琉球大学学術リポジトリ

概要、凡例

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学資料館 (風樹館) 公開日: 2015-05-25 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/30914

概要

棘皮動物は、棘皮動物門 (Echinodermata) に属する動物の総称で、現生では、ウミユリ綱、ヒトデ綱、クモヒトデ綱、ウニ綱、ナマコ綱の5つのグループから約7,000種が知られている。美しくユーモラスな外見の種が多く、沖縄ではサンゴ礁のイノー (礁池) を散策する際に最も良く目にする動物分類群の一つとして人々の興味を惹いている。また、食用やアクセサリ類のモチーフなどとして人間生活にも深く関わっている。一方、サンゴ礁生態系においても、有機物分解者、地形形成を行う生物侵食者、堆積物生産者などとして重要な役割を果たしている。このように、棘皮動物は琉球列島の海洋生物を代表する分類群であるにも関わらず、その報告は断片的であり、これまでに同海域におけるインベントリーや標本コレクションはまとめられてこなかった。棘皮動物は大型の個体が多く、保存液や保管容器、保管スペースの確保に苦勞を伴うこともその理由の一つであろう。

現在、風樹館には、多くの研究者によって集められた2,500ロットを超える棘皮動物標本が保管されている。本目録では、2015年3月までに同定作業を終えて登録された1,386ロットの標本を対象とし、各ロットの種名や採集情報をとりまとめた。本目録に掲載した各分類群の標本数は、ウミユリ綱68種318ロット、ヒトデ綱68種240ロット、クモヒトデ綱103種551ロット、ウニ綱32種150ロット、ナマコ綱43種127ロットとなり、合計種数は314種を数える。また、生時の体色を記録した写真を225種、288枚掲載した。今回登録を完了した1,386ロットの標本中には、全数の3分の1以上を占める、吉野弘美氏 (元琉球大学) の長年にわたる収集により構築されたクモヒトデ類のコレクション (約500ロット) の他、近年実施された「KUMEJIMA 2009 (久米島海洋生物合同調査)」、「伊良部・下地島生物多様性調査 (2012~2015年)」、「小笠原諸島海域生態調査 (2013~2015年)」などの生物多様性調査プロジェクトによって収集された標本が数多く含まれ、琉球列島や小笠原諸島の浅海域の代表種を概ねカバーしている。本目録の棘皮動物標本を利用した学術論文は現在までに10報に上り (表1)、これらの論文により記載された4種に属する9点のタイプ標本も収蔵されている (表2)。また、本目録では、比較的人の目に触れる機会が多いと考えられる種や形態的に顕著な特徴を有する種を中心として、30種に新標準和名を提唱した。なお、新称の提唱に際し基準となる標本は表3にまとめた。今後、風樹館収蔵の標本が活用され、琉球列島における棘皮動物研究がこれまで以上に進展することを期待する。

本目録における種同定の作業は、ウミユリ類およびウニ類は藤田、ヒトデ類は木暮、クモヒトデ類は入村、ツルクモヒトデ類は岡西、ナマコ類は藤田・フランソワ (François Michonneau)・成瀬が主担当として進め、藤田が全体のとりまとめを行った。本目録における各種の並びについては、近年の分子遺伝学的手法を用いた分類学的再検討の活発な動きを考慮して、各綱において統一させることはしなかった。以下に、各分類群に関するコメントを挙げておくので参照されたい。

ウミユリ綱

本目録では、ウミシダ目内の科の並びについては、Clark (1931)に従った。近年、Summers *et al.* (2014)により、クシウミシダ科の系統分類学的再検討がなされ、大幅な変更が行われた。本目録では、Summers *et al.* (2014)に従い、「Comatulidae」の和名として「クシウミシダ科」を用いた。また、クシウミシダ科内の属の変更についてもすべて Summers *et al.* (2014)に従った。ただし、本目録におけるクシウミシダ科内の種の並びについては、利便性を考慮してアルファベット順とした。クシウミシダ科以外の分類については、Clark (1931, 1941, 1947, 1950)および Clark & Clark (1967)の一連のモノグラフに加え、Clark & Rowe (1971), Kogo (1998), 小郷・藤田 (2014)などを参考に種同定を行い、科から種の並びについてはアルファベット順にした。また、和名については、Kogo (1998; 2002)および小郷・藤田 (2014)などを参考にした。

ヒトデ綱

急速な分子系統学の発展にともない、ヒトデ類の分類学的情報も近年、大幅に変更されている。例えば、従来、ホウキボシ科に含まれた一部の属がゴカクヒトデ科に位置づけられた。また、ニチリンヒトデ目はニチリンヒトデ科とマクヒトデ科が主体であったが、ニチリンヒトデ科がアカヒトデ目に移行した。このため、本目録では、*Velatida* の和名として用いられてきたニチリンヒトデ目をマクヒトデ目と改称した。

ヒトデ類の分類学的位置に関する最新情報は、本分類群が専門の Christopher Mah 博士（米国スミソニアン博物館）により World Asteroidea Database としてインターネット上で公開されている。そこで本目録における各グループの分類学的位置や学名については、基本的に同データベースに準拠した。また、和名は、佐波ら（2011）に従い、和名が無い種に関しては本目録で新称を提唱した。

クモヒトデ綱

クモヒトデの高次分類群については、近年、O'Hara *et al.* (2014) のゲノムレベルの分子系統解析によって目階級群の改訂が求められる結果が得られているが、分類学的操作はなされていない。ヒトデ類と同様、クモヒトデの分類学的位置に関する最新情報は、Stöhr Sabine 博士（スウェーデン国立自然史博物館）により World Ophiuroidea Database として公開されている。そこで本目録では、World Ophiuroidea Database と Stöhr *et al.* (2012) の分類体系を参照し、本綱をツルクモヒトデ目とクモヒトデ目に分け、それぞれの目内にて科から種をアルファベット順に並べた。和名については佐波ら（2011）、入村（1991）、Irimura *et al.* (1995) を参考にした。

ウニ綱

本目録における目の並びは Kroh & Smith (2010) に従ったが、科から種の並びについては、本目録の利便性を考慮して単にアルファベット順にした。ウニ類のうち、インド-太平洋域に分布するナガウニ属には複数種が含まれているとされ、沖縄産のナガウニ類については4種が含まれるとされている（Landry *et al.*, 2003; 平塚・上原, 2009）。平塚・上原（2009）では、和名「ホンナガウニ」に対して *Echinometra mathaei* (Blainville, 1825) を、「ヒメクロナガウニ」に *Echinometra oblonga* (Blainville, 1825) を、「ツマジロナガウニ」に *Echinometra* sp. A を、「リュウキュウナガウニ」に *Echinometra* sp. C をそれぞれ充てている。ただし、分類学的には、*Echinometra oblonga* (Blainville, 1825) は、*Echinometra mathaei oblonga* (Blainville, 1825) として扱われている（Mortensen, 1943）。沖縄産のナガウニ属4種に関する分類学的問題については現在も解決されていないが、本目録では暫定的な措置として平塚・上原（2009）がまとめた体色の情報に従って4種を区別して取り扱った。

ナマコ綱

ナマコ類の種同定には、従来、石灰環や骨片の形態が重要視されてきた。その一方、原記載に骨片のみが形質として図示されているにも関わらずタイプ標本の状態が悪く、骨片以外の形態の把握が難しい種も多くみられる。このような事情もあり、ナマコ類には分類学的問題を抱えたグループが多くみられるため、本目録の一部の同定結果は暫定的である。本目録では、分類学的研究に使用できる標本を提供することで、将来より良い同定方法が提唱されることを期待し、可能な限り標本の生時の状態を掲載した。本目録に掲載されたナマコ類の種同定は、主に体色や外部形態の特徴に基づいており、今後、骨片等の観察を含めた詳細な分類学的研究を要する。和名については国内で入手できる図鑑類や書籍によって異なる和名が使用されている場合があるが、その場合には、本川ら（2003）や倉持（2012）を参考にした。

謝辞

本目録を作成するにあたり、海洋博公園・沖縄美ら海水族館の金子篤史氏には一部のナマコ類 (RUMF-ZE-01142: *Stichopus naso* Semper, 1868) の写真をお借りした。「吉野コレクション」におけるクモヒトデ類の標本整理作業には、琉球大学大学院の吉田隆太博士に、目録の編集作業には風樹館の小松知普氏に、それぞれご尽力頂いた。以上の方々に感謝の意を表する。

参考文献

- Clark, A. H., 1931. A monograph of the existing crinoids. Vol. 1, The Comatulids. Part 3, Superfamily Comasterida. Bulletin of the United States National Museum, 82: 816pp.
- Clark, A. H., 1941. A monograph of the existing crinoids. Vol.1, The Comatulids. Part 4a, Superfamily Mariametrida. Bulletin of the United States National Museum, 82: 603pp.
- Clark, A. H., 1947. A monograph of the existing crinoids. Vol.1, The Comatulids. Part 4b, Superfamily Mariametrida (concluded) and superfamily Tropiometrida. Bulletin of the United States National Museum, 82: 473pp.
- Clark, A. H., 1950. A monograph of the existing crinoids. Vol.1, The Comatulids. Part 4c, Superfamily Tropiometrida (concluded). Bulletin of the United States National Museum, 82: 383pp.
- Clark, A. H., & Clark, A. M., 1967. A monograph of the existing crinoids. Vol.1, The Comatulids. Part 5, Suborders Oligophreata (concluded) and Macrophreata. Bulletin of the United States National Museum, 82: 860pp.
- Clark, A.M., & Rowe, F.W.E., 1971. Monograph of Shallow-water Indo-West Pacific Echinoderms. Trustees of the British Museum (Natural History), London: x + 238 pp. + 30 pls.
- 平塚悠治・上原剛, 2009. 美ら島のナガウニに学ぶ, p. 319–338. *In*: 本川達雄 (編著), ウニ学, 東海大学出版会, 東京, 462pp.
- 入村精一, 1991. クモヒトデ綱, p. 111–152. *In*: 日本水産資源保護協会 (編著), 日本陸棚周辺の棘皮動物 (下), 図書印刷株式会社, 東京, 203pp.
- Irimura, S., Kubodera, T., & Ishida, Y., 1995. Catalogue of the specimens of the class Ophiuroidea (Echinodermata) donated by Dr. Seiichi Irimura in the National Science Museum, Tokyo. National Science Museum, Tokyo, Department of Zoology, 181pp.
- Kogo, I., 1998. Crinoids from Japan and its adjacent waters. Special Publications from Osaka Museum of Natural History, 30: 1–148.
- Kogo, I., 2002. Report on the crinoids collected from the Nansei Islands, southern Japan, during a cruise of the training vessel Toyoshio Maru in 1999 (Crinoidea). Bulletin of the Osaka Museum of Natural History, 56: 1–44.
- 小郷一三・藤田敏彦, 2014. 相模湾産ウミシダ類. 東海大学出版会, 神奈川, 162pp.
- Kroh, A., & Smith, A.B., 2010. The phylogeny and classification of post-Palaeozoic echinoids. Journal of Systematic Palaeontology, 8: 147–212.
- 倉持卓司, 2012. 第1章 分類と形態, p.1–17. *In*: 高橋明義・奥村誠一 (共編), ナマコ学 -生物・産業・文化-, 成山堂書店, 東京, 227pp.
- Landry, C., Geyer, L.B., Arakaki, Y., Uehara, T. & Palumbi, S.R., 2003. Recent speciation in the Indo-West Pacific: rapid evolution of gamete recognition and sperm morphology in cryptic species of sea urchin. Proceedings of the Royal Society Biological Sciences Series B 270, 1839–1847.
- Mortensen, T., 1943. A monograph of the Echinoidea. III, 3. Camarodonta. II. Echinidæ, Strongylocentrotidæ, Parasaleniidæ, Echinometridæ, 446 pp.

- 本川達雄 (編著), 2001. ヒトデ学. 東海大学出版会, 東京, 259pp.
- 本川達雄・今岡亨・楚山 勇, 2003. ナマコガイドブック. 阪急コミュニケーションズ, 東京, 135p.
- Naruse, T., Chan, T.-Y., Tan, H.H., Ahyong, S.T., & Reimer, J.D. (eds.), 2012. Scientific Results of the Marine Biodiversity Expedition — KUMEJIMA 2009. *Zootaxa*, 3367: 1–280.
- O’Hara, T.D., Hugall, A.F., Thuy, B., & Moussalli, A., 2014: Phylogenomic resolution of the class Ophiuroidea unlocks a global microfossil record. *Current Biology*, 24: 1874–1879.
- 大島 廣, 1962. ナマコとウニ –民謡と酒のさかなの話-. 内田老鶴圃新社, 東京, 208pp.
- 佐波征機・入村精一・楚山勇, 2011. ヒトデガイドブック (第2刷) . 阪急コミュニケーションズ, 東京, 135pp.
- Schultz, H., 2005. Sea-urchins, a guide to worldwide shallow water species. Heinke & Peter Schultz Partner Scientific Publications. 484pp.
- Stöhr, S., O’Hara, T.D., & Thuy, B., 2012. Global diversity of brittle stars (Echinodermata: Ophiuroidea). *PLoS ONE*, 7:e31940.
- Summers, M.M., Messing, C.G., & Rouse, G.W., 2014. Phylogeny of Comatulidae (Echinodermata: Crinoidea: Comatulida): A new classification and an assessment of morphological characters for crinoid taxonomy. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 80: 319–339.

表 1. 風樹館棘皮動物標本利用論文リスト (2015 年 3 月 31 日現在)

- Irimura, S., & Yoshino, H., 1999. *Ophioplocus giganteus*, a new species of Ophiuroidea from Okinawa Island, Southwestern Japan. Bulletin of the National Science Museum. Series A, Zoology, 25(2): 143-148.
- Baba, K., & Fujita, Y., 2008. Squat lobsters of the genus *Galathea* associated with comatulid crinoids (Decapoda: Anomura: Galatheidae) from the Ryukyu Islands, Japan. Crustacean Research, 37: 43-62.
- Obuchi, M., Kogo, I., & Fujita, Y., 2009. A new brooding feather star of the genus *Dorometra* (Echinodermata: Crinoidea: Comatulida: Antedonidae) from the Ryukyu Islands, southwestern Japan. Zootaxa, 2008: 61-68.
- Uyeno, D., Michonneau, F., Paulay, G., & Naruse, T., 2011. New record of the sea cucumber, *Holothuria* (*Halodeima*) *nigralutea* (Aspidochirotida: Holothuriidae) from Okinawa Island, Ryukyu Islands, Japan. Biological Magazine, Okinawa, 49: 103-107.
- Fujita, Y., & Obuchi, M., 2012. *Comanthus kumi*, a new shallow-water comatulid (Echinodermata: Crinoidea: Comatulida: Comasteridae) from the Ryukyu Islands, Japan. Zootaxa, 3367: 261-268.
- Kogure, Y., & Fujita, Y., 2012. A new species of *Neoferdina* and three new records of sea stars (Echinodermata: Asteroidea) collected from Kumejima Island, southwestern Japan. Zootaxa, 3367: 252-260.
- Okanishi, M., & Fujita, T., 2013. Molecular phylogeny based on increased number of species and genes revealed more robust family-level systematics of the order Euryalida (Echinodermata: Ophiuroidea). Molecular Phylogenetics and Evolution, 69: 566-580.
- Obuchi, M., Hiratsuka, Y., & Uehara, T., 2013. Three regular sea urchins (Echinodermata: Echinoidea) from coral reefs at Okinawajima Island, the Ryukyu Islands, Southwestern Japan. Fauna Ryukyana, 2: 1-10.
- Obuchi, M., 2014. Two new records of *Heterometra* comatulids (Echinodermata: Crinoidea: Comatulida: Himerometridae) from Okinawa-jima Island, southwestern Japan. Fauna Ryukyana, 13: 1-9.
- 成瀬貫・藤田喜久・佐々木哲朗・山田鉄也 (印刷中) . 小笠原諸島海域初記録のエクレアナムコ *Holothuria* (*Halodeima*) *nigralutea* (楯手目: クロナマコ科). 小笠原研究年報.

表2. 風樹館に収蔵されている棘皮動物タイプ標本

		標本番号	標本種別
ウミユリ綱			
ウミシダ目			
クシウミシダ科			
ニチリンウミシダ	<i>Comanthus kumi</i> Fujita & Obuchi, 2012	RUMF-ZE-00025	Holotype
ニチリンウミシダ	<i>Comanthus kumi</i> Fujita & Obuchi, 2012	RUMF-ZE-00026	Paratype
ニチリンウミシダ	<i>Comanthus kumi</i> Fujita & Obuchi, 2012	RUMF-ZE-00027	Paratype
ニチリンウミシダ	<i>Comanthus kumi</i> Fujita & Obuchi, 2012	RUMF-ZE-00028	Paratype
ニチリンウミシダ	<i>Comanthus kumi</i> Fujita & Obuchi, 2012	RUMF-ZE-00029	Paratype
ヒメウミシダ科			
セソコヒメウミシダ	<i>Dorometra sesokonis</i> Obuchi, Kogo & Fujita, 2009	RUMF-ZE-00002	Paratype
セソコヒメウミシダ	<i>Dorometra sesokonis</i> Obuchi, Kogo & Fujita, 2009	RUMF-ZE-00011	Paratype
ヒトデ綱			
アカヒトデ目			
ゴカクヒトデ科			
ウデナガアカモンヒトデ	<i>Neoferdina longibrachia</i> Kogure & Fujita, 2012	RUMF-ZE-00034	Holotype
クモヒトデ綱			
クモヒトデ目			
ニホンクモヒトデ科			
トラフクモヒトデ	<i>Ophioplocus giganteus</i> Irimura & Yoshino, 1999	RUMF-ZE-00001	Paratype

表3. 本目録にて新標準和名を提唱した種の基準標本一覧

学名	新標準和名	基準標本番号
ウミユリ綱ウミシダ目		
<i>Alloeocomatella polycladia</i> Messing, 1995	コキベニノコマチ (新称)	RUMF-ZE-01892
<i>Comactinia titan</i> Messing, 2003	マギサンウミシダ (新称)	RUMF-ZE-01315
<i>Comatella nigra</i> (Carpenter, 1888)	タワンオガサワラウミシダ (新称)	RUMF-ZE-01893
<i>Cenometra bella</i> (Hartlaub, 1890)	コサージュウミシダ (新称)	RUMF-ZE-00425
ヒトデ綱		
<i>Astropecten eucnemis</i> Fisher, 1919	オトヒメモミジガイ (新称)	RUMF-ZE-00597
<i>Anseropoda macropora</i> Fisher, 1913	ナンカイウスラヒトデ (新称)	RUMF-ZE-01432
<i>Disasterina longispina</i> (H.L. Clark, 1938)	トゲヌメリイトマキヒトデ (新称)	RUMF-ZE-01461
<i>Fromia pacifica</i> H.L. Clark, 1921	ナンゴクジュズベリヒトデ (新称)	RUMF-ZE-01160
<i>Iconaster longimanus</i> (Möbius, 1859)	バーコードゴカクヒトデ (新称)	RUMF-ZE-01133
<i>Neoferdina offreti</i> (Koehler, 1910)	ミナミアカモンヒトデ (新称)	RUMF-ZE-01479
<i>Ophidiaster duncani</i> de Loriol, 1885	ユミガタサキヨクホウキボシ (新称)	RUMF-ZE-01464
<i>Tamaria dubiosa</i> (Koehler, 1910)	ホソミタマリア (新称)	RUMF-ZE-01454
<i>Tamaria hirsuta</i> (Koehler, 1910)	トゲタマリア (新称)	RUMF-ZE-01455
<i>Pentaster obtusatus</i> (Bory de St. Vincent, 1827)	ヒョウモンカワテブクロ (新称)	RUMF-ZE-00375
<i>Hymenasterides zenognathus</i> Fisher, 1911	ユメマクヒトデ (新称)	RUMF-ZE-01450
クモヒトデ綱		
<i>Squamophis amamiensis</i> (Okanishi & Fujita, 2009)	アマミヒトデモドキ (新称)	RUMF-ZE-00015
<i>Amphioplus (Amphioplus) intermedius</i> (Koehler, 1905)	トガリスナクモヒトデ (新称)	RUMF-ZE-01533
<i>Amphiura (Amphiura) leptotata</i> H.L. Clark, 1915	キヌバリスナクモヒトデ (新称)	RUMF-ZE-01563
<i>Ophiomastix caryophyllata</i> Lütken, 1869	トラフサクモヒトデ (新称)	RUMF-ZE-00102
<i>Ophiarachna affinis</i> Lütken, 1869	シロスジアワハダクモヒトデ (新称)	RUMF-ZE-01209
<i>Ophiarachna robillardi</i> de Loriol, 1893	ラガンクモヒトデ (新称)	RUMF-ZE-01789
<i>Ophioconis cincta</i> Brock, 1888	ヘリトゲクモヒトデ (新称)	RUMF-ZE-01532
<i>Ophiolepis rugosa</i> Koehler, 1898	シワハダクモヒトデ (新称)	RUMF-ZE-01531
<i>Ophiomora elegans</i> Koehler, 1907	ガマクモヒトデ (新称)	RUMF-ZE-00538
<i>Ophionereis fusca</i> Brock, 1888	クロスジアミメクモヒトデ (新称)	RUMF-ZE-00110
<i>Macrophiothrix demessa</i> (Lyman, 1861)	ヤワトゲウデナガクモヒトデ (新称)	RUMF-ZE-01174
<i>Ophiopterion elegans</i> Ludwig, 1888	ミズカキクモヒトデ (新称)	RUMF-ZE-00564
<i>Ophiostriatius sexradiatus</i> Irimura 1993	ムツウデスジクモヒトデ (新称)	RUMF-ZE-01876
<i>Ophiura micracantha</i> H.L. Clark, 1911	ドロバクモヒトデ (新称)	RUMF-ZE-01371
ウニ綱		
<i>Parasalenia poehlii</i> Pfeffer, 1887	ティーダナガウニモドキ (新称)	RUMF-ZE-00493

凡例

ID	採集場所	水深	採集日	採集者	個体数	保存状態	標本種別
----	------	----	-----	-----	-----	------	------

ID は、琉球大学資料館(風樹館)の標本登録番号である。採集場所、水深、採集日と採集者は、オリジナルラベルに記載されていたものを編集して記した。