

03

開発中の原子炉および研究炉等

03-04

研究炉等

03-04-01

研究炉の概要

03-04-01-02

わが国の試験研究用および開発中の原子炉一覧（2003年12月）

<概要>

2003年12月末現在、試験研究用および研究開発段階にある原子炉施設としては、17基が運転中、1基が建設中、10基が解体中となっている。

<更新年月>

2004年02月（本データは原則として更新対象外とします。）

<本文>

2003年12月末現在、わが国の試験研究用および研究開発段階にある原子炉施設としては、17基（うち原子炉11基）が運転中、1基が建設中、10基が解体中となっている。この概要を表1-1、表1-2および表1-3に示す。

日本原子力研究所（現日本原子力研究開発機構）の高温工学試験炉（HTTR）は、1998年11月に初臨界、2001年12月に定格熱出力30MWおよび原子炉出口冷却材温度850℃を達成し、2002年3月には使用前検査合格証を取得した。今後は、HTTRの優れた安全性を実証するための安全性実証試験に取り組むとともに、高温のヘリウムガスを用いて水素を製造する核熱利用の研究を本格的に進める計画である。

<関連タイトル>

JRR-3（JRR-3M）(03-04-02-02)

JRR-4 (03-04-02-03)

原子炉安全性研究炉（NSRR）(03-04-02-05)

NUCEF (03-04-02-06)

高温工学試験研究炉（HTTR）(03-04-02-07)

東京大炉（弥生）(03-04-03-06)

<参考文献>

- (1) 原子力安全委員会（編）：平成14年版原子力安全白書
 - (2) 日本原子力研究所広報部：パンフレット 日本原子力研究所（2003年4月）
 - (3) 日本原子力研究所：
-

表1-1 試験研究用及び研究開発段階にある原子炉施設一覧表(1/3)

原子炉 運転中

(2003年6月末現在)

設置者名	名称	所在地	炉型	熱出力 (電気出力)	原子炉設置 許可年月日	着工年月	運転開始年月
日本原子力 研究所	JRR-3	茨城県那珂郡東 海村	低濃縮ウラン軽水減速冷却 プール型	20MW	1984.12.19 (改造)	1985.8	1990.3
	JRR-4	"	濃縮ウラン軽水減速冷却 スイミングプール型	3.5MW	1962.4.7	1962.1	1965.1
	NSRR (原子炉安全 性研究炉)	"	濃縮ウラン燃料水素化ジルコ ニウム減速非均質型 (スイミングプール円環炉心定 出力パルス両用炉)	定出力時 300kW パルス運転時 23,000MW	1973.3.27	1973.6	1975.6
	JMTR (材料試験炉)	茨城県東茨城郡 大洗町	濃縮ウラン軽水減速軽水冷却 タンク型	50MW	1965.7.23	1965.3	1968.3
	HTTR (高温工学 試験炉)	"	低濃縮二酸化ウラン被覆粒子 燃料黒鉛減速ヘリウムガス冷 却型	30MW	1990.11.22	1991.1	1998.11
核燃料サイクル 開発機構	高速実験炉 「常陽」	茨城県東茨城郡 大洗町	ウラン・プルトニウム混合酸化 物燃料、ナトリウム冷却高速 中性子	MK-I 炉心 75MW MK-II 炉心 100MW MK-III 炉心 140MW	1970.2.12 1978.9.20 1996.9.28	1970.2 1982.1 1997.9	1978.10 1983.8 -
	新型転換炉 「ふげん」	福井県敦賀市明 神町	ウラン・プルトニウム混合酸化 物燃料、重水減速沸騰軽水冷 却型	557MW (165MWe)	1970.11.30	1971.8	1979.3
	近畿大学研究 用原子炉 (UTR-KIPK)	大阪府東大阪市 小若江	濃縮ウラン軽水減速黒鉛反射 非均質型	1W	1960.8.12	1960.11	1961.11

下記の出所をもとに作成した。

【出所】原子力安全委員会(編):平成14年版 原子力安全白書 資料編、<http://www.nsc.go.jp/hakusyo/hakusyo14/shiryo.pdf>、p.244

表1-2 試験研究用及び研究開発段階にある原子炉施設一覧表(2/3)

原子炉 運転中

(2003年6月末現在)

設置者名	名称	所在地	炉型	熱出力 (電気出力)	原子炉設置 許可年月日	着工年月	運転開始年月
五島育英会	武蔵工業大学 研究用原子炉 (武蔵工大炉)	神奈川県川崎市 麻生区(王禅寺)	濃縮ウラン、水素化ジルコニ ウム及び軽水減速冷却非均 質型(TRIGA-II)	100kW	1959.10.7	1960.11	1963.11 (1989年運転停止、 廃止措置準備中)
京都大学	京都大学研究 用原子炉 (KUR)	大阪府泉南郡熊 取町	濃縮ウラン軽水減速軽水冷却 非均質型	5MW	1962.3.15	1963.4	1964.6 (2006年運転休止 予定)
東京大学	東京大学原子 炉(弥生)	茨城県那珂郡東 海村	濃縮ウラン空気冷却型高速炉	2kW	1968.12.12	1969.9	1972.7
小 計				11基			

原子炉 建設中

核燃料 サイクル 開発機構	高速増殖 原型炉 「もんじゅ」	福井県敦賀市白 木	ウラン・プルトニウム混合酸化 物燃料、ナトリウム冷却高速 中性子型	714MW (280MWe)	1983.5.27	1985.10	1994.4
小 計				1基			
合 計				12基			

下記の出所をもとに作成した。

[出所]原子力安全委員会(編):平成14年版 原子力安全白書 資料編、<http://www.nsc.go.jp/hakusyo/hakusyo14/shiryo.pdf>、p.244-245

表1-3 試験研究用及び研究開発段階にある原子炉施設一覧表(3/3)

臨界実験装置 運転中

(2003年6月末現在)

設置者名	名称	所在地	炉型	熱出力 (電気出力)	原子炉設置 許可年月日	着工年月	臨界年月
日本原子力 研究所	TCA (軽水臨界 実験装置)	茨城県那珂郡東 海村	濃縮ウラン・プルトニウム燃料 軽水減速型	200W	1961.9.29	1961.4	1962.8
	FCA (高速炉臨界 実験装置)	"	濃縮ウラン・プルトニウム燃料 水平二分割型	2kW	1965.9.20	1965.7	1967.4
	STACY (定常臨界 実験装置)	"	ウラン・プルトニウム燃料タン ク型(定出力型)	200W	1988.10.7	1989.3	1995.2
	TRACY (過渡臨界 実験装置)	"	ウラン溶液燃料タンク型 (定出力・過渡出力両用型)	定出力運転時 10kW 過渡出力運転時 5,000MW	1988.10.7	1989.3	1995.12
(株)東芝	NCA (東芝臨界 実験装置)	神奈川県川崎市 川崎区(浮島)	低濃縮ウラン軽水減速非均質 型	200W	1962.7.24	1963.4	1963.12
京都大学	KUCA (京都大学臨界 実験装置)	大阪府泉南郡熊 取町	濃縮ウラン 非均質型 (軽水減速及び固体減速)	0.1 kW 短時間最大 1kW	1972.8.24	1974.3	1974.8
小 計				6基			

(注)他に解体中の原子炉および臨界実験装置として以下のものがある。

日本原子力研究所(東海研究所: JRR-1、JRR-2、VHTRC(高温ガス炉臨界実験装置)

日本原子力研究所(大洗研究所: JMTRC(材料試験炉臨界実験装置)

日本原子力研究所(むつ事業所: 原子力第一船原子炉(むつ)

核燃料サイクル開発機構(大洗工場: DCA(重水臨界実験装置)

日立エンジニアリング(株) : 日立エンジニアリング教育訓練用原子炉(HTR)

日立製作所(株) : 日立臨界実験装置(OCF)

(株)東芝 : 東芝教育訓練用原子炉(TTR-1)

立教学院 : 立教炉(TRIGA-II)

下記の出所をもとに作成した。

【出所】原子力安全委員会(編): 平成14年版 原子力安全白書 資料編、<http://www.nsc.go.jp/hakusyo/hakusyo14/shiryo.pdf>、p.245