

東海第二発電所 工事計画審査資料	
資料番号	工認-762 改 1
提出年月日	平成 30 年 8 月 29 日

V-5-28 計算機プログラム（解析コード）の概要・CONDSLIP

## 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
2.1 CONDSLIP Ver. 5.....	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）CONDSLIP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-2-11-2-3	使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーンの耐震性について計算書	Ver. 5

## 2. 解析コードの概要

### 2.1 CONDSLIP Ver. 5

項目 \ コード名	CONDSLIP
使用目的	3次元はりモデルによる非線形時刻歴応答解析（部材力算定）
開発機関	三菱重工業株式会社
開発時期	1995年
使用したバージョン	Ver. 5
計算機コードの概要	<p>CONDSLIP（以下、「本解析コード」という。）は、クレーン等の走行構造物に対して、すべり・浮き上がり・衝突の非線形現象を含めた地震応答解析に用いられているコードである。</p> <p>本解析コードを用いて、すべり・浮き上がり・衝突現象を含む非線形時刻歴応答解析を実施し、すべり量・浮き上がり量・衝突力等の非線形力を算出することで、構造各部の変位や部材力を算出する。</p>
検証 (Verification) 及び 妥当性確認 (Validation)	<p><b>本解析コード</b>は、上位クラス施設への波及的影響のおそれのある下位クラス施設である使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーン等（以下、「クレーン」という。）の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は Ver. 4 について実施した。内容は次の通りである。</p> <p>本解析では、クレーンをはり要素でモデル化している。クレーンのはり要素については、以下の通り、理論解との比較による検証を行い、計算機能が適正であることを確認している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・片持ちはりモデルに対して静的解析を行い、解析結果と理論解を比較し、誤差 1%以下で一致していることを確認している。</li> </ul> <p>クレーン（車輪）とレールの接触面で生じる、すべり・浮き上がり・衝突等の非線形要素については、以下の通り、衝突要素試験による検証を行い、計算機能が適正であることを確認している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・衝突要素試験による地震応答検証試験での衝突事象の結果とそれらを考慮した解析モデルによる解析結果を比較し、非線形挙動はおおむね一致していることを確認している。</li> <li>・上記の衝突要素試験による地震応答検証結果については、機械学会論文集に投稿掲載している（2004年9月号（第70巻第</li> </ul>

	<p>697号))。</p> <p><b>【妥当性確認 (Validation)】</b></p> <p>本解析コードをクレーンの解析に用いることの妥当性について、以下の通り、クレーン供試模型による地震応答検証試験との比較を行い確認している。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・クレーン供試模型を用いた地震応答検証試験によるすべり、浮上り、衝突事象の結果とそれらを考慮した解析モデルによる解析結果を比較し、非線形挙動はおおむね一致していることを確認している。</li><li>・上記のクレーン供試模型による地震応答検証結果については、機械学会論文集に投稿掲載している(2004年9月号(第70巻第697号))。</li><li>・今回の解析には Ver. 5 を用いているが、Ver. 4 から Ver. 5 へのバージョンアップにおいて、今回使用する解析機能に影響が生じていないことを確認している。</li><li>・今回の工事計画で行う3次元はり要素モデルによる非線形時刻歴応答解析(部材力の算定)の用途、適用範囲が、上述の妥当性確認範囲内にあることを確認している。</li><li>・本工事計画において使用するバージョンは、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。</li></ul>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------