

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-22-0074_改0
提出年月日	2021年2月25日

VI-5-67 計算機プログラム（解析コード）の概要

- ・NAPF

2021年2月

東北電力株式会社

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）NAPF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書類を示す使用状況一覧、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
VI-2-別添 1-7	消火配管の耐震性についての計算書	NAPFS-2019-A-02

2. 解析コードの概要

項目 \ コード名	NAPF
使用目的	配管支持構造物の強度評価 3次元有限要素法（はりモデル）による固有値解析及び応力解析
開発機関	日本発条株式会社
開発時期	1980年
使用したバージョン	NAPFS-2019-A-02
コードの概要	<p>NAPF（以下「本解析コード」という。）は、骨組構造の静的構造解析を行うことを目的として、配管系等の支持構造物の設計用に開発された計算機プログラムである。</p> <p>任意の1次元、2次元あるいは3次元形状に対し、静的解析を行うことが可能で、反力・モーメント・応力、固有値等の算出が可能である。</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> <p>本解析コードの検証の内容は、以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・材料力学の数式を用いた理論解と本解析コードによる解析解を比較した。なお、モデルは材料力学上の計算結果と容易に比較可能なものとして片持ちはりに自重による分布荷重が作用するものとした。この結果、本解析コードの結果が良好に一致していることを確認している。 ・他の解析コード（MSC NASTRAN）の解析結果と本解析コードの解析結果を比較し、良好に一致していることを確認している。 <p>【妥当性確認(Validation)】</p> <p>本解析コードの妥当性確認の内容は、以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子力の分野における使用実績を有しており、妥当性は十分に確認されている。 ・検証の内容により、本工事計画で行う固有値解析及び応力解析の使用目的に照らして本解析コードを使用することが妥当であることを確認している。