

# 산학협력프로젝트 제안서

과제명	다목적 발사대 제어를 위한 통합 제어 시스템 제작
제안기관	(주)에스엔
수행기간	2023.04.01~2023.07.31
추진배경	<p>1. 추진 배경</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기존 발사대는 유압식과 공압식 액추에이터를 이용하였으나 출력밀도를 높이기 위하여 하이브리드 액추에이터 개발함</li> <li>- 개발된 하이브리드 액추에이터는 높은 출력밀도에 의한 고출력 및 에너지를 변환할 때 유압/공압보다 에너지 효율이 높고, 서보모터에 비해 출력밀도, 빠른 방향 전환 등의 장점이 있지만 발사를 안전하고 정확하게 수행하기 위해 필수적인 전원공급, 제어, 모니터링 기능을 가지는 제어함을 개발하고자 함</li> </ul> <p>2. 필요성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 발사대는 하이브리드 액추에이터용 전원공급장치를 기반으로 제작된 장비로서 전원공급 장치가 매우 중요하며 고도화가 필요함</li> <li>- 구간별 가속도를 편리하게 제어할 수 있는 제어용 프로그램이 필요함</li> <li>- 정상작동 여부를 확인하기 위한 전류, 온도 등의 모니터링 프로그램이 필요함</li> <li>- 오작동 시 안전을 위한 비상 정지 시스템이 필요함</li> </ul>
목표 및 내용	<p>발사대의 정밀 제어 모듈 연구/개발 및 제어 시스템 제작</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 발사대 제어를 위한 통합 제어 시스템 및 UI 연구/개발</li> <li>2. 제어 및 센싱 데이터 출력을 위한 전용 알고리즘 연구/개발</li> <li>3. 전원 소요 및 소비에 대한 연구/개발</li> <li>4. 발사대 제어를 위한 통합 제어 시스템 제어함 제작</li> </ol>
기대효과	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 출력의 정밀도와 출력의 제어성은 사용 환경 및 발사체의 특성에 따라 범용성 있게 사용할 수 있으며 급가속이 아닌 점진적 가속을 통해 발사체의 안정성과 고출력으로 인한 비행의 안정성을 확보할 수 있음</li> <li>2. 발사체의 초기 속도, 발사각도 등을 정밀하게 제어할 수 있어 명중률을 높일 수 있으며, 발사체의 안전한 발사를 보장할 수 있음</li> <li>3. 개발제품의 고도화를 통해, 제품에 대하여 투자유치 유도</li> <li>4. 기업의 이미지 제고와 더불어 시장 개척 시 마케팅에 적극 활용할 수 있음</li> </ol>