

区分4

(SIP - 表紙)

SIP (戦略的イノベーション創造プログラム)

エネルギーキャリア

研究開発チーム提案書

研究題目		
研究開発テーマ名 (いずれか1つを選択)	(a) 太陽熱を利用した水素製造に関する基幹部材開発 (b) 分散型エネルギー利用のための合成システム開発 (c) アンモニア発電 (d) 脱水素システムの開発および実用化 (水素ステーション) (e) 液化水素用ローディングシステム開発とルール整備 (f) 水素燃焼技術開発 (g) エネルギーキャリアの安全性評価研究	
研究責任者 氏名		
所属機関・部署・役職		
研究者番号	(e-Rad へ研究者情報を登録した際に付与される 8 桁の研究者番号を記載して下さい。)	
研究開発 概要	400 字程度で「研究開発構想」(SIP - 様式 1) の要点をまとめて下さい。	
研究開発期間	当初	H26 年 9 月～H31 年 3 月
	最長	4 年 7 ヶ月
研究開発費規模	初年度 千円 (千円未満は四捨五入して下さい)	研究開発費総額 千円 (千円未満は四捨五入して下さい)

(SIP - 様式 1)

1. 研究開発構想

- ・ 評価者が理解しやすいように記述して下さい。そのため、必要に応じて図や表も用いて下さい。
- ・ 様式1について、A4用紙で **10ページ以内（厳守）** にまとめて下さい。
- ・ e-Radへアップロードできるファイルの最大容量は5MBです。ご注意下さい。

研究開発項目①～④の場合

(1) 研究開発期間終了以降から事業化までのシナリオ

本提案によって創出される技術がどのようなもので、その技術が将来どのように社会導入され、ひいては将来の水素利用社会にどのように貢献するか、事業を行う業界や企業を想定しながらシナリオを描き、記載してください。時間軸については、本提案では取り組まない他の技術との相対関係がわかるように記載してください。

(2) 研究開発期間以内に取り組む課題

本提案の研究開発期間内に、上記(1)のシナリオを実現するにあたって取り組むべき課題を以下の観点から記載して下さい。

- ・ 社会導入までに克服すべき課題はどのようなものか
- ・ そのうち、本提案ではどの課題をどこまで解決することに取り組むのか
- ・ 既存技術ではどの程度当該課題が解決できており、本提案ではどこが鍵になるのか
- ・ トレードオフの関係にある課題は何か
- ・ 本提案で取り組まない他の克服すべき課題はいつだれが行うべきと考えるか
- ・ 研究開発期間内に実証研究を行うか、又は研究開発期間終了時に実証研究に移行できるように適切な課題設定がなされているか

(前ページより続く)

(3) 研究開発期間終了時の研究開発目標

上記(2)の課題の解決に向けて、研究開発期間内に達成すべき研究開発目標を以下の観点から記載してください。

- ・ 実証研究に移行するために達成すべき、出口を見据えた具体的な技術目標値は何か、またそれは、実証研究後、社会導入に至るまでに達成すべき技術目標値に対して、どのレベルにあるのか
- ・ 提案時には、実証研究に移行するために達成すべき技術目標値に対して、どの程度の技術レベルにあるのか
- ・ 研究開発期間終了時には、実証研究に移行するために達成すべき技術目標値から社会導入に至るまでに達成すべき技術目標値の間で、具体的にどのような技術目標値を達成するか
- ・ 技術目標値以外に達成すべき項目が何かあるか

(4) 研究開発計画

上記(3)の達成にあたり、具体的な研究開発内容、アプローチの方法、既存技術との関係、マイルストーン等を含めた研究開発計画を記載して下さい。

- ・ 年度ごとに評価の対象とすべき技術目標を挙げ、それらの技術の積み重ねにより研究開発期間終了時に研究開発目標を達成する道筋を示して下さい。
- ・ 複数の技術目標に対し、優先度を示して下さい。大きなブレークスルーが必要な場合は、それが何かを示して下さい。
- ・ アプローチの方法について、従来技術との差別化、固有の方法の優位性等、その方法を選択した理由を記載して下さい。
- ・ タイムスケジュールを示して下さい。
- ・ この研究開発構想において想定される知的財産権等(出願やライセンス、管理を含む)について、現在の関連知的財産権取得状況、研究を進める上での考え方を記述して下さい。

(5) 研究開発実施の基盤及び準備状況

本研究開発構想を推進する基盤となる、

- ・ 研究責任者自身(及び必要に応じて研究開発に参加する者)のこれまでの研究の経緯と成果
 - ・ その他の予備的な知見やデータ等(存在する場合)
- について、具体的に記載して下さい。

研究開発項目⑤の場合

(1) 研究開発期間終了以降から実用化までのシナリオ

本提案による研究開発について、研究開発期間（5年程度）終了後の実用化に向けた展望を記述してください。

特に次の点について根拠をもとに言及し、シナリオとして展望を示してください。

- ・構築された安全性データベース、リスク評価書などがどのように社会に公表され、どのように活用されか。
- ・どのような安全基準、安全対策システムなどが構築され、各エネルギーキャリアの社会への導入に対しどのように貢献するのか？

(2) 研究開発期間以内に取り組み課題

上記(1)のシナリオを実現するにあたって取り組むべき課題を以下の観点から記載して下さい。

- ・エネルギーキャリアの社会導入までに取り組むべき課題はどのようなものか
- ・そのうち、本提案ではどの課題をどこまで解決することに取り組むのか
- ・既存類似技術においてはどの程度当該課題が解決できており、本提案ではどこが鍵になるのか
- ・本提案で取り組まない他の課題はいつ誰が行うべきと考えるか

(3) 研究開発期間終了時の研究開発目標

上記(2)の解決に向けて、研究開発期間内に達成すべき研究開発目標を以下の観点から記載して下さい。

- ・策定するデータベース、評価システムや安全対策の提案などのアウトプットは具体的に何か
- ・それぞれが融合した全体としてアウトプットイメージはどうなるのか
- ・本研究での成果がいつどこに公表され、どのように活用されるのか

(前ページより続く)

(4) 研究開発計画

上記(3)の研究開発目標の達成にあたり、具体的な開発内容、アプローチの方法、既存技術との関係、マイルストーンなどを含めた研究開発計画を、以下の留意点を踏まえ記載して下さい。

- ・アウトプットとなるデータベース、評価システムや安全対策の提案など毎に、検討項目を挙げてください。
- ・さらに各項目について、年度毎に実施することを示してください。
- ・複数のアウトプット及び必要な項目において、優先度を示してください。

(5) 研究開発実施の基盤及び準備状況

本研究開発構想を推進する基盤となる、

- ・研究責任者自身(及び必要に応じて研究開発に参加する者)のこれまでの研究の経緯と成果
 - ・その他の予備的な知見やデータ等(存在する場合)
- について、具体的に記載して下さい。

2 - 1. 研究開発実施体制 1

(研究開発チームの研究開発実施体制)

- ・ 研究責任者が所属する研究機関における研究開発参加者を記入して下さい。
- ・ 研究責任者と同じ所属機関の研究開発参加者が、代表研究機関の研究実施項目及び概要とは明確に異なる内容で参加する場合は、支援研究機関として研究開発実施体制 2 (SIP - 様式 2-2) に記入しても結構です。

代表研究機関

(記入例)

研究機関名	○○大学大学院 ○○研究科 ○○専攻		
当該研究機関からの 研究開発参加者	氏名	役職	エフォート (研究責任者のみ)
(研究責任者→)	○○ ○○	教授	○○%
	○○ ○○	准教授	—
	○○ ○○	助教	—

- ・ エフォートには、研究開発参加者の年間の全仕事時間（研究活動の時間のみならず教育・医療活動等を含む）を 100%とした場合、そのうち当該研究の実施に必要なとなる時間の配分率（%）を記入して下さい。（P. 87 もご参照ください）
- ・ 構成メンバーについては、その果たす役割等について十分検討して下さい。
- ・ 研究開発参加者のうち、提案時に氏名が確定していない研究員等の場合は、「研究員 ○名」といった記述でも結構です。
- ・ 研究開発参加者の行は、必要に応じて追加して下さい。

○ 特記事項

- ・ 特別の任務等（研究科長等の管理職、学会長など）に仕事時間（エフォート）を要する場合には、その事情・理由を記入して下さい。

○ 研究題目及び概要

- ・ 研究題目
- ・ 研究開発概要

（代表研究機関が担当する研究の概要を簡潔に記載して下さい。）

- ・ 研究開発構想における位置づけ

（研究構想を実現するために研究責任者が果たす役割等を記載して下さい。）

2-2. 研究開発実施体制 2

(支援研究機関の研究開発実施体制)

- ・ 研究責任者の所属機関以外の研究機関（支援研究機関）の研究開発参加者が加わる場合、その研究開発参加者を研究機関ごとに記入して下さい。
- ・ 産学官からの様々な研究機関を支援研究機関とすることが可能です。
- ・ 支援研究機関の数に上限はありませんが、研究開発構想の遂行に最適に必要な研究開発チームを編成して下さい。研究責任者が担う役割が中心的でない、支援研究機関の役割・位置づけが不明である研究開発チームの編成は、研究開発実施体制としては不適切です。

支援研究機関（1）

（記入例）

支援 研究機関名	◇◇研究所 ◇◇研究室（所属研究機関コード ¹⁾ ）		
当該研究機関からの 研究開発参加者	氏名	役職	エフォート （主たる共同研究者のみ）
（主たる共同研究者 →）	◇◇ ◇◇ （研究者番号 ²⁾ ）	主任研究員	◇◇%
	◇◇ ◇◇	研究員	—
	. . . ³⁾		—

- 1) 主たる共同研究者は、所属先の e-Rad 所属研究機関コードを記載して下さい。
- 2) 主たる共同研究者は、科学研究費補助金研究者番号がある方はその番号、ない方は e-Rad へ研究者情報を登録した際に付与される 8 桁の研究者番号を記載して下さい。
- 3) 研究開発参加者の行は、必要に応じて追加・削除して下さい。
- 4) 支援研究機関（1）の様式は、必要に応じて番号を増加し、追加してください。

○ 研究題目及び概要

- ・ 研究題目
- ・ 研究開発概要

本支援研究機関が担当する研究開発の概要を簡潔に記載して下さい。

- ・ 研究開発構想における位置づけ・必要性

研究開発構想を実現するために本支援研究機関が必要不可欠であることの理由、位置づけ（代表研究機関及び他の支援研究機関等との役割等の関係を含む）等を記載して下さい。

（次ページへ続く）

(前ページより続く)

支援研究機関 (予定 1)

(記入例)

支援 研究機関名	◇◇研究所 ◇◇研究室 (所属研究機関コード ¹⁾)		
当該研究機関からの 研究開発参加者	氏名	役職	エフォート (主たる共同研究者のみ)
(主たる共同研究者 →)	◇◇ ◇◇ (研究者番号 ²)	主任研究員	◇◇%
	◇◇ ◇◇	研究員	—
	... ³)		—

プロジェクトステージが順調に進捗し、研究開発開始当初は参画の必要がないが、進捗につれて新規な支援研究機関が必要になると予想される場合に、記載してください。
記入方法は、支援研究機関 (1) の様式に準じますが、候補者の名前を記入する必要はありません。

○ **研究題目及び概要**

- ・ 研究題目
- ・ 研究開発概要

本支援研究機関が担当する予定の研究開発の概要及び時期を簡潔に記載して下さい。

- ・ **研究開発構想における位置づけ・必要性**

研究開発構想を実現するために増強分や担当として、本支援研究機関を加える理由、位置づけ (代表研究機関及び他の支援研究機関等との役割等の関係を含む) 等を記載して下さい。

3. 研究開発費計画

- ・ 当初の研究開発期間における研究開発チーム全体の費目別の研究開発費計画と研究機関別の研究開発費計画を年度ごとに記入して下さい。
- ・ 面接選考の対象となった際には、さらに詳細な研究開発費計画を提出いただきます。
- ・ 研究責任者として決定した後の研究開発費は、SIP 全体の予算状況、PD 等によるマネジメント、事前評価の状況等に応じ、研究開発期間の途中に見直されることがあります。
- ・ 研究開発実施体制は、研究構想を実現するために必要十分で最適な編成を提案して下さい。支援研究機関を設置する場合、その必要性や予算配分の妥当性、コストパフォーマンス等も重要な選考の観点となります。

(記入例)

○ 費目別の研究開発費計画 (研究開発チーム全体)

[単位：千円]

	初年度 (H26. 9～ H27. 3)	2年度 (H27. 4～ H28. 3)	3年度 (H28. 4～ H29. 3)	4年度 (H29. 4～ H30. 3)	最終年度 (H30. 4～ H31. 3)	合計
設備費 ¹⁾	10,000	15,000	15,000	5,000	5,000	50,000
材料・消耗品費 ²⁾	2,000	5,000	5,000	5,000	5,000	25,000
旅費 ³⁾	2,000	3,000	3,000	3,000	3,000	15,000
人件費・諸謝金 ⁴⁾ (研究員等の数)	5,000 (2)	10,000 (3)	10,000 (3)	10,000 (3)	10,000 (3)	55,000
その他 ⁵⁾	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
合計	20,000	34,000	34,000	24,000	24,000	150,000

研究開発費の費目と、その用途は以下の通りです。

- 1) 設備費：設備を購入するための経費
- 2) 材料・消耗品費：材料・消耗品を購入するための経費
- 3) 旅費：研究責任者や研究開発参加者の旅費
- 4) 人件費・諸謝金：研究員・技術員・研究補助者等の人件費、諸謝金
(研究員等の数)：研究開発費で人件費を措置する予定の研究員、技術員、研究補助者の人数
- 5) その他：上記以外の経費（研究成果発表費用、機器リース費、運搬費等）

○ 特記事項

- ・ 最適な費目毎の予算額・比率となるよう検討して下さい。ただし、設備費、人件費が研究開発費総額の 50%を超える場合、材料・消耗品費、旅費それぞれが研究開発費総額の 30%を超える場合は、その理由を本項に記載して下さい。
- ・ 研究開発費が 1 億円を超える年度がある場合、「多額の研究開発費を必要とする理由」を本項に記載して下さい。

(次ページへ続く)

(前ページより続く)

○ 研究機関別の研究開発費計画

- ・ 研究構想を実現する上で適切な研究開発費計画であり、研究開発のコストパフォーマンスが考慮されていることや、支援研究機関への予算配分の妥当性も重要な選考の観点となります。

[単位：千円]

研究機関名	初年度 (H26.9～ H27.3)	2年度 (H27.4～ H28.3)	3年度 (H28.4～ H29.3)	4年度 (H29.4～ H30.3)	5年度 (H30.4～ H31.3)	合計
代表研究機関	10,000	20,000	20,000	15,000	15,000	86,000
支援研究機関(1)	5,000	7,000	7,000	5,000	4,000	31,000
支援研究機関(2)	5,000	7,000	7,000	4,000	5,000	33,000
合計	20,000	34,000	34,000	24,000	24,000	150,000

○ 活用予定の主要設備(機器名、設置場所)

- (記入例) ○○○○○○ ○○大学
 ○○○○○○ ○○大学
 ○○○○○○ ○○大学
 ○○○○○○ ○○研究機構
 ○○○○○○ ○○大学 (基盤ネットワーク拠点整備装置)

○ 購入予定の主要設備(1件5,000千円以上、機器名、概算価格)

- (記入例) ○○○○○○ 15,000千円
 ○○○○○○ 5,000千円
 ○○○○○○ 10,000千円
 ○○○○○○ 5,000千円
 ○○○○○○ 10,000千円
 ○○○○○○ 5,000千円

4. 論文・著書リスト（研究責任者）

○ 主要文献

著者・発表論文名・掲載誌・巻号・ページ・発表年

近年に学術誌等に発表した論文、著書等のうち今回の提案に関連すると思われる重要なものを選んで、A4用紙1ページ程度で現在から順に発表年次を過去に遡って記入して下さい。記載項目は上記の通りであり、書式は任意です。

○ 参考文献

著者・発表論文名・掲載誌・巻号・ページ・発表年

上記以外にも提案を理解する上で必要な関連文献がありましたら挙げて下さい。記載項目は上記の通りであり、書式は任意です。

5. 論文・著書リスト（主たる共同研究者）

著者・発表論文名・掲載誌・巻号・ページ・発表年

主たる共同研究者が、近年に学術誌等に発表した論文、著書等のうち今回の提案に関連すると思われる重要なものを選んで、主たる共同研究者ごとに A4 用紙 1 ページ程度で、現在から順に発表年次を過去に遡って記入して下さい。記載項目は上記の通りであり、書式は任意です。

6. 特許リスト (研究責任者・主たる共同研究者)

○ 主要特許

出願番号・発明者・発明の名称・出願人・出願日

〔 近年に出願した特許のうち今回の提案に関連すると思われる重要なものを選んで、A4 用紙 1 ページ程度で記入して下さい。 〕

・ 研究責任者

・ 主たる共同研究者

7. 他制度での助成等の有無

研究責任者及び主たる共同研究者が、現在受けている、あるいは申請中・申請予定の国の競争的資金制度やその他の研究助成等制度での助成等について、制度名ごとに、研究課題名、研究期間、役割、本人受給研究費の額、エフォート等を記入して下さい。記入内容が事実と異なる場合には、研究責任者として選定されても後日取り消しとなる場合があります。

<ご注意>

- ・ 「不合理な重複及び過度の集中の排除」に関しては、P. 48 を参照して下さい。
- ・ 現在申請中・申請予定の研究助成等について、この研究提案の選考中にその採否等が判明するなど、本様式に記載の内容に変更が生じた際は、本様式を修正の上、巻末のお問い合わせ先まで電子メールで連絡して下さい。

(記入例)

研究責任者 (応募者) : 氏名 ○○ ○○

制度名 ¹⁾	研究課題名 (代表者氏名)	研究 期間	役割 ²⁾ (代表 / 分担)	(1)本人受給研究費 ³⁾ (期間全体) (2) " (H25年度実績) (3) " (H26年度予定) (4) " (H27年度予定)	エフォート ⁴⁾ (%)
科学研究費補助金 基 盤研究 (S)	○○○○○○○○○○ ○○	H23.4 — H28.3	代表	(1) 100,000 千円 (2) 25,000 千円 (3) 25,000 千円 (4) 5,000 千円	20
科学技術振興調整費	○○○○○○○○○○ ○○ (○○ ○○)	H24.4 — H28.3	分担	(1) 32,000 千円 (2) 8,000 千円 (3) 8,000 千円 (4) 8,000 千円	10
(申請中) ○○財団○ ○研究助成	○○○○○○○○○○ ○○	H25.4 — H27.3	代表	(1) 15,000 千円 (2) 5,000 千円 (3) 10,000 千円 (4) —	5
... ⁵⁾

- 1) 現在受けている、または採択が決定している助成等について、本人受給研究費（期間全体）が多い順に記載して下さい。その後に、申請中・申請予定の助成等に記載して下さい（「制度名」の欄に「(申請中)」などと明記して下さい）。
- 2) 「役割」は、代表または分担等に記載して下さい。
- 3) 「本人受給研究費」は、ご本人が受給している金額（直接経費）を記載して下さい。
- 4) 「エフォート」は、年間の全仕事時間（研究活動の時間のみならず教育・医療活動等を含む）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（%）を記載して下さい【総合科学技術会議における定義による】。本制度に採択されると想定した場合のエフォートを記載して下さい。申請中のものは採択された場合のエフォートを記載してください。
- 5) 必要に応じて行を増減して下さい。

(次ページへ続く)

(前ページより続く)

(記入例)

主たる共同研究者：氏名 ◇◇ ◇◇

制度名 ¹⁾	研究課題名 (代表者氏名)	研究 期間	役割 ²⁾ (代 表/ 分担)	(1) 本人受給研究費 ³⁾ (期間全体) (2) " (H25 年度実績) (3) " (H26 年度予定) (4) " (H27 年度予定)	エフォート ⁴⁾ (%)
厚生労働科学研究費 補助金	◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇ ◇◇◇◇	H24. 4 — H28. 3	代表	(1) 45,000 千円 (2) 10,000 千円 (3) 5,000 千円 (4) 5,000 千円	20
．．． ⁵⁾	．．．	．．．	．．．	．．．	．．．

(記入例)

主たる共同研究者：氏名 □□ □□

制度名 ¹⁾	研究課題名 (代表者氏名)	研究 期間	役割 ²⁾ (代 表/ 分担)	(1) 本人受給研究費 ³⁾ (期間全体) (2) " (H25 年度実績) (3) " (H26 年度予定) (4) " (H27 年度予定)	エフォート ⁴⁾ (%)
科学研究費補助金 特定領域	□□□□□□□□□□ □□□□ (□□ □□)	H25. 4 — H29. 3	分担	(1) 25,000 千円 (2) 5,000 千円 (3) 5,000 千円 (4) 5,000 千円	15
．．． ⁵⁾	．．．	．．．	．．．	．．．	．．．

1) ～4) については前ページのカッコ内をご参照下さい。

5) 必要に応じて行を増減して下さい。

8. 応募者の略歴

研究責任者 氏名	
学歴 (大学卒業以降)	<p>(記入例)</p> <p>昭和〇〇年 〇〇大学〇〇学部卒業</p> <p>昭和〇〇年 〇〇大学大学院〇〇研究科修士課程〇〇専攻修了 (指導教官：〇〇〇〇教授)</p> <p>昭和〇〇年 〇〇大学大学院〇〇研究科博士課程〇〇専攻修了 (指導教官：〇〇〇〇教授) 【記入必須*】</p> <p>平成〇〇年 博士(〇〇学)(〇〇大学)取得</p> <p>※ 利害関係にある評価者の排除のため、指導教官名、所属した研究室の室長名は必ず記載して下さい。</p>
研究歴 (主な職歴と 研究内容)	<p>(記入例)</p> <p>昭和〇〇年～〇〇年 〇〇大学〇〇学部 助手 〇〇教授研究室で〇〇〇〇〇〇について研究</p> <p>昭和〇〇年～〇〇年 〇〇研究所 研究員 〇〇博士研究室で〇〇〇〇に関する研究に従事</p> <p>平成〇〇年～〇〇年 〇〇大学〇〇学部教授 〇〇〇〇について研究</p>
照会先 (利害関係にも言 及すること)	<p>応募者の研究について良くご存じの方を 3 名以上挙げて下さい (外国人でも可)。それぞれの方の氏名、所属、連絡先 (電話/電子メールアドレス) を記入して下さい。選考 (事前評価) の過程で、評価者 (推進委員会委員等) が、提案内容に関して照会する場合があります。</p> <p>応募者と利害関係がある場合には、利害関係の内容についても記入して下さい (利害関係の定義は「Ⅲ. 4. (3) 利害関係者の選考への不参加」を参照下さい)。</p> <p>(記入例)</p> <p>〇〇 〇〇 : 〇〇大学大学院工学研究科 TEL : XX-XXXX-XXXX, E-mail : XXXX@XX.ac.jp 利害関係 : なし</p> <p>□□ □□ : □□研究所□□研究室 TEL : XX-XXXX-XXXX, E-mail : XXXX@XX.or.jp 利害関係 : 共同プロジェクト (NEDO) 実施中</p>

9. 人権の保護および法令等の遵守への対応

研究計画を遂行するにあたって、相手方の同意・協力を必要とする研究、個人情報の取り扱いの配慮を必要とする研究、生命倫理・安全対策に対する取組を必要とする研究など法令等に基づく手続きが必要な研究が含まれている場合に、どのような対策と措置を講じるのか記述して下さい。

例えば、個人情報を伴うアンケート調査・インタビュー調査、提供を受けた試料の使用、ヒト遺伝子解析研究、組換えDNA実験、動物実験など、研究機関内外の倫理委員会等における承認手続きが必要となる調査・研究・実験などが対象となります。

なお、該当しない場合には、その旨記述して下さい。

10. その他特記事項

- ・ SIP に応募した理由、研究開発に際してのご希望、ご事情その他について、自由に記入して下さい。
- ・ 海外の研究機関を研究開発チームに加える場合は、海外の研究機関に所属する共同研究者が必要であることの理由を記入して下さい。
- ・ 研究開発実施場所が現在の所属機関と異なる場合は、その理由を記入して下さい。
- ・ 特筆すべき受賞歴等がある場合には、必要に応じてこちらに記入して下さい。
- ・ 研究開発実施期間中に研究責任者が定年を迎える場合、定年後の研究開発実施体制に関する考えや予定を記入して下さい。具体的な体制について、面接選考にて詳しい説明をお願いすることがあります。また、面接選考時に、所属（もしくは予定している）機関の長による機関内での身分保障等を明記した承諾書の提出をお願いすることがあります。所属機関長とは人事権を有する長を指します。