	その)他発	電用』	原子炉の附属施設	(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	参昭 答率[
		(浸水	坊護施設)	原子炉建屋地上2階(RGR7-RERF)通路 止水堰	◎ 加 員 村
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	_
			環境条件における建	温度	・該当しない	_
筮				圧力	・該当しない	-
1 4		安全施設		湿度	・該当しない	_
条				屋外天候	・該当しない	-
	644			放射線 (機器)	・該当しない	_
	第2			放射線(被ばく)	・該当しない	-
	供			海水	・該当しない	_
			全性	電磁的障害	・該当しない	-
			Ľ.	荷重	・該当しない	-
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	_
				冷却材の性状	・該当しない	-
	第 2 項	設計基準対象施設	試験・検査 (検査性,系統構成等)		・外観の確認が可能な設計とする。	【構造図】:第 9-4-2-2-168 図
第15条	第4 項	設計基準対象施設	悪影響防止 (飛散物)		- (内部発生飛散物による影響なし)	-
	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	-
	第6項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_
第3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	_

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

	70)他発	電用」	原子炉の附属施設	(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	
		(浸水	方護施設)	原子炉建屋地上2階(R2R3-RARB)燃料ブール冷却浄化系熱交換器室 止水堰	参照資料
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	_
				温度	・該当しない	_
细		安全施設	環境条件における鍵	圧力	・該当しない	-
デ 1 4				湿度	・該当しない	-
条				屋外天候	・該当しない	-
	Ide			放射線 (機器)	・該当しない	_
	第2			放射線(被ばく)	・該当しない	_
	坝			海水	・該当しない	_
			全性	電磁的障害	・該当しない	-
			12	荷重	・該当しない	—
				周辺機器等からの悪 影響	 該当しない 	-
				冷却材の性状	・該当しない	-
	第 2 項	設計基準対象施設	試験・検査 (検査性, 系統構成等)		・外観の確認が可能な設計とする。	【構造図】:第 9-4-2-2-169 図
第15条	第 4 項	設計基準対象施設	悪影響防止(飛散物)		- (内部発生飛散物による影響なし)	_
	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	_
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_
第3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	_

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

	その)他発	電用』	原子炉の附属施設	(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	参昭 答率[
		(浸水	坊護施設)	原子炉建屋地上2階(R5R6-RCRD)通路 止水堰	◎ 加 員 村
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	_
			環境条件における嫌	温度	・該当しない	_
筮				圧力	・該当しない	-
1 4		安全施設		湿度	・該当しない	_
条				屋外天候	・該当しない	-
	644			放射線 (機器)	・該当しない	_
	第2			放射線(被ばく)	・該当しない	-
	供			海水	・該当しない	_
			全性	電磁的障害	・該当しない	-
				荷重	・該当しない	-
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	_
				冷却材の性状	・該当しない	-
	第 2 項	設計基準対象施設	試験・検査 (検査性,系統構成等)		・外観の確認が可能な設計とする。	【構造図】:第 9-4-2-2-172 図
第 1 5 条	第 4 項	設計基準対象施設	悪影響防止 (飛散物)		- (内部発生飛散物による影響なし)	_
	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	_
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_
第3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	_

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

	その)他発	電用ル	原子炉の附属施設	(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	参昭资 率[
		(浸水	防護施設)	原子炉建屋地上3階(R2R3-RBRC)非常用ガス処理系室 止水堰	⇒ 加 員 杜
	第1項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	_
			環境条件	温度	・該当しない	-
细				圧力	・該当しない	_
デ 1 4		安全施設		湿度	・該当しない	_
条				屋外天候	・該当しない	-
	late			放射線 (機器)	・該当しない	_
	第2		におけ	放射線(被ばく)	・該当しない	_
	坝		ける健	海水	・該当しない	-
			全性	電磁的障害	・該当しない	_
			Œ	荷重	・該当しない	-
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	-
				冷却材の性状	・該当しない	—
	第 2 項	設計基準対象施設	試験・検査 (検査性,系統構成等)		・外観の確認が可能な設計とする。	【樽造図】:第 9-4-2-2-105 図
第1 5 条	第 4 項	設計基準対象施設	惠影響防止 (飛散物)		- (内部発生飛散物による影響なし)	-
	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	_
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_
第3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	_

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

	その)他発	電用』	原子炉の附属施設	(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	-+++ 177 2/m-1/(
		(浸水	坊護施設)	原子炉建屋地上3階(R2R3-RCRD)非常用ガス処理系室 止水堰	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	_
				温度	・該当しない	-
筮				圧力	・該当しない	_
1		安全施設	環境条件)	湿度	・該当しない	_
条				屋外天候	・該当しない	-
	late			放射線 (機器)	・該当しない	-
	第 2 百		におさ	放射線(被ばく)	・該当しない	-
	供		る健	海水	・該当しない	_
			全性	電磁的障害	・該当しない	-
			1	荷重	・該当しない	-
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	-
				冷却材の性状	・該当しない	-
	第 2 項	設計基準対象施設	試験・検査 (検査性,系統構成等)		・外観の確認が可能な設計とする。	【構造図】:第 9-4-2-2-106 図
第1 5条	第 4 項	設計基準対象施設	悪影響防止(飛散物)		- (内部発生飛散物による影響なし)	-
	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	_
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_
第3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	_

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

	その)他発	電用』	原子炉の附属施設	(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	-+++ 177 2/m-1/(
		(浸水	防護施設)	原子炉建屋地上3階(R3R4-RARB)通路 止水堰	· 参照資料	
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	_	
			環境条件における健全性	温度	・該当しない	_	
笙				圧力	・該当しない	-	
1 4				湿度	・該当しない	-	
条		安全施設		屋外天候	・該当しない	-	
	445			放射線 (機器)	・該当しない	-	
	第 2 項			放射線(被ばく)	・該当しない	-	
	-4			りる健全性	海水	・該当しない	-
					全性	全性	電磁的障害
				荷重	・該当しない	-	
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	-	
				冷却材の性状	・該当しない	_	
	第 2 項	設計基準対象施設	試験・検査 (検査性,系統構成等)		• 外観の確認が可能な設計とする。	【構造図】:第 9-4-2-2-109 図	
第15条	第 4 項	設計基準対象施設	悪影響防止(飛散物)		- (内部発生飛散物による影響なし)	_	
	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	_	
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_	
第3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	_	

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

	その)他発	電用』	原子炉の附属施設	(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	-+++ 177 2/m-1/(
		(浸水	坊護施設)	原子炉建屋地上3階(R4R5-RARB)通路 止水堰	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	_		
				温度	・該当しない	_		
筮				圧力	・該当しない	-		
1 4			-	湿度	・該当しない	-		
条		安全施設	環境	屋外天候	・該当しない	—		
	late		条件における健全性	放射線 (機器)	・該当しない	-		
	第2			放射線(被ばく)	・該当しない	-		
	坝			ける健全性	ける健全性	海水	・該当しない	-
						建全世	電磁的障害	・該当しない
			Ľ.	荷重	・該当しない	-		
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	-		
				冷却材の性状	・該当しない	_		
	第 2 項	設計基準対象施設	2 H 古 対験・検査 (検査性,系統構成等) 2 2		・外観の確認が可能な設計とする。	【構造図】:第 9-4-2-2-110 図		
第15条	第 4 項	設計基準対象施設	悪影響防止(飛散物)		- (内部発生飛散物による影響なし)	_		
	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	_		
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_		
第3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	_		

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

	その)他発	電用』	原子炉の附属施設	(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	
		(浸水	方護施設)	原子炉建屋地上3階(R5R6-RBRC)主蒸気隔離弁・逃がし安全弁ラッピング室 止水堰1	· 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	_
			環境	温度	・該当しない	-
绀				圧力	・該当しない	_
デ 1 4				湿度	・該当しない	_
条		安全施設		屋外天候	・該当しない	_
	Ide		条件	放射線 (機器)	・該当しない	_
	第2		における碑	放射線(被ばく)	・該当しない	-
	坝			海水	・該当しない	-
			全性	電磁的障害	・該当しない	-
			ц	荷重	・該当しない	-
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	-
				冷却材の性状	・該当しない	=
	第 2 項	設計基準対象施設	試験・検査 (検査性, 系統構成等)		 外観の確認が可能な設計とする。 	【構造図】:第 9-4-2-2-111 図
第15条	第 4 項	設計基準対象施設	悪影響防止 (飛散物)		- (内部発生飛散物による影響なし)	-
	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	_
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_
第3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	_

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

	その)他発	電用』	原子炉の附属施設	(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)		
		(浸水	坊護施設)	原子炉建屋地上3階(R5R6-RERF)主蒸気隔離弁・逃がし安全弁ラッピング室 止水堰	· 参照資料	
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	_	
				温度	・該当しない	_	
细			環境	圧力	・該当しない	_	
デ 1 4				湿度	・該当しない	_	
条		安全施設		屋外天候	・該当しない	_	
	Inter		条件	放射線 (機器)	・該当しない	_	
	第2		における健全性	放射線(被ばく)	・該当しない	_	
	頃			ける健全性	海水	・該当しない	-
					電磁的障害	・該当しない	—
			Ξ	荷重	・該当しない	-	
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	-	
				冷却材の性状	・該当しない	—	
	第 2 項	設計基準対象施設			 外観の確認が可能な設計とする。 	【構造図】: 第 9-4-2-2-112 図	
第1 5 条	第 4 項	設計基準対象施設	2 2 2 4 1 5 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8		- (内部発生飛散物による影響なし)	_	
	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	_	
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_	
第3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)		

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

	その)他発	電用』	原子炉の附属施設	(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	-+++ 177 2/m-1/(
		(浸水	防護施設)	原子炉建屋地上3階(R2R3-RARB)通路 止水堰	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	_	
				温度	・該当しない	_	
筮				圧力	・該当しない	-	
1			-	湿度	・該当しない	-	
条		安全施設	環境条件における健全性	屋外天候	・該当しない	-	
	later			放射線 (機器)	・該当しない	_	
	第 2 百			放射線(被ばく)	・該当しない	-	
	"只			りる健全性	海水	・該当しない	-
					産全性	使全性	電磁的障害
				荷重	・該当しない	-	
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	-	
				冷却材の性状	・該当しない	=	
	第 2 項	設計基準対象施設	試験・検査 (検査性,系統構成等)		・外観の確認が可能な設計とする。	【構造図】:第 9-4-2-2-158 図	
第15条	第 4 項	設計基準対象施設	悪影響防止 (飛散物)		- (内部発生飛散物による影響なし)	_	
	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	_	
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_	
第3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	_	

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

	70)他発	電用」	原子炉の附属施設	(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	
		(浸水	方護施設)	原子炉建屋地上3階(R6R7-RERF)非常用ディーゼル発電機(C)補機室 止水堰	参照資料
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	_
				温度	・該当しない	_
细				圧力	・該当しない	-
デ 1 4		安全施設	環境条件におけ	湿度	・該当しない	-
条				屋外天候	・該当しない	-
	Ide			放射線 (機器)	・該当しない	_
	第2			放射線(被ばく)	・該当しない	_
	坝		りる。	海水	・該当しない	_
			産全性	電磁的障害	・該当しない	-
			E I	荷重	・該当しない	-
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	-
				冷却材の性状	・該当しない	=
	第 2 項	設計基準対象施設	試験・検査 (検査性,系統構成等)		・外観の確認が可能な設計とする。	【構造図】:第 9-4-2-2-159 図
第1 5 条	第 4 項	設計基準対象施設	悪影響防止 (飛散物)		- (内部発生飛散物による影響なし)	-
	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	_
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_
第3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	_

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

	その)他発	電用』	原子炉の附属施設	(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	参照資料	
		(浸水	坊護施設)	原子炉建屋地上中3階(R6R7-RCRD)北側改良型制御捧駆動機構制御盤室 止水堰1		
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	_	
				温度	・該当しない	-	
筮				圧力	・該当しない		
1 4		安全施設	-	湿度	・該当しない	-	
条			環境条件における健全性	屋外天候	・該当しない	-	
	644			放射線 (機器)	・該当しない	_	
	第 2 百			放射線(被ばく)	・該当しない	-	
	快			海水	・該当しない	-	
				全性	全性	電磁的障害	・該当しない
			1.1.1	荷重	・該当しない	-	
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	-	
				冷却材の性状	・該当しない	-	
	第 2 項	設計基準対象施設	设 計 基 計 (検査性,系統構成等) を 2 2 2 2		・外観の確認が可能な設計とする。	【構造図】:第 9-4-2-2-113 図	
第 1 5 条	第 4 項	設計基準対象施設	悪影響防止 (飛散物)		- (内部発生飛散物による影響なし)	_	
	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	-	
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_	
第3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	_	

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

	その)他発	電用』	原子炉の附属施設	(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	参照資料
		(浸水	坊護施設)	原子炉建屋地上中3階(R6R7-RCRD)北側改良型制御棒駆動機構制御盤室 止水堰2	
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	_
				温度	・該当しない	_
躛		安全施設		圧力	・該当しない	_
1 4			環境条件	湿度	・該当しない	
条				屋外天候	・該当しない	-
	绺			放射線 (機器)	・該当しない	-
	第 2 百		いおさ	放射線(被ばく)	・該当しない	-
	快		しる健	海水	・該当しない	-
			全性	電磁的障害	・該当しない	-
			1.1.1	荷重	・該当しない	-
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	—
				冷却材の性状	・該当しない	_
	第 2 項	設計基準対象施設	試験・検査 (検査性,系統構成等)		・外観の確認が可能な設計とする。	【構造図】:第 9-4-2-2-114 図
第 1 5 条	第 4 項	設計基準対象施設	悪影響防止 (飛散物)		- (内部発生飛散物による影響なし)	_
	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	-
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_
第 3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	_

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

	その)他発	電用』	原子炉の附属施設	(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	去现狭心
		(浸水	坊護施設)	原子炉建屋地上4階(R2R3-RARB)オペレーティングフロア 止水堰	◎ 照員村
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	_
			環境条件	温度	・該当しない	_
筮		安全施設		圧力	・該当しない	-
1 4				湿度	・該当しない	-
条				屋外天候	・該当しない	-
	laha			放射線 (機器)	・該当しない	-
	第2		におけ	放射線(被ばく)	・該当しない	-
	頃		る健	海水	・該当しない	_
			全性	電磁的障害	・該当しない	-
				荷重	・該当しない	-
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	-
				冷却材の性状	・該当しない	-
	第 2 項	設計基準対象施設	試験・検査 (検査性,系統構成等)		・外観の確認が可能な設計とする。	【構造図】:第 9-4-2-2-116 図
第 1 5 条	第 4 項	設計基準対象施設	悪影響防止 (飛散物)		- (内部発生飛散物による影響なし)	_
	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	_
	第6項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_
第3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	_

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

	その)他発	電用』	原子炉の附属施設	(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	去现狭心
		(浸水	坊護施設)	原子炉建屋地上4階(R2R3-RDRE)オペレーティングフロア 止水堰	◎ 照員村
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	_
			環境条件	温度	・該当しない	_
筮		安全施設		圧力	・該当しない	-
1 4				湿度	・該当しない	-
条				屋外天候	・該当しない	-
	laha			放射線 (機器)	・該当しない	-
	第2		におけ	放射線(被ばく)	・該当しない	-
	塤		いる健	海水	・該当しない	_
			全性	電磁的障害	・該当しない	-
				荷重	・該当しない	-
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	-
				冷却材の性状	・該当しない	-
	第 2 項	設計基準対象施設	試験・検査 (検査性,系統構成等)		・外観の確認が可能な設計とする。	【樽造図】:第 9-4-2-2-117 図
第 1 5 条	第 4 項	設計基準対象施設	悪影響防止 (飛散物)		- (内部発生飛散物による影響なし)	_
	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	_
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_
第3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	_

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

	その)他発	電用』	原子炉の附属施設	(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	去现狭心
		(浸水	坊護施設)	原子炉建屋地上4階(R2R3-RFRG)オペレーティングフロア 止水堰	◎ 照員村
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	_
			環境な	温度	・該当しない	_
筮				圧力	・該当しない	-
1 4				湿度	・該当しない	-
条				屋外天候	・該当しない	-
	laha	安	余件)	放射線 (機器)	・該当しない	-
	第2	全施設	におけ	放射線(被ばく)	・該当しない	-
	供		いる健	海水	・該当しない	_
			全性	電磁的障害	・該当しない	-
				荷重	・該当しない	-
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	-
				冷却材の性状	・該当しない	-
	第 2 項	設計基準対象施設	試験・検査 (検査性,系統構成等)		・外観の確認が可能な設計とする。	【樽造図】:第 9-4-2-2-118 図
第1 5 条	第 4 項	設計基準対象施設	悪影響防止 (飛散物)		- (内部発生飛散物による影響なし)	-
	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	_
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_
第3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	_

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

	20	ገሪክ ጆዶ	± 1 H t t t t t t t t t t t t t t t t t t	百子恒の附属施設	(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	
) (浸水	方護施設)	原子炉建屋地上4階(R6R7-RFRG)非常用ディーゼル発電機(C)区域排風機室,給気ルーバ 室 止水堰	参照資料
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	
				温度	・該当しない	_
lats;		安全施設		圧力	・該当しない	_
第1				湿度	・該当しない	=
- 条			環境	屋外天候	・該当しない	_
			条件	放射線 (機器)	・該当しない	-
	第2		にお	放射線(被ばく)	・該当しない	_
	頃		いる健	海水	・該当しない	-
			健全地	電磁的障害	・該当しない	-
			1王	荷重	・該当しない	-
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	
				冷却材の性状	・該当しない	_
	第 2 項	設計基準対象施設	試験・検査 (検査性,系統構成等)		・外観の確認が可能な設計とする。	【構造図】:第 9-4-2-2-119 図
第15条	第 4 項	設計基準対象施設	悪影響防止(飛散物)		- (内部発生飛散物による影響なし)	-
94/2/542	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	_
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_
第 3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

	その	0他発	電用」	原子炉の附属施設	(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	参照資料				
		(浸水	坊護施設)	原子炉建屋地上4階(R6R7-RERF)通路 止水堰1	22° 7135 296 1 1				
	第 1項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない					
				温度	・該当しない	-				
绺				圧力	・該当しない	-				
が 1 4		安全施設		湿度	・該当しない	-				
条			環境	屋外天候	・該当しない	-				
	laha		余件	放射線 (機器)	・該当しない	_				
	第 2項		における健全性	放射線(被ばく)	・該当しない	-				
				海水	・該当しない	-				
				全性	全性	全性	全性	全性	使全性	電磁的障害
				荷重	・該当しない	-				
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	-				
				冷却材の性状	・該当しない					
	第 2 項	設 計 運 す 対 (検査性,系統構成等 設		・検査 *査性, 系統構成等)	 外観の確認が可能な設計とする。 	【構造図】:第 9-4-2-2-170 図				
第15条	第 4 項	設計基準対象施設	悪影響防止 (飛散物)		- (内部発生飛散物による影響なし)	_				
92	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	_				
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_				
第 3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	_				

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

	その	0他発	電用」	原子炉の附属施設	(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)			
		(浸水	防護施設)	原子炉建屋地上4階(R6R7-RERF)通路 止水堰2	22 Milling (11)		
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない			
				温度	・該当しない	_		
躛				圧力	・該当しない	_		
1		安全施設		湿度	・該当しない	—		
条			環境	屋外天候	・該当しない	_		
	late		余件	放射線 (機器)	・該当しない	_		
	第2		におけ	放射線(被ばく)	・該当しない	-		
	坝		りる	海水	・該当しない	-		
			産全性	全性	建全性	電磁的障害	・該当しない	—
			11	荷重	・該当しない	_		
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	_		
				冷却材の性状	・該当しない			
	第 2 項	設計基準対象施設	2		・外観の確認が可能な設計とする。	【構造図】:第 9-4-2-2-171 図		
第1 5 条	第 4 項	設計基準対象施設	悪影響防止 (飛散物)		- (内部発生飛散物による影響なし)	_		
	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	_		
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_		
第3 8 条	第 2 項	安全施設	操作	の確実性 の容易性	- (本項目に該当しない)	_		

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

	その	り他発	電用)	原子炉の附属施設	(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	参照資料						
		(浸水	防護施設)	原子炉建屋地上4階(R6R7-RERF)通路 止水堰3	52 X X X X X X X						
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない							
				温度	・該当しない	_						
躛				圧力	・該当しない	-						
1 4		安全施設	_	湿度	・該当しない	-						
条			環境	屋外天候	・該当しない	_						
	late		余件に	放射線 (機器)	・該当しない	_						
	第2		における健全性	放射線(被ばく)	・該当しない	-						
	坝			海水	・該当しない	-						
				産全性	健全性	健全性	健全地	健全地	建全地	健全性	電磁的障害	・該当しない
			ιΞ	荷重	・該当しない	-						
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	-						
				冷却材の性状	・該当しない							
	第 2 項	設計基準対象施設		・検査 *査性,系統構成等)	・外観の確認が可能な設計とする。	【構造図】:第 9-4-2-2-166 図						
第 1 5 条	第 4 項	設計基準対象施設	- 悪影響防止(飛散物)		- (内部発生飛散物による影響なし)	-						
92	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	_						
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_						
第 3 8 条	第 2 項	安全施設	操作	の確実性 の容易性	- (本項目に該当しない)	_						

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

	その)他発	電用」	原子炉の附属施設	(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	参照資料
		(浸水	坊護施設)	7号機コントロール建屋地下2階(C1C2-CCCD)常用電気品室 止水堰	
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	_
			環境条件における健	温度	・該当しない	_
笙		安全施設		圧力	・該当しない	-
1 4				湿度	・該当しない	_
条				屋外天候	・該当しない	-
	tata			放射線 (機器)	・該当しない	-
	第2			放射線(被ばく)	・該当しない	-
	·垻			海水	・該当しない	_
			全性	電磁的障害	・該当しない	-
				荷重	・該当しない	-
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	-
				冷却材の性状	・該当しない	-
	第 2 項	設計基準対象施設	試験・検査 (検査性, 系統構成等)		・外観の確認が可能な設計とする。	【構造図】:第 9-4-2-2-120 図
第15条	第 4 項	設計基準対象施設	惠影響防止 (飛散物)		- (内部発生飛散物による影響なし)	-
	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	_
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_
第3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	_

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

	その)他発	電用」	原子炉の附属施設	(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	参照资料
		(浸水	方護施設)	7号機コントロール建屋地下中2階(C1C2-CACB)常用電気品区域送・排風機室 止水堰1	977.0 <u>8</u> .111
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	_
				温度	・該当しない	_
笙				圧力	・該当しない	_
1 4			環境条件	湿度	・該当しない	-
条		安全施設		屋外天候	・該当しない	—
	tata			放射線 (機器)	・該当しない	-
	第 2 顶		におさ	放射線(被ばく)	・該当しない	-
	快		いる健全性	海水	・該当しない	_
				電磁的障害	・該当しない	-
				荷重	・該当しない	-
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	-
				冷却材の性状	・該当しない	=
	第 2 項	設計基準対象施設	試験・検査 (検査性,系統構成等)		・外観の確認が可能な設計とする。	【構造図】:第 9-4-2-2-121 図
第 1 5 条	第 4 項	設計基準対象施設	悪影響防止 (飛散物)		- (内部発生飛散物による影響なし)	_
	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	_
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_
第3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	_

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

	その)他発	電用』	原子炉の附属施設	(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	ista mm Wessler	
		(浸水	坊護施設)	7号機コントロール建屋地下中 2 階(C1C2-CBCC)常用電気品区域送・排風機室 止水堰	~	
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	_	
				温度	・該当しない	-	
细				圧力	・該当しない	-	
デ 1 4		安全施設		湿度	・該当しない	-	
条			環境	屋外天候	・該当しない	-	
	Inter		条件	放射線 (機器)	・該当しない	_	
	第2		における健全性	放射線(被ばく)	・該当しない	-	
	頃			ける健全地	海水	・該当しない	-
					電磁的障害	・該当しない	-
				荷重	・該当しない	-	
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	-	
				冷却材の性状	・該当しない		
	第 2 項	設計基準対象施設	試験・検査 (検査性,系統構成等)		・外観の確認が可能な設計とする。	【構造図】:第 9-4-2-2-122 図	
第1 5 条	第 4 項	設計基準対象施設	22 24 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15		- (内部発生飛散物による影響なし)	_	
	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	-	
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_	
第3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	_	

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

	20	n/uh Zie	雷田口	百乙烷の附属施設	(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	
	-20	лшэв (电//// 浸水[厉護施設)	7 号機コントロール建屋地下中 2 階(C2C3-CACB)計測制御電源盤区域(A)送風機室 止水 堰	参照資料
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	_
				温度	・該当しない	_
late				圧力	・該当しない	_
第1		安全施設		湿度	・該当しない	_
条			環境	屋外天候	・該当しない	_
			条件	放射線 (機器)	・該当しない	_
	第2		にお	放射線(被ばく)	・該当しない	-
	項		ける	海水	・該当しない	-
			健全地	電磁的障害	・該当しない	-
			11	荷重	・該当しない	_
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	
				冷却材の性状	・該当しない	_
	第 2 項	設計基準対象施設	試験・検査 (検査性,系統構成等)		・外観の確認が可能な設計とする。	【構造図】:第 9-4-2-2-123 図
第 1 5 条	第 4 項	設計基準対象施設	悪影響防止(飛散物)		- (内部発生飛散物による影響なし)	_
	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	_
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_
第3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	_

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

その他発奮用原子炉の附属施設					(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	
	-20	лшэв (電用) 浸水[厉護施設)	7 号機コントロール建屋地下中 2 階(C2C3-CBCC)計測制御電源盤区域(A)送風機室 止水 堰	参照資料
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	_
				温度	・該当しない	_
late		安全施設		圧力	・該当しない	_
第1			,	湿度	・該当しない	_
条			環境	屋外天候	・該当しない	—
			条件における嫌	放射線 (機器)	・該当しない	-
	第2			放射線(被ばく)	・該当しない	-
	頃			海水	・該当しない	_
			健全地	電磁的障害	・該当しない	_
			19	荷重	・該当しない	_
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	_
				冷却材の性状	・該当しない	_
	第 2 項	設計基準対象施設	試縣 (検	・検査 :査性, 系統構成等)	・外観の確認が可能な設計とする。	【構造図】:第 9-4-2-2-124 図
第15条	第 4 項	設計基準対象施設	悪影響防止 (飛散物)		- (内部発生飛散物による影響なし)	_
	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	_
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_
第 3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	_

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

その仲務電田百子恒の附属施設					(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	
) (漫水[防護施設)	7 号機コントロール建屋地下1 階(C1C2-CACB) 計測制御電源盤区域(C)送・排風機室 止 水堰1	参照資料
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	_
				温度	・該当しない	
Ide		安全施設		圧力	・該当しない	_
第1				湿度	・該当しない	-
4 条			環境	屋外天候	・該当しない	-
			条件における紳	放射線 (機器)	・該当しない	_
	第2			放射線(被ばく)	・該当しない	_
	項			海水	・該当しない	=
			健全地	電磁的障害	・該当しない	_
			117	荷重	・該当しない	-
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	_
			2	冷却材の性状	・該当しない	_
	第 2 項	設計基準対象施設	試験・検査 (検査性,系統構成等)		・外観の確認が可能な設計とする。	【構造図】:第 9-4-2-2-148 図
第15条	第 4 項	設計基準対象施設	惠影響防止(飛散物)		- (内部発生飛散物による影響なし)	_
10.1.0.	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	_
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_
第3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	_

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

	20	计研究	雷田	百子恒の附属施設	(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	
) (浸水	防護施設)	7 号機コントロール建屋地下1 階(C1C2-CACB) 計測制御電源盤区域(C)送・排風機室 止 水堰2	参照資料
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	_
				温度	・該当しない	_
645		安全施設		圧力	・該当しない	_
第1				湿度	・該当しない	_
条			環境	屋外天候	・該当しない	—
			条件における紳	放射線 (機器)	・該当しない	-
	第2			放射線(被ばく)	・該当しない	-
	頃			海水	・該当しない	_
			健全地	電磁的障害	・該当しない	_
			19	荷重	・該当しない	_
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	_
				冷却材の性状	・該当しない	_
	第 2 項	設計基準対象施設	試験・検査 (検査性,系統構成等)		・外観の確認が可能な設計とする。	【構造図】:第 9-4-2-2-125 図
第15条	第 4 項	設計基準対象施設	惠影響防止(飛散物)		- (内部発生飛散物による影響なし)	_
	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	_
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_
第3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	_

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

その仲務電田百子恒の附属施設					(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)		
) (漫水[防護施設)	7 号機コントロール建屋地下1 階(C1C2-CBCC) 計測制御電源盤区域(C)送・排風機室 止 水堰1	参照資料	
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	_	
		-		温度	・該当しない	_	
Ide		安全施設		圧力	・該当しない	_	
第1			1	湿度	・該当しない	-	
4 条			環境	屋外天候	・該当しない	-	
			条件における嫌	放射線 (機器)	・該当しない	_	
	第2			におけ	放射線(被ばく)	・該当しない	_
	項			海水	・該当しない	-	
			健全地	電磁的障害	・該当しない	_	
			117	荷重	・該当しない	-	
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	_	
			1	冷却材の性状	・該当しない	_	
	第 2 項	設計基準対象施設	試験・検査 (検査性,系統構成等)		・外観の確認が可能な設計とする。	【構造図】:第 9-4-2-2-149 図	
第15条	第 4 項	設計基準対象施設	惠影響防止(飛散物)		- (内部発生飛散物による影響なし)	_	
10.1.0.	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	_	
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_	
第 3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	_	

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

	20	∖/ch X&	一日日	百乙烷の附属施設	(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	
	-20) (漫水	方護施設)	7 号機コントロール建屋地下1 階(C1C2-CBCC) 計測制御電源盤区域(C)送・排風機室 止 水堰2	参照資料
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	_
		2		温度	・該当しない	_
645		安全施設		圧力	・該当しない	_
第1				湿度	・該当しない	_
条			環境条件	屋外天候	・該当しない	_
				放射線 (機器)	・該当しない	-
	第2		におけ	放射線(被ばく)	・該当しない	_
	項		ける健全性	海水	・該当しない	_
				電磁的障害	・該当しない	_
			1±	荷重	・該当しない	
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	_
			8	冷却材の性状	・該当しない	-
	第 2 項	設計基準対象施設	試験・検査 (検査性,系統構成等)		・外観の確認が可能な設計とする。	【構造図】:第 9-4-2-2-150 図
第 1 5 条	第 4 項	設計基準対象施設	悪影響防止(飛散物)		- (内部発生飛散物による影響なし)	_
	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	_
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_
第3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	_

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

その他発電用原子炉の附属施設					(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	
	-20	лшэв (漫水	方護施設)	7 号機コントロール建屋地下1 階(C1C2-CBCC) 計測制御電源盤区域(C)送・排風機室 止 水堰3	参照資料
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	_
		2		温度	・該当しない	_
645		安全施設		圧力	・該当しない	_
第1				湿度	・該当しない	_
条			環境	屋外天候	・該当しない	_
			条件	放射線 (機器)	・該当しない	-
	第2		におけ	放射線(被ばく)	・該当しない	_
	項		ける健全性	海水	・該当しない	_
				電磁的障害	・該当しない	_
			1±	荷重	・該当しない	
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	_
			8	冷却材の性状	・該当しない	-
	第 2 項	設計基準対象施設	試験・検査 (検査性,系統構成等)		・外観の確認が可能な設計とする。	【構造図】:第 9-4-2-2-126 図
第 1 5 条	第 4 項	設計基準対象施設	悪影響防止(飛散物)		- (内部発生飛散物による影響なし)	_
	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	_
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_
第3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	_

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

その仲務費用百子恒の附属施設					(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	
	C.,) (浸水	防護施設)	7 号機コントロール建屋地下1 階(C2C3-CACB) 計測制御電源盤区域(C)送・排風機室 止 水堰	参照資料
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・酸当しない	_
				温度	・該当しない	
Ide		安全施設		圧力	・該当しない	_
第1			1	湿度	・該当しない	-
条			環境条件における	屋外天候	・該当しない	_
				放射線 (機器)	・該当しない	_
	第2			放射線(被ばく)	・該当しない	_
	項			海水	・該当しない	=
			健全地	電磁的障害	・該当しない	_
			117	荷重	・該当しない	-
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	_
			1	冷却材の性状	・該当しない	_
	第 2 項	設計基準対象施設	試験・検査 (検査性,系統構成等)		・外観の確認が可能な設計とする。	【構造図】:第 9-4-2-2-162 図
第15条	第 4 項	設計基準対象施設	惠影響防止(飛散物)		- (内部発生飛散物による影響なし)	_
	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	_
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_
第 3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	_

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

その他発電用原子炉の附属施設					(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	
	-20) (漫水	方護施設)	7 号機コントロール建屋地下1 階(C2C3-CBCC) 計測制御電源盤区域(C)送・排風機室 止 水堰1	参照資料
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	_
		安全施設		温度	・該当しない	_
645				圧力	・該当しない	_
第1				湿度	・該当しない	_
条			環境	屋外天候	・該当しない	_
			条件における健全性	放射線 (機器)	・該当しない	-
	第2			放射線(被ばく)	・該当しない	_
	項			海水	・該当しない	_
				電磁的障害	・該当しない	_
			1±	荷重	・該当しない	
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	_
				冷却材の性状	・該当しない	-
	第 2 項	設計基準対象施設	試験・検査 (検査性,系統構成等)		・外観の確認が可能な設計とする。	【構造図】:第 9-4-2-2-151 図
第 1 5 条	第 4 項	設計基準対象施設	悪影響防止(飛散物)		- (内部発生飛散物による影響なし)	_
	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	_
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_
第3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	_

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

	20	7.44.38	雷田	百子恒の附属施設	(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	
) (漫水[防護施設)	7 号機コントロール建屋地下1 階(C2C3-CBCC) 計測制御電源盤区域(C)送・排風機室 止 水堰2	参照資料
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	_
				温度	・該当しない	_
Ide		安全施設		圧力	・該当しない	_
第1			1	湿度	・該当しない	-
4 条			環境	屋外天候	・該当しない	-
			条件における紳	放射線 (機器)	・該当しない	_
	第2			放射線(被ばく)	・該当しない	_
	項			海水	・該当しない	-
			健全地	電磁的障害	・該当しない	_
			117	荷重	・該当しない	-
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	_
			1	冷却材の性状	・該当しない	_
	第 2 項	設計基準対象施設	試験・検査 (検査性,系統構成等)		・外観の確認が可能な設計とする。	【構造図】:第 9-4-2-2-152 図
第15条	第 4 項	設計基準対象施設	悪影響防止 (飛散物)		- (内部発生飛散物による影響なし)	_
10.1.0.	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	_
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_
第 3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	_

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

その他発電用原子炉の附属施設					(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)		
) (漫水[防護施設)	7 号機コントロール建屋地下1 階(C2C3-CBCC) 計測制御電源盤区域(C)送・排風機室 止 水堰 3	参照資料	
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	_	
				温度	・該当しない	_	
Ide		安全施設		圧力	・該当しない	_	
第1			1	湿度	・該当しない	-	
4 条			環境条件における嫌	屋外天候	・該当しない	-	
				放射線 (機器)	・該当しない	_	
	第2			にお	放射線(被ばく)	・該当しない	_
	項			海水	・該当しない	-	
			健全地	電磁的障害	・該当しない	_	
			117	荷重	・該当しない	-	
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	_	
			1	冷却材の性状	・該当しない	_	
	第 2 項	設計基準対象施設	試験・検査 (検査性,系統構成等)		・外観の確認が可能な設計とする。	【構造図】:第 9-4-2-2-153 図	
第15条	第 4 項	設計基準対象施設	惠影響防止(飛散物)		- (内部発生飛散物による影響なし)	_	
10.1.0.	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	_	
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_	
第 3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	_	

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

	その)他発	電用』	原子炉の附属施設	(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	ista ma Westori
		(浸水	坊護施設)	7号機コントロール建屋地下1階(C2C3-CCCD)区分1計測制御用電源盤室 止水堰	· 参照資料
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	
				温度	・該当しない	-
供				圧力	・該当しない	-
第1				湿度	・該当しない	-
4条		安全施設	環境	屋外天候	・該当しない	-
			条件	放射線 (機器)	・該当しない	-
	第2		にお	放射線(被ばく)	・該当しない	-
	項		ける神	海水	・該当しない	-
			健全地	電磁的障害	・該当しない	-
			性	荷重	・該当しない	-
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	-
				冷却材の性状	・該当しない	-
	第 2 項	設計基準対象施設	22 計 計 計 計 数 数 や 校 査 性,系統構成等) 22 22		 外観の確認が可能な設計とする。 	【構造図】: 第 9-4-2-2-127 図
第 1 5 条	第4 項	設計基準対象施設	悪影響防止(飛散物)		- (内部発生飛散物による影響なし)	_
	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	_
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_
第3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

	その)他発	電用』	原子炉の附属施設	(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	参照資料
		(浸水	方護施設)	7 号機コントロール建屋地下1 階(C2C3-CDCE)区分IV計測制御用電源盤室 止水堰	
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	_
				温度	・該当しない	-
细				圧力	・該当しない	-
デ 1 4			環境条件における健全性	湿度	・該当しない	-
条		安全施設		屋外天候	・該当しない	-
	Ide			放射線 (機器)	・該当しない	_
	第2			放射線(被ばく)	・該当しない	-
	頃			海水	・該当しない	_
				全性	全性	電磁的障害
			Ľ.	荷重	・該当しない	-
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	-
				冷却材の性状	・該当しない	=
	第 2 項	設計基準対象施設	試験・検査 (検査性,系統構成等)		・外観の確認が可能な設計とする。	【構造図】:第 9-4-2-2-128 図
第 1 5 条	第 4 項	設計基準対象施設	悪影響防止 (飛散物)		- (内部発生飛散物による影響なし)	_
	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	-
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_
第3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	_

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

	その)他発	電用』	原子炉の附属施設	(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	
		(浸水	坊護施設)	7号機コントロール建屋地下1階(C2C3-CECF)区分Ⅱ計測制御用電源盤室 止水堰	
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	_
				温度	・該当しない	_
筮				圧力	・該当しない	-
1 4				湿度	・該当しない	_
条		安全施設	環境	屋外天候	・該当しない	-
	644		余件に	放射線 (機器)	・該当しない	_
	第2		における姉	放射線(被ばく)	・該当しない	-
	頃			海水	・該当しない	_
			全性	電磁的障害	・該当しない	-
			1.1.	荷重	・該当しない	-
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	_
				冷却材の性状	・該当しない	-
	第 2 項	第 2 項 数 (検査性,系統構成等) 設		・検査 査性,系統構成等)	・外観の確認が可能な設計とする。	【構造図】:第 9-4-2-2-129 図
第 1 5 条	第 4 項	設計基準対象施設	設計 基基 準 対 悪影響防止(飛散物) 象 施 設		- (内部発生飛散物による影響なし)	_
	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	-
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_
第3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	_

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

	その)他発	電用」	原子炉の附属施設	(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	参照資料
		(浸水	方護施設)	7 号機コントロール建屋地下1 階(C2C3-CFCG)区分Ⅲ計測制御用電源盤室 止水堰	
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	_
				温度	・該当しない	-
筮				圧力	・該当しない	
1 4			-	湿度	・該当しない	-
条		安全施設	環境	屋外天候	・該当しない	-
	644		条件に	放射線 (機器)	・該当しない	_
	第 2 百		における健	放射線(被ばく)	・該当しない	-
	快			海水	・該当しない	-
			全性	電磁的障害	・該当しない	-
			1.1.1	荷重	・該当しない	-
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	-
				冷却材の性状	・該当しない	-
	設計基準対象施設		試 験 (検	・検査 査性,系統構成等)	・外観の確認が可能な設計とする。	【構造図】:第 9-4-2-2-130 図
第1 5 条	設計 第 </td <td>響防止(飛散物)</td> <td>- (内部発生飛散物による影響なし)</td> <td>_</td>		響防止(飛散物)	- (内部発生飛散物による影響なし)	_	
	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	-
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_
第3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	_

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

	20	∖/ch X&	一日日	百乙烷の附属施設	(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	
) (浸水	方護施設)	7 号機コントロール建屋地上1階(C1C2-CACB) 計測制御電源盤区域(B)送・排風機室 止 水堰	参照資料
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	_
				温度	・該当しない	
Ide				圧力	・該当しない	_
第1				湿度	・該当しない	_
条		安全施設	環境	屋外天候	・該当しない	_
			条件	放射線 (機器)	・該当しない	_
	第2		にお	放射線(被ばく)	・該当しない	-
	項		ける健全性	海水	・該当しない	-
				電磁的障害	・該当しない	-
			19	荷重	・該当しない	_
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	
				冷却材の性状	・該当しない	_
	第 2 項	設計基準対象施設	試 験 (検	・検査 査性,系統構成等)	 外観の確認が可能な設計とする。 	【構造図】:第 9-4-2-2-154 図
第 1 5 条	第 4 項	設 計 基 準 業 数 整 数 数		響防止(飛散物)	- (内部発生飛散物による影響なし)	_
	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	_
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_
第 3 8 条	第 2 項	安全施設	撮作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

	20	计研究	雪田	百子恒の附属施設	(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	
) (漫水[防護施設)	7 号機コントロール建屋地上1 階(C1C2-CBCC) 計測制御電源盤区域(B)送・排風機室 止 水堰1	参照資料
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	_
				温度	・該当しない	_
Ide				圧力	・該当しない	_
第1				湿度	・該当しない	-
条		安全施設	環境	屋外天候	・該当しない	_
			条件	放射線 (機器)	・該当しない	_
	第2		における嫌	放射線(被ばく)	・該当しない	_
	項			海水	・該当しない	=
			健全地	電磁的障害	・該当しない	_
			117	荷重	・該当しない	-
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	_
			2	冷却材の性状	・該当しない	_
	第 2 項	設計基準対象施設	試縣 (検	・検査 :査性, 系統構成等)	・外観の確認が可能な設計とする。	【構造図】:第 9-4-2-2-155 図
第15条	第 4 項	設計基準対象施設	2 4 4 ま 重		- (内部発生飛散物による影響なし)	_
10.1.0.	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	_
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_
第3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	_

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

	20	7.44.38	雷田	百子恒の附属施設	(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	
) (電/11/ 浸水[防護施設)	7 号機コントロール建屋地上1 階(C1C2-CBCC) 計測制御電源盤区域(B)送・排風機室 止 水堰2	参照資料
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	_
				温度	・該当しない	_
Ide			1	圧力	・該当しない	_
第1			1	湿度	・該当しない	-
4 条		安全施設	環境	屋外天候	・該当しない	-
			条件	放射線 (機器)	・該当しない	_
	第2		における健全性	放射線(被ばく)	・該当しない	_
	項			海水	・該当しない	=
				電磁的障害	・該当しない	_
			117	荷重	・該当しない	-
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	_
			1	冷却材の性状	・該当しない	_
	第 2 項	設計基準対象施設	試縣 (検	・検査 :査性, 系統構成等)	・外観の確認が可能な設計とする。	【構造図】:第 9-4-2-2-131 図
第15条	第 4 項	設計基準対象施設	2 2 2 4 4 4 4 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5		- (内部発生飛散物による影響なし)	_
10.1.0.	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	_
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_
第 3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	_

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

	20	∖/ch X&	一日 日	百乙烷の附属施設	(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	
	-20) (漫水	方護施設)	7 号機コントロール建屋地上1 階(C1C2-CBCC) 計測制御電源盤区域(B)送・排風機室 止 水堰3	参照資料
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	_
				温度	・該当しない	_
645				圧力	・該当しない	_
第1		安全施設		湿度	・該当しない	_
条			環境	屋外天候	・該当しない	_
			条件	放射線 (機器)	・該当しない	-
	第2		におけ	放射線(被ばく)	・該当しない	_
	項		ける健全性	海水	・該当しない	_
				電磁的障害	・該当しない	_
			1±	荷重	・該当しない	
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	_
				冷却材の性状	・該当しない	-
	第 2 項	設計基準対象施設	試 験 (検	・検査 査性,系統構成等)	・外観の確認が可能な設計とする。	【構造図】:第 9-4-2-2-156 図
第 1 5 条	第 4 項	設 計 基 対 素 悪影響防止(飛散物) 象 施 設		響防止(飛散物)	- (内部発生飛散物による影響なし)	-
	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	_
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_
第3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	_

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

	20	λ/eh Σ&	一日 日	百乙烷の附属施設	(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	
	-20	лшэв (漫水	方護施設)	7 号機コントロール建屋地上1 階 (C1C2-CBCC) 計測制御電源盤区域(B)送・排風機室 止 水堰4	参照資料
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	_
				温度	・該当しない	_
645				圧力	・該当しない	_
第1		安全施設		湿度	・該当しない	_
条			環境	屋外天候	・該当しない	_
			条件	放射線 (機器)	・該当しない	-
	第2		におけ	放射線(被ばく)	・該当しない	_
	項		ける健全性	海水	・該当しない	_
				電磁的障害	・該当しない	_
			1±	荷重	・該当しない	
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	_
				冷却材の性状	・該当しない	-
	第 2 項	設計基準対象施設	試 験 (検	・検査 査性,系統構成等)	・外観の確認が可能な設計とする。	【構造図】:第 9-4-2-2-132 図
第 1 5 条	第 4 項	設 計 基 準 数 数 数 数 数		響防止(飛散物)	- (内部発生飛散物による影響なし)	_
	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	_
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_
第3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	_

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

	その)他発	電用』	原子炉の附属施設	(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	参照 资料[
		(浸水	防護施設)	7号機コントロール建屋地上1階脇トレンチ(C1-CACB) 止水堰	◎ 加 員 村
	第 1 項	重要施設	重 単 - - - -	・該当しない	_	
				温度	・該当しない	_
筮				圧力	・該当しない	
1 4				湿度	・該当しない	-
条		安	環境	屋外天候	・該当しない	-
	tata		余件 ど	放射線 (機器)	・該当しない	-
	第2	全施	における鍵	放射線(被ばく)	・該当しない	-
	頃	設		海水	・該当しない	_
			全性	電磁的障害	・該当しない	-
				荷重	・該当しない	-
				周辺機器等からの悪 影響	・該当しない	-
				冷却材の性状	・該当しない	-
	第 2 項	設計基準対象施設	設 計 基 準 試験・検査 対 (検査性,系統構成等) 設		 外観の確認が可能な設計とする。 	【樽造図】:第 9-4-2-2-133 図
第15条	第 4 項	設計基準対象施設			- (内部発生飛散物による影響なし)	_
	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (本項目に該当しない)	_
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		- (本項目に該当しない)	_
第3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (本項目に該当しない)	_

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

	その他発電用原子炉の附属施設		亰子炉の附属施設	(設計基準対象施設 安全施設)・重要施設・重要安全施設)		
		(補材	幾駆重	b用燃料設備)	ディーゼル駆動消火ポンプ用燃料タンク(5 号機設備, 6,7 号機共用)	参照資料
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	-
				温度	 環境温度(40℃)≤設計値 	【設置場所】:大湊側 D/D ポンプ 建屋 T.M.S.L.12300mm 【環境温度】: V-1-1-7 第 2.3 節 【設計値】:温度評価手法 1
				圧力	・環境圧力(大気圧)≤設計値	【環境圧力】: V−1−1−7 第2.3節 【設計値】: 圧力評価手法 1
				湿度	 環境湿度(90%)≤設計値 	【環境湿度】: V-1-1-7 第2.3節 【設計値】:湿度評価手法1
				屋外天候	- (考慮不要)	【配置図】: 第 9-5-1-1 図
第 1				放射線(機器)	 環境放射線(≤1mGy/h)≤設計値 	【環境放射線】:V-1-1-7 第2.3節 【設計値】:放射線評価手法4
4 条			環境冬	放射線(被ばく)	— (操作不要)	-
	第	安全	衆件における	海水	- (考慮不要)	【系統図】: 第 9-5-3-1 図
	ų	施設		電磁的障害	・電磁波の影響を受けない。	【構造図】: 第 9-5-4-1 図
			健全性	荷重	・地震,風(台風),竜巻,積雪及び火山の影響による荷重の評価を行い,それぞれの荷重 及びこれらの荷重の組合せにも機能を有効に発揮できる設計(地震荷重及び地震を含む 荷重の組合せに対する設計についてはV-2,地震以外の荷重及び地震以外の荷重の組合 せに対する設計についてはV-1-1-3(広基づき実施)	• V-2 • V-1-1-3
				周辺機器等からの悪 影響	 ・ 地震以外の自然現象及び人為事象による波及的影響によりその機能を喪失しないように、 技術基準規則第6条「津波による損傷の防止」及び第7条「外部からの衝撃による損傷 の防止」に基づく設計 ・ 地震の波及的影響によりその機能を喪失しないように、技術基準規則第5条「地震によ る損傷の防止」に基づく設計 ・ 火災の波及的影響によりその機能を喪失しないように、技術基準規則第11条「火災によ る損傷の防止」に基づく設計 ・ 火災の波及的影響によりその機能を喪失しないように、技術基準規則第11条「火災によ る損傷の防止」に基づく設計 ・ 溢水の波及的影響によりその機能を喪失しないように、技術基準規則第12条「発電用原 子炉施設内における溢水等による損傷の防止」に基づく設計 	• V-1-1-3 • V-2 • V-1-1-8 • V-1-1-9
				冷却材の性状	- (考慮不要)	【系統図】: 第 9-5-3-1 図
	第 2 項	設計基準対象施設	試験	• 検査 ◎査性,系統構成等)	 機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 内部確認が可能なよう、マンホール等を設ける、又は外観の確認が可能か設計とする。 油量の確認が可能な設計とする。 	【系統図】:第 9-5-3-1 図 【構造図】:第 9-5-4-1 図
第15条	第 4 項	設計基準対象施設	悪素	〈響防止(飛散物)	- (内部発生飛散物による影響なし)	_
and the	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		ー (本項目に該当しない)	_
	第 6 項	安全施設	共用又は相互接続による 安全性の影響		 ディーゼル駆動消火ポンプ用燃料タンクは、ディーゼル駆動消火ポンプの機能を達成するために必要となる容量を有することで、共用により発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。 	・V-1-1-7 第 3.6.5 節
第 3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (操作不要)	_

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

	その他発電用原子炉の附属施設			原子炉の附属施設	(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要左全施設)	
		(3	卡常用	取水設備)	海水貯留堰(重大事故等時のみ6,7号機共用)	参照資料
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	_
				温度	 環境温度(40℃)≤設計値 	【設置場所】:屋外 【環境温度】: V-1-1-7 第2.3節 【設計値】:温度評価手法1
				圧力	・環境圧力(大気圧)≦設計値	【環境温度】: V-1-1-7 第 2.3 節 【設計値】: 圧力評価手法 1
				湿度	 環境湿度(100%)≦設計値 	【環境温度】: V-1-1-7 第 2.3節 【設計値】: 湿度評価手法 1
				屋外天候	・屋外の環境条件を考慮	【配置図】: 第9-6-1-1図 【構造図】: 第9-6-2-1図
第 1 4			環境条件におけ	放射線(機器)	 環境放射線(≤lmGy/h)≤設計値 	【環境放射線】: V-1-1-7 第 2.3 節 【設計値】: 放射線評価手法 4
条				放射線(被ばく)	- (操作不要)	-
	第 2 項	安全施		海水	 ・常時海水を通水する鋼製構造物であるため、海水影響による腐食代を考慮した厚さと する設計 	【構造図】:第9-6-2-1図
	-A	設	る健	電磁的障害	・電磁波の影響を受けない	【構造図】: 第9-6-2-1図
			全性	荷重	・地震、風(台風)、竜巻、積雪及び火山の影響による荷重の評価を行い、それぞれの荷 重及びこれらの荷重の組合せにも機能を有効に発揮できる設計(地震荷重及び地震を 含む荷重の組合せに対する設計についてはV-2,地震以外の荷重及び地震以外の荷重 の組合せに対する設計についてはV-1-1-3 に基づき実施)	・添付書類V-2 ・添付書類V-1-1-3
				周辺機器等からの悪 影響	・ 地震以外の自然現象及び人為事象による波及的影響によりその機能を喪失しないよう に、技術基準規則第6条「津波による損傷の防止」及び第7条「外部からの衝撃によ る損傷の防止」に基づく設計 ・ 地震の波及的影響によりその機能を喪失しないように、技術基準規則第5条「地震に よる損傷の防止」に基づく設計 ・ 火災の波及的影響によりその機能を喪失しないように、技術基準規則第11条「火災に よる損傷の防止」に基づく設計 ・ 火災の波及的影響によりその機能を喪失しないように、技術基準規則第11条「火災に よる損傷の防止」に基づく設計 ・ 溢水の波及的影響によりその機能を喪失しないように、技術基準規則第12条「発電用 原子炉施設内における溢水等による損傷の防止」に基づく設計	 • V-1-1-3 • 添付書類 V-2 • 添付書類 V-1-1-8 • 添付書類 V-1-1-9
				冷却材の性状	- (考慮不要)	_
	 設計 第 第 第 第 第 第 第 第 ※		・検査 査性,系統構成等)	・外観の確認が可能な設計	【構造図】:第9-6-2-1図	
第 1 5 冬	第 4 項	設計基準対象施設	悪影	著攀防止(飛散物)	- (内部発生飛散物による影響なし)	-
~	第 5 項	重要安全施設	共用又は相互接続の禁止		- (共用/相互接続しない)	-
	第 6 項	安全施設	共用 安全	又は相互接続による 2性の影響	- (本項目に該当しない)	-
第3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		— (操作不要)	-

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

	その他発電用原子炉の附属施設			原子炉の附属施設	(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	
		(緊急	時対策所)	緊急時対策所機能	参照資料
	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成	多重性又は多様性 及び独立性	・該当しない	_
				温度	・【酸素濃度計】環境温度(40℃)≤設計値 ・【二酸化炭素濃度計】環境温度(40℃)≤設計値 ・【通信連絡設備】環境温度(40℃)≤設計値	【設置場所】:5 号機原子炉建屋 T.M.S.L.27800nm 【環境温度]:V-1-1-7 第2.3節 【設計値]:【酸素濃度計及び二酸化 炭素濃度計】温度評価手法1 【通信連絡設備】温度評価手法2
				压力	・環境圧力(大気圧)≦設計値	【環境温度】: V-1-1-7 第 2.3 節 【設計値】: 圧力評価手法 1
				湿度	 【酸素濃度計】環境湿度(60%) ≤設計値 【二酸化炭素濃度計】環境湿度(60%) ≤設計値 【通信連絡設備】環境湿度(60%) ≤設計値 	【環境温度】: V-1-1-7 第 2.3 節 【設計値]:【酸素濃度計及び二酸化 炭素濃度計】湿度評価手法 1 【通信連絡設備】温度評価手法 3
第 1 4			環	屋外天候	- (考慮不要)	【配置図】:【酸素濃度計及び二酸化 炭素濃度計】(設置許可まとめ資料) 図61-3-23 【通信連絡設備】第1-6-31図
采	笠	安	現条件に	放射線(機器)	・環境放射線(≤lmGy/h)≤設計値	【環境放射線】: V-1-1-7 第 2.3 節 【設計値】: 放射線評価手法 3
	第2項	全施設	におけ	放射線(被ばく)	- (操作不要)	-
			る健全	海水	- (考慮不要)	-
			世	電磁的障害	・電磁波の影響により機能が損なわれないことを確認している。	-
				荷重	・地震,風(台風),竜巻,積雪及び火山の影響による荷重の評価を行い、それぞれの荷 重及びこれらの荷重の組合せにも機能を有効に発揮できる設計(地震荷重及び地震を 含む荷重の組合せに対する設計についてはV-2,地震以外の荷重及び地震以外の荷重 の組合せに対する設計についてはV-1-1-3に基づき実施)	• V-2 • V-1-1-3
				周辺機器等からの悪 影響	・地震以外の自然現象及び人為事象による波及的影響によりその機能を喪失しないよう に、技術基準規則第6条「津波による損傷の防止」及び第7条「外部からの衝撃によ る損傷の防止」に基づく設計 ・地震の波及的影響によりその機能を喪失しないように、技術基準規則第5条「地震に よる損傷の防止」に基づく設計 ・火災の波及的影響によりその機能を喪失しないように、技術基準規則第11条「火災に よる損傷の防止」に基づく設計 ・火災の波及的影響によりその機能を喪失しないように、技術基準規則第11条「火災に よる損傷の防止」に基づく設計 ・溢水の波及的影響によりその機能を喪失しないように、技術基準規則第12条「発電用 原子炉施設内における溢水等による損傷の防止」に基づく設計	• V-1-1-3 • V-2 • V-1-1-8 • V-1-1-9
				冷却材の性状	- (考慮不要)	-
	第 2 項	設計基準対象施設	試 縣 (検	・検査 注査性,系統構成等)	・模擬入力による機能・性能の確認(特性確認又は設定値確認)及び校正が可能な設計 とする。	_
第15条	第 4 項	設計基準対象施設	悪影	(饕飭止(飛散物)	- (内部発生飛散物による影響なし)	-
*	第 5 項	重要安全施設	共用	又は相互接続の禁止	- (本項目に該当しない)	_
	第 6 項	安全施設	共用 安全	又は相互接続による 2性の影響	 -5号機原子炉建屋内緊急時対策所は、6号機及び7号機で共用するが、共用対象号機 に対して同時に対応するために必要な機能及び居住性を有することで、安全性を損な わない設計とする。 	_
第 3 8 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性		- (操作不要)	_

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第14, 15, 38条に対する適合性の整理表

7. 【原子炉格納容器内に使用されるテフロン[®]材の

事故時環境下における影響について】

1. 概要

本資料は、米国 NRC より、*NRC Information Notice 2014-04, "Potential for Teflon[®] Material Degradation in Containment Penetrations, Mechanical Seals and Other Components", (March 26, 2014)が発行され、NRC の規制要求外という位置づけで、原子炉格納容器貫通部、エアロック、ポンプシール他に影響を及ぼすおそれのあるテフロン[®] (Teflon[®]) 材の劣化の可能性について米 国の事業者等に注意喚起されたことに鑑み、柏崎刈羽原子力発電所第7号機の原子炉格納容器内 の機器 (原子炉格納容器バウンダリ構成部を含む。) について、テフロン[®] (Teflon[®]) 材が事故時 環境下において機器の健全性に影響を及ぼすかどうかについて検討し、その結果についてまとめ たものである。*

2. テフロンの特性

テフロン[®] (Teflon[®]) は、フッ素樹脂の一種であり、米国デュポン社が開発したフッ素樹脂の 商標名である。一般に、テフロン[®]とは、PTFE (ポリテトラフルオロエチレン)のことを指す。(以 下「テフロン」という。)

テフロンは、ポリエチレン-(CH₂-CH₂)_n-の水素 H をフッ素 F に置き換えた-(CF₂-CF₂)_n-が鎖状に 連なる構造で、分子量が数 100 万~1000 万の分子である。

テフロンの分子は、C-F間の強い結合力により、C-F結合距離が短く、F原子がC-C鎖の周囲を 隙間なく埋め尽くした構造である。この特徴により、強い耐薬品性を有する。また、F原子同士 の反発により、螺旋構造となり、C-C自由回転のエネルギーが高い。その結果、曲がりにくく剛 直な分子となる。

テフロンは,耐薬品性,耐熱性に極めて優れている。フッ素樹脂は他のプラスチックと同様に 射出成形等の成形法が適用可能なものがほとんどであるが,テフロンに関しては,融点以上の温 度であっても流動化しないため,粉末冶金に似た方法で成形される。また,テフロンは,耐熱特 性,耐化学薬品性,電気的特性,非粘着性,自己潤滑性に優れている。

テフロンの基本特性は、別添資料1の通りである。以下、テフロンの特性について各種項目別 に説明する。

耐化学薬品性

テフロンの最大の特徴はその耐化学薬品性にある。テフロンは、ほとんどすべての酸、ア ルカリ及び有機薬品に対して不活性である。耐オゾン性も良好で、耐候性についても十年間 の曝露試験に対して全く変化のないことが報告されている。吸湿性、吸水性も 0.01 %/24 h 未満である。

電気的特性

テフロンは、その構造の対称性からも明らかな様に、無極性であって、広い周波数領域に わたって低い誘電率を示し、絶縁抵抗や絶縁破壊の強さもプラスチック中最高水準である。 高温の中で、15,000~20,000 Vの高電圧下においても高い絶縁抵抗を示し、高い耐熱性、耐 候性及び非吸湿性と相まって、非常に優れた電気絶縁材料として有用である。

耐熱特性

テフロンの耐熱性もまたプラスチック中最高水準で,-100~+260 ℃の広い温度範囲にわ たって長時間の使用に耐えることができる。また,用途,用法によってはさらに高温及び低 温の使用にも耐えることが確認され,特に低温では-196 ℃の液体窒素に使用しても常温と 同じ摩擦係数を示す。テフロンの融点は 327 ℃であって,これ以上の温度ではゲル状態とな って機械的性質は急激に変化する。分解開始温度は,接触表面や雰囲気に依存するが,350~ 390 ℃程度であって,それまでの温度では,たとえ融点を超えて加熱しても形は崩れず,常 温に戻せばそのままの形で劣化は認められない。

自己潤滑特性

テフロンの摩擦係数は非常に低く、代表的な固体潤滑剤の1つに数えられる。荷重や摩擦 速度によっては、他の代表的な固体潤滑剤であるグラファイトや二硫化モリブデンより低い 摩擦係数を示す。動摩擦係数は、0.7 MPa、3 m/min の条件で0.10 である。

機械的特性

引張強度は 27~34 MPa, 伸びは 200~400 %, 圧縮強度は 12 MPa である。

切削性は極めて良好で,切削加工は容易である。また,温度による膨脹,収縮は金属より 遥かに大である。

放射線照射特性

テフロンは,放射線の作用によってテフロンの鎖状分子が切断されることにより,重合度 が低下し,脆性化することが知られている。ただし,放射線により鎖状分子が切断されても テフロン分子はテフロン分子のままであるため,化学的な安定性は維持され,形状も維持さ れる。

別添資料2によると、テフロンの放射線に対する耐久性は約2×10³ Gy と評価されている。 別添資料3によると、引張強度は、積算線量の増加とともに徐々に低下していく。別添資料 4によると、気中における引張強度は、照射とともに徐々に低下する。積算線量10³ Gy 以上 10⁶ Gy 程度までの領域では、積算線量依存性が小さくなり、未照射材の20~40%の値を維持 する。

- 3. 健全性評価対象となるテフロン材使用機器
- (1) テフロン材使用機器の抽出

テフロン材使用機器の抽出は,技術基準規則第14条第2項及び第54条第1項にて,設計基準 事故及び重大事故等の環境条件下において,安全設備及び重大事故等対処設備について機能を発 揮できるよう要求されていることから,安全設備及び重大事故等対処設備のうち事故時に高放射 線量下で使用される原子炉格納容器内の機器及び原子炉格納容器バウンダリ構成機器を対象機器 とする。なお,原子炉格納容器外において高放射線量下で使用される設備としては代替循環冷却 系や格納容器フィルタベント系が挙げられるが,これらの系統を構成する主要な機器である復水 移送ポンプや流路上の残留熱除去系ポンプ,熱交換器,弁及び配管継ぎ手部において,テフロン 材を使用していないことを確認している。

対象機器の中で,機器の構成部品にテフロン材が使用されている機器を抽出した結果,表1の 機器でテフロン材を使用していることを確認した。

テフロン使用機器	テフロン使用部品
所員用エアロック均圧弁	弁シール部のシールリング
所員用エアロック電線管貫通部	シール部のシーラント、スリーブ
起動領域モニタ及び出力領域モ ニタ	取付部のナット内部部材、メタル中空Oリング
T I Pボール弁	弁シール部のシールリング, グランドシール部のシール材
制御棒駆動機構 (FMCRD)	メタル中空Oリング, スペーサリング, バックアップリング

表1 テフロン材を使用している機器及びテフロン使用部品

なお、本資料の検討の端緒となった NRC Information Notice 2014-04では、原子炉格納容器 電線貫通部の絶縁材、余熱除去ポンプ及び格納容器スプレイポンプのメカニカルシール、エアロ ック回りの部品(シャフト貫通部、ステムパッキン及び均圧弁)、水素/酸素フロースイッチに用 いられるリード線の絶縁材、伝送器に用いられる絶縁材等にテフロン材が使用されていたこと、 これら部品は別材料の部品へ交換する措置が講じられたことが事例として紹介されているが、柏 崎刈羽原子力発電所第7号機に関しては、原子炉格納容器電線貫通部、復水移送ポンプ等にテフ ロン材は使用されていない。また、計装品の補償導線及び延長導線の一部にテフロン材(ETFE 被 膜)の使用が確認されたが、熱収縮チューブで覆う処理を施しているため、テフロン材(ETFE 被 膜)の露出はなく、劣化による影響がないことを、事故時環境を模擬した実証試験により確認し ている。

(2) 健全性評価対象となるテフロン材使用機器(テフロン材使用部品)

表1で抽出したテフロン材使用部品について、その部品の機能及び機器機能等への影響の有無 を表2に示す。また、テフロン材使用機器の概要及び使用時の状態を①~⑤に示す。

テフロン材	使用機器	対日の接触	機器機能等*1	
機器	部品	前面の機能	への影響	
所員用エアロック 均圧弁	シールリング	弁のシール機能	あり*2	
所員用エアロック	シーラント	電線管内部のシール機能	あり*2	
電線管貫通部	スリーブ	ケーブルの保持機能	なし	
起動領域モニタ	ナット内部部材	炉水のシール機能	なし	
出力領域モニタ	メタル中空Oリング	漏えい防止機能	なし	
エIDモール会	シールリング	弁のシール機能	あり	
	シール材	弁グランド部のシール機能	あり	
<u>生物</u> 按照動機捷(こ M	メタル中空Oリング	漏えい防止機能	なし	
前岬倅船期(液件(Γ IVI C P D)	スペーサリング	パッキン間の浸透防止機能	なし	
C K D	バックアップリング	Oリングのはみ出し防止機能	なし	

表2 テフロン材を使用している機器及びテフロン使用部品

注記 *1:当該機器の機能及び原子炉格納容器のバウンダリ機能への影響

*2:所員用エアロックの内外に2重に設置されており、両方のシール機能が同時に喪失した場合に原 子炉格納容器のバウンダリ機能への影響が生じる

① 所員用エアロックの均圧弁

所員用エアロックは、図1に示す通り、原子炉格納容器に2箇所設置されている。エアロ ックは、図2に示す通り、中心軸を水平に配置した中空円筒構造の設備であり、円筒の両端 面に位置する隔壁にそれぞれ1枚ずつ扉を設けることにより、原子炉格納容器内外を結ぶ通 路として使用されるものである。

内外2枚の扉を結ぶ連接機構により、少なくとも一方の扉は閉じた状態となるように設計 されている。閉じた状態の扉には、微圧ながら扉の両側に差圧がかかるため、図3に示す通 り、扉1枚ごとに1個の均圧弁が設置されており、扉を開く際に、扉の動きに先行して均圧 弁が開くことにより、扉の差圧が解消され、その後、扉に操作力が作用する仕組みとなって いる。

テフロン材は、図4に示す通り、均圧弁のシールリングとして使用している。ボール弁の シールリングは、弁が全閉状態の際、差圧によりボール型弁体が弁箱に押し付けられ、ボー ル型弁体と弁箱の当たり面をシールリングで密封する。弁には2つのシールリングが装備さ れているが、差圧の向きに応じて、2つあるうちの圧縮される側のシールリングが弁の密封 性を確保するように働く。この状態のシールリングに着目すると、ボール型弁体にかかる差 圧によりシールリングがボール型弁体から弁箱に向かって押し付けられる作用と、ボール型 弁体と弁箱の隙間領域においてシールリングにかかる差圧でシールリングがシールリング溝 に押し付けられる作用により、一方向に圧縮を受ける応力状態となる。 ② 所員用エアロックの電線管貫通部

所員用エアロックの内側隔壁及び外側隔壁には,通常運転時に扉の開閉表示盤へ電力を供 給するために電線管貫通部が設置されている。

テフロン材は、図5に示す通り、電線管貫通部の一部を構成するシーリンググランド内の シーラント及びスリーブに使用している。

シーリンググランド内のシーラントは、キャップを締め付けることによりシーラントがボ ディに押し付けられ、シーラントとボディの当たり面で密封される。この状態のシーラント に着目すると、キャップにより締め付けられボディへ押し付けられる作用と、内部流体から 押し付けられる作用により、左右二方向から圧縮を受ける応力状態となる。

なお,スリーブについては、ケーブルの保持を目的に、ケーブルとボディ及びキャップと の間に設置されており、当該機器の機能及び原子炉格納容器のバウンダリ機能に影響する部 品ではない。

③ 起動領域モニタ及び出力領域モニタ

起動領域モニタ及び出力領域モニタは、それぞれ、原子炉の停止状態~起動状態、原子炉 の起動状態~定格出力運転状態において、原子炉の周囲における中性子束を計測し、原子炉 の状態を監視するために設置される検出器である。各中性子束検出器は、中性子束に応じた 電気信号を出力し、その電気信号は信号ケーブルを介して計測制御系に伝送される。

テフロン材は、図6に示す通り、起動領域モニタ及び出力領域モニタの

 こ使用している。

④ T I Pボール弁

移動式炉心内計装(以下「TIP」という。)は、炉心内の軸方向及び水平方向の中性子束 分布の計測をするとともに、出力領域モニタの校正を行うために設けられた移動式の中性子 測定装置である。TIP系統は、3系統の中性子検出器、駆動装置、校正用導管選択装置、バ ルブアセンブリなどで構成されており、炉心内において選択的に中性子束分布を測定できる ようになっている。TIP系統のバルブアセンブリは、TIPボール弁と爆破弁により構成 されており、原子炉格納容器バウンダリとしては、通常運転時は全閉状態であるTIPボー ル弁により、隔離機能を維持している。TIPの系統概略図を図7に示す。 テフロン材は、図8に示す通り、TIPボール弁の弁シール部のシールリング及びグランドシール部のシール材として使用している。

TIPボール弁の弁シール部は、ボール型弁体が上下の軸によって固定されており、ボー ル型弁体の上流側と下流側に設置されたシールリングが円板バネ及び弁座押えによってボー ル型弁体に押し付けられる構造となっている。弁が全閉状態の際、流体の圧力により上流側 の弁座押えが押され、弁座押えとボール型弁体の当たり面をシールリングで密封する。弁に は2つのシールリングが装備されているが、差圧の向きに応じて、2つあるうちの圧縮され る側(上流側)のシールリングが弁の密封性を確保するように働く。この状態のシールリン グに着目すると、円板バネにより弁座押え及びシールリングがボール型弁体に向かって押し 付けられる作用と、差圧により弁座押えがボール型弁体に向かって押し付けられる作用によ り、一方向に圧縮を受ける応力状態となる。

TIPボール弁のグランド部のシール材は,弁の軸封部に挿入し,パッキン押えによって 締め付けることで,軸表面及び軸封部を押し付ける力を発生させ,その接触圧力で弁内部の 流体をシールしている。この状態のシール材に着目すると,パッキン押えにより締め付けら れ軸封部に押し付けられる作用と内部流体から押し上げされる作用により,上下二方向から 圧縮を受ける応力状態となる。

⑤ 制御棒駆動機構 (FMCRD)

制御棒駆動機構(以下「FMCRD」という。)は、制御棒の通常挿入及び引抜き時には電 動機の駆動による位置決めを行い、異常な運転状態時には、水圧による制御棒の急速挿入(ス クラム)を行う駆動装置である。

テフロン材は、図9に示す通り、FMCRDのメタル中空Oリングのテフロンコーティン グ、スペーサリング及びバックアップリングに使用している。

メタル中空Oリングのテフロンコーティングについては、SUS製のメタル中空Oリング のシール面の表面粗さに追従させる目的で施されており、高い面圧でCRDハウジングフラ ンジとFMCRDフランジに挟まれた装着状態においてOリング表面のテフロンコーティン グが仮に劣化したとしても、当該部のシール性に影響はないものと考える。

スペーサリングは、グランドパッキンのパッキン間の浸透防止のため、それぞれ4段ある グランドパッキンの間に挿入されており、また、バックアップリングは、Oリングに高圧が 作用したときの、設置箇所のすき間へのはみ出し防止として設けている。これらのテフロン が劣化したとしても、実際の漏えい防止は複数段に重ねられたグランドパッキンやOリング により成されているため、滴下程度の漏えいは想定されるものの実質的な影響はないと考え る。

- 4. テフロン材使用機器の健全性
 - 4.1 テフロン使用機器の設置場所と環境条件

機器の機能及び原子炉格納容器のバウンダリ機能に影響を与える可能性がある部位にテフ ロン材を使用している機器の設計基準事故及び重大事故等の環境条件下における健全性につい て検討する際に考慮すべき環境条件については,技術基準規則第14条第2項及び第54条第1 項のとおり,温度,圧力,湿度,放射線,荷重,屋外天候,海水,電磁的障害,周辺機器等からの悪影響及び冷却材の性状がある。

これらのうち,テフロン材の特性から,材料の劣化としては,放射線による劣化が考えられ ること,テフロン材使用部品の使用時の状態から圧力による影響を受けることから,考慮すべ き条件は,放射線,圧力となる。これら要素を含む通常時,設計基準事故時,重大事故等時の 環境条件を表3に示す。

- 4.2 テフロン材使用機器の放射線による劣化に対する健全性
 - (1) 所員用エアロックの均圧弁(弁シール部のシールリング)
 - a. 通常運転時

表 3 の環境条件とテフロン材の放射線照射特性を比較すると,通常運転条件下では 13 ヶ月以上の耐性を有することになるため,当該機器を定期的に保全することにより健全性 は維持されると評価される。なお,当該機器は 13 ヶ月毎に漏えい試験等の点検がなされ, 均圧弁としての機能が確保される保全内容となっている。

b. 設計基準事故時

設計基準事故の条件下では,事故後数日で積算線量 2×10³ Gy を超過し,その線量を超 過して以降は,材料が未照射である場合に比べ優位な影響が現れ,その影響としては,重 合度の低下及びそれに伴うテフロン材の機械的特性の低下(引張強度の低下,圧縮強度の 低下等)がある。

設計基準事故時,当該弁は閉状態を維持し,均圧弁に2つあるシールリングのうちシー ルしている側は1方向に押し付けられ摺動することはないこと,均圧弁の構造上,原子炉 格納容器の内圧により1方向に押され密着性が向上する方向の力が作用するためシールリ ングの形状変化は考え難いこと,また,ボール弁の形状上,ボールとシールリングが閉塞 しておりテフロンの形状を維持できることから,シールリングの機械的特性が低下しても シール材の自己形状は維持されると考えられる。

さらに、別添資料4によれば、設計基準事故時における積算線量(500 kGy 程度)の放 射線照射下においては、テフロン材の引張強度は未照射材の20%程度まで低下することが 示されている。テフロン材の圧縮強度についても引張応力と同程度の強度低下を示すと仮 定した場合、テフロン材の圧縮強度は12 MPaであることから(別添資料1)、設計基準事 故時の放射線条件下においてもテフロン材は2.4 MPa程度の圧縮強度を有していると推定 され、圧縮に対する耐性が完全に喪失することはないと考えられることから、エアロック 均圧弁のシール部の健全性は確保できると考えられる。

なお、テフロン材は金属部品の内部に設置されており放射線の遮蔽が期待できること、 また、当該均圧弁は、所員用エアロックの内外に2重に配置されており、外側の均圧弁が 設置される所員用エアロック内は、表3に示す原子炉格納容器内の環境よりも穏やかであ ると想定されることから、設計基準事故時のテフロン材の機械的特性は上記の評価より高 く維持されることが想定される。

c. 重大事故等時

重大事故等時は設計基準事故時より厳しい環境条件となり,設計基準事故時と比較して テフロン材の引張強度,圧縮強度の低下がより顕著に表れる。

重大事故等時,当該弁は閉状態を維持し,均圧弁に2つあるシールリングのうちシール している側は1方向に押し付けられ摺動することはないこと,均圧弁の構造上,原子炉格 納容器の内圧により1方向に押され密着性が向上する方向の力が作用するためシールリン グの形状変化は考え難いこと,また,ボール弁の形状上,ボールとシールリングが閉塞し ておりテフロンの形状を維持できることから,シールリングの機械的特性が低下してもシ ール材の自己形状は維持されると考えられる。

さらに、別添資料4によれば、重大事故等時における積算線量(800 kGy 程度)の放射 線照射下においては、テフロン材の引張強度は未照射材の10%程度まで低下することが示 されている。テフロン材の圧縮強度についても引張応力と同程度の強度低下を示すと仮定 した場合、重大事故等の放射線条件下においてもテフロン材は1.2 MPa 程度の圧縮強度を 有していると推定され、圧縮に対する耐性が完全に喪失することはないと考えられること から、エアロック均圧弁のシール部の健全性は確保できると考えられる。

しかしながら、重大事故等時は、設計基準事故時と比較してテフロン材の放射線による 劣化がより顕著になるため、柏崎刈羽原子力発電所第7号機においては、プラントのさら なる安全性向上を目的に当該均圧弁のシール材を、より耐性に優れたシール材であるPE EK材に交換している。交換後のシール材は、表4に示す通り重大事故等時の環境下にお いても十分な耐性を有することを確認しているものである。

- (2) 所員用エアロックの電線管貫通部(シーラント)
 - a. 通常運転時

表 3 の環境条件とテフロン材の放射線照射特性を比較すると,通常運転条件下では 13 ヶ月以上の耐性を有することになるため,当該機器を定期的に保全することにより健全性 は維持されると評価される。なお,当該機器は 13 ヶ月毎に漏えい試験等の点検がなされ, 電線管貫通部のシール機能が確保される保全内容となっている。

b. 設計基準事故時

設計基準事故の条件下では,事故後数日で積算線量 2×10³ Gy を超過し,その線量を超 過して以降は,材料が未照射である場合に比べ優位な影響が現れ,その影響としては,重 合度の低下及びそれに伴うテフロン材の機械的特性の低下(引張強度の低下,圧縮強度の 低下等)がある。

当該電線管貫通部のシーラントは静的シールであること、シーラントは常時ボディに押 し付けられ密着した構造となっており、原子炉格納容器の内圧が加わったとしてもシーラ ントの形状変化は考え難いこと、また、ボディとシーラントが閉塞しておりテフロンの形 状を維持できることから、シーラントの機械的特性が低下してもシール材の自己形状は維 持されると考えられる。

さらに、別添資料4によれば、設計基準事故時における積算線量(500 kGy 程度)の放

射線照射下においては、テフロン材の引張強度は未照射材の20%程度まで低下することが示されている。テフロン材の圧縮強度についても引張応力と同程度の強度低下を示すと仮定した場合、テフロン材の圧縮強度は12 MPaであることから(別添資料1)、設計基準事故時の放射線条件下においてもテフロン材は2.4 MPa程度の圧縮強度を有していると推定され、圧縮に対する耐性が完全に喪失することはないと考えられることから、電線管貫通部のシール部の健全性は確保できると考えられる。

なお、テフロン材は金属部品の内部に設置されており放射線の遮蔽が期待できること、 また、当該電線管貫通部は、所員用エアロックの内外に2重に配置されており、外側の電 線管貫通部が設置される所員用エアロック内は、表3に示す原子炉格納容器内の環境より も穏やかであると想定されることから、設計基準事故時のテフロン材の機械的特性は上記 の評価より高く維持されることが想定される。

c. 重大事故等時

重大事故等時は設計基準事故時より厳しい環境条件となり,設計基準事故時と比較して テフロン材の引張強度,圧縮強度の低下がより顕著に表れる。

当該電線管貫通部のシーラントは静的シールであること、シーラントは常時ボディに押 し付けられ密着した構造となっており、原子炉格納容器の内圧が加わったとしてもシーラ ントの形状変化は考え難いこと、また、ボディとシーラントが閉塞しておりテフロンの形 状を維持できることから、シーラントの機械的特性が低下してもシール材の自己形状は維 持されると考えられる。

さらに、別添資料4によれば、重大事故等時における積算線量(800 kGy 程度)の放射 線照射下においては、テフロン材の引張強度は未照射材の10%程度まで低下することが示 されている。テフロン材の圧縮強度についても引張応力と同程度の強度低下を示すと仮定 した場合、重大事故等の放射線条件下においてもテフロン材は1.2 MPa 程度の圧縮強度を 有していると推定され、圧縮に対する耐性が完全に喪失することはないと考えられること から、電線管貫通部のシール部の健全性は確保できると考えられる。

しかしながら、重大事故等時は、設計基準事故時と比較してテフロン材の放射線による 劣化がより顕著になるため、柏崎刈羽原子力発電所第7号機においては、プラントのさら なる安全性向上を目的に当該電線管貫通部のシール材を、より耐性に優れたシール材であ る膨張黒鉛材に交換している。交換後のシール材は、表4に示す通り重大事故等時の環境 下においても十分な耐性を有することを確認しているものである。

- (3) 原子炉格納容器隔離弁のうちTIPボール弁(弁シール部のシールリング, グランドシー ル部のシール材)
 - a. 通常運転時

表 3 の環境条件とテフロン材の放射線照射特性を比較すると,通常運転条件下では 10 年間以上の耐性を有することになるため,当該機器を定期的に保全することにより健全性 は維持されると評価される。なお,当該機器は 13 ヶ月毎に漏えい試験等の点検がなされ, ボール弁としての機能が確保される保全内容となっている。

b. 設計基準事故時

設計基準事故の条件下では,事故後数日で積算線量 2×10³ Gy を超過し,その線量を超 過して以降は,材料が未照射である場合に比べ優位な影響が現れ,その影響としては,重 合度の低下及びそれに伴うテフロン材の機械的特性の低下(引張強度の低下,圧縮強度の 低下等)がある。

設計基準事故時, TIPボール弁に2 つあるシールリングのうちシールしている側は, 当該弁は閉状態を維持し,1 方向に押し付けられ摺動することはないこと, TIPボール 弁の構造上,原子炉格納容器の内圧により1方向に押され密着性が向上する方向の力が作 用するためシールリングの形状変化は考え難いこと,また,ボール弁の形状上,ボールと シールリングが閉塞しておりテフロンの形状を維持できることから,シールリングの機械 的特性が低下してもシール材の自己形状は維持されると考えられる。

また、グランドシール部のシール材は、当該弁は閉状態を維持し摺動することはないこ と、シール材は常時軸封部に押し付けられ密着した構造となっており、原子炉格納容器の 内圧が加わったとしてもシール材の形状変化は考え難いこと、また、グランドシール部の 形状上、軸封部とシール材が閉塞しておりテフロンの形状を維持できることから、シール 材の機械的特性が低下してもシール材の自己形状は維持されると考えられる。

さらに、別添資料4によれば、設計基準事故時における積算線量(500 kGy 程度)の放 射線照射下においては、テフロン材の引張強度は未照射材の20%程度まで低下することが 示されている。テフロン材の圧縮強度についても引張応力と同程度の強度低下を示すと仮 定した場合、テフロン材の圧縮強度は12 MPaであり(別添資料1)、設計基準事故時の放 射線条件下においてもテフロン材は2.4 MPa 程度の圧縮強度を有していると推定され、圧 縮に対する耐性が完全に喪失することはないと考えられることから、TIPボール弁のシ ール部の健全性は確保できると考えられる。

なお、テフロン材は金属部品の内部に設置されており放射線の遮蔽が期待できること、 また、当該弁は、原子炉格納容器外に設置されており、表3に示す原子炉格納容器内の環 境よりも穏やかであることから、設計基準事故時のテフロン材の機械的特性は上記の評価 より高く維持されることが想定される。

c. 重大事故等時

重大事故等時は設計基準事故時より厳しい環境条件となり,設計基準事故時と比較して テフロン材の引張強度,圧縮強度の低下がより顕著に表れる。

重大事故等時,当該弁は閉状態を維持し,TIPボール弁に2つあるシールリングのう ちシールしている側は1方向に押し付けられ摺動することはないこと,TIPボール弁の 構造上,原子炉格納容器の内圧により1方向に押され密着性が向上する方向の力が作用す るためシールリングの形状変化は考え難いこと,また,ボール弁の形状上,ボールとシー ルリングが閉塞しておりテフロンの形状を維持できることから,シールリングの機械的特 性が低下してもシール材の自己形状は維持されると考えられる。

また、グランドシール部のシール材は、当該弁は閉状態を維持し摺動することはないこ

と、シール材は常時軸封部に押し付けられ密着した構造となっており、原子炉格納容器の 内圧が加わったとしてもシール材の形状変化は考え難いこと、また、グランドシール部の 形状上、軸封部とシール材が閉塞しておりテフロンの形状を維持できることから、シール 材の機械的特性が低下してもシール材の自己形状は維持されると考えられる。

さらに、別添資料4によれば、重大事故等時における積算線量(800 kGy 程度)の放射 線照射下においては、テフロン材の引張強度は未照射材の10%程度まで低下することが示 されている。テフロン材の圧縮強度についても引張応力と同程度の強度低下を示すと仮定 した場合、重大事故等の放射線条件下においてもテフロン材は1.2 MPa 程度の圧縮強度を 有していると推定され、圧縮に対する耐性が完全に喪失することはないと考えられること から、TIPボール弁のシール部の健全性は確保できると考えられる。

しかしながら,重大事故等時は,設計基準事故時と比較してテフロン材の放射線による 劣化がより顕著になるため,柏崎刈羽原子力発電所第7号機においては,プラントのさら なる安全性向上を目的に当該ボール弁のシール材を,より耐性に優れたシール材である改 良EPDM材に交換している。交換後のシール材は,表4に示す通り重大事故等時の環境 下においても十分な耐性を有することを確認しているものである。

5. 結論

柏崎刈羽原子力発電所第7号機の原子炉格納容器内及び原子炉格納容器隔離弁に使用されてい るテフロン材に関しては、4.2項に示す健全性評価結果に基づき、設計基準事故及び重大事故等 のいずれの事故環境下であっても、プラント安全性に影響を及ぼさないものと判断できる。さら に、安全上の機能を有するものについては耐環境性に優れたシール材に交換することで、プラン ト安全性のさらなる向上を図っている。

以上

温度		圧力	放射線				
通常時	65 °C	13.8 kPa[gage]	0.2 Gy/h(上部ドライウェル) 0.02 Gy/h(CRDハウジング下部)				
設計基準事故時	171 °C	0.31 MPa[gage]	500 kGy/6 ヶ月				
重大事故等時	200 °C	0.62 MPa[gage]	800 kGy/7 日				

表3 原子炉格納容器内で使用されるテフロン材の健全性評価用環境条件

表4 交換後のシール材の耐環境性

設備	交換後のシール材	耐熱温度	耐放射線性	
所員用エアロック 均圧弁	PEEK材	250 °C	約 10 MGy	
所員用エアロック 電線管貫通部	膨張黒鉛材	400 °C以上	約 15 MGy	
TIPボール弁	改良EPDM材	200 °C*	*	

注記 *: 圧縮永久ひずみ試験を行い、材質の劣化がないことを確認した条件を示す。







注記:赤枠は、テフロン材使用箇所を示す

図2 所員用エアロックの構造図



図3 所員用エアロックにおける均圧弁の位置



注記:赤枠は、テフロン材使用箇所を示す

図4 所員用エアロック均圧弁の構造図



注記:赤枠は、テフロン材使用箇所を示す 図5 所員用エアロック電線管貫通部の構造図

図6 起動領域モニタ及び出力領域モニタの取付部の概略図



図8 TIPボール弁の構造図



ふっ素樹脂特性一覧

4	ふっ葉樹間時代	I-₩		12	2-16.52	1	•***	h7.17 17	1. 7 Z C	weeks a	: a n ts
	47 M	¥ %.	ASTM 私統加	(FIFE)	PtA.	HE?	t Ht	2V0E	K H	PC HE	PVF
作	* 5	- 36		197	w05-010	3N)	329	15872.0	245	320	203
10	长言		.3/942	814-922	212-214	- 125-17	1.29	1.971.9	16 <u>2~</u> 68	21~22	130~157
	7 WS.0	M-n	NEW	25~34	24-04	22-JI	-5	20.00	de.	\$121	02
	# 19	39	0830	20-50	3.0	2:39:30	100-110	a)~333	20%*9	925-280	15-220
	4.820	MEX	DEAF	42	18	15	40	6/~-80		31 -0.1	
R	#### (7/204	J	32564	19C	wight.	Sac.	alight f	100-070	starf.	30-140	1.57
¥	10011002-01		Dade	-	-	2	P:50	R70~93	343	37505	-
13	N.#3507-1		D2240	DSC65	D64	D60+65	D75	D6570	065	07580	:++:
	山にオーカ	GPa	07700	0.00	0,00 - 60	0.65	1-	5.3~-5.5	08-46		357
	ዛዚአምተዋ	GP4	3633	940-AH	2	0.54	0.82	1.2-1.5	1.6	1.6-12.1	•.4
	社業的資源		1.07-4 Stort	0.10	\$.25	0.56	3,40	6.23	10 4)	0.57	38
	9647	Scientific	\$377	025	2.25	105	105M	8.10-3.13	н <u>т</u> в	0.20-0.27	\$145016
	此东	10 See	urd.	1.0	tă.	12	18-20	1.1		0.65	• ¢
	883.6A	107%		30	12	s.s	5.9	2-14	36	4.5-7.0	7.1 - 7.8
*	Participation and	- 30		1/11	- 200	1700	:395			230	100
2	1. 18 MIR	5 1 E MIR	3827	- 00	52	50	10	475-1310	it.		
	電量 0.4alalia	a:	12	121	74	Ġ.	ig:	149		126	
	Settinger	Ċ	行动的	300	260	200	1-5-100	160	16 50	177-230	100
-	体结杀抗争	0.65	224 22	$> 10^{-5}$	$> 0^{\circ}$	$> 6^n$	3197	2210**	$> 10^{40}$	2×15"	2810
	Interneties	Ser al	D149	19	20	20 -24	°C	10	20	23 - 24	12
	(1047		D150	< 5.1	<2	2.1	2.6	8,4	2.6	2.2-5.9	8.29.5
E.	₩ ₩ 109Hz		D150	< 2.1	×.2.1	2.4	2,6	46	2.6	2.3- 5.8	6.2~ 6.7
	TH'HZ		D151	< 2.1	×.2.1	-24	2.6	à 43	2.8	2.2- 2.5	8.3-7.5
π	6044		115:	<1302	1.01.014	000037	0.000	0.049	< 3.5765	6.0012	1928
	8 10 ¹ 4a		2153	6.0.0.0	<0.002	< 20002	00008	0.318	0.0015	4128-5-25	0.5
	92 10°Hz		9.50	< 1.1.0.6	6.3338	< 30.3.5	á2415	< 6.015	WA4.0	5 	1
	A / 78	14	1995		5 800	5 500	18	505-70	-10	0.080	
	原本本(2中)	*	5.01	< 90'	× 0/0	e også	quites	theory.	110%	0,07	\$ 115
	Addit (Onne事)		10.40	4-3	2.9	50	353	9-0	9-9	9-0	19
副公	8.7.275AR	- 54	02003	> 85	> 90	5-85	(D)	10	w	3.82	że
「生る	這般. 无心影响		2003008	36	4.	40	35		60	6%	-
C:	a						3	C	12	:15	
-	アルカリ				•		a.	000	135	(198) (199)	212
	2 7		1				- >	1 24	÷		141

2. AC.変体、theorem Flatches Encyclementa:約57[11] (第7) (約5-2)-9分相変、21-9月4、

2013.05.15

OF THE ALL WORKS ALL

別添資料2



JAERI-Data/Code 2003-015

データがこれまでに蓄積されている。これらは NASA、CERN (European Organization for Nuclear Research)⁽²⁾など多くの研究機関でまとめられている。日本では、電気学会が電気学 会技術報告 "耐放射線性誘電・絶縁材料の最近の動向"^[1]としてまとめられている。 CERN でまとめられたケーブル材料、エラストマー。熱硬化樹脂についての"一般的な

使用関界線量"を図5(a)~(c)に示す。



-10-

Material	Initial Value ^(b)	Dose Rate Mrads/hr	Thick- ness, (m.)	Percent of Instal Value Retained at Given Dose (rads) ^(A,4)			
 Polytetrafluoroethylene (Teflon) 				10 ⁵ 10 ⁶ 10 ⁷ 10 ⁸ 10 ⁹ 10 ¹⁰			
Tensile Strength, ps Elongation at Break, %	4800 400	1	0.06	(5)			
Tensile Strength, ps. Elongation #1 Break, %	3900 400	1	0.03	(5)			
Irradiated in vacuum Tenule Strength, psi Elongation at Break, %	4630 345)	0.06				
				重大事故等時における7日間積算線量			
(*)Key for radiation effects: 100 to 80% of initia 2222223 80 to 50% of initia 202223 80 to 10% of initia 20223 10 to 0% of initia (*)To convert lb/in ² to Kg/mm ² , divide wde by 18.36 so that 0.3672 ft-lb/in equa (*)rad equals 100 ergs/gram of sample m	al value retained, al value retained, al value retained, i value retained, by 1422 so that 142 ds 0.02 Kg-m/cm. uztenal.	20 lb/m² equals	; 10 Kg/m	am ² . To convert ft-lb to Kgem/cm,			

出典:W.W. Parkinson and O.Sisman, The Use of Plastics and Elastomers in Nuclear Radiation, Nuclear Engineering and Design 17(1971)247-280



出典:W.W. Parkinson and W.K. Kirkland, The Effect of Air on the Radiation-Induced Degradation of Polytetrafluoroethylene(Teflon), USAEC Report ORNL-TM-1757, Oak Ridge National Laboratory, February 1967