

Vol. 20

No. 76

1981

January

# 伝 熱 研 究

News of HTSJ

第 76 号

日 本 伝 熱 研 究 会

Heat Transfer Society of Japan

<学会紹介>

日米伝熱セミナー報告

棚 沢 一 郎 (東大生研)

『昭和36年、池田首相・ケネディ大統領会談の結果、日米の研究者間の学術に関する協力をいっそう推進するために、両国政府間に「科学協力に関する日米委員会」が設置され、同委員会の勧告に基づいて日米科学協力事業が発足した。日本学術振興会は、日本側実施機関として、米国側実施機関であるNational Science Foundationと連携してこの事業の実施にあたっている。(中略)

セミナーは、日米両国の研究者が自国ですで行なっている研究について共同して討議等を行なうことにより、研究をいっそう発展させ成果をうることを目的とする。』

上の文章は、ちょうど手元に回覧されてきた、日本学術振興会の各種事業についての募集要綱から抜萃したものである。その中の一つである日米セミナー(年間約20件と要綱には書かれている)の昭和55年度分の一つとして、昨年9月29日から10月2日の4日間、エネルギー問題に関する伝熱(Heat Transfer in Energy Problems)セミナーが東京で開かれた。

出席者は、公式・非公式を含めて、米国側13名、日本側57名であった。紙数の関係で米国側の出席者名のみを列挙すると次のようになる。

Dr. W. Aung, Prof. R. J. Goldstein, Prof. E. R. Lady, Prof. N. Lior,  
Prof. W. M. Rohsenow, Dr. F. W. Staub, Dr. B. K. H. Sun,  
Prof. C-L. Tien, Prof. R. Viskanta, Dr. D. L. Vrabie,  
Prof. R. L. Webb, Prof. J. W. Westwater, Prof. W-J. Yang

このセミナーでは、いくつかのテーマごとに日米各1~2名ずつのスピーカーがそれぞれの研究(あるいは自国の研究の展望)について30分程度話し、その後討論を行なうという形式がとられたが、最終日にはやや広汎な分野についてのラウンド・テーブル・ディスカッションも行なわれた。これらの内容については、ここで一つ一つ紹介する余裕がないので、代わりに別掲のプログラムを見ていただくことにしたい。概して、日本側発表者は自分の研究について比較的深

くて狭い話をし、米国側発表者は展望講演的に広くて浅い話をしていた。

4日間の短い会期中に2度のパーティがあり、出席者どうしかなり打ちとけた雰囲気の中にセミナーは進行し、日米研究者間の親睦を深めるという点では大変効果のあがった集まりであったと思う。しかし、お互いの研究について白熱の議論がたたかわされ、その中から将来の発展に対するイメージが浮び上がってくるという具合には運ばなかった、言い換えれば、セミナーの本来の在り方からみると若干盛り上りに欠けるきらいがあった、と感じたのは恐らく筆者ばかりではあるまい。これは何よりも言葉の問題であり、今回のセミナーのみならず、過去の何回かの国際的研究集会においても度々感じられたことである。今後こういった機会はいっそうふえるものと思われるが、不幸にして言語についてはいわば僻地住民である我々が、国際社会において正当な評価をうるためにも、この辺で何らかの言語対策を講じる必要があるのではないかというのが筆者の卒直な感想である。

〔附記：日米伝熱セミナー論文集の残部を日本伝熱研究会に寄附していただきました。御希望の方には実費でおわけしております。詳しくは58ページを御覧下さい。〕

SESSION PROGRAM

SEPT. 29 MON.

OPENING CEREMONY: 15:00 - 15:10

OPENING REMARKS:

Y. Katto (University of Tokyo)

WELCOME ADDRESS:

T. Mizushima (Kyoto University)

PRESENT STATUS OF HEAT TRANSFER RESEARCH: 15:10 - 17:00

CO-CHAIRMEN:

T. Sato (Kyoto University)

Wen-Jei Yang (University of Michigan)

JAPANESE PRESENT STATUS OF RESEARCH ON HEAT TRANSFER IN ENERGY PROBLEMS

T. Mizushima

HEAT TRANSFER RESEARCH IN THE UNITED STATES

W. Aung

SEPT. 30 TUE.

HIGH-TEMPERATURE HEAT TRANSFER - BASIC PHENOMENA (1): 9:00 - 10:30

CO-CHAIRMEN:

T. Sato (Kyoto University)

C. L. Tien (University of California)

HEAT TRANSFER IN HIGH-TEMPERATURE GAS TURBINES: FILM COOLING AND IMPINGEMENT COOLING

R. J. Goldstein

STUDIES OF FULL-COVERAGE FILM COOLING

M. Hirata, N. Kasagi and M. Kumada

- Coffee Break -

HIGH-TEMPERATURE HEAT TRANSFER - BASIC PHENOMENA (2): 10:45 - 12:15

CO-CHAIRMEN:

R. Viskanta (Purdue University)

S. Hasegawa (Kyushu University)

RADIATION [U.S.A]

C. L. Tien and S. C. Lee

RADIATIVE PROPERTIES OF METALS AND ALLOYS AT HIGH TEMPERATURE

T. Kunitomo

- Lunch -

HIGH-FLUX HEAT TRANSFER - BASIC PHENOMENA (1): 13:30 - 15:15

CO-CHAIRMEN:

K. Nishikawa (Kyushu University)

F. W. Staub (General Electric Research Institute)

NEEDED RESEARCH IN BOILING HEAT TRANSFER

W. M. Rohsenow

TOWARD THE SYSTEMATIC UNDERSTANDING OF CHF OF FORCED CONVECTION BOILING

[CASE OF UNIFORMLY HEATED ROUND TUBES]

Y. Katto

CRITICAL HEAT FLUX CONDITION IN HIGH QUALITY BOILING SYSTEMS

T. Ueda

- Coffee Break -

HIGH-FLUX HEAT TRANSFER - BASIC PHENOMENA (2): 15:30 - 17:15

CO-CHAIRMEN:

B. K. H. Sun (Electric Power Research Institute)  
M. Hirata (University of Tokyo)

CONDENSATION

J. W. Westwater

HEAT TRANSFER CHARACTERISTICS OF EVAPORATION OF A LIQUID DROPLET ON HEATED SURFACES  
I. Michiyoshi and K. Makino

A STUDY OF METAL VAPOUR CONDENSATION

R. Ishiguro, K. Sugiyama and T. Hisamatsu

OCT. 1 WED.

HIGH-PERFORMANCE HEAT TRANSFER SURFACE (1): 9:00 - 10:30

CO-CHAIRMEN:

N. Isshiki (Tokyo Institute of Technology)  
R. L. Webb (Pennsylvania State University)

HIGH-PERFORMANCE SURFACES FOR NON-BOILING HEAT TRANSFER  
I. Tanasawa

HIGH-PERFORMANCE HEAT TRANSFER SURFACES - SINGLE PHASE FLOW  
W-J. Yang

- Coffee Break -

HIGH-PERFORMANCE HEAT TRANSFER SURFACE (2): 10:45 - 12:15

CO-CHAIRMEN:

J. W. Westwater (University of Illinois)  
I. Michiyoshi (Kyoto University)

AUGMENTATION OF NUCLEATE BOILING HEAT TRANSFER BY PREPARED SURFACES  
K. Nishikawa and T. Ito

HIGH PERFORMANCE HEAT TRANSFER SURFACES FOR BOILING AND CONDENSATION  
R. L. Webb

- Lunch -

HIGH-FLUX HEAT TRANSFER - APPLICATIONS: 13:30 - 15:00

CO-CHAIRMEN:

T. Kunitomo (Kyoto University)  
D. L. Vrabie (General Atomic Company)

HIGH FLUX HEAT TRANSFER IN GASEOUS SOLID SUSPENSION FLOW  
S. Hasegawa and R. Echigo

HIGH FLUX HEAT TRANSFER - APPLICATIONS TO POWER AND PROPULSION SYSTEMS  
F. W. Staub

- Coffee Break -

HIGH-TEMPERATURE HEAT TRANSFER - APPLICATIONS: 15:15 - 17:00

CO-CHAIRMEN:

N. Lior (University of Pennsylvania)  
S. Aoki (Tokyo Institute of Technology)

DESIGN, CONSTRUCTION AND OPERATION EXPERIENCE OF HE-HE INTERMEDIATE HEAT EXCHANGER  
J. Yamaga, H. Ukikusa, T. Makanishi, T. Nakada, M. Itoh and K. Watanabe

HIGH TEMPERATURE HEAT EXCHANGE - NUCLEAR PROCESS HEAT APPLICATIONS  
D. L. Vrabie

HIGH-TEMPERATURE HEAT TRANSFER - APPLICATIONS  
B. K. H. Sun

OCT. 2 THU

NOVEL HEAT TRANSFER TECHNIQUES FOR ENERGY UTILIZATION, HEAT STORAGE AND RECOVERY:

9:00 - 10:30

CO-CHAIRMEN:

I. Tanasawa (University of Tokyo)  
E. R. Lady (University of Michigan)

HEAT TRANSFER CONSIDERATIONS IN THE USE OF NEW ENERGY RESOURCES  
N. Lior, H. Ozoe, P. Chao, G. F. Jones and S. W. Churchill

HEAT TRANSFER IN THERMO CHEMICAL ENERGY CONVERSION SYSTEM UTILIZING AQUEOUS SOLUTION OF INORGANIC SALTS  
N. Isshiki, I. Nikai and J. Kamoshida

- Coffee Break -

HEAT TRANSFER IN NON-CONVENTIONAL ENERGY (POWER AND PROPULSION) SYSTEMS:

10:45 - 12:15

CO-CHAIRMEN:

R. J. Goldstein (University of Minnesota)  
R. Ishiguro (Hokkaido University)

HEAT TRANSFER PROBLEMS IN SOME ADVANCED POWER SYSTEMS  
R. Viskanta

HIGH-PERFORMANCE MIST COOLED CONDENSER FOR GEOTHERMAL BINARY CYCLE PLANTS  
Y. Mori and W. Nakayama

- Lunch -

ROUND-TABLE DISCUSSION: 13:30 - 15:30

CO-CHAIRMEN:

Y. Mori (Tokyo Institute of Technology)  
W. M. Rohsenow (Massachusetts Institute of Technology)

PANELISTS:

S. Aoki (Tokyo Institute of Technology)  
E. R. Lady (University of Michigan)  
E. Nishiyama (Mitsubishi Electric Corporation)  
T. Sato (Kyoto University)  
B. K. H. Sun (Electric Power Research Institute)  
H. Tsuji (University of Tokyo)  
R. Viskanta (Purdue University)  
R. L. Webb (Pennsylvania State University)

- Coffee Break -

CLOSING: 15:45 - 16:15

CO-CHAIRMEN:

W. Aung (National Science Foundation)  
Y. Katto (University of Tokyo)

SUMMARY OF THE SEMINAR  
W-J Yang (University of Michigan)

SUMMARY AND CLOSING ADDRESS  
T. Mizushima (Kyoto University)