Bull. biogeogr. Soc. Japan
67. 227–230. Dec. 20, 2012

日本生物地理学会会報
第67巻平成24年12月20日

山形県沿岸産の日本新記録の *Meliceritissa* 属のクラゲ（ヒドロ虫綱 , 軟クラゲ目，ヤワラクラゲ科）

久保田　信 [1]*，渡辺　葉平 [2]，奥泉　和也 [2]

[1]*〒 649-2211　和歌山県西牟婁郡白浜町 459
京都大学フィールド科学教育研究センター瀬戸臨海実験所

[2] 〒 997-1206　山形県鶴岡市今泉字大久保 656
鶴岡市立加茂水族館

New record of *Meliceritissa* medusa (Hydrozoa, Leptomedusae) in Japan

Shin Kubota[1]*, Youhei Watanabe[2] and Kazuya Okuizumi[2]

[1]* Seto Marine Biological Laboratory, Field Science Education and Research Center, Kyoto University, 459 Shirahama, Nishimuro, Wakayama, 649-2211 Japan

[2] Kamo Aquarium, 656 Okubo, Imaizumi, Tsuruoka City, Yamagata, 997-1206 Japan

Abstract. In September, 2012 *Meliceritissa* medusae were collected from Kamo, Tsuruoka city, Yamagata Prefecture, Japan, as the first record in Japanese waters. Their morphology including cnidome and GFP pattern was described, and identified as *Melicertissa orientalis* Kramp, 1961 that has so far been recorded in southern hemisphere.

Key words: *Meliceritissa*, medusa, morphology, cnidome, GFP, Yamagata, northern hemisphere

（要約）
2012 年 9 月下旬に山形県鶴岡市加茂沿岸で 7 個体の *Meliceritissa* 属のクラゲが採集された．本属は日本新記録であり，刺胞相を含む形態と GFP パターンを観察したので記録する．本種はこれまでは南半球からのみ記録されている *Melicertissa orientalis* Kramp, 1961 と同定した．

はじめに

ヒドロ虫綱 , 軟クラゲ目，ヤワラクラゲ科に属する *Meliceritissa* 属のクラゲはこれまで世界から 7 種が知られているが（Kramp, 1961, 1965; Bouillon, 1984），日本からまだ報告のないヒドロクラゲの一種である（久保田 , 2007）．今回，山形県鶴岡市加茂沿岸で本属のクラゲが複数個体採集されたので，その刺胞相を含む形態の記載と GFP パターンを報告し，種を決定した．

材料と方法

山形県鶴岡市加茂沿岸で 2012 年 9 月 22 日に 4 個体と同年同月 28 日に 3 個体を水深数 m より素潜りにより採取した．現場水温は 25℃だったのでその温度で水槽中で餌を与えず保管した．形態形質や GFP パターンの詳細観察について和歌山県白浜町の研究室に採集後 3 − 5 日後に届けられた全個体を調べた（表 1）．この内の 1 個体は，白浜で 20℃恒温で孵化したアルテミアを餌に数日飼育を試みた．

*連絡先 (Corresponding author): kubota.shin.5e@kyoto-u.ac.jp

クラゲ各個体は10％塩化マグネシウム海水を滴下して麻酔し，双眼実体顕微鏡や光学顕微鏡を用いて計測し，デジタルカメラで写真撮影した（図 1–7）. この際，クラゲの刺胞は位相差顕微鏡で 1500 倍で観察し，各体部位における GFP の分布は，蛍光顕微鏡（Nikon ECLIPSE 80i）で B-2A フィルターを通して観察した .

結果と考察

どの個体も生殖巣が完全には成熟していないがよく成長しており，傘径が約 8-13 mm で，触手は 8 － 16 本であった（図 1，2）．触手は長く伸長でき，最小個体では 64 mm にも伸びて傘高の 17.5 倍になった．隣り合う触手瘤の間に数個の棍棒状の感覚棍があり，その数は大形個体では 3 個が最多だが，小型個体では 2-4 個であった．これは触手数と関連して多少変化するものであろう．触手瘤と感覚棍の双方の内側には 1 個ずつの黒い眼点があった（図 3; 表 1）．放射管は 8 本で大型個体ではジグザグしていており, 内傘部に三角形の断面で突出していた（図 1）．口唇数は 8 で, 放射管の数と対応していた．口柄は通常のものと異なり，たいへん短い．そのかわり胃腔がオワンクラゲのように丸くよく開き突出部がなくなるくらいまで広がる（図 1, 2, 5）．ゼラチン質は柔らかく，傘頂が最も厚くて傘の高さの約半分くらいあった．

以上，これらのよく成長したクラゲ間には成長に伴って増加する触手数（8-16 本）や感覚棍数（26-56 個）を除き，どの形質も個体変異が著しく大きくなかった（表 1）．以前に同様のクラゲが加茂から 2007 年 9 月に複数個体記録されており，今回のものより大型のものも含み，傘径 20 mm，傘高 15 mm，触手数 13 本の最大個体などが日本未記録種として撮影されている（村上 , 2008）.

以上のような外部形態を持つ本種は、オーストラリア北東部沿岸やパプアニューギニア（Boullon, 1988）から知られる *Melicertissa*

Fig.1

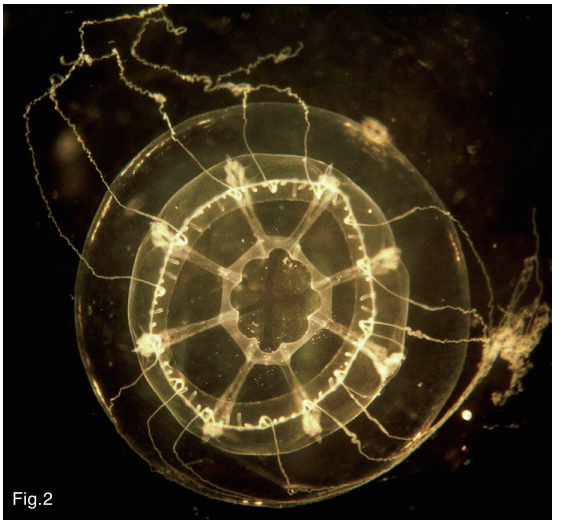


Fig.2

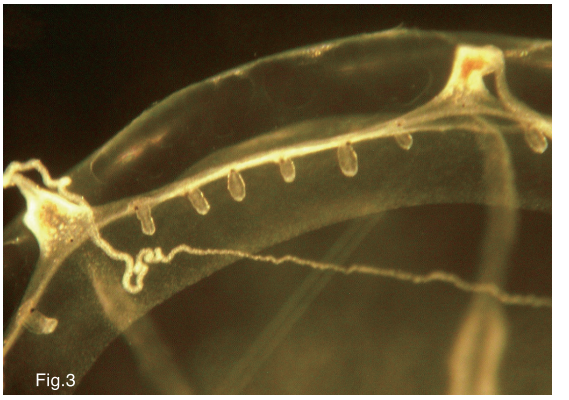
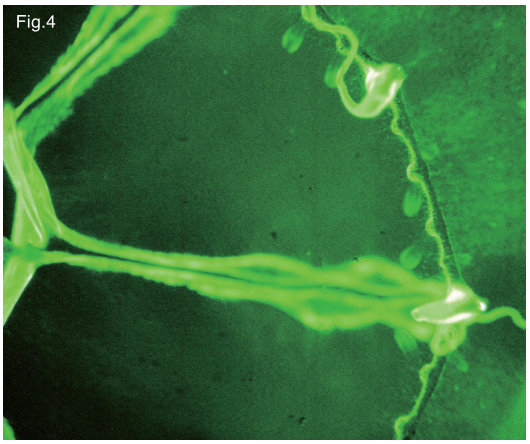
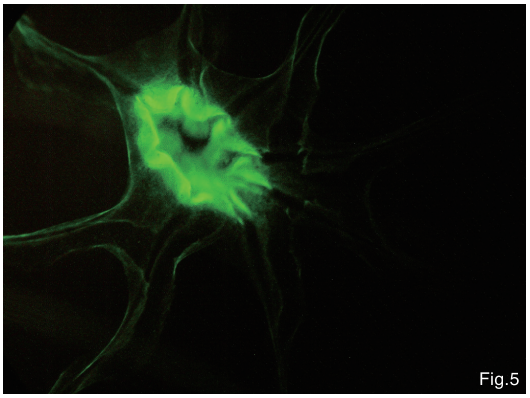
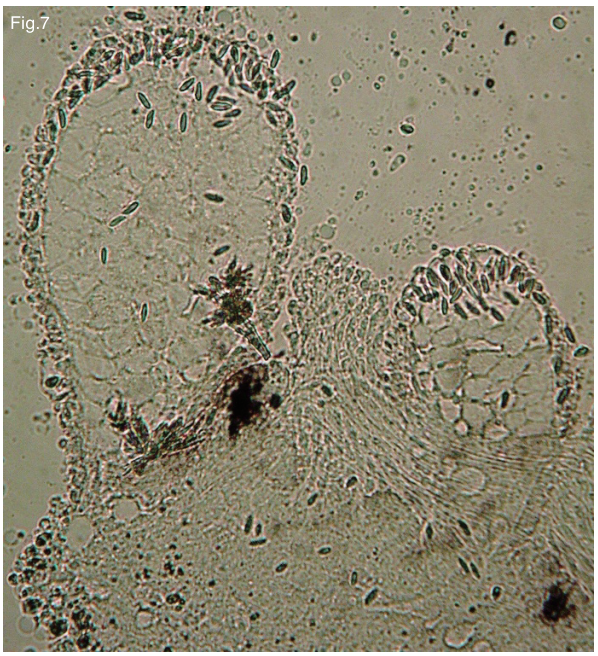


Fig.3







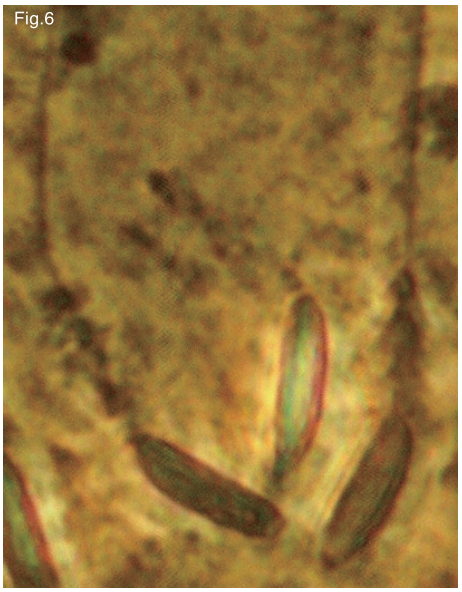


図 1-7. 山形県産 *Meliceritissa* 属のよく成長したクラゲ. 1 , 反口図（傘径 12.7 mm）. 2, 口図（傘径 10.0 mm）. 3, 傘縁 8 分の 1（反口図, 傘径 8.19 mm ）. 4, GFP 分布（反口図 , 2 と同個体）. 5, 口柄とその GFP の分布（反口図 , 2 と同個体）. 6, 触手の刺胞 . 7, 感覚棍（少し圧迫）の刺胞 .

Figs 1-7. Well-developed medusae of *Meliceritissa* from Yamagata Prefecture, Japan . 1, Aboral view (12.7 mm in diameter). 2, Oral view (10.0 mm in diameter). 3, An octant of umbrellar margin (aboral view, 8.19 mm in diameter). 4, GFP distribution (aboral view, the same specimen as shown in Fig. 2). 5, A manubrium and its GFP distribution (oral view, the same specimen as 2). 6, Nematocysts on tentacles. 7, Nematocysts on cordyli (slightly squashed).

orientalis Kramp, 1961 と同定される。南半球から記載されたクラゲと比べると、今回のものは触手が最多個体で 1 本少なく、隣り合う触手瘤間の感覚混数が少し多いが、このような形質状態は個体変異の範疇であると判定した。よって本種は北半球からは最初と記録となる.

本種の刺胞はこれまで報告がないが, 今回調べた結果, 軟クラゲ目に共有される（Kubota, 1976, 1978）小型（長さ 11.2-15.2 μm, 最大幅 2.8-4.0 μm, n=20, 3 個体の

表１　山形県産 *Meliceritissa* 属の形態
Table 1. Morphology of *Meliceritissa* medusae from Yamagata Prefecture, Japan.

傘径 (mm) Umbrelllar diameter (mm)	傘高 (mm) Umbrellar height (mm)	傘頂のゼラチン質の厚さ (mm) Thickness of mesoglea at umbrellar apex (mm)	触手数 No. of tentacles	感覚混数 No. of cordylii	隣り合う触手瘤間の感覚混数 No. of cordyli between two neighboring tentacular bulbs
12.7	7.28	3.64	16	56	3-4（ほとんどが 3-4）
10.5	5.46	3.19	14	39	1-5（ほとんどが 2-4 ）
10.0	7.28	3.64	14	54	3-6（ほとんどが 3-4）
9.10	7.28	3.64	14	43	2-6（ほとんどが 3 ）
8.19	5.46	2.73	14	47	3-6（ほとんどが 3 ）
8.19	4.10	2.28	10+3*	36	1-3（ほとんどが 2-3 ）
5.46	3.64	1.55	8	26	2-4（ほとんどが 3-4 ）

*: 触手が全く伸びていないものの，小さい触手瘤を 3 個形成

3 触手で検査）の Microbasic mastigophore（図 6）のみを触手にもっていた．また，感覚棍の先端にも同様の刺胞（長さ 10.4-12.0 μm, 最大幅 2.8-4.0 μm, n=10, 1 個体の 2 感覚棍で検査）（図 7）を持っていた．感覚棍の機能は不明であるが，刺胞を持つことから捕食用にも触手と連動して使用するのかもしれない．一方，通常大型の刺胞を有する口唇には本種では刺胞は見られなかった（3 個体で検鏡）．なお，1 個体（20℃飼育）の観察ではアルテミアを捕食しなかったので，成長を確認する飼育は断念した．

クラゲの GFP パターンを 4 個体で観察したところ，縁膜を除き体全体に蛍光があった（図 4, 5）．この様なパターンは，これまでの様々なヒドロクラゲ類での調査の中ではコモチクラゲ *Eucheilota paradoxica* のパターン（Kubota, 2011）と類似していた．このことは属が異なっても同様の GFP パターンを示す一例となる．

引用文献

Bouillon, J., 1984. Hydromeduses de la Bismarck (Papouasie Nouvelle-Guinee. Partie IV: Leptomedusae (Hydrozoa-Cnidaria). Indo-Malayan Zool., **1**: 25-112.

Bouillon, J., 1988. Notes additionnelles sur les meduses de Papouasie Nouvelle-Guinee (Hydrozoa, Cnidaria). Indo-Malayan Zool., **5**: 225-253.

Kramp, P. L., 1961. Synopsis of the medusa of the world. J. mar. biol. Assoc. U.K., **40**: 1-496.

Kramp, P. L., 1968. The hydromedusae of the Pacific and Indian Oceans. Dana Report, **72**: 1-200.

Kubota, S., 1976. Notes on the nematocysts of Japanese hydroids, I. Jour. Fac. Sci. Hokkaido Univ. Ser. VI, Zool., **20**(2): 230-243.

Kubota, S., 1978. The polyp and medusa of a commensal eutimid hydroid associated with a mussel from Oshoro, Hokkaido. Annot. zool. Japon., **51**(3): 125-145.

久保田　信・Gravili, C., 2007. 日本産ヒドロクラゲ（管クラゲ類、アナサンゴ類、アクチヌラ類を除く）目録 . 南紀生物 , **49**(2): 189-204.

Kubota, S., 2011. New distribution patterns of green fluorescence in small hydromedusae. Kuroshio Biosphere, **7**: 41-43, 1pl.

村上龍男 , 2008. 山形加茂海岸のクラゲ . 122 頁 , 東北出版企画 , 鶴岡市 , 山形県 .

（2012 年 10 月 9 日 受領, 2012 年 10 月 24 日 受理）