

## 日本原子力学会「核燃料部会」活動報告および今後の活動計画

### 1. 活動報告 (報告)

#### (1) 全体会議

- ・平成31年3月22日(金) 12:00～ 茨城大学水戸キャンパス(2019年春の年会 M会場)

#### (2) 運営小委員会

- ・平成30年度 第1回 平成30年5月28日(月) 日本原子力学会 事務局 会議室
- ・平成30年度 第2回 平成30年8月7日(火) 3部会合同夏期セミナー(掛川グランドホテル)
- ・平成30年度 第3回 平成30年10月26日(金) 日本原子力学会 事務局 会議室
- ・平成30年度 第4回 平成31年3月1日(金) 日本原子力学会 事務局 会議室

#### (3) 企画小委員会

- ・平成30年度 第1回 平成30年4月18日(水) 日本原子力学会 事務局 会議室
- ・平成30年度 第2回 平成30年8月22日(水) 日本原子力学会 事務局 会議室
- ・平成30年度 第3回 平成30年10月22日(月) 日本原子力学会 事務局 会議室
- ・平成30年度 第4回 平成31年1月11日(月) 日本原子力学会 事務局 会議室

#### (4) 夏期セミナー

##### a. 第4回 軽水炉燃料・材料・水化学夏期セミナー

- ・日時 : 平成30年8月6日(月)～8日(水)  
(最終日(8日)は浜岡原子力発電所の見学会)
- ・場所 : 掛川グランドホテル(静岡県 掛川市)
- ・参加 : 139名

#### (5) 原子力学会 年会・大会企画セッション

##### a. 2018年秋の大会企画セッション 報告「燃料デブリ研究専門委員会活動報告」

- ① 研究専門委員会の設立趣旨 (大阪大学)大石 佑治
- ② 事故進展に関する知見の現状と課題 (電力中央研究所)尾形 孝成
- ③ 燃料デブリの性状に関する知見の現状と課題その1 (JAEA)高野 公秀
- ④ 燃料デブリの性状に関する知見の現状と課題その2 (電力中央研究所)中村 勤也

##### b. 2018年秋の大会企画セッション 部会セッション「溶融塩炉開発の国内外の状況」

- ① 世界の状況 (福井大学)有田 裕二
- ② 国内の状況(溶融塩技術研究専門委員会報告を含む) (福井大学・参与)山脇 道夫
- ③ 中国の開発状況 (中国、上海応用物理研究所)徐 洪杰

##### c. 2019年春の年会企画セッション 合同セッション「燃料デブリと核分裂生成物の特性比較」

- ① 燃料デブリの基礎特性と事故時のふるまい (電中研)中村 勤也
- ② 核分裂生成物の基礎特性と事故時のふるまい (JAEA)宮原 直哉

- ③ 廃炉作業時に想定される燃料デブリと核分裂生成物の挙動の比較 (JAEA) 逢坂 正彦
- ④ 廃炉作業時の放射性物質管理の留意事項 (東芝 ESS) 高木 純一

(6) ワーキンググループ(WG)、委員会

a. 軽水炉燃料等の安全性高度化ロードマップ検討 WG

核燃料関係の安全性向上に係る課題を掘り下げて検討するため、本 WG でローリング活動を実施中。より現実的で実現性のあるロードマップとするため、4つのグループに分けて課題調査票を精査している。学会「軽水炉安全技術・人材ロードマップ高度活用」研究専門委員会の検討が開始されたので、他分野の状況も確認して、効率的な連携を図ることになっている。平成30年12月26日に報告書をHPに掲載(公開)した。主査は東京大学の阿部先生、今後の活動についてはローリングを継続できる体制を維持する。

b. 燃料デブリ研究専門委員会

福島第一原子力発電所(1F)事故における核燃料に関する課題のうち、デブリ取出し、取出しデブリの管理方法(臨界/遮蔽/除熱)、デブリの処理・処分方法を検討し、1F 廃止措置の今後の取り組みや 1F 廃止措置で得た経験のシビアアクシデント研究への反映のための課題の整理と提言を行うために、核燃料部会の他、材料部会、炉物理部会、熱流動部会等、学会横断的な専門委員から構成する委員会を平成28年6月に設立。平成30年度は2018年秋の大会企画セッションで活動報告を実施。主査は東京大学の阿部先生。

(7) 国際会議・セミナー(詳細は、部会報 No.54-1 参照)

a. TopFuel2018

平成30年9月30日(日)から10月4日(木)までチェコ共和国プラハで「TopFuel2018」が開催された。本国際会議は、アジア地域(日中韓)⇒欧州(ENS)⇒米国(ANS)の持ち回りで毎年開かれている軽水炉燃料に関する会議であり、今回はENSが主催を務めた。発表件数は23か国から口頭・ポスター合わせて177件。

b. 燃料安全研究国際会議(Fuel Safety Research Meeting)2018

平成30年10月30日(火)から31日(水)に茨城県水戸で「燃料安全研究国際会議(Fuel Safety Research Meeting)2018」が開催された。本国際会議は、日本原子力研究開発機構(JAEA)が主催で、高燃焼度燃料の反応度事故(RIA)及び冷却材喪失事故(LOCA)時の燃料安全に関する発表及び討議を行う会議であり、国内外から約90名の専門家が参加し、JAEA及び米仏などから20件の発表があった。

(8) 第5回部会賞(奨励賞)の選考

次の1件の受賞を決定した。

成川 隆文(日本原子力研究開発機構)

「ジルカロイ-4 被覆管の冷却材喪失事故時急冷破断限界に関する不確かさ定量化及び低減手法の開発」

(9) 部会賞(2018春の年会 学会講演賞)の選考

次の3件の受賞を決定した。

a. 大石 佑治(大阪大学)

「東京電力福島第一発電所事故におけるセシウムの化学的挙動に関する検討 (6)不溶性Cs 粒子の微細構造の検討」

b. 近藤 俊樹(大阪大学)

「Multi-physics モデリングによるEx-Vessel 溶融物挙動理解の深化 (3)ガス浮遊法を用いた酸化物溶融物

の物性評価」

c. 中森 文博(大阪大学)

「東京電力福島第一発電所事故におけるセシウムの化学的挙動に関する検討 (7) 無機亜鉛塗料からの Zn, Si およびその他成分の溶出挙動評価」

(10) 部会賞(2018 秋の大会 学会講演賞)の選考

次の 2 件の受賞を決定した。

a. 高木 聖也(日本原子力研究開発機構)

「安全性・経済性向上を目指した MA 核変換用窒化物燃料サイクルに関する研究開発 (4) 燃料模擬物質の粉砕条件と焼結密度の相関」

b. 鈴木 恵理子(日本原子力研究開発機構)

「軽水炉シビアアクシデント時に構造材へ化学吸着したセシウム化合物の微細分布評価」

2. 平成 30 年度収支見通しおよび平成 31 年度予算 (報告)—— 別紙1 参照

3. 部会長等の選任 (審議)

(1) 部会長の選任

寺井 隆幸(東京大学)【退任】 ⇒ 宇埜 正美(福井大学)【新任】

(2) 副部会長の選任

宇埜 正美(福井大学)【退任】 ⇒ 加藤 正人(JAEA) 【新任】

なお、上記反映後の運営小委員は 24 名。(運営小委員会の新旧の名簿は別紙 2 参照)

4. 2019 年度業務担当 (報告)

担当		2019 年度担当者
広報		[九州大学] 橋爪委員
部会報		[関西電力] 堀内委員
国際活動		[GNF-J] 草ヶ谷副部会長
国内企画(横断活動、年会時企画)		[東京大学] 寺井委員、[ニュークリア・デベロップメント] 篠原委員
庶務幹事(財務含む)		[中部電力] 原田委員、[四国電力] 大堀委員(10 月交代)
夏期セミナー幹事		[北海道大学] 小崎委員、[原子力研究開発機構] 天谷委員
部会代表	部会等運営委員	[GNF-J] 草ヶ谷副部会長
	代議員	[福井大学] 宇埜部会長候補、[GNF-J] 草ヶ谷副部会長

## 5. 今後の活動予定（報告）

- (1) 部会報 : 第 54-1 号（2019 年 3 月 17 日発行）
- (2) 夏期セミナー : 第 31 回 核燃料・夏期セミナー
  - ・日時:2019 年 7 月 10 日(水)～12 日(金)
  - ・場所: 宮城県 松島町 パレス松洲
- (3) 講演会 : (未定)
- (4) 国際会議・セミナー : 国際会議 ICONE(2019 年 5 月 19 日 ～ 24 日、つくば国際会議場)  
国際会議 Global/Top Fuel 2019(2019 年 9 月 22 日～ 26 日、米国シアトル)
- (5) 運営小委員会 : 2019 年度第一回運営小委員会（2019 年 5 月 14 日）
- (6) 全体会議 : 2020 年春の年会時（2020 年 3 月 16～18 日予定、於;福島大学）

## 6. その他（報告）

部会員数 390 名（2019 年 3 月 1 日現在）

以上

平成 30 年度収支見込み・平成 31 年度予算(案)

別紙 1

(単位:円)

A. <通常予算>		平成 30 年度収支実績			平成 31 年度予算案	
		当初予算	実績(1 月まで)	備考	当初予算	備考
収入	本部予算配分	257,000	257,000	学会連絡	244,000	学会連絡
	内部共催金・取引収入					
	寄付金収入					
	合計	257,000	257,000		244,000	
支出	臨時雇賃金	130,000	43,000	HP、ML 管理、修正費	100,000	HP、ML 管理、修正費
	会議費					
	旅費交通費	72,000	0		80,000	企画セッション講演者旅費
	通信運搬費	30,000	140	部会メールボックス代(事務局)	20,000	資料送付費用等
	消耗品費					
	一般外注経費	25,000	0	部会賞盾製作	44,000	部会賞表彰(盾製作)
	委託費					
	諸謝金					
	(管理費配賦額)					
	本部回収額					
	その他		0		0	
合計	257,000	43,140		244,000		
年度	収支差額	0	213,860		0	

B. <通常予算/年度末繰越金>	H29 年度末	H30 年度末	備考	H31 年度予定	備考
繰越金 (本部繰入後の値)	577,421	0	収支差額相当	0	
夏期セミナー余剰金	490,014	0			
年度末繰越金	4,887,800	4,887,800	※2		

※2 繰越金のうち、1,367,517 円は WRFPM 用、700,000 円は ANFC 用

C. <夏期セミナー予算>		平成 30 年度予算・実績			平成 31 年度予算	
		予算	実績	備考	予算	備考
収入	参加費			30 年度夏期セミナーは、水化学部会、材料部会との 3 部会合同開催(予算はなし)	3,500,000	部会員 50 名、学生 10 名
	テキスト(論文)売上					
	受託料					
	協賛・後援・賛助金					
	その他(寄付金等)					
	繰越金取崩					
	合計					3,500,000
支出	臨時雇賃金					
	会議(会場)費				200,000	会場使用料、プロジェクター機材使用料
	旅費交通費				2,850,000	宿泊費、学生旅費補助
	通信運搬費				100,000	テキスト、資機材運搬費
	消耗品費				150,000	筆記具、資料準備費
	一般外注経費					
	委託費					
	諸謝金				100,000	講師への謝金
	本部回収額					
その他			出展費+雑費	100,000	見学バス(60 名)	
合計				3,500,000		
年度	収支差額			0		

(新)

別紙2

日本原子力学会 核燃料部会 運営小委員会名簿(平成31年度)

平成31年 月 日現在：(委員はあいうえお順)

	氏名	所属
部会長	宇埜 正美	福井大学
副部会長	加藤 正人	日本原子力研究開発機構
副部会長	草ヶ谷 和幸	(株)グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン
委員	天谷 政樹	日本原子力研究開発機構
委員	大堀 和真	四国電力(株)
委員	尾形 孝成	電力中央研究所
委員	川西 智弘	日本原子力研究開発機構
委員	黒崎 健	大阪大学
委員	小崎 完	北海道大学
委員	松本 由幸	日本原燃(株)
委員	佐藤 修彰	東北大学
委員	篠原 靖周	ニュークリア・デベロップメント(株)
委員	島田 太郎	日本原子力発電(株)
委員	高木 郁二	京都大学
委員	谷口 良則	原子燃料工業(株)
委員	寺井 隆幸	東京大学
委員	橋爪 健一	九州大学
委員	原田 健一	中部電力(株)
委員	平井 睦	日本核燃料開発(株)
委員	堀内 匠	関西電力(株)
委員	柳沢 直樹	電源開発(株)
委員	山内 景介	東京電力ホールディングス(株)
委員	山脇 道夫	東京大学名誉教授
委員	渡部 清一	三菱原子燃料(株)

## (旧)

### 日本原子力学会 核燃料部会 運営小委員会名簿(平成 30 年度)

平成 31 年 3 月 19 日現在：(委員はあいうえお順)

	氏名	所属
部会長	寺井 隆幸	東京大学
副部会長	宇埜 正美	福井大学
副部会長	草ヶ谷 和幸	(株)グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン
委員	天谷 政樹	日本原子力研究開発機構
委員	大堀 和真	四国電力(株)
委員	尾形 孝成	電力中央研究所
委員	川西 智弘	日本原子力研究開発機構
委員	黒崎 健	大阪大学
委員	小崎 完	北海道大学
委員	松本 由幸	日本原燃(株)
委員	佐藤 修彰	東北大学
委員	篠原 靖周	ニュークリア・デベロップメント(株)
委員	島田 太郎	日本原子力発電(株)
委員	高木 郁二	京都大学
委員	谷口 良則	原子燃料工業(株)
委員	橋爪 健一	九州大学
委員	原田 健一	中部電力(株)
委員	平井 睦	日本核燃料開発(株)
委員	堀内 匠	関西電力(株)
委員	柳沢 直樹	電源開発(株)
委員	山内 景介	東京電力ホールディングス(株)
委員	山脇 道夫	東京大学名誉教授
委員	渡部 清一	三菱原子燃料(株)