

(一社) 日本原子力学会 標準委員会 基盤・応用技術専門部会
第10回「シミュレーションの信頼性」分科会 (A2SC) 議事録

1. 日 時 2016年9月30日 (金) 9:30 ～ 12:00
2. 場 所 東京都文京区本郷7-3-1 東京大学工学部3号館4階423号室
3. 出席者 (敬称略, 分科会委員名簿順)
- (出席委員) 中田耕太郎 (主査, 東芝), 越塚誠一 (副主査, 東大), 田中正暁 (幹事、
JAEA), 浅見光史 (海技研), 相澤直人 (東北大), 大島宏之 (JAEA),
大貫晃 (MHI), 大山一弘 (MFBR), 甲斐芳郎 (高知工大), 佐々木泰裕
(関電), 鈴木知史 (JAEA), 鈴木善雄 (JAEA), 巽雅洋 (原子力エン
ジ), 中村秀夫 (JAEA), 羽間 収 (CTC), 永吉拓至 (日立), 深堀智生
(JAEA), 藤原大資 (テプシス), 古谷正裕 (電中研), 溝上伸也 (東電),
美原義徳 (鹿島) : 21名
- (欠席委員) 笠原直人 (東大), 佐田幸一 (電中研), 田中伸厚 (茨城大), 内藤倣孝 (ナ
イス), 山口彰 (阪大) : 5名
- 出席委員数 21名 / 登録 26名, 充足率 : 80.7% (>67% : 成立下限)
- (常時参加者) 加藤達也 (東芝), 坪井一正 (アンシス), 佐方宗樹 (CD-adapco), 東條
匡司 (GNF-J)
- (欠席) 尾崎哲浩 (原燃工), 久語輝彦 (JAEA), 佐藤達彦 (JAEA), 吉田学 (GNF-J),
他 4名
- (オブザーバ) (なし)

4. 配付資料 :

- A2SC-10-1 議事次第
- A2SC-10-2 第9回議事録 (案)
- A2SC-10-3 ガイドラインの講習会について
- A2SC-10-4 ガイドラインの英語版作成について
- A2SC-10-5 今後の分科会活動について
- (番号無し) 熱流動シミュレーションのV&Vの現状～国際会議CFD4NRS-6報告～
- (番号無し) 標準委員会の活動基本方針 (ATC33-説明3)
- (番号無し) 行動指針と倫理規程について
- (番号無し) 日本原子力学会倫理規程 (前文)

5. 議題

(1) 主査挨拶

冒頭、中田主査より、本年7月に発行となった「シミュレーションの信頼性確保に関

するガイドライン（以下、ガイドライン）」に関する委員各位の協力に対してお礼が述べられた。また、今後の活動として、ガイドライン発行に伴う講習会の開催、ガイドラインの英語版の作成等に対する委員各位への引き続いての協力依頼がなされた。（主査挨拶に関係して行われた議論は「(5)今後の分科会活動について」の後半にまとめて記載）

(2) 前回議事録確認

前回分科会の議事録案（A2SC-10-2）が承認され、委員氏名の誤字等を修正の上で再配布することとなった。

(3) ガイドラインの講習会について

前回分科会で配布した資料 A2SC-9-4(2)に対する委員各位からのコメントを受けて修正した資料 A2SC-10-3 に基づき、田中幹事より、講習会開催の目的について、講習会スケジュールとして1月に東京及び2月に大阪で開催すること、開催時間は午後の半日及びそれに伴う参加費の設定について、また、講習会内容について説明があった。講習会参加者として期待されるターゲット層について、実務者の参加も期待されることを確認し、適用事例の紹介については多くの分野での活動を俯瞰的に参照できることを期待して対象分野を拡大することとなった（構造分野等を追加）。また、事例に関する議論を延長し、半日の日程から全日とする旨のコメントがあった（例えば、午前中にガイドラインの紹介とし、午後からガイドラインに対する QA を行って、その後パネル討議とする案など）。また、各分野での事例紹介において、ガイドラインの適用事例との観点に拘らず、現在の取り組みとガイドラインで示される手順及び考え方との関係（位置づけ）、適用に際して課題等について言及をお願いしつつ、事例紹介をして頂くこととなった（事務局より事前に説明した上で講演資料の作成を依頼する）。さらに、不確かさ発生の重要な要因としても挙げられるユーザ効果（技量確認）に関係して、技量認定の一環として当該講習会が CPD 登録対象となり得るかを原学会事務局に確認することとなった。

(4) ガイドラインの英語版作成について

資料A2SC-10-4に基づき、中田主査より、ガイドラインの英語版作成にあたっての目的、英語版作成の進め方について説明があった。ガイドラインで頻繁に使用される用語、専門用語について、日本語と英語との対応表を作成した上で、英語版作成作業に入ることが効率的であるとのコメントがあった。また、ガイドラインとしての英語での言い回し（表現）について、英語訳の作成において参照可能なJIS等のガイドを確認することとなった。現在、上部委員会にて、英訳業務の支援（外部発注の可否）について検討されており、具体的な方向性が定まった時点で、改めて、英訳の進め方及び支援

要請等の連絡を委員各位に幹事団より行うこととなった。

(5) 今後の分科会活動について

資料A2SC-10-5に基づき、中田主査より、今後の分科会活動について説明があった。また、田中幹事から、2016年5月に予定されていた分科会が遅延して今回の分科会開催となったこと、2016年11月に予定されている分科会については、講習会の開催を考慮して、次年度早々（4 or 5月）に開催する予定である旨連絡があった。

次年度開催の次回分科会以降に現行ガイドラインの改訂について議論予定であり、一案として事例集の作成などが幹事団案として示された。また、冒頭の主査挨拶に関係して、以下の今後の議論のポイントとなる議論がなされた。

- ・ 現行ガイドラインについてCFDコードの適用を念頭においたものとの印象であり、システムコードに関する記述の拡充も必要ではないか。システムコードについてもスケール効果の考え方によっては必ずしも評価できない場合がある（尚、OECD/NEAのスケールに関する報告書が近々発行予定である）。関連して、システムコードのV&VとCFDのV&Vとは実施基準の検討において分けて議論がなされる必要がある。
- ・ システムコードのベンチマーク解析を実施した場合、コード間のばらつきが非常に大きい。解析者の技量の問題もあるが、モデルの不十分性に関して不確かさが生じる。またモデルの組み合わせには各コードの思惑が入っている。モデルの適切性／スケール問題／実機解析の適切性など様々な要因を整理する必要がある。
- ・ 現行ガイドラインの適用において適用済みである（出来ている）ところと、適用が難しい（出来ていない）ところとを整理して記述すべきではないか、不確かさ評価、モデルの適用性・過不足の検討など各分野で進み具合が違うのではないか。
- ・ これから課題、物理現象の不確かさ、モデルの不確かさを初めとして様々な要因が考えられる。現行ガイドラインを適用しながら、課題を一つずつ解決していく地道な活動が必要と考える。
- ・ 現行ガイドラインに対して、常にフルスペックでの適用を求めるのではなく、所期の利用目的に応じてグレードを分けて適用するなどの現実的な検討が必要ではないか。

(6) その他（倫理規程等について）

- ・ 資料番号無しの倫理規程に関する資料に基づいて、中田主査より、説明があった。本説明については、基盤応用・廃炉技術専門部会からの依頼であり、受講者については説明を受けた委員等の名簿を報告することとなっている旨、田中幹事より連絡があった。
- ・ 資料番号無しの資料（熱流動シミュレーションのV&Vの現状～国際会議CFD4NRS-6報

告～)に基づいて、9月13～15日に米国マサチューセッツ工科大学(MIT)にて行われた国際会議(CFD4NRS)への出席(越塚副主査、田中幹事)について原子力学会に報告する旨の連絡があった(報告内容については資料参照のこと)。

以上