

高速実験炉「常陽」の 研究開発に関する当面の課題 （議論のたたき台）

高速炉開発に向けた「常陽」の運転再開の推進

令和7年度予算額 38億円
(前年度予算額 35億円)

※令和6年度補正予算額 177億円

概要

- 高速実験炉「常陽」は**我が国初の高速炉**であり、高速炉の炉心性能、ナトリウム冷却系の特性把握、高速炉プラントの技術的経験の蓄積、照射試験を通じた高速炉用燃料・材料開発等の成果を創出
- 平成19年の定期検査中に燃料交換機能の一部障害が発生したことに伴い、運転を中断。設備復旧後、運転再開に向けて、新規制基準に基づく許可取得に向けた安全審査への対応を進め、**令和5年7月に許可を取得**。
また、**令和6年9月に茨城県及び大洗町から地元了解を取得**。現在、**新規制基準に適合するための工事等**を推進
- 運転再開すれば西側諸国(OECD)で唯一稼働中の高速中性子照射場を提供できる高速炉。
次世代革新炉の開発のための照射試験や医療用RIの製造実証などへの活用・貢献が期待

経緯と実績

昭和45年：設置許可
昭和52年：初臨界(Mark I炉心)
昭和57年：Mark II炉心 初臨界
平成15年：Mark III炉心 初臨界
平成19年：燃料交換機能の一部障害確認
平成26年：燃料交換機能の復旧作業終了
平成29年：東京電力福島第一原子力発電所事故を踏まえた新規制基準への適合性確認の設置変更許可を申請
令和5年：**設置変更許可を取得**
令和6年：運転再開に向けた**地元了解を取得**

- 出力規模：100MW[t]
- 積算運転時間：70,798時間
- 積算サイクル：49サイクル
- 運転開始年：昭和52年



高速実験炉「常陽」

今後の基本方針

- 「常陽」の速やかな運転再開
(**令和8年度半ばの運転再開**を目指し、設工認の審査対応、工事等を実施)
- 運転再開後の計画的利用の推進
(**医療用RI製造**実証をはじめ、国内外の多様な照射ニーズ対応を考慮した中長期的な運転計画等を検討)
- **実証炉開発**への貢献
(実証炉開発に向け、**高性能化・高燃焼度化や長寿命炉心材料の開発**等のための照射試験等を推進)
- 「常陽」への**新燃料の確保・供給**
(コストや時間的整合性、規制対応等を踏まえ検討)

高速炉開発に向けた「常陽」の運転再開 <当面の課題>

<ご議論いただきたいポイント>

1. 運転再開に向けた対応

- 地元をはじめとする幅広いステークホルダーへの継続的な情報発信、効果的な対外発信

2. 運転再開後の計画

- 高速炉の実証炉開発に向けた実証試験等の実施
- 「医療用等ラジオアイソトープ製造・利用推進アクションプラン」等に基づく、Ac-225の製造実証
- 国内外の大学等との共同研究、若手研究者・技術者の育成 など

3. 「常陽」以降のAc-225製造実証の在り方

- 既存炉である「常陽」の活用を最大限進めつつ、文部科学省として、今後必要となる取組
- 国のリソースが限られる中、実現性が高く、効果的な政策を進めていくことをモニターすることが重要
(第13期原子力科学技術委員会 (令和7年7月1日開催) コメント)