

(社) 日本原子力学会

水化学部会 第10回全体会議

開催日時:平成25年3月8日(金) 13:30~14:00

開催場所:(一般財団法人)電力中央研究所 狛江地区 (第3棟1F31会議室)

— 議 事 次 第 —

- (1) 部会長挨拶
- (2) 選挙報告、運営小委員会委員等変更報告
- (3) 各小委員会・WG等活動報告
 - ① 運営小委員会
 - ② 企画担当
 - ③ 広報・編集担当
 - ④ 燃料・水相互作用ワーキンググループ
 - ⑤ 構造材・水相互作用ワーキンググループ
 - ⑥ 定例研究会小委員会
 - ⑦ 水化学部会会計報告(平成24年度)
- (5) 水化学国際会議2014札幌実行委員会活動報告
- (6) 第2回軽水炉燃料・材料・水化学夏期セミナー実施報告

平成25年度 運営小委員会委員選挙結果

- ・ 投票期間：平成25年2月1日～2月14日（2週間）
- ・ 投票数：106
- ・ 結果：候補者全員が有効投票総数の過半数以上の信任票を得た

<平成25年度運営小委員会委員（敬称略、順不同）>

部会長	勝村 庸介	東京大学大学院 工学系研究科
副部会長	村部 良和	日本原子力発電(株)
副部会長	会沢 元浩	日立GENE(株)
副部会長	勝山 佳明	関西電力(株)
監事	目黒 芳紀	日本原子力発電(株)
	平野 秀朗	(一財)電力中央研究所

担当委員		
大橋 伸一 【オルガノ(株)】	高木 純一 【(株)東芝】	藤原 和俊 【(一財)電力中央研究所】
河村 浩孝 【(一財)電力中央研究所】	竹田 雅史 【電源開発(株)】	渡辺 豊 【東北大学】
寺地 巧 【関西電力(株)】	塚田 隆 【(独)日本原子力研究開発機構】	渡辺 義史 【北海道電力(株)】
荘田 泰彦 【三菱重工業(株)】	久宗 健志 【日本原子力発電(株)】	
牧平 淳智 【東京電力(株)】	長瀬 誠 【日立GENE(株)】	

運営小委員会委員変更(1/2)

(敬称略、順不同)

	旧	新
部会長	勝村 庸介 【東京大学】	勝村 庸介 【東京大学】
副部会長	目黒 芳紀 【日本原子力発電(株)】 会沢 元浩 【日立GENE(株)】	<u>村部 良和</u> 【日本原子力発電(株)】 会沢 元浩 【日立GENE(株)】 <u>勝山 佳明</u> 【関西電力(株)】
<u>顧問</u> (旧 特別 顧問)	石樽 顕吉 【(社)日本アイソープ協会】 長尾 博之 【元(株)東芝】 高松 洋 【千葉科学大学】	石樽 顕吉 【(社)日本アイソープ協会】 長尾 博之 【元(株)東芝】 高松 洋 【千葉科学大学】 <u>内田 俊介</u> 【(独)日本原子力研究開発機構】
庶務委員	渡辺 義史 【北海道電力(株)】 高木 純一 【(株)東芝】 竹田 雅史 【電源開発(株)】	渡辺 義史 【北海道電力(株)】 高木 純一 【(株)東芝】 竹田 雅史 【電源開発(株)】
企画担当 委員	黒田 茂樹 【関西電力(株)】 久宗 健志 【日本原子力発電(株)】 渡辺 豊 【東北大学】 寺地 巧 【関西電力(株)】	久宗 健志 【日本原子力発電(株)】 渡辺 豊 【東北大学】 寺地 巧 【関西電力(株)】
財務担当 委員	牧平 淳智 【東京電力(株)】 大橋 伸一 【オルガノ(株)】	牧平 淳智 【東京電力(株)】 大橋 伸一 【オルガノ(株)】
広報・編集 担当委員	長瀬 誠 【日立GENE(株)】 荘田 泰彦 【三菱重工業(株)】 藤原 和俊 【(財)電力中央研究所】	長瀬 誠 【日立GENE(株)】 荘田 泰彦 【三菱重工業(株)】 藤原 和俊 【(一財)電力中央研究所】
監 事	内田 俊介 【(独)日本原子力研究開発機構】 平野 秀朗 【(財)電力中央研究所】	<u>目黒 芳紀</u> 【日本原子力発電(株)】 平野 秀朗 【(一財)電力中央研究所】

※ 変更:青字 , 新任:赤字下線

運営小委員会委員変更(2/2)

(敬称略、順不同)

	旧	新
定例研究会小委員会担当委員	企画担当委員 (黒田 茂樹【関西電力(株)】)	<u>寺地 巧【関西電力(株)】</u>
ロードマップフォローアップ WG担当委員	勝村 庸介【東京大学】	勝村 庸介【東京大学】
燃料/水相互作用WG 担当委員	河村 浩孝 【(一財)電力中央研究所】	河村 浩孝 【(一財)電力中央研究所】
構造材/水相互作用 WG担当委員	塚田 隆 【(独)日本原子力研究開発機構】	塚田 隆 【(独)日本原子力研究開発機構】
被ばく・廃棄物低減WG 担当委員	企画担当委員	企画担当委員
将来構想検討WG担当委員	企画担当委員	企画担当委員

※ 変更:青字 , 新任:赤字下線

運営小委員会 活動報告・予定(1/2)

【第18回】

開催日時:平成24年6月1日(金) 9:40～11:10

開催場所:日本原子力発電株式会社 本店 2階会議室

議題:学会標準策定に係る活動計画について

水化学国際会議2014札幌の開催準備状況について

国際放射線分解ワークショップの開催準備状況について

水化学国際会議2012パリでの対応について

第17回定例研究会について

他3件

【第19回】

開催日時:平成24年10月22日(月) 9:30～10:30

開催場所:北海道電力株式会社 本店 7階70会議室

議題:2013年春の大会における企画セッションおよび今後の分担について

平成25年度水化学部会運営小委員会委員選挙について

システム安全合同タスクグループの活動状況について

他4件

運営小委員会 活動報告・予定(2/2)

【第20回】

開催日時：平成25年3月8日（金） 10:30～12:00

開催場所：一般財団法人 電力中央研究所 狛江地区

議題：平成25年度水化学部会運営小委員会委員選挙結果について
NPC2014実行委員会・RADEM'14準備委員会活動状況報告
平成24年度水化学部会会計報告(案)について

他1件

【第21回開催予定】

開催日時：平成25年6月頃

開催場所：未定(三菱重工業株式会社主催)

議題：未定

企画担当 活動報告

1. 水化学国際会議の国内開催（2014年10月26日（日）～31日（金））
 - 北海道 札幌市 ロイトン札幌（ホテル）で開催予定。
2. アジア水化学シンポジウム（2013年10月14日（月）～17日（木））
 - 台湾 Taichung(台湾中部に位置し3番目に大きな都市)で開催予定。
3. 部会企画セッション「SGの長期信頼性確保」（2012年9月21日）
 - SG健全性維持に関わる水処理技術の変遷
 - SGへの不純物持込抑制によるクレビス緩和技術
 - SG 2次側のASCA洗浄
 - 実機水処理の状況と2次系プラント水質パラメータの紹介
4. 第2回 核燃料部会・材料および水化学部会の3部会合同夏期セミナー
 - 開催日時：2012年7月11日(水)～13日(金)
 - 開催場所：島根県 松江市 ホテル一畑
 - 基調テーマ：東京電力（株）福島第一原子力発電所事故に係る対応
 - 参加者：126名
 - 見学会：中国電力（株）島根原子力発電所3号機

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
水化学国際会議 ラジオリスWS	日本開催検討	ドイツ(9/15-18)		カナダ(10/3-7)		フランス(9/24-28)	実行委員会	札幌(10/26-31)
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)	
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 ZWIS	東北大学 配管減肉	北海道大学 福井大学 (中止)	北九州 JMTR	広島大学 SG長期信頼性	八戸工業大学	配管減肉
	大阪大学 高経年、 学協会の役割	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 福島第一関連	近畿大学	東京都市大学	
サマー・セミナー 夏期見学会		MHI+原電 第5回福井 (7/15-17)		東芝+東北 第6回松島 (7/7-9)		日立GENE+中国		
			核燃料部会・材料部会・水化学部会 合同夏期セミナー@玉造温泉(7/1-4)			核燃料部会・材料部会・水化学部会 合同夏期セミナー@松江(7/11-13)		
			JRIA 見学会/滝沢 (7/15-17)					
定例研究会	原電、 東京 高経 年他	電中研 標準	三菱 マテリアル	東京 人材 育成	電発 計測 技術	原電 標準	MHI スケール 付着 抑制	電中研 漏えい 燃料 管理
	MHI 基盤 技術	JAEA FAC	関西 スケール 付着 抑制	北陸 漏えい 燃料 管理	中部 水処理 技術	北海道 被ばく 低減	九州 人材 育成	四国 次世代 軽水炉
	東芝 被ばく 低減	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 計測 技術	電発 SCC環境 緩和

広報編集担当 活動報告

1. 水化学部会 ホームページのメンテナンス

定例研究会実施内容の掲載、及びその他トピックス紹介(随時)

2. NPC2014ホームページの立ち上げ(10月公開)

アドレス; <http://npc2014.net/>

NPC実行委員会としての活動ですが、
広報編集担当が全面的にサポートしています。
コンテンツの充実を進めています。
今後も全面的にサポートさせていただきます。

3. 御願い

・ホームページ掲載内容や部会報へのご意見をどしどし担当委員にお寄せいただくよう御願いたします

燃料水相互作用WG 活動報告

ワーキンググループのミッション:

燃料と水化学の相互作用に係わる研究・技術開発動向を把握するため、研究会等を企画・実施する。

活動概要:

- ・「水化学RM2009」の「燃料の高信頼化」の課題のひとつに、**情報交換体制の整備(燃料分野との連携など)**が挙げられている。
このため、**核燃料部会と協力し、2009年度から「核燃料部会-水化学部会合同勉強会」**を立ち上げ、勉強会を中心に活動。
- ・主査は河村(電中研)、副主査は石田氏(日立GE)。

合同勉強会の概要

- (1)目的: 燃料/水化学境界領域に係わる**情報・知見を共有し、課題解決とその効率的推進方法を議論。**
 (燃料開発動向、水化学動向、燃料と水化学の係わり等)
多面的・集中的な議論をベースに伝承 & 課題の共有化と解決策を模索。
- (2)開催実績: H21年12月以降6回開催
 (毎回23~30名、若手~シニア、産官学問わず参加)
- (3) 第6回(H24年6月12日、電中研大手町本部)の議題:
テーマ: 1F事故とその収束に関わる3部会共通の話題に関する議論
 (講演1)「水溶液へのヒドラジン添加による溶存酸素低減作用への放射線の影響評価」
 本岡隆文氏(原子力機構)
 (講演2)「ジルコニウム合金被覆管の冷却材喪失事故時挙動」
 永瀬文久氏(原子力機構)
 (講演3)「アルミニウム合金製ラック/ステンレス鋼製ライナー間のマクロセル効果
 —境界要素法によるシミュレーション—」
 宮坂松甫氏(荏原製作所)
- (4)進め方:
- ・何が分かっていて、今後、何を検討すべきか? 課題と解決法等について議論
 (例: 腐食挙動のPBの差異や析出物の影響。腐食機構解明をどこまで追及?)
 - ・相手分野への期待 → 協力体制の検討
- ↓
- ・勉強会の成果は、日本原子力学会大会の企画セッション等で紹介。
 - ・勉強会で議論された内容は、必要に応じお互いのRMに反映。

構造材・水相互作用WG 活動報告

1. 活動目的

- 材料と水環境の相互作用に関する理解の現状に関する整理。
- 関連分野の最新技術・研究動向に関する情報の交換・共有。
- 今後必要な研究および技術開発の方向に関する検討。

2. 材料部会/核燃料部会/水化学部会合同勉強会

開催： 2012年6月12日、電力中央研究所大手町本部

目的： 1F事故とその収束に関わる3部会共通の話題に関する議論

(講演1)「水溶液へのヒドラジン添加による溶存酸素低減作用への放射線の影響評価」

本岡隆文氏(原子力機構)

(講演2)「ジルコニウム合金被覆管の冷却材喪失事故時挙動」

永瀬文久氏(原子力機構)

(講演3)「アルミニウム合金製ラック/ステンレス鋼製ライナー間のマクロセル効果
—境界要素法によるシミュレーション—」

宮坂松甫氏(荏原製作所)

3. 関連する活動

- 学会事故調査委員会活動における材料部会との連携(報告書作成関係等)
- 本日開催の定例研究会

定例研究会小委員会 活動報告・予定

【第16回】 ※講演概要は、部会ホームページに掲載

開催月日：平成24年6月1日（金）

開催場所：日本原子力発電（株） 2階 第2～5会議室

基調テーマ：水化学管理標準に係る取組みについて

講演者：原電／久宗氏，中国電／梶谷氏，日立GENE／碓氷氏，三菱重工／西村氏，
中電／稲垣氏

参加者数：62名

【第17回】 ※講演概要は、一部を除き部会ホームページに掲載

開催月日：平成24年10月22日（月）

開催場所：北海道電力（株）本店 7階講堂

基調テーマ：被ばく低減への取組み

講演者：関電／寺地氏，北電／坂本氏，東芝／山本氏，日立GENE／清水氏，
JAEA／内田氏

参加者数：46名

【第18回 開催予定】

開催月日：平成25年3月8日（金）予定

開催場所：（一財）電力中央研究所 狛江地区（JAEA主催）

基調テーマ：福島第一原子力発電所の廃炉に向けた取組み

講演者（予定）：東電／中山氏，東電／高守氏，JAEA／塚田氏，
JAEA／端氏，JAEA／内田氏

定例研究会への参加対象は原則として部会員とするが、部会活動内容を把握するための体験参加を認める。

水化学部会 会計報告案(平成24年度)

単位：円

		予算計上額	実績
平成24年度	繰越	1,299,435	1,299,435
	収入	123,000	128,500
	支出	123,000	123,000
	サマセミナー収入	3,140,000	2,949,904
	サマセミナー支出	3,137,000	2,783,717
	サマセミナー余剰金配分	—	110,790
	次年度繰越	1,302,435	1,360,332
平成25年度	繰越	1,360,332	—
	収入	142,000	—
	支出	142,000	—
	次年度繰越	1,360,332	

水化学国際会議2014(NPC2014)札幌

実行委員会活動報告(1/2)

1. NPC2014札幌について

(1) 開催期間: 2014年10月26日～31日

(2) 開催場所: ロイトン札幌(札幌市)

(3) 本国際会議は、1977年以降、2,3年毎に開催されている水化学分野の最も権威のある国際会議です。日本原子力学会主催で開催するNPC2014札幌では、軽水炉の安全性および信頼性の向上を目的とした最新の運転実績や先進技術の動向とともに、福島第一原子力発電所での事故収束に向けた水化学技術の成果と教訓等についても報告されます。

また、NPC2014に併せて「放射線分解・電気化学・材料腐食特性に関する国際ワークショップ2014」を開催します。原子力発電所において放射線や電気化学が影響する様々な課題についても幅広く発表・討論されます。

最新情報はWEB ページ <http://npc2014.net/> をご覧ください。

2. 実行委員会発足の経緯

(1) 2010年10月 カナダケベック市で開催された水化学国際会議(NPC2010)で、主要国による投票の結果、2014年の水化学国際会議(NPC2014)を札幌で開催することが決定された。

(2) 2011年6月 2011年3月に発生した東日本大震災および福島第一原子力発電所事故に伴い、第15回運営小委員会にて、NPC2014の国内開催の可否、可能性について検討するWGが設置された。

(3) 2011年10月 第16回運営小委員会において、WGから、関係者への趣旨説明・意見聴取・協力依頼、経済的成立性の検討などを通じ、解決すべき課題はあるが、NPC2014国内開催の見通しを得たとの報告を受け、水化学部会内に実行委員会を設置して開催準備に当たる方針が決定された。

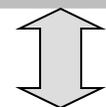
水化学国際会議2014(NPC2014)札幌

実行委員会活動報告(2/3)

3. NPC2014札幌準備活動の全体工程

	2011年度		2012年度		2013年度		2014年度	
	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期
主要期日 Key Dates				▼ファーストアナウンスメント・ウェブサイト立上(2012/9-10) ▼論文募集(2013/1) ▲アブストラクト締切(2013/12) ▼ ▲発表者への通知(2014/3) ▼ ▲予備プログラムと参加登録(2014/4) ▼ ▲論文原稿締切(2014/6) ▼				水化学国際会議 2014開催 10/26~31 ■
体制および活動内容			第1回 (2012/5/18)		第2回		第3回	第4回
組織委員会			組織委員会(承認・助言・協力)					
実行委員会			実行委員会(提案・実施・報告)					
企画/運営			事業・運営計画策定	事業・運営計画の実行	結果評価と見直し、関係機関との連絡・調整・連携	運営	報告	
予算/会計			予算立案	収支見通しフォロー			執行	会計報告
プログラム			開催趣旨・概要	通常・特別セッションアレンジ・準備	プログラム編成			
広報/編集			関係機関・学協会・会議・シンポジウム・セミナーなどに対する広報活動					
担当グループ							予稿集	報告記事

これまでに実行委員会8回と幹事会2回を開催



水化学国際会議2014(NPC2014)札幌

実行委員会活動報告(3/3)

4. NPC2014実行委員会開催実績

- (1) 2011年11月9日(水) 第1回 NPC2014実行委員会
審議事項: 活動方針、体制、今後の進め方(全体および当面)
- (2) 2011年12月22日(木) 第1回 NPC2014実行委員会幹事会
審議事項: 基本文書(趣意書/事業概要書/予算書)骨子、活動計画面案
- (3) 2012年1月24日(火) 第2回 NPC2014実行委員会
審議事項: 会場、組織委員会準備、基本文書最終案、主催申請手続
- (4) 2012年3月29日(木) 第3回 NPC2014実行委員会
審議事項: 業務委託内容・契約形態、活動計画
- (5) 2012年6月1日(金) 第4回 NPC2014実行委員会
審議事項: 第1回組織委員会報告、業務委託仕様・予算、活動状況
- (6) 2012年6月19日(火) 第2回 NPC2014実行委員会幹事会
審議事項: 業務委託契約、ラジオリスWS準備委員会設置
- (7) 2012年7月24日(火) 第5回NPC2014実行委員会／第1回ラジオリスWS準備会
審議事項: 1stAnnouncement、HP仕様、WS主催申請NPC2012対応
- (8) 2012年10月22日(月) 第6回NPC2014実行委員会／第2回ラジオリスWS準備会
審議事項: NPC2012報告、HP開設・更新、WS準備活動計画ほか
- (9) 2012年11月28日(水) 第7回NPC2014実行委員会／第3回ラジオリスWS準備会
審議事項: Call for Paper案、NPC2012調査活動報告、WS準備活動計画ほか
- (10) 2013年2月19日(火) 第8回NPC2014実行委員会／第4回ラジオリスWS準備会
審議事項: Call for Paper、第2回組織委員会準備、WS準備活動計画ほか

第2回軽水炉燃料・材料・水化学夏期セミナー実施報告(1/3)

1. 開催期間

2012年7月11日(水)～13日(金)

2. 開催場所

島根県松江市しんじ湖温泉「ホテル一畑」

3. 参加者

126名

(メーカー関連 33%、電力関連 29%、研究機関 18%、大学関連 17%、その他 3%)

3. 基調テーマ「原子力発電プラントの安全維持と事故時への対応」

2011年3月に発生した東日本大震災と福島第一原子力発電所の事故は、日本の原子力産業、原子力政策に多大な影響を与えている。

本セミナーでは各分野における事故時の核燃料、材料、水質への影響と対応について、わが国の第一人者からその最新技術と将来展望をご講演いただいた。また、特別講演として、「東京電力福島第一原子力発電所の事故について」と「国の今後の原子力政策について」と題して福島第一原子力発電所の事故と、この事故を受けた今後の国の原子力政策について最新の状況等をご紹介いただいた。

第2回軽水炉燃料・材料・水化学夏期セミナー実施報告(2/3)

4. プログラム

(1) 第1日目

【セッション1】基調講演

- ①「これからの水化学に期待する」 勝村水化学部会部会長
- ②「原子力材料研究の今後」 室賀材料部会副部会長
- ③「人工物としての核燃料の学術」 岩田核燃料部会部会長

【ポスターセッション】 12件

- ①「ガンマ線定常照射によって生じる海水の放射線分解生成物の発生量に関するモデル計算」 端氏(JAEA)
- ②「Zr-O-H系における水素の溶解拡散および析出挙動」 森氏(九大)
- ③「重イオン照射したバナジウム合金の超微小押込み試験」 宮澤氏(総研大)
- ④「模擬炉心デブリの調製と特性評価」 赤司氏(JAEA)
- ⑤「MOX燃料製造試験」 吉田氏(原燃)
- ⑥「東海第二発電所における亜鉛注入の効果について」 上山氏(原電)
- ⑦「敦賀発電所2号機 高性能クラッド除去樹脂の適用」 美濃氏(原電)
- ⑧「高温高圧水の放射線化学反応初期過程の研究」 室屋氏(東大)
- ⑨「BWR模擬環境中で分極法により形成した酸化皮膜の組成分析」 橘氏(日立)
- ⑩「パルスレーザーによるタングステン中の水素放出」 平田氏(九大)
- ⑪「放射性滞留水処理システムの設置と運転への支援」 土方氏(電中研)
- ⑫「原子炉容器鋼の照射脆化に対する応力下照射の影響」 藤井氏(INSS)

【セッション2】設計の基礎(設計の前提と変遷)

- ①「水化学設計の基本的な考え方(BWR/PWR)」 内田氏(JAEA)、志水氏(三菱重工)
- ②「材料設計の基本的な考え方(実機ベースの材料科学/材料基礎科学の展開)」 鹿野氏(NFD)、阿部氏(東北大)
- ③「核燃料設計の基本的な考え方(BWR/PWR)」 早川氏(GNF-J)、小野氏(NFI)

【情報交換会】(ポスター賞発表と授賞式)

最優秀ポスター賞: 端氏(JAEA)

優秀ポスター賞 : 美濃氏(原電)、室谷氏(阪大)

第2回軽水炉燃料・材料・水化学夏期セミナー実施報告(3/3)

4. プログラム

(2)第2日目

【セッション3】技術トピックス

- ①「軽水炉シビアアクシデント時の燃料のふるまい」 永瀬氏(JAEA)
- ②「水の放射線分解による水素発生」 永石氏(JAEA)

【セッション4】特別講演

- ①「東京電力福島第一原子力発電所の事故の概要」 尾本氏(東工大)
- ②「今後の原子力政策」 尾本氏(東工大)

【セッション5】事故と材料

- ①「使用済燃料プールの腐食可能性と対策①－主要構成材料の腐食モードと可能性評価」 渡辺氏(東北大)
- ②「使用済燃料プールの腐食可能性と対策②－放射線影響ならびにジルカロイの局部腐食特性の評価」 山本氏(JAEA)

【セッション6】事故と水化学

- ①「福島第一原子力発電所汚染滞留水処理技術の開発」 池田氏(東芝)
- ②「高濃度汚染水の塩分除去」 浅野氏(日立GE)

【セッション7】事故と核燃料

- ①「今、核燃料研究者がなすべきこと～溶融事故における核燃料関連の課題検討WGの活動～」 山中氏(阪大)

(3)第3日目

【見学会】中国電力殿島根原子力発電所