

ATF-PFキックオフ会合資料②

新型燃料(ATF)プラットフォームの 概要案について

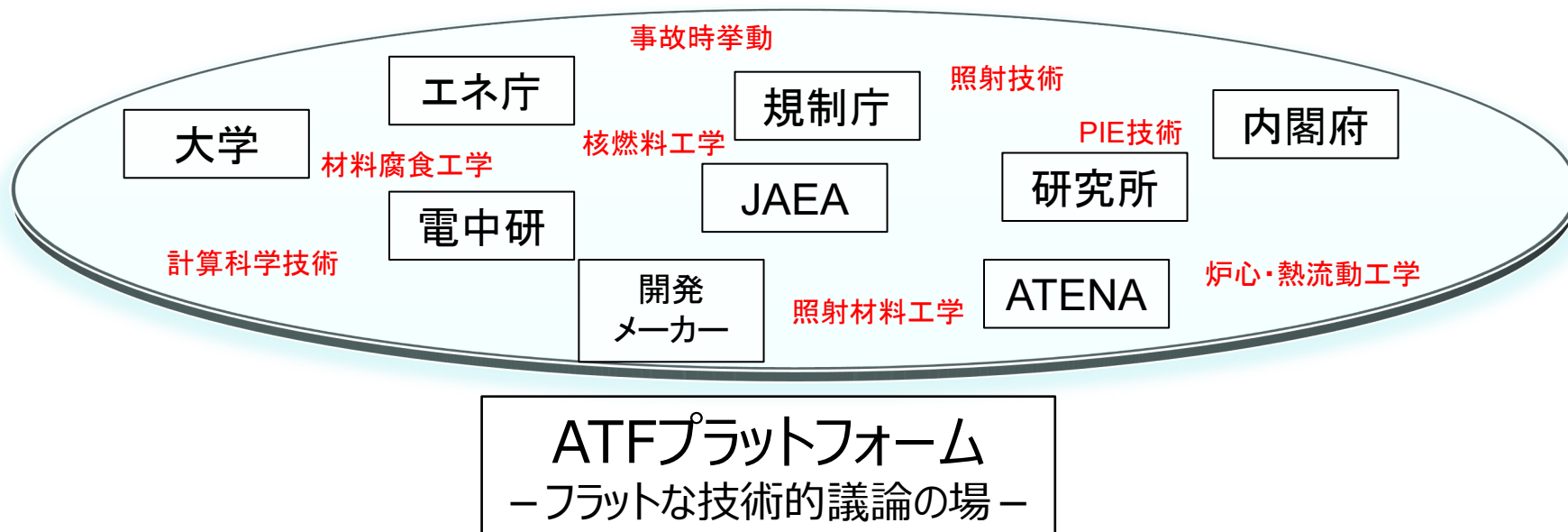
日本原子力研究開発機構

2025年7月1日

- 原子力の安全性向上に資する技術の一つとして新型燃料（Accident Tolerant Fuel及びAdvanced Technology Fuelの略語として、以下ではATF）の開発は、2015年～2018年に「原子力の安全性向上に資する共通基盤整備のための技術開発（資源エネルギー庁からの受託事業）」の一環として日本原子力研究開発機構（以下、JAEA）が主導して実施した。基礎基盤データの取得、短中期・中長期における技術開発計画、各要素技術開発で残されている課題について整理した。
- 2019年度以降、ATFの実用化に向けた開発を加速するため、民間主導の補助事業として開発を実施することとなった。JAEAは事業者との連携体制の構築、技術基盤整備、海外機関等との連携強化、海外炉照射による照射試験データの取得等を継続している。さらに2024年度からは、規制庁からの委託事業としてATFに係る安全研究も開始した。
- 2024年12月14日に開催した事故耐性燃料開発に関するワークショップにおいて、東京大学阿部教授から、「事故耐性燃料の早期実現、さらなる技術創出、漏れなき安全の確認を図るため、多くのステークホルダで知見を共有し、知恵を蓄積し、技術開発に接続する場、さらに利用者の導入インセンティブを高め、規制者の安全確認の視座を高める場（ATFプラットフォーム）の創成の提案」が示された。

- 国内で開発が進むATFの設計・安全性評価に係る技術的な情報・データ（以下、情報等）を共有・議論するフラットな場を提供し、ATF開発にあたり各参加者が安全確保に必要な技術的課題を整理することを目的とする。
- ATFの国内導入に際し想定される技術課題のより個別具体的・詳細な検討に力点を置いた議論を、より高い機動性をもって進めるため、「ATFプラットフォーム」（以下、ATF-PF）をJAEAに設置する。
- ATF-PFにおける実施内容
 - (1) 国内で開発が進むATFを対象とし、照射試験データ等、安全性評価に利用可能な技術的な情報等に関する共有・議論
 - (2) 研究協力・技術協力の可能性の検討
 - (3) 議論結果のまとめ、結果公開に関する検討
 - (4) 関連研究者・技術者の人材育成に関する検討
 - (5) その他必要事項

- ATF設計・安全性評価に係る技術的な情報等の共有・議論による技術的課題の整理結果をまとめた報告書等
- 国内外での研究開発動向、設計・安全性評価の考え方等の分析による研究開発課題の確認・見直し、及びそれらをまとめた報告書等
- 核燃料分野の研究開発の活性化、人材育成



- ATF-PFは、特定の参加資格や要件は設けず、希望者は誰でも参加可能（学会の参加資格や要件と同等）な開かれた場とする。
- 参加者は議論に参加し、その記録や報告書等の作成に寄与する。

- ATFの照射データ等の実データを用いた具体的な議論を行うために、Sub-WGを設置する。以下のSub-WGを現状案として検討中。
 - (1)CrコーティングZry被覆管
 - (2)FeCrAl-ODS被覆管
 - (3)SiC/SiC被覆管
 - (4)共通技術基盤
- 最も国内導入が早いと想定されるCrコーティングZry被覆管に関する検討を優先させる。
- 日本原子力学会炉心燃料分科会で議論されているATFに係るPIRT (Phenomena Identification and Ranking Table) を基に議論を進める。

	2025年度												2026年度											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
ATF プラットフォーム			△ キックオフ会合 (7/1@東大)				△ 第1回会合 (Cr-Zry SWG を議論)				△ 第2回会合 (各SWGの 現在地の確認等)						△ 第3回会合 (中間報告)						△ 第4回会合 (最終報告)	
議事録 (公開)			▼				▼				▼						▼						▼	

- 事務局はJAEA内に設置し、原子力基礎工学研究センターと安全研究センターがPFの運営・管理を行う。
- 事務局が参加者の意向等を調整した上で、会議を開催する（年間2回程度、春及び秋を目安）。会議は原則として公開・対面で行う。
- 報告書に関しては、得られた成果のとりまとめ状況に応じて公開予定。