

発電用設備規格委員会 第 43 回 材料専門委員会 議事録

1. 日 時： 2019 年 6 月 6 日（木） 13 時 30 分～16 時 00 分
2. 場 所： 日本機械学会 第 1 会議室
3. 出席者： 委員総数 19 名中、出席者 19 名
木村（NIMS）、山田（中電）、安田（原安進）、山崎（千葉大）、三木（日本製鋼所）、
高橋（電中研）、齋藤（三菱重工）、波木井（東電）、浅山（JAEA）、澤田（NIMS）、
西井（電発）、金田（日立 GE）、野村（IHI）、俣野（川崎重工）、尾崎（JERA）、
高木（火原協）、朝田（三菱重工）、森（日本製鉄）、高橋（東芝 ESS）
アドバイザー：榎木
オブザーバ：岡田（日鉄テクノ）、飯田（東電 HD）、松永（東芝 ESS）、
佐伯（電中研）、清水（日立 GE）、北条（三菱重工）
事務局：渡邊
4. 配布資料：
資料 43-1 第 42 回材料専門委員会 議事録（案）
資料 43-2-1 材料専門委員会委員名簿（案）
資料 43-2-2 材料専門委員会 出席状況等
資料 43-2-3 材料専門委員会 新材料規格化分科会名簿（案）
資料 43-2-4 新材料規格化分科会出欠状況
資料 43-2-5 材料専門委員会 材料規格統合化分科会名簿（案）
資料 43-2-6 材料規格統合化分科会 出欠状況
資料 43-2-7 材料専門委員会 材料事象解説分科会名簿（案）
資料 43-2-8 材料事象解説分科会出欠状況
資料 43-3 第 89 回 発電用設備規格委員会 議事録（案）
資料 43-4 材料専門委員会関連 書面投票結果（2019/3/8～2019/6/5）
資料 43-5 「金属キャスク構造規格 材料規格の妥当性の確認に対する意見伺い」に
対する回答（案）
資料 43-6 第 26 回 新材料規格化分科会 議事録（案）
資料 43-7 第 24 回 材料規格統合化分科会 議事録（案）
資料 43-8 第 16 回 材料事象解説分科会 議事録（案）
資料 43-9 Alloy263 の材料仕様および許容応力値の策定作業中間報告
資料 43-10 Alloy141 の材料仕様および許容応力値の策定作業中間報告
資料 43-11-1 発電ボイラー用ステンレス鋼管のクリープ強度評価に関する検討依頼
資料 43-11-2 発電ボイラー用ステンレス鋼管のクリープデータ評価検討会説明資料
資料 43-12 材料専門委員会 課題対応一覧（トラッキングリスト）

5. 議事内容

(1) 開会

開会時において出席者は委員総数 19 名全員であり、定足数を満足し、本委員会は成立することを確認し、木村委員長が委員会開催を宣言した。なお、委員の他にアドバイザーが 1 名、オブザーバが 6 名出席した。

なお、今回からペーパーレス会議のため、開始に先立ち事務局からの事前説明がなされた。

(2) 議事次第確認

議事次第（案）と配布資料・資料番号を確認した。

(3) 議事録(案)の確認 【資料 43-1】

第 42 回材料専門委員会の議事録（案）確認を行い、特段のコメント等はなく議事録（案）は承認された。

(4) 委員委嘱関係 【資料 43-2-1～8】

- ・西井委員を材料専門委員会再任委員候補として推薦することを了承した。
- ・日鉄テクノロジー（株）の岡田浩一氏を新任委員として推薦することを了承した。
- ・材料事象解説分科会の豊田委員の退任が報告された。新任委員候補として攝津委員が推薦され、新任を承認した。また、三役については、浅山主査の後任として岡田副主査が、岡田副主査の後任として安田幹事が、安田幹事の後任として茂山委員がそれぞれ推薦され、いずれも承認された。

(5) 規格委員会等報告 【資料 43-3】

木村委員長より 3 月 20 日に行われた第 89 回 発電用設備規格委員会議事録（案）の材料専門委員会関連部分が報告された。

(6) 書面投票等結果について 【資料 43-4、43-5】

- ・「316FR 鋼、改良 9Cr-1Mo 鋼 クリープ特性式の記載に関する修正の承認」に関する材料専門委員会投票（No.35）の結果、全てが保留票であることが報告された。次回材料専門委員会にて保留意見対応が行われることとなった。
- ・「金属キャスク構造規格 材料規格の妥当性の確認結果に対する意見伺い」に関する材料専門委員会投票（No.36）の結果、賛成 4 票、反対 2 票、保留 13 票であることが報告された。今回の書面投票は当初よりご意見伺いが目的であることが伝えられていたため、全体としての賛否の議論は特になかった。個々の項目に関しては、設計係数に関する質疑、1980 年代に調達された材料に対する要求事項の不

遡及に関する質疑が行われたが、材料専門委員会委員が意見を提示することが本投票の目的であることから、書面投票で提出されたこれらの意見を回答文書案（資料 43-5）に添付して、2019 年 6 月 6 日付で原子力専門委員会に回答することを確認した。

（7）分科会報告

7-1 新材料規格化分科会報告 【資料 43-6】

澤田委員（新材料規格化分科会主査）より、第 26 回新材料規格化分科会における Alloy141 の材料仕様と許容値策定に関する検討状況について報告があった。さらに、Alloy263 の材料仕様と許容値策定に関する報告があった。

7-2 材料規格統合化分科会報告 【資料 43-7】

山田副委員長（材料規格統合化分科会主査）より、第 24 回材料規格統合化分科会活動状況について報告があった。材料規格の「新規材料採用ガイドライン」への反映を目的として、現在、引張試験とクリープ試験に関する JIS 規格と ISO 規格との比較を行っており、その状況報告が行われた。今年度中に何らかの Output を提出することが要請された。

7-3 材料事象解説分科会報告 【43-8】

浅山主査より、第 16 回 材料事象解説分科会活動状況が報告された。委員退任と、新任委員候補及び三役の変更案の説明が行われた。なお、本年 3 月に改訂版が発刊され、2022 年改定版（前回未決コメント対応含む）の発刊に向けて新たな体制で審議する方針説明がなされた。

（8）審議事項等

8-1 新規材料（Alloy263）の規格化に関する検討状況について 【資料材 43-9】

澤田委員（新材料規格化分科会主査）より、資料に基づき Alloy263 に関する材料仕様、並びに許容値策定に関する検討状況報告が行われた。分科会提案である溶体化熱処理温度（1150℃～1190℃）の下限を 1100℃とすることが規格化申請者側から提案されているが、その妥当性を検証するための試験実施は困難な状況が説明された。そのため、類似材料に関する熱処理条件を調査、参照した上で規格化を検討すること、先に溶体化熱処理温度範囲を 1150℃～1190℃とした規格を策定し、下限温度を 1100℃に引き下げることの妥当性を確認した後に規格を改定する検討を行う等の意見が出され、引き続き分科会にて検討することとなった。

8-2 新規材料（Alloy141）の規格化に関する検討状況について 【資料材 43-10】

提供データの精査が完了し、許容応力値の策定が開始されたことが報告された。

開始に際し以下の観点について審議がなされ、引き続き分科会にて検討することとなった。

- ・提供されたデータでは Fe の化学成分範囲が広すぎることに。
- ・Cr と Mo に関しては、組織バランスを調整している可能性もあり追加データを申請者に依頼すること。
- ・規定最小引張強さ及び降伏点が RSA 委員会仕様案に比べて大きいことの妥当性について。
- ・解析に用いるクリープ試験データの温度範囲について。

8-3 発電ボイラー用 SUS 鋼管の許容応力等見直しについて【資料材 43-11-1～2】

火力専門委員会 飯田副委員長から、5 種類のオーステナイト系ステンレス鋼鋼管について、許容引張応力値の見直しと寿命評価式の策定依頼に先立ち、電気事業連合会から情報提供されたクリープ強度解析結果に基づく概要報告が行われた。審議の結果、許容応力の引き下げが必要と考えられ、材専にて本検討依頼を受諾することとなった。詳細検討に際しては、試験データの提供が不可欠であり、火力専門委員会側と調整の上、進めることとなった。

(9) その他

課題対応一覧表 (Tracking List) に基づき、各課題の進捗状況を確認した。

(10) 次回開催予定

日 時 : 2019 年 9 月 5 日 (木) 13:30～17:00
場 所 : 日本機械学会 第 1 会議室

以 上