

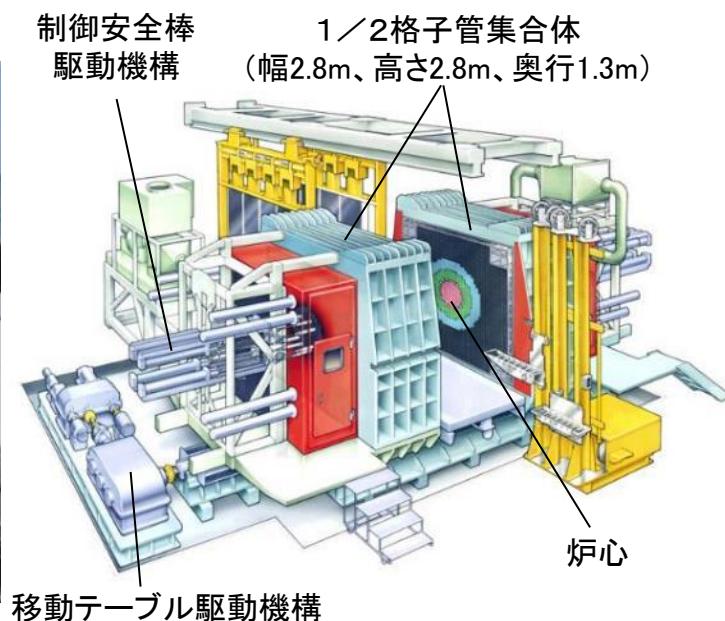
(1) FCA施設の概要

FCA施設は、高速炉に関する炉物理的基礎データ及び実験炉・原型炉・将来の実用炉のための設計データ並びに制御安全性に関するデータを実験的に求める目的として建設され、1967年(昭和42年)4月29日に20%濃縮ウラン燃料を使用した炉心で初臨界に達した後、2011年(平成23年)3月まで運転を行った。その間の総運転時間は約29,160時間であり、総積算出力は172,015W・hとなった。

FCA施設は、目的とする実験データの取得が完了し、施設が老朽化していることから、2017年(平成29年)4月1日に策定した当機構の施設中長期計画において、廃止することが決定した。その後、原子力規制委員会に廃止措置計画認可申請(認可:2021年9月29日)を行い、また、低濃縮ウランの米国移送に伴う変更認可申請(認可:2025年8月19日)を行った。



FCA施設外観



FCA原子炉本体

(2) FCA廃止措置の概要

FCA廃止措置は、下記に示すとおり2段階に分けて実施する。

① 第1段階(原子炉の機能停止から燃料搬出までの段階)

原子炉の機能停止として、炉心への燃料の再装荷を不可とするため、燃料装荷部分にプルトニウム燃料装荷用生体遮蔽板を設置した状態での固定を行う。また、制御設備の機能停止措置として、制御安全棒の撤去及び移動テーブル駆動機構電源の撤去を実施する。(使用済燃料は炉心から取出し済み)

機能停止措置実施後、使用済燃料の搬出(2025年度までに濃縮ウラン、2030年度までに天然ウラン及び劣化ウラン)を行う。使用済燃料のうち、濃縮ウランは米国エネルギー省に、天然ウラン及び劣化ウランは国内の許可を有する事業者引き渡す。

② 第2段階(解体撤去段階)

使用済燃料搬出後、施設・設備の解体撤去を行い、管理区域を解除する。

FCA主要諸元

炉型	濃縮ウラン・プルトニウム水平二分割型
最大熱出力	2kW
使用温度	40°C以下
炉心形状	1/2格子管集合体
減速材	なし
制御装置	制御安全棒駆動機構 移動テーブル駆動機構
運転形態	1日6時間程度のデイリー運転 週4日運転

FCA廃止措置の全体工程

年度	2022~2030	2031~2040
段階	第1段階 (原子炉の機能停止から 燃料搬出までの段階)	第2段階 (解体撤去段階)
工程	原子炉の機能停止 燃料搬出	汚染状況調査 解体手順等検討 施設・設備解体 管理区域解除

解体撤去廃棄物の総重量

放射能レベル区分		重量(t)
低レベル放射性 廃棄物	放射能レベルが極めて 低いもの	381
放射性物質として扱う必要がないもの		57
放射性廃棄物でない廃棄物		100
合計		538

廃止措置に要する費用

約19億円