

第 72 回 構造分科会 議事録

1. 開催日時 2023 年 11 月 8 日 (水) 14 時 00 分～16 時 10 分
2. 開催場所 一般社団法人 日本電気協会 4 階 C 会議室 (Web 併用会議)
3. 出席者 (順不同, 敬称省略)
出席委員: 望月分科会長(大阪大学), 山田幹事(中部電力), 北条(三菱重工業), 本郷(IHI), 三橋(東芝エネルギーシステムズ), 網谷(北陸電力), 飯田(東北電力), 折田(東京電力 HD), 北村(関西電力), 窪田(電源開発), 永山(中国電力), 每熊(九州電力), 町田(日本原子力発電), 松原(四国電力), 村田(北海道電力), 佐伯(電力中央研究所), 宮崎(日本原子力研究開発機構), 李(日本原子力研究開発機構), 岩崎(群馬大学), 笠原(東京大学), 鈴木(長岡技術科学大学), 高木(東北大学), 堂崎(東北大学), 緒方(新産業創造研究機構), 佐藤(発電設備技術検査協会), 小林(EPRI) (計 26 名)
代理出席者: 上山(日本製鉄, 松尾委員代理) (計 1 名)
欠席委員: 中根(日立 GE ニュークリア・エナジー), 小枝(日本製鋼所 M&E), 小川^武(青山学院大学名誉教授), 吉村(東京大学), 宇田川(IHI 検査計測), 小川^博(テフ コシステムズ) (計 6 名)
常時参加者: 船田(原子力規制庁), 渡辺(原子力規制庁), 河野(原子力規制庁), 大泉(資源エネルギー庁) (計 4 名)
オブザーバ: なし (計 0 名)
説明者: 破壊靱性検討会 廣田主査(三菱重工業), 中崎(関西電力), 神長(東京電力), 兼折(中国電力) (計 4 名)
事務局: 景浦, 高柳, 佐藤, 田邊(日本電気協会) (計 4 名)
4. 配付資料: 別紙参照
5. 議事

事務局より, 本会にて, 私的独占の禁止及び公正取引の確保に関する法律及び諸外国の競争法に抵触する行為を行わないことを確認の後, 望月分科会長の挨拶があり, その後議事が進められた。

(1) 会議定足数・代理出席者等・配付資料の確認

事務局から代理出席者 1 名の紹介があり, 分科会規約第 7 条 (委員の代理者) 第 1 項に基づき, 分科会長の承認を得た。委員総数 33 名に対して, 代理出席者も含め出席者は 27 名であり, 分科会規約第 10 条 (会議) 第 1 項の会議開催条件の「委員数 2/3 以上の出席 (22 名以上)」を満たしていることを確認した。また, 事務局から常時参加者 4 名及び説明者 3 名の紹介があり, その後配付資料の確認があった。

(2) 分科会委員変更の紹介, 検討会委員変更の審議

1) 構造分科会 各検討委員の変更 (審議)

事務局より, 資料 No.72-1-1 に基づき, 今回構造分科会委員の変更はないとの説明があった。その後資料 No.72-1-2 に基づき, 下記検討会委員変更の紹介があり, 検討会委員候補について, 分科会規約第 13 条 (検討会) 第 4 項に基づき, 検討会委員承認について, 分科会規約第 12 条 (決議) 第 4 項に基づき, 決議の結果特にコメントは無く, 5 分の 4 以上

の賛成で承認された。

【PCV 漏えい試験検討会】

・委員退任 西村 委員（関西電力） ・委員候補 青木 氏（同左）

【供用期間中検査検討会】

・委員退任 足立 委員（東京電力 HD） ・委員候補 大西 氏（同左）

【設備診断検討会】

・委員退任 久我 委員（関西電力） ・委員候補 志和屋氏（同左）

(3) 第 71 回構造分科会議事録（案）の承認

事務局より、資料 No.72-2 に基づき、前回議事録の紹介があり、正式議事録にすることについて、特にコメントは無く承認された。

(4) 第 87 回原子力規格委員会議事録の紹介

事務局より、資料 No.72-3 に基づき、第 87 回原子力規格委員会議事録（案）の紹介があった。

主なご意見・コメントは特になかった。

(5) 審議・報告事項 他

1) JEAC4201 原子炉構造材の監視試験方法追補版発行・前回分科会以降の対応状況について（上程）

破壊靱性検討会 廣田主査，中崎委員，兼折委員より、資料 No.72-4 から資料 No.72-11 に基づき、JEAC4201 原子炉構造材の監視試験方法追補版発行・前回分科会以降の対応状況について説明があった。

JEAC4201-2007 追補版について、構造分科会として書面審査に移行するかについて決議の結果承認された。

主なご意見・コメントは下記のとおり。

- ・ 資料 No.72-5 の追補版案について、2007 年版に対する 202X 追補版で基本的には既存の規定と置き換えることになるが、JEAC4201 の置き替える箇所について確認したい。先ず、JEAC4201-2007 の（2010 年追補版）があり、その後「JEAC 4201-2007（2013 年追補版）」となると思う。ここで「2010 年追補版+2013 年追補版」なのか「2013 年追補版単独」であるのか整理がついていない。それについてはどうなるのか。追補版の記載について、括弧を付ければ判りやすいと考えるが、その時に 2013 年追補は単独なのか、2010 年追補とセットなのかどちらかということが確認したい。
- 具体的な記載ぶりについては事務局と相談したいと考える。
- ・ JEAC4201-2007 に対して、追補は 2010 年、2013 年、今回出そうとしている追補は其々に対してなのか。JIS だと何年版の規格について追補 1、追補 2 とか其々連番が繋がっていくが、今回その関係をはっきりさせないといけないというのが 1 つ。また基本的に今回の追補版に記載の箇所は置き換えて欲しいということだと思うが、一方で用語の定義については、(20)が赤字になっており、用語の定義を追加するようだが、これはどう考えるのか「置き換え」なのか「追記」なのか確認したい。
- この部分は今回「追記」となる部分である。書き出し部分の記載については事務局も交えて相談させて頂く。

- ・ 規格に記載している数字について、切りの良い数字ではなく、例えば「56℃」とかなっているが、長期運転に移行するという時に、そういう数値に対して何か考慮する必要は無いのか、見直す必要はないのか、現状の記載で進めて良いのかということをお願い。
 - 先ず、追補版の記載については、2007年版等での記載を踏襲しつつ、新たな所を追加している。数字については、解説の方に記載があるが、規定に合致した数字となっている。
 - ・ 資料 No.72-7 で原子力規格委員会の回答があるが、No.3 で標準監視試験は（理想的には）運転開始時に装荷した試験片で賄える試験、長期監視試験は（理想的には）再生試験片を使って良い試験、という区切りはなるべく明確にした方が良いという意見が出ているが、これに対する回答は無いのか。
 - 今の JEAC4201 の基本的な考え方は、ベースをシャルピー衝撃試験に置いた考え方となっており、2007年版に記載している監視試験のために装荷した試験片の数というのは限りがあり、試験片が足りなくなった場合に、制約された条件を満たす場合には、再生試験片を用いることが出来るということであり、基本的には今回もその考え方を踏襲している。これから新規プラントが出来た時にどの様になるかは分からないが、基本的にはシャルピー試験を実施する方向になっており、長期運転に移行し、試験片が足りなくなった場合には再生試験片を使用しても良いという考え方になっている。最初から多くの監視試験片を装荷しておき、（然るべき時期に）シャルピーを実施するのが主流になるのかと考えている。
 - ・ 資料 No.72-4 の 8 頁の 2007 年版から追補版への改定の趣旨について、2007 年版は照射量が少ない場合には、16EFPY を超えるような運転年数に対しても、取出す必要が無かったが、今回の改定で 32EFPY 以降も 8EFPY 間隔で監視試験片を取り出すような規定を追加したということなのか。
 - 標準的に ΔRT_{NDT} が 56℃ までの場合、3 回の監視試験片取り出しを要求しているが、PWR の事例なので、16EFPY で取り出しが終了しているのは、カプセルのリードファクタが非常に大きい（監視試験カプセルの照射量が原子炉内面の照射量よりも非常に大きい）。一方 BWR 側の例で言うと、リードファクタが PWR ほど大きくないので、24EFPY で取出す場合も考えられる。PWR の場合リードファクタが大きいので、カプセルの照射量が原子炉内面の照射量の 2 倍以上になる事もあるので、そうなる前に早めに取り出すことになっている。2007 年版では「それ以降に取出さなくても良い」と書いてあるのではなく、ある間隔をもってしっかりと取出すというのがあるが、そこに但し書きで「原子炉内面での照射量がカプセル照射量を下回っているような場合には、取出す必要は無い」ということを記載している。今回の改定では技術基準の解釈と合わせて、長期運転となっても定期的に試験片を取り出して監視試験を行うということにしている。
 - ・ JEAC4206-2007 追補版について書面投票に移行するかについて決議を取りたいと考える。
- 特に異論が無かったので、下記条件で JEAC4206-2007 追補版について書面投票に移行するかについて、分科会規約第 12 条（決議）第 4 項に基づき決議の結果、出席委員の 5 分の 4 以上の賛成で承認された。
- ・ 書面投票は、本日の議事を踏まえて必要な修正を加えた後に実施する。
 - ・ 書面投票期間は 11 月 10 日（金）から 11 月 30 日（木）24 時までの 3 週間の予定とする。ただし、資料の修正に時間を要した場合は、開始日を遅らせる可能性がある。
 - ・ 書面投票の結果、可決された場合には、原子力規格委員会に上程する。なお、原子力

- 規格委員会に上程するまでの編集上の修正については、分科会長に判断を一任する。
- ・ 原子力規格委員会で決議の結果、可決された場合には公衆審査（2ヶ月間）に移行する。なお、公衆審査開示までの編集上の修正については、原子力規格委員会の委員長、副委員長及び幹事に判断を一任する。
 - ・ 公衆審査で意見が無く、以降発刊迄の編集上の修正については、出版準備（校閲）の範疇として、分科会の責任で修正を行う。
 - ・ 編集上の修正範囲内での意見があった場合には、原子力規格委員会の委員長、副委員長及び幹事の判断により編集上の修正を承認し、修正内容について委員に通知をして、発刊準備に入る。
 - ・ 編集上の修正を超える修正を要する意見があった場合には、別途審議（書面投票又は委員会審議）を行う。

2) JEAC4206-2007 追補版発行 発刊準備状況について

事務局より、JEAC4206-2007 追補版発行 発刊準備状況について報告があった。

主な報告は下記のとおり。

- ・ JEAC4206-2007（2023年追補版）に関しては、発行準備としてゲラ刷りを実施し、破壊靱性検討会の担当者の方により印刷状態を確認する段階まで進んでいる。
- ・ 順調にいけば年内に発刊できる見通しである。

主なご意見・コメントは下記のとおり。

- ・ 特になし。

3) 第9回原子力規格委員会シンポジウムについて

事務局より、資料 No.72-12 及び資料 No.72-13 に基づいて、第9回原子力規格委員会シンポジウムについて説明があった。

主なご意見・コメントは特になかった。

(6) その他

- ・ 次回構造分科会開催は、候補日を2024年2月14日（水）、予備日2024年2月13日（火）を予定している。開催案内については、各委員の予定を確認し、別途事務局より連絡する。

以上

第 72 回構造分科会 配布資料

資料 No.72-1-1	原子力規格委員会 構造分科会委員名簿
資料 No.72-1-2	原子力規格委員会 構造分科会各検討会委員名簿
資料 No.72-2	第 71 回構造分科会議事録（案）
資料 No.72-3	第 87 回原子力規格委員会 議事録（案）
資料 No.72-4	JEAC4201-2007 年追補版について
資料 No.72-5	原子炉構造材の監視試験方法 JEAC 4201-2007 202X 年追補版
資料 No.72-6	第 69 回構造分科会 JEAC4201 追補版 中間報告ご意見伺い時のご意見及び回答
資料 No.72-7	第 85 回原子力規格委員会 JEAC4201 追補版 中間報告 ご意見伺い時のご意見及び回答（案）
資料 No.72-8	規格制改定時に対象とした国内外の最新知見とその反映状況
資料 No.72-9	JEAC4201-2007（2023 年追補版）の発刊について
資料 No.72-10	第 69 回 構造分科会 JEAC4201 追補版 中間報告 ご意見伺い時のご意見及び回答（案）
資料 No.72-11	第 85 回原子力規格委員会 JEAC4201 追補版中間報告 ご意見伺い時のご意見及び回答（案）
資料 No.72-12	第 9 回 原子力規格委員会 シンポジウム「原子力発電所 60 年超運転に向けての規格整備（仮称）」開催時期の検討（案）
資料 No.72-13	第 9 回 原子力規格委員会 シンポジウム原子力発電所 60 年超運転に向けての規格整備（仮称）開催に向けての留意事項（案）