



# 「次世代低GWP冷媒の実用化に向けた 高効率冷凍空調技術の開発」 (助成事業)

## の公募について

2023年2月7日(火)

NEDO 環境部

# 本日の流れ

1. 公募についての説明
  - 1) 研究開発の目的
  - 2) 研究開発の内容
  - 3) 研究開発の目標
  - 4) 研究開発の予算・期間
  - 5) 事業開始までの流れ
  - 6) 提出書類一覧
  - 7) 提案に際しての注意事項
  - 8) お問い合わせについて
  
2. 質疑応答

# 1-1) 研究開発の目的

基本計画 : p.1

公募要領 : p.2



- ・2016年10月のモントリオール議定書キガリ改正において、HFCの生産及び消費量の段階的削減義務が追加
- ・2020年10月には総理が2050年カーボンニュートラルを宣言
  - 代替フロンに代わる次世代冷媒・機器の技術開発と社会実装の加速が急務
- ・市中冷媒ストック量が多く、大気中への漏えい源としても影響が大きい家庭用・業務用空調機に対する次世代の適切な冷媒候補は未だ開発途上
- ・業務用小型冷凍冷蔵機器等に対しては、次世代冷媒候補の使用に必要な安全対策の技術開発や安全性・リスク評価手法が確立していない



## 【委託事業】

家庭用空調機等を対象に、新たな混合冷媒のスクリーニングから適用技術の開発・評価までを一気通貫で実施し、適用機器設計指針の基盤技術を確立する。

## 【助成事業】

家庭用・業務用空調機、業務用冷凍冷蔵機器を対象とした次世代低GWP冷媒適用機器の普及に必要な要素機器・周辺機器の技術開発を行なうことにより、民間企業による次世代低GWP冷媒及びその適用機器の早期開発・上市を促す。

# 1-2) 研究開発の内容

基本計画 : 別紙1

公募要領 : p.3



## 研究開発項目①【委託事業】

「家庭用空調等に適した低GWP混合冷媒の開発及び評価」

- 1) 低GWP混合冷媒の開発及び熱物性等評価
- 2) 低GWP混合冷媒に対応した機器の要素技術開発のための評価
- 3) 低GWP 混合冷媒対応空調機器の安全性評価及び全体システム評価手法開発

## 研究開発項目②【助成事業】

「低GWP冷媒の対応機器(家庭用/業務用エアコン、冷蔵・冷凍ショーケース等)の開発」

家庭用/業務用エアコン及び冷蔵・冷凍ショーケース等について、これまでの関連研究開発事業の成果や、研究開発項目①に基づく冷媒・空調要素技術の知見を展開し、次世代低GWP冷媒に対応する要素機器及び周辺機器技術開発の加速化を図る。

# 1-3) 研究開発の目標

基本計画 p.4~6

	達成目標
中間目標 (2025年度)	• これまでの関連研究開発事業の成果や、本事業における家庭用空調機を対象とした冷媒・空調要素技術の知見を展開し、次世代低GWP冷媒に対応するとともに現状市販フロン品と同等以上の性能(COP、APF等)を実現する要素機器及び周辺機器の技術開発の道筋をつける。
最終目標 (2027年度)	• 中間目標の成果を元に技術開発を行い、次世代低GWP混合冷媒に対応する要素機器及び周辺機器の技術を確立する。

# 1-4) 研究開発の予算・期間

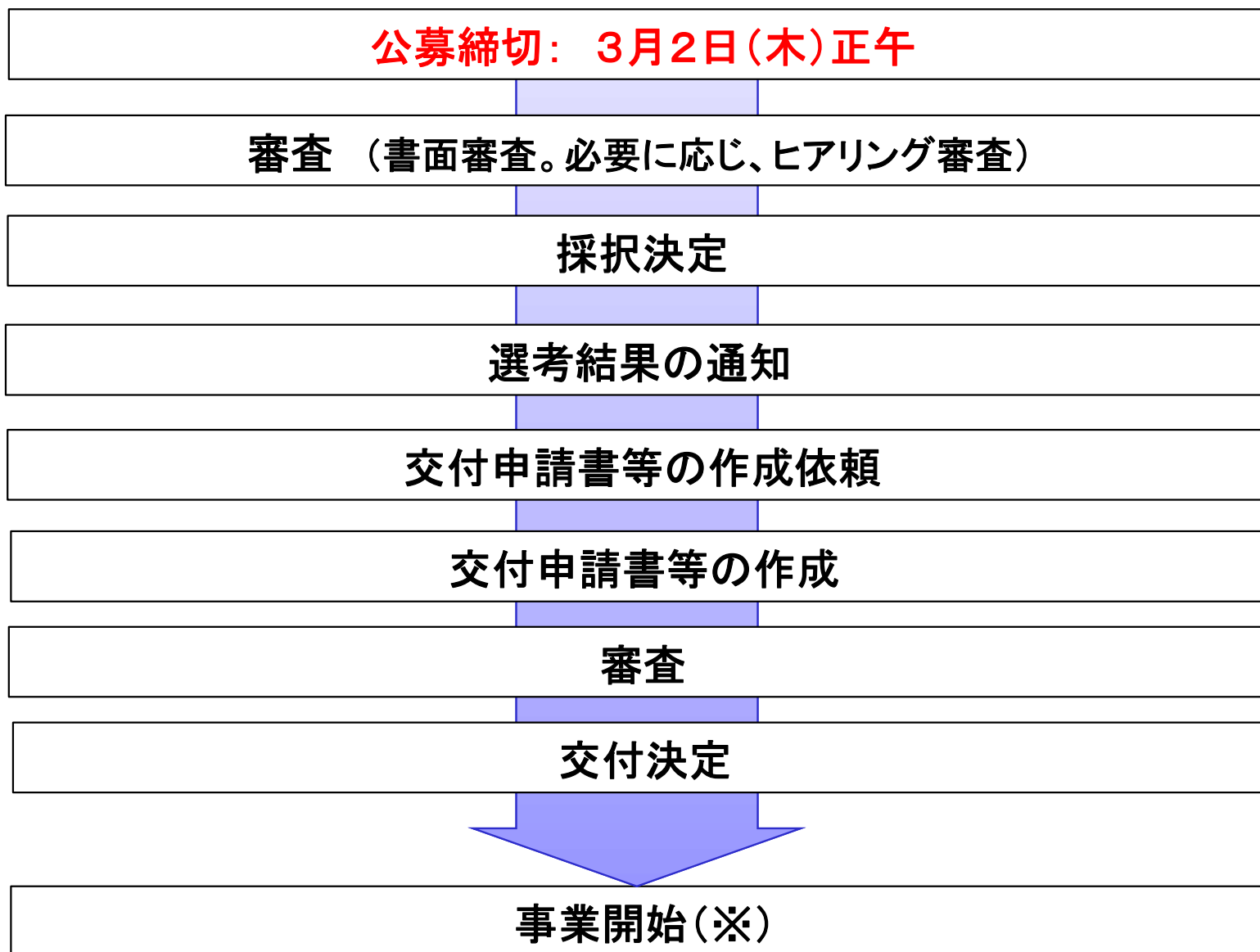
公募要領：p.4,5



- 事業予算額：** 総額38億円(委託・助成事業合計、5年間)  
 助成事業合計 1.5億円(2023年度)  
 (ただし、予算規模については変動があります。)
  - ※ 2023年度の1件当たり年間の助成金 (NEDO負担額) の規模は50百万円程度を上限とします。(1/2助成)**
- 事業期間：** 2023年度の交付決定の日から最長2028年3月31日まで
  - ※ 最長で2023年度から2027年度までの5年間分の提案ができますが、2026年度以降の交付に関しては、NEDOが実施するプロジェクトの中間評価(2025年度に実施予定)の結果を踏まえて判断します。**

項目	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度
研究開発 項目① (委託事業)	家庭用空調等に適した低GWP混合冷媒の開発及び評価					
研究開発 項目② (助成事業)	低GWP冷媒の対応機器(家庭用/業務用エアコン、冷蔵・冷凍ショーケース等)の開発					
評価時期			中間評価 ステージゲート			事後評価

# 1-5) 事業開始までの流れ



※ 事業開始日は、交付決定通知の日付

# 1-6) 提出書類一覧

※ 必ず公募要領を確認してください。

提出書類
様式第1: 提案書
添付資料1: 助成事業実施計画書
添付資料2: 企業化計画書
添付資料3: 事業成果の広報活動について
添付資料4: 非公開とする提案内容
別添1: 主任研究者研究経歴書
別添2: その他の研究費の応募・受入状況
別添3: 事業開始年度の賃金を引き上げる旨の表明資料(任意)
別添3 様式2: 若手研究者(40歳以下)及び女性研究者数
e-Rad応募内容提案書
会社案内(会社経歴、事業部、研究所等の組織に関する説明書) (提出先のNEDO部課と過去1年以内に契約がある場合は不要)
直近の事業報告書
財務諸表(原則、円単位: 貸借対照表、損益計算書、キャッシュフロー計算書)(3年分)
当該提案内容に関して、国外企業等と連携している、又はその予定がある場合は当該国外企業等が 連携している、若しくは関心を示していることを表す資料

# 1-7) 提案に際しての注意事項(1)

公募要領 : :p.4

・応募要件をよく確認してください

## (1) 助成対象事業者

助成事業者は、次の要件(課題設定型産業技術開発費助成金交付規程第5条)を満たす、単独ないし複数で助成を希望する、本邦の企業、大学等の研究機関であることが必要です。

- i. 助成事業を的確に遂行するに足る**技術的能力**を有すること
- ii. 助成事業を的確に遂行するのに必要な費用のうち、自己負担分の調達に関し**十分な経理的基礎**を有すること。
- iii. 助成事業に係る経理その他の事務についての的確な**管理体制及び処理能力**を有すること。
- iv. 当該助成事業者が遂行する助成事業が、別途定める基本計画を達成するために**十分に有効な研究開発**を行うものであること。
- v. 当該助成事業者が助成事業に係る**企業化に対する具体的計画**を有し、その**実施に必要な能力**を有すること。
- vi. 当該助成事業者が助成事業を国際連携による共同研究案件として実施することを目指している場合は、連携する国外の企業等(助成対象事業者には含まない)と共同研究にかかる契約・協定等を締結すること(又は連携の具体的予定を示すこと)ができること。また、知財権の取扱いを適切に交渉、管理する能力を有すること。



# 1-7) 提案に際しての注意事項(2)

・応募要件をよく確認してください

公募要領 : :p.5

## (2) 助成対象事業

助成事業として次の要件を満たすことが必要です。

- i. 助成事業が、別紙の基本計画に定められている課題の実用化開発を行うものであること。なお、本事業における実用化とは**事業終了後数年で、次世代冷媒を適用した、従来機器と同等以上の性能を持つ冷凍空調機器の市場投入を可能とする技術の確立**を指すものとする。
- ii. **助成事業終了後直ちに実用化を目指す上での開発計画、投資計画、実用化能力の説明**を行うこと（提案書の添付資料2「企業化計画書」中に記載してください。）
- iii. 助成事業終了後、本事業の実施により、国内生産・雇用、輸出、内外ライセンス収入、国内生産波及・誘発効果、国民の利便性向上等、様々な形態を通じ、**我が国の経済に如何に貢献するか**について、バックデータ※も含め、具体的に説明すること。（提案書の添付資料1「助成事業実施計画書」の「1.(1)③事業による効果」中に記載してください。）  
（我が国産業の競争力強化及び新規産業創出・新規企業促進への波及効果の大きな提案を優先的に採択します。）  
※バックデータ：上記の基礎となる主要な事項（背景、数値等）
- iv. なお、**委託事業の研究開発との連携をご協力戴く場合があります**。また、当該助成事業終了後、**追跡調査や特許等の取得状況及び事業化状況調査に御協力いただく場合があります**。
- v. 助成事業の**事務処理**については、NEDOが提示する事務処理マニュアルに基づき実施すること。

# 1-7) 提案に際しての注意事項(3)

・審査基準をご確認の上ご提案ください

公募要領 : :p.4

## (2) 審査基準

### a. 採択審査の基準

#### i. 事業者評価

技術的能力、助成事業を遂行する経験・ノウハウ、財務能力(経理的基礎)、経理等事務管理／処理能力

#### ii. 事業化評価(実用化評価)

新規性(新規な開発又は事業への取組)、市場創出効果(知財・標準化等の戦略によるもの含む)、市場規模、社会的目標達成への有効性(社会目標達成評価)

#### iii. 企業化能力評価

実現性(企業化計画)、生産資源の確保、販路の確保

#### iv. 技術評価

技術レベルと助成事業の目標達成の可能性、基となる研究開発の有無、保有特許等による優位性、技術の展開性、製品化の実現性、重要技術課題との整合性

#### v. 社会的目標への対応の妥当性

なお、採択審査の基準については、賃上げを実施することを表明した企業等に対して加点します。また、若手研究者(40歳以下)や女性研究者が主要研究者として実施体制に含まれ、当該研究者の実績や将来性等を加味した提案になっている場合に加点します。

書面審査の後、必要に応じてヒアリング審査(PPTによるプレゼン20分程度)をお願いする事があります。その際には短納期での依頼となりますのでご協力お願いします。

# 1-7) 提案に際しての注意事項(4)

(様式第1)

社内文書番号がある場合は記入してください。  
無い場合は削除してください。

番 号  
年 月 日

公募要領 : 様式第1

(提出日を記載)

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構  
理事長 ○ ○ ○ ○ 殿

申請者 住 所  
名 称  
代表者名

- ・代表者名には、役職・氏名を記載してください。
- ・代表者は会社の代表権のある方とします。
- ・共同提案の場合、提案者毎に作成してください。

e-Radの研究機関コード(10桁)

e-Radを利用する場合に追記する。

下記の件について貴機構の助成事業の交付を受けたく、上記の代表者名にて提案させていただきます。

2023年度課題設定型産業技術開発費助成事業提案書  
(次世代低GWP冷媒の実用化に向けた高効率冷凍空調技術の開発)

年度毎の記載となっておりますが、文字数が足りない場合は、事業期間前半(3年間)と後半(2年間)に分けて記載戴いても結構です。

1. 助成事業の名称

・事業内容が分かる短く簡潔な名称とし、40字以内で記入してください。

2. 助成事業の概要

・助成による事業内容を、全体計画概要及び年度の内容を200字~250字以内で記入してください。

3. 助成事業の総費用

円 別紙2(2)助成先総括表の事業期間全体の合計を転記してください。金額は円単位。

4. 助成金交付申請額

円 別紙2(2)助成先総括表の事業期間全体の助成金の額を転記してください。金額は円単位

5. 補助率 ○/○以内

例えば、1/2以内と記入してください。

6. 助成事業の開始及び終了予定年月日

開始年月日 年 月 日 (交付決定の日から)

終了予定年月日 年 月 日

開始年月日は空白として(交付決定の日から)とし、終了予定日は、○○年3月31日と記入してください。

# 1-7) 提案に際しての注意事項(5)



## 7. 助成事業期間における資金計画

### (1) 収支計画

公募要領：様式第1

(単位：円)

	区分	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	計
支出	助成事業に要する経費						
収入	I. 自己資金						
	II. 借入金						
	III. その他の収入						
	(小計)						
	IV. 助成金交付申請額						
	合計						

表は追加して記載して下さい。  
(以下同じ。実施計画書も同様)

助成事業に要する経費は、別添2「項目別明細表」の合計を年度ごとに転記してください。  
IV. 助成金の交付申請額は、別紙2「(2)助成先総括表」の助成金の額を年度ごとに転記してください。

### (2) 借入金等の調達方法

上記表を補足するため、必要な資金をいつどのように確保するか記載してください。

以下、公募要領書の様式の注意事項(イタリック体)に沿ってご記載下さい。

# 1-7) 提案に際しての注意事項(6)

公募要領 : 添付資料1

(添付資料1)

助成事業実施計画書

(注) 添付資料1は外部有識者による事前審査に付されますので、審査材料として十分な内容を記述してください。ただし、外部有識者に提出したくない内容は、本紙には概要のみを記入し、詳細は添付資料4に記載してください。(この場合、本紙に記入する概要が簡略すぎると、評価者の判断材料が不足し、評価が低くなる恐れがあるので注意してください。)

## 1. 実施計画の細目

### (1) 事業目的、目標及び事業による効果

#### ① 事業目的

マーケットの現状及び将来の規模、競争環境等について具体的かつ簡潔に説明してください。

#### ② 事業目標

- ・ 中間目標(性能、定量的な検討件数等)及び最終目標(性能、定量的な検討件数等)、その設定理由。
- ・ 上記について、技術開発の目標と現状の水準との対比(数値等で定量的に)。
- ・ この目標が妥当であることの記載。
- ・ 国内外の技術動向や既存の技術との関連等。
- ・ 基本計画を達成するための基本計画と技術開発テーマとの関係、設定された目標の達成に対する有効性。
- ・ 共同提案の場合、それぞれの理由等。

#### ③ 事業による効果

- ・ 一般的に期待される効果に加えて、助成事業終了後、本事業の実施により、国内生産・雇用、輸出、内外ライセンス収入、国内生産波及・誘発効果、国民の利便性向上等、様々な形態を通じ、我が国の経済再生に如何に貢献するか(バックデータも含め、具体的に)。
- ・ 費用対効果について(可能な限り定量的に)。

# 1-7) 提案に際しての注意事項(7)



## (2) 事業概要

(3)事業内容の概要を簡潔に記載してください。

公募要領：添付資料1

## (3) 事業内容

- ① ××××の検討(担当:□□□株式会社)
- ② ××××の試験(担当:△△△株式会社)
- ③ ××××の設計(担当:○○○株式会社)
- ④ ××××の製作(担当:○○○株式会社)
- ⑤ ××××の開発(担当:○○○株式会社)
- ⑥ ××××の評価(担当:国立研究開発法人▽▽▽)
- ⑦ ××××の海外調査(担当:○○○株式会社)
- ⑧ ××××委員会の開催(担当:○○○株式会社)

(1)②の事業目標を達成するために必要な技術開発の内容を説明してください。

・技術開発で克服すべき課題とその問題を解決する手段、  
 ・今回の開発で達成できるレベル  
 を、明確にかつ簡潔にできるだけ図表を使用して記入してください。

・共同提案の場合、それぞれの役割分担等を明示  
 ・提案する技術開発内容の新規性、独創性、優れていると考えられる点

## 2. 実施計画

上記「1.(3)事業内容」であげた各技術開発項目の実施計画を記載してください。

表は追加して記載して下さい。

事業項目	2023年度				2024年度				2025年度				2026年度				2027年度			
	第1 四半期	第2 四半期	第3 四半期	第4 四半期	第1 四半期	第2 四半期	第3 四半期	第4 四半期	第1 四半期	第2 四半期	第3 四半期	第4 四半期	第1 四半期	第2 四半期	第3 四半期	第4 四半期	第1 四半期	第2 四半期	第3 四半期	第4 四半期
①×××の検討	██████████																			
②×××の試験				██████████	██████████	██████████	██████████	██████████												
③×××の設計							██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████								
④×××の製作																				
⑤×××の開発																				
⑥×××の評価																				
⑦×××の海外調査																				
⑧×××委員会の開催																				

以下、公募要領書の資料の注意事項(イタリック体)に沿ってご記載下さい。



# 1-7) 提案に際しての注意事項(8)

公募要領 : p.7

- ・ 応募に際し、併せて府省共通研究開発管理システム(e-Rad)へ応募内容提案書を申請することが必要です。
- ・ 共同提案の場合には、代表して一事業者から登録を行ってください。この場合、その他の提案者や再委託、共同実施先については、研究分担者の欄に研究者の登録をお願いします。
- ・ 詳細は、e-Radポータルサイトを御確認ください。<https://www.e-rad.go.jp/>



The screenshot shows the e-Rad portal interface. At the top, there is a navigation bar with 'e-Rad' logo, '府省共通研究開発管理システム', and a 'ログイン' button. Below this is a menu with 'お問合せ方法' highlighted. The main content area includes a description of the system and a list of current tenders. A red arrow points from the 'お問合せ方法' menu item to the contact information text on the right.

## e-Radに関するヘルプデスク

電話番号:

0570-057-060

受付時間:

午前9時00分～午後6時00分

土曜日、日曜日、国民の祝日及び  
年末年始(12月29日～1月3日)を除く。

お問合せに当たっては、事前に以下の準備をお願いします。

1. e-Radにログインしていること
2. 操作マニュアルが確認できる状態にあること

# 1-7) 提案に際しての注意事項(9)

## (1) 提出期限: 2023年3月2日(木)正午アップロード完了

注) 期限までにアップロードを完了できなかった提案書は、いかなる理由であろうとも無効とします。また、書類に不備等がある場合は審査対象となりませんので、「記入上の注意」を熟読の上、注意して記入してください(提案書のフォーマットは変更しないでください)。

## (2) 提出先: Web入力フォーム

<https://app23.infoc.nedo.go.jp/koubo/qa/enquetes/8ks5s1lzccin>

注) 持参、郵送、FAX又は電子メールによる提出は受け付けません。

(NEDOから別途指示があった場合を除く)

## (3) 提出方法

添付資料1, 1-(3)事業内容と同様の記載にして下さい。  
例) ××××の検討(担当: □□□株式会社)

### <入力項目>

- ①提案名(テーマ名)(※)
- ②代表法人番号(13桁)
- ③代表法人名称
- ④代表法人連絡担当者氏名
- ⑤代表法人連絡担当者職名
- ⑥代表法人連絡担当者所属部署
- ⑦代表法人連絡担当者所属住所
- ⑧代表法人連絡担当者電話番号
- ⑨代表法人連絡担当者Eメールアドレス
- ⑩研究開発の概要(1000文字以内)
- ⑪技術的ポイント(※)

- ⑫代表法人主
- ⑬共同提案法人 主任研究者名(複数の場合は、列記)(※)
- ⑭利害関係者(※)
- ⑮研究体制(担当研究開発項目番号と法人名を入力。  
例: 研究開発項目②××会社、△△研究所)
- ⑯研究期間(提案する研究期間を記載。)
- ⑰提案額(助成率を適用する前の提案総額を記入。)
- ⑱初回の申請受付番号(再提出の場合のみ)

公募要領 : p.6

### <アップロードファイル(提出書類)>

- ⑲提出書類(提案書)((4)提出書類のうち様式第1、添付資料1,2をまとめてPDF形式にしてアップロード)
- ⑳提出書類(その他)((4)提出書類のうち⑲以外の資料をアップロード)



# 再掲) 提出書類一覧

公募要領 : p.7



※ 必ず公募要領を確認してください。

提出書類
様式第1:提案書
添付資料1:助成事業実施計画書
添付資料2:企業化計画書
添付資料3:事業成果の広報活動について
添付資料4:非公開とする提案内容
別添1:主任研究者研究経歴書
別添2:その他の研究費の応募・受入状況
別添3:事業開始年度の賃金を引き上げる旨の表明資料(任意)
別添3 様式2:若手研究者(40歳以下)及び女性研究者数
e-Rad応募内容提案書
会社案内(会社経歴、事業部、研究所等の組織に関する説明書) (提出先のNEDO部課と過去1年以内に契約がある場合は不要)
直近の事業報告書
財務諸表(原則、円単位:貸借対照表、損益計算書、キャッシュフロー計算書)(3年分)
当該提案内容に関して、国外企業等と連携している、又はその予定がある場合は当該国外企業等が 連携している、若しくは関心を示していることを表す資料

# 1-7) 提案に際しての注意事項(10)

- 提案書と採択された場合に提出戴く交付申請書の内容は整合をとってください。
- 実施計画の事業内容と総括表、項目別明細書の内容は整合をとってください。
- 目標は定量的に記載してください。
- 共同提案の場合は分担を明確にしてください。
- 総括表、項目別明細書は適切な費目に分類してください。
- 項目別明細書の積算内訳は積算根拠がわかるように具体的に記載してください。

# 1-8) お問い合わせについて

公募要領 : p.17

- ・ お問い合わせ先:

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機

環境部 大石、牛腸、高橋、四十宮、森

[furon-taisaku@ml.nedo.go.jp](mailto:furon-taisaku@ml.nedo.go.jp)

- ・ 受付期間

: 本説明会終了後から2月28日(火)正午まで

※ ただし、審査の経過等に関するお問い合わせには  
応じられません。