

第 28 回 供用期間中検査検討会 議事録

1. 開催日時： 平成 20 年 12 月 5 日 (金) 13:30 ~ 15:30

2. 開催場所： 電気協会 4 階 D 会議室

3. 参加者 : (順不同, 敬称略)

- 出席者：石沢主査 (東京電力), 野村副主査 (関西電力), 笹原副主査 (電中研), 稲垣 (中部電力), 岩橋 (非破壊検査), 大岡 (日本溶接協会), 太田 (日本原電), 小田倉 (日立 GE ニュークリア・エナジー), 小林 (東京電力), 米谷 (日立 GE ニュークリア・エナジー), 笹田 (北海道電力), 柴山 (三菱重工), 東海林 (IHI), 関 (三菱重工), 西田 (GE 日立・ニュークリアエナジー), 枡 (電源開発), 三原田 (JNES), 三好 (四国電力), 米山 (発電技検) (計 19 名)
- 代理出席者：牟田 (九州電力・松本代理), 安達 (東芝・山本代理) (計 2 名)
- 欠席者：金井 (Westinghouse Industry Products), 小林 (中国電力), 佐藤 (発電技検), 清水 (東北電力), 杉江 (原技協), 中山 (日本非破壊検査協会), 中田 (北陸電力), 新田 (富士電機システムズ), 原田 (原子力エンジニアリング), 橋本 (原子力安全・保安院) (計 10 名)
- 常時参加者：寒川 (JNES), 濱中 (東京電力) (計 2 名)
- 事務局：石井, 井上 (日本電気協会) (計 2 名)

4. 配付資料

- 資料 28-1 供用期間中検査検討会 委員名簿
- 資料 28-2-1 第 26 回供用期間中検査検討会 議事録 (案)
- 資料 28-2-2 第 27 回供用期間中検査検討会 議事録 (案)
- 資料 28-3-1 「軽水型原子力発電用機器の供用期間中検査における超音波探傷試験規程」 (JEAC4207-2008) に関する技術評価書 (案) 抜粋
- 資料 28-3-2 JEAC4207-2008 技術評価に関する意見募集について
- 資料 28-3-3 技術評価に伴う JEAC4207-2008 の変更案
- 資料 28-4-1 VT 代替手法としての UT の JEAC4207 への取り込み検討について
- 資料 28-4-2 自動 UT 装置関連規定の取り込み検討 (案)
- 資料 28-4-3 JEAC4207 のフェーズドアレイ法等の画像化手法の取り込み検討 (案)
- 資料 28-4-4 「フェーズドアレイ超音波探傷システム」プレゼンテーション依頼調査票
- 資料 28-5 原子力規格委員会 構造分科会 平成 21 年度活動計画 (案)
- 参考資料 1 第 21 回構造分科会 議事録 (案)
- 参考資料 2 第 30 回原子力規格委員会 議事録 (案)

5. 議事

(1) 会議定足数の確認について

事務局より代理出席者 2 名の紹介があり, 主査により承認された。本日の出席委員は代理

出席者を含めて 21 名であり，規約上の決議の条件である「委員総数の 3 分の 2 以上の出席（21 名以上出席）」を満たしていることが報告された。

また，常時参加希望の 2 名が紹介され承認された。更に，岡田氏(パブコック日立)の常時参加辞退及び下記委員の交代が報告された。委員交代については次回構造分科会で承認を得る予定である。

山本 智(東芝) 安達弘幸(東芝)

(2) 前回議事録(案)の承認

事務局より，資料28-2-1及び資料28-2-2に基づき，前々回(第26回)及び前回(第27回)議事録(案)が紹介され，委員所属名の訂正をすることで承認された。

(3) JEAC4207-2008 に関する技術評価の状況について(報告)

石沢主査より，資料28-3-1～資料28-3-3に基づき，JEAC4207-2008の技術評価状況について報告があり，下記の修文を行い，次回の構造分科会で紹介することになった。

規制側から代替検査方法の選択や関連規程の解釈等高度な判断を行うためには力量としてレベル3が必要との追加要件が付されていることを受けて，それに対する対応策として作成したのが資料28-3-3である。本文の「1200 適用範囲」と，その解説1200-1に「高度な判断を行うための十分な知識」として挿入する案文の説明があった。本資料は，次回改定で追補版に入れることになるが，それまでNISA文書がパブコメで修正された時の対応等，事業者の共通認識とするものである。

裏面は，国のWGでの質問に対する対応案であるが，2008 試験記録「…記録を残すことを要しない。」となっており，2711記録，採取手順の表現と整合を取るよう訂正する。記録を取らなくてもディスク等に残っていれば良いとも読み取れるので修文(案)を作成し委員に配信することとする(改定は次回改定時)。

(4) JEAC4207-2008追補版について(審議)

資料28-4-1～資料28-4-3に基づき各種UT技術のJEAC4207追補版への取込み方針案について，安達代理委員，関委員及び東海林委員からそれぞれ説明があった。規格構成としては別途考えることとし，当面はこの方針で作成することが了承された。また，フェーズドアレイ法の適用について，石沢主査からこれらの方針案を適用した場合のデモを関係各社に実施していただく形で次回検討会を計画することについて，資料28-4-4を用いて提案があり了承された。

1) 「VT代替手法としてのUTのJEAC4207への取り込み検討について」

- ・ JEAC4207-2008の第2章をベースにシュラウドを想定して作成したので，シュラウド材として馴染まない材料の削除や，自動探傷を意識した記述の追加，水中探傷を考慮して接触媒質の削除，曲率半径小のものの削除を行った。深さ，サイジングはスコープ外とすることを明記し，附属書としてこれだけでクローズする様な記載とした。

- ・全体構成として本文第3章容器，第4章配管に続けて第5章とするのか，提案のように附属書とするのが良いのか。

代替手法であるため本文でなくて附属書としたが，一通り出来上がった時点で，決めることになる。

- ・今回はシュラウド対象と言うことで，極力自動探傷について記述したとのことだが，自動を余り入れ過ぎると読めなくなる事もあるので，全体を考えた記述が必要である。
- ・NSA，UTSの成果の活用を挙げているが，これらを記載する場所としては現在の第3章・第4章と同様に本文ではなく解説と考えて良いか。

そのように考えている。最終的な入れ方というのはある程度全体が出来た段階で考える必要がある。まずは一通り分かり易い形を作った方が議論しやすい。

- ・本文に続けるか附属書にするかは別途議論とし，当面は提案の形で進めることとする。

2) 「自動UT装置関連規程の取り込み検討(案)」

- ・附属書とするか本文第2章に取り込むかは最後に議論することとする。

- ・B-1200 用語の定義の中でJISに規定されているのはどれか。

(1)～(5)だが，(3)は「データ収録装置」ではなくて「自動超音波探傷器」として規定されている。(6)「走査ピッチ」はJIS3070において用語として使われている。

用語については，JIS Z 2300が改定中だが，これに合わせる様にしてはどうか。

JIS Z 2300(非破壊検査)を参照したが自動探傷については載っていなかったのでJIS3070(自動探傷)を参照した。

出来るだけJISの定義に合わせ，そうでないものについては，「JIS 以外のものは下記定義による」と記述して挙げればよい。

- ・データ収録ピッチとは表示ピッチのことか。

スキャン方向に対して規定の幅で記録が採れているかどうかをデータを採り終えてから確認するというイメージのものだ。

- ・データ収録ピッチは，ECTにも出てくるので，それに合わせるか少なくとも参考にする事。

- ・本文は基本的に必須要件として記載するので，メーカ各社が現在所有している装置及び今後開発を考えている装置を適用する上で不都合がないか，次回検討会でチェックしていただきたい。

精度の確認で，例えば3回測定したうちの最も悪い値を採るのか，再現性は5回行ってある程度の範囲に入っているか否か確認するというように回数まで決めてもらえると助かる。

今回規格を新たに作るのであるから，新装置開発を阻害する様だと困るが，そうでなければ細かい所まで決められるのであれば決めておいた方が良い。

- ・B-1400駆動各軸が「スムーズに動作することを確認する」だけならば良いが，それだけでは収まらず，速度等も確認する事になるのではないか。汚染された機器の場合は持ち出せないなので発電所内での作動確認を12ヶ月以内に確認する事になる。

- ・自動UTとしても種々あるので，どういう分類，区分で書くのが良いか(タイプ別に書けば細かく書ける)。
- ・今回の規程は，確性試験用なのか実機用なのか。
両方兼ねている規程である。
だとするとB-1400は確性試験と実機確認前の要求事項とに分けて書いた方が良い。
- ・この案をたたき台として，東芝・日立・IHIの各社案を作成し，その最大公約数とする
とどうなるか次回議論したい。

3) 「JEAC4207のフェーズドアレイ法等の画像化手法の取り込み検討(案)」

- ・案A～Cに対して，それぞれ何処まで出来るか具体的な事例で補足したもので，内容がかなり分かり易くなった。
- ・次回は各社所有の装置で，デモを行うことを考えている。内容は，現在考えている案A～Cを適用した場合のプレゼンを行うこととし，場所は可能ならば発電技研(鶴見)としたいが，正式には調整後連絡する。
- ・使用する装置(型番)の連絡をお願いしたい。

(5) 平成21年度活動計画

- ・小林委員から資料28-5により活動計画案の説明があった。
追補版の発刊時期を5年毎の規格改定の間に変更し，これに伴い追補版の原子力規格委員会上程時期をH21.9 H22.12，炉心シュラウドのVT代替試験の反映の完了目標時期H21.9 H23.3に各々変更した。
- ・決議の結果，活動計画案に次の追加・変更を行うことを前提として承認された。
JEAC4205の廃止を追加する。(今年度限りで廃止が可能)
「法令等への引用」の記載において「JSME S NA1-2004」 「JSME S NA1-2008」，
「JEAC4207-2004」 「JEAC4207-2008」のように訂正する。

(6) その他

- 1) 次回検討会は，別途調整することとなった。

以上