

仕 様 書

1. 件名

赤外分光用干渉光学系の増設用顕微鏡

2. 研究の概要

産業技術総合研究所（以下、「産総研」という）では、科学研究費助成事業のもとキラルメタマテリアルの研究開発において、独自の作製手法を用いて三次元微細構造体を作製し、光機能材料であるキラリティーを有するメタマテリアルの開発を目指している。更に、開発したキラルメタマテリアルの光学特性を評価するとともに、その構造的特性を活かしたキラル分子の分離・検出手法の確立にも取り組んでいる。

3. 装置の概要

本研究で使用する赤外分光用干渉光学系（型式：FT/IR-4700IF、日本分光製、資産番号：20AA9988）は、干渉計および MCT 検出器、ならびに TGS 検出器から構成されるフーリエ変換型赤外分光装置である。赤外分光用干渉光学系に本装置を増設し、本研究で対象とする $500\ \mu\text{m} \times 500\ \mu\text{m}$ 以下の微小試料の測定を可能にする。

4. 装置の基本構成

- 4.1 フーリエ変換型赤外分光顕微鏡本体
- 4.2 自動 XYZ 電動ステージ
- 4.3 制御及びデータ処理用のデスクトップ PC

5. 基本構成別仕様内容

5.1 フーリエ変換型赤外分光顕微鏡本体（IR 顕微鏡）

- ① 既存の赤外分光用干渉光学系に取り付けて使用可能であり、取り付けることにより、サンプルの $500\ \mu\text{m} \times 500\ \mu\text{m}$ 以下の微小部位を測定可能な赤外顕微鏡として使用する事が可能になること。
- ② 透過及び反射の両方の測定が可能であること。
- ③ 透過及び反射測定用に 16 倍のカセグレイン鏡を付属すること。
- ④ 測定領域観察用に 4 倍の対物レンズを付属すること。
- ⑤ IR 顕微鏡を制御する測定用のソフトウェア（測定プログラム）を付属すること。
- ⑥ 測定プログラムから反射側の対物鏡を切り替える機能を有すること。

と。

- ⑦ 赤外偏光子測定ユニットが内蔵されていること。赤外偏光子は測定プログラムから偏光子の光路への挿入及び取り出し、 $0\sim 175^\circ$ (1° ステップ)で角度のコントロールする機能を有すること。
- ⑧ 赤外分光用干渉光学系本体と赤外顕微鏡の間にマクロ測定用偏光子を取り付けるためのホルダーを有すること。
- ⑨ $600\sim 7800\text{ cm}^{-1}$ の範囲で測定が可能な中赤外型の MCT 検出器が内蔵されていること。
- ⑩ 試料の観察用の照明として、高輝度白色 LED が内蔵されていること。
- ⑪ 試料の観察とスペクトル測定が同時に可能であること。
- ⑫ 試料の光学ズーム機能を有すること。
- ⑬ アパーチャは自動 2 軸独立可変であること、また回転が可能であること。
- ⑭ 赤外顕微鏡に内蔵されているミラーを駆動させるマッピング機能を有すること。

5.2 自動 XYZ 電動ステージ

- ① XY 軸方向および Z 軸方向の三方向について、電動により完全自動制御が可能であること。
- ② ステージの可動範囲は XY 軸方向に 50 mm 以上であり、Z 軸方向に 20 mm 以上であること。
- ③ ステージの移動幅は、 $1\mu\text{m}$ ステップで設定可能なこと。
- ④ ステージの耐荷重は 500g 以上であること。
- ⑤ 5.1 の IR 顕微鏡のマッピング測定を可能にすること。
- ⑥ 5.1 の IR 顕微鏡のオートフォーカスを可能にすること。

5.3 制御及びデータ処理用のデスクトップ PC

- ① CPU は、Core i5 プロセッサ(4.6GHz, 3MB)以上であること。
- ② メモリは、16 GB (8GB×2) DDR4 以上であること。
- ③ 512GB SSD 以上の記憶域を有すること。
- ④ DVD+/-RW ドライブの光学メディアを有すること。
- ⑤ 24 インチ以上のワイドモニターを付属すること。

6. 特記事項

赤外分光用干渉光学系との接続作業を含め、増設した後、正常に動作することを確認できること。

7. 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、かつ正常に動作することを確認して、納入の完了とする。

8. 納入物品

8.1	フーリエ変換型赤外分光顕微鏡本体	一式
8.2	自動 XYZ 電動ステージ	一式
8.3	制御用のデスクトップ PC	一式
8.4	取扱説明書 (PDF)	1部

9. 納入期限及び納入場所

納入期限：2025年12月26日

納入場所：茨城県つくば市並木1-2-1

国立研究開発法人産業技術総合研究所

ハイブリッド機能集積研究部門

つくばセンター中央事業所 東地区 1B棟 6205室

10. 付帯事項

- ・ 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。
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。
- ・ 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。
- ・ 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。

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

- 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。