

本資料のうち、枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

女川原子力発電所第2号機 工事計画審査資料	
資料番号	02-工-B-20-0083_改0
提出年月日	2021年4月1日

VI-3-3-4-1-2-1-3 弁の強度計算書（制御棒駆動水圧系）

02 ② VI-3-3-4-1-2-1-3 R0

2021年4月

東北電力株式会社

## まえがき

本計算書は、添付書類「VI-3-1-5 重大事故等クラス2 機器及び重大事故等クラス2 支持構造物の強度計算の基本方針」及び「VI-3-2-11 重大事故等クラス2 弁の強度計算方法」に基づいて計算を行う。

評価条件整理結果を以下に示す。なお、評価条件の整理に当たって使用する記号及び略語については、添付書類「VI-3-2-1 強度計算方法の概要」に定義したものを使用する。

・評価条件整理表

機器名	既設 or 新設	施設時の 技術基準 に対象と する施設 の規定が あるか	クラスアップするか				条件アップするか				既工認に おける 評価結果 の有無	施設時の 適用規格	評価区分	同等性 評価 区分	評価 クラス	
			クラス アップ の有無	施設時 機器 クラス	DB クラス	SA クラス	条件 アップ の有無	DB 条件 圧力 (MPa)	DB 条件 温度 (℃)	SA 条件 圧力 (MPa)						SA 条件 温度 (℃)
C12-D001-126	既設	有	無	DB-2	DB-2	SA-2	無	15.20	66	15.20	66	無	S55 告示	設計・建設規格 又は告示	—	SA-2
C12-D001-127	既設	有	有	Non	Non	SA-2	無	13.83	66	13.83	66	—	S55 告示	設計・建設規格 又は告示	—	SA-2

## 目 次

1. 重大事故等クラス 2 弁	1
1.1 設計仕様	2
1.2 強度計算書	3

## 1. 重大事故等クラス2 弁

1.1 設計仕様

系統：制御棒駆動水圧系

機器の区分		重大事故等クラス2弁			
弁番号	種類	呼び径 (A)	材料		
			弁箱	弁ふた	ボルト
C12-D001-126	止め弁	25(入口側)／ 25(出口側)	SUS316L	SUS316L	SNB7
C12-D001-127	止め弁	20(入口側)／ 20(出口側)	SUS316L	SUS316L	SNB7

1.2 強度計算書

系統：制御棒駆動水圧系

弁番号	C12-D001-126	シート	1
-----	--------------	-----	---

	設計・建設規格	告示 第501号		設計・建設規格
設計条件			ネック部の厚さ	
最高使用圧力 P (MPa)	15.20		$d_n$ (mm)	—
最高使用温度 $T_m$ (°C)	66		$d_n / d_m$	—
弁箱又は弁ふたの厚さ			$\varnothing$ (mm)	—
弁箱材料	SUS316L		$t_{m1}$ (mm)	—
弁ふた材料	SUS316L		$t_{m2}$ (mm)	—
$P_1$ (MPa)	—	12.84	$t_{ma1}$ (mm)	—
$P_2$ (MPa)	—	21.41	$t_{ma2}$ (mm)	—
$d_m$ (mm)	□		注：本弁は棒材削り出し構造のため、ネック部に相当する部分は無いものとし、弁箱及び弁ふたの計算のみ行う。	
$t_1$ (mm)	—	□		
$t_2$ (mm)	—	□		
$t$ (mm)	—	□		
$t_{ab}$ (mm)	□			
$t_{af}$ (mm)	□			
評価： $t_{ab} \geq t$ $t_{af} \geq t$ よって十分である。				

O2 ② VI-3-3-4-1-2-1-3 R1

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

系統：制御棒駆動水圧系

弁番号	C12-D001-127	シート	1
-----	--------------	-----	---

	設計・建設規格	告示 第501号		設計・建設規格
設計条件			ネック部の厚さ	
最高使用圧力 P (MPa)	13.83		$d_n$ (mm)	—
最高使用温度 $T_m$ (°C)	66		$d_n / d_m$	—
弁箱又は弁ふたの厚さ			$\varnothing$ (mm)	—
弁箱材料	SUS316L		$t_{m1}$ (mm)	—
弁ふた材料	SUS316L		$t_{m2}$ (mm)	—
$P_1$ (MPa)	—	12.84	$t_{ma1}$ (mm)	—
$P_2$ (MPa)	—	21.41	$t_{ma2}$ (mm)	—
$d_m$ (mm)	□		注：本弁は棒材削り出し構造のため、ネック部に相当する部分はないものとし、弁箱及び弁ふたの計算のみ行う。	
$t_1$ (mm)	—	□		
$t_2$ (mm)	—	□		
$t$ (mm)	—	□		
$t_{ab}$ (mm)	□			
$t_{af}$ (mm)	□			
評価： $t_{ab} \geq t$ $t_{af} \geq t$				
よって十分である。				

O2 ② VI-3-3-4-1-2-1-3 R1E

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。