

動物分類学

海洋生物学研究室 遠藤広光



Coryphaenoides soyoae Nakayama and Endo, 2016

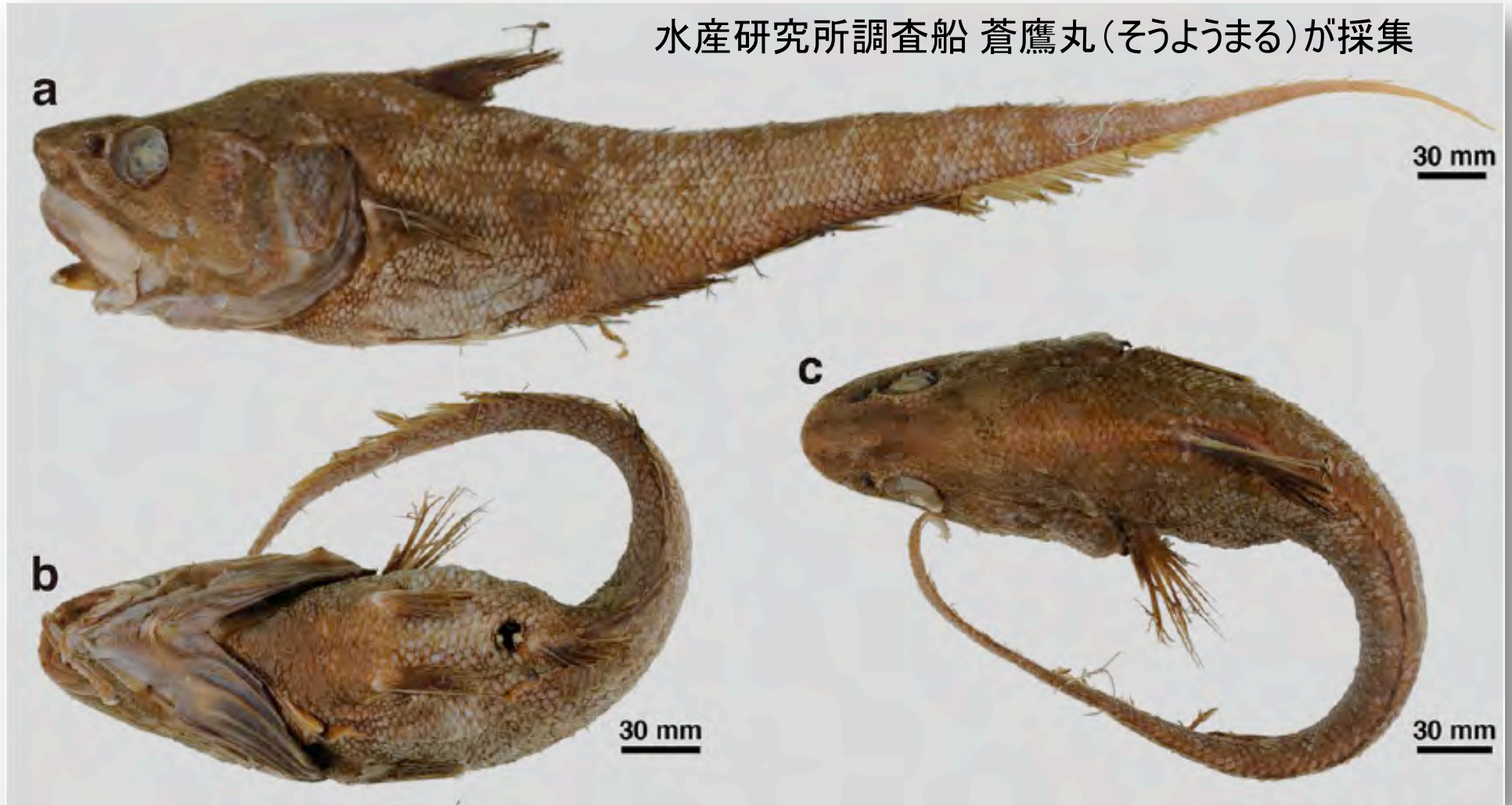
2016年4月26日に Ichthyological Research でオンライン出版された

2019.5.16

Coryphaenoides soyoae Nakayama and Endo, 2016

クロヒゲ(タラ目ソコダラ科ホカケダラ属)

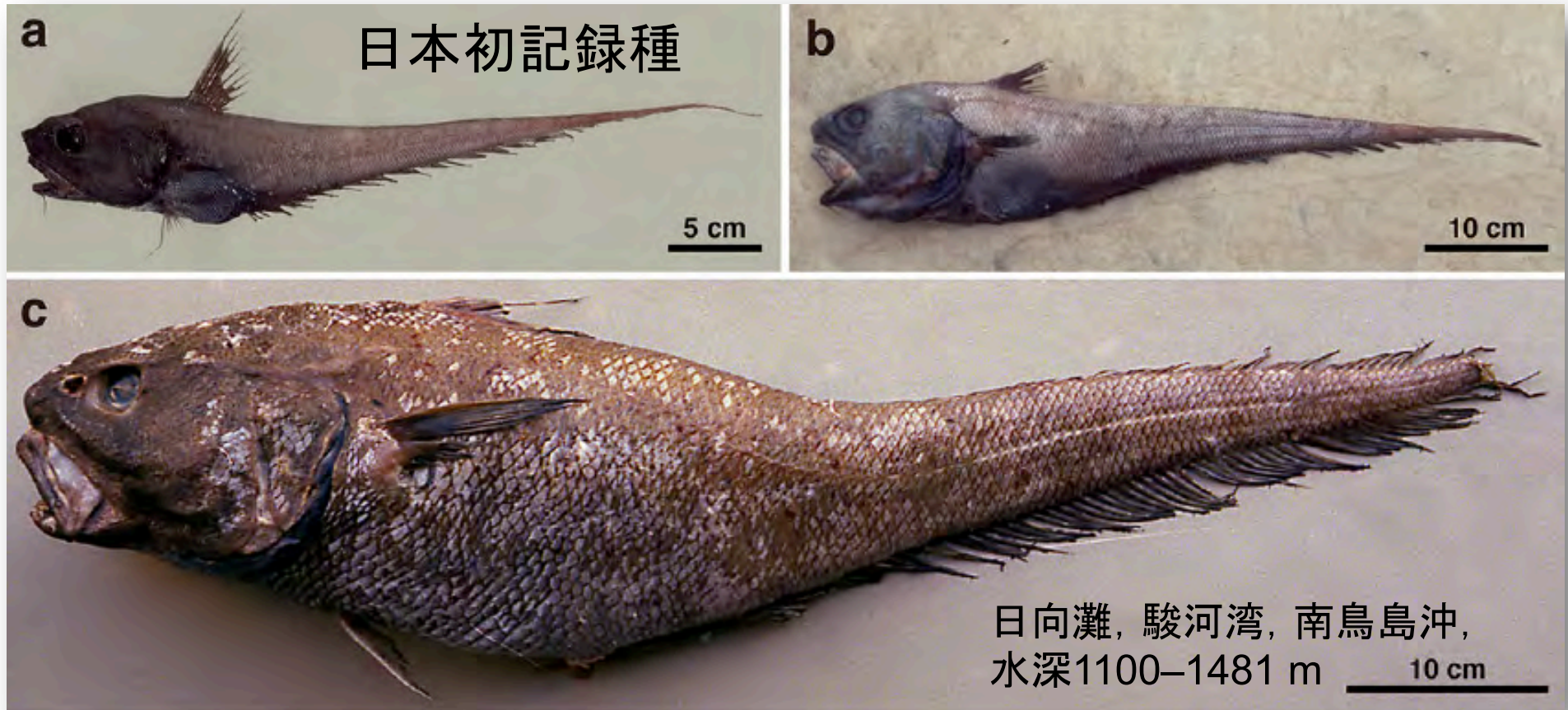
水産研究所調査船 蒼鷹丸(そうようまる)が採集



BSKU 20297, holotype, 120 mm HL, 578+ mm TL

Coryphaenoides rudis Günther, 1878

ダイコクヒゲ (タラ目ソコダラ科ホカケダラ属)



Nakayama, N. and H. Endo. 2016. A new species of the grenadier genus *Coryphaenoides* (Actinopterygii: Gadiformes: Macrouridae) from Japan and a range extension of *Coryphaenoides rudis* Günther 1878 in the north-western Pacific. Ichthyological Research DOI 10.1007/s10228-016-0524-9 64: 1–12 (2017)



総トン数	892トン	通常速力	12ノット(時速約22Km/h)
長さ(垂線間)	60.0m	乗組員数	24人
幅	11.4m	調査員数	最大9人
機関出力	1,600馬力×2台	定係港	横浜港金沢木材埠頭
竣工	平成6年10月28日		

蒼鷹丸の名が付いた貝達

蒼鷹丸(そうようまる)で最初に採集されたことなどから和名・学名にソウヨウ(soyo)という名前のついた貝類です。



ソウヨウサメハダヒザラガイ
Farfarella soyomaru
(Wu & Okutani, 1984)



ソウヨウリュウグウエビス
Basilissa soyoe
Okutani, 1964



ソウヨウウズマキ
Circulus soyoe
(Habe, 1961)



ヘソアキトゲエビス
Calliostoma soyoe
Ikebe, 1942



クマノツノオリレ
Abyssotrophon soyoe
(Okutani, 1958)



ソウヨウキジビキガイ
Acteon soyoe
Habe, 1961



ソウヨウバイ
Buccinum soyomaru
Okutani, 1977



ヤサガタミクリ
Siphonalia soyomaru
Okutani, 1972



ソウヨウイトカケ
Papilliscala japonica
Okutani, 1964



ソウヨウネジバイ
Japellion(hypojapellion) hachijoensis
Okutani, 1968



ソウヨウヒゲマキガイ
Torella pacifica
Okutani, 1980



マメツノオリレ
Abyssotrophon soyoe minimus
(Okutani, 1964)



ソウヨウツツノガイ
Bathoxiphus soyomaru
Okutani, 1964



ソウヨウハトムギソテガイ
Nellorella soyoe
Habe, 1958



ミジンソテガイ
Tindaria soyoe
Habe, 1953



フタカドソテガイ
Nuculana(Thestylidea) soyoe
Habe, 1958



ヤナギバソテガイ
Propedeia soyomaru
(Okutani, 1962)



ソウヨウミミエガイ
Acar soyoe
(Habe, 1958)



ユキゾラホトギス
Amygdalum soyoe
Habe, 1958



セツケツキガイ
Divericella soyoe
(Habe, 1951)



キヌハダツキガイモドキ
Goniomyrtea soyoe
(Habe, 1958)



ワタソコツキガイ
Notomyrtea soyoe
Habe, 1951



キザクラ
Abra soyoe
Habe, 1961



シラトリリュウグウザクラ
Shitotriリュウグウザクラ
Habe, 1958



シロウリガイ
Calyptogenia(Archivesia) soyoe
Okutani, 1957



ワタソコカクピラガイ
Myadora soyoe
Habe, 1950

日本近海産貝類図鑑
(東海大学出版会) より

蒼鷹丸の名前がついた貝たち



種小名は“soyoeae”あるいは“soyomaruae”
船は女性なので語尾は -ae

蒼鷹丸の名前がついた貝たち



シロウリガイ *Calyptogena (Archivesica) soyoe* Okutani, 1957

深海の化学合成生態系に生息する二枚貝

形質と変異

「形質」は種がもつ属性あるいは特徴
形態的, 生化学的, 遺伝的(分子的),
生態的…なもの何でも

生物には「変異」がある

種であれば, 個体により差はあるが一定の範囲内に収まるはず

形質の違いと程度

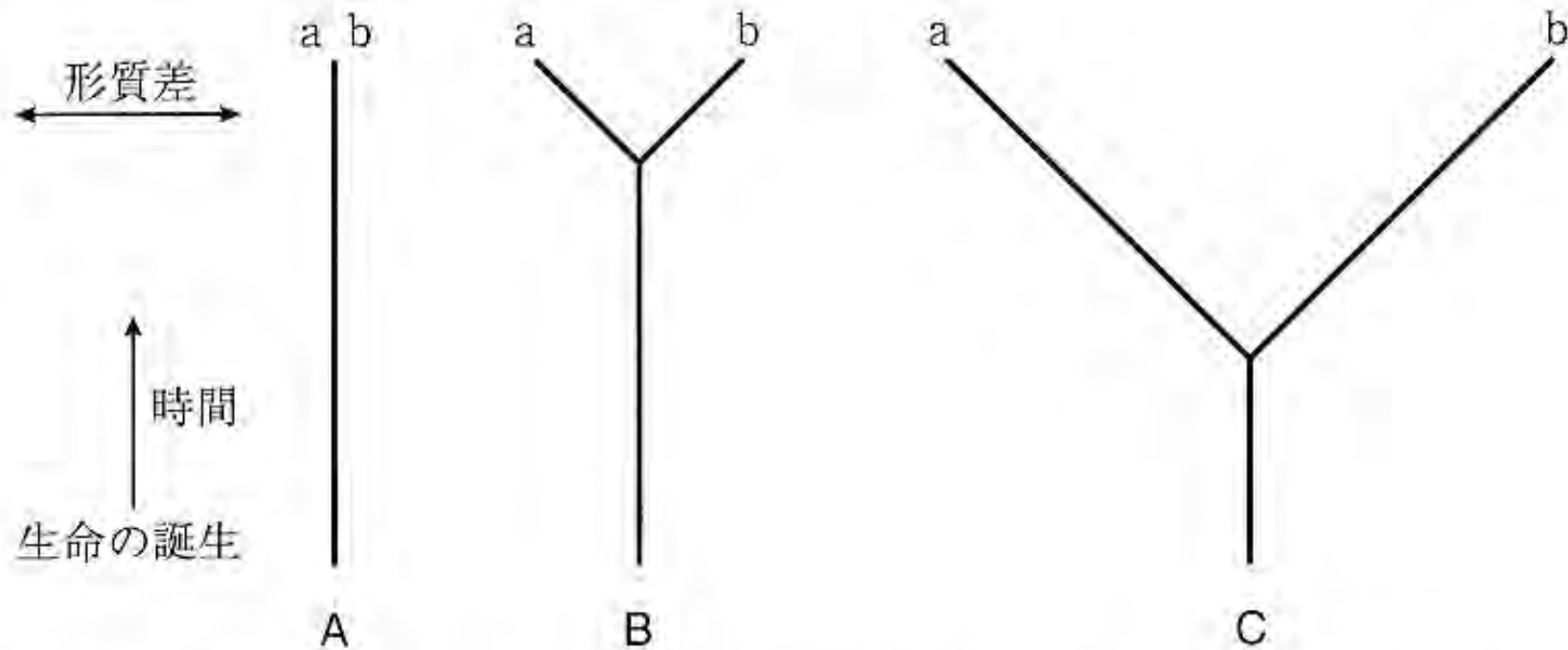


図 27.2 生物のもつ形質とそのたどってきた歴史の関係（馬渡，1994 a）

A：生命の誕生から今日まで，ほとんど同じ歴史をもつ二つの生物は同種。
B：二つの生物がよく似ているのは，彼らが共通祖先から分かれて今日にいたるまでの時間が短いため。
C：生物どうしが似ていないのは，彼らが共通祖先から分かれて今日にいたるまで長い時間がすぎているため。

共通形質は共通祖先由来か？

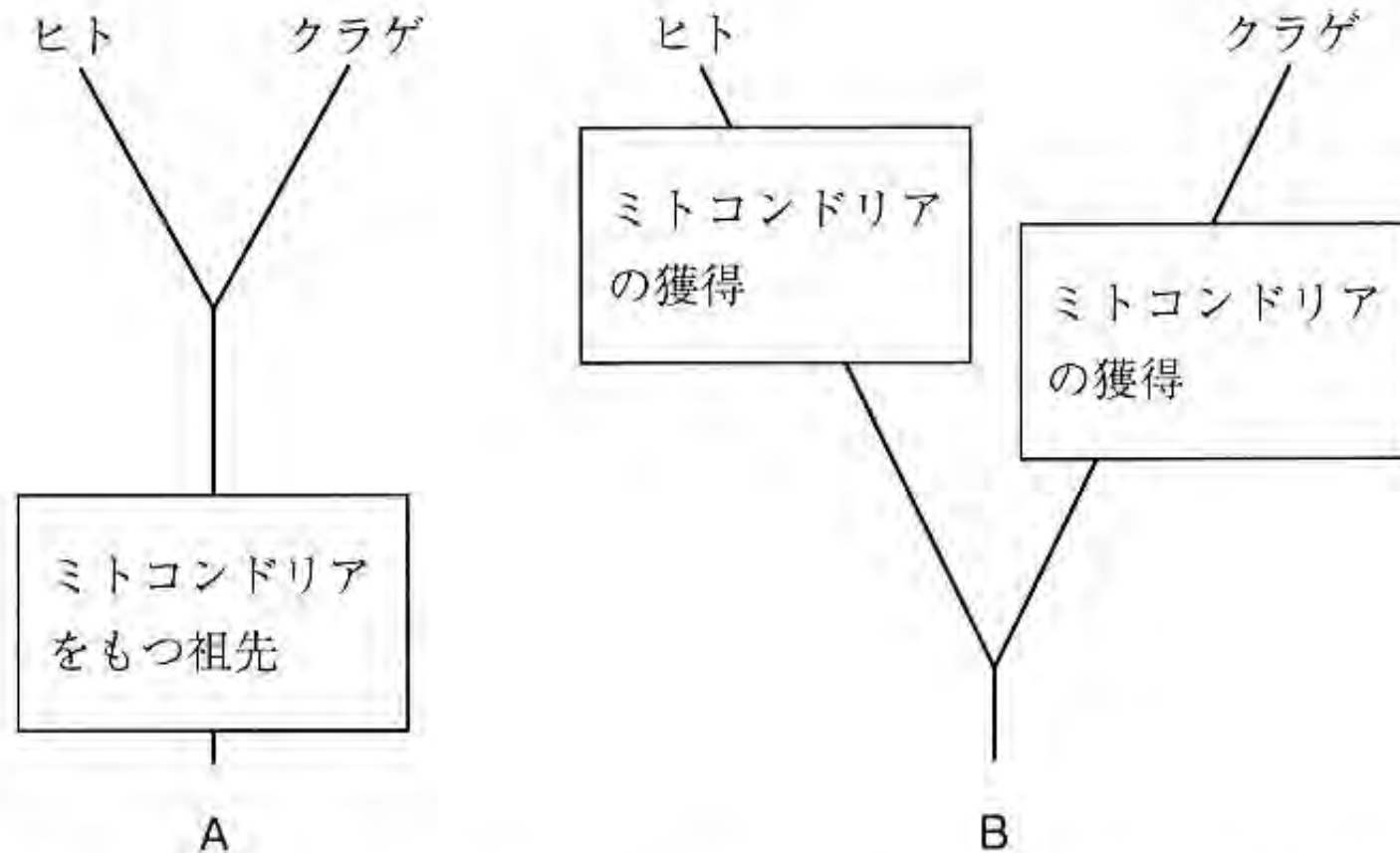
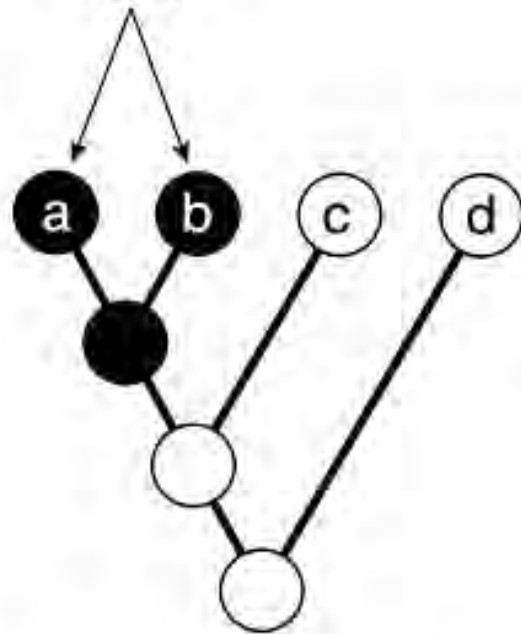


図 27.3 生物が共通形質をもつことの二つの意味（馬渡, 1989）
A：共通形質を祖先共有の証拠とみた場合の系統図、B：共通形質を収斂の結果とみた場合の系統図。

同じようで同じではない形質

ホモロジー

相同



ホモプラシー(非相同)

異源同構造

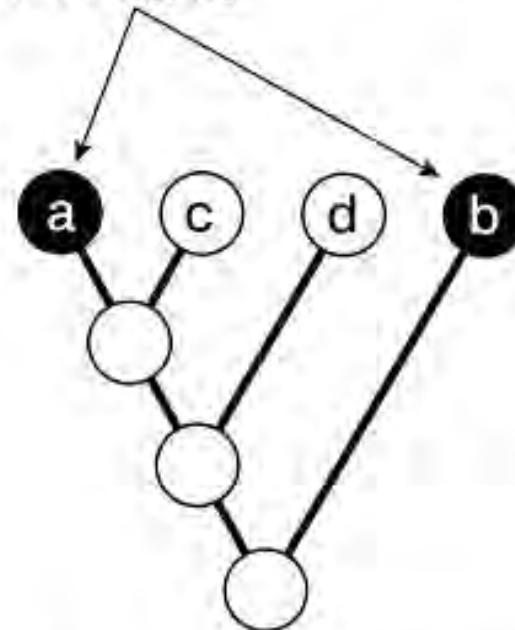


図 27.4 相同と異源同構造 (Page and Holmes, 1998)

ホモロジーとホモプラシーの問題

実はかなりややこしい…

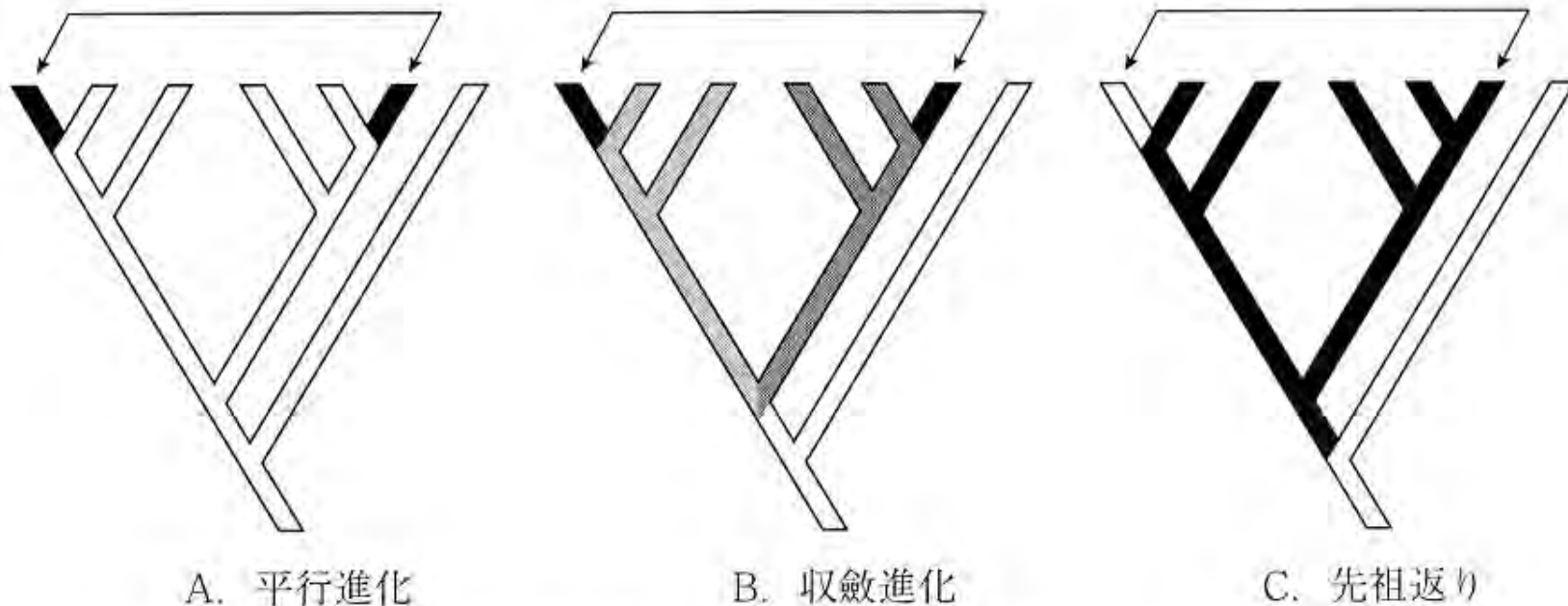


図 27.5 異源同構造の種類 (Page and Holmes, 1998)

A. 平行進化：共通祖先形質状態から独立に同じ形質が進化。B. 収斂進化：異なる祖先形質状態から独立に同じ形質が進化。C. 先祖返り：一度失われた祖先形質状態が復活。

* 先祖返り atavism

単系統, 側系統, 多系統

monophyly paraphyly polyphyly

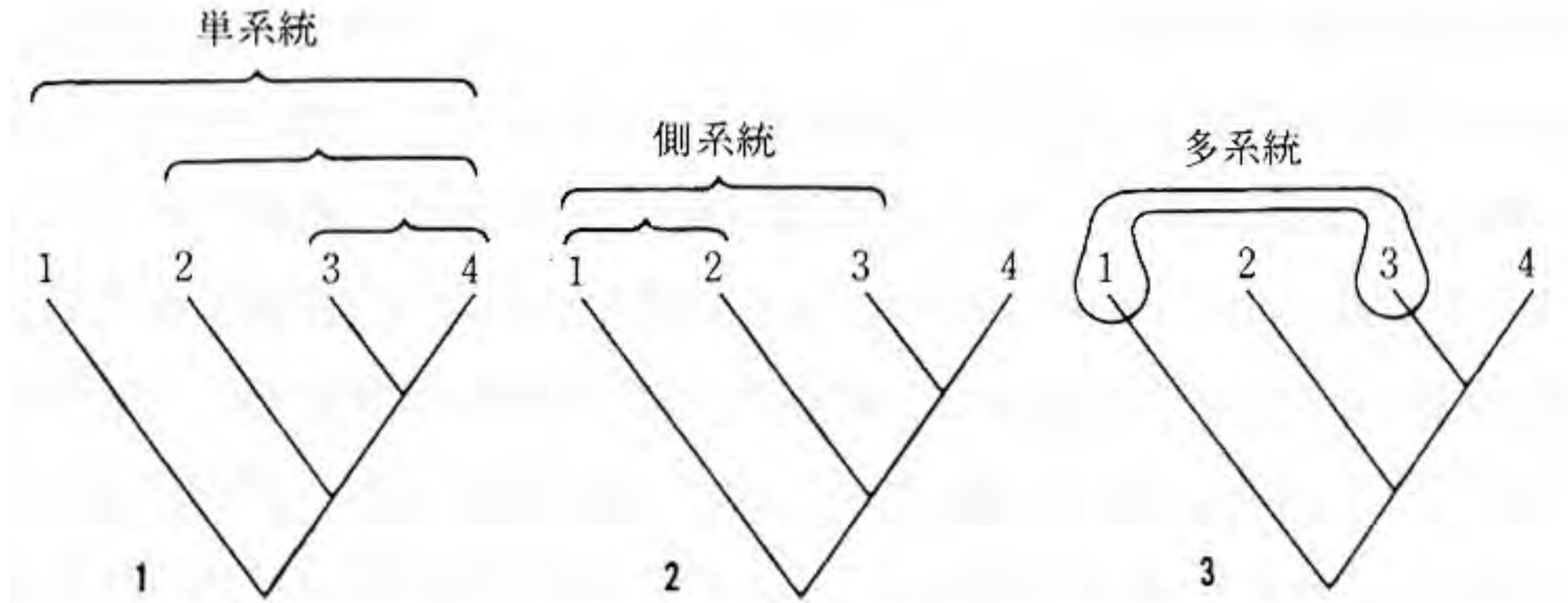
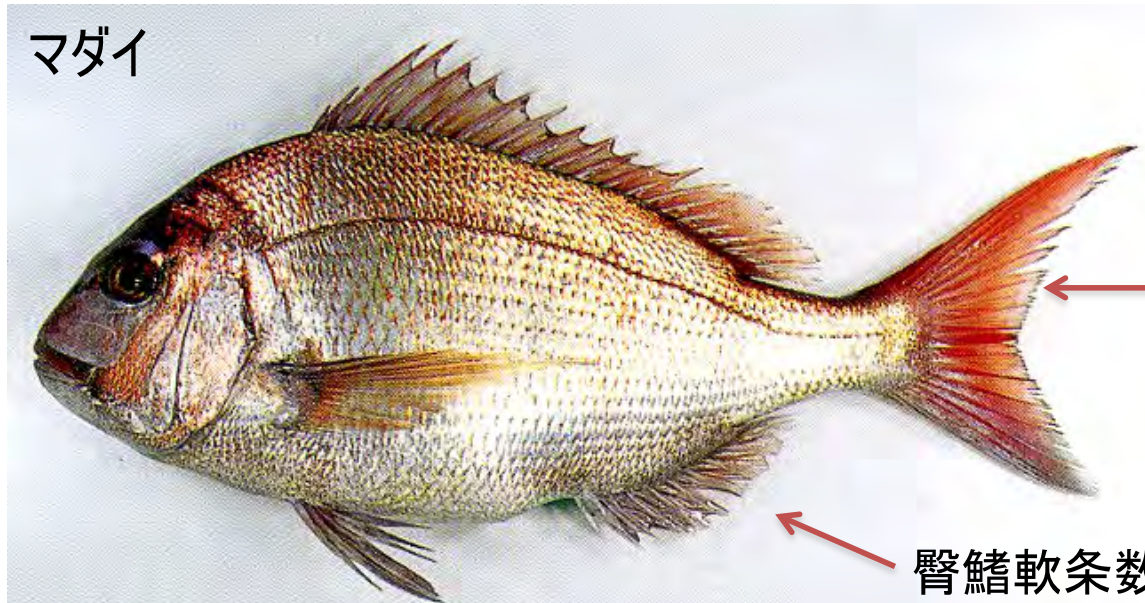


図 31 単系統, 側系統, 多系統の違い (Ridley, 1986 より)

マダイとチダイ

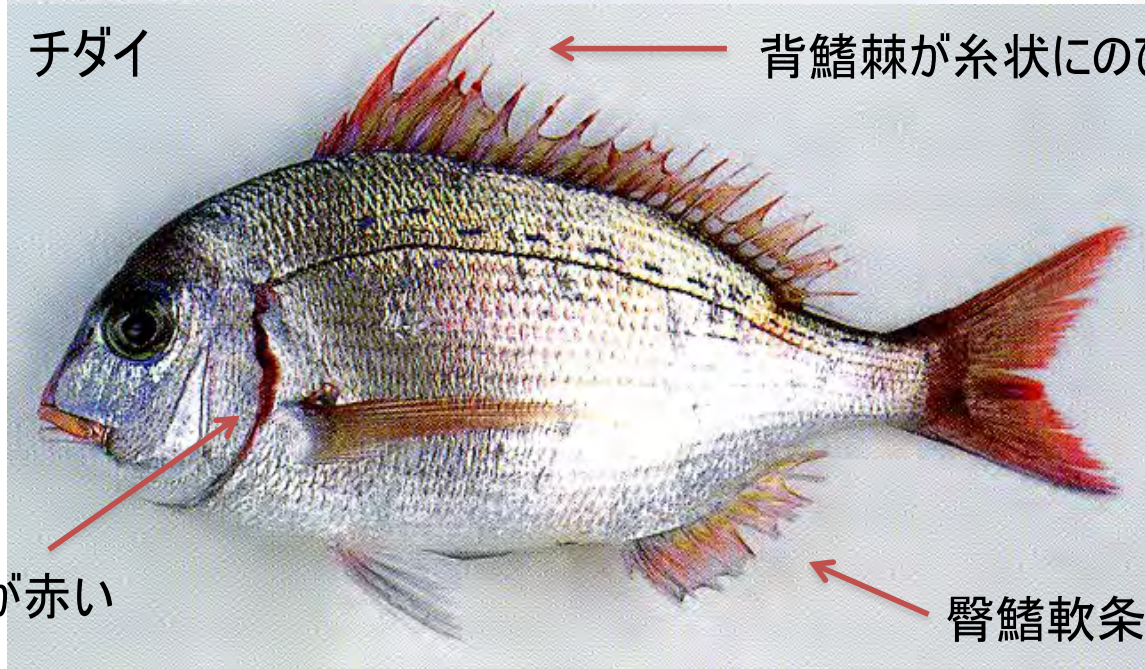
マダイ



← 縁が黒い

← 臀鰭軟条数8

チダイ



← 背鰭棘が糸状にのびる

← 鰓蓋の後縁が赤い

← 臀鰭軟条数9

チダイの学名



Iwatsuki et al. (2007) により変更された

Evynnis japonicus Tanaka, 1931



Evynnis tumifrons (Temminck and Schlegel, 1843)

キダイの学名



Iwatsuki et al. (2007) により変更された

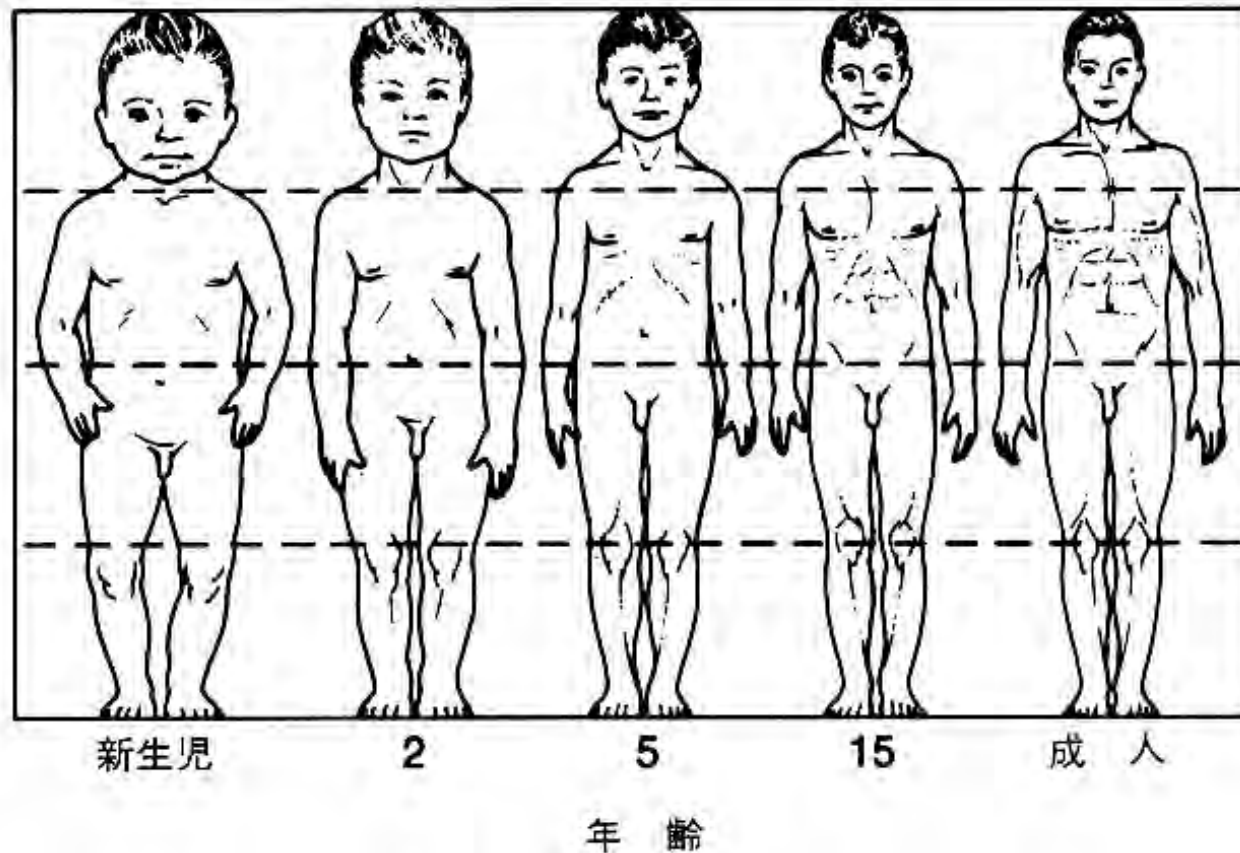
Dentex tumifrons (Temminck and Schlegel, 1843)



Dentex hypselosomus Bleeker, 1854

ヒトにおける相対成長

成長や成熟は様々なホルモンの調節により制御される



個体発生によりプロポーションが変わる

フツイマ(1991)「進化生物学」より

キュウセンの雄と雌



キュウセン 25cm・雄。[佐渡, 7m, 田口]



キュウセン 20cm・雄。[伊豆半島, 5m, 吉野]



キュウセン 15cm・雌。[佐渡, 7m, 吉野]



キュウセン 20cm・雄。婚姻色。[佐渡, 10m, 吉野]



キュウセン 18cm・雌雄中間。[伊豆半島, 15m, 小林]



キュウセン 15cm・雌。砂潜り。[伊豆半島産, 小林]



キュウセン 4cm。[伊豆半島, 3m, 小林]



キュウセン 15cm・雌。眠り。[伊豆半島産, 小林]

写真は岡村・尼岡, 編. 1993. 「日本の海水魚」山と溪谷社より

フグ目モンガラカワハギ科

モンガラカワハギ



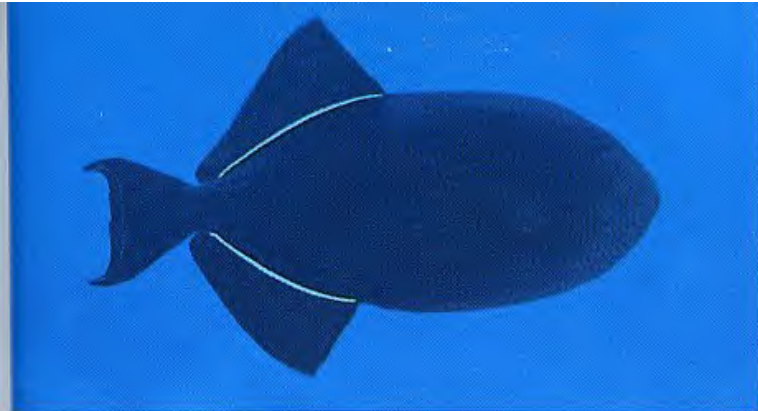
Photo by H. ENDO

モンガラカワハギ



Photo by H. ENDO

クロモンガラ(左上を除く)



クロイモンガラ 35cm。[西表島, 7 m, 矢野]



クロモンガラ 18cm。[西表島, 10m, 矢野]



クロモンガラ 12cm。[ポナペ, 8 m, 小林]



クロモンガラ 25cm。[パラオ, 15m, 吉野]

モンガラカワハギ科ナメモンガラ属の分類学的再検討

BULLETIN OF MARINE SCIENCE, 28(4): 688-706, 1978

1978年

A REVISION OF THE TRIGGERFISH GENUS *XANTHICHTHYS*, WITH DESCRIPTION OF A NEW SPECIES

John E. Randall, Keiichi Matsuura, and Akira Zama

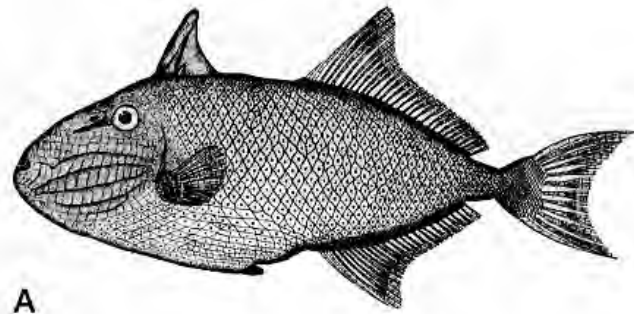
ABSTRACT

The balistid genus *Xanthichthys* is characterized by: convex dorsal and ventral profiles of head, a projecting lower jaw, three to six longitudinal grooves on side of head, a groove running anteriorly from eye, no osseous plates behind gill opening, a narrow caudal peduncle, and second dorsal and anal fins elevated anteriorly. It consists of five species: the Atlantic *X. ringens* (Linnaeus), the Indo-West-Pacific *X. lineopunctatus* (Hollard), *X. auromarginatus* (Bennett), and *X. caeruleolineatus* new species, and the Pacific *X. mento* (Jordan and Gilbert). *X. caeruleolineatus* is distinctive in its low dorsal soft-ray count (26 to 28), low anal-ray count (23 to 25), high number of head-scale rows (21 to 24), large size (attains more than 300 mm SL), and color pattern which features an irregular blue longitudinal line along the side of the body. *X. mento* and *X. auromarginatus* are sexually dichromatic.

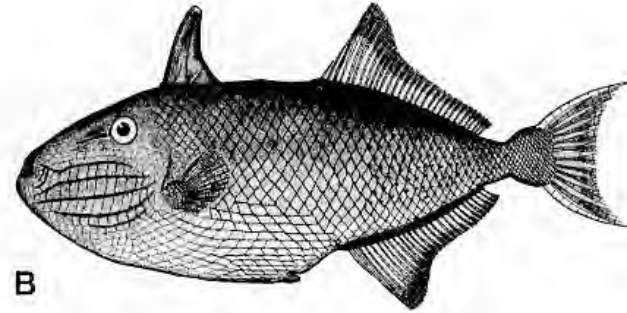
The triggerfish genus *Xanthichthys* was established by Kaup in Richardson (1856). It is a well defined unit, and since its inception most species reported in the literature have been correctly allocated to the genus.

the Atlantic, *lineopunctatus* (Hollard), Indo-Pacific, and *mento*, Pacific (the only species occurring in the eastern Pacific).

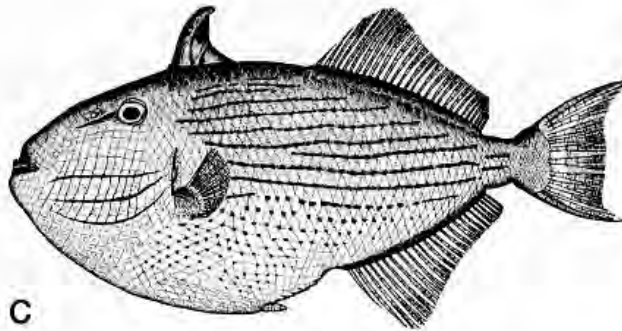
Klausewitz (1974) utilized the name *X. auromarginatus*; however, he stated that it



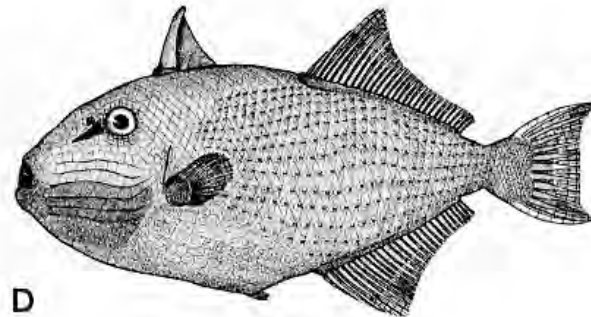
A



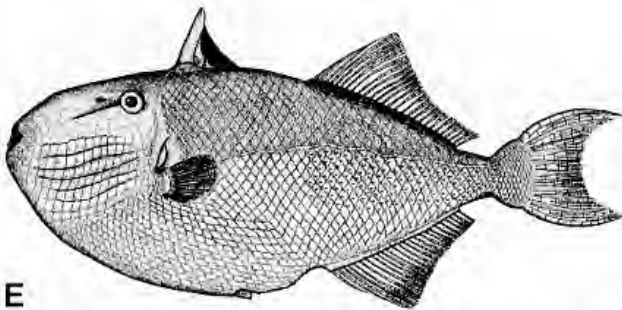
B



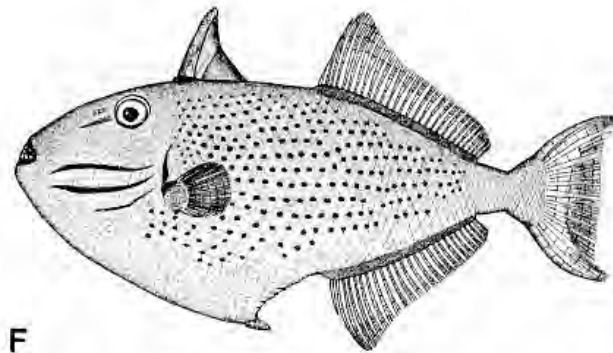
C



D



E



F

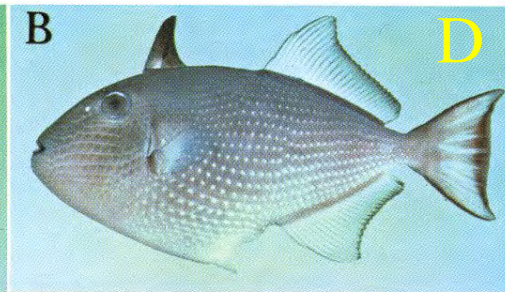
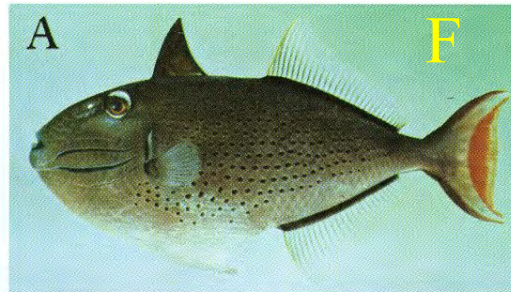
図2-6 ナメモンガラ属の5種. A: ナメモンガラ (オス), B: ナメモンガラ (メス), C: スジナメモンガラ, D: ホシモンガラ, E: アオスジモンガラ, F: *Xanthichthys ringens*.

ナメモンガラ属 *Xanthichthys* 5種

RANDALL ET AL.: REVISION OF TRIGGERFISH GENUS *XANTHICHTHYS*

693

X. ringens
大西洋に分布



X. auromarginatus
ホシモンガラ♀

X. auromarginatus
ホシモンガラ♂



X. caeruleolineatus
アオスジモンガラ
新種記載

X. mento
ナメモンガラ♀



X. mento
ナメモンガラ♂

Figure 2. A. *Xanthichthys ringens*, 141 mm SL, Puerto Rico (specimen lost). B. *X. auromarginatus*, female, 113 mm SL, Mauritius, BPBM 20010. C. *X. auromarginatus*, male, 122 mm SL, Mauritius, BPBM 20010. D. Holotype of *X. caeruleolineatus*, male, 196 mm SL, Manihi, Tuamotu Archipelago, BPBM 13211. E. *X. mento*, female, 130 mm SL, Pitcairn, BPBM 16822. F. *X. mento*, male, 155 mm SL, Manihi, Tuamotu Archipelago, BPBM 13256.

インド-太平洋域のナメモンガラ属 *Xanthichthys* の4種

ホシモンガラ♂



ホシモンガラ 20cm・雄。[西表島, 30m, 矢野]

ホシモンガラ♀



ホシモンガラ 20cm・雌。[西表島, 30m, 矢野]

アオスジモンガラ



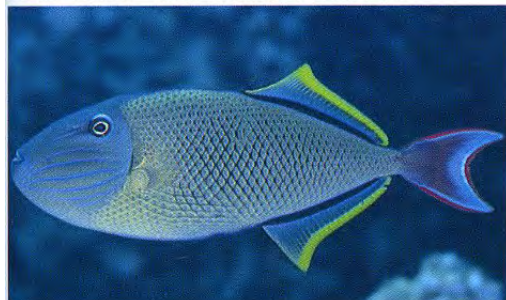
アオスジモンガラ 25cm。[小笠原諸島, 20m, 吉野]

X. lineopunctatus
スジナメモンガラ



スジナメモンガラ 20cm。[久米島, 45m, 坂本有正]

ナメモンガラ
♂の婚姻色なし



ナメモンガラ 20cm・雄。[小笠原諸島, 20m, 吉野]

ナメモンガラ♀



ナメモンガラ 20cm・雌。[小笠原諸島, 23m, 吉野]

ナメモンガラ
♂の婚姻色あり



ナメモンガラ 20cm・雄。婚姻色。[八丈島, 15m, 大方]

ナメモンガラ若魚



ナメモンガラ 5cm。[八丈小島, 5m, 吉野]

山溪「日本の海水魚」より

計数形質の変異幅

表 2-1 ナメモンガラ属魚類の体側縦列鱗数の頻度分布.

種名	縦列鱗数											
	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
<i>Xanthichthys ringens</i>	3	7	11	11	5	3						
スジナメモンガラ						1	1	2	1	4	2	2
ホシモンガラ				1	4	8	3	2	1			
ナメモンガラ			1	1	2	7	10	5	3	1	2	1
アオスジモンガラ		1	2	5	1	2	3	2	1	1		

表 2-2 ナメモンガラ属魚類の鰭条数の頻度分布.

種名	背鰭軟条数							臀鰭軟条数						
	26	27	28	29	30	31	32	23	24	25	26	27	28	29
<i>Xanthichthys ringens</i>	2	6	23	9				1	5	17	16	1		
スジナメモンガラ		1	6	6						5	7	1		
ホシモンガラ		5	7	6						7	10	12		
ナメモンガラ				4	17	11	1				1	15	16	1
アオスジモンガラ	4	13	1					1	14	1				

チョウチンアンコウ亜目の著しい性的二形



Paxton and Eschmeyer (1998) Encyclopedia of Fishes, 2nd ed. より

ヨゴレヘビギンポ (ヘビギンポ科)

著しい性的二色性 (dichromatism)



Photo by H. ENDO

アカネキンチャクダイ

実はキンチャクダイとキヘリキンチャクダイの雑種



Photo by H. ENDO

高知県柏島で撮影

キンチャクダイとキヘリキンチャクダイ



キンチャクダイ 14cm。[高知県沖ノ島, 20m, 岡田]



キンチャクダイ 22cm。[伊豆半島, 20m, 小林]



キンチャクダイ 3cm。[伊豆半島, 20m, 小林]



キンチャクダイ 4cm。[伊豆半島, 18m, 吉野]



キンチャクダイ 4cm。[伊豆半島, 10m, 田口]



キヘリキンチャクダイ 20cm。[トカラ列島, 15m, 吉野]



キヘリキンチャクダイ 6cm。[伊豆半島, 40m, 御宿]

タテジマキンチャクダイ（キンチャクダイ科）



Photo by H. ENDO

タテジマキンチャクダイ



Photo by H. ENDO

タテジマキンチャクダイ



Photo by H. ENDO

タテジマキンチャクダイ



Photo by H. ENDO

タツノオトシゴの二型

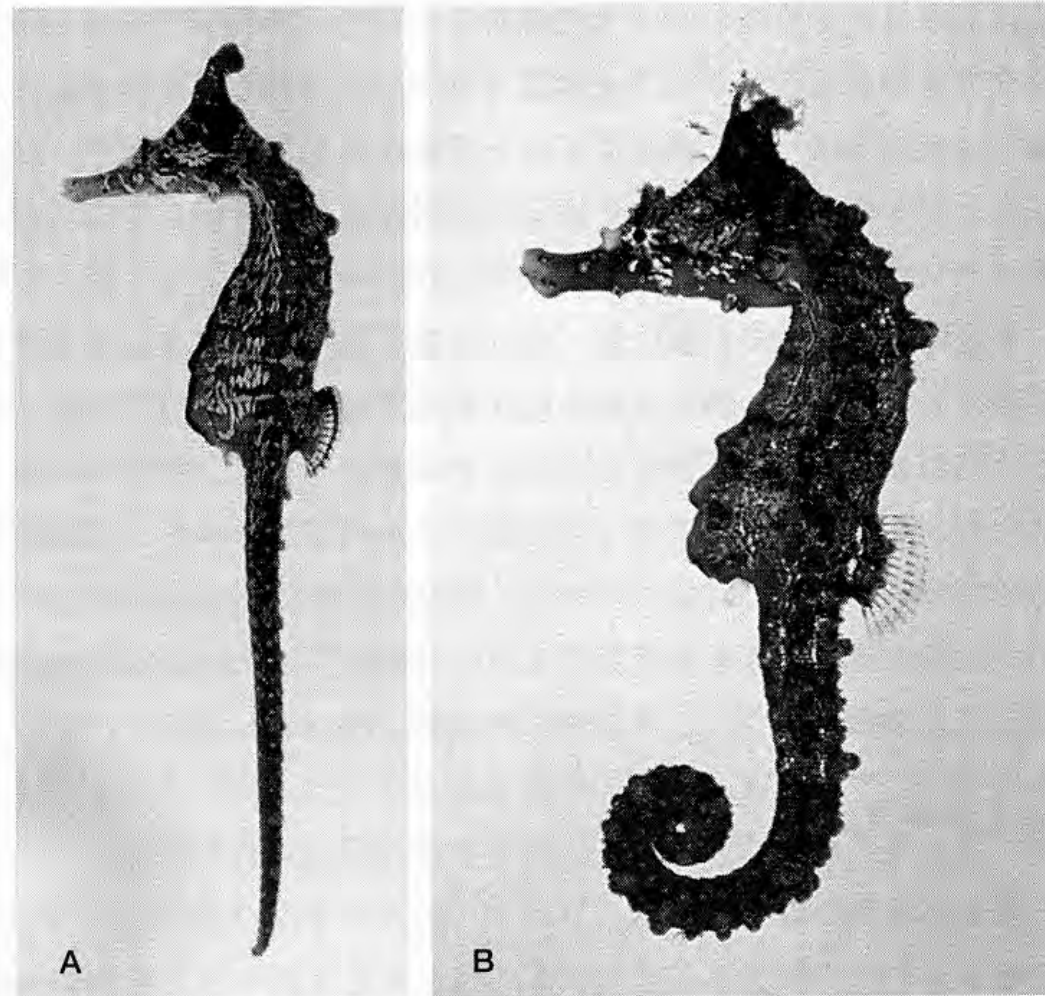


図 2-8 タツノオトシゴの二型. A : 頭部の頂冠が高く吻が長いタイプ, B : 頭部の頂冠が低く吻が短いタイプ. (写真: 瀬能宏)

タツノオトシゴ二型の分子系統解析

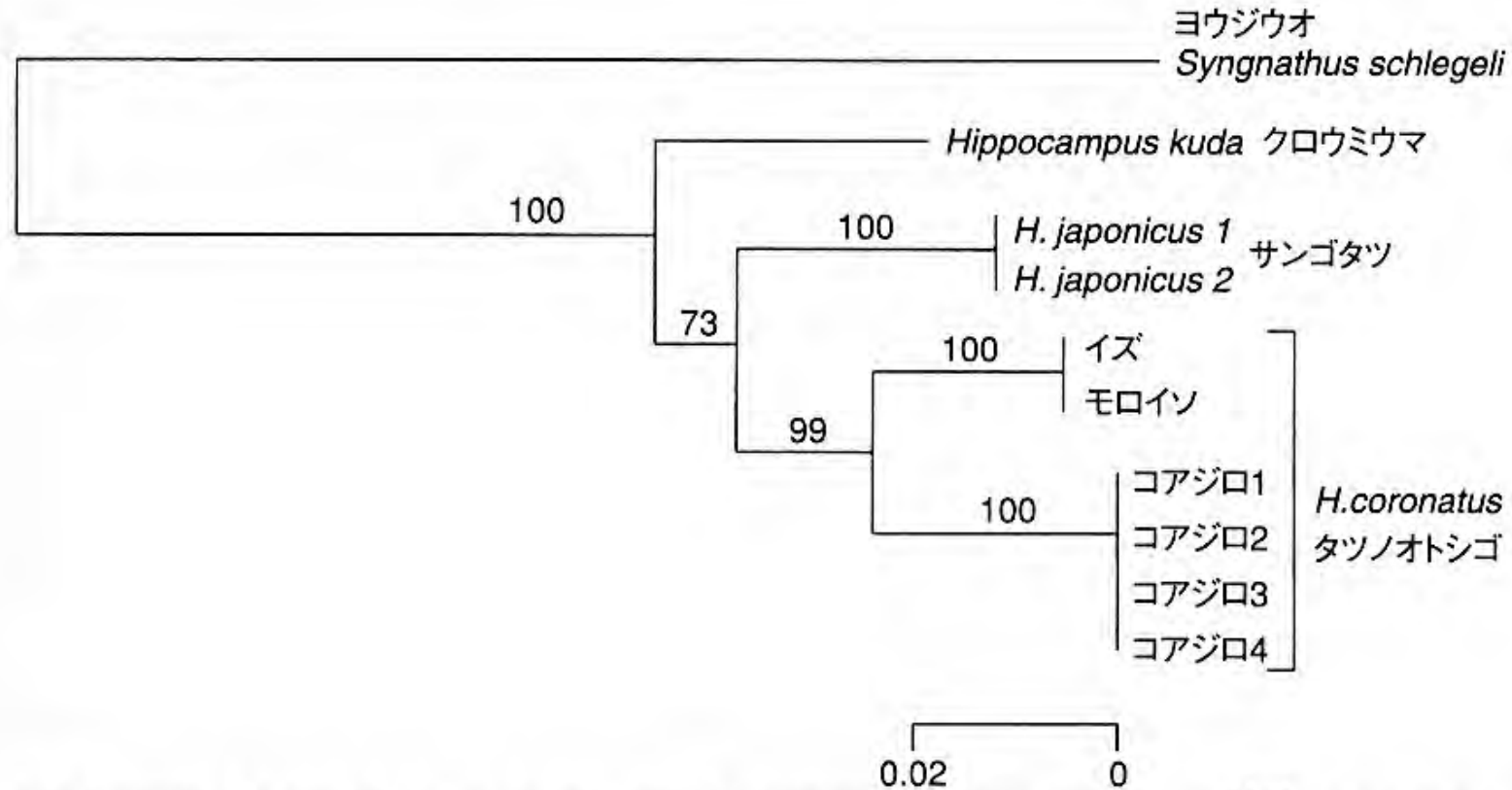


図 2-9 DNA 解析によるタツノオトシゴの二型の系統関係。伊豆（静岡県）と諸磯（神奈川県）の頂冠が高く吻が長いタイプと、小網代（神奈川県）の頂冠が低く吻が短いタイプに明瞭に分かれる。（向井ほか，2000 にもとづいて作図）