

令和2年度脱炭素型金属リサイクルシステムの早期社会実装化に向けた実証事業

公募要領

令和2年5月

環境省環境再生・資源循環局総務課リサイクル推進室

1. 事業の目的

スマート社会の進展により、自動化製品やIoT機器、電動化製品の需要が増加しており、これに伴い、センサーや電子基板類、バッテリーといった製品・部品の廃棄量についても増加することが見込まれています。こうした製品・部品には、非鉄金属・レアメタルが含有されていることから、適切にリユース、リサイクルすることによって、天然資源の節約、資源の海外依存度の低下、二酸化炭素排出量の削減、最終処分場の延命等の環境負荷低減が期待できます。

我が国は、廃棄物処理法や各種リサイクル制度による廃棄物収集システムや制度的・物理的インフラ、破碎・選別技術、人的リソースが発達してきている上、製錬等の金属回収技術は世界に冠たる水準にある一方、破碎・選別機器メーカー、リサイクル（破碎・選別）事業者、金属回収事業者等それぞれの主体間の連携・協調は未だ改善の余地があります。例えば、リサイクル事業者の選別プロセスにAIロボットを導入し選別産物の品位（純度）を向上させることによって、当該プロセスの省エネルギー化に加えて、金属回収事業者での前処理工程（熱処理等）においても合理化・省エネルギー化につながることを考えられます。

そのため、環境省では、金属リサイクル（破碎・選別、金属回収等）の脱炭素化を進めるとともに、全体最適の観点で、装置開発、リサイクル工程から金属回収工程にわたり業種横断的に技術実証を行い、二酸化炭素排出削減に向けた脱炭素型金属リサイクルシステムの有効性を検証することを目的とした実証事業の公募を行います。

2. 実施対象事業

実施対象事業は、次の（1）～（5）のいずれにも該当し、脱炭素型金属リサイクルの推進に対し、ボトルネックに相当するような具体的課題を設定し、その解決に向けた実証的な取組であることとします。また、実証に当たって、循環資源の循環的な利用及び処分の基本原則から見た事業の有効性、エネルギー削減効果、CO2排出量削減効果その他の環境負荷低減効果を検証し、かつ、経済的及び技術的側面から見た事業の実現可能性を検証するものであることとします。

（1） 次の①～③のいずれかの観点からエネルギー起源CO2削減に資する取組であ

ること。

- ① 製品の長期間の使用、再使用等により廃棄物の排出が抑制され、製品製造が代替されることに伴うエネルギー使用量の削減
- ② 再生材の利用により天然資源が代替されることに伴うエネルギー使用量の削減
- ③ 輸送・破砕・選別工程の高効率化その他のリサイクルプロセスの改善によるエネルギー使用量の削減

(2) 次の①～⑤のいずれかのテーマに関連する取組であること。

- ① リチウムイオン電池等新型電池の仕様情報の連携による効率的な性能診断、残存性能別リユース方法の検討、含有素材別素材回収方法の検討など、解体工程を含む全体最適リユース・リサイクル技術・システムの実証
- ② AI 選別技術を用いた、雑品スクラップ等に含まれる金属類の回収純度向上に寄与するリサイクル技術・システムの実証
- ③ 太陽光パネルの効率的な回収及び仕様情報の連携による性能評価スキームの構築並びにリユース・リサイクル技術・システムの実証
- ④ ハードディスク、電子基板、自動車のO₂センサー等に含有する少量多品種のレアメタル等（プラチナ、ルテニウム、イリジウム等）の回収スキームの構築及びリサイクル技術・システムの実証
- ⑤ その他脱炭素型金属リサイクル技術・システムの実証

(3) 新規性のある事業であること。

(4) 実証終了後の出口戦略（例：再生材の用途、販売・調達見通し、事業終了後の課題解決に向けた検討内容・スケジュール等）が明確であること。

(5) 実証の結果、業界内外での横展開により低炭素製品のリユース・リサイクル及びリサイクル素材の活用工程での省CO₂化が促進される事業であること。

3. 公募対象者

本事業の公募対象者は、以下の（１）～（３）のいずれかに該当する事業者とします。また、複数の事業者による共同提案も可能です。ただし、共同提案の場合、原則として、その主たる業務を行う事業者が代表事業者として一括して受託することとします。

- (1) 民間企業
- (2) 独立行政法人通則法（平成 11 年法律第 103 号）第 2 条第 1 項に規定する独立行政法人
- (3) 一般社団法人若しくは一般財団法人又は公益社団法人若しくは公益財団法人

4. 事業費・予算・事業実施期間

(1) 事業費の対象

対象となる経費は、事業実施のために直接必要な費用であって下表に掲げる費目に該当するものとします。下表に示した費目に該当しない経費は対象となりません。

見積りに基づかない高額な積算、実態が不明瞭な積算については、大幅な査定の

対象とします。

費目	内容
人件費	<ul style="list-style-type: none"> ・委託業務の人件費は、当該業務に直接従事する者（以下、「業務従事者」という。）の直接作業に要する時間に対して支給される給与、諸手当及び賞与を計上する。 ・仕様書等において算出方法等が指定されている場合にはそれによることとし、指定がされていない場合には、「環境省における委託業務経費の算出に関する基本方針」に規定する計算方法により算出するものとする。 ・派遣法に基づく派遣職員の経費は、雑役務費として計上する。
業務費	<p>旅費</p> <ul style="list-style-type: none"> ・当該業務に直接必要な国内出張及び海外出張に係る交通費、宿泊費、日当等の経費を計上する。 ・経費の算出に当たっては、仕様書等において「国家公務員の旅費等に関する法律」に準ずること等の指定がされている場合はそれによることとし、指定がされていない場合は受託者の内部規程等によることとする。 ・出張が当該業務以外の業務と一連のものとなっており、当該業務以外の業務に係る経費が存在する場合は、当該業務に係る部分とその他の業務に係る部分に区分し、当該業務に係る経費のみを計上する。 ・受託者においては当該業務に係る経費についての出張であることが明確に判別できるように出張命令等の関係書類を整理することとする。
	<p>諸謝金</p> <ul style="list-style-type: none"> ・当該業務に直接必要な検討委員会等に出席した外部協力者に対する謝金又は報酬並びに執筆料等を計上する。 ・経費の算出に当たっては、仕様書等において謝金単価等が指定されている場合はそれによることとし、指定がされていない場合は受託者の内部規程等によることとする。
	<p>設備備品費</p> <ul style="list-style-type: none"> ・備品の購入は原則認めない（備品は、取得価格が 50,000 円以上の物品であって消耗品に該当しないものをいう）。 ・事業の実施に必要な設備・備品はリースやレンタルにより調達すること。
	<p>消耗品費</p> <ul style="list-style-type: none"> ・取得価格が 50,000 円未満の物品に係わる経費。 ・取得価格が 50,000 円以上の物品であっても、おおむね 2 年程度の反復使用に耐えない物品、破損しやすい物品、又は事業の終了をもってその用を足さなくなる物品は、消耗品として構わない。（試薬、消耗実験器具、消耗部品、書籍雑誌、ソフトウ

	エア、試作品等)
賃金	委託業務に直接必要な業務補助を行う補助員に対する給与を計上する。
印刷製本費	<ul style="list-style-type: none"> ・当該業務に直接必要な検討会資料等の印刷物、報告書の製本等に係る経費を計上する。 ・計上する経費は業務委託期間中に使用した部数又は仕様書等により環境省に提出することを指定された部数のみとすること。
通信運搬費	<ul style="list-style-type: none"> ・当該業務に直接必要な物品等の運搬費用、郵便料、データ通信料等に係る経費を計上する。(電話料、ファクシミリ料、インターネット使用料、宅配便代、郵便料等) ・通信運搬費として計上する経費は当該業務に直接必要であることが証明することができるものとし、受託者において当該業務以外の業務でも使用している電話等の料金については一般管理費に含むものとする。
借料及び損料	<ul style="list-style-type: none"> ・業務に直接必要な機械器具類等のリース・レンタルに係る経費又は当該業務を実施するにあたり直接必要となる物品等の借料を計上する。 ・リース等により調達した物品は当該業務のみに使用することとし、(当該業務のみに使用していると認められない部分の経費については一般管理費に含むこととする。)リース料等については、当該業務の業務期間中のリース等に要する費用のみ計上できることとする。
光熱水費	<ul style="list-style-type: none"> ・当該業務に直接必要な電気・水道・ガス料金等の光熱水費。 ・光熱水費として計上する経費は当該業務に直接必要であることが証明することができるものとし、受託者において当該業務以外の業務でも使用している費用については一般管理費に含むものとする。
会議費	<ul style="list-style-type: none"> ・当該業務に直接必要な検討委員会等の開催に伴う会場借料、機材借料及び飲料費等を計上する。 ・会場の選定及び飲料等の購入に当たっては、必要以上に高価又は華美であったり、広さや個数が過剰になつたりしないよう、出席者を確認し必要最小限度とすること。
雑役務費	<ul style="list-style-type: none"> ・当該業務の主たる部分の実施に付随して必要となる諸業務に係る経費(当該業務に必要な機器のメンテナンス費、分析費、速記料、通訳料、翻訳料等)を計上する。 ・一般管理費を含むものは、一般管理費の算定根拠から除くこと。
外注費	・当該業務を行うために必要な経費のうち、受託者が直接行う

	<p>このできない業務、直接行うことが適切でない業務を他者へ委任して行わせるために必要な経費を計上する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・再委託に当たっては事前に環境省の承諾を得る必要がある。 ・原則として受託費の内、共同事業費を除く経費の2分の1を超える額を計上することは認めない。
一般管理費	<ul style="list-style-type: none"> ・委託業務を行うために必要な経費のうち、業務に要した経費としての特定が難しいものについて、契約締結時に一定割合で認められる経費。役職員の手当や管理部門などの管理経費、事務所の家賃、光熱水料、回線使用料、汎用文具等に要する経費で委託業務に要する経費として特定することが難しいものの、一定の負担が生じている経費として計上するもの。 ・一般管理費率は、受託者の内部規程等で定める率又は合理的な算出方法により算出したと認められる率を使用することを原則とする。ただし、受託者において使用する率の内部規程等が存在しない場合又は合理的な算出が困難な場合は、環境省が定める率（15%）を使用することとし、その比率内の経費を算出する。 ・精算時においては、環境省が特別な理由があると認める場合を除き、契約締結時に使用した一般管理費率を増加して精算することはできない。
共同実施費	委託業務を実施するにあたって受託者ととともに業務を分担する機関（共同実施者）に対して委託業務の一部を委託する経費。
消費税	

（2）予算

事業費は、1件当たり上限2億円（税込）とし、総額4億5000万円（税込）程度となるよう、外部有識者からなる評価審査委員会を経て決定されます。

（3）事業実施期間

原則として、事業採択後の契約締結日から令和3年3月19日（金）までとします。事業の内容や進捗状況に応じて事業期間終了時期を前倒しすることが可能です。

5. 選考

（1）選考方法

環境省において事前審査（書類審査）を行った上で、有識者で構成される脱炭素型金属リサイクルシステムの早期社会実装化に向けた実証事業評価審査委員会（以下「評価審査委員会」という。）において申請者からヒアリングを行い、採択事業を決定します。

おおよそのスケジュールは以下のとおりです。事前審査（書類審査）に合格した申請者のみ評価審査委員会にご出席頂き、申請内容の発表・質疑応答を受けて頂き

ます。評価審査委員会の開催方法等は、事前審査（書類審査）の採否と併せ、事務局より電子メールにて連絡します。なお、採否の理由についてのお問い合わせには応じられません。

- ・事前審査（書類審査） : 6月中旬（予定）
- ・事前審査（書類審査）合格連絡 : 6月下旬（予定）
- ・評価審査委員会 : 6月下旬～7月上旬（予定）

（2）選考基準

以下の基準に基づき選考を行います。詳細は別添をご覧ください。

- ① 課題設定の妥当性
- ② 事業における環境影響改善効果の評価方法
- ③ 実現した場合のCO2排出量の削減効果の見込み
- ④ 低炭素製品の一層の普及の見込み
- ⑤ 実現した場合の循環型社会への貢献の見込み
- ⑥ 事業の横展開可能性
- ⑦ 事業終了後の出口戦略
- ⑧ 事業計画・スケジュール

（3）選考結果

選考結果は、令和2年6月下旬（予定）に電子メールにて連絡します。

なお、採否の理由についてのお問い合わせには応じられません。また、採択された事業については、実施者名、事業概要などを公表します。さらに、選考結果によっては、採択金額の調整を行わせていただく可能性があるため、あらかじめご了承ください。

6. 応募方法

（1）応募方法

申請書様式に必要事項を記入の上、申請書一式（正本1部、副本8部、事業概要スライド9部、添付資料1部）、申請書一式（申請書、事業概要スライド、添付書類）の電子データが格納されたCD-R1部を同封し、以下の提出先まで郵送（書留郵便等の配達記録が残るものに限る。）又は持参してください。郵送する場合は、包装の表に「令和2年度脱炭素型金属リサイクルシステムの早期社会実装化に向けた実証事業申請書在中」と明記してください。また、申請書、事業概要スライドについては、E-mailでも提出してください。E-mail送信に当たっては、任意様式にて、法人名、質問内容、担当者名、連絡先（電話番号、E-mail、FAX番号）を記載の上、件名を「【提出】脱炭素型金属リサイクルシステムの早期社会実装化に向けた実証事業」として、申請書提出先まで送信してください。

なお、提出先への電子メール、ファクシミリのみでの応募は受け付けません。また、提出された申請書類は返却しませんので、あらかじめご了承ください。

(2) 申請書提出先

環境省環境再生・資源循環局総務課リサイクル推進室
担当：鳥居、石井、宮井
住所：〒100-8975 東京都千代田区霞が関 1-2-2
E-mail:hairi-recycle@env. go. jp

(3) 申請書受付期間

令和2年6月10日(水)17時(必着)

※事業の採択状況に応じて、二次公募を行う場合があります。

(4) 公募に関する質問

任意様式にて、法人名、質問内容、担当者名、連絡先(電話番号、E-mail、FAX番号)を記載の上、件名を「【質問】脱炭素型金属リサイクルシステムの早期社会実装化に向けた実証事業」として、以下の提出先まで、E-mail又はFAXにて提出してください。質問への回答は、提出者へE-mail又はFAXにより行います。

質問提出先

E-mail:hairi-recycle@env. go. jp
FAX : 03-6205-4941

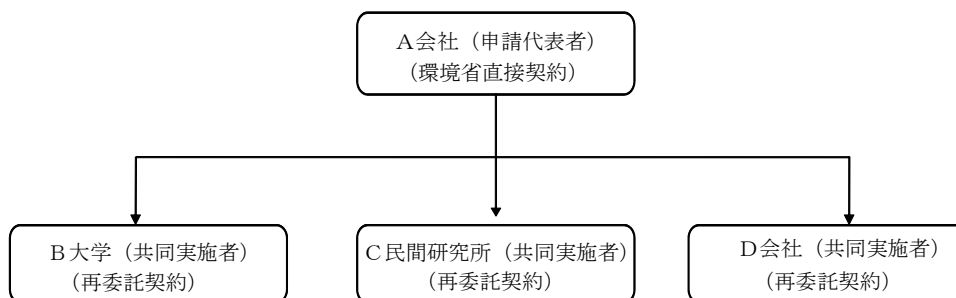
質問受付期間

令和2年5月29日(金)17時(必着)

7. 注意事項

(1) 契約の形態、金額等

申請は、3. の共同事業実施者のうち、全体の取りまとめを行う者として1者が代表して行うこととします。申請者は、事業の実施に当たり、環境省との委託契約の相手方となります。また、事業の共同実施者とは、申請代表者が再委託契約を締結します。



具体的な金額については、委託契約の手續段階で、事業計画を精査の上決定します。また、評価審査委員会による審査の結果、事業の熟度や具体性、事業実施に伴う効果等に応じて減額される場合もあります。従って、決定される契約金額は、応

募者が記載する申請金額と必ずしも一致するものではありません。また、審査の結果、事業計画の内容等の変更を条件として付す場合があります。

(2) 特許権等の取扱い

特許権等の技術開発の成果は、委託契約に基づき、受託者に帰属させることができます。納入される成果物に受託者又は第三者が権利を有する著作物等が含まれる場合は、受託者が当該著作物等の使用に必要な費用の負担及び使用許諾契約等に係る一切の手続を行うものとします。また、この他著作権等の扱いについては契約書に定めるとおりとします。

(3) 委託費について

採択後、『環境省における委託業務経費の算出等に関する基本方針』 <http://www.env.go.jp/kanbo/chotatsu/category_03.html>に基づき必要経費を算出し、環境省と委託契約を締結するとともに、各年度の事業終了後、同基本方針に基づいた精算報告、環境省による審査をへて額の確定を行い、委託費の支払いが行われることとなります。

これに関し、委託業務に要する経費について、その他の経費と明確に区分するとともに、環境省担当官の指示に従い、契約額の内訳や精算等の経理に係る証拠種類を整理していただく必要があります。

(4) 採択された場合の留意点

各採択事業は、環境省との委託契約の下、採択事業の提案者が主体的に事業を実施していただくこととなりますが、受託者において採択事業の進捗管理並びに各採択事業の実施に係る CO2 削減効果等の環境負荷低減効果及び経済的及び技術的側面から見た事業の実現可能性を第3者的に評価・検証することとなっています。そのため、事業計画に基づく事業の適切な実施並びに環境負荷低減効果及び事業の実現可能性の算定・評価に必要な範囲において、採択された事業の提案者は、受託者の指示に基づき、事業の進捗状況の報告、資料の作成・提出、検討会、評価審査委員会への出席及び報告、並びに成果報告書の提出等を行っていただくこととなります。また、事業期間中において、環境省担当官並びに評価審査委員会の外部有識者が、事業実施場所に訪問し、現地確認及び評価検討会を行うこととなりますので、ご了承ください。現時点で想定している採択後のスケジュール（予定）は以下の通りです。

- | | |
|----------------|--------------------|
| ・事業の実施 | ：令和2年7月上旬～令和3年3月中旬 |
| ・現地確認及び評価検討会 | ：令和2年10月～11月頃 |
| ・評価審査委員会での中間報告 | ：令和2年12月頃 |
| ・評価審査委員会での最終報告 | ：令和3年2月頃 |
| ・成果報告書の提出 | ：令和3年3月19日 |

(5) 成果の公表・発表

本事業で実施した内容については、本事業実施中、あるいは完了後に、環境省自らが発表する場合や成果発表会等で事業者に発表いただく場合がありますので、ご了承ください。また、環境省担当官の求めに応じて、その後の事業進捗状況等、必要な情報等を提示いただく場合があります。なお、委託契約期間外の報告等に要する費用については、本業務の経費として支出することはできません。あわせて、事業報告書については環境省で公表することになります。

本事業の実施内容については、受託者において発表を行う場合には、公表内容について事前に環境省に必ず確認する必要があります。また、当該技術の開発・実証の内容・成果を一部でも活用する場合には、実施内容・成果の公表・活用・実用化・製品化等に当たっては、環境省への事前の報告を厳守してください。その際には、環境省「脱炭素型金属リサイクルシステムの早期社会実装化に向けた実証事業」で実施している又は実施していた若しくは同環境省事業の成果を活用している等の旨を、必ず一般にとって分かりやすい形でその都度明示する必要があります。他府省等を含む外部からの実施内容等に関する照会の際にも、回答をする前に事前に環境省に必ず確認する必要があります。

(別添)

令和2年度脱炭素型金属リサイクルシステムの早期社会実装化に向けた実証事業評価基準表

評価項目	評価の観点	得点配分 (係数)
① 社会的課題設定の妥当性	提案された事業による効果が、金属リサイクルが直面している社会的課題の解決に対し、実情に照らして妥当なものか。また、実現・展開した場合、国内外資源の循環利用促進等、循環型社会への貢献が見込まれると言えるか。その貢献は定量的にどの程度か。	20 (4)
② 技術的課題設定の妥当性	新規性があり、脱炭素型金属リサイクルの推進に対しボトルネックに相当するような具体的課題を設定し、その課題の解決に向けた事業であるか。加えて、事業の実施によって解決しようとする具体的な課題が示されているか。	10 (2)
③ 事業における環境影響改善効果の評価方法	提案された事業の実施によって実現されるCO2排出量の削減効果、循環資源の循環的な利用の促進効果、エネルギー削減効果、及びその他の環境影響の低減効果に係る評価方法が具体的に示されているか。	10 (2)
④ 実現した場合のCO2排出量の削減効果の見込み	提案された事業が実現・展開した場合、CO2排出量の削減が見込まれると言えるか。また、その削減量は定量的にどの程度か。	10 (2)
⑤ 脱炭素型金属リサイクルビジネスの活性化の見込み	提案された事業の内容が、業界内への横展開が期待されるものであるか。また、事業が実現・横展開された場合、脱炭素型の国内装置産業の育成やリサイクルビジネスの活性化に寄与するといえるか。その効果は定量的にどの程度か。	20 (4)
⑥ 事業終了後の出口戦略	提案された事業の内容が、経済的及び技術的側面から見て実証事業後速やかに事業展開の可能性が高いといえ	20 (4)

	るか。また、事業終了後の出口戦略やその規模が具体的に提案されており、本事業で実証する範囲、本事業終了後の課題解決に向けた検討内容・検討スケジュール等が妥当なものであるか。	
⑦ 事業計画・スケジュール	提案された事業の計画・スケジュールが具体的かつ実施可能なものであるか。	10 (2)
合計	100	
採点は各項目につき、 優：5点、良：3点、 可：1点、不可0点、の4段階評価とし、各項目の点数に係数を乗じて得点を算出する。 満点は100点とする。		