

女川原子力発電所第2号機 工事計画審査資料	
資料番号	02-工-B-20-0137_改1
提出年月日	2021年10月1日

VI-3-別添5 非常用発電装置(可搬型)の強度に関する説明書

2021年10月

東北電力株式会社

目 次

1. 概要	1
2. 強度評価の基本方針	2
2.1 評価対象設備	2
2.2 評価方法の選定	2
3. 強度評価方法	3
3.1 JEM-1398又はJEM-1435に規定される温度試験による評価	3
4. 強度評価結果	3
4.1 JEM-1398又はJEM-1435に規定される温度試験による評価結果	3

1. 概要

本資料は、添付書類「VI-1-9-1-1 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書」にて、「発電用火力設備の技術基準を定める省令」を引用している「NEGA C 33 1-2005 可搬形発電設備技術基準」（以下「可搬形発電設備技術基準」という。）の準用を確認した可搬型の非常用発電装置の内燃機関が、十分な強度を有することを確認するための強度評価方針、強度評価方法について説明するものである。

2. 強度評価の基本方針

非常用発電装置(可搬型)の内燃機関の強度評価は、常設の非常用発電装置の内燃機関と同様に耐圧部の強度評価を行う。ただし、可搬形発電設備技術基準には耐圧部の強度に関連する事項がないため、完成品として一般産業品の規格及び基準により、耐圧部が要求される強度を有していることを確認する。

2.1 評価対象設備

強度評価を行う非常用発電装置(可搬型)の内燃機関を表 2-1 に示す。

表 2-1 強度評価の対象設備

施設 分類	強度評価の対象設備
その他 発電用 原子炉 の 附属 施設	<ul style="list-style-type: none"> ・ 電源車(内燃機関) ・ 電源車(緊急時対策所用)(内燃機関) ・ 可搬型窒素ガス供給装置発電設備(内燃機関)

2.2 評価方法の選定

強度評価については、内燃機関等を含めた一体構造品の完成品として製作されている非常用発電装置(可搬型)が重大事故等時に給電で要求される強度を有することを確認するため、「JEM-1398-2005 ディーゼルエンジン駆動可搬形交流発電装置」(以下「JEM-1398」という。)又は「JEM-1435-2014 非常用陸用同期発電機」(以下「JEM-1435」という。)に規定される温度試験により、非常用発電装置(可搬型)が内燃機関等を含めた一体構造品として、定格負荷状態において安定した運転が維持されることの確認による評価を実施する。

3. 強度評価方法

非常用発電装置(可搬型)は、JEM-1398又はJEM-1435に規定される温度試験により、強度の要求を満たしていることを以下のとおり確認する。

また、温度試験による強度評価は、対象となる非常用発電装置(可搬型)又はその発電装置と同一型式の発電装置の試験結果にて実績を確認する。

3.1 JEM-1398又はJEM-1435に規定される温度試験による評価

(1) 使用条件に対する強度の確認

JEM-1398又はJEM-1435に基づいた温度試験により、対象となる非常用発電装置(可搬型)の定格負荷状態における最高温度が、メーカー許容値の範囲内であることを確認し、当該非常用発電装置(可搬型)が十分な強度を有することを確認する。

4. 強度評価結果

4.1 JEM-1398又はJEM-1435に規定される温度試験による評価結果

非常用発電装置(可搬型)は、内燃機関等を含めた一体構造品としてJEM-1398又はJEM-1435に規定される温度試験により強度評価を実施しているため、強度評価結果を重大事故等クラス3機器である非常用発電装置(可搬型)の冷却水ポンプが記載されている添付書類「VI-3-3-7-1-1-3-1 電源車(冷却水ポンプ)の強度評価書」、添付書類「VI-3-3-7-1-1-4-1 電源車(緊急時対策所用)(冷却水ポンプ)の強度評価書」及び添付書類「VI-3-3-7-1-1-5-1 可搬型窒素ガス供給装置発電設備(冷却水ポンプ)の強度評価書」並びに燃料タンクが記載されている添付書類「VI-3-3-7-1-1-3-2 電源車(燃料タンク)の強度評価書」、添付書類「VI-3-3-7-1-1-4-2 電源車(緊急時対策所用)(燃料タンク)の強度評価書」及び添付書類「VI-3-3-7-1-1-5-2 可搬型窒素ガス供給装置発電設備(燃料タンク)の強度評価書」に示す。

強度評価結果より、表2-1の非常用発電装置(可搬型)の内燃機関は、重大事故等時における非常用発電装置(可搬型)の所要負荷に対する給電で要求される強度を有している。