

第 33 回 発電用設備規格委員会 核融合専門委員会 議事録

1 . 日 時 : 2011 年 2 月 18 日 (金) 13 時 30 分 ~ 16 時 20 分

2 . 場 所 : 日本機械学会 第 1 会議室

3 . 出席者 : (委員 11 名、代理者 1 名、欠席者 4 名、オブザーバー 6 名)

高橋委員長 (電中研) 西村副委員長 (核科研) 小泉幹事 (原子力機構) 中
曽根 (東理大) 鈴木 (中部電力) 井岡 (東芝) 船越 (日鉄鍛) 宮口 (IHI)
渡邊 (神鋼) 三浦 (日製鋼) 関谷 (原子力機構)

代理者 : 新見 (KHI 古賀代理)

欠席者 : 宮 (法政大) 橋爪 (東北大) 寺本 (筑波大) 野村 (関電)

オブザーバー : 大北 (発電技検) 澤田 (神鋼) 大森 (東芝) 多田 (原子力機構)
千田 (原子力機構) 中嶋 (原子力機構)

事務局 : 釜田

(以上敬称略)

4 . 配布資料

資料 33-1	第 33 回核融合専門委員会議事次第 (案)
資料 33-2	第 33 回核融合専門委員会配付資料リスト
資料 33-3	第 32 回発電用設備規格委員会 核融合専門委員会 議事録 (案)
資料 33-3-1	第 26 回発電用設備規格委員会 核融合専門委員会 議事録 (案)
資料 33-4	第 55 回発電用設備規格委員会 議事録 (案)
資料 33-5-1	第 24 回品質保証・材料分科会、第 28 回設計・交換技術分科会、 第 25 回溶接・接合・検査分科会 合同分科会 議事録 (案)
資料 33-5-2	第 25 回品質保証・材料分科会、第 26 回溶接・接合・検査分科会 合同分科会議事録 (案)
資料 33-5-3	第 29 回設計・交換技術分科会議事録 (案)
資料 33-6-1	専門委員会委員の選任について
資料 33-6-2	分科会委員の選任について
資料 33-6-2-1	品質保証・材料分科会の委員について
資料 33-6-2-2	溶接・接合・検査分科会の委員について
資料 33-6-2-3	設計・交換技術分科会の委員について
資料 33-7-1	品質保証・材料分科会及び溶接・接合・検査分科会活動報告
資料 33-7-2	設計・交換技術分科会活動報告
資料 33-8	Amended Minutes of Sub-Group Fusion Energy Devices And Fusion Stakeholders Meeting (January 31, 2011)
資料 33-9	2011 Pressure Vessel & Piping Division Conference PVP2011

5 . 議事

(1) 午後 1 時半に開会が宣言された。

(2) 議事次第の承認、資料の確認 (資料 33-1、資料 33-2)

議事次第の説明及び資料の確認が行われ、議事次第が承認された。

(3) 前回議事録案の承認 (資料 33-3、33-3-1)

(3-1) 資料 33-3-1 に基づき、第 26 回議事録 (案) が紹介され、原案通り了承された。資料 33-3 に基づき、前回議事録案の紹介が行われ、(4) 及び (6) の記述について議論があり、(4) の記述については、「また、第 26 回の議事録 (案) の承認については、今回会議にて実施し、原案通り了承された。」の記述を削除し、(6) については、溶接部の強度に関する質疑について、「これまでの経験から壊れることはない」を、「母材強度を下回る場合もあるが、今後の審議の中で対応を検討していきたい」に修正のうえ、議事録案が承認された。

(4) 規格委員会議事録 (案) の紹介

資料 33-4 に基づき、第 55 回発電用設備規格委員会 議事録 (案) の紹介が行われ、核融合専門委員会から提案した佐藤委員と星出委員の退任、宮口委員の再任、高橋委員の委員長新任、西村委員の副委員長新任、及び小泉委員の幹事新任が、提案どおり規格委員会で承認されたことが報告された。

(5) 分科会議事録 (案) の紹介

配布資料 33-5-1、33-5-2 及び 33-5-3 の各分科会の議事録 (案) については、各分科会で承認手続を行い、本委員会では、分科会の活動報告の中で適宜紹介を行うこととされた。

(6) 委員の選任について

(6-1) 核融合専門委員会の委員について (資料 33-6-1)

資料 33-6-1 に基づき、核融合専門委員会の再任及び新任の承認について審議依頼があった。委員候補の審議が行われ、橋爪委員の再任及び大北氏の新任を規格委員会に提案することが承認された。

(6-2-1) 品質保証・材料分科会の委員について (資料 33-6-2-1)

資料 33-6-2-1 に基づき、品質保証・材料分科会の新任の承認について審議依頼があった。松本委員の退任が報告されるとともに、委員候補の審議が行われ、中嶋委員及び片山委員の新任が承認された。

(6-2-2) 溶接・接合・検査分科会の委員について (資料 33-6-2-2)

資料 33-6-2-2 に基づき、溶接・接合・検査分科会の新任の承認について審議依頼があった。委員候補の審議が行われ、荒川委員、峰村委員、及び才田委員の新任が承認された。

(6-2-3) 設計・交換技術分科会の委員について (資料 33-6-2-3)

資料 33-6-2-3 に基づき、設計・交換技術分科会の新任の承認について審議依頼があった。委員候補の審議が行われ、井口委員の新任が承認された。KHI からの委員の参加については、協議を継続中であるが、分科会にオブザーバーとして参加して議論の状況を把握し、最適な人材を選定したいとの説明があった。

委員長から次回以降、本委員会の委員名簿と合わせて各分科会委員の名簿を毎回配布するよう事務局に指示があった。

(7) 報告事項

(7-1) 品質保証・材料分科会及び溶接・接合・検査分科会活動報告 (資料 33-7-1)

資料 33-7-1 に基づき、品質保証・材料分科会及び溶接・接合・検査分科会の活動状況が報告された。空席になっていた品質保証・材料分科会の幹事について、審議依頼があり、審議の結果、三浦委員に分科会幹事をお願いすることが承認された。

規格改訂のスケジュールが議論され、2012 年度末（2013 年 3 月）までに投票手続きに進むことができる規格案を作成することを目標に審議を進めることが確認された。規格案については、各分科会にて出来たところから順次条文化を図り、専門委員会で議論を行いたいとの方針が示された。

欠陥を許容する設計については、他の規格との関連や超伝導コイル特有の条件を考慮して、今後詳細な議論が必要であり、具体的な条文案を審議するプロセスの中で議論することとした。微小割れの取扱い及び継手強度の取扱いについては、先行して議論することとされた。

(7-2) 設計・交換技術分科会活動報告（資料 32-7-2）

分科会の副主査について、審議依頼があり、審議の結果、寺本委員に副主査をお願いすることが承認された。資料 33-7-2 に基づき、設計・交換技術分科会活動状況が報告され、分科会で要確認事項となっていた質問が出され、以下の議論があった。

- ・「実験的アプローチによる疲労設計手法」は、ASME Sec. の Appendix に記載されている実機での疲労試験（実物試験）に基づく設計手法を意味している。超伝導マグネットの導体の冷媒導入部（直径：40～50mm）等への適用を考慮しており、特定の部位を対象とするか、一般性をもたせるか、適用する部位やコンポーネントを含めて分科会での議論をお願いしたいとの回答があった。
- ・「検査頻度」の「頻度」とは、供用中検査（ISI）ではなく、アクセスが制限される溶接部に対する抜き取り検査の意味であることが説明された。

(8) 追加資料に関する審議

(8-1) Amended Minutes of Sub-Group Fusion Energy Devices And Fusion Stakeholders Meeting January 31, 2011（資料 33-8）

資料 33-8 に基づいて、ASME Sec. 、Div.4 Sub-Group の活動状況に関する情報が紹介された。Ken Sowder が JSME で策定した超伝導コイル建設規格の翻訳版のコピーを Web に公開し、レビューを開始したことを ITER 機構を含む ITER 関係者に送付している模様である。専門委員会から翻訳版の電子ファイルは提供しておらず、翻訳版のコピーの入手経緯は不明。JSME の事前了解なしにコピーが公開されており、厳重に抗議する必要がある。このため、原子力機構にてネットの状況を含めて事実関係を確認し、ASME Sub-Group への対応案を検討することとなった。

(8-2) ASME PVP2011 について（資料 33-9）

資料 33-9 に基づき、本年 7 月に開催予定の ASME PVP2011 への対応について議論があった。「CS-20 Fusion Reactor Component Rules for Structural Integrity」にて 7 件の報告が予定されているため、セッションを 2 つに分割し、ITER 機構による ITER 機器の設計・製作のための規格作成の現状報告、超伝導マグネット構造規格に関する JSME の活動状況の報告、及び超伝導マグネット構造物の製作性の検証に関する報告の 3 件を 1 つのセッションとし、真空容器と真空容器内機器に関する残り 4 件の報告を別セッションとすることが提案された。

機械学会の論文集（特集号）のノートへの超伝導マグネット構造規格に関する原稿

の作成について議論があり、全体概要、設計、材料、溶接・検査、及び品質保証の5件に分けて原稿案を作成し、4月15日までに委員長にメールで送付することとなった。

(9) その他

- 代理出席者については、本人の同意が得られていることを確認する。
- 次回開催予定
次回専門委員会は5月13日(金)に開催する。事務局にて調整し各委員へ連絡する。

以上