

Vol. 5
No. 18

1966
June

伝 熱 研 究

News of HTSJ

第 18 号

日 本 伝 熱 研 究 会
Heat Transfer Society of Japan

目 次

論 説

- § 1. 第4回伝熱シンポジウムへの出発に際して…青木 成文…… 1
- § 2. 第3回伝熱シンポジウム所感……………泉 亮太郎…… 3
- § 3. 第3回シンポジウムに出席して……………内田 秀雄…… 4
- § 4. 第3回シンポジウム随想……………甲藤 好郎…… 9
- § 5. 第3回シンポジウムについて……………国井大蔵・鈴木基之…… 11
- § 6. 感 想……………千葉 徳男…… 12
- § 7. 感 想……………水科 篤郎…… 14

ニュース

- § 1. 地方グループ活動…………… 15

- 日本伝熱研究会ニュース…………… 18
- 会 告 (第4期総会関係)…………… 23
- 文献リスト…………… 27

論 説

§ 1. 第4回伝熱シンポジウムへの出発に際して

東京工業大学原子炉工学研究所 青木 成 文

第3回日本伝熱シンポジウムも大成功のうちに終えることができたことを、会員の皆様と共に喜びたいと思うと同時に、種々御苦労されたであろう東北大学の皆様に心から御礼を申し上げたい。緑の東北地方の心地よい風が、会期中会場をさわやかに渡つて、参加者の熱気を和らげ、好適な会場と相俟つて前2回とはまた違つた雰囲気をかもし出していたように思う。

シンポジウムも3回を重ねるともう誰もが重要な年中行事と見做し、年間の研究スケジュールもそのために組まれるようになっていっているのではなからうか。もしそうであるとすれば、過去3回のシンポジウムを振り返つてみて、今後の行き方を一度ゆつくり検討してみてもどうであろう。

例えば今回の会期が3日間に亘つたことはどうであろうか。遠隔地から参加された方には、前後を含めて約1週間の日数を要した。概算要求、予算配分の時期にひつかり、随分無理をされた方もあるように聞いている。これは論文の増加によるものであろう。前回までは1研究室1論文という不文律があつた筈である。しかしこれに従つて参加した方も多かつたが、必ずしも厳密には守られてはいなかつた。教授また助教授を連名としない論文は、たとえ同研究室でも別に取扱われていたからである。そのため今回はこれが守られなくなつたのであろう。したがつてこの不文律をここで再考し、再確認するか否かをはつきりさせて欲しい。もしこの原則を捨てて会期を2日間にし、しかも討論時間をゆつたりととるための方策としては、毎年云われている「テーマの設定」が必要である。また国内のシンポジウムは、その年の伝熱工学研究の成果の料

のみを集めるのがよいか、お祭的に新旧多数の研究者の成果を網羅した方がよいかなども考えてみる必要がある。このような種々の問題点を、この辺で一度根本的に検討を加えるためには、シンポジウム方式検討小委員会を設置し、毎年シンポジウム後に会誌に載せられた感想や意見を参考にして、進歩改善の方法を来年度の実行準備に入る前に決めておくことを提案したい。

来るべき国際伝熱シンポジウムの準備も勿論重要ではあるが、それを成功に導くためにも目先の手近かな日本伝熱シンポジウムをより良くするために一層の努力を払おうではありませんか。文拙なくして意を尽しませんが、勝手な発言をお許しの上微意を汲まれんことを切望します。

§ 2. 第3回伝熱シンポジウム所感

静岡大学 泉 亮太郎

仙台での第3回シンポジウムは、季節よし会場もよしで当番校の東北大学の各位の御努力に対し敬意を表わします。ただしハイヤーのストには足をとられ非常に不便を感じました。

シンポジウムも会を重ねるにつれて盛大となり慶賀の至りですが、ここに2、3の感想を述べたいと思います。

1. このように数人発表し、纏めて討論の形式には賛成ですが、発表論文の数が多く休憩時間が少ないのでとても疲れる。
2. そこで論文の数をへらし、(専門分野を制限してもよいと思う)論文講演のようなものを原則として重点的に討議しては如何か。従つて1部を2～3編とし、前刷はページ数を増加してスライドやビラは使用しないことにする。(殆の聴衆は黒板の字が見えない)
3. 今年の Prof. Choi の講演はとても良かった。連日の講演は純学術的なものが多いので、(この傾向は機械学会の熱部門にとくに云える)頭をやすめる意味で応用方面の問題について2時間位の技術討論を持つては如何かと思う。とくに乾燥装置、蒸発装置、燃焼装置および熱交などは化工にも関連して討議すべき面白い問題が多いと思われる。

私共地方大学に席を置くものとしては年1回のシンポジウムは学会と違つた意味で啓蒙されるところが多い。この会が今後とも大きく発展することを希念します。

§ 3. 第3回シンポジウムに出席して

東京大学 内田 秀雄

3度つづけばその計画は軌道にのると云われるが、日本伝熱シンポジウムも盛大に第3回を終えることができたことは御同慶の至りである。シンポジウムの第1回を1964年京都で開いた時は、こういうシンポジウムを毎年開くことの可能性に首をかしげる人が一部にいたことは確かである。しかしそれが年々成功裡に開催することは、シンポジウム実行委員会委員各位の並々なぬ御苦心の賜であることは勿論であるが、伝熱研究会会員皆さんの熱心な御後援のおかげと思う。来年は第4回が名古屋で開かれるが、それを楽しみにしながら、過去のシンポジウムをふりかえり、将来についての希望やらを述べてみたい。

1964年の第1回は京都の京都会館というよい雰囲気の会場で開かれたことに加えて、討論を十分に出来るようにするという企画の第一方針が参加者の好評を得、シンポジウムは一般学会の論文発表会とこんなにも違ったものであるかという喜びを参加者に味あわせることができたことが第一の成功であつた。ミロのヴィーナスがすぐそばに展示されていたということが、会に文字通りの花をそえたのは予期せざる幸せであつた。講演申込者が予想以上に多かつたので、実行委員会のもとで多少の選択が行なわれた。参加者は235名という多数であつた。といつても伝熱研究会の全会員がこれに参加するというわけではないので、日本の各地に居られる会員全部にシンポジウムの成果が伝えられるよう、シンポジウム前刷集を全会員に無料配布することにした。このことは会の会計上困難なことではあつたが、また一方これも研究会が会員になすべき大切な仕事の一つでもあると考えられている。

1965年の第2回は東京の都市センターで開かれたが、前述のように毎年の開催が予算の上などから多少問題視されていたので、金のかか

らない会とすることに努めたためか、味の少ない会であつたきらいがある。これは東京というマンモス都市のもたらした結果でもあろうが、私を含めた実行委員会の計画の不十分さの責と赤顔の至りである。しかし参加者が前年にもまして熱心に発表し、討論して下さつたことはありがたかつた。論文発表希望者がこの年も多数であつたので、実行委員会で選択し少数の方に遠慮していただいた。

第3回が今回の仙台シンポジウムであり、50に達する論文が3日間にわたつてギツシリと発表された。未だ雪をいただく東北の連山を眺められる晴天にめぐまれ、会場の設備も雰囲気も上上であつた。東北大学の研究室の人が多勢会の運営にあたつて下さつたことは感謝にたえない。しかしやはり時間に余裕がほしかつた。

シンポジウムを3回経て、将来更にシンポジウムを有意義なものにするために、今年はシンポジウムのあり方を再検討する時であるかもしれない。それを考えるに当つて先づ、日本伝熱シンポジウムの特質というか、目的というか、基本方針として今までこの企画に当つて来た人々の間で了解されている事項をあげてみたい。これは勿論、内規のように明文化されているものではないので、私なりの理解であるとして読んでいただきたい。

①日本伝熱研究会は日本学術会議の熱工学研究連絡委員会(もとの燃焼研究連絡委員会であるが、41年度からこういう名称になつた。)の伝熱部会の実行機関として認められている。②シンポジウムはこの伝熱部会と、シンポジウムの開催に協力して下さつている各学会(現在6学会)と、この伝熱研究会の共催として開かれるものである。③伝熱研究会がそうであるように、日本の伝熱(この定義もむづかしいが、熱移動を伴う物質伝達と伝熱に関係の深い燃焼も含まれている)を研究している広い分野の研究者が、同じ場所に会して行なうシンポジウムである。④従つて特定の学会の方針に偏することは務めてさげなければならぬ。⑤シンポジウムは提出された研究結果あるいは研究方針などを、多くの違つた分野の人々がそれぞれの立場から意見を述べ、情報を交換

することに重要な意義があるので、討論が重視されなければならない。
⑥「伝熱研究」という機関誌は論文発表の場ではないという主旨と同じく、シンポジウムは必ずしも完成された論文のみを発表する場ではない。
⑦しかし、多くの共催学会は、シンポジウムでの発表をその学会での講演発表と同等に扱っている。⑧シンポジウムは年1回開催されるが、その場所は日本の各地をまわるようにする。⑨講演前刷集は伝熱研究会の全会員に無料で配布される。⑩前刷集は会員外の人でも自由に行うことができる。⑪参加者はきめられた参加費を払う。⑫論文発表の申込みは自由である。なお今迄の所発表者から特別の費用はとっていない。

以上は多くの人々によつて了解されている事と思うのであるが、問題は⑥、⑫の考え方で、それに関連して、発表論文の数・内容・質の問題とその選択を如何にするかしないかということであろう。すなわち、

A-1 シンポジウムはその都度特定のテーマを掲げる。

A-2 特定のテーマは掲げない。

B-1 発表を申込んだ論文は無制限に採用する。

B-2 論文の量と質を選択制限する。

選択するとした時の方針として

a. テーマによる。

b. 質的内容による。

c. 数による。

B-3 前刷集の内容を

a. 梗概にする。

b. 全論文にする。

c. その両者。

今迄のシンポジウムはA-2で行なわれ、第1回と第2回はB-2-cで多少選択した。(少数の研究室を除いて1研究室1論文にした。)第3回はB-1の方針がとられた。前刷集は何れもB-3-aであつた。

Aの1か2かはむづかしい問題である。A-1で行くとした場合は、

発展途上にあるテーマあるいは現在は少数の者にのみ関心が深いが軽視できない内容が発表されず、そのためそういう方面の研究が阻害されるかもしれない危険がある。従つてA-2かあるいは1と2の中間すなわち、シンポジウムのある一部に特定のテーマをかかげ、特別の講演などをいれた計画的な内容とすることが妥当であろう。

シンポジウムが開催期間と運営予算にしばられることがなければ、B-1でゆきたい。しかし年々盛んになるシンポジウムをみると、期間を制限なくふやすのでなければ、基本方針⑤のためにもB-2の方針をとらざるを得なくなる時がくると思う。あるいは会場を2以上として並列に発表・討論を行なうようにせざるを得ないと思う。B-2を行なうとしても日本の事情ではB-2-bの選択方針はむづかしいと思う。十分多くの人が、少くとも半年以上の期間をかけて、整理された梗概あるいは全論文によつて選択することを行なうのであればともかく、内容の質によるスクリーニングは無理であろう。行なうとしても、いわゆる伝熱の文野から極端にはずれた内容のもの（第3回シンポジウムの中にそういうものがあつたと思うが）を除く位であろう。

基本方針の⑥は私のむしろ希望である。特に新しい研究者が多く出てくることを願うために、新しい研究者が気軽に発表でき、多くの人の討論をうけることができる雰囲気はぜひ必要であると願っている。しかし一方論文発表者は前刷集をも少し重視してもらいたいと思う。前刷は参加する人には勿論、参加しなかつた会員への有力な情報であるばかりでなく、（国外からも買入希望がある。）立派な文献としてシンポジウムの後長く参考とされているのである。前刷は予定される論文の梗概として、その全容がうかがえる内容であることと、梗概なりにまとまつたものでなくてはならないと思う。前刷は現在迄は、著者原稿そのままからオフセット印刷で作製されているので、いわゆるミスプリントはありえないことも明らかである。またシンポジウムでの発表内容は、前刷範囲の±10%位にしてもらいたいものである。これは参加者に対して親切であるばかりでなく将来参考文献として引用する場合のためにも望ましいと思う。

基本方針⑩に示す方針はどうであろうか、発表者が多少の費用をシンポジウム運営費の一部に出していただくことは考えられないだろうか。

思いついたまま私の感想と希望を述べたが、今後シンポジウムを企画される方の御参考になれば幸である。またこの私見について御意見を寄せて下さることを願います。

§ 4. 第3回シンポジウム随想

東京大学 甲藤 好郎

明治維新の際、当時の宮城県令の命により青葉城の構築物はすべて破却されたという。薫風かをる城址に立てば、いまは美しく近代化された仙台市がひろく眼下にひろがる。現代の日本があるためには、大きな城の破却という思いきつたことも必要だったのだろうか。

ともあれ昭和41年の現在、伝熱という特殊な専門分野について全国の研究者が仙台につどい、50篇をこえる研究論文に真剣な三日間の討論を続けた事実は、われわれの歴史であり、また未来に続く歴史でもあろう。会場となつた県民会館の面する通りは、二列の美しい並木が車道を三分する広い道路で、パリの街をも思わせる風情であつた。

一個の研究集会として三日間の会期は短かいものではない。坪内準備委員長、棚沢前会長、武山幹事はじめ、その準備と運営にあたられた方々の努力はなみ大抵のものではなかつた筈である。しかし、そのおかげで、最初から最後まで持続しつづけた充実感、少しのたるみもない運営、ゆつたりした会場の雰囲気、討論のし易さ、広い休憩室での楽しい会話、それに事務関係の方々の行きとどいた親切さなど、数え切れぬほどの恩恵をわれわれ参加者は享受したのではないかと思う。

こうして仙台でのシンポジウムは、永くわれわれの心に残るであろう。そして、それが与えてくれた未来への足がかりと刺戟とは、各人の今後の研究や仕事に次第に開花して行くに違いない。

個々の研究はそれぞれの研究者がおこなっているにしても、シンポジウムなどで互に感じ合う刺戟こそ、その仕事をそこまで進める原動力になつていのではないかと思う。また討論による批判を通して研究が洗練され、あるいは逆に自己の弁護によつて問題をさらに明らかにする——こうした互の協力で一步一步、未知の領域へ歩を進める態勢は今後ます

ます重要になつて来るであろう。

なお平常、お会いする機会の少ない方々が、会場におられるのを拝見するのもシンポジウムの楽しみの一つである。シンポジウムはman (人) だということも至言であろう。また最近はや若い方々の研究発表が多くなり、質問への答弁なども堂々としたものである。従つてこうした方々が、さらに気おくれせず積極的に討論に発言参加されるようになることを切に望みたい。学問や技術の問題自体は、年令に無関係の永遠の真理である。そして討論に新鮮さを吹きこみ、かつマンネリ化を防ぐのは若い方々の特権であり、寄与であり、義務ではなからうか。

ただなにぶんにも、わが国の現状ではどの講演会でも前刷が短かく（時には未完のものも含む）、真の討論の前提となる研究内容の提示が不分明になり易い。その結果、討論も、臨機応変のかなり名人芸的なことになり勝ちである。また少しあやふやな研究に討論が集中したりする場合があるが、本来は発表以前になすべき作業を会場でやつている感がないでもない。しかし、そうした不便はさておき、少くとも学問や技術へのひたむきな熱意は、われわれの将来を正しい方向に導いてくれるであろう。

それにしても、最終日の夕刻、あの6階のひろい会場で今回のシンポジウムが終了したとき、主催準備された方々への感謝と、参加した喜びを抱きつつ席をたつた。あれから、もう2週間経っているが、いまでもあのときの気持を忘れ得ないでいる。

§ 5. 第三回伝熱シンポジウムについて

東京大学 国井大蔵・鈴木基之

伝熱シンポジウムも回を重ねるに従い盛大となり我々伝熱研究者にとつては誠に喜ばしい事と思います。さらに今回は恵まれた自然と澄んだ空気の都・仙台におけるシンポジウムということで、心楽しい三日間でもありました。シンポジウムにおける討論も核心をついた。厳しい？意見のやりとりも見られ可成り充実したもので、我々にとつて参考になる事の多い会でした。この様に異つた領域に属する人々が考え方を直接交換し合う場というのは非常に貴重なものと思われまます。益々の発展と充実を望んでやみません。

§ 6. 感 想

電力中研 千葉 徳男

第3回シンポジウムの会場に立つと、仙台の南から西にわたつての山々——大年寺山、愛宕山、経ヶ峯、青葉山の緑が望まれ、屋上に出ると北方、台の原の上には標半冥想の松がかすんでいた。

私が子供の頃、これらの山々から仙台の町を見下すと、町全体が木々の緑に包まれ、その間から家々の屋根が見えかくれしていた。

広瀬川にかかった橋の上からは、水中を群れ泳ぐはやとか鮎とかが手にとるように見えた。まさに杜の都であつた。

この町が終戦直前に空襲され、その中心部は一夜のうちに瓦礫の山と化した。そのあとには広い道路と大きなビルとが次々にでき上り、いかにも近代都市らしい姿とはなつたが、昔のおちついた風情のなくなつたのは淋しい。しかし戦後植えられた街路樹が大きくなって、その緑が色濃く目にうつるようになったのは嬉しい。とくに、年に数回は帰仙している私が会場前の並木にはじめて気がついたのは迂闊であつた。

この仙台で多くの先生方と短時間ではあつたが、話を交じえることができ、胸のふくらむ思いを味わつた。仙台の旧市内は方一里にも満たない大きさであり、盛り場も一カ所といつてよいほどなので、皆さんは懇親会を毎晩やつておられたようである。これも仙台でのシンポジウムの大きな成果ではなかつたかと思う。

シンポジウムの討論についていえば、第一回は会場が立派だつたのと、前の方に偉い先生方が並んでおられたせいか、若い人達の発言が少なかつたように思う。第二回は会場が暑かつたのと、講演がよくききとれなかつたという記憶が残っている。今回はいわゆる定連の発言も多かつたが、若い人々も大分発言しており、シンポジウムもだんだん板についてきた感じである。

最後に、シンポジウムとは別に化工屋さんと機械屋との間の意志交流の集りが企画されると、一段と学問の進歩に貢献するだろうという感じをうけたが、どうであろうか。

§ 7. 感 想

京都大学 水科 篤郎

第3回日本伝熱シンポジウムはその企画、運営ともに非常に秀れていて、その任にあたられた東北大学の諸先生の御協力に深く敬意をほらうものであります。また自由に討論できる雰囲気があります助長され、楽しく有意義な会合となつて来ましたことは御同慶の至りです。

昨年と同じかもしれませんが、二三の意見を記しておきます。

1. 論文数が多すぎ、討論時間が短かすぎます。

時間延長はこれ以上無理ですから、論文数を減らすよりしかたないでしょう。そのためには

- a. Full paperにして review をする。
- b. テーマをしぼり、二年で全テーマを cover する。
- c. 1研究室, 1テーマにしぼる。

小生はこのうちもつともやりやすいのはbだと思います。

2. なるべく広い分野の論文をなるべく均等に入れるようにしたいと思います。たとえば建築の論文などは勧誘してでも参加してもらつたらと思います。

ニ ユ ー ス

§ 1. 地方グループ活動

a. 講演会

関東研究グループ

日時：昭和41年5月25日（水）午後2時

会場：東京大学工学部機械工学科新館会議室

講演題目および講演者：

“Electrohydrodynamic Heat Transfer
and Instability in a Vertical
Condensing System”

マサチューセッツ工科大学助教授

Dr. H.Y.H. CHOI

（丁度来日中のM.I.T.のCHOI教授に上記セミナーをお願いしました。）

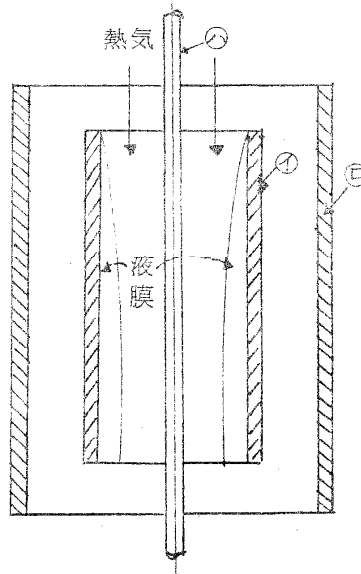
b. 講演要旨

気液2相、あるいは液・液の界面に垂直方向に電場をかけると界面が波立つ現象がある。

これを膜状凝縮に適用して伝熱効果を高める理論的及び実験的研究を行なった。

実験はR 113を、予熱器を通して蒸気にし、2重管の内管①の内面で凝縮を行なわせた。①と②の間の円環部に冷却材を流す。③は電極である。

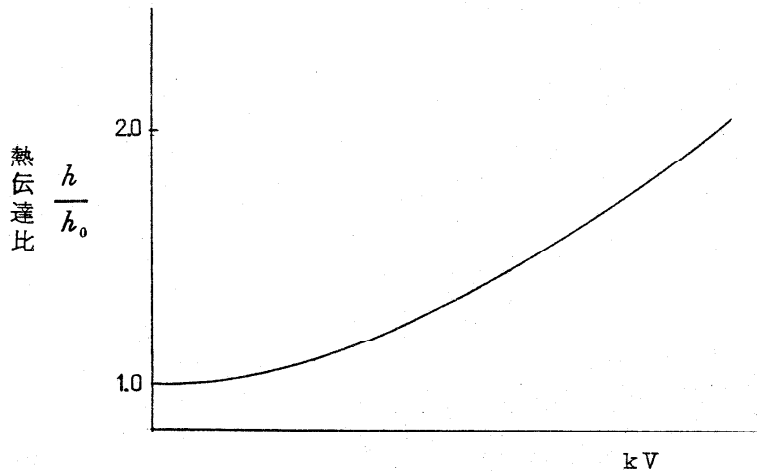
まず①を導電ガラス、②をガラス



でつくつて観察実験を行なつた。電場を大きくするに従い膜状凝縮の界面に波立つ現象がみられた。これは重力場における Taylor Instability と同様な現象であると思われる。そこでこれを、液膜及び蒸気について連続の式、運動量の式、電場の式をたて、境界条件を壁面と気液界面でたてて波数を求める解を導きつつある。円筒の場合にはベツセル関数を含む複雑な解となるが、平板の場合には比較的簡単な解となる。しかし実験との比較はまだ行なっていない。

次に熱伝達の問題として、円管を銅でつくつて熱電対を垂直方向に6カ所うめ込み、壁面温度を測定した。壁面温度は上部から下部に向い液膜の厚さの増加のために降下するが、電場をかけると波立ちと乱れのため熱伝達はよくなり壁温の上昇のため上下での温度差は少くなる。

熱伝達率を電場をかけた場合とかけない場合で比較してみると下図の如きものが得られた。電場をかけた場合の伝熱特性を工業的応用を目的として無次元式をつくつてみた。

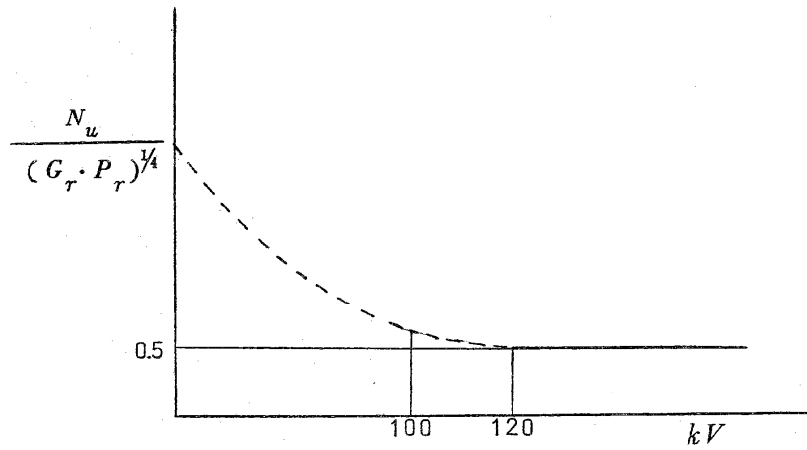


グラスホフ数として電場の影響を次のように考える。

ϵE^2 のエネルギーに対応する加速度 ϵ をとり、代表長さとして上に計算した波長を用い、

$$N_u = C (G_r \cdot P_r)^{\frac{1}{4}}$$

の形にまとめてみると、実験的に下図の如きものが得られた。これは電



場がある強さ以上になると、重力その他の影響を無視できる程支配的なものになることを示していると考えられる。

日本伝熱研究会ニュース

1. 第四回日本伝熱シンポジウム(昭和42年度)は名古屋で開催
去る5月19日~21日の三日間、仙台で開催され盛況裡に終了した
第三回日本伝熱シンポジウムに引きつづき、来年はいよいよ第四回日本
伝熱シンポジウムが名古屋で開催されます。やはり5月頃で、名古屋大
学工学部化学工学科の杉山幸男教授が準備の任にあられる筈です。

2. 日本学術会議で熱工学研究連絡委員会を編成

日本学術会議では、従来の燃焼研究連絡委員会が改組拡充され、この
たび熱工学研究連絡委員会の編成がおこなわれることになりました。本
委員会には伝熱工学分科会と燃焼工学分科会の二分科会が設けられます。

委員会の任務は、(a)燃焼および伝熱関係などの国内各学協会の横の連
絡を図ると共に、総合的、基礎的研究を促進し、熱工学の発展を図る、
(b)燃焼および伝熱関係などの国際会議委員会に協力し、わが国における
窓口となり、また国際会議への代表を推せんする——等となつています。

委員会の構成は、学術会議第5部会員2名(矢木栄会員、島秀雄会員)、
日本機械学会より3名(伝熱および燃焼関係)、日本化学会より2名
(伝熱および燃焼関係)、化学工学協会より1名(伝熱または燃焼関係)、
日本燃焼研究会より3名(燃焼関係)、日本伝熱研究会より3名(伝熱
関係)の計14名です。

3. 熱工学研究連絡委員会の委員候補の推せん

学術会議から日本伝熱研究会に対し、5月20日までに三名の委員候
補を推せんするよう求められました。この件について本会幹事会は、5
月16日午前10時~12時、従来の燃焼研連伝熱部会との合同会議を
ひらき、原則として東京附近会員1名、地区1名、本会副会長1名を選
ぶことに決めました。そして今回はそれぞれ橋藤雄君、水科篤郎君、甲

藤好郎君を推せんしました。

なお、本会以外の推せん母体からの委員候補のうち伝熱関係は、機械学会から西川兼康君、森康夫君、日本化学会から功刀雅長君、化学工学協会から国井大蔵君が推せんされています。

4. 国際伝熱会議連絡委員会の設立

すでに伝熱研究第15号、第16号(1965年)会告欄にも記事が出ていますが、近い将来、日本において国際伝熱会議(本年は8月シカゴで開催)を開催すべく、それに伴う連絡、計画などのため国際伝熱会議連絡委員会の設立が関係有志の間で構想されていました。

その後、本年に入ってから、学術会議燃焼研連伝熱部会幹事の橋藤雄君が中心になり、

2月21日：設立発起人世話人会(世話人13名)

4月3日：設立発起人会(発起人18名)

を経、発起人会は本連絡委員会の設立総会の準備に入りました。委員候補としては発起人18名の他、機械学会、化学工学会、空調・衛生工学会、原子力学会、航空学会、建築学会から代表として委員1名ずつの推せんを受け、その他発起人から委嘱した6名の委員候補を加え、計24名で構成されました。

そして5月20日、宮城県民会館にて委員会設立総会が開催され、橋藤雄君から経過報告、内田秀雄君から会則(案)の説明あつた後、水科篤郎君、森康夫君ら出席者の活潑な討議を経て会則の決定、委員長に西脇仁一君の選出がおこなわれました。

現在の所、副委員長3名の決定などの手続きが進行中ですが、やがて本委員会も実質的な活動に入る筈です。なお本委員会は、日本学術会議熱工学研究連絡委員会伝熱工学分科会に所属しますが、その事務は日本伝熱研究会でおこなうことになっています。委員の任期は一応二年ですが、現在委員は下記の諸君(敬称略、五十音順)です。

青木成文(原子代表)、栗野誠一、一色尙次、内田秀雄(空調・衛生

代表)、小笠原光信、甲藤好郎(航空代表)、国井大蔵(化工代表)、齋藤武、齋藤平蔵(建築代表)、佐藤俊、杉山幸男、鈴木崇、武山斌郎、橋藤雄、鳥飼欣一、西川兼康、西脇仁一(機械代表)、原朝茂、堀昭史、牧忠、水科篤郎、森康夫、矢木栄、山家譲二。

5. 国際伝熱会議の主催学会の拡大

会員諸氏もすでに御承知の通り、米国ではASMEとAIChEは毎年、合同して国内伝熱講演会を開催しています。1951年と1961年には、これが英国のI.Mech.Engr.とI.Ch.Engrと合同し、それぞれ第一回、第二回の国際伝熱会議を開催、さらに今夏(1966年)シカゴにおける第三回国際会議も同じ形式のものです。

ところで今回の国際会議の際、今後の主催学会を上記四学会より拡大することが計画されています。そしてEckert教授を委員長とする委員会が出来、上記四学会からわが国の機械学会、化学工学協会にも連絡がありました。機械学会からは機械学会前会長：西脇仁一君、化学工学協会からは化学工学協会理事：国井大蔵君が本件に関し出席されることになっています。

6. 第三回国際伝熱会議

本年8月8～12日、シカゴのエジウオータ・ビーチ・ホテルで開催されます。提出される論文は177篇で、各国別にみると米国77篇、英国40篇、ソ連23篇、日本12篇、さらにカナダ(5)、フランス(4)、南ア(3)に次いで、オランダ、ニュージーランド、ルーマニア、ユーゴが各2篇、またドイツ、イタリア、スエーデン、オーストラリア、チェコが各1篇です。

内容を大雑把に分類すると次表のようになります。数字は、そこに含まれる論文の篇数です。

	米	英	ソ	日	その他	
熱伝導	7	1	—	1	2	
強制対流(单相)	17	13	5	—	2	
自然対流	5	3	—	1	3	
非ニュートン, 燃焼など	4	2	1	1	3	
物質移動, 振動など	3	1	2	2	—	
凝縮	3	3	2	1	—	
沸騰	バーンアウト	3	4	2	—	—
	プール沸騰	5	4	—	2	5
	流動沸騰	10	—	4	3	2
	拡大面(フィン)	3	2	1	—	1
	熱交換器	5	3	—	—	2
充填層	—	1	4	1	4	
熱放射	12	3	2	—	—	

論文集は5巻から成りAICHEから販売(75ドル)。なお来年2月
すぎに、第6巻がやはりAICHEから出され、これには討論の他、四つ
の特別講演が収録される由です。

7. 第三回日本伝熱シンポジウム前刷集

まだ残部が少しあります。お知り合いの方で必要な方がありましたら、
お伝え下さい。送料こみで1冊500円です。

8. 本年度個人会費の納入のお願い

さきに本年度個人会費の納入をお願いしてありますが、払込んで頂い
た方はまだ会員の半数くらいです。会員には、日本伝熱シンポジウム前
刷集1冊、伝熱研究4冊、地区研究会開催連絡を送っており、その出費
は会費を上まわる程ですから影響は甚大です。未納入の方は是非お払込

-22-

み下さい。

なお、会員の便宜のため、会費未納の方にも第三回日本伝熱シンポジウム前刷集をすでにお送りしてあります。

(甲藤記)

会 告

日本伝熱研究会第4期(40年度)総会議事録

昭和41年4月16日午後1時30分～4時

国立教育会館

出席者：内田 秀雄(東大) 武山 斌郎(東北大)
 一色 尚次(船研) 甲藤 好郎(東大)
 森 康夫(東工大) 国井 大蔵(東大)
 斎藤 良平(日立) 平田 賢(東大)
 小笠原光信(阪大) 千葉 徳男(電力中研)
 成合 英樹(東大)

議 事

1. 棚沢会長欠席のため、内田が司会をして議事を進めた。
2. 会務報告(別紙)
 現在会員数は個人会員383名、維持会員34社。
3. 収支決算報告(別紙)承認
4. 監事監査報告
 柴田文三、栗野誠一両監事より会計処理に異論ない旨の報告があつたと報告。
5. 第5期役員を別紙のように選出した。
6. その他報告
 - 6.1 第3回伝熱シンポジウム準備
 - 6.2 国際伝熱会議連絡委員会設立準備
7. 新副会長挨拶
8. 閉 会

日本伝熱研究会第4期会務報告

1. 総会：昭和40年4月2日 第3期会務報告承認

会則細則一部改正承認

(個人会費値上げ)

役員選出

東海研究グループ設立

2. 幹事会(議事の詳細は「伝熱研究」に報告)

昭和40年5月20日 第1回幹事会

7月29日 第2回 "

9月13日 第3回 "

10月25日 第4回 "

12月2日 第5回 "

昭和41年2月21日 第6回 "

4月16日 第7回 "

3. 第2回日本伝熱シンポジウム:昭和40年5月21~22日

日本都市センターで開催 参加者 233名

4. 伝熱と燃焼に関する特別講演会(学術会議主催)共催:昭和

40年10月25日開催

5. 「伝熱研究」: №14, 15, 16, 17 発行

6. その他:国際伝熱会議連絡委員会設立準備に協力

日本伝熱研究会第4期会計報告

自. 昭和40.4.1

至. 昭和41.3.31

科目	摘要	支出	収入
会費	個人会費		329,700
	維持会費		370,000
	利息		5,845
	シンポジウム共催費	{ 第2回 5,000 第3回 10,000 }	15,000
	シンポジウム諸費		184,500

科目	摘要	支出	収入
	“伝熱研究”（別分）		5,700
	その他（前刷集5冊分）		2,000
	前期繰越		113,927
資料費	伝熱研究	360,710	
通信費	ハガキ, 切手	111,078	
事務費		105,490	
会合費		86,865	
第3回シンポジウム関係費		42,320	
		706,463	1,026,672
	次期繰越	320,209	
		1,026,672	1,026,672

日本伝熱研究会第5期（41年度）役員

会長 西脇 仁一（東大）

副会長 甲藤 好郎（東大）

幹事 小林 清志（東北大）

平田 賢（東大）

秋山 守（東大原子力）

斎藤 平蔵（東大建築）

森 康夫（東工大）

青木 成文（東工大）

国井 大蔵（東大）

小泉 睦男（早大）

小茂鳥和生（慶応）

水科 篤郎（京大）

岐美 格（京大）

小笠原光信（阪大）

長谷川 修（九大）

原 朝茂（鉄研）

一色 尚次（船研）

福井 資夫（東芝）

斎藤 良平（日立）

鈴木 崇（東洋製作所）

千葉 徳男（電力中研）

鳥飼 欣一（原研）

連絡委員	岐美 格(京大)	西川 兼康(九大)
	小林 清志(東北大)	牧 忠(名古屋大)
	齋藤 武(北大)	
監 査	柴田 文三(高砂熱学)	橘 藤雄(東大)

文 献 リ ス ト

1. AIAA. Journal (小茂島和生編) Page
- Vol. 4, No. 2, Feb. 1966
- 1.1 G. A. Thomas & W. A. Menard: Experimental
Measurements of Nonequilibrium and Equilibrium
Radiation from planetary Atmospheres. 227
- Vol. 4, No. 4, April 1966
- 1.2 J. E. Francis & T. J. Love, Jr.: Radiant
Heat-Transfer Analysis of Isothermal Dia-
thermanous Coatings on a Conductor. 643
2. I/E C, Fund. (明島高司・森 修二編)
- Vol. 5, No. 1, 1966
- 2.1 L. E. Erickson, L. T. Fan and V. G. Fox:
Heat and Mass Transfer on Moving Continuous
Flat Plate with Suction or Injection. 19
- 2.2 K. S. Chang, R. G. Akins and S. G. Bankoff:
Free Convection of Liquid Metal from Uniform-
ly Heated Vertical Plate. 26
- 2.3 W. T. Strickland, Jr., and S. H. Davis, Jr.:
Transient Response of Fluid Surrounding a
Hot Wire. 38
- 2.4 W. H. Ray: Forced-Flow Heat Exchanger
Dynamics (Communications). 138

3. CHEM. ENG. SCI. (明島 高司, 小島 英一編)

Vol. 21, No. 2, 1966

- 3.1 E. Ruckenstein: On turbulent heat or mass transfer. 113

Vol. 21, No. 2, 1966

- 3.2 M. H. I. Baird, G. J. Duncan, J. I. Smith and J. Taylor: Heat transfer in pulsed turbulent flow (Shorter Communications) 197

4. CHEMIE-INGENIEUR-TECHNIK (明島 高司, 石田 愈編)

Bd. 38, Heft 1, 1966

- 4.1 R. Morin: Schwankungen der Wandtemperatur beim Sieden an einem Heizrohr. 73

Bd. 38, Heft 2, 1966

- 4.2 K. Stephan: Übertragung hoher Wärmestromdichten an siedende Flüssigkeiten. 112
- 4.3 K. H. Presser, G. Pietralla und R. Harth: Wärmeübergang und Druckverlust an innen-beheizten Ringspalten bei Hochdruck-Gaskühlung. 180

Bd. 38, Heft 3, 1966

- 4.4 L. Unterstenhöfer: Zur Geräuschbildung und Flammenstabilität bei Gasheizrohren. 288
- 4.5 H. Lohe: Zum Wärme- und Stoff-austausch beim senkrechten Aufblasen von Gasstrahlen auf

	Flüssigkeitsoberflächen.	309
4.6	H. B. Smits: Die Untersuchung des gleichzeitigen Stoff- und Wärme-überganges mit einer schlierenoptischen Methode.	314
4.7	E. U. Schlünder: Wärme- und Stoff-übertragung zwischen durchströmten Kugelschüttungen und festen Oberflächen.	320
4.8	H. Börner: Wärme- und Stoff-übergang bei Überlagerung von freier und erzwungener Strömung.	355

5. Chem. Eng. Progr. Symposium Ser. (明島 高司, 藤井 秀夫編)

Vol. 61, No. 59 (1965)

5.1	B. K. Larkin: Some finite difference methods for problems in transient heat flow.	1
5.2	N. Y. Olcer, D. Miller, and J. E. Sunderland: Unsteady temperature distributions in finite regions.	12
5.3	D. W. Zeh, and W. N. Gill: Binary diffusion and heat transfer in laminar boundary layers on vertical surfaces.	19
5.4	R. M. Singer: Unsteady convective magnetohydrodynamic channel flow.	36
5.5	E. Talmor: Heat transfer to an immersed cylinder in transonic cross flow.	50
5.6	D. C. T. Pei: Heat transfer from spheres under combined forced and natural convection.	57
5.7	R. P. Stein: Heat transfer coefficients in	

liquid metal concurrent flow double pipe heat exchangers.	64
5.8 R. P. Stein: The Graetz problem in concurrent flow double pipe heat exchangers.	76
5.9 A. F. Brinsmade, and L. G. Desmon: Hypothesis for correlating rocket nozzle throat convective heat transfer.	88
5.10 P. Joerg: Determination of back side wall temperature for ablative rocket nozzles.	99
5.11 D. H. Barker, J. W. Kordig, R. D. Belnap, and A. F. Hall: A simplified method of predicting char formation in ablating rocket exit cones.	108
5.12 H. L. Burge: High heat flux removal by liquid metal spray cooling of surfaces.	115
5.13 W. H. Nurick, J. D. Seader, and T. A. Coultas: Transient heat transfer from a liquid metal spray impinging on a vertical surface.	127
5.14 Simon deSoto: The radiation from an axisymmetric, real gas system with a nonisothermal temperature distribution.	138
5.15 LiC. Tien, and S. W. Churchill: An evaluation of approximations for radiant transport with isotropic scattering.	155
5.16 J. R. Howell: Determination of combined conduction and radiation of heat through absorbing media by the exchange factor approximation.	162
5.17 P. Hrycak, and R. E. Helgans: Equilibrium temperature of long thin-walled cylinders in space.	172
5.18 W. D. Seider, and S. W. Churchill: The effect	

of insulation on freezing front motion.	179
5.19 A. S. Teller, and S. W. Churchill: Freezing outside a sphere.	185
5.20 H. F. Rosson, and J. A. Myers: Point values of condensing film coefficients inside a horizontal pipe.	190
5.21 J. Lee: Remarks on the liquid metal condensation.	200
5.22 H. K. Fauske: The discharge of saturated water through tubes.	210
5.23 G. A. Hughmark: Designing Thermosiphon reboilers.	217
5.24 B. W. Jackson, and R. A. Troupe: Laminar flow in a plate heat exchanger.	220
5.25 M. Cumo, S. Lopez, and G. C. Pinchera: Numerical calculation of extended surface efficiency.	225
5.26 E. S. Grimmett: Selection and performance of sodium-potassium heating systems for a fluidized bed process.	234
5.27 L. T. Fan, C. L. Hwang, and C. S. Wang: Optimization of multistage heat exchanger system by the discrete maximum principle.	243
5.28 C. P. Colver, and R. E. Balzhiser: A study of saturated pool boiling potassium up to burnout heat fluxes.	253
5.29 R. K. Young, and R. L. Hummel: Improved nucleate boiling heat transfer.	264
5.30 C. P. Costello, and C. O. Bock, and C. C. Nichols: A study of induced convective	

effects on saturated pool boiling burnout.	271
5.31 M. Carne: Some effects of test section geometry in saturated pool boiling on the critical heat flux for some organic liquids and liquid mixtures.	281
5.32 Yih-Yun Hsu: Gradual transition of nucleate boiling from discrete bubble regime to multi-bubble regime.	290
5.33 L. L. Edwards, and R. R. Furgason: Heat transfer in the thermally decomposing ozone system: theoretical investigation.	299

6. Chem. Eng. Progr. (明島 高司 . 藤井 秀夫編)

Vol. 62, No. 2 (1966)

6.1 M. O. Tarhan, and L. H. Windsor: Coke oven oils yield high quality benzene.	67
6.2 J. F. Jones, R. T. Eddinger, and L. Seglin: Multistage pyrolysis of coal.	73
6.3 G. P. Curran, J. T. Clancey, D. A. Scarpiello, C. E. Fink, and E. Gorin: Carbon dioxide acceptor process.	80
6.4 J. Huebler, and F. C. Schora: Coal hydrogasification.	87
6.5 A. L. Carter, and R. R. Kraybill: Low pressure evaporation.	99

7. Trans. Instn. Chem. Engrs. (明島 高司, 牧島 信一編)

Vol. 44, No. 1, 1966

- 7.1 L. A. Kirk and F. Lyth Hudson: Heat and mass transfer from a wetted surface in a fluidised bed: I - Dense phase. T7

8. A.I.Ch.E.J. (明島 高司, 大形 進編)

Vol. 12, No. 2. (1966)

- 8.1 R. I. Rothenberg and J. M. Smith: Heat transfer and reaction in laminar tube flow. 213
- 8.2 A. W. Petersen and E. B. Christiansen: Heat transfer to non-Newtonian fluids in transitional and turbulent flow. 221
- 8.3 W. N. Gill, E. del Casal, and D. E. Zeh: Free and forced convection in conduits with asymmetric mass transfer. 266
- 8.4 R. J. Nunge and W. N. Gill: An analytical study of laminar counterflow double-pipe heat exchangers. 279
- 8.5 S. Sideman and Yehuda Gat: Direct contact heat transfer with change of phase; Spray-column studies of a three-phase heat exchanger. 296
- 8.6 R. G. Griskey and I. A. Wiehe: Heat transfer to molten flowing polymers. 308
- 8.7 T. W. Chapman: The viscosity of liquid

metals.

395

9. Brit. Chem. Eng. (明島 高司, 中村 幸夫編)

Vol. 11, No. 2, 1966

- 9.1 P. G. Udymo and T. A. Kolach: Hydrodynamics and heat transfer in submerged combustion apparatus. 106
- 9.2 T. Adamski: The gravity-flow furnace -- a technique for heating granular materials. 118
- 9.3 J. S. M. Botterill: Heat transfer to gas fluidized beds. 122
- 9.4 B. Atkinson and J. M. Smith: Characteristics of heat transfer to non-Newtonian liquids: part 2. 124

Vol. 11, No. 3, 1966

- 9.5 J. C. Burke, R. M. Berthiaume, E. M. Drake, R. B. Hinckley, F. E. Ruccia, R. C. Reid: Water and carbon dioxide freeze-out in high performance heat exchangers. 180

「伝熱研究」投稿規定

1. 本誌は伝熱に関する論文の予報，討論，国の内外の研究・技術の紹介，研究者の紹介，情報，資料，ニュースなどを扱います。
2. 本誌には，日本伝熱研究会の会員の誰もが自由に投稿できます。
3. 投稿原稿の採用・不採用は，編集委員会によつて決定されます。
4. 採用の原稿は，場合によつて，加筆もしくは短縮を依頼することがあります。
5. 投稿原稿は，採用・不採用のいずれの場合でも執筆者に返送されます。
6. 採用された原稿についての原稿料は，当分の間ありません。
7. 原稿用紙は，A・4原稿用紙を使用して下さい。
8. 本誌の仕上りは，当分の間騰写によつて行ないますから，図面は現寸大のものを書いて下さい。
9. 原稿の送り先は，下記宛にお願いします。

東京都文京区本郷7丁目3-1

東京大学工学部機械工学科内

日本伝熱研究会

または 昭和41年度編集委員

仙台市荒巻字青葉

東北大学工学部機械工学科 武山 斌郎

宛でも可

伝 熱 研 究

Vol.1.5, No.18

1966年6月30日発行

発行所 日本伝熱研究会
東京都文京区本郷7丁目3-1
東京大学工学部機械工学科内
電話(812)2111, 内7190
振替 東京 14749

(非売品)(謄写をもつて印刷にかえます)