

提出時には、四角で囲まれた注意書きは削除してください。以下同様。  
(背景を黄色にしています)

(様式 1)

「国家課題対応型研究開発推進事業」  
原子力システム研究開発事業 ( ) 申請書

( )内は「安全基盤技術研究開発」あるいは「放射性廃棄物減容・有害度低減技術研究開発」を記入してください (タイプA/Bも併記)。

課題名							
申請機関	機関名						
	代表者	役職名	氏名				
	所在地	〒					
研究代表者	ふりがな氏名				役職名		
	所属部署名						
	連絡先	Tel.	Fax.	E-mail			
	勤務先住所						
事務連絡担当者	ふりがな氏名						
	所属部署名						
	連絡先	Tel.	Fax.	E-mail			
再委託先機関研究責任者※	ふりがな氏名				役職名		
	所属部署名						
	連絡先	Tel.	Fax.	E-mail			
課題概要	課題の概要について明瞭かつ簡潔に記載してください。(400字程度)						
	明瞭かつ簡潔に (400字程度)						
赤枠を付けたのは、経費に関する項目となります。様式2,3,4における経費との整合を図ってください。※提案時に赤枠は不要です							
再委託先機関及び所要見込額(概算)※	機関名 (研究代表者及び再委託先の研究責任者名)		年度別所要見込額 (単位:千円) ※該当の年度のみ記入してください。				
			令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	計
	申請機関	( )					
	再委託先機関	( )					
	再委託先機関	( )					
	計						

※上記再委託先機関に係る欄は、再委託先機関がない場合は記載の必要はありません。

※再委託先機関が複数ある場合、適宜欄を追加してください。

(様式 2)

## 提案課題全体の研究計画

### 1. 全体計画

以下の「1-1」～「1-4」について、「I. 3. 公募の対象」に記載されている事業内容や「II. 4. (2) 審査基準」の記載内容を踏まえ、以下の欄に具体的かつ定量的に記載してください。  
(5 ページ程度にまとめてください。)

#### 【安全基盤技術研究開発の場合】

##### 1-1 研究目標の妥当性

- 対象とする革新的原子力システム及びその技術範囲を明確に記述してください。
- 研究目標を具体的かつ定量的に記述してください。
- 設定した研究目標に関連する社会的あるいは技術的背景を記述してください。また、安全性の向上に資する工学的な見通しについて記述してください。

##### 1-2 革新性、独創性、新規性

- 最近の研究動向を踏まえて、提案する課題が革新性、独創性、新規性に富む先端的研究であることを記述してください。

##### 1-3 研究効果、発展性

- 研究目標が達成された場合に安全性の向上に寄与する効果について記述してください。また、実用化に向けた発展性についても記述してください。
- 他の技術分野への波及効果が期待できる場合には、その波及効果についても記述してください。

##### 1-4 研究計画の妥当性、効率性

- 後続の「2. 研究内容」、「3. 研究年次計画」及び「4. 実施体制」をまとめて研究全体が目標達成のために過不足なく立案されていることを記述してください。
- 効率的な研究の実施のために海外の原子力関連施設の活用等を研究計画に組み入れている場合は施設名等を記述してください。

#### 【放射性廃棄物減容・有害度低減技術研究開発の場合】

##### 1-1 研究目標の妥当性

- 研究目標を具体的かつ定量的に記述してください。
- 設定した研究目標に関連する社会的あるいは技術的背景を記述してください。また、放射性廃棄物減容・有害度低減の向上に資する工学的な見通しについて記述してください。

##### 1-2 革新性、独創性、新規性

- 最近の研究動向を踏まえて、提案する課題が革新性、独創性、新規性に富む先端的研究であることを記述してください。

##### 1-3 研究効果、発展性

- 研究目標が達成された場合に放射性廃棄物減容・有害度低減に寄与する効果について記述してください。また、実用化に向けた発展性についても記述してください。
- 他の技術分野への波及効果が期待できる場合には、その波及効果についても記述してください。

##### 1-4 研究計画の妥当性、効率性

- 後続の「2. 研究内容」、「3. 研究年次計画」及び「4. 実施体制」をまとめて研究全体が目標達成のために過不足なく立案されていることを記述してください。
- 効率的な研究の実施のために海外の原子力関連施設の活用等を研究計画に組み入れている場合は施設名等を記述してください。

○ここに書いていることが審査基準に対応しておりますので、明確に整理して記入するようお願いします (5 ページ程度)。

(様式2つづき)

2. 研究内容

研究目標とそれを達成するための研究方法について、研究項目毎に内容を記述してください。また、その項目を担当する機関を（ ）内に記載してください。その際、実施項目間の関係がわかるように記述してください。(1~2ページ程度でまとめてください。)

研究項目 (担当機関)	研究目標と方法
<p>(1)・・・に関する研究 (〇〇大学) (細目まで記載) ①・・・に関する試験 (〇〇大学)  ②・・・に関する解析 (××会社)</p>	<p>[研究目標]</p> <p>本研究項目に係る目標を記載ください</p> <p>[方法]</p> <p>左記の細目毎に研究方法を記載ください</p> <p>①・・・に関する試験 ..... ②・・・に関する解析 .....</p>
<p>(2)・・・に関する研究 (△△大学)  ①・・・  ②・・・</p>	<p>[研究目標]</p> <p>(様式2つづき) 3. 研究年次計画 (線表) の研究項目に例示された大項目・細目と整合して記載</p> <p>[方法]</p>
<p>(3)・・・( )  ①・・・  ②・・・</p>	<p>[研究目標]</p> <p>[方法]</p>

※以降の記載においても本項目区分に沿って記載をお願いします。

○ここで書いた実施項目区分で、その後の3. 研究年次計画 (線表) や4. 実施体制 (体制図) を整理してください (1~2ページ)。

(様式2つづき)

(単位：千円)

### 3. 研究年次計画（線表）

研究目標を達成するためのロードマップ（年次計画）を記述してください。  
各時点で何を達成すべきかのマイルストーンが分かるようにしてください。

- (1) 研究項目ごとに記載してください。また、実施機関が分かるように記載してください。（線表の下に直接経費の見込額を記入してください。）
- (2) 下の表は4年計画を例示したものであり、研究期間に応じて適宜記載してください。
- (3) 間接経費は、直接経費の合計の30%としてください。合計額が公募の研究経費内であることを確認してください。

研究項目	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	経費の総額
直接経費					
間接経費					
合計					

○次のページに記入例がありますので、ご参照ください。

(様式 2 つづき)

【例】

(単位：千円)

3. 研究年次計画 (線表)					
研究項目	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	経費の総額
(1)・・・に関する研究 (細目まで記載) ①・・・に関する試験	・・・の準備 (〇〇大学) 5,000	←・・・の試験及び評価 (××研究所) 5,000	5,000	←とりまとめ(△△機構) 10,000	25,000
②・・・に関する解析	10,000	←10,000	10,000	←5,000	35,000
(2)・・・に関する研究	10,000	←20,000	←20,000	←5,000	50,000
(項目名)		←20,000	←20,000		30,000
(項目名)			←25,000	←5,000	5,000
(項目名)		←5,000			15,000
(3)・・・に関する研究	←15,000	←5,000	←5,000	←15,000	25,000
(項目名)		←5,000	←5,000		15,000
(項目名)				←15,000	25,000
(4) 報告書作成等	←1,000	←1,000	←1,000	←1,000	4,000
直接経費	41,000	46,000	66,000	36,000	189,000
間接経費	12,300	13,800	19,800	10,800	56,700
合計	53,300	59,800	85,800	46,800	245,700

(様式 2 つづき)

(1) 下の図はイメージであり、記載形式は自由です。課題を構成する研究項目、研究内容、研究チームを構成する各機関の実施分担及び全ての研究の実施者の担当内容、指揮命令系統が分かるように記載してください。

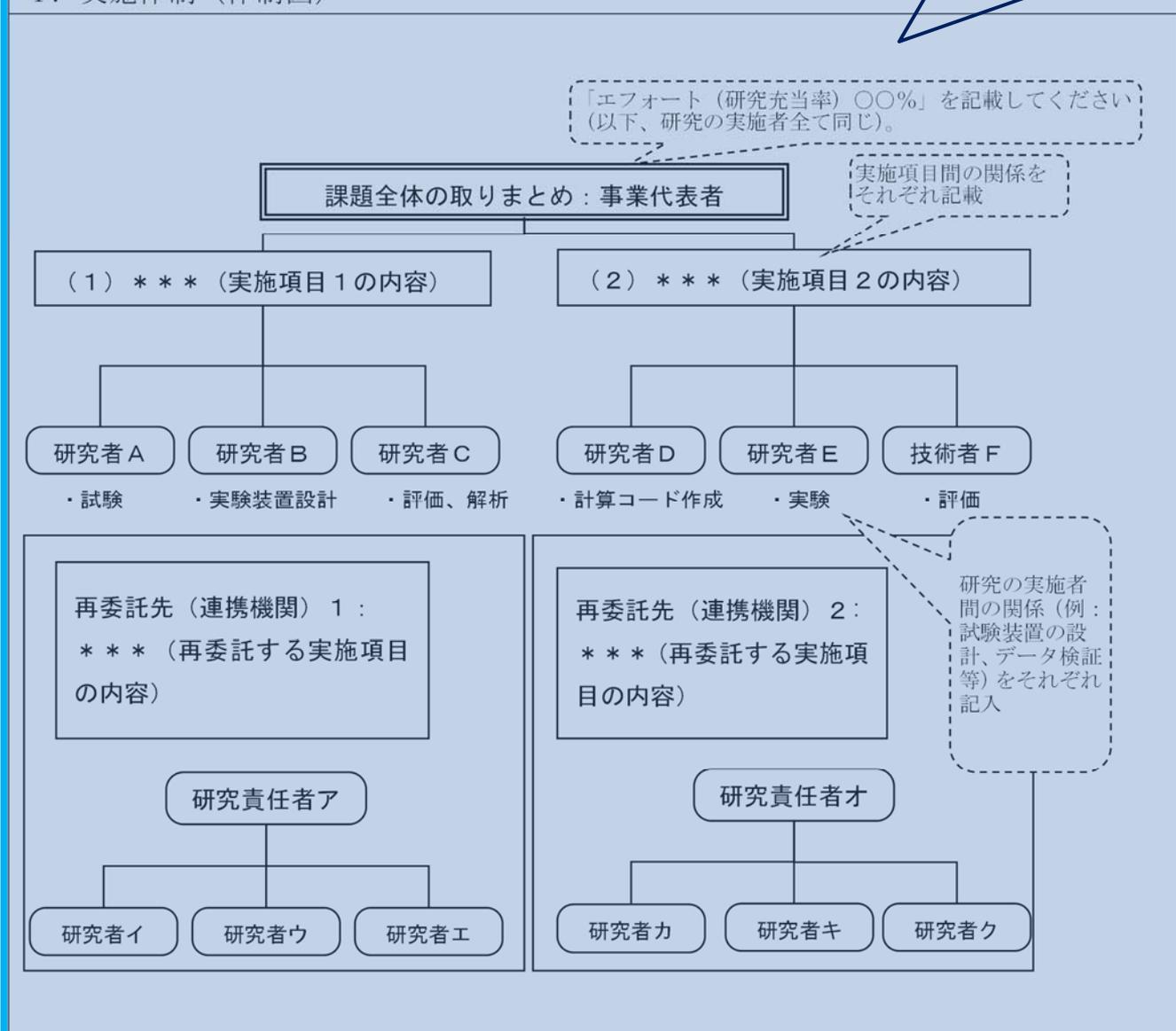
(2) エフォート（研究充当率）について

総合科学技術会議におけるエフォートの定義「研究者の年間の全仕事時間を 100%とした場合、そのうち当該研究の実施に必要となる時間の配分率 (%)」に基づきます。なお、「全仕事時間」とは研究活動の時間のみを指すのではなく、教育等を含めた実質的な全仕事時間を指します。一人の研究の実施者が複数の研究項目に係わる場合は、その項目に係わるエフォートを記載するのではなく、この課題に係わる全エフォートを各研究項目に記載（全て同じ値）してください。

水色枠を付けたのは、研究者名を記載する項目となります。様式 5、6 との整合を図ってください。  
※提案時には水色の枠や背景は不要です

【例示】

#### 4. 実施体制（体制図）



○形式は自由ですが、以下のことが分かるよう記入ください。

- ・ 誰が事業の代表者で研究者間の関係は、再委託先との関係は
- ・ 各研究者の担当は
- ・ 各研究者のエフォートは

(様式3)

### 全体計画の内訳

- (1) 中項目等ごとの金額は千円単位（千円未満四捨五入）とし、原則として消費税込みで記載してください。ただし、人件費、謝金、外国からの購入等に係る、非課税・不課税取引の10%は中項目「消費税相当額」に計上してください。
- (2) 再委託先機関が存在する場合は、各欄の下段に経費を（ ）書きで機関別に内数で記入してください。  
※再委託先機関がない場合は上記の限りではありません。
- (3) 中項目「設備備品費」は、取得価格が10万円以上かつ耐用年数が1年以上の機械装置、工具器具備品の購入、製造又は委託費で取得した機械装置等の改良に要する費用及び経費を計上してください。設備備品費で取得した物品は国へ所有権を移転することになります。
- (4) 国へ所有権を移転することが見込まれる試作品については、中項目「設備備品費」に計上してください。
- (5) 中項目「人件費」は業務・事業に直接従事した者の人件費で補助作業的に研究等を担当する者の経費も含まれます。また、国の補助金等からの人件費支出との重複は認められません。
- (6) 中項目「外注費」は、試験片の加工や、計測等を外注する経費を計上できます。委託業務に専用されている設備備品で委託業務使用中に故障したものを補修する場合も含まれます。
- (7) 中項目「光熱水料」は、間接経費からの支出では見合わない試験等による多量の使用の場合のみ、かつ、原則個別メーターがある場合のみ計上してください。
- (8) 大項目「間接経費」は、本事業遂行に関連して間接的に必要となる経費（直接経費の30%）です。
- (9) 年度は、該当の欄のみ記入してください。

1. 年度別所要経費		(単位：千円)				
大項目	中項目	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	計
1. 物品費	設備備品費					
	消耗品費					
2. 人件費・謝金	人件費					
	謝金					
3. 旅費	旅費					
4. その他	外注費 (雑役務費)					
	印刷製本費					
	会議費					
	通信運搬費					
	光熱水料					
	その他 (諸経費)					
	消費税相当額					
5. 間接経費 上記経費の30%						
計						

○各項目については、募集要項 67 ページからの府省共通経費取扱区分表や 57 ページからの Q&A 並びに上記注意書きを確認の上、ご記入ください。

(支払対象とならない費用などが記載されております)



(様式4)

### 機関別研究計画

- (1) **機関ごと**に作成してください。
- (2) 「2. 機関の代表研究者名」には、主委託先機関の場合は研究代表者、再委託先機関の場合は研究責任者の氏名を記入してください
- (3) 「3. 課題名」に記載する「研究項目」は「(様式2) 2. 研究内容」の研究項目を記入してください。  
(各機関3~5ページ程度にまとめてください)

○研究機関毎に作成して下さい(同一機関の場合はまとめてください)。

1. 機関名		2. 機関の代表研究者	
3. 課題名 (再委託先機関は研究項目名)			
4. 年次計画	年度別に具体的に記載してください。		
5. 令和元年度における業務の内容	業務項目別に具体的に記載してください。		
6. 業務の実施場所、責任者及び分担実施者	<b>機関毎の事業の責任者</b>		
業務項目	実施場所(機関名、所在地)	責任者(氏名、ふりがな、所属、役職、連絡先:Tel, Fax, E-mail)	
業務項目	実施場所(機関名、所在地)	分担実施者(氏名、ふりがな、所属、役職、連絡先:Tel, Fax, E-mail)	
7. テーマに関連してこれまで受けた研究費と成果等	同一機関で他に研究を分担している研究者がいるとき。		

(様式4のつづき)

8. 令和元年度の所要経費			
大項目	中項目	主な品名・仕様・数量等	金額(千円)
物品費	設備備品費		
	消耗品費		
	計		
人件費・謝金	人件費		
	謝金		
	計		
旅 費	旅 費		
	計		
その他	外注費 (雑役務費)		
	印刷製本費		
	会議費		
	通信運搬費		
	光熱水料		
	その他 (諸経費)		
	消費税相当額		
計			
間接経費	上記経費の30%		
総額	合計		
9. 経理 担当者	ふりがな 氏名		所属・ 役職
	連絡先	Tel.	Fax. E-mail
	所在地		

(様式 5)

研究代表者及び研究者の研究歴等

- (1) 「(様式 2) 4. 実施体制」に記載した研究者全員について記載してください。
- (2) 各研究者の研究業績については(様式 6)に記載してください。
- (3) 採択後採用するポストドクター等については記載する必要はありません。

ふりがな 研究者氏名 (所属機関名・ 所属部署・職位)	最終学歴 及び学位	専門分野	研究歴 (受賞歴・表彰歴を含む)

- 様式 5 が研究履歴、様式 6 が論文や特許等の研究業績
- 研究体制がしっかり組まれているか、研究体制に書かれている担当者の能力が研究実施に相応しいかの評価対象となるため、本研究に必要となる項目に長年従事している等はアピールとなる (特に記載事項がなければ記入は不要)。

(様式 6)

### 研究者調書

- (1) 「(様式 2) 4. 実施体制」に記載した研究者全員について記載してください。
- (2) 知的財産権に関しては、研究業績欄に、本申請に関連したもの 5 件以内を、本申請との関連性についても記載してください。
- (3) 「課題の区分」には、「(様式 2) 2. 研究内容」に記載した項目を記入してください。  
(各研究者当たり 1 ページ以内にまとめてください)

所属機関・ 部 署 ・ 役 職 ・ 機 関 コ ー ド 番 号		ふりがな 研究者氏名		
本事業のエ フォート率	%	e-Rad の研究者 番号 科研費研究者番 号 (8 桁)	生年月日 (西暦)	
<b>研究業績</b> 本欄には、研究代表者及び研究分担者がこれまでに発表した論文、著書、知的財産権、招待講演のうち、本研究に関連する重要なものを researchmap 等からコピーする等の方法で記入してください。なお、 <u>学術誌へ投稿中の論文を記入する場合は、掲載が決定しているものに限ります。</u> ① 例えば発表論文の場合、論文名、著者名、掲載誌名、巻、最初と最後の頁、発表年 (西暦) について記入してください。 ② 以上の各項目が記載されていれば、項目の順序を入れ替えても可。 <u>著者名が多数にわたる場合は、主な著者を数名記入し以下を省略しても可。</u>				
<b>本事業における他の課題の応募状況</b>				
課題の区分	課題名	申請区分 (代表機関/再委託先機関)		

(様式 7)

研究代表者だけでなく、分担者も含め、競争的資金以外の公的資金による助成や、申請中のものも記載してください。

他制度等による助成

- (1) 代表研究者及び研究分担者のうち、他制度（公的資金）による助成を受けているもの及び申請中のものがある場合には、以下のとおり必要事項を記載してください。再委託等で他機関を通じて助成を受けているもの、競争的資金以外の公的資金、申請中のものも含まれます。  
 (2) 該当がない場合には、「助成制度」の欄に「なし」と記入してください。  
 (3) 不合理な重複などの判定に使われますので、本申請との違いは明記するようお願いします。

記入にあたっては59ページをご確認ください。

研究代表者 or 分担実施者

1. 実施中の研究テーマ

1	助成制度				
	研究者氏名	当該研究者の役割			
	研究テーマ				
	研究期間	年 月 ~ 年 月	令和元年度エフォート	%	
	助成金合計 (見込み)	(本人/課題全体) 令和元年度 千円/	千円	期間全体 千円/	千円
	本申請との違い	<p>明確に記入ください。</p> <p>下記【例】の場合、(本人/課題全体)は、                      令和元年度 70千円/160千円                      期間全体 320千円/680千円</p>			
2	助成制度				
	研究者氏名	当該研究者の役割			
	研究テーマ				
	研究期間	年 月 ~ 年 月	令和元年度エフォート	%	
	助成金合計 (見込み)	(本人/課題全体) 令和元年度 千円/	千円	期間全体 千円/	千円
	本申請との違い				

2. 申請中の研究テーマ

1	助成制度				
	研究者氏名	当該研究者の役割			
	研究テーマ				
	研究期間	年 月 ~ 年 月	令和元年度エフォート	%	
	助成金合計 (見込み)	(本人/課題全体) 令和元年度 千円/	千円	期間全体 千円/	千円
	本申請との違い				
2	助成制度				
	研究者氏名	当該研究者の役割			
	研究テーマ				
	研究期間	年 月 ~ 年 月	令和元年度エフォート	%	
	助成金合計 (見込み)	(本人/課題全体) 令和元年度 千円/	千円	期間全体 千円/	千円
	本申請との違い				

※上記記入内容について、事実と異なる記載をした場合は、課題の不採択、採択取消し又は減額配分とすることがあります。

【例】	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
総額	160	180	180	160
本研究者分	70	80	90	80

(様式8)

## 用語の説明書

本提案書類で記載している専門用語及び略語のうち、難解な専門用語等については、簡単な解説を記載してください。なお、用語の説明書はよりの確な審査を目的としたものであり、提出を義務付けるものではありません。(記載形式は自由です)



必要があれば提出ください。

(様式9)

米国の照射施設を利用する申請のみ作成ください(米国照射施設の利用がなければ提出不要です)。

## Statement of Work Template for Proposals Requesting Access to U.S. Facilities

### Project Objectives

Provide a concise description of the motivation, scientific and technical objectives and mission relevance. This can be adopted directly from the proposal narrative. Please note in your description whether there are any special requirements or unique challenges for your proposed experiment.

### Experiment Description

#### Facilities Needed

1. Identify all U.S. testing facilities that may be needed to conduct experiment in its entirety. For the purposes of this solicitation, these facilities can include ATR, TREAT, fuel fabrication facilities and PIE facilities available at the Idaho National Laboratory.

1..

枠サイズは固定ではないため、必要に応じて広げることは可能です。

#### Test Matrix

1. Provide a listing of the materials to be tested, including:
  - a. material compositions
  - b. number of samples
  - c. geometry of test samples (with needed tolerances)
  - d. planned application of material (such as structural material for x reactor, fuel and cladding for x reactor, core components for x reactor, experimental, instrumentation)

1.

2. Identify whether test specimens will be fabricated in Japan and shipped to the US or fabricated at the Idaho National Laboratory

2.

3. For test articles to be fabricated at the Idaho National Laboratory provide a description of test specimens to be fabricated and a detailed procedure for preparation of desired test article

3.

4. Provide the source or supplier of materials that will be utilized to fabricate samples into the final desired geometry

4.

5. For previously irradiated fuels and materials, identify:
- a. condition
  - b. provenience/pedigree
  - c. radioactivity levels
  - d. isotopic content
  - e. material composition
  - f. configuration
  - g. ownership
  - h. other available information that will be needed in order to ship and/or prepare the fuel or material for examination

5.

6. Identify whether irradiated material will be requested from the NSUF Nuclear Fuels and Materials Library. If yes, please specify which specimens will be requested and whether the applicant has contacted the NSUF office and received approval for use of these samples

6.

**Notes:**

- A. For irradiation tests, experiment feasibility will be strongly influenced by whether a specific material is allowed in ATR or TREAT and the ability to handle the samples during post-irradiation examination.
- B. Proprietary materials processing methods do not have to be identified, however, any materials tested in-reactor will need material certifications identifying all measurable elemental constituents.
- C. If material composition certifications are not provided from the material supplier, then material samples will have to be sent to an independent testing lab for elemental composition analysis, at the expense of the Japanese institution.

## Testing Conditions & Capsule Design Concept

1. Indicate the desired testing conditions including:
  - a. Flux (min/max)
  - b. total fluence (min/max)
  - c. neutron energy spectrum
    - i. Include details on how this will be achieved (filtering, etc.).
  - d. temperature (min/max)
  - e. environmental requirements

1.

2. Indicate the amount of testing parameter uncertainty that can be tolerated (e.g. +/- 50 degrees C).

2

3. Identify which test rig will be needed to support your experiment. For the purposes of this solicitation the available test rigs are ATF-1 for ATR testing and ATF-SETH and MARCH-SERTTA for TREAT testing. (see Appendix B, D and Attachment 2 for drawings)

3.

For candidate proposals selected by GOJ and screened by DOE, this information will be reviewed by:

- a) Reactor analysts to confirm desired testing conditions can be met and to determine which position(s) in the reactor will be suitable for the experiment.
- b) Experiment managers to estimate the cost of experiment fabrication. Keep in mind that tighter tolerances on testing conditions may lead to the necessity for more in-pile instrumentation increasing cost and potentially reducing feasibility.

### **PIE plan**

Provide a description of the post-irradiation examination activities needed to achieve the technical objectives. This plan can cover up to a period of three years.

- a. Include all anticipated types of analysis and the number of samples that will need to be analyzed in each test.
- b. Provide a prioritized list of specific samples to be analyzed, as workscope may be reduced if estimated PIE costs are exceeded.

### **Data Needs**

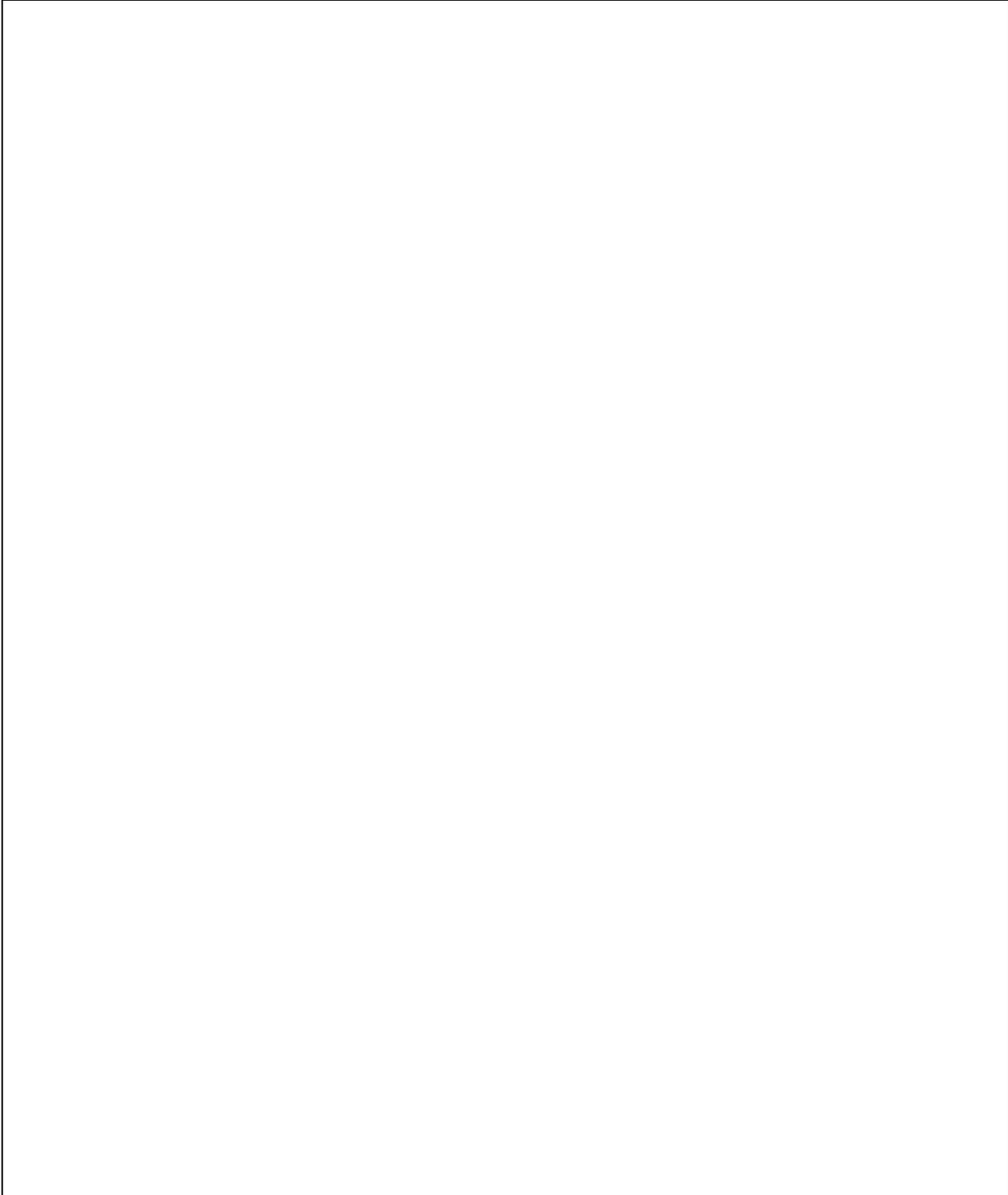
Describe all of the data needed to support achievement of the technical objectives. This should include:

- analysts reports on experimental design and fabrication,
- as-run data
- PIE data
- what form the data will be needed and how should be stored and transmitted
- any required quality assurance requirements

## Schedule

Provide a Gantt chart that indicates the approximate timeline for the experiment.

Reactor analysts will provide the estimated irradiation time to achieve desired fluence based on anticipated availability.

A large, empty rectangular box with a thin black border, occupying the majority of the page below the text. It is intended for the user to draw a Gantt chart showing the approximate timeline for the experiment.

## **Roles and Responsibilities**

Provide a description of the contribution from each PI or co-PI institution down to the individual person level where possible.

## **Project Risks and Mitigation Strategy**

Identify major risks to timely accomplishment of project objectives and strategies of mitigating these risks.

## **Points of Contact**

Provide at least one point of contact at the requesting Japanese institution who is proficient in the English language. For candidate proposals selected by GOJ and screened by DOE, this point of contact will interface with experts from Idaho National Laboratory to ensure that proposed experiments are feasible.

For questions and information pertaining to the DOE feasibility review process, please contact the following technical experts at Idaho National Lab:

ATR Experiments – Christopher Murdock - [Christopher.Murdock@inl.gov](mailto:Christopher.Murdock@inl.gov)

TREAT Experiments – Doug Dempsey - [douglas.dempsey@inl.gov](mailto:douglas.dempsey@inl.gov)

## 提案書類チェックシート

提案書類について、欠落がないかチェックしてください。**提出は不要**です。

応募書類の提出先等については、募集要項の「Ⅲ. 2. 提案書類の作成」を確認ください。

チェック欄	チェック項目		備考
<input type="checkbox"/>	様式 1	申請書	—
<input type="checkbox"/>	様式 2	提案課題全体の研究計画	1. 全体計画 5 ページ程度 2. 研究内容 1～2 ページ程度
<input type="checkbox"/>	様式 3	全体計画の内訳	—
<input type="checkbox"/>	様式 4	機関別研究計	機関ごとに作成 3～5 ページ程度 / 1 機関
<input type="checkbox"/>	様式 5	研究代表者及び研究者の研究歴等	—
<input type="checkbox"/>	様式 6	研究者調書	研究者ごとに作成 1 ページ / 1 研
<input type="checkbox"/>	様式 7	他制度等による助成	—
<input type="checkbox"/>	様式 8	用語の説明書	必要に応じて作成
<input type="checkbox"/>	様式 9	Statement of Work Template for Proposals Requesting Access to U.S. Facilities (英文)	米国照射施設を利用した研究課題の場合のみ作成
<input type="checkbox"/>	/	審査基準⑤にある「ワーク・ライフ・バランス等の取組に関する評価」における認定等又は内閣府男女共同参画局長の認定等相当確認通知がある場合は、その写し	—

○チェックシートは、特に提出は不要ですが、提出前に十分ご確認ください。