

미국 NASA, X-59 첫 초음속 비행 성공으로 저소음 초음속 항공기 실용화에 한걸음

해당국가	미국	기관(기업)	NASA	동향분야	기술	국토교통 기술분류	항공교통
------	----	--------	------	------	----	--------------	------

□ 미국 NASA는 저소음 초음속 실험기 X-59의 첫 초음속 비행에 성공하고, 육상 초음속 비행을 위한 소음 저감기술과 비행성능 검증을 확대

- X-59가 최초로 음속을 돌파하며 저소음 초음속 비행 시연을 위한 핵심 비행성능을 확인하고, 다양한 속도·고도에서 비행영역 확장 시험을 추진
 - 캘리포니아 에드워즈 공군기지에서 진행된 81분간의 시험비행에서 최고 마하 1.1(약 1,147km/h), 고도 43,400피트를 기록하고 최초로 초음속 비행에 성공
 - 음속 이하와 초음속 영역에서 기체의 조종성과 비행 특성을 검증하고, 다양한 속도와 고도로 시험범위를 단계적으로 확대하여 향후 저소음 성능 검증을 위한 기반을 확보
- 기체 형상 설계를 통해 기존 소닉붐을 낮은 수준의 소리로 줄이는 저소음 초음속 기술을 적용하고 실제 비행환경에서 성능 검증을 추진
 - 길고 뾰족한 기수 등 특수 기체 형상을 적용하여 초음속 비행에서 발생하는 충격파가 강한 소닉붐으로 합쳐지는 것을 억제하고 지상에 전달되는 소음을 저감
 - F-15 추적기를 활용해 시험비행 중 X-59의 기체 상태와 비행 안전성을 확인하고, 비행영역 확장 시험 완료 후 본격적인 음향·소음 측정 단계로 전환할 계획

□ 지역사회 상공에서 저소음 초음속 비행을 실증하고 주민 반응 데이터를 확보하여 육상 초음속 비행을 위한 새로운 소음기준 마련을 지원

- 순항 마하 1.4·고도 55,000피트의 목표 비행조건을 검증하고, 향후 지역사회 상공 비행을 통해 저소음 초음속 기술의 실증 범위를 확대
 - 마하 1.4(약 1,489km/h), 고도 55,000피트를 지역사회 상공 실증을 위한 기본 비행조건으로 설정하고 해당 조건에서의 안정적인 비행성능과 저소음 특성 검증을 추진
 - 미국 내 지역사회 상공에서 X-59를 운항하여 지상 소음에 대한 주민 반응 데이터를 수집하고 저소음 초음속 비행의 사회적 수용성을 검증
- 지역사회 실증 데이터를 미국과 국제 규제기관에 제공하여 육상 초음속 상용비행을 위한 소음 기준 마련과 차세대 초음속 항공기 개발을 지원
 - 지역사회에서 확보한 소음·주민 반응 데이터를 규제기관에 제공하여 기존 소닉붐 중심의 육상 초음속 비행 제한을 개선하기 위한 새로운 소음기준 검토를 지원
 - 퀘스트(Quesst) 임무를 통해 저소음 초음속 설계·해석 기술을 검증하고, 항공기 제작사가 향후 저소음 초음속 항공기를 개발할 수 있는 기술적 기반을 마련

※ 출처 : NASA(2026.06.05), NASA's X-59 Aircraft Flies Supersonic for First Time