

仕 様 書

1. 件名: 炭化水素成分分析装置

Hydrocarbon Analyzer

2. 研究の概要

国立研究開発法人産業技術総合研究所（以下、「産総研」とする）エネルギープロセス研究部門では、経済産業省資源エネルギー庁の「国内石油天然ガス地質調査・メタンハイドレート研究開発等事業（メタンハイドレートの研究開発）」を受託し、メタンハイドレート(以下「MH」と略す)の生産手法開発に関する研究開発を進めている。この生産手法開発では、長期的に安定して安全な生産を可能にするための「地層特性評価技術」、大量・安定生産を実現する「生産手法高度化技術」や実用化シミュレータ開発のための「生産性・生産挙動評価技術」の開発が行われている。現在、東部南海トラフ域において新たなコアリングで取得されたコアの詳細な分析が行われている。その解析結果は次期海洋産出試験候補地の選定に利用される予定である。その解析結果および候補地の選定には高精度な MH 貯留層モデルの構築が必須であり、そのためには間隙水の成分分析が極めて重要である。間隙水の塩分濃度分析のためこれまで間隙水のイオン成分の分析が進められてきたが、長期陸上産出試験サイトでは間隙水に液体炭化水素成分が含まれていた結果が出ており、東部南海トラフ域において新たなコアリングで取得されたコアについても液体炭化水素成分の含有の有無を調べるために炭化水素成分分析装置を導入するものである。

3. 物品の概要

本装置は、屈折率を用いてメタンハイドレート資源開発の天然メタンハイドレートの間隙水中の液体炭化水素の含有について調べるための装置である。

4. 物品の構成

4-1: ポンプ部

- 4-2: サンプリング部
- 4-3: カラムオープン部
- 4-4: 検出器部
- 4-5: 制御解析部

5. 構成別仕様詳細

5-1: ポンプ部

- 5-1-1: 送液ポンプは吸引力が強い直列ダブルプランジャ方式であることとし、脈流を抑える機構を有すること。
- 5-1-2: 最大吐出圧力は 40MPa 以上、最小流量は 0.001 ml/min 以下であることとし、流量の正確性は $\pm 1\%$ もしくは $\pm 2\mu\text{l}/\text{min}$ 以下であること。
- 5-1-3: 脱気装置を有し、ポンプ部に内蔵すること。

5-2: サンプリング部

- 5-2-1: 注入方式はダイレクトインジェクション方式とし、注入量再現性が 0.3%RSD 以下 ($10\mu\text{l}$ 注入時) であること。
- 5-2-2: 分析精度向上のためキャリーオーバーが 0.003%以下であること。

5-3: カラムオープン部

- 5-3-1: カラム温度 80°C 以上の設定が可能であること。
- 5-3-2: 設定温度制御は 0.1°C 以下であること。

5-4: 検出器部

- 5-4-1: 検出方式は屈折率測定方式とし、検出可能な屈折率範囲は 1～1.75RIU 以上であること。
- 5-4-2: シグナルノイズは $2.5 \times 10^{-4}\text{RIU}$ 以下、ドリフトは $0.5 \times 10^{-4}\text{RIU}$ 以下であること。

5-5: 制御解析部

- 5-5-1: Windows 11Pro 64bit 日本語版もしくは同等の OS を搭載していること。
- 5-5-2: Intel Core i5-13500 もしくは同等以上の CPU を搭載し、メモリ 16GB 以上であること。
- 5-5-3: 記録媒体は SSD とし容量は 512GB 以上であること。
- 5-5-4: 17 インチ以上のモニターを有すること。
- 5-5-5: 屈折率の測定開始/停止の制御および測定データの解析が行えるソ

ソフトウェアがインストールされていること。

6. 特記事項

6-1: 納入する装置等について、法令に基づく申請、届出、又は、報告等が必要な場合は、適切に実施すること。産総研が自ら行う必要がある場合は産総研担当者に対し、手続きに要する期間を勘案し、手続きが遅滞しないよう、手続きに必要な情報の提供を行うこと。

6-2: 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。

6-3: 保守・修理可能な体制を国内に備えること。また、産総研側から故障等が発生した際の問い合わせに対し、日本語による対応が可能なこと。

6-4: 提案時に、neohexane (CAS: 75-83-2)、methylcyclopentane (CAS: 96-37-7)、methylcyclohexane (CAS: 108-87-2)の 3 成分混合物が分離できる測定条件（カラム・移動相等）を示すとともに、その条件での HPLC 結果を示すこと。

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

9-1:炭化水素成分分析装置 一式

9-2: 取扱説明書 1 部（紙媒体もしくは電子媒体）

9-3: 納品確認試験成績書 1 部（紙媒体もしくは電子媒体）

※電子媒体を外部電磁的記録媒体で納入する場合は CD-R、DVD-R 等の上書きできない媒体で納入すること。USB メモリでの提出は不可とする。

9. 納入場所

北海道札幌市豊平区月寒東 2 条 17 丁目 2-1

国立研究開発法人産業技術総合研究所北海道センター

エネルギープロセス研究部門 A3 棟 1-6 室

10. 納入の完了

本件は「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

11. 納入期限

令和 7 年 11 月 28 日（金）

12. 付帯事項

12-1: 搬入に際し、経路の養生等適正に行うこと。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。

12-2: 納入時には、本装置の安全操作及び一般的な保守について講習を行うこと。

12-3: 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追加請求無しで行うこと。

12-4: 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。

12-5: 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。

12-6: 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。