

仕 様 書

1. 件名:超音波スプレー装置

2. 研究の概要

国立研究開発法人産業技術総合研究所マルチマテリアル研究部門（以下、「産総研」という。）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）の「先導研究プログラム／エネルギー・環境分野における革新的技術の国際共同研究開発／ローカル水素供給を実現するアンモニア分解システムに関する国際共同研究開発」の一環として、プロトン伝導セラミックリアクターセルの製造プロセスに関する研究開発を行っている。今年度は、プロトン伝導性電解質の薄膜化を行うことを予定している。

3. 装置の概要

本装置は、プロトン伝導セラミックリアクターセルの製造プロセスに関する研究開発において、超音波スプレーによりプロトン伝導性電解質のスラリーを基板上に塗布し、膜厚を精密に制御しながら一様な薄膜電解質を製造するための装置である。

4. 装置の構成

- 4-1:超微細液滴スプレー塗布部
- 4-2:スプレーヘッド設置・基板ステージ
- 4-3:流量制御機器
- 4-4:装置制御部

5. 構成別仕様

5-1:超微細液滴スプレー塗布部

- 5-1-1:標準的な溶媒（IPA など）の液滴のサイズ（中央値）を $20\mu\text{m}$ 以下に微噴霧化することができ、さらに中央値からのバラツキを $\pm 20\mu\text{m}$ 以下にする能力を有すること。
- 5-1-2:原料の浪費につながる液滴の飛散や跳ね返りを防ぐために、非加圧で液体原料を噴霧化する機構を有すること。
- 5-1-3:装置本体の寸法は幅、奥行、高さのすべての辺の長さを 600mm 以下とすること。

5-2: スプレーヘッド設置・基板ステージ

5-2-1: スプレーヘッドを XY 方向に走査する機構を具備すること。

5-2-2: 最大走査幅は、 $X=200\text{mm}$ 、 $Y=200\text{mm}$ 以上とすること。

5-2-3: XY 軸の最高走査速度が 200mm/sec 以上、最低走査速度が 10mm/sec 以下であること。

5-2-4: ノズルの Z 軸はステージ表面に対して 30mm から 150mm の範囲で、手動で調整可能であること。

5-3: 流量制御機器

5-3-1: 原料の供給を流量制御機器で行い、 $0.01\text{--}50\text{mL/min}$ の範囲で調整できること。

5-3-2: 原料を充てんするシリンジの容量は $1\text{--}50\text{mL}$ の範囲で指定できること。

5-4: 装置制御部

5-4-1: 上記、5-1、5-2、5-3 を制御し、原料の噴霧量、ノズル位置、走査速度を制御し、あらかじめ設定したプログラムに従って自動製膜を行うことができる制御を行えること。

① 制御用ソフトウェア

以下の制御機能等を有するソフトウェアであること。

- 1) 塗布の開始や停止
- 2) ノズル XY 座標
- 3) 塗布パターン
- 4) 走査速度
- 5) ソフトウェアに記載の言語は英語とする
- 6) 無期限ライセンス限定とする

② 制御用 PC

専用の制御用ソフトウェアがインストール済の本装置専用の PC であり、以下の仕様を有すること。

- 1) OS は Windows11 以上であること。
- 2) PC の操作インターフェースとして、15 インチ以上のモニター、キーボード、マウスを有すること。

6. 特記事項

6-1: 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。

6-2: 調達請求者が準備するガス配管（ $\Phi 8\text{ mm}$ 、窒素または圧縮空気 圧力： 0.6MPa ）、電源に装置を接続すること。

6-3: 納入にあたり必要に応じて研究室等の養生を行うこと。

6-4: 作業、納入時には、現場の安全確保・環境保全に万全を期すこと。事故や

公害及び苦情等が発生した場合は、適切な応急処置を講ずるとともに、速やかに調達請求者及び中部センター業務室担当者に連絡すること。

7. 納品確認試験

7-1: 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. 支給品・貸与品

8-1: なし

9. 納入物品

9-1: 超音波スプレー装置 一式

9-2: 取扱説明書 1 部（紙または電子媒体）

9-3: 納品確認試験成績書 1 部（紙または電子媒体）

※電子媒体で提出する場合、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。

10. 納入場所

10-1: 〒463-0018 愛知県名古屋市守山区桜坂四丁目 205 番地
国立研究開発法人産業技術総合研究所
マルチマテリアル研究部門 研究本館Ⅱ C54 実験室

11. 納入の完了

11-1: 本装置は、「9. 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。

12. 納入期限

12-1: 2025 年 10 月 31 日

13. 付帯事項

13-1: 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。

13-2: 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。

13-3: 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。

- 13-4: 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。
- 13-5: 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。