국방과학연구소
Agency for Defense Development

보도자료

우리국방, 우리과학의 힘으로!

담당부서	정책기획부 대외협력실 홍보팀	☎ 042-821-2549/4069
배포일시	2021.8.10.(화) 09:00 이후 보도하여 주시기 바랍니다.	

국방과학연구소, 화약처럼 폭발하는 금속소재 개발

- 무기체계의 폭발성능을 향상시키는 반응성 금속소재 개발 -

국방과학연구소(국과연, 소장 박종승)는 화약처럼 **순간적으로 폭발하는 반응성 금속소재**(Reactive Material Structures)를 순수 국내 기술력으로 개발하는데 성공했다.

이번 연구성과는 반응성 금속소재의 설계과정에서부터 제조 및 시험평가 과정까지 독자적인 국내 기술로 개발됐으며, '17년을 시작으로 '20년에 종결한 핵심기술개발연구를 통해 전 방위적 원천기술을 확보했다.

국과연이 개발한 **반응성 금속소재는 비폭발성(non-explosive) 분말(solid powder)의 혼합물로서 고온-고압 환경에서 자체적으로 반응하여 화약처럼 폭발하는 특성을 갖고 있다.**

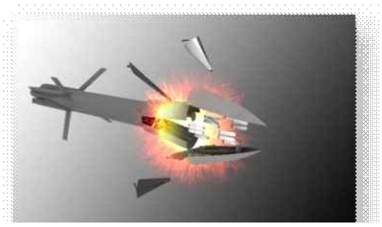
특히 화약을 비롯한 작약(burster)을 탑재하도록 설계된 탄체를 반응성 금속소재로 제작할 경우, **목표물 타격 시 폭발단계에서 화약의 성능에 폭발력을 가중하여** 유도탄 등 다양한 무기체계의 위력을 향상시키는데 활용이 가능하다.

국과연은 폭발성능(blast performance) 측정 시험을 통해 **반응성 금속소재를 적용한 시험탄이 탄소강 소재의 시험탄에 비해 2배 이상의 높은 폭발력을 보유**할 뿐만 아니라 고속 충돌 시 탄소강 소재 시험탄보다 1000도 이상 높은 화염온도를 보이는 것을 확인했다.

순수 국내기술로 개발한 국과연의 **반응성 금속소재는 향후 국산 무기체계의 성능개량에 크게 기여할 것으로 예상**되며 앞으로 반응성 금속소재의 기능을 지속적으로 향상시켜 **금속소재를 기반으로 한 무기체계 개발의 지평을 넓힐** 것으로 기대된다.

붙임. 참고자료 1부. 끝.

붙임 참고자료

	
일반 탄소강 적용 **무기체계**의 폭발력	ADD가 개발한 반응성 금속소재를 적용한 **무기체계**의 폭발력

* 그림설명 : 일반 탄소강을 적용한 무기체계의 폭발력(왼쪽사진) 대비 ADD가 개발한 반응성 금속소재를 적용한 무기체계의 폭발력(오른쪽 사진)이 고온 및 고압의 압력파를 방출하여 무기체계의 위력을 향상시킴