

廃炉基盤研究プラットフォーム 企画検討会について

廃炉環境国際共同研究センター

Collaborative Laboratories for Advanced Decommissioning Science (CLADS)

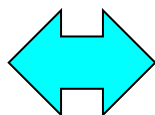
福島研究開発部門

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構

企画検討会	委員																		
<p>○目的:東京電力ホールディングス株式会社福島第一廃炉推進カンパニー福島第一原子力発電所の廃炉に向け、大学等の研究機関と連携し、基礎・基盤研究並びに研究を通じた人材育成に係る取組を推進する「廃炉基盤研究プラットフォーム」活動の企画及び運営方針を検討することを目的とする。</p> <p>○所掌:次に掲げる事項について協議等を行う。 (1) 廃炉基盤研究プラットフォームの取組に係る企画及び運営方針に関する事項 (2) 基礎・基盤研究の情報共有に関する事項 (3) 基礎・基盤研究戦略への提言に関する事項 (4) 人材育成の取組に関する事項 (5) その他、必要な事項</p> <p>○組織構成:委員長及び委員をもって組織する。</p> <p>○委員長:委員長は、廃炉環境国際共同研究センター長</p> <p>○委員:委員は、機構の職員及び外部の有識者からセンター長が指名する。</p> <p>○任期:委員長及び委員の任期は、1事業年度内の期間とする。ただし、再任を妨げない。</p> <p>○招集:検討会は必要に応じて委員長が招集する。</p> <p>○事務局:廃炉環境国際共同研究センター研究推進室</p> <p>○廃止:規定する業務を終了したとセンター長が認めるときは、廃止する。</p>	<p>委員長:岡本 孝司(CLADS センター長)</p> <p>委員:</p> <table border="0"> <tr> <td>小川 徹</td> <td>J-PO</td> <td>JAEA CLADS</td> </tr> <tr> <td>鈴木 俊一</td> <td>東京大</td> <td></td> </tr> <tr> <td>渡邊 豊</td> <td>東北大</td> <td></td> </tr> <tr> <td>佐々木 隆之</td> <td>京都大</td> <td></td> </tr> <tr> <td>山口 克彦</td> <td>福島大</td> <td></td> </tr> <tr> <td>井口 哲夫</td> <td>名古屋大</td> <td></td> </tr> </table> <p>(順不同)</p>	小川 徹	J-PO	JAEA CLADS	鈴木 俊一	東京大		渡邊 豊	東北大		佐々木 隆之	京都大		山口 克彦	福島大		井口 哲夫	名古屋大	
小川 徹	J-PO	JAEA CLADS																	
鈴木 俊一	東京大																		
渡邊 豊	東北大																		
佐々木 隆之	京都大																		
山口 克彦	福島大																		
井口 哲夫	名古屋大																		

- 廃炉・環境回復において直面する課題の解決に貢献
- 国際共同研究棟を拠点に、国内外の機関と一体となり、廃炉の研究開発及び人材育成を展開
- CLADSの活動を通じて「ふくしまの復興」に貢献

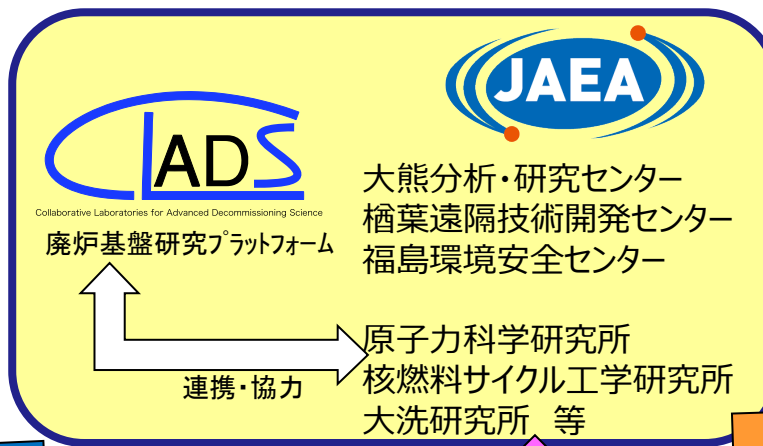
成果反映先



連携・協力

情報発信・収集

論文・学会・FRC・分科会等
ホームページ
プレス
成果報告会 等



福島県 等



ふくしまからはじめよう。

Future From Fukushima.



連携・協力



富岡町
大熊町
楢葉町 等
浜通り市町村

連携・協力

福島県内団体、企業等



国内外アカデミア、研究機関

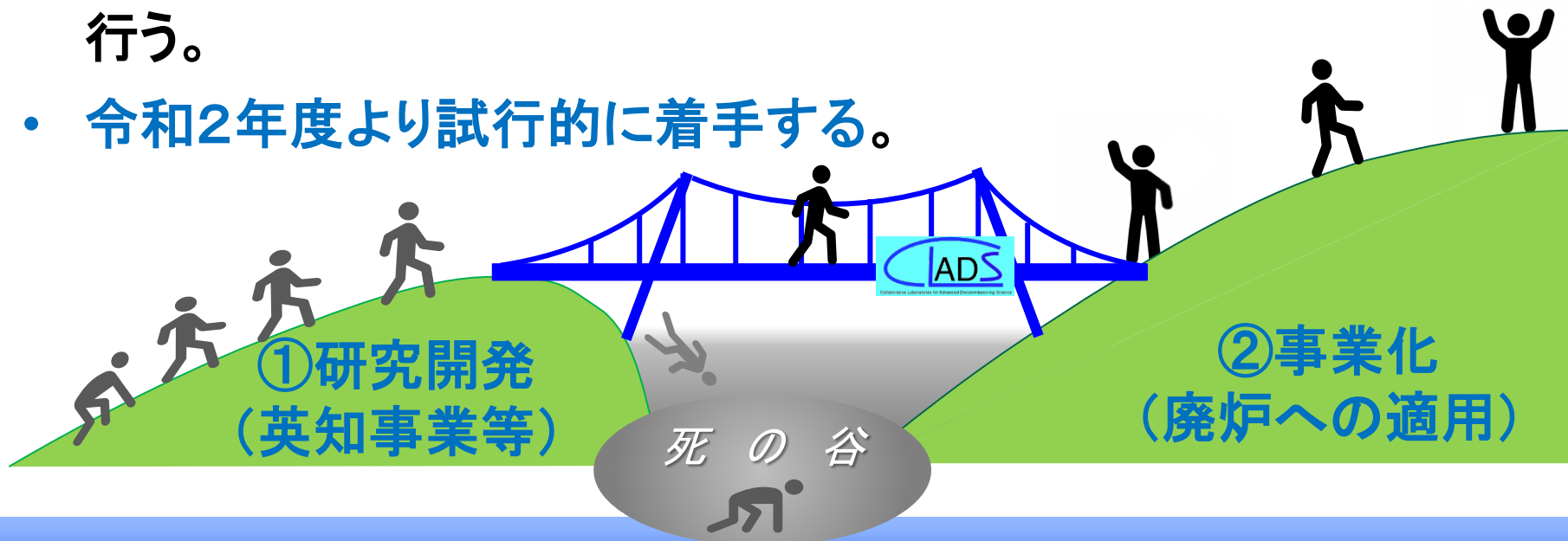


東京大学
東北大学
東工大
QST 等
英国
仏国
露国
米国 等

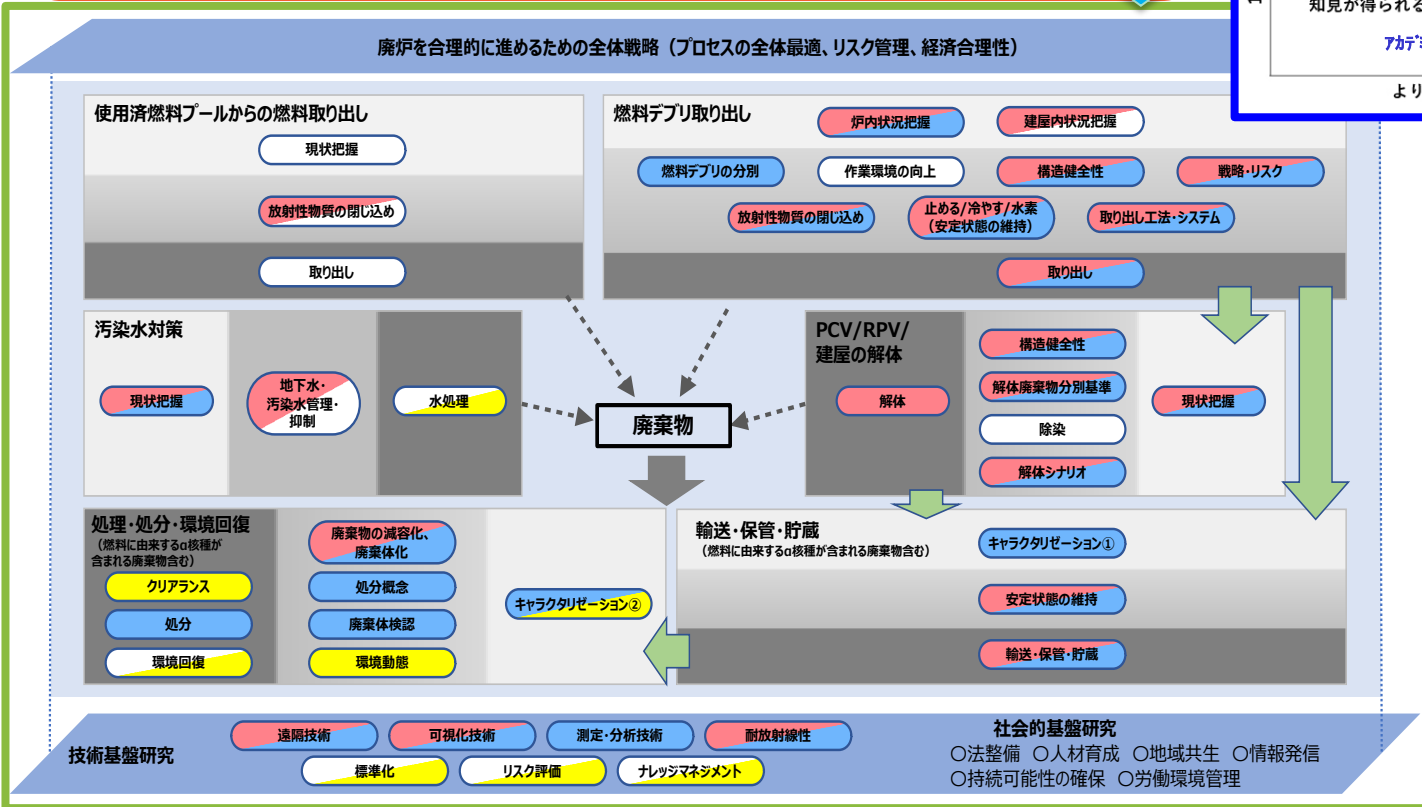
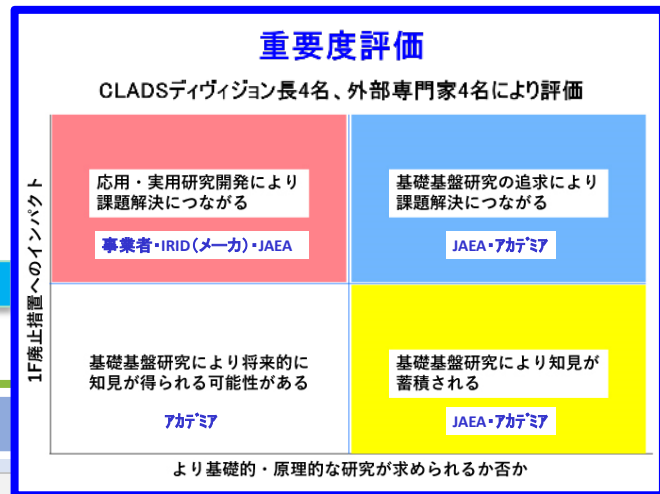
連携・協力

現場適用に向けた研究支援

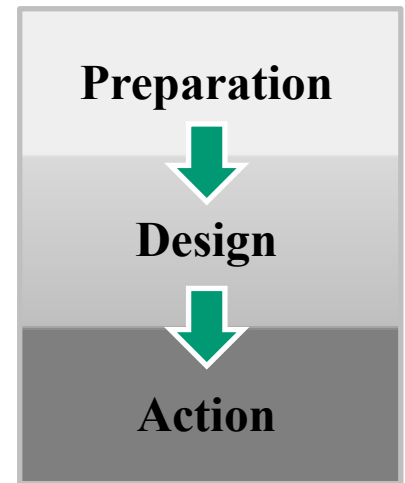
- 研究段階から実用化への橋渡しを支援策するため、現場ニーズにマッチする研究について、実用化に必要な研追研究や改善を支援する。
- “橋渡し事案”として、英知事業期間の延長、及び企業側との共同研究の締結、等の工夫を行い、“死の谷”を渡るための支援を行う。
- 令和2年度より試行的に着手する。



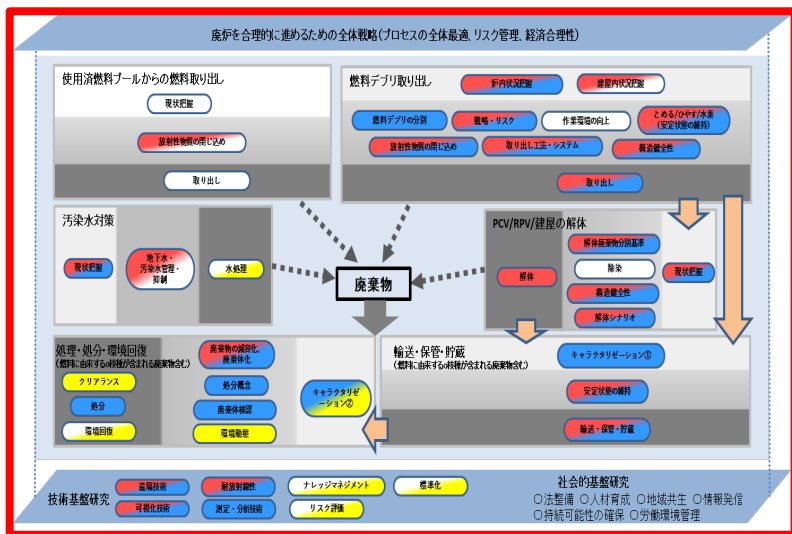
- 1F廃炉の“基礎基盤研究の羅針盤”として「基礎・基盤研究の全体マップ」を整備。
- 現場ニーズを俯瞰して、ニーズ/シーズをデータベース化。“ニーズ/シーズのマッチング”に利用。
- 企画検討会でレビュー。



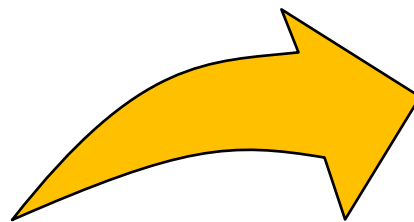
大まかな廃炉作業の流れ



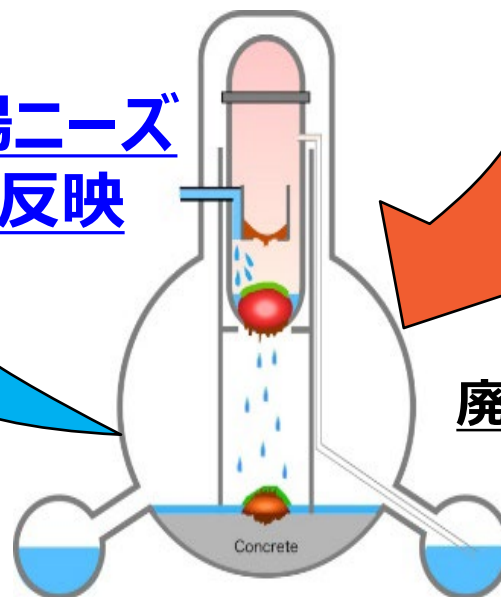
1F廃炉研究の基礎・基盤研究マップ



① 研究開発計画への反映



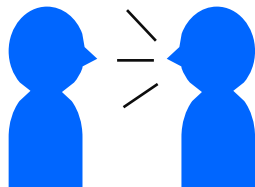
現場ニーズの反映



② 廃炉への反映、事業化

廃炉作業

研究マップの作成



廃炉ニーズのヒアリング・検討

廃炉を俯瞰した基礎基盤研究の羅針盤を作成

東京電力HD(株)福島第一原子力発電所の廃炉

廃炉への基盤データの提供
IRID補助事業

「燃料デブリの性状把握」、「固体廃棄物の処理・処分に関する研究開発」「事故進展解析及び実機データ等による炉内状況把握の高度化」

将来展開に向けた先進技術開発の成果の反映
東京電力受託事業

現場適用に向けた、実用的研究について研究委託されるもの

交付金基盤研究

燃料デブリ取り出しに向けた研究開発

- 3次元プラントモデルを用いた解析によるプラント内の線源分布と線量率分布の評価手法の確立
- 随伴FP γ 線測定とパッシブ及びアクティブ中性子測定技術の適用性評価及びシステム概念検討

放射性廃棄物の処理処分にに向けた研究開発

- 迅速、簡易、自動化する分析法の開発
- 事故廃棄物インベントリ評価に必要な基礎データの整備
- 固形化材、固化方法、固化体特性の評価手法の開発
- 処分安全評価に関わる基礎基盤データの整備・拡充
- 放射性核種の閉じ込め性能が高い人工バリア材料の開発
- 事故廃棄物の保管等に関する安全技術開発

事故進展シナリオの解明に向けた研究開発

- 事故時の燃料溶融移行挙動試験に関するプラズマ加熱技術の適用性評価及び試験装置設計
- シビアアクシデント解析コードによる試験条件検討
- セシウムの原子炉構造材への吸着挙動評価及びモデル化

遠隔操作技術開発

- 仮想空間訓練システム及びロボットの開発・改造に活用するロボットシミュレータの開発・整備
- 建屋内環境状態を認識するためのセンシングデバイスの選定や収集データの処理手法に関する研究開発
- 燃料デブリの残留位置や形状、核種分布を計測可能なガンマ線検出器の開発

廃炉研究等推進事業費補助金(CLADS補助金)

- JAEAが研究主体となるシーズを有しない重要課題の解決を「英知を結集した原子力科学技術・人材育成推進事業(英知事業)」として公募する。採択されたアカデミア等と連携して課題解決を図る。

令和2年4月より環境影響研究、環境モニタリング研究を加え、環境回復、福島復興に資する研究開発を組み込んだ。

※ 赤字箇所がR2年度採択プログラムの範囲

○課題解決型廃炉研究プログラム

廃炉の基盤研究や潜在的な課題など、廃炉プロジェクトを着実に進展させるため、ニーズに基く研究開発の推進により、課題解決を目指す。

○国際協力型廃炉研究プログラム（日英、日露、日仏、日米）

国内外の英知を結集することで廃炉課題の解決を目指す。

○研究人材育成型廃炉研究プログラム

JAEA、大学等、民間企業が連携し、JAEAの施設を活用することで廃炉ニーズを解決する研究分野の研究者育成を行う。

○共通基盤型原子力研究プログラム

廃炉を含む原子力学で将来必要となる技術開発課題や研究開発ニーズを踏まえ、国内の大学等が有する基礎基盤研究シーズにより廃炉を含む原子力学の課題解決を目指す。既存の原子力分野の研究にとらわれず、新分野からの参画、若手研究者による研究開発を通じた人材育成にも貢献する。

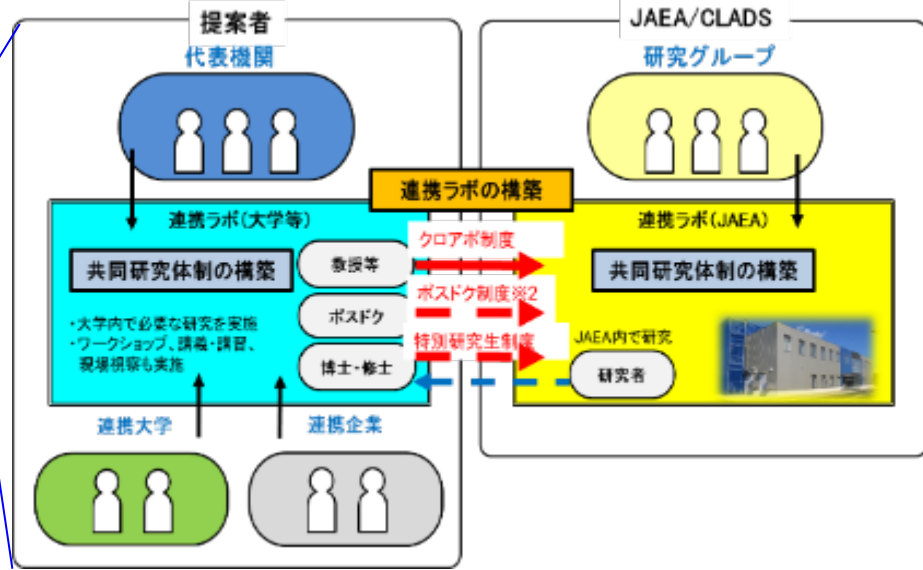
基礎・基盤研究の全体マップに関連した「英知事業」による公募

国内外のアカデミア・研究機関・企業。
48 研究代表、再委託含め延べ149 研究機関と連携した。



「研究人材育成型廃炉研究プログラム」の始動

目的 クロスアポイントメント制度等を積極的に活用した人材流動化を図るとともに、幅広い分野から必要な人材を求め、JAEA/CLADSが中核となり、大学や民間企業と緊密に連携する「産学官連携ラボラトリ（「連携ラボ」）」を形成する。



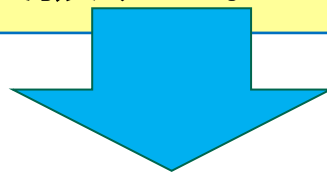
研究の支援策として、新たに2つの施策を実施

A. J-PO体制の導入による研究支援体制の強化

⇒ JAEAの中から専門性を考慮してJ-POを選任。
研究代表者、MEXT-POと連携し、採択課題の研究を支援。

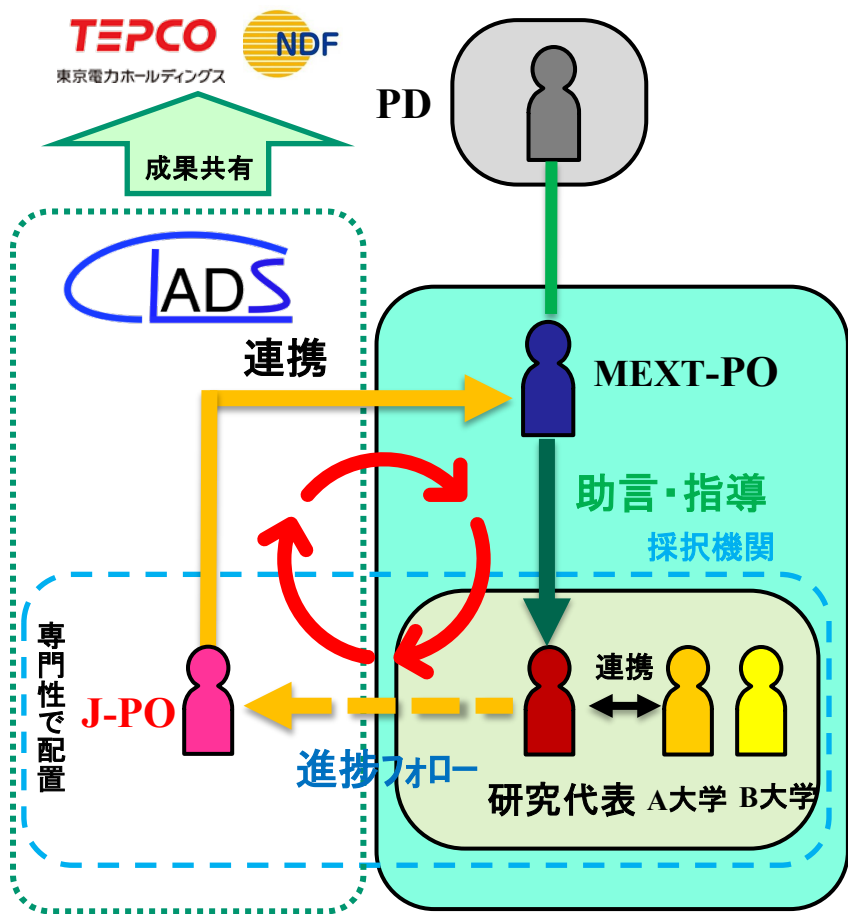
B. 現場適用に向けた研究支援(研究成果の橋渡し)

⇒ 現場ニーズにマッチする研究について、実用化に必要な
研追研究や改善を支援する。



研究段階から実用化への橋渡しを支援策する

当面、研究課題について個別に対応を検討中(現在、試行段階)



対象 : 課題解決型廃炉研究プログラム
国際協力型廃炉研究プログラム
研究人材育成型廃炉研究プログラム

プログラムオフィサー (PO)

阿部 豊	筑波大学副学長・教授	共通基盤型
石川 真澄	東京電力HD株式会社福島第一廃炉推進カンパニー(廃炉技術担当)	課題解決型
小山 正史	電力中央研究所首席研究員	課題解決型
寺井 隆幸	東京大学名誉教授	国際協力型 研究人材育成型
山本 章夫	名古屋大学大学院工学研究科教授	共通基盤型

J-POメンバー

小川 徹	CLADS客員研究員 前CLADSセンター長 長岡技術科学大学客員教授
森 治嗣	CLADS客員研究員 前北海道大学教授
深澤 哲生	CLADS非常勤嘱託 前日立GEニュークリア・エナジー(株)主管技師
林道 寛	CLADS非常勤嘱託 前バックエンド推進部門長
鷺谷 忠博	CLADS副センター長
倉田 正輝	CLADS炉内状況把握ディビジョン長
駒 義和	CLADS廃棄物処理処分ディビジョン長

**J-PO体制の導入により、POと連携した技術サポート体制を強化
(専門的助言、1F廃炉現場の最新情報の共有、等)**

CLADSが実施すべきプラットフォーム活動及び、これまでの活動実績を踏まえ、より発展的な活動へのアドバイス等をいただく。

その際に、以下の論点で議論いただきたい。

○アカデミアとの連携

- ・若手研究者の参画促進
- ・国際連携の在り方

○他分野との連携、廃炉技術の他分野への展開

○今後の進め方