

本資料のうち、枠囲みの内容は、
営業秘密又は防護上の観点から
公開できません

東海第二発電所 工事計画審査資料	
資料番号	補足-340-9 改0
提出年月日	平成30年7月4日

工事計画に係る補足説明資料

補足-340-9【加振試験についての補足説明資料】

平成30年7月

日本原子力発電株式会社

目 次

1. 概要	1
2. 非常用電源設備	2
3. 計測制御系統施設 (追而)	9

1. 概要

耐震計算に用いる機能維持確認済加速度のうち、添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」に示す動的機器確認済加速度以外のものについては、メーカー等において確認している加振試験に基づく値を用いている。

「2. 加振試験の概要」に、これら加振試験の概要について示す。

2. 非常用電源設備

非常用電源設備のうち非常用ディーゼル発電機制御盤、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機制御盤、その他の電源装置及びその他の非常用電源設備における加振試験の概要を表 2-1 から表 2-4 に示す。一般に電気計装の盤は、多種の器具を内蔵しており、同時にこれらの機能維持を確認することは難しい。そのため盤の機能維持の確認は、盤内の器具それぞれの加振試験を単独で行った結果において確認した機能確認済加速度が最も低い器具を評価部位として選定し、評価部位の機能確認済加速度と評価用加速度の比較を持って機能維持確認を行った。

表 2-1 加振試験の概要（非常用ディーゼル発電機制御盤）


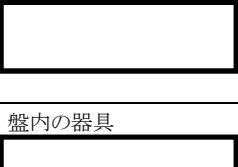

設備	記載箇所	評価部位	要求機能	加振方向	試験内容	機能確認済加速度	判定基準
制御盤	V-2-10-1-2-6	盤内の器具 	地震時及び地震後の電 氣的機能	追而	メーカーデータ(追而)	水平:2.20G 鉛直:1.00G	加振後に正常 動作すること
自動電圧調整器盤	V-2-10-1-2-6	盤内の器具 	地震時及び地震後の電 氣的機能	追而	メーカーデータ(追而)	水平:2.40G 鉛直:2.00G	加振後に正常 動作すること
シリコン整流器盤	V-2-10-1-2-6	盤内の器具 	地震時及び地震後の電 氣的機能	追而	メーカーデータ(追而)	水平:4.00G 鉛直:2.00G	加振後に正常 動作すること

表 2-2 加振試験の概要（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機制御盤）


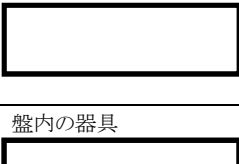
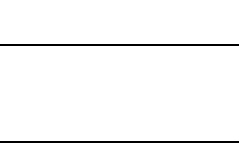
設備	記載箇所	評価部位	要求機能	加振方向	試験内容	機能確認済加速度	判定基準
制御盤	V-2-10-1-3-5	盤内の器具 	地震時及び地震後の電 氣的機能	追而	メーカーデータ(追而)	水平:2.20G 鉛直:1.00G	加振後に正常 動作すること
自動電圧調整器盤	V-2-10-1-3-5	盤内の器具 	地震時及び地震後の電 氣的機能	追而	メーカーデータ(追而)	水平:2.40G 鉛直:2.00G	加振後に正常 動作すること
シリコン整流器盤	V-2-10-1-3-5	盤内の器具 	地震時及び地震後の電 氣的機能	追而	メーカーデータ(追而)	水平:4.00G 鉛直:2.00G	加振後に正常 動作すること

表 2-3 加振試験の概要（その他の電源装置）



設備	記載箇所	評価部位	要求機能	加振方向	試験内容	機能確認済加速度	判定基準
非常用無停電電源装置	V-2-10-1-6-1	盤内の器具 	地震時及び地震後の電 氣的機能	追而	メーカーデータ(追而)	水平:4.00G 鉛直:3.00G	加振後に正常 動作すること
緊急用無停電電源装置	V-2-10-1-6-2	盤内の器具 	地震時及び地震後の電 氣的機能	追而	メーカーデータ(追而)	水平:4.00G 鉛直:3.00G	加振後に正常 動作すること

表 2-4 加振試験の概要（その他の非常用電源設備）

設備	記載箇所	評価部位	要求機能	加振方向	試験内容	機能確認済加速度	判定基準
メタルクラッド開閉装置	V-2-10-1-7-1	盤内の器具 []	地震時及び地震後の電氣的機能	[] 水平 2 方向及び鉛直単独 [] 追而	1. BWR 共研 [] ・共振点検索試験 [] の周波数領域を含むランダム波を入力し、応答波形から共振点が [] を確認した。 ・正弦波加振試験 [] における加振試験を行い、機能が維持されることを確認。 2. メーカーデータ（追而）	[] 水平：2.00G 鉛直：2.00G [] 水平：2.00G 鉛直：1.00G ※下線部が工認記載値	加振後に正常動作すること
パワーセンタ	V-2-10-1-7-2	盤内の器具 []	地震時及び地震後の電氣的機能	[] 水平 2 方向及び鉛直単独 [] 追而	1. BWR 共研 [] ・共振点検索試験 [] の周波数領域を含むランダム波を入力し、応答波形から共振点が [] を確認した。 ・正弦波加振試験 [] における加振試験を行い、機能が維持されることを確認。 2. メーカーデータ（追而）	[] 水平：2.00G 鉛直：2.00G [] 水平：2.00G 鉛直：1.00G ※下線部が工認記載値	加振後に正常動作すること
モータコントロールセンタ (2C-3, 2C-4(1), 2C-4(2), 2C-5, 2C-8, 2C-9, 2D-3, 2D-4(1), 2D-4(2), 2D-5, 2D-8, 2D-9, HPCS(1), HPCS(2))	V-2-10-1-7-3	盤内の器具 []	地震時及び地震後の電氣的機能	追而	メーカーデータ(追而)	水平：3.00G 鉛直：1.00G	加振後に正常動作すること
モータコントロールセンタ (2C-6, 2D-6)	V-2-10-1-7-3	盤内の器具 []	地震時及び地震後の電氣的機能	追而	メーカーデータ(追而)	水平：3.00G 鉛直：2.00G	加振後に正常動作すること
モータコントロールセンタ (2C-7, 2D-7)	V-2-10-1-7-3	盤内の器具 []	地震時及び地震後の電氣的機能	追而	メーカーデータ(追而)	水平：2.20G 鉛直：1.00G	加振後に正常動作すること

設備	記載箇所	評価部位	要求機能	加振方向	試験内容	機能確認済加速度	判定基準
緊急用メタルクラッド 開閉装置	V-2-10-1-7-6	盤内の器具 []	地震時及び地震後の電 氣的機能	[] 水平2方向及び 鉛直単独 [] 追而	1. BWR 共研 [] ・共振点検索試験 []の周波数領域を含むランダム波を入 力し、応答波形から共振点が []を確認 した。 ・正弦波加振試験 []における加振試験を行い、機能が維持さ れることを確認した。 2. メーカーデータ (追而)	[] 水平: 2.00G 鉛直: 2.00G [] 水平: 4.00G 鉛直: 2.00G ※下線部が工認記 載値	加振後に正常 動作すること
緊急用パワーセンタ	V-2-10-1-7-8	盤内の器具 []	地震時及び地震後の電 氣的機能	[] 水平2方向及び 鉛直単独 [] 追而	1. BWR 共研 [] ・共振点検索試験 []の周波数領域を含むランダム波を入 力し、応答波形から共振点が []を確認 した。 ・正弦波加振試験 []における加振試験を行い、機能が維持さ れることを確認した。 2. メーカーデータ (追而)	[] 水平: 2.00G 鉛直: 2.00G [] 水平: 4.00G 鉛直: 2.00G ※下線部が工認記 載値	加振後に正常 動作すること
緊急用モータコントロ ールセンタ	V-2-10-1-7-9	盤内の器具 []	地震時及び地震後の電 氣的機能	追而	メーカーデータ(追而)	水平: 3.00G 鉛直: 2.00G	加振後に正常 動作すること
緊急用計装交流主母線 盤	V-2-10-1-7-10	盤内の器具 []	地震時及び地震後の電 氣的機能	追而	メーカーデータ(追而)	水平: 4.00G 鉛直: 2.00G	加振後に正常 動作すること
緊急用電源切替盤 (緊急用交流電源切替 盤及び緊急用直流電源 切替盤)	V-2-10-1-7-11	盤内の器具 []	地震時及び地震後の電 氣的機能	追而	メーカーデータ(追而)	水平: 4.00G 鉛直: 2.00G	加振後に正常 動作すること
緊急用電源切替盤 (緊急用無停電計装電 源切替盤及び緊急用直 流計装電源切替盤)	V-2-10-1-7-11	盤内の器具 []	地震時及び地震後の電 氣的機能	追而	メーカーデータ(追而)	水平: 9.13G 鉛直: 9.13G	加振後に正常 動作すること

設備	記載箇所	評価部位	要求機能	加振方向	試験内容	機能確認済加速度	判定基準
緊急用無停電計装分電盤	V-2-10-1-7-12	盤内の器具 []	地震時及び地震後の電氣的機能	追而	メーカーデータ(追而)	水平：9.13G 鉛直：9.13G	加振後に正常動作すること
緊急用直流 125V 充電器	V-2-10-1-7-13	盤内の器具 []	地震時及び地震後の電氣的機能	追而	メーカーデータ(追而)	水平：3.00G 鉛直：1.50G	加振後に正常動作すること
緊急用直流 125V 主母線盤	V-2-10-1-7-14	盤内の器具 []	地震時及び地震後の電氣的機能	追而	メーカーデータ(追而)	水平：4.00G 鉛直：2.00G	加振後に正常動作すること
緊急用直流 125V モータコントロールセンタ	V-2-10-1-7-15	盤内の器具 []	地震時及び地震後の電氣的機能	追而	メーカーデータ(追而)	水平：3.00G 鉛直：2.00G	加振後に正常動作すること
緊急用直流 125V 計装分電盤	V-2-10-1-7-16	盤内の器具 (補助リレー)	地震時及び地震後の電氣的機能	追而	メーカーデータ(追而)	水平：6.00G 鉛直：6.00G	加振後に正常動作すること
常設代替高压電源装置遠隔操作盤	V-2-10-1-7-17	盤内の器具 []	地震時及び地震後の電氣的機能	水平 2 方向及び鉛直単独	・正弦波掃引試験 試験体の固有振動数の確認を目的に、X, Y, Z 方向に対し [] の正弦波掃引試験を実施し、 [] に固有振動数が無いことを確認した。 ・正弦波加振試験 X, Y, Z 方向に対し [] における加振試験を行い、機能が維持されることを確認した。	水平：10.00G 鉛直：5.00G	加振後に正常動作すること
緊急時対策所用メタルクラッド開閉装置	V-2-10-1-7-18	盤内の器具 []	地震時及び地震後の電氣的機能	追而	メーカーデータ(追而)	水平：追而 鉛直：追而	加振後に正常動作すること
緊急時対策所用パワーセンタ	V-2-10-1-7-20	盤内の器具 []	地震時及び地震後の電氣的機能	追而	メーカーデータ(追而)	水平：追而 鉛直：追而	加振後に正常動作すること

設備	記載箇所	評価部位	要求機能	加振方向	試験内容	機能確認済加速度	判定基準
緊急時対策所用モータ コントロールセンタ	V-2-10-1-7-21	盤内の器具 []	地震時及び地震後の電 氣的機能	追而	メーカーデータ(追而)	水平：追而 鉛直：追而	加振後に正常 動作すること
緊急時対策所用 100V 分 電盤	V-2-10-1-7-22	盤内の器具 []	地震時及び地震後の電 氣的機能	追而	メーカーデータ(追而)	水平：追而 鉛直：追而	加振後に正常 動作すること
緊急時対策所用直流 125V 主母線盤	V-2-10-1-7-23	盤内の器具 []	地震時及び地震後の電 氣的機能	追而	メーカーデータ(追而)	水平：追而 鉛直：追而	加振後に正常 動作すること
緊急時対策所用直流 125V 分電盤	V-2-10-1-7-24	盤内の器具 []	地震時及び地震後の電 氣的機能	追而	メーカーデータ(追而)	水平：追而 鉛直：追而	加振後に正常 動作すること
緊急時対策所用災害対 策本部操作盤	V-2-10-1-7-25	盤内の器具 []	地震時及び地震後の電 氣的機能	追而	メーカーデータ(追而)	水平：追而 鉛直：追而	加振後に正常 動作すること
緊急時対策所用非常用 換気空調設備操作盤	V-2-10-1-7-26	盤内の器具 []	地震時及び地震後の電 氣的機能	追而	メーカーデータ(追而)	水平：追而 鉛直：追而	加振後に正常 動作すること
可搬型代替直流電源設 備用電源切替盤	V-2-10-1-7-28	盤内の器具 []	地震時及び地震後の電 氣的機能	追而	メーカーデータ(追而)	水平：4.00G 鉛直：2.00G	加振後に正常 動作すること
可搬型整流器用変圧器	V-2-10-1-7-29	盤内の器具 []	地震時及び地震後の電 氣的機能	追而	メーカーデータ(追而)	水平：4.00G 鉛直：2.00G	加振後に正常 動作すること
直流 125V 主母線盤	V-2-10-1-7-30	盤内の器具 []	地震時及び地震後の電 氣的機能	追而	メーカーデータ(追而)	水平：4.00G 鉛直：2.00G	加振後に正常 動作すること

設備	記載箇所	評価部位	要求機能	加振方向	試験内容	機能確認済加速度	判定基準
直流 125V モータコントロールセンタ	V-2-10-1-7-31	盤内の器具 [Redacted]	地震時及び地震後の電 氣的機能	追而	メーカーデータ(追而)	水平：3.00G 鉛直：1.00G	加振後に正常 動作すること
非常用無停電計装分電 盤	V-2-10-1-7-32	盤内の器具 [Redacted]	地震時及び地震後の電 氣的機能	追而	メーカーデータ(追而)	水平：9.13G 鉛直：9.13G	加振後に正常 動作すること
直流 125V 主母線盤 HPCS	V-2-10-1-7-33	盤内の器具 [Redacted]	地震時及び地震後の電 氣的機能	追而	メーカーデータ(追而)	水平：4.00G 鉛直：2.00G	加振後に正常 動作すること
直流±24V 中性子モニ タ用分電盤	V-2-10-1-7-34	盤内の器具 [Redacted]	地震時及び地震後の電 氣的機能	追而	メーカーデータ(追而)	水平：3.00G 鉛直：1.00G	加振後に正常 動作すること