

# 高浜発電所第3号機用ウラン・プルトニウム混合酸化物(MOX)燃料に係る輸入燃料体検査補正申請書の概要について

表1 輸入燃料体検査申請書および補正申請書の記載内容比較

輸入燃料体検査申請書 記載内容 (平成22年1月26日申請)		輸入燃料体検査補正申請書 記載内容 (平成22年11月9日補正)		備 考
申請書の構成	記載概要	申請書の構成	記載概要	
<b>本文</b>	燃料の種類、 <b>初期濃縮度</b> 、燃焼率、燃料体の構造、 <b>燃料体の個数</b> 、製造者、使用発電所、検査希望年月日および場所 [製造体数20体]	<b>本文</b>	燃料の種類、 <b>初期濃縮度</b> 、燃焼率、燃料体の構造、 <b>燃料体の個数</b> 、製造者、使用発電所、検査希望年月日および場所 [製造体数20体]	内容は表2のとおり。 ・初期濃縮度については、プルトニウム含有率等を代表値からプルトニウム同位体組成等の分析結果に基づく公称値へ変更 ・燃料体の個数については、燃料体番号が確定したことから、燃料体番号を追記
一. 燃料体の耐熱性、耐放射線性、耐腐食性、その他の性能に関する説明書	ペレット(燃料材)、燃料被覆管(燃料被覆材)等の構成材料の特性	なし	-	電気事業法施行規則に基づき、補正申請時は添付不要である。
二. 燃料要素の強度計算書	燃料棒(燃料要素)、燃料集合体(燃料体)の強度計算	なし	-	
三. 燃料体の構造図	燃料棒、燃料集合体、その他の部品の構造図	なし	-	
四. 加工のフローシート	製造工程	なし	-	
五. 燃料材、燃料被覆材、その他の部品の組成、構造、強度等に関する <b>試験の計画</b> に関する資料	<b>検査の計画</b>	添付書類 五. 燃料材、燃料被覆材、その他の部品の組成、構造、強度等に関する <b>試験の結果</b> に関する資料	当社では、製造の工程ごとに抜取検査を実施し、品質記録の記録確認を実施した結果、ペレット、燃料棒、燃料集合体およびその他の部品に対する全ての輸入燃料体検査項目について合格であり、MOX燃料が定められた仕様を満足していることを確認した。	
六. <b>品質保証の計画</b> に関する説明書	MOX燃料の調達に係る調達先の評価、 <b>品質保証活動の計画</b>	添付書類 六. <b>品質保証に関する説明書</b>	MOX燃料の調達に係る調達先の評価、 <b>品質保証活動の結果</b> MOX燃料の製造期間を通じてメロックス工場に当社社員を2名~5名(延べ約380人・日)を派遣し、検査・試験管理、製造状況の確認等の品質保証活動を第三者機関を活用して実施することにより、当社要求事項を満たすMOX燃料が製造されたことを確認した。(表3) なお、異常事態の発生に備え、規制当局等への連絡方法、体制を事前に定め、製造開始前の連絡訓練により機能することを確認した。 また、メロックス社における材料取扱設備の故障については、当社向けMOX燃料集合体の品質に影響を与えていないことを確認した。	

表2 本文での主な記載内容

燃料の種類	ウラン・プルトニウム混合酸化物
初期濃縮度	<b>製造した燃料のプルトニウム含有率等を記載</b>
燃焼率	燃料体最高 45,000Mwd/t
燃料体の構造	全長: 4035.5mm 断面寸法214.3mm x 214.3mm 燃料棒の数量: 燃料体あたり264本 (下図参照)
燃料体の個数	高浜発電所第3号機向け <b>16体(燃料体番号KGKT13~28)</b> 高浜発電所第3号機向け <b>4体(燃料体番号KGKT29~32)</b> (注: 各号機で申請、合計20体)
製造者	メロックス社
使用発電所	高浜発電所 第3号機
検査希望年月日および場所	(高浜発電所第3号機向け 16体) 平成22年 1月26日 ~ 平成23年12月31日 原子力事業本部および高浜発電所 (高浜発電所第3号機向け 4体) 平成22年 1月26日 ~ 平成25年12月31日 原子力事業本部および高浜発電所

表3 製造期間を通じた品質保証活動の具体的実績の説明

平成22年	4月	5月	6月	7月	8月	9月
ペレット製造 燃料棒製造 燃料集合体製造	4/6	メロックス工場でのMOX燃料製造				9/29
立会検査 (抜取検査、記録確認)	←----- 当社の立会検査を46回実施 ----->					
工程監査	←----- ペレット工程監査 ----->		←----- 燃料棒工程監査 ----->		←----- 燃料集合体工程監査 ----->	
巡視	当社向けMOX燃料の製造・検査の工程を毎日巡視(休日除く)					
現地駐在体制	・派遣体制: 2人~5人(延べ約380人・日) ・現地駐在責任者1名、検査・巡視員1~3名の体制。なお、工程監査時は監査チームが加わる。(重複有り)					

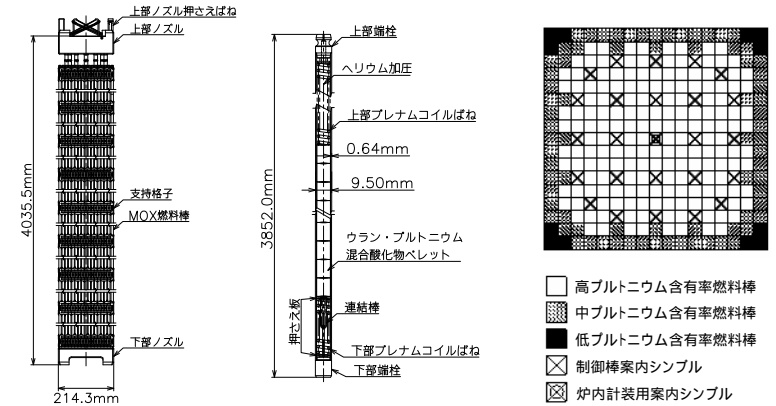


図 MOX燃料の構造図

- 高プルトニウム含有率燃料棒
- ▨ 中プルトニウム含有率燃料棒
- 低プルトニウム含有率燃料棒
- ⊗ 制御棒案内シンブル
- ⊗ 炉内計装用案内シンブル