

本資料のうち枠囲みの内容は、
当社の機密事項に属するため、又
は他社の機密事項を含む可能性
があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設計及び工事計画審査資料	
資料番号	KK6 添-4-001(比較表) 改0
提出年月日	2024年1月18日

先行審査プラントの記載との比較表
(VI-4-1 安全弁及び逃がし弁の吹出量計算書)

東京電力ホールディングス株式会社
柏崎刈羽原子力発電所第6号機

VI-4-1 安全弁及び逃がし弁の吹出量計算書

島根原子力発電所 第2号機	柏崎刈羽原子力発電所 第7号機	柏崎刈羽原子力発電所 第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>1. 概要</p> <p>本計算書は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」(以下「技術基準規則」という。)第20条及び第57条並びにそれらの「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」の安全弁等の規定に基づき設置された原子炉冷却系統施設、計測制御系統施設、原子炉格納施設及び非常用電源設備の安全弁及び逃がし弁が、必要な吹出量以上の容量を有することを確認するための容量計算の方針及びこれに基づいた計算結果について説明するものである。</p> <p>なお、設計基準対象施設に関しては、技術基準規則の要求事項に変更がないため、今回の申請において変更は行わないが、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」の改正により追加となる安全弁及び逃がし弁については、本計算書にて必要吹出量又は容量の算定を行う。</p> <p>重大事故等時に流路となる配管及び容器に付属する安全弁及び逃がし弁が、重大事故等対処設備としての申請範囲となるため、本計算書にて必要吹出量又は容量の算定を行う。</p> <p>なお、重大事故等対処設備のうち、原子炉冷却系統施設の主蒸気逃がし安全弁(B21-F001A~H, J~N, P, R~U)の吹出量は、平成4年3月27日付け3資庁第13034号にて認可された工事計画のIV-4-1「主蒸気逃がし安全弁の吹出量計算書」、非常用電源設備の空気だめの安全弁の吹出量は、平成5年6月17日付け4資庁第14562号にて認可された工事計画のIV-4-3「非常用ディーゼル発電設備空気だめの安全弁の吹出量計算書」において必要吹出量の算定を行っており、設計基準対象施設として使用する場合の系統設備及び使用方法に変更がないこと並びに設計基準対象施設に関しては技術基準規則の要求事項に変更がないため、今回の申請において変更は行わない。</p>	<p>1. 概要</p> <p>本計算書は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」(以下「技術基準規則」という。)第20条及び第57条並びにそれらの「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」の安全弁等の規定に基づき設置された原子炉冷却系統施設、計測制御系統施設、原子炉格納施設及び非常用電源設備の安全弁及び逃がし弁が、必要な吹出量以上の容量を有することを確認するための容量計算の方針及びこれに基づいた計算結果について説明するものである。</p> <p>なお、設計基準対象施設に関しては、技術基準規則の要求事項に変更がないため、今回の申請において変更は行わないが、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」の改正により追加となる安全弁及び逃がし弁については、本計算書にて必要吹出量又は容量の算定を行う。</p> <p>重大事故等時に流路となる配管及び容器に付属する安全弁及び逃がし弁が、重大事故等対処設備としての申請範囲となるため、本計算書にて必要吹出量又は容量の算定を行う。</p> <p>なお、重大事故等対処設備のうち、原子炉冷却系統施設の主蒸気逃がし安全弁(B21-F001A~H, J~N, P, R~U)の吹出量は、平成4年3月27日付け3資庁第13033号にて認可された工事計画のIV-4-1「主蒸気逃がし安全弁の吹出量計算書」、非常用電源設備の空気だめの安全弁の吹出量は、平成5年6月17日付け4資庁第14561号にて認可された工事計画のIV-4-3「非常用ディーゼル発電設備空気だめの安全弁の吹出量計算書」において必要吹出量の算定を行っており、設計基準対象施設として使用する場合の系統設備及び使用方法に変更がないこと並びに設計基準対象施設に関しては技術基準規則の要求事項に変更がないため、今回の申請において変更は行わない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・差異なし 【島根との差異】 ・本資料において島根2号機との差異は、表現上の差異及び設備構成の差異によるもの以外になし(下線引きなし) ・認可番号順による差異 ・認可番号順による差異
	<p>2. 基本方針</p> <p>ガス用安全弁及び逃がし弁(以下「安全弁等」という。)の容量計算は、各安全弁等の施設時に適用された「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準」(昭和55年通商産業省告示第501号(以下「S55年告示第501号」という。))第103条(安全弁等の容量の計算式)又は「発電用原子力設備規格(設計・建設規格(2005年版(2007年追補版を含む。)) JSME S NS 1-2005/2007)」(日本機械学会)(以下「設計・建設規格」という。))第10章(安全弁等)の規定に基づいて算定し、算定結果が必要な吹出量以上であることを確認する。</p>	<p>2. 基本方針</p> <p>ガス用安全弁及び逃がし弁(以下「安全弁等」という。)の容量計算は、各安全弁等の施設時に適用された「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準」(昭和55年通商産業省告示第501号(以下「S55年告示第501号」という。))第103条(安全弁等の容量の計算式)又は「発電用原子力設備規格(設計・建設規格(2005年版(2007年追補版を含む。)) JSME S NS 1-2005/2007)」(日本機械学会)(以下「設計・建設規格」という。))第10章(安全弁等)の規定に基づいて算定し、算定結果が必要な吹出量以上であることを確認する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・差異なし

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項に属するため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所 第2号機	柏崎刈羽原子力発電所 第7号機	柏崎刈羽原子力発電所 第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																																																																																																										
	<p>2.1 記号の定義 安全弁等の容量計算に用いる記号について、次に説明する。</p> <p>(1) ガス用安全弁の容量計算に使用するもの</p> <table border="1" data-bbox="825 401 1463 1157"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Q_m</td> <td>kg/h</td> <td>公称吹出し量(容量)</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>mm</td> <td>弁座口の径</td> </tr> <tr> <td>d_t</td> <td>mm</td> <td>のど部の径</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>mm</td> <td>リフト</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>kg/cm² (MPa)</td> <td>吹出圧力</td> </tr> <tr> <td>C'</td> <td>—</td> <td>ガスの断熱指数による係数 (「蒸気用及びガス用ばね安全弁」(日本工業規格 J I S B 8 2 1 0-1986) 附属書図2による)</td> </tr> <tr> <td>P_1</td> <td>kg/cm² (MPa)</td> <td>公称吹出し量決定圧力の絶対圧力 (特に指定のない場合は、吹出圧力の1.1倍の絶対圧力)</td> </tr> <tr> <td>P_2</td> <td>kg/cm² (MPa)</td> <td>背圧の絶対圧力</td> </tr> <tr> <td>K_d</td> <td>—</td> <td>公称吹出し係数 (「蒸気用及びガス用ばね安全弁」(日本工業規格 J I S B 8 2 1 0-1986) 附属書図1による)</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>mm²</td> <td>吹出し面積 揚程式平面座の場合 $A = \pi \cdot D \cdot L$ (「蒸気用及びガス用ばね安全弁」(日本工業規格 J I S B 8 2 1 0-1986) 附属書付図による)</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>—</td> <td>ガスの分子量</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>—</td> <td>圧縮係数 (「蒸気用及びガス用ばね安全弁」(日本工業規格 J I S B 8 2 1 0-1986) 附属書図4による)</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>K</td> <td>公称吹出し量決定圧力におけるガスの絶対温度</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記* : S55 年告示第 5 0 1 号第 103 条第 1 項第二号による。</p> <p>(2) 逃がし弁の容量計算に使用するもの</p> <p>a. S55 年告示第 5 0 1 号に基づく評価を実施する場合</p> <table border="1" data-bbox="825 1352 1463 1772"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>W</td> <td>kg/h</td> <td>弁の容量</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>kg/cm² (MPa)</td> <td>吹出圧力</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>mm²</td> <td>弁の流体通路の最小面積 以下の計算式で求めた最も小さな値を使用する。 $A = \frac{\pi}{4} \cdot d_t^2$ $A = \pi \cdot D \cdot L$</td> </tr> <tr> <td>n</td> <td>—</td> <td>流量係数 (0.5 又は実験的に求めた値)</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>mm</td> <td>弁座口の径</td> </tr> <tr> <td>d_t</td> <td>mm</td> <td>のど部の径</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>mm</td> <td>リフト</td> </tr> <tr> <td>ΔP</td> <td>kg/cm²</td> <td>逃し弁入口の圧力と逃し弁出口の圧力との差</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>g/cm³</td> <td>入口側の液体の比重量</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記* : S55 年告示第 5 0 1 号第 103 条第 1 項第三号による。</p>	記号	単位	定義	Q_m	kg/h	公称吹出し量(容量)	D	mm	弁座口の径	d_t	mm	のど部の径	L	mm	リフト	P	kg/cm ² (MPa)	吹出圧力	C'	—	ガスの断熱指数による係数 (「蒸気用及びガス用ばね安全弁」(日本工業規格 J I S B 8 2 1 0-1986) 附属書図2による)	P_1	kg/cm ² (MPa)	公称吹出し量決定圧力の絶対圧力 (特に指定のない場合は、吹出圧力の1.1倍の絶対圧力)	P_2	kg/cm ² (MPa)	背圧の絶対圧力	K_d	—	公称吹出し係数 (「蒸気用及びガス用ばね安全弁」(日本工業規格 J I S B 8 2 1 0-1986) 附属書図1による)	A	mm ²	吹出し面積 揚程式平面座の場合 $A = \pi \cdot D \cdot L$ (「蒸気用及びガス用ばね安全弁」(日本工業規格 J I S B 8 2 1 0-1986) 附属書付図による)	M	—	ガスの分子量	Z	—	圧縮係数 (「蒸気用及びガス用ばね安全弁」(日本工業規格 J I S B 8 2 1 0-1986) 附属書図4による)	T	K	公称吹出し量決定圧力におけるガスの絶対温度	記号	単位	定義	W	kg/h	弁の容量	P	kg/cm ² (MPa)	吹出圧力	A	mm ²	弁の流体通路の最小面積 以下の計算式で求めた最も小さな値を使用する。 $A = \frac{\pi}{4} \cdot d_t^2$ $A = \pi \cdot D \cdot L$	n	—	流量係数 (0.5 又は実験的に求めた値)	D	mm	弁座口の径	d_t	mm	のど部の径	L	mm	リフト	ΔP	kg/cm ²	逃し弁入口の圧力と逃し弁出口の圧力との差	G	g/cm ³	入口側の液体の比重量	<p>2.1 記号の定義 安全弁等の容量計算に用いる記号について、次に説明する。</p> <p>(1) ガス用安全弁の容量計算に使用するもの</p> <table border="1" data-bbox="1495 401 2133 999"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Q_m</td> <td>kg/h</td> <td>公称吹出し量(容量)</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>mm</td> <td>弁座口の径</td> </tr> <tr> <td>d_t</td> <td>mm</td> <td>のど部の径</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>mm</td> <td>リフト</td> </tr> <tr> <td>C'</td> <td>—</td> <td>ガスの断熱指数による係数 (「蒸気用及びガス用ばね安全弁」(日本産業規格 J I S B 8 2 1 0-1994) 附属書図2による)</td> </tr> <tr> <td>P_1</td> <td>MPa</td> <td>公称吹出し量決定圧力の絶対圧力 (特に指定のない場合は、吹出圧力の1.1倍の絶対圧力)</td> </tr> <tr> <td>P_2</td> <td>MPa</td> <td>背圧の絶対圧力</td> </tr> <tr> <td>K_d</td> <td>—</td> <td>公称吹出し係数</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>mm²</td> <td>吹出し面積 (「蒸気用及びガス用ばね安全弁」(日本産業規格 J I S B 8 2 1 0-1994) 附属書付図1による)</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>—</td> <td>ガスの分子量</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>—</td> <td>圧縮係数 (「蒸気用及びガス用ばね安全弁」(日本産業規格 J I S B 8 2 1 0-1994) 附属書図3による)</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>K</td> <td>公称吹出し量決定圧力におけるガスの絶対温度</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記* : 設計・建設規格 SRV-3111(2)による。</p> <p>(2) 逃がし弁の容量計算に使用するもの</p> <p>a. S55 年告示第 5 0 1 号に基づく評価を実施する場合</p> <table border="1" data-bbox="1495 1352 2133 1793"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>W</td> <td>kg/h</td> <td>弁の容量</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>mm²</td> <td>弁の流体通路の最小面積 以下の計算式で求めた最も小さな値を使用する。 $A = \pi \cdot D \cdot L$ $A = \frac{\pi}{4} \cdot d_t^2$ 弁体が所定のリフトに達したときに形成される流体通路の面積が $\pi \cdot D \cdot L$ 又は $\frac{\pi}{4} \cdot d_t^2$ のいずれよりも小さい場合は、弁体が所定のリフトに達したときに形成される流体通路の最小面積を A (mm²) とする。</td> </tr> <tr> <td>n</td> <td>—</td> <td>流量係数 (0.5 又は実験的に求めた値)</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>mm</td> <td>弁座口の径</td> </tr> <tr> <td>d_t</td> <td>mm</td> <td>のど部の径</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>mm</td> <td>リフト</td> </tr> <tr> <td>ΔP</td> <td>kg/cm²</td> <td>逃し弁入口の圧力と逃し弁出口の圧力との差</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>g/cm³</td> <td>入口側の液体の比重量</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記* : S55 年告示第 5 0 1 号第 103 条第 1 項第三号による。</p>	記号	単位	定義	Q_m	kg/h	公称吹出し量(容量)	D	mm	弁座口の径	d_t	mm	のど部の径	L	mm	リフト	C'	—	ガスの断熱指数による係数 (「蒸気用及びガス用ばね安全弁」(日本産業規格 J I S B 8 2 1 0-1994) 附属書図2による)	P_1	MPa	公称吹出し量決定圧力の絶対圧力 (特に指定のない場合は、吹出圧力の1.1倍の絶対圧力)	P_2	MPa	背圧の絶対圧力	K_d	—	公称吹出し係数	A	mm ²	吹出し面積 (「蒸気用及びガス用ばね安全弁」(日本産業規格 J I S B 8 2 1 0-1994) 附属書付図1による)	M	—	ガスの分子量	Z	—	圧縮係数 (「蒸気用及びガス用ばね安全弁」(日本産業規格 J I S B 8 2 1 0-1994) 附属書図3による)	T	K	公称吹出し量決定圧力におけるガスの絶対温度	記号	単位	定義	W	kg/h	弁の容量	A	mm ²	弁の流体通路の最小面積 以下の計算式で求めた最も小さな値を使用する。 $A = \pi \cdot D \cdot L$ $A = \frac{\pi}{4} \cdot d_t^2$ 弁体が所定のリフトに達したときに形成される流体通路の面積が $\pi \cdot D \cdot L$ 又は $\frac{\pi}{4} \cdot d_t^2$ のいずれよりも小さい場合は、弁体が所定のリフトに達したときに形成される流体通路の最小面積を A (mm ²) とする。	n	—	流量係数 (0.5 又は実験的に求めた値)	D	mm	弁座口の径	d_t	mm	のど部の径	L	mm	リフト	ΔP	kg/cm ²	逃し弁入口の圧力と逃し弁出口の圧力との差	G	g/cm ³	入口側の液体の比重量	<p>・吹出圧力 P は容量計算では不使用であるため削除</p> <p>・施設時の適用規格基準の差異</p> <p>・吹出圧力 P は容量計算では不使用であるため削除</p>
記号	単位	定義																																																																																																																																											
Q_m	kg/h	公称吹出し量(容量)																																																																																																																																											
D	mm	弁座口の径																																																																																																																																											
d_t	mm	のど部の径																																																																																																																																											
L	mm	リフト																																																																																																																																											
P	kg/cm ² (MPa)	吹出圧力																																																																																																																																											
C'	—	ガスの断熱指数による係数 (「蒸気用及びガス用ばね安全弁」(日本工業規格 J I S B 8 2 1 0-1986) 附属書図2による)																																																																																																																																											
P_1	kg/cm ² (MPa)	公称吹出し量決定圧力の絶対圧力 (特に指定のない場合は、吹出圧力の1.1倍の絶対圧力)																																																																																																																																											
P_2	kg/cm ² (MPa)	背圧の絶対圧力																																																																																																																																											
K_d	—	公称吹出し係数 (「蒸気用及びガス用ばね安全弁」(日本工業規格 J I S B 8 2 1 0-1986) 附属書図1による)																																																																																																																																											
A	mm ²	吹出し面積 揚程式平面座の場合 $A = \pi \cdot D \cdot L$ (「蒸気用及びガス用ばね安全弁」(日本工業規格 J I S B 8 2 1 0-1986) 附属書付図による)																																																																																																																																											
M	—	ガスの分子量																																																																																																																																											
Z	—	圧縮係数 (「蒸気用及びガス用ばね安全弁」(日本工業規格 J I S B 8 2 1 0-1986) 附属書図4による)																																																																																																																																											
T	K	公称吹出し量決定圧力におけるガスの絶対温度																																																																																																																																											
記号	単位	定義																																																																																																																																											
W	kg/h	弁の容量																																																																																																																																											
P	kg/cm ² (MPa)	吹出圧力																																																																																																																																											
A	mm ²	弁の流体通路の最小面積 以下の計算式で求めた最も小さな値を使用する。 $A = \frac{\pi}{4} \cdot d_t^2$ $A = \pi \cdot D \cdot L$																																																																																																																																											
n	—	流量係数 (0.5 又は実験的に求めた値)																																																																																																																																											
D	mm	弁座口の径																																																																																																																																											
d_t	mm	のど部の径																																																																																																																																											
L	mm	リフト																																																																																																																																											
ΔP	kg/cm ²	逃し弁入口の圧力と逃し弁出口の圧力との差																																																																																																																																											
G	g/cm ³	入口側の液体の比重量																																																																																																																																											
記号	単位	定義																																																																																																																																											
Q_m	kg/h	公称吹出し量(容量)																																																																																																																																											
D	mm	弁座口の径																																																																																																																																											
d_t	mm	のど部の径																																																																																																																																											
L	mm	リフト																																																																																																																																											
C'	—	ガスの断熱指数による係数 (「蒸気用及びガス用ばね安全弁」(日本産業規格 J I S B 8 2 1 0-1994) 附属書図2による)																																																																																																																																											
P_1	MPa	公称吹出し量決定圧力の絶対圧力 (特に指定のない場合は、吹出圧力の1.1倍の絶対圧力)																																																																																																																																											
P_2	MPa	背圧の絶対圧力																																																																																																																																											
K_d	—	公称吹出し係数																																																																																																																																											
A	mm ²	吹出し面積 (「蒸気用及びガス用ばね安全弁」(日本産業規格 J I S B 8 2 1 0-1994) 附属書付図1による)																																																																																																																																											
M	—	ガスの分子量																																																																																																																																											
Z	—	圧縮係数 (「蒸気用及びガス用ばね安全弁」(日本産業規格 J I S B 8 2 1 0-1994) 附属書図3による)																																																																																																																																											
T	K	公称吹出し量決定圧力におけるガスの絶対温度																																																																																																																																											
記号	単位	定義																																																																																																																																											
W	kg/h	弁の容量																																																																																																																																											
A	mm ²	弁の流体通路の最小面積 以下の計算式で求めた最も小さな値を使用する。 $A = \pi \cdot D \cdot L$ $A = \frac{\pi}{4} \cdot d_t^2$ 弁体が所定のリフトに達したときに形成される流体通路の面積が $\pi \cdot D \cdot L$ 又は $\frac{\pi}{4} \cdot d_t^2$ のいずれよりも小さい場合は、弁体が所定のリフトに達したときに形成される流体通路の最小面積を A (mm ²) とする。																																																																																																																																											
n	—	流量係数 (0.5 又は実験的に求めた値)																																																																																																																																											
D	mm	弁座口の径																																																																																																																																											
d_t	mm	のど部の径																																																																																																																																											
L	mm	リフト																																																																																																																																											
ΔP	kg/cm ²	逃し弁入口の圧力と逃し弁出口の圧力との差																																																																																																																																											
G	g/cm ³	入口側の液体の比重量																																																																																																																																											

青字 : 柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項に属するため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所 第2号機	柏崎刈羽原子力発電所 第7号機	柏崎刈羽原子力発電所 第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																																															
	<p>b. 設計・建設規格に基づく評価を実施する場合</p> <table border="1" data-bbox="825 304 1463 688"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>W</td> <td>kg/h</td> <td>弁の容量</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>MPa</td> <td>吹出圧力</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>mm²</td> <td>弁の流体通路の最小面積 以下の計算式で求めた最も小さな値を使用する。 ・ $A = \frac{\pi}{4} \cdot d_i^2$ ・ $A = \pi \cdot D \cdot L$</td> </tr> <tr> <td>n</td> <td>—</td> <td>流量係数 (0.5または実験的に求めた値)</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>mm</td> <td>弁座口の径</td> </tr> <tr> <td>d_i</td> <td>mm</td> <td>のど部の径</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>mm</td> <td>リフト</td> </tr> <tr> <td>ΔP</td> <td>MPa</td> <td>逃し弁入口の圧力と逃し弁出口の圧力との差</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>kg/m³</td> <td>入口側の液体の密度</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：設計・建設規格 SRV-3112 による。</p> <p>2.2 容量計算方法 安全弁等の容量については、次の適用基準に基づく計算式により容量を求める。</p> <table border="1" data-bbox="825 877 1463 1098"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>適用基準</th> <th>計算式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ガス用安全弁の吹出量 (容量)</td> <td>① S55年告示第501号 第103条第1項 第二号*</td> <td>$Q_m = C' \cdot K_d \cdot A \cdot P_1 \cdot \sqrt{\frac{M}{Z \cdot T}} \cdot 0.9$</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">逃し弁の容量</td> <td>② S55年告示第501号 第103条第1項第三号</td> <td>$W = 50.4 \cdot A \cdot n \cdot \sqrt{1.1 \cdot \Delta P \cdot G}$</td> </tr> <tr> <td>③ 設計・建設規格 SRV-3112</td> <td>$W = 5.04 \cdot A \cdot n \cdot \sqrt{1.1 \cdot \Delta P \cdot G}$</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：日本工業規格 J I S B 8 2 1 0 - 1 9 8 6 「蒸気用及びガス用ばね安全弁」の「附属書 安全弁の公称吹出し量の算定方法」の「3. ガスに対する公称吹出し量」による。</p>	記号	単位	定義	W	kg/h	弁の容量	P	MPa	吹出圧力	A	mm ²	弁の流体通路の最小面積 以下の計算式で求めた最も小さな値を使用する。 ・ $A = \frac{\pi}{4} \cdot d_i^2$ ・ $A = \pi \cdot D \cdot L$	n	—	流量係数 (0.5または実験的に求めた値)	D	mm	弁座口の径	d _i	mm	のど部の径	L	mm	リフト	ΔP	MPa	逃し弁入口の圧力と逃し弁出口の圧力との差	G	kg/m ³	入口側の液体の密度	項目	適用基準	計算式	ガス用安全弁の吹出量 (容量)	① S55年告示第501号 第103条第1項 第二号*	$Q_m = C' \cdot K_d \cdot A \cdot P_1 \cdot \sqrt{\frac{M}{Z \cdot T}} \cdot 0.9$	逃し弁の容量	② S55年告示第501号 第103条第1項第三号	$W = 50.4 \cdot A \cdot n \cdot \sqrt{1.1 \cdot \Delta P \cdot G}$	③ 設計・建設規格 SRV-3112	$W = 5.04 \cdot A \cdot n \cdot \sqrt{1.1 \cdot \Delta P \cdot G}$	<p>b. 設計・建設規格に基づく評価を実施する場合</p> <table border="1" data-bbox="1492 304 2131 653"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>W</td> <td>kg/h</td> <td>弁の容量</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>mm²</td> <td>弁の流体通路の最小面積 以下の計算式で求めた最も小さな値を使用する。 ・ $A = \pi \cdot D \cdot L$ ・ $A = \frac{\pi}{4} \cdot d_i^2$</td> </tr> <tr> <td>n</td> <td>—</td> <td>流量係数 (0.5または実験的に求めた値)</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>mm</td> <td>弁座口の径</td> </tr> <tr> <td>d_i</td> <td>mm</td> <td>のど部の径</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>mm</td> <td>リフト</td> </tr> <tr> <td>ΔP</td> <td>MPa</td> <td>逃し弁入口の圧力と逃し弁出口の圧力との差</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>kg/m³</td> <td>入口側の液体の密度</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：設計・建設規格 SRV-3112 による。</p> <p>2.2 容量計算方法 安全弁等の容量については、次の適用基準に基づく計算式により容量を求める。</p> <table border="1" data-bbox="1492 877 2131 1098"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>適用基準</th> <th>計算式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ガス用安全弁の吹出量 (容量)</td> <td>① 設計・建設規格 SRV-3111(2)*</td> <td>$Q_m = C' \cdot K_d \cdot A \cdot P_1 \cdot \sqrt{\frac{M}{Z \cdot T}} \cdot 0.9$</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">逃し弁の容量</td> <td>② S55年告示第501号 第103条第1項第三号</td> <td>$W = 50.4 \cdot A \cdot n \cdot \sqrt{1.1 \cdot \Delta P \cdot G}$</td> </tr> <tr> <td>③ 設計・建設規格 SRV-3112</td> <td>$W = 5.04 \cdot A \cdot n \cdot \sqrt{1.1 \cdot \Delta P \cdot G}$</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：日本産業規格 J I S B 8 2 1 0 - 1 9 9 4 「蒸気用及びガス用ばね安全弁」の「附属書 安全弁の公称吹出し量の算定方法」の「3. ガス用に対する公称吹出し量」による。</p>	記号	単位	定義	W	kg/h	弁の容量	A	mm ²	弁の流体通路の最小面積 以下の計算式で求めた最も小さな値を使用する。 ・ $A = \pi \cdot D \cdot L$ ・ $A = \frac{\pi}{4} \cdot d_i^2$	n	—	流量係数 (0.5または実験的に求めた値)	D	mm	弁座口の径	d _i	mm	のど部の径	L	mm	リフト	ΔP	MPa	逃し弁入口の圧力と逃し弁出口の圧力との差	G	kg/m ³	入口側の液体の密度	項目	適用基準	計算式	ガス用安全弁の吹出量 (容量)	① 設計・建設規格 SRV-3111(2)*	$Q_m = C' \cdot K_d \cdot A \cdot P_1 \cdot \sqrt{\frac{M}{Z \cdot T}} \cdot 0.9$	逃し弁の容量	② S55年告示第501号 第103条第1項第三号	$W = 50.4 \cdot A \cdot n \cdot \sqrt{1.1 \cdot \Delta P \cdot G}$	③ 設計・建設規格 SRV-3112	$W = 5.04 \cdot A \cdot n \cdot \sqrt{1.1 \cdot \Delta P \cdot G}$	<ul style="list-style-type: none"> 吹出圧力 P は容量計算では不使用であるため削除 旧名称日本工業規格を既名称日本産業規格へ読替え 施設時の適用規格基準の差異
記号	単位	定義																																																																																
W	kg/h	弁の容量																																																																																
P	MPa	吹出圧力																																																																																
A	mm ²	弁の流体通路の最小面積 以下の計算式で求めた最も小さな値を使用する。 ・ $A = \frac{\pi}{4} \cdot d_i^2$ ・ $A = \pi \cdot D \cdot L$																																																																																
n	—	流量係数 (0.5または実験的に求めた値)																																																																																
D	mm	弁座口の径																																																																																
d _i	mm	のど部の径																																																																																
L	mm	リフト																																																																																
ΔP	MPa	逃し弁入口の圧力と逃し弁出口の圧力との差																																																																																
G	kg/m ³	入口側の液体の密度																																																																																
項目	適用基準	計算式																																																																																
ガス用安全弁の吹出量 (容量)	① S55年告示第501号 第103条第1項 第二号*	$Q_m = C' \cdot K_d \cdot A \cdot P_1 \cdot \sqrt{\frac{M}{Z \cdot T}} \cdot 0.9$																																																																																
逃し弁の容量	② S55年告示第501号 第103条第1項第三号	$W = 50.4 \cdot A \cdot n \cdot \sqrt{1.1 \cdot \Delta P \cdot G}$																																																																																
	③ 設計・建設規格 SRV-3112	$W = 5.04 \cdot A \cdot n \cdot \sqrt{1.1 \cdot \Delta P \cdot G}$																																																																																
記号	単位	定義																																																																																
W	kg/h	弁の容量																																																																																
A	mm ²	弁の流体通路の最小面積 以下の計算式で求めた最も小さな値を使用する。 ・ $A = \pi \cdot D \cdot L$ ・ $A = \frac{\pi}{4} \cdot d_i^2$																																																																																
n	—	流量係数 (0.5または実験的に求めた値)																																																																																
D	mm	弁座口の径																																																																																
d _i	mm	のど部の径																																																																																
L	mm	リフト																																																																																
ΔP	MPa	逃し弁入口の圧力と逃し弁出口の圧力との差																																																																																
G	kg/m ³	入口側の液体の密度																																																																																
項目	適用基準	計算式																																																																																
ガス用安全弁の吹出量 (容量)	① 設計・建設規格 SRV-3111(2)*	$Q_m = C' \cdot K_d \cdot A \cdot P_1 \cdot \sqrt{\frac{M}{Z \cdot T}} \cdot 0.9$																																																																																
逃し弁の容量	② S55年告示第501号 第103条第1項第三号	$W = 50.4 \cdot A \cdot n \cdot \sqrt{1.1 \cdot \Delta P \cdot G}$																																																																																
	③ 設計・建設規格 SRV-3112	$W = 5.04 \cdot A \cdot n \cdot \sqrt{1.1 \cdot \Delta P \cdot G}$																																																																																
	<p>3. 原子炉冷却系統施設の安全弁等の容量計算結果 以下の安全弁等の容量計算結果及び必要な吹出量を次頁以降に示す。 いずれの安全弁等についても容量計算結果が必要吹出量を上回っていることを確認した。</p> <table border="1" data-bbox="825 1459 1463 1627"> <thead> <tr> <th>番号</th> <th>弁番号</th> <th>適用基準</th> <th>対象区分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>E11-F039A, B, C</td> <td>②</td> <td>DB/SA</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>E11-F042A, B, C</td> <td>②</td> <td>DB/SA</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>E11-F051A, B, C</td> <td>②</td> <td>DB/SA</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>E22-F020B, C</td> <td>②</td> <td>DB/SA</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>E51-F017</td> <td>②</td> <td>DB/SA</td> </tr> </tbody> </table>	番号	弁番号	適用基準	対象区分	1	E11-F039A, B, C	②	DB/SA	2	E11-F042A, B, C	②	DB/SA	3	E11-F051A, B, C	②	DB/SA	4	E22-F020B, C	②	DB/SA	5	E51-F017	②	DB/SA	<p>3. 原子炉冷却系統施設の安全弁等の容量計算結果 以下の安全弁等の容量計算結果及び必要な吹出量を次頁以降に示す。 いずれの安全弁等についても容量計算結果が必要吹出量を上回っていることを確認した。</p> <table border="1" data-bbox="1492 1459 2131 1627"> <thead> <tr> <th>番号</th> <th>系統名称</th> <th>弁番号</th> <th>適用基準</th> <th>対象区分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>残留熱除去系</td> <td>E11-F039A, B, C</td> <td>②</td> <td>DB/SA</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>残留熱除去系</td> <td>E11-F042A, B, C</td> <td>②</td> <td>DB/SA</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>残留熱除去系</td> <td>E11-F051A, B, C</td> <td>②</td> <td>DB/SA</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>高圧短心注水系</td> <td>E22-F020B, C</td> <td>②</td> <td>DB/SA</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>原子炉隔離時冷却系</td> <td>E51-F017</td> <td>②</td> <td>DB/SA</td> </tr> </tbody> </table>	番号	系統名称	弁番号	適用基準	対象区分	1	残留熱除去系	E11-F039A, B, C	②	DB/SA	2	残留熱除去系	E11-F042A, B, C	②	DB/SA	3	残留熱除去系	E11-F051A, B, C	②	DB/SA	4	高圧短心注水系	E22-F020B, C	②	DB/SA	5	原子炉隔離時冷却系	E51-F017	②	DB/SA	<ul style="list-style-type: none"> 記載の充実化 (6号機は、先行プラント審査実績を反映し、弁の系統名称の記載を追加) 以下、原子炉冷却系統施設の安全弁等の容量計算結果については、設備及び適用規格基準による差異であるため、比較は行わない。 																									
番号	弁番号	適用基準	対象区分																																																																															
1	E11-F039A, B, C	②	DB/SA																																																																															
2	E11-F042A, B, C	②	DB/SA																																																																															
3	E11-F051A, B, C	②	DB/SA																																																																															
4	E22-F020B, C	②	DB/SA																																																																															
5	E51-F017	②	DB/SA																																																																															
番号	系統名称	弁番号	適用基準	対象区分																																																																														
1	残留熱除去系	E11-F039A, B, C	②	DB/SA																																																																														
2	残留熱除去系	E11-F042A, B, C	②	DB/SA																																																																														
3	残留熱除去系	E11-F051A, B, C	②	DB/SA																																																																														
4	高圧短心注水系	E22-F020B, C	②	DB/SA																																																																														
5	原子炉隔離時冷却系	E51-F017	②	DB/SA																																																																														

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項に属するため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所 第2号機	柏崎刈羽原子力発電所 第7号機	柏崎刈羽原子力発電所 第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																																																								
	<p>3.1 吹出量の計算 (E11-F039A, B, C)</p> <p>3.1.1 設計条件</p> <table border="0"> <tr> <td>名称</td> <td colspan="3">E11-F039A, B, C</td> </tr> <tr> <td>種類</td> <td colspan="3">平衡形</td> </tr> <tr> <td>呼び径 (入口)</td> <td>25</td> <td>A</td> <td></td> </tr> <tr> <td>のど部の径</td> <td>d t =</td> <td><input type="text"/></td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>弁座口の径</td> <td>D =</td> <td><input type="text"/></td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>リフト</td> <td>L =</td> <td><input type="text"/></td> <td>mm 以上</td> </tr> <tr> <td>流体の種類</td> <td colspan="3">水</td> </tr> <tr> <td>吹出圧力 (kg/cm²)</td> <td colspan="3">87.9 (8.62 MPa)</td> </tr> <tr> <td>最高使用温度 (°C)</td> <td colspan="3">302</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td colspan="3">3</td> </tr> <tr> <td>必要吹出量 (kg/h)</td> <td colspan="3"><input type="text"/></td> </tr> </table> <p>3.1.2 吹出量の計算式</p> <p>逃がし弁としての吹出量は、告示第501号第103条第1項第三号による。</p> $W = 50.4 \cdot A \cdot n \cdot \sqrt{1.1 \cdot \Delta P \cdot G}$ <p>ここで、</p> <p>W : 弁の容量 (kg/h)</p> <p>A : 弁の流体通路の最小面積 (mm²) <input type="text"/></p> <p>n : 流量係数 (実験的に求めた値以外は 0.5 とする。) 0.5</p> <p>ΔP : 逃がし弁入口の圧力と逃がし弁出口の圧力との差 (kg/cm²) <u>73.9</u></p> <p>G : 入口側の液体の比重量 (g/cm³) <u>1.0</u></p> <p>3.1.3 逃がし弁の吹出量</p> <p>3.1.2 項の式より W は以下となる。</p> $W = 50.4 \times \text{} \times 0.5 \times \sqrt{1.1 \times 73.9 \times 1.0}$ $= \text{} \text{ kg/h}$ <p>3.1.4 必要吹出量の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として必要な吹出量は、通常運転時、残留熱除去系に生じる閉塞部分に内包する流体の温度上昇による熱膨張分を全量逃がし得る容量とし、質量流量で <input type="text"/> kg/h とする。</p> <p>また、重大事故等対処設備として使用する場合においても、使用する系統設備及び使用方法が設計基準対象施設として使用する場合と変わらないため、必要な吹出量の設計根拠は同じである。</p> <p>3.1.5 評価結果</p> <p>弁の容量は、必要な吹出量以上であるので容量は十分</p>	名称	E11-F039A, B, C			種類	平衡形			呼び径 (入口)	25	A		のど部の径	d t =	<input type="text"/>	mm	弁座口の径	D =	<input type="text"/>	mm	リフト	L =	<input type="text"/>	mm 以上	流体の種類	水			吹出圧力 (kg/cm ²)	87.9 (8.62 MPa)			最高使用温度 (°C)	302			個数	3			必要吹出量 (kg/h)	<input type="text"/>			<p>3.1 吹出量の計算 (E11-F039A, B, C)</p> <p>3.1.1 設計条件</p> <table border="0"> <tr> <td>名称</td> <td colspan="3">E11-F039A, B, C</td> </tr> <tr> <td>種類</td> <td colspan="3">平衡形</td> </tr> <tr> <td>呼び径 (入口)</td> <td>20</td> <td>A</td> <td></td> </tr> <tr> <td>のど部の径</td> <td>d t =</td> <td><input type="text"/></td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>弁座口の径</td> <td>D =</td> <td><input type="text"/></td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>リフト</td> <td>L =</td> <td><input type="text"/></td> <td>mm 以上</td> </tr> <tr> <td>流体の種類</td> <td colspan="3">水</td> </tr> <tr> <td>吹出圧力 (kg/cm²)</td> <td colspan="3">87.9 (8.62 MPa)</td> </tr> <tr> <td>最高使用温度 (°C)</td> <td colspan="3">302</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td colspan="3">3</td> </tr> <tr> <td>必要吹出量 (kg/h)</td> <td colspan="3"><input type="text"/></td> </tr> </table> <p>3.1.2 吹出量の計算式</p> <p>逃がし弁としての吹出量は、告示第501号第103条第1項第三号による。</p> $W = 50.4 \cdot A \cdot n \cdot \sqrt{1.1 \cdot \Delta P \cdot G}$ <p>ここで、</p> <p>W : 弁の容量 (kg/h)</p> <p>A : 弁の流体通路の最小面積 (mm²) <input type="text"/></p> <p>n : 流量係数 (実験的に求めた値以外は 0.5 とする。) 0.5</p> <p>ΔP : 逃がし弁入口の圧力と逃がし弁出口の圧力との差 (kg/cm²) <u>87.4</u></p> <p>G : 入口側の液体の比重量 (g/cm³) <u>0.745</u></p> <p>3.1.3 逃がし弁の吹出量</p> <p>3.1.2 項の式より W は以下となる。</p> $W = 50.4 \times \text{} \times 0.5 \times \sqrt{1.1 \times 87.4 \times 0.745}$ $= \text{} \text{ kg/h (10kg/h未滿切捨て)}$ <p>3.1.4 必要吹出量の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として必要な吹出量は、通常運転時、残留熱除去系に生じる閉塞部分に内包する流体の温度上昇による熱膨張分を全量逃がし得る容量とし、質量流量で <input type="text"/> kg/h とする。</p> <p>また、重大事故等対処設備として使用する場合においても、使用する系統設備及び使用方法が設計基準対象施設として使用する場合と変わらないため、必要な吹出量の設計根拠は同じである。</p> <p>3.1.5 評価結果</p> <p>弁の容量は、必要な吹出量以上であるので容量は十分</p>	名称	E11-F039A, B, C			種類	平衡形			呼び径 (入口)	20	A		のど部の径	d t =	<input type="text"/>	mm	弁座口の径	D =	<input type="text"/>	mm	リフト	L =	<input type="text"/>	mm 以上	流体の種類	水			吹出圧力 (kg/cm ²)	87.9 (8.62 MPa)			最高使用温度 (°C)	302			個数	3			必要吹出量 (kg/h)	<input type="text"/>			
名称	E11-F039A, B, C																																																																																										
種類	平衡形																																																																																										
呼び径 (入口)	25	A																																																																																									
のど部の径	d t =	<input type="text"/>	mm																																																																																								
弁座口の径	D =	<input type="text"/>	mm																																																																																								
リフト	L =	<input type="text"/>	mm 以上																																																																																								
流体の種類	水																																																																																										
吹出圧力 (kg/cm ²)	87.9 (8.62 MPa)																																																																																										
最高使用温度 (°C)	302																																																																																										
個数	3																																																																																										
必要吹出量 (kg/h)	<input type="text"/>																																																																																										
名称	E11-F039A, B, C																																																																																										
種類	平衡形																																																																																										
呼び径 (入口)	20	A																																																																																									
のど部の径	d t =	<input type="text"/>	mm																																																																																								
弁座口の径	D =	<input type="text"/>	mm																																																																																								
リフト	L =	<input type="text"/>	mm 以上																																																																																								
流体の種類	水																																																																																										
吹出圧力 (kg/cm ²)	87.9 (8.62 MPa)																																																																																										
最高使用温度 (°C)	302																																																																																										
個数	3																																																																																										
必要吹出量 (kg/h)	<input type="text"/>																																																																																										

青字 : 柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項に属するため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所 第2号機	柏崎刈羽原子力発電所 第7号機	柏崎刈羽原子力発電所 第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																																		
	<p>である。</p> <p>3.2 吹出量の計算 (E11-F042A, B, C)</p> <p>3.2.1 設計条件</p> <table border="1"> <tr> <td>名称</td> <td colspan="2">E11-F042A, B, C</td> </tr> <tr> <td>種類</td> <td colspan="2">平衡形</td> </tr> <tr> <td>呼び径 (入口)</td> <td>25</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>のど部の径</td> <td>d t =</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>弁座口の径</td> <td>D =</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>リフト</td> <td>L =</td> <td>mm 以上</td> </tr> <tr> <td>流体の種類</td> <td colspan="2">水</td> </tr> <tr> <td>吹出圧力 (kg/cm²)</td> <td>14.0</td> <td>(1.37MPa)</td> </tr> <tr> <td>最高使用温度 (°C)</td> <td colspan="2">182</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td colspan="2">3</td> </tr> <tr> <td>必要吹出量 (kg/h)</td> <td colspan="2">□</td> </tr> </table> <p>3.2.2 吹出量の計算式</p> <p>逃がし弁としての吹出量は、告示第501号第103条第1項第三号による。</p> $W = 50.4 \cdot A \cdot n \cdot \sqrt{1.1 \cdot \Delta P \cdot G}$ <p>ここで、 W : 弁の容量 (kg/h) A : 弁の流体通路の最小面積 (mm²) □ n : 流量係数 (実験的に求めた値以外は 0.5 とする。) 0.5 ΔP : 逃がし弁入口の圧力と逃がし弁出口の圧力との差 (kg/cm²) <u>10.84</u> G : 入口側の液体の比重量 (g/cm³) <u>1.0</u></p> <p>3.2.3 逃がし弁の吹出量</p> <p>3.2.2 項の式より W は以下となる。</p> $W = 50.4 \times \square \times 0.5 \times \sqrt{1.1 \times 10.84 \times 1.0}$ $= \square \text{ kg/h}$ <p>3.2.4 必要吹出量の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として必要な吹出量は、通常運転時、残留熱除去系に生じる閉塞部分に内包する流体の温度上昇による熱膨張分を全量逃がし得る容量とし、質量流量で □ kg/h とする。 また、重大事故等対処設備として使用する場合においても、使用する系統設備及び使用方法が設計基準対象施設として使用する場合と変わらないため、必要な吹出量の設計根拠は同じである。</p>	名称	E11-F042A, B, C		種類	平衡形		呼び径 (入口)	25	A	のど部の径	d t =	mm	弁座口の径	D =	mm	リフト	L =	mm 以上	流体の種類	水		吹出圧力 (kg/cm ²)	14.0	(1.37MPa)	最高使用温度 (°C)	182		個数	3		必要吹出量 (kg/h)	□		<p>である。</p> <p>3.2 吹出量の計算 (E11-F042A, B, C)</p> <p>3.2.1 設計条件</p> <table border="1"> <tr> <td>名称</td> <td colspan="2">E11-F042A, B, C</td> </tr> <tr> <td>種類</td> <td colspan="2">平衡形</td> </tr> <tr> <td>呼び径 (入口)</td> <td>25</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>のど部の径</td> <td>d t =</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>弁座口の径</td> <td>D =</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>リフト</td> <td>L =</td> <td>mm 以上</td> </tr> <tr> <td>流体の種類</td> <td colspan="2">水</td> </tr> <tr> <td>吹出圧力 (kg/cm²)</td> <td>14.0</td> <td>(1.37MPa)</td> </tr> <tr> <td>最高使用温度 (°C)</td> <td colspan="2">182</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td colspan="2">3</td> </tr> <tr> <td>必要吹出量 (kg/h)</td> <td colspan="2">□</td> </tr> </table> <p>3.2.2 吹出量の計算式</p> <p>逃がし弁としての吹出量は、告示第501号第103条第1項第三号による。</p> $W = 50.4 \cdot A \cdot n \cdot \sqrt{1.1 \cdot \Delta P \cdot G}$ <p>ここで、 W : 弁の容量 (kg/h) A : 弁の流体通路の最小面積 (mm²) □ n : 流量係数 (実験的に求めた値以外は 0.5 とする。) 0.5 ΔP : 逃がし弁入口の圧力と逃がし弁出口の圧力との差 (kg/cm²) <u>13.5</u> G : 入口側の液体の比重量 (g/cm³) <u>0.992</u></p> <p>3.2.3 逃がし弁の吹出量</p> <p>3.2.2 項の式より W は以下となる。</p> $W = 50.4 \times \square \times 0.5 \times \sqrt{1.1 \times 13.5 \times 0.992}$ $= \square \text{ kg/h (10kg/h未滿切捨て)}$ <p>3.2.4 必要吹出量の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として必要な吹出量は、通常運転時、残留熱除去系に生じる閉塞部分に内包する流体の温度上昇による熱膨張分を全量逃がし得る容量とし、質量流量で □ kg/h とする。 また、重大事故等対処設備として使用する場合においても、使用する系統設備及び使用方法が設計基準対象施設として使用する場合と変わらないため、必要な吹出量の設計根拠は同じである。</p>	名称	E11-F042A, B, C		種類	平衡形		呼び径 (入口)	25	A	のど部の径	d t =	mm	弁座口の径	D =	mm	リフト	L =	mm 以上	流体の種類	水		吹出圧力 (kg/cm ²)	14.0	(1.37MPa)	最高使用温度 (°C)	182		個数	3		必要吹出量 (kg/h)	□		
名称	E11-F042A, B, C																																																																				
種類	平衡形																																																																				
呼び径 (入口)	25	A																																																																			
のど部の径	d t =	mm																																																																			
弁座口の径	D =	mm																																																																			
リフト	L =	mm 以上																																																																			
流体の種類	水																																																																				
吹出圧力 (kg/cm ²)	14.0	(1.37MPa)																																																																			
最高使用温度 (°C)	182																																																																				
個数	3																																																																				
必要吹出量 (kg/h)	□																																																																				
名称	E11-F042A, B, C																																																																				
種類	平衡形																																																																				
呼び径 (入口)	25	A																																																																			
のど部の径	d t =	mm																																																																			
弁座口の径	D =	mm																																																																			
リフト	L =	mm 以上																																																																			
流体の種類	水																																																																				
吹出圧力 (kg/cm ²)	14.0	(1.37MPa)																																																																			
最高使用温度 (°C)	182																																																																				
個数	3																																																																				
必要吹出量 (kg/h)	□																																																																				

青字 : 柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項に属するため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所 第2号機	柏崎刈羽原子力発電所 第7号機	柏崎刈羽原子力発電所 第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																																		
	<p>3.2.5 評価結果 弁の容量は、必要な吹出量以上であるので容量は十分である。</p> <p>3.3 吹出量の計算 (E11-F051A, B, C)</p> <p>3.3.1 設計条件</p> <table border="1" data-bbox="875 472 1469 850"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th colspan="2">E11-F051A, B, C</th> </tr> <tr> <th>種類</th> <th colspan="2">平衡形</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>呼び径 (入口)</td> <td>25</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>のど部の径</td> <td>d t =</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>弁座口の径</td> <td>D =</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>リフト</td> <td>L =</td> <td>mm 以上</td> </tr> <tr> <td>流体の種類</td> <td colspan="2">水</td> </tr> <tr> <td>吹出圧力 (kg/cm²)</td> <td>35.0</td> <td>(3.43MPa)</td> </tr> <tr> <td>最高使用温度 (°C)</td> <td>182</td> <td></td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>必要吹出量 (kg/h)</td> <td colspan="2">□</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.3.2 吹出量の計算式 逃がし弁としての吹出量は、告示第501号第103条第1項第三号による。</p> $W = 50.4 \cdot A \cdot n \cdot \sqrt{1.1 \cdot \Delta P \cdot G}$ <p>ここで、 W : 弁の容量 (kg/h) A : 弁の流体通路の最小面積 (mm²) □ n : 流量係数 (実験的に求めた値以外は 0.5 とする。) 0.5 ΔP : 逃し弁入口の圧力と逃し弁出口の圧力との差 (kg/cm²) <u>31.84</u> G : 入口側の液体の比重量 (g/cm³) <u>1.0</u></p> <p>3.3.3 逃がし弁の吹出量 3.3.2 項の式より W は以下となる。</p> $W = 50.4 \times \square \times 0.5 \times \sqrt{1.1 \times 31.84 \times 1.0}$ $= \square \text{ kg/h}$ <p>3.3.4 必要吹出量の設定根拠 設計基準対象施設として必要な吹出量は、原子炉圧力容器バウンダリ隔離弁から残留熱除去系への弁座漏えいが生じた場合に、その漏えい量を全量逃がし得る容量として、質量流量で □ kg/h とする。 また、重大事故等対処設備として使用する場合におい</p>	名称	E11-F051A, B, C		種類	平衡形		呼び径 (入口)	25	A	のど部の径	d t =	mm	弁座口の径	D =	mm	リフト	L =	mm 以上	流体の種類	水		吹出圧力 (kg/cm ²)	35.0	(3.43MPa)	最高使用温度 (°C)	182		個数	3		必要吹出量 (kg/h)	□		<p>3.2.5 評価結果 弁の容量は、必要な吹出量以上であるので容量は十分である。</p> <p>3.3 吹出量の計算 (E11-F051A, B, C)</p> <p>3.3.1 設計条件</p> <table border="1" data-bbox="1528 472 2122 850"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th colspan="2">E11-F051A, B, C</th> </tr> <tr> <th>種類</th> <th colspan="2">平衡形</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>呼び径 (入口)</td> <td>25</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>のど部の径</td> <td>d t =</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>弁座口の径</td> <td>D =</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>リフト</td> <td>L =</td> <td>mm 以上</td> </tr> <tr> <td>流体の種類</td> <td colspan="2">水</td> </tr> <tr> <td>吹出圧力 (kg/cm²)</td> <td>35.0</td> <td>(3.43MPa)</td> </tr> <tr> <td>最高使用温度 (°C)</td> <td>182</td> <td></td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>必要吹出量 (kg/h)</td> <td colspan="2">□</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.3.2 吹出量の計算式 逃がし弁としての吹出量は、告示第501号第103条第1項第三号による。</p> $W = 50.4 \cdot A \cdot n \cdot \sqrt{1.1 \cdot \Delta P \cdot G}$ <p>ここで、 W : 弁の容量 (kg/h) A : 弁の流体通路の最小面積 (mm²) □ n : 流量係数 (実験的に求めた値以外は 0.5 とする。) 0.5 ΔP : 逃し弁入口の圧力と逃し弁出口の圧力との差 (kg/cm²) <u>34.5</u> G : 入口側の液体の比重量 (g/cm³) <u>0.886</u></p> <p>3.3.3 逃がし弁の吹出量 3.3.2 項の式より W は以下となる。</p> $W = 50.4 \times \square \times 0.5 \times \sqrt{1.1 \times 34.5 \times 0.886}$ $= \square \text{ kg/h (10kg/h未滿切捨て)}$ <p>3.3.4 必要吹出量の設定根拠 設計基準対象施設として必要な吹出量は、原子炉圧力容器バウンダリ隔離弁から残留熱除去系への弁座漏えいが生じた場合に、その漏えい量を全量逃がし得る容量として、質量流量で □ kg/h とする。 また、重大事故等対処設備として使用する場合におい</p>	名称	E11-F051A, B, C		種類	平衡形		呼び径 (入口)	25	A	のど部の径	d t =	mm	弁座口の径	D =	mm	リフト	L =	mm 以上	流体の種類	水		吹出圧力 (kg/cm ²)	35.0	(3.43MPa)	最高使用温度 (°C)	182		個数	3		必要吹出量 (kg/h)	□		
名称	E11-F051A, B, C																																																																				
種類	平衡形																																																																				
呼び径 (入口)	25	A																																																																			
のど部の径	d t =	mm																																																																			
弁座口の径	D =	mm																																																																			
リフト	L =	mm 以上																																																																			
流体の種類	水																																																																				
吹出圧力 (kg/cm ²)	35.0	(3.43MPa)																																																																			
最高使用温度 (°C)	182																																																																				
個数	3																																																																				
必要吹出量 (kg/h)	□																																																																				
名称	E11-F051A, B, C																																																																				
種類	平衡形																																																																				
呼び径 (入口)	25	A																																																																			
のど部の径	d t =	mm																																																																			
弁座口の径	D =	mm																																																																			
リフト	L =	mm 以上																																																																			
流体の種類	水																																																																				
吹出圧力 (kg/cm ²)	35.0	(3.43MPa)																																																																			
最高使用温度 (°C)	182																																																																				
個数	3																																																																				
必要吹出量 (kg/h)	□																																																																				

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項に属するため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所 第2号機	柏崎刈羽原子力発電所 第7号機	柏崎刈羽原子力発電所 第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																																		
	<p>でも、使用する系統設備及び使用方法が設計基準対象施設として使用する場合と変わらないため、必要な吹出量の設計根拠は同じである。</p> <p>3.3.5 評価結果 弁の容量は、必要な吹出量以上であるので容量は十分である。</p> <p>3.4 吹出量の計算 (E22-F020B, C)</p> <p>3.4.1 設計条件</p> <table border="1" data-bbox="869 611 1469 989"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th colspan="2">E22-F020B, C</th> </tr> <tr> <th>種類</th> <th colspan="2">平衡形</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>呼び径 (入口)</td> <td>25</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>のど部の径</td> <td>d t =</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>弁座口の径</td> <td>D =</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>リフト</td> <td>L =</td> <td>mm 以上</td> </tr> <tr> <td>流体の種類</td> <td colspan="2">水</td> </tr> <tr> <td>吹出圧力 (kg/cm²)</td> <td>14.0</td> <td>(1.37MPa)</td> </tr> <tr> <td>最高使用温度 (°C)</td> <td colspan="2">104</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td colspan="2">2</td> </tr> <tr> <td>必要吹出量 (kg/h)</td> <td colspan="2">□</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.4.2 吹出量の計算式 逃がし弁としての吹出量は、告示第501号第103条第1項第三号による。</p> $W = 50.4 \cdot A \cdot n \cdot \sqrt{1.1 \cdot \Delta P \cdot G}$ <p>ここで、 W : 弁の容量 (kg/h) A : 弁の流体通路の最小面積 (mm²) □ n : 流量係数 (実験的に求めた値以外は 0.5 とする。) 0.5 ΔP : 逃がし弁入口の圧力と逃がし弁出口の圧力との差 (kg/cm²) <u>10.84</u> G : 入口側の液体の比重量 (g/cm³) <u>1.0</u></p> <p>3.4.3 逃がし弁の吹出量 3.4.2 項の式より W は以下となる。</p> $W = 50.4 \times \square \times 0.5 \times \sqrt{1.1 \times 10.84 \times 1.0}$ $= \square \text{ kg/h}$ <p>3.4.4 必要吹出量の設定根拠 設計基準対象施設として必要な吹出量は、通常運転時、高圧炉心注水系に生じる閉塞部分に内包する流体の温度上昇による熱膨張分を全量逃がし得る容量とし、質量流量で □ kg/h とする</p>	名称	E22-F020B, C		種類	平衡形		呼び径 (入口)	25	A	のど部の径	d t =	mm	弁座口の径	D =	mm	リフト	L =	mm 以上	流体の種類	水		吹出圧力 (kg/cm ²)	14.0	(1.37MPa)	最高使用温度 (°C)	104		個数	2		必要吹出量 (kg/h)	□		<p>でも、使用する系統設備及び使用方法が設計基準対象施設として使用する場合と変わらないため、必要な吹出量の設計根拠は同じである。</p> <p>3.3.5 評価結果 弁の容量は、必要な吹出量以上であるので容量は十分である。</p> <p>3.4 吹出量の計算 (E22-F020B, C)</p> <p>3.4.1 設計条件</p> <table border="1" data-bbox="1543 611 2142 989"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th colspan="2">E22-F020B, C</th> </tr> <tr> <th>種類</th> <th colspan="2">平衡形</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>呼び径 (入口)</td> <td>25</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>のど部の径</td> <td>d t =</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>弁座口の径</td> <td>D =</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>リフト</td> <td>L =</td> <td>mm 以上</td> </tr> <tr> <td>流体の種類</td> <td colspan="2">水</td> </tr> <tr> <td>吹出圧力 (kg/cm²)</td> <td>14.0</td> <td>(1.37MPa)</td> </tr> <tr> <td>最高使用温度 (°C)</td> <td colspan="2">104</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td colspan="2">2</td> </tr> <tr> <td>必要吹出量 (kg/h)</td> <td colspan="2">□</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.4.2 吹出量の計算式 逃がし弁としての吹出量は、告示第501号第103条第1項第三号による。</p> $W = 50.4 \cdot A \cdot n \cdot \sqrt{1.1 \cdot \Delta P \cdot G}$ <p>ここで、 W : 弁の容量 (kg/h) A : 弁の流体通路の最小面積 (mm²) □ n : 流量係数 (実験的に求めた値以外は 0.5 とする。) 0.5 ΔP : 逃がし弁入口の圧力と逃がし弁出口の圧力との差 (kg/cm²) <u>13.5</u> G : 入口側の液体の比重量 (g/cm³) <u>0.983</u></p> <p>3.4.3 逃がし弁の吹出量 3.4.2 項の式より W は以下となる。</p> $W = 50.4 \times \square \times 0.5 \times \sqrt{1.1 \times 13.5 \times 0.983}$ $= \square \text{ kg/h (10kg/h未適切捨て)}$ <p>3.4.4 必要吹出量の設定根拠 設計基準対象施設として必要な吹出量は、通常運転時、高圧炉心注水系に生じる閉塞部分に内包する流体の温度上昇による熱膨張分を全量逃がし得る容量とし、質量流量で □ kg/h とする。</p>	名称	E22-F020B, C		種類	平衡形		呼び径 (入口)	25	A	のど部の径	d t =	mm	弁座口の径	D =	mm	リフト	L =	mm 以上	流体の種類	水		吹出圧力 (kg/cm ²)	14.0	(1.37MPa)	最高使用温度 (°C)	104		個数	2		必要吹出量 (kg/h)	□		
名称	E22-F020B, C																																																																				
種類	平衡形																																																																				
呼び径 (入口)	25	A																																																																			
のど部の径	d t =	mm																																																																			
弁座口の径	D =	mm																																																																			
リフト	L =	mm 以上																																																																			
流体の種類	水																																																																				
吹出圧力 (kg/cm ²)	14.0	(1.37MPa)																																																																			
最高使用温度 (°C)	104																																																																				
個数	2																																																																				
必要吹出量 (kg/h)	□																																																																				
名称	E22-F020B, C																																																																				
種類	平衡形																																																																				
呼び径 (入口)	25	A																																																																			
のど部の径	d t =	mm																																																																			
弁座口の径	D =	mm																																																																			
リフト	L =	mm 以上																																																																			
流体の種類	水																																																																				
吹出圧力 (kg/cm ²)	14.0	(1.37MPa)																																																																			
最高使用温度 (°C)	104																																																																				
個数	2																																																																				
必要吹出量 (kg/h)	□																																																																				

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項に属するため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所 第2号機	柏崎刈羽原子力発電所 第7号機	柏崎刈羽原子力発電所 第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																												
	<p>また、重大事故等対処設備として使用する場合においても、使用する系統設備及び使用方法が設計基準対象施設として使用する場合と変わらないため、必要な吹出量の設計根拠は同じである。</p> <p>3.4.5 評価結果 弁の容量は、必要な吹出量以上であるので容量は十分である。</p> <p>3.5 吹出量の計算 (E51-F017)</p> <p>3.5.1 設計条件</p> <table border="1" data-bbox="869 642 1463 1020"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>種類</th> <th>E51-F017</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>呼び径 (入口)</td> <td></td> <td>25 A</td> </tr> <tr> <td>のど部の径</td> <td>d t =</td> <td><input type="text"/> mm</td> </tr> <tr> <td>弁座口の径</td> <td>D =</td> <td><input type="text"/> mm</td> </tr> <tr> <td>リフト</td> <td>L =</td> <td><input type="text"/> mm 以上</td> </tr> <tr> <td>流体の種類</td> <td></td> <td>水</td> </tr> <tr> <td>吹出圧力 (kg/cm²)</td> <td></td> <td>14.0 (1.37MPa)</td> </tr> <tr> <td>最高使用温度 (°C)</td> <td></td> <td>104</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>必要吹出量 (kg/h)</td> <td></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>3.5.2 吹出量の計算式 逃がし弁としての吹出量は、告示第501号第103条第1項第三号による。</p> $W = 50.4 \cdot A \cdot n \cdot \sqrt{1.1 \cdot \Delta P \cdot G}$ <p>ここで、 W：弁の容量 (kg/h) A：弁の流体通路の最小面積 (mm²) <input type="text"/> n：流量係数 (実験的に求めた値以外は 0.5 とする。) 0.5 ΔP：逃がし弁入口の圧力と逃がし弁出口の圧力との差 (kg/cm²) <u>10.84</u> G：入口側の液体の比重量 (g/cm³) <u>1.0</u></p> <p>3.5.3 逃がし弁の吹出量 3.5.2 項の式より W は以下となる。</p> $W = 50.4 \times \text{} \times 0.5 \times \sqrt{1.1 \times 10.84 \times 1.0}$ $= \text{} \text{ kg/h}$ <p>3.5.4 必要吹出量の設定根拠 設計基準対象施設として必要な吹出量は、通常運転</p>	名称	種類	E51-F017	呼び径 (入口)		25 A	のど部の径	d t =	<input type="text"/> mm	弁座口の径	D =	<input type="text"/> mm	リフト	L =	<input type="text"/> mm 以上	流体の種類		水	吹出圧力 (kg/cm ²)		14.0 (1.37MPa)	最高使用温度 (°C)		104	個数		1	必要吹出量 (kg/h)		<input type="text"/>	<p>また、重大事故等対処設備として使用する場合においても、使用する系統設備及び使用方法が設計基準対象施設として使用する場合と変わらないため、必要な吹出量の設計根拠は同じである。</p> <p>3.4.5 評価結果 弁の容量は、必要な吹出量以上であるので容量は十分である。</p> <p>3.5 吹出量の計算 (E51-F017)</p> <p>3.5.1 設計条件</p> <table border="1" data-bbox="1537 642 2131 1020"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>種類</th> <th>E51-F017</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>呼び径 (入口)</td> <td></td> <td>25 A</td> </tr> <tr> <td>のど部の径</td> <td>d t =</td> <td><input type="text"/> mm</td> </tr> <tr> <td>弁座口の径</td> <td>D =</td> <td><input type="text"/> mm</td> </tr> <tr> <td>リフト</td> <td>L =</td> <td><input type="text"/> mm 以上</td> </tr> <tr> <td>流体の種類</td> <td></td> <td>水</td> </tr> <tr> <td>吹出圧力 (kg/cm²)</td> <td></td> <td>14.0 (1.37MPa)</td> </tr> <tr> <td>最高使用温度 (°C)</td> <td></td> <td>104</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>必要吹出量 (kg/h)</td> <td></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>3.5.2 吹出量の計算式 逃がし弁としての吹出量は、告示第501号第103条第1項第三号による。</p> $W = 50.4 \cdot A \cdot n \cdot \sqrt{1.1 \cdot \Delta P \cdot G}$ <p>ここで、 W：弁の容量 (kg/h) A：弁の流体通路の最小面積 (mm²) <input type="text"/> n：流量係数 (実験的に求めた値以外は 0.5 とする。) 0.5 ΔP：逃がし弁入口の圧力と逃がし弁出口の圧力との差 (kg/cm²) <u>13.5</u> G：入口側の液体の比重量 (g/cm³) <u>0.983</u></p> <p>3.5.3 逃がし弁の吹出量 3.5.2 項の式より W は以下となる。</p> $W = 50.4 \times \text{} \times 0.5 \times \sqrt{1.1 \times 13.5 \times 0.983}$ $= \text{} \text{ kg/h (10kg/h未滿切捨て)}$ <p>3.5.4 必要吹出量の設定根拠 設計基準対象施設として必要な吹出量は、通常運転</p>	名称	種類	E51-F017	呼び径 (入口)		25 A	のど部の径	d t =	<input type="text"/> mm	弁座口の径	D =	<input type="text"/> mm	リフト	L =	<input type="text"/> mm 以上	流体の種類		水	吹出圧力 (kg/cm ²)		14.0 (1.37MPa)	最高使用温度 (°C)		104	個数		1	必要吹出量 (kg/h)		<input type="text"/>	
名称	種類	E51-F017																																																													
呼び径 (入口)		25 A																																																													
のど部の径	d t =	<input type="text"/> mm																																																													
弁座口の径	D =	<input type="text"/> mm																																																													
リフト	L =	<input type="text"/> mm 以上																																																													
流体の種類		水																																																													
吹出圧力 (kg/cm ²)		14.0 (1.37MPa)																																																													
最高使用温度 (°C)		104																																																													
個数		1																																																													
必要吹出量 (kg/h)		<input type="text"/>																																																													
名称	種類	E51-F017																																																													
呼び径 (入口)		25 A																																																													
のど部の径	d t =	<input type="text"/> mm																																																													
弁座口の径	D =	<input type="text"/> mm																																																													
リフト	L =	<input type="text"/> mm 以上																																																													
流体の種類		水																																																													
吹出圧力 (kg/cm ²)		14.0 (1.37MPa)																																																													
最高使用温度 (°C)		104																																																													
個数		1																																																													
必要吹出量 (kg/h)		<input type="text"/>																																																													

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項に属するため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所 第2号機	柏崎刈羽原子力発電所 第7号機	柏崎刈羽原子力発電所 第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>時, 原子炉隔離時冷却系に生じる閉塞部分に内包する流体の温度上昇による熱膨張分を全量逃がし得る容量とし, 質量流量で <input type="text"/> kg/h とする。</p> <p>また, 重大事故等対処設備として使用する場合においても, 使用する系統設備及び使用方法が設計基準対象施設として使用する場合と変わらないため, 必要な吹出量の設計根拠は同じである。</p> <p>3.5.5 評価結果 弁の容量は, 必要な吹出量以上であるので容量は十分である。</p>	<p>時, 原子炉隔離時冷却系に生じる閉塞部分に内包する流体の温度上昇による熱膨張分を全量逃がし得る容量とし, 質量流量で <input type="text"/> kg/h とする。</p> <p>また, 重大事故等対処設備として使用する場合においても, 使用する系統設備及び使用方法が設計基準対象施設として使用する場合と変わらないため, 必要な吹出量の設計根拠は同じである。</p> <p>3.5.5 評価結果 弁の容量は, 必要な吹出量以上であるので容量は十分である。</p>	

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は, 当社の機密事項に属するため, 又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所 第2号機	柏崎刈羽原子力発電所 第7号機	柏崎刈羽原子力発電所 第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項に属するため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所 第2号機	柏崎刈羽原子力発電所 第7号機	柏崎刈羽原子力発電所 第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																																																																						
	<p>4. 計測制御系統施設の安全弁等の容量計算結果 以下の安全弁等の容量計算結果及び必要な吹出量を次頁以降に示す。 いずれの安全弁等についても容量計算結果が必要吹出量を上回っていることを確認した。</p> <table border="1" data-bbox="825 888 1469 1003"> <thead> <tr> <th>番号</th> <th>弁番号</th> <th>適用基準</th> <th>対象区分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>C41-F014</td> <td>②</td> <td>DB/S A</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>C41-F003A, B</td> <td>②</td> <td>DB/S A</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>P54-F011A, B</td> <td>①</td> <td>DB/S A</td> </tr> </tbody> </table> <p>4.1 吹出量の計算 (C41-F014) 4.1.1 設計条件</p> <table border="0" data-bbox="825 1094 1469 1470"> <tr> <td>名 称</td> <td colspan="2">C41-F014</td> </tr> <tr> <td>種 類</td> <td colspan="2">平衡形</td> </tr> <tr> <td>呼び径 (入 口)</td> <td>20</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>のど部の径</td> <td>d t =</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>弁座口の径</td> <td>D =</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>リフト</td> <td>L =</td> <td>mm 以上</td> </tr> <tr> <td>流体の種類</td> <td colspan="2">水</td> </tr> <tr> <td>吹出圧力 (kg/cm²)</td> <td>14.0</td> <td>(1.37MPa)</td> </tr> <tr> <td>最高使用温度 (°C)</td> <td colspan="2">66</td> </tr> <tr> <td>個 数</td> <td colspan="2">1</td> </tr> <tr> <td>必要吹出量 (kg/h)</td> <td colspan="2">□</td> </tr> </table> <p>4.1.2 吹出量の計算式 逃がし弁としての吹出量は、告示第501号第103条第1項第三号による。</p> $W = 50.4 \cdot A \cdot n \cdot \sqrt{1.1 \cdot \Delta P \cdot G}$ <p>ここで、 W：弁の容量 (kg/h) A：弁の流体通路の最小面積 (mm²) □ n：流量係数 (実験的に求めた値以外は 0.5 とする。) 0.5 ΔP：逃がし弁入口の圧力と逃がし弁出口の圧力との差</p>	番号	弁番号	適用基準	対象区分	1	C41-F014	②	DB/S A	2	C41-F003A, B	②	DB/S A	3	P54-F011A, B	①	DB/S A	名 称	C41-F014		種 類	平衡形		呼び径 (入 口)	20	A	のど部の径	d t =	mm	弁座口の径	D =	mm	リフト	L =	mm 以上	流体の種類	水		吹出圧力 (kg/cm ²)	14.0	(1.37MPa)	最高使用温度 (°C)	66		個 数	1		必要吹出量 (kg/h)	□		<p>4. 計測制御系統施設の安全弁等の容量計算結果 以下の安全弁等の容量計算結果及び必要な吹出量を次頁以降に示す。 いずれの安全弁等についても容量計算結果が必要吹出量を上回っていることを確認した。</p> <table border="1" data-bbox="1498 888 2142 1003"> <thead> <tr> <th>番号</th> <th>系統名称</th> <th>弁番号</th> <th>適用基準</th> <th>対象区分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>ほう酸水注入系</td> <td>C41-F014</td> <td>②</td> <td>DB/S A</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>ほう酸水注入系</td> <td>C41-F003A, B</td> <td>②</td> <td>DB/S A</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>高圧窒素ガス供給系</td> <td>P54-F023A, B</td> <td>①</td> <td>DB/S A</td> </tr> </tbody> </table> <p>4.1 吹出量の計算 (C41-F014) 4.1.1 設計条件</p> <table border="0" data-bbox="1498 1073 2142 1449"> <tr> <td>名 称</td> <td colspan="2">C41-F014</td> </tr> <tr> <td>種 類</td> <td colspan="2">非平衡形</td> </tr> <tr> <td>呼び径 (入 口)</td> <td>20</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>のど部の径</td> <td>d t =</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>弁座口の径</td> <td>D =</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>リフト</td> <td>L =</td> <td>mm 以上</td> </tr> <tr> <td>流体の種類</td> <td colspan="2">水</td> </tr> <tr> <td>吹出圧力 (kg/cm²)</td> <td>14.0</td> <td>(1.37MPa)</td> </tr> <tr> <td>最高使用温度 (°C)</td> <td colspan="2">66</td> </tr> <tr> <td>個 数</td> <td colspan="2">1</td> </tr> <tr> <td>必要吹出量 (kg/h)</td> <td colspan="2">□</td> </tr> </table> <p>4.1.2 吹出量の計算式 逃がし弁としての吹出量は、告示第501号第103条第1項第三号による。</p> $W = 50.4 \cdot A \cdot n \cdot \sqrt{1.1 \cdot \Delta P \cdot G}$ <p>ここで、 W：弁の容量 (kg/h) A：弁の流体通路の最小面積 (mm²) □ n：流量係数 (実験的に求めた値以外は 0.5 とする。) 0.5 ΔP：逃がし弁入口の圧力と逃がし弁出口の圧力との差</p>	番号	系統名称	弁番号	適用基準	対象区分	1	ほう酸水注入系	C41-F014	②	DB/S A	2	ほう酸水注入系	C41-F003A, B	②	DB/S A	3	高圧窒素ガス供給系	P54-F023A, B	①	DB/S A	名 称	C41-F014		種 類	非平衡形		呼び径 (入 口)	20	A	のど部の径	d t =	mm	弁座口の径	D =	mm	リフト	L =	mm 以上	流体の種類	水		吹出圧力 (kg/cm ²)	14.0	(1.37MPa)	最高使用温度 (°C)	66		個 数	1		必要吹出量 (kg/h)	□		<p>・記載の充実化 (6号機は、先行プラント審査実績を反映し、弁の系統名称の記載を追加)</p>
番号	弁番号	適用基準	対象区分																																																																																																						
1	C41-F014	②	DB/S A																																																																																																						
2	C41-F003A, B	②	DB/S A																																																																																																						
3	P54-F011A, B	①	DB/S A																																																																																																						
名 称	C41-F014																																																																																																								
種 類	平衡形																																																																																																								
呼び径 (入 口)	20	A																																																																																																							
のど部の径	d t =	mm																																																																																																							
弁座口の径	D =	mm																																																																																																							
リフト	L =	mm 以上																																																																																																							
流体の種類	水																																																																																																								
吹出圧力 (kg/cm ²)	14.0	(1.37MPa)																																																																																																							
最高使用温度 (°C)	66																																																																																																								
個 数	1																																																																																																								
必要吹出量 (kg/h)	□																																																																																																								
番号	系統名称	弁番号	適用基準	対象区分																																																																																																					
1	ほう酸水注入系	C41-F014	②	DB/S A																																																																																																					
2	ほう酸水注入系	C41-F003A, B	②	DB/S A																																																																																																					
3	高圧窒素ガス供給系	P54-F023A, B	①	DB/S A																																																																																																					
名 称	C41-F014																																																																																																								
種 類	非平衡形																																																																																																								
呼び径 (入 口)	20	A																																																																																																							
のど部の径	d t =	mm																																																																																																							
弁座口の径	D =	mm																																																																																																							
リフト	L =	mm 以上																																																																																																							
流体の種類	水																																																																																																								
吹出圧力 (kg/cm ²)	14.0	(1.37MPa)																																																																																																							
最高使用温度 (°C)	66																																																																																																								
個 数	1																																																																																																								
必要吹出量 (kg/h)	□																																																																																																								

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項に属するため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所 第2号機	柏崎刈羽原子力発電所 第7号機	柏崎刈羽原子力発電所 第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																																		
	<p>(kg/cm²) <u>13.859</u> G : 入口側の液体の比重量 (g/cm³) <u>1.0</u></p> <p>4.1.3 逃がし弁の吹出量 4.1.2 項の式よりWは以下となる。 $W = 50.4 \times \square \times 0.5 \times \sqrt{1.1 \times 13.859 \times 1.0}$ = \square kg/h</p> <p>4.1.4 必要吹出量の設定根拠 設計基準対象施設として必要な吹出量は、ほう酸水注入系ポンプ出口配管の逆止め弁からの弁座漏えいが生じた場合に、その漏えい量を全量逃がし得る容量として、質量流量で \square kg/h とする。 また、重大事故等対処設備として使用する場合においても、使用する系統設備及び使用方法が設計基準対象施設として使用する場合と変わらないため、必要な吹出量の設計根拠は同じである。</p> <p>4.1.5 評価結果 弁の容量は、必要な吹出量以上であるので容量は十分である。</p> <p>4.2 吹出量の計算 (C41-F003A, B) 4.2.1 設計条件</p> <table border="1" data-bbox="869 1459 1463 1837"> <tr> <td>名称</td> <td></td> <td>C41-F003A, B</td> </tr> <tr> <td>種類</td> <td></td> <td><u>平衡形</u></td> </tr> <tr> <td>呼び径 (入口)</td> <td></td> <td>25 A</td> </tr> <tr> <td>のど部の径</td> <td>d t =</td> <td>\square mm</td> </tr> <tr> <td>弁座口の径</td> <td>D =</td> <td>\square mm</td> </tr> <tr> <td>リフト</td> <td>L =</td> <td>\square mm 以上</td> </tr> <tr> <td>流体の種類</td> <td></td> <td>水</td> </tr> <tr> <td>吹出圧力 (kg/cm²)</td> <td></td> <td>110.0 (10.8MPa)</td> </tr> <tr> <td>最高使用温度 (°C)</td> <td></td> <td>66</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>必要吹出量 (kg/h)</td> <td></td> <td>\square</td> </tr> </table>	名称		C41-F003A, B	種類		<u>平衡形</u>	呼び径 (入口)		25 A	のど部の径	d t =	\square mm	弁座口の径	D =	\square mm	リフト	L =	\square mm 以上	流体の種類		水	吹出圧力 (kg/cm ²)		110.0 (10.8MPa)	最高使用温度 (°C)		66	個数		2	必要吹出量 (kg/h)		\square	<p>(kg/cm²) <u>13.5</u> G : 入口側の液体の比重量 (g/cm³) <u>0.981</u></p> <p><u>注記*</u> : 弁体が所定のリフトに達したときに形成される流体通路の面積が $\pi \cdot D \cdot L$ 又は $\frac{\pi}{4} \cdot d_t^2$ のいずれよりも小さいため、弁体が所定のリフトに達したとき形成される流体通路の最小面積を A (mm²) とする。</p> <p>$A = N \cdot w \cdot L$ ここで、N : スリット切欠数 <u>4</u> w : スリット幅 (mm) <u>7</u></p> <p>4.1.3 逃がし弁の吹出量 4.1.2 項の式よりWは以下となる。 $W = 50.4 \times \square \times 0.5 \times \sqrt{1.1 \times 13.5 \times 0.981}$ = \square kg/h (1kg/h未満切捨て)</p> <p>4.1.4 必要吹出量の設定根拠 設計基準対象施設として必要な吹出量は、ほう酸水注入系ポンプ出口配管の逆止め弁からの弁座漏えいが生じた場合に、その漏えい量を全量逃がし得る容量として、質量流量で \square kg/h とする。 また、重大事故等対処設備として使用する場合においても、使用する系統設備及び使用方法が設計基準対象施設として使用する場合と変わらないため、必要な吹出量の設計根拠は同じである。</p> <p>4.1.5 評価結果 弁の容量は、必要な吹出量以上であるので容量は十分である。</p> <p>4.2 吹出量の計算 (C41-F003A, B) 4.2.1 設計条件</p> <table border="1" data-bbox="1537 1459 2131 1837"> <tr> <td>名称</td> <td></td> <td>C41-F003A, B</td> </tr> <tr> <td>種類</td> <td></td> <td><u>非平衡形</u></td> </tr> <tr> <td>呼び径 (入口)</td> <td></td> <td>25 A</td> </tr> <tr> <td>のど部の径</td> <td>d t =</td> <td>\square mm</td> </tr> <tr> <td>弁座口の径</td> <td>D =</td> <td>\square mm</td> </tr> <tr> <td>リフト</td> <td>L =</td> <td>\square mm 以上</td> </tr> <tr> <td>流体の種類</td> <td></td> <td>水</td> </tr> <tr> <td>吹出圧力 (kg/cm²)</td> <td></td> <td>110.0 (10.8MPa)</td> </tr> <tr> <td>最高使用温度 (°C)</td> <td></td> <td>66</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>必要吹出量 (kg/h)</td> <td></td> <td>\square</td> </tr> </table>	名称		C41-F003A, B	種類		<u>非平衡形</u>	呼び径 (入口)		25 A	のど部の径	d t =	\square mm	弁座口の径	D =	\square mm	リフト	L =	\square mm 以上	流体の種類		水	吹出圧力 (kg/cm ²)		110.0 (10.8MPa)	最高使用温度 (°C)		66	個数		2	必要吹出量 (kg/h)		\square	
名称		C41-F003A, B																																																																			
種類		<u>平衡形</u>																																																																			
呼び径 (入口)		25 A																																																																			
のど部の径	d t =	\square mm																																																																			
弁座口の径	D =	\square mm																																																																			
リフト	L =	\square mm 以上																																																																			
流体の種類		水																																																																			
吹出圧力 (kg/cm ²)		110.0 (10.8MPa)																																																																			
最高使用温度 (°C)		66																																																																			
個数		2																																																																			
必要吹出量 (kg/h)		\square																																																																			
名称		C41-F003A, B																																																																			
種類		<u>非平衡形</u>																																																																			
呼び径 (入口)		25 A																																																																			
のど部の径	d t =	\square mm																																																																			
弁座口の径	D =	\square mm																																																																			
リフト	L =	\square mm 以上																																																																			
流体の種類		水																																																																			
吹出圧力 (kg/cm ²)		110.0 (10.8MPa)																																																																			
最高使用温度 (°C)		66																																																																			
個数		2																																																																			
必要吹出量 (kg/h)		\square																																																																			

青字 : 柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項に属するため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所 第2号機	柏崎刈羽原子力発電所 第7号機	柏崎刈羽原子力発電所 第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>4.2.2 吹出量の計算式 逃がし弁としての吹出量は、告示第501号第103条第1項第三号による。</p> $W = 50.4 \cdot A \cdot n \cdot \sqrt{1.1 \cdot \Delta P \cdot G}$ <p>ここで、 W：弁の容量(kg/h) A：弁の流体通路の最小面積(mm²) <input type="text"/> n：流量係数（実験的に求めた値以外は0.5とする。） 0.5 ΔP：逃がし弁入口の圧力と逃がし弁出口の圧力との差(kg/cm²) <u>96.0</u> G：入口側の液体の比重量(g/cm³) <u>1.0</u></p> <p>4.2.3 逃がし弁の吹出量 4.2.2項の式よりWは以下となる。</p> $W = 50.4 \times \text{} \times 0.5 \times \sqrt{1.1 \times 96.0 \times 1.0}$ $= \text{} \text{ kg/h}$ <p>4.2.4 必要吹出量の設定根拠 設計基準対象施設として必要な吹出量は、ほう酸水注入系ポンプ出口配管にほう酸水注入系ポンプ1台の定格流量が流入した場合に、流入流量を全量逃がし得る容量として、質量流量で <input type="text"/> kg/h とする。 また、重大事故等対処設備として使用する場合においても、使用する系統設備及び使用方法が設計基準対象施設として使用する場合と変わらないため、必要な吹出量の設計根拠は同じである。</p> <p>4.2.5 評価結果 弁の容量は、必要な吹出量以上であるので容量は十分である。</p>	<p>4.2.2 吹出量の計算式 逃がし弁としての吹出量は、告示第501号第103条第1項第三号による。</p> $W = 50.4 \cdot A \cdot n \cdot \sqrt{1.1 \cdot \Delta P \cdot G}$ <p>ここで、 W：弁の容量(kg/h) A：弁の流体通路の最小面積(mm²) <input type="text"/> n：流量係数（実験的に求めた値以外は0.5とする。） 0.5 ΔP：逃がし弁入口の圧力と逃がし弁出口の圧力との差(kg/cm²) <u>109.5</u> G：入口側の液体の比重量(g/cm³) <u>0.988</u></p> <p><u>注記*：弁体が所定のリフトに達したときに形成される流体通路の面積が $\pi \cdot D \cdot L$ 又は $\frac{\pi}{4} \cdot d \cdot t^2$ のいずれよりも小さいため、弁体が所定のリフトに達したとき形成される流体通路の最小面積をA(mm²)とする。</u> <u>$A = N \cdot w \cdot L$</u> ここで、N：スリット切欠数 <u>4</u> w：スリット幅(mm) <u>7</u></p> <p>4.2.3 逃がし弁の吹出量 4.2.2項の式よりWは以下となる。</p> $W = 50.4 \times \text{} \times 0.5 \times \sqrt{1.1 \times 109.5 \times 0.988}$ $= \text{} \text{ kg/h (10kg/h未満切捨て)}$ <p>4.2.4 必要吹出量の設定根拠 設計基準対象施設として必要な吹出量は、ほう酸水注入系ポンプ出口配管にほう酸水注入系ポンプ1台の定格流量が流入した場合に、流入流量を全量逃がし得る容量として、質量流量で <input type="text"/> kg/h とする。 また、重大事故等対処設備として使用する場合においても、使用する系統設備及び使用方法が設計基準対象施設として使用する場合と変わらないため、必要な吹出量の設計根拠は同じである。</p> <p>4.2.5 評価結果 弁の容量は、必要な吹出量以上であるので容量は十分である。</p>	

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項に属するため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所 第2号機	柏崎刈羽原子力発電所 第7号機	柏崎刈羽原子力発電所 第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																																																								
	<p>4.3 吹出量の計算 (P54-F011A, B)</p> <p>4.3.1 設計条件</p> <table border="0"> <tr> <td>名称</td> <td colspan="3">P54-F011A, B</td> </tr> <tr> <td>種類</td> <td colspan="3">非平衡形</td> </tr> <tr> <td>呼び径 (入口)</td> <td>25</td> <td>A</td> <td></td> </tr> <tr> <td>のど部の径</td> <td>d t =</td> <td><input type="text"/></td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>弁座口の径</td> <td>D =</td> <td><input type="text"/></td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>リフト</td> <td>L =</td> <td><input type="text"/></td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>流体の種類</td> <td colspan="3">窒素ガス</td> </tr> <tr> <td>吹出圧力 (kg/cm²)</td> <td>18.0</td> <td>(1.77MPa)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>最高使用温度 (°C)</td> <td>66</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>必要吹出量 (kg/h)</td> <td><input type="text"/></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>4.3.2 吹出量の計算式</p> <p>安全弁としての吹出量は、告示第501号第103条第1項第二号により J I S B 8210-1986「蒸気用及びガス用ばね安全弁」の「附属書 安全弁の公称吹出し量の算定方法」の「3. ガスに対する公称吹出し量」に従う。</p> $Q_m = C' \cdot K_d \cdot A \cdot P_1 \cdot \sqrt{\frac{M}{Z \cdot T}} \cdot 0.9$ <p>ここで、 Q_m : 公称吹出し量 (kg/h) C' : κ と P₂ / P₁ による係数 (「附属書」図2による。) <input type="text"/> κ : 断熱指数 <input type="text"/> P₁ : 公称吹出し量決定圧力の絶対圧力 (kg/cm²) P₁ = <input type="text"/> kg/cm² P₂ : 背圧の絶対圧力 (kg/cm²) <input type="text"/> K_d : 公称吹出し係数 (「附属書」図1による。) <input type="text"/> A : 吹出し面積 (mm²) A = <input type="text"/> mm² M : ガスの分子量 28.01 Z : 圧縮係数 (「附属書」図4による。) <input type="text"/> T : 公称吹出し量決定圧力におけるガスの絶対温度 (K) <input type="text"/></p> <p>4.3.3 安全弁の吹出量</p> <p>4.3.2 項の式より Q_m は以下となる。</p> $Q_m = \text{[]} \times \sqrt{\frac{28.01}{\text{[]} \times \text{[]}}} \times 0.9$ <p>= <input type="text"/> kg/h</p> <p>4.3.4 必要吹出量の設定根拠</p>	名称	P54-F011A, B			種類	非平衡形			呼び径 (入口)	25	A		のど部の径	d t =	<input type="text"/>	mm	弁座口の径	D =	<input type="text"/>	mm	リフト	L =	<input type="text"/>	mm	流体の種類	窒素ガス			吹出圧力 (kg/cm ²)	18.0	(1.77MPa)		最高使用温度 (°C)	66			個数	2			必要吹出量 (kg/h)	<input type="text"/>			<p>4.3 吹出量の計算 (P54-F023A, B)</p> <p>4.3.1 設計条件</p> <table border="0"> <tr> <td>名称</td> <td colspan="3">P54-F023A, B</td> </tr> <tr> <td>種類</td> <td colspan="3">非平衡形</td> </tr> <tr> <td>呼び径 (入口)</td> <td>25</td> <td>A</td> <td></td> </tr> <tr> <td>のど部の径</td> <td>d t =</td> <td><input type="text"/></td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>弁座口の径</td> <td>D =</td> <td><input type="text"/></td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>リフト</td> <td>L =</td> <td><input type="text"/></td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>流体の種類</td> <td colspan="3">窒素ガス</td> </tr> <tr> <td>吹出圧力 (MPa)</td> <td>1.77</td> <td>MPa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>最高使用温度 (°C)</td> <td>66</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>必要吹出量 (kg/h)</td> <td><input type="text"/></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>4.3.2 吹出量の計算式</p> <p>安全弁としての吹出量は、告示第501号第103条第1項第二号により J I S B 8210-1986「蒸気用及びガス用ばね安全弁」の「附属書 安全弁の公称吹出し量の算定方法」の「3. ガスに対する公称吹出し量」に従う。</p> $Q_m = C' \cdot K_d \cdot A \cdot P_1 \cdot \sqrt{\frac{M}{Z \cdot T}} \cdot 0.9$ <p>ここで、 Q_m : 公称吹出し量 (kg/h) C' : κ と P₂ / P₁ による係数 (「附属書」図2による。) 27.0 κ : 断熱指数 1.4 P₁ : 公称吹出し量決定圧力の絶対圧力 (MPa) P₁ = 2.047 P₂ : 背圧の絶対圧力 (MPa) 0.1 K_d : 公称吹出し係数 (弁メーカーにおける実験で求めた値による。) 0.975 A : 吹出し面積 (mm²) <input type="text"/> M : ガスの分子量 28.01 Z : 圧縮係数 (「附属書」図4による。) 1.0 T : 公称吹出し量決定圧力におけるガスの絶対温度 (K) 339</p> <p>4.3.3 安全弁の吹出量</p> <p>4.3.2 項の式より Q_m は以下となる。</p> $Q_m = 27.0 \times 0.975 \times \text{[]} \times 2.047 \times \sqrt{\frac{28.01}{1.0 \times 339}} \times 0.9$ <p>= <input type="text"/> kg/h (1kg/h未満切捨て)</p> <p>4.3.4 必要吹出量の設定根拠</p>	名称	P54-F023A, B			種類	非平衡形			呼び径 (入口)	25	A		のど部の径	d t =	<input type="text"/>	mm	弁座口の径	D =	<input type="text"/>	mm	リフト	L =	<input type="text"/>	mm	流体の種類	窒素ガス			吹出圧力 (MPa)	1.77	MPa		最高使用温度 (°C)	66			個数	2			必要吹出量 (kg/h)	<input type="text"/>			<p>・記載の適正化 (設備図書より有効数字の適正化)</p>
名称	P54-F011A, B																																																																																										
種類	非平衡形																																																																																										
呼び径 (入口)	25	A																																																																																									
のど部の径	d t =	<input type="text"/>	mm																																																																																								
弁座口の径	D =	<input type="text"/>	mm																																																																																								
リフト	L =	<input type="text"/>	mm																																																																																								
流体の種類	窒素ガス																																																																																										
吹出圧力 (kg/cm ²)	18.0	(1.77MPa)																																																																																									
最高使用温度 (°C)	66																																																																																										
個数	2																																																																																										
必要吹出量 (kg/h)	<input type="text"/>																																																																																										
名称	P54-F023A, B																																																																																										
種類	非平衡形																																																																																										
呼び径 (入口)	25	A																																																																																									
のど部の径	d t =	<input type="text"/>	mm																																																																																								
弁座口の径	D =	<input type="text"/>	mm																																																																																								
リフト	L =	<input type="text"/>	mm																																																																																								
流体の種類	窒素ガス																																																																																										
吹出圧力 (MPa)	1.77	MPa																																																																																									
最高使用温度 (°C)	66																																																																																										
個数	2																																																																																										
必要吹出量 (kg/h)	<input type="text"/>																																																																																										

青字 : 柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項に属するため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所 第2号機	柏崎刈羽原子力発電所 第7号機	柏崎刈羽原子力発電所 第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																																																																													
	<p>設計基準対象施設として必要な吹出量は、主蒸気逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ及び主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータへの窒素供給時、高圧窒素ガス供給系の減圧弁が故障により全開となった場合に、供給ガス流量を全量逃がし得る容量として、質量流量で <input type="text"/> kg/h とする。</p> <p>また、重大事故等対処設備として必要な吹出量は、主蒸気逃がし安全弁への窒素供給時、高圧窒素ガスポンベの出口の減圧弁が故障により全開となった場合に、供給ガス流量を全量逃がし得る容量として、質量流量で <input type="text"/> kg/h とする。</p> <p>4.3.5 評価結果 弁の容量は、必要な吹出量以上であるので容量は十分である。</p>	<p>設計基準対象施設として必要な吹出量は、主蒸気逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ及び主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータへの窒素供給時、高圧窒素ガス供給系の減圧弁が故障により全開となった場合に、供給ガス流量を全量逃がし得る容量として、質量流量で <input type="text"/> kg/h とする。</p> <p>また、重大事故等対処設備として必要な吹出量は、主蒸気逃がし安全弁への窒素供給時、高圧窒素ガスポンベの出口の減圧弁が故障により全開となった場合に、供給ガス流量を全量逃がし得る容量として、質量流量で <input type="text"/> kg/h とする。</p> <p>4.3.5 評価結果 弁の容量は、必要な吹出量以上であるので容量は十分である。</p>																																																																																														
	<p>5. 原子炉格納施設の安全弁等の容量計算結果 以下の安全弁等の容量計算結果及び必要な吹出量を次頁以降に示す。 いずれの安全弁等についても容量計算結果が必要吹出量を上回っていることを確認した。</p> <table border="1" data-bbox="825 989 1466 1073"> <thead> <tr> <th>番号</th> <th>弁番号</th> <th>適用基準</th> <th>対象区分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>T49-F009</td> <td>③</td> <td>DB</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>T49-F015</td> <td>③</td> <td>DB</td> </tr> </tbody> </table> <p>5.1 吹出量の計算 (T49-F009) 5.1.1 設計条件</p> <table border="1" data-bbox="825 1192 1466 1570"> <thead> <tr> <th>名 称</th> <th colspan="2">T49-F009</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>種 類</td> <td colspan="2">平衡形</td> </tr> <tr> <td>呼び径 (入 口)</td> <td>25</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>のど部の径</td> <td>d t = <input type="text"/></td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>弁座口の径</td> <td>D = <input type="text"/></td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>リフト</td> <td>L = <input type="text"/></td> <td>mm 以上</td> </tr> <tr> <td>流体の種類</td> <td colspan="2">水</td> </tr> <tr> <td>吹出圧力 (MPa)</td> <td colspan="2">0.09</td> </tr> <tr> <td>最高使用温度 (°C)</td> <td colspan="2">200</td> </tr> <tr> <td>個 数</td> <td colspan="2">1</td> </tr> <tr> <td>必要吹出量 (kg/h)</td> <td colspan="2"><input type="text"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>5.1.2 吹出量の計算式 逃がし弁としての吹出量は、発電用原子力設備規格 (設計・建設規格 JSME S NC 1-2001 及び 2005【事例規格】過圧防護に関する規定 NC-CC-001) (日本機械学会) OPP-7000 により、設計・建設規格 SRV-3112 に従う。</p>	番号	弁番号	適用基準	対象区分	1	T49-F009	③	DB	2	T49-F015	③	DB	名 称	T49-F009		種 類	平衡形		呼び径 (入 口)	25	A	のど部の径	d t = <input type="text"/>	mm	弁座口の径	D = <input type="text"/>	mm	リフト	L = <input type="text"/>	mm 以上	流体の種類	水		吹出圧力 (MPa)	0.09		最高使用温度 (°C)	200		個 数	1		必要吹出量 (kg/h)	<input type="text"/>		<p>5. 原子炉格納施設の安全弁等の容量計算結果 以下の安全弁等の容量計算結果及び必要な吹出量を次頁以降に示す。 いずれの安全弁等についても容量計算結果が必要吹出量を上回っていることを確認した。</p> <table border="1" data-bbox="1495 989 2136 1073"> <thead> <tr> <th>番号</th> <th>系統名</th> <th>弁番号</th> <th>適用基準</th> <th>対象区分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>可燃性ガス濃度制御系</td> <td>T49-F009</td> <td>②</td> <td>DB</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>可燃性ガス濃度制御系</td> <td>T49-F015</td> <td>③</td> <td>DB</td> </tr> </tbody> </table> <p>5.1 吹出量の計算 (T49-F009) 5.1.1 設計条件</p> <table border="1" data-bbox="1495 1192 2136 1570"> <thead> <tr> <th>名 称</th> <th colspan="2">T49-F009</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>種 類</td> <td colspan="2">平衡形</td> </tr> <tr> <td>呼び径 (入 口)</td> <td>25</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>のど部の径</td> <td>d t = <input type="text"/></td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>弁座口の径</td> <td>D = <input type="text"/></td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>リフト</td> <td>L = <input type="text"/></td> <td>mm 以上</td> </tr> <tr> <td>流体の種類</td> <td colspan="2">水</td> </tr> <tr> <td>吹出圧力 (kg/cm²)</td> <td colspan="2">1.1 (0.11MPa)</td> </tr> <tr> <td>最高使用温度 (°C)</td> <td colspan="2">171</td> </tr> <tr> <td>個 数</td> <td colspan="2">1</td> </tr> <tr> <td>必要吹出量 (kg/h)</td> <td colspan="2"><input type="text"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>5.1.2 吹出量の計算式 逃がし弁としての吹出量は、告示第501号第103条第1項第三号による。</p>	番号	系統名	弁番号	適用基準	対象区分	1	可燃性ガス濃度制御系	T49-F009	②	DB	2	可燃性ガス濃度制御系	T49-F015	③	DB	名 称	T49-F009		種 類	平衡形		呼び径 (入 口)	25	A	のど部の径	d t = <input type="text"/>	mm	弁座口の径	D = <input type="text"/>	mm	リフト	L = <input type="text"/>	mm 以上	流体の種類	水		吹出圧力 (kg/cm ²)	1.1 (0.11MPa)		最高使用温度 (°C)	171		個 数	1		必要吹出量 (kg/h)	<input type="text"/>		<p>・記載の充実化 (6号機は、先行プラント審査実績を反映し、弁の系統名称の記載を追加)</p>
番号	弁番号	適用基準	対象区分																																																																																													
1	T49-F009	③	DB																																																																																													
2	T49-F015	③	DB																																																																																													
名 称	T49-F009																																																																																															
種 類	平衡形																																																																																															
呼び径 (入 口)	25	A																																																																																														
のど部の径	d t = <input type="text"/>	mm																																																																																														
弁座口の径	D = <input type="text"/>	mm																																																																																														
リフト	L = <input type="text"/>	mm 以上																																																																																														
流体の種類	水																																																																																															
吹出圧力 (MPa)	0.09																																																																																															
最高使用温度 (°C)	200																																																																																															
個 数	1																																																																																															
必要吹出量 (kg/h)	<input type="text"/>																																																																																															
番号	系統名	弁番号	適用基準	対象区分																																																																																												
1	可燃性ガス濃度制御系	T49-F009	②	DB																																																																																												
2	可燃性ガス濃度制御系	T49-F015	③	DB																																																																																												
名 称	T49-F009																																																																																															
種 類	平衡形																																																																																															
呼び径 (入 口)	25	A																																																																																														
のど部の径	d t = <input type="text"/>	mm																																																																																														
弁座口の径	D = <input type="text"/>	mm																																																																																														
リフト	L = <input type="text"/>	mm 以上																																																																																														
流体の種類	水																																																																																															
吹出圧力 (kg/cm ²)	1.1 (0.11MPa)																																																																																															
最高使用温度 (°C)	171																																																																																															
個 数	1																																																																																															
必要吹出量 (kg/h)	<input type="text"/>																																																																																															

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項に属するため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所 第2号機	柏崎刈羽原子力発電所 第7号機	柏崎刈羽原子力発電所 第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較																																												
	<p>$W = 5.04 \cdot A \cdot n \cdot \sqrt{1.1 \cdot \Delta P \cdot G}$</p> <p>ここで、 W : 弁の容量(kg/h) A : 弁の流体通路の最小面積(mm²) <input type="text"/> n : 流量係数 (実験的に求めた値以外は 0.5 とする。) 0.5 ΔP : 逃し弁入口の圧力と逃し弁出口の圧力との差 (MPa) <u>0.09</u> G : 入口側の液体の密度(kg/m³) <u>1000.0</u></p> <p>45すえ</p> <p>5.1.3 逃がし弁の吹出量 5.1.2 項の式よりWは以下となる。</p> $W = 5.04 \times \text{} \times 0.5 \sqrt{1.1 \times 0.09 \times 1000.0}$ $= \text{} \text{ kg/h}$ <p>5.1.4 必要吹出量の設定根拠 設計基準対象施設として必要な吹出量は、可燃性ガス濃度制御系冷却器スプレイ流量が流入した場合に、流入流量を全量逃がし得る容量として、質量流量で <input type="text"/> kg/h とする。</p> <p>5.1.5 評価結果 弁の容量は、必要な吹出量以上であるので容量は十分である。</p> <p>5.2 吹出量の計算 (T49-F015) 5.2.1 設計条件</p> <table border="1" data-bbox="875 1249 1439 1627"> <thead> <tr> <th>名 称</th> <th>T49-F015</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>種 類</td> <td>平衡形</td> </tr> <tr> <td>呼び径 (入 口)</td> <td>25 A</td> </tr> <tr> <td>のど部の径</td> <td>d t = <input type="text"/> mm</td> </tr> <tr> <td>弁座口の径</td> <td>D = <input type="text"/> mm</td> </tr> <tr> <td>リフト</td> <td>L = <input type="text"/> mm 以上</td> </tr> <tr> <td>流体の種類</td> <td>水</td> </tr> <tr> <td>吹出圧力(MPa)</td> <td><u>0.09</u></td> </tr> <tr> <td>最高使用温度(°C)</td> <td><u>200</u></td> </tr> <tr> <td>個 数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>必要吹出量(kg/h)</td> <td><input type="text"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>5.2.2 吹出量の計算式 逃がし弁としての吹出量は、発電用原子力設備規格 (設計・建設規格 J SME S NC 1-2001 及び 2005 【事例規格】 過圧防護に関する規定 NC-C C-0 0 1) (日本機械学会) OPP-7000 により、設計・建設規格 SRV-3112 に従う。</p>	名 称	T49-F015	種 類	平衡形	呼び径 (入 口)	25 A	のど部の径	d t = <input type="text"/> mm	弁座口の径	D = <input type="text"/> mm	リフト	L = <input type="text"/> mm 以上	流体の種類	水	吹出圧力(MPa)	<u>0.09</u>	最高使用温度(°C)	<u>200</u>	個 数	1	必要吹出量(kg/h)	<input type="text"/>	<p>$W = 50.4 \cdot A \cdot n \cdot \sqrt{1.1 \cdot \Delta P \cdot G}$</p> <p>ここで、 W : 弁の容量(kg/h) A : 弁の流体通路の最小面積(mm²) <input type="text"/> n : 流量係数 (実験的に求めた値以外は 0.5 とする。) 0.5 ΔP : 逃し弁入口の圧力と逃し弁出口の圧力との差 (kg/cm²) <u>1.1</u> G : 入口側の液体の密度(g/cm³) <u>0.955</u></p> <p>5.1.3 逃がし弁の吹出量 5.1.2 項の式よりWは以下となる。</p> $W = 50.4 \times \text{} \times 0.5 \sqrt{1.1 \times 1.1 \times 0.955}$ $= \text{} \text{ kg/h (1kg/h未満切捨て)}$ <p>5.1.4 必要吹出量の設定根拠 設計基準対象施設として必要な吹出量は、可燃性ガス濃度制御系冷却器スプレイ流量が流入した場合に、流入流量を全量逃がし得る容量として、質量流量で <input type="text"/> kg/h とする。</p> <p>5.1.5 評価結果 弁の容量は、必要な吹出量以上であるので容量は十分である。</p> <p>5.2 吹出量の計算 (T49-F015) 5.2.1 設計条件</p> <table border="1" data-bbox="1543 1249 2107 1627"> <thead> <tr> <th>名 称</th> <th>T49-F015</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>種 類</td> <td>平衡形</td> </tr> <tr> <td>呼び径 (入 口)</td> <td>25 A</td> </tr> <tr> <td>のど部の径</td> <td>d t = <input type="text"/> mm</td> </tr> <tr> <td>弁座口の径</td> <td>D = <input type="text"/> mm</td> </tr> <tr> <td>リフト</td> <td>L = <input type="text"/> mm 以上</td> </tr> <tr> <td>流体の種類</td> <td>水</td> </tr> <tr> <td>吹出圧力(MPa)</td> <td><u>0.104</u></td> </tr> <tr> <td>最高使用温度(°C)</td> <td><u>171</u></td> </tr> <tr> <td>個 数</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>必要吹出量(kg/h)</td> <td><input type="text"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>5.2.2 吹出量の計算式 逃がし弁としての吹出量は、発電用原子力設備規格 (設計・建設規格 J SME S NC 1-2001 及び 2005 【事例規格】 過圧防護に関する規定 NC-C C-0 0 1) (日本機械学会) OPP-7000 により、設計・建設規格 SRV-3112 に従う。</p>	名 称	T49-F015	種 類	平衡形	呼び径 (入 口)	25 A	のど部の径	d t = <input type="text"/> mm	弁座口の径	D = <input type="text"/> mm	リフト	L = <input type="text"/> mm 以上	流体の種類	水	吹出圧力(MPa)	<u>0.104</u>	最高使用温度(°C)	<u>171</u>	個 数	1	必要吹出量(kg/h)	<input type="text"/>	
名 称	T49-F015																																														
種 類	平衡形																																														
呼び径 (入 口)	25 A																																														
のど部の径	d t = <input type="text"/> mm																																														
弁座口の径	D = <input type="text"/> mm																																														
リフト	L = <input type="text"/> mm 以上																																														
流体の種類	水																																														
吹出圧力(MPa)	<u>0.09</u>																																														
最高使用温度(°C)	<u>200</u>																																														
個 数	1																																														
必要吹出量(kg/h)	<input type="text"/>																																														
名 称	T49-F015																																														
種 類	平衡形																																														
呼び径 (入 口)	25 A																																														
のど部の径	d t = <input type="text"/> mm																																														
弁座口の径	D = <input type="text"/> mm																																														
リフト	L = <input type="text"/> mm 以上																																														
流体の種類	水																																														
吹出圧力(MPa)	<u>0.104</u>																																														
最高使用温度(°C)	<u>171</u>																																														
個 数	1																																														
必要吹出量(kg/h)	<input type="text"/>																																														

青字 : 柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項に属するため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

島根原子力発電所 第2号機	柏崎刈羽原子力発電所 第7号機	柏崎刈羽原子力発電所 第6号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	$W = 5.04 \cdot A \cdot n \cdot \sqrt{1.1 \cdot \Delta P \cdot G}$ <p>ここで、 W : 弁の容量(kg/h) A : 弁の流体通路の最小面積(mm²) <input type="text"/> n : 流量係数 (実験的に求めた値以外は 0.5 とする。) 0.5 ΔP : 逃し弁入口の圧力と逃し弁出口の圧力との差(MPa) <u>0.09</u> G : 入口側の液体の密度(kg/m³) <u>1000.0</u></p> <p>5.2.3 逃がし弁の吹出量 5.2.2 項の式よりWは以下となる。</p> $W = 5.04 \times \text{} \times 0.5 \times \sqrt{1.1 \times 0.09 \times 1000.0}$ $= \text{} \text{ kg/h}$ <p>5.2.4 必要吹出量の設定根拠 設計基準対象施設として必要な吹出量は、可燃性ガス濃度制御系冷却器スプレイ流量が流入した場合に、流入流量を全量逃がし得る容量として、質量流量で <input type="text"/> kg/h とする。</p> <p>5.2.5 評価結果 弁の容量は、必要な吹出量以上であるので容量は十分である。</p>	$W = 5.04 \cdot A \cdot n \cdot \sqrt{1.1 \cdot \Delta P \cdot G}$ <p>ここで、 W : 弁の容量(kg/h) A : 弁の流体通路の最小面積(mm²) <input type="text"/> n : 流量係数 (実験的に求めた値以外は 0.5 とする。) 0.5 ΔP : 逃し弁入口の圧力と逃し弁出口の圧力との差(MPa) <u>0.104</u> G : 入口側の液体の密度(kg/m³) <u>955</u></p> <p>5.2.3 逃がし弁の吹出量 5.2.2 項の式よりWは以下となる。</p> $W = 5.04 \times \text{} \times 0.5 \times \sqrt{1.1 \times 0.104 \times 955}$ $= \text{} \text{ kg/h (1kg/h未満切捨て)}$ <p>5.2.4 必要吹出量の設定根拠 設計基準対象施設として必要な吹出量は、可燃性ガス濃度制御系冷却器スプレイ流量が流入した場合に、流入流量を全量逃がし得る容量として、質量流量で <input type="text"/> kg/h とする。</p> <p>5.2.5 評価結果 弁の容量は、必要な吹出量以上であるので容量は十分である。</p>	

青字 : 柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異

本資料のうち枠囲みの内容は、当社の機密事項に属するため、又は他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。