

# THERMAL HYDRAULICS

熱流動部会ニュースレター (第98号)

AESJ-THD

NEWSLETTER (No.98)

Mar. 10, 2021

## 会員総会報告

### 熱流動部会第55回全体会議 議事録

1. 日時: 令和2年9月15日(水)11:15~12:15
2. 場所: Zoomによるオンライン開催
3. 配布資料:
  - ① 日本原子力学会 熱流動部会第55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 研究小委員会活動報告
  - ⑤ 国際小委員会活動報告
  - ⑥ 広報小委員会活動報告
  - ⑦ 出版編集小委員会活動報告
  - ⑧ 表彰小委員会報告

#### 4. 議事

##### 1) 部会長挨拶(阿部部会長)

阿部部会長より、本年度の熱流動部会活動について、新型コロナウイルス禍の厳しい状況ではあるが適切にサービス提供をしていきたいので、活動にご協力をお願いしたいなど、開会の挨拶があった。

##### 2) 総務小委員会活動報告(吉田委員長)

配布資料①、②を用いて、令和2年度熱流動部会役員が紹介され、出席者の合意を得た。また、総務小委員会活動について、以下の報告があった。2019年度第3回部会等運営委員会及び2020年度第1回部会等運営委員会の出席報告、部会等運営委員会関連の報告があった。また、2020年度の熱流動部会の予算について報告あり、セミナー予算関連はNTHAS12開催条件等によって収支が変わる可能性があることが説明された。

コメントは無く、2020年度予算が承認された。長期計画については、従来通り、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での主な事業として実施予定であること、今年度から若手研究者勉強会を追加することが報告された。

##### 3) 企画小委員会報告(淀委員長)

配布資料③を用いて以下報告があった。2020年度若手交流フォーラムについて、COVID-19の影響を鑑みた開催方針に関して企画小委員会内でアンケート調査したところ、交流が目的のため面着が望ましいとの意見多数により、開催を冬まで延期することとした。また、若手交流フォーラムと若手研究者勉強会を一本化して開催する方向であること、開催時期や開催方法については、11月中を目途に最終決定する予定であることが報告された。

##### 4) 研究小委員会(西委員長)

配付資料④を用いて、「熱水力安全評価基盤技術高度化戦略マップ検討」WGについて進捗報告があった。SWGにて従来の技術マップを安全評価技術マップ、基盤R&D技術マップの二つに再構築し、両マップのリンクを取る方針で改訂作業を進めてきたが、WGメンバーのコメント反映作業を経てβ版を完成させ部会HPに掲載。さらに9/10にWG委員会を開催し、2020年度版のRM完成が承認され、2020年秋の年会の熱流動部会企画セッションにて報告し今後の本RMの在り方を議論することも承認が得られた旨、報告があった。

「原子炉における機構論的限界熱流束評価技術」研究専門委員会は、コロナ渦の影響のため活動が遅れており、これに対応するため設置期間の1年間延長を申請したとの報告があった。

## 5) 国際小委員会活動報告(滝脇委員長)

配付資料⑤を用いて、以下の報告があった。NTHAS12は横浜にて2020/11/8～11に開催を予定していたが、新型コロナウイルスの影響を鑑み、NTHASの性質上Web開催は相応しくないため延期とした。第1候補は2021/3/29-31とし今年の10月末に実施可能か再協議、困難と判断した場合は第2候補として2022年11月まで延期する。日韓学生・若手研究者セミナーも2021/3/26-28に延期し東京海洋大学で実施、見学会は3/28を候補日として電力中央研究所横須賀地区を検討中との報告があった。2022年9月に台中(台湾)で開催されるNUTHOS-13は、CHNSよりCo-Sponsorsの依頼があった。また、NURETH21の日本開催の立候補は見送ることになったとの報告があった。

## 6) 広報小委員会活動報告(坂本委員長)

配付資料⑥を用いて、以下の報告と提案があり、審議がなされた。部会ホームページの管理・更新、MLによる会員への情報提供について、実施報告があった。部会HPリニューアルについて、更新作業の利便性などの観点から部会メーリングリストと同じサーバーに変更するとの提案があり、それに伴う部会HP年間利用料増額も含め、承認が得られた。部会ML更新作業では、旧部会員の方を削除致したが、部会員でMLが届いていない方は坂本委員長まで連絡いただきたい旨、依頼があった。

## 7) 出版編集小委員会報告(野口委員長)

配付資料を⑦用いて、以下の報告があった。今年度の第6分野の論文編集委員、原子力学会英文誌と和文誌の投稿掲載状況の報告があった。また、英文誌のIFが、2019年は2018年の1.246から1.564(速報値)に上昇したことが報告された。引用回数が多い特定の論文による効果と推定される。英文論文誌、和文論文誌の継続的発行と質の向上に引き続き努めるとの説明があった。

## 8) 表彰小委員会報告(曾根田委員長)

配付資料⑧を用いて、以下の報告があった。令和元年度熱流動部会賞については、審査の結果、功績賞1名、業績賞1件(6名)、奨励賞2名が承認されたとの報告があった。また、表彰小委員会選考により、令和元年度秋の大会優秀講演4名、若手研究フォーラム優秀発表賞1名が承認されたとの報告があった。表彰式が開催され、阿部部会長より表彰状の贈呈がなされた。

### 【功績賞】(1名)

- ・木下 泉氏(公財 海洋生物環境研究所)  
「革新的な高速炉概念および関連する熱流動研究への先駆的貢献」

### 【業績賞】(1グループ:6名)

- ・岡本 孝司氏 (東京大学)

- ・PELLEGRINEI Marco氏 (一財 エネルギー総合工学研究所)



- ・星 陽崇氏 (原子力規制庁)
- ・玉置 等史氏 (日本原子力研究開発機構)



- ・西 義久氏 (一財 電力中央研究所)



- ・溝上 伸也氏 (東京電力ホールディングス)



「OECD/NEA福島第一原子力発電所事故に関するベンチマークスタディ(BSAFプロジェクト)での活動によるプラント状況情報の提供と過酷事故解析コードの高度化への寄与」

### 【奨励賞】(2名)

- ・森田 彰伸氏 (原子力規制庁)  
「多次元熔融炉心-コンクリート相互作用解析手法の開発」



- ・藤原 広太氏 (筑波大学)  
「プールスクラビングにおけるエアロゾル粒子移行メカニズムに関する研究」



【令和元年「秋の大会」優秀講演賞】(4名)

- ・原 伸英氏 (三菱重工)  
「シビアアクシデント時の熔融炉心の拡がりモデルの開発」



- ・川崎 皓太氏 (筑波大学)  
「冷却材中を落下する単一熔融液滴の固化挙動」



- ・鎌田 裕貴氏 (筑波大学)  
「超音速蒸気インジェクター作動原理に関わる流動構造」



- ・中村 優樹氏 (筑波大)  
「プールスクラビングにおける気液二相流中の気泡径変化と除染効果」



【2019年「若手研究フォーラム」優秀発表賞】(1名)

- ・池田 遼氏 (東工大)  
「MCFゴムを用いた原子炉格納容器内部調査に向けたセンシング技術の開発」



9) 副部会長挨拶(大島副部会長)

全体会議準備・進行への感謝を述べられるとともに、現在は経験のない困難な状況であるが、知恵を絞って活動を継続していくのでご協力頂きたい、との挨拶があった。

以上

## 熱流動部会企画セッション実施報告

### 2020 年度日本原子力学会秋の大会 企画セッション実施報告

(西 義久 (研究小委員会))

#### 1. 概要

熱流動部会では、「熱水カロードマップの改定と今後のローリングへ向けた戦略」と題した企画セッションを 2020 年度秋の大会 (9 月 17 日 (木)13:00-14:30) で開催した。ここに、その概要を報告する。

#### 2. 企画セッションの経緯

熱流動部会では、研究専門委員会「熱水力安全評価基盤技術高度化戦略マップ検討」ワーキンググループ (主査: 越塚誠一東大教授) において熱水カロードマップ (2017 年度版) の改定作業を進めてきたが、2020 年 8 月に β 版を完成し部会員へ公開して意見を募集した。意見反映版を秋のワーキンググループ (9 月 10 日) で審議し、2020 年度改定版 (以後、熱水カロードマップ 2020 と称する。) が承認・公開

された。

これを機に、部会員へ広く熱水カロードマップ 2020 を周知するとともに、その活用や以降のローリングに関する意見を集約するため、企画セッションを開催することになった。

#### 3. 企画セッションの概要

本企画セッションでは、まず越塚誠一主査 (東大) より、企画セッションの趣旨と熱水カロードマップの作成の経緯が紹介された後、中村秀夫幹事 (JAEA) より、熱水カロードマップ 2020 の改定の概要が紹介された。その後、大貫 晃幹事 (MHI)、上遠野 健一幹事 (日立)、岩城 智香子幹事 (東芝) および西 (電中研) より、各組織の現在の熱水力研究面でのアクティビティが紹介されるとともに、本ロードマップの今後のローリングについての意見が述べられた。

以上の講演の後、上記の発表者に吉田啓之総務小委員長 (JAEA) が加わり、熱水カロードマップ 2020 の活用とローリングについてのパネル討論が行われ



次に三菱重工の大貫氏より、今後のローリングに関する真摯な議論の必要性が述べられた。学会でのローリング活動で、参画メンバーが問題意識をぶつけあうことによる「人材育成」も1つの存在意義となりうるとのことであった。

日立の上遠野氏からは、本ロードマップは、人類の英知で、継続的安全性向上の観点から重要な項目が纏められている道標でもあることが述べられる、一方、日本だけではなく世界的に見ても、原子力発電事業を取り巻く状況は大きく変化しており、今後のローリングに際しては、将来社会における原子力発電のあるべき姿(安全性、経済性、レジリエンス、電力系統安定化など)に基づき、そこで求められる熱流動技術についても、広く議論していく必要があることが述べられた。

最後に、東芝の岩城氏より、今回の改定では、事故シーケンスから展開して熱水力現象・モデルに辿りつくようにフォーマットを改良することで課題の網羅性も確保され、個々の現象レベルの評価まで参照可能な詳細なものとなったことが述べられ、今後は、より活用されやすいものにするための検討や、原子力発電の再エネとの協調も踏まえた将来的な在り方と熱水力的課題など、エネルギー再構築の大きな視野にたった議論を始めてもよいのではないかと提案があった。

### 3. 3 会場からの意見

以下は、パネル討論で得られた意見を箇条書きで記載する。

【熱水力ロードマップの意義】

- ・研究開発の道しるべとなる。
- ・自主的継続的安全性向上に利用できる。
- ・一社でできない仕事が増えつつあり、組織が協力して進める際に共通認識を得るためのコミュニケーションツールとなる。
- ・特に若手の教育という観点で有用である。
- ・原子力が使われるシーンを示す。
- ・自らの研究の立ち位置や、ニーズとシーズを考えるとき役立つ。

【熱水力ロードマップはどうあるべきか?】

- ・権威を持たせたい(参照結果に信頼を得られるように)。
- ・活用されることが大切である。
- ・セミナーに活用してはどうか?それによる収益も期待できるかもしれない。
- ・若手育成に活用すべき。
- ・英語化も想定してはどうか。
- ・この様な知見は特に若手に有用であり、若い世代

にどのように展開するか、その考え方を整理してもらえると有難い。

【そのためのローリングのあり方は?】

- ・作成するインセンティブが必要
- ・インセンティブの1つとして製本して販売を考えるとどうか。費用回収できることを想定して予算をかけることができる。
- ・各社、新型炉の開発計画などもあり、そのようなテーマは若手に魅力がある。それを軸とした改定をすることで、インセンティブに結びつかないか。
- ・ずっと継続的に改定ワーキンググループを組織するのではなく、海外の大型試験結果が得られた段階など、節目節目でメリハリをつけた方がよいのではないか。
- ・ボランティアベースでは続かない。
- ・各社が独自にロードマップをもっている。手間のかかる細かい作業を考える前に、この熱水力ロードマップとまずすり合わせをすることが第一ステップで必要ではないか。そのすり合わせに関しては、あまりロードはかからないと思われる。
- ・学会誌の査読のシステムと連携できないか
- ・活用されるシーン(新型炉とか)を描いた改定を心がけるとよいと思う。
- ・次の世代に伝えていきたい。

### 3. 4 まとめ

最後に越塚主査より、インセンティブや若手というキーワードに着目することが必要であるとまとめられた。また、今後は、熱水力ロードマップの活用やローリング(運用)は熱流動部会預かりとなるため、実施に係る具体的な方法等の検討について熱流動部会の運営小委員会に託された。

以上

---

## 令和2年度 熱流動部会役員

---

部会長	阿部 豊	(筑波大学)	国際委員長**	瀧脇 賢也	(東芝 ESS)
副部会長	大島 宏之	(JAEA)	同副委員長*	劉 維	(九州大学)
総務委員長	吉田 啓之	(JAEA)	企画委員長*	淀 忠勝	(三菱重工)
総務副委員長	岩城 智香子	(東芝 ESS)	出版編集委員長**	野口 浩徳	(三菱重工)
広報委員長**	坂本 光	(三菱重工)	同副委員長*	内堀 昭寛	(JAEA)
同副委員長*	井原 智則	(東京海洋大)	表彰委員長	曾根田 秀夫	(日立 GE)
研究委員長**	西 義久	(電中研)	海外担当役員	二ノ方 壽	(ミラノ工科大)
同副委員長*	鈴木 徹	(東京都市大)			

\*:任期2年の1年目、 \*\*:任期2年の2年目

---

---

### <編集後記>

2020年度第2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：[hikaru\\_sakamoto@mhi.co.jp](mailto:hikaru_sakamoto@mhi.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。