Ｖ-5-24　計算機プログラム（解析コード）の概要・ＮＵＰＰ４

NT2 補③ Ｖ-5-24 R0

目次

1.　はじめに・・・

1.　はじめに

本資料は，添付資料において使用した計算機プログラム（解析コード）NUPP4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資料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
V-2-2-14	主排気筒の地震応答計算書	Ver.1.4.10

2.　解析コードの概要

項目＼コード名	NUPP4
使用目的	地震応答解析
開発機関	鹿島建設株式会社
開発時期	1967年
使用したバージョン	Ver.1.4.10
コードの概要	・NUPP4（以下「本解析コード」という。）は，原子力発電所建屋の地震応答解析用として開発された質点系モデルによる解析コードである。なお，本解析コードは，インハウスコードである。 ・静荷重（節点荷重），スペクトルモーダル解析及び動荷重（節点加振力，地震入力）を扱うことができる。 ・地震応答解析は，線形解析及び非線形解析を時間領域における数値積分により行うほか，線形解析を周波数領域で行うことが可能である。
検証（Verification） 及び 妥当性確認 （Validation）	ＮＵＰＰ4 Ｖｅｒ.1.4.10は，主排気筒の地震応答解析に使用している。 【検証（Verification）】 本解析コードの検証内容は，以下のとおりである。 ・本解析コードの計算機能が適正であることは，後述する妥当性確認の中で確認している。 ・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。 【妥当性確認（Validation）】 本解析コードの適用は，以下のとおり妥当である。 ・本解析コードの前バージョンであるＮＵＰＰ及びＮＵＰＰⅡ（以下「前バージョン」という。）は，日本国内の原子力施設における建築物の地震応答解析において数多くの工事計画認可申請に使用されており，十分な使用実績がある。 ・ＮＵＰＰⅡは，東海第二発電所 工事計画届書(平成21年3月9日付)の耐震性に関する説明書において，主排気筒の地震応答解析に使用した実績がある。 ・本工事計画において使用するバージョンは，既工事計画において使用されているものと異なるが，本解析コードは使用計算機（OS）の変更に伴うカスタマイズを施したものであり解析に係る部分は前バージョンから変更していないため，前バージョン同様，信頼性があると判

	断できる。 ・固有値解析，弾性地震応答解析については，既設工事認可申請時に確認されている(財)原子力工学試験センターの報告書*1による解析結果と概ね一致することを確認している。 ・弾塑性地震応答解析については，既設工事認可申請時に確認されている(財)原子力発電技術機構の報告書*2による解析結果と概ね一致することを確認している。 ・本工事計画における用途及び適用は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。 注記　＊1：質点系モデルの線形動的解析プログラムの作成成果報告書 昭和56 年7 月 (財)原子力工学試験センター 原子力安全解析所 ＊2：質点系モデル解析コードSANLUMの保守に関する報告書 平成10 年3 月 (財)原子力発電技術機構 原子力安全解析所