

令和5年度国内石油天然ガスに係る地質調査・メタンハイドレートの研究開発等事業
(メタンハイドレートの研究開発)
「開発後の貯留層内でのCO₂ハイドレート生成の実験的評価」
に係る公募要領

2023年5月30日

企画本部
産学官契約部

国立研究開発法人産業技術総合研究所（以下「産総研」という。）は、下記の委託研究課題について実施者を以下の要領で公募します。

記

1. 委託研究課題

令和5年度国内石油天然ガスに係る地質調査・メタンハイドレートの研究開発等事業
(メタンハイドレートの研究開発)
「開発後の貯留層内でのCO₂ハイドレート生成の実験的評価」

2. 研究目的

日本周辺に多く賦存している天然メタンハイドレート資源は、CCSと組み合わせた発電や水素等へのエネルギーキャリアへの転換材料として位置づけられており、ブルー水素・ブルーアンモニアの原料としての利用を見据えその開発が重要である。天然メタンハイドレート資源のカーボンニュートラル化ためにはCCSによる排出CO₂削減が急務であるが、CCSの実用化（低コスト化）に向けては、①CO₂分離回収のコスト低減、②CO₂貯留適地の調査/拡大、③排出源から貯留地までの長距離輸送、の3つの課題が挙げられており、CO₂排出源から近いCO₂貯留適地の拡大が必要である。一般的にCO₂の地中貯留のためにはCO₂の漏洩を防ぐ遮蔽層が必要であるが、圧入したCO₂をCO₂ハイドレートとして固定化することができれば遮蔽層がなくてもCO₂の漏洩を防ぐことが十分可能である。また、CCS適地の条件の一つに良好な圧入性が求められているが、これまでの東部南海トラフでの天然メタンハイドレート堆積物圧力コアの実験結果から開発後の元メタンハイドレート貯留層は非常に高い浸透特性を持つことが予想され、CCS適地としての条件をクリアしている。ここでガスハイドレートには、ガスハイドレート分解水を用いると核形成するまでの時間が純水と比較して短くなるという「メモリー効果」と呼ばれる現象が報告されている。元メタンハイドレート貯留層にCO₂を圧入しCO₂ハイドレートを生成させる際に、メタンハイドレート分

解水による「メモリー効果」が発現するのかどうか検討することで、フィールドでのCO₂ハイドレートの生成挙動解明に繋がる。

3. 研究概要

これまでの研究により、天然メタンハイドレート貯留層からの天然ガス生産の商業化に向けて技術的課題の抽出・新技術の開発の目処が立ってきた状態であるが、この数年の大きな気候変動に対する将来への懸念から、カーボンニュートラルを念頭に置いた資源開発が求められている。

本委託研究では、メタンハイドレート資源のエネルギーキャリアへの転換に伴う排出CO₂の地中固定を目的としたCO₂地中固定適地の拡大を目指し、開発後のメタンハイドレート貯留層でのCO₂のガスハイドレート固定に向けた、ガスハイドレートの「メモリー効果」による結晶成長の可能性について実験的に明らかにする。

4. 要件

- (1) 委託期間：契約締結日から2024年2月29日まで
- (2) 委託費の額：400万円（消費税を除く）を上限とする。
- (3) 成果物の提出：

成果報告書及び取得データを、電子媒体1式に取りまとめ、委託期間終了日までに下記の提出先まで送付又は提出してください。なお、当該報告書には研究成果・研究発表・講演、文献、特許等の状況を併せて記入してください。

【提出先】

〒305-8569 茨城県つくば市小野川16-1

国立研究開発法人産業技術総合研究所 つくばセンター西事業所
エネルギープロセス研究部門

天満 則夫 (E-mail:tenma-n●aist.go.jp) ※●は@

神 裕介 (E-mail:u-jin●aist.go.jp) ※●は@

5. 委託事業者の要件

次の①～⑤の要件をいずれも満たすことが必要です。

- ① 日本に登記されている法人であること。
- ② 当該の研究テーマを遂行しうる十分な知見を有し、かつ、研究計画の実行及びその目標の達成に必要な組織、人員を有していること。
- ③ 当該業務を円滑に遂行するために必要な経営基盤を有し、かつ、資金、設備等について十分な管理能力を有していること。
- ④ 産総研の研究を推進する上で必要とする措置を、適切に遂行できる体制を有していること。

- ⑤ 採択案になった場合においても、産総研と協議のうえ、委託内容を確定させることを承認すること。
- ⑥ 外国為替及び外国貿易法第55条の10第1項に規定する「輸出者等遵守基準」を遵守できる体制を有していること。応募時点において遵守できる体制を有してしない者においては、事業終了までに「輸出者等遵守基準」を遵守できる体制を整備できること。なお、採択に当たっては、既に輸出者等遵守基準を遵守できる体制を有している者においては、（様式1）「安全保障貿易管理への対応状況」により確認することから、必要事項の記載及び必要書類をご提出ください。また、事業終了までに当該体制を整備する者においては、採択に当たり、事業終了までに当該体制を整備する旨の誓約書（様式2）を作成するとともに、（様式1）「安全保障貿易管理への対応状況」への必要事項の記載及び必要書類をご提出ください。

【参考】 輸出者等遵守基準

業として輸出・技術提供を行う者（輸出者等）に対し、遵守が義務づけられている基準。安全保障上機微な特定重要貨物等を扱わない輸出者等には、1）貨物等を確認する責任者を定めること、2）法令遵守の指導を行うことについて、遵守が義務づけられている。安全保障上機微な特定重要貨物等を扱う輸出者等には、さらに1）代表者を責任者とすること、2）輸出管理体制を定めること、3）該非確認の手続きを定めること、4）用途と需要者等の確認手続きを定めて、手続きに従って確認を行うこと、5）出荷時に該非確認した貨物等との一致性を確認すること等について、遵守が義務づけられている。

6. 応募方法

6-1. 応募書類

応募者は本公募要領及び提案書様式に従い応募書類を作成し、公募期間の2023年5月30日から2023年6月30日（締め切り日の17時まで）までの間に、下記の提出先まで送付又は提出してください。

なお、応募書類は次の資料としてください。

(1) 提案書

(2) 会社等経歴書

（大学・研究機関にあつては、会社等経歴書の代わりとして、経歴の記載のあるパンフレット等でも差し支えありません。）

(3) 財務諸表（直近の2年度分）

(4) 研究経歴書（研究代表者分）

- (5) (様式1) 「安全保障貿易管理への対応状況」
- (6) (様式2) 安全保障貿易管理体制を構築することの誓約書(紙媒体・要押印)

※安全保障貿易管理への対応状況が整備済みでない場合提出対象

【提出方法】

様式2のみ、押印版の紙媒体での提出とし、それ以外の提出物は電子メールによる提出とする。

紙媒体で提出は簡易書留による。

【提出先】

〒305-8560 茨城県つくば市梅園1-1-1 中央第1
国立研究開発法人産業技術総合研究所 つくばセンター
企画本部 産学官契約部 公的研究契約一室
pj-kuni-ml●aist.go.jp※●は@

6-2. 応募書類の受理

- (1) 「委託事業者の要件」を満たさない法人等からの応募書類や記載内容等に不備がある提案書は、受理できません。(公募期間内に不備を修正できない場合は、当該応募は無効となります。)
- (2) 応募書類を受理した場合は、メールにて応募者に通知します。
- (3) 提出いただきました提出書類は、返却いたしません。

6-3. 秘密の保持

応募書類は本委託研究の採択審査のためにのみ使用します。

7. 審査

7-1. 審査方法

委託事業者は、公募要領に合致する応募を対象に委員会で選定します。なお、審査は非公開で行われ、審査の経過に関するお問い合わせには応じられません。また、必要に応じて応募者に対してヒアリング等を実施することがあります。

7-2. 審査事項

応募書類は、次の視点から審査します。

- (1) 当該研究の目標が産総研の意図と合致していること。
- (2) 当該研究の方法、内容等が優れており、具体性に富む提案で成熟度が高いこと。
- (3) 関連分野の研究等に関する実績を有すること。
- (4) 当該研究を行う体制が整っていること。

- (5) 当該研究を実施する上で経済性が優れていること。
- (6) 経営基盤が確立していること。

8. 公的研究費の不正使用等、研究活動の不正行為への対応

本委託研究及び他の公的研究資金において、研究費の不正使用並びに不正受給、及び研究活動の不正行為（ねつ造、改ざん、盗用）があると認められた場合、不正の重大性等を考慮しつつ、以下の措置を講じることがあります。

- ① 本委託研究に使用した研究費の全部又は一部の返還を求めること。
- ② 不正使用並びに不正受給、及び不正行為を行った研究者等、それに共謀した研究者等に対し、産総研の公募する委託研究に応募すること、又は参加することを制限すること（応募に対する採択の取り消しを含む。）。

9. 暴力団排除の取り組み

応募書類は、別紙「暴力団排除に関する誓約事項」を承諾したうえで提出してください。なお、誓約事項について虚偽が認められた応募者が提出した応募書類は無効となります。

10. 研究活動を通じて取得した技術等の輸出規制に対する対応

- ① 我が国では、外国為替及び外国貿易法(昭和 24 年法律第 228 号)(以下「外為法」という。)に基づき輸出規制※が行われています。外為法で規制されている貨物や技術を輸出（提供）しようとする場合は、原則外為法に基づく、経済産業大臣の許可を受ける必要があります。

※ 我が国の安全保障輸出管理制度は、国際合意等に基づき、主に①炭素繊維や数値制御工作機械などある一定以上のスペック・機能を持つ貨物(技術)を輸出（提供）しようとする場合に、原則として、経済産業大臣の許可が必要となる制度（リスト規制）と②リスト規制に該当しない貨物（技術）を輸出（提供）しようとする場合で、一定の要件（用途要件・需用者要件又はインフォーム要件）を満たした場合に、経済産業大臣の許可を必要とする制度（キャッチオール規制）から成り立っています。

- ② 貨物の輸出だけでなく技術提供も外為法の規制対象となります。リスト規制技術を外国の者（非居住者）（2021年5月1日以降は特定類型※に該当する居住者を含む。）に提供する場合等はその提供に際して事前の許可が必要です。技術提供には、設計図・仕様書・マニュアル・試料・試作品などの技術情報を、紙・メール・CD・USBメモリなどの記憶媒体で提供することはもちろんのこと、技術指導や技能訓練などを通じた作業知識の提供やセミナーでの技術支援なども含まれます。外国からの留学生の受入れや、共同研究等の活動の中にも、外為法の規制対象となり得る技術のやりとりが多く含まれる場合があります。

※ 非居住者の影響を強く受けている居住者の類のことを言い、「外国為替及び外国貿易法第25条第1項及び外国為替令第17条第2項の規定に基づき許可を要する技術を提供する取引又は行為について」

1. (3)サ①～③に規定する特定類型を指します。

- ③ 本（委託・補助）事業を通じて取得した技術等を輸出（提供）しようとする場合についても、規制対象となる場合がありますのでご注意ください。なお、本事業を通じて取得した技術等について外為法に係る規制違反が判明した場合は、交付決定の全部又は一部を取り消す（契約の全部又は一部を解除する）場合があります。

【参照】 安全保障貿易管理の詳細については、下記をご覧ください。

- ・ 安全保障貿易管理（全般） <https://www.meti.go.jp/policy/ampo/>,
Q&A <https://www.meti.go.jp/policy/ampo/qanda.html>
- ・ 安全保障貿易に係る機微技術管理ガイダンス（大学・研究機関用）：
https://www.meti.go.jp/policy/ampo/law_document/tutatu/t07sonota/t07sonota_jishukanri03.pdf
- ・ 大学・研究機関のためのモデル安全保障貿易管理規程マニュアル：
<https://www.meti.go.jp/policy/ampo/daigaku/manual.pdf>

※企業向けは一般財団法人安全保障貿易管理センターのモデルCPも御参考下さい。

<https://www.cistec.or.jp/export/jisyukanri/modelcp/modelcp.html>

10. 本件に関する問い合わせ

公募期間内に電子メールで下記に問い合わせてください（日本語に限ります。）。

【問い合わせ先】

企画本部 産学官契約部 公的研究契約一室

E-mail : pj-kuni-ml@aist.go.jp ※●は@

暴力団排除に関する誓約事項

当社（大学である場合は当校、団体である場合は当団体）は、下記の「契約の相手方として不適当な者」のいずれにも該当しません。

この誓約が虚偽であり、又はこの誓約に反したことにより、当社が不利益を被ることとなっても、異議は一切申し立てません。

記

1. 契約の相手方として不適当な者

- (1) 法人等（法人又は団体をいう。）が、暴力団（暴力団員による不当な行為の防止等に関する法律（平成3年法律第77号）第2条第2号に規定する暴力団をいう。以下同じ。）であるとき又は法人等の役員等（個人である場合はその者、法人である場合は役員又は支店若しくは営業所（常時契約を締結する事務所をいう。）の代表者、団体である場合は代表者、理事等、その他経営に実質的に関与している者をいう。以下同じ。）が、暴力団員（同法第2条第6号に規定する暴力団員をいう。以下同じ。）であるとき。
- (2) 役員等が、自己、自社若しくは第三者の不正の利益を図る目的又は第三者に損害を加える目的をもって、暴力団又は暴力団員を利用するなどしているとき。
- (3) 役員等が、暴力団又は暴力団員に対して、資金等を供給し、又は便宜を供与するなど直接的あるいは積極的に暴力団の維持、運営に協力し、若しくは関与しているとき。
- (4) 役員等が、暴力団又は暴力団員であることを知りながらこれと社会的に非難されるべき関係を有しているとき。

以上

(様式2)

2023年〇月〇日

国立研究開発法人産業技術総合研究所
理事長 殿

氏名又は名称 会社名
及び代表者名 代表取締役

印

安全保障貿易管理の体制を構築することの誓約書

〇〇委託（事業）の採択にあたり、下記事項について誓約します。

記

本事業を通じて取得した貨物及び技術について外国為替及び外国貿易法第55条の10第1項に規定する「輸出等」を行う、又は本事業終了のいずれか早い方までに、同項に規定する「輸出者等遵守基準」を遵守できる体制を整備すること。