

数理生物学懇談会

ニュースレター

第1号

1989年10月1日

Japanese Association  
for  
Mathematical  
Biology

## ニュースレターの発刊にあたって

ニュースレターの第一号に何か一言をとの依頼を受けましたが、第一線を引退したプレイヤーが口を挟むのは、あまり恰好いものではないということは、最近の永田町日記だけでなくプロ野球の世界でも常日頃感じていることでもあり、なんとなく筆をとる気分になれず、世話人の方々にご迷惑を掛ける結果になったことを大変心苦しく思っています。

物理学の場合のように、基本的法則や条件の整備した実験によって反証可能な理論的数理モデルとは異なって、生物学での数理モデルは多くの場合基盤になるしっかりした理論的あるいは実験的支えがなく、有用な予測能力を期待することは出来ないというのが、私達が細々と生態学のモデルをいじり始めた頃のごく一般的な見方であったように思います。勿論現在でも一部にはそうした見方は根強く残ってはいるでしょうが、この20年ほどの間に状況は急速に変化してきました。理論的モデルは、理論屋の単なる思考の遊びではなく、モデルは仮説や理論を導くもの、あるいは仮説や理論そのものであって、むしろその主な利点は予測能力のある科学を新しく生み出すことである、という信念をモデル研究者自身が持てるようになってきたでしょうし、多くの生物学者によってもそれはある程度是認され、また期待されるようになって来ております。

こうして数理生物学はいささか陽の当たる分野に成長して、世界的に見ても数理モデルの研究者は急速に増えて来ました。しかし、林床でうまく繁茂してきた植物でも急に天日のもとにさらされては枯れてしまう危険性もあるでしょうし、まだまだ幾つかの堅実なステップを克服していかなばならないでしょう。ややもすると、かつて数理生態学に対する批判としてあったように、「数理生物学は今や独自の分野となり、しかも競争排除の政策を遂行している」というようなことにもなりかねないでしょう。WernerとMittelbachの「動物が実際にどのような能力を持っているか、そして何が重要な問題なのかということとは無関係な、取るに足らないような理論が蓄積する危険を避けるために、理論は経験的な研究と協力して発展させることが重要である」(R. P. マッキントッシュ: 生態学 概念と理論の歴史、大串ほか訳 思索社)という助言がやはり大切だと思います。そして、還元論であれ全体論であれ広い視野での自由な発想を生み出す土壌を成熟させるのに日本は比較的恵まれているように思います。このニュースレターがこうした面も配慮して研究者の交流に役立つようなものになることを期待しています。

やっぱり引退プレイヤーの発言じみたことになってしまいました。 寺本 英

## 数理生物学懇談会の発会をむかえて

龍谷大 理工 山口昌哉

日本における数理生物学がいつどこではじまったか、ということについてはどこにもはっきりした証拠がない。おそらく、世界ではVito Volterraの「生存のための闘争の理論」（1928年）やほぼ同じころ出版されたAlfred LotkaのElements of Physical Biology（1924年）が単行本としての発表として最初のもので、それ以前は、Verhurst、Pearl and Reed、とかいづれも個々の生物についての数学的な論文であったと思う。このうち、日本の学者に、特に数学者に強い影響をあたえたのは、やはり、Vito Volterraの上記の著書であった。それは、Volterraが他にも立派な仕事をしてきたこともあって日本の数学者の目を引いたものと思われる。私がこれを最初に知ったのは、1920年代に京都大学を中心として発行されていた当時の日本で唯一の通俗雑誌「雑誌数学」を京都大学の図書館で発見し、その中の松本敏三教授の文を読んで知った。第2時世界大戦も終わりに近い1945年のいつかである。私の記憶に間違いがなければ、東大では小松勇作氏がこのような紹介をすると同時に京大農学部の内田俊郎氏のマメゾウムシの増殖について手をかしているのが、1941年か2年である。戦後しばらくは、このような研究ははじまらなかったが、1965年ぐらいから寺本英氏や私の研究がはじまり、約20年たって今日、少なくない人口が、このような研究にたづさわるとなった。是非ともこのような方向の研究の層をあつくして行きたいものである。

## 数理生物学懇談会発足にあたって

昨年春オックスフォード大学数理生物学研究所所長 J. D. Murray 教授の招待で12年振りにオックスフォードを訪れました。なつかしのオックスフォードは12年前当時とまったく変わらず暖かく私を迎えてくれ、変わったことと言えば、まだ研究所は設立されておらず、Murray 教授はReaderであり、私は数理生物学とか生物数学といった言葉を全く知らない研究者の卵であったという点でしょう。1976年4月将来についてははきりした方向性を持たないまま、Murray 博士の所へやってきたわけではありますが、彼から色々と生物学に現われる非線形現象のおもしろさ、その理論的考察の仕方等について学ぶことができました。さらに当時からすでに数理生物学の分野でその名を知られていた M. Smith, B. Goodwin, F. Hoppensteadt, V. Cappaso, K. Hadler 諸氏と話しをする機会も得られました。ほぼ一年間の滞在の後、漠然とはありますが、数理生物学においてなすべきことは何であるかを感じとられ、将来数理生物学を研究分野のひとつにしようという淡い決意を抱くことができました。帰国してから、山口昌哉、寺本英両先生の周辺の数理生物学研究者グループと議論できるという環境にいられたことから、若干ではありますが数理生物学の世界において仕事が続けられてきたことは誠にラッキーであったと思います。いずれにせよ、オックスフォード大学数理生物学研究所の訪問は私にとって格別の意味があったわけです。

さて訪れた研究所には私の他に大久保明 (SUNY)、S. Levin (Cornell Univ.), V. Cappaso (U. Bari), 蔵本由紀 (京大)、岩佐庸 (九大)の訪問者がおり、コーヒータイムの時には色々興味ある議論ができました。その中で特に、数理生物学会をもたない国における数理生物学の研究者の現状が話題になり、S. Levin (アメリカ生物数学会長)から日本において是非学会を設立するよう強い要請がありました。このことの重要性は我国に学会が生まれるという domestic なものだけではなく、他の国の学会と国際的な相互交流を活

発にするという点にあります。私もこのような組織の必要性をかねてから感じていましたので即座に準備にかかる旨を彼に返事いたしました。この経緯についてはすでに昨年10月京都大学数理解析研究所で開かれました「Mathematical Topics in Biology」研究集会において説明させて頂き、多くの出席者達から学会設立を前向きに考えようという意見を聞くことができました。今回、両先生の呼びかけに応じて、数理生物学懇談会が発足しましたことは誠に喜ばしいことであり、学会設立のための第一歩であると確信しています。これまでやってこられました重定南奈子、中島久男両氏を中心とする事務局の方々に感謝するとともに、今後さらにこの会が大きく拡がり我国の数理生物学のポテンシャルティーが少しでも高くなるように私も微力ながら協力させて頂く覚悟でございます。しかし最も重要なことは読者の皆様のこの会への積極的な参加だと思っております。どうか宜しくお願い申し上げます。

平成元年8月

三 村 昌 泰

「理論生態学福岡シンポジウム（仮題）」へのご案内

日本で初めての国際生態学会議(INTECOL)が1990年8月23日から30日まで横浜で開かれます。世界的に活躍中の多くの理論家が参加されますが、この機会にそれらの人を交えて次のようなサテライトシンポジウムを企画しています。

期間：8月31日から9月2日まで

会場：九州大学国際ホール

オーガナイザー：松田博嗣（九大・理・生物）

これ以外の詳細についてはまだ何も決っておりませんが、理論生態学に興味をお持ちの方に広くご参加頂きたいと思っております。今後の連絡のため、参加をご希望の方は、その旨下記（仮）世話人までお知らせ下さい。

手元にあるINTECOLのシンポジウム講演リストの中には以下のような理論家の名が見えます。

R.M. Anderson, G. Bell, M.J. Bremermann, T. Burns, A. Burt, J.E. Cohen, D. Cohen, M. Cody, N. Davis, D. DeAngelis, S. Ellner, C. Godfray, J. Quinn, W.D. Hamilton, P. Harvey, M.P. Hassell, A. Hastings, P. Kareiva, J.H. Lawton, S.A. Levin, R. May, J. Maynard Smith, J.D. Murray, A. Okubo, B. Patten, S. Pimm, M. Rausher, J. Seger, A. Sih, G. Sugihara, S. Stearns, N.C. Stenseth, D.S. Wilson

これらの人はサテライトシンポジウムでもスピーカーの候補者として考えられます。このほかにもINTECOLに参加を予定されている理論家がおられることとしますので、このサテライトシンポジウムに興味を持ちそうな人の名前をご存事の方は是非世話人までお知らせください。

プログラムの構成及び内容についても未定ですが、第一部 "Evolutionary Ecology"、第二部 "Population Dynamics" に分けるというアイデアもあります。時間や予算の制約もありますので、参加者の全ての方にご講演頂く事はできないかもしれません。外人のスピーカーの人選、シンポジウムの形式などについてのご意見があれば何でも世話人まで寄せ下さい。

（仮）世話人 巖佐 庸（九大・生物）

山村 則男（佐賀医大・数学）

連絡先 〒812 福岡市東区箱崎 九州大学理学部生物学教室数理生物

tel 092-641-1101 ext. 4438

EMCSR 1990  
TENTH EUROPEAN MEETING  
ON  
CYBERNETICS AND SYSTEMS RESEARCH  
Vienna, April 17 - 20, 1990

CHAIRMAN:

Robert Trappl, President  
Austrian Society for Cybernetic Studies

SECRETARIAT:

G. Bröckner  
G. Helscher

PROGRAMME COMMITTEE:

K. Balkus (USA)	O. Oestberg (Sweden)
B. Banathy (USA)	G. Pask (UK)
M. U. Ben-El (USA)	F. Pichler (Austria)
G. Broekstra (Netherlands)	G. Porenta (Austria)
E. Buchberger (Austria)	G. Probst (Switzerland)
C. Carlsson (Finland)	J. Retti (Austria)
H. Chestnut (USA)	L. M. Ricciardi (Italy)
G. Chroust (Austria)	G. Rosegger (USA)
G. Dorffner (Austria)	N. Rozsenich (Austria)
W. W. Gasparski (Poland)	A. M. Tjoa (Austria)
R. Glanville (UK)	D. Touretzky (USA)
C. Habel (FRG)	R. Trappl (Austria)
W. Horn (Austria)	H. Trost (Austria)
N. C. Hu (China)	Ya. Tsyarkin (USSR)
H. Hübner (FRG)	S. A. Umpleby (USA)
G. J. Klir (USA)	R. Vallée (France)
P. Kopacek (Austria)	J. Warfield (USA)
O. Ladanyi (Austria)	G. de Zeeuw (Netherlands)
H.-J. Zimmermann (FRG)	

ORGANIZING COMMITTEE:

G. Bröckner	J. Matlasek
E. Buchberger	F. Pichler
G. Helscher	R. Trappl
W. Horn	H. Trost

CONFERENCE FEE:

Contributors: AS 1600 if paid before January 31, 1990  
AS 1900 if paid later  
Participants: AS 2500 if paid before January 31, 1990  
AS 2900 if paid later  
The Conference Fee includes participation in the Tenth European Meeting, attendance at official receptions, and the volume of the proceedings available at the Meeting.

The international support of the European Meetings on Cybernetics and Systems Research held in Austria in 1972, 1974, 1976, 1978, 1980, 1982, 1984, 1986, and 1988 (when 239 scientists from 28 countries met to present, hear and discuss 160 papers) encouraged the Council of the Austrian Society for Cybernetic Studies (ÖSGK) to organize a similar meeting in 1990 to keep pace with continued rapid developments in related fields.

A number of Symposia will be arranged and we are grateful to colleagues who have undertaken the task of preparing these events. As on the earlier occasions, eminent speakers of international reputation will present latest research results at daily plenary sessions.

SYMPOSIA:

- A General Systems Methodology  
G.J. Klir, USA
- B Fuzzy Sets, Approximate Reasoning and Knowledge-based Systems  
C. Carlsson, Finland
- C Designing and Systems  
B. Banathy, USA, and W. Gasparski, Poland
- D Humanity, Architecture and Conceptualization  
G. Pask, UK
- E Cybernetics in Biology and Medicine  
L.M. Ricciardi, Italy, and G. Porenta, Austria
- F Cybernetics of Socio-Economic Systems  
G. Balkus, USA, and O. Ladanyi, Austria
- G Workshop: Managing Change: Institutional Transition in the Private and Public Sector  
M.U. Ben-El, USA, and G. Probst, Switzerland
- H Innovation Systems in Management and Public Policy  
G. Rosegger, USA, and H. Hübner, FRG
- I Systems Engineering and Artificial Intelligence for Peace Research  
H. Chestnut, USA, and P. Kopacek, Austria
- J Communication and Computers  
A. M. Tjoa
- K Software Development for Systems Theory  
G. Chroust, Austria, and F. Pichler, Austria
- L Artificial Intelligence  
C. Habel, FRG, and H. Trost, Austria
- M Parallel Distributed Processing in Man and Machine  
D. Touretzky, USA, and G. Dorffner, Austria
- N Impacts of Artificial Intelligence  
O. Oestberg, Sweden, and E. Buchberger, Austria

TUTORIALS:

We plan to organize a tutorial on "Fundamentals of Cybernetics".

PANEL:

A panel entitled "Organizational Cybernetics, National Development Planning, and Large-scale Social Experiments" is scheduled to take place within the framework of the Meeting.

**SUBMISSION OF PAPERS:** Acceptance of contributions will be determined on the basis of **Draft Final Papers**. These Papers must not exceed 7 single-spaced A4 pages (maximum 50 lines, final size will be 8.5 x 6 inch), in English. They have to contain the final text to be submitted, however, graphs and pictures need not be of reproducible quality. The Draft Final Paper must carry the title, author(s) name(s), and affiliation in this order. Please specify the symposium in which you would like to present your paper. Each scientist shall submit only one paper. Please send **three** copies of the Draft Final Paper to the Conference Secretariat (not to symposia chairman!)

**DEADLINE FOR SUBMISSION: October 15, 1989.**

In order to enable careful refereeing, Draft Final Papers received after the deadline cannot be considered.

**FINAL PAPERS:** Authors will be notified about acceptance no later than November 20, 1989. They will be provided by the publisher of the proceedings with the detailed instructions for the preparation of the final paper.

**PRESENTATION:** It is understood that the paper is presented personally at the Meeting by the contributor.

**HOTEL ACCOMMODATIONS** will be handled by ÖSTERREICHISCHES VERKEHRSBÜRO, Kongressabteilung, Opernring 5, A-1010 Vienna, phone (222)-588000, telex 111 222, fax (222)-568533. Reservation forms will be sent to all those returning the attached postcard.

Mathematical Biology Newsletter  
(Volume 3, No.3, Society for  
Mathematical Biology, June 1989)

よりの抜粋

MATHEMATICAL APPROACHES TO  
BRAIN FUNCTIONING DIAGNOSTICS

- General mathematical models of brain functioning.
- Event relocated brain electrical activity.
- Random process models of brain electrical activity.
- Dynamical system approach to brain functioning analysis.
- Modeling of brain cognitive information processing.
- Brain activity mapping.
- Artificial intelligence approaches to brain functioning analysis.
- Mathematical modelling of humoral and pharmacological brain functioning control.

**International Conference on Differential Equations and Applications to Biology and Population Dynamics.** January 10-13, 1990, Claremont, California. This conference is to honor Kenneth Cooke on the occasion of his 65th birthday and to celebrate his extraordinarily fruitful scientific career and his numerous contributions to differential equations and to their applications to biology and population dynamics. Survey lectures will be given by Kenneth Cooke, Karl Hadeler, Jack Hale, Mimmo Iannelli, Simon Levin, Jean Mawhin, George Sell and Paul Waltman. Further information may be obtained from Stavros Busenberg, Harvey Mudd College, Claremont, CA 91711.

Limited financial support for participants mostly from developing countries is under negotiation.

**International Neural Network Society Second Annual Meeting.** The SMB co-sponsored the first annual meeting of the International Neural Network Society (INNS) in 1988, and had agreed to co-sponsor the second annual meeting. The meeting was originally scheduled for September 1989, but now will be held January 15-19, 1990, as a joint IEEE/INNS meeting at the Omni Shoreham Hotel, Washington, D.C. Additional information will be forthcoming in the next Newsletter.

For further information, please contact: Dr. Ivan Dvorák, CSc., Association of Czechoslovak Medical Societies, J. E. Purkyne, IBoO Symposium, P. O. Box 88, Prague 2, CS 12026 Czechoslovakia.

**International Conferences in Prague in 1990.**

The J. E. Purkyne Association of Czechoslovak Medical Societies under the auspices of the International Medical Information Association is organizing an International Conference, *Medical Informatics and Medical Education* together with a satellite International Symposium, *Mathematical Approaches to Brain Functioning Diagnostics*, to be held in the Prague Palace of Culture, September 3-7, 1990. Ivan Dvorak is the general secretary of these meetings. The SMB will be co-sponsoring *Mathematical Approaches to Brain Functioning Diagnostics*. A brief description of the main topics of each follows:

**European Meeting on Mathematical Biology.** A European Meeting on Mathematical Biology, which will be co-sponsored by the SMB, is scheduled for December, 1990, Grenoble, France. It is being organized under the chairmanship of Vincenzo Capasso at the invitation of Simon Levin. The Organizing Committee consists of J. Murray (UK), W. Jager (F.R. Germany), L. Segel (Israel), J. Demongeot (France), O. Diekmann (The Netherlands), J. Metz (The Netherlands), A. Goldbeter (Belgium), W. Keiding (Denmark), and S. Levin (U.S.A.). For further information contact Vincenzo Capasso, Dipartimento di Matematica, Via G. Fortunato, Campus Universitario, 70125 BARI, ITALY.

### Membership Recruitment

Using various mailing lists, the Society has recently sent information about membership to potential members. Our past experience suggests that the best targets for promotional literature are individuals who have been identified by present members of the Society. The Membership Committee is now preparing for another mailing. Members are encouraged to send the names and addresses of potential members to the Chairman of the Membership Committee:

#### MEDICAL INFORMATICS AND MEDICAL EDUCATION

- The role of computers and new information media in medical education.
- Medical Informatics curriculum in pregraduate medical education.
- Teaching medical informatics to clinicians and medical practitioners.
- The use of new information technologies and methodologies in educational processes in medicine.
- Educational aspects of medical expert systems.
- Research in medical informatics and medical education.

P. E. Rapp  
Department of Physiology and Biochemistry  
Medical College of Pennsylvania  
3300 Henry Avenue  
Philadelphia, PA 19129

P.S. For your hands-on convenience we are enclosing an application form and information sheet for potential members who might be in the office next door to yours. You are welcome to make additional copies for someone down the hall.

For further information please contact: Dr. Jana Zvárová, CSc., Association of Czechoslovak Medical Societies, J. E. Purkyne, IMIA Conference, P. O. Box 88, Prague 2, CS - 12026, Czechoslovakia.

この Society では、日本の多くのメンバーの参加を希望しております。ふらって入会して下さるよう、お願いいたします。同封の申込用紙をご利用ください。



第36回日本生態学会大会報告

日本生態学会の第36回大会が8月22日から25日まで釧路公立大学（北海道釧路市）で開催された。今回の大会は来年のINTECOLを模したのか、テーマごとにわかれたシンポジウムと、テーマにしばられないポスターセッションに分かれて行なわれた。ポスターによる発表に慣れていない会員、シンポジウムの申し込みに間に合わなかった会員から若干の不満も出たが、参加した会員には「議論が深くできる」、「まとまった話が聞けて面白い」など、概ね好評であったようだ。また、シンポジウムの多くに理論家が演者、コンビナー、座長の形で参加し、日本の生態学会における理論家の活躍を印象づけた。以下、会員関係の発表を記しておく。

会長講演

「群集の関係総論再説」川那部浩哉（京大理）

シンポジウム講演（（）内はシンポジウムの題名）。

「Sexy sonの復活：配偶者選択進化の量的遺伝モデル」巖佐庸（九大理）、A. Pomiankowski、S. Nee（Oxford大動物）（自然選択・血縁選択・性選択—その検出と解釈を巡って—）

「群れ間移動の性差の進化」佐々木顕（九大理）（哺乳類における分散の性差）

「消費型競争系における遷移と進化の理論」中島久男（立命館大理工）、原田泰志（京大理）

「群集の食物網グラフと共進化の理論」松田裕之（日本医大）、難波利幸（専修大商）  
以上2題（消費型競争における資源利用パターンの進化）

「令構造を取り入れた葉群動態モデルによる最適葉寿命の解析」原田泰志（京大理）、  
（葉の生存期間）

「生態系における隣接平衡状態の排除の法則とその意味」奥田賢三（大阪工大一般教育）

「捕食の生物群集に及ぼす直接および間接効果」重定南奈子、津村長武（京大理）、  
川崎広吉（同志社大理工研）

「季節的環境における競争と侵入」難波利幸（専修大商）

以上3題（競争系への侵入とコミュニティー・ストラクチャー）

「昆虫の密度依存的分散と卵吸収休眠のESS」山村則男、辻宣行（佐賀医大数学）（植物と昆虫の生活史戦略と進化）

「種子植物における発芽戦略の数理的解析」山内淳、佐々木顕（九大理）

「Lefkovich行列を用いた個体群統計学的手法とその展望」高田壮則（北海道東海大）  
以上2題（植物の個体群統計学と生活史の進化）

ポスター講演

「捕食者被食者系に対する季節変動の影響」高橋智（京大理）

「2競争種—2捕食者モデルにおける捕食の効果：単食性と雑食性の比較」津村長武、  
重定南奈子（京大理）

「昆虫・病原体の休眠・潜伏戦略」佐々木顕（九大理）

「進化生物学における手取り一定の定理」松田裕之（日本医大）、原田泰志（京大理）

「最適探索戦略による浮魚類の資源推定への予察」松石隆、松宮義晴（東大海洋研）

「生態系における平衡状態間の排除則—数理モデルの解析から—」奥田賢三（大阪工大一般教育）

「感染症流行のデータ解析と数理モデル」梯正之、吉永文隆（広大医公衆衛生）

（文責 京大理・原田泰志）

会員の所属する研究室で行なわれたセミナーの報告

○九州大学理学部生物学教室数理生物学研究室 (MEセミナー)

1989年

- 1月9日 田中達郎 (九大理学部・生物)  
免疫グロブリン可変領域 (variable region) における適応的と思われる  
DNA塩基置換
- 1月23日 高野敏行 (九大理学部・細胞遺伝学)  
キイロショウジョウバエ自然集団のDNA多型の南北集団比較
- 2月20日 佐藤一憲 (九大理学部・数理生物学)  
contact processと病気の伝播
- 4月20日 巖佐庸 (九大理学部・数理生物学)  
sexy sonの復活
- 4月24日 宮下直彦 (九大理学部・細胞遺伝学)  
実験分子集団遺伝学 I
- 5月16日 松田博嗣 (九大理学部・数理生物学)  
分子進化速度の世代時間効果
- 5月23日 数理生物学研究室大学院生・研究生  
Dr. Bulmerを囲んで
- 5月30日 花井一光 (九大理学部・生体物理化学)  
摂食調節と細胞成長因子
- 6月6日 太和田勝久 (九大理学部・生体高分子)  
アクチン・ミオシン間”すべり運動”の理論
- 7月11日 佐々木顕 (九大理学部・数理生物学)  
ゲノムGC%の大域的、及び局所的モザイク構造について
- 7月18日 松田博嗣 (九大理学部・数理生物学)  
社会生物学と倫理学

○Sendagi Forum of Life (SFL)

1988年

- 5月27日 和田健之介 (富士通・国際情報社会科学研究所)  
発生オートマトンとニューロコンピュータ
- 7月2日 土居洋文 (富士通・国際情報社会科学研究所)  
ヒトエイズウイルスHIV1の変異性
- 10月8日 長尾順太郎 (NTTソフトウェア)  
エキスパートシステムとは何か：従来システムとの違い、開発方法、応用例
- 11月26日 梶見明弘 (東大・教養)  
生体膜に見る自由と秩序 - そのつりあいをきめるもの
- 1989年
- 1月28日 井川輝美 (東大・教養)、岡部秀彦 (織高研)  
立体視による三次元位置推定と蚊の群飛の動態に関する研究
- 2月25日 米本昌平 (三菱化成・生命研)  
エイズと日本の医療思想

- 3月25日 大西勁 (Memb.Res.Inst.、フィラデルフィア)  
生体膜を保護する機構と薬剤の開発  
- 心筋梗塞、脳卒中への応用を目指して
- 4月22日 松田裕之 (日本医大・基礎医学情報処理室)  
グラフ理論と生物の群集構造
- 5月27日 榊田彰一 (資源観測解析センター)  
リモートセンシングについて
- 6月24日 稲田喜信 (東大大学院・航空)  
トビウオの滑空飛行について

○京都大学理学部・生物物理学教室・理論生物物理学研究室

1989年

- 3月8日 西田隆義 (京大農・昆虫)  
カメムシ類の配偶システム
- 4月20日 渡部昇 (京大理・理論生物研)  
Learning Machine の一般理論 (を作りたいという話)
- 4月27日 Robert Rosen (Dalhousie University)  
Similarity and Macro-evolution
- 5月8日 Michael Bulmer (Oxford University)  
Synonymous codon usage and molecular evolution
- 5月11日 大塚公雄 (京大理・動物)  
ゼンマイハバチの休眠の性差と性比
- 5月18日 小淵洋一 (龍谷大・理工)  
リャプノフ関数の存在条件とその神経回路網への応用
- 6月1日 木上淳 (神戸大)  
フラクタル上のラプラス作用素について
- 6月8日 奥田賢三 (大阪工大・一般教育)  
力学系の平衡状態の排除則
- 6月15日 中島久男 (立命館大学・理工)  
多成分系における影響の伝播
- 6月22日 伊東敬祐 (神戸大)  
地震と臨界現象 - 自然はなぜフラクタルか -
- 6月29日 布目英修 (京大理・理論生物研)  
巡回セールスマン問題について
- 7月6日 津村長武 (京大理・理論生物研)  
捕食の効果：スペシャリストとゼネラリスト

とりあえず、今回は以上の3セミナーの報告を掲載させていただきましたが、広く会員の皆さんの所属しておられる研究室のセミナーの報告を掲載したいと考えております。編集委員のほうへどしどし情報をお寄せください。

## 懇談会の連絡・交流をパソコン通信で？

数理生物学懇談会では、ニュースレターを（年2回）発行する予定になっています。“News”とはいうものの、発行回数や、原稿集めから実際の製作／配付まで結構時間がかかる（かかった）ことなどを考えると、情報の速報性には問題がある、と言わざるを得ません。そこで、コンピュータ・ネットワークによる通信を考えてみよう、というのがこの小文の趣旨です。

まず、コンピュータ・ネットワークを使うことによってできそうなことを思い付くままにあげてみます。

### ○懇談会事務局からの連絡

会員名簿や研究会の連絡などは常に最新のものが参照できる。

### ○掲示板とメール

・研究交流

・セミナーや学会の短いレポート

・文献の紹介

・「こういう話を〇〇で読んだんだけど誰か詳しい人はいませんか？」

等の不特定の人たちへの質問・問い合わせ。

・e t c.

### ○ニュースレター

ネットに集まった記事から、興味深いものをニュースレターに転載する。

このように、私達の会にとって大変便利そうなことがいくつもあります。

では、具体的にどのようにして通信を行なうのか？既存のものを使うか新しく作るか？等の色々な問題があります。

既存のコンピュータ通信システムとしては、すでに商用の（使用料が必要な）パソコンネットがいくつもあります（PC-VAN、NIFTY-SERVEなどといったところが大手）。一方、無料で使えるJUNETやBITNETが利用できる機関も増えています。ただ、JUNETなどは、すでに参加している大学／研究所／企業に所属する人には利用しやすいのですが、そういったところに属さない方は利用が困難です。また、商用のパソコンネットで「数理生物学懇談会」onlyのメニューを作ってもらおうというのも可能性としてはありますが、通信を利用したい人は各自その会員になる必要があるでしょうし、そのための余計な出費を強いられることになります。

もう一つの可能性として、数理生物学懇談会独自のパソコン通信システム（パーソ

ナルコンピュータによる電子掲示板システム＝ＢＢＳ）を作ってはどうかという案があります。この場合最大の問題点は、専用のパソコン（大きめのハードディスク付き）・モデム・電話回線・設置場所、それに何よりＢＢＳのソフトの開発／購入とシステムの運営に、費用も手間もかかりそうなことです。さらに、利用する会員の皆さん一人一人の負担としては、パソコンとモデムとターミナルソフトをそろえてもらわなければなりません。それに、市外からだと電話料がかなり（相当）かかります。

いまのところパソコンＢＢＳホスト局の設置場所は京都の立命館大学が候補に上がっています。

他の地方の方の電話代負担を軽くする方法としては、東京／福岡など会員がある程度高密度で分布している地域にそれぞれ支局を設置してもらい、中央局－支局間で定期的に（週２度位？）相互にデータをやりとりして、自分の家の近くの局にアクセスすればよい、というふうにすれば理想でしょう。（技術的には可能、ただし、ＢＢＳホストを設置して面倒を見てくれる人が見つかるか、と言う大問題が残りますが。）

日本医大の千駄木フォーラムのようにすでに独自のパソコンネットの設置を考えておられるところには、動き始めた暁には数理生物学懇談会ネットを寄生させてもらおう、とも考えております。

ここで会員の皆さんに、この件に関するご意見とご助言を聞かせていただきたいと思っております。実際に（費用の見積りなどの）準備を始める前に、こういうものができたらどのくらいの人達が利用してくれる見込があるだろうか、今後検討を続ける基礎にさせていただきます。

１．現在、個人用／研究用を問わず、何らかのコンピュータ通信を利用しているか？  
どんな使い方をしているか？

２．この懇談会で通信手段としてコンピュータを利用する、ということへの意見。  
（どんな条件がそろえば利用するか）

３．地方局を設置することになった場合、自分の大学／会社／研究所／個人住宅etc.  
内にホスト・パソコンを設置できる可能性は？

４．上に掲げたものの他、別のもっといい案があれば、お知らせください。

（\*\*ネットでは学術研究用のフォーラムを喜んで作ってくれて、全国２０個所にアクセスポイントがあって、そのうえ入会金をただにしてくれる）とかいった、むしのいい話がもしあれば知らせてください。

ご意見の宛先は

603 京都市北区等持院北町 立命館大学理工学部物理学教室

中島久男

をお願いします。

（またはJUNETで、京都大学理学部生物物理の

渡部昇[ b50417@kuduts.kudpc.kyoto-u.junet ]あてでも結構です。）

[この文章は渡部が書きました。]

今出川のアスファルトの道を歩きながら、あの良く響く石畳のナポリの道を想います。日本に辿り着いてから二か月が過ぎようとしています。<sup>註)</sup> ほぼ二年間の日本文化からの島流しでした。好みも趣味も結構変わり、現在も浦島現象が続いています。好きなように書いてよいという編集の方の言に甘えて、私の留学報告の一部として、ナポリ大学で見聞して、感じたことを基に、少し書いてみたいと思います。

数理生物学と言えば、1926年のVito Volterraによる多種競争系に関する方程式系で有名なイタリアですが、現状については、私はお世辞にしても決してよいとは言いません。イタリアでも、近代の流れにしたがう自然科学の専門化、すなわち、分野の細分化が進み、各分野が閉鎖性すら帯びているように感じました。イタリアにおける各分野間の情報交流の問題は、例えば、数理生物学のような学際分野の研究発表が柔軟に受け入れられる国内の定期的な研究集会の欠如が原因の一つでしょう。さらに、生物学者が数理生物学者とのセミナーをもうける機会もほとんどなさそうです。数学や物理学関係に数理生物学の仕事をする研究者はあっても、生物学者との交流という面については、日本での状況に対する以上の必要性を感じざるを得ませんでした。現在のイタリアの研究者による数理生物学関係の仕事がどちらかという数学っぽいと感じるのは私だけではないと思います。

イタリアの大学生は、といえ、実に良く勉強をします（日本の大学生は爪の垢でも飲んでおなかをこわすぐらいで丁度だと思うくらい）。それは、（新車をプレゼントなんていうオマケで新入社員を募る会社があるような国の人には信じがたいことかも知れませんが）深刻な就職難という社会状況が大きな動機なのです。実際、イタリアの最近のある新聞記事によると、大卒者と高卒のみの人との間の就職率の差はかなり大きく、大学卒業が就職のための有力な要素であるわけです。実に熱心に勉強をしている大学生であっても、そして、その能力がかなり高いと思えても、勉強は研究に興味があってではなく、卒業のため、就職のためにしている、という場合が多いようです。（日本の場合も就職のために大学にいる大学生が多いのかも知れませんが、じゃあ、イタリアの大学生ほど勉強しているかという...）また、大学入試がなく、高卒資格があれば誰でもどの大学にでも籍をおける代わりに、進学は実に難しく、卒業にしても、最終学年の5%に満たないというデータもあります。そんなこんなで、イタリアの大学生の興味は「大学卒業」に片寄ってしまうのは仕方ないのかも知れませんが、この傾向が学生の学問に対する視野の狭さを生んでいるようにも思えます。先の各分野間の交流の欠如と悪循環があるようにも思います。一方、非常に良く勉強をしますから、卒業論文の質、ひいては、卒業生の各専門に関する学識レベルは一般に高く、大学卒業時にすでに「DOTTORE」の称号が与えられるのもうなづける気がしました。特にそう思うのは、日本の大学卒業生と比較してしまうからかも知れません。

イタリアには大学院はありません。大学院生に当たる身分(RICERCATORE)はありますが、むしろ、日本の「助手」に当たると考えたほうがよいように思います。事実、彼らは、授業料を払うという身

分ではなく、教授の講義や試験の手伝いをし、大学から給金を受け取っています。彼らの採用については、自分のつきたい教授の個人的なイエスのみの問題です。もっとも、分野によって、人気不人気があり、RICERCATORE を公募するところもあります。さて、大学では、彼ら用の講義のコースも一応あり、定められた修学年数を経て、論文の審査を受ければ、日本の「博士号」のような DIPLOMA DI DOTTORATO DI RICERCA を取ることもできます。もっとも、この学位については、比較的最近に設けられたものであり、対外的な価値よりも、研究生活における一ステップとのみうけとられているようです。ほとんどの RICERCATORE は大学近郊の出身者で、自宅から通っていますが、いい歳をしていつまでも親のすねにがっぷりかじりついているのは、ここイタリアでは恥ずかしく、また、親が経済的に豊かでない場合も多いので、大抵の場合、何らかの奨学金を受けています。イタリアにおける奨学金の種類は日本の比ではありません。対象は、中学生から RICERCATORE まで様々で、ほとんどが給与です。かつて Medici 家が学者を保護し、文化の発展に寄与した、その意識が現代の社会性に連綿と受け継がれているのではないかと思います。海外からリッチと思われる国、日本なのに若手研究者養成に関してはたいしたお愛想なしなのはなぜなのでしょう。

鍛え上げられた基礎を持ったイタリアの若手が柔軟で広い視野で数理生物学研究にどしどし参加してくれば、私達にとっても、研究界はより面白くなると思います。日本の数理生物学の研究者が世界で今、どのように位置づけられ、どんな役目を果たしつつあるのか、私ごときに分かることではないかも知れません。が、少なくとも、日本の若手研究者は、柔軟で広い視野を養いつつ、イタリアのような国へもどしどし出かけて行って、自分が面白いと思っていることをその国の若手につけてみたらいいと思います。それは、ひいては、自らの研究をますます面白く充実させてゆける道だとも思います。日本の数理生物学の若手はそういうことができる環境にあると思うし、やってもよい世代に来ているのではないのでしょうか。日本の数理生物学は独自の展開を見せるのでしょうか、その展開が国際的な交流活動の反映として現われると面白いだろうと思いますし、それでイケルと思う訳です。そして、将来の展開を面白くする、大学院生・若手レベルの国際的な交流は実に魅力的です。例えば、一か月位の短期でも海外の大学院生を日本に呼んで、意見を交換するとか、あるいは、こちらから行くとかは決して実現不可能とは思えません。むしろ、「先生」レベルの国際交流よりは実現に関して簡単な部分が多いとすら思えます。問題は、要するに、日本の若手のこうした交流についての積極性だけではないのでしょうか。柔軟で広い視野をお持ちの重鎮の先生方の協力の下、日本の若手でこういったことを考えて、実現していければ、ワクワク面白いだろうと思っています。

*Muori dopo visto Napoli!* (ナポリを見てから死ぬ)

瀬野裕美

1989年9月

注) 私は財団法人国際文化教育交流財団(石坂記念財団)昭和62年度(第12回)海外派遣奨学生として、応用数学及び数理生物学の分野における京都大学理学部-ナポリ大学間の協定(1984年5月締結)の一環として、1987年9月より1989年6月までイタリアナポリ大学の「数学およびその応用」教室の L. M. Ricciardi 教授の下に留学しました。色々とお世話下さいました皆様に厚く御礼申し上げます。今後ともこの若輩者をよろしくお願い致します。

## ご案内

以下のような若手研究者の海外派遣に対する援助の案内が来ております。申し込まれる方は、「606 京都市左京区北白川追分町 京都大学理学部生物物理学教室 理論生物物理学研究室内 新しい研究の芽を育む会」に申請用紙を請求してください。

### 新しい研究の芽を育む会海外派遣援助応募要領

平成元年9月1日

#### 1. 趣旨

現在、分子レベルから地球規模までの様々な生物現象が、数理的な方法で解明され始めている。この分野の若手研究者が国際交流を通して、その研究の国際的進展を図り、またこの分野の国際交流が促されるよう、海外において開催される研究集会への参加に対する援助を行なう。

#### 2. 応募資格

上で述べられた分野の研究を行なっている大学院生、あるいは大学院終了後、研修員や研究生等、大学または研究機関で研究を続けている若手研究者。

#### 3. 派遣時期

今回の募集は、平成元年12月1日から平成2年6月30日までの間に出発するものを対象とする。

#### 4. 援助金及び募集人数

1件につき20万円まで、若干名

#### 5. 申請方法

本会の所定の申請書と添付すべき文書あるいはその写しを添え、国際研究集会に参加する本人が申請する。添付書類は次のとおり。

- a) 集会の内容を紹介する文書（例えば、集会のサーキュラー及びプログラム、集会の主催者と取り交わした手紙等）
- b) 講演・発表などの要旨
- c) 最近3年間の研究報告のリスト

#### 6. 選考方法

選考委員による選考の上、運営委員会が決定する。

#### 7. 応募の締め切り

平成元年10月末日

#### 8. 申請書送付先及び連絡先

新しい研究の芽を育む会  
606 京都市左京区北白川追分町  
京都大学理学部生物物理学教室  
理論生物物理学研究室内  
電話 (075) 753-4222

付

予定の変更があった場合は速やかに本会に連絡ください。  
帰国後に本会のニューズレターと本会主催のセミナーで報告願うことがあります。



## 第一回数理生物学シンポジウムのお知らせ

数理生物学懇談会主催のシンポジウムを京都で開催する予定です。詳細は決定次第、本ニュースレター上でお知らせします。参加ご希望の方はニュースレターにご注目ください。

## 原稿投稿のお願い

数理生物学懇談会ではニュースレターに掲載する原稿を募集します。学会・研究会の予告および報告（プログラム&コメントなど）、海外のシンポジウムに関する情報や大学・研究所の訪問記など、どしどしお寄せください。また、各大学、研究所で行なわれているセミナーの案内も、まとめて掲載しますので、ぜひお送りください。さらに、ニュースレターに掲載するのが適当と考えられるものでしたら、以上の内容に限らず掲載していこうと考えております。会員への伝言、随筆、総説など、どしどしご投稿ください。

投稿された原稿は、そのまま1ページB5サイズで印刷します。刷り上がりを考慮して、ご投稿ください。

ご投稿、お問い合わせは

606 京都市左京区北白川追分町 京都大学理学部生物物理学教室内  
数理生物学懇談会 ニュースレター編集委員会

Tel 075-753-4221または4222

（担当者：小淵、重定、原田、渡部）

までお願いします。

## その他・懇談会事務局から

すでに入会を申し込まれた方、新しく入会を希望される方は、年会費2000円をNews Letterと同送の振込用紙でお支払いください。巻末に懇談会の入会案内と申込用紙を綴じこんでありますので、周辺に興味をお持ちの方がおられましたらぜひ入会をお勧めください。

また、7ページの抜粋記事にもありますように、Society for Mathematical Biology が日本のメンバーの参加を希望しております。そちらの入会申込用紙も同封しましたのでご活用ください。

1988年12月20日

各位 殿

数理生物学懇談会へのお誘い

今年も残り少なくなり、皆様にはご多忙な日々をお過ごしのことと拝察致します。さて、以前から数理生物学関係のシンポジウムや研究会はいろいろな形でたびたび開かれ、こうした分野の研究者の数も次第に増して来ておりますが、比較的新しい境界分野ということもあって母体となる組織がなく、研究会の開催や国内国外の情報交換などの面でいろいろと不便を感じられることが多かったと思います。先般の数理解析研究所の研究集会で広島大学の三村先生が提言されましたように、最近設立されましたアメリカの数理生物学会 (Society for Mathematical Biology、会長 Simon A. Levin) から日本での協力体制ができることを熱望されております。単に国内での交流だけでなく、国際的な情報交換や研究協力を能率よく推進するためにも、なにか連絡センターになるような組織を作ることが必要な時期にきているように思えます。しかし、学問の性格上から考えても、ある程度ルーズな結び付きをもった組織であることが望ましいように思われますので、学会といった正式の形のものでなく、情報の連絡などのサービスを主としたグループとして、「数理生物学懇談会」(数理生物学といっても、理論的モデルによる研究といった広い意味で考えて下さい)を発足させたいと思います。したがって、差し当たりは種々の情報の連絡(できればニュースレターの発行)が主になりますが、私たちは単に呼び掛け人ということで、むしろ会員のご協力によってさらに充実したものに育てば幸だと思えます。

事務局は当分の間、京都の方々にお願いして

606 京都市左京区北白川追分町1

京都大学理学部生物物理学教室内

数理生物学懇談会事務局

に置き、数名の世話人をお願いして、とにかく発足させたいと思っております。

上記の趣旨に賛同頂いて、懇談会の会員としてご参加頂ける方はご面倒ですが、同封の参加申込書にご記入の上事務局あてご返送下さいませようお願い致します。なお、ご参加頂きます方には、連絡費として会費(年2000円)を後程お願いすることになると思えます。

また、関係者として周りにご存じの方がありましたら是非周知下さいませようお願い致します。

山口昌哉、寺本 英

「数理生物学懇談会」入会申込書

氏名

現住所

勤務（在学）先

勤務先住所

研究テーマ

連絡先（丸で囲む）

勤務先

現住所

その他（下記）

---

懇談会に対する希望などがあればご記入下さい。

## 編集後記

発行が、当初の予定より大幅に遅れましたことをおわびいたします。

さて第一号のニューズレター、いかがでしたでしょうか。ご意見、ご希望お待ちしております。

いい原稿が集まるかどうかは運命の別れ道。どしどし投稿してくださいようお願いします。また、お知り合いに、海外出張から帰国されたりして原稿のねたをお持ちの方がおられましたら、編集委員の方までお知らせください。表紙のデザインも募集しております。ぜひ、ご寄稿いただくようお願いします。第2号は1990年早々にも発行の予定です。1989年中に原稿をお送りいただきますようお願いします。皆様の原稿がなまけものの編集委員に対するムチとなり、スムーズな発行につながるのではと期待しています。

## 埋め草

### 季節のおたよりfrom京大理論生物物理学研究室

いまや時代遅れといわれながらも、マックの時代がやっとうちの研究室に訪れました。今度入ってくる大学院生も持っているようです。現在、研究室所有のマックが3台、その他に個人所有のものが5台。マックを持っているから研究ができるというわけではないのですが、マックがないと何もできない人が増えているのは事実です。

10月4日より1年間、トム・バーンズ博士（ジョージア大学、システム生態学）が滞在されます（9台目のマックと共に）。「トムの英語がわかるようになれば一人前」といわれるほど本物の英語を話されるトム氏。1年間でわかるようになれるか、大学院生にとって試練の日々が始まります。

イタリアに留学していたSが帰ってきました。イタリア生活の写真を見てうらやましそうにYいわく。「期待していたうりのことが起こったみたいですね」。東京へ行くSを皆さんよろしく。

H（最長老の一人）が近頃茸にご執心で、毎日のように茸取りにいき、怪しげな茸を取ってきてはセミナー室の机の上にならべるので、みんな大変迷惑しています。また先日は、百万遍周辺の街路樹（ブラタナス）にでていたヤナギマツタケを女子大生の好奇の眼にさらされながら大量に採集してきて、研究室全員にむりやり食べさせて喜んでいました。毒茸を食べて死なないとHの病気は直らないだろうと、研究室で噂されています。

## 目 次

ニューズレターの発刊にあたって 寺本英（龍谷大学・理工学部）	1
数理生物学懇談会の発会をむかえて 山口昌哉（龍谷大学・理工学部）	2
数理生物学懇談会発足にあたって 三村昌泰（広島大学・理学部）	3
ニュース 理論生態学福岡シンポジウム（仮題）へのご案内 Tenth European Meeting on Cybernetics and Systems Research	5
Mathematical Biology Newsletter よりの抜粋	7
学会・研究会報告 第36回日本生態学会大会報告 セミナー報告	8
話題 懇談会の連絡・交流をパソコン通信で？	11
短譚 Muoli dopo visto Napoli 瀬野裕美（京大・理・生物物理）	13
ご案内 新しい研究の芽を育む会海外派遣援助応募要領	15
会員名簿	16
事務局から 第一回数理生物学シンポジウムのお知らせ／ 原稿投稿のお願い／他	21
数理生物学懇談会へのお誘い・申込書	22
編集後記	24