

資料 (Note)

茨城県沿岸を含む日本産ナミノリソコエビ科 Dogielinotidae と
モクズヨコエビ科 Hyalidae (甲殻亜門・フクロエビ上目・端脚目)
全種の分類と検索樋渡武彦¹・森野 浩²・池澤広美³

(2024年8月30日受理)

Taxonomy with Keys to the Species of the Families Dogielinotidae and
Hyalidae (Crustacea: Peracarida: Amphipoda) from the Coast of Japan,
with Special Reference to Ibaraki PrefectureTakehiko HIWATARI¹, Hiroshi MORINO² and Hiromi IKEZAWA³

(Accepted August 30, 2024)

Abstract

From the coast of Ibaraki Prefecture, a genus with one species of the family Dogielinotidae and three genera and a subgenus with five species of the family Hyalidae were identified by a survey of specimens in the collections of Ibaraki Nature Museum. Including these species, two genera with five species of the family Dogielinotidae, and six genera and three subgenera with 17 species of the family Hyalidae have so far been described or recorded from the coast of Japan. These genera, subgenera and species are briefly analyzed and keys to the species are provided.

Key words: Amphipoda, Dogielinotidae, Hyalidae, keys, taxonomy.

はじめに

端脚目 Amphipoda は、節足動物門 Arthropoda, 甲殻亜門 Crustacea, 軟甲綱 Malacostraca, フクロエビ上目 Peracarida に含まれる 1 目であり、海域から陸上まで広く分布する小型甲殻類である。世界からは 1 万種以上 (Horton *et al.*, 2024) が、また我が国からは約 500 種 (有山, 2022) が知られる。海岸の潮下帯から潮間

帯に生息するナミノリソコエビ科 Dogielinotidae とモクズヨコエビ科 Hyalidae のヨコエビは、砂浜や海藻群落を中心に広く分布し、我が国からはナミノリソコエビ科では 2 属 5 種 (Iwasa, 1939; 上平, 1992; Ishimaru, 1995; Ogawa *et al.*, 2021) が、モクズヨコエビ科は 3 属 17 種 (Hirayama, 1980; Hiwatari and Kajihara, 1981a, b; Hiwatari, 2002, 2003) が、これまでに報告されている。ナミノリソコエビ科とモクズヨコエビ科は互いに系統

¹ 甲殻類生物学研究ラボ 〒305-0045 茨城県つくば市梅園 2-3-29 (Crustacean Biology Research Lab., 2-3-29 Umezono, Tsukuba 305-0045, Japan). e-mail: hiwatake1952@gmail.com

² ミュージアムパーク茨城県自然博物館総合調査員 〒415-0011 静岡県下田市河内 696-1A (Ibaraki Nature Museum, Researcher, 696-1A Kochi, Shimoda, Shizuoka 415-0011, Japan).

³ ミュージアムパーク茨城県自然博物館 〒306-0622 茨城県坂東市大崎 700 (Ibaraki Nature Museum, 700 Osaki, Bando, Ibaraki 306-0622, Japan).

的にも近縁で、両科はモクズヨコエビ上科 Hyaloidea に含まれる (Lowry and Myers, 2019)。これらのヨコエビ類は比較的身近に分布する動物であるにもかかわらず、両科の全種をまとめて紹介した図書や文献は見当たらない。例えば、国内の海岸動物を広く扱った西村 (1995) ではモクズヨコエビ科 3 属 3 種のみ (平山, 1995) であり、有山 (2022) では同科の 4 属 1 亜属 5 種に限られる。一方、茨城県沿岸からは Inoue (2002) がナミノリソコエビ科 1 属 1 種、モクズヨコエビ科 1 属 5 種を報告している。本研究では、ナミノリソコエビ科とモクズヨコエビ科のヨコエビ類について、茨城県沿岸域に生息する種の分類を再検討するとともに、日本産種を同定するのに有効な検索表を作成することを目的とする。

材料および方法

ミュージアムパーク茨城県自然博物館に所蔵されている茨城県産のナミノリソコエビ科とモクズヨコエビ科について標本調査を実施した。また、これまでに国内で記録されたナミノリソコエビ科とモクズヨコエビ科の種の記録についてまとめ、形態・分布・生息環境等を記述するとともに、Bousfield and Hendrycks (2002) と Horton *et al.* (2024) の分類体系を基に簡潔な検索表を作成した。なお、形態の名称は富川・森野 (2012) に従い、また、和文表記は基本的に有山 (2022) に、英文は Bousfield (1973) と Bousfield and Hendrycks (2002) に準じた。

結 果

ミュージアムパーク茨城県自然博物館に所蔵されている茨城県産のナミノリソコエビ科とモクズヨコエビ科に関する採集地点別のサンプル数は 21 ロットで、その採集年は 1985 年から 2019 年にわたっている (表 1)。また、両科に含まれる種の採集地点は阿字ヶ浦海岸から大洗海岸までの磯場に集中している (図 1)。標本調査の結果、本県から 6 属 1 亜属 9 種が確認されたが、種まで同定されたのは 5 属 1 亜属 6 種である。茨城県以外も含めてこれまでの記録をまとめると、我が国のナミノリソコエビ科は 2 属 5 種、モクズヨコエビ科は 6 属 3 亜属 17 種となる (表 2)。以下にこれら 2 科 8 属 3 亜属 22 種の簡潔な記載と検索表を示す。

日本産ナミノリソコエビ科とモクズヨコエビ科全種の分類と検索表

ナミノリソコエビ科 Dogielinotidae Gurjanova, 1953

ナミノリソコエビ科は世界で 4 属 20 種以上が知られており、岩礁の海藻の上や転石の下、砂浜海岸に生息する。本科の形態的特徴は以下のとおりである: 1) 第 1 触角は第 2 触角より短い、2) 第 1 小顎の鬚は退縮し、その先端は外板の棘状刺毛基部に達しない、3) 第 1-4 底節板の縦の長さは横幅よりも 1.5 倍ほど長い、4) 雄の第 2 咬脚は性的二型により大型化し、その第 5 節下縁は葉部を形成、5) 第 3 尾肢は単肢か、あるいは内・外肢を欠く、6) 尾節板は左右葉部が完全に融合して四角い板状か、あるいは中央部に浅い切れ込みが入る。なお、下記のモクズヨコエビ科とは、第 1 小顎の鬚が退縮することと、尾節板の左右葉部が完全に融合するか、あるいは中央部に浅い切れ込みが入ることで区別される。日本でナミノリソコエビ科はヘッピーモクズ属 *Allorchestes* とナミノリソコエビ属 *Haustorioides* の 2 属が分布する。

ヘッピーモクズ属とナミノリソコエビ属の検索表

1 雄の第 1 咬脚の第 6 節内面の掌縁中央から下部にかけて 2 本の太く短い棘状刺毛を備える (図版 1B)。

第 5-6 胸肢の第 4 節の後縁には長い刺毛は密生しない (図版 1D)。第 3 尾肢は単肢 (図版 1G)。

.....ヘッピーモクズ属 *Allorchestes* Dana, 1849

- 雄の第 1 咬脚の第 6 節内面には 2 本の太く短い棘状刺毛はない (図版 3B)。第 5-6 胸肢の第 4 節は幅広く、後縁には長い刺毛が密生 (図版 3D)。第 3 尾肢は内外肢を欠き、柄部のみ (図版 3G)。

.....ナミノリソコエビ属 *Haustorioides* Oldevig, 1958

ヘッピーモクズ属 *Allorchestes* Dana, 1849

ヘッピーモクズ属は世界から 10 種が知られている。海藻の上や転石の下、流れ藻などから採集される。形態的特徴は以下のとおりである: 1) 触角は一般的に短く、第 2 触角が第 1 触角よりわずかに長い、2) 第 1 小顎の鬚は小さく、1 節、3) 雄の第 1 咬脚の第 6 節はハンマー形、第 7 節先端は雌との交管用として変形、4) 雄の第 2 咬脚は性的二型により大型化、その第 5 節下縁葉部は大きく、内縁には櫛状刺毛を備える、5) 第 1 尾肢の外肢は、たいてい棘状刺毛を欠く、6) 第 2 尾肢の

表 1. ミュージアムパーク茨城県自然博物館に所蔵されている茨城県沿岸域のモクズヨコエビ科とナミノリソコエビ科端脚類の標本リスト.

Table 1. List of specimens of amphipods in the families Hyalidae and Dogielinotidae from the coast of Ibaraki Prefecture deposited in Ibaraki Nature Museum.

科名 Family	No.	種名 Species name 和名 Japanese name 学名 Scientific name	採集年月日 Collection dates	採集地 Collection site	生息環境 Habitat	登録番号 Registered number (INM)	備考 Remarks
ナミノリソコエビ科	1	キタヘッピーモクス <i>Allorchestes malleola</i>	2014. 5. 28	鉾田沖 (鉾田市: 旧 旭村)	沖合, 流れ藻	INM-1-123418	Inoue (2002) as <i>Allorchestes angusta</i>
	2	ヘッピーモクス属の一種 <i>Allorchestes</i> sp.	2013. 5. 8	大洗漁港~常陸那珂港沖 (大洗町~ひたちなか市)	沖合, 流れ藻	INM-1-123519	
	3	<i>Parhyalella</i> 属の一種 <i>Parhyalella</i> sp.	2002. 5. 3	姥の懐海岸 (ひたちなか市)	潮間帯	INM-1-123466	
モクズヨコエビ科	4	モクスヨコエビ <i>Apoehyale punctata</i>	1986. 5. 4	大洗海岸 (大洗町)	波打ち際	INM-1-123458	Inoue (2002) as <i>Hyalé punctata</i>
	5		1986. 5. 18	阿字ヶ浦海岸 (ひたちなか市: 旧 那珂湊市)	潮間帯, フクロフノリの下	INM-1-123412	
	6	アトモクス属の一種 <i>Apoehyale</i> sp.	2007. 7. 3	日立海岸 (日立市)	潮間帯, ハナフノリ群落	INM-1-123465	
	7		1985. 7. 31	磯崎海岸 (ひたちなか市: 旧 那珂湊市)	潮間帯	INM-1-123409	
	8		1986. 6. 25	姥の懐海岸 (ひたちなか市: 旧 那珂湊市)	潮間帯, 海藻群落	INM-1-123463	
	9		1986. 7. 21	平磯海岸 (ひたちなか市: 旧 那珂湊市)	潮間帯, 海藻群落	INM-1-123464	
	10		1986. 7. 22	大洗海岸 (大洗町)	潮間帯, 海藻群落	INM-1-123461	
	11	ミサキモクス <i>Protohyale (Boreohyale) misakiensis</i>	1987. 4. 29	平磯海岸 (ひたちなか市: 旧 那珂湊市)	潮間帯	INM-1-123462	Inoue (2002) as <i>Hyalé rubra</i>
	12		2007. 7. 3	日立海岸 (日立市)	潮間帯, アズマネジモク群落	INM-1-123460	
	13		2013. 5. 8	大洗漁港~常陸那珂港沖 (大洗町~ひたちなか市: 旧 那珂湊市)	沖合, 流れ藻	INM-1-123518	
	14		2018. 7. 13	平磯海岸 (ひたちなか市)	潮間帯, 海藻群落	INM-1-123544	
	15		2019. 5. 19	磯崎海岸 (ひたちなか市)	潮間帯, 海藻群落	INM-1-123546	
	16	カドテモクス <i>Protohyale (Boreohyale) triangulata</i>	1998. 7. 12	磯崎海岸 (ひたちなか市)	潮間帯	INM-1-123434	Inoue (2002) as <i>Hyalé rubra</i>
	17	チビモクス <i>Protohyale (Boreohyale) pumila</i>	1998. 7. 12	磯崎海岸 (ひたちなか市)	潮間帯	INM-1-123437	Inoue (2002) as <i>Hyalé pumila</i>
	18	フサゲモクス <i>Ptilohyale barbicornis</i>	1986. 5. 4	大洗海岸 (大洗町)	波打ち際	INM-1-123537	Inoue (2002) as <i>Hyalé barbicornis</i>
19		1986. 5. 18	阿字ヶ浦海岸 (ひたちなか市: 旧 那珂湊市)	潮間帯, フクロフノリ群落	INM-1-123459		
20	不明		2018. 7. 13	磯崎漁港 (ひたちなか市)	アマモ場	INM-1-123545	
21			2019. 5. 19	磯崎海岸 (ひたちなか市)	潮間帯, 礫下	INM-1-123547	

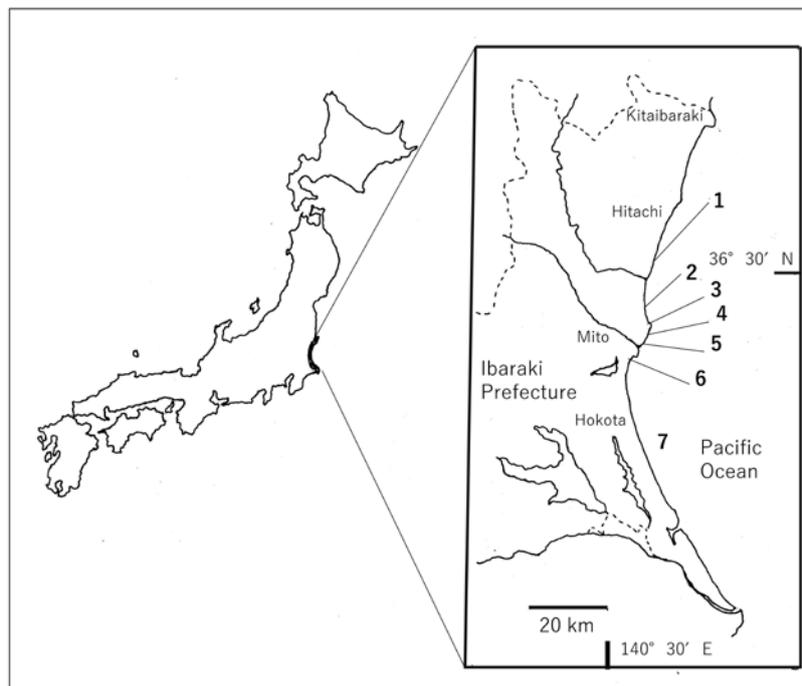


図 1. ミュージアムパーク茨城県自然博物館で実施された茨城県海岸における調査でナミノリソコエビ科とモクズヨコエビ科端脚類が採集された地点.

1: 日立海岸; 2: 阿字ヶ浦海岸; 3: 磯崎海岸; 4: 平磯海岸; 5: 姥の懐海岸; 6: 大洗海岸; 7: 鉾田沖.

Fig. 1. Collection sites of dogielinotid and hyalid species in surveys along Ibaraki coast conducted by Ibaraki Nature Museum.

1: Hitachi coast; 2: Ajigaura coast; 3: Isozaki coast; 4: Hiraiso coast; 5: Ubanofutokoro coast; 6: Ooarai coast; 7: off Hokota.

表 2. 国内におけるナミノリソコエビ科とモクズヨコエビ科の全種一覧.

Table 2. List of the Japanese species of the families Dogielinotidae and Hyalidae.

上科 Superfamily	科 Family	属 Genus	亜属 Subgenus	種 Species	和名 Japanese name
Dogielinotidae		<i>Allorchestes</i>		<i>Allorchestes hirsutus</i>	Hake mokuzu (ハケモクズ)
				<i>Allorchestes malleola</i>	Kita heppiri mokuzu (キタヘッピーリモクズ)
		<i>Haustorioides</i>		<i>Haustorioides furotai</i>	Usuge naminori sokoebi (ウスゲナミノリソコエビ)
				<i>Haustorioides japonicus</i>	Naminori sokoebi (ナミノリソコエビ)
				<i>Haustorioides munsterhejimi</i>	Kita naminori sokoebi (キタナミノリソコエビ)
		<i>Apothyale</i>		<i>Apothyale punctata</i>	Mokuzu yokoebi (モクズヨコエビ)
				<i>Apothyale uragensis</i>	Uraga mokuzu (ウラガモクズ)
		<i>Lelehua</i>		<i>Lelehua ishigakiensis</i>	Ishigaki mokuzu (イシガキモクズ)
		<i>Parallorchestes</i>		<i>Parallorchestes ochotensis</i>	Futaashi mokuzu (フタアシモクズ)
		Hyaloidea		<i>Parthyale</i>	
	<i>Parthyale iwasai</i>				Iwasa minami mokuzu (イワサミナモクズ)
Hyalidae		<i>Boreothyale</i>		<i>Protothyale (Boreothyale) misakiensis</i>	Misaki mokuzu (ミサキモクズ)
				<i>Protothyale (Boreothyale) pumila</i>	Chibi mokuzu (チビモクズ)
				<i>Protothyale (Boreothyale) triangulata</i>	Kadote mokuzu (カドテモクズ)
		<i>Protothyale</i>		<i>Protothyale (Protothyale) affinis</i>	Fusatoge mokuzu (フサトゲモクズ)
				<i>Protothyale (Protothyale) corallinacola</i>	Sango mokuzu (サンゴモクズ)
				<i>Protothyale (Protothyale) honoluluensis</i>	Honoruru mokuzu (ホノルルモクズ)
				<i>Protothyale (Protothyale) kajiharai</i>	Kajihara mokuzu (カジハラモクズ)
				<i>Protothyale (Protothyale) latimana</i>	Kobute mokuzu (コブテモクズ)
				<i>Protothyale (Protothyale) nuda</i>	Togenashi mokuzu (トゲナシモクズ)
				<i>Protothyale (Diplothyale) didendactyla</i>	Hizume mokuzu (ヒヅメモクズ)
		<i>Ptilothyale</i>		<i>Ptilothyale barbicornis</i>	Fusage mokuzu (フサゲモクズ)

外肢は内肢より短い, 7) 第3尾肢は単肢で短い, 8) 尾節板は左右葉部が融合して板状となるが, 中央部には浅い切り込みが入る. なお本属は, 以前はモクズヨコエビ科に含まれていたが, Serejo (2004) により本科に移された. 日本からは2種が知られる.

ヘッピーリモクズ属の日本産種の検索表

1 雄の腹節と尾節の背側は竜骨(峰)状(図版 1F).
雄の第2咬脚の第6節掌縁に多数の長い刺毛を備える(図版 1C). 第1尾肢の外肢には棘状刺毛を備える(図版 1F).

.....ハケモクズ *A. hirsutus* Ishimaru, 1995
- 雄の腹節と尾節の背側は竜骨状とはならない(図版 2A). 雄の第2咬脚の第6節掌縁には細い棘状刺毛を備える(図版 2D). 第1尾肢の外肢には棘状刺毛を欠く(図版 2A).

.....キタヘッピーリモクズ(新称) *A. malleola* Stebbing, 1899

ハケモクズ *Allorchestes hirsutus* Ishimaru, 1995 (図版 1)
形態 体長は 10 mm. 第1-3 腹節の背側は弱い竜骨状, 第1尾節では強い竜骨状(図版 1F). 第1触角と第2触角の長さはほぼ等長で, 第1触角鞭状部節数は

15+, 第2触角は 18 となり柄部の 1.5 倍の長さ. 雄の第1咬脚の第6節は先端が広く, その後縁は弱く窪む(図版 1A). また, 掌縁は垂直的で, その内面に2本の太く短い棘状刺毛を備える(図版 1B). 第7節は掌縁に適合し, 先端の爪は二又に割れる(図版 1B). 雄の第2咬脚の第6節掌縁には多数の長い刺毛が備わる(図版 1C). 第7胸肢は第5胸肢より約 1.3 倍長い(図版 1D, E). 第2尾肢の外肢には 1-2 本の棘状刺毛を備える(図版 1F). 第3尾肢の単肢は細長く, 柄部の 80% の長さ(図版 1G).

日本における分布 本種は島根県隠岐島沖合の流れ藻(アカモク)から採集されたため, 原産地は不明.

生息環境 海藻の上.

備考 本種は, 腹節と第1尾節の背側が竜骨状となること, 雄の第2咬脚第6節掌縁に多数の刺毛を備えること, および第1-2尾肢の外肢に数本の棘状刺毛を備えることで, 次種のキタヘッピーリモクズから区別される.

キタヘッピーリモクズ(新称) *Allorchestes malleola* Stebbing, 1899 (図版 2)

形態 体長は 5-9 mm. 雄の第1咬脚第6節掌縁の中央部が少しふくれる(図版 2B). 第6節内面には2本

の太く、短い棘状刺毛を備える（図版 2C）。第 7 節先端の爪は二又に割れる。雄の第 2 咬脚第 6 節掌縁は直線的で、その上には棘状刺毛が 2 列にならぶ。第 1-2 尾肢の内・外肢は先細り、外肢には棘状刺毛を欠く（図版 2A）。第 3 尾肢の単肢の長さは柄部の約 80%（図版 2E）。尾節板は四角形で後縁中央部に切り込みが入る（図版 2F）。

日本における分布 北海道（厚岸、室蘭、広尾、白尻）、茨城県（鉾田沖の流れ藻）（表 1, 図 1 参照）。

生息環境 海藻の上。

備考 本種は、雄の第 2 咬脚第 6 節掌縁上に棘状刺毛が 2 列にならぶこと、および第 1-2 尾肢の外肢に棘状刺毛を欠くことで、ハケモクズと区別される。太平洋北東岸に生息する本種の記載は Hendrycks and Bousfield (2001) に詳しい。本属は、分子系統学的解析によりハマトビムシ類に近縁であると考えられる (Hiwatari *et al.*, 2011)。

ナミノリソコエビ属 *Haustorioides* Oldeveg, 1958

ナミノリソコエビ属は世界から 8 種が知られており、北西太平洋の砂中に生息する。形態的特徴は以下のとおりである：1) 頭部側葉中央部が嘴状に突出、2) 第 1-2 触角の鞭状部の各節に長い刺毛が密生、あるいはまばらに生ずる、3) 第 1-4 底節板は縦に長く、また後縁には突起を欠く、4) 第 5-6 胸肢の第 4 節は幅が広く、前・後縁に長い刺毛が密生、あるいはまばらに生ずる、5) 第 7 胸肢の第 7 節は伸長し、内縁には刺毛を備える、6) 第 3 腹節側板下縁後端が鋭く伸長、7) 第 1-2 尾肢の内・外肢には棘状刺毛を欠く、8) 第 3 尾肢では、内・外肢が退化、柄部の先端に 1 本の刺毛を備える、9) 尾節板は左右の葉部が融合し、1 枚の板状か、あるいは中央部に浅い切り込みが入る。Bousfield and Tzvetkova (1982) は、Kamihira (1977) が新種として記載したナミノリソコエビ *Haustorioides japonicus* を模式種として、腹節側板の下縁後端の形状から、新属 *Eohaustorioides* を創設した。しかし、Jo (1988) が朝鮮半島沿岸から記載した 4 新種には、*Haustorioides* 属と *Eohaustorioides* 属の腹節側板形状において、中間型が出現することを見出したことから、Jo (1988) と上平 (1992) は Bousfield and Tzvetkova (1982) の新属設立の提案には同意していない。従って、ここでもナミノリソコエビの属を *Haustorioides* として扱うこととする。日本からは 3 種が記録されている。

日本産ナミノリソコエビ属の種の検索表

1 第 1-2 腹節側板の下縁後端はわずかに突出し、第 3 腹節側板のそれは突出が著しく手鉤状（図版 4E）。尾節板中央に浅い切り込みがある（図版 4G）。

.....キタナミノリソコエビ *Haustorioides munsterhjelmii* Oldeveg, 1958

- 第 1 腹節側板の下縁後端はわずかに突出するが、第 2-3 側板では突出が著しい。しかし、その突出は手鉤状にはならない（図版 3F, 5C）。尾節板中央部は完全に融合し板状（図版 3H, 5E）。

2 第 5 胸肢の第 4 節後部は大きく膨らみ、後縁には刺毛が密生（図版 3D）。第 7 胸肢の第 7 節は長く、第 6 節の長さの約 2/3、その前縁には長い刺毛が密生する（図版 3E）。

.....ナミノリソコエビ *H. japonicus* Kamihira, 1977

- 第 5 胸肢の第 4 節後部は大きく膨らむが、後縁には刺毛がまばらに生じる（図版 5A）。第 7 胸肢の第 7 節は伸長せず、第 6 節の長さの約 1/3、その前縁には長い刺毛がまばらに生じる（図版 5B）。

.....ウスゲナミノリソコエビ *H. furotai* Ogawa, 2021

ナミノリソコエビ *Haustorioides japonicus* Kamihira, 1977 (図版 3)

形態 体長は 4-10 mm。頭部側葉中央部は嘴状に突出（図版 3A）。第 1 触角は第 2 触角よりもやや短く、両触角とも柄部第 1 節以外の節、および鞭状部各節には多数の長い刺毛が輪状に密生。第 1 咬脚と第 2 咬脚はよく似るが、後者のほうが大きい（図版 3B, C）。第 5-7 胸肢の第 7 節前縁には多数の刺毛を備えるが（図版 3D, E）、第 3-4 胸肢第 7 節には刺毛を欠く。第 2-3 腹節側板の下縁後端は鋭く突出（図版 3F）。第 1-2 尾肢の内・外肢には刺毛を欠く（図版 3G）。第 3 尾肢は内・外肢を欠き、柄部のみ、その先端に 1 本の刺毛を備える。尾節板は左右の葉部が融合し、1 枚の板状、中央部の切り込みを欠く（図版 3H）。

日本における分布 北海道（積丹半島の岩内付近と室蘭鶯別崎をむすぶ渡島半島部）。本州以南の、日本海側では青森県、秋田県、山形県、新潟県、京都府と島根県、太平洋側では青森県と宮城県（上平, 1992）。

生息環境 沿岸域の砂中。

備考 本種は、第 5-7 胸肢の第 7 節前縁に長い刺毛を備えること、第 2-3 腹節側板下縁後端が鋭く突出すること、および尾節板が 1 枚の板状となり、中央部

の切れ込みを欠くことで、他種から区別される。なお、Takada *et al.* (2018) は、分子系統学的解析により九州から北海道の日本海沿岸に生息する本種の個体群を5つの集団に区別できることを明らかにした。

キタナミノリソコエビ *Haustorioides munsterhjelmii* Oldevig, 1958 (図版 4)

形態 体長は 12–16 mm。頭部側葉中央部は嘴状に突出。第 1 触角は第 2 触角よりもやや短く、両触角とも柄部第 1 節を除く各節、および鞭状部各節には多数の刺毛が輪状に密生。第 1 咬脚と第 2 咬脚はよく似るが、後者のほうが大きい (図版 4A, B)。第 5 胸肢の第 4, 5 節後縁は刺毛が密生する (図版 4C)。第 7 胸肢の第 7 節前縁には約 10 本の先端に丸みのある刺毛を備える (図版 4D)。第 1–2 腹節側板の下縁後端は突出しないが、第 3 腹節のそれは伸長して大きな手鉤状 (図版 4E)。第 1, 2 尾肢の内・外肢には刺毛を欠く (図版 4F)。尾節板中央部に浅い切れ込みがある (図版 4G)。

日本における分布 北海道 (鶴川町, 富川町, 厚岸町, 霧多布町, 浜中町, 根室市, 斜里町, 宗谷川尻) (上平, 1992)。

生息環境 沿岸域の砂中。

備考 本種はナミノリソコエビに似るが、第 3 腹節側板の下縁後端が手鉤状であること、および尾節板中央部に浅い切れ込みがあることで区別される。

ウスゲナミノリソコエビ *Haustorioides furotai* Ogawa, 2021 (図版 5)

形態 体長は 7–8 mm。第 1–2 触角や第 1–7 胸肢の刺毛は貧弱。第 7 胸肢の第 7 節は短く (図版 5B)、第 6 節の約 1/3 (Ogawa *et al.*, 2021 の Fig. 5 では第 6 胸肢と第 7 胸肢の記号順番が逆となる)。第 2–3 腹節側板の下縁後端は突出 (図版 5C)。第 1–2 尾肢柄部には長い刺毛を欠く (図版 5D)。尾節板は左右の葉部が融合し、1 枚の板状、中央部の切れ込みを欠く (図版 5E)。

日本における分布 千葉県 (盤津)。

生息環境 干潟の砂中。

備考 本種は、第 1–2 触角や第 1–7 胸肢の刺毛は貧弱、第 7 胸肢の第 7 節が比較的短い、また、第 1–2 尾肢柄部上には長い刺毛を欠くなどで、他種から区別される。

モクズヨコエビ科 Hyalidae Bulycheva, 1957

Bousfield and Hendryckes (2002) はモクズヨコエビ

科を Hyachelinae 亜科とモクズヨコエビ亜科 Hyalinae の 2 亜科に分け、さらにモクズヨコエビ亜科のモクズヨコエビ属 *Hyale* の中から 5 属を新属として設立した。これにより、世界からは Hyachelinae 亜科の 1 属 2 種とモクズヨコエビ亜科の 11 属 128 種以上が知られることになった。生息域は潮間帯から潮下帯の海藻の上、転石の下やムラサキガイ群の間隙などである。日本からはモクズヨコエビ亜科 6 属 17 種が知られている。本亜科の形態的特徴は: 1) 第 1 触角の先端は第 2 触角柄部を超える, 2) 第 1 小顎の鬚は 1–2 節, 3) 第 1–4 底節板は四角形、縦と横の長さはほぼ等長で、その後縁中央は突出, 4) 第 3 尾肢は単肢、あるいは小さい内肢が痕跡的, 5) 尾節板は基底部まで割れ、左右の葉部の形状はたいいてい三角形をなす、ことである。

日本産モクズヨコエビ科 6 属の検索表

- 1 第 1 小顎の鬚が 2 節、その関節が鬚中央部に位置するか (図版 10B)、あるいは 1 節であっても、その中央部にくびれが生じる (図版 7B)。雄の第 1 咬脚の第 5 節下縁が鋸歯状に配置される (図版 6D, 10F)。
.....2
- 第 1 小顎の鬚が 2 節、その関節が鬚基部近くに位置するか (図版 9B)、あるいは 1 節であっても中央部にくびれは生じない (図版 12B)。雄の第 1 咬脚の第 5 節下縁は鋸歯状とはならず、丸くなる (図版 9D, 15C)。
.....4
- 2 第 2 触角は長く、鞭状部節数は 26+ (図版 10A)。第 6–7 胸肢の第 6 節後縁に棘状刺毛を備える (図版 10G)。
..... ミナミモクズ属 *Parhyale* Stebbing, 1897
- 第 2 触角は長くはなく、鞭状部節数は 12–16 (図版 6A)。第 6–7 胸肢の第 6 節後縁には棘状刺毛を欠く (図版 7A)。
.....3
- 3 第 2 触角下縁には長い刺毛が密生 (図版 22A)。第 1 尾肢の柄部内縁先端には 1 本の伸長した棘状刺毛を備える (図版 22F)。第 3 尾肢の内肢は柄部と融合し、痕跡的となり膨らむ (図版 22H)。
.....フサゲモクズ属 *Ptilohyale* Bousfield and Hendryckes, 2002
- 第 2 触角下縁には長い刺毛は密生しない (図版 6A)。第 1 尾肢の柄部内縁先端の棘状刺毛は伸長しない (図版 6J)。第 3 尾肢は単肢 (図版 6K)。
.....アトモクズ属 *Apothyale* Bousfield and Hendryckes, 2002

4 雄の第2咬脚の第5節下縁は葉部を形成（図版9E）.
第3尾肢には内・外肢が備わるが内肢は小さく退縮する（図版9J）.

.....フタアシモクズ属 *Parallorchestes* Shoemaker, 1941

- 雄の第2咬脚の第5節下縁は葉部を欠く（図版15A）.
第3尾肢は単肢（図版15F）.5

5 雄の第1咬脚の第7節は長く、その先端は第6節掌縁を大きく超える（図版8D）. 雄の第2咬脚の第6節掌縁は大きく窪む（図版8E）.

.....イシガキモクズ属（新称）*Lelehua* Barnard, 1970

- 雄の第1咬脚の第7節先端は第6節掌縁を大きく超えることはない（図版20B）. 雄の第2咬脚の第6節掌縁は大きく窪むことはない（図版20C）.

.....サキモクズ属 *Protohyale* Bousfield and Hendrycks, 2002

アトモクズ属 *Apohyale* Bousfield and Hendrycks, 2002

アトモクズ属は世界から24種が知られる。外洋に面した潮間帯の岩礁域のタイドプールの海藻の上や転石の下、また、ムラサキイガイ礁の間隙などに生息する。この仲間は、生息域が攪乱されると空中にジャンプする能力をもつ。体色はしばしば白黒のまだら模様を呈する。形態的特徴は以下のとおりである。1) 眼は比較的大きい、2) 第1-2触角は比較的小短く、第2触角鞭状部節数は20節より少ない、3) 第1小顎の鬚は1節であるが、中央部にくびれが生じる、4) 第1-4底節板の後縁部中央が強く突出、5) 第1咬脚の第5節下縁は鋸歯状に配置、6) 第2咬脚は性的二型、雄では第6節が強大、7) 第1尾肢の柄部内・外縁には数本の短い棘状刺毛を配置、8) 第3尾肢は単肢で短い。日本からは2種が知られる。

本属の和名について：本属の和名は有山（2022）によって提唱されており、ここではそれに従う。

日本産アトモクズ属の種の検索表

1 雄の第2咬脚の第6節は洋梨状、掌縁が直線的で長く、後縁の2倍以上（図版6E）。また、掌縁上には多数の刺毛が並ぶ（図版6E）。第1尾肢の柄部外縁の最先端とその前の棘状刺毛の間隔は広い（図版6J）。また、第1尾肢の内・外肢の長さは柄部よりやや短い（図版6J）.

.....モクズヨコエビ *Apohyale punctata* (Hiwatari and Kajihara, 1981)

- 雄の第2咬脚の第6節は卵形状、掌縁と後縁の長さはほぼ等長（図版7C）。また、掌縁上には短い棘状刺毛がならぶ（図版7C）。第1尾肢の柄部外縁の棘状刺毛の間隔は規則的にならぶ（図版7D）。また、第1尾肢の内・外肢の長さは柄部よりかなり短い（図版7D）.

.....ウラガモクズ *A. uragensis* (Hiwatari and Kajihara, 1981)

モクズヨコエビ *Apohyale punctata* (Hiwatari and Kajihara, 1981) (図版6)

形態 体長は12 mm。眼は大きく、楕円形（図版6A）。第1-2触角とも短く、第2触角鞭状部節数は16節。第1小顎の鬚は1節で中央部がくびれる（図版6B, 矢印）。第1-4底節板後縁中央部は突出（図版6F-I）。雄の第1咬脚の第5節葉部下縁は鋸歯状に配置される（図版6C, D）。雄の第2咬脚の第6節は洋梨状、掌縁は長く、後縁の約2倍の長さ（図版6E）。掌縁上には多数の刺毛がならぶ。第1尾肢の柄部外縁の最先端とその前の棘状刺毛の間隔が広い。また、柄部の長さは内・外肢よりやや長い（図版6J）。第3尾肢は単肢で、その長さは柄部の約75%（図版6K）。尾節板は基部から2葉に分かれる（図版6L）.

日本における分布 北は北海道（函館）から、南は兵庫県（淡路島の亀浦）まで。茨城県（阿字ヶ浦海岸と平磯海岸）（表1, 図1参照）.

生息環境 外洋に面する潮間帯岩礁のタイドプール内の海藻の上、転石の下やムラサキイガイ群の間隙.

備考 本種は、Hiwatari and Kajihara (1981a) により *Hyale punctata* として記載されたが、Bousfield and Hendrycks (2002) により属名が変更された。Iwasa (1939) が記載した *H. novaeseelandiae* は本種のシノニム（同物異名）である。岩礁から出現する個体の体色は白黒のまだら模様となる。本種は、雄の第2咬脚の第6節が洋梨状、掌縁の長さが後縁の2倍、また掌縁に多数の刺毛を備える、および第1尾肢の柄部外縁の最先端とその前の棘状刺毛の間隔が広いことなどで、日本産の同属他種から区別される。本種は、攪乱時に空中にジャンプする。

和名由来：本種和名については、Ishimaru (1994) が提唱したオオゼキモクズは内海（1956）が図鑑に記した *Hyale grandicornis* と同物であることから、*H. grandicornis* に付けられた名称のモクズヨコエビに戻した有山（2022）に従う。

ウラガモクズ *Apohyale uragensis* (Hiwatari and Kajihara, 1981) (図版 7)

形態 体長は 11 mm. 眼は大きく、楕円形となる (図版 7A). 第 1-2 触角とも短い. 第 1 小顎の鬚は 1 節で中央部がくびれる (図版 7B, 矢印). 第 1-4 底節板後縁中央部は突出. 雄の第 1 咬脚の第 5 節葉部下縁は鋸歯状に配置される. 雄の第 2 咬脚の第 6 節は卵形状, 掌縁と後縁の長さはほぼ等長. 掌縁には多数の棘状刺毛がならぶ (図版 7C). 第 1 尾肢の柄部外縁には棘状刺毛の間隔が規則的にならぶ. また, 柄部の長さは内・外肢よりかなり長い (図版 7D). 第 3 尾肢は単肢で, その長さは柄部の約 75% (図版 7E). 尾節板は基部から 2 葉に分かれる (図版 7F).

日本における分布 神奈川県 (夏島, 観音崎), 和歌山県, 大阪府 (箱作) (有山, 2022).

生息環境 潮間帯のムラサキガイ礁の間隙.

備考 本種は, Hiwatari and Kajihara (1981a) により *Hyale uragensis* として記載されたが, Bousfield and Hendrycks (2002) により属名が変更された. 本種はモクズヨコエビに似るが, 雄の第 2 咬脚の第 6 節が卵形状, 掌縁の長さが後縁とほぼ等長, また掌縁に棘状刺毛がならぶ, および第 1 尾肢の柄部外縁の棘状刺毛の間隔が規則的, 柄部の長さが内・外肢よりもかなり長いことなどで, 区別される. 本種は, 攪乱時に空中にジャンプする.

イシガキモクズ属 (新称) *Lelehua* J. L. Barnard, 1970

イシガキモクズ属は世界から 5 種が知られる. 本属は西部太平洋の温帯から熱帯域に分布し, 潮間帯から水深 30 m の深さの海藻の上に生息する. 形態的特徴は以下のとおりである: 1) 体長が 3-5 mm と小型, 2) 眼は丸い, 3) 第 2 触角の鞭状部節数は 20 節を超えない, 4) 第 1 小顎の鬚は 1 節で長く, 外板の棘状刺毛の基部を超える, 5) 顎脚の鬚の第 2 節は幅よりも高さの方が長い, 6) 雄の第 1 咬脚の第 5 節は幅が広く, 第 6 節は四角形, その掌縁は短く, 第 7 節の先端は掌縁を超える, 7) 雄の第 2 咬脚の第 6 節はほぼ卵形状, 掌縁下部は大きく窪む, 8) 第 5-7 胸節の第 4 節は幅が広い, 9) 第 1 尾肢の柄部の長さは内・外肢とほぼ等長で, 柄部外縁先端には 1 本の伸長した棘状刺毛を備える, 10) 第 3 尾肢は短く, 単肢, 柄部より短い. 日本からはただ 1 種のみ知られる.

イシガキモクズ *Lelehua ishigakiensis* (Hirayama, 1980) (図版 8)

形態 体長は 4 mm. 眼は丸く, 大きい. 第 2 触角の長さは体長の半分以下 (図版 8A). 第 1 小顎の鬚は 1 節で長く, 外板の棘状刺毛の基部を超える (図版 8B). 顎脚の鬚の第 2 節は幅よりも高さの方が長い (図版 8C). 雄の第 1 咬脚の第 5 節は幅が広く, 第 6 節は四角形, その掌縁は短く, 第 7 節の先端は掌縁を超える (図版 8D). 雄の第 2 咬脚の第 2 節前縁先端部は広く, 葉部を形成. また, 第 6 節はほぼ卵形状で, 掌縁下部は大きく窪む (図版 8E). 第 5 胸節の第 4 節は高さより幅が広い. 第 1 尾肢の柄部の長さは内・外肢とほぼ等長で, 柄部外縁先端には 1 本の伸長した棘状刺毛を備える (図版 8F). 第 3 尾肢の柄部は単肢よりも長い (図版 8G). 尾節板は基部から 2 葉に分かれる (図版 8H).

日本における分布 沖縄県 (石垣島の川平湾).

生息環境 サンゴ礁潮間帯に生育する丈の短い海藻の上.

備考 本種は, Horton *et al.* (2024) では *Hyale ishigakiensis* のままであるが, Bousfield and Hendrycks (2002) では *Lelehua* 属に変更されているので, ここでは後者に従う.

フタアシモクズ属 *Parallorchestes* Shoemaker, 1941

フタアシモクズ属は世界から 12 種が知られている. 北太平洋の東はカリフォルニアからベーリング海を経て西は北海道まで分布し, 潮間帯や潮下帯の海藻の上や転石の下に生息する. 形態的特徴は以下のとおりである: 1) 体は大型 (最大体長 43 mm), 2) 胸節後部から尾節にかけて背側が強く竜骨 (峰) 状を形成, 3) 第 1-2 触角の長さはほぼ等長か, わずかに第 2 触角が長い, 4) 第 1 小顎の鬚は 2 節, 関節は鬚の基部近くに位置する (図版 9B), 5) 第 1 咬脚の第 5 節の葉部下縁は鋸歯状の配置を欠き, 丸くなる, 6) 第 2 咬脚の第 5 節下方には長い葉部を備える, 7) 第 1 尾肢の柄部外縁先端には 1 本の長い棘状刺毛を備える, 8) 第 2 尾肢の外肢は内肢より短い, 9) 第 3 尾肢には小さい内肢を備える. 日本からは 1 種のみ知られる.

フタアシモクズ *Parallorchestes ochotensis* (Brandt, 1851) (図版 9)

形態 体長は 20-40 mm. 胸節後部 (第 6-7 節) から第 1-3 腹節を経て第 1 尾節までの背側が強く竜骨 (峰)

状（図版 9A）。第 1-2 触角ともに細長く、第 1 触角の鞭状部節数は 20-22 節、第 2 触角の鞭状部節数は 20-25 節。第 1 小顎の鬚は 2 節、その関節は鬚の基部近くに位置する（図版 9B, 矢印）。雄の第 1 咬脚の第 5 節葉部下縁は鋸歯状を欠き丸くなり、その上に長い刺毛を備える（図版 9C, D）。雄の第 2 咬脚の第 5 節は細長い葉部を備える（図版 9E）。第 7 胸肢の長さは第 5 胸肢の約 1.3 倍（図版 9F, G）。第 1 尾肢の柄部外縁先端には 1 本の長い棘状刺毛を備える（図版 9H）。第 2 尾肢の外肢は内肢より短い（図版 9I）。第 3 尾肢の内肢は小さく、退縮する（図版 9J）。尾節板は基部から 2 葉に分かれ、先端には数本の短い棘状刺毛を備える（図版 9K）。

日本における分布 北海道（厚岸，様似，根室半島の友知）。

生息環境 外洋に面した潮下帯から潮間帯にかけての岩礁の海藻の上や転石の下。

備考 本種は Brandt (1851) により *Allorchestes ochotensis* として新種記載された。Iwasa (1934) の *Parhyale kurilensis* とはシノニムの関係にあり、さらに Shoemaker (1941) により属名が変更された。本種は、分子系統学的解析によりモクズヨコエビ科の中では最も祖先系に位置する (Hiwatari *et al.*, 2011)。

ミナミモクズ属 *Parhyale* Stebbing, 1897

ミナミモクズ属は世界から 15 種が知られている。熱帯から温帯域にかけて岩礁の海藻の上や転石の下、また、アマモなどの打ち上げ海草の間に生息する。形態的特徴は以下のとおりである：1) 第 2 触角は長く、鞭状部節数は 20 節を超える、2) 第 1 小顎の鬚は 1-2 節、2 節の場合の関節は鬚中央部に位置、また、1 節であっても鬚中央部にくびれを生じる、3) 雄の第 1 咬脚の第 5 節葉部の下縁は鋸歯状に配置される（図版 10F）、4) 雄の第 1 咬脚の第 6 節掌縁下方角に 2 本の太く短い棘状刺毛を備えるが、2 本とも角に位置するか、あるいは、その内の 1 本は後縁方向にずれた位置をとる、5) 第 6-7 胸肢の第 6 節後縁には数本の棘状刺毛がまとまり、数グループとなり配置される、6) 第 3 尾肢の内肢は小さく、痕跡的に残るか、あるいは柄部と融合して膨らむ。日本からは 2 種が知られる。

日本産ミナミモクズ属の種の検索表

1 第 1 小顎の鬚は 2 節、その関節は中央部に位置する

（図版 10B）。顎脚の鬚第 4 節には長い刺毛が密生（図版 10C）。雄の第 1 咬脚の第 6 節は、先端ほど幅が広い（図版 10D）。また、第 6 節掌縁下方には 2 本の太く短い棘状刺毛があり、1 本（外面）は角に、ほかの 1 本（内面）は後縁方向にずれて配置される（図版 10E）。

.....ハチジョウミナミモクズ *Parhyale hachijoensis*
Hiwatari, 2002

- 第 1 小顎の鬚は 1 節で、中央部にくびれがある（図版 11B）。顎脚の鬚第 4 節には長い刺毛が密生しない（図版 11C）。雄の第 1 咬脚の第 6 節の形状は四角形となり、下縁が少し窪む（図版 11D）。また、第 6 節掌縁下方には 2 本の太く短い棘状刺毛が近接して備わる（図版 11D）。

.....イワサミナミモクズ *Parhyale iwasai* (Shoemaker, 1956)

ハチジョウミナミモクズ *Parhyale hachijoensis* Hiwatari, 2002 (図版 10)

形態 体長は 9 mm。眼は比較的小さく、細長い楕円形。触角は長く、第 1 触角の鞭状部節数は 16 節、第 2 触角のそれは 26+（図版 10A）。第 1 小顎の鬚は 2 節、その関節は鬚のほぼ中央部に位置する（図版 10B, 矢印）。顎脚の鬚の第 4 節上部には長い刺毛が密生（図版 10C）。雄の第 1 咬脚の第 6 節掌縁下方に 2 本の棘状刺毛が備わり、1 本は掌縁角に、ほかの 1 本は後縁方向にずれて配置される（図版 10D, E）。第 6-7 胸肢の第 6 節後縁に 1-3 本の棘状刺毛がグループを形成し、第 6 胸肢では 5 グループ、第 7 胸肢では 4 グループを形成する（図版 10G）。第 3 尾肢の内肢は柄部と融合し、膨らむ（図版 10H）。

日本における分布 東京都（八丈島）、鹿児島県（種子島）。

生息環境 外洋に面した潮間帯の転石の下。

備考 本種は、第 1 小顎の鬚が 2 節となること、雄の第 1 咬脚の第 6 節掌縁下方の 2 本の棘状刺毛がずれて備わることなどで、日本産の同属他種から区別される。

イワサミナミモクズ *Parhyale iwasai* (Shoemaker, 1956) (図版 11)

形態 体長は 7-10 mm。触角は長く、第 1 触角の鞭状部節数は 14 節、第 2 触角のそれは 30 節（図版 11A）。第 1 小顎の鬚は 1 節であるが、中央部にくびれがあ

る（図版 11B, 矢印）。雄の第 1 咬脚の第 6 節の形状は四角形，その後縁中央部はわずかに窪む。また，第 6 節掌縁下方角には 2 本の棘状刺毛を備える（図版 11D）。第 6-7 胸肢の第 6 節後縁に数本の棘状刺毛がグループを形成し，第 6 胸肢では 4 グループを（図版 11E），第 7 胸肢では 3 グループを形成する（図版 11F）。第 3 尾肢は単肢で，その長さは柄部とほぼ等長（図版 11G）。

日本における分布 熊本県（福岡）。和歌山県（戎崎）・大阪府（有山, 2022）。

生息環境 岩礁の上。

備考 本種は，Iwasa (1939) によって *Hyale gracilis* として新種記載されたが，Shoemaker (1956) はそれをホモニム（異物同名）と判断して *Hyale iwasai* にした。後に Barnard (1979) が *Parhyale* 属に変更した。本種を記載した Iwasa (1939) の図では，第 3 尾肢の内肢の状況が描かれていない。しかし，Shoemaker (1956) によれば，過去の古い記載では，しばしば微細な形質が見過ごされているとしており，本種においても岩佐が内肢を見過ごした可能性が高い。本種の 1) 両触角が長いこと，2) 第 1 小顎の鬚の中央部がくびれていること，3) 第 6-7 胸肢の第 6 節後縁に数本の棘状刺毛がグループ化されていることから，本種はミナミモクズ属と判定された (Shoemaker, 1956; Bousfield and Hendrycks, 2002; Hiwatari, 2002)。本種は，第 1 小顎の鬚が 1 節で，その中央部にくびれがあること，雄の第 1 咬脚の第 6 節の形状は四角形をなし，その後縁中央部はわずかに窪むことや，第 6 節掌縁下方角には 2 本の棘状刺毛を備えることで，ハチジョウミナミモクズとは区別される。

サキモクズ属 *Protohyale* Bousfield and Hendrycks, 2002

サキモクズ属は世界から 46 種が知られている。世界各地の潮間帯から潮下帯以深まで，海藻の上などに生息する。比較的遊泳力の強い種類が多く含まれる。形態的特徴は以下のとおりである：1) 触角は長く，第 2 触角鞭状部節数は 25 節を超える，2) 第 1 小顎の鬚は 1 節でよく伸長し，くびれは見られず，その先端は外板の棘状刺毛の基盤を超える，3) 第 1-3 底節板の後縁中央部の突出は弱い，4) 雄の第 1 咬脚の第 2-3 節前縁の葉部は広くなることもあり，第 5 節下方の葉部下縁は鋸歯状配置を欠き，丸く，第 6 節の形状はたい四角形，5) 雄の第 2 咬脚は性的二型を示して大

型化，第 2-3 節前縁は広い葉部を形成，第 5 節は葉部を欠き，第 6 節の形状は四角形から卵形まで変化する，6) 第 1 尾肢の柄部は内・外肢より短く，柄部外縁先端には通常，伸長した 1 本の棘状刺毛を備える，7) 第 3 尾肢には内肢を欠く，外肢（単肢）の長さは柄部と等長か，あるいはかなり短い，8) 尾節板葉部の形状は三角形。

本属の和名について：本属の和名は，有山 (2022) によって提唱されており，ここではそれに従う。

Bousfield and Hendrycks (2002) は，サキモクズ属を 4 亜属に分割したが，国内には以下の 3 亜属が分布する。

日本産サキモクズ属 3 亜属の検索表

- 1 雄の第 1 咬脚の第 7 節先端が二又に分かれる（図版 21C）……………ヒヅメモクズ亜属（新称）(*Diplohyale*)
- 雄の第 1 咬脚の第 7 節先端が二又に分かれず通常の 1 本……………2
2 雄の第 1 咬脚の第 2 節前縁下部と第 3 節前縁の水中安定用葉部（hydrodynamic lobe）は広い（図版 15C）……………サキモクズ亜属（新称）(*Protohyale*)
- 雄の第 1 咬脚の第 2 節前縁下部と第 3 節前縁の水中安定用葉部は小さいかこれを欠く（図版 13C）……………キタサキモクズ亜属（新称）(*Boreohyale*)

キタサキモクズ亜属（新称）*Protohyale* (*Boreohyale*)

Bousfield and Hendrycks, 2002

キタサキモクズ亜属の形態的特徴は以下のとおりである：1) 第 1-4 底節板後縁の傾斜が弱いか欠く，2) 第 4 底節板後縁の窪みを欠くか中程度の突起が存在，3) 雄の第 1 咬脚の第 2 節前縁下部と第 3 節前縁の水中安定用葉部は小さいかこれを欠く，4) 第 3-7 胸肢の第 6 節先端の固定用棘状刺毛は単純か筋が付く，5) 第 5-7 胸肢の第 2 節は丸く，幅が広い，6) 第 1 尾肢の柄部側面先端の棘状刺毛の長さは外肢の長さの 1/2 よりも短い，7) 第 3 尾肢柄部先端には大抵 2 本の棘状刺毛を有す。

日本産キタサキモクズ亜属の種の検索表

- 1 雄の第 2 咬脚の第 6 節掌縁上部が隆起する（図版 13D）……………チビモクズ *Protohyale* (*Boreohyale*) *pumila* (Hiwatari and Kajihara, 1981)

- 雄の第2咬脚の第6節掌縁上部は隆起を欠く(図版12D).2
- 2 雄の第1咬脚の第6節の形状は四角形(図版12C).
第5-7胸肢の第6節先端部の2本の固定用棘状刺毛の内、最末端のものがその上のもよりも小さい(図版12E).
..... ミサキモクズ *P. (Boreohyale) misakiensis*
(Hiwatari, 2003)
- 雄の第1咬脚の第6節の形状は三角形で、掌縁と後縁の境がほぼ直角(図版14D). 第5-7胸肢の第6節先端部の2本の固定用棘状刺毛の長さがほぼ等長(図版14E).
..... カドテモクズ *P. (Boreohyale) triangulata*
(Hiwatari, 2003)

ミサキモクズ *Protohyale (Boreohyale) misakiensis* (Hiwatari, 2003) (図版 12)

形態 体長は12 mm. 眼は楕円形. 第2触角鞭状部は長く、節数は36節(図版12A). 第1小顎の鬚は伸長し、外板の棘状刺毛の基盤を超える(図版12B). 雄の第1咬脚の第6節の形状は長方形(図版12C). 雄の第2咬脚の第6節は卵形、前縁基部に2本の短い棘状刺毛がそれぞれ離れた位置に備わる、掌縁の長さは後縁とほぼ等しく、掌縁には2列の短い棘状刺毛が配列する(図版12D). 第1尾肢の柄部と内・外肢の長さはほぼ等長で、柄部外縁先端には1本の棘状刺毛が伸長するが、外肢の長さの約1/3. 第3尾肢の単肢は短く、柄部の1/2程度(図版12F).

日本における分布 茨城県(日立海岸、磯崎海岸、平磯海岸、姥の懐海岸、大洗海岸)(表1, 図1参照)、神奈川県(観音崎).

生息環境 潮間帯から潮下帯のアオサ上や海藻群落.

備考 本種は、Hiwatari (2003) によって *Hyale misakiensis* として新種記載されたが、本論文では Bousfield and Hendrycks (2002) に従って属名を変更した. 本種は、後述のカドテモクズに似るが、眼が楕円形であること、顎脚の鬚第4節の刺毛の長さが先端の爪とほぼ等長となること、雄の第1咬脚の第6節掌縁下部に2本の棘状刺毛を備えること、掌縁と後縁の境が明瞭であることで、区別できる.

チビモクズ *Protohyale (Boreohyale) pumila* (Hiwatari and Kajihara, 1981) (図版 13)

形態 体長は6-7 mm. 眼は丸い. 第2触角は長く、鞭状部節数は27節(図版13A). 第1小顎の鬚は伸長(図版13B). 雄の第1咬脚の第6節は先端が拡大、掌縁中央部が膨らみ、後縁先端部は鋭く突出する(図版13C). 雄の第2咬脚の第6節の形状は卵形、掌縁と後縁の長さはほぼ等長、掌縁上部は少し突起する(図版13D). 第1-2尾肢の内・外肢は柄部よりも長い. 第1尾肢 柄部外縁先端には1本の棘状刺毛が伸長するが外肢の長さの約1/3(図版13E). 第2尾肢の内肢は外肢より長い(図版13F). 第3尾肢は単肢で、その長さは柄部の約75%(図版13G).

日本における分布 北海道(増毛、室蘭)、岩手県(大槌)、茨城県(磯崎海岸)(表1, 図1参照)、鹿児島県(こしき島).

生息環境 潮下帯から潮間帯の海藻上、ムラサキイガイ礁の間隙.

備考 本種は、Hiwatari and Kajihara (1981b) によって *Hyale pumila* として新種記載されたが、本論文では Bousfield and Hendrycks (2002) に従って属名を変更した. また、Hiwatari and Kajihara (1981b) は、Iwasa (1939) の記載した *Hyale dollfusi* を本種のシノニムとした. 本種は、雄の第1咬脚の第6節先端が拡大し、掌縁中央部が膨らみ、後縁先端部が鋭く突出すること、雄の第2咬脚の第6節の形状が卵形となり、掌縁上部が少し突起すること、第1-2尾肢の内・外肢が柄部よりも長いことなどで、他種と区別できる.

カドテモクズ *Protohyale (Boreohyale) triangulata* (Hiwatari, 2003) (図版 14)

形態 体長は8-11 mm. 眼は丸い. 第2触角は長く、鞭状部節数は28節(図版14A). 第1小顎の鬚は伸長し、外板の棘状刺毛基盤を超える(図版14B). 顎脚の鬚の第4節は伸長し、その先の爪は長い. また、第4節下縁には爪の2倍以上の長さの刺毛を数本備える(図版14C). 雄の第1咬脚の第6節の形状は三角形で、掌縁は後縁の3倍以上長く、掌縁と後縁の境は直角となる(図版14D). 第3-7胸肢の第6節先端の2本の固定用棘状刺毛の長さはほぼ等長(図版14E). 第1尾肢の柄部と内・外肢の長さはほぼ等長で、柄部外縁先端には1本の棘状刺毛が伸長するが、外肢の長さの約1/3. 第3尾肢の単肢は短く、柄部の約1/2程度(図

版 14F).

日本における分布 北海道(室蘭), 茨城県(磯崎海岸)(表 1, 図 1 参照), 神奈川県(走水, 観音崎), 和歌山県(城ヶ崎)・大阪府(明神崎)(有山, 2022), 香川県(さなぎ島), 山口県(下関).

生息環境 潮下帯から潮間帯の海藻上や転石の下.

備考 本種は, Hiwatari (2003) によって *Hyale triangulata* として新種記載されたが, 本論文では Bousfield and Hendrycks (2002) に従って属名を変更した. また, Hiwatari (2003) は, Iwasa (1939) の記載した *Hyale schmidti* を本種のシノニムとし, これに対して Ishimaru (1994) はコテモクズ *H. rubra* の名称を与えているが有山 (2022) は採用しておらず, 本論文でもこれに従う. 本種は, ミサキモクズに似るが, 顎脚の鬚の第 4 節下縁の刺毛数本の長さが爪の 2 倍以上となること, 雄の第 1 咬脚の第 6 節の掌縁の長さが後縁の 3 倍以上となることや, 掌縁と後縁の境が直角となることで, 区別できる.

サキモクズ亜属(新称) *Protohyale (Protohyale)* Bousfield and Hendrycks, 2002

本亜属個体の体長は, モクズヨコエビ科の中では小~中型が多い. 形態的特徴は以下のとおりである: 1) 雄の第 1 咬脚の第 2 節前縁下部と第 3 節前縁の水中安定用葉部はよく発達する, 2) 第 7 節先端は二又にならず通常の 1 本の形, 3) 第 3-7 胸肢の第 6 節先端にはたいてい 2 本の筋のある固定用棘状刺毛を備える, 4) 第 1 尾肢の柄部側面先端の棘状刺毛は太くて長く, 外肢の長さの 1/2 程度, 5) 第 3 尾肢柄部先端には 2-5 本の棘状刺毛を備える.

日本産サキモクズ亜属の種の検索表

1 第 3-7 胸肢の第 6 節先端には 1 本の固定用棘状刺毛を備える(図版 20D). 第 1-2 尾肢の外肢には棘状刺毛を欠く(図版 20A).

..... トゲナシモクズ *Protohyale (Protohyale) nuda* (Hiwatari, 2003)

- 第 3-7 胸肢の第 6 節先端には 2 本の固定用棘状刺毛を備える(図版 18A). 第 1-2 尾肢の外肢には数本の棘状刺毛を備える(図版 18A).2

2 第 2 触角は比較的短く, 体長の約 40% で, 鞭状部節数は 20 節を超えない(図版 18A).

.... カジハラモクズ *P. (P.) kajiharai* (Hiwatari, 2003)

- 第 2 触角は長く, 体長の約 50% で, 鞭状部節数は 25 節を超える(図版 19A).3

3 雄の第 1 咬脚の第 6 節の掌縁部角には 2 本の棘状刺毛を備える(図版 15C).

..... フサトゲモクズ *P. (P.) affinis* (Chevreux, 1907)

- 雄の第 1 咬脚の第 6 節の掌縁部角には 1 本の棘状刺毛を備える.4

4 第 3 尾肢の柄部には 2 本の棘状刺毛を備える(図版 16H).

..... サngoモクズ *P. (P.) corallinacola* (Hirayama, 1980)

- 第 3 尾肢の柄部には 3 本以上の棘状刺毛を備える.

.....5

5 雄の第 2 咬脚の第 6 節の掌縁の長さは後縁とほぼ等長(図版 19A).

..... コブテモクズ *P. (P.) latimana* (Hiwatari, 2003)

- 雄の第 2 咬脚の第 6 節の掌縁の長さは後縁よりかなり長い(図版 17A).

..... ホノルルモクズ *P. (P.) honoluluensis* (Shellenberg, 1938)

フサトゲモクズ *Protohyale (Protohyale) affinis* (Chevreux, 1907) (図版 15)

形態 体長は 5-7 mm. 第 2 触角は長く, 体長の約 55% で, 鞭状部節数は 29 節(図版 15A). 第 1 小顎の鬚は伸長し, 外板の棘状刺毛基盤を超える(図版 15B). 雄の第 1 咬脚の第 6 節前縁先端はやや傾斜する. また, 掌縁下端には内・外面にそれぞれ 1 本の太く短い棘状刺毛を有し, 第 7 節は掌縁に適合(図版 15C). 雄の第 2 咬脚の第 6 節掌縁には羽状刺毛が 2 列に配置. 第 3-7 胸肢の第 6 節先端の 2 本の固定用棘状刺毛において, 先端のものがその上のもよりも小さい(図版 15D, E). 第 3 尾肢は単肢で, その長さは柄部とほぼ等長(図版 15F).

日本における分布 鹿児島県(松ヶ浦).

生息環境 潮間帯の海藻の上.

備考 本種は, Chevreux (1907) により *Hyale affinis* として記載されたが, 本論文では Bousfield and Hendrycks (2002) に従って属名を変更した. 本種は後述のホノルルモクズに似るが, 雄の第 2 咬脚の第 6 節の形状が卵形, また, 掌縁の長さが後縁とほぼ等長, 第 7 節が掌縁に適合することなどで, ホノルルモクズとは異なる.

サンゴモクズ *Protohyale (Protohyale) corallinacola* (Hirayama, 1980) (図版 16)

形態 体長は 4 mm. 第 2 触角は長く、体長の 2/3 で鞭状部節数は 26 節 (図版 16A). 第 1 小顎の鬚は伸長し、外板の棘状刺毛の基盤を超える (図版 16B). 雄の第 1 咬脚の第 6 節の形状は三角形で、掌縁と後縁の境は直角 (図版 16C). 雄の第 2 咬脚の第 6 節掌縁の長さは後縁とほぼ等長 (図版 16D). 第 7 胸肢の第 6 節前縁には 5 本の棘状刺毛が配列する (図版 16E). 第 1 尾肢の柄部は内・外肢よりもかなり短く、その外縁先端には 1 本の伸長する棘状刺毛を備える (図版 16F). 第 2 尾肢の内・外肢は柄部より長い (図版 16G). 第 3 尾肢は単肢で、その長さは柄部の約 70% (図版 16H). 尾節板は基部から 2 葉に分かれる (図版 16I).

日本における分布 沖縄県 (石垣島の川平湾).

生息環境 サンゴ礁潮間帯に生育する丈の短い海藻上.

備考 本種は、Hirayama (1980) により *Hyale corallinacola* として新種記載されたが、本論文では Bousfield and Hendrycks (2002) に従って属名を変更した. 本種は別亜属のヒヅメモクズに似るが、雄の第 1 咬脚第 7 節先端が二叉とならず、シンプルな形状を示すことからヒヅメモクズとは異なる.

ホノルルモクズ *Protohyale (Protohyale) honoluluensis* (Schellenberg, 1938) (図版 17)

形態 体長は 7-9 mm. 眼は丸く、大きい. 第 2 触角は長く、体長の約 55%, 鞭状部節数は 34 節 (図版 17A). 雄の第 1 咬脚の第 6 節掌縁 (外面) 下部に 1 本の棘状刺毛を備え、第 7 節は鋭く曲がる (図版 17B). 雄の第 2 咬脚の第 6 節は洋梨型、掌縁はかなり長く、後縁との境は不明瞭、掌縁には先端に羽毛をもつ長い刺毛を多数備える、第 7 節は掌縁の長さに適合するように細長く、中央部は少し膨らむ (図版 17A). 第 1 尾肢の柄部は内・外肢より短く、外縁先端に 1 本の伸長した棘状刺毛を備える. 第 2 尾肢の柄部もまた内・外肢より短い. 第 3 尾肢の単肢は伸長し、柄部の長さと同長 (図版 17C).

日本における分布 東京都 (八丈島の底土)、鹿児島県 (松ヶ浦).

生息環境 潮間帯の海藻上.

備考 本種は、Schellenberg (1938) により *Hyale honoluluensis* として記載されたが、本論文では Bousfield and Hendrycks (2002) に従って属名を変更した. 本種は、雄の第 2 咬

脚第 6 節の形状が洋梨型で、掌縁が長く後縁との境が不明瞭となることで、他種とは異なる.

カジハラモクズ *Protohyale (Protohyale) kajiharai* (Hiwatari, 2003) (図版 18)

形態 体長は 6 mm. 眼はやや大きく楕円形. 第 2 触角はやや短く、体長の約 40%, 鞭状部節数は 16 節 (図版 18A). 雄の第 1 咬脚の第 6 節先端部は拡大し、掌縁は少し膨らみ、中央部内面には 1 本の筋の入った釘状の棘状刺毛を、外面には 3 本の長い棘状刺毛を備える (図版 18B). 雄の第 2 咬脚の第 6 節の掌縁は強く傾斜し、後縁より長くなり、その基部近くが台形状に突起している (図版 18C). 第 1 尾肢の柄部の長さは内・外肢とほぼ等長. 第 3 尾肢は単肢で、柄部先端には 2 本の棘状刺毛を備える (図版 18D).

日本における分布 東京都 (八丈島の底土).

生息環境 潮間帯の海藻上.

備考 本種は Hiwatari (2003) により *Hyale kajiharai* として新種記載されたが、本論文では Bousfield and Hendrycks (2002) に従って属名を変更した. 本種は、雄の第 1 咬脚の第 6 節の掌縁内面中央部に 1 本の筋の入った釘状の棘状刺毛を備えること、また、雄の第 2 咬脚の第 6 節の掌縁が強く傾斜し、その基部が台形状に突起していることで、他種とは異なる.

コブテモクズ *Protohyale (Protohyale) latimana* (Hiwatari, 2003) (図版 19)

形態 体長は 8 mm. 眼はやや大きく、丸みがかかる. 第 2 触角は長く、体長の約 50% で、鞭状部節数は 33 節 (図版 19A). 第 1 小顎の鬚は 1 節で伸長する (図版 19B). 雄の第 1 咬脚の第 6 節は先端が拡大し、前縁の前半部がコブのように膨れ、その先にやや太い 2 本の棘状刺毛を備える、掌縁はやや膨らみ、その下端近くの外面に 1 本の太く短い棘状刺毛を備える. 第 7 節は鋭く曲がり、第 6 節掌縁下部にくい込む (図版 19C). 雄の第 2 咬脚の第 6 節の掌縁上には 2 列の細長い刺毛が配列し、掌縁の長さは後縁より少し長い. 第 7 胸肢の第 6 節内縁の先端には 2 本の棘状刺毛を備え、最先端の 1 本が次のものより小さい (図版 19D). 第 1 尾肢の柄部と内・外肢の長さはほぼ等長. 第 3 尾肢の柄部と単肢の長さはほぼ等長 (図版 19E).

日本における分布 鹿児島県 (松ヶ浦).

生息環境 潮間帯の海藻上.

備考 本種は Hiwatari (2003) により *Hyale latimana* として新種記載されたが、本論文では Bousfield and Hendrycks (2002) に従って属名を変更した。本種は、雄の第1咬脚の第6節の先端が拡大し、前縁の前半部がコブのように膨れる、その掌縁がやや膨らみ、外面下端近くに1本の太く短い棘状刺毛を備えることなどで、他種とは異なる。

トゲナシモクズ *Protohyale (Protohyale) nuda* (Hiwatari, 2003) (図版 20)

形態 体長は 10 mm。眼は丸い。第2触角は比較的短く、鞭状部節数は 22 節 (図版 20A)。第1咬脚の第6節は長方形を呈す (図版 20B)。雄の第2咬脚の第6節の掌縁は後縁より短く、第7節に近い基部は少し膨らむ。掌縁上にはやや長い棘状刺毛が2列に配置する (図版 20C)。第3-4 胸肢の第6節後縁には先端の1本の固定用棘状刺毛を除いてほかの棘状刺毛を欠く (図版 20D)。第5-7 胸肢は比較的短く、各々の第6節前縁の中央から下方にかけて1本の筋が入る大きな棘状刺毛を備える (図版 20E)。第1-2 尾肢の外肢上には棘状刺毛を欠く (図版 20A)。第3 尾肢は厚く、その単肢はやや短い (図版 20F)。

日本における分布 東京都 (八丈島の底土)。

生息環境 潮間帯の海藻上。

備考 本種は、Hiwatari (2003) により *Hyale nuda* として新種記載されたが、本論文では Bousfield and Hendrycks (2002) に従って属名を変更した。本種は、第3-4 胸肢の第6節後縁に先端の1本の固定用棘状刺毛を除いてほかの棘状刺毛を欠くこと、第5-7 胸肢は比較的短く、各第6節前縁の中央から下方にかけて1本の筋が入る大きな棘状刺毛を備えること、第1-2 尾肢の外肢には棘状刺毛を欠くことなどで、他種と区別できる。

ヒヅメモクズ亜属 (新称) *Protohyale (Diplohyale)* Bousfield and Hendrycks, 2002

本亜属の形態的特徴は以下のとおりである: 1) 雄の第1咬脚第7節先端が二又に分かれているのを除いてサキモクズ亜属とよく似る, 2) 雄の第1咬脚の第2節前縁下部の水中安定用葉部はよく発達する, 3) 第3-7 胸肢の第6節先端には2本の筋のある固定用棘状刺毛を備える, 4) 第1尾肢の柄部側面先端の棘状刺毛は長く外肢の長さの1/2程度, 5) 第3尾肢柄部先端には2

本の棘状刺毛を有す。

ヒヅメモクズ *Protohyale (Diplohyale) didendactyla* (Hirayama, 1980) (図版 21)

形態 体長は 3 mm と小型 (図版 21A)。雄の第1咬脚の第6節の形状は四角形で、先端ほど幅が広い。掌縁は窪み、下方に1本の棘状刺毛をもち、後縁もまた中央部が窪む。第7節先端は二又型 (図版 21B, C)。雄の第2咬脚の第6節は卵形、掌縁と後縁の長さはほぼ等長 (図版 21D)。第7胸肢の第6節前縁には5本の棘状刺毛が配列する (図版 21E)。第1尾肢の柄部の長さは内・外肢よりも短く、柄部外縁先端には1本の伸長した棘状刺毛を備える (図版 21F)。第2尾肢の柄部は内・外肢とほぼ等長 (図版 21G)。第3尾肢は単肢で、柄部の長さと同長 (図版 21H)。尾節板は基部から2葉に分かれる (図版 21)。

日本における分布 沖縄 (石垣島の川平湾)。

生息環境 サンゴ礁潮間帯に生育する丈の短い海藻上。

備考 本種は、Hirayama (1980) により *Hyale didendactyla* として新種記載されたが、本論文では Bousfield and Hendrycks (2002) に従って属名を変更した。本種は雄の第1咬脚の第7節先端が二又型となることで他種とは異なる。

フサゲモクズ属 *Ptilohyale* Bousfield and Hendrycks, 2002

フサゲモクズ属は世界から12種が知られている。世界各地の汽水域の潮間帯の転石の下、海藻の上やムラサキイガイ帯などに生息する。本属の各種は採集などの際の攪乱に会うと空中にジャンプする能力をもつ。形態的特徴は以下のとおりである: 1) 眼は比較的大きく、楕円形, 2) 第2触角はやや短く、鞭状部節数は20節以下, 3) 第2触角の柄部第5節から鞭状部に沿って、下縁に長い刺毛を密生, 4) 第1小顎の鬚は1節で、その中央部にはくびれが生じる, 5) 雄の第1咬脚の第5節葉部下縁は鋸歯状に配置, 6) 第1尾肢の柄部は内・外肢よりもやや長い、また、柄部内縁の先端に伸長した1本の棘状刺毛を備える, 7) 第3尾肢の柄部に内肢が融合し、膨らみ、痕跡的となる。日本からは1種が知られる。

フサゲモクズ *Ptilohyale barbicornis* (Hiwatari and Kajihara, 1981) (図版 22)

形態 体長は 12 mm。眼はやや大きく、楕円形。第2

触角は比較的短く、鞭状部節数は12節、柄部第5節から鞭状部第5節下縁にかけて長い刺毛が密生し房状（図版22A）。第1小顎の鬚は1節であるが、中央部にくびれが生じる（図版22B, 矢印）。雄の第1咬脚の第5節葉部下縁は鋸歯状に配置（図版22C, D）。第6節は四角形をなすが、先端がやや広くなる。第2咬脚の第6節は卵型で、掌縁には多数の刺毛を備える（図版22E）。第1尾肢柄部は内・外肢よりやや長く、その内縁先端に伸長する1本の棘状刺毛を備える（図版22F）。第2尾肢の内・外肢は柄部より長い（図版22G）。第3尾肢の柄部には内肢が痕跡的に融合し、膨らみ、その先端に1本の小さい刺毛を備える（図版22H）。柄部と単肢の長さはほぼ等長。

日本における分布 北海道から九州、茨城県（阿字ヶ浦海岸、平磯海岸）（表1, 図1参照）。

生息環境 内湾の潮間帯の海藻の上、転石の下やムラサキガイ帯の間隙。本種は採集などで攪乱されると驚いて空中にジャンプする能力をもつ。

備考 本種は, Hiwatari and Kajihara (1981a) により *Hyale barbicornis* として記載されたが, 本論文では Bousfield and Hendrycks (2002) に従って属名を変更した。また, 本種は Iwasa (1939) が記載した *Allorchestes plumicornis* とはシノニムの関係にある。本種は, 樋渡 (1985) により一旦は *Hyale plumulosa* (Stimpson, 1857) として記述されたが, 本種の雄の第1咬脚の第6節先端の広がりなどが *H. plumulosa* とは異なると判断されるため, ここでは本種を国内固有種フサゲモクズ *Ptilohyale barbicornis* として扱うことにする。本種の成長, 繁殖行動や個体群動態については Hiwatari (2024) や Hiwatari and Kajihara (1984, 1988) に詳しい。また, 本種は飼育が容易であることから毒性試験などの実験生物として使用される (Hiwatari *et al.*, 2000)。本種の和名は, チョビヒゲモクズも提唱されているが (Ishimaru, 1994), 岩佐・永田 (1965) が本種とシノニムの *Allorchestes plumicornis* に名付けた和名フサゲモクズに従う。

謝 辞

本報告書に引用された形質図において, 転載を許可していただいた次の研究雑誌編集長と著者の方々, ならびに大学関係者の皆様に感謝の意を表す。

研究雑誌「Species Diversity」の斎藤知己編集長, 著者の石丸信一博士, 小川 洋氏, 研究雑誌「Publications

of the Seto Marine Biological Laboratory」の朝倉 彰編集長, 函館大学論究編集委員および大学図書室関係者, 著者の上平幸好博士, 北海道大学大学院理学研究院生物科学部門生物学科長和多和宏教授および理学研究院図書室関係者。

また, 本稿の執筆に当たり, 査読者2名には丁重なご助言をいただいた。ここに深く感謝申し上げます。

引用文献

- 有山啓之. 2022. ヨコエビガイドブック. 159 pp., 海文堂出版.
- Barnard, J. L. 1979. Littoral gammaridean Amphipoda from the Gulf of California and the Galapagos Islands. *Smiths. Contr. Zool.*, 271: 1-149.
- Bousfield, E. L. 1973. Shallow-water Gammaridean Amphipoda of New England. 302 pp., Cornell Univ. Press.
- Bousfield, E. L. and E. A. Hendrycks. 2002. The talitroidean amphipod family Hyalidae revised, with emphasis on the North Pacific fauna: systematics and distributional ecology. *Amphipacifica*, 3(3): 17-134.
- Bousfield, E. L. and N. L. Tzvetkova. 1982. Studies on Dogielinotidae (Amphipoda, Talitroidea) from the shallow waters of the North Pacific region. *Acad. Sci. USSR Zool. Inst.*, 29: 76-94.
- Brandt, J. F. 1851. Krebse. In: von Middendorff, A. T., Reise in den äussersten Norden und Osten Sibiriens während der Jahre 1843 und 1844 mit allerhöchster Genehmigung auf Veranstaltung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg ausgeführt und in Verbindung mit vielen Gelehrten herausgegeben, Band2 (Theil 1), pp. 77-148, Plates 5-6, St. Petersburg.
- Chevreaux, E. 1907. Diagnoses d'amphipodes nouveaux recueillis dans les possessions françaises de l'Océanie, par M. L. Seurat, directeur du laboratoire de recherches biologiques de Rikitea. *Bull. Mus. Natl. Hist. Nat.*, 13: 412-417.
- Hendrycks, E. A. and E. L. Bousfield. 2001. The amphipod genus *Allorchestes* in the North Pacific region: systematics and distributional ecology. *Amphipacifica*, 3(2): 3-37.
- Hirayama, A. 1980. Gammaridea Amphipoda of the intertidal reef flat of Ishigaki Island, Ryukyu Archipelago. Part I. Genus *Hyale*. *Publ. Seto Mar. Biol. Lab.*, 25: 131-156.
- 平山 明. 1995. 端脚類. 西村三郎 (編著). 原色検索日本海岸動物図鑑 [II]. pp. 172-193, 保育社.
- 樋渡武彦. 1985. フサゲモクズ. 沖山宗雄・鈴木克美 (編). 日本の海洋生物. pp. 55-60, 東海大学出版会.
- Hiwatari, T. 2002. Two new species of *Parhyale* (Crustacea: Amphipoda: Hyalidae) from southeastern Japan and the Philippines. *Species Diversity*, 7: 345-361.
- Hiwatari, T. 2003. Taxonomic studies on *Hyale* (Crustacea, Amphipoda, Hyalidae) from the coast of Japan and adjacent waters. *Publ. Seto Mar. Biol. Lab.*, 39: 229-262.

- Hiwatari, T. 2024. First observations of the precopulatory and copulatory behaviors of *Ptilohyale barbicornis* (Amphipoda: Senticaudata: Hyalidae): notes on reproductive strategies. *Biogeography*, 26: (in press)
- Hiwatari, T. and T. Kajihara. 1981a. Taxonomy of the family Hyalidae (Amphipoda, Crustacea) in Japan. I. Three new species of the genus *Hyale*. *Proc. Jpn. Soc. Syst. Zool.*, 20: 21–34.
- Hiwatari, T. and T. Kajihara. 1981b. Taxonomy of the family Hyalidae (Amphipoda, Crustacea) in Japan. II. A new species of the genus *Hyale*. *Proc. Jpn. Soc. Syst. Zool.*, 21: 35–40.
- Hiwatari, T. and T. Kajihara. 1984. Population dynamics and life cycle of *Hyale barbicornis* (Amphipoda, Crustacea) in a blue mussel zone. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 20: 177–183.
- Hiwatari, T. and T. Kajihara. 1988. Experimental studies on the growth and breeding of *Hyale barbicornis* (Amphipoda, Crustacea) at different temperatures. *Nippon Suisan Gakkaishi*, 54: 39–43.
- Hiwatari, T., H. Maki, S. Izawa, K. Kohata, H. Koshikawa and M. Watanabe. 2000. Susceptibility of the hyalid amphipod *Hyale barbicornis* to water-soluble fractions of fuel oil and a bioremediation-amending agent, Inipol EAP22. *Pol. Arch. Hydrobiol.*, 47: 651–656.
- Hiwatari, T., Y. Shinotsuka, H. Morino, and K. Kohata. 2011. Phylogenetic relationships among families and genera of talitroidean amphipods (Crustacea) deduced from 28S rRNA gene sequences. *Biogeography*, 13: 1–8.
- Horton, T., J. Lowry, C. De Broyer, D. Bellan-Santini, D. Copila-Ciocianu, L. Corbari, M. J. Costello, M. Daneliya, J.-C. Dauvin, C. Fiser, R. Gasca, Grabowski, M. J. M. Guerra-Garcia, E. Hendrycks, L. Hughes, D. Jaume, K. Jazdzewski, Y.-H. Kim, R. King, T. Krapp-Schickel, S. LeCroy, A.-N. Lorz, T. Mamos, A. R. Senna, C. Serejo, J. F. Souza-Fiiho, A. H. Tanderger, J. D. Thomas, M. Thurston, W. Vader, R. Vainola, R. Vonk, K. White, W. Zeidler. 2024. *World Amphipoda Database*. Introduction. <https://www.marinespecies.org/amphipoda>. 2024年7月28日参照.
- Inoue, H. 2002. Records of intertidal gammaridean Amphipoda (Crustacea) from rocky coasts of Ibaraki Prefecture, Japan. *Nat. Hist. Bull. Ibaraki Univ.*, 6: 23–29.
- Ishimaru, S. 1994. A catalogue of gammaridean and ingolfiellidean Amphipoda recorded from the vicinity of Japan. *Rep. Sado Mar. Biol. Stat. Niigata Univ.*, 24: 29–86.
- Ishimaru, S. 1995. A new species of the genus *Allorchestes* (Crustacea: Amphipoda: Hyalidae) from floating seaweeds in the Japan Sea. *Proc. Jpn. Soc. Syst. Zool.*, 53: 46–53.
- Iwasa, M. 1934. A new amphipod (*Parhyale kurilensis*, n. sp) form Urup. *J. Fac. Sci. Hokkaido Imp. Univ. Ser. 6, Zool.*, 3: 1–7, pls 1–2.
- Iwasa, M. 1939. Japanese Talitridae. *J. Fac. Sci. Hokkaido Imp. Univ. Ser. 6, Zool.*, 6: 255–296, pls 9–22.
- 岩佐正夫・永田樹三. 1965. 端脚目よこえび亜目. 岡田要・内田清之助・内田亨 (監修). 新日本動物図鑑 (II). pp. 559–572, 北隆館.
- Jo, Y. W. 1988. Taxonomic studies on Dogielinotidae (Crustacea, Amphipoda) from the Korean coasts. *Bijdr. Dierkd.*, 58: 25–46.
- Kamihira, Y. 1977. A new species of sand-burrowing marine amphipods from Hokkaido, Japan. *Bull. Fac. Fish. Hokkaido Univ.*, 28: 1–5.
- 上平幸好. 1992. 北海道南西部の砂質海岸に生息する端脚類, *Haustorioides japonicus* (Dogielinotidae) の生態学的研究. 函館大学論究, 特別号 1: 1–106.
- Lowry, J. K. and A. A. Myers. 2019. New genera of Talitridae in the revised Superfamily Talitroidea Bulycheva 1957 (Crustacea, Amphipoda, Senticaudata). *Zootaxa*, 4553: 1–100.
- 西村三郎 (編著). 1995. 原色検索日本海岸動物図鑑 [I, II]. 663 pp., 保育社.
- Ogawa, H., Y. Takada, and K. Sakuma. 2021. A new species of the sand-burrowing Dogielinotidae, *Haustorioides furotai*, from Tokyo Bay, Japan (Crustacea: Amphipoda). *Species Diversity*, 26: 65–78.
- Schellenberg, A. 1938. Litorale Amphipoden des tropischen Pazifiks. *Kungl. Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar*, series 3, 16(6): 1–105.
- Serejo, C. S. 2004. Cladistic revision of talitroidean amphipods (Crustacea, Gammaridea), with a proposal of a new classification. *Zoologica Scripta*, 33: 551–586.
- Shoemaker, C. R. 1941. A new genus and a new species of Amphipoda from the Pacific Coast of North America. *Proc. Biol. Soc. Wash.*, 54: 183–186.
- Shoemaker, C. R. 1956. Observations on the amphipod genus *Parhyale*. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, 106: 345–358.
- Takada, Y., K. Sakuma, T. Fujii and S. Kojima. 2018. Phylogeography of the sandy beach amphipod *Haustorioides japonicus* along the Sea of Japan: Paleogeographical signatures of cryptic regional divergences. *Estuar. Coast. Shelf Sci.*, 200: 19–30.
- 富川 光・森野 浩. 2012. 日本産淡水ヨコエビ類の分類と見分け方. *タクサ*, 32: 39–51.
- 内海富士夫. 1956. 原色日本海岸動物図鑑. 167 pp., 保育社.

(要 旨)

樋渡武彦・森野 浩・池澤広美. 茨城県沿岸を含む日本産ナミノリソコエビ科 Dogielinotidae とモクズヨコエビ科 Hyalidae (甲殻亜門・フクロエビ上目・端脚目) 全種の分類と検索. 茨城県自然博物館研究報告 第 27 号 (2024) pp. 89-105, pls. 1-22.

標本調査により, 茨城県沿岸域からモクズヨコエビ科 3 属 1 亜属 5 種とナミノリソコエビ科 1 属 1 種を記録した. これらを含め, 日本沿岸域から記録されているモクズヨコエビ科 6 属 3 亜属 17 種とナミノリソコエビ科 2 属 5 種の属, 亜属と種について簡潔に記載し, 検索表を作成した.

(キーワード): 端脚目, ナミノリソコエビ科, モクズヨコエビ科, 検索表.

図版と説明

(22 図版)

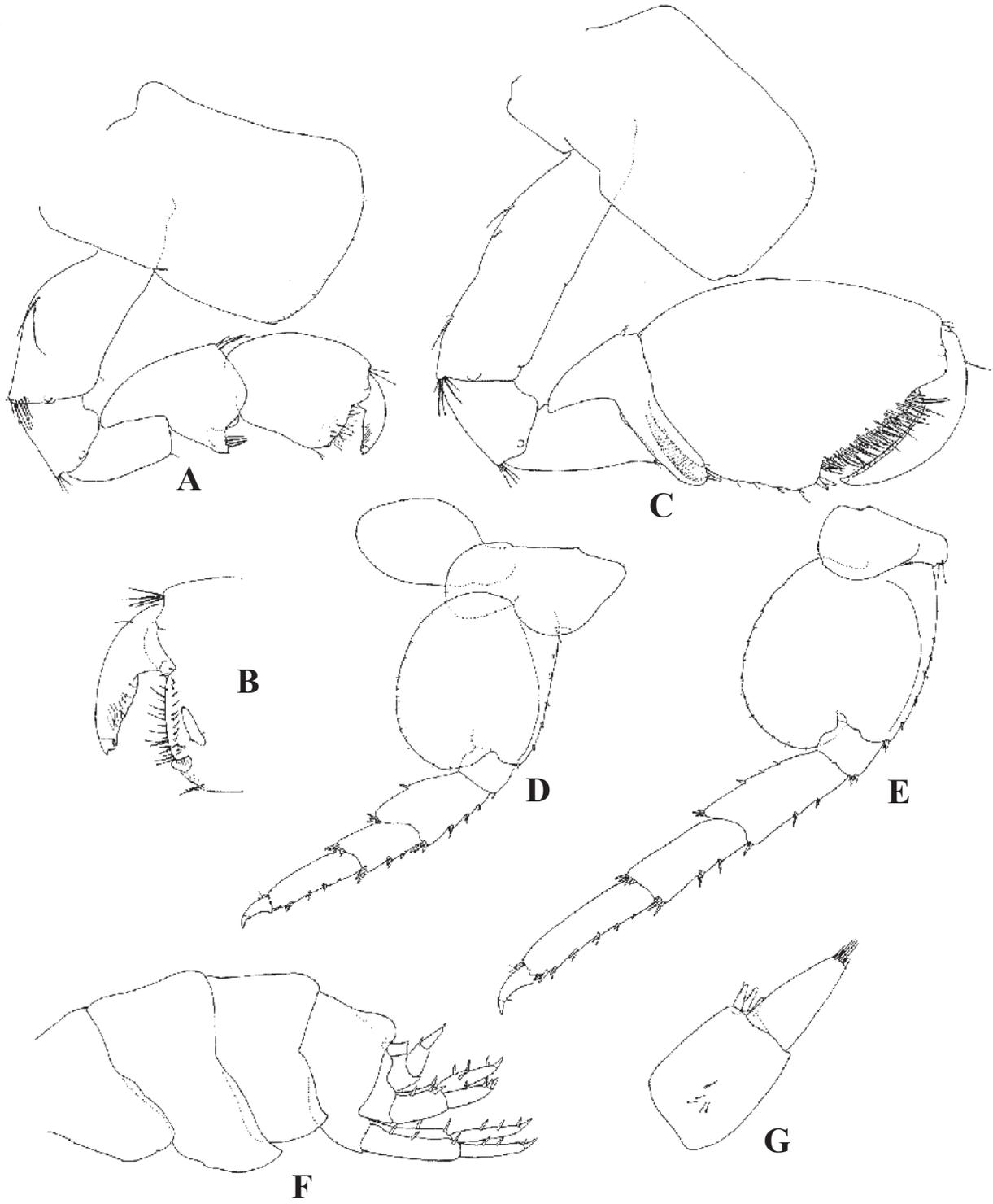
Plates and Explanations

(22 plates)

図版 1 (Plate 1)

図版 1. ハケモクズ *Allorchestes hirsutus*, 雄. A: 第 1 咬脚; B: 第 1 咬脚の第 6-7 節内面; C: 第 2 咬脚; D: 第 5 胸肢; E: 第 7 胸肢; F: 腹節; 尾節と尾肢; G: 第 3 尾肢. Ishimaru (1995) を改変.

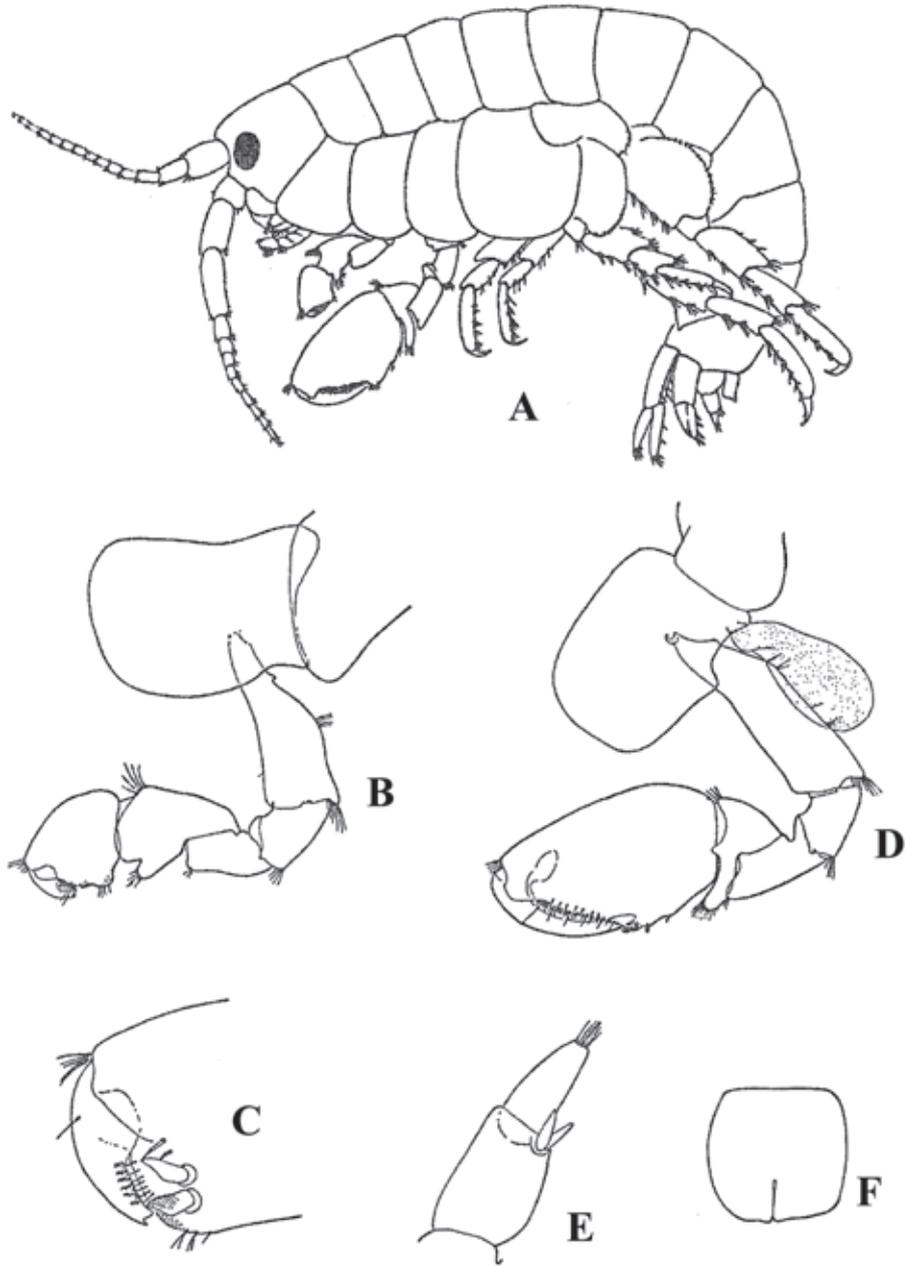
Plate 1. *Allorchestes hirsutus*, male. A: gnathopod 1; B: inner surface of dactylus and propodus of gnathopod 1; C: gnathopod 2; D: pereopod 5; E: pereopod 7; F: pleon; urosome and uropods; G: uropod 3. Modified from Ishimaru (1995).



図版 2 (Plate 2)

図版 2. キタヘツピリモクズ *Allorchestes malleola*, 雄. A: 全体図; B: 第 1 咬脚; C: 第 1 咬脚の第 6-7 節内面;
D: 第 2 咬脚; E: 第 3 尾肢; F: 尾節板. Iwasa (1939) を改変.

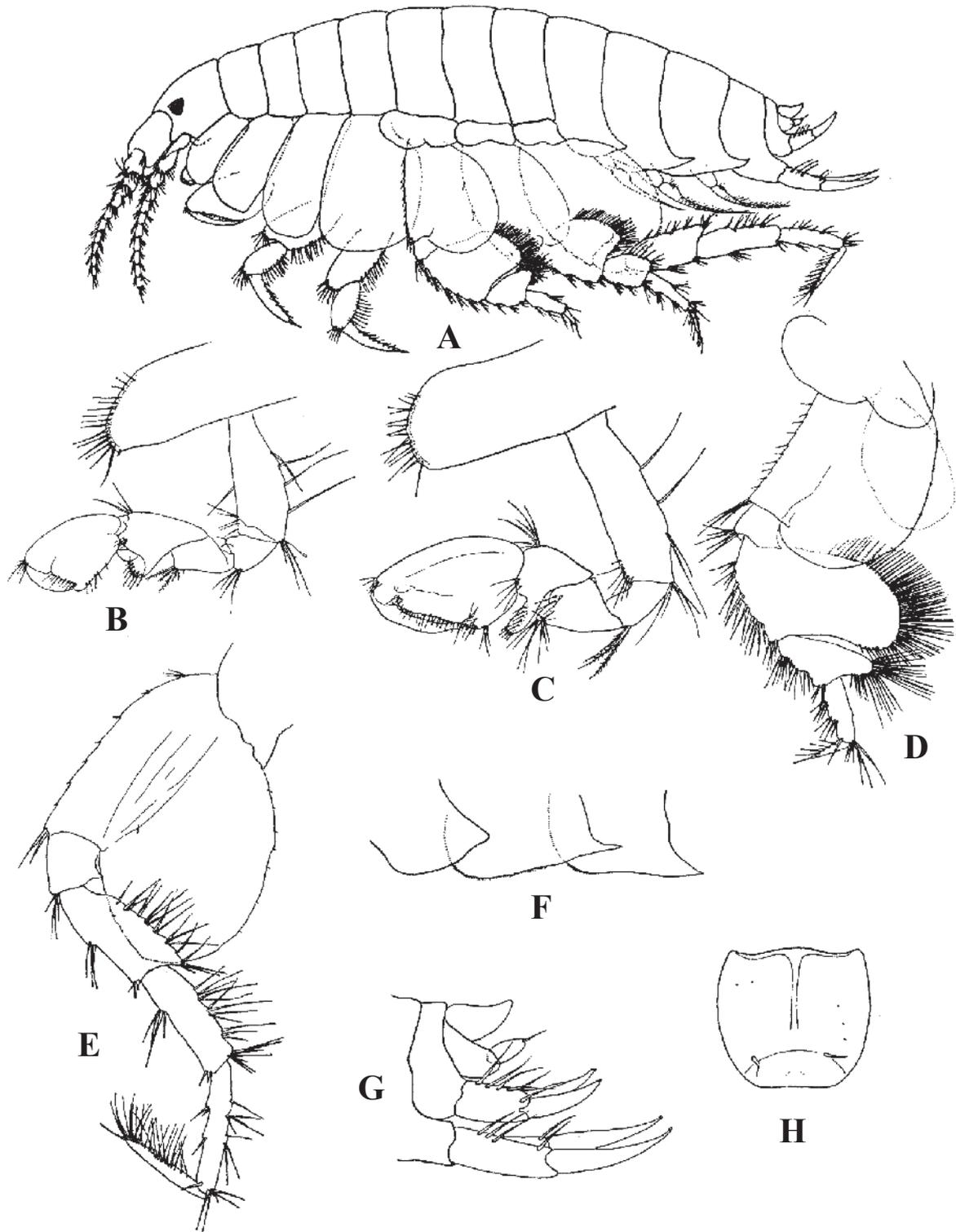
Plate 2. *Allorchestes malleola*, male. A: whole body; B: gnathopod 1; C: inner surface of dactylus and propodus of
gnathopod 1; D: gnathopod 2; E: uropod 3; F: telson. Modified from Iwasa (1939).



図版 3 (Plate 3)

図版 3. ナミノリソコエビ *Haustorioides japonicus*, 雄. A: 全体図; B: 第 1 咬脚; C: 第 2 咬脚; D: 第 5 胸肢; E: 第 7 胸肢; F: 第 1-3 腹節側板下縁; G: 第 1-3 尾肢; H: 尾節板. 上平 (1992) を改変.

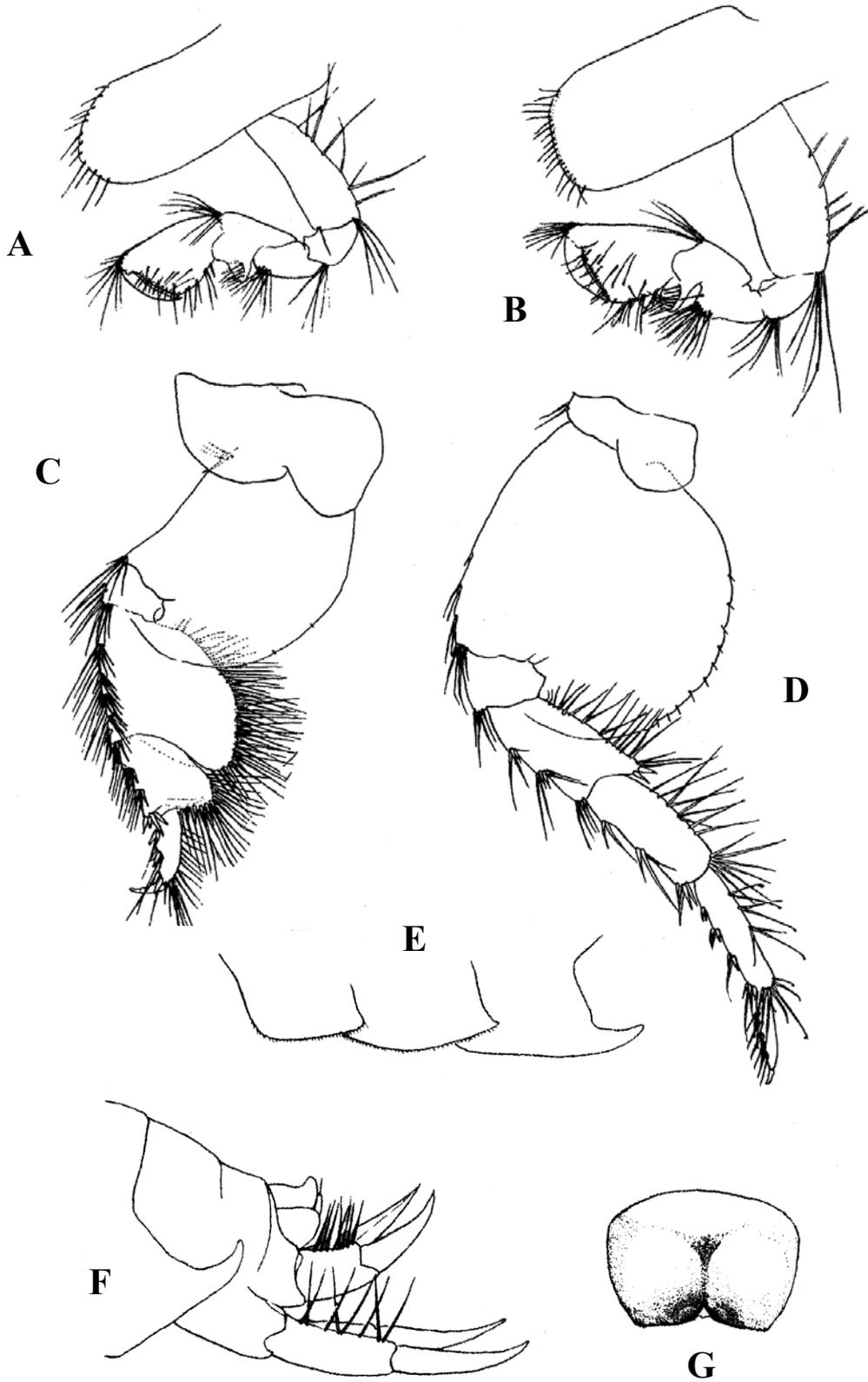
Plate 3. *Haustorioides japonicus*, male. A: whole body; B: gnathopod 1; C: gnathopod 2; D: pereopod 5; E: pereopod 7; F: ventral margins of epimera 1-3; G: uropods 1-3; H: telson. Modified from Kamihira (1992).



図版 4 (Plate 4)

図版 4. キタナミノリソコエビ *Haustorioides munsterhjelmi*, 雄. A: 第 1 咬脚; B: 第 2 咬脚; C: 第 5 胸肢; D: 第 7 胸肢; E: 第 1-3 腹節側板下縁; F: 第 1-3 尾肢; G: 尾節板. 上平 (1992) を改変.

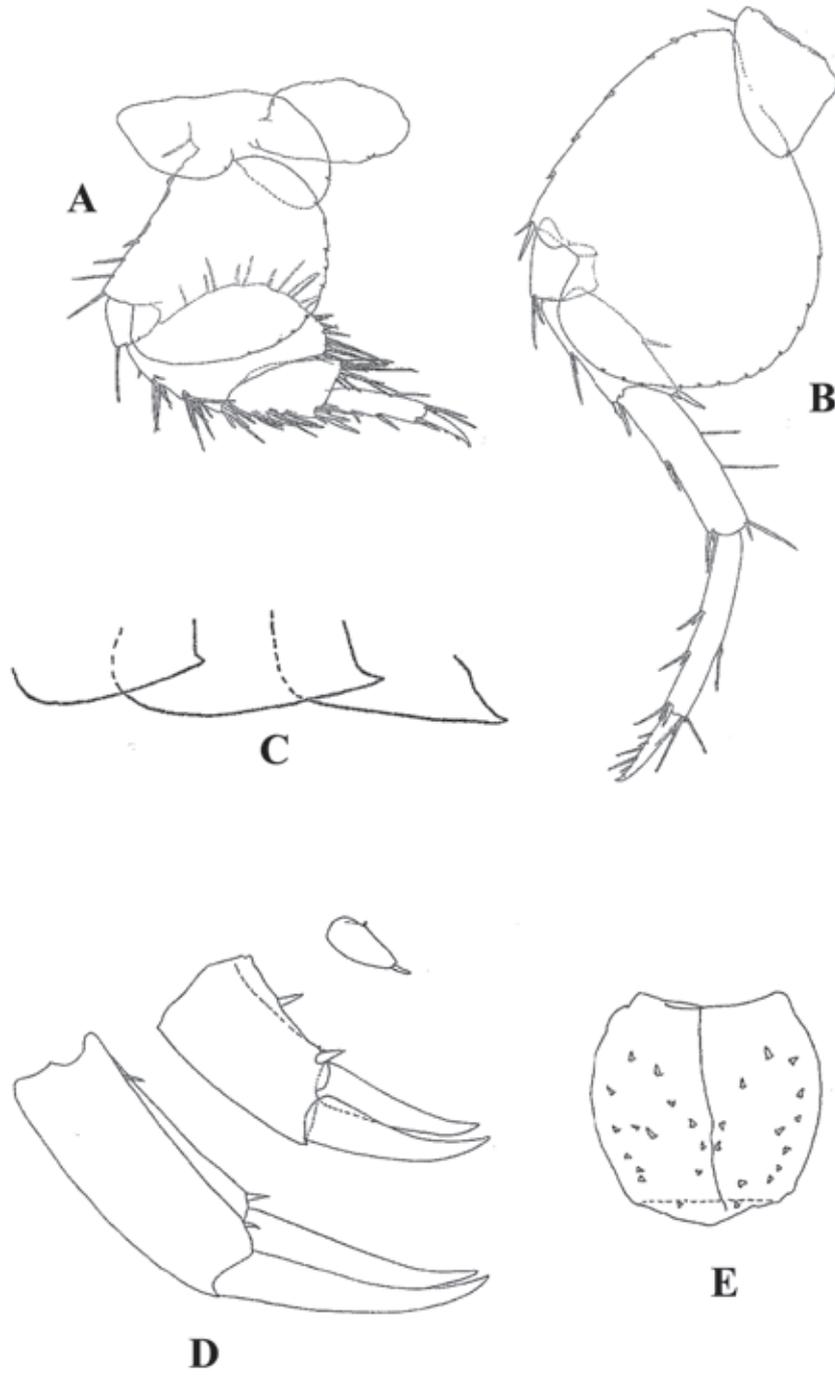
Plate 4. *Haustorioides munsterhjelmi*, male. A: gnathopod 1; B: gnathopod 2; C: pereopod 5; D: pereopod 7; E: ventral margins of epimera 1-3; F: uropods 1-3; G: telson. Modified from Kamihira (1992).



図版 5 (Plate 5)

図版 5. ウスゲナミノリソコエビ *Haustorioides firotai*, 雄. A: 第 5 胸肢; B: 第 7 胸肢; C: 第 1-3 腹節側板下縁; D: 第 1-3 尾肢; E: 尾節板. Ogawa *et al.* (2021) を改変.

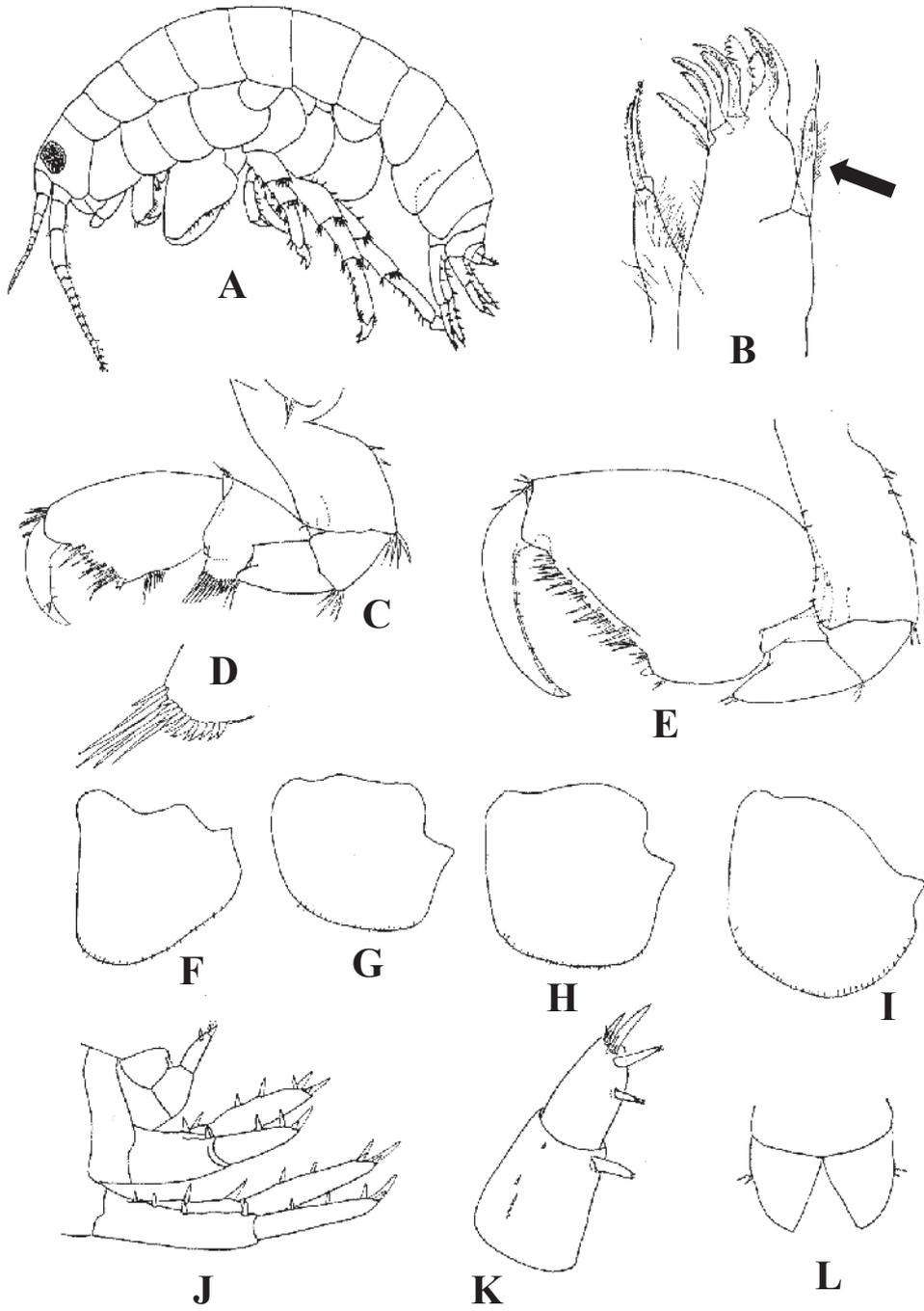
Plate 5. *Haustorioides firotai*, male. A: pereopod 5; B: pereopod 7; C: ventral margins of epimera 1-3; D: uropods 1-3; E: telson. Modified from Ogawa *et al.* (2021).



図版 6 (Plate 6)

図版 6. モクズヨコエビ *Apohyale punctata*, 雄. A: 全体図; B: 第 1 小顎 (矢印はくびれている部分を示す.); C: 第 1 咬脚; D: 第 1 咬脚第 5 節葉部下縁; E: 第 2 咬脚; F: 第 1 底節板; G: 第 2 底節板; H: 第 3 底節板; I: 第 4 底節板; J: 第 1-3 尾肢と尾節板 (側面); K: 第 3 尾肢; L: 尾節板. Hiwatari and Kajihara (1981a) を改変.

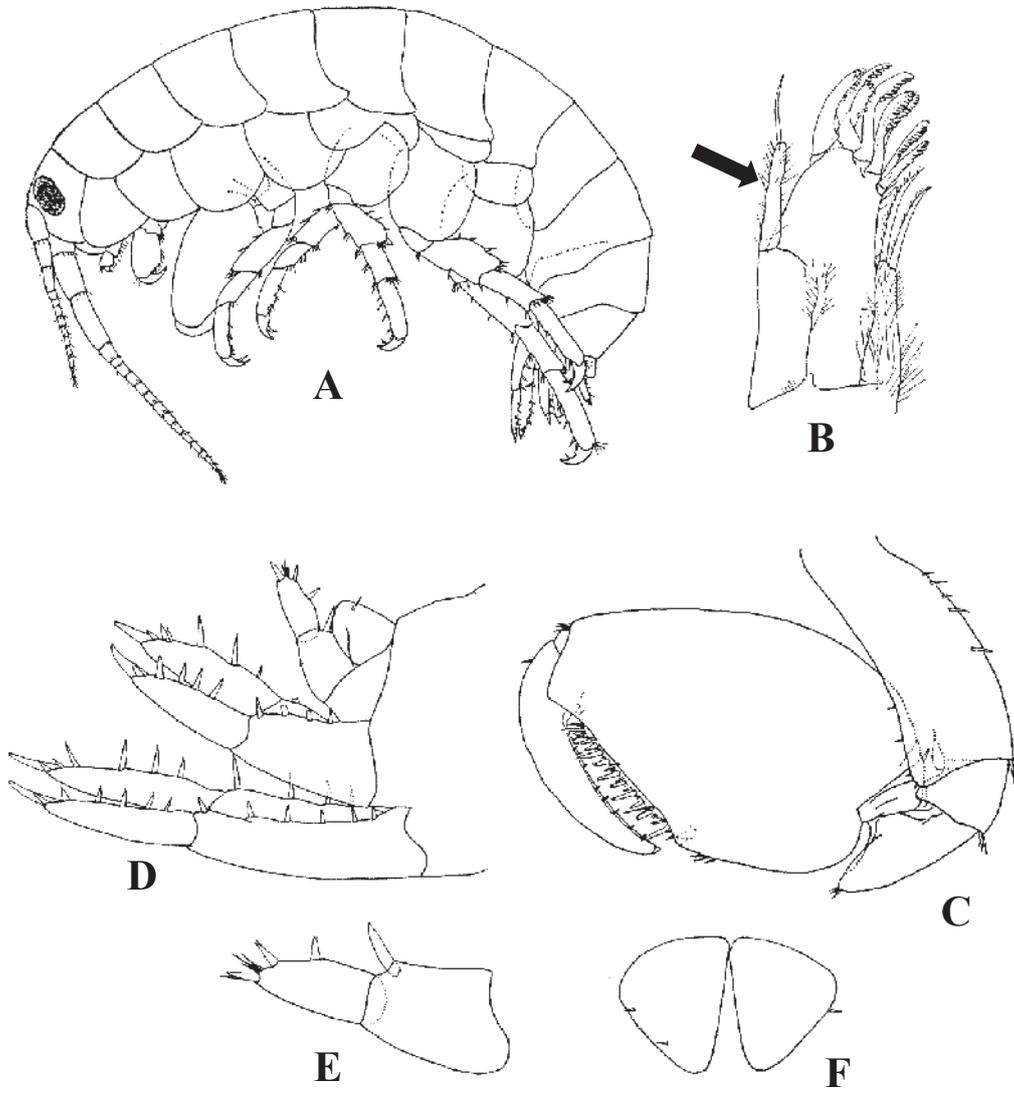
Plate 6. *Apohyale punctata*, male. A: whole body; B: maxilla 1 (The arrow shows the constricted area.); C: gnathopod 1; D: ventral margin of carpal lobe of gnathopod 1; E: gnathopod 2; F-I: coxa 1-4; J: uropods 1-3 and telson (lateral); K: uropod 3; L: telson. Modified from Hiwatari and Kajihara (1981a).



図版 7 (Plate 7)

図版 7. ウラガモクズ *Apohyale uragensis*, 雄. A: 全体図; B: 第 1 小顎 (矢印はくびれている部分を示す.); C: 第 2 咬脚; D: 第 1-3 尾肢と尾節板 (側面); E: 第 3 尾肢; F: 尾節板. Hiwatari and Kajihara (1981a) を改変.

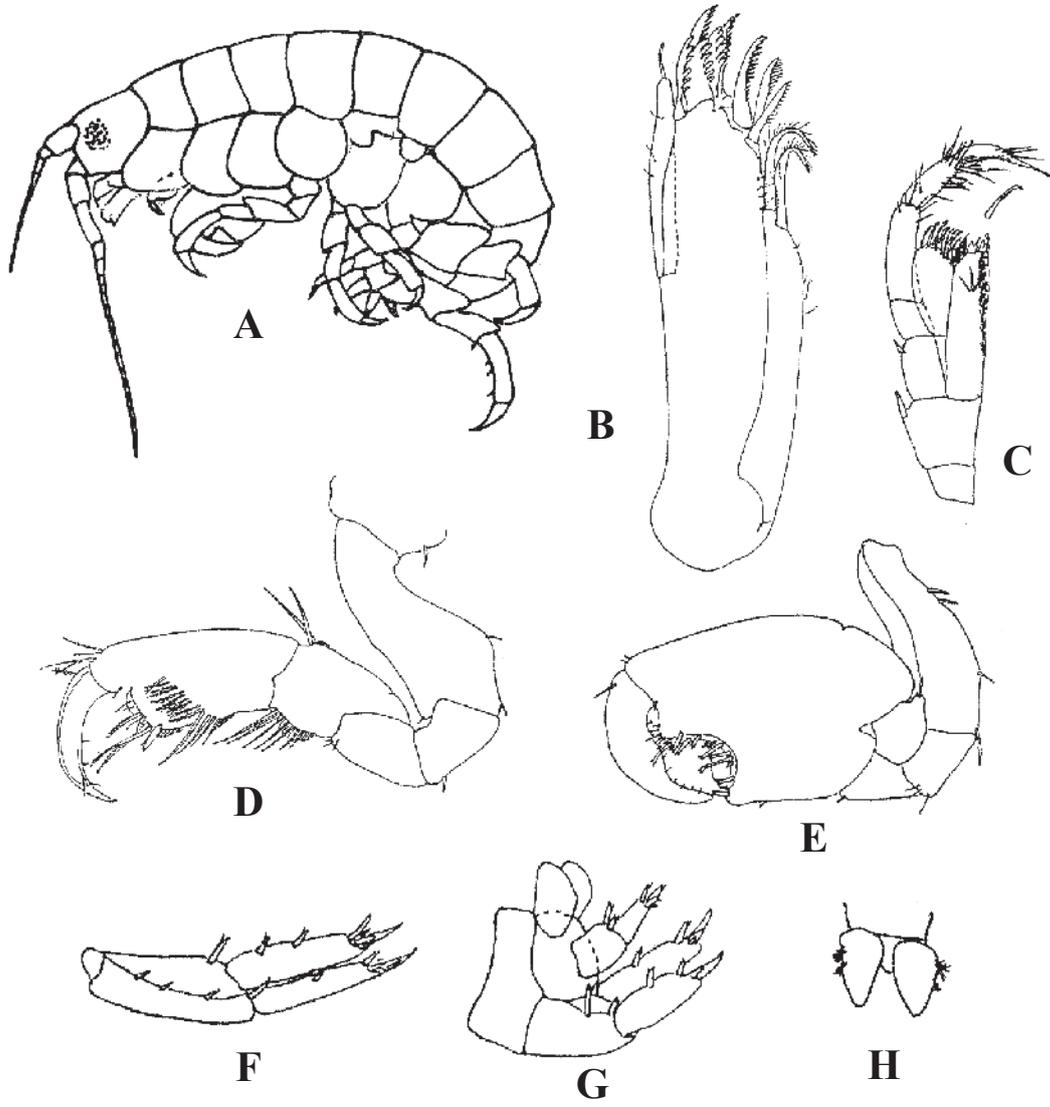
Plate 7. *Apohyale uragensis*, male. A: whole body; B: maxilla 1 (The arrow shows the constricted area.); C: gnathopod 2; D: uropods 1-3 and telson (lateral); E: uropod 3; F: telson. Modified from Hiwatari and Kajihara (1981a).



図版 8 (Plate 8)

図版 8. イシガキモクズ *Lelehua ishigakiensis*, 雄. A: 全体図; B: 第 1 小顎; C: 顎脚; D: 第 1 咬脚; E: 第 2 咬脚; F: 第 1 尾肢; G: 第 2・3 尾肢と尾節板 (側面); H: 尾節板. Hirayama (1980) を改変.

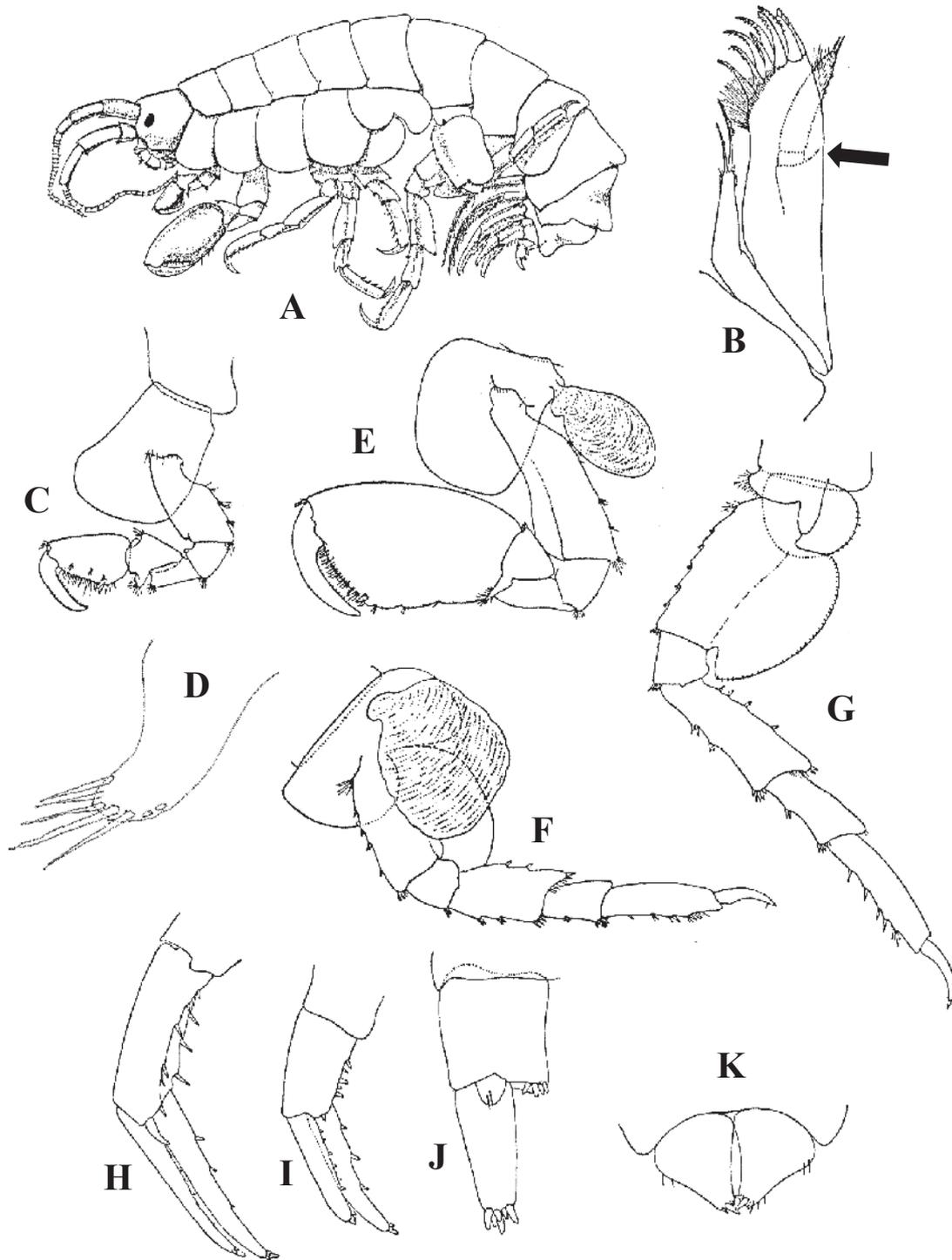
Plate 8. *Lelehua ishigakiensis*, male. A: whole body; B: maxilla 1; C: maxilliped; D: gnathopod 1; E: gnathopod 2; F: uropod 1; G: uropods 2; 3 and telson (lateral); H: telson. Modified from Hirayama (1980).



図版 9 (Plate 9)

図版 9. フタアシモクズ *Parallorchestes ochotensis*, 雄. A: 全体図; B: 第 1 小顎 (矢印は関節の位置を示す.); C: 第 1 咬脚; D: 第 1 咬脚第 5 節葉部下縁; E: 第 2 咬脚; F: 第 5 胸肢; G: 第 7 胸肢; H: 第 1 尾肢; I: 第 2 尾肢; J: 第 3 尾肢; K: 尾節板. Iwasa (1934) を改変, ただし D は原図.

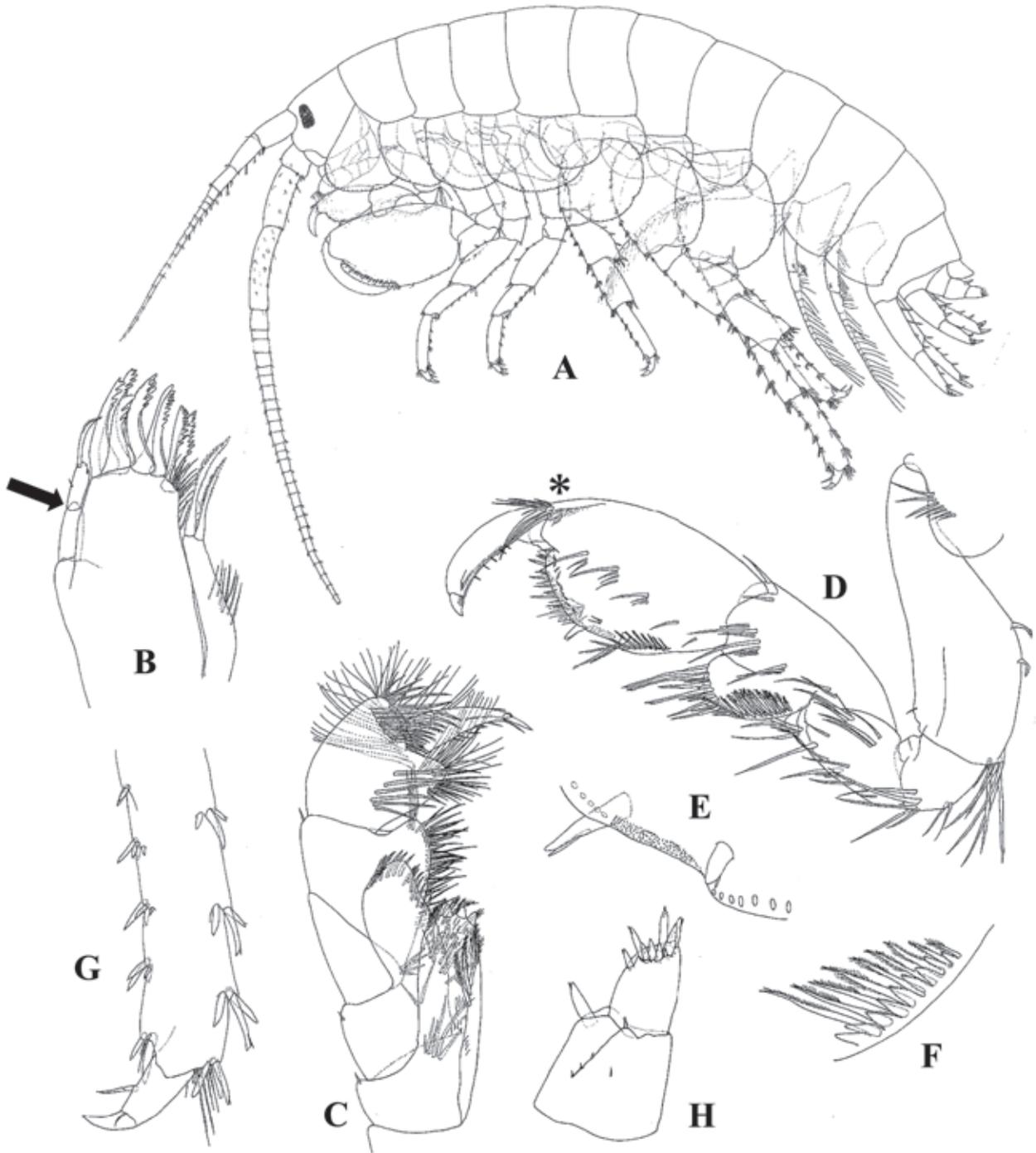
Plate 9. *Parallorchestes ochotensis*, male. A: whole body; B: maxilla 1 (The arrow shows the joint position.); C: gnathopod 1; D: ventral margin of carpal lobe of gnathopod 1; E: gnathopod 2; F: pereopod 5; G: pereopod 7; H–J: uropods 1–3; K: telson. Modified from Iwasa (1934), but D is an original drawing.



図版 10 (Plate 10)

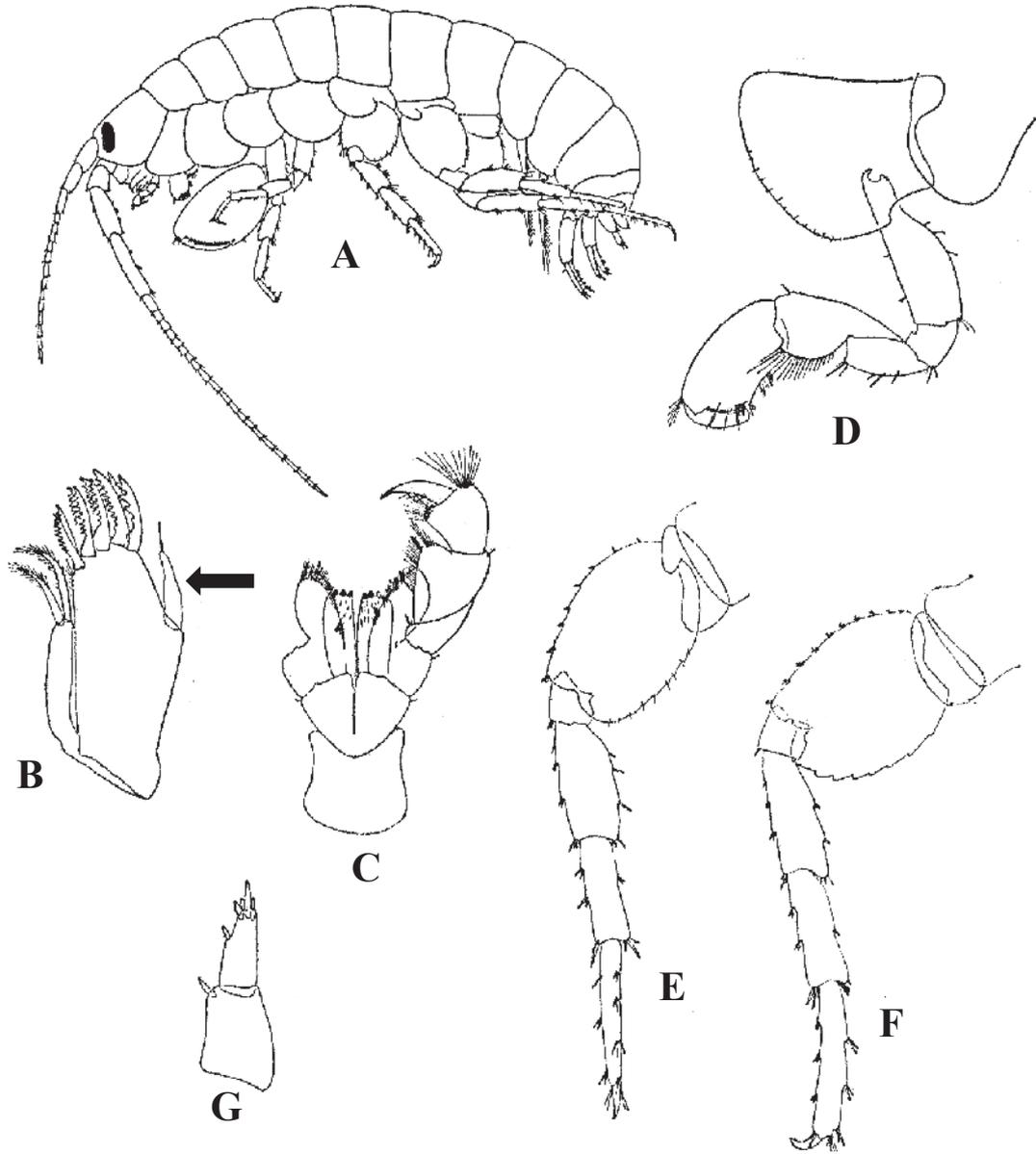
図版 10. ハチジョウミナモクス *Parhyale hachijoensis*, 雄. A: 全体図; B: 第 1 小顎 (矢印は関節の位置を示す.); C: 顎脚; D: 第 1 咬脚, *印は包埋の際の部位変形を示す; E: 第 1 咬脚第 6 節掌縁部角の棘状刺毛; F: 第 1 咬脚第 5 節葉部の鋸歯状配列と羽毛状刺毛; G: 第 7 胸肢第 6・7 節; H: 第 3 尾肢. Hiwatari (2002) を改変.

Plate 10. *Parhyale hachijoensis*, male. A: whole body; B: maxilla 1 (The arrow shows the joint position.); C: maxilliped; D: gnathopod 1. The asterisk shows an unclear area due to faulty slide mount; E: robust setae on palmar corner of propodus of gnathopod 1; F: deeply serrated and pectinate long setae on carpal lobe of gnathopod 1; G: dactylus and propodus of pereopod 7; H: uropod 3. Modified from Hiwatari (2002).



図版 11 (Plate 11)

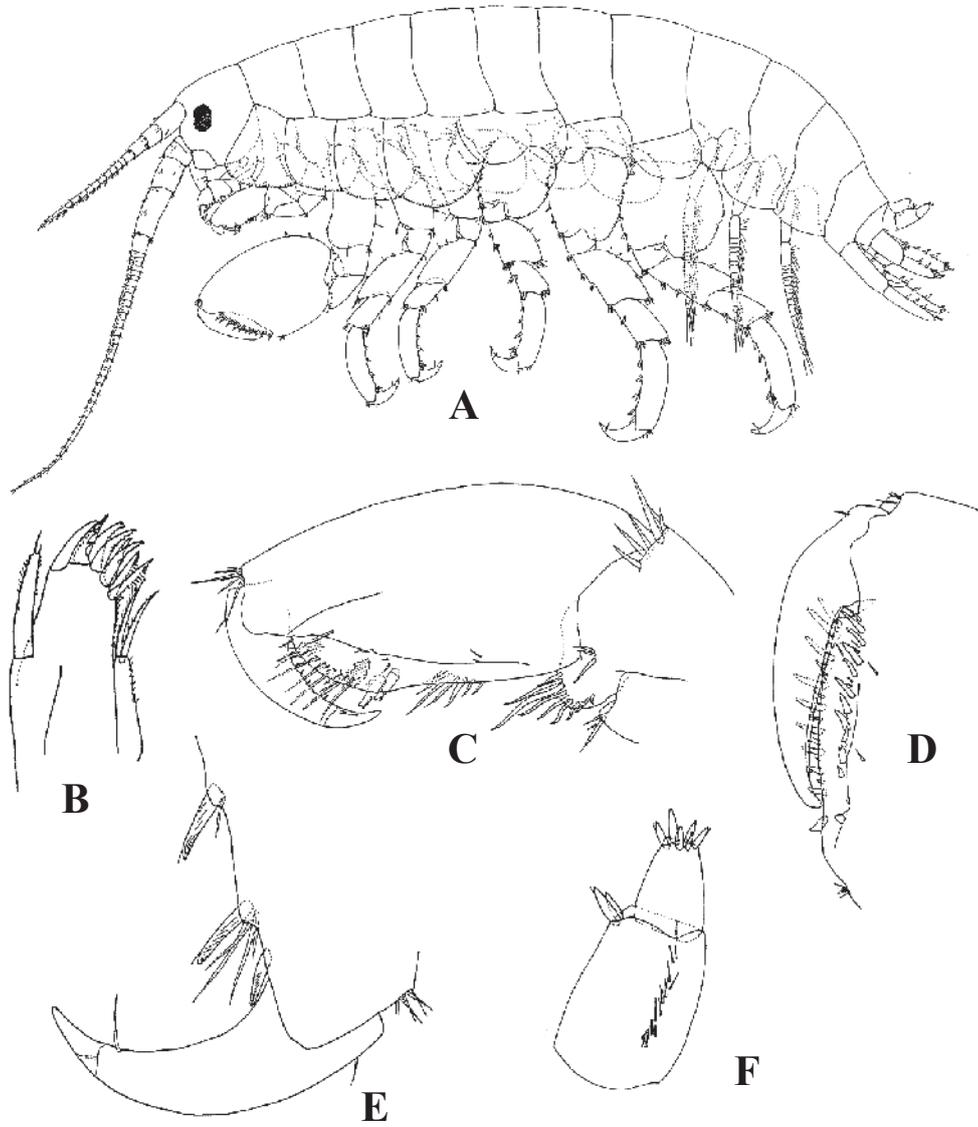
- 図版 11. イワサミナミモクス *Parhyale iwasai*, 雄. A: 全体図; B: 第 1 小顎 (矢印はくびれている部分を示す.); C: 顎脚; D: 第 1 咬脚; E: 第 6 胸肢; F: 第 7 胸肢; G: 第 3 尾肢. Iwasa (1939) を改変.
- Plate 11. *Parhyale iwasai*, male. A: whole body; B: maxilla 1 (The arrow shows the constricted area.); C: maxilliped; D: gnathopod 1; E: pereopod 6; F: pereopod 7; G: uropod 3. Modified from Iwasa (1939).



図版 12 (Plate 12)

図版 12. ミサキモクス *Protohyale (Boreohyale) misakiensis*, 雄. A: 全体図; B: 第 1 小顎; C: 第 1 咬脚第 5-7 節; D: 第 2 咬脚第 6 節掌縁部と第 7 節; E: 第 5 胸肢第 6 節先端部と第 7 節; F: 第 3 尾肢. Hiwatari (2003) を改変.

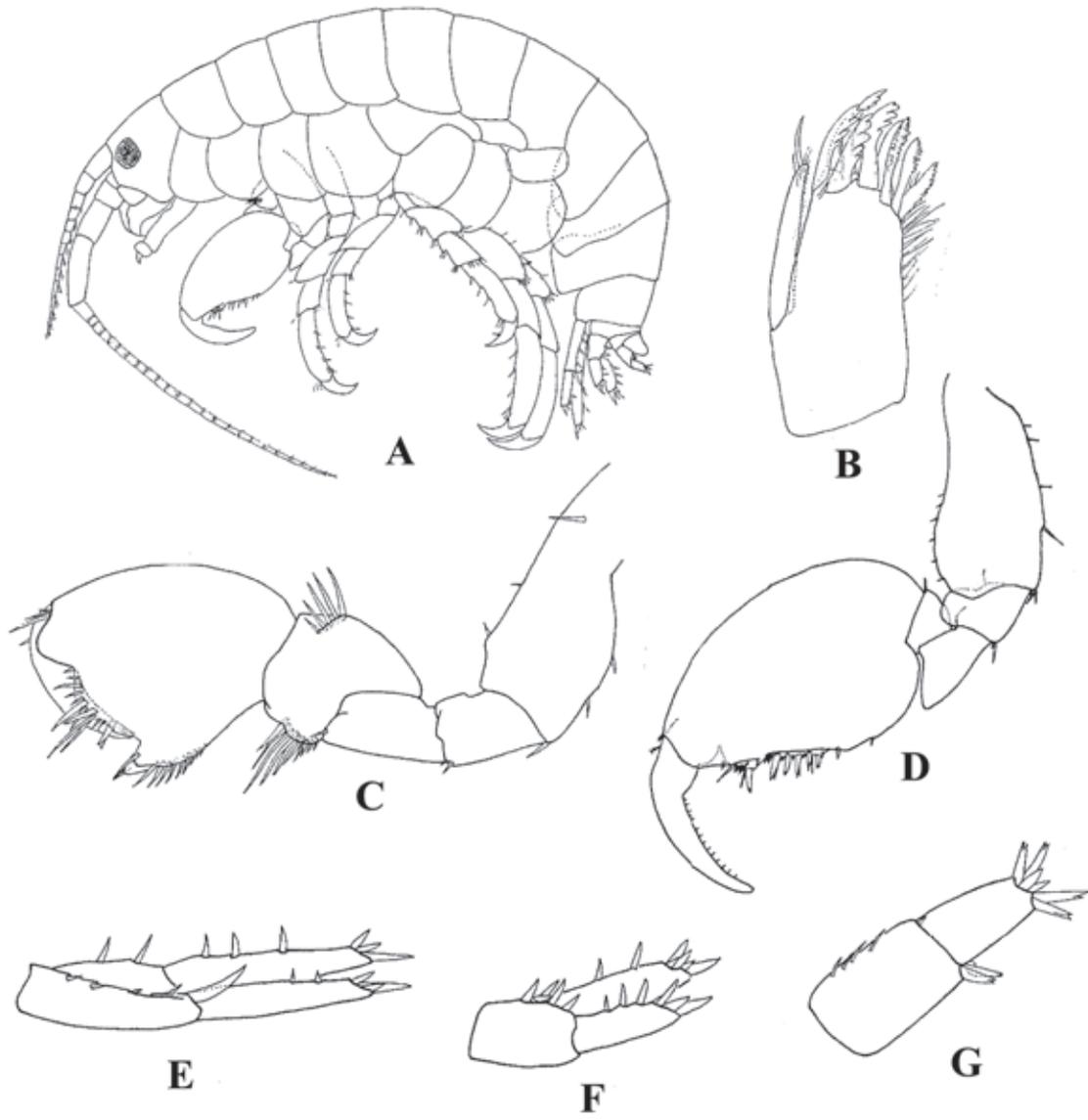
Plate 12. *Protohyale (Boreohyale) misakiensis*, male. A: whole body; B: maxilla 1; C: dactylus and propodus of gnathopod 1; D: dactylus and palm of propodus of gnathopod 2; E: dactylus and distal part of propodus of pereopod 5; F: uropod 3. Modified from Hiwatari (2003).



図版 13 (Plate 13)

図版 13. チビモクス *Protohyale (Boreohyale) pumila*, 雄. A: 全体図; B: 第 1 小顎; C: 第 1 咬脚; D: 第 2 咬脚;
E: 第 1 尾肢; F: 第 2 尾肢; G: 第 3 尾肢. Hiwatari and Kajihara (1981b) を改変.

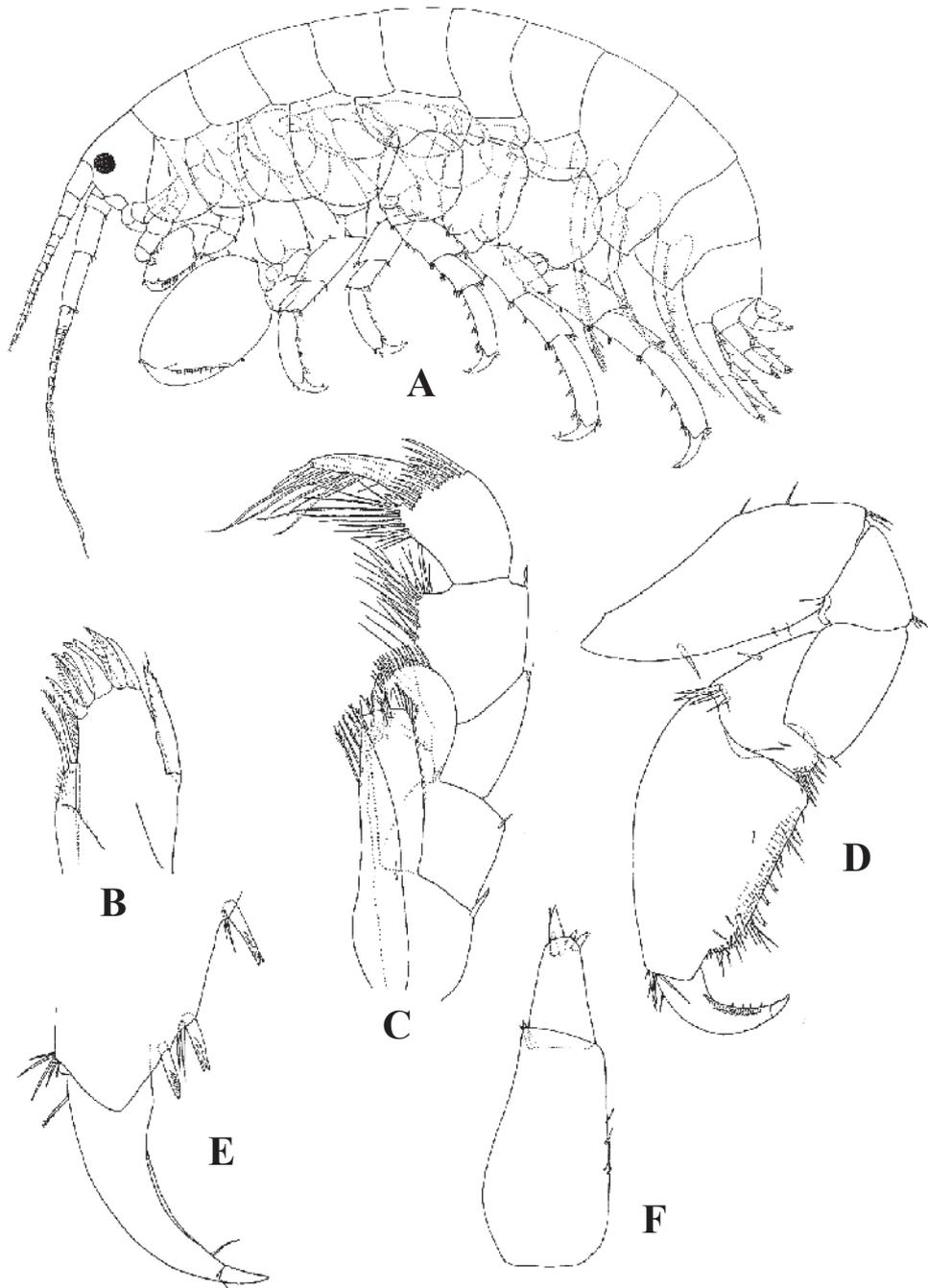
Plate 13. *Protohyale (Boreohyale) pumila*, male. A: whole body; B: maxilla 1; C: gnathopod 1; D: gnathopod 2;
E-G: uropods 1-3. Modified from Hiwatari and Kajihara (1981b).



図版 14 (Plate 14)

図版 14. カドテモクス *Protohyale (Boreohyale) triangulata*, 雄. A: 全体図; B: 第 1 小顎; C: 顎脚; D: 第 1 咬脚;
E: 第 7 胸肢第 6 節先端と第 7 節; F: 第 3 尾肢. Hiwatari (2003) を改変.

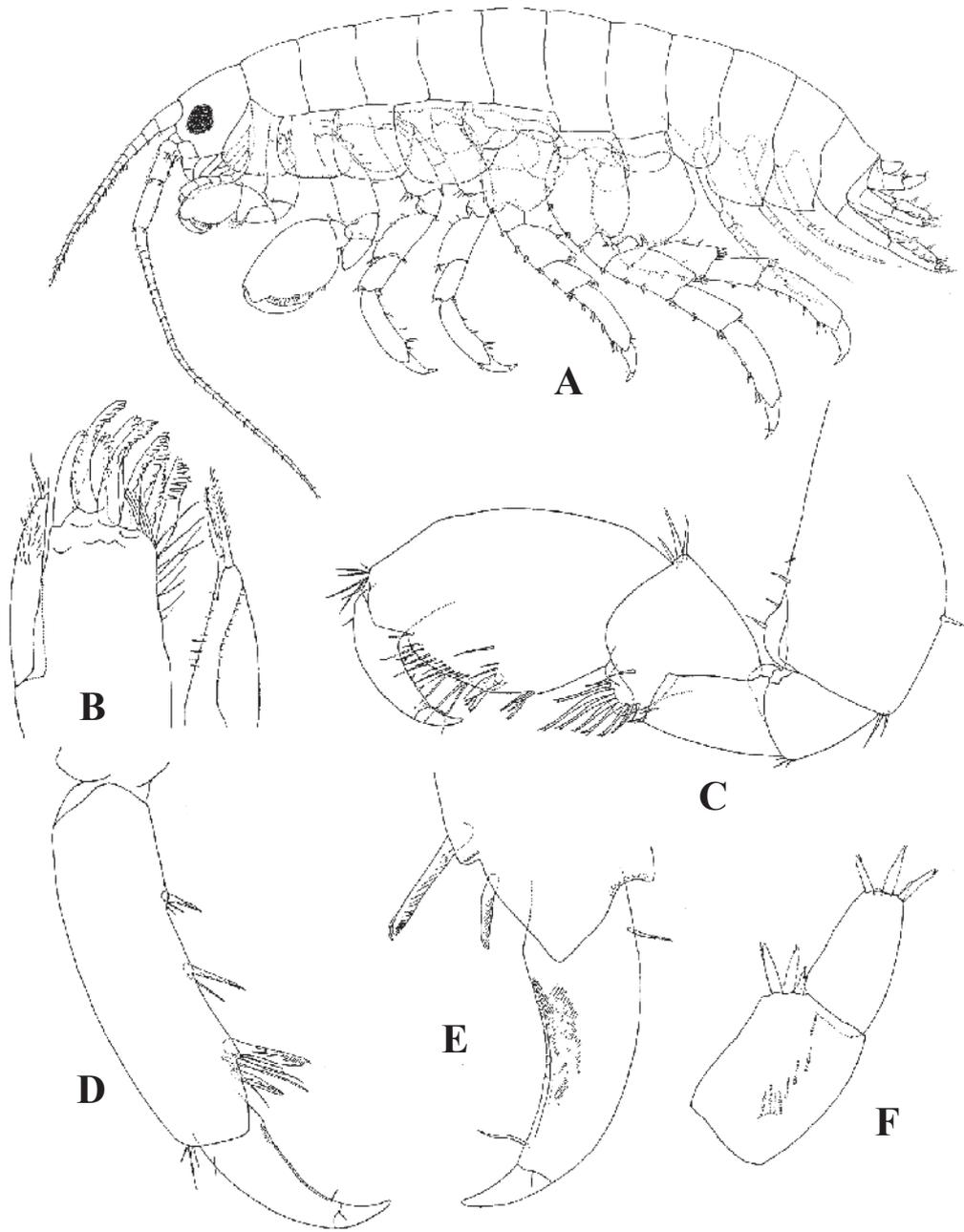
Plate 14. *Protohyale (Boreohyale) triangulate*, male. A: whole body; B: maxilla 1; C: maxilliped; D: gnathopod 1;
E: dactylus and distal part of propodus of pereopod 7; F: uropod 3. Modified from Hiwatari (2003).



図版 15 (Plate 15)

図版 15. フサトゲモクズ *Protohyale (Protohyale) affinis*, 雄. A: 全体図; B: 第 1 小顎; C: 第 1 咬脚; D: 第 4 胸肢第 6・7 節; E: 第 7 胸肢第 6 節先端と第 7 節; F: 第 3 尾肢. Hiwatari (2003) を改変.

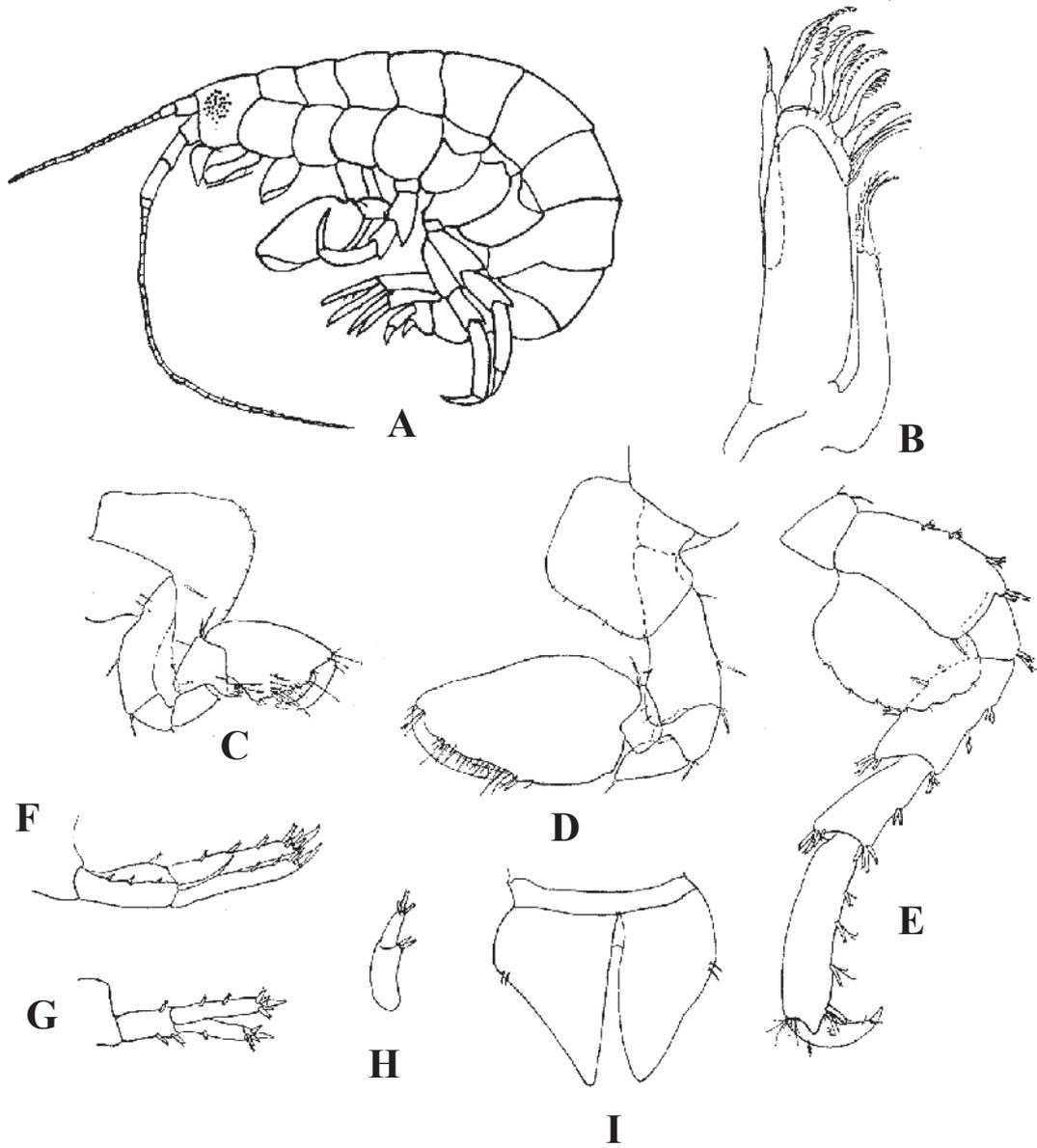
Plate 15. *Protohyale (Protohyale) affinis*, male. A: whole body; B: maxilla 1; C: gnathopod 1; D: dactylus and propodus of pereopod 4; E: dactylus and distal part of propodus of pereopod 7; F: uropod 3. Modified from Hiwatari (2002).



図版 16 (Plate 16)

図版 16. サングモクス *Protohyale (Protohyale) corallinacola*, 雄. A: 全体図; B: 第 1 小顎; C: 第 1 咬脚; D: 第 2 咬脚; E: 第 7 胸肢; F: 第 1 尾肢; G: 第 2 尾肢; H: 第 3 尾肢; I: 尾節板. Hirayama (1980) を改変.

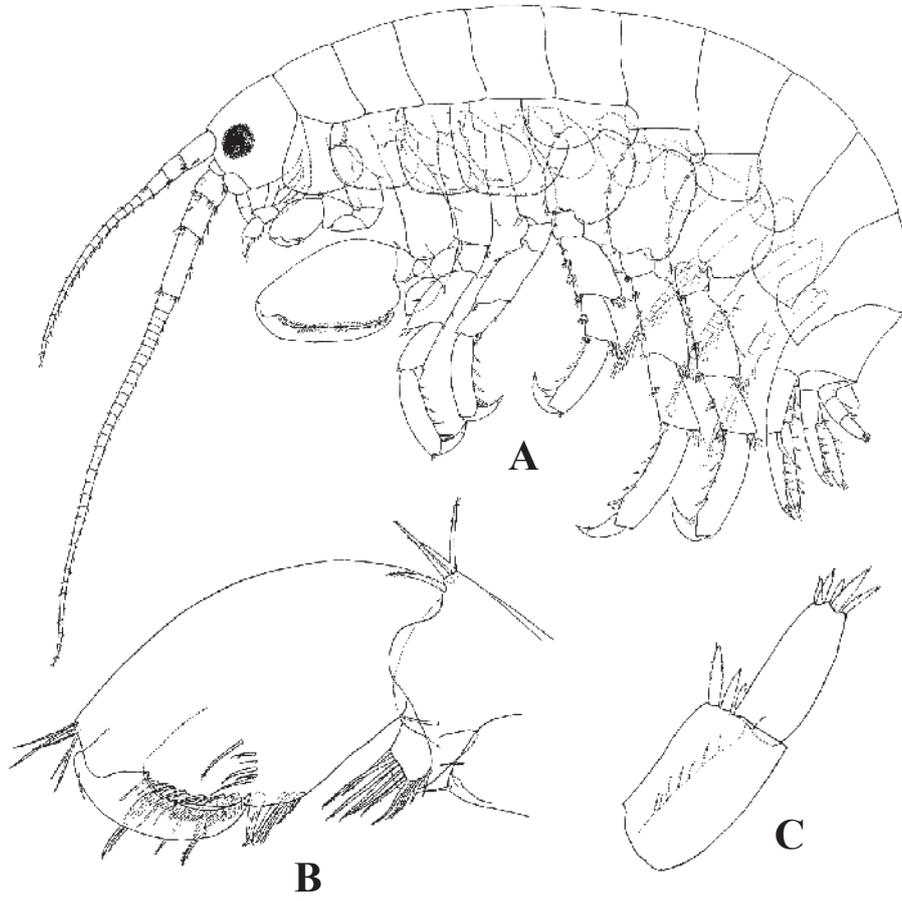
Plate 16. *Protohyale (Protohyale) corallinacola*, male. A: whole body; B: maxilla 1; C: gnathopod 1; D: gnathopod 2; E: pereopod 7; F-H: uropods 1-3; I: telson. Modified from Hirayama (1980).



図版 17 (Plate 17)

図版 17. ホノルルモクズ *Protohyale (Protohyale) honoluluensis*, 雄. A: 全体図; B: 第 1 咬脚第 5-7 節; C: 第 3 尾肢. Hiwatari (2003) を改変.

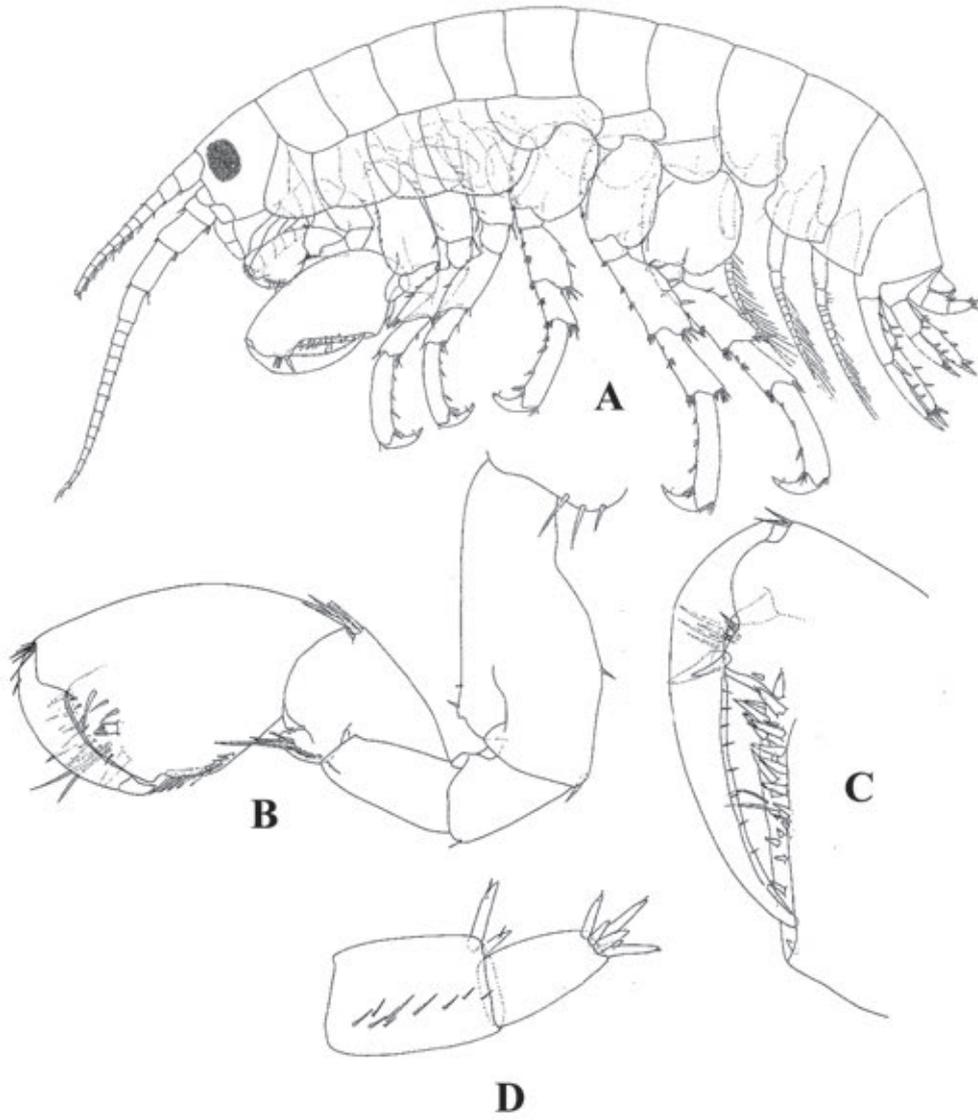
Plate 17. *Protohyale (Protohyale) honoluluensis*, male. A: whole body; B: dactylus to carpus of gnathopod 1; C: uropod 3. Modified from Hiwatari (2003).



図版 18 (Plate 18)

図版 18. カジハラモクズ *Protohyale (Protohyale) kajiharai*, 雄. A: 全体図; B: 第 1 咬脚; C: 第 2 咬脚掌縁部と第 7 節; D: 第 3 尾肢. Hiwatari (2003) を改変.

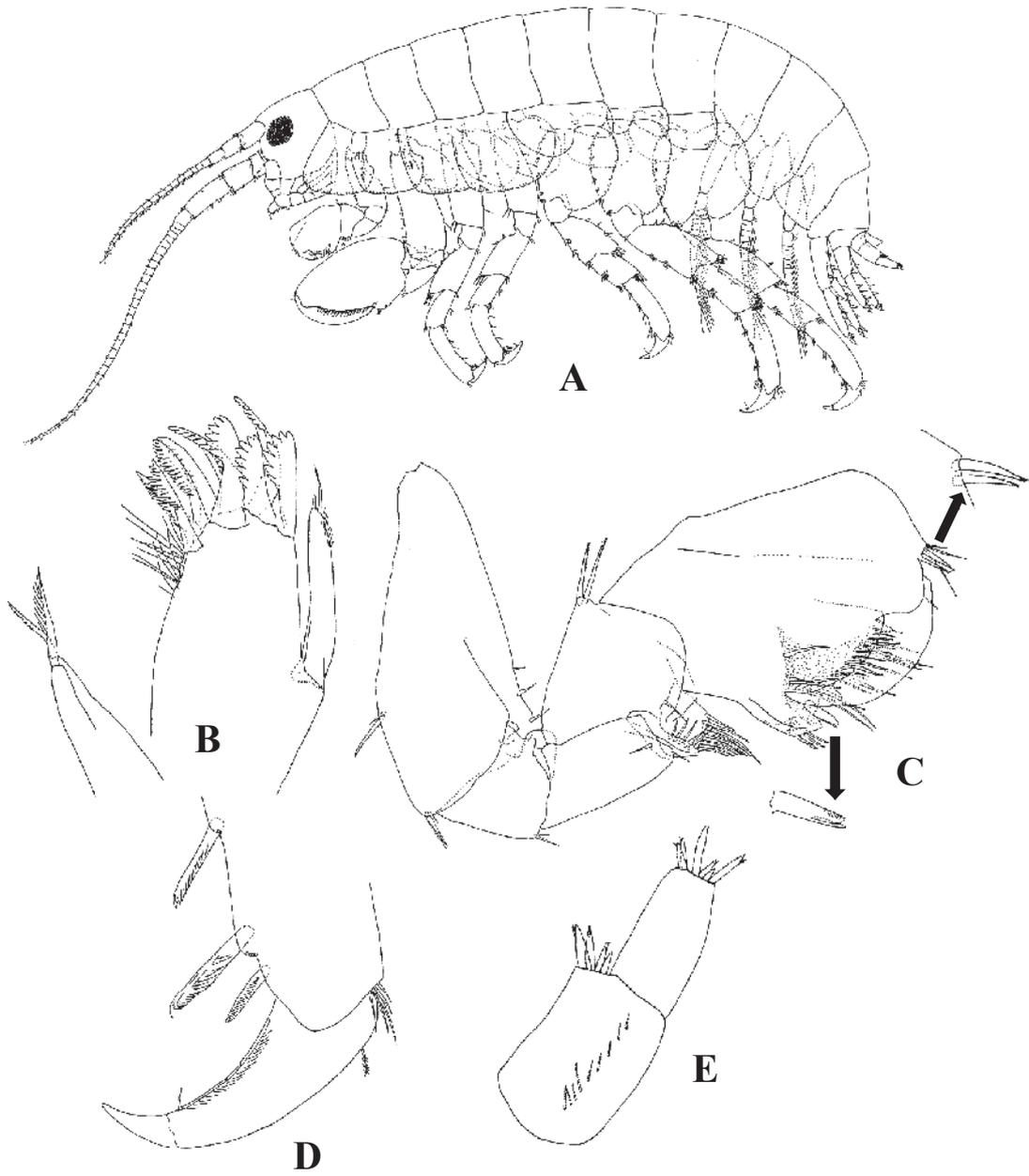
Plate 18. *Protohyale (Protohyale) kajiharai*, male. A: whole body; B: gnathopod 1; C: dactylus and palm of propodus of gnathopod 2; D: uropod 3. Modified from Hiwatari (2003).



図版 19 (Plate 19)

図版 19. コブテモクス *Protohyale (Protohyale) latimana*, 雄. A: 全体図; B: 第 1 小顎; C: 第 1 咬脚; D: 第 7 胸肢第 6 節先端と第 7 節; E: 第 3 尾肢. Hiwatari (2003) を改変.

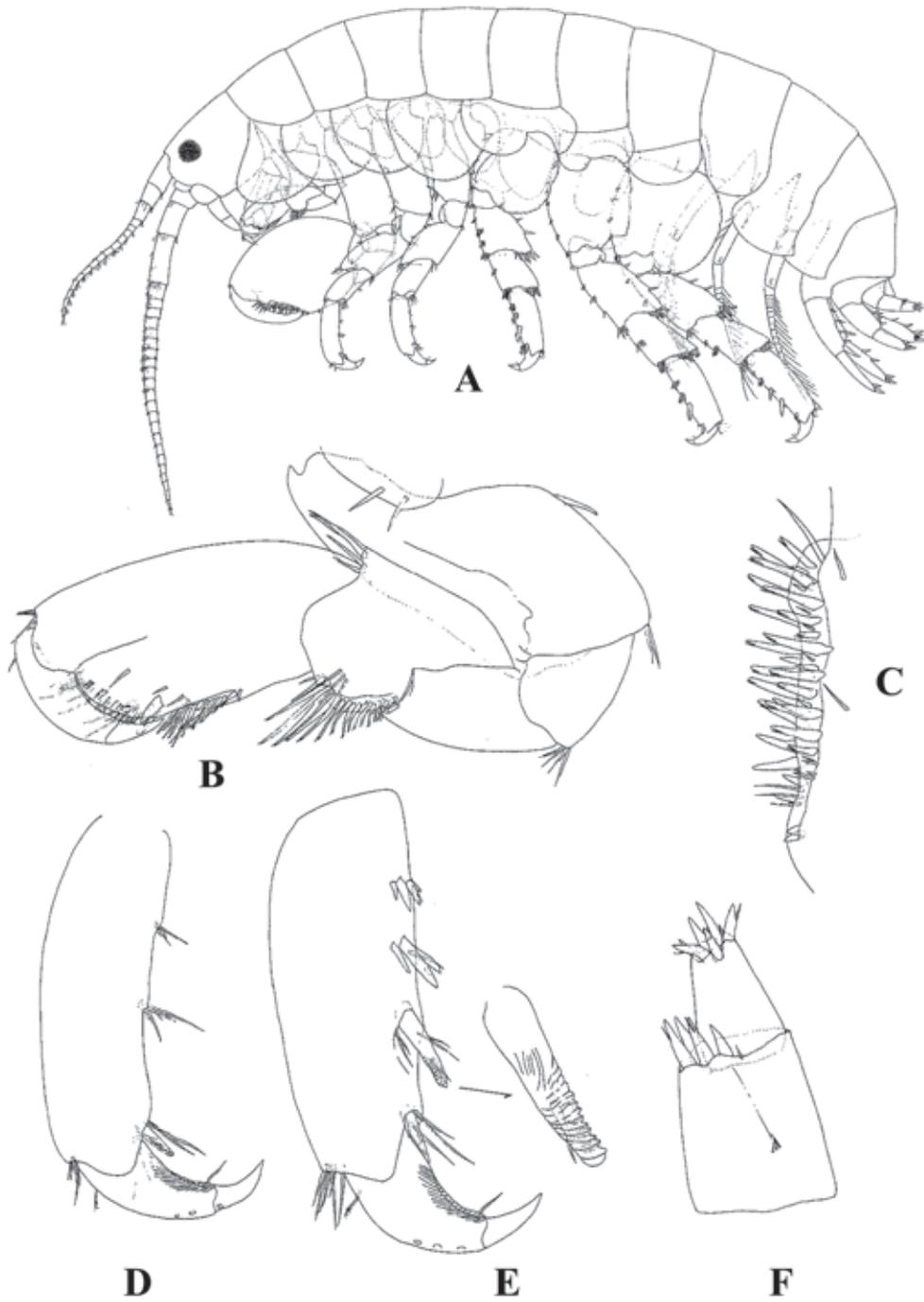
Plate 19. *Protohyale (Protohyale) latimana*, male. A: whole body; B: maxilla 1; C: gnathopod 1; D: dactylus and distal part of propodus of pereopod 7; E: uropod 3. Modified from Hiwatari (2003).



図版 20 (Plate 20)

図版 20. トゲナシモクズ *Protohyale (Protohyale) nuda*, 雄. A: 全体図; B: 第 1 咬脚; C: 第 2 咬脚第 6 節掌縁部; D: 第 3 胸肢第 6・7 節; E: 第 7 胸肢第 6・7 節; F: 第 3 尾肢. Hiwatari (2003) を改変.

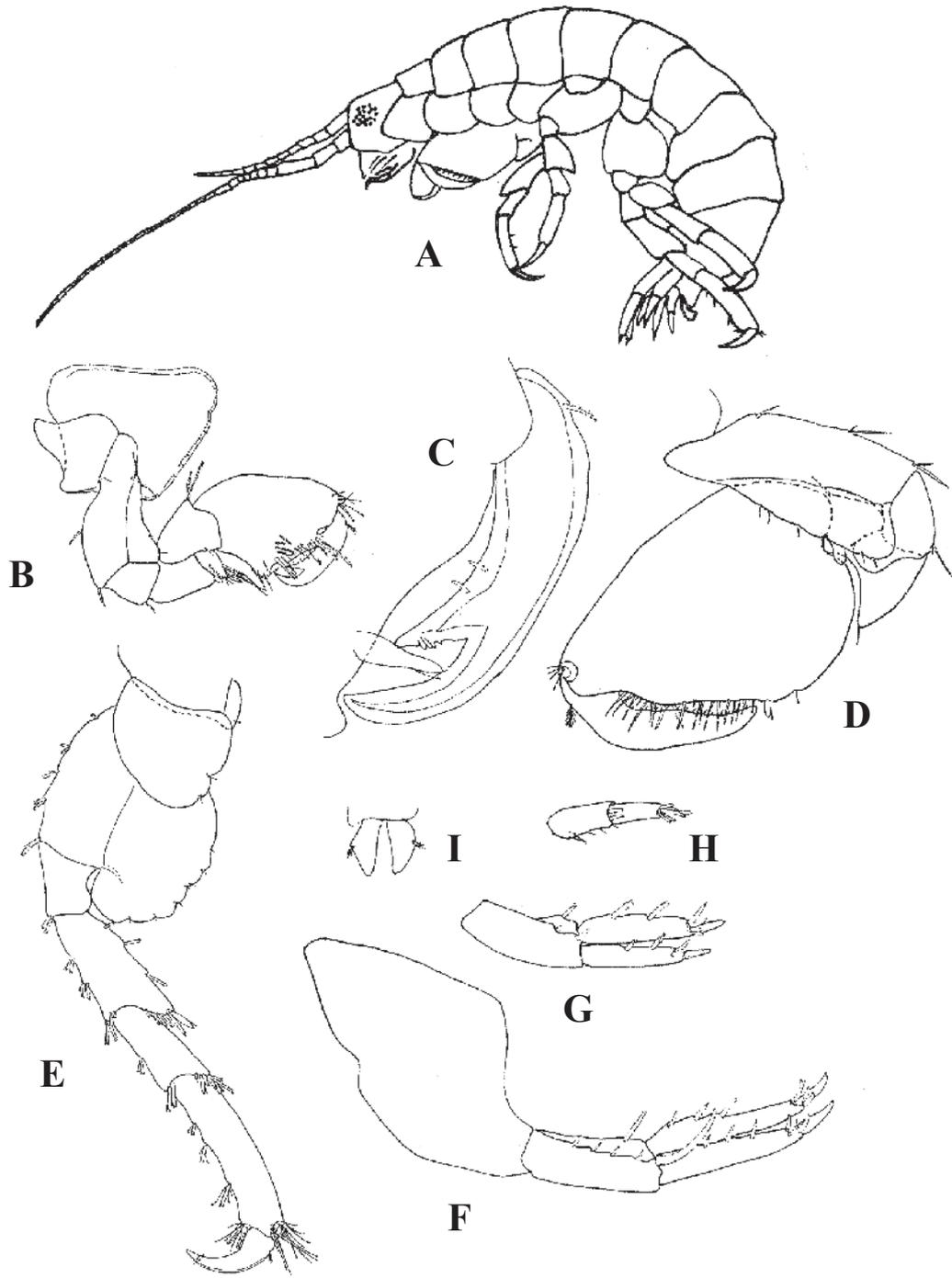
Plate 20. *Protohyale (Protohyale) nuda*, male. A: whole body; B: gnathopod 1; C: palm of gnathopod 2; D: dactylus and propodus of pereopod 3; E: dactylus and propodus of pereopod 7; F: uropod 3. Modified from Hiwatari (2003).



図版 21 (Plate 21)

図版 21. ヒヅメモクス *Protohyale (Diplohyale) didendactyla*, 雄. A: 全体図; B: 第 1 咬脚; C: 第 1 咬脚第 7 節;
D: 第 2 咬脚; E: 第 7 胸肢; F: 第 1 尾肢; G: 第 2 尾肢; H: 第 3 尾肢; I: 尾節板. Hirayama (1980) を改変.

Plate 21. *Protohyale (Diplohyale) didendactyla*, male. A: whole body; B: gnathopod 1; C: dactylus of gnathopod 1;
D: gnathopod 2; E: pereopod 7; F-H: uropods 1-3; I: telson. Modified from Hirayama (1980).



図版 22 (Plate 22)

図版 22. フサゲモクス *Ptilohyale barbicornis*, 雄. A: 全体図; B: 第 1 小顎 (矢印はくびれている部分を示す.); C: 第 1 咬脚; D: 第 1 咬脚第 5 節葉部の鋸歯状配列と羽毛状刺毛; E: 第 2 咬脚; F: 第 1 尾肢; G: 第 2 尾肢; H: 第 3 尾肢. Hiwatari and Kajihara (1981a) を改変.

Plate 22. *Ptilohyale barbicornis*, male. A: whole body; B: maxilla 1 (The arrow shows the constricted area.); C: gnathopod 1; D: deeply serrated and pectinate long setae on carpal lobe of gnathopod 1; E: gnathopod 2; F-H: uropods 1-3. Modified from Hiwatari and Kajihara (1981a).

