

THERMAL HYDRAULICS

熱流動部会ニュースレター（第92号）

AESJ-THD

NEWSLETTER (No. 92)

Aug. 24, 2016

部会長就任あいさつ

三菱重工業株式会社 谷本 浩一



このたび、日本原子力機構の上出前部会長の後任として、2016年度熱流動部会長に就任した三菱重工の谷本です。私は、1982年に三菱重工業に入社し、当時は「もんじゅ」建設にたずさわり、その後実証炉の設計と高速増殖炉の設計を担当してきました。その後は軽水炉の熱流動研究が中心となり、現在に至っております。これまでの諸先輩方が進めてこられた部会活動を引き継ぐことになり、非常な重責を感じておりますが、私なりに部活動を推進して参りますので、ご支援賜りますようお願いいたします。

ところで、日本における原子力分野の動きに目を向けると、再稼働に向けた産官学一体となった取組も、世間の目からすると東電・福島第1の事故の対応、説明が不十分との認識から、厳しい状況に置かれているのが現実です。特に安全評価では、熱流動が果たす役割は重要であり、この部会が直面している課題は非常

にハードルが高く、かつ責任重大だと認識しております。国内外に向けて、日本の原子力に対する姿勢を示すためにも、産官学で熱水力安全評価基盤技術高度化戦略マップ検討WG（仮称）を立ち上げ、安全を確保するために必要な研究開発のロードマップを策定する活動に、この部会も微力ながら支援していく予定です。今年度から立ち上がる福島第1の廃炉に向けた活動の一つである燃料デブリ挙動研究委員会では、多くの関連部会が参画する中、他の部会と密接に連携しながら熱流動部会も積極的に参画していく所存です。その観点では、新たな活動の始まりとなる年度でもあります。

その中で、部会が世界に発信していく手段として国際学会への積極的な参画があり、今年、10月に韓国・慶州でNUTHOS-11、11月に京都でNTHAS10（日韓の熱流動・安全に関するシンポジウム）が予定されており、研究成果の発信、海外の研究機関との交流が大いに期待されます。NTHAS10の準備を鋭意進めているところで、皆様から多数参画するようご協力頂きたく存じます。

また部会では、特に注力しているのが上出前会長も掲げられていた人材育成であり、NTHAS10では、その前の2日間に日韓の学生が一堂に介して、原子力における熱流動に関する最新情報に触れる機会を設け、若い技術者の啓蒙活動を図っていきます。例年、大会の後に「若手フォーラム」を開催していますが（今年度は、来年3月を予定しています）、このフォーラムでも若い技術者が合宿形式で、研究に関する課題、悩みなどをざっくばらんに議論する場を設け、今後の研究を進める上での有益な成果が得られていると考えています。若手技術者の表彰活動も昨年度からより活性化させており、学生を含めた若手が原子力の研究分野に従事しやすい環境を整備しています。しかし、原子力を取り巻く環境は、冒頭申し上げた通り、厳しい状

況にあり、再稼働に向けた活動に専念するあまり、新設プラントの設計・建設における将来の展望が見えにくくなっています。そのため、原子力分野への進学・就職が低調になっているのは、否定できない事実であり、これはひとえに我々この分野に関わっているものの責任が大きいものと考えています。従い、指導的な立場の方から若手への働きかけも重要だと考え、この種の催しに参加させるようお願い致します。以前、私は大学で学生にエネルギーに関する授業を行いました。その中で学生の原子力に対する考え方は必ず

しも、否定的でなく、日本のエネルギー政策を考える上で原子力が重要な因子であることも事実です。したがって、人材育成をする素地は十分備わっており、部会はその意識の向上を目指して、今後とも活動を行ってまいります。

最後に、熱流動部会は、原子力の基盤を支える重要な技術分野を担当しており、またほかの分野とも非常に関係があることから、足元を確実に固め、他の部会と密接に連携しながら、部会を運営して参りますので、ご支援賜りますようお願い致します。

会員総会報告

- (1) 日時：平成 28 年 3 月 26 日（土）12:00-13:00
- (2) 場所：2016 年春の年会 D 会場
(東北大学川内キャンパス講義棟 B 棟 B104)
- (3) 会議資料：
 - ① 日本原子力学会 熱流動部会 第 46 回全体会議
 - ② 総務小委員会活動報告
 - ③ 企画小委員会活動報告
 - ④ 研究小委員会活動概要
 - ⑤ 熱水力安全評価基盤技術高度化戦略マップ 2015（改訂版）について
 - ⑥ 国際小委員会活動報告
 - ⑦ 広報小委員会の活動報告
 - ⑧ 出版編集小委員会活動概要
 - ⑨ 表彰小委員会活動報告

本日の全体会議では、熱流動部会の歩み方、国際会議について、忌憚のないご意見を頂くとともに、活発な議論をお願いしたいとの挨拶があった。

2. 平成 28 年度熱流動部会役員
平成 28 年度熱流動部会役員案が示され、承認された。
3. 総務小委員会報告
 - 3-1 H27 年度第 2 回部会等運営委員会報告
熱流動部会規約、熱流動部会 部会賞表彰細則について改定案を作成したとの報告があった。
「2016 年春の年会」での企画セッション2件の開催日時・場所について連絡があった。
 - 3-2 H27 年度決算、H28 年度予算
H27 年度決算（3 月末）について説明があった。
部会予算（本部予算・独自事業予算）の次年度繰越金に関する説明が行われた。H28 年度本部予算及び部会独自予算に関する説明が行われた。
以上、H27 年度決算、H28 年度予算は全体会議で承認された。
 - 3-3 長期予算計画
これまで通り日本開催時の日韓学生セミナー、国際会議（NTHAS、NUTHOS、NURETH）、若手交流フォーラムを部会予算による主な事業とすることが紹介された。

熱流動部会第 46 回全体会議 議事録

議事

1. 平成 27 年度部会長挨拶

熱流動部会は、今年度も、国際活動、若手フォーラムおよび表彰において精力的に活動することができた。関係各位のご尽力に感謝申し上げたい。

国際活動では、2016 年 11 月に京都で開催予定の NTHAS-10 の準備が着々と進んでいる。これからも組織委員会をはじめ、関係各位のご協力を期待するとともに、これまでのご尽力に感謝申し上げたい。

若手フォーラムは、若手同士や若手と社会人の交流を活発にすることで、将来を担う若手研究者を育成する絶好の機会となっている。今後も若手フォーラムについては力を入れていきたい。

熱流動部会員の研究成果が、広く認められていることが、熱流同部会における表彰件数の増加に見て取れる。

4. 企画小委員会報告

第 3 回若手フォーラムの紹介があった。H27 年 9 月 11～12 日に計算科学技術部会との共催で開催した。1 日目は秋本大会のポスター会場でのポスター発表後、ホテルに移動、2 日目は浜岡原子力 PR 館、浜岡原子力発電所（主に安全性向上対策工事現場等）を見学した。前回に引き続き、今回のフォーラムでも、最も優秀な発表者に対して部会優秀発表賞（若手交流フォーラム）を授与したこと、及びその選考

基準について説明があった。

第4回若手交流フォーラムは、なるべく多くの参加者が期待できる日程として、2017年春の年会（東海大学湘南キャンパス）の最終日3月29日から30日の開催を計画中であるとの報告があった。

5. 研究小委員会報告

「プリズマティック型高温ガス炉の安全プロセス 研究専門委員会」、「熱水力安全評価基盤技術高度化検討WG」および「水素安全高度化 特別専門委員会」の状況について紹介があった。

「プリズマティック型高温ガス炉の安全プロセス 研究専門委員会」の活動期間は、2015年4月～2017年3月であり、主な活動は、「高温ガス炉の安全設計方針 研究専門委員会」（2014年度終了）において作成した安全要件を具体化するため、安全設計と安全評価に関する基本的な考え方を構築するとともに、安全設計で考慮すべき設計基準事象、安全評価手法などについてまとめる。本年会にて、中間報告を実施。

「熱水力安全評価基盤技術高度化検討WG」については、H28年度も継続しており、委員・熱流動部会間の合意により活動を終了する。主な活動は、熱水力ロードマップの利用促進と改訂（ローリング）

「水素安全高度化 特別専門委員会」の活動期間は2013年8月～2016年3月であり、主な活動は、水素発生から燃焼・爆発、さらに水素安全対策に係わる熱流動解析の課題について最新情報等を基に整理し、解析技術の開発方向性を検討する。2016年1月29日には、一般公開セミナー「原子力のための水素安全高度化」を実施した。

企画セッションでは、「福島第一原子力発電所事故の核分裂生成物挙動：事故時のFP挙動の概要と今後のソースターム解析への道」、「高温ガス炉の安全性」の紹介があった。

6. 国際小委員会報告

2016年に開催予定のNTHAS-10の状況について説明があった。NTHAS-10の開催日は2016年11月27日(日)～30(水)、開催場所は京都市内を考えている。委員案は、General Chair:功刀先生(京都大学)、TPC Chair:阿部先生(筑波大学)、LOC Chair: 齊藤先生(京都大学)であることが紹介された。

また、NTHAS-10の一環として開催する日韓学生・若手研究者セミナーは直前の2016年11月25(金)～26(土)、開催場所はメルパルク京都との紹介があった。

【NTHAS10の講演論文,Copyrightに関する提案】として、講演論文については「Full paper とExtended abstractの2本立て」とし、「Full paper」は「5～10ページ」として従来通りの査読を行う。

「Extended abstract」は「2～4ページ」とし、TPCでの様式の確認を行う。このExtended abstractでも発表可能とすることについては、韓国の了承済みの報告があった。また、二重投稿問題を回避するため、Full paper とExtended abstractの両論文形式ともCopyrightは取るが、論文誌等への再投稿に当たってはNTHAS10会議主催者(TPC、あるいは熱流動部会)に許可を取る必要はないという条件を設定した。本件に関して韓国に連絡済みの報告があった。

7. 広報小委員会報告

広報小委員会の活動状況について説明があった。ホームページの熱流動部会役員を更新すると共に、ニュースレター第89号、90号および91号の掲載、国際会議カレンダーの更新、熱流動部会・部会賞の更新および部会賞募集の案内を掲載したことについて紹介があった。更に、メーリングリストを用い、熱流動部会員へ情報発信を15件実施したことが紹介された。

8. 出版編集小委員会報告

H27年度第6分野(伝熱流動)論文編集委員が紹介された。H25年度より投稿の件数が増加しており、論文査読の依頼には可能な限り協力頂きたいとのお願いがあった。また、投稿論文のレビューの負担を低減すると共に、論文集の掲載件数を増加させて掲載までの期間を短くするため、印刷ページで8ページ以内を推奨しており、2016年1月受付分から8ページまでは70USドル、9ページ以上は100USドルと価格を改定した。引き続き協力頂きたいとのお願いがあった。

9. 表彰小委員会報告

9-1 2015年度熱流動部会賞について

部会賞への推薦から審査の結果、以下の4名と1グループの方が運営委員会(2月8日)で熱流動部会賞の受賞者に承認されたとの報告があった。報告後、表彰式を行った。

【功績賞】有富 正憲氏(東工大名誉教授)
原子炉熱流動の安全解析と日本原子力学会発展への貢献

【業績賞】中村 秀夫氏(原子力機構)を始めとする産官学のグループ6名
熱水力安全評価基盤技術高度化戦略マップ2015の完成に対する貢献

【奨励賞】伊藤 啓氏(原子力機構)
ナトリウム冷却高速炉内の気液二相流現象の研究

【奨励賞】ペレグリニ マルコ氏(エネ総研)

蒸気の水中凝縮挙動に関する研究および福島第一原子力発電所事故事象解明

【奨励賞】Shao-Wen Chen氏（国立青華大学、台湾）

原子炉熱水力安全に関する構成方程式の開発と台湾原子力プラントの安全解析に関する顕著な貢献

9-2 2015 年秋の大会における熱流動部会優秀講演賞について

表彰小委員会で選考を行い、以下の4名の方が運営小委員会(2月8日)で熱流動部会優秀講演賞の受賞者に承認されたとの報告があった。報告後、表彰式を行った。

① 伊藤 大介氏（京都大学）

X線および中性子を用いた複合可視化手法の開発

② 海保 和宏氏（電通大）

サブクール沸騰中における沸騰挙動の可視化解析

③ 本多 剛(東京電力)

東京電力福島第一原子力発電所炉内状況把握の解析・評価

(58)福島第一原子力発電所1～3号機の事故進展に関する分析

④ 河内 拓也氏（東工大）

燃料デブリ実態把握のための超音波計測技術に関する基礎研究

企画小委員会にて選考を行い、以下の1名の方が運営小委員会（2月8日）で熱流動部会若手フォーラム優秀講演賞に承認されたとの報告があった。報告後、表彰式を行った。

宮野 直樹氏（電通大）

サブクール沸騰における蒸気泡の伝熱面離脱メカニズムの解明

10. 副部会長挨拶

熱流動部会では、国際会議の主催、共催について高いレベルの活動を続けている。今後も活発な活動を続けていきたい。

平成 28 年度 熱流動部会役員

部会長	谷本 浩一	(三菱重工)	同副委員長*	木野 千晶	(エネ総研)
副部会長	山口 彰	(東京大学)	企画委員長**	佐竹 正哲	(電中研)
総務委員長	吉田 啓之	(JAEA)	出版編集委員長**	帆足 英二	(大阪大学)
総務副委員長	斉藤 泰司	(京都大学)	同副委員長*	森 昌司	(横浜国立大)
広報委員長**	金井 大造	(電中研)	表彰委員長	上出 英樹	(JAEA)
同副委員長*	堀江 英樹	(東芝)	海外担当役員	二ノ方 壽	(ミラノ工科大)
研究委員長*	野崎 謙一郎	(東電 HD)			
国際委員長**	永武 拓	(JAEA)			

*:任期2年の1年目, **:任期2年の2年目

<編集後記>

2016年度第1号のニュースレターをお届け致します。ニュースレターへの原稿は、随時受付を行っております。研究室紹介、会議案内、エッセイ等寄稿お願い致します。またニュースレターに関するご質問、ご意見、ご要望等ありましたら、ぜひe-mailをいただければ幸いです。熱流動部会に入会したい方、入会しているがメールが届かない方が身近におられましたらご相談ください。

e-mail宛先：t-kanai@criepi.denken.or.jp
hideki.horie@toshiba.co.jp

熱流動部会のホームページ：

<http://www.aesj.or.jp/~thd/>

からニュースレターの PDF ファイルは入手可能です。