

独立行政法人日本原子力研究開発機構
高速増殖炉研究開発センターの原子炉
の設置変更許可申請（高速増殖原型炉
もんじゅ原子炉施設）の概要（案）

平成 19 年 7 月

経 済 産 業 省

目 次

1. 申請の概要	1
(1) 申請者	1
(2) 事業所の名称及び所在地	1
(3) 原子炉の型式及び熱出力	1
(4) 申請年月日	1
(5) 変更項目	1
(6) 工事計画	1
(7) 変更の工事に要する資金の額及び調達計画	1
2. 変更の概要	2

図 表

第1表 もんじゅ炉心燃料集合体の基本仕様	3
----------------------	---

1. 変更申請の概要

(1) 申請者

独立行政法人日本原子力研究開発機構

理事長 殿塚 猷一(平成19年1月1日より岡崎 俊雄)

(2) 事業所の名称及び所在地

高速増殖炉研究開発センター

福井県敦賀市白木2丁目

(3) 原子炉の形式及び熱出力

形式 プルトニウム・ウラン混合酸化物燃料ナトリウム
冷却高速中性子型

熱出力 714 MW_t (電気出力 約280 MW_e)

(4) 申請年月日

平成18年10月13日(平成19年5月25日一部補正)

(5) 変更項目

- a. 性能試験を実施するため、初装荷燃料を変更する。
- b. 炉心燃料のウランに回収ウラン等を使用するため、ウラン235含有率を変更する。

(6) 工事計画

本変更については工事を伴わない。

(7) 変更の工事に要する資金の額及び調達計画

本変更については工事を伴わないのでこれに係る資金は要しない。

2. 変更の概要

もんじゅは平成7年12月のナトリウム漏えい事故以降、長期停止しており、今後の運転再開に向けての性能試験及び本格運転を実施するために初装荷炉心において、現在炉心に装荷されている初装荷燃料Ⅰ型（核分裂性プルトニウム富化度（内側炉心/外側炉心/平均）約15/20/17wt%以下）に加えて、本格運転以降に使用する予定で製造した取替燃料を初装荷燃料Ⅱ型（核分裂性プルトニウム富化度（内側炉心/外側炉心/平均）約16/21/18wt%以下）及び新たに製造する初装荷燃料Ⅲ型（核分裂性プルトニウム富化度（内側炉心/外側炉心/平均）約16/21/18wt%以下）を装荷する。また、取替燃料について、核分裂性プルトニウム富化度（内側炉心/外側炉心/平均）を約16/21/18wt%から約16/21/18wt%以下に変更する。

炉心燃料のウラン組成比について、劣化ウランから、劣化ウラン、天然ウラン又は回収ウラン（U-235含有率約1.0wt%以下）に変更する。

もんじゅ炉心燃料集合体の基本仕様を第1表に示す。

第1表 もんじゅ炉心燃料集合体の基本仕様

項目	仕様
<p>1.燃料</p> <p>(I) 炉心燃料</p> <ul style="list-style-type: none"> ・燃料材の種類 ・核分裂性プルトニウム富化度 (内側炉心/外側炉心/平均) ・プルトニウム組成比 ・ウラン 235 含有率 ・ペレットの初期密度 ・ペレットのプルトニウム含有率 <p>(II) 軸方向ブランケット燃料</p> <ul style="list-style-type: none"> ・燃料材の種類 ・ウラン 235 含有率 ・ペレット初期密度 <p>2.燃料要素</p> <ul style="list-style-type: none"> ・被覆材 ・燃料要素外径 ・被覆管厚さ ・燃料要素有効長さ <ul style="list-style-type: none"> 炉心部 ブランケット部(上/下) <p>3.燃料集合体</p> <ul style="list-style-type: none"> ・燃料要素配列 ・燃料要素ピッチ ・ラップ管材料 ・集合体対辺間距離(六角内辺) ・燃料集合体当たり燃料要素本数 ・最高燃焼度 	<p>プルトニウム・ウラン混合酸化物ペレット</p> <p>初装荷燃料Ⅰ型 約 15/20/17wt%以下 初装荷燃料Ⅱ型 約 16/21/18wt%以下 初装荷燃料Ⅲ型 約 16/21/18wt%以下 取替燃料 約 16/21/18wt%以下</p> <p>原子炉級</p> <p>約 0.2wt%～約 1.0wt%</p> <p>理論密度の約 85%</p> <p>約 32wt%以下</p> <p>二酸化ウランペレット(劣化ウラン)</p> <p>約 0.3wt%</p> <p>理論密度の約 93%</p> <p>SUS316 相当ステンレス鋼</p> <p>約 6.5mm</p> <p>約 0.47mm</p> <p>約 0.93m</p> <p>約 0.3/0.35m</p> <p>正三角形配列</p> <p>約 7.9mm</p> <p>SUS316 相当ステンレス鋼</p> <p>約 105mm</p> <p>169 本</p> <p>94,000MWd/t</p> <p>ただし、当面の間 64,000MWd/t</p>