

東海第二発電所 工事計画審査資料	
資料番号	工認-738 改2
提出年月日	平成30年8月9日

V-5-54 計算機プログラム（解析コード）の概要・TACF

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、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）TACF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及び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-2-3-4-1-2	原子炉圧力容器の耐震性についての計算書（その1）	
（ V -2-3-4-1-2 に含める）	下部鏡板の耐震性についての計算書 給水ノズル（N4）の耐震性についての計算書 スカート耐震性についての計算書	Ver. 0
V-2-3-4-1-3	原子炉圧力容器の耐震性についての計算書（その2）	
（ V -2-3-4-1-3 に含める）	胴板の耐震性についての計算書 制御棒駆動機構ハウジング貫通部の耐震性についての計算書 再循環水出口ノズル（N1）の耐震性についての計算書 再循環水入口ノズル（N2）の耐震性についての計算書 主蒸気ノズル（N3）の耐震性についての計算書 炉心スプレイノズル（N5）の耐震性についての計算書 差圧検出・ほう酸水注入管ノズル（N10）の耐震性についての計算書 低圧注水ノズル（N17）の耐震性についての計算書 上鏡スプレイノズル（N6）の耐震性についての計算書 ベントノズル（N7）の耐震性についての計算書 ジェットポンプ計測管貫通部ノズル（N8）の耐震性についての計算書 計装ノズル（N11, N12, N16）の耐震性についての計算書 ドレンノズル（N15）の耐震性についての計算書	Ver. 0

2. 解析コードの概要

項目 \ コード名	T A C F
使用目的	2次元有限要素法（軸対称モデル）による応力解析
開発機関	バブコック日立(株)
開発時期	1982年
使用したバージョン	Ver. 0
コードの概要	<p>T A C F（以下、「本解析コード」という。）は、原子炉圧力容器に対する評価を目的として、有限要素法により平面及び軸対称構造物の定常及び非定常温度分布を計算するプログラムである。</p> <p>温度分布計算は、領域を小さなメッシュに分割し、各メッシュについての熱平衡方程式をたて、定常問題は弛緩法*により、非定常問題は微小時間でステップ毎の温度分布を順次求める方法による。</p> <p>境界条件としては、強制対流熱伝達のほか、自然対流熱伝達、輻射熱伝達等の非線型熱伝達も扱うことができる。</p> <p>要素として三角形要素及び四角形要素があり、任意の組合せで構造物をモデル化できる。</p> <p>原子力の分野における使用実績を有している。</p> <p>*：エネルギー最小化原理に基づく解法の一つで反復法ともいう。 近似解を仮定し、それを修正する計算を反復することによって、 真の解に収束させる手法である。</p>
検証 (Verification) 及び 妥当性確認 (Validation)	<p>【検証 (Verification)】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平板の1次元熱伝導の温度分布解析と、理論解との比較を行い、解析解が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、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> <ul style="list-style-type: none"> ・本解析コードのマニュアルにより、今回の工事計画認可申請で使用する応力解析に、本解析コードが適用できることを確認している。 ・本解析コードは、これまで多くの既工事計画で使用実績を有しており、妥当性は十分確認されている。