

STACY 運転再開に関するウラン棒状燃料の使用前検査について

令和4年5月31日

原子力科学研究所
臨界ホット試験技術部

1. ウラン棒状燃料の製作に係る使用前検査について

平成30年5月30日付け原規規発第1805304号にて認可を受けたSTACY設工認（ウラン棒状燃料の製作）（以下「燃料製作設工認」という。）について、今年度にロシアから日本にウラン棒状燃料を輸送する予定であった。しかし、ロシアによるウクライナ侵攻の影響により輸送作業が中断しており、令和4年度中の燃料輸送が見通せない状況である。

ウラン棒状燃料は、当初、STACY更新炉の新規制基準対応（炉心性能試験）及びその後の臨界実験で使用する予定であり、燃料製作設工認は新規制基準対応の設工認（全8分割）の一部としている（別添1参照）。このため、ウラン棒状燃料の使用前検査ができないとSTACY更新炉の新規制基準対応が終了しないこととなり、運転再開時期がウラン棒状燃料の使用前検査に依存することになる。しかしながら、炉心性能試験については現在STACYが現有するウラン棒状燃料を用いて初臨界を達成できる見通しが得られたため、燃料製作設工認を新規制基準対応の設工認から外すことで、STACYの運転再開を達成したいと考えている。

(1) 初臨界の見通し

原子炉設置(変更)許可書において「STACYの原子炉本体は、炉心タンク、燃料体等から構成する（別冊10本文ハ（P8）」としており、燃料体として、旧STACYで用いたウラン棒状燃料及びロシアで製作したウラン棒状燃料どちらも使用可能とする記載となっている。さらに、STACY炉心に係る設工認（第3回設工認）の添付書類（Ⅲ-9-3-(2)基本炉心(1)の核的設計計算書）において、両方のウラン棒状燃料を使用するものとして評価を行っている。このため、STACYの炉心性能試験のための初臨界に際して、旧STACYで用いたウラン棒状燃料を使用することは可能である。

また、炉心性能試験の内容は、初回臨界検査、反応度添加率検査、原子炉停止余裕検査等を行うことであり、旧STACYで用いたウラン棒状燃料を使用して測定及び検査することは可能である。

(2) 新規制基準対応の使用前事業者検査の取り扱い

燃料製作設工認のウラン棒状燃料は、当初、STACY更新炉の使用前事業者検査前に調達し、新規制基準対応（炉心性能試験）及びその後の臨界実験で使用する予定であったため、新規制基準対応の設工認（全8分割）の一部としていた。しかし、前述のとおり旧STACYで用いたウラン棒状燃料で炉心性能試験を可能であるため、燃料製作設工認を除いた7つの設工

認に対する使用前事業者検査を行い、合格した時点で STACY 運転再開に係る新規制基準対応を完了としたい。なお、燃料製作設工認については、調達の見通しが立ったのち、STACY 運転再開に係る新規制基準対応とは別に、通常の手続きで使用前検査を行いたい。

別添 1

試験研究炉等	日本原子力 研究開発機構 STACY	平成30年1月31日 (平成27年3月31日)	平成28年8月9日 (1/8)	平成30年3月29日	炉室フードの改 造、溶液燃料貯蔵 設備の配管の改造 等	令和4年3月31日 (棒状燃料貯蔵に 関する事項)	設工認については、認可済み。保安規定 については、今後、審査会において申 請者から説明を受け、確認を進める。
			平成29年8月1日 (2/8)	平成30年5月30日	ウラン棒状燃料の 製作等		
			平成29年8月10日 (3/8)	令和2年3月27日	型式変更に伴う炉 室フードの改造、 耐震クラスの変更 等		
			平成29年11月29日 (4/8)	平成30年7月5日	実験棟Aの耐震改 修		
			平成31年3月29日 (5/8)	令和2年11月18日	原子炉本体、計測 制御系統施設等 の変更等		
			平成31年4月16日 (6/8)	令和元年12月23日	棒状燃料貯蔵設備 II、棒状燃料貯蔵 設備の新設（先行 使用）等		
			令和元年6月21日 (7/8)	令和2年7月31日	TRACYとの系統隔離		
			令和元年12月24日 (8/8)	令和3年7月29日	棒状燃料貯蔵設備 I、漏えい検知 器、避震設備		

(令和4年度 第1回原子力規制委員会資料4から抜粋)