

浸水防護設備のシール構造について

浸水防護設備において、シール構造が適用されている部位を抽出し、シール材の種類を特定し、各シール材の止水性の確保について検討した結果をとりまとめた。

シール材のうち、ゴムシートパッキン、シートガスケット、P形ゴム及びリップシールについては、一般産業等において採用実績が多数あり、既に十分な止水性が確認されているシール材である。このため、使用条件（圧力及び温度）に合わせて適切な仕様のものを選定し、仕様に応じた性能が保証されたものを取り付けることで、十分な止水性を確保することができる。

試験により止水性を確認するシール材については、以下のとおり。

- ① 防潮堤の主要な構造境界部に使用する止水ジョイントについては、試験により止水性が確保されることを確認したうえで使用する計画としている。試験の結果、止水ジョイントは、止水性が確保されていることを確認している。試験結果については、「補足 60-1 工事計画に係る説明資料（V-1-1-2-2 津波への配慮に関する説明書） 5.13.1 防潮堤止水ジョイント部材について」に示す。
- ② 防潮堤（鋼製防護壁）の鋼製防護壁を構成する鋼殻と鋼殻の継目については、鋼製防護壁シール材を充てんして止水性を確保する設計としている。鋼製防護壁シール材は、試験により止水性が確保されることを確認したうえで、使用する計画としている。試験の結果、鋼製防護壁シール材は、止水性が確保されていることを確認している。試験結果については、「補足 60-1 工事計画に係る説明資料（V-1-1-2-2 津波への配慮に関する説明書） 5.13.2 鋼製防護壁シール材について」に示す。
- ③ 防潮堤（鋼製防護壁）の鋼製防護壁と取水構造物の境界部に使用する1次止水機構及び2次止水機構については、試験により止水性を確保したうえで使用する計画としている。試験の結果、1次止水機構及び2次止水機構は、止水性が確保されていることを確認している。試験結果については、「補足 60-1 工事計画に係る説明資料（V-1-1-2-2 津波への配慮に関する説明書） 6.1.3 止水機構に関する補足説明」に示す。
- ④ 逆止弁の弁座部については、試験により止水性が確保されることを確認したうえで使用する計画としている。試験の結果、弁座部の止水性が確保されていることを確認している。試験結果については、「補足 60-1 工事計画に係る説明資料（V-1-1-2-2 津波への配慮に関する説明書） 6.9.2 逆止弁を構成する各部材の評価及び機能維持の確認方法について」に示す。

以上をとりまとめたものを表1に示す。

表1 浸水防護設備のシール構造について (1/7)

浸水防護設備	シールの適用部位	シール材の種類	シール材の止水性確保の確認内容	構造図番号
防潮堤（鋼製防護壁）	主要な構造境界部	止水ジョイント（ゴムジョイント，シートジョイント）	試験により確認する。（確認済）	第9-4-17 図
	鋼製防護壁を構成する鋼殻と鋼殻の継目	鋼製防護壁シール材	試験により確認する。（確認済）	
	鋼製防護壁と取水構造物の境界部	1次止水機構（P形ゴム及び接続ゴム含む。） 2次止水機構（シートジョイント）	試験により確認する。（確認済）	
防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁）	主要な構造境界部	止水ジョイント（ゴムジョイント，シートジョイント）	試験により確認する。（確認済）	第9-4-18 図
防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁（放水路エリア））	主要な構造境界部	止水ジョイント（ゴムジョイント，シートジョイント）	試験により確認する。（確認済）	第9-4-18 図
防潮堤（鉄筋コンクリート鋼管杭防潮壁）	主要な構造境界部	止水ジョイント（ゴムジョイント，シートジョイント）	試験により確認する。（確認済）	第9-4-19 図

表1 浸水防護設備のシール構造について (2/7)

浸水防護設備	シールの適用部位	シール材の種類	シール材の止水性確保の確認内容	構造図番号
防潮扉	主要な構造境界部	止水ジョイント（ゴムジョイント，シートジョイント）	試験により確認する。（確認済）	第 9-4-20 図 第 9-4-21 図
	扉体と戸当りの取合部	P形ゴム	水力発電所（ダム）をはじめとして，一般産業において採用実績が多数ある。また，使用条件（圧力及び温度）に合わせて適切な仕様のものを選定し，仕様に応じた性能が保証されたものを取り付ける。	
	扉体と小扉の取合部	P形ゴム	水力発電所（ダム）をはじめとして，一般産業において採用実績が多数ある。また，使用条件（圧力及び温度）に合わせて適切な仕様のものを選定し，仕様に応じた性能が保証されたものを取り付ける。	
放水路ゲート	扉体と戸当りの取合部	P形ゴム	水力発電所（ダム）をはじめとして，一般産業において採用実績が多数ある。また，使用条件（圧力及び温度）に合わせて適切な仕様のものを選定し，仕様に応じた性能が保証されたものを取り付ける。	第 9-4-22 図
	扉体と小扉の取合部	P形ゴム	水力発電所（ダム）をはじめとして，一般産業において採用実績が多数ある。また，使用条件（圧力及び温度）に合わせて適切な仕様のものを選定し，仕様に応じた性能が保証されたものを取り付ける。	

表1 浸水防護設備のシール構造について (3/7)

浸水防護設備	シールの適用部位	シール材の種類	シール材の止水性確保の確認内容	構造図番号
構内排水路逆流防止設備	扉体と戸当りの弁座部	P形ゴム	水力発電所(ダム)をはじめとして、一般産業において採用実績が多数ある。また、使用条件(圧力及び温度)に合わせて適切な仕様のものを選定し、仕様に応じた性能が保証されたものを取り付ける。	第9-4-23 図 第9-4-24 図
取水路点検用開口部 浸水防止蓋	間接支持構造物 (取水構造物)と の取合部	ゴムシートパッキン 又はシートガスケット	原子力発電所及び一般産業において採用実績が多数ある。また、使用条件(圧力及び温度)に合わせて適切な仕様のものを選定し、仕様に応じた性能が保証されたものを取り付ける。	第9-4-25 図 第9-4-26 図
海水ポンプグランド ドレン排出口逆止弁	間接支持構造物 (取水構造物)と の取合部	ゴムシートパッキン 又はシートガスケット	原子力発電所及び一般産業において採用実績が多数ある。また、使用条件(圧力及び温度)に合わせて適切な仕様のものを選定し、仕様に応じた性能が保証されたものを取り付ける。	第9-4-27 図
	弁座部	弁座とフロート	試験により確認する。(確認済)	
取水ピット空気抜き 配管逆止弁	フランジ部	ゴムシートパッキン 又はシートガスケット	原子力発電所及び一般産業において採用実績が多数ある。また、使用条件(圧力及び温度)に合わせて適切な仕様のものを選定し、仕様に応じた性能が保証されたものを取り付ける。	第9-4-28 図
	弁座部	弁座とフロート	試験により確認する。(確認済)	
放水路ゲート点検用 開口部浸水防止蓋	間接支持構造物 (放水路*)との取 合部	P形ゴム	水力発電所(ダム)をはじめとして、一般産業において採用実績が多数ある。また、使用条件(圧力及び温度)に合わせて適切な仕様のものを選定し、仕様に応じた性能が保証されたものを取り付ける。	第9-4-29 図

* 防潮堤(鉄筋コンクリート防潮壁(放水路エリア))内に含まれる放水路を示す。

表1 浸水防護設備のシール構造について (4/7)

浸水防護設備	シールの適用部位	シール材の種類	シール材の止水性確保の確認内容	構造図番号
S A用海水ピット開口部浸水防止蓋	間接支持構造物 (S A用海水ピット)との取合部	P形ゴム	水力発電所(ダム)をはじめとして,一般産業において採用実績が多数ある。また,使用条件(圧力及び温度)に合わせて適切な仕様のものを選定し,仕様に応じた性能が保証されたものを取り付ける。	第9-4-30図
	浸水防止蓋と小扉の取合部	P形ゴム	水力発電所(ダム)をはじめとして,一般産業において採用実績が多数ある。また,使用条件(圧力及び温度)に合わせて適切な仕様のものを選定し,仕様に応じた性能が保証されたものを取り付ける。	
緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋	間接支持構造物 (緊急用海水ポンプピット)との取合部	P形ゴム	水力発電所(ダム)をはじめとして,一般産業において採用実績が多数ある。また,使用条件(圧力及び温度)に合わせて適切な仕様のものを選定し,仕様に応じた性能が保証されたものを取り付ける。	第9-4-31図
緊急用海水ポンプグラウンド dren 排出口逆止弁	間接支持構造物 (緊急用海水ポンプピット)との取合部	ゴムシートパッキン 又はシートガスケット	原子力発電所及び一般産業において採用実績が多数ある。また,使用条件(圧力及び温度)に合わせて適切な仕様のものを選定し,仕様に応じた性能が保証されたものを取り付ける。	第9-4-34図
	弁座部	弁座とフロート	試験により確認する。(確認済)	
緊急用海水ポンプ室床 dren 排出口逆止弁	間接支持構造物 (緊急用海水ポンプピット)との取合部	ゴムシートパッキン 又はシートガスケット	原子力発電所及び一般産業において採用実績が多数ある。また,使用条件(圧力及び温度)に合わせて適切な仕様のものを選定し,仕様に応じた性能が保証されたものを取り付ける。	第9-4-35図
	弁座部	弁座とフロート	試験により確認する。(確認済)	

表1 浸水防護設備のシール構造について (5/7)

浸水防護設備	シールの適用部位	シール材の種類	シール材の止水性確保の確認内容	構造図番号
海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋	間接支持構造物（取水構造物）との取合部	ゴムシートパッキン 又はシートガスケット	原子力発電所及び一般産業において採用実績が多数ある。また、使用条件（圧力及び温度）に合わせて適切な仕様のものを選定し、仕様に応じた性能が保証されたものを取り付ける。	第9-4-51図
緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋	間接支持構造物（緊急用海水ポンプピット）との取合部	P形ゴム	水力発電所（ダム）をはじめとして、一般産業において採用実績が多数ある。また、使用条件（圧力及び温度）に合わせて適切な仕様のものを選定し、仕様に応じた性能が保証されたものを取り付ける。	第9-4-32図
緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋	間接支持構造物（緊急用海水ポンプピット）との取合部	P形ゴム	水力発電所（ダム）をはじめとして、一般産業において採用実績が多数ある。また、使用条件（圧力及び温度）に合わせて適切な仕様のものを選定し、仕様に応じた性能が保証されたものを取り付ける。	第9-4-33図
格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチ	間接支持構造物（格納容器圧力逃がし装置格納槽）との取合部	リップシール	一般産業において採用実績が多数ある。また、使用条件（圧力及び温度）に合わせて適切な仕様のものを選定し、仕様に応じた性能が保証されたものを取り付ける。	第9-4-36図 第9-4-37図
	小扉と蓋板の取合部	リップシール	一般産業において採用実績が多数ある。また、使用条件（圧力及び温度）に合わせて適切な仕様のものを選定し、仕様に応じた性能が保証されたものを取り付ける。	

表1 浸水防護設備のシール構造について (6/7)

浸水防護設備	シールの適用部位	シール材の種類	シール材の止水性確保の確認内容	構造図番号
常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ	間接支持構造物 (常設低圧代替注水系格納槽)との 取合部	リップシール	一般産業において採用実績が多数ある。また、使用条件(圧力及び温度)に合わせて適切な仕様のものを選定し、仕様に応じた性能が保証されたものを取り付ける。	第9-4-38 図
	小扉と蓋板の取合部	リップシール	一般産業において採用実績が多数ある。また、使用条件(圧力及び温度)に合わせて適切な仕様のものを選定し、仕様に応じた性能が保証されたものを取り付ける。	
常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチ	間接支持構造物 (常設低圧代替注水系格納槽)との 取合部	リップシール	一般産業において採用実績が多数ある。また、使用条件(圧力及び温度)に合わせて適切な仕様のものを選定し、仕様に応じた性能が保証されたものを取り付ける。	第9-4-39 図
	小扉と蓋板の取合部	リップシール	一般産業において採用実績が多数ある。また、使用条件(圧力及び温度)に合わせて適切な仕様のものを選定し、仕様に応じた性能が保証されたものを取り付ける。	
常設代替高圧電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉	扉と戸当りの取合部	ゴムパッキン	原子力発電所及び一般産業において採用実績が多数ある。また、使用条件(圧力及び温度)に合わせて適切な仕様のものを選定し、仕様に応じた性能が保証されたものを取り付ける。	第9-4-40 図
原子炉建屋原子炉棟水密扉	扉と戸当りの取合部	ゴムパッキン	原子力発電所及び一般産業において採用実績が多数ある。また、使用条件(圧力及び温度)に合わせて適切な仕様のものを選定し、仕様に応じた性能が保証されたものを取り付ける。	第9-4-41 図

表1 浸水防護設備のシール構造について (7/7)

浸水防護設備	シールの適用部位	シール材の種類	シール材の止水性確保の確認内容	構造図番号
原子炉建屋付属棟東側水密扉	扉と戸当りの取合部	ゴムパッキン	原子力発電所及び一般産業において採用実績が多数ある。また、使用条件（圧力及び温度）に合わせて適切な仕様のものを選定し、仕様に応じた性能が保証されたものを取り付ける。	第9-4-42図
原子炉建屋付属棟西側水密扉	扉と戸当りの取合部	ゴムパッキン	原子力発電所及び一般産業において採用実績が多数ある。また、使用条件（圧力及び温度）に合わせて適切な仕様のものを選定し、仕様に応じた性能が保証されたものを取り付ける。	第9-4-43図
原子炉建屋付属棟南側水密扉	扉と戸当りの取合部	P形ゴム	水力発電所（ダム）をはじめとして、一般産業において採用実績が多数ある。また、使用条件（圧力及び温度）に合わせて適切な仕様のものを選定し、仕様に応じた性能が保証されたものを取り付ける。	第9-4-44図
原子炉建屋付属棟北側水密扉1	扉と戸当りの取合部	P形ゴム	水力発電所（ダム）をはじめとして、一般産業において採用実績が多数ある。また、使用条件（圧力及び温度）に合わせて適切な仕様のものを選定し、仕様に応じた性能が保証されたものを取り付ける。	第9-4-45図
原子炉建屋付属棟北側水密扉2	扉と戸当りの取合部	P形ゴム	水力発電所（ダム）をはじめとして、一般産業において採用実績が多数ある。また、使用条件（圧力及び温度）に合わせて適切な仕様のものを選定し、仕様に応じた性能が保証されたものを取り付ける。	第9-4-46図