

本資料のうち、枠囲みの内容は機密事項に属しますので公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所6号及び7号炉審査資料	
資料番号	KK67-0056 改29-1
提出年月日	平成29年7月3日

柏崎刈羽原子力発電所 6号及び7号炉

「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の
重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実
施するために必要な技術的能力に係る審査基準」
への適合状況について
(6月16日提出時落丁部分)

平成29年7月

東京電力ホールディングス株式会社

第1表 有効性評価シナリオにおける操作項目の訓練実績(平成28年度※1)

作業項目	作業内容(有効性評価シナリオ)	操作要員 (操作場所)	訓練名称、対応手順書等	訓練内容	訓練頻度	平成28年度 訓練実績		備考
						実績頻度	参考 実績回数 (訓練時の実績操作時間) ^{※2}	
MUWCポンプによる原子炉注水	低圧代替注水系(常設)準備操作(中央制御室)	運転員 (中央制御室)	【運転員教育・訓練(標準訓練):安全対策設備訓練】 (AM設備別操作手順書)③-1-3 MUWCポンプによる原子炉注水	①AM設備別操作手順書を使用し、対応手順を机上で習得 ②中央制御室および現場にて、各操作員が手順に従い実技訓練を実施。 ・起動前確認(電源確認等) ・MUWCによる原子炉注水(ラインナップ、注水操作) ※実操作ができない機器の操作(ポンプ起動、弁の開閉等)は、模擬操作で実施。	1回/年・班	1回/年・班 以上実施	10回(5分~21分30秒)	-
	低圧代替注水系(常設)準備操作(中央制御室)	運転員 (中央制御室)						
	低圧代替注水系(常設)準備操作(現場)	運転員 (現場)						
消防車による原子炉注水	低圧代替注水系(可搬型)による原子炉注水 準備操作(現場)	運転員 (現場)	【運転員教育・訓練(標準訓練):安全対策設備訓練】 (AM設備別操作手順書)③-1-5 消防車による原子炉注水	①AM設備別操作手順書を使用し、対応手順を机上で習得 ②中央制御室および現場にて、各操作員が手順に従い実技訓練を実施。 ・起動前確認(電源確認等) ・消防車からのホース接続口ラインナップ ・原子炉注水ラインナップ ※実操作ができない機器の操作(ポンプ起動、弁の開閉等)は、模擬操作で実施。	1回/年・班	1回/年・班 以上実施	10回(16分~40分40秒)	-
	低圧代替注水系(可搬型)による原子炉注水 準備操作(緊急時対策要員)	緊急時対策要員 (現場)	【個別訓練】 (多様なハザード対応手順) 消防車による送水(原子炉注水)	消防ホースを展開して接続口への接続する実技訓練を実施。 淡水貯水池にて、消防車を連結させ淡水放水を行う実技訓練を実施。	1回/年	1回/年以上実施	58回(30分以内)	-
RHRポンプによる原子炉注水	残留熱除去系 起動操作	運転員 (中央制御室)	【運転員教育・訓練(標準訓練):安全対策設備訓練】 (AM設備別操作手順書)③-1-1 RHR(A)による原子炉注水 (AM設備別操作手順書)③-1-2 RHR(B)による原子炉注水	①AM設備別操作手順書を使用し、対応手順を机上で習得。(全手順) ②中央制御室および現場にて、各操作員が手順に従い実技訓練(③-1-2)を実施。 ・起動前確認(電源確認、冷却水確保確認等) ・S/P~原子炉までのラインナップ ・封水ポンプ起動 ※実操作ができない機器の操作(ポンプ起動、弁の開閉等)は、模擬操作で実施。 ※③-1-1については、操作対象機器を手順記載順に確認を実施。	1回/年・班	1回/年・班 以上実施	10回(5分~26分20秒)	-
	残留熱除去系(低圧注水モード) 起動操作	運転員 (中央制御室)	【運転員教育・訓練:シミュレータチーム連携訓練】	訓練シナリオに応じた対応操作で訓練	1回/年・班	-	-	通常のプラント操作または事故対応操作のため、個別の操作訓練は行わず、シミュレータのチーム連携訓練に包含して訓練を実施
	低圧注水モードから 低圧代替注水系(常設)切替	運転員 (中央制御室)	【運転員教育・訓練:シミュレータチーム連携訓練】					
RCICポンプによる原子炉注水	原子炉隔離時冷却系 注水操作	運転員 (中央制御室)	【運転員教育・訓練:シミュレータチーム連携訓練】	訓練シナリオに応じた対応操作で実施	1回/年・班	-	-	通常のプラント操作または事故対応操作のため、個別の操作訓練は行わず、シミュレータのチーム連携訓練に包含して訓練を実施
HPACによる原子炉注水	高圧代替注水系起動操作	運転員 (中央制御室)	【運転員教育・訓練(標準訓練):安全対策設備訓練】 (AM設備別操作手順書)③-2-1 HPAC現場起動	①AM設備別操作手順書を使用し、対応手順を机上で習得 ②中央制御室および現場にて、各操作員が手順に従い実技訓練を実施。 ・監視計器復旧 ・注水ラインナップ ・HPAC起動、注水 ※実操作ができない機器の操作(ポンプ起動、弁の開閉等)は、模擬操作で実施。 ※K6はHPAC本体未設置のため、机上のみ実施。	1回/年・班	1回/年・班 以上実施	5回(41分~50分)	-
MUWCポンプによる格納容器スプレ イ	代替格納容器スプレ冷却系 準備操作(中央制御室)	運転員 (中央制御室)	【運転員教育・訓練(標準訓練):安全対策設備訓練】 (AM設備別操作手順書)⑤-2 MUWCによるPCVスプレ	①AM設備別操作手順書を使用し、対応手順を机上で習得 ※本手順の操作は、③-1-3 MUWCによる原子炉注水手順とほぼ同じことから、③-1-3の手順を代表し実施。(手順相互の差異については机上および操作対象機器の確認を実施)	1回/年・班	1回/年・班 以上実施	-	-
	代替格納容器スプレ冷却系 準備操作(現場)	運転員 (現場)						
RHRポンプによるS/Cクーリング	残留熱除去系(サブプレッション・チェンバ・プール水冷却モード) 起動準備	運転員 (中央制御室)	【運転員教育・訓練(標準訓練):安全対策設備訓練】 (AM設備別操作手順書)⑩-1 RHR(A)によるS/P除熱 (AM設備別操作手順書)⑩-2 RHR(B)によるS/P除熱	①AM設備別操作手順書を使用し、対応手順を机上で習得 ②中央制御室および現場にて、各操作員が手順に従い実技訓練(⑩-2)を実施。 ・起動前確認 ・ラインナップ ※実操作ができない機器の操作(ポンプ起動、弁の開閉等)は、模擬操作で実施。 ※⑩-1については、操作対象機器を手順記載順に確認を実施。	1回/年・班	1回/年・班 以上実施	10回(7分~16分)	-
	残留熱除去系(サブプレッション・チェンバ・プール水冷却モード) 起動操作	運転員 (中央制御室)	【運転員教育・訓練:シミュレータチーム連携訓練】	訓練シナリオに応じた対応操作で実施	1回/年・班	-	-	通常のプラント操作または事故対応操作のため、個別の操作訓練は行わず、シミュレータのチーム連携訓練に包含して訓練を実施
	残留熱除去系 サプレッション・チェンバ・プール水冷却モード操作	運転員 (中央制御室)						
RHRポンプによるSHC	残留熱除去系(原子炉停止時冷却モード)系統構成(中央制御室)	運転員 (中央制御室)	【運転員教育・訓練(標準訓練):安全対策設備訓練】 (AM設備別操作手順書)⑨-1 RHR(A)による原子炉除熱 (AM設備別操作手順書)⑨-2 RHR(B)による原子炉除熱	①AM設備別操作手順書を使用し、対応手順を机上で習得 ②中央制御室および現場にて、各操作員が手順に従い実技訓練(⑨-2)を実施。 ・起動前確認 ・ラインナップ ※実操作ができない機器の操作(ポンプ起動、弁の開閉等)は、模擬操作で実施。 ※⑨-1については、操作対象機器を手順記載順に確認を実施。	1回/年・班	1回/年・班 以上実施	10回(16分~63分)	-
	残留熱除去系(原子炉停止時冷却モード)系統構成(現場)	運転員 (現場)						
	残留熱除去系(原子炉停止時冷却モード)起動操作	運転員 (中央制御室)	【運転員教育・訓練:シミュレータチーム連携訓練】	訓練シナリオに応じた対応操作で実施	1回/年・班	-	-	通常のプラント操作または事故対応操作のため、個別の操作訓練は行わず、シミュレータのチーム連携訓練に包含して訓練を実施
	原子炉停止時冷却モード 起動準備	運転員 (中央制御室)						

作業項目	作業内容(有効性評価シナリオ)	操作要員 (操作場所)	訓練名称、対応する手順書等	訓練内容	訓練頻度	平成28年度 訓練実績			備考
						実績頻度	参考 実績回数 ^{※2} (訓練時の実績操作時間)		
ATWS一連対応	自動減圧系 自動起動阻止	運転員 (中央制御室)	【運転員教育・訓練:シミュレータチーム連携訓練】 (事故時運転操作手順書(微候ベース)):「反応度制御」	訓練シナリオに応じた対応操作で実施	1回/年・班	-	-	通常のプラント操作または事故対応操作のため、個別の操作訓練は行わず、シミュレータのチーム連携訓練に包含して訓練を実施	
	残留熱除去系 運転モード切替	運転員 (中央制御室)	【運転員教育・訓練:シミュレータチーム連携訓練】 (事故時運転操作手順書(微候ベース)):「反応度制御」						
	ほう酸水注入系 起動操作	運転員 (中央制御室)	【運転員教育・訓練:シミュレータチーム連携訓練】 (事故時運転操作手順書(微候ベース)):「反応度制御」						
	原子炉水位調整操作	運転員 (中央制御室)	【運転員教育・訓練:シミュレータチーム連携訓練】 (事故時運転操作手順書(微候ベース)):「反応度制御」						
原子炉減圧操作	原子炉急減圧操作	運転員 (中央制御室)	【運転員教育・訓練:シミュレータチーム連携訓練】 (事故時運転操作手順書(微候ベース)):「反応度制御」	訓練シナリオに応じた対応操作で実施	1回/年・班	-	-	通常のプラント操作または事故対応操作のため、個別の操作訓練は行わず、シミュレータのチーム連携訓練に包含して訓練を実施	
	原子炉減圧操作	運転員 (中央制御室)	【運転員教育・訓練:シミュレータチーム連携訓練】 (事故時運転操作手順書(微候ベース)):「反応度制御」						
ISLOCA対応	高圧炉心注水系からの漏えい停止操作(現場操作)	運転員 (現場)	【運転員教育・訓練(標準訓練):安全対策設備訓練】 (事故時運転操作手順書(微候ベース)):「原子炉建屋制御」等	・HPCF注入弁隔離操作(移動、弁手動閉操作(模擬)) ・耐熱服、オキシゼム等の放射線保護具装着	1回/年・班	-	-	高圧炉心注水系からの漏えい停止操作訓練については、平成29年度より訓練を実施予定	
RHRミニフロー弁戻開放対応	原子炉ウエル水位低下調査/隔離操作(中央制御室)	運転員 (中央制御室)	【運転員教育・訓練(標準訓練):安全対策設備訓練】 原子炉ウエル水位低下調査/隔離操作訓練	・原子炉ウエル水位低下調査(状況把握、対応指示等) ・原子炉ウエル水位低下原因の除去(RHRミニマムフロー弁隔離操作:模擬操作)	1回/年・班	-	-	原子炉ウエル水位低下調査/隔離操作訓練については、平成29年度より訓練を実施予定	
	原子炉ウエル水位低下調査/隔離操作(現場)	運転員 (現場)		・原子炉ウエル水位低下調査(現場への移動・弁状態確認、電源盤への移動) ・原子炉ウエル水位低下原因の除去(RHRミニマムフロー弁電源復旧操作:模擬操作)					
格納容器ベント操作	格納容器ベント準備操作(ベントバウンダリ構成)	運転員 (中央制御室)	【運転員教育・訓練(標準訓練):安全対策設備訓練】 (AM設備別操作手順書)④-4.炉心損傷前PCVベント(フィルタベント使用(S/C)) (AM設備別操作手順書)④-5.炉心損傷後PCVベント(耐圧強化ライン使用(S/C)) (AM設備別操作手順書)④-6.炉心損傷前PCVベント(フィルタベント使用(D/W)) (AM設備別操作手順書)④-7.炉心損傷前PCVベント(耐圧強化ライン使用(D/W)) (AM設備別操作手順書)④-8.炉心損傷後PCVベント(フィルタベント使用(S/C)) (AM設備別操作手順書)④-9.炉心損傷後PCVベント(耐圧強化ライン使用(S/C)) (AM設備別操作手順書)④-10.炉心損傷後PCVベント(フィルタベント使用(D/W)) (AM設備別操作手順書)④-11.炉心損傷後PCVベント(耐圧強化ライン使用(D/W)) (AM設備別操作手順書)④-12.PCVベント(遠隔操作可能弁開閉操作) (AM設備別操作手順書)④-13.PCVベント弁駆動源確保(予備ポンベ)	①AM設備別操作手順書を使用し、対応手順を机上で習得。(全手順) ②中央制御室および現場にて、各操作員が手順に従い実技訓練を実施。 実施手順:④-4、④-5、④-8、④-12、④-13 ※その他の手順については、対応機器の現場確認を実施。 ・準備(操作前確認) ・電源確保 ・ラインナップ ・ベント開始、停止 ・遠隔操作可能弁の開閉操作(一部の班については工事に伴い未実施) ・予備ポンベ交換(S/Cベント弁駆動用にて実施) ※実操作ができない機器の操作(弁の開閉等)は、模擬操作で実施。	1回/年・班	1回/年・班 以上実施	④-4:5回(28分20秒~39分) ④-5:5回(30分~69分) ④-8:5回(55分~104分15秒) ④-12:2回 (弁操作10分~45分) ④-13:5回(S/Cベント駆動用にて実施)(16分30秒~34分)		
	格納容器ベント準備操作(ベントバウンダリ構成)	運転員 (現場)							
	格納容器ベント準備操作(ベントライン構成)	運転員 (現場)							
	格納容器ベント操作	運転員 (中央制御室)							
	格納容器ベント操作(現場)	運転員 (現場)							
	格納容器ベント停止操作	運転員 (現場)							
FCVS対応操作	格納容器ベント準備操作(排水ポンプ水張り)	緊急時対策要員 (現場)	【個別訓練】 (多様なハザード対応手順) フィルタ装置ドレン移送ポンプ水張り	訓練計画策定中 (設備完成後に訓練実施予定)					
	フィルタ装置水位調整	緊急時対策要員 (現場)	【個別訓練】 (多様なハザード対応手順) フィルタベント水位調整(水張り) 【個別訓練】 多様なハザード対応手順 フィルタベント水位調整(水抜き)						
	フィルタ装置pH測定	緊急時対策要員 (現場)	【個別訓練】 (多様なハザード対応手順) フィルタ装置スクラバpH測定						
	フィルタ装置薬液補給	緊急時対策要員 (現場)	【個別訓練】 (多様なハザード対応手順) フィルタ装置薬液補給						
	ドレン移送ラインN2バージ	緊急時対策要員 (現場)	【個別訓練】 (多様なハザード対応手順) ドレン移送ラインN2バージ						
水源確保	淡水貯水池から大浸側防火水槽への補給準備	緊急時対策要員 (現場)	【個別訓練】 (多様なハザード対応手順) 貯水池から大浸側防火水槽への補給	淡水貯水池から大浸側防火水槽への送水する実技訓練を実施(宿直体制)。	1回/年	1回/年以上実施	6回(1時間以内)	-	
	可搬型代替注水ポンプ(A-2級)による防火水槽から復水貯蔵槽への補給	緊急時対策要員 (現場)	【個別訓練】 (多様なハザード対応手順) 消防車によるCSPへの補給(淡水/海水)	淡水貯水池から大浸側防火水槽への送水する実技訓練を実施(日勤体制)。	1回/年	1回/年以上実施	4回(1時間以内)		
給油作業	燃料給油準備(可搬型代替注水ポンプ(A-2級))	緊急時対策要員 (現場)	【個別訓練】 (多様なハザード対応手順) タンクローリーから各機器等への給油	①非常用D/G軽油タンクからローリー車へ補給を行う模擬操作を実施。 ②非常用D/G軽油タンクへローリー車へ補給するためのフランジを接続する模擬操作を実施。	①1回/半期 ②1回/年	①1回/半期以上実施 ②1回/年以上実施	①59回(10分以内) ②35回(20分以内)	-	
	燃料給油準備(第一GTG)	緊急時対策要員 (現場)	【個別訓練】 (多様なハザード対応手順) タンクローリーから各機器等への給油					-	
	燃料給油準備(電源車・大容量送水車(熱交換器ユニット用))	緊急時対策要員 (現場)	【個別訓練】 (多様なハザード対応手順) タンクローリーから各機器等への給油					-	

作業項目	作業内容(有効性評価シナリオ)	操作要員 (操作場所)	訓練名称、対応する手順書等	訓練内容	訓練頻度	平成28年度 訓練実績		備考					
						実績頻度	参考 実績回数 ^{※2} (訓練時の実績操作時間)						
GTG対応(運転中)	常設代替交流電源設備 準備操作(中央制御室)	運転員 (中央制御室)	【運転員教育・訓練(標準訓練):安全対策設備訓練】 (AM設備別操作手順書)①-1-1.緊急用M/CからM/C7C・7Dへの回路構成 (AM設備別操作手順書)①-1-2.大浸倒緊急用M/CからM/C7C・7Dへの回路構成 (AM設備別操作手順書)①-1-6.第一GTG又は電源車からAM用MCCへの回路構成 (AM設備別操作手順書)①-1-7.緊急用M/CからAM用MCCへの回路構成 (AM設備別操作手順書)①-1-8.大浸倒緊急用M/CからAM用MCCへの回路構成 (AM設備別操作手順書)①-2.第一ガスタービン発電機起動 (AM設備別操作手順書)①-3-1.M/C7C・7D受電	①AM設備別操作手順書を使用し、対応手順を机上で習得。(全手順) ②中央制御室および現場にて、各操作員が手順に従い実技訓練を実施。 実施手順:①-3-1 ※その他の手順については、操作対象機器未設置のため本年度訓練は机上のみ実施 ・M/C 7C, 7D受電準備 ・M/C 7C, 7D受電 ・電源相回転確認(C系, D系) ※実操作ができない機器の操作(電源盤操作等)は、模擬操作で実施。	1回/年・班	1回/年・班 以上実施	10回 ・C系受電準備(10分~26分) ・C系受電(3分~14分) ・D系受電準備(5分~41分) ・D系受電(5分~27分)	-					
	常設代替交流電源設備 準備操作(第一GTG)	運転員 (中央制御室)											
	常設代替交流電源設備 準備操作(各M/C系列)	運転員 (現場)											
	常設代替交流電源設備による受電操作	運転員 (現場)											
GTG対応(運転中) ※大LOCA専用(実カベース)	常設代替交流電源設備 準備操作(中央制御室)	運転員 (中央制御室)	「GTG対応(運転中)」の項の実績に同じ										
	常設代替交流電源設備 準備操作(第一GTG)	運転員 (中央制御室)											
	常設代替交流電源設備 準備操作(各M/C系列)	運転員 (現場)											
	常設代替交流電源設備による受電操作	運転員 (現場)											
GTG対応(停止時)	常設代替交流電源設備 準備操作(中央制御室)	運転員 (中央制御室)	「GTG対応(運転中)」の項の実績に同じ										
	常設代替交流電源設備 準備操作(第一GTG)	運転員 (中央制御室)											
	常設代替交流電源設備 準備操作(各M/C系列)	運転員 (現場)											
	常設代替交流電源設備による受電操作	運転員 (現場)											
RCIC直流電源確保	所内蓄電式直流電源設備切替操作(A→A-2)	運転員 (現場)	【運転員教育・訓練(標準訓練):安全対策設備訓練】 (AM設備別操作手順書)①-7.直流125V蓄電池切替(7A, 7A-2, AM用)	①AM設備別操作手順書を使用し、対応手順を机上で習得。 ②中央制御室および現場にて、各操作員が手順に従い実技訓練を実施。 実施手順:①-7 ・切替前準備 ・直流125V蓄電池7A→直流125V蓄電池7A-2への受電切替 ・直流125V主母線盤7A負荷抑制 ・直流125V蓄電池7A-2→AM用直流125V蓄電池への受電切替 ※実操作ができない機器の操作(電源盤操作等)は、模擬操作で実施。	1回/年・班	1回/年・班 以上実施	10回 ・7A⇒7A-2(9分~26分) ・7A負荷抑制(8分~47分) ・7A-2⇒AM(7分~37分)	-					
	所内蓄電式直流電源設備切替操作(A-2→AM用)	運転員 (現場)											
遮断器制御電源確保	直流125V主母線盤A受電準備	運転員 (現場)	【運転員教育・訓練(標準訓練):安全対策設備訓練】 (AM設備別操作手順書)①-8.直流125V充電器盤7A受電	①AM設備別操作手順書を使用し、対応手順を机上で習得。 ②中央制御室および現場にて、各操作員が手順に従い実技訓練を実施。 実施手順:①-8 ・受電前確認 ・C/B計測制御電源区域(A)送・排風機起動 ・直流125V充電器盤7A受電(優先1, 2, 3) ・蓄電池しゃ断器開放 投入 ※実操作ができない機器の操作(電源盤操作等)は、模擬操作で実施。	1回/年・班	1回/年・班 以上実施	10回(27分~57分)	-					
	直流125V主母線盤A受電操作	運転員 (現場)											
代替原子炉補機冷却系	代替原子炉補機冷却系 準備操作(現場)	運転員 (現場)	【運転員教育・訓練(標準訓練):安全対策設備訓練】 (AM設備別操作手順書)⑧-3.代替HxIによる補機冷却水(A)確保 (AM設備別操作手順書)⑧-4.代替HxIによる補機冷却水(B)確保	①AM設備別操作手順書を使用し、対応手順を机上で習得。(全手順) ②中央制御室および現場にて、各操作員が手順に従い実技訓練を実施。 ※⑧-3については、対応機器の現場確認を実施。 実施手順:⑧-4 ・RCW系ラインナップ ・CAMS電源確保 ※実操作ができない機器の操作(弁操作, 電源盤操作等)は、模擬操作で実施。	1回/年・班	1回/年・班 以上実施	10回(140分~238分)	-					
	代替原子炉補機冷却系 準備操作(現場)	運転員 (現場)											
	代替原子炉補機冷却系 準備操作(緊急時対策要員)	緊急時対策要員 (現場)							代替熱交換器車用の資機材を高台から移動し配置する実技訓練を実施。	1回/年	-	-	代替HxIによる補機冷却水確保については、平成29年3月に訓練を実施予定。
									代替熱交換器車の補機冷却水用ホースを接続する実技訓練を実施。	1回/年	-	-	代替HxIによる補機冷却水確保については、平成29年3月に訓練を実施予定。
									代替原子炉補機冷却水ポンプ用の変圧器を移動し配置する実技訓練を実施。	1回/年	-	-	代替HxIによる補機冷却水確保については、平成29年3月に訓練を実施予定。
									代替原子炉補機冷却水ポンプ用の電源ケーブルを接続する実技訓練を実施。	1回/年	-	-	代替HxIによる補機冷却水確保については、平成29年3月に訓練を実施予定。
代替熱交換器の冷却用海水を送水するための大容量送水車を高台から移動して配備する実技訓練を実施。	1回/年	-	-	代替HxIによる補機冷却水確保については、平成29年3月に訓練を実施予定。									
代替原子炉補機冷却水ポンプ用の電源車を起動する実技訓練を実施。	2回/年	2回/年以上実施	56回(50分以内)	-									

作業項目	作業内容(有効性評価シナリオ)	操作要員 (操作場所)	訓練名称、対応する手順書等	訓練内容	訓練頻度	平成28年度 訓練実績		備考	
						実績頻度	参考 実績回数 ^{※2} (訓練時の実績操作時間)		
代替循環冷却系運転	代替循環冷却運転 準備操作(系統構成1)(中央制御室)	運転員 (中央制御室)	【運転員教育・訓練(標準訓練):安全対策設備訓練】 (AM設備別操作手順書)⑩-6.代替循環冷却系によるPCV内の減圧及び除熱	①AM設備別操作手順書を使用し、対応手順を机上で習得。 ②中央制御室および現場にて、各操作員が手順に従い実技訓練を実施。 ・起動前確認 ・水源切替準備 ・循環冷却運転開始 (原子炉注水・格納容器スプレイ) (下部D/W注水・格納容器スプレイ) ※実操作ができない機器の操作(弁操作、電源盤操作等)は、模擬操作で実施。	1回/年・班	1回/年・班 以上実施	5回(69分~218分)	-	
	代替循環冷却運転 準備操作(系統構成2)(中央制御室)	運転員 (中央制御室)							
	代替循環冷却運転 準備操作(系統構成1)(現場)	運転員 (現場)							
	代替循環冷却運転 準備操作(系統構成2)(現場1)	運転員 (現場)							
	代替循環冷却運転 準備操作(系統構成2)(現場2)	運転員 (現場)							
	低圧代替注水系(可搬型)による原子炉注水 (中央制御室)	運転員 (中央制御室)							
	代替循環冷却運転開始	運転員 (中央制御室)							
	低圧代替注水系(可搬型)による原子炉注水 (緊急時対策要員)	緊急時対策要員 (現場)	【個別訓練】 (多様なハザード対応手順) 消防車による送水(原子炉注水)	「消防車による原子炉注水」の項の実績に同じ					
SBO後のCAMS再起動	原子炉格納容器内水素・酸素濃度計(CAMS)再起動	運転員 (中央制御室)	【運転員教育・訓練(標準訓練):安全対策設備訓練】 (AM設備別操作手順書)⑧-3.代替Hxによる補機冷却水(A)確保 (AM設備別操作手順書)⑧-4.代替Hxによる補機冷却水(B)確保	代替原子炉補機冷却系の項で実施している中において ・CAMS電源確保 を実施。	1回/年・班	1回/年・班 以上実施	-	-	
下部ベDESTAL注水	格納容器下部注水系準備操作(中央制御室)	運転員 (中央制御室)	【運転員教育・訓練(標準訓練):安全対策設備訓練】 (AM設備別操作手順書)⑩-1.MUWCIによる下部D/W注水 (AM設備別操作手順書)⑩-2.消火ポンプによる下部D/W注水 (AM設備別操作手順書)⑩-3.消防車による下部D/W注水	①AM設備別操作手順書を使用し、対応手順を机上で習得。(⑩-1、⑩-2) ②中央制御室および現場にて、各操作員が手順に従い実技訓練を実施。(⑩-2) (⑩-2) ・起動前確認 ・消火ポンプ起動 ・消火ポンプによるベDESTAL注水ラインナップ ※実操作ができない機器の操作(弁操作、電源盤操作等)は、模擬操作で実施。 ※⑩-1、⑩-3については、平成29年度より訓練実施予定	1回/年・班	1回/年・班 以上実施	⑩-2:10回(19分~37分45秒)	MUWC、消防車による下部D/W注水については、平成29年度より訓練を実施予定	
	格納容器下部注水系準備操作(現場)	運転員 (現場)							
SFP漏えい対応	可搬型代替注水ポンプ(A-2級)による使用済燃料プールへの補給準備(常設スプレイライン使用)	緊急時対策要員 (現場)	【個別訓練】 (多様なハザード対応手順) 消防車による送水(SFP常設スプレイ)	「消防車による原子炉注水」の項の実績に同じ					
	使用済燃料プール漏えい箇所隔離(中央制御室)	運転員 (中央制御室)	【個別訓練】 (多様なハザード対応手順) 消防車による送水(SFP可搬型スプレイ)	①AM設備別操作手順書を使用し、対応手順を机上で習得。 ②技能訓練施設の原子炉模擬設備の模擬燃料プールにて、ステンレス鋼板を使用した漏洩緩和訓練を行う(※平成29年度より訓練実施予定)	1回/年・班	-	-	漏えい緩和訓練については、平成29年度より訓練を実施予定	
	使用済燃料プール漏えい箇所隔離(現場)	運転員 (現場)							

※1: 訓練実績は平成29年2月末時点での集計結果。
 ※2: 平成28年度の訓練は最新手順を用いていない訓練を含むため、実績回数(訓練時の実績操作時間)は参考として記載。
 なお、今後の検討結果を手順に反映し、平成29年度は最新の手順を用いて訓練を行う予定。

第2表 有効性評価シナリオ外でSBO時に期待している操作項目の訓練実績(平成28年度^{※1})

作業項目	作業内容(有効性評価シナリオ)	操作要員 (操作場所)	訓練名称、対応する手順書等	訓練内容	訓練頻度	平成28年度 訓練実績		備考
						実績頻度	参考 実績回数 ^{※2} (訓練時の実績操作時間)	
【SBO】 RCIC現場起動	-	運転員 (現場)	【運転員教育・訓練(標準訓練):安全対策設備訓練】 (AM設備別操作手順書)③-2-2.RCIC現場起動	①AM設備別操作手順書を使用し、対応手順を机上で習得。 ②手順書に従い、中操・現場にて訓練を実施(模擬操作含む) ・可搬式原子炉水位計接続 ・RCIC起動前ラインナップ ・RCIC起動、注水 ※実際に操作できない機器(弁・電源等)については、模擬操作にて実施。	1回/年・班	1回/年・班 以上実施	10回(62分30秒~119分)	-

※1: 訓練実績は平成29年2月末時点での集計結果。
 ※2: 平成28年度の訓練は最新手順を用いていない訓練を含むため、実績回数(訓練時の実績操作時間)は参考として記載。
 なお、今後の検討結果を手順に反映し、平成29年度は最新の手順を用いて訓練を行う予定。