

第57回 発電用設備規格委員会 議事録

1. 日 時：2011年6月8日(水) 10:00～18:00

2. 場 所：日本機械学会 第1会議室

3. 出席者：森下(JAEA)、宮口(IHI)、波木井(東電)、湯原委員(東大)、鈴木(JAEA)、伊勢田(住友金属)、島川委員(川重)、西脇(東大)、吉田(発電技検)、高橋(電中研)、楠橋(JSW)、鈴木委員(中電)、永井(東芝)、酒井(東大)、加口(MHI)、森(JEA)、村部(原電)、西田(関電)、船橋(火原協)、伊藤(原技協)、大崎(JNES)、影山(東大)、川端(HSB ジャパン)、増山(材専委員長)、小山(原専委員長)、木村(火専委員長)。

代理者：鈴木委員(中電) 代理：山田(中電)、西田委員(関電) 代理：野村(関電)、酒井委員(東大) 代理：川畑(日立GE)、島川委員(川重) 代理：三好(川重)、

欠席者：寺井(東大)、舟木(NISA)。

オブザーバー：牧(NISA)、玉置(NISA)、杉江(原技協)、川畑(日立GE)、澄川(日立)、平(JNFL)、高坂(JNFL)、齋藤(原技協)、堂崎(原電)、永田(日立GENE)、北条(MHI)、寺門(日本原電)、藤野(日本原電)、小林(MHI)、浅山(JAEA)、大谷(MHI)、北川(日本原電)、加納(JNFL)、西澤(原電)。

事務局：高柳、海野、釜田、薄井

4. 配布資料：

57-1：第56回発電用設備規格委員会議事録(案)

57-2：発電用設備規格委員会名簿案

57-3：各専門委員会名簿案

57-4：発電用設備規格委員会幹事会報告

57-5：書面投票結果

57-6：公衆審査結果と質問受付回答状況

57-7：火力専門委員会報告

57-8：原子力専門委員会報告

57-9：核融合専門委員会報告

57-10：材料専門委員会報告

57-11：当面の規格委員会の活動について

57-11-2：資料配布無し

57-11-3：出張中報告

57-11-5：発電用設備規格案の公衆審査案内の完全WEB化と規格委員会運営規約の見直し

57-11-6：規格委員会および専門委員会の運営規約の改訂提案について

57-11-7：第2回タスクフォース/第1回調査分科会合同会議レジメ

57-11-8：日本機械学会論文集「ノート(特集号)」への投稿方針

57-11-9：発電規格審議進捗表(案)

57-12-1：No.148 書面投票 意見対応(案)

57-12-2：No.149 書面投票 意見対応(案)

57-12-3：No.150 書面投票 意見対応(案)

57-12-4：No.151 書面投票 意見対応(案)

57-12-5：No.152 書面投票 意見対応(案)

57-13-1：コンクリート製原子炉格納容器規格 事例規格 提案(新規)

57-13-2：CCV規格の引用規格体系

57-13-3：発電用原子力設備規格 コンクリート製原子炉格納容器規格(2011年版)

57-13-4：CCV規格2011年版 引用箇所一覧表

57-13-5：材料規格2008年版材料規格2011年改定案 公衆審査版

57-13-6：設計・材料規格2008年版(2009年追補版～2011年追補版を含む)

57-13-7：溶接規格2007年版(2009年追補版～2011年追補版を含む)

- 57-13-8：発電用原子力設備規格 コンクリート製原子炉格納容器規格（2011 年版）
【事例規格】材料規格、設計・建設規格及び溶接規格の読替規定（案）
- 57-13-9：J SME 発電用原始設備規格 コンクリート製原子炉格納容器規格（2011 年版）正誤表
- 57-14-1：維持規格提案(改定) FSI-04-22
- 57-14-2：維持規格提案(改定) FSE-10-05
- 57-14-3：維持規格提案(新規) FSE-10-04
- 57-14-4：維持規格提案(新規) FSE-06-21
- 57-14-5：発電用原子力設備規格 維持規格（2011 年追補）（案）に対する意見受付計画
- 57-15：再処理設備規格「溶接規格」について
- 57-15-1：再処理設備「溶接規格」の策定方針
- 57-15-2：再処理設備規格 溶接規格（案）(20XX 年版)
- 57-16-1：溶接規格（新規）提案 W07-01
- 57-16-2：溶接規格（新規）提案 W09-15
- 57-16-3：溶接規格（改訂）提案 W08-05
- 57-17-1：設計・建設規格 2011 年追補追加改訂案「他規格の取り込みについて」
- 57-17-1-2：設計・建設規格 2011 年追補版改訂案追加分 規格委員会コメントおよび対応案一覧
- 57-17-1-3：設計・建設規格 2011 年追補版追加提案 他規格の取り込みについて
- 57-17-2：発電用原子力設備規格 設計建設規格（2011 年対補版）案 に対する意見受付計画（案）
- 57-18：材料規格（改訂）提案 発電用原子力設備規格 材料規格 審議項目
- 57-19：原子力設備規格設計・建設規格第Ⅱ編（高速炉規格）関係案件

5. 議事内容

（1）開会

定足数の確保を確認し、森下委員長が委員会開会を宣言した。また出席者全員の自己紹介を行った。

（2）議事次第確認

議事次第案の確認を行い、変更の提案はなく承認された。

（3）前回議事録確認【資料 57-1】

前回議事録案の内容について意見、気付き事項の確認を行った結果、意見等はなく、議事録案は承認された。

（4）規格委員会及び専門委員会の委員の承認等【資料 57-2-1~2. 資料 57-3-1~7】

以下の通り規格委員会及び専門委員会委員の再任、退任、新任、三役候補が報告され、オブザーバー／事務局退出後、委員の承認等が審議され、出席委員全員の賛成で承認された。

規格委員会

〔再任〕該当なし

〔退任〕佐川委員（日立 GE）、石丸委員（東電）、大島委員（NISA）、

〔新任〕川畑氏（日立 GE）、浜田氏（東電）、牧氏（NISA）、

火力専門委員会

〔退任〕松本委員（バブ日立）

〔新任〕築山氏（バブ日立）

原子力専門委員会

〔退任〕高橋委員（電中研）、

〔再任〕堂崎委員（原電）、栗飯原委員（東大）、鬼沢委員（JAEA）

核融合専門委員会

〔退任〕寺本委員、野村委員

〔再任〕井岡委員（東芝）、古賀委員（川重）

(5) 発電用設備規格委員会活動状況報告

(5-1) 規格委員会幹事会報告【資料 57-4】

波木井規格委員会幹事より第 32 回、第 33 回の規格委員会幹事会概要として、ASME の SI（単位系）対応について、機械学会タスクフォース「東日本大震災調査・提言分科会」、規格委員会の当面の活動について、材力部門ニュースレター、表彰等について報告が行われた。

(5-2) 投票結果報告【資料 57-5】

事務局より規格委員会と各専門委員会の書面投票結果について報告が行われた。

(5-3) 公衆審査結果及び質問受付回答状況【資料 57-6】

事務局より発電用原子力設備規格に関する公衆審査結果と質問受付回答状況について報告が行われた。質問回答は原子力専門委員会で承認済みで、質問者に回答済みである。

(5-4) 火力専門委員会報告【資料 57-7】

木村火力専門委員会委員長より、火力専門委員会の活動状況の報告があった。

(5-5) 原子力専門委員会報告【資料 57-8】

小山原子力専門委員会委員長より、原子力専門委員会の活動状況として、平成 23 年度計画、材料規格改訂方針に関する検討状況、MDEP 成果反映方針タスク設置検討状況、各分科会・タスクの活動実績と活動計画等が報告された。

(5-6) 核融合専門委員会報告【資料 57-9】

高橋核融合専門委員会委員長より、核融合専門委員会の活動状況報告及び今後の活動計画について説明があった。

(5-7) 材料専門委員会報告【資料 57-10】

増山委員長より、材料専門委員会の活動状況として、(1) 材料規格化申請に関する事項 (2) 材料事象に関する解説、(3) 高速炉規格における新規材料の規格化等が報告された。

(6) 発電用設備規格委員会運営に関する審議／報告

(6-1) 当面の規格委員会の活動について【資料 57-11-1】

森下規格委員会委員長より、巨大地震と大津波により、機械学会として今後の、通常の規格策定活動及び特別な活動について説明があった。

(6-2) 一般要求事項検討タスク状況報告【資料—配布無し】

宮口規格委員会副委員長より、一般要求事項検討タスク状況が報告された。

(6-3) MDEP 出張報告【資料 57-11-3】

森下規格委員会委員長より、MDEP に関わる出張報告があった。

(6-4) 運営規約見直し【資料 57-11-5・6】

事務局より、発電用設備規格案の公衆審査案内の完全 WEB 化と規格委員会運営規約の見直し、村部委員より、規格委員会および専門委員会の運営規約の改訂提案についての報告があった。

(6-5) 機械学会タスクフォース【資料 57-11-7】

森下規格委員長より、東日本大震災に対する日本機械学会活動等について説明があった。

(6-6) 機械学会ノート投稿方針【資料 57-11-8】

小山原子力専門委員会委員長より、日本機械学会論文集「ノート（特集号）」の投稿方針が報告された。

(6-7) 標準規格センターに関する報告【資料 57-11-9】

事務局より、以下の発電規格審議進捗状況の報告がされた。

- 1、発電用原子力設備規格 コンクリート製原子炉格納容器規格 2011 年改訂版
- 2、発電用原子力設備規格 金属キャスク構造規格密閉容器及び中間胴用材料規格 事例規格

(7) 発電規格に関する審議／発電用火力設備規格に関する審議

(7-1) 火力設備規格に関する審議【資料 57-12-1～5】

規格委員会書面投票への意見対応について

以下の 5 件について、2011 年 1 月 17 日～2011 年 2 月 16 日まで行われた書面投票で付された反対・保留・参考意見への対応状況及び今後の方針について審議された。

a. 発電用火力設備規格 基本規定（案）の承認

本件は、意見対応において技術的変更を伴う修正がなされることから再投票することとなり、火力専門委員会で書面投票を開始することとなった。

b. 発電用火力設備規格 詳細規定（案）材料分科会関連の承認

本件は、意見対応において直接、技術的変更を伴う修正は無いが、他の規格と合わせ再投票とすることとなり、火力専門委員会で書面投票を開始することとなった。

c. 発電用火力設備規格 詳細規定（案）構造分科会関連の承認

本件は、意見対応において技術的変更を伴う修正がなされることから再投票することとなり、火力専門委員会で書面投票を開始することとなった。

d. 発電用火力設備規格 詳細規定（案）溶接分科会関連の承認

本件は、意見対応において技術的変更を伴う修正がなされることから再投票することとなり、火力専門委員会で書面投票を開始することとなった。

e. 発電用火力設備規格 基本規定 事例規格 発電用火力設備における高クロム鋼に対する寿命評価式について（案）の承認

本件は、技術的変更を伴う修正が無く、反対意見が取り下げられなかったことから二次投票に進むこととなった。a の基本規定より先に投票可決となることが想定され、公衆審査に進むタイミングを合わせるため、当該規格の承認時期等について考慮した上で、二次投票を開始することとなった。

以上に関し、吉田委員より意見対応には、お互いの誤解（技術・規格に関する知識不足、意見コメントへの理解不足）によるものが有ると思われるため、提案者である火力専門委員会の代表とお互いの見解摺合せをすることが平行線回避に不可欠との提案があり、個別対応について別途調整することとなった。また、a～d の再投票については、審議要領 4. 1 (2) (i) に基づき、火力専門委員会及び発電用設備規格委員会各々の投票期間を 2 週間とすることとなった。

(8) 発電規格に関する審議／原子力発電規格に関する審議

(8-1) コンクリート製原子炉格納容器規格に関する審議【資料 57-13-1～9】

コンクリート製原子炉格納容器規格分科会の西澤幹事、北川委員、ライナー部作業会の小林委員よりコンクリート製原子炉格納容器規格 事例規格 材料規格、設計・建設規格及び溶接規格の読替規定案に関する説明が行われた。議論の結果、原子力専門委員会書面投票可決を条件に、規格委員会書面投票を実施することが委員全員の賛成により承認された。

なお、耐圧試験に関する条項の読替については事例規格ではなく、正誤表による対応を考えたが、再度内容について分科会にて検討することになったので、今回の提案からは外すことになった。

（８－２）維持規格に関する審議【資料 57-14-1～5】

維持規格分科会の野村主査、検査作業会の寺門主査、評価作業会の北条主査より維持規格改訂案に関する説明が行われた。内容は以下の通り。

①検査間隔が７年に変わった後のポンプ及び弁の試験の考え方案【資料 57-14-1】

規格委員会書面投票（反対票有り）回答案について説明が行われた。議論の結果、回答案が編集上の修正であること、規格委員会二次投票を実施することが委員全員の賛成により承認された。

②扇形欠陥模式図の改訂案【資料 57-14-2】

規格委員会書面投票（可決）回答案について説明が行われた。議論の結果、回答案が委員全員の賛成により承認された。

③事例規格 ニッケル合金溶接金属の大気中の疲労き裂進展速度案【資料 57-14-3】

規格委員会書面投票提案について説明が行われた。議論の結果、規格委員会書面投票を実施することが委員多数の賛成（賛成：21 票、保留：1 票）により承認された。主な議論は以下の通り。

- ・本事例規格案の線図の対象がBWRであるのなら、対象がBWRである旨明記した方が分かり易いのではないかと？→今後PWRも本事例規格で規格化することを考えているので、現行記載通りとしたい。
- ・PWRの場合、線図は本事例規格案と同じになるのか？→線図には応力比、温度等が関連するため、全く同一とはならない。

④事例規格 欠陥評価における JEAC4601-2008 に基づく地震力の扱い案【資料 57-14-4】

公衆審査回答案及び誤記訂正案について説明が行われた。議論の結果、回答案及び誤記訂正案が委員全員の賛成により承認された。

⑤維持規格 2011 年追補版案の意見受付計画案【資料 57-14-5】

維持規格 2011 年追補版案の意見受付計画案について説明が行われた。規約等の改訂を踏まえて受付期間は 1 ケ月とすること（7 月中旬～8 月中旬）、意見受付公告の掲載先の機械学会誌を削除すること、内容から検査間隔 7 年に変わった後の試験案を次回に回すという報告があり、意見受付計画案は委員全員の賛成により承認された。

（８－３）再処理設備規格に関する審議【資料 57-15-0～2】

再処理設備分科会の澄川主査、加納幹事、設計規格作業会の高坂委員、溶接規格作業会の平委員より再処理設備規格 溶接規格案に関する説明が行われた。議論の結果、原子力専門委員会書面投票可決を条件に、規格委員会書面投票を実施することが委員全員の賛成により承認された。なお規格委員会書面投票を実施する際に、原子力専門委員会書面投票で得られた意見とその回答を添付することになった。

（８－４）溶接規格に関する審議【資料 57-16-1～4】

溶接分科会の杉江幹事より溶接規格改訂案に関する説明が行われた。内容は以下の通り。

①コンクリート製原子炉格納容器溶接規格改訂案【資料 57-16-1】

コンクリート製原子炉格納容器溶接規格における引用規格の適用年版の見直しに関する説明が行われ、委員全員の賛成により承認された。

②事例規格母材の P-No 区分案【資料 57-16-2】

規格委員会書面投票（可決）の回答案に関する説明が行われた。本案は可決となったものの、材料規格改訂案との不整合をなくすべきとの投票意見があったことを踏まえ、現在原子力専門委員会再投票を実施中であり、議論の結果、原子力専門委員会書面投票可決を条件に、規格委員会書面投票を実施することが委員全員の賛成により承認された。主な議論は以下の通り。

- ・引用している他規格が改訂された場合、その規格をどのような手順で取り込むのが一番合理的か、今後検討する必要があるのではないかと。
- ・材料規格に規定されていない材料を溶接施工法試験で使うことがあるのか？→そのような材料はある。溶接施工法試験では材料はP-Noで区分される。

③規格委員会書面投票意見に対する回答案【資料 57-16-3】

○表－5 溶接後熱処理の方法及びその解説の見直し案

本案は規格委員会書面投票で反対票があり、反対意見者との事前調整で反対意見が取り下げられないため 2011 年追補版案から取り下げ、2012 年追補版に取り入れる方向で継続検討になった。

○ホットワイヤティグ溶接電極数見直し案

規格委員会書面投票（反対票有り）回答案について説明が行われた。議論の結果、規格委員会二次投票を実施することが委員多数の賛成（賛成：21 票、保留：1 票）により承認された。

○熱影響部の衝撃試験片採取要領改訂案

規格委員会書面投票（反対票有り）回答案について説明が行われた。議論の結果、反対票は取り下げられ、改訂案は可決した。

○電子ビーム溶接における溶接施工法確認項目の表現の見直し案

規格委員会書面投票（可決）回答案について説明が行われた。議論の結果、回答案は承認された。

④溶接規格 2011 年追補版案の意見受付計画案【資料 57-16-4】

溶接規格 2011 年追補版案の意見受付計画案について説明が行われた。意見受付期間は 6 月下旬～7 月下旬としているが、ホットワイヤティグ溶接電極数見直し案が本日の結果で二次投票実施が承認されたため、本案が二次投票可決後、意見受付を開始する案が委員全員の賛成により承認された。

（８－５）設計・建設規格に関する審議【資料 57-17-1, 2】

設計・建設分科会の永田主査より設計・建設規格改訂案に関する説明が行われた。内容は以下の通り。

①設計・建設規格 2011 年追補版での他規格取り込み改訂案【資料 57-17-1】

規格委員会書面投票（可決）回答案及び規格委員会書面投票版誤記訂正案について説明が行われた。議論の結果、回答案及び誤記訂正案が編集上の修正であることが委員全員の賛成により承認された。主な議論は以下の通り。

- ・一部の材料では許容値を 800℃まで定義しているとのことだが、これは何か？→可燃性ガス濃度制御系に用いる材料で、告示 501 号以来用いられている。

②設計・建設規格 2011 年追補版案の意見受付計画案【資料 57-17-2】

設計・建設規格 2011 年追補版案の意見受付計画案について説明が行われ、委員全員の賛成により承認された。

（８－６）材料規格に関する審議【資料 57-18-1～3】

材料分科会の山田主査より材料規格改訂案に関する説明が行われた。内容は以下の通り。

①材料規格 2011 年版案【資料 57-18-1, 2】

材料規格 2011 年版案公衆審査回答案及び分科会からの編集上の修正提案に関する説明が行われた。公衆審査回答案は規格委員会書面投票対応のため、材料規格案から一部の材料を誤って削除してしまい、今回の公衆審査での指摘を受けて再度材料規格案にその材料を復活させるという提案で、分科会からの編集上の修正提案

も含め、委員多数の賛成（賛成：15票、反対：6票、保留：1票）により承認された。主な議論は以下の通り。

- ・この様な誤記防止のためのQAチェックはしっかり行うこと。まだ発行までに時間があるので分科会にて検討すること。
- ・公衆審査意見回答の中で、誤って削除した箇所を明記すること。

②材料規格 2011 年版案発行計画案【資料 57-18-3】

材料規格 2011 年版案発行計画案に関する説明が行われた。発行時期は 8 月としているが、原稿のチェックを行い、発行時期を 9 月とすることになった。

（８－７）高速炉規格に関する審議【資料 57-19】

高温規格分科会の浅山主査より高速炉規格改訂案に関する説明が行われた。内容は以下の通り。

①高速炉規格 2011 年追補案

高速炉規格 2011 年追補案に関する説明が行われた。議論の結果、原子力専門委員会書面投票可決を条件に、規格委員会書面投票を実施することが委員全員の賛成により承認された。

②高速炉規格 2012 年版案の作成方針

高速炉規格 2012 年版案の作成方針に関する説明が行われた。議論の結果、新材料規格化と材料強度基準作成の方針、材料専門委員会のレビュー対応方針、原子力専門委員会での書面投票実施方針の提案通りに進めることになった。

（９）関連機関状況報告【資料 57-20】

齋藤原子力専門委員会委員より ASME 規格関係委員会の活動状況報告について説明が行われた。

（１０）次回開催予定

今後の発電用設備規格委員会の開催時期は以下の通りとなった。

- ・ 第 58 回規格委員会：9 月 6 日（火）
- ・ ~~第 59 回規格委員会：12 月 7 日（水）~~
第 34 回規格委員会幹事会にて予定変更
- ・ 第 59 回規格委員会：12 月 12 日（月）

以上