중앙장비심의위원회 종합심의결과

(연구장비 도입심의용)

과제정보

관리전담기관	한국산업기술진흥원	과제번호	P0031292
사업명	미래자동차 구동계 소음·진동 평가기반구축		
과제명	미래자동차 구동계 소음진동평가 기반구축		
주관기관	한국자동차연구원	총괄책임자	오세두
참여기관			
총 사업기간	2026-04-01 ~ 2030-12-31	당해년도 사업기간	2026-04-01 ~ 2026-12-31

장비정보

심의번호	2026-08-020_01	도입예상가격	4,066,000,000 (단위 : 원)
장비명	xEV 복합구동시스템 NVH 성능평가 시험기		
심의신청기관	한국자동차연구원		

심의결과

심의일자	2026-09-08	심의결과	가
종합의견 및 검토의견	ㅇ 심의결과 : 가 可 ㅇ “xEV 복합구동시스템 NVH 성능평가 시험기“ 에 대한 심의요청을 검토한 결과 다음과 같이 장비기획의 적정성, 장비도입의 타당성 등 요청내용이 적정하다고 판단되어 심의결과 가결로 판정함 [중복성] -중복성 검토 결과 중복도가 높음으로 나타나고 있으나, 검색된 장비별 세부 활용가능성을 검토한 결과 본 사업에서 요구하는 미래자동차 복합구동계 NVH 성능평가를 기존 장비로 대체하기는 곤란하므로 사업목적상 중복성은 낮다고 판단됨. - 중복성 검토가 적절하게 이루어졌으며, 기존 보유 장비들이 HEV/BEV/EREV 등 고성능 전동화 구동계의 NVH 특성(23,000 rpm 고속 드라이브 다이나모 및 고전압 배터리 시뮬레이터 연계)을 복합적으로 재현 및 분석하기 어렵다는 점을 상세 비교를 통해 명확히 제시하였음. [활용성] - 심의요청 장비는 xEV 복합구동시스템 NVH 성능평가 시험기로 판단되어 HEV, EREV, BEV 및 4WD 등에 적용되는 구동 모터, 감속기, 변속기 및 동력전달장치 등 미래자동차 구동계 핵심부품과 복합구동시스템의 소음/진동 성능평가가 가능하여 활용성이 있을 것으로 판단됨. - 외부 이용기업은 22~35개사로 수요조사 결과 40개기업중 연간 10회이상 사요을 밝힌 기업 22개 기업의 연간 예상활용 횟수를 약 30% 고려시 예상활용 횟수 66회, 시험평가 1건당 가동시간을 약 20시간을 기준으로 연간 장비 가동시간은 약 1,320시간, 장비예상 가동률은 약 66%로 예상되며, 장비 도입설치위치 제시, 장비관리자 정/부지정, 장비 자립화방안 및 공동 활용계획등도 적절하다고 여겨짐. [부합성] - 급변하는 미래차 기술적 요구에 부합하며, 고가 장비 구축을 통해 중소·중견 기업의 핵심부품 시험평가 한계를 지원하려는 주관기관의 역할 및 본 사업 목표와 일치함. - 성공적인 사업 목적 달성을 위해 심의 요청한 xEV 복합구동시스템 NVH 성능평가 시험기에 대한 도입이 필요할 것으로 판단되며, 견적서 및 비교견적서에서을 통한 도입가격 및 사양 적절성 검토가 적절하게 이루어진 것으로 판단됨. ㅇ ‘가결’로 판정된 장비는 산업기술개발장비 통합관리요령 제20조에 따라 구매완료 후, 보유기관은 산업기술개발장비 통합관리요령 제24조에 따라 자산등재일로부터 30일 이내 i-Tube에 장비정보를 등록해야 함		

담당간사 : 최준익

한국산업기술진흥원

2026년 제5차 연구장비심의위원회 심의 결과

□ 개 최 일 : **2026. 07. 07. (화)**

□ 심의안건 : **신규 도입(9점(수의계약 1점 포함)) 및 불용(8점) 심의/ 총 17점**

□ 심의결과 : **총 11인 중 11인 참여, 도입 및 불용 승인**

□ 외부위원 : **㈜알커미스 최하영 대표이사, ㈜이레테크 이주한 전무이사, 국립한경대학교 최현호 교수, 중앙대학교 김동규 교수, 중앙대학교 유영재 교수**

*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 9점

연번	장비명	심의위원											심의결과
		내부1	내부2	내부3	내부4	내부5	내부6	외부1	외부2	외부3	외부4	외부5	
1	반도체 보안 아키텍처 설계 환경 장비	가	가	가	가	가	가	가	가	가	가	가	가결 (도입 승인)
2	차량 네트워크 시뮬레이션 및 침투 테스트 환경장비	가	가	가	가	가	가	가	가	가	가	가	가결 (도입 승인)
3	전력부품 열적내구시험기	가	가	가	가	가	가	가	가	가	가	가	가결 (도입 승인)
4	연료전지시스템 평가용 전자부하기(150kW)	가	가	가	가	가	가	가	가	가	가	가	가결 (도입 승인)
5	발전 연료전지시스템용 120kW급 냉각용 공랭식 냉각기	가	가	가	가	가	가	가	가	가	가	가	가결 (도입 승인)
6	센서 Configuration을 이용한 HPVC 테스트카	가	가	가	가	가	가	가	가	가	가	가	가결 (도입 승인)

연번	장비명	심의위원											심의결과
		내부1	내부2	내부3	내부4	내부5	내부6	외부1	외부2	외부3	외부4	외부5	
7	대형급내열평가시스템	가	가	가	이해관계자	가	가	가	가	가	가	가	가결 (도입 승인)
8	고출력양방향전원부하제어시스템	가	가	가	이해관계자	가	가	가	가	가	가	가	가결 (도입 승인)
9	xEV 복합구동 NVH 성능평가 시험기	가	가	가	가	가	가	가	가	가	가	가	가결 (도입 승인)

- 수의계약 심의 1점

연번	장비명	심의위원											심의결과
		내부1	내부2	내부3	내부4	내부5	내부6	외부1	외부2	외부3	외부4	외부5	
1	센서 Configuration을 이용한 HPVC 테스트카	가	가	가	가	가	가	가	가	가	가	가	가결 (수의계약 승인)

- 불용 장비 심의 8점

연번	장비명	심의위원											심의결과
		내부1	내부2	내부3	내부4	내부5	내부6	외부1	외부2	외부3	외부4	외부5	
1	고분자소재사출성형기	가	가	가	가	가	가	가	가	가	가	가	가결 (불용 승인)
2	ENGINE DYNAMOMETER TEST SYSTEM	가	가	가	가	가	가	가	가	가	가	가	가결 (불용 승인)
3	선형정적해석장비	가	가	가	이해관계자	가	가	가	가	가	가	가	가결 (불용 승인)
4	4채널 밸런스 테스터	가	가	가	이해관계자	가	가	가	가	가	가	가	가결 (불용 승인)
5	고속 오실로스코프	가	가	가	이해관계자	가	가	가	가	가	가	가	가결 (불용 승인)
6	다채널 접속저항 평가 시스템	가	가	가	이해관계자	가	가	가	가	가	가	가	가결 (불용 승인)
7	그랜져 HG	가	가	가	가	가	가	가	가	가	가	가	가결 (불용 승인)
8	AUTOSAR플랫폼 BSW모듈 설정툴 유지보수	가	가	가	가	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	반도체 보안 아키텍처 설계 환경 장비	공동 활용 허용	이정규	- 자율주행차용 시스템반도체의 보안 아키텍처 설계와 취약점 검증을 위한 장비로서 구축 필요성이 인정됩니다. - 전동기 부품 등 사이버 보안 검증을 위해 실차기반 HIL 테스트 환경에 서 제어기 및 반도체 보안 검증을 반복 수행하기 위한 장비로 사업 목표 달성을 위해 도입의 필요성이 인정됨 - 전기차 및 자율주행차량용 시스템 반도체 기반의 제어기, 전동기 부품 등 실차기반 HIL 테스트 환경에서 제어기 및 반도체 보안 검증을 반복 수행하기 위한 평가 구축하는 장비로 도입 필요성이 있는 것으로 판단됨. - 국내 차량용 반도체 생태계가 미흡한 상태로 기능안전, 신뢰성에 대한 종합적인 기능안전 서비스 제공의 해외 의존도를 줄이고, 팹리스, 파운드리 산업체의 차량용 반도체 진입장벽 완화 및 글로벌 완성차 사이버 보안 요구사항을 지원하기 위해 기능안전 평가·보안성 테스트 인프라 구축 수립을 위한 장비로 연 평균 가동률이 약 60% 이상이고, 수요기업이 20여개사 임으로 도입이 타당하다고 판단됨 - 본 장비 관련 신규 도입장비의 심의 요청 내용을 상세히 검토한바 산업혁신기반구축사업에 필요한 자율주행차용 시스템반도체 보안성 평가 기반구축 과제에 적합한 반도체 보안 아키텍처 설계 환경 장비로 판단되며 이에 대한 중복성, 공동 활용성, 적정성, 예상 가동률등 검토결과 이에 대해 신규 도입 가결이 타당하다는 판단되며 공동 AI 반도체 요소 기술에도 적합한 것으로 도입 심의 의견을 개진합니다. - 자율주행차용 시스템반도체 보안성 평가 기반구축 과제의 실차기반 HIL 보안 검증 핵심 장비로, 중앙장비심의 완료된 사항임 - 공동활용허용 운영계획 및 예상가동률(60%)이 타당하고 사양 및 가격 (900,000천원) 적정함 - 본 장비는 차량용 시스템반도체의 사이버보안 검증 및 국제 규격 대응을 위한 핵심 연구 인프라로서 도입 필요성이 인정됨. 기존 유사 장비와의 차별성이 확보되어 있으며, 기업 수요 및 공동활용 계획도 적절하게 제시된 것으로 판단됨. 따라서 본 연구장비의 도입에 찬성함. - 자율주행차용 시스템반도체 보안성 검증을 위한 필수적인 장비로, 해당 과제 목표 달성에 부합하므로 도입을 가결함. 장비 가격 및 사양 검토 결과 그 적정성이 충분히 인정됨
2	차량 네트워크 시뮬레이션 및 침투 테스트 환경장비	공동 활용 허용	이정규	- 차량 네트워크 시뮬레이션 및 침투 테스트를 통한 자율주행차용 시스템 반도체의 보안성 평가에 필요한 장비로서 구입이 타당하다고 판단됩니다. - 물리·가상 통합형 자율주행 사이버보안 검증환경을 구축하여 시스템 반도체 및 ECU의 취약성을 실증 및 재현하는 테스트케이스 개발하는 장비로 사업 목표 달성을 위해 도입의 필요성이 인정됨 - 물리·가상 통합형 자율주행 사이버보안 검증 환경을 구축하여 시스템 반도체 및 ECU 취약성을 실험적으로 검증을 위한 평가 구축하는 장비로 도입 필요성이 있는 것으로 판단됨. - 국제 표준의 검증 요구사항 반영, 국가 인증체계 구축의 선도적 역할 수행 및 자율주행 차량 시스템 반도체·ECU·센서·통신모듈 등에 대해 사이버보안 취약성 평가·침투·재현·검증을 할 수 있는 물리/가상의 통합 사이버 보안 검증환경 구축 장비로 연평균 가동률 60% 이상으로 연간 2,000시간 이상 가동, 21개 기업의 수요가 있음으로 활용도가 높을것으로 판단됨 - 물리/가상 통합형 자율주행 사이버보안 검증환경 구축에 필요한 장비로, 중앙 장비심의 완료됨

				- 공동활용허용 및 예상가동률(60%)이 타당하고 사양 및 가격(800,000천원) 적정함 - 본 장비는 자율주행 차량용 시스템반도체 및 ECU의 사이버보안 검증을 위한 핵심 연구 인프라로서 도입 필요성이 인정됨. 국제 규제 대응을 위한 시험환경 구축과 기존 장비와의 차별성이 확보되어 있으며, 기업 수요 및 공동활용 계획도 적절한 것으로 판단됨. 따라서 본 연구장비의 도입에 찬성함. - 국내 차량용 반도체의 보안 취약성 사전 검증 및 국제 규제 대응을 위해 필요한 장비로 판단되어 가결함. 전용 공간 확보 및 공동활용 계획이 적절하게 수립됨
3	전력부품 열적내구시험기	공동 활용 허용	신외경	- xEV용 고전압 배터리 및 충전모듈의 열적 내구성과 통합 성능을 평가하는 데 필요한 장비로서 구입이 타당하다고 판단됩니다. - xEV용 고전압 부품 및 충전 전장품의 열충격 내구 시험용의 장비로 사업 목표 달성을 위해 도입의 필요성이 인정됨. 다만, 장비명이 의뢰기업의 쉽게 인식할 수 있는 열충격시험기명이 일반적이며,중복성 검사도 열충격 시험기를 기반으로 실시해야 함 (장비 중복성 검사에서, 전력공급장치, 파워서플라이, 열천평, 열화학증착기, 열화학기상증착기 등은 본 장비와 전혀 상관없음) - xEV 전력전장품의 동작 중 발열 포화 상태 실시간 모니터링을 통한 실문 기반의 방열 설계 및 냉각 제어 로직 유효성 시스템 레벨 검증을 위한 평가 구축하는 장비로 도입 필요성이 있는 것으로 판단됨. - xEV용 고전압 부품 및 충전 전장품의 열적 충격내구, 열적 스트레스 내구성 평가, 차량 구동 및 초고속 충전 환경을 모사한 장기 열적 신뢰성 평가, 차량 설계에서 급격한 온도 변화를 모사를 통한 장기 수명 예측에 필요한 장비로 중소·중견기업의 신뢰성 검증 지원으로 가동률이 155%, 연간 가동 가능시간이 3,100시간으로 활용도가 매우 높고, 활용 필요 기업이 12개사 이상으로 도입이 타당하다고 판단됨 - xEV용 고전압 부품 및 충전 전장품의 열적 충격내구 시험용 장비로 산업혁신 기반구축 사업목적에 부합함 - 예상가동률(155%)이 높아 활용성이 충분하며 사양 및 가격(229,735천원) 적정함 - 본 장비는 xEV용 고전압 배터리 및 전력전장부품의 열적 신뢰성 평가를 위한 핵심 시험장비로서 도입 필요성이 인정됨. 기존 유사장비와 비교하여 온도 범위 및 시험공간 등 요구 성능을 충족하는 차별성이 확인되며, 기업 수요와 공동활용 계획도 적절한 것으로 판단됨. 따라서 본 연구장비의 도입에 찬성함. - xEV 전력전장품의 방열 마진 검증 및 장기 내구성 평가에 핵심적인 장비이므로 도입을 가결함. 유사 장비 대비 규격을 만족하며 도입 가격이 합리적임
4	연료전지시스템 평가용 전자부하기(150kW)	단독 활용	조연호	- 19인승 이하 항공기용 액화수소 기반 수소전기추진 시스템의 연료전지성능을 정밀 평가하기 위한 필수 장비로서, 단독 활용 목적의 구입이 타당하다고 판단됩니다. - 연료전지시스템에서 생상된 전력부하를 소모하거나 전력계통으로 되돌려보내는 장비로 사업 목표 달성을 위해 도입의 필요성이 인정됨 - 150KW 연료전지시스템 출력 부하 실험 시 전자부하가 병렬로 연결하여 연료전지시스템의 최대 출력을 만족하는 부하장치 검증을 위한 평가 구축하는 장비로 도입 필요성이 있는 것으로 판단됨. - 150kW급 항공용 수소연료전지를 시험·평가하기 위해서는 안정적이고 정밀한 부하 장치로 다양한 전압·전류 조건에서 연료전지의 성능을 검증할 수 있어 연구 및 개발 과정에서 신뢰성 있는 데이터 확보 가능하고, 연료전지 시스템의 연비, 성능, 내구성 연구 필요장비로 연간 가동률 75%, 2029년까지 계속 활용됨으로 도입 타당함 - 항공용 수소전기추진 기술개발 과제의 연료전지 성능평가에 필요한 회생형 전자부하기로 단독활용 사유 합당함 - 견적가(249,700천원 수준) 대비 가격(250,000천원) 적정하고 예상가동률(75%) 타당함 - 본 장비는 150 kW급 항공용 연료전지시스템의 성능 및 내구성 평가를 위한 필수 시험장비로서 연구목적과의

				부합성이 높음. 기존 유사장비와 비교하여 전압 및 출력 등 요구 성능을 충족하는 차별성이 확인되며, 사양 및 가격의 적정성도 확보된 것으로 판단됨. 따라서 본 연구장비의 도입에 찬성함. - 항공용 150kW급 수소연료전지시스템의 최대 전력 및 부하 시험을 위해 필수적인 단독활용 장비이므로 가결함. 요구 사양을 충분히 만족하며 편성 예산 범위 내로 비용이 적정함
5	발전 연료전지시스템용 120kW급 냉각용 공랭식 냉각기	단독 활용	조연호	- 수소 생산·저장·발전 전주기 분산에너지 모델에서 120kW급 발전용 연료 전지시스템의 안정적인 열관리와 성능 검증에 필요한 장비로서, 단독 활용 목적의 구입이 타당하다고 판단됩니다. - 100kW급 발전용 연료전지시스템출력 실험시 발생하는 열냉각 장비로 사업 목표 달성을 위해 도입의 필요성이 인정됨 - 100kW급 발전용 연료전지시스템 출력 실험시 발생하는 열냉각을 위해 구축하는 장비로 도입 필요성이 있는 것으로 판단됨 - 연료전지 발전 시스템(100kW급) 시험·운영 과정에서 안정적인 냉각 성능을 확보하기 위한 냉각 장비로 시스템의 온도 제어 및 안전 운용을 위한 필수 장비로 년 평균 가동률 69%로 도입 타당하다고 판단됨 - 분산에너지 모델 과제의 발전용 연료전지 냉각(실외 설치/원격 제어) 사양에 부합하며 단독활용 타당함 - 비교견적(A 37,950 / B 44,000천원) 대비 가격(37,950천원) 적정함 - 본 장비는 발전용 연료전지시스템의 성능 및 실증 평가를 위한 필수 냉각설비로서 연구목적과의 부합성이 높음. 기존 유사장비의 활용 한계와 요구 성능이 명확히 제시되어 있으며, 사양 및 가격의 적정성도 확보된 것으로 판단됨. 따라서 본 연구장비의 도입에 찬성함. - 100kW급 발전용 수소연료전지시스템의 실증 및 출력 성능 평가 시 발생하는 열을 냉각하기 위해 반드시 필요하므로 가결함. 국산 장비로 수리 등 유지보수에 유리하고 가격 경쟁력이 있음
6	센서 Configuration을 이용한 HPVC 테스트카	단독 활용	박지훈	- 최대 2,000 TOPS 이상의 인공지능 연산성능을 갖는 HPVC의 센서 구성 최적화와 차량 탑재 성능 검증에 필요한 테스트카로서, 단독 활용 목적의 구입이 타당하다고 판단됩니다. - 센서 Configuration을 이용한 HPVC 테스트카로 센서 8개의 카메라와 차량 자체의 제어기(MDPS, ESC 등)와 연동하여 테스트 환경 구성을 위한 장비로 사업 목표 달성을 위해 도입의 필요성이 인정됨 - 8개의 카메라와 차량 자체의 제어기와 연동하여 테스트를 위한 환경을 구성하는데 필요한 장비로 도입 필요성이 있는 것으로 판단됨 - HPVC(고성능 자율주행 컴퓨터)를 개발하는것을 목표로 성능 검증을 위해 실제 차량과 센서·제어기 연동 환경이 필요하고, E2E 자율주행 모델의 실시간 구동 및 안전성 검증을 위한 테스트카로 활용 및 미국·중국 대비 기술 경쟁력 확보를 위한 전략적 필요성으로 도입이 필요함. - 최대 2000 TOPS급 HPVC 개발 과제의 실증용 E2E 센서 구성 테스트카로 단독활용 사유가 인정됨 - 예상가동률(17.7%)은 낮으나 과제 수행상 필수적인 장비로 판단되며 사양 및 가격(99,300천원) 적정함 - 본 장비는 HPVC 기반 자율주행 컴퓨팅 플랫폼의 실차 검증을 위한 연구용 테스트베드로서 연구목적과의 부합성이 높음. 기존 보유 차량은 이미 다른 자율주행 연구용으로 개조·운영 중이어서 공동활용이 곤란하며, 본 과제 수행을 위한 전용 시험환경 구축이 필요한 것으로 판단됨. 또한 목표 성능 구현을 위한 차량 사양과 가격의 적정성이 제시되어 있으므로 본 연구장비의 도입에 찬성함. - 2000 TOPS급 자율주행 인공지능 연산기(HPVC)의 실차 구동 및 전력 소모 검증을 위해 필수적인 차량이므로 가결함. 해당 모델이 현대자동차 단독 공급이므로 수의계약 사유 또한 타당함

7	대형급내열평가시스템	공동활용허용	강종수	- e-다목적차량 탑재모듈의 고온 환경 내구성과 성능을 평가하기 위한 필수 장비로서 구입이 타당하다고 판단됩니다. - 탑재모듈 부품의 완성차 및 부품 제조사 시험 대응과 열부하 신뢰성 확보에 필요성 장비로 도입 필요성이 있는 것으로 판단됨 - 탑재모듈 부품의 완성차 및 부품 제조사 시험 대응으로 신뢰성 확보를 위한 활용 과 차세대 자동차 및 에너지 시스템 개발 과정에서 내열 소재 검증 과 기존 소형 장비로는 한계가 있어 대형급 장비 도입 필요하고, 외부 수요조사 결과 최대 이용 기업수도 44개로 활용도가 높은 것으로 조사되었으며, 장비 가동률은 최대 251.4%로 도입 타당함 - 본 장비 관련 신규 도입장비의 심의 요청 내용을 상세히 검토한바 미래차 탑재모듈 상용화 기반 구축사업에 필요한 e-다목적차량 탑재모듈 성능평가 기반구축과제에 적합한 대형급내열평가시스템으로 판단되며 이에 대한 중복성, 공동 활용성, 적정성, 예상 가동률등 검토결과 이에 대해 신규 도입 가결이 타당하다는 판단되며 BV연구 기술에도 적합한 것으로 도입 심의 의견을 개진합니다. - e-다목적차량 탑재모듈 성능평가 기반구축용 대형 열충격시험기로 사업목적에 부합함 - 공동활용허용 및 예상가동률(80%)이 타당하고 사양 및 가격(404,000천원) 적정함 - 본 장비는 PBV 탑재모듈의 열충격 및 내열 신뢰성 평가를 위한 핵심 시험장비로서 연구개발 목표와의 연계성이 높음. 또한 중소·중견기업의 인증시험 및 공동활용 수요가 제시되어 활용성이 기대되며, 기존 장비와의 차별성과 운영계획도 전반적으로 적절한 것으로 판단됨. 따라서 본 연구장비의 도입에 찬성함. - e-다목적차량(PBV) 탑재모듈의 가혹 환경 신뢰성 검증을 위해 반드시 필요한 인프라이므로 가결함. 지역 내 공동활용 수요가 높아 장비 구축에 따른 파급효과가 클 것으로 기대됨
8	고출력양방향전원부하 제어시스템	공동활용허용	강종수	- e-다목적차량 탑재모듈의 고출력 양방향 전원 특성과 부하 조건별 성능을 평가하기 위한 필수 장비로서 구입이 타당하다고 판단됩니다. - 출력 전력제어기 자동 제어 계측을 통해 장시간 내구 환경 시험 및 통합형 제어기의 실차 전력 부하 모사 기반 성능 검증을 위한 평가 구축하는 장비로 도입 필요성이 있는 것으로 판단됨. - E-다목적 차량(PBV) 모듈 성능 평가 및 내구 시험에 필수 시스템으로 배터리·컨버터·전력제어기 등 전력 시스템의 안정성 검증 - E-다목적차량에 적용되는 전력변환장치, 통합제어기, 고전압 전장부품 등의 성능평가 및 검증 기반 구축 필요성과 다양한 전압·전류 조건에서 전력 공급과 회수를 모두 수행가능한 장비로 연간 가동률 76% 이상, 최대 178%로 활용도 높고, 수요자중심의 내·외활용 계획이 충분함으로 도입 필요 - 탑재모듈의 실차 전력부하 모사 기반 장기 내구시험용 장비로 도입 필요성이 인정됨 - 공동활용허용 및 예상가동률(76%)이 타당하고 사양 및 가격(1,956,000천원) 적정함 - 본 장비는 PBV 탑재모듈 및 차량용 전력변환장치의 성능·내구성 평가를 위한 핵심 시험장비로서 연구개발 목표와의 연계성이 높고, 배터리 모사, 양방향 전원공급, 부하 제어 및 자동화 기능을 통합한 시험환경을 제공함으로써 활용성이 우수한 것으로 판단됨. 또한 중소·중견기업의 공동활용 및 완성차 인증시험 지원 등 파급효과도 기대됨. 다만 기존 유사 장비와의 기술적 차별성 및 장비 가격의 적정성에 대한 설명은 다소 보완될 필요가 있음. 이를 종합적으로 고려할 때 본 연구장비의 도입에 찬성함. - e-다목적차량의 배터리, 통합제어기 등 다양한 전력시스템의 충방전 성능과 효율을 평가하기 위해 필수적이므로 가결함. 외부 수요조사 결과 활용 예정 기업이 많아 성공적인 공동활용이 기대됨

9	xEV 복합구동 NVH 성능평가 시험기	공동활용	오세두	- xEV 복합구동계의 운전조건별 소음·진동 특성과 NVH 성능을 평가하기위한 핵심 장비로서 구입이 타당하다고 판단됩니다. - 최대 400 kW급 구동모터와 23,000 rpm 초고속 회전속도를 구현할 수 있는 3축 구동 시스템으로 사업 목표 달성을 위해 도입의 필요성이 인정됨 - 구동 시스템의 복합 소음진동 및 핵심 요소부품 단위 NVH 초기성능, 개선 검증을 위한 평가 구축하는 장비로 도입 필요성이 있는 것으로 판단됨 - 미래차(전기차, 수소차, HEV, PBV 등) 구동계의 소음·진동(NVH) 성능을 정밀하게 평가하고, 국내 부품기업의 NVH 신기술 개발 및 사업화 지원 및 글로벌 완성차 업체의 강화된 NVH 품질 기준 대응과 중소·중견기업의 시험 인프라 부족 문제 해결하고, 소음진동 신기술 개발지도를 통한 사업화 지원을 목표로 하고 있으며, 연간가동률 66%, 장비 활용 기업이 40개로 도입이 타당함 - 미래차 구동계 소음진동평가 기반구축의 핵심 장비(복합구동 다이나모미터+무향실)로 사업목적에 부합함 - 3개년 단계 구축계획 및 예상가동률(66%)이 타당하고 사양 및 가격(4,066,000천원) 적정함 - 본 장비는 미래자동차 구동계의 소음·진동(NVH) 성능평가를 위한 핵심 인프라로서 연구목표 및 국가전략과의 연계성이 매우 높음. 특히 복합구동 다이나모미터, 무향실 및 배터리 시뮬레이터를 통합하여 BEV, HEV, EREV 등 다양한 전동화 구동계를 실차와 유사한 환경에서 평가할 수 있다는 점에서 기존 장비와 차별성이 인정됨. 또한 부품기업의 기술지원 및 사업화 지원을 위한 공동활용 계획도 구체적으로 제시되어 활용성이 높을 것으로 판단됨. 다만 기존 장비 대비 기술적 우위에 대한 정량적 설명을 일부 보완할 필요가 있음. 이를 종합적으로 고려할 때 장비 도입은 타당한 것으로 판단됨. - 미래자동차 구동시스템의 소음진동(NVH) 특성 분석 및 개선 검증을 지원하는 핵심 인프라로 사업 목적에 부합하여 가결함. 관련 부품 기업의 소음진동 신기술 개발 및 사업화 지원에 크게 기여할 것임

- 수의계약 심의 의견

수의계약 장비 심의 의견			
연번	장비명	수의계약 사유	심의 의견
1	센서 Configuration을 이용한 HPVC 테스트카	- 해당 장비는 국내에 현대자동차㈜ 한 곳에서만 판매를 하고 있는 모델임에 따라 수의 계약으로 진행 예정임	- 해당 장비는 요구 성능과 센서 구성을 충족하는 국내 유일 공급 모델로서 현대자동차㈜만 공급이 가능하므로, 대체가능한 경쟁제품이 없는 점을 고려할 때 수의계약 추진은 타당하다고 판단됩니다. - 연구개발 사업에 적합한 테스트카가 한곳에서만 판매되는 모델로 수의계약이 적합 - 물품구매 수의계약 기준 당해 물품의 생산자가 1인이거나 그 물품의 소지자가 1인인 경우에 해당되어 수의계약으로 진행하는 것이 적절함. - 해당장비는 현대자동차(주) 단일 판매장비임으로 수의 계약이 타당하나, 불필요한 옵션 및 사양 조정 필요 - 당해 물품의 생산자와 판매자가 1인 인 경우로 경쟁입찰이 불가하여, 수의 계약 기준 제1항 바호(생산자·소지자가 1인인 경우)에 부합함. - 제시된 장비는 요구 성능을 충족하는 공급업체가 단일 업체로 확인되어 수의계약 사유가 타당한 것으로 판단됨. 또한 장비의 연구 활용 목적과 성능 요구 사항이 명확하게 제시되어 있으므로, 본 연구장비의 도입 및 수의계약에 찬성함. - 해당 장비는 2000 TOPS급 자율주행 컴퓨터 (HPVC)의 검증을 위해 특정 센서 구성과 차량 제어기 연동이 필수적인 테스트카(Electrified G80)임. 이 차량 모델은 국내에서 현대자동차(주) 한 곳에서만 생산 및 판매를 독점하고 있어 경쟁 입찰이 불가능함. 따라서 단독 공급 품목으로서 수의계약을 진행하는 사유가 명백하고 타당하므로 가결함

- 불용 장비 심의 의견

불용 판정 심의 의견								
연번	장비명	장비번호 (ZEUS/ i-Tube)	취득일자	취득가 (천원)	불용사유	심의결과	희망폐기유형	종합의견
1	고분자소재 사출성형기	A20180026 NFEC-2018-06-244565 1803-C-0050	2018-03-23	245,947	- 현재 기본적인 기계 구조 및 주요 구동계에는 이상이 없는 상태임. 과제 수행 목적으로 도입되었으나, 해당 과제 종료 이후 성과활용기간으로부터 장비 활용 수요가 지속적으로 감소하여 현 시점에서 장비 수요 저조로 실질적 운용이 제한적으로 이루어지고 있음. 이에 따라 장비의 효율적인 관리 및 활용을 위하여 연구 장비 처분 신청을 하고자 함.	가결	매각	- 장비의 기본 기능에는 이상이 없으나 과제 종료 이후 활용 수요가 지속적으로 감소하여 실질적인 운용이 제한적인 점을 고려할때, 장비 관리 효율화를 위한 폐기 처분이 타당하다고 판단됩니다. - 사업기간 내 사업 목적을 달성한 저활용 장비로, 더 잘 활용할 수 있는 기관으로의 무상양여 → 유상매각 → 폐기 순으로 절차를 진행 - 장비 수요 저조로 인한 운용 제한으로 처분 필요 - 장비 활용 수요 감소로 실질적인 운영이 제한되고 있어 처분 필요성이 인정됨. 장비 상태와 처분 사유가 적절하게 제시되어 있으므로 본 장비의 불용에 찬성함. - 과제 종료 및 성과활용기간 만료 후 장비 활용 수요가 지속적으로 감소하여 실질적 운용이 제한적이므로 폐기 처분을 가결함
2	ENGINE DYNAMOMETER TEST SYSTEM	A93001202 NFEC-1999-09-035950 -	1993-12-13	359,014	- 30년 이상 활용한 장비로 제어 관련 보드 수리 불가 잦은 고장 (멈춤, 오동작, 꺼짐)으로 사용 불가	가결	폐기	- 30년 이상 사용한 노후 장비로서 제어 보드 수리가 불가능하고 잦은 고장으로 정상 운용이 어려운 점을 고려할 때, 안전성과 유지 관리 효율 측면에서 폐기하는 것이 타당하다고 판단됩니다. - 1993년 도입 장비로 노후화로 인한 고장 등으로 사용 불가로 폐기 타당함. - 본 장비 관련 불용 사유를 검토한 결과 취득일정에 따른 사용기간이 만료되고 고장이 잦아 폐기가 타당하다는 심의 의견을 개진합니다. - 30년 이상 경과한 노후 장비로 제어보드 수리가 불가하고 잦은 고장으로 원기능을 상실함. 폐기 사유 타당함 - 장기간 사용에 따른 잦은 고장과 주요 부품의 고착으로 장비의 정상적인 운영이 어려운 것으로 판단됨. 장비의 상태 및 처분 사유가 적절하게 제시되어 있으므로 본 장비의 불용에 찬성함. - 30년 이상 사용된 노후 장비로 잦은 고장과 제어 관련 보드 수리 불가 판정을 받아 정상적인 사용이 불가능하므로 폐기를 가결함

3	선형정적 해석장비	S20075338 NFEC-2010 -12-127837 -	2007- 08-24	88,000	- 본 자산은 2007년 취득 자산으로, 노후화에 따른 고장으로 사용 불가 - 수리 불가로 인한 불용	가결	폐기	- 2007년 취득한 노후 장비로서 고장으로 사용이 불가능하고 수리도 불가한 점을 고려할 때, 폐기 처리하는 것이 타당하다고 판단됩니다. - 장비 노후화로 인한 수리 불가 및 사용 불가로 폐기 타당함 - 2007년 취득 노후 장비로 고장 및 수리 불가가 확인됨. 폐기 사유 타당함 - 장비의 노후화로 인한 고장과 수리 불가 상태를 고려할 때 정상적인 연구 활용이 어려운 것으로 판단됨. 장비의 상태 및 처분 사유가 적절하게 제시되어 있으므로 본 장비의 불용에 찬성함. - 2007년에 취득한 노후 자산으로 고장에 따른 수리가 불가하여 더이상 연구에 활용할 수 없으므로 폐기 처분을 가결함
4	4채널 밸런스 테스터	A20126345 NFEC-2012 -06-164034 1204-F-0284	2012- 04-17	27,200	- 해당 장비의 핵심부품의 고장 상태 지속(2025.03월~) - 해당 기종의 단종 및 부품보유기한 초과로 수리대응 불가(9년 초과) - 제조사의 수리불가 판정	가결	폐기	- 핵심부품 고장이 지속되고 해당 기종의 단종 및 부품 보유기간 초과로 제조사 수리가 불가능한 점을 고려할 때, 폐기 처리하는 것이 타당하다고 판단됩니다. - 제조사 수리 불가 판정으로 인한 폐기 타당함 - 기종 단종 및 부품보유기한 초과로 제조사 수리불가 판정을 받은 장비로 폐기 사유 타당함 - 장비의 핵심 부품 고장에 따른 사용 불가 상태가 지속되고 있으며, 제조사의 수리 불가 판정을 고려할 때 처분의 필요성이 인정됨. 장비 상태 및 처분 사유가 적절하므로 본 장비의 불용에 찬성함. - 장비의 핵심 부품 고장 및 기종 단종으로 인해 부품 보유 기한이 초과되어 제조사로부터 수리 불가 판정을 받았으므로 폐기를 가결함
5	고속 오실로스코프	A20140024 NFEC-2015 -04-201713 1403-D-0108	2014- 03-18	26,960	- 해당 장비의 핵심부품의 고장 상태 지속(2025.12월 ~) - 핵심 수리부품 메인보드의 단종으로 수리 불가 - 해당 기종의 단종 및 부품보유 기한 초과로 수리대응 불가(9년 초과)	가결	폐기	- 핵심부품 고장이 지속되고 메인 보드 단종 및 부품 보유기간 초과로 수리가 불가능한 점을 고려할 때, 폐기 처리하는 것이 타당하다고 판단됩니다. - 핵심 부품 단종으로 인한 수리 불가로 폐기 타당함 - 핵심부품(메인보드) 단종으로 수리가 불가하며 부품보유기한이 초과됨. 폐기 사유 타당함 - 장비의 핵심 부품 고장으로 정상적인 사용이 불가능하며, 단종 및 부품 보유기간 초과로 수리가 어려운 것으로 판단됨. 장비의 상태 및 처분 사유가 적절하게 제시되어 있으므로 본 장비의 불용에 찬성함. - 메인보드 고장 및 해당 기종의 단종으로 부품 수급이 불가능하여 수리대응 및 사용이 원천적으로 불가한 상태이므로 폐기를 가결함

6	다채널 접속저항 평가 시스템	A20160031 NFEC-2017-04-237444 1603-D-0253	2016-03-22	29,000	- 해당 장비의 핵심부품의 고장 상태 지속 (2025.12월 ~) - 핵심 수리부품 전극부의 열화소손으로 인하여 사용 불가 - 해당 기종의 단종 및 부품보유 기한 초과로 수리대응 불가(9년 초과)	가결	폐기	- 핵심부품인 전극부의 열화·소손으로 사용이 불가능하고, 기종 단종 및 부품 보유기간 초과로 수리도 어려운 점을 고려할 때 폐기 처리하는 것이 타당하다고 판단됩니다. - 2016년 도입 장비로 핵심 부품 단종으로 인한 수리 불가로 폐기 타당함 - 핵심부품(메인보드) 단종으로 수리가 불가하며 부품보유기한이 초과됨. 폐기 사유 타당함 - 장비의 핵심 부품 열화로 정상적인 사용이 불가능하며, 단종 및 부품 보유기간 초과로 수리가 어려운 것으로 판단됨. 장비의 상태 및 처분 사유가 적절하게 제시되어 있으므로 본 장비의 불용에 찬성함. - 전극부의 열화 소손으로 장비 사용이 불가능하며, 기종 단종에 따른 부품 미보유로 수리대응이 불가하므로 폐기를 가결함
7	그랜져 HG	C20126429 NFEC-2014-02-185464 1211-C-0083	2012-11-15	35,722	- 하부 주요 부품(너클, 부싱 등) 손상으로 수리비용이 차량 잔존 가액보다 많이 청구되어 수리에 무리가 있음. - 주행 시험을 위한 여러 개조 사항으로 정상 운행에 위험을 초래할 수 있음. - 성과 활용기간 만료 및 타과제에서 활용하고 있지 않음. 현재 등록 말소 상태.	가결	폐기	- 주요 하부부품 손상으로 수리비가 차량 잔존가액을 초과하고, 시험용 개조에 따른 운행 안전성 저하와 성과 활용기간 만료 및 등록 말소 상태를 고려할 때 폐기 처리하는 것이 타당하다고 판단됩니다. - 차체 하부(너클, 부싱 등) 손상으로 수리 비용이 차량 잔존 가액보다 크므로 폐기가 적합 - 현재 말소 상태로 수리 비용 과다 및 정상 운행 불가로 폐기 타당함 - 본 시험 차량 관련 불용 사유를 검토한 결과 차량 수리비 과다 예상 및 현 상태로 주행은 위험 가능성에 있어 사용이 불가하고 폐기가 타당하다는 심의 의견을 개진합니다. - 핵심부품(전극부) 열화소손 및 기종 단종으로 수리가 불가함. 폐기 사유 타당함 - 차량의 주요 부품 손상으로 수리비가 잔존가치를 초과하고, 시험용 개조로 정상 운행이 어려운 점을 고려할 때 처분의 필요성이 인정됨. - 성과활용기간 종료 및 활용 종료를 감안하여 본 장비의 불용에 찬성함. - 하부 주요 부품 파손으로 인한 수리 비용이 차량 잔존 가액을 초과하며 등록이 말소된 상태로, 주행 안전상 활용이 불가능하므로 폐기를 가결함

8	AUTOSAR플랫폼 BSW모듈 설정툴 유지보수	S20190003 - 1901-E-0081	2019-01-17	14,850	- 연구개발기간의 종료와 더불어 라이선스 기간 만료로 더 이상의 활용이 불가능하여 불용처리 및 폐기를 요청함	가결	폐기	- 연구개발기간 종료와 라이선스 만료로 더 이상 활용이 불가능한 소프트웨어 자산이므로, 불용 및 폐기 처리하는 것이 타당하다고 판단됩니다. - SW의 라이선스 기간 만료로 더 이상의 활용이 불가능하여 폐기가 적합 - 라이선스 만료로 인한 활용 불가로 폐기 타당함 - 수리비가 차량 잔존가액을 초과하고 등록 말소 상태로 정상운행이 불가함. 폐기 사유 타당함 - 라이선스 만료로 인해 장비의 활용이 불가능한 상태이며, 정상적인 연구 활용이 어려운 것으로 판단됨. 처분 사유가 명확하므로 본 장비의 불용에 찬성함. - 연구개발기간 종료와 함께 소프트웨어 라이선스 기간이 만료되어 더 이상의 장비 활용이 불가능하므로 폐기 처분을 가결함

본 연구장비심의위원회는 장비에 대한 심의를 완료하고, 그 결과를 위와 같이 제출합니다.

2026. 07. 07. (화)

연구장비심의위원회 위원장 : 김 현 용 (인)