

|                |                   |
|----------------|-------------------|
| 柏崎刈羽原子力発電所第6号機 | 設計及び工事計画審査資料      |
| 資料番号           | KK6 添-3-021-20 改0 |
| 提出年月日          | 2024年1月10日        |

計算機プログラム（解析コード）の概要

(NUPP4 (Ver. 1.4.13) )

2024年1月

東京電力ホールディングス株式会社

## 目 次

|                    |   |
|--------------------|---|
| 1. はじめに .....      | 1 |
| 別紙1 NU P P 4 ..... | 2 |

1. はじめに

本資料は、添付書類VI-3「強度に関する説明書」において使用した計算機プログラム（解析コード）について説明するものである。

「強度に関する説明書」において使用した解析コードの使用状況一覧、解析コードの概要を以降に記載する。

別紙1 NUPP4

1. 使用状況一覧

| 使用添付書類      |              | バージョン       |
|-------------|--------------|-------------|
| VI-3-別添 2-5 | タービン建屋の強度計算書 | Ver. 1.4.13 |

## 2. 解析コードの概要

| 項目  | コード名  |
|---|---|
|   | NUPP4   |
| 使用目的  | 固有値解析及び地震応答解析   |
| 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. 1.4.13   |
| コードの概要                                      | <p>本コードは、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プログラムである。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>   |
| 検証（Verification）<br>及び<br>妥当性確認（Validation） | <p>本解析コードは、タービン建屋の年超過確率 <math>10^{-2}</math> 相当地震動に対する地震応答解析に使用している。</p> <p><b>【検証（Verification）】</b></p> <p>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"> <li>・既工事計画において実績のある別コード（DYNA2E）を用いて、同一諸元による固有値解析及び時刻歴応答解析を実施し、本解析コードとDYNA2Eの解析結果がおおむね一致す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内容は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・今回の設計及び工事計画認可申請における用途及び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。</li> <li>・本解析コードは日本国内の原子力施設で工事計画認可申請に使用されており、十分な実績があるため信頼性がある。</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>・本設計及び工事の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異なるが、バージョンの変更において解析機能に影響のある変更が行われていないことを確認している。</li></ul> |
|--|--|