

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-22-0059_改0
提出年月日	2021年2月25日

VI-5-52 計算機プログラム（解析コード）の概要
・SAP-IV

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）SAP-IV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-2-8-3-1-1	中央制御室換気空調系ダクトの耐震性についての計算書	1.00
VI-2-8-3-2-1	緊急時対策所換気空調系ダクトの耐震性についての計算書	1.00
VI-2-別添 1-2	火災感知器の耐震性についての計算書	1.00

2. 解析コードの概要

項目	コード名
項目	SAP-IV
使用目的	3次元有限要素法（はり要素）による固有値解析及び応力解析
開発機関	新日本空調株式会社
開発時期	1973年（米国カリフォルニア大学） 2004年（新日本空調株式会社）
使用したバージョン	1.00
コードの概要	<p>SAP-IV Ver. 1.00（以下「本解析コード」という。）は、カリフォルニア大学が開発したSAP-IVをベースに、インターフェースの追加を目的として新日本空調株式会社がカスタマイズした計算機プログラムである。</p> <p>任意形状の3次元モデル（主にはり要素及びシェル要素）に対して、有限要素法を用いて静的解析及び動的解析を行うもので、主として、機器の固有値計算並びに自重、運転時荷重及び地震力による応力計算等に用いる。</p> <p>本解析コードは、機械工学、土木工学、航空工学等の分野において、多くの実績を有している。</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"> ・入力されたデータはインプットデータとして解析結果とともに出力され、入力データと一致することを確認している。 ・片持ちばりの自重による固定端モーメント及び自由端たわみ、固有振動数を本解析コードの静的解析結果及び固有値解析結果と理論解を比較して、解析解と理論解が一致してい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> <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"> ・本解析コードは、機械工学、土木工学、航空工学等の様々な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。 ・本工事計画において使用するバージョンは、他プラントの既工事計画において使用されているものと同じであることを確認している。 ・本工事計画で行うはりモデルの固有値解析及び静的解析という解析

<p>検証 (Verification) 及び 妥当性確認 (Validation)</p>	<p>の使用目的に照らして、用途及び適用範囲が上述の妥当性確認範囲であることを確認している。</p> <ul style="list-style-type: none">・開発機関が提示するマニュアルにより本工事計画で使用する3次元有限要素法（はり要素）による固有値解析に本解析コードが適用できることを確認している。
--	--