



THERMAL ENGINEERING

TED Newsletter on the WEB

日本機械学会熱工学部門ニュースレター
TED Newsletter No.52 October 2007

目 次

1. 第 85 期部門長あいさつ

門出 政則（佐賀大学海洋エネルギー研究センター）

2. TED Plaza

燃焼研究者の推薦する理工学図書

3. 鈴木 健二郎先生追悼記事

鈴木 健二郎先生追悼セッション in ASME-JSME 熱工学合同会議

4. 行事報告

第 7 回日米熱工学合同会議報告

5. 行事予定案内

部門企画行事

部門関連行事

国際会議

6. 第 85 期部門組織

7. その他

第 85 期広報委員会

第 85 期部門長あいさつ



門出 政則

第 85 期熱工学部門長

**佐賀大学海洋エネルギー研究センター
教授**

monde@me.saga-u.ac.jp

この度、第 84 期熱工学部門長岡崎先生の後を受け、85 期熱工学部門長を仰せつかりました。熱工学部門のより一層の活性化に努めてゆきたい所存です。部門登録の皆さんのご協力をお願い致します。

熱工学部門は、伝熱学、燃焼学、熱物性の学問分野を包括し、それらの基礎学理の構築と工学的応用を目的とした会員諸氏の集まりであるということは岡崎前部門長のご指摘の通りです。これらの基礎分野に重心を置いているからこそ、多くの会員の注目を集め、現在の部門登録として、第 1 登録で 2,555 名、また第 3 登録までで 6,188 名となっており、全 20 部門中 3 番目に大きい会員の集まりとなっている。これは、熱に関する基礎学理を源として、熱に関連する工学的応用分野、すなわち機械学会内においてもエンジンシステム、動力エネルギーシステム、環境工学へと良く言えば発展していると見なすこともできるであろう。一方、この基礎学理の深化と更なる発展に向けて、日本伝熱学会、日本燃焼学会、日本熱物性学会や日本熱測定学会などが 1,000 人規模の学会としてそれぞれ活発に活動している。そして、熱工学部門登録者の多くはそれぞれの学会においても等しく活動しているのが実情です。学問の基礎は同じでも、その対象や応用範囲はまるで生き物のように進化し続けていることから専門分野学会が生まれるのは当然のことです。しかし、それぞれの学会が自立的な活動に終始している時間的な余裕も少なくなっているのではないだろうか？特に、独法化後の大学教員の多忙化は余裕のなさに拍車をかけている。それぞれの学会が効率的かつ有機的な連携を進めることによって会員諸氏の期待に沿った活動や成果が得られるのではないだろうか？たとえば、熱工学部門と日本伝熱学会の合同編集による英文誌「**Journal of Thermal Science and Technology(JTST)**」の出版は、素晴らしい試みと考えている。一方、第 7 回日米熱工学会議は、両部門の目指すベクトルに多少の乖離が見られ、今回の会議にて次回の会議ではより質の高い研究発表でかつ相互交流の場となるように努めることを双方で確認できた。熱工学部門として、米国との連携のみならず、韓国、中国や東南アジアの国々、更には豪州を含む環太平洋諸国に向けて、熱工学分野の進展を牽引する役割を担うことも近未来的には必要となるであろう。

ところで、筆者自身の杞憂であれば幸いだが、最近の研究動向として汎用の熱流体ソフトウェアに頼りすぎて、熱移動（伝熱）の本質やそこでの素過程を蔑ろにしているように思える。時間は掛かるけれども、実験事実をベースに、さらに汎用のソフトウェアを利用出来れば、「鬼に金棒」となる。「現象をよ

く観察し、心眼を磨き、現象を解析する」ように指導された筆者は、この考え方を研究活動の礎としている。基礎学理の構築と普及に取り組む研究・学会活動の良きコミュニティーとして発展することを期待している。

さて、当部門の活動状況は、過去5年間の活動評価として、学術普及・発展活動(自己評価:a, 評点:A), 対外活動(b, A), 活性化活動(評価内容:サービス, 他分野連携, 社会貢献)(b, B), 総合評価(b, B)でした。総合評価Bとなった主な理由は、会員のための特別企画がない、将来戦術が特になどに起因している。会員のための活動をすることは当然であるが、良い評価を得るための活動ではなく、地味では学術の基本・基礎に根ざした活動を今後も進めたい。

今年度の活動は、日米熱工学会議、熱工学コンファレンス、年次大会、部門講習会、出版活動などを計画しています。特に、熱工学コンファレンスでは、意欲的な取り組みがなされており、魅力的な企画となっている。

会員各位の期待に応える活動を関係諸氏と一緒に取り組みたいと思います。諸先輩並びに会員の皆様のご支援を賜りたく心からお願い申し上げます。

TED Plaza

燃焼研究者の推薦する理工学図書

『燃焼研究者の推薦する理工学図書 アンケート企画』について

弘前大学 鳥飼 宏之
名古屋大学 斎藤 寛泰

今回の TED Plaza は、研究者として活躍されている方に、これまで読んだ理工学図書の中で『勉強になった』、『研究のアイデアがわいた』、『自分の研究（もしくは人生）の方向性をきめた』など、それぞれの記憶に残る書籍について、アンケートを通して紹介していただきました。

第一線で活躍されている研究者の記憶に残った書籍は、その書籍自体が、他の研究者、技術者、そしてこれから研究へと向かう学生にとっても大変有益なものです。また、書籍の好みは、その人が持つ思想や哲学を少なからず反映します。そのため、記憶に残る理工学図書を紹介していただくことで、それぞれの研究者が有する研究思想や研究哲学を垣間見ることができれば、それは大変おもしろいことです。

今回は、燃焼分野で研究を行っている研究者の方に、燃焼に関連するお薦め図書を紹介していただきました。

少しでも多くの読者の方に興味をもってお読みいただき、有益な情報となれば企画者としては望外の喜びです。

最後になりましたが、アンケートへご協力いただいた諸先生方そして研究者の皆様方に、この場をお借りして感謝申し上げます。

※編者注) 推薦していただいた工学図書のなかには発行年の古いものが存在し、残念ながら既に絶版のものもあります。ですが、大学等の図書館や古書を扱う書店等に現存する場合がありますので、興味を持たれた方は是非、図書館や古書店を調べてみてください。また、ISBN 番号がある書籍に関しては ISBN-10 と ISBN-13 の両方を示してあります。

図書名 : TRANSPORT PHENOMENA

著者 R. Byron Bird, Warren E. Stewart, Edwin N. Lightfoot

出版社 John Wiley & Sons Inc. 発行年 1960 年

ISBN0-4710-7395-4, ISBN978-0-47-107395-6

推薦者

黒瀬 良一 准教授

京都大学大学院工学研究科機械工学専攻

本書との出会い

大学等の講義やセミナーなどで知った。

コメント

この書籍は私が学生のころ講義用のテキストとして使っていたもので、燃焼の専門書ではないのですが、流れ、物質、および熱の移動現象が体系的に説明された、燃焼分野の研究者にも役立つ良書だと思います。学生のころ、本書を読んで、流れ、物質、および熱の挙動を支配する方程式とそれらの相似性の美しさに感銘を受けたのを覚えています。今でも何か調べ事があると本書をまず手に取るのですが、目を通す度に新しい知見が得られます。これは、私が研究の世界に入るきっかけとなった書籍と言っても過言ではありません。

図書名 : Combustion Theory: the fundamental theory of chemically reacting flow systems

著者 F.A. Williams

出版社 Addison-Wesley Publishing Company, INC. 発行年 1965 年

推薦者

溝本 雅彦 教授

慶應義塾大学理工学部機械工学科

本書との出会い

他の研究者から教えてもらった。

コメント

本書は燃焼の理論に関する教科書で、燃焼の現象論に関する ” Combustion, Flames and Explosions of Gases, by Bernard Lewis and Guenther von Elbe ” と対を成す名著である。著者は燃焼を化学反応を伴った流れの問題としてとらえ、その理論を広い範囲に亘り体系的に述べている。研究室における輪講で、何度か取り上げ、詳細に勉強した。多くの章で著者自身の論文が多数引用されており、また他研究者による成果の記述も、元の論文を読むより判り易いものがあり、感銘を受けた。本書で指摘されていた不十分な点は、1985 年出版の Second Edition において充実され、名実共に燃焼の理論を学ぶ者にとってのバイブルであると思われる。

図書名 : Combustion Theory (Second Edition)

著者 F.A. Williams

出版社 Benjamin-Cummings Publishing Co. 発行年 1985 年

ISBN0-8053-9801-5, ISBN978-0-80-539801-4

推薦者

山下 博史 教授

名古屋大学大学院工学研究科
機械理工学専攻

本書との出会い

他の研究者から教えてもらった、大学等の講義やセミナーなどで知った。

コメント

F.A. Williams の Combustion Theory は、私が 30 歳代後半に、それまでとはやや異なる研究分野である「燃焼」の勉強を本格的に始める際に読んだ本であり、研究室では長年に亘りセミナーのテキストとして使用されていました。いきなり 1.1 節で反応性流体力学の完成された方程式が現れ、残りの章や節ではそれを用いて誘導される燃焼現象の本質的な課題が盛り込まれています。非常にたくさんの参考文献が引用され、行間を追うのも大変で、週 1 回 90 分のセミナーで 1 頁と進まなかったこともしばしばありました。というわけで、この本の内容の半分も理解できているわけではありませんが、現在でも研究上で新しい燃焼現象に出会ったときに、Williams 先生は何か書いていなかったらどうかと、紐解くことがあり、燃焼研究者にとっては欠かせない本です。

推薦者

西岡 牧人 准教授

筑波大学大学院システム情報工学研究科
構造エネルギー工学専攻

本書との出会い

大学等の講義やセミナーなどで知った。

コメント

燃焼現象を理論的・数学的に明快に解説しており、やや難解ではあるが美しい。燃焼のような複雑な現象においては、専門書はどうしても多くの現象論的知識の集合体になってしまいがちであるが、この本ではそのような記述が少ないかわりに、徹底的に理論にこだわっている。そのため、読者が燃焼現象を理論的にクリアに理解する際には非常に役に立つ本である。

図書名：気体の燃焼物理

著者 金原寿郎

出版社 裳華房 発行年 1985 年

ISBN4-7853-2505-4, ISBN978-4-78-532505-3

推薦者

古谷 博秀 主任研究員
(独) 産業技術総合研究所
エネルギー技術研究部門

本書との出会い

この本は就職した時に私の上司が、燃焼とはいかなるものかということ勉強しなおすために薦めてくれた本です。現在では、お預かりしている学生さん達に薦めると共に、私自身も学生さんの本棚から時折失敬して、振り返ることの多い本です。

コメント

本書は 1985 年に応用物理学選書の第 5 巻として出版され、現在は絶版となってしまっていますが、燃焼の基礎となる着火、燃焼の伝播について、比較的簡単な式で非常にわかりやすく説明され、なおかつ、分子運動論と素反応の説明により、燃焼の化学反応について、分子同士が衝突しあう中で、いかに反応が進んで行くかの物理的なイメージを与えてくれます。更に、最近の測定法には必須となる量子力学の基礎についても盛り込まれており、燃焼現象の概念を捉えるには非常によい本であり、その後の発展に必要な基礎知識も得られます。はじめに書きましたが、すでに絶版となっていることは非常に残念ですが、大学の図書館や古本屋で目に留まったら、是非とも開いてほしい 1 冊だと思います。

図書名：Principles of Combustion

著者 Kenneth Kuan-Yun Kuo

出版社 Wiley-Interscience Publication 発行年 1986 年

ISBN0-4710-9852-3, ISBN978-0-47-109852-2

推薦者

松尾 亜紀子 准教授
慶應義塾大学理工学部機械工学科

本書との出会い

大学等の講義やセミナーなどで知った。

コメント

この本とは、研究室輪講の教科書として使用した際に出会いました。これほど分厚い教科書は日本の書籍の中では辞書以外には見たことが無く、驚いた覚えがあります。基本的な事柄が平易な英語で丁寧に書かれており、私にとっては座右の書として学生のころから大活躍の本です。また、学生の頃に、著者の Kuo 先生とお話しする機会があり、とても嬉しかった覚えもあります。今では、第 2 版も出版され内容もリニューアルされ、内容も更に充実していることと思います。

図書名： 燃焼（岩波全書）

著者 熊谷清一郎

出版社 **岩波書店** 発行年 1976 年

ISBN4-0002-9018-5, ISBN978-4-00-029018-0 (POD 版, 2000 年)

推薦者

藤田 修 教授

北海道大学大学院工学研究科
機械宇宙工学専攻

本書との出会い

販売店でたまたま見つけた。

コメント

学生時代に、燃焼に関する参考書を探していたときに、書店に並んでいるなかで一番値段の安かった本がこの本でした。文体が古く読みにくい印象を受けたのですが、あまり手持ちがなかったこともあり購入した記憶があります。この本には、液滴燃焼に関する基礎研究を、戦後のお金も施設もない中で創意工夫を凝らして行った結果が事細かに書かれており、どんな環境や境遇でも研究はできるのだ、と学生ながらに感銘を受けました。著者の熊谷先生は、液滴燃焼の D^2 則を見出しておられ、また工夫に工夫を重ねられた微小重力実験の成果で、国際燃焼シンポで日本人最初の Silver Medal を受けておられます。この本を読んだときの記憶が、今の私の微小重力燃焼研究に繋がっていることは間違いありません。

図書名： Heat, Mass, and Momentum Transfer

著者 Warren. M. Rohsenow and Harry Y. Choi

出版社 **PRENTICE-HALL** 発行年 1961 年

推薦者

竹内 正雄 グループリーダー

(独) 産業技術総合研究所エネルギー
技術研究部門燃焼評価グループ

本書との出会い

大学等の講義やセミナーなどで知った。

コメント

現役の本でなくて申し訳ありません。古い本なので、現在は入手しにくいと思います。ずいぶん昔の修士1年の時だと思うのですが、ゼミで読んだ本です。この時期に、何冊かの同種の本を(部分的に)読む機会があり、どれも特徴ある本で色々な面で勉強になりました。その中で、この本は読みやすさの点で抜きん出ていると思います。英語が分かりやすいのも確かですが、疑問点があると大体その次に説明が出てくる、言ってみれば初学者にとって痒いところに手が届く本であったと記憶しています。最近では様々な文章を書く機会が多いのですが、この本のように読者の側に立ってわかりやすく書けているかと思うと、内心忸怩たるものがあります。

図書名：分子熱流体

著者 小竹 進

出版社 丸善 発行年 1990 年

ISBN4-6210-3536-3, ISBN978-4-62-103536-8

推薦者

芝原 正彦 准教授

大阪大学大学院工学研究科機械工学専攻

本書との出会い

大学等の講義やセミナーなどで知った。

コメント

本書は熱流動に関する現象を電子、原子、分子スケールの視点かつ非常に独創的な視点から、体系的に論じたものである。本書は、通常の教科書とは違い、その内容の大部分が著者の全くのオリジナルの理論や視点で論じられている点が教唆に富んでいると考えられる。第6章は「分子の電子状態と運動」というタイトルがついており、6.4節は「化学反応」となっている。この節では、反応速度や化学発光に関して、電子、分子運動かつ熱流体の視点から平易かつ独創的な解説がなされている。短い節ではあるが、燃焼過程における素反応、化学発光の「物理化学的本質を知る」には最も平易な教科書の一つではないかと考えられる。

図書名：Carbon Dioxide Capture and Storage: IPCC Special Report

著者 Bert Metz, Ogunlade Davidson, Heleen de Conick, Manuela Loos, Leo Meyer

出版社 Cambridge University Press 発行年 2005 年

ISBN0-5216-8551-6, ISBN978-0-52-168551-1

推薦者

平井 秀一郎 教授

東京工業大学

炭素循環エネルギー研究センター

本書との出会い

他の研究者から教えてもらった。

コメント

世界のエネルギーの85%は、化石燃料の燃焼によりまかなわれており、それはとりもなおさずCO₂の排出を伴い地球温暖化の主要因となっている。本書籍は、その排出されるCO₂を地中もしくは海洋に隔離することについて、現状と将来について、全世界の専門家により執筆されたものである。特に、出版元は、気候変動に関する政府間パネル(IPCC)であり、IPCCがだすスペシャルレポートで、CO₂削減技術についてまとめたものでは、はじめてのものになっている。

IPCCのHP (<http://www.ipcc.ch/>) より、無料でダウンロードが可能であり、是非ご一読頂きたい。

図書名 : Combustion Dynamics: The Dynamics of Chemically Reacting Fluids

著者 **Tau-Yi Toong**

出版社 **Mcgraw-Hill College** 発行年 1982 年

ISBN0-0706-4976-6, ISBN978-0-07064976-7

推薦者

植田 利久 教授

慶應義塾大学理工学部機械工学科

本書との出会い

よく覚えていませんが、本屋さんがつくる書籍紹介パンフレットかなにかに紹介があり、題名が燃焼だったので購入したように思います。

コメント

燃焼の分野の著書としては、F.A.Williams 著の *Combustion Theory*, I.Glassman 著の *Combustion*, K.K.Kuo 著の *Principles of Combustion* など名著があります。今回私が選んだ書籍は、そのようななかで、燃焼を流体力学、熱物質運動量輸送現象の視点からわかりやすく解説している著書です。わたしが、燃焼の研究をはじめたころに出会った書籍であり、わたしの燃焼に対する姿勢を決めた要因のひとつになった書籍のように思います。

図書名 : 自然のコードー自然のシステムの安定性と柔軟性を探る

著者 **N.D. クック**

出版社 **HBJ 出版局** 発行年 1993 年

ISBN4-8337-6035-5, ISBN978-4-83-376035-5

推薦者

小西 忠司 准教授

大分工業高等専門学校機械工学科

本書との出会い

液体表面上を伝ばする火炎前方に形成される表面波の生成機構に関する研究で、Perturbation theory に関連した書籍を探していた時に見つけた本である。研究とは直接関係がなかったが、題名に引かれて購入した。

コメント

システムが環境の中で生き残っていくために必要な二つの機能である、柔軟性—システムがその情報ベースを変化させる能力—、と安定性—システムがその基本的情報を保持する能力—について諸例を記述した本である。本書は、原子系、面心立方体結晶、細胞システム、心理学、家族システムさらにアメリカや旧ソ連の社会システムに至るまで幅広い例について言及している。著者によれば、自然界および社会に存在する、持続性をもった諸システムには、その持続性を確保するために共通したコントロール構造が隠されているようである。そのコントロール構造とは何か？ぜひ一読下さい。現在、訳書では中古品のみ、原書 *Stability and Flexibility: An Analysis of Natural Systems* は新品入手可能です。また、大学・高専図書館において他機関の図書貸し出しが可能です。

鈴木 健二郎先生追悼記事

報告：鈴木 健二郎先生 追悼セッション in ASME - JSME 熱工学合同会議

牧野 俊郎（京都大学） 岩井 裕（京都大学）

2007年7月8日～12日にバンクーバーで開催されたASME-JSME熱工学合同会議の会期中に、本年4月25日に逝去された鈴木健二郎先生（京都大学名誉教授・芝浦工業大学教授）の追悼セッションが行われました。鈴木先生は、ASME・K-10委員会の主催で本合同会議に組み込まれて開催された「2nd International Symposium on Advanced Computational Methods and Applications for Heat Exchanger Design」において基調講演をされる予定でした。残念なことに、それは叶いませんでしたが、オーガナイザーのSteven Beale博士（National Research Council of Canada）と功刀資彰教授（京都大学）により追悼のセッションが企画されました。セッションは7月10日11時から約30分、学会会場の小さい一室で行われました。前半は、京都大学機械系工学教室で永く鈴木先生のご指導をいただいていた牧野が先生のご略歴や学術活動を中心にお話しました。後半には、2003年3月に先生が京都大学を退官された当時の研究室スタッフであった岩井が研究室での先生の様子・おひとがらなどをお話しました。そのセッションは、8つのセッションと平行に行われたにもかかわらず、30名ほどの方々のご参集を得ました。たいへんよい雰囲気の中で先生を偲ぶことができたかと思えます。以下に、セッション中の写真と、そこで使用したスライドを掲載し、追悼のセッションの報告とします。



写真：セッションの様子

スライド(抜粋)

Kenjiro SUZUKI

Professor Emeritus
Kyoto University
Japan

born on January 3, 1940
in Shanghai, China

passed on April 25, 2007
in Tokyo, Japan

67 years old



Professional Fields

Turbulent Flow, Heat and Mass Transfer, and Thermal Engineering

- Combustion Instability
- Numerical Simulation of Heat and Mass Transfer
- Two-Phase Flow and Heat Transfer with Phase Change
- Turbulent Flows and Turbulent Heat Transfer
- Unsteady Flow and Related Heat Transfer
- Numerical and Experimental Interactive Methodologies
- Single Crystal Growth
- Heat and Fluid Flows in Microsystems
- Micro Gas Turbine and Solid Oxide Fuel Cell Hybrid System
- Regenerators and Recuperators

Education

- 1962 graduated from
Department of Mechanical Engineering, Kyoto University
- 1971 received
Doctor of Engineering, Kyoto University

Professional Record

Kyoto University --- 39 years

- 1964 Instructor
- 1975 Associate Professor
- 1986 Professor
- 2003 Professor Emeritus

Shibaura Institute of Technology --- 4 years

- 2003 Professor

Administrative Service

Kyoto University

- 1995-1997 Vice Chairman,
- 1998-2000 Chairman,
Committee for International Academic Exchange
- 1999-2002 Director,
Data Processing Center
- 1999-2002 Member,
University Council
- 2001-2003 Director,
Center for Student Exchange

Shibaura Institute of Technology

- 2003 Director,
Center for International Exchange Program
- 2003 Director,
Energy Flow Research Center

Professional Record (continued)

- | | | |
|-----------|---|---|
| 1975 | Academic Visitor,
<i>Imperial College of Science and Technology, UK</i> |  |
| 1975 | Research Fellow,
<i>Delft University of Technology, The Netherlands</i> |  |
| 1990 | Russell Severance Springer Professor,
<i>University of California, Berkeley, USA</i> |  |
| 1991 | Invited Professor,
<i>Institut National Polytechnique de Grenoble, France</i> |  |
| 1992-1993 | Guest Professor,
<i>Kyushu University, Japan</i> |  |
| 1996-1997 | Visiting Professor, Japan Center,
<i>Stanford University, USA</i> |  |
| 1998 | Invited Professor,
<i>Delft University of Technology, The Netherlands</i> |  |
| 2001 | Medal Komisji Edukacji Narodowej,
<i>Polish Government</i> |  |

Academic Service

- | | |
|-----------|--|
| 1989 | Vice President, Japan Society for Multiphase Flows |
| 1990 | Vice President, Heat Transfer Society of Japan |
| 1996 | Chairman, Thermal Engineering Division, JSME |
| 1999 | President, Heat Transfer Society of Japan |
| 2002 | Chairman, Kansai Branch, JSME |
| 2003-2005 | Scientific Committee Member,
International Conference on Fuel Cell Science, Engineering
and Technology |

International Centre for Heat and Mass Transfer

- | | |
|-------|------------------------------------|
| 1998- | Scientific Committee Member |
| 2002- | Executive Committee Member |
| 2004 | Vice Chairman, Executive Committee |
| 2005- | Chairman, Executive Committee |

Organization: International Conference/ Symposium

- | | |
|-----------|--|
| 1982-1997 | Advisory Committee Member,
<i>International Symposium on Turbulent Shear Flows</i> |
| 1991-1995 | Scientific Committee Member,
<i>International Symposium on Multiphase Flows</i> |
| 1991-1995 | Scientific Committee Member,
<i>International Symposium on Near Wall Turbulence</i> |
| 1993 | Chairman of Paper Committee,
<i>9th International Symposium on Turbulent Shear Flows</i> |
| 1994 | International Scientific Committee Member,
<i>10th International Heat Transfer Conference</i> |
| 1995-1997 | Coordinating Chairman,
<i>10th International Symposium on Transport Phenomena</i> |

Organization: International Conference/ Symposium (continued)

- 2000 Co-Chairman,
International Conference on Heat Transfer and Transport Phenomena in Micro System
- 2001- Board,
Three Asian University Thermal Engineering Conference, Kyoto University- Seoul National University- Tsinghua University
- 2006 Organizing Committee Member,
IUC Conference-Advances in New and Sustainable Energy and Storage Technologies
- 2006 Organizing Committee Member,
ICHMT Meeting on The Use of Polygeneration for Sustainability

Editorial Activities

- 1983-1985 Advisory Board Member,
International Journal of Heat and Fluid Flow
- 1986-1993 Editor,
Heat Transfer- Japanese Research
- 1989- Associate Editor,
International Archives of Heat and Mass Transfer
- 1992-1998 Associate Editor,
1998- Editor,
International Journal of Heat and Mass Transfer
- 1997- Regional Editor,
International Journal of Transport Phenomena
- 1997- International Editorial Board,
Hybrid Methods in Engineering
- 1997- Advisory Board Member,
KSME International Journal
- 1997-2001 Editor, *Energy and Resources, Japan*
- 1998- Advisory Board,
International Communications of Heat and Mass Transfer



Awards

- 1968 JSME Medal for Outstanding Paper
- 1990 Heat Transfer Society Award for Scientific Contribution, Japan
- 1999 Thermal Engineering Award for International Activity, JSME
- 2001 Medal Komisji Edukacji Narodowej, Polish Government
- 2002 Fellowship Award,
International Centre for Heat and Mass Transfer
- 2005 Thermal Engineering Award for Outstanding Leadership, JSME

year	-70	71-75	76-80	81-85	86-90	91-95	96-00	01-
A. Combustion Instability	6	5						11
B. Numerical Simulation of Heat and Mass Transfer			5	15	14	8	38	18
C. Two-Phase Flow and Heat Transfer with Phase Change			1	7	5	10		
D. Turbulent Flows and Turbulent Heat Transfer			11	17	14	26	28	9
E. Unsteady Flow and Related Heat Transfer					3	26	9	1
F. Numerical and Experimental Interactive Methodologies					1	6		
G. Single Crystal Growth						1	7	4
H. Heat and Fluid Flows in Microsystems							9	4
I. Micro Gas Turbine and Solid Oxide Fuel Cell Hybrid System							1	33
J. Regenerators and Recuperators							3	16

Model of Fin with Two Fences (holes beside them) and Tube System
Nu on Upper Fin Surface

Primary Surface Heat Exchanger

Studies on Heat Exchangers

Louver Fin Development

Use of Springs as Extended Surface



Lab. Trip to Seaside
July 2000



Reunion Party of Kyoto Univ. Rowing Club

Reunion party of Prof. Suzuki's laboratory

Oct. 28, 2006 @ Kyoto





Kyoto - Seoul National - Tsinghua University
Thermal Engineering Conference
Dec. 2002 @ Kyoto

Reunion Party held on his Retirement
from Kyoto Univ.
May 2003 @ Kyoto

行事報告

第7回日米熱工学合同会議報告

日米熱工学合同会議委員会
 委員長：岡崎 健
 幹事：花村克悟

第7回日米熱工学合同会議が、2007年7月8日（日）～12日（木）にわたり、カナダのバンクーバーにある Westin Bayshore Resort ホテルで、ASME 側が leading society として開催された。

会議名称：2007 ASME-JSME Thermal Engineering Conference and Summer Heat Transfer Conference /InterPACK'07

会場：Westin Bayshore Resort Hotel, Vancouver, British Columbia, Canada

General Chair: Dr. Rod Douglass (Los Alamos Nat. Lab.)

JSME Co-Chair: Prof. Ken Okazaki (Tokyo Tech.)

ASME Technical Program Chair: Prof. Ken Ball (Virginia Polytech. Inst. & State Univ.)

JSME Technical Program Co-Chair: Prof. Katsunori Hanamura (Tokyo Tech.)

今回での新しい試み。

1. 毎年 ASME で開催されている SHTC との同時期同場所開催（実質的にはマージされている）。
2. 会場をカナダのバンクーバーとした（通常、米国内）。
3. InterPACK'07 との同時期同場所開催（1つの登録で全ての会議に参加可能）。

(1) 発表件数とセッション数

	AJTEC/SHTC	AJTEC
Molecular, Microscale, and Nanoscale Thermal Engineering	80 (19 Sessions)	30 (7 Sessions)
Computational Heat Transfer	65 (15 Sessions)	14 (3 Sessions)
Bio-Thermal Science and Engineering	11 (3 Sessions)	7 (2 Sessions)
Thermal Engineering in Reacting Systems	49 (11 Sessions)	32 (7 Sessions)
Multiphase Transport	59 (14 Sessions)	16 (4 Sessions)
Thermal Engineering in Energy Systems	62 (16 Sessions)	28 (6 Sessions)
Heat Transfer Fundamentals	51 (11 Sessions)	38 (8 Sessions)
(SHTC07) Second International Heat Exchanger Symposium	10 (3 Sessions)	
(SHTC07) Materials Processing and Manufacturing	8 (2 Sessions)	
(SHTC07) Thermal Engineering in the Environment	9 (2 Sessions)	
	404 (95 Sessions)	165 (37 Sessions)
InterPACK'07;	287 (67 Sessions)	

(2) キーノートスピーチ

- Prof. Arun Majumdar
(Univ. of California, Global Energy – Demand, Supply, Consequences, Opportunities)
- Dr. S. V. Patankar
(Prof. Emeritus & President, Innovative Research, Inc., Micro and Macro Computational Models for the Prediction of Heat Exchanger Behavior)
- Dr. Kathryn McCarthy
(Deputy ALD, Idaho Nat. Lab., The Role of Nuclear Energy in Our Future)
- Prof. Ishwar K. Puri
(Virginia Tech., First Principle Simulations of Transport Phenomena at and near the Nanoscale)
- Prof. Yuji Nagasaka
(Keio Univ., New Frontiers of Micro- and Nanoscale Thermophysical Properties Sensing)
- Prof. Shigeo Maruyama
(The Univ. of Tokyo, Topics of Heat Transfer Related to Single-Walled Carbon Nanotubes)
- Prof. Hiroshi Takamatsu
(Kyushu Univ., Freezing of Cells: Role of Ice and Solute in Cell Damage)
- Prof. Hideaki Kobayashi
(Tohoku Univ., High-Pressure Combustion Phenomena)

(3) Max Jakob 賞記念講演

- Prof. Kwan-Tzu Yang
(The Univ. of Notre Dame, Role of Artificial Intelligence (AI) in Thermal Science and Engineering)

(4) 特別企画

- Special Session: In Memory of Prof. Kenjiro Suzuki
- Panel Discussion - 2nd International Heat Exchanger Symposium: Adopting Heat Exchanger Best Practice and Methodology for Thermal Management of Electronics
- Heat Transfer Visualization Photo Gallery

(5) 参加者総数

およそ 830 名 (AJTEC/SHTC と InterPACK'07 の合計登録者)

(6) 総 評

(6-1) プログラム編成などについて

今回の日米熱工学合同会議 (以後は AJTEC07 と記す) では、従来とは異なり、ASME で毎年開催されている SHTC(Summer Heat Transfer Conference)との合同開催であった。このため、論文の submit は AJTEC07 への投稿と、SHTC への投稿といった 2 系統で行われたため、多少、著者の戸惑いを招いた。

また、AJTEC07 としてのセッションは、JSME のオーガナイザーのみで構成され、従来のように、各セッション ASME 側 1 名、JSME 側 1 名とはならなかった。しかしながら、プログラム編成の際に、上記(1)のような枠組みを ASME 側が提案し、内容の近いセッションを集めて、可能な限りシリーズ (セッション数が多いものについてはパラレルとなる) で

組むような努力がなされていた。

AJTEC 始まって以来の新しいことがいくつか含まれ、SHTC との合同開催である以上、この形態をある程度認める必要があると思われる。

(6-2) テクニカルセッションについて

上記の(1)にある発表件数をみると、日米の共通点や相違点が多少理解される。ここで、AJTEC/SHTC は、トータルの件数であり、AJTEC は会議中 JSME セッションとして表示されたものを示し、この中で 100 件程度が日本からの発表になる。

ナノ・マイクロあるいは分子スケールの熱工学に関する研究は、日米を問わず、多いことがわかる。

次に多いのは、数値計算とエネルギーシステムに関するものであるが、前者は、SHTC の件数が多く、米国での数値計算での研究がやはり多いことがわかる。一方、後者は日米ともに多く、エネルギーシステムへの関心が高いことが伺える。

次に、混相における輸送であるが、混相流学会が、同時期に欧州で開催されているもの、米国からの発表が比較的多かった。

また、伝熱の基礎に関するものでは、伝導、単相對流、ふく射、混相と含まれているが、日本からの発表が多く、米国ではアプリケーションを意識、あるいは基礎的な研究であってもアプリケーションのセッションに投稿する傾向にあるように思われる。もちろん、応用あつての基礎研究であることは、日米を問わない考え方であるはずである。

化学反応を伴う熱工学としては、燃料電池のセッションが多く、時代の流行を感じさせる。このセッションに割り当てられた部屋が小さく、立見はもちろん、部屋に入れない方も見受けられた。一方、燃焼という一括りではなく、石炭・バイオマス燃焼というように明確なセッション名を立てるのも ASME の特徴といえる。

バイオについては、当初より、この AJTEC の前後あるいは同時期に、他の会議が行われているため、日米ともに参加者が少ないことが予想されていた。予想通り、上記(1)のような分類をすると、他に比べてかなり少なく見えるのは致し方ない。

(6-3) キーノートについて

キーノートについては、上記(2)に記したように ASME 側と JSME 側から、それぞれ 4 名ずつ話題提供していただいた。日米での依頼方法が統一されていなかったためか、話題内容にも大きな相違があったように思われる。ASME 側からのキーノートは、将来展望や、戦略的な部分を強調した話が多かったが、JSME 側から提供されたキーノートの内容は、お世辞ではなく、どれも学術的に興味深く、将来に向かってもその分野の展望がおのずと開けそうな情報を提供していたように思われる。

(6-4) 特別企画について

今年 4 月にご逝去された故鈴木健二郎先生を偲ぶセッションが設けられた。SHTC における 2nd International Heat Exchanger Symposium を推進されていたことから、そのセッションの一つを偲ぶ会とした、粋な計らいであった。通称 Ken Suzuki として ASME では知られていたらしく、プログラム編成の際にお名前を修正させていただいた一幕もあった。改めてご冥福をお祈り申し上げます。このセッションの会場も、メイン会場から遠く、かつわかりにくい位置であった。

(6-5) ふりかえって

先にも記したように、今回の AJTEC07 は、初めて SHTC との合同開催とした。また、InterPACK'07 とも同時期同場所開催となった。互いに刺激をし合い、相乗効果が期待できるのであれば、こうした試みも、SHTC や InterPACK'07 だけでなく、他の学会とも融合することは意味が無いことではない。しかし、それに伴い、会議の本来の役割が影を潜めるようでは意味が無い。初めての試みとしては、プログラム編成など苦勞・苦心の跡がみられ、それなりに良くできたものとなっていたように思う。ただ、あそこまでできるのであれば、

もう一步、早い段階で協調しながらセッションが組めなかったか、悔やまれるところである。また、セッションによっては、“ASME も頑張っている”との評価も流れてきており、少なからず AJTEC あるいは AJTEC/SHTC の役割が果たせたようにも思われる。

最後に、ご協力をいただいた皆様、部門所属委員会「AJ 会議委員会」構成員、オーガナイザーや座長、査読委員、4 年前から各年度の部門長をはじめとする部門総務委員会構成員、その都度ご助言を頂いた国内外の皆様、会議に参加いただいた方々に厚く御礼申し上げます。

以上（文責：花村）

行事予定案内

部門企画行事案内

● **No. 07-21 熱工学コンファレンス・プレセミナー**

「地球環境問題に取り組む熱工学の最前線」
(熱工学コンファレンス 2007 の前日開催)
開催日: 2007 年 11 月 22 日(木) 13:20~16:40
場 所: 京都大学 京大会館
問い合わせ先: 講習委員会 平澤茂樹(神戸大学)、
鈴木 敦(日立製作所)
<http://www.kuaero.kyoto-u.ac.jp/laboratory/heat/thermal2007/presymp.html>

● **日本機械学会 2008 年度年次大会**

開催日: 2008 年 8 月 4 日(月)~7 日(木)
場 所: 横浜国立大学
大会委員長: 宇高 義郎(横浜国立大学)

● **熱工学コンファレンス 2007**

開催日: 2007 年 11 月 23 日(金)~24 日(土)
場 所: 京都大学・吉田キャンパス
実行委員長: 吉田 英生(京都大)
<http://www.kuaero.kyoto-u.ac.jp/laboratory/heat/thermal2007/>

部門関連行事案内

● **第 28 回日本熱物性シンポジウム**

開催日: 2007 年 10 月 24 日(水)~26 日(金)
場 所: 北海道大学 学術交流会館
主 催: 日本熱物性学会
<http://leaf-me.eng.hokudai.ac.jp/JSTP/index.html>

● **第 45 回燃焼シンポジウム**

開催日: 2007 年 12 月 5 日(水)~7 日(金)
場 所: 仙台国際センター
<http://www.combustionsociety.jp/sympo45/>

国際会議案内

— 2007 年 —

● **International Conference on Power Engineering (ICOPE-07)**

開催日: 2007 年 10 月 23 日(火)~27 日(土)
開催地: Hangzhou, CHINA
<http://www.ceu.zju.edu.cn/icope2007.htm>

● **International Gas Turbine Congress**

開催日: 2007 年 12 月 2 日(日)~7 日(金)
開催地: Tokyo, JAPAN
<http://www.soc.nii.ac.jp/gtsj/2006/IGTC2007.pdf>

— 2008 年 —

● **18th Conference on Thermophysical Properties (ECTP2008)**

開催日: 2008 年 8 月 31 日(日)~9 月 4 日(木)
開催地: Pau, FRANCE
<http://ectp.univ-pau.fr/>

第 85 期部門組織

熱工学部門運営委員会

- 部門長：
 - 門出 政則 佐賀大学
海洋エネルギー研究センター
- 副部門長：
 - 宮内 敏雄 東京工業大学大学院理工学研究科
機械宇宙システム専攻
- 幹事：
 - 鈴木 雄二 東京大学大学院工学研究科
機械工学専攻
- 運営委員：
 - 田部 豊 北海道大学大学院工学研究科
エネルギー環境システム専攻
 - 小原 拓 東北大学
流体科学研究所マイクロ熱流動研究部門
 - 姫野 修廣 信州大学繊維学部
機能機械学科
 - 桑原不二朗 静岡大学工学部
機械工学科
 - 松田 憲兒 三菱重工業（株）名古屋研究所
冷熱研究室
 - 田川 正人 名古屋工業大学大学院工学研究科
機能工学専攻
 - 安里 勝雄 岐阜大学工学部
機械システム工学科
 - 蛭子 毅 ダイキン工業（株）
経営企画部
 - 浅野 等 神戸大学工学部
機械工学科
 - 西村 真 （株）神戸製鋼所
技術開発本部開発企画部
 - 田坂 誠均 住友金属工業（株）
総合技術研究所利用技術研究開発部
 - 稲岡 恭二 同志社大学工学部
機械システム工学科
 - 堀部 明彦 岡山大学工学部
機械工学科
 - 小田 哲也 鳥取大学工学部
機械工学科
 - 本田 知宏 福岡大学工学部
機械工学科
 - 伊藤 衡平 九州大学大学院工学研究院
機械科学部門
 - 宮良 明男 佐賀大学理工学部
機械システム工学科
 - 小野 直樹 芝浦工業大学工学部
機械工学第二科
 - 中別府 修 明治大学理工学部
機械工学科
 - 大曾根靖夫 （株）日立製作所
機械研究所第二部
 - 草鹿 仁 早稲田大学理工学部
機械工学科
 - 橋本 克巳 （財）電力中央研究所
エネルギー技術研究所
 - 稲垣 照美 茨城大学工学部
機械工学科
 - 佐藤 春樹 慶応義塾大学理工学部
システムデザイン工学科
 - 鹿園 直毅 東京大学大学院工学系研究科
機械工学専攻
 - 平井秀一郎 東京工業大学
炭素循環エネルギー研究センター
 - 藤井 義久 鹿島建設（株）
環境本部新エネルギーグループ
 - 矢澤 和明 ソニー（株）
コアコンポーネント事業グループ
 - 横野 泰之 （株）東芝 研究開発センター
機械・システムラボラトリー
 - 大澤 克幸 鳥取大学工学部
機械工学科

熱工学部門各種委員会委員長&幹事

- 総務委員会：
 - 委員長：門出 政則
佐賀大学
 - 幹事：山田 純
芝浦工業大学
- 部門賞委員会：
 - 委員長：宮内 敏雄
東京工業大学
 - 幹事：鈴木 雄二
東京大学
- 広報委員会：
 - 委員長：二宮 尚
宇都宮大学
 - 幹事：川口 達也
東京工業大学
- 学会賞委員会
 - 委員長：長坂 雄次
慶応義塾大学
 - 幹事：白樫 了
東京大学

- 年次大会委員会
委員長： 奥山 邦人
 横浜国立大学
幹事： 酒井 清吾
 横浜国立大学
- ASME-JSME 合同講演会委員会
委員長： 岡崎 健
 東京工業大学
幹事： 花村 克悟
 東京工業大学
- KSME-JSME 合同講演会委員会
委員長： 工藤 一彦
 北海道大学
幹事： 黒田 明慈
 北海道大学
- 講習会委員会
委員長： 鶴田 隆治
 九州工業大学
幹事： 宮崎 康次
 九州工業大学
- JTST 委員会
委員長： 高田 保之
 九州大学
幹事： 小原 拓
 東北大学
- 年鑑委員会
委員長： 井上 剛良
 東京工業大学
幹事： 芝原 正彦
 大阪大学
- 出版委員会
委員長： 中部 主敬
 京都大学
幹事： 南川 久人
 滋賀県立大学

その他

- 第 85 期広報委員会
委員長： 二宮 尚 (宇都宮大学)
幹事： 川口 達也 (東京工業大学)
委員： 斎藤 寛泰 (名古屋大学)
 白樫 了 (東京大学)
 鳥飼 宏之 (弘前大学)
 花井 宏尚 (千葉科学大学)
 丸田 薫 (東北大学)
 宮崎 康次 (九州工業大学)