

日本機械学会 発電用設備規格の役割と課題

2018年6月5日

日本機械学会
発電用設備規格委員会
委員長 加口 仁

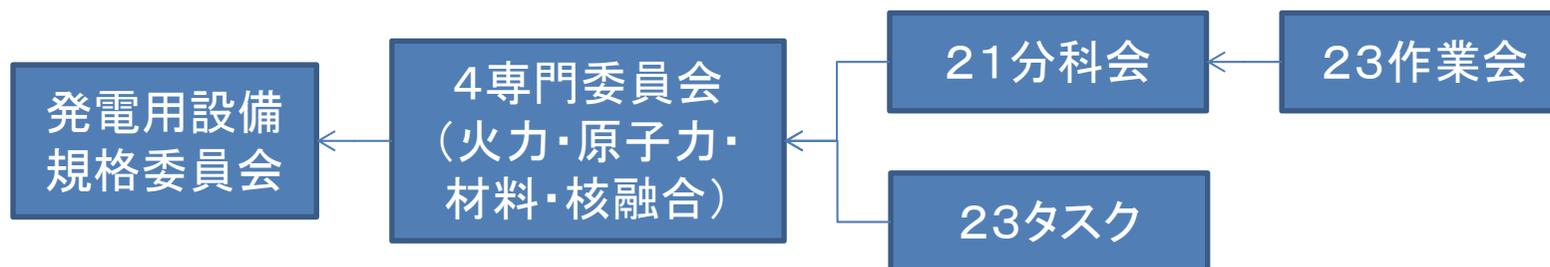
1. 日本機械学会発電用設備規格の概要
2. 新安全規制・新検査制度に対応した取組み
3. JSME発電用規格委員会の課題
4. 規格の品質向上等のための取組み

1. 機械学会発電用設備規格の概要(1/2)

- 発電用設備規格委員会はその名のとおり発電用設備(火力、原子力)の機器、配管等の**構造健全性(圧力バウンダリの機能維持等)**を確保することを主たる目的に活動
- 火力設備の規格も含むが、活動の**90%以上***は**原子力関連**
(* 参加委員数、書面投票実施件数より)
- 発電炉以外に、**再処理**、使用済み燃料輸送・貯蔵機器(**キャスク**)、**核融合**設備の健全性確保のための構造規格も策定
以下のような規格を整備
 - 設計・建設規格(設計時の強度要求、材料、検査への要求)
 - 材料規格(他の規格で使用される材料の許容応力等)
 - 溶接規格(製造、建設、補修における溶接に対する要求)
 - 維持規格(運転期間中の検査要求、発見された損傷の評価、補修方法)

1. 機械学会発電用設備規格の概要(2/2)

- 委員会の組織構成



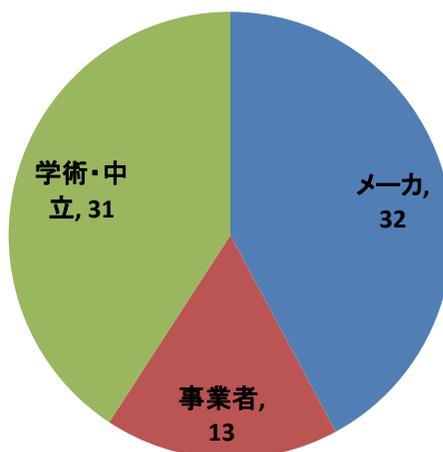
- 参加メンバー: **約500名** (参加している学識者、エンジニア)
若手が参加して議論する場であり、人材育成の効果もあり
- 会議回数: **約140回/年** (委員会、分科会、作業会、タスク)
- 現在発行されているJSME規格数:
58規格 (規格26 + 事例規格32)

【参考】 JSME規格に関する委員の構成

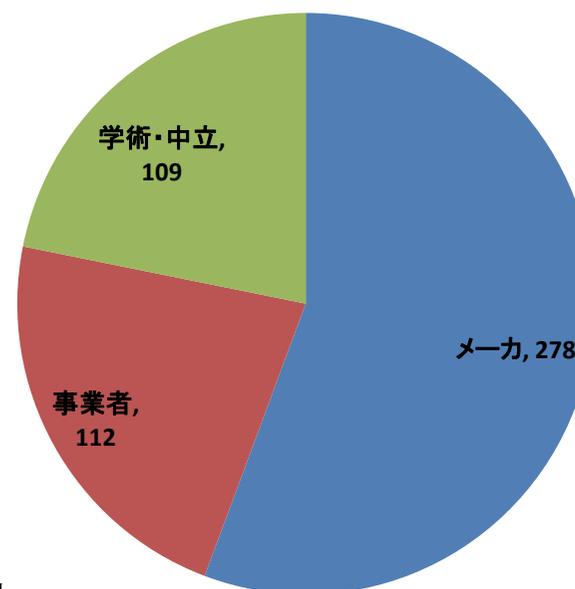
規格委員会(27名)



4専門委員会(計76名)



参加者総数(499名)



- 議決を行う規格委員会、専門委員会は、学術・中立、事業者(電力)、および、メーカーの委員比率均等化に配慮。(実態は事業者がやや少ない)
- 分科会、作業会レベルまで含めると実務レベルの作業が多くなるためメーカー参加者が増加

2. 新安全規制・新検査制度に対応した取組み

1. 新安全規制の発電設備規格への反映の促進

- ✓ JSME規格の新安全規制対応では、**シビアアクシデント(SA)事故時の格納容器の健全性**を評価する規格を制定(3規格を出版済み、1規格出版準備中)
- ✓ **SA対策恒久設備**は通常時使用せず、どのような維持管理(検査程度等)を行うかの規格の制定が必要であり今後検討

2. 新検査制度において拡大された新領域への対応

- ✓ 新検査制度の対象は発電炉の建設・運転段階に留まらず、廃炉段階や再処理設備、燃料工場、あるいは中間貯蔵や処理・処分等もカバー
- ✓ 現状のJSME規格は、発電炉を中心としているため、**新領域の規格**を更に整備していくことが機械学会の今後のミッション
- ✓ 原子力関連学協会規格類協議会でまとめている**学協会規格整備計画(91項目)**に基づき、計画的に規格整備を行っていく

3. JSME発電用規格委員会の課題

1. 新検査制度に向けたJSME規格の課題

- ✓ JSME規格は基盤的な規格が主のため、新検査制度の影響が小さく、これまでは従来の延長の活動(バウンダリの健全性確保が中心)となっていた
- ✓ 学協会規格類協議会で本年度より実施される学協会規格の体系化の活動の中で、JSME規格の内容の追加、削減、組替えの要否を検討する必要がある

2. JSMEとしての今後の取組み

- ① 発行済(発行予定)規格(設計建設, 材料, 溶接, 維持, 配管減肉等)のタイムリーなメンテナンス、最新知見反映、追加
- ② 新安全規制対応設備等の規定の規格への反映
- ③ 新検査制度における対象範囲拡大への対応検討
 - 再処理施設は対応済(設計規格, 溶接規格, 維持規格)
 - 処理・処分におけるJSME規格(構造&溶接)の要否検討
 - 維持規格適用範囲の廃炉段階への拡大の要否検討

4.規格の品質向上等に関する取組み

1. 規格誤記問題への対応

- ✓ 技術評価対象の主要規格は、2016年度から3カ年ですべて全文チェックを実施、今年度完了予定。指摘された誤記類は分科会・専門委員会にて検討の上、正誤表等の対応を実施
- ✓ 今後の新規規格、改定規格に対しては発行時に同等のチェックができるような仕組みづくりを検討する

2. 新知見の确实かつ速やかな反映

- ✓ 新知見の反映を含む規格策定要領等を規定する「規格策定の手引き」を策定中
- ✓ 小数意見・反対意見の取扱いについても上記にて規定の予定

3. 公開性、トレーサビリティの向上等

- ✓ 既に議決権を有する規格委員会，原子力専門委員会では録音を実施し，要求ある場合はJSMEで聞き取り可としている
- ✓ 書面投票時のコメントに関する意見交換内容の見える化のため，やり取りをWeb上で行い、共有できるシステムを開発済み、試行中