

島根原子力発電所 2 号炉 審査資料	
資料番号	EP-060 改 58(回 6)
提出年月日	令和 2 年 8 月 21 日

令和 2 年 8 月
中国電力株式会社

島根原子力発電所 2 号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（重大事故等対処設備：別添資料-3 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備について）

No.	年月日	コメント内容	回答状況	回答内容
1	平成27年6月5日	P A R（静的触媒式再結合装置）の最高使用温度（300℃）の妥当性を説明すること。	平成27年6月17日 第124回ヒアリングにて説明	「EP-046 改01 島根原子力発電所 2 号炉 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備について」別紙2
2	平成27年6月5日	4%の水素を連続処理した場合の P A R の温度の保守性を説明すること。	平成27年6月17日 第124回ヒアリングにて説明	「EP-046 改01 島根原子力発電所 2 号炉 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備について」別紙2
3	平成27年6月5日	T H A I（格納容器内水素、エアロゾル挙動測定試験）と S N L（米国サンディア国立研究所）の試験データの適用性を説明すること。	平成27年6月17日 第124回ヒアリングにて説明	「EP-046 改01 島根原子力発電所 2 号炉 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備について」別紙2
4	平成27年6月5日	水素発生量の設計条件が有効性評価より保守的とする根拠を説明すること。	平成27年6月17日 第124回ヒアリングにて説明	「EP-046 改01 島根原子力発電所 2 号炉 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備について」本文2.1.2原子炉建物水素濃度抑制設備の設計方針
5	平成27年6月5日	P A R の設置台数及び設置位置の考え方を説明すること。	平成27年6月17日 第124回ヒアリングにて説明	「EP-046 改01 島根原子力発電所 2 号炉 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備について」本文2.1.3原子炉建物水素濃度抑制設備の設計仕様
6	平成27年6月5日	水素の流出時の対流効果が弱い場合においても成層化しないことを説明すること。	平成27年6月17日 第124回ヒアリングにて説明	「EP-046 改01 島根原子力発電所 2 号炉 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備について」別紙7

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（重大事故等対処設備：別添資料-3 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備について）

No.	年月日	コメント内容	回答状況	回答内容
7	平成27年6月5日	触媒の製作誤差による処理能力への影響を説明すること。	平成27年6月17日 第124回ヒアリングにて説明	「EP-046 改01 島根原子力発電所2号炉 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備について」別紙8
8	平成27年6月5日	水素処理容量の算出式を整理して説明すること。	平成27年6月17日 第124回ヒアリングにて説明	「EP-046 改01 島根原子力発電所2号炉 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備について」別紙2
9	平成27年6月5日	水素濃度評価の原子炉建屋からの流出量を定量的に示すこと。	対象外	対象外 (他電力の解析条件において記載内容に対して出た指摘事項であり、島根2号炉は該当する記載は無いため)
10	平成27年6月5日	縮小モデルによる国内容器試験について説明すること。	対象外	対象外 (他電力に対する指摘事項であるため。ただし、EP-060改22(2)「島根原子力発電所2号炉 重大事故等対処設備について」別添資料-3 100～103ページ参照に記載)
11	平成27年6月5日	運用も含めた現実的な評価を検討し水素対策の妥当性を説明すること。	平成27年6月17日 第124回ヒアリングにて説明	「EP-046 改01 島根原子力発電所2号炉 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備について」別紙9
12	平成27年6月5日	オペレーションフロアの水素挙動解析においてPARの入口／出口の位置関係も含めて説明すること。	平成27年6月17日 第124回ヒアリングにて説明	「EP-046 改01 島根原子力発電所2号炉 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備について」別紙10
13	平成27年6月5日	水素濃度監視設備の設置個数及び設置位置の考え方を整理して説明すること。	平成27年6月17日 第124回ヒアリングにて説明	「EP-046 改01 島根原子力発電所2号炉 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備について」別紙6

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（重大事故等対処設備：別添資料-3 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備について）

No.	年月日	コメント内容	回答状況	回答内容
14	平成27年6月5日	水素濃度監視設備の耐環境性（放射線、温度、湿度等）について説明すること。	平成27年6月17日 第124回ヒアリングにて説明	「EP-046 改01 島根原子力発電所2号炉 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備について」別紙6
15	平成27年6月17日	SFP（使用済燃料プール）の温度上昇（沸騰）を考慮した水蒸気濃度のPAR（静的触媒式再結合装置）性能への影響について説明すること。	平成27年7月17日 第134回ヒアリングにて説明	「EP-046 改02 島根原子力発電所2号炉 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備について」別紙2
16	平成27年6月17日	ヨウ素影響確認試験結果について、他のパラメータ（水蒸気濃度、温度、圧力）との関係性を含めて説明すること。	平成27年7月17日 第134回ヒアリングにて説明	「EP-046 改02 島根原子力発電所2号炉 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備について」別紙3
17	平成27年6月17日	時間遅れ（保守的な条件）を考慮した場合の反応熱による温度的な影響が小さいことを説明すること。	平成27年7月17日 第134回ヒアリングにて説明	「EP-046 改02 島根原子力発電所2号炉 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備について」別紙2
18	平成27年6月17日	建屋水素対策以外のSA事象対策（格納容器破損防止対策等）を含めたSA全体における深層防護第4層に対する考え方を検討すること。	平成27年7月17日 第134回ヒアリングにて説明	「EP-046 改02 島根原子力発電所2号炉 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備について」別紙12
19	平成27年7月17日	局所エリアの水素滞留防止に係る対策および判断について説明すること。	対象外	対象外 (局所エリアに水素濃度計を設置するため)

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（重大事故等対処設備：別添資料-3 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備について）

No.	年月日	コメント内容	回答状況	回答内容
20	平成27年7月17日	オペフロの大物搬入口ハッチが地震等により閉まることが無いか確認し説明すること。	令和2年1月20日 第281回ヒアリングにて説明	水素の流路となる機器ハッチとしては、原子炉建物大物搬入口及びトラス室上部ハッチが該当するが、ハッチをグレーチングとしているため、通常運転中に地震が発生しても閉鎖しない旨、記載した。 (EP-060改22(2)「重大事故等対処設備について」別添資料-3 参考2-1, 参考2-2ページ参照)
21	平成27年7月17日	オペフロの下のフロア、オペフロ天井付近等の水素監視について検討すること。	令和2年1月20日 第281回ヒアリングにて説明	オペフロの下のフロア、オペフロ天井付近等を含めた原子炉建物全体に設置する水素濃度監視設備について記載した。 (EP-060改22(2)「重大事故等対処設備について」別添資料-3 111～114ページ参照)
22	平成27年7月17日	測定対象に対して要求される計測範囲および精度を確認・把握し、水素監視における各パラメータの推定手段の考え方を説明すること。	令和2年1月20日 第281回ヒアリングにて説明	水素監視における各パラメータの推定手段の考え方について記載した。 (EP-060（補）改22「島根原子力発電所2号炉 重大事故等対処設備について 補足説明資料」58-8-78ページ参照)
23	平成27年7月17日	G O T H I Cコードに用いるP A R（静的触媒式再結合装置）の水素処理に関する相関式の適用性を実験条件に基づき説明すること。	令和2年1月20日 第281回ヒアリングにて説明	PARの水素処理に関する相関式の適用性について記載した。 (EP-060改22(2)「重大事故等対処設備について」別添資料-3 参考4-1～参考4-19ページ参照)
24	令和2年1月20日	建物内の水素挙動を踏まえ、PAR設置場所の妥当性を説明すること。	令和2年1月29日 第289回ヒアリングにて説明	建物内の水素挙動を踏まえ、PAR設置場所の妥当性を追記した。 (EP-060改24(説2)「島根原子力発電所2号炉 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備について」12ページ、EP-060改24(2)「重大事故等対処設備について」別添資料-3 24ページ)

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（重大事故等対処設備：別添資料-3 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備について）

No.	年月日	コメント内容	回答状況	回答内容
25	令和2年1月20日	解析モデルの分割図とPAR設置場所を紐付けて説明すること。	令和2年1月29日 第289回ヒアリングにて説明	解析モデルの分割図にPAR設置場所を追記した。 (EP-060改24(2)「重大事故等対処設備について」別添資料-3 49ページ)
26	令和2年1月20日	認可対象の可否を別表第一対象有無以外の観点で説明すること。	令和2年1月29日 第289回ヒアリングにて説明	認可対象に係る記載を追記した。 (EP-060改24(2)「重大事故等対処設備について」別添資料-3 136ページ)
27	令和2年1月29日	PAR起動時の排気による循環を踏まえ、設置場所の考え方を説明すること。	令和2年2月6日 第832回審査会合にて説明	P A R 起動時の排気による循環を踏まえ、設置場所の考え方を追記した。 (資料2-2-1「島根原子力発電所2号炉水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備について」12ページ) (資料2-2-3「重大事故等対処設備について」別添資料-3 24ページ)
28	令和2年1月29日	個数仮設定後の結果を説明すること。	令和2年2月6日 第832回審査会合にて説明	個数仮設定後の結果を追記した。 (資料2-2-1「島根原子力発電所2号炉水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備について」13ページ)
29	令和2年6月5日	想定漏えい個所として選定しない根拠を記載すること。	令和2年6月18日 第336回ヒアリングにて説明	ISI用ハッチについて、想定漏えい個所として選定しない根拠を追記した。 (EP-060改51(2)「重大事故等対処設備について」別添資料-3 137～138ページ)
30	令和2年6月5日	メッシュサイズ及びPARのモデル化について説明すること。	令和2年6月18日 第336回ヒアリングにて説明	メッシュサイズ及びPARモデルを追記した。 (EP-060改51(2)「重大事故等対処設備について」別添資料-3 166,168ページ)

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（重大事故等対処設備：別添資料-3 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備について）

No.	年月日	コメント内容	回答状況	回答内容
31	令和2年6月5日	温度成層化について記載を整合させること。	令和2年6月18日 第336回ヒアリングにて説明	<p>電共研のP A Rを燃料取替階の上層部に設置した解析では、P A Rからの排気は再結合反応により発生するエネルギーが大きいものに対して、天井までの移動距離が短いため天井及び側壁で十分冷却されず、燃料取替階の雰囲気全体を混合する自然循環流とはならない。その結果、高温かつ水素濃度の低いP A Rの排気ガスが天井付近に蓄積し、温度成層効果により原子炉格納容器から漏えいした水素の上昇が抑制され、P A R 下端レベルより下側に高濃度の水素が蓄積する結果となっている。一方、トラス室のサプレッション・チェンバークセスハッチから漏えいした気体についても、天井までの移動距離は短い、漏えい量は少なく、エネルギーも小さいことから、天井及び側壁にて十分に冷却され、自然循環流が生じ、水素濃度はほぼ均一になると考えられる。</p> <p>（EP-060改51(説8)「島根原子力発電所2号炉水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備について（コメント回答）」3,6ページ EP-060改51(2)「重大事故等対処設備について」別添資料-3 123,166ページ）</p>
32	令和2年6月5日	粒子状物質の影響について詳細に説明すること。	令和2年6月18日 第336回ヒアリングにて説明	<p>粒子状物質の影響について、追記した。</p> <p>（EP-060改51(説8)「島根原子力発電所2号炉水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備について（コメント回答）」8ページ EP-060改51(2)「重大事故等対処設備について」別添資料-3 172～174ページ）</p>

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（重大事故等対処設備：別添資料-3 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備について）

No.	年月日	コメント内容	回答状況	回答内容
33	令和2年6月5日	240時間後の水素濃度の挙動について、説明すること。	令和2年6月18日 第336回ヒアリングにて説明	原子炉建物4階の240時間後の水素濃度については、次第に減少傾向に変わる旨、追記した。 (EP-060改51(説8)「島根原子力発電所2号炉水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備について(コメント回答)」10ページ (EP-060改51(2)「重大事故等対処設備について」別添資料-3 63,64ページ)
34	令和2年6月18日	PARの排気およびアクセスハッチからの漏えいのエネルギーをまとめ資料に記載すること。	令和2年6月30日 第870回審査会合にて説明	PARの排気およびアクセスハッチからの漏えいのエネルギーについて、追記した。 (資料2-2-8「重大事故等対処設備について」別添資料-3 117, 参考6-2ページ参照)
35	令和2年6月18日	粒子状物質の粒径分布について、説明すること。	令和2年6月30日 第870回審査会合にて説明	粒子状物質の粒径分布について、追記した。 (資料2-2-8「重大事故等対処設備について」別添資料-3 参考7-1ページ参照)
36	令和2年6月18日	ISI用ハッチを対象外としている理由を説明すること。	令和2年6月30日 第870回審査会合にて説明	ISI用ハッチについて、想定漏えい箇所として対象外としている理由について、追記した。 (資料2-2-8「重大事故等対処設備について」別添資料-3 参考1-2ページ参照)

島根原子力発電所2号炉 ヒアリングにおける確認事項に対する回答一覧表（重大事故等対処設備：別添資料-3 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備について）

No.	年月日	コメント内容	回答状況	回答内容
37	令和2年6月18日	評価対象部位を図に記載すること。	令和2年6月30日 第870回審査会合 にて説明	評価対象部位について、位置図を追加した。 (資料2-2-8「重大事故等対処設備について」別添資料-3 参考1-3,1-4ページ参照)
38	令和2年6月18日	H2PAR試験の粒径分布を説明すること。	令和2年6月30日 第870回審査会合 にて説明	H2PAR試験の粒径分布について、追記した。 (資料2-2-8「重大事故等対処設備について」別添資料-3 参考7-3ページ参照)