

島根原子力発電所第2号機 審査資料	
資料番号	NS2-添5-058改01
提出年月日	2023年5月31日

VI-5-26 計算機プログラム（解析コード）の概要
・ F I N A L

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

1. はじめに

本資料は、VI-2-8-4-3「中央制御室遮蔽（1，2号機共用）の耐震性についての計算書」等において使用した計算機プログラム（解析コード）FINAL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-2-8-4-3	中央制御室遮蔽（1，2号機共用）の耐震性についての計算書	Ver. 11
VI-3-別添2-7	制御室建物の強度計算書	Ver. 11

2. 解析コードの概要

項目 \ コード名	FINAL
使用目的	3次元有限要素法による静的非線形応力解析
開発機関	株式会社大林組
開発時期	1989年
使用したバージョン	Ver. 11
コードの概要	<p>FINAL（以下「本解析コード」という。）は、コンクリート系構造物を対象とした非線形FEM解析用の汎用コードである。主にコンクリート系の部材や構造物を対象とし、静的応力解析、固有値解析、動的応答解析、熱伝導解析等を行うことができる。また、コンクリートのひび割れ・圧壊、鉄筋・鋼板の降伏に関する材料構成則を考慮した詳細なシミュレーションが可能である。</p> <p>使用実績としては、内圧を受ける原子炉格納容器の解析評価をはじめとして、複雑で大規模な構造物のシミュレーションが行われている。</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の内容は、以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・材料力学分野における一般的知見により解を求めることができる体系について、シェルモデルによる静的応力解析を行い、解析解が理論モデルによる理論解と一致す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、建築及び土木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。 ・線形(弾性)解析の妥当性は、汎用FEM解析プログラムMSC NASTRAN (Ver. 2008r1) との比較により計算結果が妥当であることを確認している。 ・非線形解析の妥当性は、PCCVの内圧限界挙動解析、PCCV縮小模型試験体の水平加力解析、せん断力と水圧を受けるRC造耐震壁の挙動解析等、様々な実験データとの比較により確認している。 ・本工事計画において使用するVer. 11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。