

第 102 回 火力専門委員会 材料分科会 議事録

I. 日 時：2021 年 9 月 2 日（木）13 時 30 分～15 時 00 分

II. 場 所：WEB 会議(Webex による)

III. 出席者：伊藤（IHI）、西川(NIMS)、西岡（北海道電）、俣野（KHI）、菊原（MHPS 呉）、
長谷川（発電技検）、松尾（日本製鉄）
オブザーバー：須藤（JERA：新任委員候補）
欠席：清水（三菱重工：常時参加者）
事務局：花井

IV. 配付資料

- 102-1 第 101 回材料分科会議事録（案）
- 102-2 材料分科会委員名簿
- 102-3 第 96 回火力専門委員会議事録（案）
- 102-4 第 50 回※材料専門委員会議事録（案）
- 102-5 第 98 回発電用設備規格委員会議事録（案）
- 102-6 火力専門委員会書面投票 No.92（詳細規定第Ⅱ章 材料 改訂案）結果報告
- 102-7-1 火力専門委員会書面投票 No.92（第Ⅱ章 材料 改訂案）書面投票意見と
その対応結果
- 102-7-2 詳細規定第Ⅱ章材料新旧対比表
- 102-7-3 書面投票用補足資料（規格委員会書面投票用改訂版）
- 102-8-1 USC141 質問項目回答に対する対応案
- 102-8-2 質問回答に対する対応案を踏まえた新規材料事例規格ドラフトアップデート版

V. 議 事

1. 前回議事録確認

【資料 102-1】

第 101 回議事録（案）について確認を行ない、議事録案は承認された。但し、4.審議事項(2) 火力専門委員会書面投票資料確認 c. 項において、『Code Case 材の 2684-1 (Type 2)』と記載されていたが、番号に誤りがあり 2684-1 は 2864-1 が正のため、修正を行う。

2. 分科会委員・役員の承認

【資料 102-2】

南條委員、松井委員の退任が報告された。大熊 将宗（おおくま ゆきひろ：関電）氏、須藤 一輝（すとう かずき：JERA）氏を新任委員候補として次回火力専門委員会へ推薦することが出席委員全員の賛成により承認された。また、西川委員（副主査）を再任委員候補として次回火力専門委員会へ推薦することが出席委員全員の賛成により承認された

3. 報告事項

(1) 火力専門委員会報告

【資料 102-3】

6月9日開催の第 96 回火力専門委員会の主要項目が報告された。

○火力専門委員会委員、各分科会委員の承認

○第 101 回材料分科会報告

伊藤材料分科会主査から第 101 回分科会（6/3）日の議事内容が報告された。主な内容は第 95 回火力専門委員会において方針及び書面投票の実施が承認された発電用火力設備詳細規定第Ⅱ章改訂の投票資料確認となる。なお、これらの詳細については審議事項にて説明を行うこととした。

○材料専門委員会報告

3.(2)項と重複するために省略。事務局より関連事項として「火 SUS304JI HTB の材料仕様見直しに関する検討タスク」「許容値策定用標本数検討タスク」には材料分科会からそれぞれ、伊藤主査と俣野委員、伊藤主査と松尾委員が参加予定であることが決定していることを報告した。

○審議事項

・詳細規定第Ⅴ章配管改訂案

火力専門委員会書面投票 No.90 の意見対応案に関し説明があった。修正内容に関して全て適切な修正内容であること、及び全て編集上の修正とすることに委員から反対意見等はなく、改訂案は出席委員全員により承認された。この修正案で規格委員会において再書面投票提案を行うことが説明された。

・詳細規定第Ⅱ章材料改訂案

前回火専で承認されている ASME2019 年版 Gr.91 系鋼改訂等による発電用火力設備詳細規定第Ⅱ章材料の改訂案に関し、投票資料の説明があった。これらの資料にて火力専門委員会投票を行うことが承認された。

○次回開催予定

9 月 9 日(木) 予定。曜日の記載に誤りがあるため修正する。

(2) 材料専門委員会報告

【資料 102-4】

材料専門委員会委員でもある俣野委員から6月8日に開催された第 50 回材料専門委員会の審議項目のうち、火力と関係する項目について分科会前日の第 51 回の内容も触れて報告を頂いた。

○発電ボイラ用ステンレス鋼管のクリープ強度評価

通常は10万時間の平均値と95%下限値とで算出する許容応力値が、99.999%下限値を用いて計算され、結果として許容応力値が低く算出されていることに材料専門委員会委員から異論があった。

温度-時間パラメータ（TTP）に、Larson-Miller（LM）が採用されていることにも異論が出た。Orr-Sherby-Dorn（OSD）法や Manson-Haferd（MH）法では近似曲線が長時間側で折れ曲がり、正しく近似できていないため、LM 法を採用している。また、Overestimate を補正するための係数を掛けるという方法をおこなっている。しかし、材料専門委員会委員からはボイラーチューブとしての使用温度域では近似出来ており MH を使用しても評価が可能であるとの指摘があった。

第 51 回材料専門委員会でも前回の材料専門委員会と同様に国内材、海外材を含めた解析で LM 法、領域分割、（少なくとも 10 万時間以上では）補正をする方法が良いとの分科会の主張だった。

これに対し委員からは国内材と海外材は別個に解析・検討すべきとの意見があった。（第

49 回の材料専門委員会では、検討段階絵は国内材と海外材を分けて検討するとされていたが、第 51 回の委員会では個別の解析/検討結果は示されていない。

- ALLOY263、及び ALLOY617B
進展なし。

(3) 規格委員会報告

【資料 102-5】

6 月 23 日開催の第 98 回発電用設備規格委員会の議事のうち、運営及び火力関連事項に関して報告された。

- 火力専門委員会(6/9 開催)報告
- 材料専門委員会(6/8 開催)報告
 - ・「火 SUS304JI HTB の材料仕様見直しに関する検討タスク」「許容値策定用標本数検討タスク」の設置提案が書面投票により可決され、委員の選定に入った。
 - ・常温及び高温の推奨引張試験方法について材専での再書面投票にて承認された。
- 規格委員会運営規約改定案に関する審議
- 専門委員会運営規約改定案に関する審議
 - ・規格委員会書面投票及び意見対応が終了し、専門委員会運営規約及び内規を承認し、運用に供することが確認された。ver.12 (HP アップ済み)
- 発電用火力設備規格に関する審議
 - ・詳細編 V 章 配管 改定案(規格委投票 No.477 の意見対応による修正案)について再書面投票が提案され、審議の結果、30 日間の書面投票を行うことが承認された。

(4) 火力専門委員会書面投票 No.92(詳細規定 第Ⅱ章材料 改訂案)結果報告【資料 102-6】

「詳細規定 第Ⅱ章材料 改訂案の ASME Gr.91 系鋼の 2019 年版改訂取入れ等による修正案の承認」の結果が報告された。委員総数(18 名)の 5 分の 4 以上(15 票以上)である 17 票の投票があり、本投票は成立した。投票数の 3 分の 2 以上(12 票以上)である 16 票の賛成票があり、意見付反対票がなかったため、本議案は可決となったことが報告された。

4. 審議事項

(1) 火力専門委員会書面投票 No.92(第Ⅱ章 材料 改訂案)書面投票意見とその対応結果

確認及びこれを反映した規格委員会書面投票用資料確認 【資料 102-7】

資料 102-7-1 の火力専門委員会書面投票 No.92 意見対応結果の最終確認を行った。同時に、この意見対応結果に基づく書面投票用補足資料の修正内容の確認を資料 102-7-3 を用いて行い、改訂案(補遺)の修正確認を資料 102-7-2-1 の新旧対比表を用いて行った。なお、資料 102-7-2-1 の中で「許容引張応力値」と「許容応力値」の 2 種類の用語が存在するとの指摘を受け、「許容応力値」を「許容引張応力値」に修正する。

同じく意見対応結果に基づく投票用資料の記載方法の修正確認を資料 102-7-2-2 及び 102-7-2-3 を用いて行った。委員からの意見はなし。

次回の火力専門委員会において、修正内容に関して全て適切な修正内容であること、及び全て編集上の修正であることを承認頂き、その後の規格委員会において投票提案を行う。

(2) USC141 (Alloy141) 規格化提案者の質疑回答への対応案

【資料 102-8】

a. 質疑回答の審議

資料 102-8-1 を用いて USC141 の規格化提案者に対する質疑に対する回答の確認を行った。委員からは追加質問を行うべき等の意見は無く、回答について了承することとした。但し、質問項目 4. の温度範囲の質問に関しては、質問の真意は許容引張応力表における記載として、最低使用温度の記載をどのようにすべきかという趣旨で質問したが、その真意がうまく伝わっておらず、実使用の最低温度としての規定として回答されていることが同われるため、再度確認を行うこととした。

b. 新材料事例規格様式の検討

今回、規格化提案者より質問に対する回答があったことで資料 102-8-2 を用いて新材料事例規格様式（案）の更新内容の説明/審議を行った。委員からは特に様式の変更に關する意見は無かった。今後、他分科会や火力専門委員会委員の意見があれば変更を行うが、今後この様式の火力専門委員会での投票までには時間余裕があると考えられることより、分科会委員からも気づき等があれば随時意見を頂くこととした。

なお、新材料事例規格様式（案）の中で材料名称が「J NCF141TB」とされているが、JSME で新材料を登録する時の名称はルール化がされておらず、今後決めることになる。ここでは、JIS にならって USC141 を登録すると名称はこのようになるのではないかとということで仮の名称で記載していることが説明された。

VI. 次回開催予定

日 時 : 未定（火力専門委員会/規格委員会での議論や書面投票での意見による）

場 所 : Web 会議

以 上