

施設名	高速実験炉「常陽」
略称	「常陽」
英語名	Experimental Fast Reactor Joyo

目的	原子炉用燃料・材料などの照射試験
場所 (施設管理 担当部署及 び連絡先)	茨城県東茨城郡大洗町 (大洗原子力工学研究所) 外部利用に関する連絡先 メールアドレス: o-arai_syousya@jaea.go.jp 中性子照射: 高速実験炉部 高速炉技術課 照射後試験: 燃料材料開発部 燃料技術開発課
施設の利用 研究例	「常陽」はナトリウム冷却型の高速実験炉であり、世界でも最高レベルの高速中性子束を有しております。「常陽」では、高速炉燃料・材料の照射試験に加え、機構外からの照射依頼を受入れ、核融合炉材料等の照射試験を実施しています。また、照射後試験施設が、「常陽」と隣接しており、照射終了後速やかに照射後試験を実施することができます。さらに、照射後試験施設では照射した燃料・材料の中間検査、継続照射も可能です。このほか、照射試験用燃料(マイナーアクチニド含有燃料を含む)の製造設備も有しております。

経緯	高速実験炉 「常陽」	MK-I 炉心臨界(初臨界)	1977(S 52)年
		MK-II 炉心臨界	1982(S 57)年
		MK-III 炉心臨界	2003(H 15)年
	照射後 試験施設	照射集合体試験施設(FMF) 運転開始	1978(S 53)年
		照射燃料試験施設(AGF) 運転開始	1971(S 46)年
		照射材料試験施設(MMF) 運転開始	1973(S 48)年

設備(装置) の概要(能力)	「常陽」の主要目	
	原子炉定格出力	140 MWt
	最大高速中性子束 (E≥0.1MeV)	4.0×10 ¹⁹ m ⁻² ・s ⁻¹
	冷却材	ナトリウム
	冷却材温度(入口/出口)	350°C/500°C
	炉心高さ/等価直径	500mm/800mm
	定格出力運転日数	最大 60 日/サイクル

主な照射後試験項目	
FMF 照射後試験項目	
<ul style="list-style-type: none"> 集合体試験 外観検査、寸法測定、X線CT検査 燃料要素試験 重量測定、外観検査、寸法測定、ガンマスキャンニング、渦電流探傷試験、ピンパンクチャ 金相試験 光学顕微鏡観察、走査型電子顕微鏡観察/EPMA 	
AGF 照射後試験項目	
ペレット製造、光学顕微鏡観察、FP放出試験、O/M比測定、X線回折、ICP質量分析、アクチニド核種分析、燃焼率測定	
MMF 照射後試験項目	
光学顕微鏡観察、透過型電子顕微鏡観察、密度測定、引張試験、単軸クリープ試験、硬度測定、衝撃試験、ガス封入、熱伝導率測定	

「常陽」及び照射後試験施設のご利用及び施設の概要は、以下のホームページをご参照ください。
https://www.jaea.go.jp/04/o-arai/facilities_share/index.html
「常陽」については、以下のホームページをご参照ください。
<https://www.jaea.go.jp/04/o-arai/joyo/index.html>

規制法令	核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律 放射性同位元素等の規制に関する法律
------	--

備考	
----	--

