

島根原子力発電所第2号機 審査資料	
資料番号	NS2-添5-020
提出年月日	2023年5月31日

VI-5-20 計算機プログラム（解析コード）の概要
・ S e i s m i c A n a l y s i s
S y s t e m (S A S)

2023年5月

中国電力株式会社

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
2.1 Seismic Analysis System(SAS) Ver.6.1.0	3
2.2 Seismic Analysis System(SAS) Ver.7.1.0	5

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）**Seismic Analysis System(SAS)**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-2-1-7	設計用床応答スペクトルの作成方針	Ver. 6. 1. 0 Ver. 7. 1. 0
VI-2-別添 7-2-1	設計用床応答スペクトルの作成方針(掘削前)	Ver. 7. 1. 0

2. 解析コードの概要

2.1 Seismic Analysis System(SAS) Ver. 6.1.0

項目	コード名 Seismic Analysis System (SAS)
使用目的	設計用床応答スペクトルの作成
開発機関	日立GEニュークリア・エナジー株式会社
開発時期	2009年
使用したバージョン	Ver. 6.1.0
コードの概要	<p>本解析コードは、耐震設計に使用する条件を作成することを目的に、地震波時刻歴データの波形書式の変換機能、地震波時刻歴データから応答スペクトルを計算する機能、応答分布図や振動モード図の作成機能等、耐震解析プログラムを統合したシステムである。このうち応答スペクトル作成機能を、建物床応答時刻歴から設計用床応答スペクトルを作成するために使用する。</p>
検証 (Verification) 及び 妥当性確認 (Validation)	<p>【検証 (Verification)】 本解析コードの検証内容は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・別解析コードDYNA2Eによる応答スペクトルと本解析コードで作成した応答スペクトルを比較し、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、動作環境を満足する計算機にインストールして用い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内容は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今回の工事計画認可申請で使用する機能は応答スペクトルの作成機能であるため、同一の入力条件に対する1自由度系の最大応答加速度を固有周期ごとに算定し、別解析コードDYNA2Eと本解析コードの結果を比較することで、妥当性を確認している。 ・設計用床応答スペクトルを作成する際、入力とする時刻歴データの時間刻み幅、データの形式は、上述の妥当性を確認している範囲内での使用であることを確認している。 ・周期軸方向の拡幅率（±10%）、時刻歴波の時間刻みは J E A G 4 6 0 1 -1987に従っており、固有周期計算間隔は J E A G 4 6 0 1 -1987及びREGULATORY GUIDE 1.122記

	<p>載の値より概ね細かい値を設定しているため、妥当性に問題はない。</p> <ul style="list-style-type: none">• 今回の工事計画認可申請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。• 今回の工事計画認可申請における応答スペクトル、時刻歴データに対し、用途及び方法に関する適用範囲が上述の妥当性確認の範囲内であることを確認している。
--	---

2.2 Seismic Analysis System(SAS) Ver. 7.1.0

項目	コード名 Seismic Analysis System (SAS)
使用目的	設計用床応答スペクトルの作成
開発機関	日立GEニュークリア・エナジー株式会社
開発時期	2009年
使用したバージョン	Ver. 7.1.0
コードの概要	<p>本解析コードは、耐震設計に使用する条件を作成することを目的に、地震波時刻歴データの波形書式の変換機能、地震波時刻歴データから応答スペクトルを計算する機能、応答分布図や振動モード図の作成機能等、耐震解析プログラムを統合したシステムである。このうち応答スペクトル作成機能を、建物床応答時刻歴から設計用床応答スペクトルを作成するために使用する。</p>
検証 (Verification) 及び 妥当性確認 (Validation)	<p>【検証 (Verification)】 本解析コードの検証内容は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本解析で使用した Seismic Analysis System(SAS) Ver. 7.1.0 に対し、使用実績のある Ver. 6.1.0 からのバージョンアップにおいて、応答スペクトルに差が生じないことをバージョンの検証記録より確認している。 ・本解析コードの運用環境について、動作環境を満足する計算機にインストールして用い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内容は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今回の工事計画認可申請で使用する機能は応答スペクトルの作成機能であるため、検証内容のとおり、バージョンの検証記録により妥当性を確認している。 ・設計用床応答スペクトルを作成する際、入力とする時刻歴データの時間刻み幅、データの形式は、上述の妥当性を確認している範囲内での使用であることを確認している。 ・周期軸方向の拡幅率 (±10%)、時刻歴波の時間刻みは J E A G 4 6 0 1 -1987に従っており、固有周期計算間隔

	<p>は J E A G 4 6 0 1 -1987及びREGULATORY GUIDE 1.122記載の値より概ね細かい値を設定しているため、妥当性に問題はない。</p> <ul style="list-style-type: none">• 今回の工事計画認可申請における応答スペクトル, 時刻歴データに対し, 用途及び方法に関する適用範囲が上述の妥当性確認の範囲内であることを確認している。
--	--