

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-22-0060_改0
提出年月日	2021年2月25日

VI-5-53 計算機プログラム（解析コード）の概要  
・KSAP

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）KSAP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-2-9-4-4-2-1	管の耐震性についての計算書（可燃性ガス濃度制御系）	VERSION 6.3
VI-2-9-4-4-2-3	可燃性ガス濃度制御系再結合装置の耐震性についての計算書	VERSION 6.3

2. 解析コードの概要

項目 \ コード名	KSAP
使用目的	3次元有限要素法による構造解析
開発機関	川崎重工業株式会社
開発時期	1984年
使用したバージョン	VERSION 6.3
コードの概要	<p>KSAP（以下「本解析コード」という。）は、3次元構造までの静的及び動的弾性解析のための汎用有限要素法計算機プログラムである SAP-V のインターフェースを改良したものである。</p> <p>3次元トラスやビーム、平面応力要素等が用意されており、それらを用いて1次元、2次元あるいは3次元の固有値解析、静的解析及び動的解析（床応答スペクトル解析、時刻歴応答解析）が可能である。</p>
検証 (Verification) 及び 妥当性確認 (Validation)	<p><b>【検証(Verification)】</b></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"> <li>・サンプルモデルに対する本解析コードの固有値解析結果が手計算と一致することを確認している。</li> <li>・構造解析データが正しく応力算出計算に受け渡され、規格基準に従い、発生応力、疲労累積係数を算出しており、その過程が理論解を再現できることを確認している。</li> <li>・本解析コードと世界的に使用実績及びクライアント数の多い配管系応力解析プログラムの解析コード [redacted] による計算結果を比較し、よく合致していることを確認している。</li> <li>・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。</li> </ul> <p><b>【妥当性確認(Validation)】</b></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"> <li>・原子力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。</li> <li>・本解析コードは、水素関連機器やボイラ等、一般産業用機器の配管に対する構造解析において使用実績を有しており、妥当性は十分に確認されている。</li> </ul>

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

<p>検証 (Verification) 及び 妥当性確認 (Validation)</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 本解析コードを使用することの妥当性は、上述の検証の中で確認している。</li><li>• 本工事計画で行う3次元有限要素法による固有値解析、地震応答解析及び応力解析の用途、適用範囲が、上述の妥当性確認範囲内であることを確認している。</li></ul>
----------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------