

특정규격구매사유서

연번	물품분류번호 (8자리)	물품식별번호	품목명	단위	수량
1	26141702	25497527	실리콘 기반 포톤카운팅 센서	EA	1
2	26141702	25497527	CdTe 기반 포톤카운팅 센서	EA	1

가. 특정규격 구매사유

시료채취에 기반한 핵활동을 검증하는데 있어서 채취 및 운반할 시료의 정확성을 확보하는 것은 효과적인 핵활동 검증에 있어서 핵심적인 요소이다. 특히, 현장에서 시료의 초기검증은 다양한 원인으로 제한적인 채취시료의 분석 효과성을 높이는데 핵심적인 역할을 할 수 있다. 기존의 XRF 기반 현장 시료검증 장비는 점(Point) 데이터 형식으로 넓은 면적에서의 물질정보를 얻는데 시간, 정확성 측면에서 다양한 한계가 있다.

본 연구사업에서는 XRF 기반 현장 시료검증을 수행함에 있어서 면(Area) 데이터를 얻되 영상 픽셀단위로 에너지정보(Energy Spectrum)를 얻을 수 있는 최신 센서를 활용하고자 하며, 현재 `요구되는 스펙의 기술(Timepix 기반 Photon Counting Image Sensor)이 구현된 양산품 형태의 센서는 해당 제조사의 제품이 유일하다.

나. 특정규격 사항(모델명 또는 세부사양 등)

○ 제조사 : ADVACAM

○ 세부규격 : 각 부품의 세부 규격은 구매규격서 및 하단 참고

품목명	규격(세부사양)	비고
실리콘 기반 포톤카운팅 센서	① 판독 칩 유형 : Timepix3 ② 픽셀 크기 : 55 x 55 μm^2 ③ 센서 해상도 : 256 x 256 픽셀 ④ 동적 범위(프레임모드) : 1022 이벤트 카운트 또는 동등 이상 ⑤ 최대 계수 주파수(픽셀) : 1 MHz 또는 동등 이상 ⑥ 센서 재질 및 두께 : 500 μm 평면 실리콘 센서 ⑦ 안전류 : 없음 ⑧ 인터페이스 및 전원 공급 : USB 2.0 ⑨ 최대 프레임 속도 : 16 fps ⑩ 운영 모드 : Number of events, ToT(Time-over-Threshold), Time-of-Arrival(ToA), Fast-Time-of-Arrival(FToA)	Product ID: MNXT3X-XP5
CdTe 기반 포톤카운팅 센서	① 판독 칩 유형 : Timepix3 ② 픽셀 크기 : 55 x 55 μm^2 ③ 센서 해상도 : 256 x 256 픽셀 ④ 동적 범위(프레임모드) : 1022 이벤트 카운트 또는 동등 이상 ⑤ 최대 계수 주파수(픽셀) : 1 MHz 또는 동등 이상 ⑥ 센서 재질 및 두께 : 1000 μm 카드뮴 텔루라이드 센서 ⑦ 안전류 : 없음 ⑧ 인터페이스 및 전원 공급 : USB 2.0 ⑨ 최대 프레임 속도 : 16 fps ⑩ 운영 모드 : Number of events, ToT(Time-over-Threshold), Time-of-Arrival(ToA), Fast-Time-of-Arrival(FToA)	Product ID: MNXT3X-XCA

작성일자

2024. 08. 19

작성자

김명수 

확인자

김기윤 