

試験研究炉における耐震重要度分類の考え方(案)

【方針】

耐震設計審査指針に則って耐震重要度分類がなされている既存の試験研究炉の分類例から、出力、設けられた安全機能の種類及び特徴などから未分類の試験研究炉の耐震重要度を類推する。

施設名	常陽	HTRR	JRR - 3	STACY	TRACY	FCA	TCA	NSRR	東大(弥生)
炉形式	ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料ナトリウム冷却高速中性子型	低濃縮二酸化ウラン被覆粒子燃料黒鉛減速ヘリウムガス冷却型	低濃縮ウラン軽水減速冷却プール型	ウラン・プルトニウム溶液燃料タンク型	ウラン溶液燃料タンク型	濃縮ウラン・プルトニウム燃料・水平2分割方	濃縮ウラン・プルトニウム燃料軽水減速型	濃縮ウラン燃料水素化ジルコニウム減速非均質型	濃縮ウラン空気冷却型
熱出力	140MW	約30MW	20MW	200W	定出力運転時 最大 10kW 過渡出力運転時 最大 5000MW	2kW	200W	定出力運転時 300kW パルス運転時 最大 23000MW	2kW
A sクラス	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉容器 制御棒及び駆動機構 主中間熱交換器 主冷却器 第二使用済燃料貯蔵施設の建物及び貯蔵ラック 上位の分類に属するものは、下位の分類に属するものの破損によって波及的損傷が生じないようにする。	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉压力容器 使用済燃料貯蔵設備貯蔵プール 制御棒及び制御棒駆動装置 原子炉冷却材圧力バウンダリに属する容器配管、循環機、弁 原子炉格納容器 なお、原子炉建家については、間接持構造物としての検討用地震動をS2として設定している。	<ul style="list-style-type: none"> 冠水維持設備 使用済燃料プール(炉心から取り出した直後の使用済燃料を貯蔵するための施設) 制御棒及び制御棒駆動機構 			[閉じ込め機能] ・炉室 [停止機能] ・制御安全棒及び駆動機構 ・移動テーブル及び駆動機構 [冷却機能] ・格子管集合体冷却設備(強制空気冷却)	[閉じ込め機能] ・炉室 [停止機能] ・水位制御装置 ・安全板装置(実験制御棒装置) [冷却機能] なし	[閉じ込め機能] ・炉室 [停止機能] ・制御棒及び制御棒駆動設備 [冷却機能] ・一次冷却設備 ・二次冷却設備	[閉じ込め機能] ・炉室 [停止機能] ・制御材及び制御材駆動設備 ・非常用制御設備 [冷却機能] ・一次冷却設備(強制空気冷却)
Aクラス	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉建物 一次冷却系 二次冷却系 		<ul style="list-style-type: none"> 一次冷却系設備 	<ul style="list-style-type: none"> 炉心タンク 安全棒又は安全板 	<ul style="list-style-type: none"> 炉心タンク 安全棒及び調整用トランジェント棒 	注) 燃料の温度上昇による負のフィードバックによって出力上昇が抑制される。	注) 地震による炉心タンク、配管、弁等の破損の場合でも、減速材として作用する水が流出することによる負のフィードバックによって自己停止する。	注) 地震による原子炉プール、配管、弁等の破損の場合でも、燃料の温度上昇による負のフィードバックによって自己停止する。	注) 燃料の温度上昇による負のフィードバックによって出力上昇が抑制される。
Bクラス			<ul style="list-style-type: none"> 原子炉建家(ただし、冠水維持設備及び使用済燃料プールを支持する建物としてS1、S2地震動にて機能を確認する) 使用済燃料貯槽No1、No2 	<ul style="list-style-type: none"> 炉室(ただし、炉心タンク及び安全棒を支持する建物としてS1地震動にて機能を確認する) 	<ul style="list-style-type: none"> 炉室(ただし、炉心タンク及び安全棒を支持する建物としてS1地震動にて機能を確認する) 				
Cクラス									

原子炉建家、制御棒、一次冷却系、使用済燃料プール、冠水維持バウンダリに着眼

未分類のため今後分類