

原子力発第06062号  
平成18年6月29日

愛媛県知事  
加戸守行 殿

四国電力株式会社  
取締役社長 常盤 百樹

伊方発電所第3号機 美浜発電所3号機二次系配管破損事故時に発生した  
補助給水流量制御弁の一時的動作不具合に係る調査の結果に関する  
国への報告について

拝啓 時下ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。平素は、当社事業につきまして格別のご理解を賜り、厚くお礼申し上げます。

さて、平成17年7月1日付「美浜発電所3号機二次系配管破損事故時に発生した補助給水流量制御弁の一時的動作不具合に係る対応」(平成17・06・29 原院第1号)で経済産業省原子力安全・保安院長から指示のありました、伊方発電所第3号機における美浜発電所3号機二次系配管破損事故時に発生した補助給水流量制御弁の一時的動作不具合に係る調査の結果を報告しましたので、安全協定第10条第4項に基づきご報告いたします。

敬 具

原子力発第06061号  
平成18年6月29日

経 済 産 業 省  
原子力安全・保安院長  
広 瀬 研 吉 殿

四 国 電 力 株 式 会 社  
取締役社長 常 盤 百 樹

伊方発電所第3号機 美浜発電所3号機二次系配管破損事故時に発生した  
補助給水流量制御弁の一時的動作不具合に係る調査の結果について

平成17年7月1日付「美浜発電所3号機二次系配管破損事故時に発生した補助給水流量制御弁の一時的動作不具合に係る対応」(平成17・06・29原院第1号)に基づき、伊方発電所第3号機における美浜発電所3号機二次系配管破損事故時に発生した補助給水流量制御弁の一時的動作不具合に係る調査の結果がまとまりましたので、別紙のとおり報告いたします。

別紙 : 伊方発電所第3号機 美浜発電所3号機二次系配管破損事故時に発生した補助給水流量制御弁の一時的動作不具合に係る調査の結果について

伊方発電所第3号機  
美浜発電所3号機二次系配管破損事故時に発生した  
補助給水流量制御弁の一時的動作不具合に係る  
調査の結果について

平成18年6月

四国電力株式会社

## 目 次

1. 実施要領
2. 調査結果
3. 調査記録

## 1. 実施要領

# 美浜発電所3号機二次系配管破損事故時に発生した 補助給水流量制御弁の一時的動作不具合に係る調査の実施要領について

## 1. 調査概要

経済産業省原子力安全・保安院文書(NISA-134b-05-4)に基づき、美浜発電所3号機二次系配管破損事故時に発生した補助給水流量制御弁の一時的動作不具合に係る対応として、原子炉の安全確保上重要な機器について、動作が期待されるいかなる状態においても機能が維持されるよう設計されているかを調査する。

## 2. 調査対象

調査対象は、経済産業省原子力安全・保安院文書(NISA-134b-05-4)の別紙に記載されているとおり、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」第24条第2項第3号に規定する「安全上重要な機器等」(平成15年度経済産業省告示第327号)に該当する弁とする。

なお、同告示における加圧水型原子炉に関する規定を添付資料1-1に示す。

## 3. 調査方法

調査方法は、経済産業省原子力安全・保安院文書(NISA-134b-05-4)の別紙に記載されている選定フロー(添付資料1-2)に従い、

- 類似性による選定
- 構造による選定
- 動作要求による選定
- 系統構成による選定
- 設計による選定

を行い、背圧によって動作しない可能性のある弁を抽出する。

また、調査の結果、抽出された対象弁について、対策案を策定する。

## 4. 調査結果の記録

上記に対する調査結果を整理し、記録する。

以上

## 2. 調查結果

# 美浜発電所3号機二次系配管破損事故時に発生した 補助給水流量制御弁の一時的動作不具合に係る調査結果について

## 1. 調査結果

選定フローに基づき、安全上重要な設備に該当する弁を母集団として、各選定項目ごとに対象となる弁を抽出した結果を以下に示す。(添付資料2 - 1)

### 類似性による選定

告示第327号に該当する設備内において駆動機構を有する弁を調査した結果、338台が抽出された。

なお、選定にあたっては、告示第327号の条文毎に調査したことから対象弁が重複しているため、重複する弁は計上していない。

### 構造による選定(添付資料2 - 2)

弁のシート部の構造上、背圧により動作しない可能性がある弁は、にて選定した338台のうち、122台が抽出された。

### 動作要求による選定

開動作が機能要求される弁を調査した結果、にて選定した122台のうち、46台が抽出された。

### 系統構成による選定

系統構成上、背圧が発生する可能性がある弁を調査した結果、にて選定した46台のうち、12台が抽出された。

### 設計による選定(添付資料2 - 3、4)

背圧が弁の設計条件として考慮されていない弁を調査した結果、にて選定した12台のうち7台が抽出された。

次に、抽出された7台に対して最大背圧を想定した場合の弁動作への影響を調査した結果、動作しない可能性のある弁はなかった。

## 2. 対策

調査結果により、最大背圧を想定した場合においても動作しない可能性のある弁はなく、対策は不要である。

以上



### 3. 調 査 記 録

美浜発電所3号機二次系配管破損事故時に発生した  
補助給水流量制御弁の一時的動作不具合に係る調査結果の記録について

1. 調査結果の記録

調査結果の記録として以下の資料を添付する。

添付資料3 - 1: 評価対象弁一覧表(選定理由・結果含む)

添付資料3 - 2: 最大背圧を想定した場合の弁の実力評価結果

以上

安全上重要な機器を定める告示(経済産業省告示第327号)

実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則(昭和五十三年通商産業省令第七十七号)第二十四条第二項第三号の規定に基づき、安全上重要な機器等を定める告示を次のように定め、平成十五年十月一日から施行する。

平成十五年九月二十二日 経済産業大臣 平沼 赳夫

実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第二十四条第二項第三号の経済産業大臣の定める機器及び構造物は、次表の上欄に掲げる型式及び設備に応じて、同表の下欄に掲げる機器及び構造物とする。

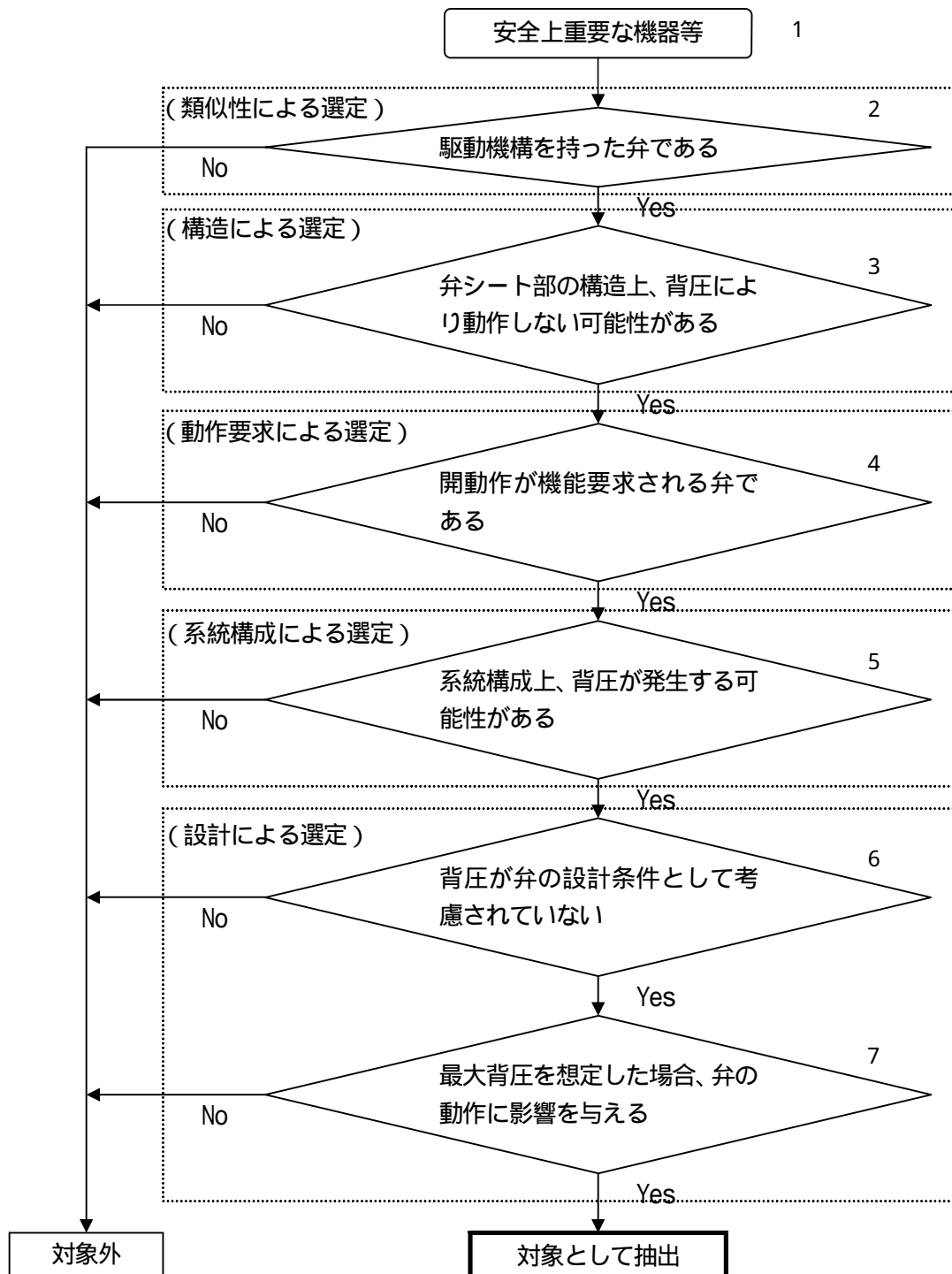
型式及び設備	機器及び構造物
<b>二 加圧水型原子炉</b>	
<b>(一) 原子炉冷却材圧力バウンダリ機能</b>	
1 原子炉容器	1. 原子炉容器本体(胴(フランジ、下鏡、原子炉圧力容器入口ノズル、原子炉出口ノズル、ノズルセーフエンド、トランジションリング)、上部蓋(上鏡)、スタッドボルトを含む)
2 原子炉容器支持構造物	2. 原子炉容器支持構造物
3 原子炉容器付属構造物	3. 原子炉容器付属構造物
4 一次冷却材の循環設備	4. 蒸気発生器、一次冷却材ポンプ、加圧器、加圧器ヒータ(圧力バウンダリの範囲に限る。)、加圧器安全弁及び加圧器逃がし弁、加圧器逃がし弁元弁、加圧器スプレイ弁、一次冷却材管、加圧器サージ管、加圧器スプレイ管
5 余熱除去設備、非常用炉心冷却設備及び化学体積制御設備	5. 配管及び弁(圧力バウンダリの範囲に限る)
<b>(二) 過剰反応度の印加防止機能</b>	
1 計測制御系統設備	1. 制御棒駆動装置、制御棒駆動装置圧力ハウジング
<b>(三) 炉心形状の維持機能</b>	
1 炉心支持構造物	1. 炉心支持構造物
2 燃料集合体	2. 燃料集合体
<b>(四) 原子炉の緊急停止機能</b>	
1 原子炉停止設備(制御棒駆動系に限る)	1. 制御棒、制御棒クラスタ案内管、制御棒駆動装置、燃料集合体の制御棒案内シムプル
2 原子炉容器内部構造物	2. 原子炉容器内部構造物
<b>(五) 未臨界維持機能</b>	
1 原子炉停止設備(制御棒駆動系に限る)	1. 制御棒、制御棒駆動装置、制御棒駆動装置圧力ハウジング
2 同(化学体積制御設備のうちホウ酸注入系に限る)	2. ホウ酸(組成、貯蔵量)、充てんポンプ、ホウ酸ポンプ、ホウ酸タンク、ホウ酸フィルタ、再生熱交換器、配管及び弁(ホウ酸タンクからホウ酸ポンプ、再生熱交換器から一次冷却系に限る。)、ポンプミニマムフローライン配管・弁
3 同(非常用炉心冷却設備のうちホウ酸注入系に限る)	3. 燃料取替用水ピット、高圧注入ポンプ、ホウ酸注入タンク、配管及び弁(燃料取替ピットから高圧注入ポンプを経て一次冷却系低温側に限る)、ポンプミニマムフローライン配管・弁
<b>(六) 原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能</b>	
1 一次冷却材の循環設備	1. 加圧器安全弁
<b>(七) 原子炉停止後の除熱機能</b>	
1 一次冷却材の循環設備	1. 蒸気発生器
2 余熱除去設備	2. 余熱除去ポンプ、余熱除去冷却器、配管及び弁(余熱除去運転モードのルートとなる範囲に限る)、ポンプミニマムフローライン配管・弁
3 補助給水設備	3. 電動補助給水ポンプ、タービン駆動補助給水ポンプ、復水タンク(ピットを含む)、配管及び弁(復水ピットから補助給水ポンプを経て主給水配管との合流部までの範囲に限る)、タービンへの蒸気供給配管、弁、ポンプミニマムフローライン配管・弁
4 主蒸気設備	4. 蒸気発生器、主蒸気隔離弁、主蒸気安全弁、主蒸気逃がし弁(手動逃がし機能に限る)、配管及び弁(蒸気発生器から主蒸気隔離弁の範囲に限る)
5 主給水設備	5. 蒸気発生器、主給水隔離弁、配管及び弁(蒸気発生器から主給水隔離弁の範囲に限る)、復水タンク(ピットを含む)
<b>(八) 炉心冷却機能</b>	
1 非常用炉心冷却設備(低圧注入系に限る)	1. 余熱除去ポンプ、余熱除去冷却器、燃料取替用水タンク(ピットを含む)、格納容器再循環サンブ、配管及び弁(燃料取替用水ピット及び格納容器再循環サンブから余熱除去ポンプ、余熱除去冷却器を経て一次冷却系までの範囲に限る)、ポンプミニマムフローライン配管・弁
2 同(高圧注入系に限る)	2. 燃料取替用水タンク(ピットを含む)、高圧注入ポンプ、配管及び弁(燃料取替用水ピット及び格納容器再循環サンブから高圧注入ポンプを経て一次冷却系までの範囲に限る)、格納容器再循環サンブ及びポンプミニマムフローライン配管・弁
3 同(蓄圧注入系に限る)	3. 蓄圧タンク、配管及び弁(蓄圧タンクから一次冷却系低温側配管合流部までの範囲に限る)
<b>(九) 放射性物質の閉じ込め機能、放射線の遮へい及び放出低減機能</b>	
1 原子炉格納容器	1. 原子炉格納容器本体(プレストレスト・コンクリート製格納容器は鋼製ライニングとしてのライナープレートを含む)、原子炉格納容器貫通部(配管貫通部(伸縮、固定式を含む)、電気配線貫通部を含む)、機器搬入口(ハッチを含む)、アニュラス、原子炉格納容器エアロック(通常用、非常用を含む)
2 格納容器スプレイ設備	2. 燃料取替用水タンク(ピットを含む)、格納容器スプレイポンプ、格納容器スプレイ冷却器、ヨウ素除去薬品タンク、pH調整剤貯蔵タンク、スプレイエダクタ、スプレイング、スプレイスル、配管及び弁(燃料取替用水ピット及び再循環サンブから格納容器スプレイポンプ、格納容器スプレイ冷却器を経てスプレイングヘッドまでの範囲、ヨウ素除去薬品タンクからスプレイエダクタを経て格納容器スプレイ配管までの範囲に限る)
3 アニュラス空気浄化設備	3. アニュラス空気浄化フィルタユニット、アニュラス空気浄化ファン、ダクト及びダンパ、原子炉格納容器排気筒
4 安全補機室空気浄化設備	4. 安全補機室空気浄化フィルタユニット、安全補機室空気浄化ファン、原子炉格納容器排気筒
5 遮へい設備(生体遮へい装置に限る)	5. 外部遮へい壁

型式及び設備	機器及び構造物
6 二次格納施設 ・プレストレスト・コンクリート製格納容器 ・鋼製格納容器	6. 二次格納施設 ・アニュラス区画構造物 ・外周コンクリート壁(外部遮へいを含む)、アニュラスシール
7 真空逃がし装置	7. 主要弁(真空逃がし弁、格納容器隔離弁)、主配管(格納容器バウンダリ配管に限る)
8 圧力逃がし装置	8. 配管及び弁(格納容器隔離弁及び格納容器バウンダリ配管に限る)
9 余熱除去設備	9. 配管及び弁(格納容器隔離弁及び格納容器バウンダリ配管に限る)
10 換気設備	10. 配管及び弁(格納容器隔離弁及び格納容器バウンダリ配管に限る)
11 非常用炉心冷却設備	11. 燃料取替用水タンク(ピットを含む)、配管及び弁(格納容器隔離弁及び格納容器バウンダリ配管を含む)
12 化学体積制御設備	12. 配管及び弁(格納容器隔離弁及び格納容器バウンダリ配管に限る)
13 原子炉補機冷却設備	13. 配管及び弁(格納容器隔離弁及び格納容器バウンダリ配管に限る)
14 主蒸気・主給水設備	14. 主蒸気安全弁、主蒸気隔離弁、主給水隔離弁、主蒸気管・主給水管(格納容器バウンダリ配管に限る)
15 生体遮へい装置	15. 外部遮へい
16 液体廃棄物処理設備	16. 主要弁(格納容器隔離弁に限る)、主配管(格納容器バウンダリ配管に限る)
(十)安全上特に重要な関連機能	
1 非常用所内電源系設備	1. 非常用ディーゼル機関、非常用発電機、発電機から非常用負荷までの配電設備及び電路、燃料系、吸気系、始動用空気系(始動用空気ためからディーゼル機関までの範囲に限る)、冷却水系
2 原子炉補機冷却水設備	2. 原子炉補機冷却水ポンプ、原子炉補機冷却水冷却器、配管及び弁(異常の影響緩和の機能を有するもの(クラス1)関連補機への冷却水ラインの範囲に限る)、原子炉補機冷却水サージタンク
3 原子炉補機冷却海水設備	3. 海水ポンプ、ろ過装置(海水ストレーナに限る)、原子炉補機冷却水冷却器、配管及び弁(異常の影響緩和の機能を有するもの(クラス1)関連補機への海水供給ラインの範囲に限る)、取水路(屋外トレンチを含む)
4 制御用空気設備	4. 制御用空気圧縮装置、制御用空気乾燥機、制御用空気ため、配管及び弁(異常の影響緩和の機能を有するもの(クラス1)関連補機への制御用空気供給ラインの範囲に限る)
5 換気設備(補助建屋換気空調設備に限る)	5. 換気設備(補助建屋換気空調設備に限る) ・中央制御室空調ユニット、中央制御室空調ファン、中央制御室循環ファン、中央制御室非常用循環フィルタユニット、中央制御室非常用循環ファン
・空調用冷却水設備	・空調用冷凍機(直接関連系に限る)、空調用冷水ポンプ(直接関連系に限る)
6 生体遮へい装置	1. 中央制御室遮へい
(十一)原子炉冷却材を内蔵する機能(ただし、原子炉冷却材圧力バウンダリから除外されている計装等の小口径等のもの及びバウンダリに直接接続されていないものは除く)	
1 化学体積制御設備	1. 再生熱交換器、余剰抽出冷却器、非再生冷却器、冷却材床床式脱塩塔、冷却材陽イオン脱塩塔、冷却材脱塩塔入口フィルタ、冷却材フィルタ、体積制御タンク、充てんポンプ、封水注入フィルタ、封水ストレーナ、封水冷却器、配管及び弁(一次冷却材が原子炉冷却材バウンダリ外で循環している抽出系、充てん系及び一次冷却材ポンプ封水注入系に限る)
2 同(個別プラント設備に限る)	2. ホウ素熱再生再熱機、熱再生イオン交換器、ホウ素熱再生前置熱交換器、ホウ素熱再生抽出水冷却器
(十二)原子炉冷却材圧力バウンダリに直接されていないものであって、放射性物質を貯蔵する機能	
1 気体廃棄物処理設備	1. 活性炭式希ガスホールドアップ装置、ガスサージタンク、ガス減衰タンク
2 新燃料貯蔵設備	2. 新燃料貯蔵庫(減速材流入防止堰又は新燃料貯蔵ラックに限る)
3 使用済燃料貯蔵設備	3. 使用済燃料貯蔵槽(ピットを含む)、使用済燃料ラック、破損燃料貯蔵ラック、使用済燃料貯蔵用容器
4 燃料取扱設備	4. 使用済燃料運搬用容器
(十三)燃料を安全に取り扱う機能	
1 燃料取扱設備	1. 原子炉キャビティ、新燃料又は使用済燃料を取扱う機器(燃料取替クレーン、燃料移送装置、使用済燃料ピットクレーン、燃料仮置きラックに限る)
(十四)安全弁及び逃がし弁の吹き止まり機能	
1 一次冷却材の循環設備	1. 加圧器安全弁(吹き止まり機能に関連する部分に限る)、加圧器逃がし弁(吹き止まり機能に関連する部分に限る)
(十五)燃料プール水の補給機能	
1 使用済燃料ピット補給水系設備	1. 燃料取替用水タンク(ピットを含む)
2 燃料取替用水設備	2. 燃料取替用水ポンプ、配管及び弁(燃料取替用水タンクから燃料取替用水ポンプを経て使用済燃料ピットまでの範囲に限る)
(十六)放射性物質放出の防止機能	
1 燃料集合体落下事故時放射能放出を低減する設備	1. 燃料集合体落下事故時放射能低減空調設備、アニュラス空気浄化設備(担保されている場合に限る)、排気筒(補助建屋)、燃料取扱建屋(担保されている場合に限る)
2 気体廃棄物処理設備	2. 配管及び弁(ガスサージタンク、ホールドアップ塔、ガス減衰タンク周りに限る)
(十七)異常状態の緩和機能	
1 一次冷却材の循環設備	1. 加圧器逃がし弁、加圧器(後備ヒータに限る)、加圧器逃がし弁元弁

(別紙)

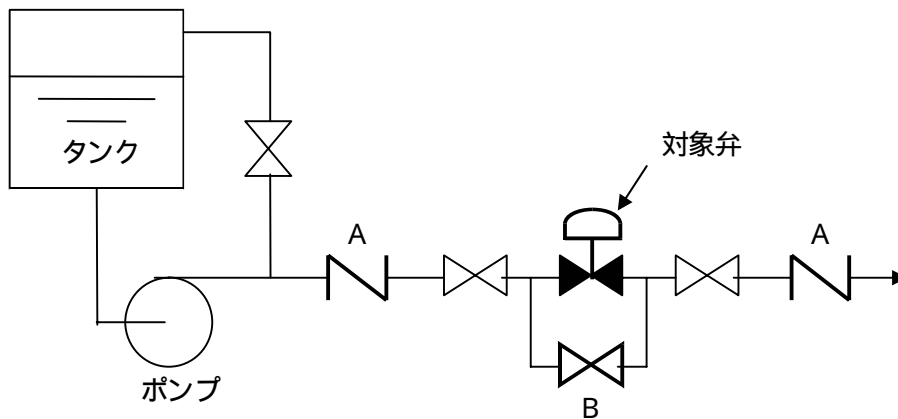
## 選定フロー

安全上重要な機器等において、背圧により動作しない可能性のある弁を抽出する。  
 なお、本選定フローにおいて選定が困難な弁があった場合には、この調査の目的に照らして適切な判断を行うこと。



(別紙の注釈)

- 1 「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」第24条第2項第3号に規定する「安全上重要な機器等」(平成15年経済産業省告示第327号)又は「研究開発段階にある発電の用に供する原子炉の設置、運転等に関する規則」第48条第2項第3号に規定する「安全上重要な機器等」若しくは「再処理施設安全審査指針」に規定する「安全上重要な施設」をいう。
- 2 美浜発電所3号機で動作しなかった当該弁との類似性から、駆動機構を持った弁で開閉等の動作が要求される(試験等による動作要求も含む。)弁を対象とする。なお、駆動機構を持った弁であっても、施錠又はロック機構により常に状態が固定されており試験等による動作要求もない弁については対象外とする。
- 3 弁シート部の構造により背圧により動作しない可能性の有無を確認する。
- 4 開動作が機能要求される弁(試験・復旧等による開動作要求も含む。)について対象とする。弁の閉動作のみが機能要求される弁は背圧が閉動作を助力する方向に働くことから、背圧により動作しない可能性はないため対象外とする。
- 5 対象弁に対し、系統構成を調査して背圧が発生する可能性の有無について確認する。なお、以下の例示のように背圧が発生しない系統構成の場合は対象外とする。



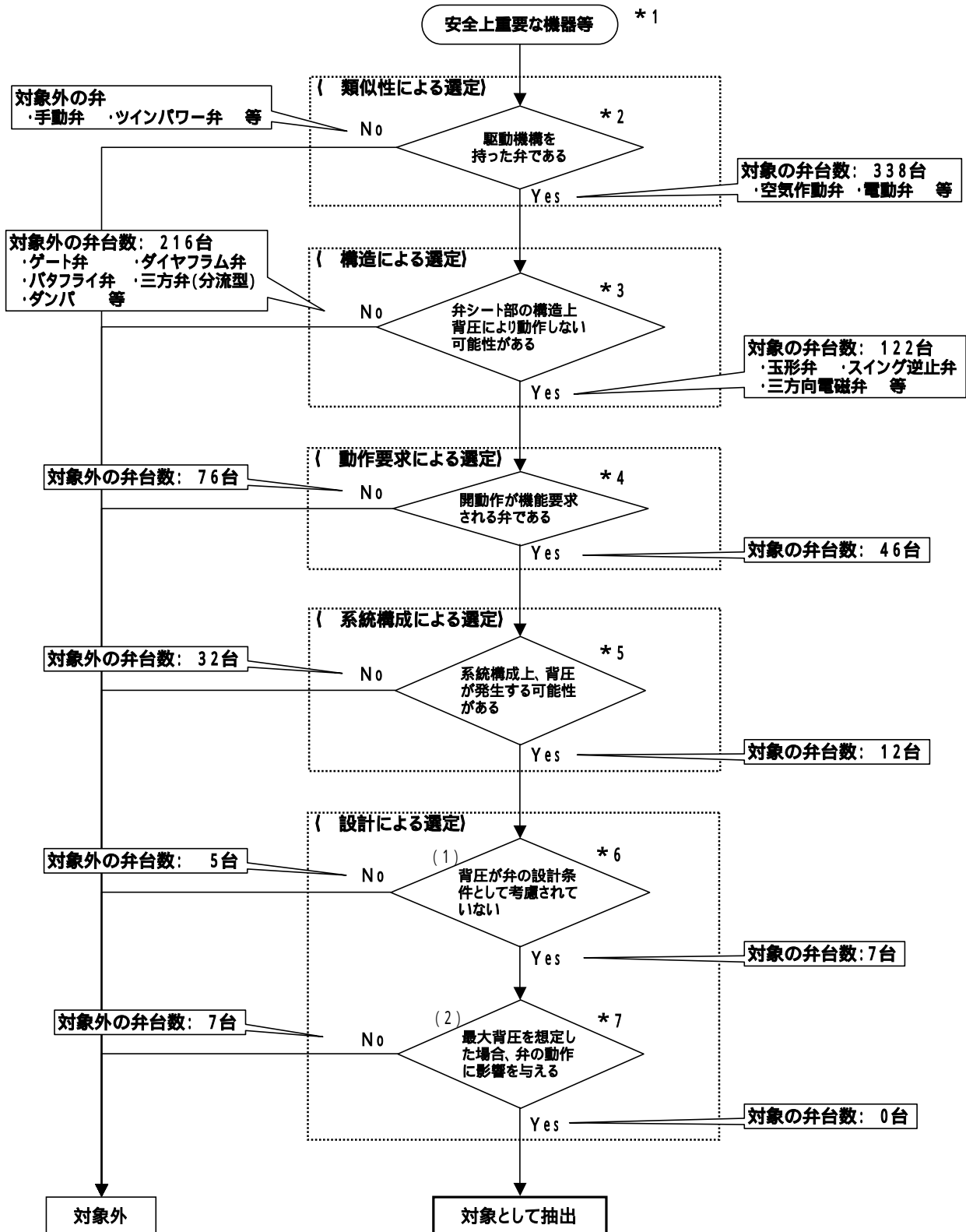
A :対象弁の出入口の両側に逆止弁があればポンプ停止しても弁の入口側圧力は低下しないことから、弁の前後では背圧が発生しない。ただし、逆止弁がどちらか片側にしかない場合は、背圧が発生する。

B :対象弁にバイパス弁があり常時開で運用されていれば弁の前後圧は均圧となるため、背圧は発生しない。

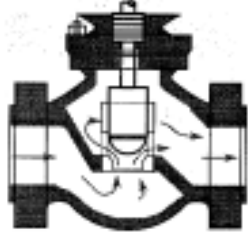
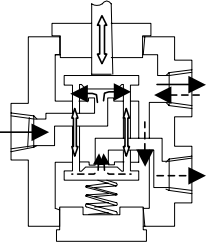
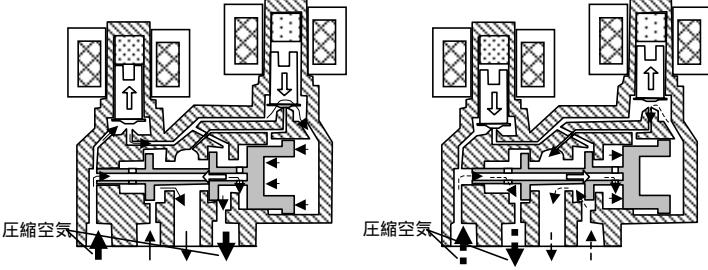
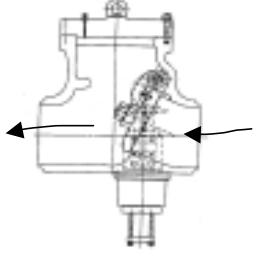
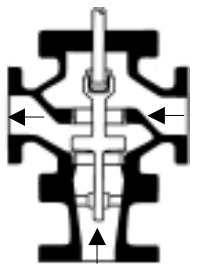
- 6 対象弁の設計条件に、背圧が考慮されていることを確認する。
- 7 対象弁に、系統構成上最大の背圧が発生することを想定し、その背圧が当該弁の動作に影響を与えるか否かを確認する。

(選定フロー)

調査目的：安全上重要な機器等において、背圧により動作しない可能性のある弁を抽出する。  
 なお、本選定フローにおいて選定が困難な弁があった場合には、この調査の目的に照らして適切な判断を行う。

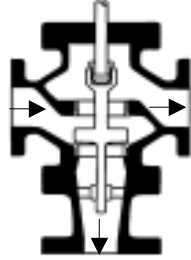
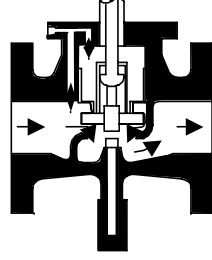
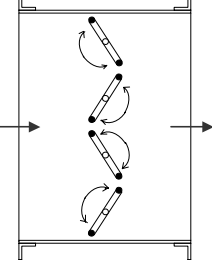
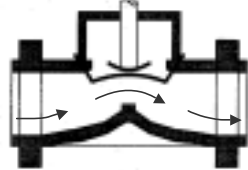
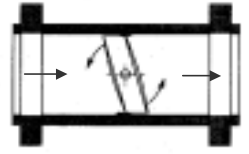
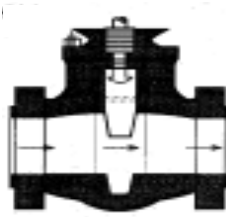
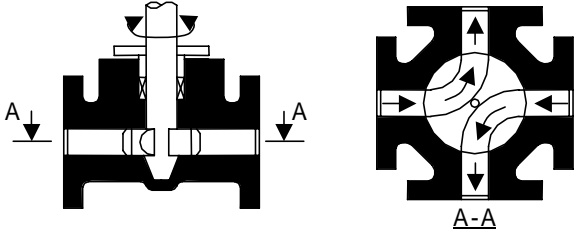


### 弁シート部の構造による分類と逆圧に対する影響評価(影響あり)

名称	玉形弁	三方向電磁弁	四方向電磁弁	スイング逆止弁(駆動装置付)
シート部の構造				
特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>本体の外形が一部玉形になっており、発電所で最も多く使用している。</li> <li>弁の流入口と流出口の方向は、一直線上にある。</li> <li>流れから推力を受けるため、大きな操作力が必要。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ソレノイド駆動部の上下動作に連動して弁体も上下(開閉)を行う。</li> <li>弁体は上部と下部2つあり連動することにより、流路方向切替えを行う。</li> <li>(制御用空気圧縮装置他で使用)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ソレノイド駆動部の上下動作に連動して弁体も上下(開閉)を行う。</li> <li>ソレノイド駆動部及び弁体はそれぞれ2つあり逆相連で開閉することにより、内部の流路切替用のピストンが動くことで流路方向切替えを行う。</li> <li>(制御用空気圧縮装置で使用)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>弁体はアームを介して弁棒に吊り下げられており、弁棒軸を支点にスイングする。</li> <li>弁体の開閉は差圧のみによる。一般的逆止弁として順設置する場合、順圧で開、逆圧で閉となる。</li> <li>但し、駆動装置を設置して開閉操作を可能とする場合がある。(例:主蒸気隔離弁他で使用)</li> </ul>
逆圧による影響	<p>影響あり</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>順圧の場合は弁棒を押し上げる方向に、逆圧の場合は弁棒を押し下げる方向に荷重が作用し、弁開閉操作に対する違いが生じる。よって、背圧による開動作への影響がある。</li> </ul>	<p>影響あり</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>構造はソレノイド駆動の弁棒が弁シートを押し付けることで開閉動作を行うもので、弁シート背面に圧力が加わることにより、弁シート開閉動作を妨げることとなる。よって、背圧による開動作への影響がある。</li> </ul>	<p>影響あり</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>構造はソレノイド駆動の弁棒が弁シートを押し付けることで開閉動作を行うもので、弁シート背面に逆圧が加わることにより、弁シート開閉動作を妨げることとなる。よって、逆圧により弁シートが開閉しない可能性がある。</li> </ul>	<p>影響あり</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>構造的に背圧は弁の開動作を妨げる方向に作用する。よって、背圧による開動作への影響がある。</li> </ul>
名称	三方弁(合流型)			
シート部の構造				
特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>玉形弁と類似の構造で、流体の出入口が3つある構造。</li> <li>2つの流れを1つに合流させる形式。(中央制御室空調設備で使用)</li> </ul>			
逆圧による影響	<p>影響あり</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>背圧は弁体を弁座に押し付ける方向に働くことから、背圧による開動作への影響がある。</li> </ul>			



弁シート部の構造による分類と逆圧に対する影響評価(影響なし)

名称	三方弁(分流型)	ソレノイド駆動玉形弁	ダンバ	ダイヤフラム弁	バタフライ弁
シート部の構造					
特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>玉型弁と類似の構造で、流体の出入口が3つある構造。</li> <li>1つの流れを2つに分流させる形式。(化学体積制御設備で使用)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>弁体に直接ソレノイド駆動部が接続されており、ソレノイドの上下動作に連動して弁体も上下(開閉)を行う。</li> <li>(空調用冷水設備他で使用)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>羽根(対向翼)をケーシング内で回転させ、流量を制御する。</li> <li>構造が簡単であり、容量に関係なく供給が可能である。</li> <li>(換気空調設備で使用)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>弁箱中央部のせきにダイヤフラムを押し付けて流量を制御する。</li> <li>ライニングが容易、グランドパッキンが不要、完全閉止可能等の特徴を持つ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>円盤状の内弁を円筒形の弁箱内で回転させ、流量を制御する。</li> <li>構造が簡単であり、大容量のものでも小型で製作できる。</li> </ul>
逆圧による影響	<p>影響なし</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>背圧は弁体を弁座から押し開ける方向に働くことから、背圧による開動作への影響はない。</li> </ul>	<p>影響なし</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>弁体背面より下流に流れる流路形成となっており、背圧が作用した場合は開動作を補助する方向の力として作用することから、背圧による開動作への影響はない。</li> </ul>	<p>影響なし</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>シャフトを中心に羽根を回転させるため、順圧、背圧に依らず、差圧の影響は羽根の動きに対して相殺されることから、背圧による開動作への影響はない。</li> </ul>	<p>影響なし</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>流路に垂直な中心断面に対して構造が左右対称のため、弁開閉操作に対して、順圧と背圧の影響は同等であることから、背圧による開動作への影響はない。</li> </ul>	<p>影響なし</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>弁棒軸を中心に回転させる弁のため、順圧、背圧に依らず、差圧の影響は弁体の動きに対して相殺されることから、背圧による開動作への影響はない。</li> </ul>
名称	ゲート弁	四方向ボール弁			
シート部の構造					
特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>管路に直角に内弁が移動し、開口面積を変えるもので、完全閉止用に適している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>四方向のノズル中央に流路切替のロータリー式弁体があり、エアシリンダにより90°回転することにより流路切替を行う。</li> <li>(制御用空気圧縮装置で使用)</li> </ul>			
逆圧による影響	<p>影響なし</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>流路に垂直な中心断面に対して構造が左右対称のため、弁開閉操作に対して、順圧と背圧の影響は同等であることから、背圧による開動作への影響はない。</li> </ul>	<p>影響なし</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>弁体は弁棒軸を中心に回転運動するため、順圧、逆圧に依らず、差圧の影響は弁体の動きに対して同等である。一方、弁の設計は順圧に対する設計を基本的な設計条件としている。このため、順圧と同等の逆圧が問題となることはない。</li> </ul>			

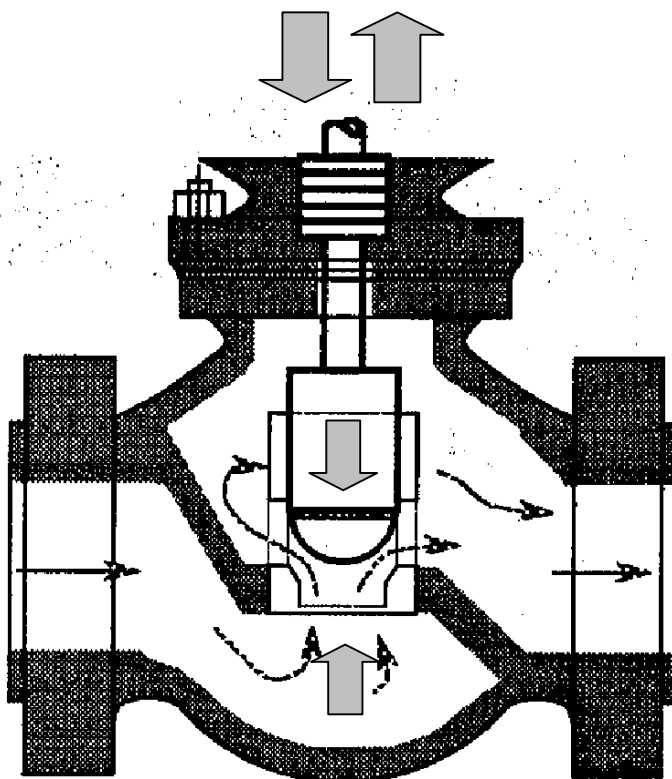
電動弁の開閉動作に必要な駆動力と背圧の関係について

電動弁は、モータの回転力によって駆動力を得ている。モータを駆動源とした開弁力と閉弁力は、モータの回転方向を変える事によって得られることから、その駆動力はどちらの方向においても同一の大きさとなる。

したがって、電動弁の駆動用モータの選定にあたっては、弁体に加わる想定最大差圧（順／逆によらない）に打ち勝って開閉動作できるように、必要な駆動力を確保している。

《設計条件》

電動弁の開閉動作に必要な駆動力（ ） > 弁体に加わる想定最大差圧（ または ）



電動モータによる駆動力  
順圧による開弁力  
背圧による閉弁力

弁の実力評価要領

## 1. 弁全閉時の開弁力 ( S F )

駆動部型式が、 F O (エアレスオープン) 弁の場合はバネによる開弁力、 F C (エアレスクローズ) の場合は空気圧による開弁力。

具体的には、それぞれ次のとおり求める。

$$S F (@ F O) = \text{バネ定数} \times (\text{初期の縮み量} + \text{ストローク})$$

$$S F (@ F C) = \text{駆動部受圧面積} \times \text{供給空気圧力} - \text{バネ定数} \times \text{初期の縮み量}$$

## 2. グランドパッキンの摺動抵抗 ( P F )

P F : 弁メーカーの設計値

## 3. 背圧によって弁体に閉弁力を生じる受圧面積 ( A p )

$$A p = ((\text{弁体のシート径})^2 - (\text{弁棒径})^2) \times \pi \div 4$$

なお、ベローズ弁の場合は、弁棒径に代えてベローズ径を用いる。

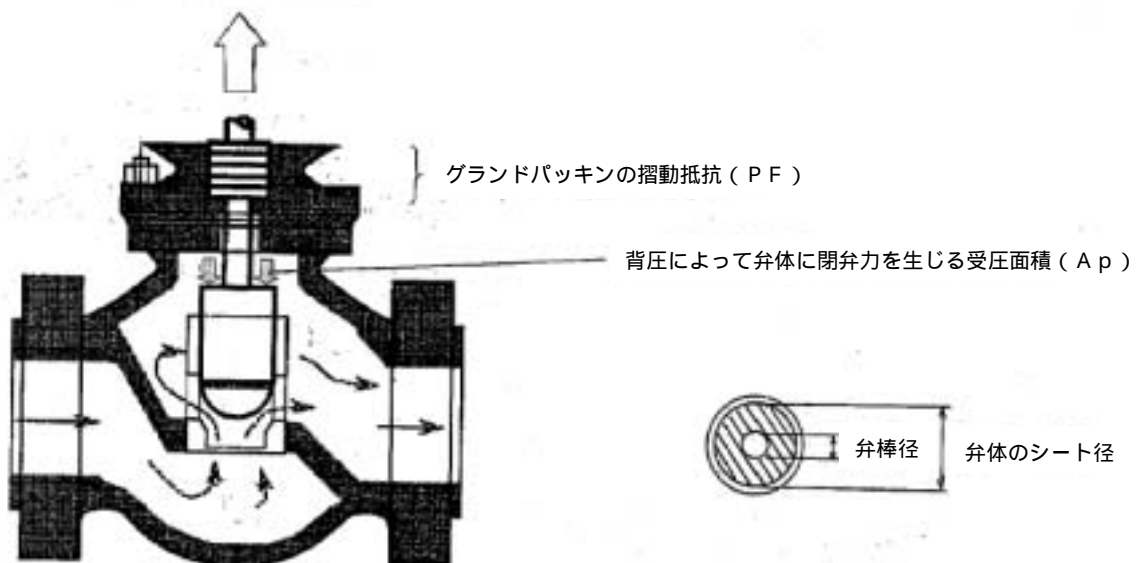
また、A p がマイナスとなる場合は、背圧の上昇は弁体に開弁方向の力として働き、背圧によって開弁不能となることはない。

## 4. 弁の設計上開弁不能となる背圧 ( P 2 )

$P 2 = (S F - P F) \div A p$  で求められる、駆動力の開弁力と弁体に生じる背圧による力がバランスする圧力。

以上

弁全閉時の開弁力 ( S F )



評価対象弁一覧表(選定理由・結果含む)

安全上重要な機器を定める告示(経済産業省告示第327号)		告示条文別の対象弁選定結果		個々の対象弁に対する選定結果(重複分は除く)					
				類似性による選定(対象弁) 告示327号に該当、かつ、駆動機構を持った弁である	構造による選定 弁シート部の構造上、背圧により動作しない可能性がある { Yes: x No: }	動作要求による選定 開動作が機能要求される弁である { Yes: x No: }	系統構成による選定 系統構成上、背圧が発生する可能性がある { Yes: x No: }	設計による選定(1) 背圧が弁の設計条件として考慮されていない { Yes: x No: }	設計による選定(2) 最大背圧を想定した場合、弁の動作に影響を与える { Yes: x No: }
型式及び設備	機器及び構造物								
<b>二 加圧水型原子炉</b>									
<b>(一) 原子炉冷却材圧力バウンダリ機能</b>									
1 原子炉容器	1. 原子炉容器本体(胴(フランジ、下鏡、原子炉圧力容器入口ノズル、原子炉出口ノズル、ノズルセーフエンド、トランジションリング)、上部蓋(上鏡)、スタッドボルトを含む)	弁なし							
2 原子炉容器支持構造物	2. 原子炉容器支持構造物	弁なし							
3 原子炉容器付属構造物	3. 原子炉容器付属構造物	弁なし							
4 一次冷却材の循環設備	4. 蒸気発生器、一次冷却材ポンプ、加圧器、加圧器ヒータ(圧力バウンダリの範囲に限る)、加圧器安全弁及び加圧器透がし弁、加圧器透がし弁元弁、加圧器スプレイ弁、一次冷却材管、加圧器サージ管、加圧器スプレイ管	1 加圧器透がし弁3 A 2 加圧器透がし弁3 B 3 加圧器透がし弁元弁3 A 4 加圧器透がし弁元弁3 B 5 加圧器スプレイ弁3 A 6 加圧器スプレイ弁3 B	3PCV-452A 3PCV-452B 3V-RC-054A 3V-RC-054B 3PCV-451A 3PCV-451B	x 玉形弁 x 玉形弁 ゲート弁 ゲート弁 x 玉形弁 x 玉形弁	x 異常時(加圧器圧力上昇時)に開要求あり。 x 異常時(加圧器圧力上昇時)に開要求あり。 x 加圧器圧力制御時に開要求あり。 x 加圧器圧力制御時に開要求あり。	x 下流の加圧器透がしタンク内圧(最大約0.7MPa)が背圧となる可能性あり。 x 下流の加圧器透がしタンク内圧(最大約0.7MPa)が背圧となる可能性あり。 本弁には常時開のバイパス弁があり、均圧されるため背圧は発生しない。 本弁には常時開のバイパス弁があり、均圧されるため背圧は発生しない。	x 最高使用圧力の順方向差圧時に閉止できることを設計条件としている。 x 最高使用圧力の順方向差圧時に閉止できることを設計条件としている。 最高使用圧力の順方向差圧時に閉止できることを設計条件としている。	弁の設計上開可能な背圧は系統構成上の最大背圧を上回るため、開弁可能。 弁の設計上開可能な背圧は系統構成上の最大背圧を上回るため、開弁可能。	
5 余熱除去設備、非常用炉心冷却設備及び化学体積制御設備	5. 配管及び弁(圧力バウンダリの範囲に限る)	1 抽出ライン第1制御弁3号 2 抽出ライン第2制御弁3号 3 余剰抽出第1隔離弁3号 4 余剰抽出第2隔離弁3号 5 加圧器補助スプレイ弁3号 6 ルー-3B余熱除去系第1入口弁 7 ルー-3C余熱除去系第1入口弁	3LCV-451 3LCV-452 3V-CS-236 3V-CS-237 3V-CS-156 3PCV-420 3PCV-430	x 玉形弁 x 玉形弁 x 玉形弁 x 玉形弁 x 玉形弁 ゲート弁 ゲート弁	本弁は通常運転時間、異常時(加圧器水位低下時)に開、安全機能上、開動作要求はない。 本弁は通常運転時間、異常時(加圧器水位低下時)に開、安全機能上、開動作要求はない。 常時閉維持、安全機能上、開動作要求はない。 常時閉維持、安全機能上、開動作要求はない。 x プラント停止時の加圧器冷却操作で開とする可能性あり。	x 下流のRCS圧力(最大、停止時約2.7MPa)が背圧となる可能性あり。	x 最高使用圧力の順方向差圧時に閉止できることを設計条件としている。	弁の設計上開可能な背圧は系統構成上の最大背圧を上回るため、開弁可能。	
<b>(二) 過剰反応度の印加防止機能</b>									
1 計測制御系統設備	1. 制御棒駆動装置、制御棒駆動装置圧力ハウジング	弁なし							
<b>(三) 炉心形状の維持機能</b>									
1 炉心支持構造物	1. 炉心支持構造物	弁なし							
2 燃料集合体	2. 燃料集合体	弁なし							
<b>(四) 原子炉の緊急停止機能</b>									
1 原子炉停止設備(制御棒駆動系に限る)	1. 制御棒、制御棒クラスタ案内管、制御棒駆動装置、燃料集合体の制御棒案内シムル	弁なし							
2 原子炉容器内部構造物	2. 原子炉容器内部構造物	弁なし							
<b>(五) 未臨界維持機能</b>									
1 原子炉停止設備(制御棒駆動系に限る)	1. 制御棒、制御棒駆動装置、制御棒駆動装置圧力ハウジング	弁なし							
2 同(化学体積制御設備のうちホウ酸注入系に限る)	2. ホウ酸(組成、貯蔵量)、充てんポンプ、ホウ酸ポンプ、ホウ酸タンク、ホウ酸フィルタ、再生熱交換器、配管及び弁(ホウ酸タンクからホウ酸ポンプ、再生熱交換器から一次冷却系に限る)、ポンプミニマムフローライン配管・弁	1 充てんライン第1隔離弁3号 2 充てんライン第2隔離弁3号 3 ループ3A低温側充てん弁 4 ループ3B低温側充てん弁 5 充てんライン流量制御弁3号 6 充てん流量制御補助オフィスバイパス弁3号 7 緊急ほう酸注入弁3号 8 非常用補給水弁3号 9 ほう酸タンク3A入口弁 10 ほう酸タンク3B入口弁 11 ほう酸タンク3A出口弁 12 ほう酸タンク3B出口弁 13 ほう酸ポンプ3A出口ライン弁 14 ほう酸ポンプ3B出口ライン弁 15 ほう酸フィルタバイパス弁3A 16 ほう酸フィルタバイパス弁3B	3V-CS-149 3V-CS-150 3V-CS-160 3V-CS-163 3FCV-138 3V-CS-145 3V-CS-509 3LCV-121C 3V-CS-381A 3V-CS-381B 3V-CS-387A 3V-CS-387B 3V-CS-395A 3V-CS-395B 3V-CS-406A 3V-CS-406B	ゲート弁 ゲート弁 x 玉形弁 x 玉形弁 x 玉形弁 x 玉形弁 x 玉形弁 ゲート弁 ダイヤフラム弁 ダイヤフラム弁 ダイヤフラム弁 ダイヤフラム弁 ダイヤフラム弁 ダイヤフラム弁 ダイヤフラム弁 ダイヤフラム弁	通常時片側開、片側閉で事故時を含めて運転中に開閉することはなく、状態の変化なし。 通常時片側開、片側閉で事故時を含めて運転中に開閉することはなく、状態の変化なし。 通常時制御状態にあるが、加圧器水位によっては開となり、その後開となる可能性がある。 常時閉維持。 x 緊急ほう酸添加時に開要求あり。	x 下流の充てんライン隔離弁が開の場合、充てんポンプ運転圧力(約17MPa)が背圧となる可能性あり。 x 下流の体積制御タンク圧力(最大約0.5MPa)が背圧となる可能性あり。	x 最高使用圧力の順方向差圧時に閉止できることを設計条件としている。 電動駆動装置の駆動力の設計には、最高使用圧力として逆方向差圧も考慮している。	弁の設計上開可能な背圧は系統構成上の最大背圧を上回るため、開弁可能。	

評価対象弁一覧表(選定理由・結果含む)

安全上重要な機器を定める告示(経済産業省告示第327号)		告示条文別の対象弁選定結果		個々の対象弁に対する選定結果(重複分は除く)					
型式及び設備	機器及び構造物	類似性による選定(対象弁)		構造による選定 弁シート部の構造上、背圧により動作しない可能性がある 〔 Yes: x No: 〕	動作要求による選定 開動作が機能要求される弁である 〔 Yes: x No: 〕	系統構成による選定 系統構成上、背圧が発生する可能性がある 〔 Yes: x No: 〕	設計による選定(1) 背圧が弁の設計条件として考慮されていない 〔 Yes: x No: 〕	設計による選定(2) 最大背圧を想定した場合、弁の動作に影響を与える 〔 Yes: x No: 〕	
		告示327号に該当、かつ、駆動機構を持った弁である							
3 同(非常用炉心冷却設備のうちホウ酸注入系に限る)	3. 燃料取替用水ピット、高圧注入ポンプ、ホウ酸注入タンク、配管及び弁(燃料取替ピットから高圧注入ポンプを経て一次冷却系低温側に限る)、ポンプミニマムフローライン配管・弁	1 高圧注入ポンプ3A入口弁	3V-SI-002A	ゲート弁					
		2 高圧注入ポンプ3B入口弁	3V-SI-002B	ゲート弁					
		3 高圧注入ライン隔離弁3A	3V-SI-062A	ゲート弁					
		4 高圧注入ライン隔離弁3B	3V-SI-062B	ゲート弁					
		5 高圧注入ポンプ出口連絡弁3A	3V-SI-066A	ゲート弁					
		6 高圧注入ポンプ出口連絡弁3B	3V-SI-066B	ゲート弁					
		7 高温側高圧注入ライン止弁3A	3V-SI-067A	ゲート弁					
		8 高温側高圧注入ライン止弁3B	3V-SI-067B	ゲート弁					
		9 高圧注入ポンプ3Aミニマムフロ - 第1弁	3V-SI-015A	x 玉形弁		再循環時に閉要求があるが再び開とする要求はない、			
		10 高圧注入ポンプ3Bミニマムフロ - 第1弁	3V-SI-015B	x 玉形弁		再循環時に閉要求があるが再び開とする要求はない、			
		11 高圧注入ポンプ3Aミニマムフロ - 第2弁	3V-SI-016A	x 玉形弁		再循環時に閉要求があるが再び開とする要求はない、			
		12 高圧注入ポンプ3Bミニマムフロ - 第2弁	3V-SI-016B	x 玉形弁		再循環時に閉要求があるが再び開とする要求はない、			
		13 高圧注入ポンプ3A封水注入ライン止弁	3V-SI-026A	x 玉形弁		事故時閉(S信号)となるが、事故後の開要求はない、			
		14 高圧注入ポンプ3B封水注入ライン止弁	3V-SI-026B	x 玉形弁		事故時閉(S信号)となるが、事故後の開要求はない、			
(六)原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能									
1 一次冷却材の循環設備	1. 加圧器安全弁								
(七)原子炉停止後の除熱機能									
1 一次冷却材の循環設備	1. 蒸気発生器								
2 余熱除去設備	2. 余熱除去ポンプ、余熱除去冷却器、配管及び弁(余熱除去運転モードのルートとなる範囲に限る)、ポンプミニマムフローライン配管・弁	1 ル - プ3B余熱除去系第1入口弁	3PCV-420	(前出、(-)5.6)					
		2 ル - プ3C余熱除去系第1入口弁	3PCV-430	(前出、(-)5.7)					
		3 ル - プ3C余熱除去系第2入口弁	3V-RH-002A	ゲート弁					
		4 ル - プ3B余熱除去系第2入口弁	3V-RH-002B	ゲート弁					
		5 余熱除去冷却器3A出口流量調節弁	3HCV-603	バタフライ弁					
		6 余熱除去冷却器3B出口流量調節弁	3HCV-613	バタフライ弁					
		7 余熱除去ク - ラ3A出口弁	3V-RH-040A	ゲート弁					
		8 余熱除去ク - ラ3B出口弁	3V-RH-040B	ゲート弁					
		9 余熱除去系出口連絡ライン弁3A	3V-RH-051A	ゲート弁					
		10 余熱除去系出口連絡ライン弁3B	3V-RH-051B	ゲート弁					
		11 余熱除去抽出ライン弁3A	3V-RH-032A	x 玉形弁		x 常時閉維持、安全機能上、開動作要求はない、			
		12 余熱除去抽出ライン弁3B	3V-RH-032B	x 玉形弁		x 常時閉維持、安全機能上、開動作要求はない、			
		13 余熱除去ポンプ3Aミニマムフロ - 弁	3FCV-601	x 玉形弁		x ポンプ運転中で少流量時に開(自動)、	x 下流のRHRP入口圧力(最大、起動停止時約2.7MPa)が背圧となる可能性あり	電動駆動装置の駆動力の設計には、最高使用圧力として逆方向差圧も考慮している。	
		14 余熱除去ポンプ3Bミニマムフロ - 弁	3FCV-611	x 玉形弁		x ポンプ運転中で少流量時に開(自動)、	x 下流のRHRP入口圧力(最大、起動停止時約2.7MPa)が背圧となる可能性あり	電動駆動装置の駆動力の設計には、最高使用圧力として逆方向差圧も考慮している。	
		15 余熱除去ル-フ3A流量制御弁	3FCV-604	バタフライ弁					
		16 余熱除去ル-フ3B流量制御弁	3FCV-614	バタフライ弁					
3 補助給水設備	3. 電動補助給水ポンプ、タービン駆動補助給水ポンプ(復水タンク(ピットを含む)、配管及び弁(復水ピットから補助給水ポンプを経て主給水配管との合流部までの範囲に限る)、タービンへの蒸気供給配管、弁、ポンプミニマムフローライン配管・弁	1 電動補助給水ポンプ出口電動弁3A	3V-FW-557A	x 玉形弁	x ポンプ停止時に本弁閉止、その後待機状態の開とする。	ポンプ出口に逆止弁があり、ポンプ停止時には電動弁入口側にもポンプ吐出圧力が存在し背圧(逆圧)とならない。			
		2 電動補助給水ポンプ出口電動弁3B	3V-FW-557B	x 玉形弁	x ポンプ停止時に本弁閉止、その後待機状態の開とする。	ポンプ出口に逆止弁があり、ポンプ停止時には電動弁入口側にもポンプ吐出圧力が存在し背圧(逆圧)とならない。			
		3 電動補助給水ポンプ出口電動弁3C	3V-FW-557C	x 玉形弁	x ポンプ停止時に本弁閉止、その後待機状態の開とする。	ポンプ出口に逆止弁があり、ポンプ停止時には電動弁入口側にもポンプ吐出圧力が存在し背圧(逆圧)とならない。			
		4 タービン動補助給水調整弁3A	3HCV-3715	x 玉形弁	x ポンプ停止時に本弁閉止、その後待機状態の開とする。	x 弁下流がSG圧力と同等の背圧(逆圧)となる可能性あり、	x 最高使用圧力(SG圧力)の順方向差圧時に閉止できることを設計条件としている。	弁の設計上開可能な背圧は系統構成上の最大背圧を上回るため、開弁可能。	
		5 タービン動補助給水調整弁3B	3HCV-3725	x 玉形弁	x ポンプ停止時に本弁閉止、その後待機状態の開とする。	x 弁下流がSG圧力と同等の背圧(逆圧)となる可能性あり、	x 最高使用圧力(SG圧力)の順方向差圧時に閉止できることを設計条件としている。	弁の設計上開可能な背圧は系統構成上の最大背圧を上回るため、開弁可能。	
		6 タービン動補助給水調整弁3C	3HCV-3735	x 玉形弁	x ポンプ停止時に本弁閉止、その後待機状態の開とする。	x 弁下流がSG圧力と同等の背圧(逆圧)となる可能性あり、	x 最高使用圧力(SG圧力)の順方向差圧時に閉止できることを設計条件としている。	弁の設計上開可能な背圧は系統構成上の最大背圧を上回るため、開弁可能。	
		7 補助給水隔離弁3A	3V-FW-576A	ゲート弁					
		8 補助給水隔離弁3B	3V-FW-576B	ゲート弁					
		9 補助給水隔離弁3C	3V-FW-576C	ゲート弁					
		10 タービン動補助給水ポンプ主蒸気元弁3A	3V-MS-575A	ゲート弁					
		11 タービン動補助給水ポンプ主蒸気元弁3B	3V-MS-575B	ゲート弁					
		12 M / D AFWP 補助給水タンク側入口弁3号	3V-FW-600	ゲート弁					
		13 T / D AFWP 補助給水タンク側入口弁3号	3V-FW-601	ゲート弁					
		14 T / D 補助給水ポンプ蒸気入口弁3A	3V-MS-580A	ゲート弁					
		15 T / D 補助給水ポンプ蒸気入口弁3B	3V-MS-580B	ゲート弁					

評価対象弁一覧表(選定理由・結果含む)

安全上重要な機器を定める告示(経済産業省告示第327号)		告示条文別の対象弁選定結果		個々の対象弁に対する選定結果(重複分は除く)					
		類似性による選定(対象弁) 告示327号に該当、かつ、駆動機構を持った弁である		構造による選定 弁シート部の構造上、背圧により動作しない可能性がある 〔 Yes: x No: 〕	動作要求による選定 開動作が機能要求される弁である 〔 Yes: x No: 〕	系統構成による選定 系統構成上、背圧が発生する可能性がある 〔 Yes: x No: 〕	設計による選定(1) 背圧が弁の設計条件として考慮されていない 〔 Yes: x No: 〕	設計による選定(2) 最大背圧を想定した場合、弁の動作に影響を与える 〔 Yes: x No: 〕	
型式及び設備	機器及び構造物								
4 主蒸気設備	4. 蒸気発生器、主蒸気隔離弁、主蒸気安全弁、主蒸気逃がし弁(手動逃がし機能に限る)、配管及び弁(蒸気発生器から主蒸気隔離弁の範囲に限る)	1 主蒸気逃がし弁3 A	3PCV-465	× 玉形弁	×	主蒸気圧力上昇時及びプラント冷却操作時に開とする、	出口側は大気開放のため、背圧は発生しない、		
		2 主蒸気逃がし弁3 B	3PCV-475	× 玉形弁	×	主蒸気圧力上昇時及びプラント冷却操作時に開とする、	出口側は大気開放のため、背圧は発生しない、		
		3 主蒸気逃がし弁3 C	3PCV-485	× 玉形弁	×	主蒸気圧力上昇時及びプラント冷却操作時に開とする、	出口側は大気開放のため、背圧は発生しない、		
		4 主蒸気逃がし元弁3 A	3V-MS-518A	ゲート弁					
		5 主蒸気逃がし元弁3 B	3V-MS-518B	ゲート弁					
		6 主蒸気逃がし元弁3 C	3V-MS-518C	ゲート弁					
		7 主蒸気隔離弁3 A	3V-MS-528A	× スイング逆止弁(駆動装置付)		本弁は事故時間(主蒸気隔離信号)、安全機能上、開動作の要求はない、			
		8 主蒸気隔離弁3 B	3V-MS-528B	× スイング逆止弁(駆動装置付)		本弁は事故時間(主蒸気隔離信号)、安全機能上、開動作の要求はない、			
		9 主蒸気隔離弁3 C	3V-MS-528C	× スイング逆止弁(駆動装置付)		本弁は事故時間(主蒸気隔離信号)、安全機能上、開動作の要求はない、			
5 主給水設備	5. 蒸気発生器、主給水隔離弁、配管及び弁(蒸気発生器から主給水隔離弁の範囲に限る)、復水タンク(ピットを含む)	1 主給水隔離弁3 A	3V-FW-527A	ゲート弁					
		2 主給水隔離弁3 B	3V-FW-527B	ゲート弁					
		3 主給水隔離弁3 C	3V-FW-527C	ゲート弁					
(八)炉心冷却機能									
1 非常用炉心冷却設備(低圧注入系に限る)	1. 余熱除去ポンプ、余熱除去冷却器、燃料取替用水タンク(ピットを含む)、格納容器再循環サンパ、配管及び弁(燃料取替用水ピット及び格納容器再循環サンパから余熱除去ポンプ、余熱除去冷却器を経て一次冷却系までの範囲に限る)、ポンプミニマムフローライン配管・弁	1 余熱除去ポンプ3 A再循環サンパ、RWS T側入口弁	3V-RH-024A	ゲート弁					
		2 余熱除去ポンプ3 B再循環サンパ、RWS T側入口弁	3V-RH-024B	ゲート弁					
		3 格納容器再循環サンパ3 A隔離弁	3V-SI-093A	ゲート弁					
		4 格納容器再循環サンパ3 B隔離弁	3V-SI-093B	ゲート弁					
		5 格納容器再循環サンパ3 B隔離弁バイパス弁(AM対策用)	3V-SI-092	ゲート弁					
		6 余熱除去冷却器3 A出口流量調節弁	3HCV-603	(前出、(七)2.5)					
		7 余熱除去冷却器3 B出口流量調節弁	3HCV-613	(前出、(七)2.6)					
		8 余熱除去ループ3 A流量制御弁	3FCV-604	(前出、(七)2.13)					
		9 余熱除去ループ3 B流量制御弁	3FCV-614	(前出、(七)2.14)					
		10 余熱除去ク - ラ3 A出口弁	3V-RH-040A	(前出、(七)2.7)					
		11 余熱除去ク - ラ3 B出口弁	3V-RH-040B	(前出、(七)2.8)					
		12 余熱除去系出口連絡ライン弁3 A	3V-RH-051A	(前出、(七)2.9)					
		13 余熱除去系出口連絡ライン弁3 B	3V-RH-051B	(前出、(七)2.10)					
		14 余熱除去ポンプ3 Aミニマムフロ - 弁	3FCV-601	(前出、(七)2.11)					
		15 余熱除去ポンプ3 Bミニマムフロ - 弁	3FCV-611	(前出、(七)2.12)					
		16 余熱除去ラインル - プ3 A高温側注入弁	3V-RH-052A	ゲート弁					
		17 余熱除去ラインル - プ3 B高温側注入弁	3V-RH-052B	ゲート弁					
2 同(高圧注入系に限る)	2. 燃料取替用水タンク(ピットを含む)、高圧注入ポンプ、配管及び弁(燃料取替用水ピット及び格納容器再循環サンパから高圧注入ポンプを経て一次冷却系までの範囲に限る)、格納容器再循環サンパ及びポンプミニマムフローライン配管・弁	1 高圧注入ポンプ3 A入口弁	3V-SI-002A	(前出、(五)3.1)					
		2 高圧注入ポンプ3 B入口弁	3V-SI-002B	(前出、(五)3.2)					
		5 高圧注入ライン隔離弁3 A	3V-SI-062A	(前出、(五)3.3)					
		6 高圧注入ライン隔離弁3 B	3V-SI-062B	(前出、(五)3.4)					
		7 高圧注入ポンプ出口連絡弁3 A	3V-SI-066A	(前出、(五)3.5)					
		8 高圧注入ポンプ出口連絡弁3 B	3V-SI-066B	(前出、(五)3.6)					
		9 高温側高圧注入ライン止弁3 A	3V-SI-067A	(前出、(五)3.7)					
		10 高温側高圧注入ライン止弁3 B	3V-SI-067B	(前出、(五)3.8)					
		11 高圧注入ポンプ3 Aミニマムフロ - 第1弁	3V-SI-015A	(前出、(五)3.9)					
		12 高圧注入ポンプ3 Bミニマムフロ - 第1弁	3V-SI-015B	(前出、(五)3.10)					
		13 高圧注入ポンプ3 Aミニマムフロ - 第2弁	3V-SI-016A	(前出、(五)3.11)					
		14 高圧注入ポンプ3 Bミニマムフロ - 第2弁	3V-SI-016B	(前出、(五)3.12)					
		15 高圧注入ポンプ3 A封水注入ライン止弁	3V-SI-026A	(前出、(五)3.13)					
		16 高圧注入ポンプ3 A封水注入ライン止弁	3V-SI-026B	(前出、(五)3.14)					
		17 格納容器再循環サンパ3 A隔離弁	3V-SI-093A	(前出、(八)1.3)					
		18 格納容器再循環サンパ3 B隔離弁	3V-SI-093B	(前出、(八)1.4)					
		19 格納容器再循環サンパ3 B隔離弁バイパス弁	3V-SI-092	(前出、(八)1.5)					
		3 同(蓄圧注入系に限る)	3. 蓄圧タンク、配管及び弁(蓄圧タンクから一次冷却系低温側配管合流部までの範囲に限る)	1 蓄圧タンク3 A出口弁	3V-SI-132A	ゲート弁			
				2 蓄圧タンク3 B出口弁	3V-SI-132B	ゲート弁			
3 蓄圧タンク3 C出口弁	3V-SI-132C			ゲート弁					

評価対象弁一覧表(選定理由・結果含む)

安全上重要な機器を定める告示(経済産業省告示第327号)		告示条文別の対象弁選定結果		個々の対象弁に対する選定結果(重複分は除く)					
		類似性による選定(対象弁) 告示327号に該当、かつ、駆動機構を持った弁である	構造による選定 弁シート部の構造上、背圧により動作しない可能性がある { Yes: x No: }	動作要求による選定 開動作が機能要求される弁である { Yes: x No: }	系統構成による選定 系統構成上、背圧が発生する可能性がある { Yes: x No: }	設計による選定(1) 背圧が弁の設計条件として考慮されていない { Yes: x No: }	設計による選定(2) 最大背圧を想定した場合、弁の動作に影響を与える { Yes: x No: }		
型式及び設備	機器及び構造物								
(九)放射性物質の閉じ込め機能、放射線の遮へい及び放出低減機能									
1 原子炉格納容器	1. 原子炉格納容器本体(プレストレスト・コンクリート製格納容器は鋼製ライニングとしてのライナープレートを含む)、原子炉格納容器貫通部(配管貫通部(伸縮、固定式を含む)、電気配線貫通部を含む)、機器搬入口(ハッチを含む)、アニュラス、原子炉格納容器エアロック(通常用、非常用を含む)	弁なし							
2 格納容器スプレイ設備	2. 燃料取替用水タンク(ピットを含む)、格納容器スプレイポンプ、格納容器スプレイ冷却器、ヨウ素除去薬品タンク、pH調整剤貯蔵タンク、スプレイエダクタ、スプレイリング、スプレインズル、配管及び弁(燃料取替用水ピット及び再循環サンプから格納容器スプレイポンプ、格納容器スプレイ冷却器を経てスプレイリングヘッドまでの範囲、ヨウ素除去薬品タンクからスプレイエダクタを経て格納容器スプレイ配管までの範囲に限る)	1 格納容器スプレイポンプ3 A 入口弁	3V-CP-001A	ゲート弁					
		2 格納容器スプレイポンプ3 B 入口弁	3V-CP-001B	ゲート弁					
		3 格納容器スプレイ冷却器3 A 出口弁	3V-CP-021A	ゲート弁					
		4 格納容器スプレイ冷却器3 B 出口弁	3V-CP-021B	ゲート弁					
		5 よう素除去薬品タンク出口第1弁3 A	3V-CP-054A	x 玉形弁	x 事故時間(P信号)動作あり。	x 下流のエダクタ側圧力(最大約2.7MPa)が背圧(逆圧)となる可能性がある。	電動駆動装置の駆動力の設計には、最高使用圧力として逆方向差圧も考慮している。		
		6 よう素除去薬品タンク出口第1弁3 B	3V-CP-054B	x 玉形弁	x 事故時間(P信号)動作あり。	x 下流のエダクタ側圧力(最大約2.7MPa)が背圧(逆圧)となる可能性がある。	電動駆動装置の駆動力の設計には、最高使用圧力として逆方向差圧も考慮している。		
		7 よう素除去薬品タンク出口第2弁3 A	3V-CP-056A	x 玉形弁	常時開維持。				
		8 よう素除去薬品タンク出口第2弁3 B	3V-CP-056B	x 玉形弁	常時開維持。				
		9 格納容器再循環サンプ3 A 隔離弁	3V-SI-093A	(前出、(八)1.3)					
		10 格納容器再循環サンプ3 B 隔離弁	3V-SI-093B	(前出、(八)1.4)					
		11 格納容器再循環サンプ3 B 隔離弁バイパス弁	3V-SI-092	(前出、(八)1.5)					
3 アニュラス空気浄化設備	3. アニュラス空気浄化フィルタユニット、アニュラス空気浄化ファン、ダクト及びダンパ、原子炉格納容器排気筒	1 アニュラス排気弁3 A	3V-VS-101A	バタフライ弁					
		2 アニュラス排気弁3 B	3V-VS-101B	バタフライ弁					
		3 アニュラス全量排気弁3 A	3V-VS-102A	バタフライ弁					
		4 アニュラス全量排気弁3 B	3V-VS-102B	バタフライ弁					
		5 アニュラス少量排気弁3 A	3V-VS-103A	バタフライ弁					
		6 アニュラス少量排気弁3 B	3V-VS-103B	バタフライ弁					
		7 アニュラス戻り弁3 A	3PCV-2334	バタフライ弁					
		8 アニュラス戻り弁3 B	3PCV-2344	バタフライ弁					
4 安全補機室空気浄化設備	4. 安全補機室空気浄化フィルタユニット、安全補機室空気浄化ファン、原子炉格納容器排気筒	1 安全補機室排気フィルタユニット3号入口弁3 A	3V-VS-309A	バタフライ弁					
		2 安全補機室排気フィルタユニット3号入口弁3 B	3V-VS-309B	バタフライ弁					
		3 安全補機室排気ファン3 A 入口弁	3V-VS-310A	バタフライ弁					
		4 安全補機室排気ファン3 B 入口弁	3V-VS-310B	バタフライ弁					
		5 安全補機室排気ファン3 A 出口弁	3V-VS-311A	バタフライ弁					
		6 安全補機室排気ファン3 B 出口弁	3V-VS-311B	バタフライ弁					
5 遮へい設備(生体遮へい装置に限る)	5. 外部遮へい壁	弁なし							
6 二次格納施設	6. 二次格納施設	弁なし							
・プレストレスト・コンクリート製格納容器	・アニュラス区画構造物	弁なし							
・鋼製格納容器	・外周コンクリート壁(外部遮へいを含む)、アニュラスシール	弁なし							
7 真空逃がし装置	7. 主要弁(真空逃がし弁、格納容器隔離弁)、主配管(格納容器バウンダリ配管に限る)	1 格納容器真空逃がし装置3 A 隔離弁	3V-VR-001A	バタフライ弁					
		2 格納容器真空逃がし装置3 B 隔離弁	3V-VR-001B	バタフライ弁					
		3 格納容器真空逃がし弁3 A	3V-VR-003A	x スイング逆止弁(駆動装置付)	x 事故時間(V信号)であり、その後の開要求はないが定期試験時に開閉確認実施。	定期試験は背圧のない条件(大気圧程度)で実施する。			
		4 格納容器真空逃がし弁3 B	3V-VR-003B	x スイング逆止弁(駆動装置付)	x 事故時間(V信号)であり、その後の開要求はないが定期試験時に開閉確認実施。	定期試験は背圧のない条件(大気圧程度)で実施する。			
8 圧力逃がし装置	8. 配管及び弁(格納容器隔離弁及び格納容器バウンダリ配管に限る)	1 格納容器減圧装置第1隔離弁3号	3V-DP-001	バタフライ弁					
		2 格納容器減圧装置第2隔離弁3号	3V-DP-002	バタフライ弁					
9 余熱除去設備	9. 配管及び弁(格納容器隔離弁及び格納容器バウンダリ配管に限る)	1 ル・ブ3 C 余熱除去系第2入口弁	3V-RH-002A	(前出、(七)2.3)					
		2 ル・ブ3 B 余熱除去系第2入口弁	3V-RH-002B	(前出、(七)2.4)					
		3 余熱除去ク・ラ3 A 出口弁	3V-RH-040A	(前出、(七)2.7)					
		4 余熱除去ク・ラ3 B 出口弁	3V-RH-040B	(前出、(七)2.8)					
		6 格納容器再循環サンプ3 A 隔離弁	3V-SI-093A	(前出、(八)1.3)					
		7 格納容器再循環サンプ3 B 隔離弁	3V-SI-093B	(前出、(八)1.4)					
		8 格納容器再循環サンプ3 B 隔離弁バイパス弁	3V-SI-092	(前出、(八)1.5)					

評価対象弁一覧表(選定理由・結果含む)

安全上重要な機器を定める告示(経済産業省告示第327号)		告示条文別の対象弁選定結果		個々の対象弁に対する選定結果(重複分は除く)								
		類似性による選定(対象弁) 告示327号に該当、かつ、駆動機構を持った弁である		構造による選定 弁シート部の構造上、背圧により動作しない可能性がある 〔 Yes: x No: 〕	動作要求による選定 開動作が機能要求される弁である 〔 Yes: x No: 〕	系統構成による選定 系統構成上、背圧が発生する可能性がある 〔 Yes: x No: 〕	設計による選定(1) 背圧が弁の設計条件として考慮されていない 〔 Yes: x No: 〕	設計による選定(2) 最大背圧を想定した場合、弁の動作に影響を与える 〔 Yes: x No: 〕				
型式及び設備	機器及び構造物											
10 換気設備	10. 配管及び弁(格納容器隔離弁及び格納容器バウンダリ配管に限る)  真空逃がし装置及び圧力逃がし装置内の弁は除く	1	格納容器給気第2隔離弁3号	3V-VS-054	バタフライ弁							
		2	格納容器給気第1隔離弁3号	3V-VS-056	バタフライ弁							
		3	格納容器排気第2隔離弁3号	3V-VS-061	バタフライ弁							
		4	格納容器排気第1隔離弁3号	3V-VS-063	バタフライ弁							
		5	格納容器水素バージ給気ライン第2隔離弁3A	3V-HC-304A	バタフライ弁							
		6	格納容器水素バージ給気ライン第2隔離弁3B	3V-HC-304B	バタフライ弁							
		7	格納容器水素バージ給気ライン第1隔離弁3A	3V-HC-305A	バタフライ弁							
		8	格納容器水素バージ給気ライン第1隔離弁3B	3V-HC-305B	バタフライ弁							
		9	格納容器水素バージ排気ライン第1隔離弁3A	3V-HC-311A	バタフライ弁							
		10	格納容器水素バージ排気ライン第1隔離弁3B	3V-HC-311B	バタフライ弁							
		11	格納容器水素バージ排気ライン第2隔離弁3A	3V-HC-312A	バタフライ弁							
		12	格納容器水素バージ排気ライン第2隔離弁3B	3V-HC-312B	バタフライ弁							
		13	格納容器空気モニタリング第1隔離弁3号	3V-RM-001	× 玉形弁	本弁は通常運転時間、事故時間(T信号)、安全機能上、開動作要求はない。						
		14	格納容器空気モニタリング第2隔離弁3号	3V-RM-002	× 玉形弁	本弁は通常運転時間、事故時間(T信号)、安全機能上、開動作要求はない。						
		15	格納容器空気モニタリング戻り隔離弁3号	3V-RM-018	× 玉形弁	本弁は通常運転時間、事故時間(T信号)、安全機能上、開動作要求はない。						
11 非常用炉心冷却設備	11. 燃料取替用水タンク(ピットを含む)、配管及び弁(格納容器隔離弁及び格納容器バウンダリ配管を含む)	1	高圧注入ライン隔離弁3A	3V-SI-062A	(前出、(五)3.5)							
		2	高圧注入ライン隔離弁3B	3V-SI-062B	(前出、(五)3.6)							
12 化学体積制御設備	12. 配管及び弁(格納容器隔離弁及び格納容器バウンダリ配管に限る)	1	RC P 3 A 封水注入ライン隔離弁	3V-CS-190A	× 玉形弁	事故時間とするが、事故後の開要求はない。						
		2	RC P 3 B 封水注入ライン隔離弁	3V-CS-190B	× 玉形弁	事故時間とするが、事故後の開要求はない。						
		3	RC P 3 C 封水注入ライン隔離弁	3V-CS-190C	× 玉形弁	事故時間とするが、事故後の開要求はない。						
		4	抽出オリフィス隔離弁3A	3V-CS-004A	× 玉形弁	本弁は、事故時間(T信号)、安全機能上、開動作要求はない。						
		5	抽出オリフィス隔離弁3B	3V-CS-004B	× 玉形弁	本弁は、事故時間(T信号)、安全機能上、開動作要求はない。						
		6	抽出オリフィス隔離弁3C	3V-CS-004C	× 玉形弁	本弁は、事故時間(T信号)、安全機能上、開動作要求はない。						
		7	抽出ライン隔離弁3号	3V-CS-007	× 玉形弁	事故時間(T信号)であり、事故後の開要求はない。						
		8	充てんライン第2隔離弁3号	3V-CS-150	(前出、(五)2.2)							
		9	封水戻りライン第1隔離弁3号	3V-CS-213	× 玉形弁	事故時間(P,T+UV信号)であり、事故後の開要求はない。						
		10	封水戻りライン第2隔離弁3号	3V-CS-214	× 玉形弁	事故時間(P,T+UV信号)であり、事故後の開要求はない。						
13 原子炉補機冷却設備	13. 配管及び弁(格納容器隔離弁及び格納容器バウンダリ配管に限る)	1	C / V再循環ユニット3A, 3B冷却水入口隔離弁	3V-CC-189A	ゲート弁							
		2	C / V再循環ユニット3C, 3D冷却水入口隔離弁	3V-CC-189B	ゲート弁							
		3	C / V再循環ユニット3A冷却水出口隔離弁	3V-CC-198A	ゲート弁							
		4	C / V再循環ユニット3B冷却水出口隔離弁	3V-CC-198B	ゲート弁							
		5	C / V再循環ユニット3C冷却水出口隔離弁	3V-CC-198C	ゲート弁							
		6	C / V再循環ユニット3D冷却水出口隔離弁	3V-CC-198D	ゲート弁							
		7	RC P冷却水入口第1隔離弁3号	3V-CC-403	ゲート弁							
		8	RC P冷却水入口第2隔離弁3号	3V-CC-401	ゲート弁							
		9	RC P冷却水出口第1隔離弁3号	3V-CC-427	ゲート弁							
		10	RC P冷却水出口第2隔離弁3号	3V-CC-429	ゲート弁							
		11	CRDMおよび余剰抽出ク・ラ冷却水入口隔離弁3号	3V-CC-342	ゲート弁							
		12	CRDMおよび余剰抽出ク・ラ冷却水出口隔離弁3号	3V-CC-349	ゲート弁							
14 主蒸気・主給水設備	14. 主蒸気安全弁、主蒸気隔離弁、主給水隔離弁、主蒸気管、主給水管(格納容器バウンダリ配管に限る)	1	主給水隔離弁3A	3V-FW-527A	(前出、(七)5.1)							
		2	主給水隔離弁3B	3V-FW-527B	(前出、(七)5.2)							
		3	主給水隔離弁3C	3V-FW-527C	(前出、(七)5.3)							
		4	主蒸気隔離弁3A	3V-MS-528A	(前出、(七)4.7)							
		5	主蒸気隔離弁3B	3V-MS-528B	(前出、(七)4.8)							
		6	主蒸気隔離弁3C	3V-MS-528C	(前出、(七)4.9)							
		7	主蒸気バイパス隔離弁3A	3HCV-3615	× 玉形弁	本弁は通常運転時間、事故時間、安全機能上、開動作要求はない。						
		8	主蒸気バイパス隔離弁3B	3HCV-3625	× 玉形弁	本弁は通常運転時間、事故時間、安全機能上、開動作要求はない。						
		9	主蒸気バイパス隔離弁3C	3HCV-3635	× 玉形弁	本弁は通常運転時間、事故時間、安全機能上、開動作要求はない。						
		10	主蒸気逃がし元弁3A	3V-MS-518A	(前出、(七)4.4)							
		11	主蒸気逃がし元弁3B	3V-MS-518B	(前出、(七)4.5)							
		12	主蒸気逃がし元弁3C	3V-MS-518C	(前出、(七)4.6)							
		13	タービン動補助給水ポンプ主蒸気元弁3A	3V-MS-575A	(前出、(七)3.10)							
		14	タービン動補助給水ポンプ主蒸気元弁3B	3V-MS-575B	(前出、(七)3.11)							
		15	補助給水隔離弁3A	3V-FW-576A	(前出、(七)3.7)							
		16	補助給水隔離弁3B	3V-FW-576B	(前出、(七)3.8)							
		17	補助給水隔離弁3C	3V-FW-576C	(前出、(七)3.9)							



評価対象弁一覧表(選定理由・結果含む)

安全上重要な機器を定める告示(経済産業省告示第327号)		告示条文別の対象弁選定結果		個々の対象弁に対する選定結果(重複分は除く)					
型式及び設備	機器及び構造物	類似性による選定(対象弁)		構造による選定 弁シート部の構造上、背圧により動作しない可能性がある 〔 Yes: x No: 〕	動作要求による選定 開動作が機能要求される弁である 〔 Yes: x No: 〕	系統構成による選定 系統構成上、背圧が発生する可能性がある 〔 Yes: x No: 〕	設計による選定(1) 背圧が弁の設計条件として考慮されていない 〔 Yes: x No: 〕	設計による選定(2) 最大背圧を想定した場合、弁の動作に影響を与える 〔 Yes: x No: 〕	
		告示327号に該当、かつ、駆動機構を持った弁である							
15 生体運へい装置	15. 外部運へい	弁なし							
16 液体廃棄物処理設備	16. 主要弁(格納容器隔離弁に限る)、主配管(格納容器バウンダリ配管に限る)	1	格納容器冷却材ドレンタンク窒素隔離弁3号	3V-WL-090	ダイヤフラム弁				
		2	格納容器冷却材ドレンタンクガス分析ライン第1隔離弁3号	3V-WL-078	× 玉形弁	事故時閉(T信号)となるが、事故後の開要求はない。			
		3	格納容器冷却材ドレンタンクガス分析ライン第2隔離弁3号	3V-WL-079	× 玉形弁	事故時閉(T信号)となるが、事故後の開要求はない。			
		4	格納容器冷却材ドレンタンク弁第1隔離弁3号	3V-WL-084	ダイヤフラム弁				
		5	格納容器冷却材ドレンタンク弁第2隔離弁3号	3V-WL-085	ダイヤフラム弁				
		6	格納容器冷却材ドレンポンプ出口ライン第1隔離弁3号	3LCV-1000	ダイヤフラム弁				
		7	格納容器冷却材ドレンポンプ出口ライン第2隔離弁3号	3V-WL-032	ダイヤフラム弁				
		8	格納容器サブポンプ出口第1隔離弁3号	3V-WL-124	ダイヤフラム弁				
		9	格納容器サブポンプ出口第2隔離弁3号	3V-WL-125	ダイヤフラム弁				
17.その他設備	17.格納容器隔離弁  16までの設備以外の隔離弁を抽出	1	加圧器逃がしタンクガス分析ライン第1隔離弁3号	3V-RC-077	× 玉形弁	事故時閉(T信号)であり、事故後の開要求はない。			
		2	加圧器逃がしタンクガス分析ライン第2隔離弁3号	3V-RC-078	× 玉形弁	事故時閉(T信号)であり、事故後の開要求はない。			
		3	加圧器逃がしタンク窒素隔離弁3号	3V-RC-084	× 玉形弁	事故時閉(T信号)であり、事故後の開要求はない。			
		4	加圧器逃がしタンク補給水隔離弁3号	3V-RC-095	× 玉形弁	事故時閉(T信号)であり、事故後の開要求はない。			
		5	蓄圧タンク窒素隔離弁3号	3V-SI-165	× 玉形弁	事故時閉(T信号)であり、事故後の開要求はない。			
		6	安全注入テストライン第1戻り弁3号	3V-SI-144	× 玉形弁	事故時閉(T信号)であり、事故後の開要求はない。			
		7	安全注入テストライン第2戻り弁3号	3V-SI-147	× 玉形弁	事故時閉(T信号)であり、事故後の開要求はない。			
		8	蓄圧タンク補給ライン隔離弁3号	3V-SI-145	× 玉形弁	事故時閉(T信号)であり、事故後の開要求はない。			
		9	加圧器気相部サンプリング隔離弁3号	3V-SS-503	× 玉形弁	事故時閉(T信号)であり、事故後の開要求はない。			
		10	加圧器液相部サンプリング隔離弁3号	3V-SS-523	× 玉形弁	事故時閉(T信号)であり、事故後の開要求はない。			
		11	ループ3 A高温側および加圧器サンプリング隔離弁	3V-SS-524	× 玉形弁	事故時閉(T信号)であり、事故後の開要求はない。			
		12	ル - プ3 A高温側サンプリング第1隔離弁	3V-SS-543A	× 玉形弁	事故時閉(T信号)であり、事故後の開要求はない。			
		13	ル - プ3 B高温側サンプリング第1隔離弁	3V-SS-543B	× 玉形弁	事故時閉(T信号)であり、事故後の開要求はない。			
		14	ループ3 B高温側サンプリング第2隔離弁	3V-SS-544	× 玉形弁	事故時閉(T信号)であり、事故後の開要求はない。			
		15	蓄圧タンク3 Aサンプリング隔離弁	3V-SS-563A	× 玉形弁	事故時閉(T信号)であり、事故後の開要求はない。			
		16	蓄圧タンク3 Bサンプリング隔離弁	3V-SS-563B	× 玉形弁	事故時閉(T信号)であり、事故後の開要求はない。			
		17	蓄圧タンク3 Cサンプリング隔離弁	3V-SS-563C	× 玉形弁	事故時閉(T信号)であり、事故後の開要求はない。			
		18	蓄圧タンクサンプリング隔離弁3号	3V-SS-564	× 玉形弁	事故時閉(T信号)であり、事故後の開要求はない。			
		19	S / G 3 Aブローダウン隔離弁	3V-BD-030A	× 玉形弁	事故時閉(T信号)であり、事故後の開要求はない。			
		20	S / G 3 Bブローダウン隔離弁	3V-BD-030B	× 玉形弁	事故時閉(T信号)であり、事故後の開要求はない。			
		21	S / G 3 Cブローダウン隔離弁	3V-BD-030C	× 玉形弁	事故時閉(T信号)であり、事故後の開要求はない。			
		22	S / G 3 Aサンプリング隔離弁	3V-BD-009A	× 玉形弁	事故時閉(T信号)であり、事故後の開要求はない。			
		23	S / G 3 Bサンプリング隔離弁	3V-BD-009B	× 玉形弁	事故時閉(T信号)であり、事故後の開要求はない。			
		24	S / G 3 Cサンプリング隔離弁	3V-BD-009C	× 玉形弁	事故時閉(T信号)であり、事故後の開要求はない。			
		25	消火系格納容器隔離弁3号	3V-FS-503	× 玉形弁	事故時閉(T信号)であり、事故後の開要求はない。			
		26	制御用空気供給ヘッド3 A格納容器隔離弁	3V-IA-508A	× 玉形弁	事故時閉(P信号)であり、事故後の開要求はない。			
		27	制御用空気供給ヘッド3 B格納容器隔離弁	3V-IA-508B	× 玉形弁	事故時閉(P信号)であり、事故後の開要求はない。			
		28	炉内核計装装置ガスバーライン第2隔離弁3号	3V-IG-008	ダイヤフラム弁				
		29	炉内核計装装置ガスバーライン第1隔離弁3号	3V-IG-009	ダイヤフラム弁				
		30	DRP冷却ユニット3号入口隔離弁	3V-CH-404	× 玉形弁	事故時閉(T信号)であり、事故後の開要求はない。			
		31	DRP冷却ユニット3号出口隔離弁	3V-CH-410	× 玉形弁	事故時閉(T信号)であり、事故後の開要求はない。			

評価対象弁一覧表(選定理由・結果含む)

		告示条文別の対象弁選定結果		個々の対象弁に対する選定結果(重複分は除く)										
安全上重要な機器を定める告示(経済産業省告示第327号)		類似性による選定(対象弁) 告示327号に該当、かつ、駆動機構を持った弁である		構造による選定 弁シート部の構造上、背圧により動作しない可能性がある 〔 Yes: x No: 〕		動作要求による選定 開動作が機能要求される弁である 〔 Yes: x No: 〕		系統構成による選定 系統構成上、背圧が発生する可能性がある 〔 Yes: x No: 〕		設計による選定(1) 背圧が弁の設計条件として考慮されていない 〔 Yes: x No: 〕		設計による選定(2) 最大背圧を想定した場合、弁の動作に影響を与える 〔 Yes: x No: 〕		
型式及び設備	機器及び構造物													
<b>(十)安全上特に重要な関連機能</b>														
1 非常用所内電源系設備	1. 非常用ディーゼル機関、非常用発電機、発電機から非常用負荷までの配電設備及び電路、燃料系、吸気系、始動用空気系(始動用空気からディーゼル機関までの範囲に限る)、冷却水系	1 機関3A主始動弁作動用電磁弁 - 1	3SV-4395	ソレノイド駆動玉形弁										
		2 機関3A主始動弁作動用電磁弁 - 2	3SV-4396	ソレノイド駆動玉形弁										
		3 機関3B主始動弁作動用電磁弁 - 1	3SV-4495	ソレノイド駆動玉形弁										
		4 機関3B主始動弁作動用電磁弁 - 2	3SV-4496	ソレノイド駆動玉形弁										
		5 機関3A停止用電磁弁	3SV-4397	ソレノイド駆動玉形弁										
		6 機関3B停止用電磁弁	3SV-4497	ソレノイド駆動玉形弁										
		7 燃料油移送ポンプ充電電磁弁3A	3LCV-4349	x 玉形弁	x	燃料移送ポンプ運転中は本弁閉止、燃料移送ポンプ停止時に開となる。	x	本弁の下流は燃料移送ポンプのサクシオン側に繋がっているため系統構成上、背圧が発生する可能性はない。						
		8 燃料油移送ポンプ充電電磁弁3B	3LCV-4449	x 玉形弁	x	燃料移送ポンプ運転中は本弁閉止、燃料移送ポンプ停止時に開となる。	x	本弁の下流は燃料移送ポンプのサクシオン側に繋がっているため系統構成上、背圧が発生する可能性はない。						
		9 燃料油供給ポンプ3A一次圧力制御弁	3PCV-4350	x 玉形弁	x	燃料供給ポンプ運転中は本弁は開、燃料供給ポンプ停止時に閉となる。	x	本弁の下流側は、燃料油供給ポンプ入口側に繋がっているため系統構成上、背圧が発生する可能性はない。						
		10 燃料油供給ポンプ3B一次圧力制御弁	3PCV-4450	x 玉形弁	x	燃料供給ポンプ運転中は本弁は開、燃料供給ポンプ停止時に閉となる。	x	本弁の下流側は、燃料油供給ポンプ入口側に繋がっているため系統構成上、背圧が発生する可能性はない。						
2 原子炉補機冷却水設備	2. 原子炉補機冷却水ポンプ、原子炉補機冷却水冷却器、配管及び弁(異常の影響緩和の機能を有するもの(クラス1)関連補機への冷却水ラインの範囲に限る)、原子炉補機冷却水サージタンク	1 補機冷却水戻りヘッダ3C止弁	3V-CC-042	ゲート弁										
		2 補機冷却水供給ヘッダ3C止弁	3V-CC-058	ゲート弁										
		3 余熱除去クーラ3A冷却水出口弁	3V-CC-114A	ゲート弁										
		4 余熱除去クーラ3B冷却水出口弁	3V-CC-114B	ゲート弁										
		5 格納容器スプレイ冷却器3A冷却水出口弁	3V-CC-178A	ゲート弁										
		6 格納容器スプレイ冷却器3B冷却水出口弁	3V-CC-178B	ゲート弁										
		7 SFPク-ラ3A冷却水出口弁	3V-CC-151A	ゲート弁										
		8 SFPク-ラ3B冷却水出口弁	3V-CC-151B	ゲート弁										
		9 SFPク-ラ3A冷却水入口弁	3V-CC-138A	ゲート弁										
		10 SFPク-ラ3B冷却水入口弁	3V-CC-138B	ゲート弁										
3 原子炉補機冷却海水設備	3. 海水ポンプ、ろ過装置(海水ストレージに限る)、原子炉補機冷却水冷却器、配管及び弁(異常の影響緩和の機能を有するもの(クラス1)関連補機への海水供給ラインの範囲に限る)、取水路(屋外トレンチを含む)	1 補機冷却水ク-ラ3A海水出口弁	3V-SW-570A	バタフライ弁										
		2 補機冷却水ク-ラ3B海水出口弁	3V-SW-570B	バタフライ弁										
		3 補機冷却水ク-ラ3C海水出口弁	3V-SW-570C	バタフライ弁										
		4 補機冷却水ク-ラ3D海水出口弁	3V-SW-570D	バタフライ弁										
4 制御用空気設備	4. 制御用空気圧縮装置、制御用空気乾燥機、制御用空気ため、配管及び弁(異常の影響緩和の機能を有するもの(クラス1)関連補機への制御用空気供給ラインの範囲に限る)	1 制御用空気供給ヘッダ連絡管3Aヘッダ側隔離弁	3V-IA-501A	x 玉形弁		事故時間(S信号)であり、事故後の開要求はない。								
		2 制御用空気供給ヘッダ連絡管3Bヘッダ側隔離弁	3V-IA-501B	x 玉形弁		事故時間(S信号)であり、事故後の開要求はない。								
		3 制御用空気供給ヘッダ3A主蒸気透がし弁等空気供給元弁	3V-IA-505A	x 玉形弁		常時開維持。								
		4 制御用空気供給ヘッダ3B主蒸気透がし弁等空気供給元弁	3V-IA-505B	x 玉形弁		常時開維持。								
		5 制御用空気供給ヘッダ3A格納容器隔離弁	3V-IA-508A	(前出、(七)17.26)										
		6 制御用空気供給ヘッダ3B格納容器隔離弁	3V-IA-508B	(前出、(七)17.27)										
		7 制御用空気供給ヘッダ3A隔離弁	3V-IA-510A	x 玉形弁		事故時間(S+UV信号)であり、事故後の開要求はない。								
		8 制御用空気供給ヘッダ3B隔離弁	3V-IA-510B	x 玉形弁		事故時間(S+UV信号)であり、事故後の開要求はない。								
		9 制御用空気圧縮機中間冷却器3A圧抜き弁	3V-CO-403A	x 玉形弁	x	圧力検出により、設定値到達時に開閉動作が要求される。	x	下流側は大気開放となるため、背圧は発生しない。						
		10 制御用空気圧縮機中間冷却器3B圧抜き弁	3V-CO-403B	x 玉形弁	x	圧力検出により、設定値到達時に開閉動作が要求される。	x	下流側は大気開放となるため、背圧は発生しない。						
		11 制御用空気圧縮機3A1段吐出弁室ドレン自動排出弁	3V-CO-525A	x 玉形弁	x	圧力検出により、設定値到達時に開閉動作が要求される。	x	ドレン排出のため、背圧は発生しない。						
		12 制御用空気圧縮機3B1段吐出弁室ドレン自動排出弁	3V-CO-525B	x 玉形弁	x	圧力検出により、設定値到達時に開閉動作が要求される。	x	ドレン排出のため、背圧は発生しない。						
		13 制御用空気圧縮機3A2段吸込弁室ドレン自動排出弁	3V-CO-526A	x 玉形弁	x	圧力検出により、設定値到達時に開閉動作が要求される。	x	ドレン排出のため、背圧は発生しない。						
		14 制御用空気圧縮機3B2段吸込弁室ドレン自動排出弁	3V-CO-526B	x 玉形弁	x	圧力検出により、設定値到達時に開閉動作が要求される。	x	ドレン排出のため、背圧は発生しない。						
		15 制御用空気圧縮機3Aアンローダ電磁弁	3PSV-1829	x 三方向電磁弁	x	圧力検出により、設定値到達時に開閉動作が要求される。	x	下流側がダイヤフラムと大気開放に切替わる電磁弁であるが、下流側にはダイヤフラムや大気開放のみであり圧力発生源がないので、背圧は発生しない。						
		16 制御用空気圧縮機3Bアンローダ電磁弁	3PSV-1859	x 三方向電磁弁	x	圧力検出により、設定値到達時に開閉動作が要求される。	x	下流側がダイヤフラムと大気開放に切替わる電磁弁であるが、下流側にはダイヤフラムや大気開放のみであり圧力発生源がないので、背圧は発生しない。						
		17 制御用空気圧縮機3A冷却水入口電磁弁	3FSV-1935	ダイヤフラム弁										
		18 制御用空気圧縮機3B冷却水入口電磁弁	3FSV-1965	ダイヤフラム弁										
		19 制御用空気除湿装置3A吸着塔除湿再生切替電磁弁	3V-CO-410A	x 四方向電磁弁	x	タイマ設定により定期的な開閉動作が要求される。	x	下流側が四方弁7ポートと大気開放に切替わる電磁弁であるが、下流側には四方弁7ポートや大気開放のみであり圧力発生源がないので、背圧は発生しない。						
		20 制御用空気除湿装置3B吸着塔除湿再生切替電磁弁	3V-CO-410B	x 四方向電磁弁	x	タイマ設定により定期的な開閉動作が要求される。	x	下流側が四方弁7ポートと大気開放に切替わる電磁弁であるが、下流側には四方弁7ポートや大気開放のみであり圧力発生源がないので、背圧は発生しない。						
		21 制御用空気除湿装置3A吸着塔加熱冷却切替電磁弁	3V-CO-411A	x 四方向電磁弁	x	タイマ設定により定期的な開閉動作が要求される。	x	下流側が四方弁7ポートと大気開放に切替わる電磁弁であるが、下流側には四方弁7ポートや大気開放のみであり圧力発生源がないので、背圧は発生しない。						
		22 制御用空気除湿装置3B吸着塔加熱冷却切替電磁弁	3V-CO-411B	x 四方向電磁弁	x	タイマ設定により定期的な開閉動作が要求される。	x	下流側が四方弁7ポートと大気開放に切替わる電磁弁であるが、下流側には四方弁7ポートや大気開放のみであり圧力発生源がないので、背圧は発生しない。						

評価対象弁一覧表(選定理由・結果含む)

安全上重要な機器を定める告示(経済産業省告示第327号)		告示条文別の対象弁選定結果		個々の対象弁に対する選定結果(重複分は除く)					
型式及び設備	機器及び構造物	類似性による選定(対象弁)		構造による選定 弁シート部の構造上、背圧により動作しない可能性がある 〔 Yes: x No: 〕	動作要求による選定 開動作が機能要求される弁である 〔 Yes: x No: 〕	系統構成による選定 系統構成上、背圧が発生する可能性がある 〔 Yes: x No: 〕	設計による選定(1) 背圧が弁の設計条件として考慮されていない 〔 Yes: x No: 〕	設計による選定(2) 最大背圧を想定した場合、弁の動作に影響を与える 〔 Yes: x No: 〕	
		告示327号に該当、かつ、駆動機構を持った弁である							
4 制御用空気設備(続き)	4. 制御用空気圧縮装置、制御用空気乾燥機、制御用空気ため、配管及び弁(異常の影響緩和の機能を有するもの(クラス1)関連補機への制御用空気供給ラインの範囲に限る)(続き)	23 制御用空気除湿装置3A制御用空気除湿再生切替弁A	3V-CO-005A	四方向ボール弁					
		24 制御用空気除湿装置3B制御用空気除湿再生切替弁A	3V-CO-005B	四方向ボール弁					
		25 制御用空気除湿装置3A制御用空気除湿再生切替弁B	3V-CO-006A	四方向ボール弁					
		26 制御用空気除湿装置3B制御用空気除湿再生切替弁B	3V-CO-006B	四方向ボール弁					
		27 制御用空気除湿装置3A制御用空気加熱冷却切替弁	3V-CO-007A	四方向ボール弁					
		28 制御用空気除湿装置3B制御用空気加熱冷却切替弁	3V-CO-007B	四方向ボール弁					
5 換気設備(補助建屋換気空調設備に限る)	5. 換気設備(補助建屋換気空調設備に限る)								
・中央制御室空調装置	・中央制御室空調ユニット、中央制御室空調ファン、中央制御室循環ファン、中央制御室非常用循環フィルタユニット、中央制御室非常用循環ファン  弁、ダンパを含むこととする	1 中央制御室外気取入3Aダンパ	3D-VS-601A	ダンパ					
		2 中央制御室外気取入3Bダンパ	3D-VS-601B	ダンパ					
		3 中央制御室非常用給気ファン3A入口ダンパ	3D-VS-602A	ダンパ					
		4 中央制御室非常用給気ファン3B入口ダンパ	3D-VS-602B	ダンパ					
		5 中央制御室非常用給気ファン3A出口ダンパ	3D-VS-603A	ダンパ					
		6 中央制御室非常用給気ファン3B出口ダンパ	3D-VS-603B	ダンパ					
		7 中央制御室空調ユニット3A入口ダンパ	3D-VS-604A	ダンパ					
		8 中央制御室空調ユニット3B入口ダンパ	3D-VS-604B	ダンパ					
		9 中央制御室空調ファン3A出口ダンパ	3D-VS-605A	ダンパ					
		10 中央制御室空調ファン3B出口ダンパ	3D-VS-605B	ダンパ					
		11 中央制御室再循環ファン3A入口ダンパ	3D-VS-606A	ダンパ					
		12 中央制御室再循環ファン3B入口ダンパ	3D-VS-606B	ダンパ					
		13 中央制御室排気第1隔離ダンパ3号	3D-VS-608	ダンパ					
		14 中央制御室排気第2隔離ダンパ3号	3D-VS-609	ダンパ					
		15 中央制御室外気取入風量調節ダンパ3A	3HCD-2840	ダンパ					
		16 中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ3A	3HCD-2841	ダンパ					
		17 中央制御室排気風量調節ダンパ3A	3HCD-2842	ダンパ					
		18 中央制御室循環風量調節ダンパ3A	3HCD-2843	ダンパ					
		19 中央制御室外気取入風量調節ダンパ3B	3HCD-2850	ダンパ					
		20 中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ3B	3HCD-2851	ダンパ					
		21 中央制御室排気風量調節ダンパ3B	3HCD-2852	ダンパ					
		22 中央制御室循環風量調節ダンパ3B	3HCD-2853	ダンパ					
		23 中央制御室空調ユニット3A冷水出口温度制御弁	3TCV-2848	× 三方弁(合流型)	× 給気ユニット出口空気温度を検知し、温度(冷却負荷)に見合った開閉動作を行う。	× 本弁の上流側2方向は、同一ラインより分岐しているため、系統構成上、背圧は発生しない。			
		24 中央制御室空調ユニット3B冷水出口温度制御弁	3TCV-2858	× 三方弁(合流型)	× 給気ユニット出口空気温度を検知し、温度(冷却負荷)に見合った開閉動作を行う。	× 本弁の上流側2方向は、同一ラインより分岐しているため、系統構成上、背圧は発生しない。			
・空調用冷却水設備	・空調用冷凍機(直接関連系に限る)、空調用冷水ポンプ(直接関連系に限る)	1 圧縮機均圧弁3A	3V-VC-101A	ダイヤフラム弁					
		2 圧縮機均圧弁3B	3V-VC-101B	ダイヤフラム弁					
		3 圧縮機均圧弁3C	3V-VC-101C	ダイヤフラム弁					
		4 圧縮機均圧弁3D	3V-VC-101D	ダイヤフラム弁					
		5 ホットガスバイパス弁3A	3TCV-8102A	バタフライ弁					
		6 ホットガスバイパス弁3B	3TCV-8102B	バタフライ弁					
		7 ホットガスバイパス弁3C	3TCV-8102C	バタフライ弁					
		8 ホットガスバイパス弁3D	3TCV-8102D	バタフライ弁					
		9 潤滑油供給分岐弁3A	3LCV-8114A	× 三方向電磁弁	× ターボガード油量に応じて開閉要求あり。	× 弁上流は下部油槽に接続、弁下流はターボガード及び下部油槽に接続しており、背圧はない。			
		10 潤滑油供給分岐弁3B	3LCV-8114B	× 三方向電磁弁	× ターボガード油量に応じて開閉要求あり。	× 弁上流は下部油槽に接続、弁下流はターボガード及び下部油槽に接続しており、背圧はない。			
		11 潤滑油供給分岐弁3C	3LCV-8114C	× 三方向電磁弁	× ターボガード油量に応じて開閉要求あり。	× 弁上流は下部油槽に接続、弁下流はターボガード及び下部油槽に接続しており、背圧はない。			
		12 潤滑油供給分岐弁3D	3LCV-8114D	× 三方向電磁弁	× ターボガード油量に応じて開閉要求あり。	× 弁上流は下部油槽に接続、弁下流はターボガード及び下部油槽に接続しており、背圧はない。			
		13 ターボガード不凝縮ガス放出弁3A	3PCV-8116A	ソレノイド駆動玉形弁					
		14 ターボガード不凝縮ガス放出弁3B	3PCV-8116B	ソレノイド駆動玉形弁					
		15 ターボガード不凝縮ガス放出弁3C	3PCV-8116C	ソレノイド駆動玉形弁					
		16 ターボガード不凝縮ガス放出弁3D	3PCV-8116D	ソレノイド駆動玉形弁					
6 生体遮へい装置	1. 中央制御室遮へい	弁なし							



評価対象弁一覧表(選定理由・結果含む)

		告示条文別の対象弁選定結果		個々の対象弁に対する選定結果(重複分は除く)									
安全上重要な機器を定める告示(経済産業省告示第327号)		類似性による選定(対象弁) 告示327号に該当、かつ、駆動機構を持った弁である		構造による選定 弁シート部の構造上、背圧により動作しない可能性がある 〔 Yes: x No: 〕		動作要求による選定 開動作が機能要求される弁である 〔 Yes: x No: 〕		系統構成による選定 系統構成上、背圧が発生する可能性がある 〔 Yes: x No: 〕		設計による選定(1) 背圧が弁の設計条件として考慮されていない 〔 Yes: x No: 〕		設計による選定(2) 最大背圧を想定した場合、弁の動作に影響を与える 〔 Yes: x No: 〕	
型式及び設備	機器及び構造物												
(十六)放射性物質放出の防止機能													
1 燃料集合体落下事故時放射能放出を低減する設備	1. 燃料集合体落下事故時放射能低減空調設備、アニュラス空気浄化設備(担保されている場合に限る)、排気筒(補助建屋)、燃料取扱建屋(担保されている場合に限る)	(燃料集合体落下事故時の空調設備は担保されていない)											
2 気体廃棄物処理設備	2. 配管及び弁(ガスサージタンク、ホールドアップ塔、ガス減衰タンク周りに限る)	1	ガス減衰タンク3 A 圧力制御弁	3PCV-1144A	ダイヤフラム弁								
		2	ガス減衰タンク3 B 圧力制御弁	3PCV-1145A	ダイヤフラム弁								
		3	ガス減衰タンク3 C 圧力制御弁	3PCV-1146A	ダイヤフラム弁								
		4	ガス減衰タンク3 D 圧力制御弁	3PCV-1147A	ダイヤフラム弁								
		5	ガス減衰タンク3 E 圧力制御弁	3PCV-1148A	ダイヤフラム弁								
		6	ガス減衰タンク3 F 圧力制御弁	3PCV-1149A	ダイヤフラム弁								
		7	ガス減衰タンク3 A 放出ライン出口弁	3V-WG-155A	ダイヤフラム弁								
		8	ガス減衰タンク3 B 放出ライン出口弁	3V-WG-155B	ダイヤフラム弁								
		9	ガス減衰タンク3 C 放出ライン出口弁	3V-WG-155C	ダイヤフラム弁								
		10	ガス減衰タンク3 D 放出ライン出口弁	3V-WG-155D	ダイヤフラム弁								
		11	ガス減衰タンク3 E 放出ライン出口弁	3V-WG-155E	ダイヤフラム弁								
		12	ガス減衰タンク3 F 放出ライン出口弁	3V-WG-155F	ダイヤフラム弁								
		13	ガス減衰タンク3 A 再使用ライン弁	3V-WG-164A	ダイヤフラム弁								
		14	ガス減衰タンク3 B 再使用ライン弁	3V-WG-164B	ダイヤフラム弁								
		15	ガス減衰タンク3 C 再使用ライン弁	3V-WG-164C	ダイヤフラム弁								
		16	ガス減衰タンク3 D 再使用ライン弁	3V-WG-164D	ダイヤフラム弁								
		17	ガス減衰タンク3 E 再使用ライン弁	3V-WG-164E	ダイヤフラム弁								
		18	ガス減衰タンク3 F 再使用ライン弁	3V-WG-164F	ダイヤフラム弁								
		19	ガス減衰タンク3 A ガス分析ライン弁	3PCV-1144B	ダイヤフラム弁								
		20	ガス減衰タンク3 B ガス分析ライン弁	3PCV-1145B	ダイヤフラム弁								
		21	ガス減衰タンク3 C ガス分析ライン弁	3PCV-1146B	ダイヤフラム弁								
		22	ガス減衰タンク3 D ガス分析ライン弁	3PCV-1147B	ダイヤフラム弁								
		23	ガス減衰タンク3 E ガス分析ライン弁	3PCV-1148B	ダイヤフラム弁								
		24	ガス減衰タンク3 F ガス分析ライン弁	3PCV-1149B	ダイヤフラム弁								
		25	ガス減衰タンク3 A 水素廃ガス入口弁	3V-WG-153A	ダイヤフラム弁								
		26	ガス減衰タンク3 B 水素廃ガス入口弁	3V-WG-153B	ダイヤフラム弁								
		27	ガス減衰タンク3 C 水素廃ガス入口弁	3V-WG-153C	ダイヤフラム弁								
		28	ガス減衰タンク3 D 水素廃ガス入口弁	3V-WG-153D	ダイヤフラム弁								
		29	ガス減衰タンク3 E 水素廃ガス入口弁	3V-WG-153E	ダイヤフラム弁								
		30	ガス減衰タンク3 F 水素廃ガス入口弁	3V-WG-153F	ダイヤフラム弁								
		31	ガス減衰タンク3 A 水素廃ガス循環ライン出口弁	3V-WG-162A	ダイヤフラム弁								
		32	ガス減衰タンク3 B 水素廃ガス循環ライン出口弁	3V-WG-162B	ダイヤフラム弁								
		33	ガス減衰タンク3 C 水素廃ガス循環ライン出口弁	3V-WG-162C	ダイヤフラム弁								
		34	ガス減衰タンク3 D 水素廃ガス循環ライン出口弁	3V-WG-162D	ダイヤフラム弁								
		35	ガス減衰タンク3 E 水素廃ガス循環ライン出口弁	3V-WG-162E	ダイヤフラム弁								
		36	ガス減衰タンク3 F 水素廃ガス循環ライン出口弁	3V-WG-162F	ダイヤフラム弁								
(十七)異常状態の緩和機能													
1 一次冷却材の循環設備	1. 加圧器逃がし弁、加圧器(後備ヒータに限る)、加圧器逃がし弁元弁	1	加圧器逃がし弁3 A	3PCV-452A	(前出、(-)4.1)								
		2	加圧器逃がし弁3 B	3PCV-452B	(前出、(-)4.2)								
		3	加圧器逃がし弁元弁3 A	3V-RC-054A	(前出、(-)4.3)								
		4	加圧器逃がし弁元弁3 B	3V-RC-054B	(前出、(-)4.4)								
		合計	338		216		76		32		5		7
				x	122	x	46	x	12	x	7	x	0