

東大安環第 57 号
令和 4 年 6 月 24 日

原子力規制委員会 殿

住所 東京都文京区本郷 7 丁目 3 番 1 号
氏名 国立大学法人東京大学
学長 藤井 輝夫

東京大学原子炉に係る廃止措置計画変更届出書

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第 43 条の 3 の 2 第 3 項において準用する同法第 12 条の 6 第 5 項の規定に基づき、下記の通り、東京大学原子炉に係る廃止措置計画に係る軽微な変更を届け出ます。

記

一 氏名又は名称及び住所並びに代表者の氏名

氏名又は名称 国立大学法人東京大学
住 所 東京都文京区本郷7丁目3番1号
代表者の氏名 学長 藤井 輝夫

二 工場又は事業所の名称及び所在地

事業所の名称 東京大学大学院工学系研究科原子力専攻
所 在 地 茨城県那珂郡東海村白方白根2の22

三 変更に係る事項

別紙 1 のとおり、令和 3 年 6 月 25 日付け原規規発第 2106258 号をもって承認を受けた東京大学原子炉に係る廃止措置計画の一部を別紙 2 のとおり変更する。

四 変更の理由

高濃縮ウラン燃料の米国返還における区分 I 輸送の時期が、多くの関係者との協議で調整を重ねた結果として当初計画していた時期よりも延期となったことから、廃止措置計画の全体工程を見直す必要が生じた。

現廃止措置計画のとおり、燃料譲渡のために燃料を切断することで生じた高濃縮ウラン切粉は、輸送荷姿とした後で [] で保管することに変更はなく、劣化ウラン燃料体においても、管理替えするまで [] [] で保管することに変更はないことから、本工程の見直しにあたっては保全上何らの支障もない。

また、燃料の米国返還に係る表記の適正化を行う他、原子炉格納施設である気密扉、スライド扉に係る空気漏えい率の性能について誤植修正を行う。これら修正にあたって保全上の支障はない。

以上のことから、本変更を軽微な変更として届け出る。

五 変更日

令和4年6月8日

以上

廃止措置計画変更承認申請の経緯

申請（一部補正申請）の年月日及び番号	承認年月日及び番号
(申請) 平成 24 年 6 月 29 日 東大安環第 75 号 (一部補正) 平成 24 年 8 月 2 日 東大安環第 108 号	(承認) 平成 24 年 8 月 24 日 24 文科科第 366 号
(概要) 初版	
(申請) 平成 25 年 8 月 28 日 東大安環第 121 号 (一部補正) 平成 26 年 2 月 3 日 東大安環第 245 号	(承認) 平成 26 年 2 月 21 日 原管廃発第 1402201 号
(概要) <ul style="list-style-type: none"> ・燃料体の切断手順に関して、被ばく低減を目的とした切断工程の見直し変更。 ・小片化燃料を収納した収納缶の保管場所に関して、熱中性子柱設備を新たに追加変更。 ・ウラン切粉の高回収を目的とした回収方法の見直し変更（蒸留法）。 ・廃止措置計画書第 1 段階における集団被ばく実効線量の評価を見直し。 ・劣化ウラン燃料の処分方法において、ウラン切粉の回収方法及び収納方法を高濃縮ウラン燃料体の取扱いに準じることを明記。 	
(申請) 平成 31 年 3 月 28 日 東大安環第 163 号 (一部補正) 令和元年 7 月 17 日 東大安環第 75 号	(承認) 令和元年 9 月 25 日 原規規発第 1909255 号
(概要) <ul style="list-style-type: none"> ・試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則の一部改正による対応。 ・濃縮金属ウラン燃料の譲渡先の変更に伴う見直し。 ・濃縮金属ウラン燃料の切断作業と切粉回収作業工程の見直し。 ・中核燃料体の主要 FP 核種等放射能の再評価。 ・構造・被覆材の放射化評価について説明追記。 ・炉心及び炉心近傍設備・機器に対する放射化について、廃止措置終了確認までに再評価することを明記。 ・廃止措置期間中の維持すべき設備及び設備解体の有無について見直し、廃止措置段階毎及び 	

全期間を通じての管理方法について追記。
・廃棄物搬出時期の明記。

(届出)
令和 2 年 9 月 7 日

(概要)
核計装設備の一部である起動系用核分裂計数管の検認方法を目視確認とすることにより、作業者の被ばく低減のため廃止措置の第 1 段階で当該設備を貯蔵庫に戻すこととする。

(申請) 令和 2 年 9 月 29 日 東大安環第 87 号 (一部補正) 令和 3 年 3 月 8 日 東大安環第 173 号 令和 3 年 4 月 22 日 東大安環第 12 号	(承認) 令和 3 年 6 月 25 日 原規規発第 2106258 号
--	---

(概要)

- ・東京大学原子炉に係る廃止措置計画変更届出書（令和 2.9.7 軽微な変更の届出）の反映。
- ・試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則の一部改正により、廃止措置期間中の性能維持施設に対する性能及び廃止措置に係る品質マネジメントシステムについて追記。
- ・試験炉規則第 16 条の 6 第 1 項第 1 号により、代表者名を加筆。

東京大学原子炉に係る廃止措置計画変更届出書 新旧対照表

届 出 前	届 出 後	理由
<p>4.1.1 原子炉施設の概要と経緯</p> <p>東京大学原子炉（以下「東大炉」という。）は、一般的な仕様としては、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・炉のタイプ： 高速炉 ・定格熱出力： 2kW ・炉心燃料体： 濃縮金属ウラン、ステンレス被覆、水平円柱形（3体） ・ブランケット燃料体： 劣化金属ウラン、ステンレス被覆、中空水平円柱形他（2体） ・反射体： 鉛一式 ・冷却方式： 強制空気冷却（吸引方式） ・制御棒： 劣化金属ウラン、円柱形、水平駆動、中性子漏洩率制御方式（6体） ・即発中性子寿命： 29nsec. ・遅発中性子割合： 0.725% ・温度係数： 約$-1.28 \times 10^{-5} \Delta k/k/^\circ\text{C}$ <p>等を有しており、その他の特徴として、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水系を一切使っていない乾式炉心を大気圧下で空冷しながら運転する方式 ・1炉心複数運転位置方式（認可を受けている運転位置は6ヶ所） ・燃焼度が低く、燃料交換を必要とせず、供用中に使用済燃料が生じない方式 <p>等を有している。</p> <p>現在に至るまでの東大炉の履歴概要を表1に、また、その間に行った「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」（以下「法」という。）に基づく設置（変更）承認経緯を表2にそれぞれまとめて示す。事業所としては、当初、工学部附属原子力工学研究施設として、1967年</p>	<p>4.1.1 原子炉施設の概要と経緯</p> <p>東京大学原子炉（以下「東大炉」という。）は、一般的な仕様としては、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・炉のタイプ： 高速炉 ・定格熱出力： 2kW ・炉心燃料体： 濃縮金属ウラン、ステンレス被覆、水平円柱形（3体） ・ブランケット燃料体： 劣化金属ウラン、ステンレス被覆、中空水平円柱形他（2体） ・反射体： 鉛一式 ・冷却方式： 強制空気冷却（吸引方式） ・制御棒： 劣化金属ウラン、円柱形、水平駆動、中性子漏洩率制御方式（6体） ・即発中性子寿命： 29nsec. ・遅発中性子割合： 0.725% ・温度係数： 約$-1.28 \times 10^{-5} \Delta k/k/^\circ\text{C}$ <p>等を有しており、その他の特徴として、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水系を一切使っていない乾式炉心を大気圧下で空冷しながら運転する方式 ・1炉心複数運転位置方式（認可を受けている運転位置は6ヶ所） ・燃焼度が低く、燃料交換を必要とせず、供用中に使用済燃料が生じない方式 <p>等を有している。</p> <p>現在に至るまでの東大炉の履歴概要を表1に、また、その間に行った「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」（以下「法」という。）に基づく設置（変更）承認経緯を表2にそれぞれまとめて示す。事業所としては、当初、工学部附属原子力工学研究施設として、1967年</p>	

(昭和 42 年) 6 月 1 日付けで国から設置が認められ、その後、2005 年 (平成 17 年) 4 月 1 日付けの学内改組により、大学院工学系研究科原子力専攻に名称を改め、現在に至っている。また、法に基づく東京大学原子炉施設 (以下、単に「原子炉施設」という。) の設置承認は、1968 年 (昭和 43 年) 12 月 12 日付けで得ており、その後、設備内容や性能等の変更のために、10 回にわたる設置変更承認を経て、現在に至っている。

東京大学は、これまで東大炉を用いて、他大学・研究機関の研究者・学生等を含め、多くの特徴のある研究と教育を行ってきたが、東京大学における新たな原子力研究教育活動の展開を図るために、既存の研究教育設備の運用見直しを行い、その一環として、東大炉の運転の永久停止と廃止を決定し、その準備を開始することを2009年 (平成21年) 10月9日に外部表明した。この決定に基づき、燃料体の処分方法等、基本的に必要な諸般の調整作業を国外を含む関係者間で行った後、濃縮ウラン燃料体の処分を日本原子力研究開発機構 (以下、「JAEA」という。) に譲渡する方針のもとで、2012年 (平成24年) 8月24日に初版の廃止措置計画の認可を得た。2014年 (平成26年) 2月21日に第2版として、ウラン切粉の回収方法について変更した後、濃縮ウラン燃料体の切断小片化に成功した。しかしながら、今後も続くこれら燃料体切断作業が、施設の高経年化対応により遅延する懸念から、濃縮ウランの使用済み燃料の処分方法について米国へ返還する方針も加えることとした。2018年 (平成30年) 8月1日に米国と□を締結し、2022年 (令和4年) 3月までに米国由来の濃縮ウランを返還することを表明するとともに、2019年 (令和元年) 9月25日に第3版として廃止措置計画書の変更を行った。

(昭和 42 年) 6 月 1 日付けで国から設置が認められ、その後、2005 年 (平成 17 年) 4 月 1 日付けの学内改組により、大学院工学系研究科原子力専攻に名称を改め、現在に至っている。また、法に基づく東京大学原子炉施設 (以下、単に「原子炉施設」という。) の設置承認は、1968 年 (昭和 43 年) 12 月 12 日付けで得ており、その後、設備内容や性能等の変更のために、10 回にわたる設置変更承認を経て、現在に至っている。

東京大学は、これまで東大炉を用いて、他大学・研究機関の研究者・学生等を含め、多くの特徴のある研究と教育を行ってきたが、東京大学における新たな原子力研究教育活動の展開を図るために、既存の研究教育設備の運用見直しを行い、その一環として、東大炉の運転の永久停止と廃止を決定し、その準備を開始することを2009年 (平成21年) 10月9日に外部表明した。この決定に基づき、燃料体の処分方法等、基本的に必要な諸般の調整作業を国外を含む関係者間で行った後、濃縮ウラン燃料体の処分を日本原子力研究開発機構 (以下、「JAEA」という。) に譲渡する方針のもとで、2012年 (平成24年) 8月24日に初版の廃止措置計画の認可を得た。2014年 (平成26年) 2月21日に第2版として、ウラン切粉の回収方法について変更した後、濃縮ウラン燃料体の切断小片化に成功した。しかしながら、今後も続くこれら燃料体切断作業が、施設の高経年化対応により遅延する懸念から、濃縮ウランの使用済み燃料の処分方法について米国へ返還する方針も加えることとした。2018年 (平成30年) 8月に日米共同声明が出され、2022年 (令和4年) 3月までに米国由来の濃縮ウランを返還することを表明するとともに、2019年 (令和元年) 9月25日に第3版として廃止措置計画書の変更を行った。

表記の適正化

表 5 原子炉施設の区分毎の設備の機能及び性能維持 (7/8)

○：その性能を維持する必要があるもの
 ー：その性能を維持する必要のないもの

施設区分	設備区分	構成機器	廃止措置期間中の設備の維持		理由
			要否	性能	
原子炉格納施設	原子炉室	遮へい壁	○	壁厚 2m 以上を有すること	廃止措置期間中の気密、負圧保持、遮へい、出入管理、重量物運搬等の機能を維持するため
		ペネトレーション	○	ガラス面に傷がなく、水量を保持できること	
気密扉、スライド扉	○	空気漏洩率が 5%/h 以内であること			
天井クレーン	○	最大 10 トンの荷重が移動できること			
		補機室	ー		
	炉室給排気測定系	空調機、ダクト、ダンパ	○	負圧量によってダンパが連動して閉閉すること	廃止措置期間中の換気、負圧保持等の機能を維持するため
排風機、ダクト、ダンパ		○	負圧量によってダンパが連動して閉閉すること		
負圧記録計		○	～3.00kPa まで計測できること		
温度、湿度記録計		○	-20～50℃の温度及び0～100%の湿度が記録できること		

表 5 原子炉施設の区分毎の設備の機能及び性能維持 (7/8)

○：その性能を維持する必要があるもの
 ー：その性能を維持する必要のないもの

施設区分	設備区分	構成機器	廃止措置期間中の設備の維持		理由
			要否	性能	
原子炉格納施設	原子炉室	遮へい壁	○	壁厚 2m 以上を有すること	廃止措置期間中の気密、負圧保持、遮へい、出入管理、重量物運搬等の機能を維持するため
		ペネトレーション	○	ガラス面に傷がなく、水量を保持できること	
気密扉、スライド扉	○	空気漏洩率が 5%/日以内であること			
天井クレーン	○	最大 10 トンの荷重が移動できること			
		補機室	ー		
	炉室給排気測定系	空調機、ダクト、ダンパ	○	負圧量によってダンパが連動して閉閉すること	廃止措置期間中の換気、負圧保持等の機能を維持するため
排風機、ダクト、ダンパ		○	負圧量によってダンパが連動して閉閉すること		
負圧記録計		○	～3.00kPa まで計測できること		
温度、湿度記録計		○	-20～50℃の温度及び0～100%の湿度が記録できること		

留植

図4 弥生炉廃止措置計画の全体工程

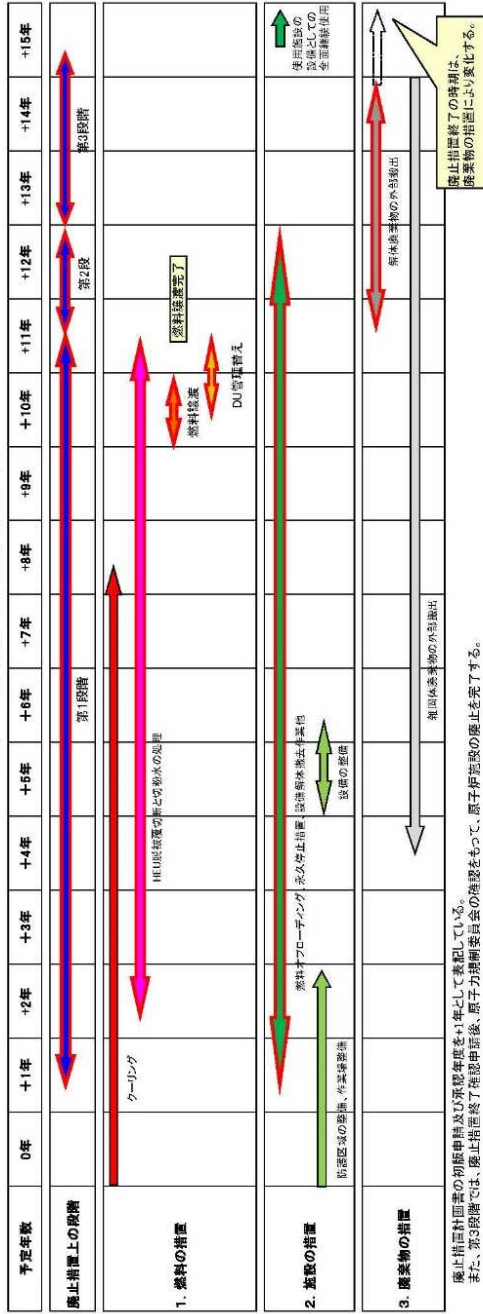
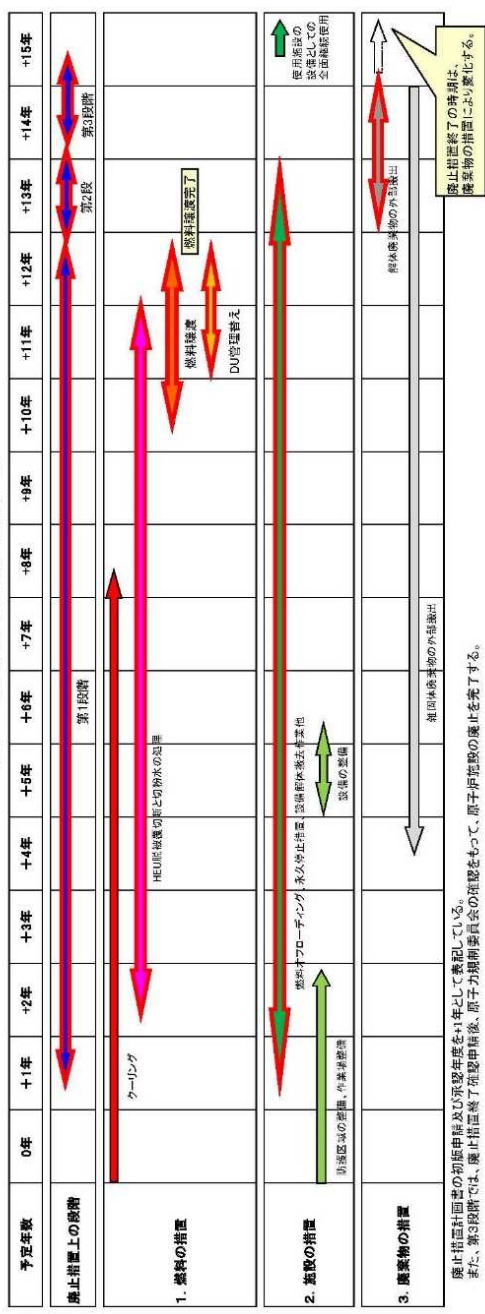


図4 弥生炉廃止措置計画の全体工程



燃料譲渡期間を延長すると共に、それに関連する事案についての延長も含めた工程見直し（変更は矢印枠を朱色箇所）