

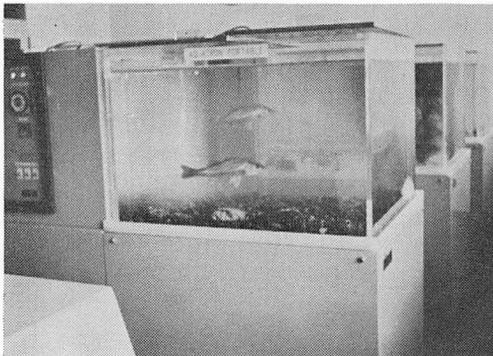
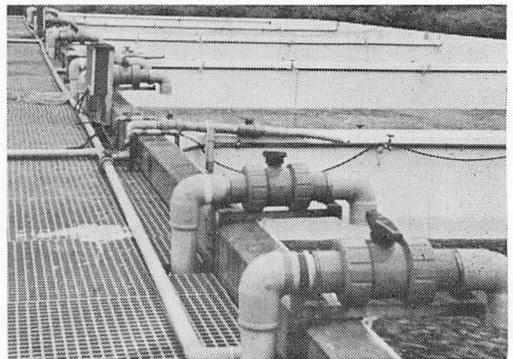
# 試験研究 栽培漁業 **アクアトロンシステム**

試験研究用・生産養殖用に安定的に調温水を供給し、温度・流量・換水率・流水方式・エア補給量等水生生物生育の主要因を、飼育目的に合わせて、様々な条件に設定することができ、安定した生育環境が得られます。そのため長期にわたる育成においても、その再現性の良さにより、優れた試験養殖が可能です。

## ○アクアトロン施設

大規模な飼育設備である程、その目的と、装置とのトータルバランスを考えねばなりません。

小系のアクアトロン施設は、そのバランスの良さもさることながら、省エネルギーをも考え合わせて設計されており、コスト・パフォーマンスの高いシステムとなっております。



## ○アクアトロン・ポータブル

小中規模ながら、高精度条件を要求される施設に合った、小型水温調節装置です。海水・淡水の区別なくお使いになれるので、設置場所を選びません。

〈仕様例〉 型式 APU-253A

温度 10~35°C ±0.5°C

水槽 500ℓ

エア 送水スプレー式エアレーション

目的にあった使いやすいシステム創り----- 私たちは追求します

**Kōito**

**小系工業株式会社**

**環境調節  
事業部**

営業部：〒108 東京都港区港南2-6-10三矢ビル ☎(03)472-3921(代表)

☎大阪支店(06)362-9391

☎広島支店(082)262-1341

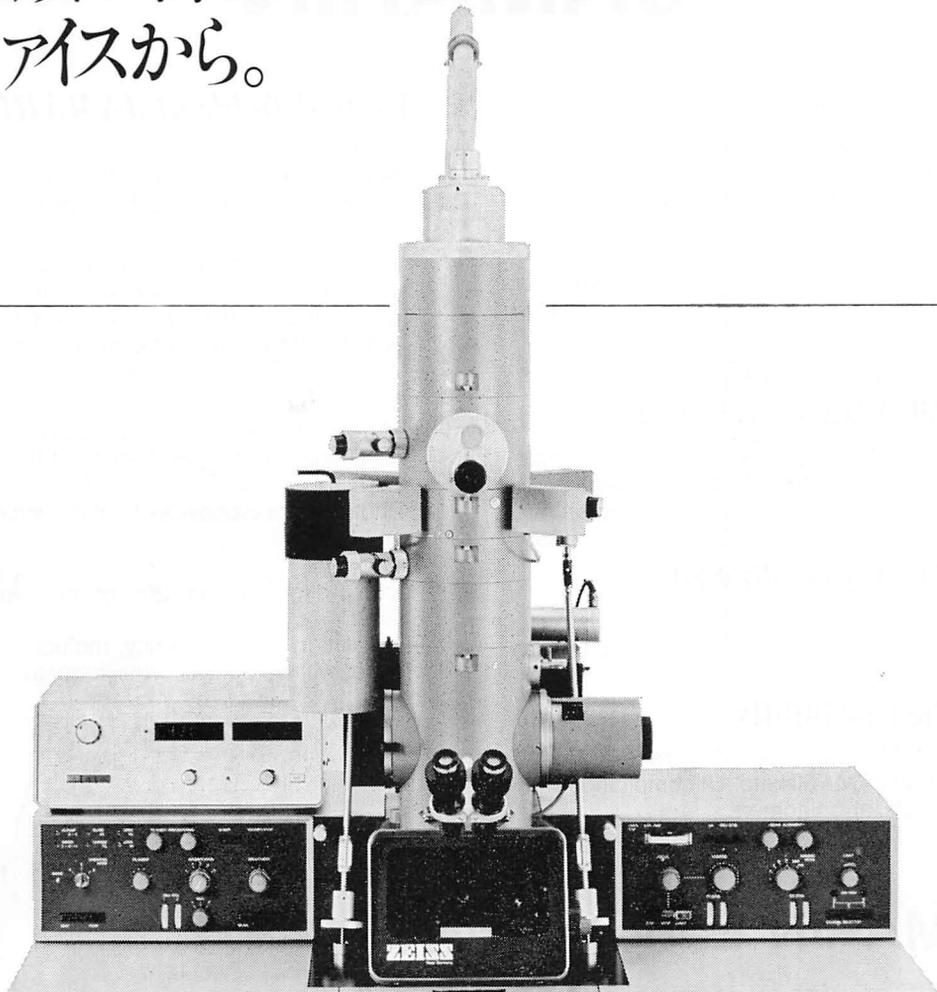
☎札幌支店(011)231-0460

☎九州支店(092)431-0838

☎仙台支店(0222)25-7954

☎筑波業務所(0298)51-2311

電顕の新しいコンセプト。  
ツァイスから。



**ZEISS**

West Germany

透過電子顕微鏡

**EM 109**

光顕レベル(150×)で高解像を実現

透過電子顕微鏡EM109は、光学顕微鏡レベルの倍率、たとえば、150×では200Åの解像力を保証します。そして、ボタンひとつで3000×あるいは400,000×まで拡大でき、3.44Åの解像力を実現します。

高画質のためのアイデア

MDF(微量線量フォーカス): 新しい自動フォーカスシ

テムにより、試料の損傷が避けられます。固定フォーカスズームシステムにより、焦点合わせが非常に早く簡単になりました。

TFP(トランス ファイバー オプティック): カメラは真空外に置かれているため、フィルムの交換が容易です。

IGP(イオンゲッター ポンプ)で、クリーンな真空が得られます。

カール ツァイス株式会社  
器械部 EM課

本社/〒160 東京都新宿区本塩町22番地  
大阪営業所/〒542 大阪市南区南船場2-2-11 南船場ビル  
名古屋営業所/〒461 名古屋市東区代官町35-16 第一富士ビル  
福岡営業所/〒810 福岡市中央区赤坂1-15-27 赤坂ハイツ  
仙台営業所/〒980 仙台市木町通り1-8-18 田村ビル

☎(03) 355-0331(代)  
☎(06) 262-0128(代)  
☎(052)931-6811(代)  
☎(092)713-7821(代)  
☎(0222)25-7531(代)

Synthetic Sea Water for Research Use

# JAMARIN®

## Characteristics

1. Formulated according to the analytical results of ocean water.
2. High uniformity of the original mixture. Hence possible to use partially.
3. Completely soluble.
4. Amply proved to be a good medium for marine life researches. (see the list below)

## Kinds of JAMARIN

### 1. JAMARIN U(unsterilizable)

Readily soluble. Concentration up to triple strength of sea water can be prepared.

Per cent of gastrulation in the sea urchin, *Anthocidaris crassispina*.....98%

### 2. JAMARIN S(sterilizable)

Can be autoclaved.

Per cent of gastrulation in the sea urchin, *Anthocidaris crassispina*.....96.3%

### 3. Modified JAMARINs

Ca-free JAMARIN, Ca, Mg-free JAMARIN, Sulfate-free JAMARIN etc., in compliance with the requests of customers.

## Applied fields of JAMARIN

Bacteria:

Separation and culture of marine bacteria. Isolation of antibiotics from marine bacteria.

Algae:

Reassembly of dissociated components in *Bryopsis*. Isolation of enzymes in carbohydrate metabolism in *Platymonas* sp.

Nitrate and Nitrite metabolism in the red alga, *Porphyra yezoensis*.

Invertebrates:

Meiotic division in starfish oocytes. Branchial regeneration in Polychetes. Strobilation of *Aurelia aurita*.

Phototactic responses of a flatworm, *Convoluta* sp.

Price: 1 pkg. (makes 20l of sea water) U.S. \$10.00

Price list in your currency, including shipping charge, will be sent on your request. Inquiries invited.

## JAMARIN Laboratory

11-5, Shigino-Nishi 2 chome,  
Johto-Ku, Osaka, 536 Japan.  
Phone 06-961-6007

学術研究用人工海水

ジャマリン®

### 特長

1. 品質にバラツキがない。
2. はやく、完全に溶ける。
3. 分割使用できる。
4. ほとんどすべての海の生物に使える。

### 製品の種類

1. Jamarin U 一般研究用。
2. Jamarin S オートクレーヴィングできる。
3. Ca-free Jamarin
4. Ca,Mg-free Jamarin
5. Sulfate-free Jamarin

価格 20ℓ用 1ヶ 1600円 (送料別)

ジャマリン ラボラトリー

〒536 大阪市城東区鳴野西2-11-5 電話 06-961-6007

## 誤植訂正

第30巻4号の表紙の年代に印刷の誤りがありましたので、下記のラベルを使って訂正をお願い致します。

### Erratum

On the cover of issue No. 4 of Vol. 30, The Japanese Journal of Phycology, the year 1982 was misprinted as 1892. Please correct by attaching the following new label:

---

**Vol. 30 No. 4 15 December 1982**



## 学 会 出 版 物

下記の出版物をご希望の方に頒布致しますので、学会事務局までお申し込み下さい。(価格は送料を含む)

1. 「藻類」バックナンバー 価格、会員各号1,250円、非会員各号2,000円、30巻4号(1-30巻索引付)のみ会員3,750円、非会員5,000円、欠号：1巻1-2号、5巻1号、6-9巻全号。
2. 「藻類」索引 1-10巻、価格、会員1,000円、非会員1,500円。11-20巻、会員1,500円、非会員2,000円。1-30巻、会員2,500円、非会員3,000円。
3. 山田幸男先生追悼号 藻類25巻増補。1977。A 5版, xxviii+418頁。山田先生の遺影・経歴・業績一覧・追悼文及び内外の藻類学者より寄稿された論文50編(英文26, 和文24)を掲載。価格5,500円。
4. 日米科学セミナー記録 Contributions to the systematics of the benthic marine algae of the North Pacific. I. A. ABBOTT・黒木宗尚共編。1972。B 5版, xiv+280頁, 6図版。昭和46年8月に札幌で開催された北太平洋産海藻に関する日米科学セミナーの記録で、20編の研究報告(英文)を掲載。価格3,000円。
5. 北海道周辺のコンブ類と最近の増養殖学的研究 1977。B 5版, 65頁。昭和49年9月に札幌で行なわれた日本藻類学会主催「コンブに関する講演会」の記録。4論文と討論の要旨。価格700円。

### Publications of the Society

Inquiries concerning copies of the following publications should be sent to the Japanese Society of Phycology, c/o Laboratory of Phycology, Tokyo University of Fisheries, Konan 4chome, Minato-ku, Tokyo, 108 Japan.

1. Back numbers of the Japanese Journal of Phycology (Vols. 1-28, Bulletin of Japanese Society of Phycology). Price, 1,500 Yen per issue for member, or 2,500 Yen per issue for non member, price of Vol. 30, No. 4, with cumulative index (Vol. 1-30), 4,500 Yen for member, or 6,000 Yen for non member. Lack: Vol. 1, Nos. 1-2; Vol. 5, No. 1; Vol. 6-Vol. 9, Nos. 1-3 (incl. postage, surface mail).
2. Index of the Bulletin of Japanese Society of Phycology. Vol. 1 (1953)-Vol. 10 (1962) Price 1,500 Yen for member, 2,000 Yen for non member, Vol. 11 (1963)-Vol. 20 (1972), Price 2,000 Yen for member, 2,500 Yen for non member. Vol. 1 (1953)-Vol. 30 (1982). Price 3,000 Yen for member, 3,500 Yen for non member (incl. postage, surface mail).
3. A Memorial Issue Honouring the late Professor Yukio YAMADA (Supplement to Volume 25, the Bulletin of Japanese Society of Phycology). 1977. xxviii+418 pages. This issue includes 50 articles (26 in English, 24 in Japanese with English summary) on phycology, with photographs and list of publications of the late Professor Yukio YAMADA. ¥ 6,000 (incl. postage, surface mail).
4. Contributions to the Systematics of the Benthic Marine Algae of the North Pacific. Edited by I. A. ABBOTT and M. KUROGI. 1972. xiv+280 pages, 6 plates. Twenty papers followed by discussions are included, which were presented in the U.S.-Japan Seminar on the North Pacific benthic marine algae, held in Sapporo, Japan, August 13-16, 1971. ¥ 4,000 (incl. postage, surface mail).
5. Recent Studies on the Cultivation of *Laminaria* in Hokkaido (in Japanese). 1977. 65 pages. Four papers followed by discussions are included, which were presented in a symposium on *Laminaria*, sponsored by the Society, held in Sapporo, September 1974. ¥ 700 (incl. postage, surface mail).

昭和58年3月10日 印刷  
昭和58年3月20日 発行

©1983 Japanese Society of Phycology

禁 転 載  
不 許 複 製

編集兼発行者

三 浦 昭 雄

〒108 東京都港区港南4-5-7  
東京水産大学 水産植物学教室内

印刷所

学術図書印刷株式会社

〒176 東京都練馬区豊玉北2丁目13番地

発行所

日 本 藻 類 学 会

〒108 東京都港区港南4-5-7  
東京水産大学 水産植物学教室内  
振 替 東 京 4 1 3 9 1 7 6

Printed by GAKUJUTSU TOSHO Printing Co.

本誌の出版費の一部は文部省科学研究費補助金(研究成果刊行費)による。

# 藻 類

## 目 次

西澤一俊・大内正人・高橋 研・奥 忠武：緑藻オオハネモのグルタミンシンテターゼ (GS)-グルタメートシンターゼ (GOGAT) 系 …………… (英文)	1
江 永棉・陳 晴：台湾産ニセコナハダ (紅藻ウミゾウメン目) …………… (英文)	10
D. C. ビクード・C. E. M. ビクード：南ブラジル産 <i>Salpingoeca</i> (黄金色藻) の 3 新種 …………… (英文)	16
中沢信午：ヒバマタ卵の第 1 分裂における細胞板の方向決定 …………… (英文)	21
田中 清・松浦正明：アオミドロにおける生長と分化に関する研究Ⅳ. アオミドロ糸状体の日周期運動の型と光合成速度との密接な関係 …………… (英文)	24
能登谷正浩・足助光久：ツルアラメの発生におよぼす温度の影響 ……………	28
横地洋之：西表産カタメンキリンサイの四分胞子の放出期とその発生 ……………	34
寺脇利信・野沢治治・新村 巖：ホンダワラ類の初期形態形成に関する研究-II. ヤツマタモク ……………	38
高山晴義：ヤコウチュウの研究-I. 触手と桿状体の機能 ……………	44
能登谷正浩：オトヒメモズクの四分胞子体 ……………	51
◆ ◆ ◆	
学会録事 ……………	53