

(報告)「発電用火力設備の技術基準の解釈」の 一部改正について

平成 26 年 7 月 17 日
商務流通保安グループ
電力安全課

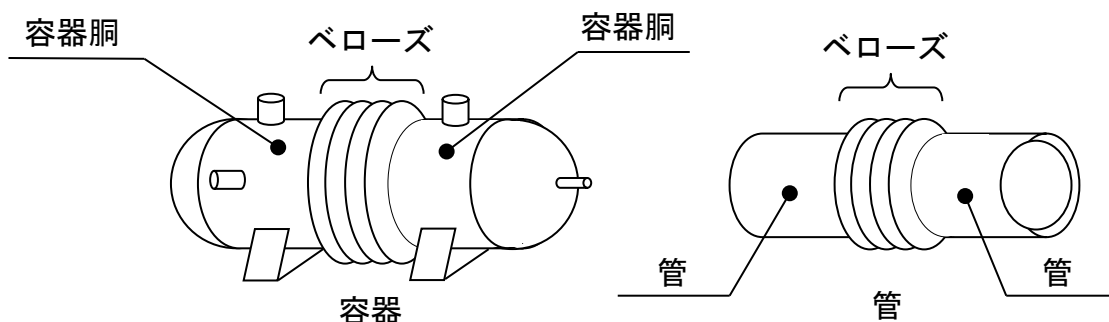
1. 概要

「発電用火力設備の技術基準の解釈」(平成 25 年 5 月 17 日付け、20130507 商局第 2 号) (以下「火技解釈」という。) に関しては、技術進歩や実績データの蓄積等を基にした (一社) 日本電気協会で組織する日本電気技術規格委員会からの要請や国の委託事業の成果により、必要に応じ見直しを実施している。今般、これらの結果を踏まえ、適切な保安水準を確保することができることを確認されたものについて所要の改正を行う。

2. 改正内容

(1) 条項等の追加

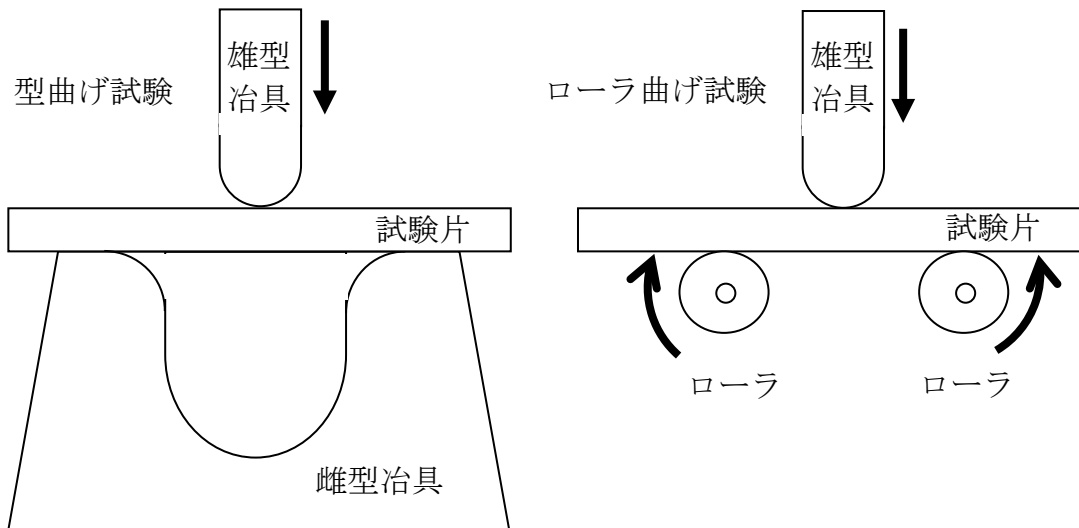
- ① ベローズ (伸縮することにより熱膨張による変形を吸収する蛇腹状の筒) は、これまで管にしか適用出来なかったが、容器にも適用できるよう要請があった。容器であっても容器胴とベローズの強度が同等であれば、現在認められている管のベローズと同等の安全性が担保できると判断されたため、容器胴とベローズの強度が同等であることを条件に容器にも適用出来るようにする。(第 136 条及び別図第 7)



ベローズを取付けた容器と管のイメージ

- ② 溶接が適切に行われていることを確認するための短冊状の試験片を曲げる試験については、これまで型を用いて曲げる試験 (型曲げ試験) しか認めていなかったが、ローラを用いて曲げる試験 (ローラ曲げ試験) も、追加してほしいという要望があり、試験結果に差がないことが確

認められたため、ローラ曲げ試験も適用出来るように追加する。(第 146 条、別表第 11、別表第 30 及び別表第 31)



試験結果に差はない



[溶接施工工場データ]

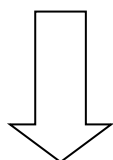
曲げ試験と試験結果のイメージ

- ③ 溶接士技能試験（発電所で溶接することが出来る技能があるか確認する試験）では、溶接後に熱処理（高温に加熱することで、溶接部の性質を改善する処理）を必要としない材料を前提としている。しかし、近年では、溶接後に熱処理を行わなければ硬化する特殊な材料（例、9%のクロムを含む鋼）もあり、この場合には、溶接の適否は熱処理を行った後でないと判断できない。このため、このような材料を用いた試験を行う必要がある場合における溶接の熱処理の仕方を新たに規定する。（別表第 14）

(2) JIS 規格の引用又は整合化

- ① 皿形鏡板及び半だ円体形鏡板（容器の端を塞ぐ鏡の板）における精度管理（正規の寸法との関係で許容される範囲）について、これまで規格がなかったが JIS 規格を引用する。（第 8 条）
- ② 火技解釈と J I S では、溶接金属の区分中のクロム量が一致しない部分があったが、J I S 規格におけるクロム量にあわせても、求めている溶接金属の性能は満たされていることから、JIS 規格にあわせることにする。（別表第 19）

《火技解釈》での例 別表第 19		
溶接金属 の区分	溶接金属	クロム量 (%)
A-4-1	クロムモリブデン鋼	0.40~ <u>5.00</u>
A-4-2	クロムモリブデン鋼	<u>5.00</u> ~10.50



最新の溶接材料の JIS 規格
に対応したものに整合化

《火技解釈》での例 別表第 19		
溶接金属 の区分	溶接金属	クロム量 (%)
A-4-1	クロムモリブデン鋼	0.40~ <u>4.00</u>
A-4-2	クロムモリブデン鋼	<u>4.00</u> ~10.50

最新の溶接材料の JIS 規格に対応した整合化

- ③ 放射線透過試験の方法や判定基準については、火技解釈で独自に規定しているが、技術評価を行ったところ、JIS 規格の試験方法及び判定基準を取り入れても問題ないと評価されたため、JIS 規格を引用する。（別表第 25）

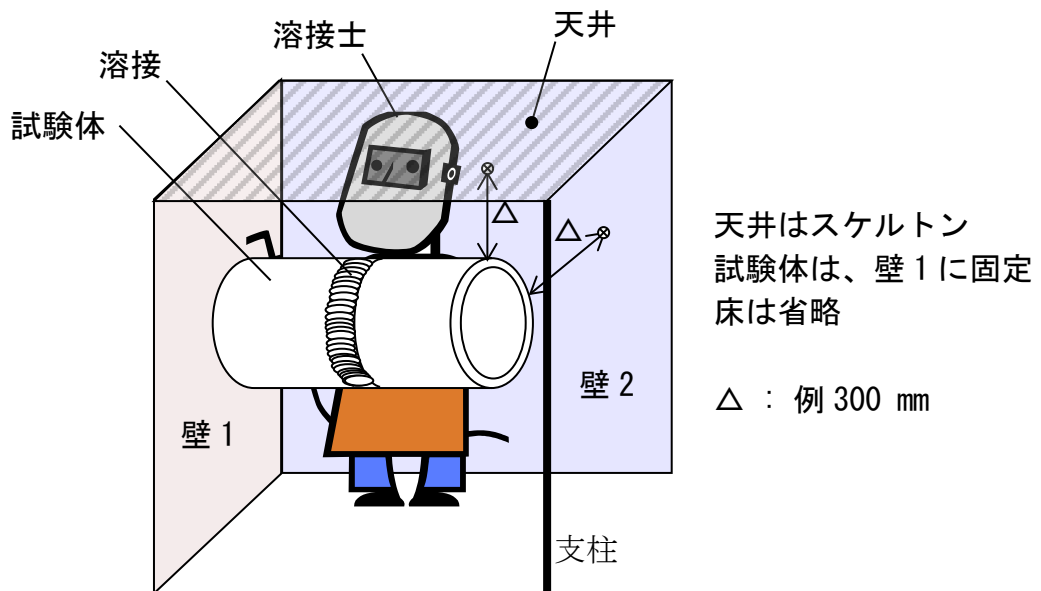
(3) 記載の明確化

- ① 手溶接士技能試験については、溶接士が溶接を行えるために適合（合格）すべき技量試験の区分（溶接の種類、試験材の厚さ、溶接姿勢）（別表 13）、当該区分に対応する技量試験及び判定基準（別表 14）、技量試験に適合した溶接士が行える作業範囲（別表 17）について規定しているが、火技解釈だけでは理解しにくいという指摘もあった。このため、解説書

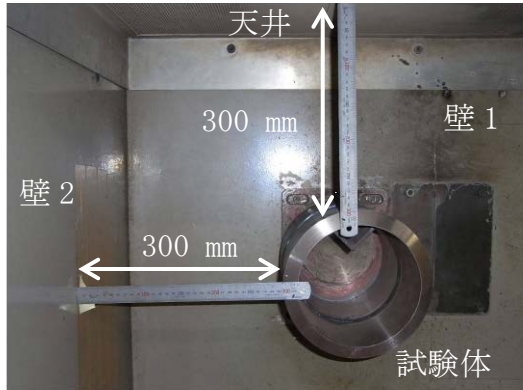
からの補足や、理解しにくい部分の整理を行うことにより、明確にする。

また、試験材厚さについては、諸外国で多く採用され、JISにも採用されている試験材厚さと整合をとることが好ましいと評価されたことから、火技解釈の試験材の厚さの区分をJIS規格の区分にあわせる。(第110条、第113条、別表第13、別表第14及び別表第17)

- ② 「高所」と「狭所」の作業は、拘束の溶接士資格者（作業困難な場所での溶接のための資格で、3方を壁と天井等で囲い狭い空間で試験を行う。）が行うことになっている。「高所」での作業は、労働安全衛生法（労働安全衛生規則第10章）で必ず足場等を設けることが義務づけられたことにより、もともと想定していた「高所」に当たる作業がなくなったため、「高所」を削除し、「狭所」での作業については、定量化（300mm、400mm、500mmの3種類）することにより試験条件を明確化する。（別表第17）

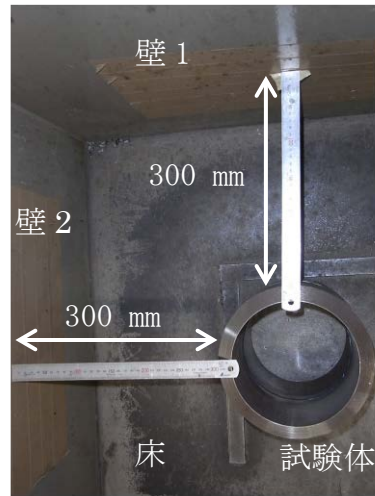


3方を壁と天井で囲い狭い空間で試験をするイメージ



(1) 水平固定

試験前状況例[溶接施工工場データ]



(2) 鉛直固定



(1) 水平固定

試験状況例（写真撮影用のための模擬）[溶接施工工場データ]



(2) 鉛直固定

3. スケジュール

平成 26 年 7 月 電力安全小委員会
 平成 26 年 8 月 パブリックコメント
 平成 26 年 9 月以降 内規改正