

2025년 제3차 연구장비심의위원회 심의 결과

- 개 최 일 : 2025. 03. 26. (수)
- 심의안건 : 신규 도입 12점, 불용 1점
- 심의결과 : 총 13인 중 7인 참여, 도입 및 불용
- 외부위원 : 한국철도기술연구원 이찬우 책임연구원, 한국전자기술연구원 민경원 책임연구원, 경기과학기술대학교 김규로 교수,
(주)디와이씨스 김백용 대표이사, (주)일진글로벌홀딩스 조재성 상무 총 5인

*부품재활용(내부이관), 양여(외부이관) 등을 제외한 불용(매각, 폐기)장비는 ZEUS 시스템 나눔터에 60일간 의무 공고 후 미수요 시 원내 처분 가능

- 신규 도입 장비 심의 12점

연 번	장비명	심의위원													심의결과
		내부1	내부2	내부3	내부4	내부5	내부6	내부7	내부8	외부1	외부2	외부3	외부4	외부5	
1	도로 주행모사형 다중 HILS 장비	가	-	-	-	-	-	가	-	가	가	가	가	가	가결 (도입 승인)
2	전기구동시스템의 내환경 성능평가를 위한 온습도 환경챔버	가	-	-	-	-	-	가	-	가	가	가	가	가	가결 (도입 승인)
3	글로벌 완성차 ES 대응 kV급 전력부품 환경적합성 평가장치	가	-	-	-	-	-	가	-	가	가	가	가	가	가결 (도입 승인)
4	350kW급 연료전지 스택 평가장비	가	-	-	-	-	-	가	-	가	가	가	가	가	가결 (도입 승인)
5	6자유도 모션시스템	가	-	-	-	-	-	가	-	가	가	가	가	가	가결 (도입 승인)
6	급속 열피로 대응 열충격 시험기	가	-	-	-	-	-	가	-	가	가	가	가	가	가결 (도입 승인)

연번	장비명	심의위원													심의결과
		내부1	내부2	내부3	내부4	내부5	내부6	내부7	내부8	외부1	외부2	외부3	외부4	외부5	
7	증공성형 제조시스템	가	-	-	-	-	-	가	-	가	가	가	가	가	가결 (도입 승인)
8	증공성형 공정관리 시스템	가	-	-	-	-	-	가	-	가	가	가	가	가	가결 (도입 승인)
9	증공부품 품질검사 시스템	가	-	-	-	-	-	가	-	가	가	가	가	가	가결 (도입 승인)
10	증공부품 정렬 및 포장 자동화 시스템	가	-	-	-	-	-	가	-	가	가	가	가	가	가결 (도입 승인)
11	친환경 선박 가상 시뮬레이터	보	-	-	-	-	-	가	-	가	가	가	가	가	가결 (도입 승인)
12	친환경 선박 기자재 유지/보수 교육 지원 VR 시스템	보	-	-	-	-	-	가	-	가	가	가	가	가	가결 (도입 승인)

- 불용 장비 심의 1점

연번	장비명	심의위원													심의결과
		내부1	내부2	내부3	내부4	내부5	내부6	내부7	내부8	외부1	외부2	외부3	외부4	외부5	
1	볼트 차량(2011년식)	가	-	-	-	-	-	가	-	가	가	가	가	가	가결 (불용 승인)

- 신규 도입 장비 심의 의견

도입 장비 심의 의견				
연번	도입 장비명	활용 범위	과제 책임자	심의 의견
1	도로 주행모사형 다중 HILS 장비	공동활용허용	김덕진	- 본 장비의 연 평균 가동율, 장비 활용성, 연구시설·장비의 내외부 활용 계획이 적절함 - 사업 수행을 위해 도입이 타당한 장비이며, 중앙장비심의에 대비해 장비중복성 검토시 정성적인 내용 보다는 기술적인 정량적 내용으로 기술 요망 - 국내 구동시스템 및 동력전달 시스템의 제작 부품기업의 국내외 차량 제작사의 요구에 선제적으로 대응한 시스템 개발을 위해서는 다양한 국내외 실도로 주행 환경에서의 개발이 필수적으로 요구되며, 이를 위해 데이터 취득, 주행환경 및 차량 모델개발, 구동시스템 및 동력전달시스템과 성능평가 장비와의 실시간 연동을 통한 성능평가 환경 구성용 타겟머신 및 RCP 등으로 구성된 실도로 주행 모사 다중 HILS 장비의 구축할 필요가 있음 - 실도로에서 취득된 대형 전기수소상용차의 차량 및 부품의 주행 빅데이터를 수집하여 HILS장비와 연동하여 검증하기 위한 장비로 사업목적 부합성 및 필요성이 인정되며 기존 장비와의 활용 차별성이 인정됨 - 기구축 장비와의 특성 비교 시 활용 목적 및 사양 고려 도입 타당함 - 산업혁신기반구축사업 추진을 위하여 다중 HILS 장비 도입의 필요성 인정됨
2	전기구동시스템의 내환경 성능평가를 위한 온습도 환경챔버	공동활용허용	김덕진	- 본 장비의 연 평균 가동율, 장비 활용성, 연구시설·장비의 내외부 활용 계획이 적절함 - 사업 수행을 위해 도입이 타당한 장비이며, 중앙장비심의에 대비해 장비중복성 검토시 정성적인 내용 보다는 기술적인 정량적 내용으로 기술 요망 - 고출력 전기구동 시스템에 대한 기후환경시험 (저온시험, 고온시험, 고온고습시험, 온도싸이클시험, 온도충격시험, 열충격시험)에 대한 요구와 필요성이 높음. 전기구동 시스템 부품의 신뢰성 향상을 위해서는 차량 상태의 내구평가가 반드시 필요하게 되는데 일반적으로 시스템업체나 모터제작사는 차량 사용환경에 따르는 부하를 알 수 없는 경우가 대부분이므로 “전기구동 시스템의 내환경 성능평가를 위한 온습도 환경 챔버”는 “실도로 주행모사형 다중 HILS 장비”와도 연동하며 다양한 주행환경 조건을 구현 하도록 구축할 필요가 있음 - 전기구동 시스템의 내환경 성능평가를 위한 온습도 환경 챔버는 해당 과제의 내구성능 평가를 위한 기후환경시험 평가 장비로 시험 환경조건(요구사양)을 만족하기위한 부합성 및 필요성이 인정되며 기존 장비와의 활용 차별성이 인정됨 - 챔버의 특성상 기 구축 장비와의 호환성 및 사양을 고려 도입 필요함 - 산업혁신기반구축사업 추진을 위하여 다중 HILS 장비 도입의 필요성 인정됨
3	글로벌 완성차 ES 대응 kV급 전력부품 환경적합성 평가장치	공동활용허용	신외경	- 본 장비의 연 평균 가동율, 장비 활용성, 연구시설·장비의 내외부 활용 계획이 적절함 - 사업 수행을 위해 도입이 타당한 장비임 - kV급 사양의 전력전장품 개발을 필요로 하는 자동차산업 변화를 고려하여 국내 중소/중견기업의 xEV 용 kV급 전력전달 부품 개발 지원이 가능하면서도 공용 활용이 가능한 제품 개발 및 시험/평가 환경 구축에 필요함 - kV급 전압사양을 갖는 전기차용 전력전장품의 환경적합성 평가 및 글로벌 완성차 업체의 ES 대응용

				장비로 시험 환경조건(요구사항)을 만족하기위한 부합성 및 필요성이 인정되며 기존 장비와의 활용 차별성이 인정됨 - 18KW 급 사양 고려 시 도입 타당함 (기구측 장비 사양 미달) - 산업혁신기반구축사업 추진을 위하여 다중 HILS 장비 도입의 필요성 인정됨
4	350kW급 연료전지 스택 평가장비	공동활용	박지용	- 본 장비의 연 평균 가동율, 장비 활용성, 연구시설·장비의 내외부 활용 계획이 적절함 - 사업 수행을 위해 도입이 타당한 장비임 - 350kW급 UAM용 수소연료전지 평가장비를 활용, 고출력 연료전지 스택 및 시스템의 성능 및 내구성 평가에 필수적인 평가 장비임. - UAM-AAV 용도로 수소연료전지 스택은 정격 200kW, 최대출력 350kW급으로 연료전지 스택 셀수는 800셀로 예상되는 본 개발 결과물의 시험 환경조건(요구사항)을 만족하기위한 부합성 및 필요성이 인정되며 기존 장비와의 활용 차별성이 인정됨 - 350KW 급 스택 시험 필요하여 도입 타당함 - 수소연료전지 스택 및 파워팩 시험 평가를 위한 장비 필요성 인정됨(사양 적합)
5	6자유도 모션시스템	공동활용	박지용	- 본 장비의 연 평균 가동율, 장비 활용성, 연구시설·장비의 내외부 활용 계획이 적절함 - 사업 수행을 위해 도입이 타당한 장비임 - UAM-AAV는 항공 운항시 기울임 등이 발생할 수 있으며 이때 연료전지 스택 및 시스템의유체 분포가 급격하게 변화됨에 따라 내구성에 직접적인 영향을 미칠 수 있음. 현재 국내에 UAM-AAV 전용 스택을 평가할 수 있는 장비는 부재하므로 연료전지 개발 및 상용화를 촉진하는데 필수적인 장비임. - 모션시스템의 성능(반복정도, 속도 등) 명확화 보완 검토 - 본 모션 시스템은 과제를 통해 개발되는 UAM-AAV의 운전모사 프로토콜을 적용하여 연료전지 스택 및 시스템을 평가하기 위해 연료전지 평가장비 및 수소, 냉각수 등 유틸리티가 확보되어야 하여 자유도 시험장비 단독으로 활용이 불가능 하여 기존장비와의차별성이 인정되며 과제 달성을 위한 부합성 및 필요성이 인정됨 - 연료 전지 평가 장비와의 연동을 고려 시 도입 타당함 - 수소연료전지 스택 및 파워팩 시험 평가를 위한 장비 필요성 인정됨(사양 적합)
6	급속 열피로 대응 열충격 시험기	공동활용	강한별	- 본 장비의 연 평균 가동율, 장비 활용성, 연구시설·장비의 내외부 활용 계획이 적절함 - 사업 수행을 위해 도입이 타당한 장비임 - 자동차 산업 내 반도체의 요소기술 개발, 신뢰성 기반구축, 기업지원, 신뢰성기술 보급확산을 위해서는 본 장비의 구축이 필수적임 - 전력 모듈(전력 반도체) 열피로 분석과 주요 고장메커니즘 분석을 기반으로 신뢰성 요소기술을 개발하기위한 장비로 기존장비는 본 과제의 시험 환경조건 (요구사항)을 부합성 및 필요성이 인정되며 기존 장비와의 요구규격 차별성이 인정됨 - 1 cold 2 hot 사양 요구 조건 등 고려 시 도입 필요함 - 필요성 인정됨 (사양 적합)
7	중공성형 제조시스템	공동활용	양정직	- 본 장비의 연 평균 가동율, 장비 활용성, 연구시설·장비의 내외부 활용 계획이 적절함 - 사업 수행을 위해 도입이 타당한 장비이며, 중앙장비심의에 대비해 장비중복성 검토시 정성적인 내용 보다는 기술적인 정량적 내용으로 기술 요망 - 플라스틱 산업의 대표적 제조공법(사출/압출/중공/진공성형) 별 디지털전환 표준공정모델 테스트베드 장비 구축은 필요함

				- 플라스틱 산업의 대표적 제조공법(사출/압출/중공/진공성형)별 디지털전환을 위한 시제조 장비를 구축하는 것으로 장비의 기능 부합성 및 필요성이 인정되며 기 구축 장비는 금번 구축하고자하는 장비의 구축 요구사항에 부합하지 않아 차별성이 인정됨 - 장비의 특성 및 지역적 위치 고려 활용도 측면에서 도입 필요성 인정됨 - 필요성 인정되며 목적에 적합한 사양 확보됨.
8	중공성형 공정관리 시스템	공동활용	양정직	- 본 장비의 연 평균 가동율, 장비 활용성, 연구시설·장비의 내외부 활용 계획이 적절함 - 사업 수행을 위해 도입이 타당한 장비이며, 중앙장비심의에 대비해 장비중복성 검토시 정성적인 내용 보다는 기술적인 정량적 내용으로 기술 요망 - 플라스틱 산업의 대표적 제조공법(사출/압출/중공/진공성형) 별 디지털전환 표준공정모델 테스트베드 장비 구축이 필요함 - 플라스틱 산업의 대표적 제조공법(사출/압출/중공/진공성형)의 디지털전환을 위한 표준공정관리 시스템을 구축하는 것으로 장비의 기능 부합성 및 필요성이 인정되며 기 구축 장비는 금번 구축하고자하는 장비의 구축 요구사항에 부합하지 않아 차별성이 인정됨 - 기구축 장비의 대상 및 공정이 상이하고 지역적 활용성 고려시 도입 필요성 인정됨 - 필요성 인정되며 목적에 적합한 사양 확보됨.
9	중공부품 품질검사 시스템	공동활용	양정직	- 본 장비의 연 평균 가동율, 장비 활용성, 연구시설·장비의 내외부 활용 계획이 적절함 - 사업 수행을 위해 도입이 타당한 장비이며, 중앙장비심의에 대비해 장비중복성 검토시 정성적인 내용 보다는 기술적인 정량적 내용으로 기술 요망 - 플라스틱 산업의 대표적 제조공법(사출/압출/중공/진공성형) 별 디지털전환 표준공정모델 테스트베드 장비 구축이 필요함 - 플라스틱 산업의 대표적 제조공법(사출/압출/중공/진공성형)의 디지털전환을 위한 품질관리 시스템을 구축하는 것으로 장비의 기능 부합성 및 필요성이 인정되며 기 구축 장비는 금번 구축하고자하는 장비의 구축 요구사항에 부합하지 않아 차별성이 인정됨 - 디지털 전환이라는 관점에서 테스트베드 구축을 고려시 도입 필요성 인정됨 - 필요성 인정되며 목적에 적합한 사양 확보됨.
10	중공부품 정렬 및 포장 자동화 시스템	공동활용	양정직	- 본 장비의 연 평균 가동율, 장비 활용성, 연구시설·장비의 내외부 활용 계획이 적절함 - 사업 수행을 위해 도입이 타당한 장비이며, 중앙장비심의에 대비해 장비중복성 검토시 정성적인 내용 보다는 기술적인 정량적 내용으로 기술 요망 - 플라스틱 산업의 대표적 제조공법(사출/압출/중공/진공성형) 별 디지털전환 표준공정모델 테스트베드 장비 구축이 필요함 - 플라스틱 산업의 대표적 제조공법(사출/압출/중공/진공성형)의 디지털전환을 위한 포장자동화 시스템을 구축하는 것으로 장비의 기능 부합성 및 필요성이 인정되며 기 구축 장비는 금번 구축하고자하는 장비의 구축 요구사항에 부합하지 않아 차별성이 인정됨 - 대부분 구축 장비가 특수 목적 전용 장비로 DX 테스트 베드 구축을 위해서는 도입 필요함 - 필요성 인정되며 목적에 적합한 사양 확보됨.
11	친환경 선박 가상 시뮬레이터	공동활용허용	강정호	- 내부 뿐만 아니라 외부에서의 시뮬레이터의 활용도를 높여 연평균 가동율을 제고하기 위한 방안이 필요함 - 사업 수행을 위해 도입이 타당한 장비이며, 중앙장비심의에 대비해 검토대상장비를 2개 이상 기입 요망

				- 연근해 실선 운항 데이터 수집 기술과 메타버스 환경에서 중소형 선박의 친환경성 검증을 위한 가상의 실증 테스트베드 구축이 필요함 - 연근해 소형선박의 데이터 수집.분석이 가능한 메타버스 플랫폼 기반 가상 친환경 선박 동력전환 기술 실증용 시뮬레이터로 부합성 및 필요성이 인정되며 기 구축 장비는 금번 구축하고자하는 장비의 구축 요구사항에 부합하지 않아 차별성이 인정됨 - 실시간 해양 환경을 고려하고 친환경 조건 고려 시 도입이 필요함
12	친환경 선박 기자재 유지/보수 교육 지원 VR 시스템	공동활용허용	강정호	- 유지/보수 교육 지원 VR 시스템의 활용도를 높여 연평균 가동율을 제고하기 위한 내부 뿐만 아니라 외부에서의 활용방안 구체화가 필요함 - 사업 수행을 위해 도입이 타당한 장비이며, 중앙장비심의에 대비해 장비중복성 검토시 정성적인 내용 보다는 기술적인 정량적 내용으로 기술 요망 - 메타버스 환경에서 중소형 선박의 친환경 성능평가 및 실증을 수행할 수 있는 시뮬레이션 SW 및 메타버스 환경에서 설정된 실증 대상 선박 및 운항 조건에 대해 선박의 운항 성능 및 친환경 성능을 추정하는 기능을 제공하는 VR 시스템 구축 필요 - 친환경 선박 친환경 선박 기자재 유지/보수 교육 지원 VR 시스템으로 부합성 및 필요성이 인정되며 기 구축 장비는 공동활용성 및 금번 구축하고자 하는 장비의 구축 요구사항에 부합하지 않아 구매 타당성이 인정됨 - 유사 시스템은 많으나 친환경 유지 보수 측면 활용도 등을 고려 시 도입이 필요함.

- 불용 장비 심의 의견

불용 판정 심의 의견								
연번	장비명	장비번호 (ZEUS/ i-Tube)	취득 일자	취득가 (천원)	불용사유	심의결과	불용방법	종합의견
1	볼트 차량(2011년식)	C20116237 NFEC-2012-03-156535 1111-F-0009	2011-11-11	71,000	- 활용분야가 없어 방치 상태로 오랜 기간 지속하여 운행이 불가함 - 폐기 후 교육용으로 양도 가능	가결	폐기	- 장비 노후화로 폐기하는 것이 적절함 - 오래된 방치로 운행이 불가하므로 폐기 처분이 타당 - 장비 도입 시기가 오래되었고, 장비 활용분야가 없으므로 지속적인 운행불가로 폐기처리하는 것이 적정 - 구형 차량으로 활용 가능 연식이 지났고 현재 활용도가 낮아 폐기함이 타당함 - 성과활용기간 도과 및 용처가 없어 폐기 인정됨 - 교육기관 무상양여 검토 필요
본 연구장비심의위원회는 장비에 대한 심의를 완료하고, 그 결과를 위와 같이 제출합니다. 2025. 03. 26. (수) 연구장비심의위원회 위원장 : 김 현 철 								