

(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4回 シミュレーションの信頼性分科会 (A2SC) 議事録

1. 日時 2013年7月25日(木) 13:30~17:00
2. 場所 独立行政法人 原子力安全基盤機構(JNES) 13CD 会議室  
東京都港区虎ノ門 4-1-28 虎ノ門タワーズオフィス
3. 出席者 (敬称略, 分科会委員名簿順)  
(出席委員) 笠原文雄 (主査: JNES), 中田耕太郎 (副主査: 東芝), 中村均 (幹事: CTC), 田中伸厚 (茨城大), 甲斐芳郎 (高知工大), 大島宏之 (JAEA), 古谷正裕 (電中研), 鈴木喜雄 (JAEA), 大山一弘 (MFBR), 大貫晃 (MHI), 石塚龍雄 (CTC), 内藤倣孝 (ナイス), 工藤義朗 (JNES), 永吉拓至 (日立), 中村秀夫 (JAEA), 浅見光史 (海技研), 深堀智生 (JAEA) (17名)  
(代理委員) 鈴木正昭 (笠原直人 (東大) 代理), 三澤丈治 (吉田啓之 (JAEA) 代理), 高橋容之 (美原義徳 (鹿島) 代理), 藤井康充 (佐々木泰裕 (関電) 代理), 森井正 (堀田亮年 (JNES) 代理), (5名)  
(欠席委員) 越塚誠一 (東大), 山口彰 (阪大), 岩崎智彦 (東北大), 佐田幸一 (電中研), 巽雅洋 (原子力エンジ), 藤原大資 (テプシス), 溝上伸也 (東電) (7名)

登録 29名

  
(常時参加者) 中島鐵雄 (JNES), 久語輝彦 (JAEA), 坪井一正 (アンシス), 吉田学 (GNF-J), 田中正暁 (JAEA), 尾崎哲浩 (原燃工), 加藤達也 (東芝)  
(欠席) 佐方宗樹 (CD-adapco), 佐藤達彦 (JAEA)  
(一時参加者) 青木 (CD-adapco), 岡野 (CD-adapco)
4. 配布資料  
A2SC-4-1 議事次第  
A2SC-4-2(1) 前回議事録  
A2SC-4-2(2) 前回議事録メモ  
A2SC-4-3 熱流動解析 V&V 研究の一例と 2013ASMEV&V の報告  
A2SC-4-4 分野別 V&V 調査表 (全体合本)  
A2SC-4-4(別添 1) 分野別 V&V 調査表 (1)  
A2SC-4-4(別添 2) 分野別 V&V 調査表 (2)  
A2SC-4-5 今後の進め方  
参考資料 標準本文+付属書 A (案)  
PeerReview 管理表 (例)

## 5. 議事録

### (1) 出席委員の確認

登録された 29 名の委員中, 代理委員を含めて 22 名の出席があり, 定足数 (21 名以上) を満足していることが笠原主査により確認された。

### (2) 前回議事録確認

中村幹事より, A2SC-4-2(1)に基づいて, 前回分科会の議事録の確認が行われ, 承認された。

### (3) 前回議事メモ確認

笠原主査より, 前回議事録メモ (A2SC-4-2(2)) を参考用に配布する旨説明された。

### (4) 熱流動解析 V&V 研究の一例と 2013ASMEV&V の報告について

田中正暁氏 (常時参加者) より, A2SC-4-3 に基づいて, ASME V&V シンポジウム (2013 年 5 月, Las Vegas) の概況が説明された。約 200 名の参加者があり, 日本からは 10 名程の参加があった。V&V10 (構造) 及び V&V20 (流体) の追補・改訂が進行中、V&V30 (原子力) はまだ発行まで数年かかる模様である。

さらに田中正暁氏が実施している熱流動解析 V&V 研究の概要が報告された。FBR 炉心部の熱ストライピングのコード・モデル開発に V&V 手法を適用している。GCI (格子収束性指標) に対して最小二乗法を用いた修正案を提案している。

### (5) 分野別共通 V&V 調査表について

笠原主査より A2SC-4-4 及び別添 1,2 の内容が説明された。V&V 調査票は分野ごとの V&V の構成要素を整理してガイドラインの適合性を評価することを目的とする。委員及び常時参加者により, 核熱、流体から構造に至る広範な分野について 19 件の調査表が作成された。構成方程式 (物理モデルの表現) の深さは分野ごとに大きな差があるが, 各分野のシミュレーションにおける V&V の構成要素は横並びに比較して記述することができた。ただし第一次の調査であり, 調査項目の解釈は回答者によって異なっていることがうかがえた。V&V 計画における設計者と解析者の役割やシミュレーションの外挿性ほかの議論がされた。

### (6) 今後の進め方について

笠原主査より A2SC-4-5 が説明され, 今後の進め方について議論された。ガイドラインは原子力の種々の分野におけるシミュレーションの信頼性を確保するための, 共通的な考え方を示すことを目的とする。今後, 専門家により構成されるタスクを編成して, 分野ごとの意見を集約し, ガイドラインに反映する。

タスクの目的や運営方法に対して多くの議論がなされ、幹事団側より改めて実施案を提示することになった。

(7) 次回分科会

2014年1月30日(木) 原子力安全基盤機構(JNES)

以上