

平成 25 年度補助事業委託先公募の公告

次のとおり技術提案公募を行います。

1. 技術提案に付する事項

(1) 業務テーマの名称

「地球温暖化対策等に貢献するエンジニアリング調査研究」のうち
CO2 地中中和処理室内実験による解析など諸検討

(2) 業務内容

別添 1 の実施仕様書による。

(3) 履行期限

契約日から平成 26 年 3 月 7 日（金）までとする。

(4) 応募方法

応募の際には、実施仕様書（別添 1）並びに、技術提案書様式（別添 2）に従って技術提案書を作成し提出すること。

また、応募資格を証明する「類似実績一覧表」、「技術者一覧表」、「財務諸表」、「会社案内/パンフレット」を添付すること。

1) 提出部数： 書類 2 部（正 1 部、副 1 部）

2) 提出方法： 持ち込みまたは、郵送とする。

※提出期限まで技術提案書を提出しない場合には、提出を辞退したものとみなす。

(5) 提出期限

日時：平成 25 年 5 月 22（水） 14 時 00 分

(6) 技術提案書の提出場所および問い合わせ先

〒105-0001 東京都港区虎ノ門 3-18-19 虎ノ門マリビル 10 階

一般財団法人エンジニアリング協会

地下開発利用研究センター

担当者：研究主幹 結城則行

TEL 03-5405-7203, FAX 03-5405-8201

E-mail: gec-adm@enaa.or.jp

2. 公募に参加する者に必要な資格に関する事項

下記全ての条件を満たす者について、公募に参加する資格を付与するものとする。

(1) 政府関係機関等からの補助金交付の停止および契約に係る指名停止等の行政処分を受けていないこと。

(2) 本邦の法人であること。

(3) 当該業務についての調査研究の実績を有すること。

(4) 本公告に応募する者は、当該業務に従事する予定の研究員の略歴書に添えて、下記

1)~2)の実績等を証明する書類を同時に提出すること。

1) 本公告の日から過去 5 年以内に、事業テーマに関する調査あるいは、施工実績があ

ること。

提出書類は、「類似実績一覧表」とし委託先、委託金額、実施テーマ、委託期間を明記すること。書式は自由とする。

2) 技術者を4名（主任技師クラス2名、技師クラス2名）以上雇用していること。なお、上位者を下位ランクに振り替えて数えることも可能である。

技術者を4名以上在籍することを明記した「技術者一覧表」を作成すること。

書式は自由とする。

（技術者の資格区分）

区分	資格
主任技師	次のいずれかに該当する者 (1) 実務年数18年以上で総括業務遂行が可能な者 (2) 実務年数13年以上で技術士または博士の資格を有している者
技師	次のいずれかに該当する者 (1) 実務年数5年以上の者 (2) 実務年数3年以上で技術士または博士の資格を有している者

3. 公募参加者に求められる義務等

この公募に参加を希望する者は、実施仕様書に基づいて技術提案書を作成し、指定された日時までに提出しなければならない。また、審査日前日までの間において、当該書類に関して説明を求められた場合は、これに応じなければならない。

公募に参加する資格を有しない者が行った応募および応募に関する条件に違反した応募は無効とする。

4. 審査

(1) 評価の審査方法

① 応募価格に対する得点（以下、価格点という）配分と、技術等に対する得点（以下、技術点という）の配分は、価格点1に対して技術点を2とする。

② 総合評価点

本業務における総合評価点の内訳は、以下のとおりとする。

$$\text{総合評価点} = \text{価格点} (50 \text{点満点}) + \text{技術点} (100 \text{点満点})$$

③ 価格点の評価方法については、次のとおりとする。

価格点は、応募価格を予定価格で除して得た値を1から減じて得た値に、応募価格に対する得点配分を乗じて得た値とする。

$$\text{価格点} = (1 - \text{応募価格} / \text{予定価格}) \times 50 \quad \dots \text{小数点以下切り捨て}$$

④ 技術点対象項目

本業務における技術点の内訳は以下のとおりとする。

$$\text{技術点} = \text{基礎点} (45 \text{点}) + \text{加点} (55 \text{点}) = 100 \text{点満点}$$

(2) 審査項目

① 調査内容および実施方法の妥当性、独創性（実施仕様書に準拠しているか）

② 実施計画の妥当性、効率性（手法、日程等に無理がないか）

③ 類似調査研究業務の経験（類似の調査研究実績を有するか）

- ④ 組織としての調査実施能力（能力と分野が適正か）
- ⑤ 調査研究業務にあたっての管理・バックアップ体制
（人員補助体制が整っているか）
- ⑥ 調査研究内容に関する専門知識・適格性（調査内容に関する知識・知見）
- ⑦ 価格の適正（価格は適正か）

（３）審査結果の通知

審査結果は審査終了後に通知しますが、審査の経過等に関する問合せには応じられません。

5. その他

- （１）技術提案書作成の上で知り得た本業務の内容並びに、その他当協会事業に関する情報を、いかなる第三者に対して漏洩してはならない。
- （２）技術提案に係る費用の請求は一切応じられない。
- （３）審査結果に関する個別のお問い合わせには応じられない。

以上公告する。

平成25年 月 日

一般財団法人エンジニアリング協会
理事長 久保田 隆

「地球温暖化対策等に貢献するエンジニアリング調査研究」のうち
CO₂ 地中中和処理室内実験による解析など諸検討
仕 様 書

本仕様書は、「地球温暖化対策等に貢献するエンジニアリング調査研究」のうち、CO₂ 地中中和処理室内実験による解析など諸検討の仕様を規定するものである。

1. 目的

環境汚染への対策を進め、かつ安定的な資源開発を実施していくためのひとつのシナリオとして、CO₂ の中和処理ということが考えられる。

これとは逆に、溶存 CO₂ に起因する酸性水が炭酸塩類を含む岩盤に浸透すると、岩石成分の溶出とそれとの反応により天然の中和槽となる。

一方、CO₂ をマイクロバブル化してアルカリ水中で噴射すると、急速に CO₂ の溶解が進行し、アルカリ溶液を中和することが可能であることが簡単な実験により確認されている。マイクロバブルは、水質浄化、土壌浄化から石油随伴水の処理にまで用いられている様々な特徴を持った微細気泡である。浄化や汚染処理システムは通常地上設備として、タンクとその他の機械設備とで構成され、大規模なものでは広い敷地も必要となるのが現状である。

地下水利用の及ばない深部の石灰岩層内において、ボーリング孔を通じて、マイクロバブルによって直接 CO₂ を溶解させた溶解水を注入し、石灰岩盤層を中和槽とするものであり、大規模な地上設備を必要とせず、地中で CO₂ を中和処理することが可能であることを示すとともに中小規模排出源近傍で実施することが可能になれば、圧入と輸送のコスト削減につながることから、CO₂ を地中中和処理する成立性を検討するものである。

実用化に当たっては、CO₂ 溶解水と岩石との反応による実際の中和化メカニズムの解明が重要な検討事項である。そのため、室内実験により岩盤に与える CO₂ 溶解水の影響を把握するとともに、解析の適用性を検討する必要がある。

このうち、委託調査の対象範囲は、CO₂ 地中中和処理室内実験による解析など諸検討を行うものである。

2. 業務期間

契約日から平成 26 年 3 月 7 日（金）

3. 業務範囲

本業務では、以下に記載する内容を業務範囲とする。

3.1 閉鎖系室内実験による中和処理速度と溶出成分の分析および課題の抽出

化学計算による中和処理能力の計算と室内実験による CO₂ 溶解水の噴射による中和処理速度を推定し溶出成分の分析を行い、また、室内での閉鎖系の実験に対して、開放系である岩盤中での予測に適用する場合の課題を抽出する。

① 中和処理能力算定のための閉鎖系室内実験

炭酸塩岩類の CO₂ 中和処理能力を推定するため、CO₂ 溶解水濃度、滞留または移流時間をパラメータとした実験を実施する。

岩種（透水係数、間隙率、CaCO₃ 構成率）の異なる岩石試料を、CO₂ 溶解水に浸漬し、pH または電気伝導度の時間変化を測定し、溶解水の変化および岩石からの成分の溶出量などを調べる。

② 課題の抽出

室内での閉鎖系の実験に対して、開放系である岩盤中での予測に適用する場合の課題を抽出する。

3.2 既存解析コードによるシミュレーションにより閉鎖系室内試験との比較を行い、モニタリング手法活用への課題を抽出。

① 既存解析コードによるシミュレーションと課題抽出

中和化処理能力を評価可能な解析コードを取得するために、CO₂ 溶解水の注入をモデル化して二相流解析を行い、実験結果との比較を行う。

② モニタリング手法への活用課題を抽出する。

3.4 報告書作成

上の 3.1～3.2 の内容を取りまとめた報告書を作成する。

4. 成果品等

- (1) 調査研究報告書（和文） 1 部
- (2) 電子ファイル（CD-ROM） 3 枚

以上

技術提案書作成様式

1. 提案書は、次頁以下の記載例に従って記載してください。
2. 用紙は、A 4 版を利用し、左綴じにしてください。
3. 技術提案書は、1 部（正本 1 部、写し 1 部）を提出してください。

【表紙記載例】

「地球温暖化対策等に貢献するエンジニアリング調査研究」のうち
CO2 地中中和処理室内実験による解析など諸検討
に対する技術提案書

平成 2 5 年 月 日

提案者名 :

代表者名 :

㊞

所在地 :

連絡先 :

役職名

氏 名

所在地

※連絡先が上記所在地と異なる場合は、連絡先所在地を記載

T E L (代) 内線

F A X

E-mail

【本文記載例】

提 案 内 容

1. 件名

「地球温暖化対策等に貢献するエンジニアリング調査研究」のうち
CO2 地中中和処理室内実験による解析など諸検討 調査研究業務

2. 調査研究目的

※実施仕様書の目的について具体的に記載してください。

3. 調査研究内容

※調査目的に沿った内容で具体的かつ詳細に記載してください。

4. 調査研究方法

※調査目的・内容に沿った方法について具体的かつ詳細に記載してください。

5. 実施計画

※業務を実施するために、どのように細分して、どのような手順で進めるのかをまとめてください。なお、参考のために矢印の下の（ ）内には投入する人員の人数を記入してください。

業務項目	平成25年			
	〇月	〇月	〇月	〇月
1. <業務項目 1 > 1-1 1-2	—————→ (名) —————→ (名)			
2. <業務項目 2 >				
3. <業務項目 3 >				

6. 類似調査研究実績と組織としての実施能力

※これまでの業務実績（概要）、貴社における過去の類似業務等受注の事例および成果物等について記載してください。

7. 事業遂行のための経営基盤

※貴社の財務状況を記載してください。

8. 実施体制・役割分担

※当該業務を受諾した場合の実施体制・役割分担を記載してください。

(1) 管理体制

(2) 調査研究実施体制

(3) 調査研究従事予定者氏名・所属・役職・専門・経歴

(4) その他担当者（コーディネーター、経理等）氏名・所属・役職

(5) 人員補助体制

9. 調査研究従事者の専門性・類似調査研究実績

※調査研究従事予定者における過去の類似業務等遂行の事例および成果物等について記載してください。

10. 調査研究経費

※様式1「調査研究経費内訳書」に調査研究経費を記載してください。

11. 研究員の略歴書

※様式2「略歴書」に研究員の略歴を記載してください。

12. その他

※調査研究業務を受諾するに際して、条件事項等があれば記入してください。

以上

(様式1)

調査研究経費内訳書

事業テーマ名 :

計画内訳

(単位 : 円)

	目	節	金額	内訳
国内 経費	1. 人件費	研究員費		
	2. 旅費	調査旅費		
	3. 事業費	諸経費 その他 (小計)		
	国内経費計			
合計				

※研究員については、様式2の略歴書を添付すること。

略 歴 書

氏 名		生年月日	年 月 日
本 籍 地	(都道府県名)		
現 住 所	〒		
最終学歴	学校・学科名	年次	卒業 修了 中退 修士課程修了者は、学部卒も記入 年 月
職 資 格	年	月	

平成 年 月 日

上記のとおり相違ありません。

本 人 _____ (印)

業務管理者 _____ (印)

ENAA	格 付		期 間	自	年	月	日
				至	年	月	日

る権利及びその権利により取得した権利の取扱いについては、別添2の「工業所有権等の取扱い内規」によるものとする。

2. 前項の定めは、乙がこの調査研究の一部を第三者に委託した場合における第三者の行為についても適用するものとする。

(取得した物件の報告及び管理)

第7条 乙は、この調査研究により物件を取得したときは、速やかに、物件の管理方法、物件の明細等を記載した「取得物件報告書」を甲に提出するものとする。

2. 乙は、前項の物件について、原則として契約期間終了後の翌年度から5年間は善良なる管理者の注意をもって管理し、甲の指示があったときは、その指示に従って処分しなければならない。

なお、保管、廃棄等に係る全ての費用は、乙の負担とする。

(成果の利用)

第8条 乙は、この契約による調査研究の成果(中間的なものを含む。)を、甲の承諾なく利用し、若しくは第三者に漏らし又は公表してはならない。

2. 乙は、本調査研究後の一定期間、その後の成果の利用状況に関する報告を甲に提出するものとする。

(秘密の保持)

第9条 乙は、この契約に基づく調査研究遂行上知り得た秘密をもらし、又は他の目的に使用してはならない。

(調査研究実施過程における資料の提出等)

第10条 乙は、調査研究の実施過程においても、甲又は甲に対する本件の補助金交付元である公益財団法人JKAの指示に従い、調査研究に係る資料の提出、説明及び現地調査に応じなければならない。

(計画変更及び完了期限の延長)

第11条 乙は、「基礎調査実施計画書」(注:適宜「基礎研究実施計画書」等の委託名称で記載すること。)の計画及び方法を変更しようとするときは、あらかじめ変更の内容、理由を記載した「計画変更申請書」を甲に提出し、承認を得なければならない。

2. やむを得ない理由により、第3条に定める期限内にこの調査研究の完了が困難なときは、乙は、完了期限の2ヶ月前までに延期を必要とする理由、変更完了期限等を記載した「計画変更申請書」を甲に提出し、承認を得なければならない。

(調査研究報告書の審査)

第12条 乙は、第3条の調査研究報告書について、調査研究項目に脱漏や調査研究不徹

底等の重大な不備が甲により発見された場合は、甲の指示に基づき、かつ乙の費用にて速やかに補充調査を行い、最終調査研究報告書を甲に提出するものとする。

(調査研究の完了届等)

第 13 条 乙は、調査研究完了後速やかに、調査研究に要した費用に関する「経費明細書」を添えた「調査研究完了届」を甲に提出しなければならない。

2. 乙は、甲の指示に基づき、速やかに前項による「経費明細書」に係る証拠書類等を甲に開示するものとし、甲は、その証拠書類等に基づき、速やかに「経費明細書」に係る支出が適正か否かを調査するものとする。

(委託契約金額の支払)

第 14 条 乙は、前条第 2 項に規定する甲による調査の完了後、甲の指示に基づいて速やかに「支払請求書」を作成し、甲に提出するものとする。

2. 甲は、前項による適正な「支払請求書」を受領したときは、原則として受理の日から 60 日以内に、乙に対して銀行振込の方法により支払うものとする。

3. 乙は、調査研究遂行上必要とする場合は、「前金払い請求書」により前金払いの請求をすることができる。ただし、前金払いの額は、第 2 条の委託契約金額の 25% を限度とする。

(帳簿等の整備)

第 15 条 乙は、調査研究に関する経費については他の経費と区分し、所要の帳簿類を整え、支出に伴う証拠書類を整備して、契約期間終了後の翌年度の 6 月から 5 年間保存しておかななければならない。

(調査研究完了後における説明等)

第 16 条 乙は、この調査研究が完了した後においても、第 3 条第 2 項の規定により提出した報告書及び第 13 条の規定により提出した経費明細書の内容に関し、甲及び公益財団法人 J K A の指示に従い、調査研究に係る資料の提出、説明及び現地調査に応じなければならない。

(契約の解除)

第 17 条 甲は、乙が次の各号の一に該当するときは、契約の全部又は一部を解除することができる。

- (1) この調査研究の実施について偽りその他不正の行為があった場合
- (2) この調査研究を中止した場合
- (3) この調査研究を遂行する見込みがなくなると認められる場合
- (4) 本契約締結時の適格要件に適合すると認められなくなった場合
- (5) 第 10 条に規定する報告及び調査を拒み、妨げ、又は忌避した場合
- (6) その他、本契約の条件等に違反したと認められる場合

(損害賠償)

第 18 条 前条により、契約の全部又は一部が解除された場合、甲は、乙に対し損害賠償金を請求できるものとし、その額は甲乙双方の協議により定める。ただし、前条第 2 号及び第 3 号の場合において、乙の責に帰することのできない事由によるときは、この限りでない。

(契約費用の負担)

第 19 条 本契約締結及び変更に関して発生する費用は、甲乙が折半で負担するものとする。

2. 前項の費用は第 2 条の委託金額に含まないものとする。

(調査研究の始期)

第 20 条 調査研究の始期は、契約の日にかかわらず、甲の指定する日とする。

(契約書の解釈)

第 21 条 本契約に関し、解釈に疑義を生じたとき、又は本契約に定めのない事項については、その都度、甲乙協議のうえ決定するものとし、協議が整わないときは信義誠実の原則に従い、甲の定めるところによる。

(費用の返還)

第 22 条 委託先が機振規定第 30 条第 1 項に定める事由に該当した場合、委託契約の取消および、費用の返還ができる。

(委託先調査)

第 23 条 必要に応じて公益財団法人 JKA が直接委託先を調査できる。(現地調査も含む)

(書類の保存)

第 24 条 補助事業に係る委託関係書類一式については、補助金の支払いを受けた日から 5 年を経過する日、または、補助金額確定日から 2 年を経過する日のいずれか遅い日まで保存する。

上記契約締結の証として、本契約書 2 通を作成し、双方記名捺印のうえ甲、乙それぞれ 1 通を保有する。

平成25年〇〇月〇〇日

甲

東京都港区虎ノ門三丁目18番19号
(虎ノ門マリビル10階)
一般財団法人エンジニアリング協会
理事長 久保田 隆 印

乙

(所在地)
(会社名)
(代表者) 印