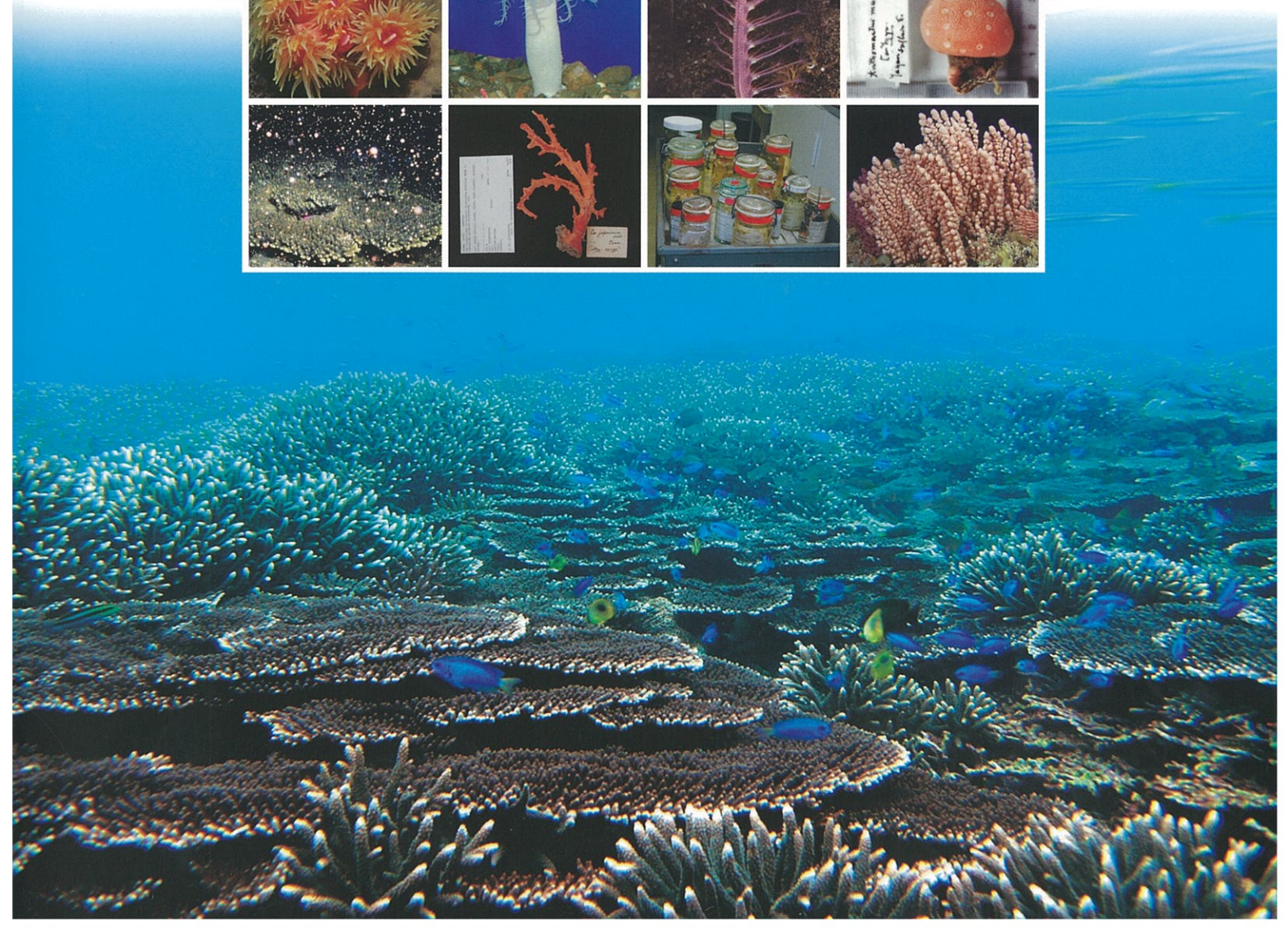
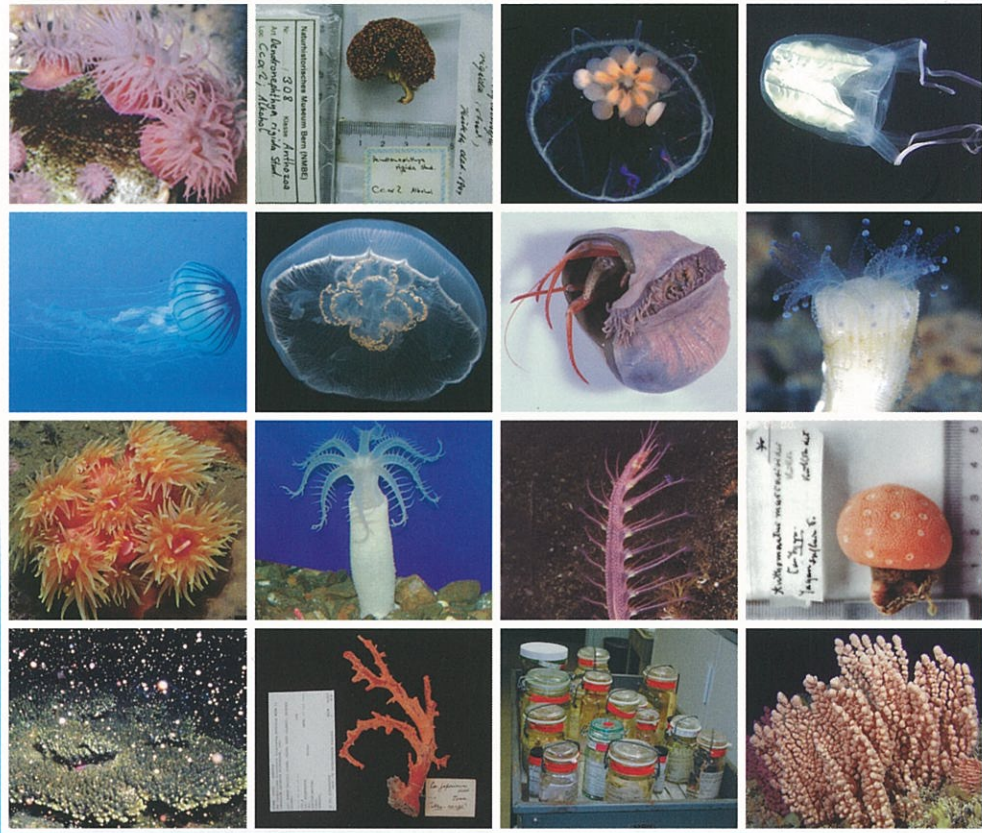


刺胞をもつ動物 サンゴやクラゲのふしぎ大発見



はじめに

和歌山県立自然博物館は、昭和57年7月に開館し、この7月でちょうど満25歳になりました。この四半世紀にわたる活動の中で、県立自然博物館として、各種教育活動を行うとともに、和歌山県の自然に関わるさまざまな標本の収集と整理保存も行ってまいりました。

今回の特別展では、日ごろの生活ではあまりなじみのない刺胞動物に焦点を当て、常設展では紹介しきれないさまざまなサンゴやクラゲの展示とともに、自然系博物館における標本の収集と保管機能をご紹介します。刺胞動物の中の八放サンゴを例にとり、これまでに職員が集めてきた標本に加えて、国内はもとより世界各地の自然系博物館で保管されている日本産八放サンゴの歴史的な標本を網羅的に展示いたしました。

本書は、特別展「刺胞動物展—サンゴやクラゲのふしぎ大発見」展示解説書として発行しました。本書を通じて、刺胞動物の生物学に少しでも多くの興味をもっていただくとともに、自然系博物館のあまり目立たない重要な役割を知っていただけたらありがたいと思います。

和歌山県立自然博物館

目次

第1部 刺胞動物のふしぎ

1 刺胞動物門	5
(1) 刺胞動物と腔腸動物	1
(2) 刺胞動物のなかま	2
(3) 化石になったサンゴとクラゲ	5
2 さまざまな刺胞	
(1) 刺胞の種類	6
(2) 刺胞の発射の仕組み	8
3 ヒドロ虫のなかま	10
4 鉢虫のなかま	12
5 箱虫(立方クラゲ)のなかま	14
6 花虫のなかま	
(1) 花虫・八放サンゴのなかま	16
(2) 六放サンゴとイソギンチャク	18
(3) 造礁サンゴって何だろう?	20
(4) 非造礁性イシサンゴのなかま	21
(5) ハナギンチャクのなかま	23
(6) ツノサンゴのなかま	25
7 クシクラゲのなかま	27

第2部 クラゲのふしぎ

1 日本最強のデンキクラゲ	29
2 クラゲの採集と飼育	30
3 クラゲの繁殖	32
4 深海のクラゲ	34
5 発光するクラゲ	36
6 不老不死のベニクラゲ	38
7 日本を襲う巨大クラゲの謎	40

第3部 サンゴとイソギンチャクのふしぎ

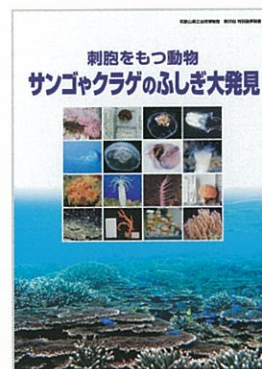
1 小さなポリプと巨大なポリプ	41
2 サンゴは長寿	42
3 光るウミエラとサンゴ	43
4 イソギンチャクの七変化	44

5 刺胞動物による被害と毒	45
6 深海のサンゴ礁	46
7 サンゴ礁とラムサール条約	47
8 昭和天皇のヒドロ虫類ご研究	50

第4部 日本産八放サンゴの分類と博物館の標本

1 シーボルトコレクションの八放サンゴ	52
2 エドワード・モースのコレクション	53
3 世界周航探検船チャレンジャー号コレクション	54
4 デーデルラインとドフライン・コレクション	55
5 米水産局調査船アルバトロス号・コレクション	56
6 宝石サンゴからはじまった日本人の研究	57
7 日本人による研究	58
8 昭和天皇の八放サンゴコレクション	59
9 自然史標本の保存と活用	60

索引	62
----	----



ウメボシイソギンチャク	トゲトサカ属の一種	ヒゲクラゲ	ヒクラゲ
アカクラゲ	ミズクラゲ	キンカライソギンチャク	ウスネジチョウジガイ
オオエダキサンゴ	ヒトツサカ	ツクシウミサボテン	ウミテングタケ
クシハダミドリイシ	アカサンゴ	米国立スミソニア自然史博物館の日本産タイプ標本	サンゴダマン属の一種

多くのページには、トピックスや用語解説からなるコラム(薄黄の背景)を入れた。

第1部 刺胞動物のふしぎ

1 刺胞動物門 (1) 刺胞動物と腔腸動物

クラゲ・サンゴ・イソギンチャクなどが属する刺胞動物門(=刺胞類)とクシクラゲ・クシヒラムシなどが属する有櫛動物門(=無刺胞類)は、かつて一つの動物門としてまとめられ、腔腸動物門とされていた。刺胞動物と有櫛動物は、ともに体の基本構造がよく似ていて、放射相称の体は袋状で、肛門を兼ねる口のまわりに、餌を捕らえる触手をはやした形をしている。また、体は内外2層の細胞層でできており、体の外側の外胚葉と内側の内胚葉からなる二胚葉性で、高等動物で見られるような組織立った中胚葉は見られない。両胚葉の間には、ゼラチン質で満たされた間充織あるいは中膠をもつ(図1B、図3)。刺胞動物はミグロの鉤である刺胞(図2A、a)を備えるが、有櫛動物は刺胞を作らず、とりもちのような粘着性の膠胞(図2B)をもつ。加えて、両者にはクラゲ型があるが(図3)、有櫛動物にはポリプ型(図1)はまったく見られない特徴などから、それぞれを独立の門として取り扱うようになった。有櫛動物が刺胞動物と異なる他の特徴としては、決定的卵割、細胞が多繊維性、たった1個の感覚器が反口端にあることなどがあげられる。

刺胞動物のうち中膠をもつものは二胚葉性で、中胚葉とみなせる間充織をもつものは三胚葉性とされる。有櫛動物は中胚葉性の筋肉細胞をもつ。

なお、腔腸動物の名前の由来となった腔腸とは、口から体内へ続く管と胃腔、およびそこから体中に延長する細管(放射管・環状管・求心管)のすべてから構成される胃水管系のことである(図3)。この、胃水管系は内胚葉性のもので、口から入った食物を胃腔で

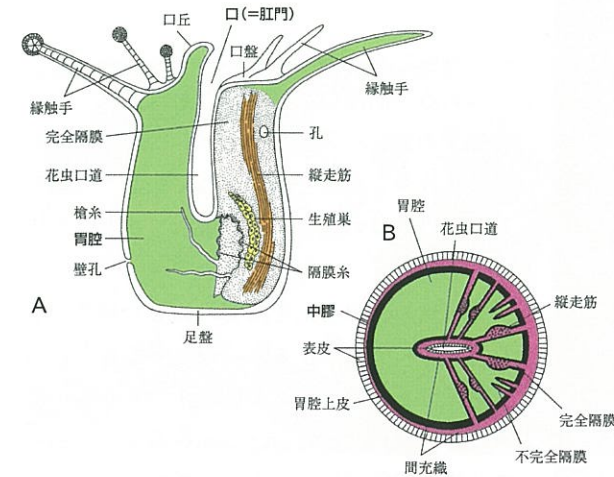


図1 刺胞動物門のポリプ型の縦断面(A)と横断面の図(B)(久保田2000を改変、裳華房より許可を得て複製)

消化し、胃腔から出る管系により体の各部に送って吸収する。胃水管系は酸素循環と排出の機能も兼ねており、消化循環系とも呼ばれる。腔腸内の酸素と栄養分は血液ではなく、環境水(海水や淡水)を取り込み胃水管系の繊毛で動かすことによって運搬される。

(久保田 信)

主要文献

久保田 信. 2000. 刺胞動物, 有櫛動物. 5. 無脊椎動物の分類と系統. 白山義久編著, 裳華房, 東京. pp.108-111, 113-117, 266-267, 口絵5, 8.

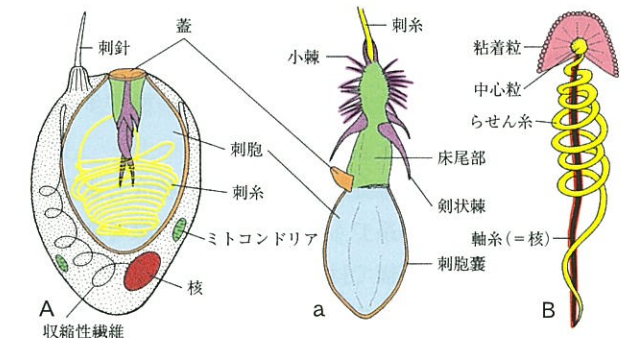


図2 刺胞(A:未射出;a:射出)と膠胞(B:射出)(久保田2000を改変、裳華房より許可を得て複製)

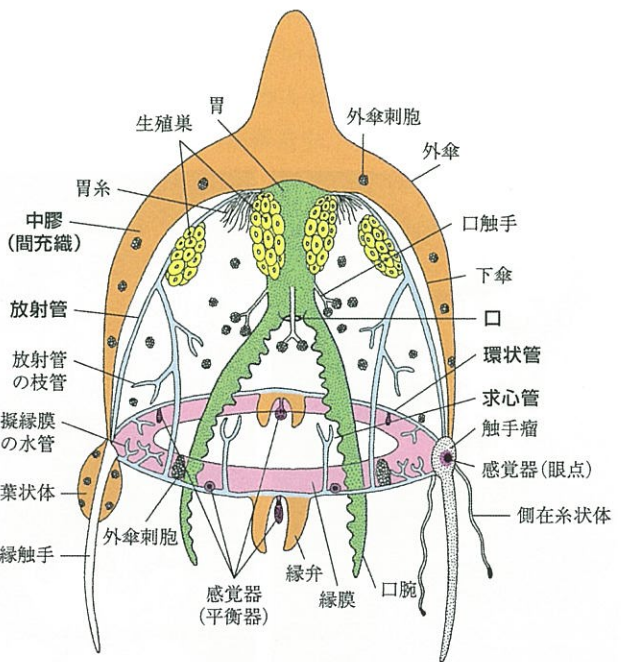


図3 刺胞動物門のクラゲ型(久保田2000を改変、裳華房より許可を得て複製)