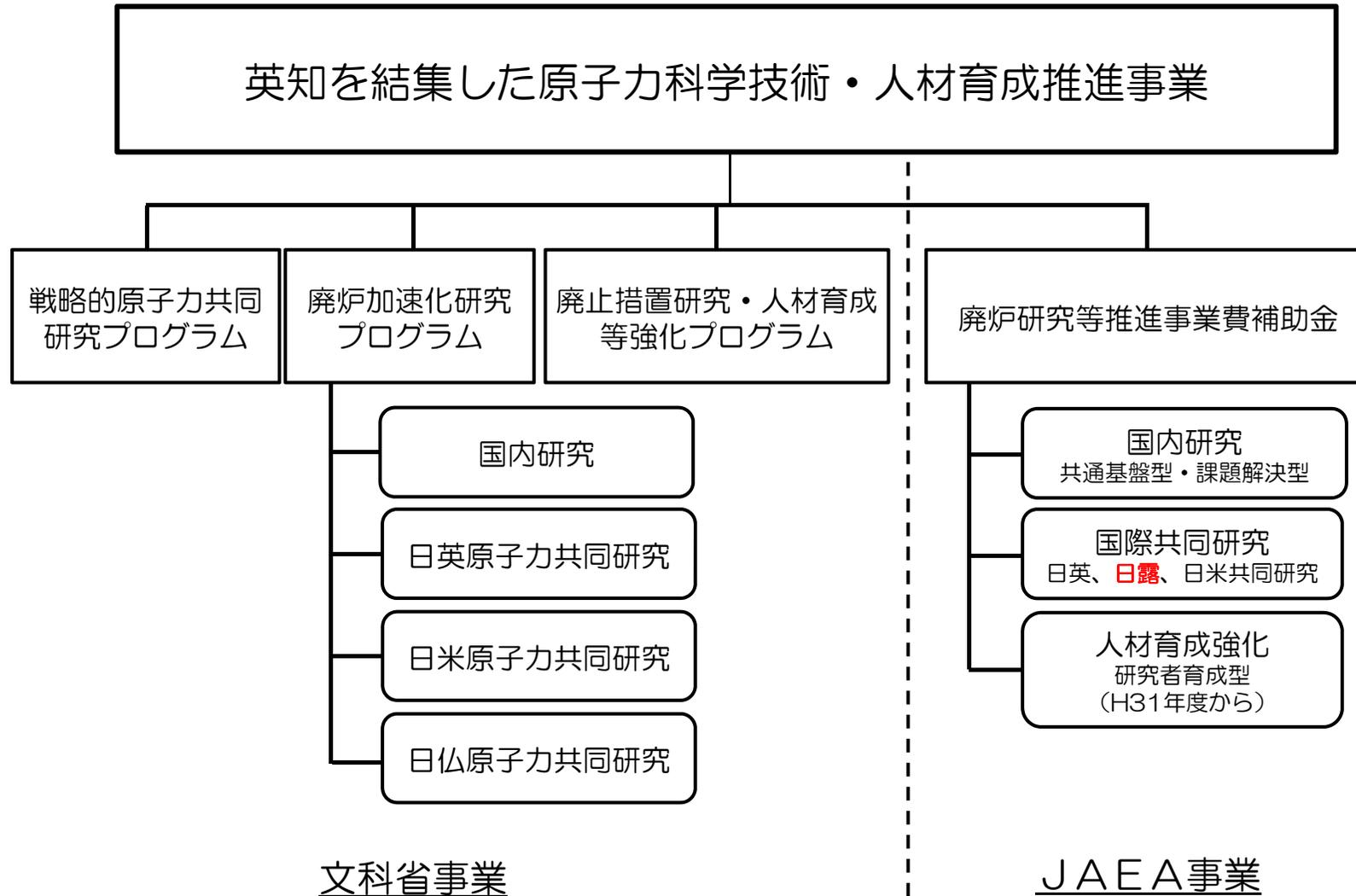


# 平成31年度 英知を結集した原子力科学技術 ・人材育成推進事業

## 募集説明会

令和元年6月4日、5日  
公益財団法人原子力安全研究協会



\*調整中

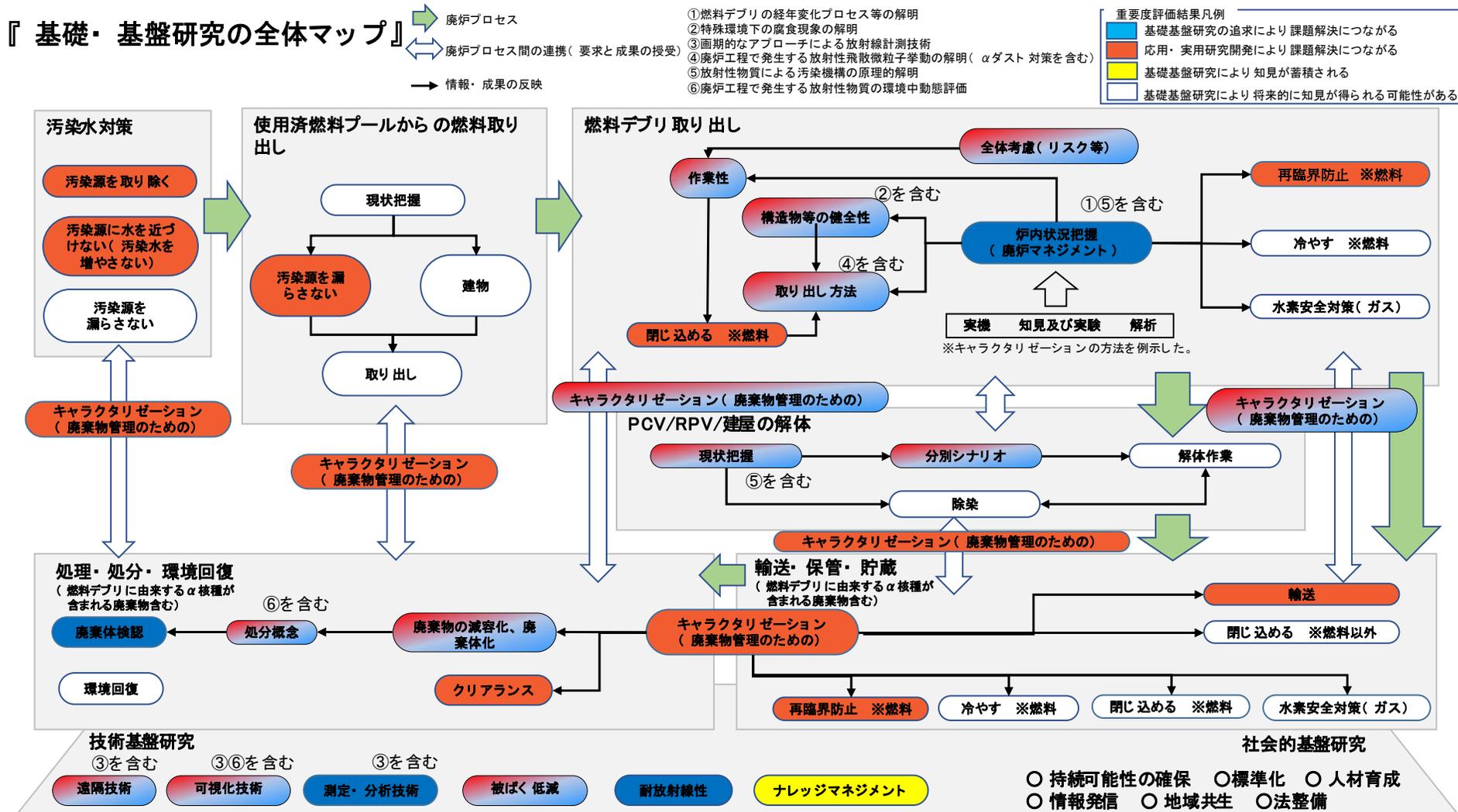
プログラム名	採択予定 件数	研究経費（年） （間接経費込）	研究期間 （年）	募集締切日
国際協力型廃炉研究プログラム （日露原子力共同研究） （R）	2件程度	1,500万円以内	2年以内 ただし、令和2年12 月末まで	令和元年 6月27日 （木） 17:00厳守

プログラム名	テーマ
<p>国際協力型廃炉研究プログラム (日露原子力共同研究) (R)</p>	<p>【テーマR】先進廃炉科学研究 【露国側テーマ：(Joint research on advanced nuclear science)】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・採択予定件数：2件程度</li> <li>・研究期間：2年以内(ただし、令和2年12月末まで)</li> <li>・1課題当たり年間研究経費(間接経費を含む)：1,500万円以内</li> <li>・テーマ概要：1F廃炉の加速に資することを目的として、日露の様々な分野の研究が融合・連携し、幅広い知見を集めて研究開発を推進する。</li> </ul> <p>例えば、 遠隔制御による原子炉内分析技術の開発 (露国側テーマ：Technical Development of analyzing inside reactors by remote control) 液体、固体廃棄物処理マネジメントの開発 (露国側テーマ：Development of liquid and solid waste treatment management) 使用済み燃料、燃料デブリ取り扱い技術の開発 (露国側テーマ：Development of technologies for spent nuclear fuel and fuel debris)</p> <p>なお、日露原子力協定に基づき、再処理、Pu、U濃縮等に係る研究提案はできません。</p>

※露国側URL：

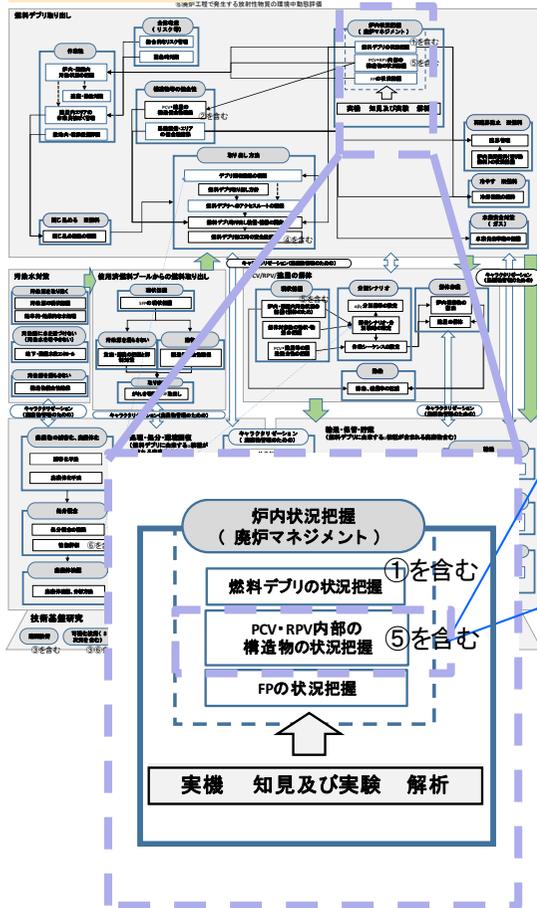
<http://konkurs2014.fcpir.ru/>

1F廃炉の全体プロセスを俯瞰して、研究の検討対象を見渡すことができるマップを時系列と想定されるニーズの関係性で整理したもの：基礎基盤研究マップの表紙に相当する。NDF「6つの重要研究開発課題の今後の基本的方向性について」、NDF「廃炉研究開発人材育成のための技術マップ試案」、JAEA「廃炉に関する基礎・基盤研究の課題リスト(18/02/16)」、TEPCO「CUUSOO」を考慮。



基礎基盤研究の検討対象をさらにブレイクし、研究の課題(ニーズ)で再整理したマップ

## 詳細版



## 課題ごとに一件一葉の詳細を準備

課題番号: 17		
課題名	廃炉プロセス「燃料デブリ取り出し」 検討対象「炉内状況把握(廃炉マネジメント)」 課題「PCV・RPV内部の構造物の状況把握」	
	重要6課題と関連ある場合は、NDFサイト参照 既出の研究課題	
	参考文献: 重要研究開発課題「⑤放射性物質による汚染機構の原理的解明」との関連あり <a href="http://www.dd.ndf.go.jp/ip/decommissioning-research/dr-committee/materials/06/doc1-2.pdf">http://www.dd.ndf.go.jp/ip/decommissioning-research/dr-committee/materials/06/doc1-2.pdf</a>	
ニーズ	望ましい状態とその理由	(参考) 関連する研究課題
1	PCV・RPV内部の構造物の汚染状況を把握したい	H28年度実知「汚染コンクリートの解体およびそこから生じる廃棄物の合理的処理・処分検討」 H29年度実知「放射性物質によるコンクリート汚染の機構解明と汚染分布推定に関する研究」 課題リスト3/12「放射性元素のコンクリート内浸透深さ予測技術の開発」
2	PCV・RPV内部の損傷状況を把握したい	H27年度実知「洗滌水型軽水炉過酷事故後の燃料デブリ取り出しアクセス性に関する研究」 課題リスト2/12「溶融炉心の移行挙動評価」 廃炉・汚染水対策事業「原子炉圧力容器内部調査技術の開発」 廃炉・汚染水対策事業「原子炉格納容器内部詳細調査技術の開発(1号機-堆積物PJ)」 廃炉・汚染水対策事業「原子炉格納容器内部詳細調査技術の開発(2号機-X-6ベネ)」 廃炉・汚染水対策事業「原子炉格納容器内部詳細調査技術の開発」
関連する課題	○「基礎・基盤研究の全体マップ(詳細版)」にて、本課題と欠印で結ばれた課題は関連する課題です。ご参照ください。 ○また、「燃料デブリ取り出し」と「処理・処分・環境回復(燃料デブリに由来するα核種が含まれる廃棄物含む)」、「輸送・保管・貯蔵(燃料デブリに由来するα核種が含まれる廃棄物含む)」を結ぶ「キャラクタリゼーション(廃棄物管理のための)」も、本課題と関連する課題です。ご参照ください。	

関連するニーズとして課題番号-ニーズ番号で記載(ex.: 17-1)

それぞれのニーズの重要度を評価する。

○評価は、以下の二軸とする。

①インパクト(当該課題が解決されない場合、1F廃炉全体(リスク、工程、コスト)に及ぼす影響度合い)

②より基礎的・原理的な研究が求められるか否か

○評価指標

①インパクト(当該課題が解決されない場合、1F廃炉全体(リスク、工程、コスト)に及ぼす影響度合い)

①-1: 当該課題が解決されない場合、リスク、工程、コストに及ぼす影響

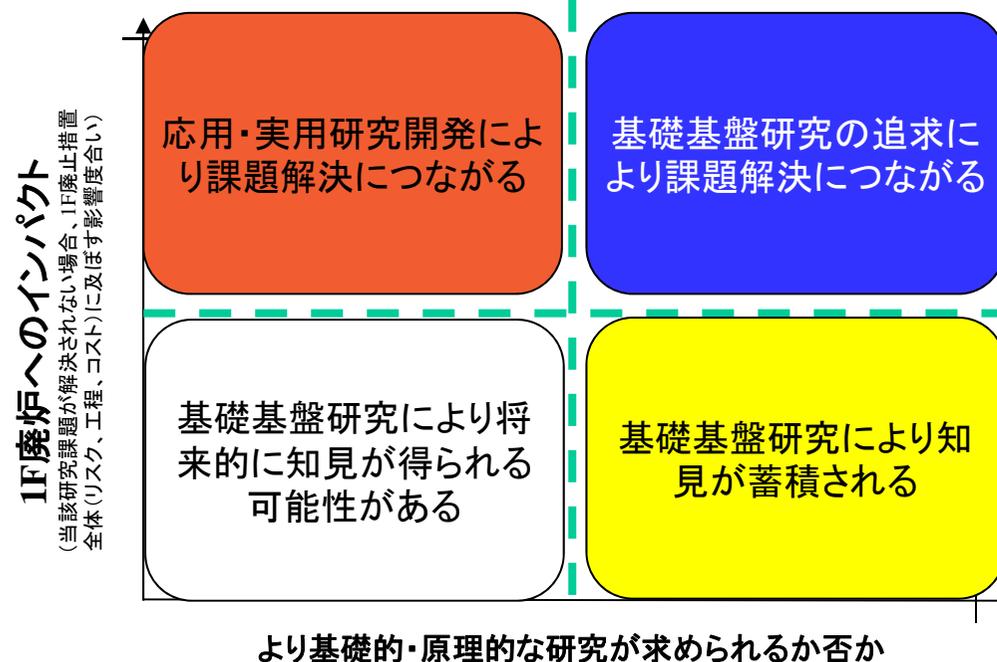
①-2: 現時点における技術や知見によって解決できる見通しが少なく、R&Dが必要とされる度合い

②より基礎的・原理的な研究が求められるか否か

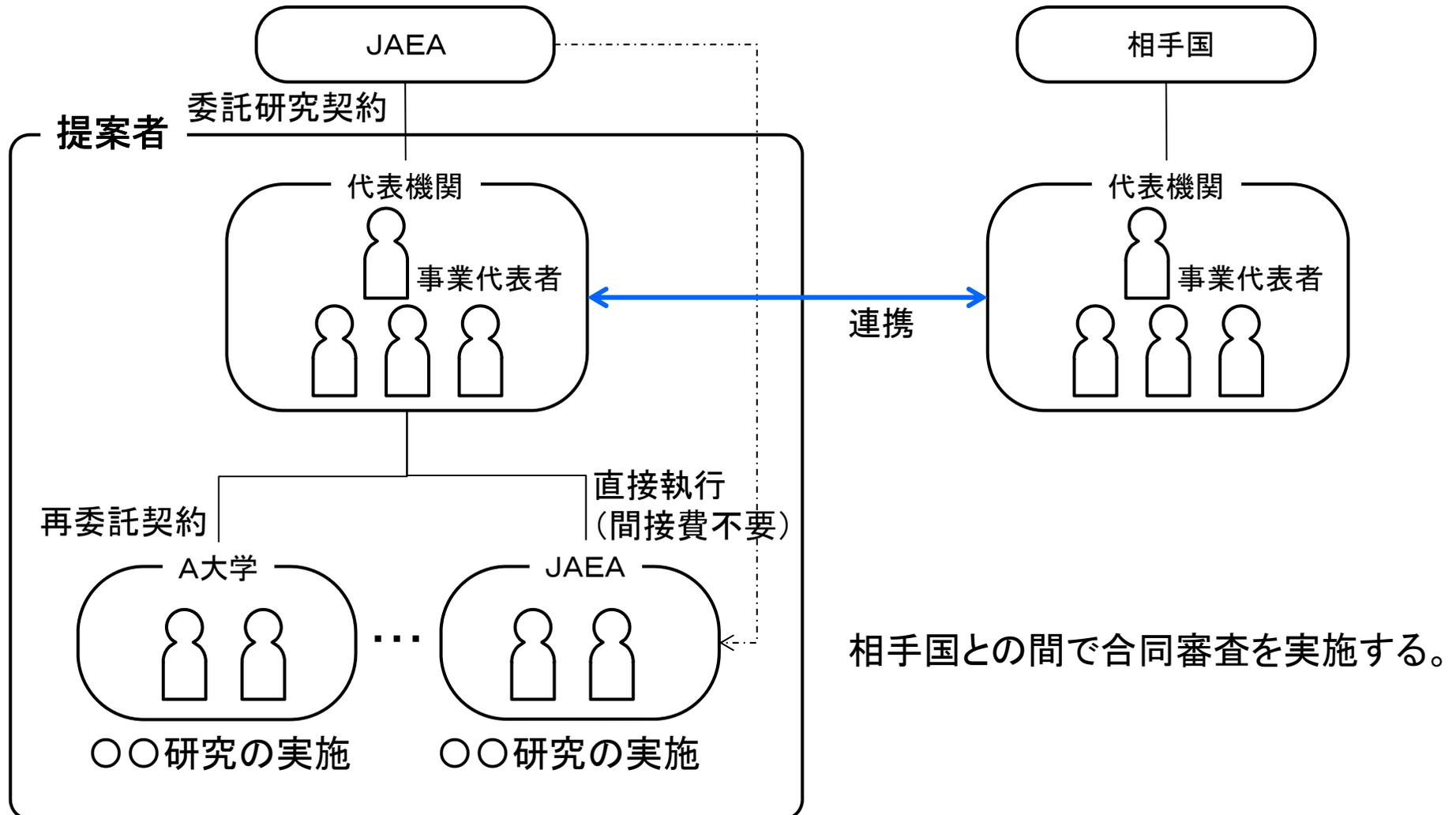
②-1: メカニズムの解明や理論構築が求められる

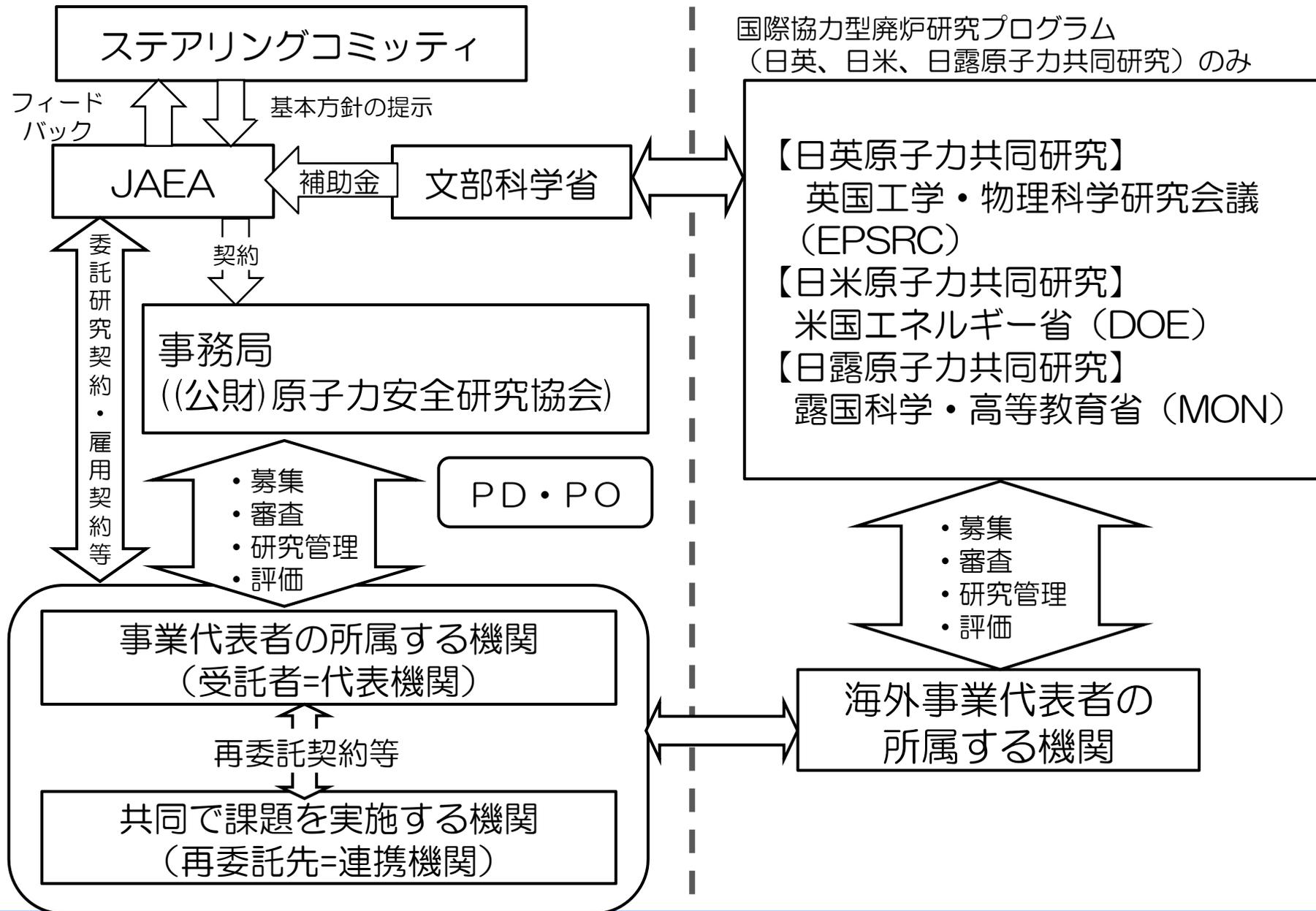
②-2: 科学的根拠による説明性が求められる

②-3: 蓄積性が求められる、解決に時間を要する



【目的】 1F廃炉の加速に資することを目的として、日英の様々な分野の研究が融合・連携し、幅広い知見を集めて研究開発を推進することを目的とする。





本事業に応募できるのは、自ら研究を実施する以下に示す内の大学、研究開発機関、企業等とし、申請者は申請する課題を取りまとめ運営管理を行う事業代表者、及び事業代表者が所属する機関の代表者とします。

ただし、複数機関の連携又は他分野との連携（同一機関の連携含む）による応募を必須とします（共通基盤型（若手研究）を除く）。

- 大学及び大学共同利用機関法人
- 高等専門学校
- 公立試験研究機関
- 独立行政法人（国立研究開発法人を含む）、特殊法人及び認可法人
- 一般社団法人又は一般財団法人
- 公益社団法人又は公益財団法人
- 民間企業（法人格を有する者）
- 特定非営利活動促進法の認証を受けた特定非営利活動法人（NPO法人）

※JAEAに所属する者は、事業代表者として応募はできませんが、連携機関として研究体制に参加することは可能です。

※応募から事業終了に至るまでの間に資格の喪失、長期外国出張その他の理由により、研究等（「課題」において実施する研究・人材育成等をいう。）の実施者としての責任を果たせなくなることが見込まれる者は、事業の実施者となることを避けてください。

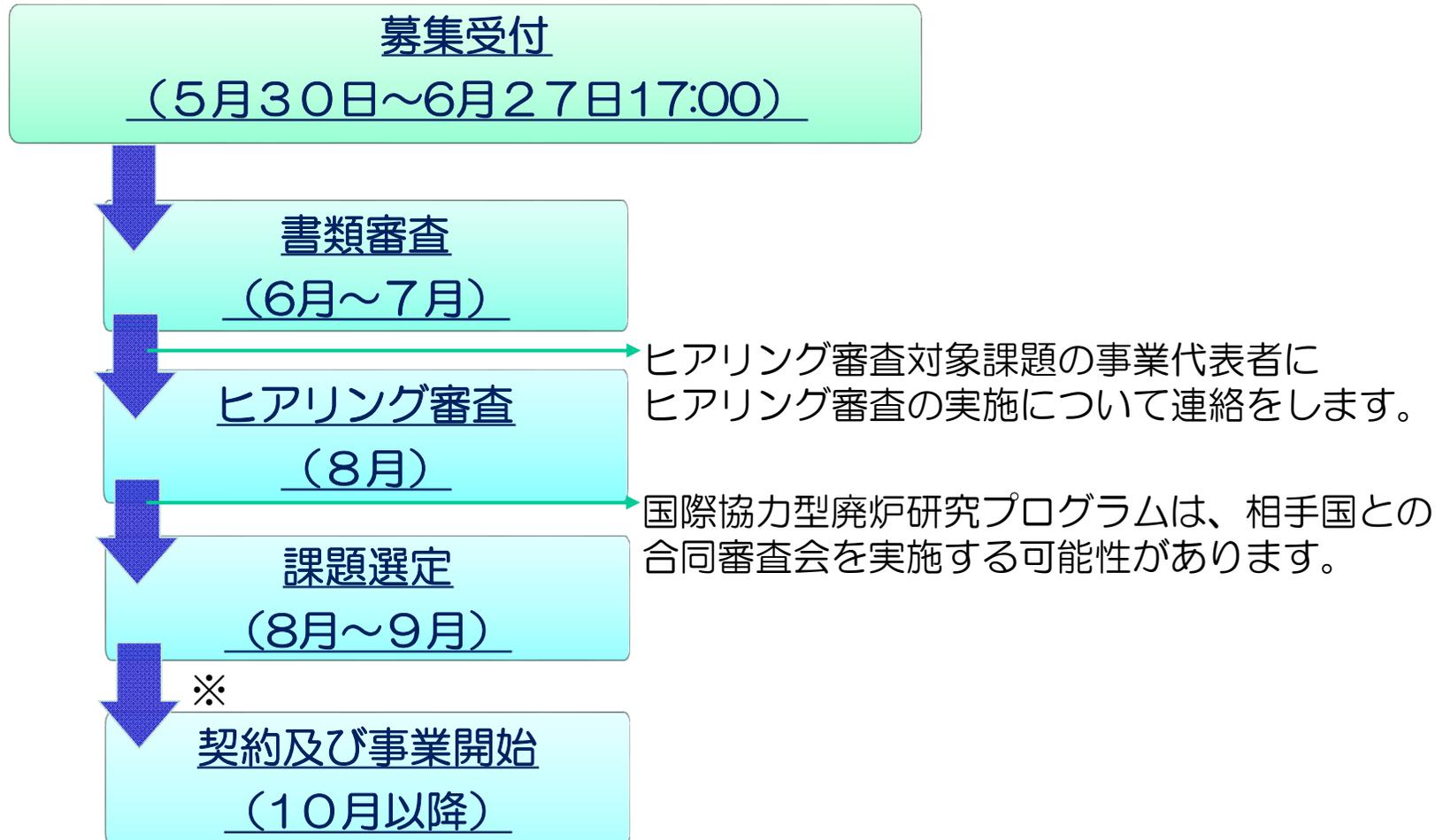
- (1) 同一プログラム内で、同一研究者が、**同時に複数の課題の事業代表者**になることはできません。
- (2) 募集要項記載のように、**不合理な重複や過度の集中**が見られる場合は、本事業において、審査対象からの除外、採択決定の取消し、又は、経費の減額を行うことがあります。
- (3) 他制度の採否について**虚偽の申告**があった場合、採択を取り消す等の場合がありますので、様式7への記載は正しくお願いします。

- ✓ 研究機関では多くの最先端技術が研究されており、特に大学では国際化によって留学生や外国人研究者が増加する等により、先端技術や研究用資材・機材等が流出し、大量破壊兵器等の開発・製造等に悪用される危険性が高まっています。そのため、研究機関が当該委託研究を含む各種研究活動を行うにあたっては、軍事的に転用されるおそれのある研究成果等が、大量破壊兵器の開発者やテロリスト集団など、懸念活動を行うおそれのある者に渡らないよう、研究機関による組織的な対応が求められます。
- ✓ 日本では、外国為替及び外国貿易法(昭和24年法律第228号)(以下、「外為法」という。)に基づき輸出規制(※)が行われています。したがって、外為法で規制されている貨物や技術を輸出(提供)しようとする場合は、原則として、経済産業大臣の許可を受ける必要があります。
- ✓ 外為法をはじめ、国の法令・指針・通達等を遵守してください。関係法令・指針等に違反し、研究を実施した場合には、法令上の処分・罰則に加えて、研究費の配分の停止や、研究費の配分決定を取り消すことがあります。
- ✓ 物の輸出だけではなく技術提供も外為法の規制対象となります。リスト規制技術を非居住者に提供する場合や、外国において提供する場合には、その提供に際して事前の許可が必要です。技術提供には、設計図・仕様書・マニュアル・試料・試作品などの技術情報を、紙・メールやCD・DVD・USBメモリなどの記憶媒体で提供することはもちろんのこと、技術指導や技能訓練などを通じた作業知識の提供やセミナーでの技術支援なども含まれます。外国からの留学生の受入れや、共同研究等の活動の中にも、外為法の規制対象となり得る技術のやりとりが多く含まれる場合があります。

経済産業省等のウェブサイトで、安全保障貿易管理の詳細が公開されています。

- 経済産業省：安全保障貿易管理(全般) <http://www.meti.go.jp/policy/anpo/>
- 経済産業省：安全保障貿易ハンドブック  
<http://www.meti.go.jp/policy/anpo/seminer/shiryo/handbook.pdf>
- 一般財団法人安全保障貿易情報センター <http://www.cistec.or.jp/index.html>
- 安全保障貿易に係る機微技術管理ガイダンス(大学・研究機関用)  
[http://www.meti.go.jp/policy/anpo/law\\_document/tutatu/t07sonota/t07sonota\\_jishukanri03.pdf](http://www.meti.go.jp/policy/anpo/law_document/tutatu/t07sonota/t07sonota_jishukanri03.pdf)

(公募スケジュール：日露原子力共同研究)



※ 事業代表者に採択の可否を連絡します。

- 応募に際しては、**府省共通研究開発管理システム (e-Rad)** でお申し込みください。(提案書類 (PDF) をアップロード)
- なお、その際には**所属機関の承認**が必要です。よって時間に余裕をもって提出をお願いします。
- e-Rad**で研究機関登録や研究者登録がされていない場合、2週間程度かかるので至急申し込みを行ってください。
- 提案書作成に当たっては、募集要項の注意をよく読んでください。(文字のサイズは10.5ポイント、通しページ番号を中央下に必ず記入、文字制限や枚数制限および注意事項の遵守、等)

### ○ 「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」に基づく取組状況に係るチェックリスト（「研究不正行為チェックリスト」）の提出について

本制度の応募に当たり、研究代表機関は「研究不正行為チェックリスト」を提出することが必要です。（研究不正行為チェックリストの提出がない場合の応募は認められません。）

そのため、募集締切日までに、研究機関から文部科学省科学技術・学術政策局人材政策課研究公正推進室に、e-Radを利用して、研究不正行為チェックリストが提出されていることが必要です。ただし、平成31年4月以降、別途の機会で研究不正行為チェックリストを提出している場合は、今回新たに提出する必要はありません。提出方法の詳細については、下記文部科学省HPをご覧ください。

【文部科学省ホームページ】

[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/jinzai/fusei/1374697.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/jinzai/fusei/1374697.htm)

○提案書の入手は以下のいずれかで、お願いします。

- 原子力機構ホームページ

<https://fukushima.jaea.go.jp/hairo/task/>

- 原安協ホームページ（事務局）

<https://www.kenkyu.jp/nuclear/>

- e-Radポータルサイト

<http://www.e-rad.go.jp/>

- (1) 課題の採択に当たっては、担当POと有識者による審査委員から構成される審査委員会において採択課題候補案を選定し、相手国との合同審査（国際協力型廃炉研究プログラムのみ）、PD・PO会議の審議及び文部科学省の同意を経てCLADSセンター長が決定します。

本事業の趣旨に鑑み、CLADSセンター長、PD・PO、ニーズ提示機関であるNDF及び東京電力ホールディングス（株）は、必要に応じ、各審査の段階において、審査委員会に対して本事業の趣旨、廃炉のニーズ等を含めた各課題についての意見を述べる事ができることとします。（共通基盤型プログラム以外）

- (2) 審査委員会における審査は、非公開で応募された課題ごとに、様式不備の有無、対象とする研究分野及び応募の要件との合致性を確認するとともに、審査基準に基づいて審査委員会による書類審査及びヒアリング審査を実施します。**ヒアリング審査は、書類審査によって選考された課題のみに実施**します。必要に応じ、追加資料の提出を求める場合があります。

- (3) 事務局から事業代表者に対して**審査結果（採択の可否）の通知書を送付**します。なお、審査の途中経過等に関する問い合わせは受け付けません。また、採択に当たっては、課題の内容、研究期間、研究に要する経費、実施体制等に関し、条件を付すことがあります。
- (4) 採択された個々の課題に関する情報（制度名、課題名、所属研究機関名、事業代表者名、課題概要、実施経費及び実施期間）については、「行政機関の保有する情報の公開に関する法律」（平成11年法律第42号）第5条1号イに定める「公にすることが予定されている情報」であるものとします。これらの情報については、**採択後適宜、本事業のホームページにおいて公表**します。

以下の審査基準を踏まえて、各プログラムの様式2に記載ください。

審査に際しては、各プログラムの目的を鑑みて、以下の重みづけにより配点することとし、これ以外にワーク・ライフ・バランス等の取組についても評価の対象とします。

- i) 福島第一原子力発電所廃炉ニーズとの関係性
- ii) 研究内容
- iii) 連携ラボの効果

項目	共通基盤型	課題解決型	国際協力型	研究人材育成型
i)	参考	50%	20%	30%
ii)	100%	50%	80%	30%
iii)	—	—	—	40%

[ i)～ iii)の評価基準] (別途、評価割合を設定します。)

S (10点) : 審査基準の要求を十分に満たし、特に優れた提案である。

A (7点) : 審査基準の要求を十分に満たし、優れた提案である。

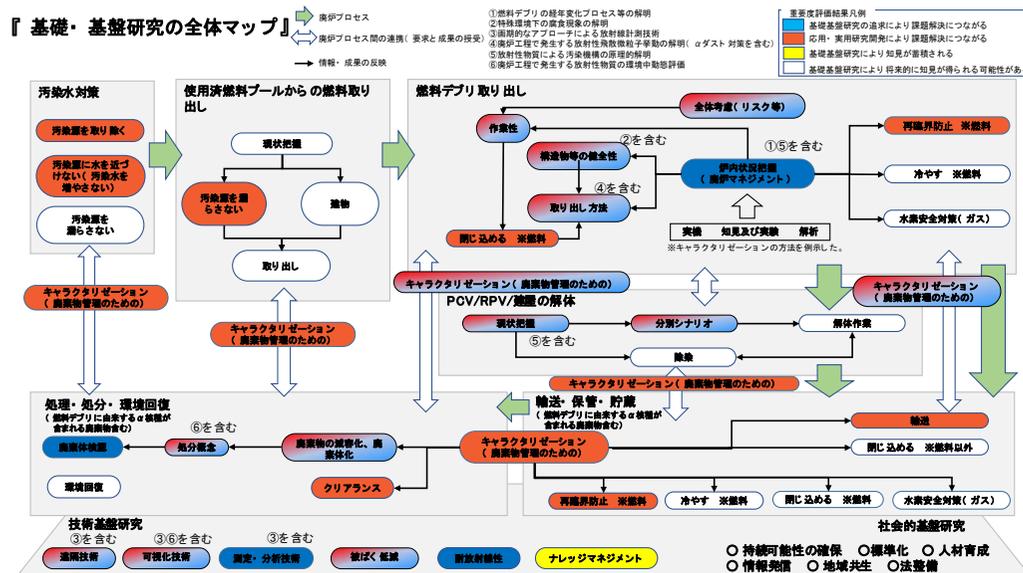
B (4点) : 審査基準の要求を概ね満たした、良い提案である。

C (1点) : 審査基準の要求について十分ではない、又は、並みの提案である。

課題解決型廃炉研究プログラムについては、「基礎・基盤研究の全体マップ※1」上で「基礎基盤研究の追求により課題解決につながる（青色評価）」と評価されたニーズとの位置づけがあること。国際協力型、研究人材育成型は必ずしも、位置づけが必要ではないが、考慮されていることが望ましい。なお、当該青色評価には「応用・実用研究開発により課題解決につながる（赤色評価）」と並存する課題（赤色評価と青色評価のグラデーションで表現されているもの）も含まれます。

提案の研究が具体的なニーズの少なくとも1つを解決することが望ましい。具体的なニーズがない場合には、ニーズに対する具体的な位置づけを明確化する事が必要です。

- 期待される研究成果が、ニーズとマッチしていること。
- 研究成果の得られる時期が、必要とされる時期と適切に対応していること。



※1基礎・基盤研究の全体は、福島第一原子力発電所の調査結果等を踏まえ、毎年更新することを予定しています。

### ii-1) 研究目標の妥当性

- 研究目標が、廃炉（を含む原子力学）のニーズを踏まえて設定されているか、本事業の目的や社会的ニーズを踏まえて示されており、また、課題の設定が、プログラムのテーマ設定に適合しているか。
- 研究目標が、当該研究分野に関する最近の動向や問題点を正確に把握し、適切に設定されているか。
- 研究目標が、廃炉（を含む原子力学）の課題解決を見据えているか。
- 研究目標が、廃炉（を含む原子力学）に貢献することを目指し、国家プロジェクトなどの最近の動向を正確に把握し、適切に設定されているか。
- 廃炉（を含む原子力学）に対する、学術的又は社会的要請に応え、革新的な貢献をすることが期待されるものであるか。

### ii-2) 研究内容の革新性、独創性、新規性

- 革新性や独創性に富んだ先端的研究であるか。
- 国内外の状況からみて、新規性が十分であるか。
- 技術的な妥当性があるか。
- 人材育成への寄与が高いか

共通基盤型：廃炉を含む原子力学

### ii-3) 研究効果及び研究の有効性、発展性、相乗効果

- 科学技術の発展や原子力の基盤技術の強化に関して意義があり、他の技術分野への波及効果を期待できる研究であるか。
- 研究が社会や廃止措置の現場のニーズの持つ課題の解決に役立つことを見据えており、それに対して、この期間で何ができるかということが把握できているか。
- 研究の成果が、廃炉（を含む原子力学）に寄与することを期待できるか。
- 研究の成果が、廃炉（を含む原子力学）に関する課題の解決に役立つことを見据えており、研究終了後実用化に当たって必要となる課題を認識しているか。
- 今後の当該分野における拠点形成を見据えているか。

### ii-4) 研究計画、研究遂行能力、研究体制の妥当性

- 実施項目が適切に過不足なく設定され、目標達成に向けて年次計画が適切に示されているか。
- これまでの研究活動やその結果から見て、申請者はこの研究を遂行し、卓越した成果をあげることが期待できるか。
- 実施体制に含まれる研究者は提案課題を推進する上で十分な洞察力又は経験、実績を有しており、本事業の実施期間中に研究を円滑に推進できるか。
- 研究を実施する設備・体制などの当該研究の基盤は適切に整備されているか。
- 課題解決に向けて、研究組織（研究施設・設備等の諸条件を考慮）の分野横断的な有機的連携が保たれ、研究が効果的に進められるものとなっているか。
- 原子力分野以外を含めた分野横断的な体制となっているか。

### ii-5) 応募実施経費の妥当性

- 実施経費は研究計画遂行上、合理的かつ必要不可欠なものか。
- 他の研究資金との不合理な重複や過度の研究費の集中の可能性はないか。

なお、審査に当たっては、以下の留意事項についても総合的に考慮する。

- 原子力以外の分野における知見や技術等との融合
- JAEA内の設備の積極的利活用（国際共同研究棟（富岡）※2、福島環境安全センター※3、楢葉遠隔技術開発センターを含む共用設備※4、試験研究炉、ホットラボ、照射施設等）
- 実用化に向けた連携・取組
- 若手研究者の育成

※2：CLADS国際共同研究棟における主要設備について：

（<https://fukushima.jaea.go.jp/hairo/task/facilitylist.pdf>）

※3：福島環境安全センター：

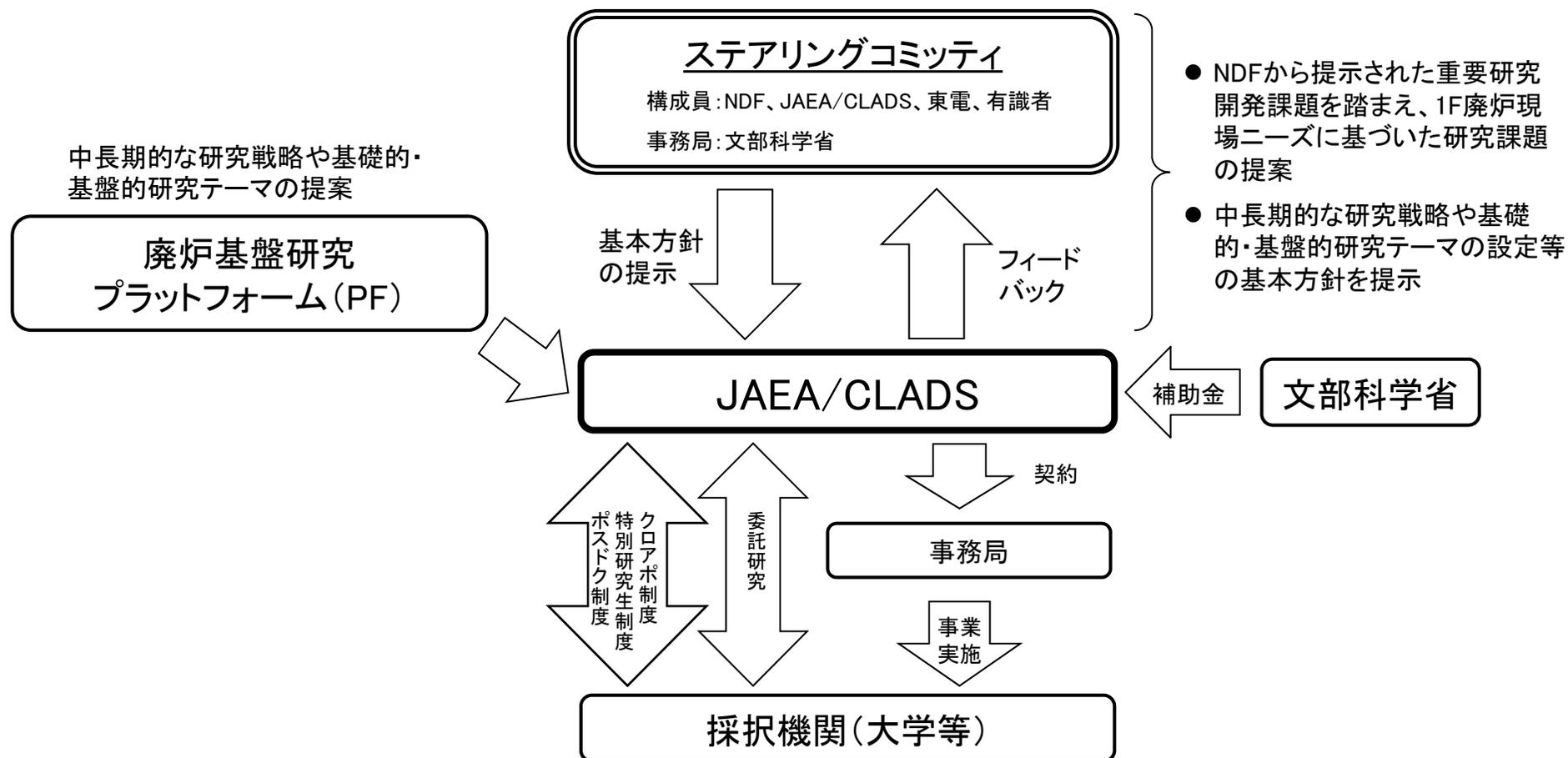
（<https://fukushima.jaea.go.jp/fukushima/introduction/>）

※4：原子力機構の施設供用制度について（<https://tenkai.jaea.go.jp/facility/3-facility/01-intro/index-02.html>）

本プログラムは対象外のため省略

以下のいずれかの認定等があること。ワーク・ライフ・バランス等の取組に関する認定内容等により加点する。複数の認定等に該当する場合は、最も認定段階が高い区分により加点を行うものとする。

- 女性の職業生活における活躍の推進に関する法律（女性活躍推進法）に基づく認定（えるぼし認定企業）を受けていること。
- 次世代育成支援対策推進法（次世代法）に基づく認定（くるみん認定企業・プラチナ認定企業）を受けていること。
- 青少年の雇用の促進等に関する法律（若者雇用促進法）に基づく認定を受けていること。



	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
英知を結集した原子力科学技術・人材育成推進事業	(初年度)											
	初年度契約手続き (8月~10月) 新規契約 (10月) 計画報告会 (11月) 中間フォロー (12月) 翌年度の計画策定 (1月~2月) 契約手続き (2月~3月)											
	(~終了年度)											
下書き (4月) 実績報告書提出 (5月) 成果報告書提出 (6月) 額の確定調査 (6月~8月) 中間フォロー (8月~10月) 研究終了 (12月) 報告書下書き (1月) 成果報告会 (2月) 実績報告書提出 (2月) 成果報告書提出 (3月)												
(終了翌年度)												
額の確定調査 (6月~8月) 事後評価資料作成 (8月~10月) 事後評価委員会 (10月~12月)												

## 研究管理について

- 全ての課題について、毎年度委託業務成果報告書等を提出して頂きます。  
(提出後、JAEA報告書として公開する予定です。)
- POや外部有識者等による進捗状況の確認や課題実施場所等における研究状況の確認(中間フォロー)を行います。
- 経理面の額の確定調査も課題実施場所等で行います。
- 成果については成果報告会等で報告などを求めます。
- 研究内容をわかりやすくまとめて頂き、事務局HP等で紹介します。
- 研究期間終了後、全ての課題について事後評価を行います。

# ご静聴ありがとうございました

なお、詳しくは以下のHPでも紹介しております。

JAEA :

<https://fukushima.jaea.go.jp/hairo/task/>

原安協ホームページ（事務局） :

<https://www.kenkyu.jp/nuclear/>

問い合わせ：公益財団法人原子力安全研究協会

研究支援部

小野

kenkyu@nsra.or.jp

TEL: 03-6810-0415