

仕 様 書

1. 件名

歪曲型 X 線センサ

2. 研究の概要

産業技術総合研究所分析計測標準研究部門では、インフラ診断装置開発の一環として、X 線を用いた非破壊検査技術の研究を実施している。この研究プロジェクトにおいて、高精度 X 線非破壊検査システムを開発し、その検証を行うことを予定している。

3. 装置の概要

本物品は、X 線を受け発光するシンチレータ（蛍光体）と組み合わせ、シンチレータからの発光を捉え、発光を電気信号に変換する機能を有する X 線用のセンサーアレイである。シンチレータからの発光波長は 400~600nm 程度に最大強度があるため、センサの感度もその波長に適したものであることが必要である。また、素子は 1 個のサイズを 150 μm 以下とし、フレキシブルな基板上にアレイ状に画素を縦と横に並べ有感領域が 30 cm \times 40 cm 以上のものとし、対象物の形状に合わせて歪曲型に配置できるセンサとする。また、放射線環境下で使用するため、素子には放射線耐性の高い、TFT（薄膜トランジスタ）を用いていることが必要になる。

4. 装置の基本構成

(1) 歪曲型 X 線センサ

5. 基本構成別仕様

- (1) センサには GOS 等の可撓性のある X 線用シンチレータを貼り付けてあること。
- (2) センサの画素ピクセルはアレイ状とし、30cm \times 40cm サイズ以上のイメージ取得ができること。
- (3) 画素ピクセルのサイズは 150 μm \times 150 μm 以下であること。
- (4) センサ用の素子には TFT を用いること。
- (5) 素子はポリイミド等のフレキシブル性のある基板の上に作成すること。
- (6) 画像のビット分解能 16bit であること。
- (7) 制御ボードを用いて制御とイメージ取得が可能であること
- (8) 制御ボードは USB のインターフェイスを有すること。
- (9) センサ部分は制御ボードから独立していること。
- (10) 本装置は USB を介し、PC と接続することができること。
- (11) 本装置は AC アダプタ等を用いて動作すること。
- (12) ソフトウェアにより画像取得のタイミング、積算時間、ファイル名、

- 保存ディレクトリ、画像取得回数、ゲインを制御できること。
- (13) ソフトウェアは Windows 10 以上で動作すること。
 - (14) ソフトウェア内の表記は英語または日本語であること。

6. 特記事項

- (1) 契約締結後速やかに設計図面を提出し、調達請求者の承認を受けること。
- (2) サプライチェーン・リスクに対応するため、「IT 調達に係る国等の物品等又は役務の調達方針及び調達手続きに関する申合せ」（平成 30 年 12 月 10 日関係省庁申合せ）に基づき対応を求めることがあるので応じること。

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、本装置の納品時に提出する。

8. 納品確認試験

本物品を設置、据付、調整の後、請求担当者の立会いのもと、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。

9. 納入物品

- (1) X線センサ 1台
 - (2) 制御ボード 1台
 - (3) 制御用ソフトウェア 1個
 - (4) 図面 1部（紙媒体または電子媒体）
 - (5) 性能試験成績書 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。

10. 納入の完了

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。

11. 納入期限及び納入場所

納入期限：2024年8月30日

納入場所：茨城県つくば市梅園1-1-1

国立研究開発法人産業技術総合研究所

分析計測標準研究部門

つくば中央事業所2群 2-5棟122室

12. 付帯事項

- (1) 納入時には、本装置の取り扱い方法について講習を行うこと。
- (2) 納入された製品における能力内の使用中に発生した1年以内の故障については、重大な過失がある場合を除き、その修理、調整等責任をもって無

償で行うこと。

- (3) 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。
- (4) 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。