

090

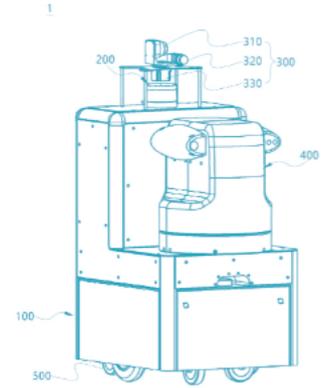
기술분류_ 차세대원자력

방사선원 위치 탐지 장치 및 방법

01 기술 개요

공간을 이동하며 지도를 생성하면서 방사선원을 탐지하고, 방사선원이 탐지되면 방사선원의 위치에 관한 정보를 포함하는 지도인 방사선원 지도를 생성하는 방사선원 위치 탐지 장치 및 방법

- 기존에 사람이 장비를 직접 들고다니며 방사선원 위치를 확인하는 방법은 방사선 노출 위험이 존재하며, 방사선 영상화 장비는 단편적인 영상 정보만을 제공하여 방사선원의 정확한 위치정보 확인 불가능
- 본 기술은 방사선원 지도를 생성하는 기술로, 방사선원의 선량 및 위치와 공간에 대한 구체적인 정보를 파악하여 방사선 작업종사자의 안전 및 작업 효율 향상



[대표도면]

02 기술 차별성

방사선원의 선량, 위치, 공간 등 종합적인 정보 탐지

- 방사선량을 측정하는 방사선량 검출센서, 방사선원의 방향을 측정하는 방향 측정 센서, 위치데이터를 측정하는 스테레오 측정센서, 공간을 측정하는 라이다와 카메라를 탑재
- 본 탐지장치는 이동 및 회전하며 상기 센서를 기반으로 측정 공간내의 방사선원의 선량, 위치, 공간 등 종합 정보 탐지 가능

탐지된 방사선원 종합 정보를 기반으로 방사선원 지도 제공

- 상기 과정을 통해 수집된 방사선원의 선량, 위치, 공간 데이터를 기반으로 방사선원의 위치를 확인할 수 있는 지도를 생성
- 방사선 작업종사자는 지도를 통해 방사선원의 위치 정보를 파악하여 방사능 피폭량을 최소화하는 동선으로 작업할 수 있어 안전 확보 및 작업효율성 향상 가능

03 기술 키워드

방사선 모니터링, 방사선 위치, 탐지방사선 안전 관리

04 기술의 TRL 단계



090

기술분류_ 차세대원자력

방사선원 위치 탐지 장치 및 방법

05 사업화 포인트

타겟고객층이 한정적인 시장 특성 상 수요처 확보 및 레퍼런스 확보가 사업화 성공의 핵심요인으로, 원자력발전소, 군, 방사성폐기물처리시설 등 B2G 시장에 진입할 수 있는 전략 수립 필요

06 활용 분야 및 시장 규모

활용 분야

방사선 감시시설, 원전 해체 및 유지보수

시장 규모 및 전망

[국내 개인 선량계 시장 규모 및 전망]

구분	2021	2022	2023	2024	2025	2026	CAGR(21~26)
수동형 선량계	1,584	1,520	1,456	1,392	1,328	1,264	-2.4%
자동형 선량계	1,584	1,520	1,456	1,392	1,328	1,264	-2.4%
계	3,168	3,040	2,912	2,784	2,656	2,528	-2.4%

(출처: ASTI MARKET INSIGHT 2022-074)

[세계 개인 선량계 시장 규모 및 전망]

구분	2021	2022	2023	2024	2025	2026	CAGR(21~26)
수동형 선량계	878.6	948	1,022.9	1,103.7	1,190.9	1,287.2	7.9%
자동형 선량계	217	231.3	245.6	262.9	280.2	298.8	6.6%
계	1,095.6	1,180.0	1,270.8	1,388.7	1,474.1	1,586.0	7.7%

(출처: ASTI MARKET INSIGHT 2022-074)

07 지식재산권 현황

권리현황

특허명	방사선원 위치 탐지 장치 및 방법
출원번호	10-2021-0163560
권리자	한국원자력연구원
관리기관	한국원자력연구원
담당자	정빛나
문의처	042-868-8635