

第5回 供用期間中検査検討会 議事録

1. 開催日時 : 平成15年7月30日(水) 13:30~18:00
2. 開催場所 (社)日本電気協会 4階C, D 会議室
3. 参加者 (順不同, 敬称略)
 - 出席者: 設楽主査(東京電力), 藤井副主査(関西電力), 小川(中国電力), 小倉(日本非破壊検査協会), 黒崎(日立), 小泉(富士電機), 最所(北陸電力), 島田(海上技術安全研究所), 竹内(日本原電), 玉井(北海道電力), 成瀬(東芝), 波多野(中部電力), 牧原(日立), 馬田(九州電力), 松田(IHI), 山下(東京電力), 渡辺(東北電力)(計17名)
 - 代理出席者: 枅(電源開発・鞍本代理), 深栖(発電技検・佐藤代理), 柴山(三菱重工業・斉藤代理), 藤沢(IHI・小棚木代理)(計4名)
 - 欠席者: 秋本(NUPEC), 岡田(バブコック日立), 山崎(四国電力)(計2名)
 - オブザーバ: 大岡(日本原子力研究所), 谷岡(発電技検), 長瀬(丸紅), 関沼(GEII), 綿谷(WH), 宮沢(産報出版)(計6名)
 - 事務局: 福原(日本電気協会)(計1名)
4. 配付資料
 - 資料 No.5-1 第4回供用期間中検査検討会議事録(案)
 - 資料 No.5-2 供用期間中検査検討会委員名簿(案)
 - 資料 No.5-3 JSME 維持規格 2002 の取り扱いについて
 - 資料 No.5-4-1 軽水型原子力発電所用機器の供用期間中検査における超音波探傷試験指針 JEAG4207 比較表
 - 資料 No.5-4-2 JEAG4207 修正(案) - 2次クリーニング波法の本文への追加 比較表
 - 資料 No.5-4-3 図面集
 - 資料 No.5-4-4 第4章 配管の超音波探傷試験要領 解説
 - 資料 No.5-4-5 「付録 欠陥深さ測定要領(案)第1章(総則)~第4章(TOFD法)」
 - 資料 No.5-4-6 「付録 欠陥深さ測定要領(案)第1章(総則)~第4章(TOFD法)」(解説)
 - 資料 No.5-4-7 「付録 欠陥深さ測定要領(案)第5章(フェーズドアレイ法)」
 - 資料 No.5-4-8 「付録 欠陥深さ測定要領(案)第5章(フェーズドアレイ法)」(解説)
 - 資料 No.5-5 軽水型原子力発電所用機器の供用期間中検査における超音波探傷試験指針 JEAG4207-2000 適正化検討案
 - 資料 No.5-6 軽水型原子力発電所用機器の供用期間中検査における超音波探傷試験指針 JEAG4207-2000 質疑応答集(抜粋)

5. 議事

(1) 前回議事録(案)の確認 他

事務局より、資料 No.5-1 に基づき、前回議事録(案)が紹介され、了承された。また、これまでオブザーバ参加されていた GEII 社、ウエスティングハウス社、フラマトム(丸紅)社に対し、検討会委員就任が打診され、各社より以下の検討会委員追加が提案された。(資料 No.5-2) 次回構造分科会で、設楽主査(構造分科会幹事)より推薦され、承認手続きを行う予定。

二瓶 義宗氏(GEII 社) 綿谷 茂氏(WH 社) 永瀬 琢磨氏(丸紅社)

(2) JSME 維持規格(2002)と JEAG4207 改定版の関係について

藤井副主査より、資料 No.5-3 に基づき、JSME 維持規格(2002) が供用期間中検査の規格として妥当とした原子力安全・保安院の技術評価書が原子炉安全小委員会において認められたため、JEAG4207-2000 において供用期間中検査の規格として JEAC4205-2000 の呼び込みを行っている箇所については、JSME 維持規格(2002)を含む形にすべきとの提案が行われた。その結果、JEAG4207 改定案には JEAC4205-2000 と、JSME 維持規格(2002)の双方を併記する、JEAC4205-2000 は、JSME 維持規格(2002)への移行目途である平成16年まで現状のまま維持する、との扱いで了承された。

(3) JEAG4207 改定案の審議

JEAG4207 改定案として、総則、モード変換波法・端部エコー法・TOFD 法、2 次クリーニング波法(本文追加案)、フェーズドアレイ法(付録案)、JEAG4207-2000 新旧比較表(継続検討項目他)反映版、の4件に関する前回検討会以降のコメント反映版及び新規提案が説明され、審議を行った。

今後、本日の審議コメント反映作業を行った上で、次回構造分科会(8月6日)へ提案する予定。

改定案に関しては、資料 No.5-4-1~8 の各改定案について、本日の以降のコメント反映を行った後、次回構造分科会に諮る予定。

主な意見は以下のとおり。

付録案(総則,モード変換波法・端部エコー法・TOFD法)

牧原委員より、資料 No. 5-4-5,5-4-6 に基づき、題記付録案について、前回コメント反映事項を中心に説明が行われた。

主な提案(前回からの変更)内容に関する意見は以下のとおり。

a.(A-1100 目的) シュラウドあるいは第3種機器等の部位において、欠陥深さ寸法測定を行う場合、適用可能であれば本付録に準じてよい、と追加規定。

上記追加文は、(A-1200 適用範囲)(解説)に記載する。また、適用範囲には、『ここで定める手法は、配管及び容器の突合せ溶接継手の欠陥深さ寸法測定に適用する』との記載とし、(A-1231),(A-1232)は削除する。

- b . (A-1231 配管及び容器 (クラッドなし) の突合せ溶接継手) ただし、オーステナイト系ステンレス鋼配管で溶接線に対し直交方向のものは欠陥の位置に応じて本付録適用可否を判断すること、と追記し、解説にて補足した。
解説に追記された理由についても、本文中に転記する。
- c . (A-1400 試験員) 試験補助員に関する記載を (A-1500 用語の定義) もあわせて追記。
(A-1500) (9)試験員 , 評価員及び試験補助員) に記載の内容は、付録案から JEAG 本文に転記する。また、試験補助員の行う業務として『自動 UT で採取したデータの処理』とあるが処理判断は除く旨を明記する。また試験員は試験補助員の指導監督を行う旨明記する。(A-1410 試験員の資格) 評価員は、『3種又はレベル 相当』との記載について、下線部の明確化、レベル でもよいのではとの意見が出され、(レベル + ASME XI App XIII 認定者) を含む方向で再度検討を行う。
- d . (A-1420 教育・訓練) 複数手法の組合せでサイジングを行う場合の評価員に対する必要技量要求を追加。
要求する必要な技量の詳細は解説記載事項であるが、例えば P D I 制度が確立した場合はこれらの要求はクリアされるが規格本文の要求として対応が必要となることも考えられるため、本文には基本的な要求事項を記載している現行の形とする。また、(A-1420) には技量要求しかないため、教育訓練の要求を含むものに修正する。
- e . (A-1224 フェイズドアレイ法) 「(3)クラッドを施した容器の突き合わせ溶接継手に適用する場合は、確性試験を通じて適用性を確認する」との要求は削除。
クラッド容器に対するフェイズドアレイ法が適用範囲からはずれないように、記載を残す。また、適用性を確認する際に「確性試験」が必ず必要ではないため、記載を削除する。
- f . (A-2520 時間軸の調整) 引用している JIS Z 2345-1994 「超音波探傷用標準試験片」は 2000 年版が最新であるため、本文も含めて変更する。
- g . (A-2740 記録項目) (1)試験条件「 c . 試験年月日と試験員」とあるが、評価員も含むこと。
- h (A-3252 探触子) 入射点・屈折角の測定に関する頻度は試験開始時以外は海外 Code にも記載はなく、またずれが生じた場合は時間軸・基準感度調整でフォローできるため要求事項ではなく推奨事項とする。また、中間シミュレータを用いた調整も許容する旨追記する。ただ、端部エコー法は、影響が大きいため、探触子入射点・屈折角測定頻度の記載は個別に記載を検討する。

付録案 (フェイズドアレイ法)

- a . (A-5440 記録項目) (2)試験項目で A スコープ波形の要求があるが、(A スコープ波形を用いた場合のみに限定した記載とする。

- b .(解説 A-5400 記録及び解説)(5 . データの読み取り及び画像の特徴) 「フェイズドアレイの画像として側面図上部の乱れが著しい場合、A スコープ波形からにより欠陥端部からのエコーを捉え、路程を読み取りかつ外面の形状を測定し、・・・」下線部表記を追記する。

. 本文改定案 (2 次クリーニング波法)

- a .(4213 2 次クリーニング波法用対比試験片) ノッチ深さ 1mm と規定した。
ASME Sec. XI Appendix の規程や、付録案第 2 章モード変換波法等での 10% T との規定とは整合を図る必要ありとの意見もあるが、校正用反射体に裕度を持たせると寸法測定の記録レベルに影響が生じるため、1mm と特定した。
- b .(4253 基準感度の設定) 全周にわたり指示がある場合、A-4213(1) の対比試験片溶接部を代替とするとの記載はわかりにくいため、解説と同様にわかりやすい記載に修文する。

. 本文改定案 (全般)

2 次クリーニング波法の追加、誤記訂正、記載の適正化、質疑応答集の反映の 4 点を反映した JEAG4207 本文改定案の説明が行われた。意見のある場合は、山下委員まで連絡することとなった。

(4) その他

次回開催日は、次回構造分科会審議状況等により、改めて調整する。