

仕 様 書

1. 件名

オンラインガス分析計

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」という。）再生可能エネルギー研究センターで進めている 2025 年度 F-REI 委託事業被災地企業等再生可能エネルギー技術シーズ開発・事業化支援事業「含窒素化合物の吸着分離とその化学変換」において NOx 吸着能発現の解明を行っている。本研究において、球状活性炭吸着剤に NOx が吸着脱離した際にどのような分子に変化するか、流通の中でオンライン分析する必要がある。本装置を用いることにより、吸着と脱離時に表面でどのような化学反応が起こっているか解明することが可能になる。

3. 装置の概要

本装置は、分析計本体と制御・解析用 PC 及び制御解析ソフトウェアで構成する。無機ガス及び揮発性物質をイオン化し質量電荷比を分析する質量分析装置で、大気圧からのオンライン直接サンプリング可能なキャピラリーガス導入管を備え、連続運転が可能である。

4. 装置の基本構成

- (1) ガス分析計本体
- (2) 制御解析用 PC
- (3) 制御解析ソフトウェア

5. 基本構成別仕様

- (1) ガス分析計本体

- 1) イオン化方法とイオンの分離方法、イオンの検出方法は問わない。
- 2) 検出限界は $<1\text{ppm}$ 、分解能は $M/\Delta M \geq 2M$ であること。
- 3) 一般的には定量性の無い質量分析計ではあるが、設計等の工夫によって外部標準を用いずアンモニアガスの分析に対して定量性を持つこと。工夫の内容は問わないが定量のために常に消耗品を用いる工夫は不可とする（キャリアガスを除く）。
- 4) 大気圧の気体を導入することが可能であること。

- 5) 差動排気式で気体を導入すること。
- 6) 気体導入のためのキャピラリーチューブは SUS 製であること。キャピラリーチューブは保温可能であり、120℃以上で使用可能なこと。
- 7) 高速な分析のために、気体の導入量は大気圧下換算で 0.6 mL/min 以下であること。
- 8) 真空排気および保温機能の異常発生時に、真空系統・加熱系統を自動停止してシステムを保護する機能を備えること。
- 9) 設置スペースに限りがあるため、装置寸法は W280mm 以内であること。気体の導入ラインと排気ライン、架台などはこれに含める。D600mm 以内であること。気体の導入ラインと排気ラインなど曲げられるものはこれに含まないが、架台などはこれに含める。高さは問わない。単に構成パーツを立てに積み上げたものは不可とし、排熱なども含め W280mm × D600mm 以内で動作が保証されるものに限る。

(2) 制御解析用 PC

- 1) 制御用ソフトウェアと解析用ソフトウェアがインストールされた本装置専用の PC であり、両ソフトウェアが良好に稼働し、ガス分析計本体の制御が可能であること。
- 2) Windows11 Professional が問題なく動作すること。
- 3) ガス分析計本体との通信に必要なポートを備えること。

(3) 制御解析ソフトウェア

- 1) 制御ソフトウェアを用いて、任意範囲の質量電荷比の測定、及び選択した質量電荷比のみの測定を実行できること。
- 2) 解析ソフトウェアは、ピーク分離、ベースライン補正、ノイズ除去、ピーク面積計算が可能であること。
- 3) 制御ソフトウェアと解析ソフトウェアは日本語のインターフェースを備えること。他の言語については任意とする。

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. 出荷前検査

受注者は、納入に先立って、自己の標準的な検査項目に準じて出荷前検査を実施し、その結果を性能試験成績書として、本装置の納入時に提出すること。

8. 納品確認試験

本装置を設置、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すること。

9. 納入の完了

本装置は、「10. 納入物品」に記載された納入物品が過不足なく納入されたことを確認して、納入の完了とする。

10. 納入物品

(1) オンラインガス分析計 一式

(2) 納入仕様書 紙媒体 1 部もしくは電子媒体 1 部

(3) 取扱説明書 紙媒体 1 部もしくは電子媒体 1 部

(4) 性能試験成績書 紙媒体 1 部もしくは電子媒体 1 部

※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。

11. 納入期限及び納入場所

納入期限：2025年12月25日

納入場所：福島県郡山市待池台2丁目2-9

国立研究開発法人産業技術総合研究所

福島再生可能エネルギー研究所

再生可能エネルギー研究センター

第2A棟 1201室

12. 付帯事項

- ・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。
- ・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。