第 24 回　機器･配管系検討会　議事録

１．開催日時：平成 19 年 5 月 18 日（金）13：30～17：00

２．開催場所：日本電気協会　４B 会議室

３．出席者：（順不同，敬称略）

委　員：原主査（東京理科大学）、藤田副主査（東京電機大学）、植田幹事・遠藤（原電）、飯田（東北電力）、吉賀（三菱重工業）、尾崎（富士電機）、中島（東芝）、堀内（原子燃料工業）、堤(中部電力)、鈴木（日立）、（計 11 名）

代理出席：笹田（北海道電力・吉井代理）、八木（九州電力・江藤代理）、中川（東京電力・波木井代理）、梅岡（電源開発・岩田代理）（計 4 名）

オブザーバ：鈴木(JNES)、豊田(電中研)、花田(日本原子力技術協会)（計３名）

事務局：荒木（日本電気協会）（計 1 名）

４．配布資料

資料 No.24-1　第 23 回 機器・配管系検討会 議事録（案）
資料 No.24-2-1　附属書 7.3　5.2.6 平底円筒形貯水タンクの座屈設計法－文案
資料 No.24-2-2　平底円筒形貯水タンクの座屈設計基準改定について－同上参考資料
資料 No.24-2-3　『平底円筒形貯水タンクの座屈設計法』に関するコメント回答(案)
資料 No.24-2-4　3/22 分科会コメント回答(案)
資料 No.24-3-1　JEAG4601 改定案の仕様規定化について
資料 No.24-3-2　第 1 章　基本事項
資料 No.24-3-3-1　第 2 章　耐震重要度分類
資料 No.24-3-3-2　同上　附属書 2.1　各設備の具体的な重要度分類
資料 No.24-3-3-3　同上　附属書 2.2　地震時又は地震後に動的機能が要求される設備
資料 No.24-3-4-1　第 7 章　機器･配管系の耐震設計　のうち　7.1　基本事項
資料 No.24-3-4-2　同上　7.2　荷重の組合せと許容限界
資料 No.24-3-4-3　同上　7.3　設計用地震力
資料 No.24-3-4-4　同上　7.4　地震応答解析
資料 No.24-3-4-5　同上　7.5　強度評価
資料 No.24-3-4-6　同上　7.6　動的機器の地震時機能維持評価
資料 No.24-3-4-7　同上　7.7　電気計装機器の耐震設計
資料 No.24-3-4-8　同上　7.8　機器･配管系支持構造物のエネルギ吸収を利用した耐震設計
資料 No.24-3-4-9　同上　附属書 7.1　機器･配管系の耐震設計に適用する許容応力値
資料 No.24-3-4-10　同上　附属書 7.2　機器･配管系の静的地震力
資料 No.24-3-4-11　同上　附属書 7.5　電気計装機器の地震時機能維持評価法
資料 No.24-3-4-12　同上　附属書 7.6　架構レストレイントの弾塑性を利用した配管系設計法
資料 No.24-3-4-13　同上　附属書 7.7　配管に制振サポートを用いた場合の機器･配管系設計法
資料 No.24-3-4-14　同上　附属書 7.8　機器に制振サポートを用いた場合の機器･配管系設計法

５．議事

（1）出席者の確認

事務局より、本日の代理出席者は 4 名であり、代理出席者については規約に基づき原主査の承認を頂いた。

また、代理出席を含む出席委員は 15 名であり、規約上、決議に際して求められる委員総数の２／３以上の出席であることが確認された。

（2）主査の選任

原主査は前回選任以降、任期 2 年を経過のため、規約に基づく主査選出手続きを行った。主査候補として原委員が推薦され、その他候補者の推薦がないことを確認した後、挙手による決議を行った結果、出席委員１５名のうち候補者本人を除く全員の賛成で、原委員が主査に選出された。その後、原主査より、副主査として藤田委員が、幹事として植田委員が指名された。

（3）前回議事録案の確認

事務局より前回議事録（案）の紹介を行い、出席者全員の賛成で了承された。

（4）附属書 7.3　5.2.6 平底円筒形貯水タンクの座屈設計法

資料 No.24-2-1～4 により、5.2.6 平底円筒形貯水タンクの座屈設計法について、3/22 耐震設計分科会でのコメント対応案の説明が行われ審議した。コメント箇所を修正し耐震設計分科会に諮ることについて、出席者全員の賛成で了承された。

主なコメントを以下に示す。

・資料 No.24-2-3 に説明図を追加して分りやすくすること。

・資料 No.24-2-4 の二番目のコメントで、タンク質量等が鉛直動液圧の影響する云々とあるが、質問の主旨と誤解がないか確認すること。

（5）仕様規定化作業の概要

資料 No.24-3-1 により仕様規定化作業の概要について説明が行われ、コード化文案を逐一チェックしていくことは時間的に難しいので、本検討会後でも各委員でコメントがあれば事務局に連絡してもらうこととした。

（6）第 1 章 基本事項

資料 No.24-3-2 により、第 1 章 基本事項について説明が行われ審議した。

コメント箇所を修正し総括検討会に諮ることについて、出席者全員の賛成で了承された。

主なコメントを以下に示す。

・1.3 耐震設計の基本方針の解説で、残余のリスクの記述については、「なお、残余のリスクの確率論的評価は、日本原子力学会標準- - - - が参考になる」との主旨で見直すこと。

（7）第 2 章 基本事項

資料 No.24-3-3-1～ 3 により、第 2 章 基本事項について説明が行われ審議した。

コメント箇所を修正し総括検討会に諮ることについて、出席者全員の賛成で了承された。

主なコメントを以下に示す。

・2.2 耐震クラス別施設のＳクラスの施設 C.は、耐震審査指針の記載に合わせること。

・解説の文章で、「- - - - する必要がある」のように語尾が強く、本文のような表現となっている部分があるので見直すこと。

（8）第 7 章　機器･配管系の耐震設計　のうち　7.1　基本事項

資料 No.24-3-4-1 により、7.1　基本事項について説明が行われ審議した。コメント箇所を修正し耐震設計分科会に諮ることについて、出席者全員の賛成で了承された。
主なコメントを以下に示す。

・「7.1.5.1 機器･配管系の設備の区分」(11)で、”クラス支持構造物”を新たに定義することはやめて、4 つのクラスの支持構造物の総称として「設計･建設規格に規定される支持構造物」を用いることとして記載を見直すこと。

・解図 7.1.5.1-1 で、設計･建設規格で規定される支持構造物を示す範囲の模様を、解図 7.1.5.2-1 の模様に整合させること。

（9）第 7 章　機器･配管系の耐震設計　のうち 7.2　荷重の組合せと許容限界

資料 No.24-3-4-2 により 7.2　荷重の組合せと許容限界について説明が行われ審議した。コメント箇所を修正し耐震設計分科会に諮ることについて、出席者全員の賛成で了承された。
主なコメントを以下に示す。

・表 7.2.3.1-8 の注(2)の 2 行目、場合は → 場合　に修正のこと

（１０）第 7 章　機器･配管系の耐震設計　のうち 7.3　設計用地震力

資料 No.24-3-4-3 により 7.3　設計用地震力について説明が行われ審議し、特にコメントはなく耐震設計分科会に諮ることについて、出席者全員の賛成で了承された。

（１１）第 7 章　機器･配管系の耐震設計　のうち 7.4　地震応答解析

資料 No.24-3-4-4 により 7.4　地震応答解析について説明が行われ審議した。コメント箇所を修正し耐震設計分科会に諮ることについて、出席者全員の賛成で了承された。
主なコメントを以下に示す。

・「7.4.4 地震応答解析モデル」【解説】(3)の 3 行目、温度等を採用しても良い → 温度における値を採用してもよい　に修正のこと。

（１２）第 7 章　機器･配管系の耐震設計　のうち 7.5　強度評価、7.6　動的機器の地震時機能維持評価
7.7　電気計装機器の耐震設計

資料 No.24-3-4-5～7 により 7.5　強度評価、7.6　動的機器の地震時機能維持評価及び 7.7　電気計装機器の耐震設計について説明が行われ審議し、特にコメントはなく耐震設計分科会に諮ることについて、出席者全員の賛成で了承された。

（１３）第 7 章　機器･配管系の耐震設計　のうち 7.8　機器･配管系支持構造物のエネルギ吸収を利用した耐震設計

資料 No.24-3-4-8 により 7.8　機器･配管系支持構造物のエネルギ吸収を利用した耐震設計について説明が行われ審議した。コメント箇所を修正し耐震設計分科会に諮ることについて、出席者全員の賛成で了承された。
主なコメントを以下に示す。

･解図 7.8.4-1 の鉛ダンパに､7.8.5 項の鉛ダンパが含まれていないことを図のタイトル等に明記すること。

・7.8.5 機器に制振サポートを用いた場合の機器配管系設計法の(1)d.容量で、単位を tonf → ton に修正

すること。

（１４）第７章　機器･配管系の耐震設計　のうち附属書７．１～７．８

資料 No.24-3-4-9～14 により、附属書７．１～７．８について説明が行われ審議した。

コメント箇所を修正し耐震設計分科会に諮ることについて、出席者全員の賛成で了承された。

主なコメントを以下に示す。

・附属書７．６～７．８については、「1. 設計フロー」の文章とフロー図が整合していることを再確認すること。

（１５）その他

次回開催は、７月１０日（火）９：３０～とした。

以上