

TRACY(過渡臨界実験装置)施設に係る廃止措置計画の概要について

(1) 施設の概要

TRACYは、再処理施設における臨界事故を模擬した過渡事象を再現し、事故時の出力や圧力、放射線量、放射性物質の放出挙動を究明するための臨界実験装置として原子力科学研究所の燃料サイクル安全工学研究施設(NUCEF)に設置された。TRACYで得られた知見は、JCO臨界事故(平成11年9月30日)に関する事故対応、調査等に役立てられた。

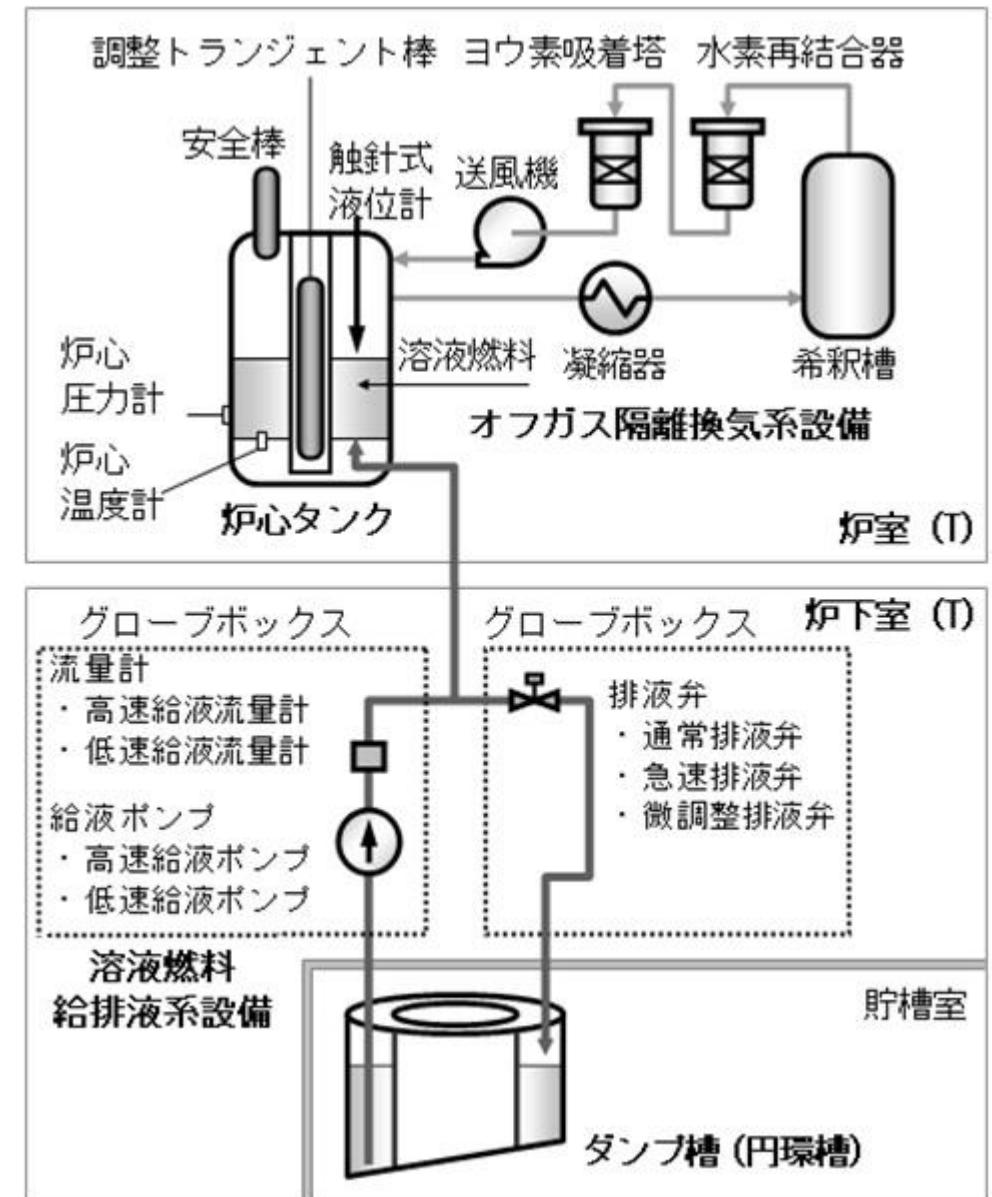
TRACYは、平成7年12月20日に初臨界を達成し、平成8年6月25日から臨界事故を模擬した実験を開始した。平成23年3月8日までの期間に445回の運転を行い、当初目的とする実験データの取得を完了した。平成25年9月26日に策定した「原子力機構改革計画」に基づく事業合理化の一環として、TRACYの廃止措置計画の申請(平成27年3月31日)を行い、平成29年6月7日に同計画の認可を取得した。



TRACY炉心

TRACY主要緒元

型式	ウラン溶液燃料タンク型 (定出力・過渡出力両用型)
熱出力	・定出力運転時:最大10kW ・過渡出力運転時:最大5000MW
積算出力	32MW・s(約0.9kW・h) = 1×10^{18} 核分裂
炉心形状	円環
使用燃料	硝酸ウラニル水溶液
ウラン濃縮度	10%
過剰反応度	・定出力運転時:最大0.8\$ ・過渡出力運転時:最大約3\$
運転形態	1日4時間程度のデイリー運転 1日運転/週



TRACYの主要系統構成

(2) 廃止措置の概要

TRACY廃止措置の工程は、下記に示すとおり、2段階に分けて計画する。

① 第1段階

放射性物質の閉じ込め管理を実施する。原子炉機能停止のため、溶液燃料の移送配管を切断・閉止した後、系統隔離のため、試薬等の配管を切断・閉止する。また、解体作業員の被ばく低減のため、10年以上の放射能減衰を図る。

② 第2段階

TRACY固有設備の全部を解体撤去する。なお、STACY*と共用の建家、放射線管理設備、廃棄物処理設備、換気空調設備、電気設備等は解体せず、廃止措置終了後はSTACYに移管して管理する。解体廃棄物は、廃止措置終了確認のための放射性固体廃棄物の廃棄として、原子力科学研究所の放射性廃棄物処理場に引き渡す。引渡し完了後は、当該処理場をTRACYの共通施設から解除する。以後、廃棄物は、放射性廃棄物処理場にて管理する。

* 原子力科学研究所のNUCEFに設置されている定常臨界実験装置

解体機器の総重量

放射能レベル区分		重量(t)
低レベル 放射性 廃棄物	比較的放射能レベルが高いもの	—
	放射能レベルが低いもの	19
	放射能レベルが極めて低いもの	158
放射性物質として扱う必要がないもの		—
放射性廃棄物でない廃棄物		45
合計		222