

Vol. 11
No. 41

1972
April

伝 熱 研 究

News of HTSJ

第 41 号

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

日本伝熱研究会 第10期役員

会 長：齊藤 武 (北 大)

副会長：小笠原光信 (阪 大)

幹 事：関 信弘 (北 大) 一兼北海道連絡

平口 賢 (東 大) 兼関東連絡

赤川 浩爾 (神 大) 一兼関西連絡

長谷川 修 (九 大) 一兼九州連絡

伊藤 龍象 (阪 大)

大谷 茂盛 (東北大)

吉川 進三 (同志社大)

杉山 幸男 (名 人)

武山 斌郎 (東北大)

千葉 徳男 (広 大)

岐美 格 (京 大)

監 査：一色 尚次 (東工大)

国井 大蔵 (東 大) 一事務担当

弓削 達男 (東北大) 一兼東北連絡

泉 亮太郎 (静 大) 一兼東海連絡

広安 博之 (広 大) 一兼中国四国連絡

石黒 亮二 (北 大)

越後 亮三 (九 大)

河田 治男 (東工大)

小泉 睦男 (早 大)

鈴木 崇 (東洋製作)

棚沢 一郎 (東 大)

松本 隆一 (神 大)

山崎 弥三郎 (原 研)

葛岡 常雄 (工学院大)

事務局 (〒 113) 東京都文京区本郷7丁目3-1

東京大学工学部 化学工学科 国井研究室内

電話 03 (812) 2111 内線 4456 振替 東京 14749

第10期「伝熱研究」編集委員長：松本隆一 (神大)

目 次

日本伝熱研究会創立10年を迎えて……………	齊藤 武……………	1
日本伝熱研究会の設立の頃……………	甲藤好郎……………	2
寄書コーナー		
シユミットの図式計算法の拡張について……………	石原浩志……………	8
ニュース		
1. 第9回日本伝熱シンポジウムへの参加および 論文集申込みについて……………		11
2. 第9回日本伝熱シンポジウムのプログラム……………		13
文献リスト		
定期刊行誌……………		27
編集委員会より		
「伝熱研究」投稿規定……………		42

日本伝熱研究会創立10年を迎えて

齊藤 武

いくつかの学会に属する伝熱関係者を、横につないだ日本伝熱研究会が発足してから、すでに10年を経た。

会員数は年ごとに増加し、当会がお世話する諸行事はいよいよ活発となり、関連発表論文は質、量ともにいちじるしい上昇を示しており、わが国の伝熱分野の研究者に重要な共通の広場を提供するとともに、国際的な交流への窓口の役を果たしてきた。まことに、ご同慶に存じます。

この会はユニークな運営が行なわれているが、その一つに地方研究グループの存在と活用があるとおもう。全国各地に地方研究グループがつつぎに生まれ、育つて、それぞれ独自の活動をおこないながら、これが核となつて、会の事業、例えば伝熱シンポジウムやセミナーの開催、あるいは機関紙「伝熱研究」の編集などの骨折り仕事を全国的に回りもちで担当する慣行が、この10年で自ずとできあがった。全国の会員が順次に会の運営の責任を分担し、奉仕することによつて、会員相互の連帯感は一層深められ、平常とかく厳しい論議の多い研究者仲間が、それぞれの立場を主張しながらも、温かい協力関係を見事に保つもとを礎いたものと考えられる。これも、今日までこのような運営の基礎をきづいた先達のご苦心の賜と、この機会に深く敬意と感謝の意を表したいと思う。

伝熱分野の研究は、国際的にもますます盛んとなりつつある情勢にある。10年間に培われた良い慣行は育てながらも、科学技術の新しい動向に対応して、また、多くの会員を有するにいたつた当会として、今後、会をどのように進展させるべきか、検討の時期でもあろう。

当研究会の飛躍的發展のために、会員皆様が積極的、建設的なご意見をお寄せ下さることをお願いします。

日本伝熱研究会の設立の頃

東京大学 甲藤 好郎

“日本伝熱研究会”の設立10周年にあたり、その発足当時の思い出などを書けとの御依頼を受けた。しかし、本研究会の発展は、発足以来ここに集中、結集されて来た個人、グループ、シンポジウム、その他さまざまな活動エネルギーの流れに支えられているものであり、実質的には、まだ現在でも本研究会の設立時期にあたるともいえる状況であろう。ただ、本研究会が伝熱分野の研究者や技術者の連合ソサイエティとして、すでに一つの機能を果たして来たことも歴史的な事実であり、その意味からいえば、設立当時のことを多少ふりかえってみても悪くはないように思われる。そして、それは昭和35年から36年にわたる、ほぼ一年半の間のことであり、まだ東海道新幹線（開通は昭和39年10月）も存在していなかつた頃のことである。

さて日本伝熱研究会の設立には、多くの人がいろいろの形で関与している。そして筆者自身といえ、当時まだ若輩（いまもそう変りないが）であり、主として橘藤雄教授の秘書のような形で、お手伝いをやらせて頂いたものである。従つて以下には、そうした限られた立場から見た場合の経緯について記すこととお許し頂きたいと思うのである。

昭和35年5月18日の夕刻、筆者は岡崎卓郎教授と国電の中央線に乗りあわせていた。航空学会の原動機部門委員会（岡崎教授が委員長）の帰途である。そして伝熱関係の話題がそこにあつた。やがて、“伝熱工学研究会”（これは昭和28年頃に結成され、関東を主体としつつも地方会員もかなりいて約200名の会員で構成、そして講演見学会、文献紹介を通して相当の活動をした）が、いま開店休業の状態になっているが、伝熱分野の発展のために、あつた性格で、しかも全国的なものがどうしても必要という話になつた。そして岡崎教授のいわれるには、

まず橋教授（上記の伝熱工学研究会の世話をずつとしておられた）のところへ行って意見をきくべきであるとのことであつた。これに対して当時、筆者は機械学会の熱部門委員会の委員長をおおせつかつたばかりの頃でもあり、責任を多少感じていた。そして約10日後、東京大学生産技術研究所（その頃はまだ西千葉にあつた）へ橋教授を訪ねたのであるが、橋教授には大いに賛成され、それからすぐに必要な活動を始められたのであつた。

まず、とりあえず今後の方針について意見交換の目的で、栗野誠一教授をはじめ8名が出席、6月24日、学上会別館（赤門）で、第一回世話人会が開かれた。そして熱心な討議がされたが、主要な結論は次のようなものであつた。すなわち、(1)日本の伝熱研究の中心的組織があるとよい、(2)各学会、各地方が連合し、かつ国際的活動のため日本学術会議へ関係づけるような形にすべきであろう、(3)全国のかつ各種学会に関連する代表的研究者数名による設立準備委員会を構成し、その指導下に発起人会を経て研究会の発足をはかろう、(4)会の名称は“日本伝熱研究会”とする。

ところが7月に入るや、予期しない事態に直面することになった。すなわち、たまたま橋教授が、名古屋で開催された八大学工学部教官懇親会で佐藤俊教授に会われたときに判明したことであるが、関西においても“伝熱研究会”の計画があるということであつた。これは藤本武助教授を中心として進められており、(1)全国的なものではなく関西付近のメンバーで構成する、(2)機械、化工等の学会の垣根のないものにする（これは関東でも同思想）というものであつた。すなわち、伝熱研究組織が関東、関西で別個の構想のもとに並行して進められつつあつたわけである。そして8、9月は、東西で書簡による連絡がおこなわれたが、具体的には大した進展もなしに過ぎて行つた。

さて、以上の動きとは独立に、菅原菅雄教授から8月29日付の書簡を頂戴した。これは、丁度その頃、機械学会論文集（26巻168号）に出した筆者の論説——伝熱工学の進歩と諸問題——が菅原教授の目に触

れたことがきっかけになつているが、国内の研究を連絡して効果をさらに顕著ならしめると同時に、外国へわが国の研究を周知させるため、日本学術会議へ伝熱研究連絡委員会の設置を尽力してはどうかという御趣旨であつた。ところでこの件をすぐに、当時、学術会議の会員でおられた小林明教授にお願いしたところ、自分も大いに賛成するからと、小林教授みずから直ちに処置されて9月前半には研究連絡委員会設立の手続きがとられた。なお、この問題に関連しては、学術会議の第五部会員に援助かた依頼したり、またたとえば第五部幹事の大家誠之会員のところへ栗野誠一教授についてうかがつたような思い出もある。結局、この研連の問題は、やがて小林教授、および矢木栄教授の大変な御尽力を経て、熱工学研究連絡委員会の設立へとつながつて行くのであるが、それはずつと後のことである。

それにしても、上記の研究連絡委員会設置の構想については、関西側からも大きな賛同と、その成立希望の表明があつた。また関東側にしても、これは未来の目的の一つであつたことである。そんなわけで、中央での進抄状況に応じて、東西互に力を合わせて研究連絡委員会の実現に努力したいという空気が生じて来たのであるが、その頃、学術会議における研連の設置推進のためには、研連の下部機関として日本伝熱研究会のようなものの早急な具体化が必要であると考えられた（元来、研連に対応する国際組織の存在がほとんど絶対必要だつたが、伝熱分野では、当時そんな国際組織などまだなかつた）。このことは、あとで誤解であることがわかつたのであるが、当時のわれわれはかなり必死であつた。そして10月8日、学士会別館（赤門）で、第二回世話人会が開かれ（栗野教授はじめ9名出席）、討議の結果、さし迫つた事情から、設立準備委員会は省略して、発起人の依頼をしようということになつた。同時に、会則案の検討もしたが、その際、(1)普通の学会のような形にすることは問題があるのでとらない、(2)目にみえる利益を会員に提供すべきであり、季刊くらいで会員への連絡誌は出そう、(3)会則については形式より現実を重んじ、会員の良識で運営する方針のものとするというよう

なことも話し合われた。ともあれ、その結果、各学会や各地方を含む形で69名の方々に、日本伝熱研究会設立の発起人依頼状と会則案とが発送されたのであるが、これに対し65名の方から諾の返事を頂いた。なお残り4名のうち1人は齊藤武教授で、たまたま外遊中でおられたものである。

発起人承諾の返事は圧倒的ともいえるほど多かつた。しかし、これがそのまま単純に無条件賛成につながるものでは決してなく、むしろ次のような調整が必要と、あらためて感じられるに到つた。すなわち、一つには関西の“伝熱研究会”(10月に第一回研究会—現在の研究グループ講演会と同様な形式—を開催、その後、隔月に1回開催されて行く)との調整、二つには全国的な調整が必要ということである。

さて第一の方の問題に関連して、11月17日に佐藤俊教授が上京(はじめにも記したように新幹線の開通は、まだこの4年後である)され、学士会館(神田)で栗野教授、橋教授と会談された。大体、それまでは伝熱研究組織の問題で直接話し合う機会はなかつた。そして手紙による意見交換は、まことに不十分なもので、互いに未知の事柄とか誤解を非常に多く生じていることがわかつたものである。たとえば、関東側は関西の伝熱研究会について具体的なことはほとんど知らなかつたし、関西側は日本伝熱研究会の設立が急がれた理由がわからず、また新学会設立であるかのように誤解されていた面もあつた。だが、それはそれとして、関西側の意見を要約すれば、次のようであつた。すなわち、(1)単なる形式的な会では、時間、労力、費用の浪費で、かえつてマイナスである、(2)自然発生時に下から盛りあがつて来たものが、大きく育つて行くようにすべきである、(3)個々の会員が実質的な利益を確実に入手できるような会でなければ無意味、(4)国外への連絡は日本学術会議の研究連絡委員会のような形の全国的な委員会を一つ持つようにすれば十分でないか、(5)研究会は各地方にあつてよい、(6)会社に対する考え方に関連するが、関西の“伝熱研究会”はアカデミックなもので、実際に研究をしている人々の集まりである。

以上に対し、関東側から、ほとんどまったく同感の意が表明され、また上記に近い線で歩いて来た（連絡の不十分のため相互理解に欠ける面はあつたが）ことが述べられた。ただ、全国的に各研究者への連絡などとなると、研連に類する委員会一つでは、事務能力を欠いているので実際業務が非常にむづかしい。また研究者の人数が少ない地方の問題もある。従つて、全国の個々の研究者全部を構成メンバーとする会があつた方がよいのではなからうか。また研究会活動については、各地方や各学会の研究グループをそのまま続けつつ、それらの間にゆるいカップリングを企画したらどうであろうかというようなことが話し合われた。

続いて12月2日には、いわば全国的な調整の意味での会談が学士会別館（赤門）で持たれたが、抜山四郎教授、佐藤俊教授、水科篤郎教授、山泉清教授、西川兼康教授、栗野誠一教授、橘藤雄教授が出席された。ここでの討議の結論を要約すれば、次のごとくである。すなわち、(1)既存の学会のような会は作らない、(2)各地方、各学会の研究グループに独自の活動を許す（その会合は、各グループの連絡幹事から幹事会に連絡、これを全会員に通知する）、(3)幹事会に関する事務雑用は東京で引き上げる、(4)連絡誌では、各グループでの研究会の内容、その他有益なものを載せる、(5)総会はその都度、研究会などを兼ねて適当な都市で開催する、(6)会員からの徴集会費は主として全国的な活動の必要経費とする（各研究グループ独自の活動に必要な費用は各グループで工面するのを原則とし、会全体からの支出は幹事会 — 連絡幹事を含む — で相談して決める）。

このようなことで大体、日本伝熱研究会のあるべき姿というか、そのまともな姿が、リファインされ具体的に浮かびあがつて来たといつてもよいであろう。そして、こうしたことを踏まえて会則案にも必要な改訂がほどこされ、昭和36年4月4日、ようやく発起人会が開催（慶応大学、三田、第三会議室）されるに到つた。そこには多数の参会あり、会則の最終的検討、設立総会までの臨時委員の選出、会員の募集方法などが討議されたものである。

それにしても、その後、特に学術会議において研究連絡委員会の新設が非常に困難な事情にあつたり、また関係者の公私にわたることがいろいろあつたりで、日本伝熱研究会が発会式を兼ねて第一回総会を開いたのは、ようやく昭和36年11月22日、学士会別館（赤門）の1号室においてであつた。そして第1期（昭和38年3月まで）役員としては、会長：小林明、副会長：橘藤雄、幹事：栗野誠一、一色尚次、内田秀雄、岡崎卓郎、小笠原光信、甲藤好郎、国井大蔵、辻広、西脇仁一、原朝茂、水料篤郎、森康夫、斉藤武（連絡幹事）、坪内為雄（連絡幹事）、佐藤俊（連絡幹事）、西川兼康（連絡幹事）、監査：柳町政之助、長野悌介の諸氏が選ばれ、研究会としての活動に入つて行つたのである。いうまでもなく、この頃は庶務、編集、会計いずれにしても、すべて、まつたくの白紙状態から実行にまで移して行かねばならないのであるから、随分大変なことであつたと思う。

以上、日本伝熱研究会の設立の頃の経緯を、当時の相当な質料や書簡やメモのなかから、ごくかいつまんで記してみたもので、紙数の関係があつて、大筋だけの記述になつている。重要なことで省略したことの方が、むしろ多いのであるが、その点は御容赦頂きたいと思う。

寄 書

「シュミットの図式計算法の拡張について」

日本電信電話公社 茨城電気通信研究所 石原 浩志

シュミットの図式計算法⁽¹⁾は熱の基礎式にわずらわされることなく複雑な計算をはぶいて作図的機械操作により一次元の問題を容易に解くことが出来るが、熱の良導体(物体Ⅰ)と不良導体(物体Ⅱ)とを積層した問題に適用すると、物体Ⅱの単位長さ Δx_{II} は物体Ⅰの単位長さ Δx_I に比べて非常に小さくなり計算回数が多くなる。そこで、図式計算法の理論の出発点、フーリエ数の取りあつかいかた、について検討しシュミットの方法を拡張した。

シュミット法では両物体のフーリエ数を F_I 、 F_{II} とし、 $F_I = F_{II}$ から物体Ⅱの単位長さ Δx_{II} は

$$\Delta x_{II} = \sqrt{\frac{a_{II}}{a_I}} \cdot \Delta x_I \quad (1)$$

となり、物体Ⅰの単位長さ Δx_I を決定すると Δx_{II} は式(1)から自動的にきまる。しかも、両物体の温度伝導率の比 a_{II}/a_I が0に近いと、 Δx_{II} は Δx_I に比較して非常に小さな値となり計算回数が多くなる。また、棚沢の方法⁽²⁾に従つても式(1)と同一の結果を得る。

本方法では両物体のフーリエ数を $F_I \neq F_{II}$ とし、フーリエ数に含まれる両物体の計算に必要な単位時間 Δt_I 、 Δt_{II} を $\Delta t_I = \Delta t_{II}$ とすれば、 Δx_I 、 Δx_{II} の関係は、

$$\Delta x_{II} = \sqrt{\frac{F_I a_{II}}{F_{II} a_I}} \cdot \Delta x_I \quad (2)$$

となる。シュミット法は F の任意の値 ($F < 1/2$) に対して容易に拡張できる⁽²⁾ ので、 F_I, F_{II} を任意の値 ($F_{I, II} \leq 1/2$) に選べば単位長さ $\Delta x_I, \Delta x_{II}$ を適当な値にとることができる。特に、

$$\frac{F_{II}}{F_I} = \frac{a_{II}}{a_I}$$

とすると、両物体の単位長さは $\Delta x_I = \Delta x_{II}$ となり、数値解法 (Numerical method) と同じ計算回数になる。従つて、シュミットの方法を適用する場合の計算回数は本方法の式(2)における F_I, F_{II} の値を適当に組合わせて大幅に軽減できる。

一例として、銅の無限平板の両面に熔融ポリエチレンを積層して冷却する場合の温度変化を求めた。図1は計算したモデルで、本方法とシュミット法を適用した場合のフーリエ数 F と計算回数との値を表1に示した。図2はポリエチレン内の計算点における温度変化で、ポリエチレンの潜熱を考慮⁽³⁾ して求めた。この結果、本方法とシュミット法との計算結果の相違は約4%以内であつた。

(参考文献)

- (1) E. Schmidt: Forsch. Ing.-Wes. Vol. 13, (1942), pp. 177-185
- (2) 棚沢泰: 衛生工業協会誌, 7巻, 8号, (昭8) 542
- (3) W. E. Gloor, SPE Technical Papers Vol. 9, Mar, (1963)

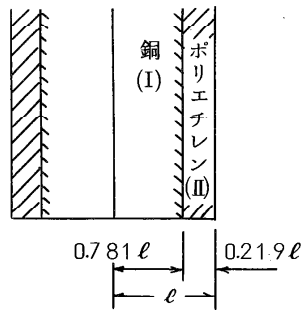


図1 銅・ポリエチレンの積層平板

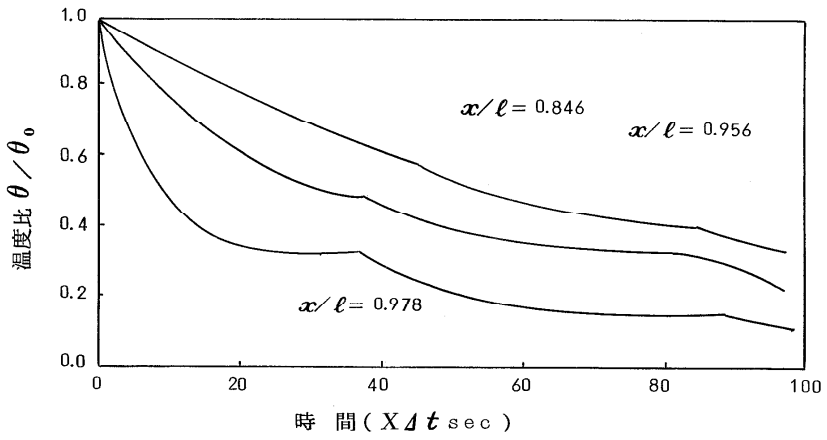


図2 積層平板の温度降下

表1 本方法とSchmidt法におけるフーリエ数と計算回数

	本方法	Schmidt の方法
フーリエ数	$F_I = \frac{1}{2}$	$F_I = F_{II}$
F	$F_{II} = \frac{1}{8}$	$= \frac{1}{2}$
計算回数	16	26

ニ ユ ー ス

1) 第9回日本伝熱シンポジウムへの参加および論文集
申込みについて

参加・論文集申込締切 5月6日，開催 5月25，26，27日

(申込先：第9回日本伝熱シンポジウム準備委員会)

共 催 日本学術会議熱工学研究連絡委員会，日本伝熱研究会，日本
機械学会，化学工学協会，空気調和，衛生工学会，原子力学
会，日本建築学会，日本航空宇宙学会，日本冷凍協会，日本
機械学会中四国支部，化学工学協会関西支部，空調・衛生工
学会中四国支部，火力発電中国支部，中国熱管理協会，中国
地区化学工学懇話会

開催日：昭和47年5月25日(木)，26日(金)，27日(土)

会 場：中国新聞社ビル 7階〔広島市土橋町7番〕

参加諸費：参加費 1名 1,500円(講演論文集代を含まず)

講演論文集代 1部 2,000円

(日本伝熱研究会会員にはあらかじめ1部無料送呈)

懇談会費 1名 1,500円

(夫人同伴は無料，日本伝熱研究会10周年祝賀懇親会も
かねますので多くの方も出席を望む)

申込要領：①氏名 ②勤務先 ③所属学協会(日本伝熱研究会の会員は
その旨明記) ④通信先 ⑤シンポジウム出欠 ⑥講演論文集
部数 ⑦懇親会出欠(夫人同伴有無)をはがき大の用紙に明記
し該当費用を添えて現金封筒で下記のところへお申込み下さい。

申込締切：昭和47年5月6日(土)

申込先： 〒730 広島市千田町3丁目

広島大学工学部機械工学科内

第9回日本伝熱シンポジウム準備委員会

講演次第： (各講演は15分，討論はそれぞれの講演群のうちで適宜)
 (まとめて行なう。 *印は講演者)

2) 第9 日本伝熱シンポジウムのプログラム

第1日 5月25日(木)

第1室

I-(1.1~1.4) (9:00~10:30) 座長 青木成文(東工大原研)

(I-1.1) ロッドハンドルにおけるバーンアウト熱流束

(第2報 加熱長さおよび糸圧力の影響)

機正* 山崎弥三郎(原研) 原原正 井口 正(原研)

新妻 恭(原研) 高野 高野一実(原研)

(I-1.2) 強制対流バーンアウト時の蒸気泡挙動について

機准* 砂原照雄(広工大) 原正 北山正文(広工大)

(I-1.3) 界面活性剤添加がバーンアウト熱流束に及ぼす影響

機正 山崎弥三郎(原研) 原正* 井口 正(原研)

機正 小堀 哲雄(動燃) 新妻 恭(原研)

高野 一実(原研) 千葉喜三

(I-1.4) 強制対流バーンアウト熱流束の研究(Ⅳ)

原正* 北山正文(広工大) 玉野正代(広工大)

I-(1.5~1.8) (10:40~12:10) 座長 山崎弥三郎(原研)

(I-1.5) 管内沸騰流に関する研究(第2報)

機正 世古田言彦(九大工) 機正 西川兼康(九大工)

機正* 中里見正夫(九大工) 機学 平田憲昭(九大工院)

(I-1.6) 沸騰流を模擬した気水二相流動に関する研究

(第1報 気泡の分布について)

機正 世古田言彦(九大工) 機正* 川上 靖(宇部工専)

機正 西川 兼康(九大工)

(I-1.7) 2成分混合液体の膜沸騰伝達に関する研究(第1報)

機正 西川兼康(九大工) 機正* 伊藤猛宏(九大工)

機正 松本健一(久留米工専) 機学 池田紳一(九大工院)

(I-1.8) フロンの沸騰熱伝達に関する研究

(膜沸騰経過後の熱伝達状況の変化)

機正 * 赤川浩爾(神戸大工) 機正 坂口忠司(神戸大工)
機学 末包正志(") 機学 針木 均(")

第2室

I-(2.1~2.4) (9:00~10:30) 座長 世古田言彦(九大工)

(I-2.1) 圧縮性二相臨界流の研究(第2報)

機正 * 数土幸夫(東大工院)

(I-2.2) 狭いすき間の気液2相流

機正 * 飯田嘉宏(横浜国人工) 高橋健一(横浜国大工)

化工正 若尾法昭(")

(I-2.3) 曲り管における気液二相流の流動及び圧力損失

(矩形断面を有するU字曲り管について)

機正 * 臼井健介(芝浦工大) 機正 青木成文(東工大原研)

機正 井上 晃(東工大原研) 明石 勇(東京ガス)

(I-2.4) 環状気液二相流における液滴発生量について

機正 植田辰洋(東大工) 機准 * 佐川 渉(日立製作)

I-(2.5~2.8) (10:40~12:10) 座長 平田 賢(東大工)

(I-2.5) 沸騰による二成分二相流の加速

機正 * 原 利次(日立中研) 機准 三谷明男(東工大)

機正 森 康夫(東工大) 機正 内田幹和(日立中研)

(I-2.6) 沸騰二相流系の流れの安定性

機正 * 松井剛一(阪大基工)

(I-2.7) 非定常減圧沸騰に関する研究(第2報)

(第2報 流路内実験)

機正 青木成文(東工大原研) 機正 井上 晃(東工大原研)

機正 * 小沢由行(") 機学 海老沢浩(")

機止 高橋忠男(動燃)

(I-2.8) 気液二相流中のバーンアウトに関する研究

(第5報 周期的に流動する流れにおけるバーンアウトに

ついて)

機正* 青木成文(東工大原研) 機正 井上 晃(東工大原研)
浅原政治(東工大) 機学 有富正憲(東工大院)

第3室

- I-(3.1~3.4)(9:00~10:30) 座長 藤井 哲(九大生研)
- (I-3.1) 下から加熱される二液層の安定性
化工正* 今石宣之(広工大) 化工正 重岡真彦(広工大)
化工正 藤縄勝彦(")
- (I-3.2) 部分的に加熱された上向き面からの層流自然対流熱伝達
(ナトリウム蒸気の挙動に関する基礎的研究として)
機正 石黒亮二(北大工) 原正 熊田俊明(北大工)
* 阿部俊夫(北大工院)
- (I-3.3) 蒸発過程における水平液体層内の自然対流熱伝達
化工学* 岡村康生(東北大工) 化工正 丹野庄二(東北大工)
化工正 大谷茂盛(東北大工) 化工正 前田四郎(")
- (I-3.4) 密閉系における空気の自然対流熱伝達
(底面加熱・片側壁冷却の場合)
化工学* 河村文雄(東北大工) 化工正 山川紀夫(東北大工)
化工正 大谷茂盛(東北大工)
- I-(3.5~3.8)(10:40~12:10) 座長 大谷茂盛(東北大工)
- (I-3.5) 相異なる温度をもつ垂直平板間の自然対流熱伝達
機正* 宮武 修(九大生研) 機正 藤井 哲(九大生研)
- (I-3.6) 垂直平行平板間の自由対流熱伝達に及ぼす流入部境界条件
の影響(第1報)
機正* 相原利雄(東北大速研)
- (I-3.7) 先端に垂直板をもつた平板の熱伝達に関する研究
機正* 大後美道(成蹊大工) 機名誉 西脇仁一(成蹊大工)
機正 穂田 昭(")

(I-3.8) 垂直平板間充填層内自然対流

化学* 高木成仁(広工大) 化学 望月精二(広工大)
化工正 河村裕治(広工大)

第4室

I-(4.1~4.4)(9:00~10:30) 座長 片山功蔵(東工大)

(I-4.1) 高圧下のガスの熱伝導度の測定

機正 頼実正弘(広工大) 機正 岡弘勝(広工大)
機学 白木茂美(広工大) * 西本幸雄(広工大)

(I-4.2) 高温融体の熱拡散率の非定常測定法

機正 小林清志(静岡工大) 機正* 荒木信幸(静岡大工)
原正 古川和男(原研) 原正 加藤義夫(原研)

(I-4.3) 直接加熱による高温熱伝導率の測定法

機正* 菅原 章(山形大工) 機正 浜田 彰(山形大工)

(I-4.4) 循環ループによるボイラスケールの熱抵抗測定について

機正* 石川 浩(電力中研) 須原繁雄(電力中研)

I-(4.5~4.8)(10:40~12:10) 座長 小林清志(静岡大工)

(I-4.5) 混合物質の有効熱伝導率

(数値計算結果による従来の算定式の評価)

機正* 熊田俊明(北大工)

(I-4.6) 簡易熱伝導率測定法

丸尾昇三(電子技術総合研) * 金成克彦
* 金成克彦(")
小沢文夫(")

(I-4.7) 異方性物質の熱伝導に関する研究

(第2報 実験的検討)

機正 片山功蔵(東工大) 機正 斉蔵彬夫(山梨大工)
機准* 小林成嘉(東工大) 機学 児玉芳久(東工大)

(I-4.8) ふく射加熱によるガラス板の非定常熱伝導と熱応力に関する

る研究

機正 片山功蔵(東工大) 機准* 山元春義(東工大)
機学 岩間直也(東工大)

シンポジウム I (13:10~16:10)

管内沸騰流のバーンアウト 座長 西川兼康(九大工)

1. 一般論 甲藤 好郎(東大工)
2. バーンアウト現象と機構 山崎弥三郎(")
3. 溝付管のバーンアウト 藤井 哲(九大生産)
4. 過渡的条件下でのバーンアウト現象 青木 成文(東工大)
5. 沸騰流路の不安定現象 香川 達雄(東芝)
6. 環状噴霧流領域のバーンアウト 南山 竜緒(京都工織大)

第2日 5月26日(金)

第1室

II-(1.1~1.3) (9:00~10:00) 座長 北山正文(広工大)

(II-1.1) 高速炉心燃料ピン束内局所高温点に関する実験

原正* 迫 淳(原研)

(II-1.2) フィンの沸騰における局所熱伝達率

機正* 大内雅樹(東北大工) 機正 武山斌郎(東北大工)

(II-1.3) 特殊形状伝熱面からの沸騰熱伝達

機正* 土屋每雄(動燃) 武山斌郎(東北大工)

II-(1.4~1.7) (10:20~11:50) 座長 甲藤 好郎(東大工)

(II-1.4) 温度境界層を伴う加熱面上のくぼみからの気泡発生条件)

(続報)

機正 小茂鳥和生(慶応大工) 機正* 長坂秀雄(慶応大工)

機准 森 恵次郎(")

(II-1.5) 加熱固体面における液体(水)の相転移

機正* 竹内正顕(東工大) 機正 一色尚次(東工大)

- (II-1.6) レーザードームによる単一気泡の発生と成長に関する研究
機正* 新野正之(東北大工) 機正 戸田三朗(東北大工)
機正 江草竜男(東北大工)
- (II-1.7) ナトリウム沸騰試験(III) 準静的熱入力増加の場合)
原正* 菊地義弘(動燃) 機正 高橋忠男(動燃)
原正 羽賀一男(動燃) 原正 堀 雅夫(動燃)

第2室

- II-(2.1~2.3) (9:00~10:10) 座長 長谷川修(九大工)
- (II-2.1) 平行平板間の流れにおけるふく射伝熱(壁面において温度スリップの生ずる場合)
機正* 黒崎晏夫(東工大)
- (II-2.2) 放射と対流の共存する場合の熱伝達に関する一考察
機正* 谷口 博(北大工) 機学 杉山憲一郎(北大工院)
- (II-2.3) ふく射を伴う円管内乱流熱伝達
機正 関 信弘(北大工) 機正* 福迫尚一郎(北大工)
平尾啓泰(北大工)
- II-(2.4~2.7) (10:20~11:50) 座長 谷口 博(北大工)
- (II-2.4) モンテカルロ法による円筒炉輻射伝熱系の解析
機正* 秋山 徹(バプロック日立)
- (II-2.5) 均一熱流束加熱における混相流動媒体ふく射伝熱
機正 長谷川修(九大工) 機正 越後亮三(九大工)
機学* 谷雄太郎(九大院)
- (II-2.6) ふく射ガス~固体微粒子群混相媒体の乱流熱伝達
機正 越後亮三(九大工) 機正 長谷川修(九大工)
機学* 武智英範(九大工院)
- (II-2.7) 炭酸ガス 4.3 μ バンドの狭域バンドモデルパラメータ
機正* 国友 孟(京大工) 機正 丹原允彦(京大工)

第3室

Ⅱ-(3.1~3.3) (9:00~10:10) 座長 泉亮太郎(静大工)

(Ⅱ-3.1) 平板面に垂直に吹きつける噴流の熱伝達に関する研究
(第9報 超音速噴流の場合その3)

機准* 久木田豊(東大工) 機正 平田 賢(東大工)

(Ⅱ-3.2) 衝突噴流による熱伝達の研究

(二次元空気噴流中におかれた円柱岐点物質伝達率)

機正* 熊田種弥(岐大工) 機正 馬淵幾夫(岐大工)

機正 平田 賢(東大工)

(Ⅱ-3.3) 軸対称, 乱流ウォールジェットの熱伝達(第3報)

機正* 三田池紘史(北大工) 機正 石黒亮二(北大工)

Ⅱ-(3.4~3.7) (10:20~11:50) 座長 馬淵幾夫(岐阜大工)

(Ⅱ-3.4) 有限長さスリットによる膜冷却

機正* 清水優史(東北大工) 機正 武山斌郎(東北大工)

(Ⅱ-3.5) 剝離流の熱伝達に関する研究(第5報 正三角柱の場合)

機正* 五十嵐保(防衛大) 機正 平田 賢(東大工)

(Ⅱ-3.6) 波型加熱板の熱伝達に関する研究(第2報)

機学* 宮下政高(成蹊大工) 機名誉 西脇仁一(成蹊大工)

機正 槌田 昭(成蹊大工)

(Ⅱ-3.7) 粗面を有する矩形路における熱伝達の研究とその応用

機正 高橋恭郎(三菱重工長崎研)

物正* 時田雄次(三菱重工長崎研)

第4室

Ⅱ-(4.1~4.3) (10:20~11:50) 座長 森 康夫(東工大)

(Ⅱ-4.1) コンクリート内部温度の変動に及ぼす外気温の影響

建正* 中西正俊(清水建設研)

(Ⅱ-4.2) 精密ねじ研削に関する研究

(工作物の熱変形の防止・理論・解析・統報)

機正 大塚二郎(東工大精研) 機学* 仲野雄一(東工大院)

(II-4.3) Furnds 式の拡張に関する完全解析解及び混合層非定常熱伝達に関する基礎方程式

* 村田 敏(九大農)

II-(4.4~4.7)(10:20~11:50) 座長 千葉徳男(広大工)

(II-4.4) 熱電気現象の基礎研究

* 伊藤正実(山形大工院) 梅宮弘造(山形大工)

(II-4.5) 熱的に非定常な乱流熱伝達の計算法に対する一考察

機正* 石黒亮二(北大工)

(II-4.6) 平行板間の振動流の粘性逸散

機正* 石垣 博(航空宇宙技研)

(II-4.7) 強制冷却中空超電導線の熱的安定性

機正 森 康夫(東工大) 機正* 稲井信彦(東芝総研)

日本伝熱研究会総会(12:50~13:20)

特別講演(13:25~14:25)

熱・燃焼と公害 名古屋大学教授 杉山幸男

司会 頼実正弘(広大工)

第1室

II-(1.8~1.10)(14:35~16:05) 座長 小茂鳥和生(慶大工)

(II-1.8) うすい水膜の熱伝達

原正* 岐美 格(京大工) 原正 上野信行(京大工)

(II-1.9) 沸騰伝熱の基礎的研究

化工正 井内 哲(姫路工大) 化工正 大島敏男(姫路工大)

化工正* 浅野 強(") 化工正 樽谷 勇(")

(II-1.10) 圧力減少下における気泡成長速度に関する解析

機正* 新野正之(東北大工)

第2室

II-(2.8~2.10) (14:35~16:5) 座長 西川兼康(九大工)

(II-2.8) 臨界点付近の流体の管内強制対流熱伝達

(第6報 管内温度分布の測定)

機正* 柘植綾夫(東大工) 機正 田中宏明(東大工)

機正 平田 賢(") 機名誉 西脇仁一(成蹊大工)

(II-2.9) 超臨界圧流体の熱伝達に及ぼす浮力の影響

(第1報 層流熱伝達)

機正* 前沢三郎(成蹊大工) 機名誉 西脇仁一(成蹊大工)

機正 槌田 昭(")

(II-2.10) 超臨界圧流体の熱伝達(第2報

(第2報 高熱流束領域の実験と解析)

機正 青木成文(東工大原研) 機正* 井上 晃(東工大原研)

機学 平尾康彦(東工大院) 比原幸夫(東工大)

II-(2.11~2.13) (16:15~17:25) 座長 植田辰洋(東工大)

(II-2.11) 臨界領域における自由対流熱伝達におよぼす伝熱面寸法の影響

機正* 宮部喜代二(九大工) 機正 西川兼康(九大工)

(II-2.12) 超臨界圧ヘリウム強制対流熱伝達

* 尾形久直(日立中研) 機正 佐藤新太郎(日立中研)

(II-2.13) 気液二相仮想流出指数の試算(仮題)

機学* 萩 嘉宣(室蘭工大院)

第3室

II-(3.8~3.10) (16:15~17:25) 座長 鍋本暁秀(広大工)

(II-3.8) 二重円管内乱流への充分発達した領域における熱伝達

機正* 河村 洋(原研)

(II-3.9) 低レイノルズ数, 低グラスホフ数における水平円柱の熱伝達(第4級)

機正 * 中井誠一(東大工院) 機正 岡崎卓郎(東大工)

(II-3.10) 強制対流と自然対流の共存した乱流熱伝達(第3報)

機正 * 加藤洋治(東大工)

II-(3.11~3.13)(16:15~17:25) 座長 武山斌郎(東北大工)

(II-3.11) ペーパーサブレッションに関する研究(第2報 サブクル
ル水中における高速蒸気噴流の形状と温度分布, 実験およ
び解析)

機正 * 工藤昭雄(東北大工) 機正 江草竜男(東北大工)

機正 戸田三朗(")

(II-3.12) ジェットコンデンサの研究(第3報 混合管内二層流中の
衝撃現象)

機正 小笠原光信(阪大工) 機正 * 大場謙吉(阪大工)

(II-3.13) コンデンシングエジェクタの実験的研究

機正 高橋恭郎(三菱重工) 機正 曾田正浩(三菱重工)

機正 * 立岩幹雄(三菱重工)

第4室

II-(4.8~4.10)(16:15~17:25) 座長 石黒亮二(北大工)

(II-4.8) 界面蒸発を伴う含水多孔物質の熱および物質移動に関する
研究

機正 関 信弘(北其工) 機正 福迫尚一郎(北大工)

機准 * 田中 誠(")

(II-4.9) 多孔物質に於ける熱と液体の同時移動について

機正 梅宮弘道(山形大工) 機学 新沼岩男(山形大工)

機学 新形俊治(") 機学 藤本 裕(")

機学 * 横山孝男(")

(II 4.10) 蒸発現象の基礎的研究(第3報 蒸発量の大きい場合)

機正 森 康夫(東工大) 機正 土方邦夫(東工大)

機准 * 田中忠良(")

Ⅱ-(4.11~4.13) (16:15~17:25) 座長 関 信弘(北大工)

(Ⅱ-4.11) 回転円すい体よりの熱および物質移動(第6報 様気流中
におかれた場合)

機正* 児山 仁(静岡大工)

(Ⅱ-4.12) 吸い込みのある回転円板よりの熱および物質移動

機正* 井口 朗(豊田工専) 機正 小森勝夫(豊田工専)

(Ⅱ-4.13) 強制対流熱伝達におよぼす物質伝達の影響について

機正* 林勇二郎(金沢大工) 機准 滝本 昭(金沢大工院)

懇親会(18:00~20:00) 新広島ホテル

第3日 5月27日(土)

第1室

Ⅲ-(1.1~1.4) (9:00~10:30) 座長 勝田勝太郎(関西大工)

(Ⅲ-1.1) 凝縮機構の研究—高温度差を含む領域の非定常法による実
験結果

機正* 甲藤好郎(東大工) 機学 宮武義照(東人工)

(Ⅲ-1.2) 滴状凝縮に関する理論的研究

機正* 田中宏明(東工大)

(Ⅲ-1.3) 滴状凝縮過程における液滴径分布に関する考察

機正* 棚沢一郎(東大生研) 機准 落合淳一(東人生研)

(Ⅲ-1.4) 凝縮曲線における滴状から膜状への遷移

機正* 清水信吾(東北大工) 機正 武山斌郎(東北大工)

Ⅲ-(1.5~1.8) (10:40~12:10) 座長 棚沢一郎(東大生研)

(Ⅲ-1.5) 冷媒 R-12 の水平管凝縮, 熱伝達(続報)

機正* 泉亮太郎(静岡大工) 機准 青柳 亘(静岡大工)

機正 石丸典生(日本電装)

(Ⅲ-1.6) 強制対流下の着霜熱伝達について(水平管の場合)

機正* 石原 勲(関西大) 機正 勝田勝太郎(関西大)

(Ⅲ-1.7) 水平円筒面上の膜状凝縮の実験値の整理

機正 藤井 哲(九大生研) 機正* 上原春男(九大生研)

機正 古俣良治(九大院)

(Ⅲ-1.8) 管内蒸気流の凝縮熱伝達と圧力損失に関する研究(続報)

機正 植田辰洋(東大工) 機正* 久保利介(東商大)

機正 井上 満(東大工)

第2室

Ⅲ (2.1~2.2) (9:00~10:30) 座長 藤縄勝彦(広人工)

(Ⅲ-2.1) 平行軸のまわりで回転する円管内流の物質伝達

機正* 坂本守義(東芝電気)

(Ⅲ-2.2) 非ニュートン流体の直交流における輸送現象

化工正 水科篤郎(京大工) 化学* 薄井洋基(京大工)

化学 上野孝一(") 化学 沈 天権(")

Ⅲ (2.4~2.7) (10:40~12:10) 座長 二神浩三(愛媛大工)

(Ⅲ-2.4) 温度勾配のある円管内の低流速域における流速分布について

機准* 神野康夫(広工大) 原正 北山正文(広工大)

(Ⅲ-2.5) 二層多孔質層における対流発生の限界条件

機正* 増岡隆士(九工大) 機正 勝原哲治(九工大)

機学 中園嘉治(九大院)

(Ⅲ-2.6) 低レイノルズ数における平板周りの強制対流熱伝達(数値実験)

機正* 土方邦夫(東工大) 機正 森 康夫(東工大)

機正 内田幹和(日立中研)

(Ⅲ-2.7) 燃焼反応の熱伝達におよぼす影響

(第2報 一酸化炭素減圧火災による測定)

機正* 大竹一友(東工大) 機正 森 康夫(東工大)

藤井真一(東工大) 千野研一(東工大)

第3室

- Ⅲ-(3.1~3.3) (9:00~10:30) 座長 飯田嘉宏(横浜国大)
- (Ⅲ-3.1) 気泡流の研究(第1報 垂直
(第1報 垂直上昇流における疎な気泡群について
機正 世古田言彦(九工大) 機正* 佐藤泰生(熊本工大)
機准 本田 (熊本工大)
- (Ⅲ-3.2) 点電極法による気泡群の統計学的性質に関する研究
(第1報 測定的基础)
機正* 世古田言彦(九工大) 機正 福井久和(佐世保工専)
機正 松岡 強(三菱重工) 機正 西川兼康(九大工)
- (Ⅲ-3.3) 点電極法による気泡群の統計学的性質に関する研究
(第2報 実験による測定法の確立)
機正 世古田言彦(九大工) 機正 福井久和(佐世保工専)
機正 角井 正幸(九大工) 機正 西川兼康(九大工)
- Ⅲ-(3.4~3.7) (10:40~12:10) 座長 一色尚次(東工大)
- (Ⅲ-3.4) ディスク型タービュレンスプロモータによる管内熱伝達の
促進
機正* 岡田孝夫(東北大工) 機正 武山斌郎(東北大工)
- (Ⅲ-3.5) タービュレンスプロモータの強制対流熱伝達
機正* 花輪寿一(茨城大) 機正 岡本芳三(東大)
- (Ⅲ-3.6) 熱伝達におよぼす気ほうかく乱の影響(第6報)
機正* 玉利賢一(慶大工) 機正 西川兼康(九大工)
- (Ⅲ-3.7) 熱伝達の促進(第7報 自動車用ラジエータへの応用)
機名誉 浅川勇吉(日大理工)
機学 柏木 博(ミドリ安全工業)

第4室

- Ⅲ-(4.1~4.4) (9:00~10:30) 座長 小竹 進(東大宇航研)
- (Ⅲ-4.1) 衝突液滴の非定常熱伝達

原正 * 関 昌弘 (原研)

(Ⅲ-4.2) 高温鋼板のフォグクーリングに関する研究

* 柳 謙一 (三菱重工)

(Ⅲ-4.3) 金属細線急速加熱時の熱伝達と圧力波発生

原生 * 村尾良夫 (原研)

(Ⅲ-4.4) 理想化された内燃機関の内壁熱伝達

機正 一色尚次 (東工大) 機正 * 西脇信彦 (東工大)

機正 小原誠一 (東工大)

Ⅲ (4.5--4.7) (10:40--12:10) 座長 広安博之 (広工大)

(Ⅲ-4.5) 小リーク Na-水反応によるウエステージ現象と火災状ジェット
の構造

機正 * 根井弘道 (動燃)

(Ⅲ-4.6) 多成分系気体の層流境界層内拡散

機正 * 小竹 進 (東大宇航研)

(Ⅲ 4.7) 燃焼気流中の NO_x 濃度に及ぼす壁の効果

機正 * 荻原妙子 (東大宇航研) 機正 小竹 進

シンポジウムⅡ (13:10~16:10)

諸機器における対流熱伝達の増進 座長 一色尚次 (東工大)

1. 一般論 千葉徳男 (広工大)
2. 自動車用放熱器のフィン性能とその改良 藤掛賢司 (豊田中研)
3. 原子炉 — 单相流 岡本芳三 (原研)
4. 電気機械 坂本守義 (東芝)
5. 化学機械 岡田克人 (森永)

文 献 リ ス ト

定期刊行誌

A. I. A. A. Journal

Vol. 9, No. 7 (July, 1971)

- * R.D. Watson and L.M. Weinstein
A Study of Hypersonic Corner Flow Interactions.
- * T.R. Sundaram and R.G. Rehm
Formation and Maintenance of Thermoclines in Temperate Lakes.
- * R.B. Edelman, S. Schmotolocha and S. Slutsky
Combustion of Liquid Hydrocarbons in a High-Speed Airstream.

Vol. 9, No. 8 (August, 1971)

- * G.F. Widhopf
Turbulent Heat-Transfer Measurements on a Blunt Cone at Angle of Attach.
- * J.A. Newman and T.A. Brzustowski
Behavior of a Liquid Jet near the Thermodynamic Critical Region.
- * F.T. Buckley, Jr.
Radiation-Registered Shock Waves in Gas-Particle Flows.
- * W.W. Short
Radiation from a Porous Wall Heated Internally by a Gas.

* D.E. Boylan

Laminar Connective Heat-Transfer Rates on a Hemisphere
Cylinder in Rarefied Hypersonic Flow.

Vol. 9, No. 9 (September, 1971)

* J.W. Jones, L.K. Isaacson and S. Vreeke

A Turbulent Boundary Layer with Mass Addition, Combustion,
and Pressure Gradients.

* E. Alzner and V. Zakkay

Turbulent Boundary-Layer Shock Interaction with and without
Injection.

* D.E. Nestler

Compressible Turbulent Boundary-Layer Heat Transfer to
Rough Surfaces.

* L.A. Anderson and R.E. Sheldahl

Experiments with Two Flow-Swallowing Enthalpy Probes in
High-Energy Supersonic Streams.

A. I. Ch. E. Journal

Vol. 17, No. 6 (November, 1971)

* G.A. Hughmark

Models for Vapor-phase and Liquid-Phase Mass Transfer on
Distillation Trays.

* S.W. Bodman, P.L.T. Brian and T.C. Chang

Thermal Conductivity of a Nonequilibrium Chemically Reacting
Gas.

- * A.H.P. Skelland and S.S. Minhas
Dispersed Phase Mass Transfer during Drop Formation and
Coalescence in Liquid-Liquid Extraction.
- * W.B. Krantz and D.T. Wason
Heat, Mass and Momentum Transfer Analogies for the Fully
Developed Turbulent Flow of Power-Law Fluids in Circular
Tubes.
- * K.H. Wang, V. Ludviksson and E.N. Lightfoot
Hydrodynamic Stability of Marangoni Films: II. A Prelimi-
nary Analysis of the Effect of Interphase Transfer.
- * Y. Pinto and E.J. Darvis
The Motion of Vapor Bubbles Growing in Uniformly Superheat-
ed Liquids.

Vol. 18, No. 1 (January, 1972)

- * G.L. von Behren, W.O. Jones and D.T. Wasan
Multicomponent Mass Transfer in Turbulent Flow.
- * D. Mukerjee and E.J. Davis
Direct Contact Heat Transfer between Immisible Fluid
Layers in Laminar Flow.
- * Y. Mlynek and W. Resnick
Drop Sizes in an Agitated Liquid-Liquid System.
- * G.H. Sidahmed and R.G. Giskey
Mass Transfer in Drag Reducing Fluid Systems.
- * C.F. Sanders, Jr. and J.M. Lenoir
Radiative Transfer through a Cloud of Absorbing-Scattering
Particles.

- * S. Vedaiyan, T.E. Degaleesan, G.S. Laddha and H.E. Hoelscher
Some Performance Characteristics of Spray Columns.
- * J.T. Davis
Turbulence Phenomena at Free Surfaces.
- * S.K. Suneja, R.H. Shea and D.T. Wasan
Turbulent Diffusion in the Core of a Pipe with Uniform
Transverse Flow at the Walls.
- * P.C. Forame, R.J. Hansen and R.C. Little
Observations of Early Turbulence in the Pipe Flow of Drag
Reducing Polymer Solutions.

Atomkern Energie

Vol. 18, No. 2 (October, 1971)

- * K. Bammert
Emergency Cooling System for a Nuclear Power Gas Turbine

Vol. 18, No. 3 (November, 1971) NONE

British Chemical Engineering

Vol. 16, No. 10 (1971)

- * N.I. Gel'Perin, V.G. Einstein and I.N. Toskubayev
The Determination of the Heat Transfer Coefficient between
a Surface and a Fluidised Bed

Vol. 16, No. 11 (1971) NONE

Vol. 16, No. 12 (1971)

* W. Hamilton and G.B. Bartholoma

Technical Data: Mass Transfer with Heat Transfer.

B. W. K.

Band 23, Nr. 10 (Okt. 1971) NONE

Band 23, Nr. 11 (Nov. 1971) NONE

Band 23, Nr. 12 (Dez. 1971) NONE

Canadian Journal of Chemical Engineering

Vol. 49, No. 5 (1971)

* V.S.V. Rajan

Optimum Orientation of Thermal Radiator Elements.

Chemical Engineering Science

Vol. 26, No. 9 (September, 1971)

* V. Linek and J. Mayrhoferova

The Influence of Surface Films of Electrolyte Solutions
upon Mass Transfer between Gas and Liquid.

- * S. Kobayashi, T. Umeda and A. Ichikawa
Synthesis of Optimal Heat Exchange Systems - An Approach
by the Optimal Assignment Problem in Linear Programming.
- * J R. Vermeulen, Ph.M. Gerson and W.J. Beek
The Melting of a Bed of Polymer Granules on a Hot Moving
Surface.

Vol. 26, No. 10 (October, 1971)

- * A.J. Karabelas, T.H. Wegner and T.J. Hanratty
Use of Asymptotic Relations to Correlate Mass Transfer Data
in Packed Beds.
- * V. Hlaváček, H. Hormann and M. Kubiček
Modeling of Chemical Reactors-XXIV. Transient Axial Heat
and Mass Transfer in Tubular Reactors. The Stability Con-
sideration-II.
- * A.S.M. Nuruzzaman, R.G. Siddall and J.M. Beér
The Use of a Simplified Mathematical Model for Prediction
of Burn Out of Non-Uniform Sprays.
- * B.G. Ong, F.T. Brown and D.M. Mason
Natural Convection Heat Transfer in a Non-Equilibrium
Homogeneously Reacting Gas System.

Vol. 26, No. 11 (November, 1971)

- * Y.-P. Shih and T.-C. Chou
Analytical Solution for Freezing a Saturated Liquid
Inside or Outside Spheres.

- * N. Nishida, S. Kobayashi and A. Ichikawa
Optimal Synthesis of Heat Exchange Systems. Necessary
Conditions for Minimum Heat Transfer Area and their
Application to Systems Synthesis.

Chemical Ingenieur Technik

Band 43, Nr. 19 (Okt. 1971) NONE

Band 43, Nr. 20 (Okt. 1971)

- * D. Vortmeyer
Die Randbedingungen des Adiabaten Festbettreaktors bei
Berücksichtigung der Wärmestrahlung.
- * H. Matulla u. A.F. Orlicek
Bestimmung der Wärmeübergangskoeffizienten in einem
Doppelrohrwärmeaustauscher durch Frequenzganganalyse.

Band 43, Nr. 21 (Nov. 1971)

- * K. Schack
Zur Berechnung der Wasserdampfstrahlung.
- * W.A. Stein
Berechnung des Wärmeübergangs in Sprühturm

Band 43, Nr. 22 (Nov. 1971)

- * J. Fleischer
Ein Neues Meßprinzip zur Bestimmung von Siedegleichgewichten.

Band 43, Nr. 23 (Dez. 1971)

* R.N. Kumar

Stoffübergang zwischen einem heißen Luftstrahl und
einerfeuchten Fläche. (Kurzmitteilungen)

Band 43, Nr. 24 (Dez. 1971)

* J. Radestock u. R. Jeschar

Theoretische Untersuchung der Gegenseitigen Beeinflusung
von Temperatur-und Strömungsfeldern in Schüttungen.

Industrial and Engineering Chemistry - Fundamentals

Vol. 10, No. 4 (1971)

NONE

Journal of Applied Mechanics

Vol. 38, No. 3 (September, 1971)

* E.S. Hsia

Entrance Development of the Weakly Interacted MHD Plane
Channel Flow as Affected by Wall Conductances.

* M.S. Jawa

A Numerical Study of Axially Symmetric Flow Between Two
Rotating Infinite Porous Disks.

Journal of Engineering for Power

Vol. 93, No. 3 (July, 1971)

NONE

Vol. 93, No. 4 (October, 1971)

* J.L. Gaddis and J.P. Lamb

An Approximate Analysis of Gaseous Film Cooling with
Constant Fluid Properties.

* M.N.R. Nina and J.H. Whitelaw

The Effectiveness of Film Cooling with Three-Dimensional
Slot Geometries.

* J.A. Miller and P.F. Pucci

Heat Transfer to an Airfoil in Oscillating Flow.

Journal of Fluid Mechanics

Vol. 49, Part 4 (29 October, 1971)

* J.G.B. Byatt-Smith

An Integral Equation for Unsteady Surface Waves and a
Comment on the Boussinesq Equation.

* M.J. Moore and R.R. Lang

An Experimental Investigation of Turbulent Stratified
Shearing Flow.

* R.J. Turnbull

Effect of a Non-Uniform Alternating Electric Field on the
Thermal Boundary Layer near a Heated Vertical Plate.

Vol. 50, Part 1 (15 November, 1971)

* W.H. Lyne

Unsteady Viscous Flow over a Wavy Wall.

* Y.Y. Kim and T.J. Hanratty

Weak Quadratic Interactions of Two-Dimensional Waves.

* K. Hasselmann

On the Mass and Momentum Transfer between Short Gravity Waves and Large-Scale Motions.

Vol. 50, Part 2 (29 November, 1971)

* B.M. Lahe

Velocity Measurements in Regions of Upstream Influence of a Body in Aligned-Field MHD Flow.

* A.J. Grass

Structural Features of Turbulent Flow over Smooth and Rough Boundaries.

* J. Witting

Effects of Plane Progressive Irrotational Waves on Thermal Boundary Layers.

Vol. 50, Part 3 (14 December, 1971) NONE

Vol. 50, Part 4 (29 December, 1971) NONE

KÄLTETECHNIK - KLIMATISIERUNG

Band 23, Heft 10 (Oktober 1971)

* R. Rung

Eine kanonische Zustandsgleichung für Edelgase für den Bereich mässiger Drücke. S. 287 / 291

* E.U. Schlünder und H. Zemlin

Zur Berechnung der mittleren Temperatur differenz bei überfluteten Verdampfern. S. 292 / 295

* J.M. Chawla

Eine Kälteanlage mit zusätzlichen Flüssigkeits- und Dampfkreisläufen. S. 298 / 300

* B. Gräff und F. Steimle

Regelung der Übertragungsleistung von Wärmeaustauschern durch Klappen im Luftstrom. S. 301 / 305

* H.P. Jaeger und H.J. Löffler

Über das Verhalten von Öl / R22 - Gemischen. S. 305 / 309

Band 23, Heft 11 (November 1971)

* P. Weuthen

Bewertung und Messung des Klimas oberhalb des Behaglichkeitsbereiches. S. 318 / 326

* A. Paliwoda

Modelling of Recirculation Type Evaporators. S. 327 / 330

* A.J. McCarthy and M.E. Hopkins

Operating Costs for a Multi-Level Cascade Refrigeration System as used in Low Temperature Gas Recovery System. S. 331 / 341

N. S. E.

Vol. 44, No. 1 (April, 1971)

- * P.E. Tremlay and D.G. Andrews
A Physical Basis for Two-Phase Pressure Gradient and
Critical Flow Conditions.

Vol. 44, No. 2 (May, 1971)

- * William T. Sha and Alan E. Walter
An Integrated Model for Analyzing Disruptive Accidents in
Fast Reactors.

Vol. 44, No. 3 (June, 1971)

- * D.J. Gorman
An Analytical and Experimental Investigation of the Vibra-
tion of Cylindrical Reactor Fuel Elements in Two-Phase
Parallel Flow.
- * William T. Sha
A Generalized Local Boiling Void Model for Light-Water
Reactor System.
- * T.C. Chawla and B.M. Hoglund
A Study of Coolant Transients during a Rapid Fission Gas
Release in a Fast Reactor Subassembly.
- * A. Amendola
The Influence of Power Flattening on Hot Channel Factors.

Vol. 45, No. 1 (July, 1971)

* J.A. Bonnet, Jr. and R.K. Osborn

Optical Detection of Boiling in Pressurized Water Reactors.

Vol. 45, No. 2 (August, 1971)

* L.W. Deitrich

Radiation Effects on Superheating of Liquid Sodium.

Vol. 45, No. 3 (September, 1971)

* J.A. Bonnet, Jr. and R.K. Osborn

Neutronic - Acoustic Detection of the Onset of Bulk Boiling Liquid Sodium.

Vol. 46, No. 1 (October, 1971)

* R. Brevi, M. Cumo, A. Palmieri and D. Pitimada

Measurement of the Effect of Twisted Tapes on the Forced-Convection Heat Transfer and Burnout in Heat Exchangers.

Physics of Fluids

Vol. 14, No. 9 (September, 1971)

* R.P. Omberg and D.R. Olander

Effect of Condensation in the Boundary Layer on Mass Transfer from a Rotating Disk. II. Experimental.

Vol. 14, No. 10 (October, 1971)

NONE

Vol. 14, No. 11 (November, 1971)

* G. Baccaglioni et al.

Heat Transfer to Cylinders in Binary Gas Mixtures.

Proceedings of the Royal Society, A.

Vol. 325, No. 1560 (5 October, 1971)

* C.F. Cullis, D.E. Keene and D.L. Trimm

Studies of the Heterogeneous Oxidation of Methanol in a Pulsed-Flow Reactor.

Vol. 325, No. 1561 (9 November, 1971)

* P. Gray, D.T. Jones and R. MacKinven

Thermal Effects Accompanying Spontaneous Ignition in Gasses. IV. The Decomposition of Diethyl Peroxide in a Cylindrical Vessel and the Effect of Diluents on Self-Heating.

* C.J.S.M. Simpson and J.M. Simmie

A Study of Vibrational-Rotational Energy Exchange in a Shock Tube.

* W.H. Hui

Supersonic and Hypersonic Flow with Attached Shock Waves over Delta Wings.

* J.B. Cox, A.R. Jones and F.J. Weinberg

Heat Transfer from Augmented Flames and Plasma Jets based on Magnetically Rotated Arcs.

Vol. 325, No. 1563 (7 December, 1971)

* D.L. Goodstein and P.G. Saffman

The Two Fluid Model of the Helium Film.

* P. Barat, C.F. Cullis and R.T. Pollard

The Cool-Flame Oxidation of 3-Ethylpentane.

Transaction of the Institute of Chemical Engineering

Vol. 49, No. 4 (1971)

* F.M. Brea and W. Hamilton

Heat Transfer in Liquid Fluidized Beds with a Concentric Heater.

VDI-Forschungsheft

Band 547 (1971)

* Von S.R. Ahmed

Die Vermischung von koaxialen turbulenten Strahlen verschiedener Geschwindigkeit und Temperatur in einem Rohr.

Band 548 (1971)

NONE

編集委員会より

○来る5月25～27日には広島市で第9回伝熱シンポジウムが開催されることになり、本号にもその案が出ました。会員の皆様と広島の地で再び顔を合わせることができる日を、討論できることを楽しみにしています。

○本41号で第10期委員による編集は終わります。御多忙中のところ諸先生方に随分勝手なお願いをし、御迷惑をおかけしたことをおわび申し上げますとともに厚く御礼申し上げます。

「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、編集委員会によって決定されます。
4. 採用の原稿は、場合によって、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. 本紙の仕上りは、当分の間謄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。

(730) 広島市千田町 3-8-2

広島大学工学部 機械工学科

千葉徳男 気付

「伝熱研究編集委員会」

付， 42号は6月20日を原稿締切りとします。

「伝熱研究ニュース」・「セミナーおよび
シンポジウム要旨」執筆要領

1. 「要旨」の原稿の長さは「伝熱研究ニュース」程度・刷り上り1～2頁(図・表とも)A4原稿用紙3～4枚を標準とする。若干の変更はご自由です。
2. タイトルに「〇〇要旨」と記し，関連講演の「題目」および「執筆者名」を明記して下さい。
3. 「討論要旨」の文責は執筆者としますが，後日「伝熱研究」誌上に再討論が投稿されるような形式も好ましいと思います。
4. ご執筆に当って「伝熱研究」の投稿規定に従って下さい。

伝熱研究

Vol. 11, No. 41

1972年4月10日発行

発行所 日本伝熱研究会

東京都文京区木郷7丁目3-1

東京大学工学部化学工学科内

電話(812)2111, 内線4465

振替 東京 14749

(非売品) (謄写をもって印刷にかえます)