

仕 様 書

1. 件名

ガス分析システム

2. 研究の概要

国立研究開発法人産業技術総合研究所材料基盤研究部門では、国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）ムーンショット型研究開発事業のムーンショット目標4「2050年までに、地球環境再生に向けた持続可能な資源循環を実現」のうち、「産業活動由来の希薄な窒素化合物の循環技術創出—プラネタリーバウンダリー問題の解決に向けて」というテーマで、窒素循環を目指した研究開発を行っている。

本研究では、窒素化合物を効率的に回収する吸着材料の開発を行っており、システム化に向けての実用的研究結果を取るために窒素化合物のリアルタイム定量分析が重要となっている。

3. 装置の概要

本システムは、分析対象ガスの赤外スペクトルを測定し、これに基づき含有成分を定性および定量することを目的としたガスセル付きフーリエ変換赤外分光分析装置である。

4. 装置の基本構成

- ① 赤外分光分析装置
- ② ソフトウェア・ライブラリ
- ③ 装置条件

5. 基本構成別仕様

5-1.赤外分光分析装置

- ① 検出器：冷却式検出器であること。
- ② 光源：安定な輝度が保証される赤外光源であること。
- ③ 測定ガスセル温度：室温～180℃以内であること。
- ④ 測定範囲：中赤外線レンジであること。
- ⑤ 光路長：4 m以上であること。
- ⑥ 最高波数分解：1.0 cm⁻¹以上であること。
- ⑦ ガスセル容積：300 ml 以上であること。
- ⑧ ガスセル耐圧：1 気圧以上であること。
- ⑨ 寸法／重量：D800 mm x W600 mm x H300 mm 以内であること。
- ⑩ インターフェイス：Ethernet, TCP/IP に対応していること。
- ⑪ 閉塞循環型乾燥ユニット：水と CO₂ を干渉計室内において低減できる機能を備えていること。

5-2.ソフトウェア&ライブラリ

- ① リファレンスペクトルを使用し装置を現地で校正せずに定量できるモードユーザーで追加したリファレンスを使用する定量モードを備えること。実測スペクトルに対してリファレンスから合成したスペクトルをフィッティングする機能があること。
- ② フィッティングはシングルビームスペクトル、吸光度スペクトル、透過率スペクトルのいずれでも行うことができ、その結果をソフトウェア上で確認できること。
- ③ シングルビームスペクトル、吸光度スペクトル、透過率スペクトルおよびフィッティングスペクトルを汎用のファイル形式にエクスポートできる機能がついていること。
- ④ バックグラウンド測定、バックグラウンド不要測定の両方の機能、温度・圧力補正、干渉成分の処理ができること。
- ⑤ 測定・解析ソフトウェア付きであること。
- ⑥ リファレンスライブラリ、収録スペクトル数 300 以上が付属すること。

5-3. 装置条件

- ① 動作環境温度：5～35℃以内であること。
- ② 湿度：80% 未満（相対湿度）において結露しないこと。
- ③ 振動：人体に感じる振動がないこと。
- ④ 設置架台：耐荷重 100 kg/m² 以上の堅牢な架台であること。
- ⑤ 供給電源：研究実装試験現場での利用の見込みがあるため AC 単相 100V が好ましい。

6. 特記事項

- ① 搬入・据付に際し、建屋及び建屋内の設備を損傷しないよう必要な養生等の措置を行うこと。作業時に産総研の設備等を損傷した場合は、受注者の責任により修復すること。また、作業の際に発生した梱包材や養生材は作業終了時、受注者が持ち帰り責任をもって処理すること。
- ② 本装置の納入後、調達請求者の指示に従い、電源盤及び各種ユーティリティに接続し、本装置の据付調整を行うこと。また、事前に接続先等を確認し、必要な部材を用意すること。
- ③ 搬入経路を傷つける可能性がある場合には経路を養生すること。
- ④ 耐震対策を行うこと。
- ⑤ 設置環境は以下のとおり。
スペース：幅 1,500mm×奥 590mm 以内、電源：AC 単相 100V、20A。
- ⑥ 装置の立ち上げをはじめ分析、データ解析、トラブル時の対応を含むサポート体制が充実していること。
- ⑦ 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 ガス分析システム 一式

内訳

- ・赤外分光分析装置 1台
- ・ソフトウェア&ライブラリ 2組以上
- ・付属品 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)

※電子媒体の場合、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. 納入期限及び納入場所

納入期限：2026年1月23日

納入場所：茨城県つくば市東1-1-1

国立研究開発法人産業技術総合研究所 つくばセンター中央事業所5群
5-1棟 4210室 材料基盤研究部門

10. 付帯事項

- ① 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説明を行うこと。
- ② 本装置は、据付調整の後、調達請求者の立ち会いのもとに仕様書を満たしていることの確認を行い、納入の完了とする。
- ③ 納入された装置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。
- 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。

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。