

柏崎刈羽原子力発電所第7号機 工事計画審査資料	
資料番号	KK7補足-029 改5
提出年月日	2020年 5月 14日

工事計画に係る補足説明資料  
(各クラス機器の強度に関する説明書)

2020年5月  
東京電力ホールディングス株式会社

工事計画に係る補足説明資料  
(各クラス機器の強度に関する説明書)

## 各クラス機器の強度に関する説明書の補足説明資料目次

### 1. 補足説明資料と添付書類の関連

### 2. 補足説明資料

#### 2.1 全般に関する補足説明資料

資料 1 強度に関する説明書における適用規格の整理

今回提出分

資料 2 各クラス機器の強度計算書の説明分類

資料 3 強度評価対象弁の選定について

#### 2.2 クラス 2 機器に関する補足説明資料

資料 4 可燃性ガス濃度制御系の改造について

#### 2.3 クラス 3 機器に関する補足説明資料

資料 5 技術基準規則第 17 条と高圧ガス保安法及び消防法の規定の比較

#### 2.4 重大事故等クラス 2 機器に関する補足説明資料

資料 6 重大事故等クラス 2 機器に用いられるクラス 1 機器の事故時の強度評価について

資料 7 重大事故等クラス 2 管の疲労評価について

資料 8 重大事故等クラス 2 機器におけるクラス 2 機器の規定によらない場合の評価

資料 9 重大事故等クラス 2 容器にクラス 1 容器の応力評価の規定を用いる妥当性について

資料 10 重大事故等クラス 2 管のうち、伸縮継手の全伸縮量について

資料 11 容器の平板の穴の補強計算について

資料 12 原子炉格納容器の適用規格について

#### 2.5 重大事故等クラス 3 機器に関する補足説明資料

資料 13 重大事故等クラス 3 機器の強度評価における耐圧試験を用いた裕度の考え方について

## 強度に関する説明書における適用規格の整理

強度評価に関する基本的な考え方（柏崎原子力発電所第7号機）

1. 強度計算の基本方針に基づく評価区分の整理フロー

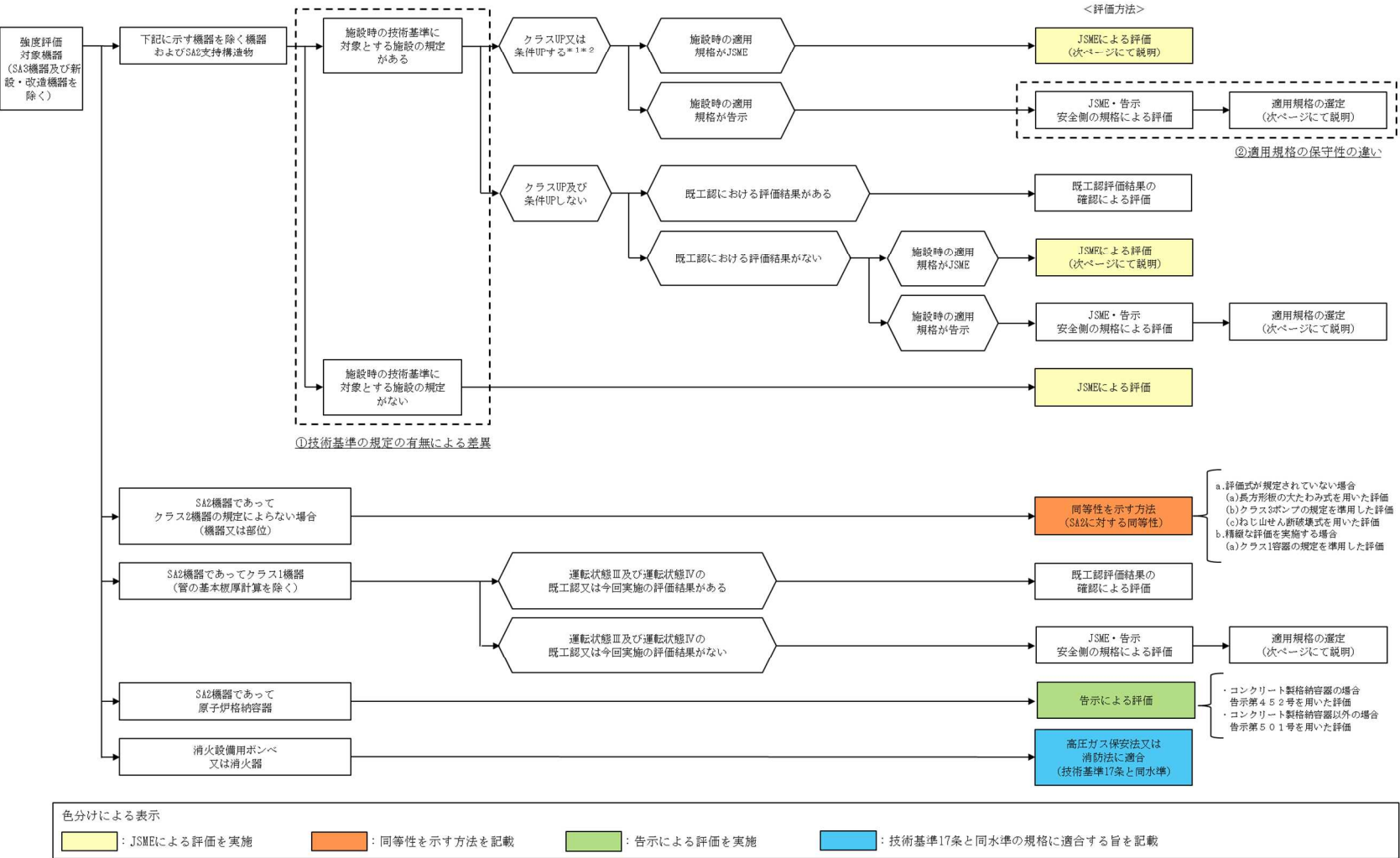
今回の申請範囲における強度評価対象機器の強度評価方法について、強度計算の基本方針（SAクラス3機器及び新設・改造機器を除く。）に基づき強度評価方法を整理すると、以下のとおり類型化される。

注記：以下の機器については評価区分の整理フローを用いない

- ・重大事故等クラス3設備（JSME又は一般産業品の規格及び基準による評価を実施）
- ・新設設備（JSMEによる評価を実施）
- ・重大事故等クラス2ポンプ及び容器を除く支持構造物（耐震計算書にて評価を実施）

注記\*1：クラスアップする機器  
DB設備  
「DBクラス2→DBクラス1」及び「Nonクラス→DBクラス3」となるもの  
（例：原子炉冷却材圧力バウンダリ拡大範囲、火災防護設備）  
SA設備  
「SAクラス2（DBクラス1又はDBクラス2に属するものを除く）」となるもの  
条件アップする機器  
SA設備にあって、「DB条件にSA条件が包絡されないもの」

注記\*2：原子炉冷却材圧力バウンダリ  
拡大範囲の管の基本板厚計算のように  
クラスUP後の規定を用いた既工認の評  
価結果がある場合はフローに依らず既  
工認評価結果の確認による評価を実施  
する。

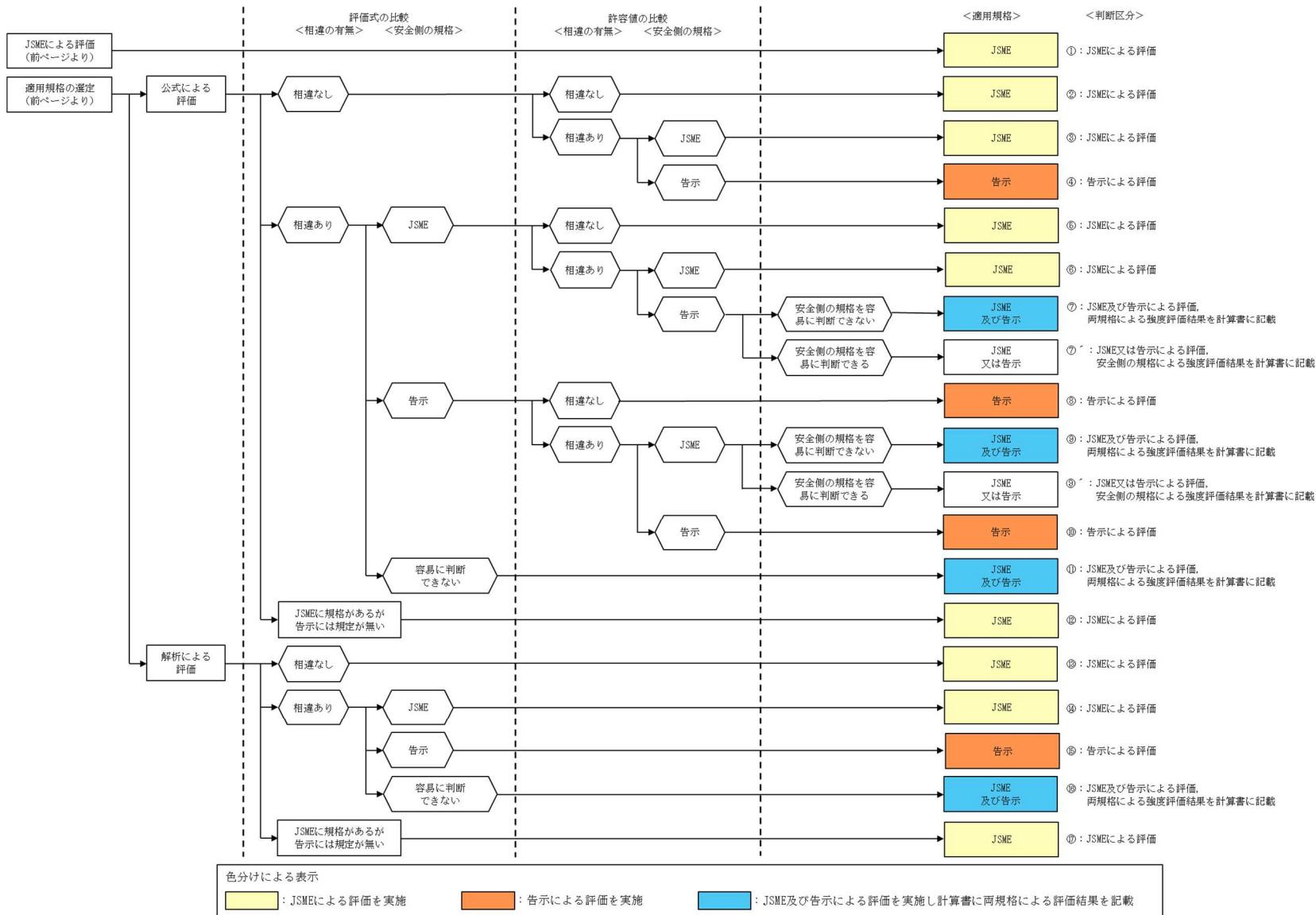


色分けによる表示  
 : JSMEによる評価を実施  
 : 同等性を示す方法を記載  
 : 告示による評価を実施  
 : 技術基準17案と同水準の規格に適合する旨を記載

強度評価に関する基本的な考え方（柏崎原子力発電所第7号機）

2. 強度計算の基本方針（SA3機器を除く）に基づく適用規格の選定フロー

JSME又は告示による評価を実施する場合、強度計算の基本方針（SAクラス3を除く）の適用規格に基づき整理すると、以下のとおり類型化される。



### 3. 強度説明書における適用規格の整理一覧

強度評価対象機器の評価を実施する上で適用している規格と、改造の有無等について以下に整理する。

クラス1管 (RPV バウンダリ拡大範囲)

設計・建設規格各規格番号及び 告示第501号各条項と強度計算書との対応			系統	ほう酸水注入系	原子炉冷却材 浄化系
設計・建設規格 規格番号 告示第501号 条項	強度計算書 の計算式 (章節番号)	備考	既設/新設	既設	既設
			改造	無	無
			DB クラス	DB2→DB1	DB2→DB1
			SA クラス	SA2	—
第46条から第48条	—	応力計算 (告示第501号)	△	△	
PPB-3500	—	応力計算 (設計・建設規格)	○	○	
—	—	既工認	△*1	△*1	

<b>【表の記号】</b>
○：設計・建設規格を用いた評価
△：告示を用いた評価
□：一般規格を用いた評価
—：対象とする評価項目なし

注記 \*1：RPV バウンダリ拡大範囲の管は既工認にてクラス1管として評価していることから、基本板厚計算に係る評価は既工認評価結果の確認による評価を実施する。また、応力評価は既工認において許容応力状態ⅢAs, IVAsとして評価を実施しているため、今回工認において許容応力状態ⅢA, IV A (設計・建設規格では供用状態C, D) として評価を実施する。

クラス1弁（RPV バウンダリ拡大範囲）

設計・建設規格各規格番号及び 告示第501号各条項と強度計算書との対応			系統	残留熱除去系	ほう酸水注入系	原子炉冷却材 浄化系
設計・建設規格 規格番号 告示第501号 条項	強度計算書 の計算式 (章節番号)	備考	弁名称	E11-F011A, B, C	C41-F007	G31-F017
			既設/新設	既設	既設	既設
			改造	無	無	無
			DB クラス	DB2→DB1	DB2→DB1	DB2→DB1
			SA クラス	—	—	—
型式	止め弁	逆止め弁	止め弁			
弁の応力 評価	VVB-3320	2.1.1	一次応力（弁箱）	○	—	○
	VVB-3330	2.1.2	配管反力による応力（弁箱）	○	—	○
	VVB-3340	2.1.3	一次+二次応力（弁箱）	○	—	○
	VVB-3350	2.1.4	一次局部応力（弁箱）	○	—	○
	第81条第1項第1号 ホ項（イ）	2.1.5	起動時及び停止時の繰返しピーク応力強さ（弁箱）	△	—	△
	VVB-3360	2.1.5	起動時及び停止時の繰返しピーク応力強さ（弁箱）	—	—	—
	第81条第1項第1号 ホ（ロ）	2.1.6	繰返しピーク応力強さ（弁箱）（告示第501号）	△	—	△
	VVB-3370	2.1.6	繰返しピーク応力強さ（弁箱）（設計・建設規格）	—	—	—
	VVB-3380	2.2	弁体の一次応力	○	—	○
	VVB-3390	2.3	フランジの強度計算	○	—	○
耐圧部の 設計	VVB-3210	2.4	弁箱又は弁ふたの最少厚さの計算	○	○	○
	VVB-3220	2.6	管台の最小厚さの計算	○	—	—
弁の形状 規定	VVB-3410	2.5	弁箱のネック部内径と弁入口流路内径の比	○	—	○
	VVB-3411(1)	2.5	弁箱のネック部と流路部が交わる部分の外表面の丸み半径	○	—	○
	VVB-3411(2)	2.5	弁座挿入部のすみの丸みの半径	○	—	○



クラス2管

設計・建設規格各規格番号と強度計算書との対応			系統	可燃性ガス 濃度制御系
設計・建設規格 規格番号	強度計算書 の計算式 (章節番号)	備考	既設/新設	既設
			改造	有
			DB クラス	DB2
			SA クラス	—
PPC-3411	2.2	管の板厚計算（設計・建設規格）		○
PPC-3411 (1)	2.4	鏡板の強度計算（フランジ部）		—
PPC-3411 (2) (3)	2.5	レジューサの強度計算（フランジ部）		—
PPC-3413	2.3	平板の強度計算		—
PPC-3414	2.7	フランジの強度計算		—
PPC-3415	—	管継手の強度計算		—
PPC-3415.1	2.5	レジューサの強度計算		—
PVC-3124.2 準用	—	レジューサの強度計算（円すい及びその丸みの部分（外面に圧力を受けるもの））		—
PPC-3415.2	2.4	鏡板の強度計算		—
PPC-3416	2.8	伸縮継手の強度計算		—
PPC-3420	2.6	管の穴と補強計算（設計・建設規格）		—
PPC-3422 (3)	2.3	平板の強度計算		—
PPC-3500	—	応力計算（設計・建設規格）		○

クラス3容器

設計・建設規格各規格番号と強度計算書との対応			系統	火災防護設備	
設計・建設規格 規格番号	強度計算書の計算式 (章節番号)	備考	機器名	No. 3 ろ過水タンク	No. 4 ろ過水タンク
			既設/新設	既設	既設
			改造	無	無
			DBクラス	Non→DB3	Non→DB3
			SAクラス	—	—
型式	たて置き円筒形	たて置き円筒形			
PVD-3010 (PVC-3920 準用)	2.2.1	開放タンクの胴の計算 (設計・建設規格)		○	○
PVD-3010, PVD-3510 (PVC-3160, PVC-3950 準用)	2.2.4	開放タンクの胴の穴の補強計算		○	○
PVD-3010 (PVC-3960, PVC-3970 準用)	2.2.2	開放タンクの底板の計算		○	○
PVD-3010 (PVC-3980 準用)	2.2.3	開放タンクの管台の計算		○	○

クラス3管

設計・建設規格各規格番号と強度計算書との対応			系統	可燃性ガス 濃度制御系	火災防護設備		地下水 排水設備
設計・建設規格 規格番号	強度計算書 の計算式 (章節番号)	備考	既設/新設	既設	既設	新設	新設
			改造	有	有/無	—	—
			DB クラス	DB3	DB3/Non→DB3	DB3	DB3
			SA クラス	—	—	—	—
PPD-3411	2.2	管の板厚計算		○	○	○	○
PPD-3411(1)	2.4	鏡板の強度計算(フランジ部)		—	—	—	—
PPD-3411(2)(3)	2.5	レジューサの強度計算(フランジ部)		—	—	—	—
PPD-3413	2.3	平板の強度計算		—	—	—	—
PPD-3414	2.7	フランジの強度計算		—	—	—	—
PPD-3415	—	管継手の強度計算		—	—	—	—
PPD-3415.1	2.5	レジューサの強度計算		—	—	—	—
PVC-3124.2 準用	—	レジューサの強度計算(円すい及びその丸みの部分(外面に圧力を受けるもの))		—	—	—	—
PPD-3415.2	2.4	鏡板の強度計算		—	—	—	—
PPD-3416	2.8	伸縮継手の強度計算(設計・建設規格)		—	○	—	○
PPD-3420	2.6	管の穴と補強計算		—	○	○	—
PPD-3422(3)	2.3	平板の強度計算		—	—	—	—

重大事故等クラス2容器 (1/3)

設計・建設規格各規格番号及び 告示第501号各条項と強度計算書との対応			系統	—	—	燃料プール 冷却浄化系	燃料プール 冷却浄化系	主蒸気系	主蒸気系	残留熱除去系
設計・建設規格 規格番号 告示第501号 条項	強度計算書 の計算式 (章節番号)	備考	機器名	原子炉圧力容器	使用済 燃料貯蔵 プール*1	燃料プール 冷却浄化系 熱交換器	スキマサージ タンク	主蒸気逃がし 安全弁逃がし弁 機能用アキュム レータ	主蒸気逃がし 安全弁自動減圧 機能用アキュム レータ	残留熱除去系 熱交換器
			既設/新設	—	既設	既設	既設	既設	既設	既設
			改造	—	無	無	無	無	無	無
			DB クラス	—	DB3	DB3	DB3	DB3	DB3	DB3(管側) DB3(胴側)
			SA クラス	—	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2
			型式	—	ステンレス鋼内 張りプール形 (ラック貯蔵方 式)	横置円筒形	たて形円筒 タンク埋込式	横置円筒形	横置円筒形	横置円筒形
内張り材 の評価	—	有	無	有	無	無	無			
PVC-3121 PVC-3122(1)	2.2	円筒形の胴の計算	適用規格は個別の強度計算書を参照	—	○	—	○	○	○	
PVC-3111 PVC-3121 PVC-3124.1	2.16	円すい形の胴の計算		—	—	—	—	—	—	
PVC-3150(2)	2.3	容器の胴の補強を要しない穴の最大径の計算		—	○	—	○	○	○	
PVC-3160	3.2	容器の穴の補強計算(胴)		—	○	—	—	—	○	
PVC-3162	3.5	2つ以上の穴が接近しているときの補強計算		—	—	—	—	—	—	
PVC-3210(1) PVC-3220 PVC-3221	2.4	さら形鏡板の計算		—	○	—	—	—	—	
PVC-3210(2) PVC-3223(1)	2.5	半球形鏡板の計算		—	—	—	—	—	—	
PVC-3210(3) PVC-3220 PVC-3225	2.6	半だ円鏡板の計算		—	—	—	—	—	○	
PVC-3230(2)	2.7	容器の鏡板の補強を要しない穴の最大径の計算		—	—	—	—	—	—	
PVC-3240	3.2	容器の穴の補強計算(鏡板)		—	—	—	—	—	—	
第34条 第1項 第2項	2.8	円形平板の計算(告示第501号)		—	—	—	—	△	—	
PVC-3310 PVC-3320	2.8	円形平板の計算(設計・建設規格)		—	—	—	—	—	—	
J I S B 8 2 0 1	2.9	だ円マンホール平板の計算		—	—	—	—	—	—	
PVC-3320(2)	3.2	容器の穴の補強計算(平板)		—	—	—	—	—	—	
PVC-3510	2.10	容器の管板の計算		—	○	—	—	—	—	
PVC-3610	2.11	容器の管台の計算		—	○	—	○	○	○	
PVC-3610(1)(2)	2.15	熱交換器の伝熱管の計算		—	○	—	—	—	—	
PVC-3920	2.12	開放タンクの胴の計算		○	—	○	—	—	—	
PVC-3940 PVC-3950	3.3 (3.4)	開放タンクの胴の穴の補強計算 (開放タンクの鏡板の穴の補強計算)		—	—	—	—	—	—	
PVC-3960 PVC-3970	2.13	開放タンクの底板の計算		—	—	—	—	—	—	
PVC-3980	2.14	開放タンクの管台の計算		—	—	○	—	—	—	
重大事故等クラス2機器であってク ラス2の規定によらない場合の強度 計算方法	—	クラス1容器(第1種容器)の規定を 準用した評価		—	—	—	—	—	○	—
設計・建設規格における材料の規定 によらない場合の評価	—	—		—	○	—	○	○	○	—
—	—	既工認		—	—	—	—	—	—	△

注記 \*1: キャスクピット含む。

重大事故等クラス2容器 (2/3)

設計・建設規格各規格番号及び 告示第501号各条項と強度計算書との対応			系統	補給水系	原子炉補機 冷却水系	原子炉補機 冷却水系	原子炉補機 冷却水系	制御棒駆動系	ほう酸水 注入系
設計・建設規格 規格番号 告示第501号 条項	強度計算書 の計算式 (章節番号)	備考	機器名	復水貯蔵槽	原子炉補機 冷却水系 熱交換器	原子炉補機 冷却水系 サージタンク	原子炉補機 冷却海水系 ストレーナ	水圧制御 ユニット	ほう酸水 注入系 貯蔵タンク
			既設/新設	既設	既設	既設	既設	既設	既設
			改造	無	無	無	無	無	無
			DBクラス	DB2	DB3	DB3	DB3	DB2	DB2
			SAクラス	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2
			型式	ライニング槽	横置円筒形	たて置円筒形	横置円筒形	たて置円筒形	たて置円筒形
内張り材 の評価	有	無	無	無	無	無			
PVC-3121 PVC-3122(1)	2.2	円筒形の胴の計算	—	○	—	—	—	—	
PVC-3111 PVC-3121 PVC-3124.1	2.16	円すい形の胴の計算	—	—	—	○	—	—	
PVC-3150(2)	2.3	容器の胴の補強を要しない穴の最大径の計算	—	○	—	○	—	—	
PVC-3160	3.2	容器の穴の補強計算 (胴)	—	○	—	○	—	—	
PVC-3162	3.5	2つ以上の穴が接近しているときの補強計算	—	—	—	—	—	—	
PVC-3210(1) PVC-3220 PVC-3221	2.4	さら形鏡板の計算	—	○	—	○	—	—	
PVC-3210(2) PVC-3223(1)	2.5	全半球形鏡板の計算	—	—	—	—	—	—	
PVC-3210(3) PVC-3220 PVC-3225	2.6	半だ円形鏡板の計算	—	—	—	—	—	—	
PVC-3230(2)	2.7	容器の鏡板の補強を要しない穴の最大径の計算	—	○	—	○	—	—	
PVC-3240	3.2	容器の穴の補強計算 (鏡板)	—	○	—	○	—	—	
第34条 第1項 第2項	2.8	円形平板の計算 (告示第501号)	—	△	—	△	—	—	
PVC-3310 PVC-3320	2.8	円形平板の計算 (設計・建設規格)	—	—	—	—	—	—	
J I S B 8 2 0 1	2.9	だ円マンホール平板の計算	—	—	—	—	—	—	
PVC-3320(2)	3.2	容器の穴の補強計算 (平板)	—	—	—	—	—	—	
PVC-3510	2.10	容器の管板の計算	—	○	—	—	—	—	
PVC-3610	2.11	容器の管台の計算	—	○	—	○	—	—	
PVC-3610(1)(2)	2.15	熱交換器の伝熱管の計算	—	○	—	—	—	—	
PVC-3920	2.12	開放タンクの胴の計算	○	—	○	—	—	—	
PVC-3940 PVC-3950	3.3 (3.4)	開放タンクの胴の穴の補強計算 (開放タンクの鏡板の穴の補強計算)	—	—	○	—	—	—	
PVC-3960 PVC-3970	2.13	開放タンクの底板の計算	—	—	○	—	—	—	
PVC-3980	2.14	開放タンクの管台の計算	○	—	○	—	—	—	
重大事故等クラス2機器であってク ラス2の規定によらない場合の強度 計算方法	—	クラス1容器 (第1種容器) の規定を 準用した評価	—	—	—	—	—	—	
設計・建設規格における材料の規定 によらない場合の評価	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	既工認	—	—	—	—	△	△	

注記 \*1 : キャスクピット含む。

重大事故等クラス2容器 (3/3)

設計・建設規格各規格番号及び 告示第501号各条項と強度計算書との対応			系統	—	格納容器圧力 逃がし装置	格納容器圧力 逃がし装置	格納容器圧力 逃がし装置	非常用ディーゼル 発電設備
設計・建設規格 規格番号 告示第501号 条項	強度計算書の 計算式 (章節番号)	備考	機器名	原子炉格納容器	ドレンタンク	フィルタ装置	よう素 フィルタ	空気だめ
			既設/新設	—	新設	新設	新設	既設
			改造	—	—	—	—	無
			DBクラス	—	—	—	—	DB3
			SAクラス	—	SA2	SA2	SA2	SA2
			型式	—	ラグ支持 たて置円筒形	スカート支持 たて置円筒形	ラグ支持 たて置円筒形	スカート支持 たて置円筒形
内張り材 の評価	—	無	無	無	無			
PVC-3121 PVC-3122(1)	2.2	円筒形の胴の計算	適用規格は個別の強度計算書を参照	○	○	○	○	
PVC-3111 PVC-3121 PVC-3124.1	2.16	円すい形の胴の計算		—	—	—	—	
PVC-3150(2)	2.3	容器の胴の補強を要しない穴の最大径の計算		○	○	—	○	
PVC-3160	3.2	容器の穴の補強計算 (胴)		○	○	—	○	
PVC-3162	3.5	2つ以上の穴が接近しているときの補強計算		—	—	—	—	
PVC-3210(1) PVC-3220 PVC-3221	2.4	さら形鏡板の計算		○	—	○	—	
PVC-3210(2) PVC-3223(1)	2.5	全半球形鏡板の計算		—	—	—	—	
PVC-3210(3) PVC-3220 PVC-3225	2.6	半だ円形鏡板の計算		—	○	—	○	
PVC-3230(2)	2.7	容器の鏡板の補強を要しない穴の最大径の計算		○	○	○	○	
PVC-3240	3.2	容器の穴の補強計算 (鏡板)		—	○	○	—	
第34条 第1項 第2項	2.8	円形平板の計算 (告示第501号)		—	—	—	—	
PVC-3310 PVC-3320	2.8	円形平板の計算 (設計・建設規格)		○	○	○	—	
J I S B 8 2 0 1	2.9	だ円マンホール平板の計算		—	—	—	□	
PVC-3320(2)	3.2	容器の穴の補強計算 (平板)		—	—	—	—	
PVC-3510	2.10	容器の管板の計算		—	—	—	—	
PVC-3610	2.11	容器の管台の計算		○	○	○	○	
PVC-3610(1)(2)	2.15	熱交換器の伝熱管の計算		—	—	—	—	
PVC-3920	2.12	開放タンクの胴の計算		—	—	—	—	
PVC-3940 PVC-3950	3.3 (3.4)	開放タンクの胴の穴の補強計算 (開放タンクの鏡板の穴の補強計算)		—	—	—	—	
PVC-3960 PVC-3970	2.13	開放タンクの底板の計算		—	—	—	—	
PVC-3980	2.14	開放タンクの管台の計算		—	—	—	—	
重大事故等クラス2機器であってクラス2の規定によらない場合の強度計算方法	—	クラス1容器(第1種容器)の規定を準用した評価		—	—	—	—	
設計・建設規格における材料の規定によらない場合の評価	—	—		—	—	—	—	
—	—	既工認	—	—	△	△		

注記 \*1: キャスケピット含む。

重大事故等クラス2管 (1/2)

設計・建設規格各規格番号及び 告示第501号各条項と強度計算書との対応			系統	燃料プール冷却浄化系	燃料プール代替注水系	主蒸気系	復水給水系	残留熱除去系	高圧炉心注水系	原子炉隔離時冷却系	高圧代替注水系	低圧代替注水系	水の供給設備	補給水系	原子炉補機冷却水系	原子炉補機冷却海水系	代替原子炉補機冷却系	制御材駆動装置	制御棒駆動系	ほう酸水注入系
設計・建設規格 規格番号 告示第501号 条項	強度計算書の計算式 (章節番号)	備考	既設/新設	既設	新設	既設	既設	既設	既設	既設	新設	新/既	新/既	既設	既設	既設	新設	既設	既設	既設
			改造	無	—	無	無	有/無	有/無	有/無	—	—/有/無	—/無	無	有/無	無	—	無	無	無
			DBクラス	DB3	—	DB1/DB3	DB1/DB2	DB1/DB2	DB1/DB2	DB1/DB2	—	—/DB2/DB3	—/DB3	DB2/DB3	DB3	DB3	—	DB1	DB2	DB1/DB2
			SAクラス	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2
第58条第1項/PPC-3411	2.2	管の板厚計算	○	○	△/○	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—	—
PPC-3411 準用	2.4	鏡板の強度計算(フランジ部)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PPC-3411 準用	2.5	レジャーサの強度計算 (フランジ部)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
第58条第3項/PPC-3413	2.3	平板の強度計算	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PPC-3414	2.7	フランジの強度計算	○	—	—	—	○	○	○	—	○	—	—	—	○	—	—	—	—	—
PPC-3415	—	管継手	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
第61条第1項/PPC-3415.1	2.5	レジャーサの強度計算	—	—	△	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PVC-3124.2 準用	—	レジャーサの強度計算 (円すい及びその丸みの部分 (外面に圧力を受けるもの))	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
第58条第2項/PPC-3415.2	2.4	鏡板の強度計算	—	—	△	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PPC-3416	2.8	伸縮継手の強度計算	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
第60条/PPC-3420	2.6	管の穴と補強計算	○	○	△	—	○	○	—	—	—	—	—	—	○	○	—	—	—	—
PPC-3422(3)	2.3	平板の強度計算	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
重大事故等クラス2機器であってクラス2の規定によらない場合の強度計算方法	—	ダクトの強度計算方法	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		ねじ山のせん断破壊モードを用いたねじ込み継手の評価	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
設計・建設規格における材料の規定によらない場合の評価	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	○	—	—	—	—	—	—
第56条から第57条	—	応力計算 (告示第501号)	△*1	—	△*1	△*1	△*1	△*1	△*1	△*1	—	△*1	△*1	△*1	△*1	△*1	—	—	—	△*1
PPC-3500	—	応力計算 (設計・建設規格)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—	○
—	—	既工認	—	—	△	△	△	△	△	△	—	—	—	△	—	—	—	△	△	△

注記 \*1: 施設時の適用規格が告示第501号の範囲でクラスUP又は条件UPとなる範囲。

重大事故等クラス2管 (2/2)

設計・建設規格各規格番号及び 告示第501号各条項と強度計算書との対応			系統	高圧窒素ガス供給系	逃がし安全弁の作動に 必要な窒素ガス喪失時の 減圧設備	中央制御室待避室 換気空調系	緊急時対策所換気空調系	圧力低減設備その他安全設備 (バンド管)	格納容器スプレイ冷却系	格納容器下部注水系	代替循環冷却系	非常用ガス処理系	可燃性ガス濃度制御系	耐圧強化ベント系	不活性ガス系	格納容器圧力逃がし装置	基本設計方針 対象設備	
設計・建設規格 規格番号 告示第501号 条項	強度計算書 の計算式 (章節番号)	備考	既設/新設	既設	既設	新設	新設	既設	既設	既設	新/既	既設	既設	新/既	既設	新設	既設	新設
			改造	無	無	—	—	無	無	無	—/無	有/無	有/無	—/無	有/無	—	無	—
			DBクラス	DB2 /DB3	DB3	—	—	DB2	DB2	DB2	— /DB2	DB4	DB2	— /DB4	DB2	—	Non	—
			SAクラス	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2
第58条第1項/PPC-3411	2.2	管の板厚計算	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	○
PPC-3411 準用	2.4	鏡板の強度計算(フランジ部)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PPC-3411 準用	2.5	レジャーサの強度計算 (フランジ部)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
第58条第3項/PPC-3413	2.3	平板の強度計算	—	—	○	○	△	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PPC-3414	2.7	フランジの強度計算	—	—	○	○	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	○
PPC-3415	—	管継手	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
第61条第1項/PPC-3415.1	2.5	レジャーサの強度計算	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PVC-3124.2 準用	—	レジャーサの強度計算 (円すい及びその丸みの部分 (外面に圧力を受けるもの))	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
第58条第2項/PPC-3415.2	2.4	鏡板の強度計算	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PPC-3416	2.8	伸縮継手の強度計算	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	○	—	○
第60条/PPC-3420	2.6	管の穴と補強計算	—	—	—	—	—	○	○	—	—	○	○	—	○	—	—	—
PPC-3422(3)	2.3	平板の強度計算	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
重大事故等クラス2機器であってクラス2の規定によらない場合の強度計算方法	—	ダクトの強度計算方法	—	—	—	—	—	—	—	—	—	□	—	—	—	—	□	—
		ねじ山のせん断破壊式を用いたねじ込み継手の評価	—	—	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
設計・建設規格における材料の規定によらない場合の評価	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	○	—	○	○	○	○
第56条から第57条	—	応力計算 (告示第501号)	△*1	△*1	—	—	△*1	△*1	△*1	—	△*1	△*1	—	△*1	—	—	—	—
PPC-3500	—	応力計算 (設計・建設規格)	○	○	○	○	○	○	○	○	—	○	○	—	○	○	—	○
—	—	既工認	—	—	—	—	△	△	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

注記 \*1: 施設時の適用規格が告示第501号の範囲でクラスUP又は条件UPとなる範囲。

重大事故等クラス2ポンプ (1/2)



設計・建設規格各規格番号及び 告示第501号各条項と強度計算書との対応			系統	燃料プール 冷却浄化系	残留熱除去系	高圧炉心注水 系	原子炉隔離時 冷却系	高圧代替 注水系	補給水系	原子炉補機冷 却水系
設計・建設規格 規格番号 告示第501号 条項	強度計算書 の計算式 (章節番号)	備考	機器名	燃料プール 冷却浄化系 ポンプ	残留熱除去系 ポンプ	高圧炉心注水 系ポンプ	原子炉隔離時 冷却系ポンプ	高圧代替 注水系ポンプ	復水移送 ポンプ	原子炉補機冷 却水ポンプ
			既設/新設	既設	既設	既設	既設	新設	既設	既設
			改造	無	無	無	無	—	無	無
			DB クラス	Non	DB2	DB2	DB2	—	Non	Non
			SA クラス	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2
			種類	横軸	ピット バレル形	ピット バレル形	横軸	横軸	横軸	横軸
PMC-3110	2.1	ポンプの型式判別	型式	ターボ形	ターボ形	ターボ形	ターボ形	ターボ形	うず巻	うず巻
			ケーシング	軸垂直割 軸対称	軸垂直割 軸対称	軸垂直割 軸対称	軸垂直割 軸対称	軸垂直割 軸対称	軸垂直割 軸対称	軸垂直割 片吸込1重
PMC-3320	3.2	うず巻ポンプ又はターボポンプのケーシングの厚さ	○	○	○	○	○	○	○	○
PMC-3330	3.3	うず巻ポンプ又はターボポンプのケーシングの吸込み及び吐出口部分の厚さ	○	○	○	○	○	○	○	○
第77条 第7項	3.4	ケーシング各部形状の規定（告示第501号）	—	—	—	—	—	—	△	△
PMC-3340	3.4	ケーシング各部形状の規定（設計・建設規格）	—	—	—	○	○	○	○	○
PMC-3350	3.5	往復ポンプのリキッドシリンダー及びマニホールドに関するものの厚さ	—	—	—	—	—	—	—	—
第77条 第5項	3.6	うず巻ポンプ、ターボポンプ又は往復ポンプのケーシングカバーの厚さ（告示第501号）	△	△	△	△	—	—	△	—
PMC-3410	3.6	うず巻ポンプ、ターボポンプ又は往復ポンプのケーシングカバーの厚さ（設計・建設規格）	—	—	—	—	○	—	—	—
PMC-3510	3.7	ボルトの平均引張応力	○	○	○	○	○	○	○	○
PMC-3610	3.8	耐圧部分等のうち管台に係るもの（ケーシングの吸込口部分及び吐出口部分を除く。）の厚さ	○	○	○	○	○	○	○	—
PMC-3710	3.9	吸込及び吐出フランジ	— *2	— *2	— *2	— *2	— *2	— *2	— *2	— *2
重大事故等クラス2機器であってクラス2の規定によらない場合の強度計算方法	—	クラス3ポンプの規定を準用した評価	—	—	—	—	—	—	—	—
設計・建設規格における材料の規定によらない場合の評価	—	—	—	—	—	—	○ *3	—	—	—
—	—	既工認	—	—	—	—	—	—	—	—

注記 \*1：立形ポンプのため、クラス3の規定を使用。

\*2：J I S B 2238 or 設計・建設規格別表2に記載のフランジを使用しているため、強度計算不要。

\*3：設計・建設規格における材料の規定によらない場合の評価をケーシング材について実施。

重大事故等クラス2ポンプ (2/2)

設計・建設規格各規格番号及び 告示第501号各条項と強度計算書との対応			系統	原子炉補機冷 却水系	ほう酸水注入 系	格納容器圧力 逃がし装置
設計・建設規格 規格番号 告示第501号 条項	強度計算書 の計算式 (章節番号)	備考	機器名	原子炉補機冷 却海水ポンプ	ほう酸水注入 系ポンプ	ドレン移送ボ ンプ
			既設/新設	既設	既設	新設
			改造	無	無	—
			DB クラス	Non	DB2	—
			SA クラス	SA2	SA2	SA2
			種類	立形	往復	横軸
PMC-3110	2.1	ポンプの型式判別	型式	ターボ形	往復形	うず巻
			ケーシング	軸垂直割	—	軸垂直割
				1段立形	—	片吸込1重
PMC-3320	3.2	うず巻ポンプ又はターボポンプのケーシングの厚さ	○ *1	—	○	
PMC-3330	3.3	うず巻ポンプ又はターボポンプのケーシングの吸込み及び吐出口部分の厚さ	—	—	○	
第77条 第7項	3.4	ケーシング各部形状の規定（告示第501号）	—	—	—	
PMC-3340	3.4	ケーシング各部形状の規定（設計・建設規格）	—	—	○	
PMC-3350	3.5	往復ポンプのリキッドシリンダー及びマニホールドに関するものの厚さ	—	○	—	
第77条 第5項	3.6	うず巻ポンプ、ターボポンプ又は往復ポンプのケーシングカバーの厚さ（告示第501号）	—	△	—	
PMC-3410	3.6	うず巻ポンプ、ターボポンプ又は往復ポンプのケーシングカバーの厚さ（設計・建設規格）	—	—	○	
PMC-3510	3.7	ボルトの平均引張応力	○	○	○	
PMC-3610	3.8	耐圧部分等のうち管台に係るもの（ケーシングの吸込口部分及び吐出口部分を除く。）の厚さ	—	○	—	
PMC-3710	3.9	吸込及び吐出フランジ	— *2	— *2	— *2	
重大事故等クラス2機器であってクラス2の規定によらない場合の強度計算方法	—	クラス3ポンプの規定を準用した評価	○	—	—	
設計・建設規格における材料の規定によらない場合の評価	—	—	—	—	—	
—	—	既工認	—	—	—	

注記 \*1：立形ポンプのため、クラス3の規定を使用。

\*2：J I S B 2238 or 設計・建設規格別表2に記載のフランジを使用しているため、強度計算不要。

\*3：設計・建設規格における材料の規定によらない場合の評価をケーシング材について実施。

重大事故等クラス2弁（1/2）

設計・建設規格各規格番号及び 告示第501号各条項と 強度計算書との対応			系統	高圧炉心 注水系	原子炉隔離時冷却系		制御棒 駆動系	不活性ガス系		格納容器圧力逃し装置			基本設計方針対象設備		
設計・建設規格 規格番号 告示第501号 条項	強度計算書 の計算式 (章節番号)	備考	弁名称	E22-F003 B, C	E51-F004	E51-F037	C12-126	T31-F019	T31-F022	T31-F070	T31-F072	T61-F001	G41-F017	E51-F034	E51-F012
			既設/新設	既設	既設	既設	既設	既設	既設	既設	新設	新設	既設	新設	既設
			改造	無	無	無	無	無	無	無	—	—	無	無	無
			DB クラス	DB1	DB2	DB2	DB2	DB2	DB2	DB2	—	—	DB3	—	DB2
			SA クラス	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2
型式	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁
耐圧部 の設計	第85条 第1項	2.1	弁箱又は弁ふたの 最少厚さの計算	—	—	△	△	—	—	—	—	—	—	—	—
	VVC-3210	2.1	弁箱又は弁ふたの 最少厚さの計算	○	○	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○
	VVC-3220	2.2	2.1項の規定に適 合しない場合の計 算	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	VVC-3230	2.3	管台の最小厚さの 計算	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
弁の応 力評価	第85条 第4項	2.4	弁箱と弁ふたのフ ランジの応力解析 フランジボルトの 応力解析	—	—	—	—	—	—	—	—	—	△	—	—
	VVC-3310 (a)	2.4	弁箱と弁ふたのフ ランジの応力解析	○	○	○	—	○	○	○	○	○	■	○	—
	VVC-3310 (b)	2.4	フランジボルトの 応力解析	○	○	○	—	○	○	○	○	○	■	○	—

重大事故等クラス2弁 (2/2)

設計・建設規格各規格番号及び 告示第501号各条項と 強度計算書との対応			系統	基本設計方針対象設備													
設計・建設規格 規格番号 告示第501号 条項	強度計算書 の計算式 (章節番号)	備考	弁名称	E51-F652	E51-F653	E51-F655	E61-F004	E51-F065	U41-F001 A, B	U41-F002 A, B	U41-F003 A, B	U41-DAM 601A, B	U41-DAM 602A, B	U41-DAM 604A, B	T61-F002		
			既設/新設	既設	既設	既設	新設	新設	既設	既設	新設	既設	既設	既設	新設		
			改造	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	—
			DBクラス	Non	Non	Non	—	—	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	—
			SAクラス	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2
			型式	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁
耐圧部 の設計	第85条 第1項	2.1	弁箱又は弁ふたの 最少厚さの計算	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	VVC-3210	2.1	弁箱又は弁ふたの 最少厚さの計算	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	VVC-3220	2.2	2.1項の規定に適 合しない場合の計 算	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	VVC-3230	2.3	管台の最小厚さの 計算	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
弁の応 力評価	第85条 第4項	2.4	弁箱と弁ふたのフ ランジの応力解析 フランジボルトの 応力解析	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	VVC-3310 (a)	2.4	弁箱と弁ふたのフ ランジの応力解析	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	VVC-3310 (b)	2.4	フランジボルトの 応力解析	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		

重大事故等クラス2支持構造物（容器）

設計・建設規格各規格番号と強度計算書との対応		系統	原子炉補機 冷却水系	格納容器圧力 逃がし装置	格納容器圧力 逃がし装置	格納容器圧力 逃がし装置	非常用ディーゼル 発電設備	
設計・建設規格 規格番号	強度計算書 の計算式 (章節番号)	備考	機器名	原子炉補機 冷却水系 サージタンク	ドレンタンク	フィルタ装置	よう素フィルタ	空気だめ
			既設/新設	既設	新設	新設	新設	既設
			改造	無	—	—	—	無
			DB クラス	Non	—	—	—	Non
			SA クラス	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2
SSC-3010	2.1.2(1)	評価応力	○	○	○	○	○	
SSC-3010	2.1.2(2)	スカート部の応力計算	○	—	○	—	○	
SSC-3010	2.1.2(3)	脚部の応力計算	—	○	—	○	—	

重大事故等クラス2支持構造物（ポンプ）

設計・建設規格各規格番号と強度計算書との対応		系統	燃料プール冷却浄化系	原子炉隔離時冷却系	格納容器圧力逃がし装置	
設計・建設規格規格番号	強度計算書の計算式(章節番号)	備考	機器名	燃料プール冷却浄化系ポンプ	原子炉隔離時冷却系ポンプ	ドレン移送ポンプ
			既設/新設	既設	既設	新設
			改造	無	無	—
			DBクラス	Non	DB2	—
			SAクラス	SA2	SA2	SA2
SSC-3010	2.1.2(1)	評価応力	○	○	○	
SSC-3010	2.1.2(2)	一次応力及び許容応力の計算	○	○	○	

重大事故等クラス3容器 (1/2)

設計・建設規格各規格番号, 一般産業品の規格及び基準と 強度計算書との対応		系統	燃料プール 代替注水系	代替原子炉補機冷却系		逃がし安全弁の 作動に必要な窒 素ガス喪失時の 減圧設備	中央制御室 待避室 換気空調系	緊急時対策所換気空調系		原子炉建屋 放水設備	格納容器圧力 逃がし装置	
設計・建設規格 規格番号 一般産業品の 規格及び基準	強度計算書 の計算式 (章節番号)	備考	機器名	可搬型Y型 ストレーナ	熱交換器 ユニット 代替原子炉 補機冷却系 熱交換器	熱交換器 ユニット 代替 原子炉補機冷却 海水 ストレーナ	高压窒素 ガスボンベ	中央制御室 待避室陽 圧化装置 (空気ボン ベ)	5号機 原子炉建屋内 緊急時対策所 (対策本部) 陽圧化装置 (空気ボン ベ)	5号機 原子炉建屋内 緊急時対策所 (待機場所) 陽圧化装置 (空気ボン ベ)	泡原液 搬送車	遠隔空気 駆動弁操作 ボンベ
			既設/新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設
			改造	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			DBクラス	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			SAクラス	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA2	SA3	SA3
型式	Y型 ストレーナ	プレート式	T型ストレーナ サイクロン形	一般継目なし 鋼製容器	継目なし 高压ガス容 器	継目なし 高压ガス容 器	継目なし高压 ガス容器	だ円型 横置	一般継目なし 鋼製容器			
PPD-3414 PPD-3415	2.1	完成品を除く重大事故等ク ラス3機器の強度評価方法	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
高压ガス保安法に 基づく容器保安規 則及び一般高压ガ ス保安規則等 日本工業規格等	2.2	重大事故等クラス3機器の うち完成品の強度評価方法	□	□	□	□	□	□	□	□	□	

重大事故等クラス3容器 (2/2)

設計・建設規格各規格番号, 一般産業品の規格及び基準と 強度計算書との対応		系統	代替交流電源設備			緊急時対策 所代替電源 設備	可搬型窒素 供給装置用 電源設備	補機駆動燃料設備						
設計・建設規格 規格番号 一般産業品の規格 及び基準	強度計算書 の計算式 (章節番号)	備考	機器名	電源車用 車載燃料 タンク	タンク ローリ (16kL)	タンク ローリ (4kL)	5号機原子 炉建屋内緊 急時対策所 用可搬型電 源設備用燃 料タンク	可搬型窒素 供給装置用 可搬型電源 設備用燃料 タンク	可搬型代替 注水ポンプ (A-2級) 燃料タンク	可搬型代替 注水ポンプ (A-1級) 燃料タンク	大容量 送水車 (原子炉建 屋放水設備 用) 燃料タ ンク	大容量 送水車 (海水取水 用) 燃料タ ンク	大容量 送水車 (熱交換器 ユニット 用) 燃料タ ンク	
			既設/新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設
			改造	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			DBクラス	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			SAクラス	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3
型式	角形	楕円筒型	楕円筒型	角形	角形	角形	角形	角形	角形	角形	角形	角形		
PPD-3414 PPD-3415	2.1	完成品を除く重大事故等ク ラス3機器の強度評価方法	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
高圧ガス保安法に 基づく容器保安規 則及び一般高圧ガ ス保安規則等 日本工業規格等	2.2	重大事故等クラス3機器の うち完成品の強度評価方法	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	



重大事故等クラス3管 (1/4)

設計・建設規格各規格番号, 一般産業品の規格及び基準と 強度計算書との対応			系統	燃料プール代替注水系				水の供給設備		代替原子炉補機冷却系			
設計・建設規格 規格番号 一般産業品の規格 及び基準	強度計算書 の計算式 (章節番号)	備考	機器名	可搬型代替 注水ポンプ 屋外用 20m ホース	可搬型代替 注水ポンプ 屋内用 20m ホース	可搬型代替 注水ポンプ 燃料プール 代替注水用 屋外 20m ホ ース	燃料プール 代替注水系 可搬型スプ レイヘッド	大容量送水車 (海水取水 用) 吸込 20m ホース	大容量送水車 (海水取水 用) 50, 10, 5m ホース	熱交換器ユニ ット淡水用 5m フレキシブル ホース	大容量送水車 (熱交換器ユ ニット用) 吸 込 20m ホース	熱交換器ユニ ット海水用 50m, 25m, 10m ホース	
			既設/新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設
			改造	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			DB クラス	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			SA クラス	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3
PPD-3414 PPD-3415	2.1	完成品を除く重大事故等ク ラス3機器の強度計算方法	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
高圧ガス保安法に 基づく容器保安規 則及び一般高圧ガ ス保安規則等 日本工業規格等	2.2	重大事故等クラス3機器の うち完成品の強度計算方法	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	

重大事故等クラス3管 (2/4)

設計・建設規格各規格番号, 一般産業品の規格及び基準と 強度計算書との対応		系統	逃がし安全弁の 作動に必要な窒 素ガス喪失時の 減圧設備	中央制御室陽圧 化換気空調系	中央制御室待避室換気空調系		緊急時対策所換気空調系				
設計・建設規格 規格番号 一般産業品の規格 及び基準	強度計算書 の計算式 (章節番号)	備考	機器名	可とう管	中央制御室待可 搬型陽圧化空調 機用5m仮設ダク ト	中央制御室待避 室陽圧化装置 (配管)1.25m 高圧ホース	中央制御室待避 室陽圧化装置 (配管)ボンベ 接続管	5号機原子炉 建屋内緊急時 対策所(対策 本部)可搬型 陽圧化空調機 用10m仮設ダ クト	5号機原子炉 建屋内緊急時 対策所(待機 場所)可搬型 陽圧化空調機 用10m仮設ダ クト	5号機原子炉建 屋内緊急時対策 所(対策本部) 陽圧化装置(配 管) 1.5m,1.2m,1.0m 高圧ホース	5号機原子炉建 屋内緊急時対策 所(対策本部) 陽圧化装置(配 管)ボンベ接続 口~高圧ホース 接続口(上流 側)
			既設/新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設
			改造	—	—	—	—	—	—	—	—
			DBクラス	—	—	—	—	—	—	—	—
			SAクラス	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3
PPD-3414 PPD-3415	2.1	完成品を除く重大事故等 クラス3機器の強度計算 方法	○	—	—	—	○	—	—	—	○
高圧ガス保安法に 基づく容器保安規 則及び一般高圧ガ ス保安規則等 日本工業規格等	2.2	重大事故等クラス3機器 のうち完成品の強度計算 方法	—	□	□	□	—	□	□	□	—

重大事故等クラス3管 (3/4)

設計・建設規格各規格番号, 一般産業品の規格及び基準と 強度計算書との対応			系統	緊急時対策所換気空調系		原子炉建屋放水設備			耐圧強化 ベント系	格納容器 圧力逃がし装置
設計・建設規格 規格番号 一般産業品の規格 及び基準	強度計算書 の計算式 (章節番号)	備考	機器名	5号機原子炉建 屋内緊急時対策 所(待機場所) 陽圧化装置(配 管) 1.5m, 1.2m, 1.0m 高圧ホース	5号機原子炉建 屋内緊急時対策 所(待機場所) 陽圧化装置(配 管)ポンベ接続 口~高圧ホース 接続口(上流 側)	大容量送水 車(原子炉 建屋放水設 備用)吸込 20mホース	大容量送水 車吐出放水 砲用 5, 10, 50mホ ース	放水砲	格納容器圧力逃が し装置 可搬型窒 素供給装置用ホー ス	格納容器圧力逃が し装置 スクラバ 水 pH 制御用ホース
			既設/新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設
			改造	—	—	—	—	—	—	—
			DBクラス	—	—	—	—	—	—	—
			SAクラス	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3
PPD-3414 PPD-3415	2.1	完成品を除く重大事故等 クラス3機器の強度計算 方法	—	○	—	—	—	—	—	
高圧ガス保安法に 基づく容器保安規 則及び一般高圧ガ ス保安規則等 日本工業規格等	2.2	重大事故等クラス3機器 のうち完成品の強度計算 方法	□	—	□	□	□	□	□	

重大事故等クラス3管 (4/4)

設計・建設規格各規格番号, 一般産業品の規格及び基準と 強度計算書との対応		系統	代替交流電源設備			基本設計方針 対象設備	
設計・建設規格 規格番号 一般産業品の規格 及び基準	強度計算書 の計算式 (章節番号)	備考	機器名	タンクローリ タンクローリ給 油ライン接続用 20m ホース	タンクローリ タンクローリ給 油ライン接続用 40m ホース	タンクローリ タンクローリ給 油ライン接続用 3m ホース	遠隔空気駆動 操作設備
			既設/新設	新設	新設	新設	新設
			改造	—	—	—	—
			DB クラス	—	—	—	—
			SA クラス	SA3	SA3	SA3	SA3
PPD-3414 PPD-3415	2.1	完成品を除く重大事故等 クラス3機器の強度計算 方法	—	—	—	—	
高圧ガス保安法に 基づく容器保安規 則及び一般高圧ガ ス保安規則等 日本工業規格等	2.2	重大事故等クラス3機器 のうち完成品の強度計算 方法	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

重大事故等クラス3ポンプ

設計・建設規格各規格番号, 一般産業品の規格及び基準と 強度計算書との対応		系統	燃料プール代替注水系		水の供給 設備	代替原子炉補機冷却系		原子炉建屋 放水設備	格納容器 圧力逃がし 装置	代替交流 電源設備	緊急時対策 所代替電源 設備	可搬型窒素 供給装置用 電源設備			
設計・建設規格 規格番号 一般産業品の規格 及び基準	強度計算書 の計算式 (章節番号)	備考	機器名	可搬型代替 注水ポンプ (A-1 級)	可搬型代替 注水ポンプ (A-2 級)	大容量送水 車 (海水取 水用)	熱交換器ユ ニット 代 替原子炉補 機冷却水ポ ンプ	大容量送水 車 (熱交換 器ユニット 用)	大容量送水 車 (原子炉 建屋放水設 備用)	スクラバ水 pH 制御設備 用ポンプ	電源車用機 関付冷却水 ポンプ	5号機原子 炉建屋内緊 急時対策所 用可搬型電 源設備用機 関付冷却水 ポンプ	可搬型窒素 供給装置用 可搬型電源 設備用機関 付冷却水ポ ンプ		
			既設/新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設	
			改造	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			DB クラス	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			SA クラス	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3
種類	うず巻形	うず巻形	うず巻形	うず巻形	うず巻形	うず巻形	うず巻形	うず巻形	往復形	うず巻式	うず巻式	うず巻式			
PPD-3414 PPD-3415	2.1	完成品を除く重大事 故等クラス3機器の 強度評価方法	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
高圧ガス保安法に 基づく容器保安規 則及び一般高圧ガ ス保安規則等 日本工業規格等	2.2	重大事故等クラス3 機器のうち完成品の 強度評価方法	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□		

各クラス機器の強度計算書の説明分類

クラス1管の強度計算書の説明分類

設計・建設規格各規格番号及び 告示第501号各条項と強度計算書との対応			分類	A	A
設計・建設規格 規格番号 告示第501号 条項	強度計算書 の計算式 (章節番号)	備考	図書番号 (基本板厚)	V-3-3-4-2-1-4-1	V-3-3-3-6-1-2-1
			図書番号 (応力計算)	V-3-3-4-2-1-4-2	V-3-3-3-6-1-2-2
			系統	ほう酸水注入系	原子炉冷却材 浄化系
			既設/新設	既設	既設
			改造	無	無
			DB クラス	DB2→DB1	DB2→DB1
			SA クラス	SA2	—
第46条から第48条	—	応力計算 (告示第501号)	△	△	
PPB-3500	—	応力計算 (設計・建設規格)	○	○	
—	—	既工認	△*1	△*1	

<p>【表の記号】</p> <p>代表して説明</p> <p>○：設計・建設規格を用いた評価</p> <p>△：告示を用いた評価</p> <p>□：一般規格を用いた評価</p> <p>—：対象とする評価項目なし</p>
---

注記 \*1：RPV バウンダリ拡大範囲の管は既工認にてクラス1管として評価していることから、基本板厚計算に係る評価は既工認評価結果の確認による評価を実施する。また、応力評価は既工認において許容応力状態ⅢAS, ⅣASとして評価を実施しているため、今回工認において許容応力状態ⅢA, ⅣA (設計・建設規格では供用状態C, D) として評価を実施する。

A : 止め弁  
B : 逆止め弁

クラス 1 弁の強度計算書の説明分類

設計・建設規格各規格番号及び 告示第 5 0 1 号各条項と強度計算書との対応				分類	A (止め弁)	B(逆止め弁)	A (止め弁)
設計・建設規格 規格番号 告示第 5 0 1 号 条項	目録番号 (基本板厚)	備考	図書番号	V-3-3-3-2-1-6	V-3-3-4-2-1-3	V-3-3-3-6-1-1	
			系統	残留熱除去系	ほう酸水注入系	原子炉冷却材 浄化系	
			弁名称	E11-F011A, B, C	C41-F007	G31-F017	
			既設/新設	既設	既設	既設	
			改造	無	無	無	
			DB クラス	DB2→DB1	DB2→DB1	DB2→DB1	
			SA クラス	—	—	—	
			型式	止め弁	逆止め弁	止め弁	
弁の応力 評価	VVB-3320	2.1.1	一次応力 (弁箱)	○	—	○	
	VVB-3330	2.1.2	配管反力による応力 (弁箱)	○	—	○	
	VVB-3340	2.1.3	一次+二次応力 (弁箱)	○	—	○	
	VVB-3350	2.1.4	一次局部応力 (弁箱)	○	—	○	
	第 81 条第 1 項第 1 号 ホ項 (イ)	2.1.5	起動時及び停止時の繰返しピーク応力強さ (弁箱)	△	—	△	
	VVB-3360	2.1.5	起動時及び停止時の繰返しピーク応力強さ (弁箱)	—	—	—	
	第 81 条第 1 項第 1 号 ホ(ロ)	2.1.6	繰返しピーク応力強さ (弁箱) (告示第 5 0 1 号)	△	—	△	
	VVB-3370	2.1.6	繰返しピーク応力強さ (弁箱) (設計・建設規格)	—	—	—	
	VVB-3380	2.2	弁体の一次応力	○	—	○	
	VVB-3390	2.3	フランジの強度計算	○	—	○	
耐圧部の 設計	VVB-3210	2.4	弁箱又は弁ふたの最少厚さの計算	○	○	○	
	VVB-3220	2.6	管台の最小厚さの計算	○	—	—	
弁の形状 規定	VVB-3410	2.5	弁箱のネック部内径と弁入口流路内径の比	○	—	○	
	VVB-3411(1)	2.5	弁箱のネック部と流路部が交わる部分の外表面の丸み 半径	○	—	○	
	VVB-3411(2)	2.5	弁座挿入部のすみの丸みの半径	○	—	○	



クラス2管の強度計算書の説明分類

設計・建設規格各規格番号と強度計算書との対応			分類	A
設計・建設規格 規格番号	強度計算書の計算式(章節番号)	備考	図書番号(基本板厚)	V-3-3-6-2-5-2-1-1
			図書番号(応力計算)	V-3-3-6-2-5-2-1-2
			系統	可燃性ガス濃度制御系
			既設/新設	既設
			改造	有
			DBクラス	DB2
			SAクラス	—
PPC-3411	2.2	管の板厚計算(設計・建設規格)		○
PPC-3411(1)	2.4	鏡板の強度計算(フランジ部)		—
PPC-3411(2)(3)	2.5	レジューサの強度計算(フランジ部)		—
PPC-3413	2.3	平板の強度計算		—
PPC-3414	2.7	フランジの強度計算		—
PPC-3415	—	管継手の強度計算		—
PPC-3415.1	2.5	レジューサの強度計算		—
PVC-3124.2 準用	—	レジューサの強度計算(円すい及びその丸みの部分(外面に圧力を受けるもの))		—
PPC-3415.2	2.4	鏡板の強度計算		—
PPC-3416	2.8	伸縮継手の強度計算		—
PPC-3420	2.6	管の穴と補強計算(設計・建設規格)		—
PPC-3422(3)	2.3	平板の強度計算		—
PPC-3500	—	応力計算(設計・建設規格)		○

クラス3 容器の強度計算書の説明分類

設計・建設規格各規格番号と強度計算書との対応			分類	A	
設計・建設規格 規格番号	強度計算書の計算式 (章節番号)	備考	図書番号	V-3-3-7-2-1-1	
			系統	火災防護設備	
			機器名	No. 3 ろ過水タンク	No. 4 ろ過水タンク
			既設/新設	既設	既設
			改造	無	無
			DB クラス	Non→DB3	Non→DB3
			SA クラス	—	—
			型式	たて置き円筒形	たて置き円筒形
PVD-3010 (PVC-3920 準用)	2.2.1	開放タンクの胴の計算 (設計・建設規格)	○	○	
PVD-3010, PVD-3510 (PVC-3160, PVC-3950 準用)	2.2.4	開放タンクの胴の穴の補強計算	○	○	
PVD-3010 (PVC-3960, PVC-3970 準用)	2.2.2	開放タンクの底板の計算	○	○	
PVD-3010 (PVC-3980 準用)	2.2.3	開放タンクの管台の計算	○	○	

クラス3管の強度計算書の説明分類

設計・建設規格各規格番号と強度計算書との対応			分類	A	A		A
設計・建設規格 規格番号	強度計算書の計算式 (章節番号)	備考	図書番号	V-3-3-6-2-5-2-1-1	V-3-3-7-2-1-2		V-3-3-7-3-1
			系統	可燃性ガス 濃度制御系	火災防護設備		地下水 排水設備
			既設/新設	既設	既設	新設	新設
			改造	有	有/無	—	—
			DB クラス	DB3	DB3/Non→DB3	DB3	DB3
			SA クラス	—	—	—	—
PPD-3411	2.2	管の板厚計算		○	○	○	○
PPD-3411(1)	2.4	鏡板の強度計算(フランジ部)		—	—	—	—
PPD-3411(2)(3)	2.5	レジューサの強度計算(フランジ部)		—	—	—	—
PPD-3413	2.3	平板の強度計算		—	—	—	—
PPD-3414	2.7	フランジの強度計算		—	—	—	—
PPD-3415	—	管継手の強度計算		—	—	—	—
PPD-3415.1	2.5	レジューサの強度計算		—	—	—	—
PVC-3124.2 準用	—	レジューサの強度計算(円すい及びその丸みの部分(外面に圧力を受けるもの))		—	—	—	—
PPD-3415.2	2.4	鏡板の強度計算		—	—	—	—
PPD-3416	2.8	伸縮継手の強度計算(設計・建設規格)		—	○	—	○
PPD-3420	2.6	管の穴と補強計算		—	○	○	—
PPD-3422(3)	2.3	平板の強度計算		—	—	—	—

A : 開放タンク内張り材評価有  
 B : 横置円筒形  
 C : 開放タンク内張り材評価無  
 D : ラグ支持たて置円筒形  
 E : スカート支持たて置円筒形

重大事故等クラス2容器の強度計算書の説明分類(1/3)

設計・建設規格各規格番号及び告示第501号各条項と強度計算書との対応			分類	F (原子炉圧力容器)	A (開放タンク, 内張り材評価有)	B (横置円筒形)	A (開放タンク, 内張り材評価有)	B (横置円筒形)	B (横置円筒形) 【19, 20説明】
設計・建設規格 規格番号 告示第501号 条項	強度計算書 の計算式 (章節番号)	備考	図書番号	—	V-3-3-2-1-1	V-3-3-2-2-1-1	V-3-3-2-2-1-3	V-3-3-3-1-1-1	V-3-3-3-1-1-2
			系統	—	—	燃料プール 冷却浄化系	燃料プール 冷却浄化系	主蒸気系	主蒸気系
			機器名	原子炉圧力容器	使用済 燃料貯蔵 プール*1	燃料プール 冷却浄化系 熱交換器	スキマサージ タンク	主蒸気逃がし 安全弁逃がし弁機能 用アキュムレータ	主蒸気逃がし 安全弁自動減圧機能用 アキュムレータ
			既設/新設	—	既設	既設	既設	既設	既設
			改造	—	無	無	無	無	無
			DBクラス	—	DB3	DB3	DB3	DB3	DB3
			SAクラス	—	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2
			型式	—	ステンレス鋼内張 りプール形 (ラック貯蔵方式)	横置 円筒形	たて形円筒 タンク埋込式	横置 円筒形	横置 円筒形
内張り材 の評価	—	有	無	有	無	無			
PVC-3121 PVC-3122(1)	2.2 ①	円筒形の胴の計算	適用規格は個別の強度計算書を参照	—	○	—	○	○	
PVC-3111 PVC-3121 PVC-3124.1	2.16 ②	円すい形の胴の計算		—	—	—	—	—	
PVC-3150(2)	2.3 ③	容器の胴の補強を要しない穴の最大径の計算		—	○	—	○	○	
PVC-3160	3.2 ④	容器の穴の補強計算(胴)		—	○	—	—	—	
PVC-3162	3.5	2つ以上の穴が接近しているときの補強計算		—	—	—	—	—	
PVC-3210(1) PVC-3220 PVC-3221	2.4 ⑤	さら形鏡板の計算		—	○	—	—	—	
PVC-3210(2) PVC-3223(1)	2.5	半球形鏡板の計算		—	—	—	—	—	
PVC-3210(3) PVC-3220 PVC-3225	2.6 ⑥	半だ円形鏡板の計算		—	—	—	—	—	
PVC-3230(2)	2.7 ⑦	容器の鏡板の補強を要しない穴の最大径の計算		—	—	—	—	—	
PVC-3240	3.2 ⑧	容器の穴の補強計算(鏡板)		—	—	—	—	—	
第34条 第1項 第2項	2.8 ⑨	円形平板の計算(告示第501号)		—	—	—	△	—	
PVC-3310 PVC-3320	2.8 ⑩	円形平板の計算(設計・建設規格)		—	—	—	—	—	
J I S B 8 2 0 1	2.9 ⑪	だ円マンホール平板の計算		—	—	—	—	—	
PVC-3320(2)	3.2	容器の穴の補強計算(平板)		—	—	—	—	—	
PVC-3510	2.10 ⑫	容器の管板の計算		—	○	—	—	—	
PVC-3610	2.11 ⑬	容器の管台の計算		—	○	—	○	○	
PVC-3610(1)(2)	2.15 ⑭	熱交換器の伝熱管の計算		—	○	—	—	—	
PVC-3920	2.12 ⑮	開放タンクの胴の計算		○	—	○	—	—	
PVC-3940 PVC-3950	3.3 ⑯ (3.4)	開放タンクの胴の穴の補強計算 (開放タンクの鏡板の穴の補強計算)		—	—	—	—	—	
PVC-3960 PVC-3970	2.13 ⑰	開放タンクの底板の計算		—	—	—	—	—	
PVC-3980	2.14 ⑱	開放タンクの管台の計算		—	—	○	—	—	
SA2機器であってクラス2の規定によらない場合	— ⑲	クラス1容器(第1種容器)の規定を準用した評価		—	—	—	—	○	
設計・建設規格における材料の規定によらない場合の評価	— ⑳	—		—	○	—	○	○	
—	—	既工認		—	—	—	—	—	

注記 \*1 : キヤスクビット含む。

重大事故等クラス2容器の強度計算書の説明分類(2/3)

設計・建設規格各規格番号及び告示第501号各条項と強度計算書との対応			分類	B (横置円筒形)	A (開放タンク, 内張り材評価有)	B (横置円筒形)	C (開放タンク, 内張り材評価無)	B (横置円筒形) 【②説明】	既工認呼込み
設計・建設規格 規格番号 告示第501号 条項	強度計算書 の計算式 (章節番号)	備考	図書番号	V-3-3-3-2-1-1	V-3-3-3-4-1-2	V-3-3-3-5-1-1	V-3-3-3-5-1-4	V-3-3-3-5-1-5	V-3-3-4-1-2-1-1
			系統	残留熱除去系	補給水系	原子炉補機 冷却水系	原子炉補機 冷却水系	原子炉補機 冷却水系	制御棒 駆動系
			機器名	残留熱除去系 熱交換器	復水貯蔵槽	原子炉補機 冷却水系 熱交換器	原子炉補機 冷却水系 サージタンク	原子炉補機 冷却海水系 ストレーナ	水圧制御 ユニット
			既設/新設	既設	既設	既設	既設	既設	既設
			改造	無	無	無	無	無	無
			DBクラス	DB2(管側) DB3(胴側)	DB2	DB3	DB3	DB3	DB2
			SAクラス	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2
			型式	横置 円筒形	ライニング槽	横置 円筒形	たて置 円筒形	横置 円筒形	たて置 円筒形
内張り材 の評価	無	有	無	無	無	無			
PVC-3121 PVC-3122(1)	2.2 ①	円筒形の胴の計算	○	—	○	—	—	—	
PVC-3111 PVC-3121 PVC-3124.1	2.16 ②	円すい形の胴の計算	—	—	—注1	—	○	—	
PVC-3150(2)	2.3 ③	容器の胴の補強を要しない穴の最大径の計算	○	—	○	—	○	—	
PVC-3160	3.2 ④	容器の穴の補強計算(胴)	○	—	○	—	○	—	
PVC-3162	3.5	2つ以上の穴が接近しているときの補強計算	—	—	—	—	—	—	
PVC-3210(1) PVC-3220 PVC-3221	2.4 ⑤	さら形鏡板の計算	—	—	○	—	○	—	
PVC-3210(2) PVC-3223(1)	2.5	半球形鏡板の計算	—	—	—	—	—	—	
PVC-3210(3) PVC-3220 PVC-3225	2.6 ⑥	半だ円形鏡板の計算	○	—	—	—	—	—	
PVC-3230(2)	2.7 ⑦	容器の鏡板の補強を要しない穴の最大径の計算	—	—	○	—	○	—	
PVC-3240	3.2 ⑧	容器の穴の補強計算(鏡板)	—	—	○	—	○	—	
第34条 第1項 第2項	2.8 ⑨	円形平板の計算(告示第501号)	—	—	△	—	△	—	
PVC-3310 PVC-3320	2.8 ⑩	円形平板の計算(設計・建設規格)	—	—	—	—	—	—	
J I S B 8 2 0 1	2.9 ⑪	だ円マンホール平板の計算	—	—	—	—	—	—	
PVC-3320(2)	3.2	容器の穴の補強計算(平板)	—	—	—	—	—	—	
PVC-3510	2.10 ⑫	容器の管板の計算	—	—	○	—	—	—	
PVC-3610	2.11 ⑬	容器の管台の計算	○	—	○	—	○	—	
PVC-3610(1)(2)	2.15 ⑭	熱交換器の伝熱管の計算	—	—	○	—	—	—	
PVC-3920	2.12 ⑮	開放タンクの胴の計算	—	○	—	○	—	—	
PVC-3940 PVC-3950	3.3 ⑯ (3.4)	開放タンクの胴の穴の補強計算 (開放タンクの鏡板の穴の補強計算)	—	—	—	○	—	—	
PVC-3960 PVC-3970	2.13 ⑰	開放タンクの底板の計算	—	—	—	○	—	—	
PVC-3980	2.14 ⑱	開放タンクの管台の計算	—	○	—	○	—	—	
SA2機器であってクラス2の 規定によらない場合	— ⑲	クラス1容器(第1種容器)の規定を 準用した評価	—	—	—注2	—	—	—	
設計・建設規格における材料の 規定によらない場合の評価	— ⑳	—	—	—	—注2	—	—	—	
—	—	既工認	△	—	—	—	—	△	

注記 \*1:キヤスクビット含む。

注1:原子炉補機冷却海水系ストレーナにて説明  
注2:主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータにて説明

重大事故等クラス2 容器の強度計算書の説明分類(3/3)

設計・建設規格各規格番号及び告示第501号各条項と強度計算書との対応			分類	既工認呼込み	G (原子炉格納容器)	D (ラグ支持)	E (スカート支持)	D (ラグ支持)	E (スカート支持)
設計・建設規格 規格番号 告示第501号 条項	強度計算書 の計算式 (章節番号)	備考	図書番号	V-3-3-4-2-1-2	—	V-3-3-6-2-7-1-1	V-3-3-6-2-7-1-5	V-3-3-6-2-7-1-6	V-3-3-7-1-1-1-1
			系統	ほう酸水 注入系	—	格納容器圧力逃が し装置	格納容器圧力逃が し装置	格納容器圧力逃が し装置	非常用ディーゼル 発電設備
			機器名	ほう酸水 注入系 貯蔵タンク	原子炉格納容器	ドレンタンク	フィルタ装置	よう素フィルタ	空気だめ
			既設/新設	既設	—	新設	新設	新設	既設
			改造	無	—	—	—	—	無
			DB クラス	DB2	—	—	—	—	DB3
			SA クラス	SA2	—	SA2	SA2	SA2	SA2
			型式	たて置 円筒形	—	ラグ支持 たて置円筒形	スカート支持 たて置円筒形	ラグ支持 たて置円筒形	スカート支持 たて置円筒形
内張り材 の評価	無	—	無	無	無	無			
PVC-3121 PVC-3122(1)	2.2 ①	円筒形の胴の計算	—	—	○	○	○	○	
PVC-3111 PVC-3121 PVC-3124.1	2.16 ②	円すい形の胴の計算	—	—	—	—	—	—	
PVC-3150(2)	2.3 ③	容器の胴の補強を要しない穴の最大径の計算	—	—	○	○	—	○	
PVC-3160	3.2 ④	容器の穴の補強計算 (胴)	—	—	○	○	—	○	
PVC-3162	3.5	2つ以上の穴が接近しているときの補強計算	—	—	—	—	—	—	
PVC-3210(1) PVC-3220 PVC-3221	2.4 ⑤	さら形鏡板の計算	—	—	○	—	○	—	
PVC-3210(2) PVC-3223(1)	2.5	半球形鏡板の計算	—	—	—	—	—	—	
PVC-3210(3) PVC-3220 PVC-3225	2.6 ⑥	半だ円形鏡板の計算	—	—	—	○	—	○	
PVC-3230(2)	2.7 ⑦	容器の鏡板の補強を要しない穴の最大径の計算	—	—	○	○	○	○	
PVC-3240	3.2 ⑧	容器の穴の補強計算 (鏡板)	—	—	—	○	○	—	
第34条 第1項 第2項	2.8 ⑨	円形平板の計算 (告示第501号)	—	—	—	—	—	—	
PVC-3310 PVC-3320	2.8 ⑩	円形平板の計算 (設計・建設規格)	—	—	○	○	○	—	
J I S B 8 2 0 1	2.9 ⑪	だ円マンホール平板の計算	—	—	—	—	—	□	
PVC-3320(2)	3.2	容器の穴の補強計算 (平板)	—	—	—	—	—	—	
PVC-3510	2.10 ⑫	容器の管板の計算	—	—	—	—	—	—	
PVC-3610	2.11 ⑬	容器の管台の計算	—	—	○	○	○	○	
PVC-3610(1)(2)	2.15 ⑭	熱交換器の伝熱管の計算	—	—	—	—	—	—	
PVC-3920	2.12 ⑮	開放タンクの胴の計算	—	—	—	—	—	—	
PVC-3940 PVC-3950	3.3 ⑯ (3.4)	開放タンクの胴の穴の補強計算 (開放タンクの鏡板の穴の補強計算)	—	—	—	—	—	—	
PVC-3960 PVC-3970	2.13 ⑰	開放タンクの底板の計算	—	—	—	—	—	—	
PVC-3980	2.14 ⑱	開放タンクの管台の計算	—	—	—	—	—	—	
SA2 機器であってクラス2の 規定によらない場合	— ⑲	クラス1 容器 (第1種容器) の規定を 準用した評価	—	—	—	—	—	—	
設計・建設規格における材料の 規定によらない場合の評価	— ⑳	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	既工認	△	—	—	—	—	—	

適用規格は個別の強度計算書を参照

注記 \*1: キヤスクビット含む。

A : 配管  
B : ストレーナ

重大事故等クラス2管の強度計算書の説明分類(1/4)

設計・建設規格各規格番号及び 告示第501号各条項と強度計算書との対応			分類	A	A	A	A	A	B (ストレーナ)	A	B (ストレーナ)	A	B (ストレーナ)
設計・建設規格 規格番号 告示第501号 条項	強度計算書の 計算式 (章節番号)	備考	図書番号 (基本板厚)	V-3-3-2- 2-1-4-1	V-3-3-2- 2-2-4-1	V-3-3-3- 1-1-3-1	V-3-3-3- 1-2-1-1	V-3-3-3- 2-1-7-1	V-3-3-3- 2-1-3 等	V-3-3-3- 3-1-6-1	V-3-3-3-3-1- 2 等	V-3-3-3- 3-2-5-1	V-3-3-3-3-2- 2 等
			図書番号 (応力計算)	V-3-3-2- 2-1-4-2	V-3-3-2- 2-2-4-2	V-3-3-3- 1-1-3-2	V-3-3-3- 1-2-1-2	V-3-3-3- 2-1-7-2		V-3-3-3- 3-1-6-2		V-3-3-3- 3-2-5-2	
			系統	燃料 プールの冷却 浄化系	燃料 プールの代替 注水系	主蒸気系	復水給水系	残留熱除去系	残留熱除去系 ストレーナ	高圧炉心注水系	高圧炉心注水系 ストレーナ	原子炉隔離時冷却系	原子炉隔離時冷却系 ストレーナ
			既設/新設	既設	新設	既設	既設	既設	既設	既設	既設	既設	
			改造	無	—	無	無	有/無	有/無	有/無			
			DBクラス	DB3	—	DB1/DB3	DB1/DB2	DB1/DB2	DB1/DB2	DB1/DB2			
			SAクラス	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2			
第58条第1項/PPC-3411	2.2 ①	管の板厚計算	○	○	△/○	—	○	○	○				
PPC-3411 準用	2.4	鏡板の強度計算(フランジ部)	—	—	—	—	—	—	—				
PPC-3411 準用	2.5	レギュレーサの強度計算(フランジ部)	—	—	—	—	—	—	—				
第58条第3項/PPC-3413	2.3 ②	平板の強度計算	—	—	—	—	—	—	—				
PPC-3414	2.7 ③	フランジの強度計算	○	—	— <sup>注1</sup>	—	○	○	○				
PPC-3415	—	管継手	—	—	—	—	—	—	—				
第61条第1項/PPC-3415.1	2.5 ④	レギュレーサの強度計算	—	—	△	—	—	—	—				
PVC-3124.2 準用	—	レギュレーサの強度計算(円すい及びすその丸みの部分(外面に圧力を受けるもの))	—	—	—	—	—	—	—				
第58条第2項/PPC-3415.2	2.4 ⑤	鏡板の強度計算	—	—	△	—	—	—	—				
PPC-3416	2.8 ⑥	伸縮継手の強度計算	—	—	○	—	—	—	—				
第60条/PPC-3420	2.6 ⑦	管の穴と補強計算	○	○	△	—	○	○	—				
PPC-3422(3)	2.3	平板の強度計算	—	—	—	—	—	—	—				
SA2機器であってクラス2 の規定によらない場合	—	ダクトの強度計算方法 ⑧	—	—	— <sup>注2</sup>	—	—	—	—				
		ねじ山のせん断破壊式を用いたねじ込み継手の評価 ⑨	—	—	— <sup>注3</sup>	—	—	—	—				
設計・建設規格における材料 の規定によらない場合の評価	— ⑩	—	—	—	— <sup>注2</sup>	—	—	—	—				
第56条から第57条	—	応力計算(告示第501号)	△*1	—	△*1	△*1	△*1	△*1	△*1				
PPC-3500	—	応力計算(設計・建設規格)	○	○	○	○	○	○	○				
—	—	既工認	—	—	△	△	△	△	△				

注記 \*1: 施設時の適用規格が告示第501号の範囲でクラスUP又は条件UPとなる範囲。

注1: 格納容器下部注水系にて説明  
注2: 中央制御室外気取入れ・排気ダクトにて説明  
注3: 中央制御室待避室換気空調系にて説明

重大事故等クラス2管の強度計算書の説明分類(2/4)

設計・建設規格各規格番号及び 告示第501号各条項と強度計算書との対応			分類	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
設計・建設規格 規格番号 告示第501号 条項	強度計算書 の計算式 (章節番号)	備考	図書番号 (基本板厚)	V-3-3-3- 3-3-2-1	V-3-3-3- 3-4-1-1	V-3-3-3- 3-5-2-1	V-3-3-3- 4-1-3-1	V-3-3-3- 5-1-6-1	V-3-3-3- 5-2-5-1	V-3-3-4- 1-1	V-3-3-4- 1-2-1-3-1	V-3-3-4- 2-1-4-1	V-3-3-4- 3-1-1-1
			図書番号 (応力計算)	V-3-3-3- 3-3-2-2	V-3-3-3- 3-4-1-2	V-3-3-3- 3-5-2-2	V-3-3-3- 4-1-3-2	V-3-3-3- 5-1-6-2	V-3-3-3- 5-2-5-2		V-3-3-4- 1-2-1-3-2	V-3-3-4- 2-1-4-2	V-3-3-4- 3-1-1-2
			系統	高圧代替注水系	低圧代替注水系	水の供給設備	補給水系	原子炉補機冷却水系	代替原子炉補機冷却系	制御材駆動装置	制御棒駆動系	ほう酸水注入系	高圧窒素ガス供給系
			既設/新設	新設	新/既	新/既	既設	既設	新設	既設	既設	既設	既設
			改造	—	—/有/無	—/無	無	有/無	—	無	無	無	無
			DBクラス	—	—/DB2/DB3	—/DB3	DB2/DB3	DB3	—	DB1	DB2	DB1/DB2	DB2/DB3
			SAクラス	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2
第58条第1項/PPC-3411	2.2 ①	管の板厚計算	○	○	○	○	○	○	○	—	—	—	○
PPC-3411 準用	2.4	鏡板の強度計算(フランジ部)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PPC-3411 準用	2.5	レジャーサの強度計算(フランジ部)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
第58条第3項/PPC-3413	2.3 ②	平板の強度計算	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PPC-3414	2.7 ③	フランジの強度計算	—	○	—	—	○	—	—	—	—	—	—
PPC-3415	—	管継手	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
第61条第1項/PPC-3415.1	2.5 ④	レジャーサの強度計算	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PVC-3124.2 準用	—	レジャーサの強度計算(円すい及びすその丸みの部分(外面に圧力を受けるもの))	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
第58条第2項/PPC-3415.2	2.4 ⑤	鏡板の強度計算	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PPC-3416	2.8 ⑥	伸縮継手の強度計算	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
第60条/PPC-3420	2.6 ⑦	管の穴と補強計算	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—
PPC-3422(3)	2.3	平板の強度計算	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SA2機器であってクラス2 の規定によらない場合	—	ダクトの強度計算方法 ⑧	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		ねじ山のせん断破壊式を用いたねじ込み継手の評価 ⑨	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
設計・建設規格における材料 の規定によらない場合の評価	— ⑩	—	—	○	—	○	—	—	—	—	—	—	—
第56条から第57条	—	応力計算(告示第501号)	—	△*1	△*1	△*1	△*1	△*1	—	—	—	△*1	△*1
PPC-3500	—	応力計算(設計・建設規格)	○	○	○	○	○	○	○	—	—	○	○
—	—	既工認	—	—	—	△	—	—	—	△	△	△	—

注記 \*1: 施設時の適用規格が告示第501号の範囲でクラスUP 又は条件UP となる範囲。



重大事故等クラス2管の強度計算書の説明分類(3/4)

設計・建設規格各規格番号及び 告示第501号各条項と強度計算書との対応			分類	A	A 【⑨説明】	A	C (PCV)	C (PCV)	A 【③説明】	A	A	A	A
設計・建設規格 規格番号 告示第501号 条項	強度計算書 の計算式 (章節番号)	備考	図書番号 (基本板厚)	V-3-3-4- 3-2-2-1	V-3-3-5-1- 1-2-1	V-3-3-5- 1-2-2-1	V-3-3-6- 2-2	V-3-3-6-2- 4-1-1-1	V-3-3-6-2- 4-2-1-1	V-3-3-6-2- 4-4-1-1	V-3-3-6- 2-5-1-2-1	V-3-3-6- 2-5-2-1-1	V-3-3-6- 2-5-3-1-1
			図書番号 (応力計算)	V-3-3-4- 3-2-2-2	V-3-3-5-1- 1-2-2	V-3-3-5- 1-2-2-2	V-3-3-6- 2-3	V-3-3-6-2- 4-1-1-2, 3	V-3-3-6-2- 4-2-1-2	V-3-3-6-2- 4-4-1-2	V-3-3-6- 2-5-1-2-2	V-3-3-6- 2-5-2-1-2	V-3-3-6- 2-5-3-1-2
			系統	必要な窒素ガス喪失時の 減圧設備	逃がし安全弁の作動に 中央制御室待避室 換気空調系	緊急時対策所換気空調系	圧力低減設備その他安全設備 (ベント管)	格納容器スプレイ冷却系	格納容器下部注水系	代替循環冷却系	非常用ガス処理系	可燃性ガス濃度制御系	耐圧強化ベント系
			既設/新設	既設	新設	新設	既設	既設	既設	新/既	既設	既設	新/既
			改造	無	—	—	無	無	無	—/無	有/無	有/無	—/無
DBクラス	DB3	—	—	DB2	DB2	DB2	—/DB2	DB4	DB2	—/DB4			
SAクラス	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2		
第58条第1項/PPC-3411	2.2 ①	管の板厚計算	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
PPC-3411 準用	2.4	鏡板の強度計算(フランジ部)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
PPC-3411 準用	2.5	レジャーサの強度計算(フランジ部)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
第58条第3項/PPC-3413	2.3 ②	平板の強度計算	—	—	—	△	—	—	—	—	—	—	
PPC-3414	2.7 ③	フランジの強度計算	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	
PPC-3415	—	管継手	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
第61条第1項/PPC-3415.1	2.5 ④	レジャーサの強度計算	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
PVC-3124.2 準用	—	レジャーサの強度計算(円すい及びその丸みの部分(外面に圧力を受けるもの))	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
第58条第2項/PPC-3415.2	2.4 ⑤	鏡板の強度計算	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
PPC-3416	2.8 ⑥	伸縮継手の強度計算	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	
第60条/PPC-3420	2.6 ⑦	管の穴と補強計算	—	—	—	○	○	—	—	○	○	—	
PPC-3422(3)	2.3	平板の強度計算	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
SA2機器であってクラス2 の規定によらない場合	—	ダクトの強度計算方法 ⑧	—	—	—	—	—	—	—	□	—	—	
		ねじ山のせん断破壊式を用いたねじ込み継手の評価 ⑨	—	○	○	—	—	—	—	—	—	—	
設計・建設規格における材料 の規定によらない場合の評価	— ⑩	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	○	
第56条から第57条	—	応力計算(告示第501号)	△*1	—	—	△*1	△*1	△*1	—	△*1	△*1	—	
PPC-3500	—	応力計算(設計・建設規格)	○	○	○	○	○	○	—	○	○	—	
—	—	既工認	—	—	—	△	△	—	—	—	—	—	

注記 \*1: 施設時の適用規格が告示第501号の範囲でクラスUP又は条件UPとなる範囲。

重大事故等クラス2管の強度計算書の説明分類(4/4)

設計・建設規格各規格番号及び 告示第501号各条項と強度計算書との対応			分類	A	A	A 【⑧,⑩説明】	A
設計・建設規格 規格番号 告示第501号 条項	強度計算書 の計算式 (章節番号)	備考	図書番号 (基本板厚)	V-3-3-6- 2-6-1-2-1	V-3-3-6- 2-7-1-4-1	V-3-3-5-2-2	V-3-3-6-4-2
			図書番号 (応力計算)	V-3-3-6- 2-6-1-2-2	V-3-3-6- 2-7-1-4-2		V-3-3-6-4-3
			系統	不活性ガス系	格納容器 圧力逃がし装置	基本設計方針 対象設備	基本設計方針 対象設備
			既設/新設	既設	新設	既設	新設
			改造	有/無	—	無	—
			DBクラス	DB2	—	Non	—
SAクラス	SA2	SA2	SA2	SA2			
第58条第1項/PPC-3411	2.2 ①	管の板厚計算	○	○	—	○	
PPC-3411 準用	2.4	鏡板の強度計算(フランジ部)	—	—	—	—	
PPC-3411 準用	2.5	レジャーサの強度計算(フランジ部)	—	—	—	—	
第58条第3項/PPC-3413	2.3 ②	平板の強度計算	—	—	—	—	
PPC-3414	2.7 ③	フランジの強度計算	—	—	—	○	
PPC-3415	—	管継手	—	—	—	—	
第61条第1項/PPC-3415.1	2.5 ④	レジャーサの強度計算	—	—	—	—	
PVC-3124.2 準用	—	レジャーサの強度計算(円すい及びその丸みの部分(外面に圧力を受けるもの))	—	—	—	—	
第58条第2項/PPC-3415.2	2.4 ⑤	鏡板の強度計算	—	—	—	—	
PPC-3416	2.8 ⑥	伸縮継手の強度計算	—	○	—	○	
第60条/PPC-3420	2.6 ⑦	管の穴と補強計算	○	—	—	—	
PPC-3422(3)	2.3	平板の強度計算	—	—	—	—	
SA2機器であってクラス2の規定によらない場合	—	ダクトの強度計算方法 ⑧	—	—	□	—	
		ねじ山のせん断破壊式を用いたねじ込み継手の評価 ⑨	—	—	—	○	
設計・建設規格における材料の規定によらない場合の評価	— ⑩	—	—	○	○	○	
第56条から第57条	—	応力計算(告示第501号)	△*1	—	—	—	
PPC-3500	—	応力計算(設計・建設規格)	○	○	—	○	
—	—	既工認	—	—	—	—	

注記 \*1: 施設時の適用規格が告示第501号の範囲でクラスUP又は条件UPとなる範囲。

A : ビットバレル形  
 B : 横軸ターボ  
 C : うず巻  
 D : 立形ターボ  
 E : 往復

重大事故等クラス2ポンプの強度計算書の説明分類(1/2)

設計・建設規格各規格番号及び 告示第501号各条項と強度計算書との対応			分類	B (横軸ターボ)	A (ビット バレル形)	A (ビット バレル形)	B (横軸ターボ)	B (横軸ターボ)	C (うず巻)	C (うず巻)
設計・建設規格 規格番号 告示第501号 条項	強度計算書 の計算式 (章節番号)	備考	図書番号	V-3-3-2-2-1-2	V-3-3-3-2-1-2	V-3-3-3-3-1-1	V-3-3-3-3-2-1	V-3-3-3-3-1	V-3-3-3-4-1-1	V-3-3-3-5-1-2
			系統	燃料プール 冷却浄化系	残留熱除去系	高圧炉心注水系	原子炉隔離時冷 却系	高圧代替 注水系	補給水系	原子炉補機冷却 水系
			機器名	燃料プール 冷却浄化系 ポンプ	残留熱除去系 ポンプ	高圧炉心注水系 ポンプ	原子炉隔離時冷 却系ポンプ	高圧代替 注水系ポンプ	復水移送 ポンプ	原子炉補機冷却 水ポンプ
			既設/新設	既設	既設	既設	既設	新設	既設	既設
			改造	無	無	無	無	—	無	無
			DB クラス	Non	DB2	DB2	DB2	—	Non	Non
			SA クラス	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2
			種類	横軸	ビット バレル形	ビット バレル形	横軸	横軸	横軸	横軸
PMC-3110	2.1	ポンプの型式判別	型式	ターボ形	ターボ形	ターボ形	ターボ形	ターボ形	うず巻	うず巻
			ケーシング	軸垂直割	軸垂直割	軸垂直割	軸垂直割	軸垂直割	軸垂直割	軸垂直割
				軸対称	軸対称	軸対称	軸対称	軸対称	片吸込1重	両吸込2重
PMC-3320	3.2	うず巻ポンプ又はターボポンプのケーシングの厚さ	○	○	○	○	○	○	○	○
PMC-3330	3.3	うず巻ポンプ又はターボポンプのケーシングの吸込み及び吐出口部分の厚さ	○	○	○	○	○	○	○	○
第77条 第7項	3.4	ケーシング各部形状の規定 (告示第501号)	—	—	—	—	—	△	△	△
PMC-3340	3.4	ケーシング各部形状の規定 (設計・建設規格)	—	—	—	○	○	○	○	○
PMC-3350	3.5	往復ポンプのリキッドシリンダー及びマニホールドに関するものの厚さ	—	—	—	—	—	—	—	—
第77条 第5項	3.6	うず巻ポンプ、ターボポンプ又は往復ポンプのケーシングカバーの厚さ (告示第501号)	△	△	△	△	—	△	—	—
PMC-3410	3.6	うず巻ポンプ、ターボポンプ又は往復ポンプのケーシングカバーの厚さ (設計・建設規格)	—	—	—	—	○	—	—	—
PMC-3510	3.7	ボルトの平均引張応力	○	○	○	○	○	○	○	○
PMC-3610	3.8	耐圧部分等のうち管台に係るもの (ケーシングの吸込口部分及び吐出口部分を除く。)の厚さ	○	○	○	○	○	○	—	—
PMC-3710	3.9	吸込及び吐出フランジ	— *2	— *2	— *2	— *2	— *2	— *2	— *2	— *2
SA2 機器であってクラス2の規定 によらない場合	—	クラス3ポンプの規定を準用した評価	—	—	—	—	—	—	—	—
設計・建設規格における材料の規定 によらない場合の評価	—	—	—	—	—	—	○*3	—	—	—
—	—	既工認	—	—	—	—	—	—	—	—

注記 \*1 : 立形ポンプのため、クラス3の規定を使用。  
 \*2 : J I S B 2238 or 設計・建設規格別表2に記載のフランジを使用しているため、強度計算不要。  
 \*3 : 設計・建設規格における材料の規定によらない場合の評価をケーシング材について実施。

重大事故等クラス2ポンプの強度計算書の説明分類(2/2)

設計・建設規格各規格番号及び 告示第501号各条項と強度計算書との対応			分類	D (立形ターボ)	E (往復)	C (うず巻)
設計・建設規格 規格番号 告示第501号 条項	強度計算書 の計算式 (章節番号)	備考	図書番号	V-3-3-3-5-1-3	V-3-3-4-2-1-1	V-3-3-6-2-5-4-1
			系統	原子炉補機冷却 水系	ほう酸水注入系	格納容器圧力逃が し装置
			機器名	原子炉補機冷却 海水ポンプ	ほう酸水注入系 ポンプ	ドレン移送ポンプ
			既設/新設	既設	既設	新設
			改造	無	無	—
			DB クラス	Non	DB2	—
			SA クラス	SA2	SA2	SA2
			種類	立形	往復	横軸
PMC-3110	2.1	ポンプの型式判別	型式	ターボ形	往復形	うず巻
			ケーシング	軸垂直割 1段立形	—	軸垂直割 片吸込1重
PMC-3320	3.2	うず巻ポンプ又はターボポンプのケーシングの厚さ	○ *1	—	○	
PMC-3330	3.3	うず巻ポンプ又はターボポンプのケーシングの吸込み及び吐 出口部分の厚さ	—	—	○	
第77条 第7項	3.4	ケーシング各部形状の規定 (告示第501号)	—	—	—	
PMC-3340	3.4	ケーシング各部形状の規定 (設計・建設規格)	—	—	○	
PMC-3350	3.5	往復ポンプのリキッドシリンダー及びマニホールドに関する ものの厚さ	—	○	—	
第77条 第5項	3.6	うず巻ポンプ、ターボポンプ又は往復ポンプのケーシングカ バーの厚さ (告示第501号)	—	△	—	
PMC-3410	3.6	うず巻ポンプ、ターボポンプ又は往復ポンプのケーシングカ バーの厚さ (設計・建設規格)	—	—	○	
PMC-3510	3.7	ボルトの平均引張応力	○	○	○	
PMC-3610	3.8	耐圧部分等のうち管台に係るもの (ケーシングの吸込口部分 及び吐出部分を除く。)の厚さ	—	○	—	
PMC-3710	3.9	吸込及び吐出フランジ	— *2	— *2	— *2	
SA2 機器であってクラス2の規定 によらない場合	—	クラス3ポンプの規定を準用した評価	○	—	—	
設計・建設規格における材料の規定 によらない場合の評価	—	—	—	—	—	
—	—	既工認	—	—	—	

注記 \*1 : 立形ポンプのため、クラス3の規定を使用。

\*2 : J I S B 2238 or 設計・建設規格別表2に記載のフランジを使用しているため、強度計算不要。

\*3 : 設計・建設規格における材料の規定によらない場合の評価をケーシング材について実施。

重大事故等クラス2 弁の強度計算書の説明分類 (1/2)

設計・建設規格各規格番号及び告示第501号各条項と強度計算書との対応		分類	A	A		A	A		A			A	A		
設計・建設規格規格番号告示第501号条項	強度計算書の計算式(章節番号)	備考	図書番号	V-3-3-3-3-1-5	V-3-3-3-3-2-4		V-3-3-4-1-2-1-2	V-3-3-6-2-6-1-1		V-3-3-6-2-7-1-3			V-3-3-2-3-1	V-3-3-3-7-1	
			系統	高压炉心注水系	原子炉隔離時冷却系		制御棒駆動系	不活性ガス系		格納容器圧力逃がし装置			基本設計方針対象設備		
			弁名称	E22-F003 B, C	E51-F004	E51-F037	C12-126	T31-F019	T31-F022	T31-F070	T31-F072	T61-F001	G41-F017	E51-F034	E51-F012
			既設/新設	既設	既設	既設	既設	既設	既設	既設	新設	新設	既設	新設	既設
			改造	無	無	無	無	無	無	無	—	—	無	無	無
			DBクラス	DB1	DB2	DB2	DB2	DB2	DB2	DB2	—	—	DB3	—	DB2
			SAクラス	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2
			型式	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁
耐圧部の設計	第85条第1項	2.1	弁箱又は弁ふたの最少厚さの計算	—	—	△	△	—	—	—	—	—	—	—	
	VVC-3210	2.1	弁箱又は弁ふたの最少厚さの計算	○	○	○	—	○	○	○	○	○	○	○	
	VVC-3220	2.2	2.1項の規定に適合しない場合の計算	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	VVC-3230	2.3	管台の最小厚さの計算	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
弁の応力評価	第85条第4項	2.4	弁箱と弁ふたのフランジの応力解析 フランジボルトの応力解析	—	—	—	—	—	—	—	—	△	—	—	
	VVC-3310(a)	2.4	弁箱と弁ふたのフランジの応力解析	○	○	○	—	○	○	○	○	○	○	—	
	VVC-3310(b)	2.4	フランジボルトの応力解析	○	○	○	—	○	○	○	○	○	○	—	

重大事故等クラス2弁の強度計算書の説明分類(2/2)

設計・建設規格各規格番号及び 告示第501号各条項と 強度計算書との対応			分類	A			A			A				A	
設計・建設規格 規格番号 告示第501号 条項	強度計算書 の計算式 (章節番号)	備考	図書番号	V-3-3-3-7-1			V-3-3-3-7-2			V-3-3-5-2-1				V-3-3-6- 4-1	
			系統	基本設計方針対象設備											
			弁名称	E51-F652	E51-F653	E51-F655	E61-F004	E51-F065	U41-F001 A, B	U41-F002 A, B	U41-F003 A, B	U41-DAM 601A, B	U41-DAM 602A, B	U41-DAM 604A, B	T61-F002
			既設/新設	既設	既設	既設	新設	新設	既設	既設	新設	既設	既設	既設	新設
			改造	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	—
			DBクラス	Non	Non	Non	—	—	Non	Non	Non	Non	Non	Non	—
			SAクラス	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2
			型式	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁	止め弁
耐圧部 の設計	第85条 第1項	2.1	弁箱又は弁ふたの 最少厚さの計算	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	VVC-3210	2.1	弁箱又は弁ふたの 最少厚さの計算	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	VVC-3220	2.2	2.1項の規定に適 合しない場合の計 算	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	VVC-3230	2.3	管台の最小厚さの 計算	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
弁の応 力評価	第85条 第4項	2.4	弁箱と弁ふたのフ ランジの応力解析 フランジボルトの 応力解析	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	VVC-3310 (a)	2.4	弁箱と弁ふたのフ ランジの応力解析	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	VVC-3310 (b)	2.4	フランジボルトの 応力解析	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		

重大事故等クラス2支持構造物（容器）の強度計算書の説明分類

設計・建設規格各規格番号と強度計算書との対応			分類	A	A 【③説明】	A	A	A
設計・建設規格 規格番号	強度計算書 の計算式 (章節番号)	備考	図書番号	V-3-3-5-1-4	V-3-3-6-2-7- 1-1	V-3-3-6-2-7- 1-5	V-3-3-6-2-7- 1-6	V-3-3-7-1-1- 1-1
			系統	原子炉補機 冷却水系	格納容器圧力 逃がし装置	格納容器圧力 逃がし装置	格納容器圧力 逃がし装置	非常用ディーゼル 発電設備
			機器名	原子炉補機 冷却水系 サージタンク	ドレンタンク	フィルタ装置	よう素フィルタ	空気だめ
			既設/新設	既設	新設	新設	新設	既設
			改造	無	—	—	—	無
			DB クラス	Non	—	—	—	Non
			SA クラス	SA2	SA2	SA2	SA2	SA2
SSC-3010	2.1.2(1) ①	評価応力	○	○	○	○	○	
SSC-3010	2.1.2(2) ②	スカート部の応力計算	○	—	○	—	○	
SSC-3010	2.1.2(3) ③	脚部の応力計算	—	○	—	○	—注1	

注1：ドレンタンクにて説明

A : 凹形  
 B : 平板形 (横方向取付)  
 C : 平板形 (立方向取付)

重大事故等クラス2支持構造物 (ポンプ) の強度計算書の説明分類

設計・建設規格各規格番号と強度計算書との対応			分類	B (平板形 (横方向取付) )	A (凹形)	C (平板形 (立方向取付) )
設計・建設規格 規格番号	強度計算書 の計算式 (章節番号)	備考	図書番号	V-3-3-2-2-1-2	V-3-3-3-3-2-1	V-3-3-6-2-5-4-1
			系統	燃料プール 冷却浄化系	原子炉隔離時 冷却系	格納容器圧力 逃がし装置
			機器名	燃料プール冷却浄化系ポン プ	原子炉隔離時冷却系ポンプ	ドレン移送ポンプ
			既設/新設	既設	既設	新設
			改造	無	無	—
			DB クラス	Non	DB2	—
			SA クラス	SA2	SA2	SA2
SSC-3010	2.1.2(1)	評価応力	○	○	○	
SSC-3010	2.1.2(2)	一次応力及び許容応力の計算	○	○	○	



A : 容器等  
B : ボンベ

重大事故等クラス3 容器の強度計算書の説明分類(1/2)

設計・建設規格各規格番号, 一般産業品の規格及び基準と 強度計算書との対応			分類	A (容器等)	A (容器等)	A (容器等)	B (ボンベ)	B (ボンベ)	B (ボンベ)	B (ボンベ)	A (容器等)	B (ボンベ)	
設計・建設規格 規格番号 一般産業品の 規格及び基準	強度計算書 の計算式 (章節番号)	備考	図書番号	V-3-3-2-2- 2-3	V-3-3-3-5- 2-1	V-3-3-3-5- 2-4	V-3-3-4-3-2-1	V-3-3-5-1-1- 1	V-3-3-5-1-2-1		V-3-3-6-2- 4-3-2	V-3-3-6-2-7- 1-2	
			系統	燃料プール 代替注水系	代替原子炉補機冷却系			逃がし安全弁の 作動に必要な窒 素ガス喪失時の 減圧設備	中央制御室 待避室 換気空調系	緊急時対策所換気空調系		原子炉建屋 放水設備	格納容器圧力 逃がし装置
			機器名	可搬型 Y 型 ストレーナ	熱交換器 ユニット 代替原子炉 補機冷却系 熱交換器	熱交換器 ユニット 代替原子炉 補機冷却 海水 ストレーナ	高压窒素 ガスボンベ	中央制御室 待避室陽 圧化装置 (空気ボン ベ)	5号機 原子炉建屋内 緊急時対策所 (対策本部) 陽圧化装置 (空気ボン ベ)	5号機 原子炉建屋内 緊急時対策所 (待機場所) 陽圧化装置 (空気ボン ベ)	泡原液 搬送車	遠隔空気 駆動弁操作 ボンベ	
			既設/新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設
			改造	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			DB クラス	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			SA クラス	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA2	SA3	SA3	SA3
			型式	Y 型 ストレーナ	プレート式	T 型ストレ ーナ サイクロン 形	一般継目なし 鋼製容器	継目なし 高压ガス容器	継目なし 高压ガス容器	継目なし 高压ガス容器	継目なし 高压ガス容器	だ円型横置	一般継目なし 鋼製容器
PPD-3414 PPD-3415	2.1	完成品を除く重大事故等ク ラス3 機器の強度評価方法	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
高压ガス保安法に 基づく容器保安規 則及び一般高压ガ ス保安規則等 日本工業規格等	2.2	重大事故等クラス3 機器の うち完成品の強度評価方法	□	□	□	□	□	□	□	□	□		

重大事故等クラス3 容器の強度計算書の説明分類 (2/2)

設計・建設規格各規格番号, 一般産業品の規格及び基準と 強度計算書との対応			分類	A (容器等)	A (容器等)	A (容器等)	A (容器等)	A (容器等)	A (容器等)	A (容器等)	A (容器等)	A (容器等)		
設計・建設規格 規格番号 一般産業品の規格 及び基準	強度計算書 の計算式 (章節番号)	備考	図書番号	V-3-3-7- 1-1-2-2	V-3-3-7-1- 1-2-3	V-3-3-7-1- 1-2-4	V-3-3-7-1- 1-3-2	V-3-3-7-1- 1-4-1	V-3-3-7-4- 1-2	V-3-3-7-4- 1-1	V-3-3-7-4- 1-3	V-3-3-7-4- 1-4	V-3-3-7-4- 1-5	
			系統	代替交流電 源設備	代替交流電 源設備	代替交流電 源設備	緊急時対策 所代替電源 設備	可搬型窒素 供給装置用 電源設備	補機駆動燃料設備					
			機器名	電源車用 車載燃料 タンク	タンク ローリ (16kL)	タンク ローリ (4kL)	5号機原子 炉建屋内緊 急時対策用 可搬型電 源設備用燃 料タンク	可搬型窒素 供給装置用 可搬型電源 設備用燃料 タンク	可搬型代替 注水ポンプ (A-2 級) 燃料タンク	可搬型代替 注水ポンプ (A-1 級) 燃料タンク	大容量 送水車 (原子炉建 屋放水設備 用) 燃料タ ンク	大容量 送水車 (海水取水 用) 燃料タ ンク	大容量 送水車 (熱交換器 ユニット 用) 燃料タ ンク	
			既設/新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設
			改造	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			DB クラス	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			SA クラス	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3
			型式	角形	楕円筒型	楕円筒型	角形	角形	角形	角形	角形	角形	角形	角形
PPD-3414 PPD-3415	2.1	完成品を除く重大事故等ク ラス3機器の強度評価方法	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
高圧ガス保安法に 基づく容器保安規 則及び一般高圧ガ ス保安規則等 日本工業規格等	2.2	重大事故等クラス3機器の うち完成品の強度評価方法	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□		

A : 完成品  
B : 完成品を除く

重大事故等クラス3管の強度計算書の説明分類(1/4)

設計・建設規格各規格番号, 一般産業品の規格及び基準と 強度計算書との対応		分類	A (完成品)				A (完成品)		A (完成品)			
設計・建設規格 規格番号 一般産業品の規格 及び基準	強度計算書 の計算式 (章節番号)	備考	図書番号	V-3-3-2-2-4-3				V-3-3-3-5-2-3		V-3-3-5-2-5-3		
			系統	燃料プール代替注水系				水の供給設備		代替原子炉補機冷却系		
			機器名	可搬型代替 注水ポンプ 屋外用 20m ホース	可搬型代替 注水ポンプ 屋内用 20m ホース	可搬型代替 注水ポンプ 燃料プール 代替注水用 屋外 20m ホ ース	燃料プール 代替注水系 可搬型スプ レイヘッド	大容量送水車 (海水取水 用) 吸込 20m ホース	大容量送水車 (海水取水 用) 50, 10, 5m ホース	熱交換器ユニ ット淡水用 5m フレキシブル ホース	大容量送水車 (熱交換器ユ ニット用) 吸 込 20m ホース	熱交換器ユニ ット海水用 50m, 25m, 10m ホース
			既設/新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設
			改造	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			DB クラス	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			SA クラス	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3
			PPD-3414 PPD-3415	2.1	完成品を除く重大事故等ク ラス3機器の強度計算方法	—	—	—	—	—	—	—
高圧ガス保安法に 基づく容器保安規 則及び一般高圧ガ ス保安規則等 日本工業規格等	2.2	重大事故等クラス3機器の うち完成品の強度計算方法	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

重大事故等クラス3管の強度計算書の説明分類(2/4)

設計・建設規格各規格番号, 一般産業品の規格及び基準と 強度計算書との対応			分類	B (完成品除く)	A (完成品)	A (完成品)	B (完成品除く)	A (完成品)	A (完成品)	A (完成品)	B (完成品除く)
設計・建設規格 規格番号 一般産業品の規格 及び基準	強度計算書 の計算式 (章節番号)	備考	図書番号	V-3-3-4-3-2- 2-3	V-3-3-5-1-1- 1-1	V-3-3-5-1-1-2-3		V-3-3-5-1-2-2-3			
			系統	逃がし安全弁の 作動に必要な窒 素ガス喪失時の 減圧設備	中央制御室陽 圧化換気空調 系	中央制御室待避室換気空調系		緊急時対策所換気空調系			
			機器名	可とう管	中央制御室待 可搬型陽圧化 空調機用5m仮 設ダクト	中央制御室待 避室陽圧化装 置(配管) 1.25m高圧ホ ース	中央制御室待避 室陽圧化装置 (配管)ポンベ 接続管	5号機原子炉 建屋内緊急時 対策所(対策 本部)可搬型 陽圧化空調機 用10m仮設ダ クト	5号機原子炉建 屋内緊急時対策 所(待機場所) 可搬型陽圧化空 調機用10m仮設 ダクト	5号機原子炉建 屋内緊急時対策 所(対策本部) 陽圧化装置(配 管) 1.5m, 1.2m, 1.0m 高圧ホース	5号機原子炉建 屋内緊急時対策 所(対策本部) 陽圧化装置(配 管)ポンベ接続 口~高圧ホース 接続口(上流 側)
			既設/新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設
			改造	—	—	—	—	—	—	—	—
			DBクラス	—	—	—	—	—	—	—	—
			SAクラス	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3
			PPD-3414 PPD-3415	2.1	完成品を除く重大事故等 クラス3機器の強度計算 方法	○	—	—	○	—	—
高圧ガス保安法に 基づく容器保安規 則及び一般高圧ガ ス保安規則等 日本工業規格等	2.2	重大事故等クラス3機器 のうち完成品の強度計算 方法	—	□	□	—	□	□	□	—	

重大事故等クラス3管の強度計算書の説明分類(3/4)

設計・建設規格各規格番号, 一般産業品の規格及び基準と 強度計算書との対応		分類	A (完成品)	B (完成品除く)	A (完成品)			A (完成品)	
設計・建設規格 規格番号 一般産業品の規格 及び基準	強度計算書 の計算式 (章節番号)	備考	図書番号	V-3-3-5-1-2-2-3		V-3-3-6-2-4-3-3			V-3-3-6-2-5-3- 1-3
			系統	緊急時対策所換気空調系		原子炉建屋放水設備			耐圧強化 ベント系
			機器名	5号機原子炉建 屋内緊急時対策 所(待機場所) 陽圧化装置(配 管) 1.5m, 1.2m, 1.0m 高压ホース	5号機原子炉建 屋内緊急時対策 所(待機場所) 陽圧化装置(配 管)ポンベ接続 口~高压ホース 接続口(上流 側)	大容量送水車 (原子炉建屋放 水設備用)吸込 20m ホース	大容量送水車吐 出放水砲用 5, 10, 50m ホース	放水砲	格納容器圧力逃が し装置 可搬型窒 素供給装置用ホー ス
			既設/新設	新設	新設	新設	新設	新設	新設
			改造	—	—	—	—	—	—
			DBクラス	—	—	—	—	—	—
			SAクラス	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3
PPD-3414 PPD-3415	2.1	完成品を除く重大事故等 クラス3機器の強度計算 方法	—	○	—	—	—	—	
高压ガス保安法に 基づく容器保安規 則及び一般高压ガ ス保安規則等 日本工業規格等	2.2	重大事故等クラス3機器 のうち完成品の強度計算 方法	□	—	□	□	□	□	

重大事故等クラス3管の強度計算書の説明分類(4/4)

設計・建設規格各規格番号, 一般産業品の規格及び基準と 強度計算書との対応		分類	A (完成品)	A (完成品)			A (完成品)	
設計・建設規格 規格番号 一般産業品の規格 及び基準	強度計算書 の計算式 (章節番号)	備考	図書番号	V-3-3-6-2-7-1- 4-3	V-3-3-7-1-1-2-5			V-3-3-6-4-4
			系統	格納容器 圧力逃がし装置	代替交流電源設備			基本設計方針 対象設備
			機器名	格納容器圧力逃 がし装置 スク ラバ水 pH 制御用 ホース	タンクローリ タンクローリ給 油ライン接続用 20m ホース	タンクローリ タンクローリ給 油ライン接続用 40m ホース	タンクローリ タンクローリ給 油ライン接続用 3m ホース	遠隔空気駆動 操作設備
			既設/新設	新設	新設	新設	新設	新設
			改造	—	—	—	—	—
			DB クラス	—	—	—	—	—
			SA クラス	SA3	SA3	SA3	SA3	SA3
PPD-3414 PPD-3415	2.1	完成品を除く重大事故等 クラス3機器の強度計算 方法	—	—	—	—	—	
高圧ガス保安法に 基づく容器保安規 則及び一般高圧ガ ス保安規則等 日本工業規格等	2.2	重大事故等クラス3機器 のうち完成品の強度計算 方法	□	□	□	□	□	

