

第 76 回 発電用設備規格委員会 核融合専門委員会

第 31 回 非金属構造物分科会

議事録

1. 日時 :2021 年 12 月 15 日(水)13:10～18:00

2. 場所 :Webex による Web 会議

3. 出席者:【核融合専門委員会】委員 10 名、欠席者 2 名

橋爪委員長(東北大)、中平副委員長(QST)、鈴木幹事(日立)、
中曽根(東京理科大)、中田(金沢工大)、澁鉄(IHI)、稲垣(東芝 ESS)、
一ノ瀬(昭和電工マテリアルズ・テクノサービス)、折田(三菱重工)、
黒木(QST)[戸張委員代理]

欠席者:山田(金属技研)、中村(IHI 検査計測)

オブザーバー:宇藤(QST)、石川(QST)、中嶋(NAT)

【非金属構造物分科会】委員 9 名、欠席者 1 名

中田主査(金沢工大)〈兼〉、小林副主査(東京都立大)、黒木(QST)[戸張幹事代理]、
平野(東芝)、鈴木(日立)〈兼〉、金(三菱電機)、阪口(三菱重工)、
一ノ瀬(昭和電工マテリアルズ・テクノサービス)〈兼〉、石川(QST)[平塚委員代理]
欠席者:中村(IHI 検査計測)〈兼〉

4.配布資料

資料番号 (専門委員会/分科会)		資料名
76-1	31-1	第 76 回核融合専門委員会及び第 31 回非金属構造物分科会議事次第(案)
76-2	31-2	第 76 回核融合専門委員会及び第 31 回非金属構造物分科会配布資料リスト
76-3	31-3	第 76 回発電用設備規格委員会 核融合専門委員会 第 31 回 非金属構造物分科会 議事録(案)
76-4	31-4	第 99 回発電用設備規格委員会 議事録(案)
76-5	31-5	GFRP 引張強さの正規性評価 (第 75 回専門委員会におけるご質問、ご指摘事項について)
76-5-1	31-5-1	第 75 回核融合専門委員会資料 75-6「GFRP 引張強さデータの正規性評価」に対するご質問、ご指摘事項について
76-5-2	31-5-2	「第 75 回核融合専門委員会資料 75-6「GFRP 引張強さデータの正規性評価」に対する質問、指摘事項について」に関するコメント
76-6	31-6	材料試験データの統計処理方法とその適用例
76-7	31-7	基準強度と設計係数の考え方
76-8	31-8	NBI 絶縁円筒構造規格の今後の日程
76-9	-----	第 23 回金属構造物分科会活動報告
76-9-1	-----	第 23 回金属構造物分科会議事録案
76-10	-----	FM-2000 の改定について

76-10-1	-----	FM-2000 (2021 改定案・見え消し)
76-10-2	-----	FM-2000 (2021 改定案・クリーン版)
76-10-3	-----	FM-2000_新旧比較表
76-11	-----	APPENDIX 4B の改定について
76-11-1	-----	APPENDIX 4B (2021 改定案・クリーン版)
76-11-2	-----	APPENDIX 4B_新旧比較表
76-12	-----	非金属構造物分科会委員について
76-13	31-9	非金属構造物分科会名簿
76-14	-----	金属構造物分科会委員について
76-15	-----	金属構造物分科会名簿
76-16	-----	核融合専門委員会名簿

5. 議事

(1) 開会

橋爪委員長より開会が宣言された。

(2) 議事次第確認【資料 76-1/31-1】

議事次第案を確認した。

(3) 前回議事録案の承認【資料 76-3/31-3】

第 76 回発電用設備規格委員会 核融合専門委員会 第 31 回 非金属構造物分科会 議事録(案)の確認を行った。特段のコメントは無く、本議事録案は承認された。

(4) 報告事項

(4-1) 第 99 回発電用設備規格委員会報告【資料 76-4、31-4】

2021 年 9 月 22 日(水)に開催された第 99 回規格委員会で、核融合専門委員会の活動内容を報告した。

(4-2) GFRP 引張強さの正規性評価(第 75 回専門委員会におけるご質問、ご指摘事項について)

【資料 76-5、76-5-2/31-5、31-5-2】

石川氏より、前回資料 75-6「GFRP 引張強さの正規性評価」報告時のご質問、ご指摘事項に対する説明、ご指摘事項の対処としてプロット様式は正規確率紙プロットに変更すること、及び FRP 平板の引張強さの評価結果は前回報告同様に正規性を否定する結果ではないことの説明がなされ、本内容について異論は無かった。また、中曽根委員より、資料 76-5-2 の紹介がなされた。主な協議事項は以下の通り。

- 正確を期するためには χ^2 検定や単一切断正規分布を採用することも必要とのコメントがあった。

(4-3) 材料試験データの統計処理方法とその適用例【資料 76-6/31-6】

黒木氏より、前回資料 75-7「サンプルサイズを考慮した材料試験データの統計処理方法の検討」報告時のご指摘事項に対して、改定案の選定理由、実データを用いての改定の影響について説明がなされた。主な協議事項は以下の通り。

- 選定理由(計算が容易)が弱い。MIL 規格でまとめてはどうかとのコメントがあった。
- 3 ロットのデータを纏めて扱う場合、ロット同士で検定し同様であることを確認する必要があるのではないかとのコメントがあった。
- 上記コメントに対しては、検討し次回説明することとした。

(4-4) 基準強度と設計係数の考え方【資料 76-7/31-7】

石川氏より、0.05%オフセットのみを基準強度とし、設計係数を従来提案通りの 1.5 とする案の説明があり、本内容について異論は無かった。また、それに対応した規格文案の説明がなされた。主な協議事項は以下の通り。

- 規格文案内でひずみゲージに限定する理由について質問があり、試験の際に比較したところ、伸び計に比べひずみゲージの方がばらつき小さいためとの回答があった。
- ガラスクロスピッチが今より長くなった場合も、5mm のゲージで良いのかとのコメントがあり、文言を検討することとした。

(4-5) NBI 絶縁円筒構造規格の今後の日程【資料 76-8/31-8】

石川氏より、NBI 絶縁円筒構造規格の今後の日程について最短の場合の説明があり、遅くとも来年 6 月には投票となるよう各委員にご協力を要請した。

- 委員長より、加速するために、Web 会議を最大限に活用するようコメントを頂いた。

(4-6) 第 23 回金属構造物分科会活動報告【資料 76-9/31-9】

宇藤氏より、第 23 回金属構造物分科会の活動報告として、次の項目の説明がなされた。

- FM-2000 の改定に関する協議および核融合専門委員会への上申の承認
- APPENDIX 4B の改定に関する協議および核融合専門委員会への上申の承認
- 退任の報告および再任委員の核融合専門委員会への上申の承認
- 原型炉に向けた極定温構造材料の開発状況に関する報告

(5) 審議事項(専門委員会)

(5-1) FM-2000 の改定について【資料 76-10/31-10】

宇藤氏より、FM-2000 の改定について説明がなされ、投票へ移るための審議を行った結果、書面投票を行うことが可決された。

(5-2) APPENDIX 4B の改定について【資料 76-11/31-11】

宇藤氏より、APPENDIX 4B の改定について説明がなされ、投票へ移るための審議を行っ

た結果、書面投票を行うことが可決された。

(5-2) 委員の再任・退任

(1) 非金属構造物分科会委員の再任について【資料 76-12】

- 戸張委員の再任が承認された。

(2) 金属構造物分科会委員の退任、再任について【資料 76-14】

- 井口委員の退任が報告された。
- 片山委員、岡野委員、笠井委員、北村委員の再任が承認された。

(6) その他

今回は、核融合専門委員会と非金属構造物分科会は分けて実施することとし、第 32 回 非金属構造物分科会は 2022 年 2 月 22 日(火)予定、第 77 回核融合専門委員会は 2022 年 3 月 16 日(水)予定として Web 会議で実施することとなった。

以上