

# The Japanese Journal of PHYCOLOGY

## CONTENTS

<b>Taizo Motomura:</b> Disappearance of centrioles derived from female gametes in zygotes of <i>Colpomenia bullosa</i> (Phaeophyceae).....	207
<b>Keitaro Kiyosawa:</b> Toxicities of pH buffer solutions to <i>Chara</i> internodal cells .....	215
<b>Adam T. Wilczok, Makoto M. Watanabe, Sanae Kawahara, Kazuo T. Suzuki and Kioshi Sugahara:</b> Intracellular cadmium sequestration by the heavy metal-tolerant green algae <i>Chlorella vulgaris</i> and <i>Uronema confervicolum</i> .....	229
<b>Christine A. Orosco and Masao Ohno:</b> Growth rates of <i>Gracilaria</i> species (Gracilariales, Rhodophyta) from Tosa Bay, southern Japan .....	239
<b>Shigeru Kumano, Masao Nishiumi, Goh Okuizumi and Hiroshi Sato:</b> Diatom assemblages at the estuary of Fukuda River in Kobe along the northwestern coast of Osaka Bay with special reference to the Holocene sedimentary history .....	245
<b>Takuji Uchida and Satoshi Arima:</b> Regeneration of protoplasts isolated from the sporophyte of <i>Cladosiphon okamuranus</i> Tokida (Chordariaceae, Phaeophyta) .....	261
<b>Hisayoshi Nozaki and Shuji Ohtani:</b> <i>Gonium sociale</i> (Volvocales, Chlorophyta) from Antarctica.....	267
<b>Masahiro Notoya, Norio Kikuchi, Yusho Aruga and Akio Miura:</b> <i>Porphyra kinositae</i> (Yamada et Tanaka) Fukuhara (Bangiales, Rhodophyta) in culture .....(in Japanese)	273
◆◆◆	
Notes	
<b>Donald Kaczmarczyk and Robert G. Sheath:</b> Pigment content and carbon to nitrogen ratios of freshwater red algae growing at different light levels .....	279
<b>Mitsuo Kajimura:</b> Lectotypification of <i>Scinia moniliformis</i> J. Agardh (Galaxauraceae, Rhodophyta) .....	283
<b>Sueo Kato:</b> Discrimination of two types of pyrenoid centres by staining with propionocarmine .....	287
◆◆◆	
Review	
<b>Shunzo Suto:</b> A trial to relate marine benthic floras more precisely to their environmental conditions .....	289
◆◆◆	
Miscellanea	
<b>Yusho Aruga:</b> Habitat and distribution of "Facai", <i>Nostoc flagelliforme</i> (Cyanophyta).....(in Japanese)	307
<b>Nobuyasu Katayama:</b> "Algae" in science education at primary and lower secondary school level. (1) A survey of science textbooks for the last 40 years. ....(in Japanese)	311
<b>Shoji Kawashima:</b> Picture painted by dried specimens of seaweed .....	317
Book Reviews .....	319
Announcement .....	321
Japanese Science Council News .....	322

## 日 本 藻 類 学 会

日本藻類学会は1952年に設立され、藻学に関心をもち、本会の趣旨に賛同する個人及び団体の会員からなる。本会は定期刊行物「藻類」を年4回刊行し、会員に無料で頒布する。普通会員は本年度の年会費7,000円（学生は5,000円）を前納するものとする。団体会員の会費は12,000円、賛助会員の会費は1口20,000円とする。

庶務および会計に関する通信は、602 京都市上京区下立売通小川東入 日本藻類学会宛に、また「藻類」への原稿の送付は 184 小金井市貫井北町4-1-1 東京学芸大学生物学教室内 日本藻類学会編集委員会宛にされたい。

### The Japanese Society of Phycology

The Japanese Society of Phycology, founded in 1952, is open to all who are interested in any aspect of phycology. Either individuals or organizations may become members of the Society. The Japanese Journal of Phycology (SÔRUI) is published quarterly and distributed to members free of charge.

Inquiries and other information regarding the society should be addressed to **The Japanese Society of Phycology, Shimotachiuri Ogawa Higashi, Kamikyoku, Kyoto, 602 Japan.** The annual dues (1990) for overseas members are 7,000 Yen (Send the remittance to The Japanese Society of Phycology at the above address).

Manuscript for publication should be submitted directly to the Editor-in-Chief, **Prof. I. Shihira-Ishikawa, Department of Biology, Tokyo Gakugei University, Nukuikita-machi, Koganei-shi, Tokyo, 184 Japan.**

#### 1991-1992年役員

会 長：有賀 祐勝（東京水産大学）  
庶務幹事：庵谷 晃（東京水産大学）  
会計幹事：能登谷正浩（東京水産大学）  
評 議 員：

榎本 幸人（神戸大学）  
福島 博  
井上 勲（筑波大学）  
石川依久子（東京学芸大学）  
岩崎 英雄（三重大学）  
香村 真徳（琉球大学）  
喜田和四郎（三重大学）  
増田 道夫（北海道大学）  
右田 清治  
中原 紘之（京都大学）  
大野 正夫（高知大学）  
小河 久朗（北里大学）  
館脇 正和（北海道大学）  
月館 潤一（南西海区水産研究所）  
渡辺 信（国立環境研究所）  
山岸 高旺（日本大学）

#### 編集委員会：

委 員 長：石川依久子（東京学芸大学）  
幹 事：真山 茂樹（東京学芸大学）  
実行委員：原 慶明（筑波大学）  
岡崎 恵視（東京学芸大学）  
渡辺 信（国立環境研究所）  
委 員：千原 光雄（日本赤十字看護大学）  
堀 輝三（筑波大学）  
加藤 哲也（京都大学）  
小林 弘（東京珪藻研究所）  
三浦 昭雄（青森大学）  
大野 正夫（高知大学）  
大森 正之（東京大学）  
館脇 正和（北海道大学）  
横浜 康継（筑波大学）  
吉田 忠生（北海道大学）

#### Officers for 1991-1992

**President:** Yusho ARUGA (Tokyo University of Fisheries)  
**Secretary:** Teru IORIYA (Tokyo University of Fisheries)  
**Treasurer:** Masahiro NOROYA (Tokyo University of Fisheries)

#### Members of Executive Council:

Sachito ENOMOTO (Kobe University)  
Hiroshi FUKUSHIMA  
Isao INOUE (University of Tsukuba)  
Ikuko SHIHIRA-ISHIKAWA (Tokyo Gakugei University)  
Hideo IWASAKI (Mie University)  
Shintoku KAMURA (University of the Ryukyus)  
Washiro KIDA (Mie University)  
Michio MASUDA (Hokkaido University)  
Seiji MIGITA  
Hiroyuki NAKAHARA (Kyoto University)  
Masao OHNO (Kochi University)  
Hisao OGAWA (Kitazato University)  
Masakazu TATEWAKI (Hokkaido University)  
Jun-ichi TSUKIDATE (Nansei National Fisheries Research Institute)  
Makoto M. WATANABE (National Institute for Environmental Studies)  
Takaaki YAMAGISHI (Nippon University)

#### Editorial Board:

Ikuko SHIHIRA-ISHIKAWA (Tokyo Gakugei University), Editor-in-Chief  
Shigeki MAYAMA (Tokyo Gakugei University), Secretary  
Yoshiaki HARA (University of Tsukuba), Associate Editor  
Megumi OKAZAKI (Tokyo Gakugei University), Associate Editor  
Makoto M. WATANABE (National Institute for Environmental Studies), Associate Editor  
Mitsuo CHIHARA (The Japanese Red Cross College of Nursing)  
Terumitsu HORI (University of Tsukuba)  
Tetzuya KATO (Kyoto University)  
Hiromu KOBAYASI (Tokyo Diatom Institute)  
Akio MIURA (Aomori University)  
Masao OHNO (Kochi University)  
Masayuki OHMORI (University of Tokyo)  
Masakazu TATEWAKI (Hokkaido University)  
Yasutsugu YOKOHAMA (University of Tsukuba)  
Tadao YOSHIDA (Hokkaido University)