

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-22-0033_改0
提出年月日	2021年2月25日

VI-5-26 計算機プログラム（解析コード）の概要
・SAP-V

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.....	4

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-V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-2-1-12-1	配管及び支持構造物の耐震計算について	ADAMS-V
VI-2-4-3-1-3	管の耐震性についての計算書（燃料プール冷却浄化系）	ADAMS-V
VI-2-4-3-2-1	管の耐震性についての計算書（燃料プール代替注水系）	ADAMS-V
VI-2-4-3-3-1	管の耐震性についての計算書（燃料プールスプレイ系）	ADAMS-V
VI-2-5-2-1-1	管の耐震性についての計算書（原子炉再循環系）	ADAMS-V
VI-2-5-3-1-2	管の耐震性についての計算書（主蒸気系）	ADAMS-V
VI-2-5-3-2-1	管の耐震性についての計算書（復水給水系）	ADAMS-V
VI-2-5-4-1-4	管の耐震性についての計算書（残留熱除去系）	ADAMS-V
VI-2-5-4-2-1	管の耐震性についての計算書（耐圧強化ベント系）	ADAMS-V
VI-2-5-5-1-3	管の耐震性についての計算書（高圧炉心スプレイ系）	ADAMS-V
VI-2-5-5-2-3	管の耐震性についての計算書（低圧炉心スプレイ系）	ADAMS-V
VI-2-5-5-3-2	管の耐震性についての計算書（高圧代替注水系）	ADAMS-V
VI-2-5-5-4-2	管の耐震性についての計算書（低圧代替注水系）	ADAMS-V
VI-2-5-5-5-1	管の耐震性についての計算書（代替水源移送系）	ADAMS-V
VI-2-5-6-1-3	管の耐震性についての計算書（原子炉隔離時冷却系）	ADAMS-V
VI-2-5-6-2-3	管の耐震性についての計算書（補給水系）	ADAMS-V
VI-2-5-7-1-6	管の耐震性についての計算書（原子炉補機冷却水系及び原子炉補機冷却海水系）	ADAMS-V
VI-2-5-7-2-5	管の耐震性についての計算書（高圧炉心スプレイ補機冷却水系及び高圧炉心スプレイ補機冷却海水系）	ADAMS-V
VI-2-5-7-3-1	管の耐震性についての計算書（原子炉補機代替冷却水系）	ADAMS-V
VI-2-5-8-1-1	管の耐震性についての計算書（原子炉冷却材浄化系）	ADAMS-V
VI-2-6-4-1-3	管の耐震性についての計算書（ほう酸水注入系）	ADAMS-V
VI-2-6-6-1-1	管の耐震性についての計算書（高圧窒素ガス供給系）	ADAMS-V
VI-2-6-6-2-1	管の耐震性についての計算書（代替高圧窒素ガス供給系）	ADAMS-V
VI-2-7-3-1-1	管の耐震性についての計算書（放射性ドレン移送系）	ADAMS-V
VI-2-9-4-3-2-1	管の耐震性についての計算書（原子炉格納容器下部注水系）	ADAMS-V
VI-2-9-4-3-3-1	管の耐震性についての計算書（原子炉格納容器代替スプレイ冷却系）	ADAMS-V

使用添付書類		バージョン
VI-2-9-4-3-4-2	管の耐震性についての計算書（代替循環冷却系）	ADAMS-V
VI-2-9-4-4-1-2	管の耐震性についての計算書（非常用ガス処理系）	ADAMS-V
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）	ADAMS-V
VI-2-9-4-4-4-1	管の耐震性についての計算書（可搬型窒素ガス供給系）	ADAMS-V
VI-2-9-4-5-1-1	管の耐震性についての計算書（原子炉格納容器調気系）	ADAMS-V
VI-2-9-4-6-1-1	管の耐震性についての計算書（原子炉格納容器フィルタベント系）	ADAMS-V
VI-2-10-1-2-3-5	ガスタービン発電設備 管の耐震性についての計算書	ADAMS-V
VI-2-別添 2-2	溢水源としない耐震 B, C クラス機器の耐震性についての計算書	ADAMS-V

2. 解析コードの概要

項目 \ コード名	SAP-V
使用目的	3次元有限要素法（はり要素）による固有値解析，地震応答解析
開発機関	株式会社 IHI
開発時期	1993 年
使用したバージョン	ADAMS-V
コードの概要	SAP-V（以下「本解析コード」という。）は，米国カリフォルニア大学が開発した SAP-IVをベースに南カリフォルニア大学が一部機能を追加し開発された SAP-Vに対して，株式会社 IHI が一部機能追加・拡張したバージョンである。任意の3次元形状に対して，有限要素法により静的解析を行い，反力，モーメント，応力等の算出が可能である。
検証 (Verification) 及び 妥当性確認 (Validation)	<p>【検証(Verification)】 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"> ・汎用構造解析プログラムである「NX NASTRAN」を用いた計算結果及び理論式に基づく計算結果と，検証モデルの計算結果を比較し，検証モデルの結果が一致することを確認している。 ・本解析コードの適用環境について，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)】 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，原子力分野の鋼構造設計において多くの実績を有しており，妥当性は十分に確認されている。 ・本解析コードのマニュアルにより，本工事計画で使用する3次元有限要素法（はり要素）による静的解析に，本解析コードが適用できることを確認している。 ・本工事計画で使用する要素及び解析方法は，既工事計画において使用された実績がある。