

日本原子力学会 水化学部会 第15回全体会議

開催日時: 2018年3月20日 (火) 13:00~13:30

開催場所: 東京電力ホールディングス(株)
電気の史料館 ミュージアムホール

- 議 事 次 第 -

- (1) 部会長挨拶
- (2) 各WG等活動報告
 - ① 運営小委員会
 - ② 企画担当
 - ③ 「核分裂生成物挙動」研究専門委員会準備会活動報告
 - ④ 定例研究会WG
 - ⑤ 将来構想検討WG
 - ⑥ 水化学ロードマップフォローアップWG
 - ⑦ 水化学ハンドブック改定WG
 - ⑧ 広報・編集担当
 - ⑨ 水化学部会会計報告 (平成29年度)

運営小委員会 委員 (1/2)

(敬称略)

部会長	渡邊 豊 [東北大学]
副部会長	石坂 善弘 [日本原子力発電 (株)] 高木 純一 [東芝エネルギーシステムズ (株)] 久宗 健志 [日本原子力発電 (株)]
庶務委員	赤峰 浩司 [関西電力 (株)] 林田 敏幸 [東京電力ホールディングス(株)] 塙 悟史 [日本原子力研究開発機構]
企画担当委員	阿部 博志 [東北大学] 河村 浩孝 [電力中央研究所] 寺地 巧 [(株) 原子力安全システム研究所] 室屋 裕佐 [大阪大学] 山本 誠二 [東芝エネルギーシステムズ (株)]
広報・編集担当 委員	稲垣 博光 [中部電力 (株)] 荘田 泰彦 [三菱重工業 (株)] 長瀬 誠 [日立GEニュークリア・エナジー (株)]
財務担当委員	大橋 伸一 [オルガノ (株)] 藤原 和俊 [電力中央研究所]
監事	勝村 庸介 [日本アイソトープ協会] 増田 博武 [中部電力 (株)]

※青字：交代

運営小委員会 委員 (2/2)

(敬称略)

定例研究会WG担当委員	山本 誠二 [東芝エネルギーシステムズ (株)]
将来構想検討WG担当委員	寺地 巧 [(株) 原子力安全システム研究所]
水化学ロードマップフォローアップWG担当委員	河村 浩孝 [電力中央研究所]
水化学ハンドブック改定WG担当委員	室屋 裕佐 [大阪大学]
顧問	会沢 元浩 [日立GEニュークリア・エナジー (株)] 内田 俊介 [日本原子力研究開発機構] 塚田 隆 [日本原子力研究開発機構]

※青字：交代

運営小委員会 活動報告・予定(1/3)

【第34回】

開催日時：平成29年6月23日(金) 10:00～12:00

開催場所：東京大学柏の葉キャンパス駅前サテライト 2階 会議室

議題：2017年度以降の水化学部会の活動計画について

第31回 定例研究会について

水化学ハンドブックの改訂について

AWC2017への参加対応について

2017年 秋の大会 企画セッションについて

将来構想検討WGの活動状況について

水化学ロードマップのフォローアップ状況について

FP拳動研究専門委員会準備会の活動状況について

HWC技術報告書の作成状況について

運営小委員会 活動報告・予定(2/3)

【第35回】

開催日時:平成29年10月13日(金) 10:00～12:30

開催場所:中国電力株式会社 本社 1号館3階3-2会議室

議題:第32回 定例研究会について

2018年 春の年会@大阪大学 企画セッションについて

3部会合同夏期セミナーについて

2017年度部会報の発行について

保全ハンドブックの作成について

水化学ハンドブックの改訂について

AWC2017関連報告について

2017年 秋の大会 企画セッションについて

水化学ロードマップのフォローアップ状況について

シビアアクシデント時の核分裂生成物挙動研究専門委員会について

HWC技術報告書の作成状況について

部会ホームページの更新および改訂方針について

運営小委員会 活動報告・予定(3/3)

【第36回】

開催日時:平成30年3月20日(火) 10:00～12:00

開催場所:東京電力ホールディングス(株) 電気の史料館

議題:第33回 定例研究会について

3部会合同夏期セミナーについて

平成29年度 水化学部会会計報告について

部会賞の制定について

原子力学会誌 連載講座について

2018年 秋の大会 企画セッションについて

水化学ハンドブックの改訂について

部会ホームページの更新について 他

【第37回開催予定】

開催日時:平成30年6月

開催場所:神奈川県横須賀市内 (幹事:電力中央研究所)

議題:未定

企画担当 活動計画案

	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
水化学国際会議 ラジオリスWS	ドイツ(9/15-18) ▼			カナダ(10/3-7) ▼		フランス(9/24-28) ▼	札幌(10/26-31) ▼			英(10/2-7) ▼		米(9/9-14) ▼
アジア水化学 シンポジウム	台湾(9/27) ▼		名古屋(10/28-29) ▼		水戸 (中止)		台湾(10/14-17) ▼		インド(9/2-4) ▼	中国 瀋陽市(9/26-28) ▼		
原子力学会 企画セッション 部会総会	北九州 ▼ 水化学RM	高知工科大学 ▼ ZWS	東北大学 ▼ 配管減肉	北海道大学 ▼	北九州 ▼ JMTR	広島大学 ▼ SG長期信頼性	八戸工業大学 ▼	京都大学 ▼	静岡大学 ▼ 電子加速器	久留米大学 ▼ 1F廃止措置	北海道大学 ▼ 1F廃止措置	岡山大学 ▼
	大阪大学 ▼ 高経年、 学協会での役割	東京工業大学 ▼ 被ばく・ 廃棄物低減	茨城大学 ▼ 水化学RM	福井大学 (中止)	福井大学 ▼ 福島第一関連	近畿大学 ▼	東京都市大学 ▼ 事故時のソー スターム評価	茨城大学 ▼ 汚染滞留水処理	東北大学 ▼ FP実験とソー スターム解析	東海大学 ▼	大阪大学 ▼	
サマー・セミナー 夏期見学会		MHI+日本原電 ▼ 第5回福井 (7/15-17)		東芝+東北電力 ▼ 第6回松島 (7/7-9)		日立GENE+中国電力 ▼ 3部会合同夏期セミナー @松江(7/11-13)			MHI+九州電力 ▼ 第7回薩摩川内 (7/13-15)		東芝+中部電力 ▼ 3部会合同夏期セミナー @掛川(8/6-8)	
			3部会合同夏期セミナー @玉造温泉(7/1-4)						3部会合同夏期セミナー @芦原温泉(7/8-10)			
		JRIA+東北電力 ▼ 見学会@蒲沢 (7/15-17)										
定例研究会	原電、東京 ▼ 高経年他	電中研 ▼ 標準	三菱7777 ▼ ZWS	東京電力 ▼ 人材育成	電源開発 ▼ 討議技術	日本原電 ▼ 標準	MHI ▼ 炉-付着抑制	電中研 ▼ 最新分析技術	オルガノ ▼ 廃炉技術	東芝 ▼ 1F関連	JAEA ▼ SWIS	電中研 ▼
	MHI ▼ 基盤技術	JAEA ▼ FAC	関西電力 ▼ 炉-付着抑制	北陸電力 ▼ 漏えい燃料管理	中部電力 ▼ 水処理技術	北海道電力 ▼ 被ばく低減	九州電力 ▼ 長期停止に伴 う水質管理	中止	四国電力 ▼ 再稼働対応	関西電力 ▼ 被ばく低減	中国電力 ▼ 再稼働対応	東北電力 ▼
	東芝 ▼ 被ばく低減	日本原電 ▼ CBM	日立GENE ▼ 環境影響	電中研 ▼ SWIS	東芝 ▼ 1F関連	JAEA ▼ 福島事故後の 水化学と材料	東京電力 ▼ 1F関連	電源開発 ▼ NPC2014 標準	日立GENE ▼ 人材育成	日本原電 ▼ NPC2016 水化学RM	東京電力 ▼	

企画担当 活動実績・予定 (1/4)

1. 水化学国際会議

- Ⅰ アメリカ サンフランシスコ Hyatt Regency San Francisco(Hotel)で
2018年9月9日（日）～14日（金）開催予定
- Ⅰ 2020年はフランスで開催予定

2. アジア水化学シンポジウム

- Ⅰ 中国 遼寧省 瀋陽市 Hilton Hotel で2017年9月26日（火）～28日（木）開催
- Ⅰ 2019年は韓国で開催予定

3. 3部会合同夏期セミナー

- Ⅰ 2018年8月6～8日に掛川グランドホテルで開催準備中
(幹事：水化学部会)

企画担当 活動実績・予定 (2/4)

4. 水化学部会 企画セッション

(核燃料部会、材料部会、バックエンド部会共催)

I 「福島第一原子力発電所デブリ取り出しに関わる水化学管理」

(2017年9月13日 (金) @ 北海道大学)

- ü 燃料デブリ取り出しに向けての取組み
- ü PCV内部調査の進捗状況
- ü デブリ取り出し工法の検討状況
- ü デブリ性状把握と放射線分解挙動評価
- ü ディスカッション「水化学管理面からの研究課題 一各部会トピックスー」

5. 「シビアアクシデント時の核分裂生成物挙動」研究専門委員会の発足

- I 1年間の準備会活動の成果のまとめとして水化学部会の技術報告書「Phébus FPプロジェクトにおける核分裂生成物挙動のまとめ 福島プラント廃炉計画およびシビアアクシデント解析への適用」を発行した。
- I この活動を経て、2017年6月に「シビアアクシデント時の核分裂生成物挙動」研究専門委員会が発足した。水化学部会を中心に7部会横断で約40名の委員から構成されている。
- I 活動目的は、FP挙動の理解を通しての福島廃炉推進とSA解析精度向上との2つの大きな課題解決であり、各部会からのフィードバックを仰ぎつつ活動して行く。
- I 具体的な活動としては、FP実験WG、ベンチマーク評価WG、技術課題摘出WGの3つのWGを設け、個別の会合を開催して各分野専門家の講演、文献紹介を行うとともに、全体での委員会を初年度としてこれまでに3回開催している。
- I 本年3月の春の年会では、研究専門委員会の企画セッションとして活動報告を行う予定である。

「核分裂生成物挙動」研究専門委員会準備会活動報告

1. 「核分裂生成物挙動」研究専門委員会準備会設立 (2015年4月) 委員長 勝村庸介先生

- Phébus FP プロジェクト関連70余件の公開論文を精査
- 17回の委員会を開催し、実験結果の相互比較
- 水化学部会技術報告書執筆、C&R、図表の引用許諾を得て、2017年5月発行 (定価5,000円)

Phébus FPプロジェクトにおける核分裂生成物挙動のまとめ

– 福島プラント廃炉計画およびシビアアクシデント解析への適用

2. 上記準備会は、目標とした研究専門委員会設立をもって、発展的に解散 (2017年6月)

3. 「シビアアクシデント時の核分裂生成物挙動」研究専門委員会 主査 勝村庸介先生 (2017年6月-2019年3月、2021年3月まで延長を予定)

趣旨: ソースターム評価は対象、課題が、広い技術分野にまたがるため、学会全体の英知を結集し、問題の再整理、解決に当たることが重要で、部会の枠を超えた検討組織での対応が望ましく、研究専門委員会を発足させ、組織的、計画的に研究を推進。

また、活動を通し、ベテランから若手への確実な技術伝承を図る。

参加部会: 水化学(15)、熱流動(16)、核燃料(16)、保物・環境(2)、計算科学(2)、原子力安全(3)、バックエンド(1)、再処理リサイクル(2)。合計42名の委員で発足。他常時参加者数名

3つのWGを組織 WG1 FP実験 (主査: 逢坂正彦 (核燃料部会))

WG2 ベンチマーク評価 (主査: 唐沢英年 (原子力安全部会))

WG3 技術課題摘出 (主査: 内田俊介 (水化学部会))

2018年度実績として、委員会4回、各WG会合2-3回開催

4. 今後の活動 企画セッション開催 2018年年会

学会解説記事、技術報告書などを計画中。水化学部会HPに関連資料掲載予定

企画担当 活動実績・予定 (3/4)

6. 「沸騰水型原子炉一次冷却系の腐食環境の評価手法に関する現状と課題（仮称）」
 - Ⅰ BWR一次系の腐食環境評価手法に関し、学会標準を制定する予定であったが、モデル化における普遍性が十分ではないと判断し、現状の課題を明確にすることを主眼として当部会の「技術報告書」として取り纏めることとした。学会より発行する計画である。
 - Ⅰ 報告書ドラフト版のレビューを受け、現在コメント対応中。
7. 日本保全学会 保全ハンドブックの執筆
 - Ⅰ 日本保全学会では、保全実務者への専門図書として、保全に関する共通の知識を共有できるベースや保全に関する最新の技術を提供することを目的として保全ハンドブックの作成を計画している。
 - Ⅰ 水化学部会では、軽水型原子力発電所の水化学管理の役割とその取組みについて解説を執筆することとし、第1稿の事務局レビューを経て、2017年12月に第2稿を提出した。（現在事務局にて確認作業中。今後、専門家による査読に移行する。）
 - Ⅰ 全体的にも第2稿の確認作業及び査読に移行しており、2018年内の発行を目指している。

企画担当 活動実績・予定 (4/4)

8. 学会標準制定の動向 —標準委員会水化学管理分科会との連携—

- I 沸騰水型原子炉の水化学管理指針および加圧水型原子炉一次系の水化学管理指針
 - ü 公衆審査を経て、2017年6月の標準委員会において制定が承認された。
 - ü 現在は参考文献の転載許諾対応中であり、発行は2018年8月（BWR）及び9月（PWR一次系）を予定している。
- I 加圧水型原子炉二次系の水化学管理指針
 - ü 本体である本文及び附属書の記載概要について、システム安全専門部会（2017年8月）及び標準委員会（2018年3月）に中間報告を行った。
 - ü 今後、解説を含めた指針一式を完成させ、システム安全専門部会への本報告を行う。（2018年6月予定）
 - ü 制定承認については、2019年3月を予定している。
- I 沸騰水型原子炉 化学分析標準
 - ü 放射性よう素，金属不純物濃度，放射能濃度（Co-60）の化学分析方法の標準化について2018年3月の標準委員会にて本報告を行い，書面投票を実施中。
 - ü 制定承認については、2018年9月を予定している。

定例研究会WG 活動報告 (1/3)

【第29回】 ※講演概要は、部会ホームページに掲載

開催月日：2017年3月1日（水）

開催場所：日本原子力発電（株）

基調テーマ：「水化学ロードマップ及びNPC2016@ブライトン概要報告」

講演者：日本原電 中野氏，JAEA 内田先生，電中研 河村氏，

【第30回】

開催月日：2017年6月23日（金）

開催場所：東京大学柏の葉キャンパス駅前サテライト

基調テーマ：「水と材料の相互作用（廃炉に向けた課題と取り組みの現状）」

講演者：東北大学 渡邊先生，東芝 金子氏，電中研 藤原氏，

電中研 河村氏，INSS 寺地氏

定例研究会WG 活動報告 (2/3)

【第31回】 ※講演概要は、部会ホームページに掲載

開催月日：2017年10月13日（金）

開催場所：中国電力株式会社本社

基調テーマ：「プラント再稼働後の水化学」

講演者：中国電力 佐藤氏，中部電力 西村氏，
日立GEニュークリア・エナジー 清水氏，総合討論

【第32回】

開催月日：2018年3月20日（金）

開催場所：東京電力電気の史料館

基調テーマ：「原子力発電所の廃炉／廃止措置に関する廃棄物と水化学の関わり」

定例研究会WG 活動報告 (3/3)

【第33回 開催予定】

開催月日：2018年6月

開催場所：電力中央研究所

【第34回 開催予定】

開催月日：2018年10月

開催場所：東北電力（株）

将来構想検討WG 活動報告

将来構想検討WG

- Ⅰ 2017年3月17日に第3回会合を実施。部会への提言を議論。
- Ⅰ 6月23日の定例研究会で活動成果の報告を実施。
- Ⅰ 学会誌ATOMOΣに部会トピックスとして「水化学部会の将来構想に係る取組み」を寄稿。2018年2月号に掲載された。

水化学ロードマップフォローアップWG 活動報告

水化学ロードマップ2018（仮称）フォローアップ

- Ⅰ 水化学ロードマップ2009について，前回フォローアップ後の研究開発の進捗および福島第一事故を受け，安全性向上対策として必要な項目および内容を反映する。
- Ⅰ 経済産業省 資源エネルギー庁が作成した軽水炉安全技術・人材ロードマップとリンクさせるため，深層防護に係る考え方を取り込むこととした。
- Ⅰ 2017年度にWGを立ち上げた。新たな課題として，事故時対応の水化学および福島廃炉推進対応の水化学を取り上げ，目次と執筆分担を確定し，課題毎の検討に着手した。2018年度策定を目指す予定。

水化学ハンドブック改定WG 活動報告

原子炉水化学ハンドブックの改訂

- | 原子力発電プラントの安全性と信頼性を確保する上で極めて重要な技術である原子炉冷却水系の水化学管理について，それまでの約20年の活動成果（当時研究専門委員会）を集大成した原子炉水化学ハンドブック（2000年12月発行）は，発行してから17年が経過している。
- | 水化学ロードマップ及び学会標準と同様，若手技術者への技術伝承の礎となる本ハンドブックの改訂にも取り組むこととした。
- | 2018年2月に関係者にて打合せを行い，各章の分担及びスケジュールを調整した。
- | 2018年4月より作業を開始し，2018年度上期までに基礎編の改訂，2019年度上期までに応用編の改訂を終え，2020年度上期末までにレビューを含めた全工程の終了を目指す。

広報編集担当 活動報告

1. 水化学部会ホームページの管理とリニューアル

u 水化学部会活動報告等の水化学部会員他への情報発信

- ü 運営小委員会議事録、定例研究会他掲載による活動報告
- ü その他関連する情報の紹介 (随時)
- ü HP掲載データの整備 (古い情報の廃棄など)

u ホームページのリニューアル (2018年3月更新)

- ü 汎用ソフト活用による維持管理の合理化

2. 水化学部会報 第9号の発行 (2018年2月)

- 1) 巻頭言
- 2) PWRプラントの再稼動に関わる水化学管理の実績について
- 3) 特別寄稿 (第49回日本原子力学会論文賞)
- 4) アジア水化学シンポジウム2017会議報告
- 5) アジア水化学シンポジウム2017参加雑感
- 6) 水化学部会定例研究会開催概要
- 7) 編集後記

水化学部会 会計報告（平成29年度）

単位：円

				予算計上額	実 績※1
平成29 年度	本 部	繰 越		4,930,748	4,930,748
		事業活動収入	テキスト売上収入	1,710,000	0
			配分金	131,000	131,000
		事業活動支出	一般外注経費支出	2,000,000	497,000※2
			その他	40,000	360
	出 版	収入	0	510,300※3	
		支出	0	301,579※3	
	次年度繰越			3,089,748	4,773,109

※1：2017年12月現在の見込み、※2：ホームページ更新・レンタルサーバー代、※3：技術報告書「FP挙動」

		収入	支出	備考
平成30 年度	本 部	136,000	47,000	会議費、レンタルサーバー代ほか
	出 版	1,344,000	1,344,000	HWC技術報告書、水化学RMなど
	セミナー	1,950,000	1,950,000	三部会合同サマーセミナー
	次年度繰越※4	4,773,109	4,862,109	
	合 計	8,203,109	8,203,109	

※4：2017年12月現在の見込み