

- I SMiRT 概要
- II JASMiRT について
- III SMiRT24 ポストセミナー

2016.10.21

JASMiRT 事務局(代表幹
事)

安部 浩

I SMiRT * 概要

* International Conference on Structural
Mechanics
in Reactor Technology

◇原子力工学一般のICONE、地震工学一般のWCEE、
機械工学一般のASMEPVPに比べ原子力構造工学と
耐震／計算部門を重ね合わせた点に特色のある国際会議

Division	Division
I 材料	VI 設計/建設
II 構造健全性	VII 安全/信頼性評価
III 計算科学	VIII 保全/運転
IV 外的荷重	IX 燃料サイクル/廃棄物/廃炉
V 試験/解析	X 新型炉

論文/参加者数推移

◇近年は全体で論文約400-550件/参加者600名程度、国内からは各30件/50名程度で推移

◇至近のSMiRT23では英、米に次いで論文/参加者数とも3番目で、SMiRT21を底に盛り返しつつある

国	SMiRT23 2015 英	SMiRT22 2013米	SMiRT21 2011インド	SMiRT20 2009フィンランド	SMiRT19 2007カナダ
米	122 / 113	156 / 240	75	42	99
カナダ	22 / 18	24 / 24	20	16	90
日	54 / 69	37 / 48	22	36	38
中	24 / 24	18 / 24	14		
韓	38 / 42	37 / 42	30	36	34
インド	26 /	32 / 12	262		
独	42 / 60	32 / 36	21	38	23
仏	39 / 42	35 / 36	52	45	35
英	102 / 107	15 / 24	13		
フィンランド	11 / 18	13 / 12	9	105	8
総計	534 / 595	550 / 600	583 / 620	390	419

- ◇初回は1971年ベルリン、その後2年毎に米・欧・アジアで順次開催
 - ・本部組織: International Association of SMiRT;
 - ・領域連絡組織: American Association of SMiRT
 - ・アジアは連絡組織がなく、中国・韓国・日本・インドで回り持ち
- ・日本は1991年に原子力学会がSMiRT11を東京で主催
- ・次の日本開催順のSMiRT24(2017年)は福島事故の影響で提案に至らず、韓国開催となった

- ◇東大・原子力学会の協力を得てSMiRT25招致をIASMiRT に2015年7月提案したが、米・カナダが、本来の順であるとして突如競合提案してきたため同年8月のIASMiRT総会で自主的に取り下げた。
 - ・この取り下げはSMiRT関係国の協調維持に貢献したとの評価だが、AASMiRTにうまく立ち回られた形

- ◇次のアジア開催順であるSMiRT27(2023年)招致を計画しているが、この実現には体系的・組織的な活動が不可欠

- ◇なお、韓国が、SMiRT24ポストセミナーを日本で開くよう呼びかけてきた

最近のSMiRTでの日本の活動

1) SMiRT21(2011)

- ◇第1回東北地震/福島プレナリーワークショップ(議長:JNES安部)
「発生事象および課題」

2) SMiRT22(2013)

- ◇第2回東北地震/福島プレナリーワークショップ(議長:NRA安部、米LLNL Budnitz):「課題への対応、主に津波・耐震」
- ◇福島経験からの計算科学へのニーズ(議長:JAEA中島氏)

3) SMiRT23(2015)

- ◇プレナリーセッション・ワークショップ
- 原子力材料経年劣化研究の展望(議長:電中研曾根田氏)
関村東大教授が国内NPP経年対策につき講演
- 福島後の洪水ハザード(議長:ノースカロライナ大Gupta)
高田東大教授が深層防護の観点での津波リスク低減につき講演
- 廃炉研究と福島の実況(議長:原賠廃炉機構 五十嵐理事・英NNL)

Ⅱ JASMiRTについて

1. 原子力構造工学推進連絡会(JASMiRT)設立の主旨

- 福島事故以降、原子力施設の安全確保には、構造工学を含めた原子力工学の役割が一層重要
- 安全性確保には継続的な技術開発努力と人材育成が必須
- わが国原子力分野では、官、事業者・産業界、学協会などの対応が十分

連

携がとれておらず、また、原子力構造工学分野では、課題は認識されつつも不十分な対応



- 長期的かつグローバルな基盤強化のためのコア組織が必要であり、本連絡会を設立
- 今後、原子力各分野の連携組織である原子力工学推進連絡会議(仮称)への発展を図って行く。

2. 活動内容

(1) 先ず原子力構造工学の分野を重点に活動

1) 活動方針

学・産・官が連携して設立する本連絡会を拠点に;

- 日本が世界のトップレベルにある分野/テーマについてSMiRTをリード
- 継続的に各SMiRTに貢献し、SMiRT27(2023年、次回のアジア順)の誘致に遺漏なきを期す

2)活動内容

①SMiRTでの活動

- 1国内外の関連情報共有(国内ワークショップ開催等)
- 2 SMiRT及び他国際会議関連の情報収集と一元化
- 3 各SMiRTでの活動
論文投稿の勧誘、SMiRT内ワークショップ・ポストセミナー等の主宰
- 4 SMiRT開催誘致のための活動

②アジア(中国、韓国、台湾、他)との協力活動の拠点

③以上を通じた人材育成

(2)引き続き2019年を目処に原子力工学推進連絡会議として機能を拡大、原子力工学各分野の活動の連携を図って行く

3. 組織

代表、顧問、副代表(学・産業界・事業者・官)、
幹事(同左)、委員(同左)で構成

- ・代表：高田毅士(東大教授)
- ・顧問：亀田弘行(京大名誉教授) 宮野廣(法政大教授)
- ・副代表：吉村忍(東大教授) 吉村真人(日立GE)
久郷明秀(JANSI) 曾根田直樹(電中研)
小澤典明((経産省)
- ・幹事：安部浩(IASMiRT) 笠原直人(東大教授)
中根一起(日立GE) 山崎達広(JANSI)
大鳥靖樹(電中研)
- ・委員：アカデミア24名(機械、建築、土木、金属材料、
コンクリート材料、計算科学、PSA他)、
産業界 9名、事業者(電力)2名、官2名

【2016. 10現在】

4. 活動形態 分野別WGによる

WG	カバー範囲
1 耐震／設計WG	地震動、耐震設計、免震;PSA、設計コンセプト(深層防護、beyond design, SA対応等)他
2 材料／構造WG	材料、構造強度、破壊力学、経年劣化他
3 計算科学WG	計算科学、応答解析、SSI
4 廃炉WG	

- 1 耐震／設計WGリーダー:高田毅士
- 2 材料／構造WGリーダー:笠原直人
- 3 計算科学WGリーダー:堀宗朗
- 4 廃炉WGリーダー:宮野廣

SMiRT24ポストセミナーを計画中



5. JASMiRT発足の経緯

- ・キックオフ会議 2016.5.23
- ・日本原子力学会が統括組織として承認 6.17
- ・IASMiRTに発足連絡 7.22

6. 今後のスケジュール

SMiRT24ポストセミナー(2017.8)の計画・準備が当面の軸

- ・国内ワークショップでテーマを検討 2016.10/21
- ・SMiRT24プログラム委員会で計画提案 11/M 於釜山
- ・JASMiRT定例会 12/M
- ・SMiRT24ポストセミナープログラム委員会発足 2017.3
- ・SMiRT24ポストセミナー 2017.8.28-30

7. 今後のマイルストーン

SMiRT25 総会(2019.8)でのSMiRT27招致決定が大きな目標

JASMiRTの主なアクション

- ・SMiRT24 (2017.8
釜山)
 - ・SMiRT25 (2019.8
ノースカロライナ)
 - ・SMiRT26 (2021.8
ベルリン)
SMiRT 50周年
- ・SMiRT24 ポストセミナー (WG1)
 - ・2018.11 BoardにSMiRT27招致を提案
 - ・2019.8 総会で SMiRT27招致決定
 - ・SMiRT25 ポストセミナー (WG2)
 - ・SMiRT26 ポストセミナー (WG3)



・ SMiRT27 (2023.8) 日本 !!

Ⅲ SMiRT24 ポストセミナー

- テーマ(案):
Enhancement of Nuclear Safety against
External Natural Events
– Focusing on Beyond Design Basis–
- 日 時: 2017年8月28日(月)～8月30日(水)
- 場 所: 東京大学 山上会館

- 構成案 (本ワークショップ成果に基づき検討)

- 8.28(月)–29(火) :

- 基調講演 (候補: Apostolakis氏、韓国、日本)

- 特別講演

- 技術セッション、パネルディスカッション

- General concept of BDBE and Defense in Depth

- New regulation after Fukushima accidents

- Review external hazards such as seismic and tsunami induced events

- Countermeasures

- Simulation technology

- Load combination

- Advanced technology

- 8.30 (水) : 技術ツアー

- 中部電力浜岡原子力発電所

- 電力中央研究所 我孫子地区