

仕 様 書

1. 件名

表層型メタンハイドレート事業用全有機炭素分析装置

2. 研究の概要

産業技術総合研究所環境創生研究部門（以下、「産総研」という。）では、経済産業省委託事業「令和 7 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）」において環境影響評価の研究を行っている。この一環として、メタンハイドレート賦存海域における海水または海底堆積物間隙水に含まれる全炭素、無機炭素、全窒素を定量する必要がある。特に、環境中における夾雑物の共存影響を受けずに、全ての有機成分と無機炭素成分を効率的かつ高感度に測定することで、メタンハイドレート資源開発における水質評価を可能とする。以上の理由から、研究を遂行するには、海洋水試料の全炭素、無機炭素、全窒素を正確に定量することができる全有機炭素分析装置の導入が必須である。

3. 装置の概要

本装置は、海水・海底堆積物間隙水試料に含まれる全炭素、無機炭素、全窒素の定量分析を行うための「全有機炭素分析装置」である。

4. 装置の基本構成

- (1) 全有機炭素計本体
- (2) オートサンプラ
- (3) 制御用コンピューター

5. 基本構成別仕様

5.1 全有機炭素計本体

- ① 全炭素 (TC)、無機炭素 (IC)、全有機炭素 (TOC : TC-IC)、酸性化・通気処理による TOC (NPOC)、全窒素 TN が測定可能なこと。測定範囲は TC、IC で $4 \mu\text{g/L} \sim 30,000 \text{ mg/L}$ かそれ以上であること。測定所要時間は TC、IC で 3 分程度かそれ以内であること。
- ② 測定方式として、試料中の共存成分や有機物の種類を問わず、全ての有機成分を高効率に測定可能な「燃焼触媒酸化方式」を採用している

こと。燃焼温度は、燃焼管や触媒の寿命が長くかつ高濃度塩分試料の測定も可能な 680°C 以下であること。

- ③ 試料注入方式として、シリンジポンプとスライドによる自動注入を採用し、試料注入は 10~2000 μL かそれ以上の範囲で可変であること。また、試料の希釈（~50 倍）、希釈水による流路洗浄、試料前処理（酸性化・通気処理）がすべて自動で行えること。
- ④ 検出には、非分散型赤外検出（NDIR）法を用いていること。その際、検出限界は TC および IC で 4 $\mu\text{g/L}$ 以下であること。TC、IC、NPOC の繰り返し精度は、変動係数（CV 値）が 1.5% 以内または $\pm 4 \mu\text{g/L}$ 以内であること。
- ⑤ 点検・保守が容易なようにフロント全面がドアにより開閉可能なこと。
- ⑥ 本体寸法は、W400mm \times D700mm \times H600mm 以内であり、重量は 40kg 以内であること。電源として AC 単相 100V、7A 以下で接続できること。

5.2 オートサンプラ

- ① 24 ml バイアルを 93 本以上セットできること。試料を攪拌できるマグネティックスターラを備えること。

5.3 制御用コンピューター

- ① 上記、全有機炭素計本体およびオートサンプラの制御用ソフトウェアがインストールされた本システム専用のコンピューターであり、ソフトウェアが良好に稼働すること。日本語対応であること。測定結果をテキストファイルとして出力でき、EXCEL 等のアプリケーションで読み込みこめること。コンピューターとして以下の性能を有すること。
 - ・ OS : Windows 11 Pro 以上
 - ・ CPU : Core i5 以上
 - ・ メモリ (RAM) : 16GB (8GB \times 2) 以上
 - ・ ストレージ : SSD 512GB 以上
 - ・ モニタ : ディスプレイ 21.5 型以上

6. 特記事項

サプライチェーン・リスクに対応するため、別紙に記載する事項に従って契約を履行しなければならない。

7. 納品確認試験

本装置を搬入、据付、調整の後、調達請求者の立会いのもと、仕様書を満たし

ていることを確認したうえで、装置が正常に作動することを確認し、その結果を納品確認試験成績書として提出すること。

8. 納入物品

(1) 表層型メタンハイドレート事業用全有機炭素分析装置 一式

(2) 取扱説明書 1部(紙媒体または電子媒体)

(3) 納品確認試験成績書 1部(紙媒体または電子媒体)

※電子媒体で納入する場合は原則としてUSBメモリ等の外部電磁的記録媒体は用いないこと。

9. 納入の完了

本装置は、「8. 納入物品」に記載された納入物品が過不足なく納入され、仕様書を満たしていることを確認して、納入の完了とする。

10. 納入期限及び納入場所

納入期限：2025年10月31日

納入場所：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 環境創生研究部門
つくばセンター西事業所 本館 4108室

11. 付帯事項

- (1) 搬入・設置完了後の養生材、梱包材は納入者が引き取り、適正に処理すること。
- (2) 納入時には、調達請求者に本装置の安全操作及び一般的な操作方法と保守について講習(適切なトレーニング・教育)を行うこと。
- (3) 納入された製品における能力内の使用中に発生した納入の完了後1年以内の故障については、その修理、調整等責任をもって無償で行うこと。
- (4) 本仕様書の技術的内容及び知り得た情報に関しては、守秘義務を負うものとする。本仕様書の技術的内容に関する質問等については、調達請求者と協議すること。また、本仕様書に定めのない事項及び疑義が生じた場合は、調達担当者と協議のうえ決定する。
- (5) グリーン購入法適用品の場合は、グリーン購入法に定められた判断基準を満たすものを納入すること。

以上

サプライチェーン・リスク対応に係る特記事項

1. サプライチェーン・リスクへの対応

受注者は、機器等の意図的な不正改造及び情報システム又はソフトウェアに不正なプログラムを埋め込むなど、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。）の意図しない変更が加えられたときに生じ得る情報の漏えい若しくは破壊又は機能の不正な停止、暴走その他の障害等の情報セキュリティ上のリスク（以下「サプライチェーン・リスク」という。）に対応するため、受注者は「IT 調達に係る国の物品等又は役務の調達方針及び調達手続に関する申合せ」（平成 30 年 12 月 10 日関係省庁申合せ）に基づく対応を図らねばならない。

2. 意図しない変更に対する対策

- ①受注者は、本業務の履行に際して、サプライチェーン・リスクが潜在すると知り、又は知り得るべきソースコード、プログラム等（以下「ソースコード等」という。）の埋込み又は組込みその他産総研担当者の意図しない変更を行ってはならない。
- ②受注者は、本業務の履行に際して、サプライチェーン・リスクが潜在すると知り、又は知り得るべきソースコード等の埋込み又は組込みその他産総研担当者の意図しない変更が行われないように相応の注意をもって管理しなければならない。
- ③受注者は、本業務の履行に際して、情報の窃取等により研究所の業務を妨害しようとする第三者から不当な影響を受けるおそれのある者が開発、設計又は製作したソースコード等（受注者がその存在を認知し、かつ、サプライチェーン・リスクが潜在すると知り、又は知り得るべきものに限り、主要国において広く普遍的に受け入れられているものを除く。）を直接又は間接に導入し、又は組み込む場合には、これによってサプライチェーン・リスクを有意に増大しないことを調査、試験その他の任意の方法により確認又は判定するものとする。

3. サプライチェーン・リスクにかかる調査の受入れ体制

- ①受注者は、本業務に産総研担当者の意図しない変更が行われるなど不正が見つかったときは、追跡調査や立入検査等、産総研と連携して原因を調査し、サプライチェーン・リスクを排除するための手順及び体制を整備し、当該手順及

び体制を示した書面を産総研担当者に提出しなければならない。

4. サプライチェーン・リスクを低減するための対策

- ①受注者は、サプライチェーン・リスクを低減する対策として、本業務の設計、構築、運用・保守の各工程における不正行為の有無について定期的または必要に応じて監査を行う体制を整備するとともに、本業務により産総研に納入する納入物品に対して意図しない変更が行われるリスクを回避するための試験を行わなければならない。当該試験の項目は、情報セキュリティ技術の趨勢、対象の情報システムの特性等を踏まえ、受注者において適切に設定するものとする。
- ②機器の納入であり、かつ、設計、構築、運用・保守の各工程が存在しない場合は、4. ①の対応は不要。

5. 受注者の業務責任者等

- ①受注者は、本業務の履行に従事する業務責任者及び業務従事者（契約社員、派遣社員等の雇用形態を問わず、本業務の履行に従事する全ての従業員をいう。以下同じ。）を必要最低限の範囲に限るものとする。
- ②機器納入であり、かつ、設計、構築、運用・保守の各工程が存在しない場合は、5. ①の対応は不要。

6. 再委託

6.1 本業務の第三者への委託の制限

受注者は、産総研の許可なく、本業務の一部又は全部を第三者（再委託先）に請け負わせてはならない。ただし、6.2に定める事項を遵守する場合はこの限りではない。

6.2 第三者への委託に係る要件

- ①受注者は、本業務の一部又は全部を第三者に再委託するときは、再委託先の事業者名、住所、再委託対象とする業務の範囲、再委託する必要性について記載した承認申請書を、委託元である産総研に提出し、書面による事前承認を受けなければならない。
- ②受注者は、本業務の一部又は全部を第三者に再委託するときは、再委託した業務に伴う再委託者の行為について、全ての責任を負わなければならない。
- ③受注者は、知的財産権、情報セキュリティ（機密保持を含む。）及びガバナンス等に関して、本仕様書が定める受注者の責務を再委託先も負うよう、必要な処置を実施し、その内容について委託元である産総研の承認を得なければ

ならない。

- ④受注者は、受注者がこの仕様書の定めを遵守するために必要な事項について本仕様書を準用して、再委託者と約定しなければならない。
- ⑤受注者は、前号に掲げる情報の提供に加えて、再委託先において本委託事業に関わる要員の所属、専門性（情報セキュリティに係る資格・研修実績等）、実績及び国籍についての情報を委託元である産総研へ提出すること。
- ⑥受注者は、再委託先において、産総研の意図しない変更が加えられないための管理体制について委託元である産総研に報告し、許可又は確認（立入調査）を得ること。

7. その他

- ①提出された資料等により産総研担当者に報告された内容について、サプライチェーン・リスクが懸念され、これを低減するための措置を講じる必要があると認められる場合に、調達担当者は受注者に是正を求めることがあり、受注者は相当の理由があると認められるときを除きこれに応じなければならない。
- ②産総研は、受注者の責めに帰すべき事由により、本情報システムに産総研担当者の意図しない変更が行われるなど不正が見つかった場合は、契約条項に定める契約の解除及び違約金の規定を適用し、本業務契約の全部又は一部を解除することができる。