

東海第二発電所 工事計画審査資料	
資料番号	工認-736 改1
提出年月日	平成30年7月19日

V-5-31 計算機プログラム（解析コード）の概要・NOPS

目次

1. はじめに	1
1.1 使用状況一覧	2
2. 解析コードの概要	3

1. はじめに

本資料は、添付書類において使用した計算機プログラム（解析コード）NOPSについて説明するものである。

本解析コードを使用した添付資料を示す使用状況一覧及び解析コードの概要を以降に記載する。

1.1 使用状況一覧

使用添付書類		バージョン
V-1-2-2	原子炉圧力容器の脆性破壊防止に関する説明書	Ver. 0
V-2-3-4-1-2	原子炉圧力容器の応力計算書（その1）	Ver. 0
（ V -2-3-4-1-2 に含める）	下部鏡板の耐震性についての計算書 給水ノズル（N4）の耐震性についての計算書	
V-2-3-4-1-3	原子炉圧力容器の応力計算書（その2）	Ver. 0
（ V -2-3-4-1-3 に含める）	胴板の耐震性についての計算書 制御棒駆動機構ハウジング貫通部の耐震性についての計算書 再循環水出口ノズル（N1）の耐震性についての計算書 再循環水入口ノズル（N2）の耐震性についての計算書 主蒸気ノズル（N3）の耐震性についての計算書 炉心スプレイノズル（N5）の耐震性についての計算書 差圧検出・ほう酸水注入管ノズル（N10）の耐震性についての計算書 低圧注水ノズル（N17）の耐震性についての計算書 上鏡スプレイノズル（N6）の耐震性についての計算書 ベントノズル（N7）の耐震性についての計算書 ジェットポンプ計測管貫通部ノズル（N8）の耐震性についての計算書 計装ノズル（N11, N12, N16）の耐震性についての計算書 ドレンノズル（N15）の耐震性についての計算書	
V-3-3-1	原子炉圧力容器の強度計算書	Ver. 0
（ V-3-3-1に 含める）	胴板の強度計算書 主フランジ、上部鏡板及びスタッドボルトの強度計算書 下部鏡板の強度計算書 制御棒駆動機構ハウジング貫通部の強度計算書 中性子計測ハウジング貫通部の強度計算書 再循環水出口ノズル（N1）の強度計算書 再循環水入口ノズル（N2）の強度計算書 主蒸気ノズル（N3）の強度計算書 給水ノズル（N4）の強度計算書 炉心スプレイノズル（N5）の強度計算書 上鏡スプレイノズル（N6）の強度計算書 ベントノズル（N7）の強度計算書 ジェットポンプ計測管貫通部ノズル（N8）の強度計算書 差圧検出・ほう酸水注入管ノズル（N10）の強度計算書 計装ノズル（N11, N12, N16）の強度計算書 ドレンノズル（N15）の強度計算書 低圧注水ノズル（N17）の強度計算書	

2. 解析コードの概要

項目	コード名 N O P S
使用目的	シェル理論及びはり理論による応力計算
開発機関	バブコック日立(株)
開発時期	1983年
使用したバージョン	Ver. 0
コードの概要	<p>N O P S (以下、「本解析コード」という。)は、原子炉压力容器に対する評価を目的として、円筒殻及び球殻の構造不連続による効果を含まない一次応力を、シェル理論又ははり理論に基づいて計算するプログラムである。</p> <p>荷重は、内圧、外圧及び外荷重を考慮できる。</p> <p>原子炉压力容器の円筒殻、球殻及びノズル等に内圧及び外圧によって生じる一次一般膜応力並びに外荷重によって生じる一次一般膜応力及び一次膜＋一次曲げ応力の計算を行う。</p> <p>原子力の分野における使用実績を有している。</p>
検証 (Verification) 及び 妥当性確認 (Validation)	<p>【検証 (Verification)】</p> <ul style="list-style-type: none"> 代表的な検証用モデルに対し、本解析コードで計算される解析解と手計算結果による理論解が一致することを確認している。 本解析コードの運用環境について、開発機関から提示された要件を満足していることを確認している。 <p>【妥当性確認 (Validation)】</p> <ul style="list-style-type: none"> N O P S のマニュアルにより、今回の工認申請で使用する応力計算に、本解析コードが適用できることを確認している。 本解析コードは、これまで多くの既工事計画で使用実績を有しており、妥当性は十分確認されている。