

ヒトデ・ウニ・ナマコを 観察しよう



千葉県立中央博物館分館
海の博物館

はじめに

潮の干いた磯を歩くと、さまざまな生きものに会うことができます。星形をしたヒトデ、いがぐり形のウニ、ソーセージのような形のナマコなども、磯でよく見つかる生きものです。これらはそれぞれ特徴的な形をしていて、外見はあまり似ているようには見えないため、どれもが棘皮動物きよくひどうぶつというひとつのグループの生きものだということには、ちょっと驚く人も多いことでしょう。

この冊子では、バラエティにとんだ棘皮動物の世界をご紹介しますとともに、海の博物館がある千葉県ちよつかんたいの潮間帯から浅海で比較的に見つけやすい種を中心に、60種の棘皮動物を解説しています。

この冊子を、磯観察やダイビングなどでの生きもの観察のお役に立てていただければ幸いです。

注)本冊子前半の解説の部分では、千葉県では見られない種類の写真も使用しています。後半の「棘皮動物ミニ図鑑」で紹介する種類は、すべて千葉県で見られる種類です。

目次

はじめに	2
ヒトデ・ウニ・ナマコー棘皮動物はどんな生きもの?	3
棘皮動物のなかまわけと体のしくみ	4
棘皮動物のくらし	6
棘皮動物の骨	7
棘皮動物をめぐる生きものたち	8
棘皮動物を観察しよう	10
棘皮動物ミニ図鑑	
ウミシダのなかま	11
ヒトデのなかま	12
クモヒトデのなかま	17
ウニのなかま	21
ナマコのなかま	28
参考図書	31

表紙の写真:ウミシダの一種(左上)・ヒメヒトデ属の一種(右上)・タコノマクラ(中央)・ニシキクモヒトデ(左下)・マナマコ(右下)

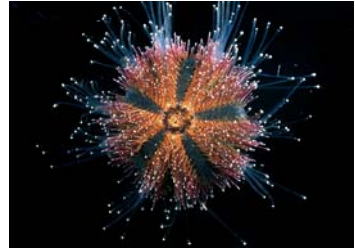
裏表紙の写真(ウニの殻):①トゲザオウニ・②オーストンフクロウニ・③ヤマトベンテンウニ・④ガンガゼ・⑤コシダカウニ・⑥パフンウニ・⑦タワシウニ・⑧ツマジロナガウニ・⑨ムラサキウニ・⑩スカシカシパン・⑪ハスノハカシパン・⑫ヒラタブンブク



ヒトデ・ウニ・ナマコ棘皮動物はどんな生きもの？

ヒトデ・ウニ・ナマコは、それぞれ特徴的な形態をしていて、一見あまり似ているようには思えません。しかし、体のしくみをよく見ていくと、ひとつのまとまったグループの生きものだということがわかります。これらの3つに、ウミシダのなかまとかモヒトデのなかまを加えたのが棘皮動物きょくひどうぶつです。棘皮動物は、以下のような特徴を持った動物です。

体が五放射相称 ごほうしやそうしやう 5本腕のヒトデのように、同じ形の部分が中心のまわりに5つ放射状に並んだ形のことを五放射相称といいます。五放射相称の体を持つことが棘皮動物の大きな特徴です。五角形には見えないウニも、殻の表面を見ると同じ形の部分が規則正しく5つ並んでいるのがわかります。円筒形のナマコも、輪切りにすると5本の筋肉の束が前後方向に並んでおり、五放射相称が基本形であることがわかります。



管足を伸ばすコシダカウニ
殻の表面の模様が五放射相称に配列しているのがわかります。

水管系を持つ すいかんけい 水槽に入れたウニを見ると、トゲの間から柔らかい糸のようなものがたくさん出てくるのが見えます。これが管足かんそくと呼ばれる、棘皮動物が共通して持っている器官です。棘皮動物の体内には水管系という水で満たされた複雑な管があり、この末端が体外に伸び出したのが管足です。管足は、体を動かすために用いられるほか、表皮を通して呼吸を行う役割もあります。

骨片でできた骨格系 こっぺん 体内に炭酸カルシウムの骨片を持ち、その表面が皮膚でおおわれた構造が棘皮動物の基本です。ウニの殻は多角形の骨片が組み合わさって中空の球形になっており、トゲも骨片でできています。ヒトデやクモヒトデ、ウミシダの体も、数多くの骨片が筋肉や結合組織けつごうそしきでつづりあわせてできています。ナマコは、結合組織でできた厚い体壁たいへきの中にさまざまな形の縮小した骨片を持っています。



イトマキヒトデの乾燥標本
多数の骨片が組み合わさって体が形作られています。

皮膚の硬さを変えられる けつごうそしき 棘皮動物の皮膚には「キャッチ結合組織」という組織があります。この組織によって、棘皮動物は皮膚の硬さを短時間のうちに能動的に変えることができます。キャッチ結合組織を持つ動物は、棘皮動物だけです。

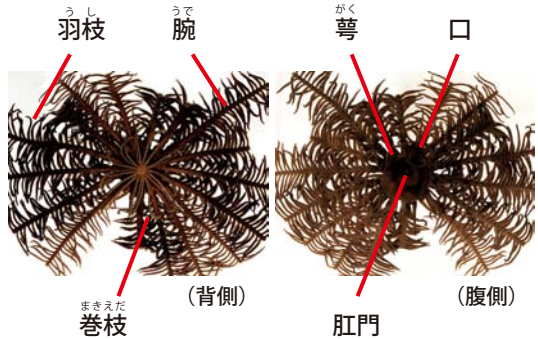
このほか、脳のような集中した中枢神経系ちゆうすうしんけいけいが無いことや、海にしか住んでいないことなども棘皮動物の特徴です。

棘皮動物のなかまわけと体のしくみ

現在地球上に生きている棘皮動物のなかま（棘皮動物門）は、ウミシダ・ヒトデ・クモヒトデ・ウニ・ナマコの五つのグループ（綱）に分けられます。ここでは、それぞれのグループの体の特徴や体各部の名称などを紹介しましょう。

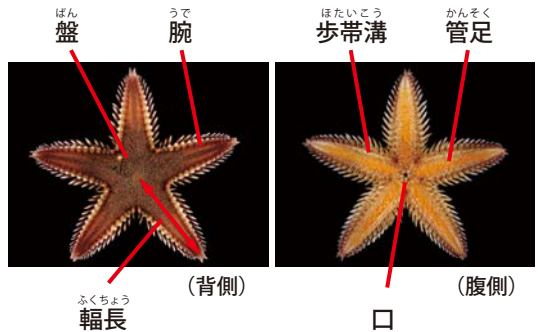
ウミシダのなかま（ウミユリ綱）

体中央の萼の部分から、細かい羽枝を持った腕が放射状に伸びます。内臓が収められた萼の腹側（口側）には口や肛門があります。背側（反口側）に茎のあるウミユリ類と茎を持たないウミシダ類に分けられますが、ウミユリ類はすべて深海性です。ウミシダ類では背側に巻枝があるものが多く、腹側を上にして巻枝で岩などにしがみついで生活します。大きさは腕の長さで表します。



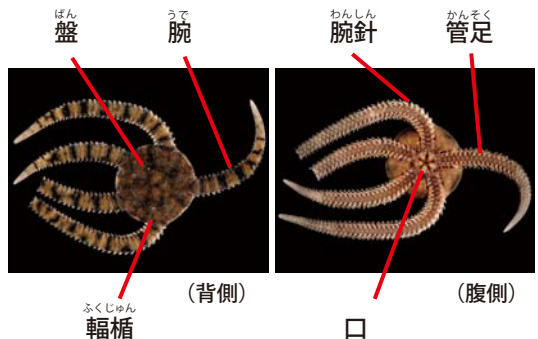
ヒトデのなかま（ヒトデ綱）

体中央の盤から通常 5 本の腕が放射状に伸び、内臓は盤から腕の中にまで伸びます。腹側（口側）の中央に口があり、口から腕の軸に沿って 5 本の歩帯溝が伸び、歩帯溝の中には管足が並びます。管足の先端は多くの種類で吸盤になりますが、スナヒトデやモミジガイの管足には吸盤がありません。背側（反口側）には肛門がありますが、肛門を持たない種類もあります。大きさは体の中心から腕の先までの長さ（幅長）で表します。



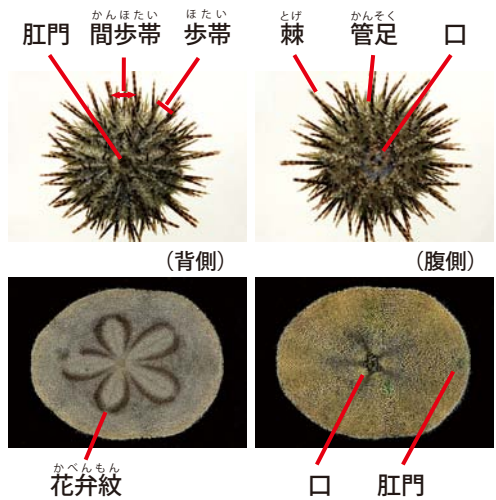
クモヒトデのなかま（クモヒトデ綱）

ヒトデと同様に盤から通常 5 本の腕が伸びますが、腕の中には内臓が無いので、腕が細く盤とはっきり区別できます。盤の腹側（口側）の中央に口があります。盤の背側（反口側）には鱗・トゲ・顆粒などでおおわれ、腕の付け根近くに幅楯と呼ばれる一対の大きな鱗があります。肛門はありません。腕は多数の節からできており、表面には腕針が生え、腹側には吸盤のない管足があります。腕は切れやすく、大きさは盤の直径で表します。



ウニのなかま (ウニ綱)

骨片が組み合わされてできた中空^{から}の殻を持ち、殻の中に内蔵が納まっています。殻の表面には棘^{とげ}が生えていて根元(殻との関節部)で動かせます。体が五放射相称で腹側(口側)の中央に口があり、背側(反口側)の中央に肛門^{せいけいいるい}がある正形類(右図上)と、体が二次的に左右相称に変化し、口が腹側中央部または前寄りにあり、肛門が後部にある不正形類(右図下)に分けられます。正形類の殻表には管足^{かんそく}のある歩帯^{ほたい}と管足のない間歩帯^{かんほたい}が五放射相称状に配列します。不正形類の多くは、背面に五枚の花びらの形をした花卉紋^{かべんもん}があります。大きさはトゲを除いた殻の直径(長径)で表します。



ナマコのなかま (ナマコ綱)

柔らかく細長い体を持っています。体の前端に口が、後端に肛門があり、体の中全体に内蔵があります。体を輪切りにすると筋肉の束が5本あることがわかります。体表には体軸に沿って管足が5列に配列するのが基本ですが、背側の管足の一部が突起状のいぼ足に変形しているものや、体表に管足を持たないものもあります。口のまわりの管足は大きくて形が異なり、触手と呼ばれます。骨片は非常に小さく体壁の中に埋まっており、その形は分類の形質として重要です。体の前端から後端までの長さ(体長)で大きさを表します。

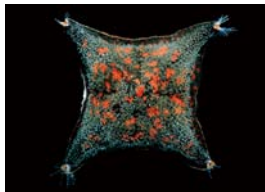


五角形ではないものも・・・

棘皮動物の体は五放射相称が基本なので、ヒトデやクモヒトデの多くの種類は腕が5本です。しかし、中にはオニヒトデやニチリンヒトデ類のように多数の腕を持つ種類もいます。ヤツデヒトデやニシキクモヒトデのように体を分裂させて増える種類の多くも、6本以上の腕を持ちます。また、5本の腕を持つ種類でも、時に4本や6本の腕の個体が見つかることがあります。



腕数の多いフサトゲニチリンヒトデ



イトマキヒトデの4腕個体



アカヒトデの6腕個体

棘皮動物のくらし

どこに住んでいる？

棘皮動物はすべて海産で、淡水や陸上には住んでいません。幼生の時はプランクトンとして水中を漂って生活しますが、成体になるとほとんどが海底の表面か海底の砂泥の中で生活をするようになります。刺胞動物のヤギのなかまや海綿動物など他の動物の体の表面を住み場所とするものも少なくありません。例外的に、深海性のナマコのなかまには、ほとんどの時間を水中に漂った状態で過ごすものがあります。

何を食べる？

棘皮動物が食べるものは、種類によっていろいろです。ウミシダのなかまは、羽状の腕を使って水中のプランクトンや有機物を集めて食べます。ヒトデのなかまは肉食のものが多く、さまざまな餌を食べる種類が多い一方、イシサンゴを食べるオニヒトデのように、特定の餌生物に特化しているものもあります。種類によっては口から胃を反転させて外に出し、大きい餌を体外で消化するものもいます。クモヒトデのなかまの多くは海底の有機物や水中のプランクトンを食べます。ウニのなかまの多くは藻食性で海藻を食べますが、海底に潜る不正形類は砂中の有機物を食べます。ナマコのなかまも海底の有機物を砂とともに食べ、消化されなかった砂を糞として排泄します。

どうやって増える？

棘皮動物は基本的に雌雄異体で、オスとメスがあります。成熟すると、メスは卵を、オスは精子を体外に放出し、海中で受精します。受精卵は水中を漂いながら成長し、親とは全く形の違うプランクトン性の幼生になって成長を続けます。成長が進むと海底に降り、変態して親と同じ形になって、成長して繁殖できるようになります。ヒトデのなかまには、受精卵の塊を体でおおって保護するものや、体内で幼ヒトデになるまで保育するものもいます。ムラサキウニやバフンウニなどのウニのなかまは、人工授精しやすく発生の観察が容易であることから、実験動物としてもよく利用されます。

無性生殖により、体を分裂させて個体数を増やすものもいます。ヤツデヒトデやチビクモヒトデは、体が縦に二つに分かれ、それぞれが再生して2個体になります。ゴマフヒトデは、自切した1本の腕から新たな個体に再生します。シカクナマコなどのナマコのなかまには、体が前後にちぎれて2個体になるものがあります。



オオキンヤギからみついで生活するタコクモヒトデ



イシサンゴのなかまを食害するオニヒトデ



体を持ち上げて放精するアミメジューズベリヒトデ

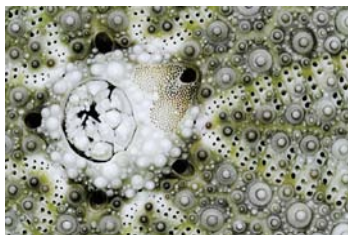


自切した1本の腕から再生するゴマフヒトデ

棘皮動物の骨

ウニの殻

棘皮動物は、石灰質の骨格を持っています。ヒトデやウミシダは多数の骨片が結合組織でつづりあわされた骨格を持っているため体を曲げることができますが、多くのウニでは多角形の骨片がモザイク状に組み合わせられてできた中空の硬い殻を持っています。海辺で拾ったウニの殻をルーペで拡大すると、管足の出る穴や卵や精子を出す生殖孔などが規則正しく並んでいるのを観察できます。殻の表面には丸いイボのようなものがあり、ここが殻とトゲとの関節部分です。生きているときには殻もトゲも表面を薄い皮膚でおおわれています。



バフンウニの殻の頂上部分

左側の細かい骨片が楕円形に並んだ部分が肛門。大きな5つの穴が生殖孔。二つずつ組になった小さい穴が管足孔。丸いイボ状のところがトゲとの関節部分。

ナマコの骨片

柔らかい体のナマコには骨が無いように見えますが、体壁の中には石灰質の微小な骨片が埋め込まれるように含まれています。この骨片はウニの殻などの骨片と同じ起源を持ったものです。ナマコの骨片にはさまざまな形のものがありますが、種類によってほぼ一定の形であるため、分類の形質として重要です。イカリナマコ類やクルマナマコ類の和名は、骨片の形にちなんでつけられたものです。

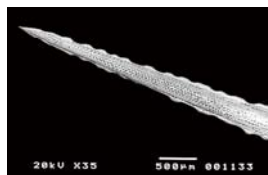


さまざまなナマコのなかまの骨片

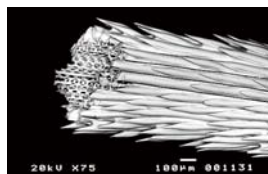
イシコ(左上)・テツイロナマコ(右上)・ヒモイカリナマコ(左下)・ムラサキクルマナマコ(右下)。スケールはすべて0.02mm。

ガンガゼのトゲ

ガンガゼは、殻の直径の3倍にもなる長いトゲを持ったウニです。このトゲは中空で、先端は針のように鋭くがっており、先端部分を除いたトゲの表面には先端に向いた無数の細かい突起があります。人間の皮膚が軽く触れただけで、トゲの先端は簡単に刺さってしまいます。ガンガゼのトゲは折れやすいため、いったん皮膚にささると先端部は皮膚の中に残ってしまいます。トゲの表面をおおう薄い表皮の下には毒があり、トゲの刺さった部分はこの毒のために激しく痛みます。通常、痛みはあまり長くは続かず治まりますが、症状が重いときには病院での治療が必要になることがあります。



ガンガゼの棘の先端部
スケールは0.5mm

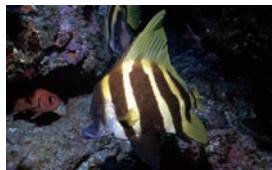


ガンガゼの棘の折れ口
スケールは0.1mm

棘皮動物をめぐる生きものたち

棘皮動物はさまざまな^{ぼうぎょしゅだん}防御手段で他の動物からの^{ほしよく}捕食を避けていますが、これらの防御をかくぐって棘皮動物を食べる動物もいます。また、棘皮動物の体を自らの生活場所として利用する^{きょうせいせいせい}共生性・^{きせいせいせい}寄生性の動物にもさまざまなものがあり、棘皮動物と共生する棘皮動物も知られています。これらのいくつかを紹介しましょう。

棘皮動物を食べる動物



テングダイ
(魚のなかま)

クモヒトデやウミシダを食べます



ゴマモンガラ
(魚のなかま)

ガンガゼ類などのウニを食べます



カズラガイ
(巻貝のなかま)

ウニを食べます



トウカムリ
(巻貝のなかま)

ブンブク類などのウニを食べます



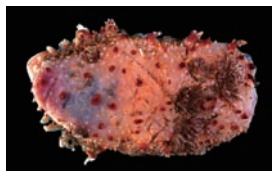
ウズラガイ
(巻貝のなかま)

ナマコを食べます



ホラガイ
(巻貝のなかま)

オニヒトデなどのヒトデを食べます



ハナデンシャ
(巻貝のなかま)

クモヒトデを食べます



フリソデエビ
(甲殻類のなかま)

ヒトデを食べます



ヨコシマエビ
(甲殻類のなかま)

ヒトデを食べます

棘皮動物と共生する棘皮動物



コマチクモヒトデ
ウミシダのなかまの萼の部分
にからみついで生活します



ダキクモヒトデ
スカシカシパンやタコノマクラ
の体表に住みます



チビクモヒトデ
大型のナマコのなかまの体表に
住むことがあります

棘皮動物と寄生・共生する動物



カクレウオの一種
(魚のなかま)
大型ナマコの消化管に住みます



オオウミシダトウマキクリムシ
(巻貝のなかま)
オオウミシダの体表に寄生します



クモヒトデツمامイ
(巻貝のなかま)
クモヒトデ類の体表に寄生します



アカヒトデヤドリナ
(巻貝のなかま)
アカヒトデの腕の中に寄生します



ヤツデヒトデヤドリナ
(巻貝のなかま)
ヤツデヒトデの口の近くに寄生します



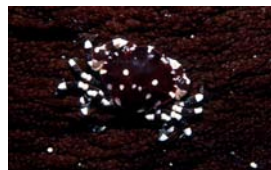
キンイロセトモノガイ
(巻貝のなかま)
ウミ類の体表に寄生します



ゼブラガニ
(甲殻類のなかま)
ラッパウニなどの体表に住みます



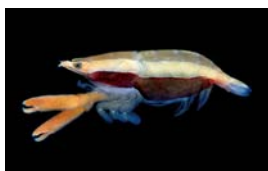
ナデガタムラサキゴカクガニ
(甲殻類のなかま)
ナガウニなどの体表に住みます



ナマコマルガザミ
(甲殻類のなかま)
ナマコ類の体表に住みます



ナガウニカニダマシ
(甲殻類のなかま)
ナガウニなどの殻の下に住みます



マガタマエビ
(甲殻類のなかま)
シラヒゲウニなどの体表に住みます



ヒトデヤドリエビ
(甲殻類のなかま)
大型のヒトデの体表に住みます



ムラサキヤドリエビ
(甲殻類のなかま)
ムラサキウニなどの殻の下に住みます



パンダスイクテムシ
(ゴカイのなかま)
ウミシダ類の体表に住みます



クラゲテムシの一種
(クシクラゲのなかま)
ヒトデ類の体表に住みます

棘皮動物を観察しよう

野外で観察しよう

棘皮動物は肉眼で簡単に観察できる大きさのものが多く、ほとんどの種類は動作が素早くないので、磯観察や潜水観察によって生態をじっくり観察することができます。実際に野外でいろいろな棘皮動物の行動や生態などを観察してみましょう。



ガンガゼやアオスジガンガゼは、多くの個体が集団を作って暮らしています。



ムラサキウニやタワシウニは、潮だまりの岩にあいた穴にかくれています。



タコノマクラは、小石や海藻を体の上のせています。

水槽に入れて観察しよう

野外で見つけた棘皮動物を海水を入れた透明な水槽に入れると、体の動きや餌を食べるところなどをさらにくわしく観察することができます。観察が終わったら、生きものは元のところに逃がしてあげましょう。



管足に吸盤のあるヒトデやウニやナマコは、垂直な面でも登ることができます。(水槽のガラス面を移動するフジナマコ)



ウニやヒトデを裏返しにすると、管足を上手に使ってすぐに元に戻ります。(起き上がるアカヒトデ)

棘皮動物ミニ図鑑—ウミシダのなかま



千葉県館山市 潮間帯

トゲバネウミシダ

Antedon serrata
(ヒメウミシダ科)

特徴：10本の腕を持つ小型のウミシダです。羽枝の先端部に鋭いトゲがあるのが名前の由来です。色や模様にはさまざまな変異があります。潮間帯から潮下帯の転石の下などで普通に見られます。

腕の長さ：約5cm

分布：本州全域 / 南シナ海



千葉県館山市 水深10m

ニッポンウミシダ

Oxycomanthus japonicus
(クシウミシダ科)

特徴：やや大型のウミシダです。腕は成長につれて数が増え、大型個体では40～50本あります。色はふつう濃いオレンジ色で、羽枝の先端は黄色～白色です。潮通しのよい岩礁の潮下帯に住みます。

腕の長さ：約18cm

分布：房総半島～九州（日本固有種）



千葉県館山市 水深20m

オオウミシダ

Tropiometra afra macrodiscus
(オオウミシダ科)

特徴：10本の腕を持つ大型のウミシダです。色は濃い赤褐色で、ほとんど黒色に見えます。岩礁域の潮下帯に住み、岩の上で腕を伸ばしているのがよく観察されます。

腕の長さ：約40cm

分布：房総半島以南 / 香港

棘皮動物ミニ図鑑ーヒトデのなかま 1



神奈川県横浜市 水深 10m

スナヒトデ

Luidia quinaria

(スナヒトデ科)

特徴: 5本の腕を持つ大型のヒトデです。色は灰褐色で、腕の背面中央に沿って濃色の部分があります。潮下帯～やや深い海の砂泥底に住み、砂中の貝類やほかのヒトデ類を丸のみにして食べます。

幅長: 約 20cm

分布: 北海道南部以南 / 東シナ海



千葉県館山市 水深 3m

ヤツデスナヒトデ

Luidia maculata

(スナヒトデ科)

特徴: 非常に大型のヒトデで、8本前後の腕を持ちます。背面は明るい黄褐色で、黒褐色の不規則な模様があります。潮下帯～やや深い海の砂泥底に住み、砂中のブク類などのウニを食べます。

幅長: 約 40cm

分布: 房総半島以南 / 熱帯・亜熱帯域



千葉県館山市 水深 5m

モミジガイ

Astropecten scoparius

(モミジガイ科)

特徴: 腕は5本で、直線的な輪郭を持ち、縁にトゲの列があります。色は変異がありますが、水色のものが多くみられます。潮下帯の砂底に潜って住み、貝類などを丸のみにして食べます。

幅長: 約 8cm

分布: 北海道南部～九州 / 韓国

棘皮動物ミニ図鑑—ヒトデのなかま 2



千葉県鴨川市 水深 10m

ヒラモミジガイ

Astropecten latespinosus
(モミジガイ科)

特徴：モミジガイより体が薄くて平たく、腕が幅広いいため五角形に近く見えます。腕の側面には扁平な長いトゲが並びます。色はふつう淡褐色です。浅海の砂泥底に住みます。

幅長：約 5cm

分布：本州中部～南部（日本固有種）



千葉県館山市 潮間帯

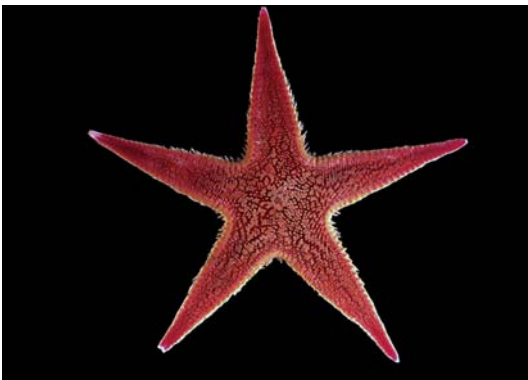
トゲモミジガイ

Astropecten polyacanthus
(モミジガイ科)

特徴：腕の縁に大きなトゲが並びます。温帯域ではふつう赤褐色ですが、沖縄の個体は色が異なります。岩礁近くの砂底に住み、潮間帯の潮だまりで見つかることもあります。

幅長：約 10cm

分布：房総半島以南 / 熱帯・亜熱帯域



千葉県富津市 刺網混獲

ニセモミジガイ

Ctenopleura fisheri
(モミジガイ科)

特徴：モミジガイより大型で、腕の縁には小さいトゲが並びます。背面は赤紫色です。潮下帯～やや深い海の砂底に住み、海が荒れたあとに砂浜に打ち上げられることがあります。

幅長：約 15cm

分布：本州中部・日本海



千葉県銚子市 潮間帯

イトマキヒトデ

Patiria pectinifera

(イトマキヒトデ科)

特徴: 5本の腕は幅広く、星型に近い形です。腕が4本や6本のものも時々見つかります。背面は濃い青色～緑色で、朱色の模様があり、腹面はオレンジ色です。潮間帯～やや深い岩礁域に住みます。

幅長: 約8cm

分布: 北海道以南 / 東シナ海



千葉県館山市 潮間帯

ヌノメイトマキヒトデ

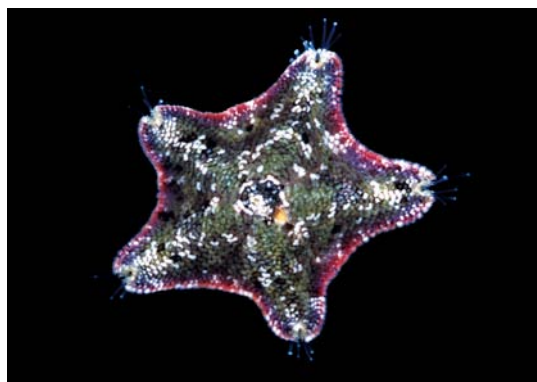
Aquilonastra batheri

(イトマキヒトデ科)

特徴: イトマキヒトデと似ますが、やや小型で、腕の先端は丸みを帯びます。色は変異がありますが、ふつうは茶褐色でやや濃色の斑紋があります。潮間帯～潮下帯の転石下で見られます。

幅長: 約4cm

分布: 房総半島～九州 (日本固有種)



千葉県勝浦市 潮間帯

チビイトマキヒトデ

Aquilonastra minor

(イトマキヒトデ科)

特徴: 小型の種類で、腕は短く、上の2種より五角形に近い形をしています。背面は青緑色でさまざまな色の細かい斑紋があり、縁辺部は赤色です。潮間帯の転石下で見られます。

幅長: 約1cm

分布: 本州中部～九州

棘皮動物ミニ図鑑ーヒトデのなかま 4



千葉県勝浦市 水深 15m

アカヒトデ

Certonardoa semiregularis

(ホウキボシ科)

特徴: 腕は先細の筒状で長く、ふつう 5 本です。アカヒトデヤドリニナが寄生して腕がコブ状になることがあります。色は鮮やかな朱色でよく目立ちます。潮下帯に住み、普通にみられます。

幅長: 約 8cm

分布: 鹿島灘以南



千葉県館山市 水深 25m

ニセアカヒトデ

Heteronardoa carinata

(ホウキボシ科)

特徴: アカヒトデに似ていますが、細部の形態は異なります。色はややくすんだ朱色で、やや濃い色の横帯があり、背面中央部にも濃い色の模様があります。アカヒトデよりやや深い海底に住みます。

幅長: 約 8cm

分布: 本州中部以南



千葉県館山市 潮間帯

オオシマヒメヒトデ

Henricia ohshimai

(ルソンヒトデ科)

特徴: 腕はやや短く、体表に細かい網目状の骨格があります。背面は黄褐色で、暗色の小さい斑紋があります。潮間帯～やや深い海の砂底にすみます。ヒメヒトデ類は分類が難しいグループです。

幅長: 約 4cm

分布: 本州中部～九州

棘皮動物ミニ図鑑—ヒトデのなかま 5



千葉県銚子市 潮間帯

エゾヒトデ

Aphelasterias japonica
(マヒトデ科)

特徴：腕は先細で、刺激を与えると基部で脱落します。色は赤褐色のものが多く、ふつう腕の背面中央に薄色の細い線があります。北方系の種で、千葉県では銚子で見られます。

幅長：約 12cm

分布：本州中部以北 / サハリン



千葉県浦安市 水深 5m

マヒトデ

Asterias amurensis
(マヒトデ科)

特徴：腕はやや幅広く、背面は太く短いトゲでおおわれます。黄白色の地に紫色の斑紋があり、ほぼ全面が黄白色のものから紫色のものまで変異があります。潮下帯～やや深い海に広く分布します。

幅長：約 20cm

分布：北海道～九州 / 東シナ海



千葉県勝浦市 潮間帯

ヤツデヒトデ

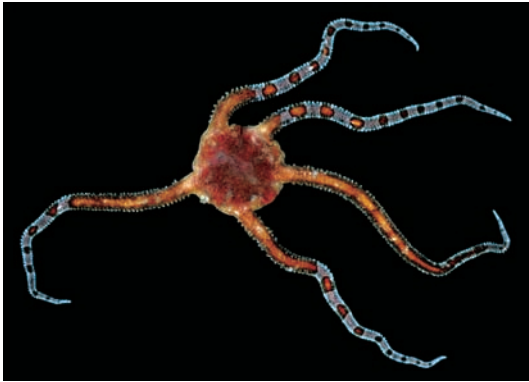
Coscinasterias acutispina
(マヒトデ科)

特徴：体を自切して無性的に増えるため、腕の数は 6～10 本で一定しません。背面は粗いトゲでおおわれ、赤褐色や淡褐色のまだら模様です。潮間帯～潮下帯に住み、潮だまりで普通に見られます。

幅長：約 7cm

分布：房総半島以南 / 熱帯・亜熱帯域

棘皮動物ミニ図鑑—クモヒトデのなかま 1



千葉県館山市 水深 18m

キヌハダクモヒトデ

Ophiomyxa australis

(キヌハダクモヒトデ科)

特徴：盤や腕が厚い皮膚におおわれて鱗やトゲが見えず、骨格も他のクモヒトデ類とは異なります。色は赤褐色～暗緑色で、濃淡の模様を持つものがあります。潮下帯からやや深い海に生息します。

盤の直径： 約 2cm

分布： 本州北部以南 / 熱帯・亜熱帯域



千葉県勝浦市 水深 6m

セノテヅルモヅル

Astrocladus coniferus

(テヅルモヅル科)

特徴：腕の根元は 5 本ですが、くり返し分岐し細かい枝状になります。色彩には変異があります。昼間は岩陰に潜み、夜間に腕を伸ばしてプランクトンを捕食します。潮下帯の岩礁に生息します。

盤の直径： 約 5cm

分布： 房総半島以南 / 朝鮮半島



千葉県勝浦市 潮間帯

チビクモヒトデ

Ophiactis savignyi

(チビクモヒトデ科)

特徴：6本の腕を持つ小型種です。盤は鱗でおおわれ、大きな輻楯が目立ちます。潮間帯～潮下帯に住み、カイメンなどに付着しているのがよくみられます。体を分裂させ無性生殖をします。

盤の直径： 約 4mm

分布： 房総半島以南 / 熱帯・亜熱帯域

棘皮動物ミニ図鑑—クモヒトデのなかま 2



千葉県勝浦市 潮間帯

イソコモチクモヒトデ

Amphipholis squamata
(スナクモヒトデ科)

特徴：潮間帯～潮下帯の転石下でよく見つかる小型種です。体内で幼生を保育することが知られています。色彩には変異がありますが、灰褐色のものが多く見られます。世界中に分布するとされます。

盤の直径：約 3mm

分布：世界中の浅海



千葉県勝浦市 潮間帯

スナクモヒトデ科の一種

Amphiuridae gen. et sp.
(スナクモヒトデ科)

特徴：腕は非常に細長く、盤の直径の 15 倍前後あります。盤の皮膚は細かい鱗におおわれ、大きな輻楯が目立ちます。色は灰色で、輻楯はやや濃色です。潮間帯下部の砂の中から採集されました。

盤の直径：約 5mm

分布：房総半島 (勝浦市)



千葉県勝浦市 水深 15m

ナガトゲクモヒトデ

Ophiothrix (Ophiothrix) exigua
(トゲクモヒトデ科)

特徴：腕は盤の直径の約 5 倍の長さで、微小な鋸歯のある透明な腕針が密生します。盤は微小なトゲでおおわれます。色彩は変異に富みます。潮間帯～潮下帯の転石下部などで普通に見られます。

盤の直径：約 1cm

分布：房総半島以南 / 熱帯・亜熱帯域

棘皮動物ミニ図鑑—クモヒトデのなかま 3



千葉県館山市 潮間帯

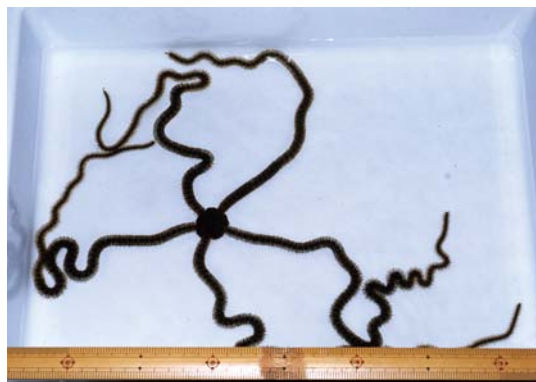
アオスジクモヒトデ

Ophiothrix (Keystonea) nereidina
(トゲクモヒトデ科)

特徴：腕は細長く、盤の直径の12倍程度です。赤褐色の地に青紫色の鮮やかな斑紋がありますが、この斑紋の形には変異があります。潮間帯～潮下帯上部の転石下で見られます。

盤の直径：約1cm

分布：房総半島以南 / 熱帯・亜熱帯域



千葉県勝浦市 潮間帯

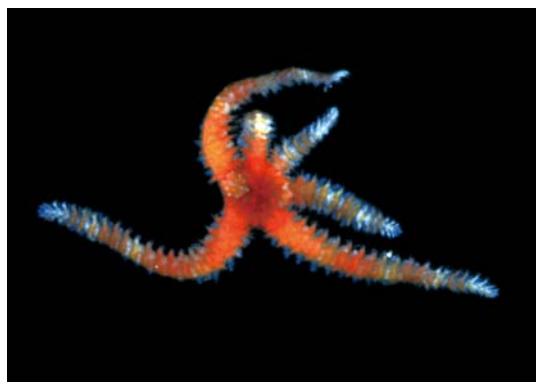
ウデナガクモヒトデ

Macrophiothrix longipeda
(トゲクモヒトデ科)

特徴：極めて長い腕を持つ大型種で、腕の長さは盤の直径の20倍近くあります。盤は微小なトゲでおおわれます。色彩はふつう灰褐色です。潮間帯～潮下帯上部の転石下で見られます。

盤の直径：約2cm

分布：房総半島以南 / 熱帯・亜熱帯域



千葉県勝浦市 水深15m

ニシキクモヒトデ

Ophiothela danae
(トゲクモヒトデ科)

特徴：刺胞動物のヤギ類にからみ付いて生息する6腕の小型種で、色彩は赤色・黄色など変化に富み、模様もさまざまです。体を分裂させて無性的に増えます。潮下帯のヤギ類から見つかります。

盤の直径：約3mm

分布：房総半島以南 / 熱帯・亜熱帯域

棘皮動物ミニ図鑑—クモヒトデのなかま 4



千葉県富津市 刺網混獲

コマチクモヒトデ

Ophiomaza cacaotica

(トゲクモヒトデ科)

特徴：浅海のウミシダ類の体からみ付いて生息します。体は黒色・赤褐色・淡褐色などで、盤に黄色や黒色の模様があるものもいます。ウミシダ類の別名のコマチから和名が付けられました。

盤の直径：約 2cm

分布：房総半島以南 / 熱帯・亜熱帯域



千葉県鴨川市 20m

トウメクモヒトデ

Ophiarachnella gorgonia

(アワハダクモヒトデ科)

特徴：盤は顆粒でおおわれ、5 対 (10 個) の輻楯がよく目立ち、これを 10 個の眼に見立てて和名がつけられています。色彩は濃淡の茶褐色です。潮間帯～潮下帯の転石下で普通に見られます。

盤の直径：約 2cm

分布：房総半島以南 / 熱帯・亜熱帯域



千葉県館山市 潮間帯

ニホンクモヒトデ

Ophioplocus japonicus

(クモヒトデ科)

特徴：前種とよく似ていて生息場所も同じですが、盤の表面が細かい鱗でおおわれていて輻楯が小さく目立たないことや、腕の背面の骨（背腕板）が細かく分かれていることで区別できます。

盤の直径：約 2cm

分布：房総半島～九州(日本固有種)

棘皮動物ミニ図鑑—ウニのなかま 1



千葉県富津市 水深約 200m で漁獲

ダイオウウニ

Stereocidaris grandis

(オウサマウニ科)

特徴：太いトゲの表面には細かい縦筋があり、根元が扁平な小さいトゲで囲まれています。水深 70m 以深に生息し、時々漁業で混獲されます。写真は水槽内で口側を写したものです。

殻の直径：約 5cm

分布：陸奥湾以南 / 東シナ海



千葉県館山市 水深 15m

ノコギリウニ

Prinocidaris baculosa

(オウサマウニ科)

特徴：太いトゲの根元近くに突起が縦に並んで鋸歯状になります。太いトゲの根元は細いとげで囲まれます。赤褐色で、トゲには濃淡の横帯があります。潮下帯～水深 250m に住みます。

殻の直径：約 5cm

分布：房総半島以南 / 熱帯・亜熱帯域



千葉県館山市 水深 20m

イジマフクロウニ

Asthenosoma ijimai

(フクロウニ科)

特徴：殻は皮袋状で、柔軟性があります。背側のトゲは赤紫色で白色の横帯があり、口側のトゲは長く白色です。トゲに強い毒を持つため刺されると危険です。水深 10m 以深で見られます。

殻の直径：約 15cm

分布：房総半島～九州

棘皮動物ミニ図鑑—ウニのなかま 2



千葉県館山市 水深 18m

ガンガゼ

Diadema setosum

(ガンガゼ科)

特徴：トゲは非常に長く、大きな個体では 20cm 以上あります。トゲは中空で折れやすく、毒が強く刺されると危険です。オレンジ色の肛門部分が殻から外に突出します。潮間帯～潮下帯に生息します。

殻の直径：約 6cm

分布：房総半島以南 / 熱帯・亜熱帯域



千葉県館山市 水深 5m

アオスジガンガゼ

Diadema savignyi

(ガンガゼ科)

特徴：ガンガゼと非常によく似ており、生息場所も同じですが、肛門部分がオレンジ色でないので区別できます。名前の由来は殻表の青いスジですが、このスジの無い個体もあります。

殻の直径：約 6cm

分布：房総半島以南 / 熱帯・亜熱帯域



千葉県富津市 刺網混獲

サンショウウニ

Temnopleurus toreumaticus

(サンショウウニ科)

特徴：殻はほぼ半球形で、口のまわりがややへこみます。トゲは細くてとがります。殻表やトゲはオリーブ色で、トゲには濃淡の横縞があります。潮間帯下部～潮下帯に生息します。

殻の直径：約 4cm

分布：房総半島～九州 / 朝鮮半島

棘皮動物ミニ図鑑—ウニのなかま 3



千葉県館山市 水深 5m

コシダカウニ

Mespilia globulus
(サンショウウニ科)

特徴：小型で、球形に近い殻を持ちます。トゲはやや短く、淡褐色です。殻表の間歩帯は濃いオリーブ色です。潮間帯～潮下帯の転石下に住み、潮だまりでもよく見られます。

殻の直径：約 2 cm

分布：房総半島以南 / 熱帯・亜熱帯域



千葉県館山市 水深 15m

ラッパウニ

Toxopneustes pileolus
(ラッパウニ科)

特徴：大型のウニで、殻は背の低い半球状です。トゲは短く、トゲの間にあるラッパ状に開いた叉棘という特殊なトゲがよく目立ちます。叉棘に毒を持ちます。岩礁域の潮下帯～潮下帯に住みます。

殻の直径：約 10cm

分布：房総半島以南 / 熱帯・亜熱帯域



千葉県勝浦市 水深 20m

クロスジラッパウニ

Toxopneustes elegans
(ラッパウニ科)

特徴：ラッパウニとよく似ていますが、ラッパ状の叉棘はふだん閉じているものが多く、あまり目立ちません。トゲの先端近くに鮮明な黒帯があります。岩礁域の潮下帯～潮下帯に住みます。

殻の直径：約 10cm

分布：房総半島以南 / 熱帯・亜熱帯域

棘皮動物ミニ図鑑—ウニのなかま 4



千葉県勝浦市 潮間帯

キタムラサキウニ

Strongylocentrotus nudus

(オオバフンウニ科)

特徴：ムラサキウニとよく似た紫色のウニです。色がやや赤紫色でトゲがややオリーブ色を帯びることや、トゲの長さに偏りが少ないことなどで区別できます。潮間帯～潮下帯の岩礁域に住みます。

殻の直径：約 8cm

分布：北海道～相模湾 / 朝鮮半島・中国東北部



千葉県館山市 潮間帯

バフンウニ

Hemicentrotus pulcherrimus

(オオバフンウニ科)

特徴：小型で背の低い半球形のウニです。トゲは短く、殻表に密生します。殻やトゲはオリーブ色がかかった淡褐色で、色の濃淡には変異があります。潮間帯の潮だまりなどで普通に見られます。

殻の直径：約 4cm

分布：本州北部～九州 / 朝鮮半島・中国東北部



千葉県鴨川市 水深 15m

アカウニ

Pseudocentrotus depressus

(オオバフンウニ科)

特徴：やや大型のウニで、殻は上下につぶれたような低い半球形です。殻やトゲは赤紫色で、トゲの根元は輪状に白色の部分があります。潮間帯～潮下帯の岩礁域に住みます。

殻の直径：10cm まで

分布：本州北部～九州 / 濟州島

棘皮動物ミニ図鑑—ウニのなかま 5



千葉県館山市 水深 2m

タワシウニ

Echinostrephus molaris

(ナガウニ科)

特徴：殻は上面が平たく、口側に向かって直径が狭まります。色は濃紫色で、トゲの先端がやや淡色です。殻は緑色です。潮間帯～潮下帯の岩の穴のなかに住み、細いトゲだけを穴から出しています。

殻の直径：約 5cm

分布：房総半島以南 / 熱帯・亜熱帯域



千葉県勝浦市 潮間帯

ムラサキウニ

Anthocidaris crassispina

(ナガウニ科)

特徴：半球状の殻を持つやや大型のウニです。真上から見ると一方向のトゲが他より長くなっていることが多いのが特徴です。色は濃紫色です。潮間帯～潮下帯にふつうに見られます。

殻の直径：約 8cm

分布：茨城県以南～九州 / 中国東南部



千葉県勝浦市 潮間帯

ツマジロナガウニ

Echinometra sp.

(ナガウニ科)

特徴：中型のウニで、殻を真上から見ると楕円形です。房総半島でみられるのはトゲの先端が白色の本種ですが、熱帯～亜熱帯にはよく似た数種がいます。潮間帯の転石下や岩のくぼみに住みます。

殻の長径：5cm まで

分布：房総半島以南 / 熱帯・亜熱帯域

棘皮動物ミニ図鑑—ウニのなかま 6



千葉県館山市 水深 20m

タコノマクラ

Clipeaster japonicus

(タコノマクラ科)

特徴：殻は盾形で前後に長く、肛門は下面の後端近くにあります。殻表には短いトゲが密生します。淡褐色で、弱ると緑色を帯びます。潮間帯～潮下帯にすみ、生時は殻に海藻片や砂礫を乗せています。

殻の長径：約 10cm

分布：本州北部～九州南部



千葉県館山市 水深 2m

ヨツアナカシパン

Peronella japonica

(カシパン科)

特徴：殻は薄い円盤状で、微小なトゲが密生し、色は赤みの強い茶褐色です。上面の花弁紋の中心にある生殖孔が 4 つであることが和名の由来です。潮下帯の砂底に浅く潜って住みます。

殻の長径：約 5cm

分布：房総半島～九州南部



千葉県館山市 水深 5m

スカシカシパン

Astriclypeus manni

(スカシカシパン科)

特徴：殻は大型の円盤状で、花弁紋の外側に大きな透かし状の穴が 5 つあります。殻表には微小なトゲが密生します。色は黄色っぽい淡褐色です。潮下帯の砂底に浅く潜って住みます。

殻の直径：約 15cm

分布：房総半島以南 / 熱帯・亜熱帯域

棘皮動物ミニ図鑑—ウニのなかま 7



千葉県勝浦市 水深 10m

ヒラタブンブク

Lovenia elongata

(ヒラタブンブク科)

特徴：殻は前後に長いハート型です。殻表は細く短いトゲでおおわれますが、部分的に非常に長いトゲがあります。色は赤褐色で、長いトゲには赤紫色の太い横帯があります。潮下帯の砂中に住みます。

殻の長径：約 5cm

分布：房総半島以南 / 熱帯・亜熱帯域



千葉県館山市 水深 5m

オカメブンブク

Echinocardium cordatum

(ヒラタブンブク科)

特徴：殻は小型で、ふくらみの強い半球形です。殻表にはやや細いトゲが密生し、部分的にやや長くなります。色は全体が黄白色～黄褐色です。潮下帯の砂底に潜って住みます。

殻の長径：約 3cm

分布：北海道～九州 / 太平洋温帯域



千葉県勝浦市 潮間帯

オオブンブク

Brissus agassizii

(オオブンブク科)

特徴：殻は大型で、前後にやや長くよく膨れた半球状です。殻表全体がやや短い茶褐色のトゲでおおわれます。潮間帯～潮下帯の砂底に潜ってすみ、砂の溜まった潮だまりの中でも見つかります。

殻の長径：約 10cm

分布：本州北部～九州

棘皮動物ミニ図鑑—ナマコのなかま 1



千葉県銚子市 潮間帯

イシコ

Eupentacta chronhjelmi

(スクレロダクティラ科)

特徴：体表には体軸に沿って幅の狭い管足帯が5本あり、管足帯の間は平滑なため体は五角柱状です。色はふつう薄い赤褐色です。潮間帯の転石下などに管足でしっかり付着しています。

体長：5～10cm

分布：本州中部以北 / サハリン～フロリダ



千葉県館山市 潮間帯

ムラサキグミモドキ

Afrocucumis africana

(スクレロダクティラ科)

特徴：体は柔らかく5角柱に近い円筒形で、前端と後端は上方に反ります。色は濃い紫色で、腹側はやや淡色です。潮間帯～潮下帯の転石下で見つかります。

体長：約5cm

分布：房総半島南部・紀伊半島以南 / 熱帯・亜熱帯域域



千葉県勝浦市 潮間帯

テツイロナマコ

Holothuria (Selenkothuria) moebii

(クロナマコ科)

特徴：体は非常に柔らかく円筒形です。背側には小さいいぼ足があり、腹側には管足が密集します。色は黒味がかかった灰褐色です。潮間帯の潮だまりや潮下帯の転石下に住みます。

体長：10～20cm

分布：房総半島～沖縄 / 中国・台湾

棘皮動物ミニ図鑑—ナマコのなかま 2



千葉県勝浦市 潮間帯

イソナマコ

Holothuria (Lessonothuria) pardalis
(クロナマコ科)

特徴：体はやや硬く円筒形で、背側に細いいぼ足が多いことからミノナマコの別名があります。色は灰褐色で、黒みがかった斑紋があります。潮間帯～潮下帯に住み、潮だまりでも普通に見られます。

体長：約 15cm

分布：房総半島以南 / 熱帯・亜熱帯域



千葉県館山市 水深 20m

トラフナマコ

Holothuria (Mertensiothuria) pervicax
(クロナマコ科)

特徴：体は柔らかく円筒形です。色は淡褐色から濃褐色のまだら模様で、背側のいぼ足は中心が濃色で淡色の輪で囲まれ、目玉模様のようにみえます。潮下帯の転石地や砂底に住みます。

体長：約 30cm

分布：房総半島以南 / 熱帯・亜熱帯域



千葉県勝浦市 潮間帯

ニセクロナマコ

Holothuria (Mertensiothuria) leucospilota
(クロナマコ科)

特徴：体は柔らかく、細長い円筒形です。刺激を与えると肛門から内臓の一部であるキュビエ管を放出します。色は濃い黒褐色です。潮間帯～潮下帯の岩礁や転石地に住み、潮だまりでも見られます。

体長：約 30cm

分布：房総半島以南 / 熱帯・亜熱帯域

棘皮動物ミニ図鑑—ナマコのなかま 3



千葉県館山市 潮間帯

マナマコ

Apostichopus japonicus

(シカクナマコ科)

特徴：体は硬く、背側が丸く腹側が平らなかまぼこ型です。大きないぼ足が腹側の縁と背側に列生します。色には赤褐色・緑褐色・黒色などの変異があります。潮間帯～潮下帯の岩礁域に住みます。

体長：15～30cm

分布：北海道～九州 / 中国沿岸



千葉県勝浦市 潮間帯

ヒモイカリナマコ

Patinapta ooplax

(イカリナマコ科)

特徴：体は極めて柔らかく、細長い円筒形でよく伸び縮みします。色は白色半透明です。骨片は大きくいかり型で、体表に白い点のように見えます。潮間帯下部～潮下帯の砂泥中に潜って住みます。

体長：5～10cm

分布：房総半島以南 / 中国沿岸



千葉県館山市 潮間帯

ムラサキクルマナマコ

Polycheira fusca

(クルマナマコ科)

特徴：体は極めて柔らかく、細長い円筒形です。体表には管足がなく、口の周りの触手の先端は手のひら状です。車輪型の骨片を持ちます。色はふつう濃い紫色です。潮間帯の転石下などに住みます。

体長：約15cm

分布：房総半島以南 / 熱帯・亜熱帯域

参考図書

棘皮動物の図鑑など

佐波征機・入村精一・楚山 勇. 2002.「ヒトデガイドブック」TBS ブリタニカ
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
小郷一三・藤田俊彦. 2014.「相模湾産ウミシダ類」東海大学出版会
生物学御研究所(編). 1986.「相模湾産海胆類」丸善(入手困難)

棘皮動物を含む生物の図鑑など

今原幸光(編著). 2011.「写真でわかる磯の生き物図鑑」トンボ出版
白山義久ほか. 2005.「水の生物(小学館の図鑑 NEO 7)」小学館。
西村三郎(編著). 1995.「日本海岸動物図鑑 II」保育社(入手困難)

棘皮動物に関する読みものなど

本川達雄(編著). 2001.「ヒトデ学—棘皮動物のミラクルワールド」東海大学出版会
本川達雄(編著). 2009.「ウニ学」東海大学出版会

写真提供者(敬称略): 上野大輔(鹿児島大学) p.9 カクレウオの一種
藤田喜久(沖縄県立芸術大学) p.8 ゴマモンガラ・トウカムリ・
ウズラガイ
柳 研介(当館研究員) p. 23 クロスジラッパウニ

海の生き物観察ノート 13

ヒトデ・ウニ・ナマコを観察しよう

2016年3月18日発行

編集・執筆・写真撮影 立川浩之(千葉県立中央博物館分館海の博物館 主任上席研究員)

発行 千葉県立中央博物館分館海の博物館

〒299-5242 千葉県勝浦市吉尾 123

電話 0470-76-1133(代)

URL <http://www.chiba-muse.or.jp/UMIHAKU/index.htm>

(本誌掲載内容の無断転載は固くお断りします)

Field Guide to Shallow Water Echinoderms of Boso Peninsula, Japan

Hiroyuki TACHIKAWA

Copyright ©2016 Coastal Branch of Natural History Museum and Institute, Chiba



CHIBAちば



みんなで取り組む
千葉の教育