

国際伝熱センターについて

東京大学工学部 平田 賢

ユーゴスラビア国に1968年設立された国際伝熱センター (International Centre for Heat and Mass Transfer) は、熱及び物質伝達の分野に於ける研究開発とその応用に関する国際的協力を促進する目的で発足したものである。1970年9月迄に、とりあえず3回の国際セミナーを主催することによつて活動を開始したが、このセンターの主な活動は別掲定款に示すように、このようなセミナーの開催の他に、国際的協同研究の促進、国際的情報交換、国際的人事交流、文献の出版、その他国際協力に関係あるいろいろな活動を含むものとなつており、このセンターがその実を挙げることができれば、非常に有意義なことと考えられる。これまでに、AIChE, ASME, Société Française des Thermiciens, 及び Yugoslav Society of Heat Engineers の4団体がセンターの“Founder”となることを承認しているが、1969年7月26日 Yugoslav Society of Heat Engineers の会長である D. Malic 氏から、日本機械学会会長宛に、“Founder”になつて欲しい旨の書簡が来た。日本機械学会としては、そのような前例もないこととて、そのままになつていたが、本1970年6月になり、東大の西脇教授宛に、ユーゴのベオグラード大学の Zarić 教授、及び、米国のイリノイ大学の Hartnett 教授から相前後して回答の督促が来た。西脇教授は前の手紙も見えていないことでもあり、調査する旨の返事を出された後、日本伝熱研究会の橋会長に相談され、日本機械学会としては“Founder”になる可能性が少いこと、日本伝熱研究会ならば条件によつては(例えば資金面等の義務等)可能性がないではないこと、等を話し合われ、とにかくバリの第4回国際伝熱会議出席の帰途、私がユーゴに赴き、つぶさにセンター及び国際セミナーの状況を見、又日本の情

況もよく伝えてくることとなつた。

セミナーの情況は本誌別項の通りであるが、帰国後、1970年10月6日付で、Malic氏より橋会長宛、日本伝熱研究会がセンターのFounderになつて欲しい旨正式の依頼状が届いたので、橋会長は10月26日の日本伝熱研究会幹事会に審議を附記された。この幹事会には私が招請され、センター及びセミナーの情況、及びユーゴのAfgan, Zarić 両教授の意見などをお伝えした。幹事会では、資金等の援助義務がないことを確認した上で、日本伝熱研究会がFounderとして参加することは差支えなからうと幹事会結論を出された次第である。以下に同センターの定款、及び役員リストを掲げる。

(以上)

INTERNATIONAL CENTRE FOR HEAT AND MASS TRANSFER

SCIENTIFIC COUNCIL

- President:** E. A. BRUN, Université de Paris
Vice-Presidents: E. R. G. ECKERT, University of Minnesota
Minneapolis
M. A. STYRIKOVICH, USSR Academy of
Sciences, Moscow
D. VELIČKOVIC, Serbian Academy of
Sciences, Beograd
Members: K. O. BEATTY, Jr., North Carolina State
University
F. BOSNJAKOVIC, Technische Hochschule,
Stuttgart
N. FRÖSSLING, Chalmers University,
Göteborg
J. GINOUX, Brussels University
U. GRIGULL, Technische Hochschule
München
W. B. HALL, University of Manchester
T. W. HOFFMAN, McMaster University,
Hamilton
S. S. KUTATELADZE, USSR Academy of
Sciences, Novosibirsk

P. M. C. LACEY, University of Exeter
M. LEDINEGG, Technische Hochschule
Wien
A. V. LUIKOV, BSSR Academy of Sciences,
Minsk
D. MALIC, University of Beograd
T. MIZUSHINA, Kyoto University
Y. MORI, Tokyo University
N. NISHIWAKI, Tokyo University
W. M. ROHSENOW, Massachusetts Institute
of Technology
J. T. ROGERS, Canadian General Electric
O. SAUNDERS, London University
K. STEPHAN, Technische Universität Berlin
M. VERON, C. N. A. M., Paris
K. VORONJEC, Serbian Academy of Sciences,
Beograd
N. ZUBER, Georgia Institute of Technology

ORGANIZATION COMMITTEE

Chairman: **N. AFGAN**, Boris Kidrič Institute, Beograd
Co-Chairman: **D. B. SPALDING**, Imperial College, London
Members: **A. FORTIER**, Université de Paris
J. P. HARTNETT, University of Illinois,
Chicago
T. F. IRVINE, Jr., New York State Univer-
sity,
A. I. LEONT'EV, Moscow University
L. NAPOLITANO, Università di Napoli

SECRETARY GENERAL

Z. ZARIC, University of Beograd

STATUTE

of the international centre for heat and mass transfer

I. GENERAL

Art. 1

This Statute concerns the International Centre for Heat and Mass Transfer, situated in Yugoslavia.

In the following document this International Centre will be referred to simply by the Centre.

Art. 2

The work of the Centre is public.

Art. 3

The Centre has a status of a legally registered organization.
The Centre is a non-profit-making organization.
The residence of the Centre is in Beograd, Yugoslavia.

Art. 4

The Centre has a round seal with the name of the Centre in Serbocroat, English, French and Russian, and the designation of the residence.

II. ACTIVITIES

Art. 5

The general objective of the Centre is to promote and foster international cooperation in the field of heat and mass transfer, with special reference to research and its application (hereafter called: the Field).

Art. 6

The special objectives of the Centre are:

I. to organize regular or occasional seminars on particular topics in the Field;

II. to promote and assist co-operative research into problems lying in the Field, either in existing laboratories or by establishing specialized international laboratories or institutes;

III. to promote and assist the exchange of technical information concerning the Field;

IV. to promote and assist the exchange of personnel between the organizations working in the Field;

V. to publish reports, data sheets and other material on the work of the Centre;

VI. to undertake any other activities conducive to the general objective, which do not duplicate the activities of the other international bodies which are working in the same field;

VII. to be represented in international scientific, professional and other organizations and to be a member of such organizations.

III. MEMBERSHIP

Art. 7

The Founders of the Centre are national or international scientific and professional institutions.

The Founders participate in the establishment of the Centre. After the establishment of the Centre the Founders have no further legal obligations towards the Centre.

The Founders might act as the Sponsors of the Centre.

Art. 8

The Sponsors of the Centre are organizations, institutions and foundations which are providing financial support for the Centre, or for any of its activities.

Art. 9

The members of the Centre are of two kinds: collective and individual.

Collective members are scientific, educational and professional institutions and industrial organizations; the individual members are persons having interest in the Field.

Art. 10

Membership may be attained by any organization or individual having interest in the Field, who:

I. makes written application to the Centre;

II. agrees to abide by the Statute and the Working Rules of the Centre;

III. qualifies for membership according to the Working Rules.

Membership ceases by the withdrawal of the member or by the decision of the Organs of the Centre.

IV. ORGANS

Art. 11

The Organs of the Centre are:
The General Assembly,
The Scientific Council,
The Organization Committee,
The Secretary General,
Special Committees.

Art. 12

The General Assembly comprises all the members.
The General Assembly approves the activities of the Centre and its Organs.

The General Assembly approves the account of incomes and expenditures, makes alternations and complements to the Statute and decides on the cease of the existence of the Centre.

For alternations and complements to the Statute and the decision on the cease of the existence of the Centre by the General Assembly, the majority required is 2/3 of the votes of the present members.

Art. 13

The Scientific Council has a President and three Vice-presidents.

The function of the Scientific Council is to advise the President of the Scientific Council on all matters relating to the actual or potential work of the Centre.

Art. 14

The function of the President of the Scientific Council is, in consultations with the Vice-Presidents:

- I. to authorize the adoption of the Working Rules;
- II. to appoint the Chairman of the Organization Committee and approve the composition of that Committee;
- III. to approve the Scientific Policy of the Centre.

Art. 15

The function of the Organization Committee is:

- I. to draw up the Working Rules of the Centre for approval by the President of the Scientific Council;

- II. to initiate and control the activities of the Centre;
- III. to appoint the Secretary General of the Centre;
- IV. to appoint Special Committees for the supervision of particular activities of the Centre;
- V. to report to the President of the Scientific Council.

The Organization Committee has a Chairman and a Vice-chairman. The Chairman and the Vice-chairman of the Organization Committee are members of the Scientific Council ex officio.

Art. 16

The Secretary General is the legal representative of the Centre.

The function of the Secretary General is:

- I. to prepare and execute the decisions of the Organization Committee and the Scientific Council relating to the activities of the Centre;
- II. to facilitate the work of Special Committees and coordinate the work of various Special Committees;
- III. to report to the Chairman of the Organizing Committee and the President of the Scientific Council.

The Secretary General is a member of the Scientific Council and the Organization Committee ex officio.

The Secretary General has a supporting Secretariat.

Art. 17

The Special Committees are appointed for each particular activity of the Centre. The function of Special Committees is to prepare and control particular activities of the Centre.

V. MATERIAL RESOURCES

Art. 18

The monetary income of the Centre shall consist of: membership fees, regular or occasional subventions from the Sponsors, payments for use of the Centre services, fees for attendance at seminars, payments for publications, payments for work carried out by the Centre under contract, payments and subventions by participants in particular activities of the Centre.

Art. 19

The authorized person for making orders concerning the incomes and expenditures of the Centre is the Secretary General of the Centre, as authorized by the Chairman of the Organization Committee.

Art. 20

The dispositions of this Statute are worked out in detail in particular Working Rules.

Art. 21

The Centre is registered legally by the appropriate Yugoslav authorities, according to Yugoslav laws.

Art. 22

Membership of the Organs and occupancy of the Offices of the Centre will be attained by co-option during the period of two years from the date of the founding of the Centre. Thereafter it will be governed by the procedures for nominations, appointments and elections which are laid down in the Working Rules.

Art. 23

In case of the cease of the existence of the Centre by the decision of the General Assembly the belongings of the Centre are handed over to the Yugoslav Society of Heat Engineers.

ユーゴスラビアで開かれた 国際伝熱セミナーに出席して

東京大学工学部 平田 賢

1970年9月8日から12日まで、ユーゴスラビア国ヘルセグ・ノビ市で開かれた「レオロジー的に複雑な流体の熱及び物質伝達」に関する国際セミナーに出席する機会を得た。このセミナーはユーゴスラビアに置かれている国際伝熱センター (International Centre for Heat and Mass Transfer, この組織については別項参照) が主催して、毎年夏期に開かれるもので、今回で第3回目である。第1回のテーマは「乱流境界層の熱及び物質伝達」、第2回は「剝離領域の熱及び物質伝達」であつた。

本年はたまたま、パリに於ける第4回国際伝熱会議に引続いて開催されたので、参加者の大半はパリから移動した人達であつた。日本からの参加者は、京大の水科先生と私の2人だけであつたが、上のような事情も手伝つてなかなか多彩な顔振れが揃つていた。世話役はユーゴの Afgan, Zarić 両教授、参加者兼講師として招かれたのは、水科先生の他、アメリカから、Eckert, Beatty, El-Wakil, Gazley, H. Hartnett, Irvine, Reiner, Johnson, Miller 等、イギリスから Spalding, Pearson, ドイツから Grigull, フランスから Brun, イタリアから Astarita, ソ連から Shulman, Leonov, といつたところで、聴衆には欧州各地から集つた若手が日立ち、又、今回のテーマが、"Heat and Mass Transfer in Rheologically Complex Fluids" というものだけに、比較的化学工業などの現場技術者が多かつた。

セミナーの開かれたヘルセグ・ノビという町は、アドリア海に面した美しい保養地で、透明で静かな碧い海と強い日指しが南フランスを思わ

せ、海辺には数える程のパラソルと何人かの人達が泳いでいるといった別天地である。その海辺に建つたホテル・リビエラが会場で、湾の対岸にある町まで4軒以上も離れているので、参加者全員泊りこみ、1室2人ずつの組合わせで、私はイタリア、ナポリ大学のAstarita教授と同室であつた。

セミナーが始まると、最初予定されていたソ連勢が、大量に不参加であつたため、プログラムは変更しに継ぎ変更で、Afgan, Zaric 両教授の困惑ぶりは大変なものであつた。セミナーは朝9時に始まり、まず招待講師の講演が1時間、10時から12時迄、参加者の論文発表と討論が行われる。昼食後、午後5時迄泳いだり昼寝したり、5時からまた1時間招待講演、6時から7時半迄論文発表後夕食といった日課であつた。全参加者数が約100名で、講演を聞かず1日中泳いでいる者もいたので、比較的活気に乏しく、おまけに僅かのソ連からの参加講演も、英語が下手でよくわからないので、ソ連の講演が始まると、皆ぞろぞろ部屋を出て行く始末。これは1974年の日本での第5回国際伝熱会議も、言葉の問題を余程ガツチリ準備しないと大変だと痛感した。

講演及び討論の内容は、主に、高分子ポリマー溶液流の壁面摩擦及び熱伝達の減少のメカニズム、非ニュートン液体の熱伝達、血管内の血液の流れ、などが中心であつた。特にポリマー溶液の摩擦係数、熱伝達率の実験データが、非常に不安定なこと、即ち、測定者によつても、又同一測定者でも経時的な変化があることの議論や、粘弾性液体の流れの不安定現象、例えばノズルから噴出すると流れ方向に縦縞を生じたり、回転二重円筒のテイラー渦の安定限界の問題、充填加熱水平層中の非ニュートン液体の自然対流の問題、楕円管内の非ニュートン流の2次流れの問題等が興味を惹いた。講演プログラムは紙数の関係で割愛するが、プログラム、会場で配られた論文等は、手元に保管してあるので、御興味を持たれる方は03-812-2111、内線7646平田迄御一報下さい。複写してお送り申し上げます。

会期中多くの人達と専ら懇親にこれ努めた。特に、別項のように、日

本がこの国際伝熱センターの Founder の 1 つに参加して欲しい旨の申し入れが日本機械学会宛に来ており、今回の私の参加の目的の 1 つは、このセンターの現状をよく観察して来るようにとのことであつたので、いろいろ観察すると共に、この申し入れに対する日本側の反応を、Afgan, Zaric 両教授によく説明した。帰国後、日本伝熱研究会の幹事会に於て、このセンターの実情について報告申し上げ、別項記載のような幹事会の結論を出して頂いた次第である。

仏の Brun 教授を会長に、米の Eckert, ソ連の Styrikorich, ユーゴの Velickoric の 3 教授を副会長として、Afgan, Zaric, Hartnett, Irvine 等が実働幹事となつて誕生したセンターであるが、国際的な伝熱のセンターをユーゴに置いた大きな理由は、Hartnett 教授の言によれば、「弗とルーブルが同時に使える国」ということだそうである。会期中、Hartnett 等は、このセンターをユネスコの一組織にしようと動きまわつていた。又、Afgan が洩らしたところによれば、セミナーを毎年一回開催するのは大変な負担なので、2 年に 1 回にすることも検討中の由である。

以上、簡単且つ雑駁な印象記で申しわけないが、ユーゴ訪門の報告に代えたい。