

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-3-021-3 改0
提出年月日	2023年11月8日

計算機プログラム（解析コード）の概要

2023年11月

東京電力ホールディングス株式会社

計算機プログラム（解析コード）の概要

目 次

1. はじめに	1
別紙7 ABAQUS	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7 ABAQUS

1. 使用状況一覧

使用添付書類		バージョン
VI-3-別紙 2-9	非常用ディーゼル発電設備燃料移送配管防護板の強度計算書	Ver. 2017

2. 解析コードの概要

2.2 ABAQUS Ver. 2017

項目 \ コード名	ABAQUS
使用目的	3次元有限要素法（シェル及びはり要素）による固有値解析，応力解析
開発機関	ダッソー・システムズ株式会社
開発時期	1978年（Hibbitt, Karlsson and Sorensen, Inc） 2005年（ダッソー・システムズ株式会社）
使用したバージョン	Ver. 2017
コードの概要	<p>本解析コードは，米国 Hibbitt, Karlsson and Sorensen, Inc（HKS 社）で開発され，ダッソー・システムズ社に引き継がれた有限要素法に基づく構造解析用の汎用計算機コードである。</p> <p>適用モデルは1次元～3次元の任意形状の構造要素，連続体要素について取り扱うことが可能であり，静的応力解析，動的応力解析，熱応力解析，伝熱解析，座屈解析等の機能を有している。特に非線形解析が容易に行えることが特徴であり，境界条件として，熱流束，温度，集中荷重，分布荷重，加速度等を取り扱うことができる。</p> <p>数多くの研究機関や企業において，航空宇宙，自動車，造船，機械，建築，土木等の様々な分野で利用されている実績を持つ。</p>
検証（Verification） 及び 妥当性確認（Validation）	<p>【検証（Verification）】</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"> ・今回使用する適用要素（シェル及びはり要素）について，解析結果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。 ・最新バージョンへの改訂において，計算結果に大きな影響を与える不具合に伴う改訂が行われていないことを確認している。 ・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。

	<p>【妥当性確認 (Validation)】</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"> ・本解析コードは、航空宇宙、自動車、造船、機械、建築、土木等の様々な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。 ・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。 ・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。 ・本評価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。
--	---