

設計及び工事の方法

(制御棒案内管の製作)

申請内容対比表

令和3年3月4日

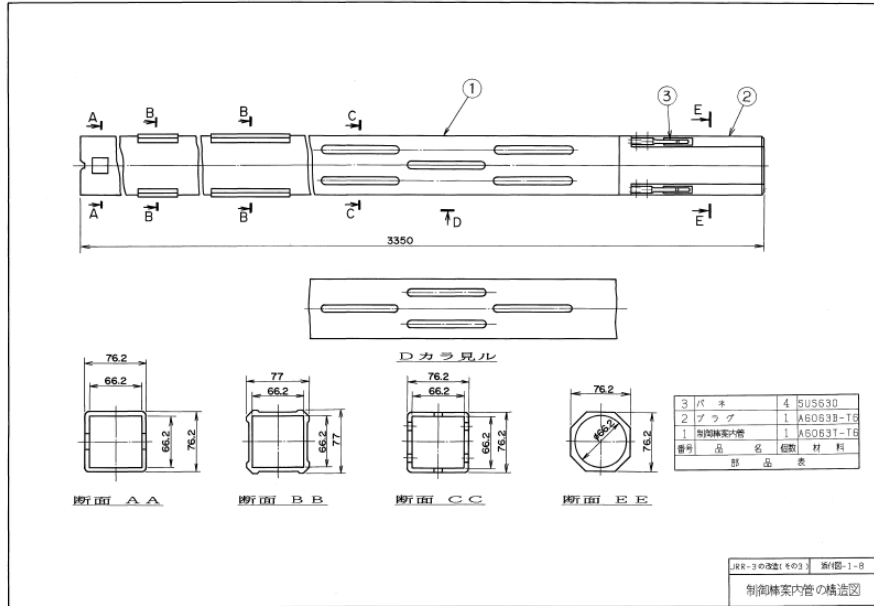
日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所

<p>H2 改造時設工認 (その3)</p> <p>申請：昭和61年5月16付け61原研19第12号 補正：昭和61年8月7日付け61原研19第17号 認可：昭和61年8月20日付け61安(原規)第78号</p>	<p>設工認 (その11)</p> <p>申請：令和元年8月8日付け令01原機(科研)008 補正：令和2年5月8日付け令02原機(科研)001 令和2年8月21日付け令02原機(科研)008 認可：令和2年10月28日付け原規規発第2010286号</p>	<p>設工認 (制御棒案内管の製作)</p> <p>申請：平成23年8月19日付け23原機(科研)020 補正：令和2年2月6日付け令01原機(科研)032 令和3年2月26日付け令02原機(科研)025</p>	<p>備考</p>																																																																
<p>設計条件</p> <table border="1" data-bbox="142 430 845 835"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>制御棒案内管</th> <th>ベースプレート</th> <th>反射体押え</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>機器種別</td> <td colspan="3">* 第3種支持構造物</td> </tr> <tr> <td>耐震クラス</td> <td colspan="3">As</td> </tr> <tr> <td>流体の種類</td> <td colspan="3">軽水</td> </tr> <tr> <td>最高使用温度</td> <td colspan="3">100℃</td> </tr> </tbody> </table> <p>* 「通商産業省告示第501号」を準用</p>	名称	制御棒案内管	ベースプレート	反射体押え	機器種別	* 第3種支持構造物			耐震クラス	As			流体の種類	軽水			最高使用温度	100℃			<p>設計条件</p> <table border="1" data-bbox="1015 401 1774 753"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>制御棒案内管</th> <th>ベースプレート</th> <th>反射体押え</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>機器種別</td> <td colspan="3">炉心支持構造物</td> </tr> <tr> <td>耐震クラス</td> <td colspan="3">S</td> </tr> <tr> <td>流体の種類</td> <td colspan="3">軽水</td> </tr> <tr> <td>最高使用温度</td> <td colspan="3">100℃</td> </tr> <tr> <td>概略図</td> <td colspan="3">添付書類4 添付図表に示す</td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td colspan="3">注1</td> </tr> </tbody> </table> <p>注1：耐震下位クラスの設備機器（上部遮蔽体、冠水維持設備以外の1次冷却系設備（原子炉プール内配管）、冷中性子源装置のうちクライオスタット）による当該機器への上位波及影響については、当該機器に対して上位波及影響を及ぼすおそれのある機器がSクラス相当の地震力で耐震評価をしても十分な裕度を有することをもって担保する。なお、上部遮蔽体、冠水維持設備以外の1次冷却系設備（原子炉プール内配管）、冷中性子源装置のうちクライオスタットの耐震評価については「JRR-3の変更に係る設計及び工事の計画の認可申請書（その13）」にて申請する。</p> <p>【添付書類3-4-5. 制御棒案内管の耐震強度評価】</p> <p>設計降伏点及び設計引張強さ</p> <p>本計算書で使用する材料の最高使用温度における設計降伏点及び設計引張強さを以下に示す。</p> <table border="1" data-bbox="1101 1430 1688 1568"> <thead> <tr> <th>材質名</th> <th>設計降伏点 S_y(N/mm²)</th> <th>設計引張強さ S_u(N/mm²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A6063T-T6</td> <td>154</td> <td>164</td> </tr> </tbody> </table>	名称	制御棒案内管	ベースプレート	反射体押え	機器種別	炉心支持構造物			耐震クラス	S			流体の種類	軽水			最高使用温度	100℃			概略図	添付書類4 添付図表に示す			備考	注1			材質名	設計降伏点 S _y (N/mm ²)	設計引張強さ S _u (N/mm ²)	A6063T-T6	154	164	<p>設計条件</p> <table border="1" data-bbox="1932 411 2644 642"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>制御棒案内管</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>機器種別</td> <td>炉心支持構造物</td> </tr> <tr> <td>耐震条件</td> <td>S</td> </tr> <tr> <td>流体の種類</td> <td>軽水</td> </tr> <tr> <td>最高使用温度</td> <td>100℃</td> </tr> </tbody> </table>	名称	制御棒案内管	機器種別	炉心支持構造物	耐震条件	S	流体の種類	軽水	最高使用温度	100℃	<p>下線部はR3.2月末の補正内容</p>
名称	制御棒案内管	ベースプレート	反射体押え																																																																
機器種別	* 第3種支持構造物																																																																		
耐震クラス	As																																																																		
流体の種類	軽水																																																																		
最高使用温度	100℃																																																																		
名称	制御棒案内管	ベースプレート	反射体押え																																																																
機器種別	炉心支持構造物																																																																		
耐震クラス	S																																																																		
流体の種類	軽水																																																																		
最高使用温度	100℃																																																																		
概略図	添付書類4 添付図表に示す																																																																		
備考	注1																																																																		
材質名	設計降伏点 S _y (N/mm ²)	設計引張強さ S _u (N/mm ²)																																																																	
A6063T-T6	154	164																																																																	
名称	制御棒案内管																																																																		
機器種別	炉心支持構造物																																																																		
耐震条件	S																																																																		
流体の種類	軽水																																																																		
最高使用温度	100℃																																																																		
<p>設計仕様</p> <table border="1" data-bbox="121 1295 872 1816"> <thead> <tr> <th colspan="2">名称</th> <th>制御棒案内管</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">形式</td> <td>角管形</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">主要寸法</td> <td>外寸法 (mm)</td> <td>77 × 77</td> </tr> <tr> <td>内寸法 (mm)</td> <td>66.2 × 66.2</td> </tr> <tr> <td>厚さ (mm)</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>長さ (mm)</td> <td>3350</td> </tr> <tr> <td colspan="2">主要材料</td> <td>A6063T-T6</td> </tr> <tr> <td colspan="2">個数</td> <td>8 (予備2個を含む)</td> </tr> </tbody> </table> <p>制御棒案内管の構造を添付図-1-8に示す。</p>	名称		制御棒案内管	形式		角管形	主要寸法	外寸法 (mm)	77 × 77	内寸法 (mm)	66.2 × 66.2	厚さ (mm)	5	長さ (mm)	3350	主要材料		A6063T-T6	個数		8 (予備2個を含む)	<p>設計仕様</p> <table border="1" data-bbox="1881 1270 2694 1824"> <thead> <tr> <th colspan="2">名称</th> <th>制御棒案内管</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">形式</td> <td>角管形</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">主要寸法</td> <td>外寸法 (mm)</td> <td>77 × 77</td> </tr> <tr> <td>内寸法 (mm)</td> <td>66.2 × 66.2</td> </tr> <tr> <td>厚さ (mm)</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>長さ (mm)</td> <td>3350</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">主要材料</td> <td>プラグ</td> <td>A6063BE-T6 (JIS H 4040) *</td> </tr> <tr> <td>案内管</td> <td>A6063S-T6 (JIS H 4100) *</td> </tr> <tr> <td>バネ</td> <td>SUS630 (JIS G 4303)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">個数</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td colspan="2">図</td> <td>図-1</td> </tr> <tr> <td colspan="2">表</td> <td>表-1</td> </tr> </tbody> </table> <p>* 「試験研究用原子炉施設に関する構造等の技術基準」を満足するもの。</p>	名称		制御棒案内管	形式		角管形	主要寸法	外寸法 (mm)	77 × 77	内寸法 (mm)	66.2 × 66.2	厚さ (mm)	5	長さ (mm)	3350	主要材料	プラグ	A6063BE-T6 (JIS H 4040) *	案内管	A6063S-T6 (JIS H 4100) *	バネ	SUS630 (JIS G 4303)	個数		4	図		図-1	表		表-1														
名称		制御棒案内管																																																																	
形式		角管形																																																																	
主要寸法	外寸法 (mm)	77 × 77																																																																	
	内寸法 (mm)	66.2 × 66.2																																																																	
	厚さ (mm)	5																																																																	
	長さ (mm)	3350																																																																	
主要材料		A6063T-T6																																																																	
個数		8 (予備2個を含む)																																																																	
名称		制御棒案内管																																																																	
形式		角管形																																																																	
主要寸法	外寸法 (mm)	77 × 77																																																																	
	内寸法 (mm)	66.2 × 66.2																																																																	
	厚さ (mm)	5																																																																	
	長さ (mm)	3350																																																																	
主要材料	プラグ	A6063BE-T6 (JIS H 4040) *																																																																	
	案内管	A6063S-T6 (JIS H 4100) *																																																																	
	バネ	SUS630 (JIS G 4303)																																																																	
個数		4																																																																	
図		図-1																																																																	
表		表-1																																																																	

H2 改造時設工認 (その3)

申請：昭和61年5月16付け61原研19第12号
 補正：昭和61年8月7付け61原研19第17号
 認可：昭和61年8月20付け61安(原規)第78号

【添付図表】



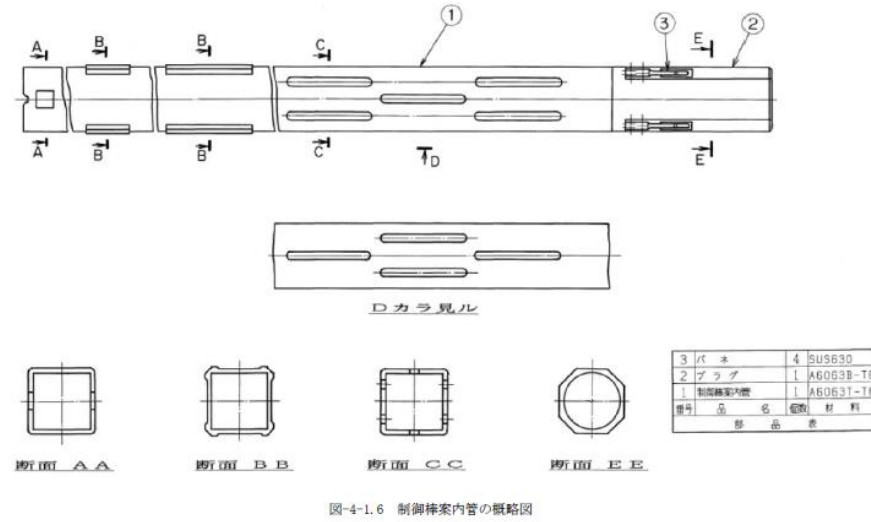
【添付計算書】

- 添付計算書Ⅱ-1 耐熱計算書の2.5 制御棒案内管の耐熱計算
- 添付計算書Ⅲ-1 耐放射線強度計算書
- 添付計算書Ⅴ-1 耐震性についての説明書
- 添付計算書Ⅴ-2 申請設備に係る耐震設計の基本方針
- 添付計算書Ⅴ-3 原子炉本体の地震応答解析
- 添付計算書Ⅴ-6 炉心構造体の耐震強度計算書 5. 制御棒案内管の耐震強度計算

設工認 (その11)

申請：令和元年8月8日付け令01原機(科研)008
 補正：令和2年5月8日付け令02原機(科研)001
 令和2年8月21日付け令02原機(科研)008
 認可：令和2年10月28日付け原規規発第2010286号

【添付書類 4. 添付図表】



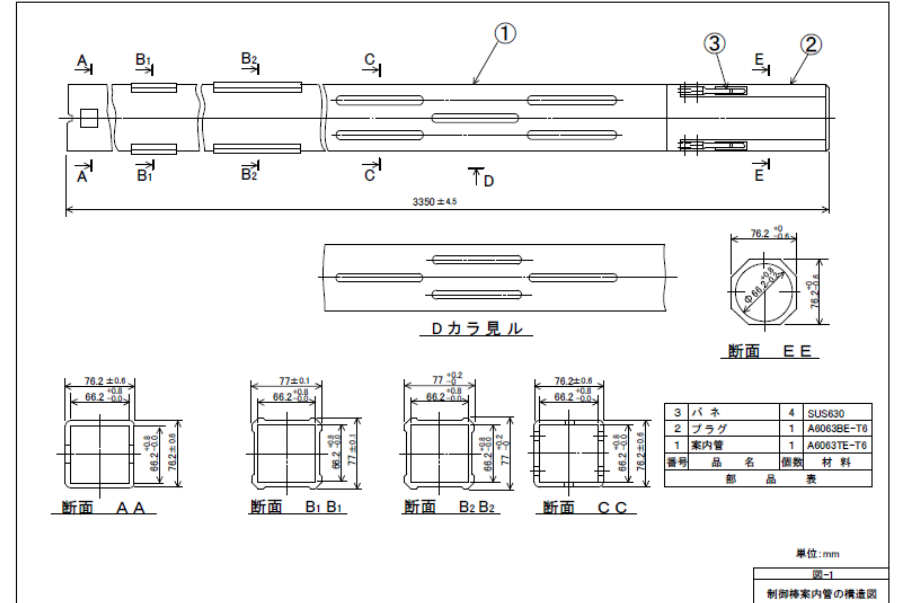
【添付計算書】

- 添付書類 1. 耐震性に関する説明書
- 添付書類 2. 申請設備に係る耐震設計の基本方針
- 添付計算書 3-1. 原子炉本体の地震応答解析
- 添付計算書 3-4-5. 制御棒案内管の耐震強度評価
- 添付書類 7. 制御棒の挿入性に関する説明書 (中性子吸収体及びフォロー型燃料要素)

設工認 (制御棒案内管の製作)

申請：平成23年8月19日付け23原機(科研)020
 補正：令和2年2月6日付け令01原機(科研)032
 令和3年2月26日付け令02原機(科研)025

備考



【添付計算書】

- 添付書類 2. 制御棒案内管の耐熱及び耐放射線強度について (耐熱及び耐放射線強度の計算書はH2改造時設工認(その3)から変更はない)
- 添付書類 1. 制御棒案内管の耐震性に関する説明書 (制御棒案内管の耐震性に関する計算書は設工認(その11)から変更はない)