

3CS프로그램 기업 참가 계획서

1

기술적 혹은 비즈니스상의 주요 애로사항

제조·물류 등 산업 현장에서는 AMR·AGV·지게차 등 여러 산업용 이동체가 작업자와 함께 운용되는 경우가 증가하고 있으며, 이에 따라 작업자 접근 상황, 이동체 위치, 위험 이벤트, 사고 전후 기록 등을 통합적으로 확인할 수 있는 안전관리 체계가 요구되고 있음.

당사는 산업용 이동체에 부착 가능한 안전관리 모듈과 이를 통합 관리하는 관제시스템을 검토하고 있으나, 실제 현장에서는 이동체별 운용 방식, 설치 공간, 통신 환경이 상이하여 안전관리 모듈의 위치 측정과 관제시스템 연계를 위한 게이트웨이 구성이 어려운 문제가 있음. 특히 로봇 제조사나 기종이 달라지더라도 기존 이동체의 제어 구조를 크게 변경하지 않고 적용 가능한 외장형 구조가 필요함.

따라서 본 프로그램을 통해 현장에 설치되어, 이동체의 위치를 파악하기 위한 고정 기준점 역할과 동시에 안전관리 모듈이 수집한 정보를 관제시스템으로 전달하는 외장형 게이트웨이 시제품 아이디어를 도출하고자 하며, 이를 통해 기존 이동체의 제어 구조를 크게 변경하지 않고도 여러 제조·물류 현장에 적용할 수 있는 구조를 검토하고자 함.

2

애로사항이 미치는 영향

안전관리 모듈의 위치 측정과 관제시스템 연계를 위한 게이트웨이 구성이 어려울 경우, 현장 내 여러 이동체와 작업자 간 위치 관계, 위험 이벤트, 사고 전후 기록 등을 통합적으로 확인하는 데 한계가 발생함.

특히 이동체별 운용 방식과 현장 설치 환경이 상이한 상황에서 게이트웨이 구조가 확보되지 않으면, 안전관리 모듈을 개별 장비 단위로만 운용하게 되어 현장 전체를 대상으로 한 통합 안전관리 체계 구축이 어려워짐. 이로 인해 위험 이벤트 발생 시 현장 관리자의 신속한 확인과 사후 이력 관리가 제한될 수 있음.

또한 기존 이동체의 제어 구조를 변경하지 않고 적용 가능한 외장형 게이트웨이 구조가 마련되지 않을 경우, 제조·물류 현장별 적용 검토에 많은 시간이 소요되며, 향후 제품화 방향 설정, 현장 실증, 초기 레퍼런스 확보 및 사업화 추진이 지연될 수 있음.

3

학생들이 해당 문제를 해결하는 데 있어 고려해야할 기술적, 환경적 제약 조건

학생팀은 전체 안전관리 시스템을 완성하는 것이 아니라, 기업이 제공하는 기본 자료와 샘플 장비를 바탕으로 외장형 게이트웨이 시제품의 기본 구조와 적용 가능성을 검토하는 방향으로 문제 해결을 추진해야 함.

기술적으로는 기존 AMR·AGV·지게차의 제어 시스템을 직접 변경하지 않고, 현장에 별도로 설치하여 안전관리 모듈과 관제시스템을 연계할 수 있는 구조를 고려해야 함.

구현 범위는 제한된 사업 기간과 제작비를 고려하여 데이터 수신·전송, 간단한 상태 확인, 설치 구조 검토 등 핵심 기능 중심으로 설정하는 것이 적절함.

환경적으로는 제조·물류 현장의 설치 공간, 전원 공급, 통신 환경, 이동체 운용 동선 등을 고려해야 하며, 기업 실무자의 멘토링을 통해 실제 현장 적용 가능성을 함께 검토하는 것이 필요함.

4

기업의 기술적 문제 해결을 통해 기대하는 효과 또는 성과

본 과제를 통해 학생팀이 제안하는 외장형 게이트웨이 시제품의 기본 구조를 검토하고, 안전관리 모듈의 위치 측정과 관제시스템 연계를 위한 현장 적용 가능성을 확인하고자 함.

이를 통해 기존 AMR·AGV·지게차의 제어 구조를 변경하지 않고 적용 가능한 게이트웨이 구성 방향을 도출할 수 있으며, 향후 당사의 안전관리 모듈 및 관제시스템과 연계한 제품화 방향 설정에 활용할 수 있음.

또한 학생팀과의 협업을 통해 게이트웨이 설치 구조, 상태 확인 방식, 현장 적용 시 고려사항 등에 대한 아이디어를 확보하고, 향후 제품 개선 및 산학협력 기반의 후속 개발에 활용할 수 있을 것으로 기대함.

5

3CS 참여기업으로 선정시 학생팀의 문제 해결 활동에 필요한 기본 정보(데이터, 샘플 등)를 제공할 수 있습니까?

☒ 예 ☐ 아니오 ☐ 기타(설명)

6

학생들의 아이디어 도출 및 프로젝트 수행을 위한 실무자 멘토링 및 중간 점검에 협조할 수 있습니까?

☒ 정기적인 피드백 가능
☐ 간헐적 피드백만 가능
☐ 어렵다 (사유 기재)

7

프로그램 기간 중 학생들과의 온/오프라인 미팅(최소 월 1회 이상)에 참여할 의사가 있습니까?

☒ 예 ☐ 온라인만 가능 ☐ 아니오 (사유 기재)