

本資料のうち、枠囲みの内容は、営業秘密又は防護上の観点から公開できません。

東海第二発電所 工事計画審査資料	
資料番号	工認-439 改5
提出年月日	平成30年8月29日

V-5-4 計算機プログラム（解析コード）の概要
・H I S A P 及びN S A F E

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	5
2.1 HISAP Ver. 52	5
2.2 NSAFE Ver. 5	6

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）HISAP及びNSAFE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
V-2-4-3-1-1	管の耐震性についての計算書	HISAP Ver. 52
V-2-4-3-2-1	管の耐震性についての計算書	HISAP Ver. 52
V-2-5-2-1-1	管の耐震性についての計算書	HISAP Ver. 52
V-2-5-3-1-2	管の耐震性についての計算書	HISAP Ver. 52
V-2-5-3-2-1	管の耐震性についての計算書	HISAP Ver. 52
V-2-5-3-3-1	管の耐震性についての計算書	HISAP Ver. 52
V-2-5-4-1-4	管の耐震性についての計算書	HISAP Ver. 52
V-2-5-4-2-1	管の耐震性についての計算書	HISAP Ver. 52
V-2-5-5-1-3	管の耐震性についての計算書	HISAP Ver. 52
V-2-5-5-2-3	管の耐震性についての計算書	HISAP Ver. 52
V-2-5-6-1-3	管の耐震性についての計算書	HISAP Ver. 52
V-2-5-7-1-3	管の耐震性についての計算書	HISAP Ver. 52
V-2-5-7-2-3	管の耐震性についての計算書	HISAP Ver. 52
V-2-5-8-1-1	管の耐震性についての計算書	HISAP Ver. 52
V-2-6-3-2-2	管の耐震性についての計算書	HISAP Ver. 52
V-2-6-4-1-3	管の耐震性についての計算書	HISAP Ver. 52
V-2-6-6-1-1	管の耐震性についての計算書	HISAP Ver. 52
V-2-6-6-2-1	管の耐震性についての計算書	HISAP Ver. 52
V-2-7-2-1-1	管の耐震性についての計算書	HISAP Ver. 52
V-2-9-4-3-5-1	管の耐震性についての計算書	HISAP Ver. 52
V-2-9-4-3-5-2	付属設備の耐震性についての計算書	HISAP Ver. 52
V-2-9-5-1-1	管の耐震性についての計算書	HISAP Ver. 52
V-2-9-5-2-1	管の耐震性についての計算書	HISAP Ver. 52
V-2-9-5-3-1	管の耐震性についての計算書	HISAP Ver. 52
V-2-9-5-4-2	管の耐震性についての計算書	HISAP Ver. 52
V-2-9-6-1-1	管の耐震性についての計算書	HISAP Ver. 52
V-2-9-7-1-1	管の耐震性についての計算書	HISAP Ver. 52
V-2-10-1-2-9	管の耐震性についての計算書	HISAP Ver. 52
V-2-10-1-3-8	管の耐震性についての計算書	HISAP Ver. 52
V-2-11-2-9	ウォータレグシールライン（残留熱除去系，高圧炉心スプレ イ系及び低圧炉心スプレイ系）の耐震性についての計算書	HISAP Ver. 52
V-2-別添 2-2	溢水源としない耐震 B, C クラス機器の耐震性についての計 算書	HISAP Ver. 52
V-3-4-2-1-3	管の応力計算書	HISAP Ver. 52
V-3-4-2-2-2	管の応力計算書	HISAP Ver. 52

使用添付書類		バージョン
V-3-5-1-1-2	管の応力計算書	HISAP Ver. 52
V-3-5-2-1-3	管の応力計算書	HISAP Ver. 52
V-3-5-3-1-6	管の応力計算書	HISAP Ver. 52
V-3-5-3-2-2	管の応力計算書	HISAP Ver. 52
V-3-5-4-1-5	管の応力計算書	HISAP Ver. 52
V-3-5-4-2-5	管の応力計算書	HISAP Ver. 52
V-3-5-5-1-4	管の応力計算書	HISAP Ver. 52
V-3-5-6-1-4	管の応力計算書	HISAP Ver. 52
V-3-5-6-2-4	管の応力計算書	HISAP Ver. 52
V-3-6-1-1-5	管の応力計算書	HISAP Ver. 52
V-3-6-3-1-2	管の応力計算書	HISAP Ver. 52
V-3-6-3-2-3	管の応力計算書	HISAP Ver. 52
V-3-7-1-1-2	管の応力計算書	HISAP Ver. 52
V-3-9-2-2-5-4	管の応力計算書	HISAP Ver. 52
V-3-9-2-3-1-2	管の応力計算書	HISAP Ver. 52
V-3-9-2-3-2-2	管の応力計算書	HISAP Ver. 52
V-3-9-2-4-1-3	管の応力計算書	HISAP Ver. 52
V-3-9-2-5-1-2	管の応力計算書	HISAP Ver. 52
V-3-10-1-1-1-5	管の応力計算書	HISAP Ver. 52
V-3-10-1-1-2-5	管の応力計算書	HISAP Ver. 52
V-2-4-2-4	使用済燃料プール温度計 (SA) の耐震性についての計算書	NSAFE Ver. 5
V-2-6-5-6	低圧代替注水系原子炉注水流量 (常設ライン用) の耐震性についての計算書	NSAFE Ver. 5
V-2-6-5-7	低圧代替注水系原子炉注水流量 (常設ライン狭帯域用) の耐震性についての計算書	NSAFE Ver. 5
V-2-6-5-8	低圧代替注水系原子炉注水流量 (可搬ライン用) の耐震性についての計算書	NSAFE Ver. 5
V-2-6-5-9	低圧代替注水系原子炉注水流量 (可搬ライン狭帯域用) の耐震性についての計算書	NSAFE Ver. 5
V-2-6-5-10	代替循環冷却系原子炉注水流量の耐震性についての計算書	NSAFE Ver. 5
V-2-6-5-14	原子炉隔離時冷却系系統流量の耐震性についての計算書	NSAFE Ver. 5
V-2-6-5-19	原子炉圧力 (SA) の耐震性についての計算書	NSAFE Ver. 5
V-2-6-5-23	原子炉水位 (SA広帯域) の耐震性についての計算書	NSAFE Ver. 5
V-2-6-5-25	ドライウェル圧力の耐震性についての計算書	NSAFE Ver. 5

使用添付書類		バージョン
V-2-6-5-26	サプレッション・チェンバ圧力の耐震性についての計算書	NSAFE Ver. 5
V-2-6-5-34	格納容器下部水温計の耐震性についての計算書	NSAFE Ver. 5
V-2-6-5-38	低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（可搬ライン用）の耐震性についての計算書	NSAFE Ver. 5
V-2-6-5-39	低圧代替注水系格納容器下部注水流量の耐震性についての計算書	NSAFE Ver. 5
V-2-6-5-40	代替循環冷却系格納容器スプレイ流量の耐震性についての計算書	NSAFE Ver. 5
V-2-6-5-41	サプレッション・プール水位の耐震性についての計算書	NSAFE Ver. 5
V-2-6-5-42	格納容器下部水位の耐震性についての計算書	NSAFE Ver. 5
V-2-6-5-43	原子炉建屋水素濃度の耐震性についての計算書	NSAFE Ver. 5
V-2-6-7-12	静的触媒式水素再結合器動作監視装置の耐震性についての計算書	NSAFE Ver. 5
V-2-6-7-13	フィルタ装置水位の耐震性についての計算書	NSAFE Ver. 5
V-2-6-7-14	フィルタ装置圧力の耐震性についての計算書	NSAFE Ver. 5
V-2-6-7-16	残留熱除去系海水系系統流量の耐震性についての計算書	NSAFE Ver. 5
V-2-8-2-1	主蒸気管放射線モニタの耐震性についての計算書	NSAFE Ver. 5
V-2-8-2-2	格納容器雰囲気放射線モニタ（D/W）の耐震性についての計算書	NSAFE Ver. 5
V-2-8-2-3	格納容器雰囲気放射線モニタ（S/C）の耐震性についての計算書	NSAFE Ver. 5
V-2-8-2-7	耐圧強化ベント系放射線モニタの耐震性についての計算書	NSAFE Ver. 5
V-2-9-4-3-5-2	付属設備の耐震性の計算書	NSAFE Ver. 5

2. 解析コードの概要

2.1 HISAP Ver. 52

コード名 項目	HISAP
使用目的	3次元有限要素法（はりモデル）による管の固有値解析及び応力解析
開発機関	株式会社日立製作所
開発時期	1978年
使用したバージョン	HISAP Ver. 52
コードの概要	<p>HISAP（以下、「本解析コード」という。）は、配管の強度解析を目的として開発された計算機プログラムである。本解析コードは、汎用構造解析コード をメインプログラムとし、応力評価プログラム及びそれらのインターフェイスプログラムのサブプログラムから成る。</p> <p>任意の1次元、2次元あるいは3次元形状に対し、静的解析、動的解析を行うことが可能で、反力・モーメント・応力、固有値・刺激係数等の算出が可能である。</p> <p>原子力の分野における使用実績を有している。</p>
検証 (Verification) 及び 妥当性確認 (Validation)	【検証 (Verification)】
	【妥当性確認 (Validation)】

2.2 NSAFE Ver. 5

項目 \ コード名	NSAFE
使用目的	3次元有限要素法（はりモデル）による支持構造物の固有値解析及び応力解析
開発機関	株式会社日立プラントコンストラクション
開発時期	1982年
使用したバージョン	NSAFE Ver. 5
コードの概要	<p>NSAFE（以下、「本解析コード」という。）は、支持構造物の強度解析を目的として開発された計算機プログラムである。本解析コードは、汎用構造解析コード をメインプログラムとし、応力評価プログラム及びそれらのインターフェイスプログラムのサブプログラムから成る。</p> <p>任意の1次元、2次元あるいは3次元形状に対し、静的解析、動的解析を行うことが可能で、反力・モーメント・応力、固有値・刺激係数等の算出が可能である。</p> <p>原子力の分野における使用実績を有している。</p>
検証 (Verification) 及び 妥当性確認 (Validation)	<p style="text-align: center;">【検証 (Verification)】</p>
	<p style="text-align: center;">【妥当性確認 (Validation)】</p>