

차량 안전을 위한 충격흡수능이 우수한 경량 알루미늄

트렌드

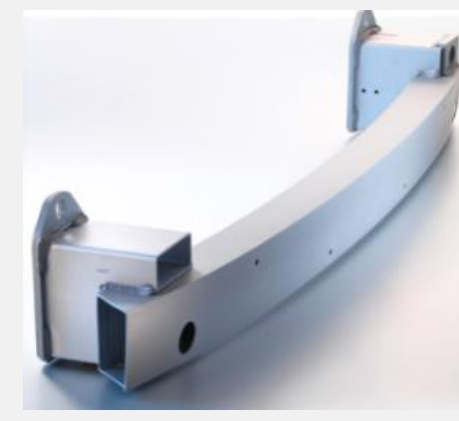
차량 및 주요 시설물의 안전을 위한 고충격흡수 경량 알루미늄 소재 및 부품 적용 확대



교통사고 시 탑승자 보호



고안전 차체 개발 필요



고충격흡수 소재 적용

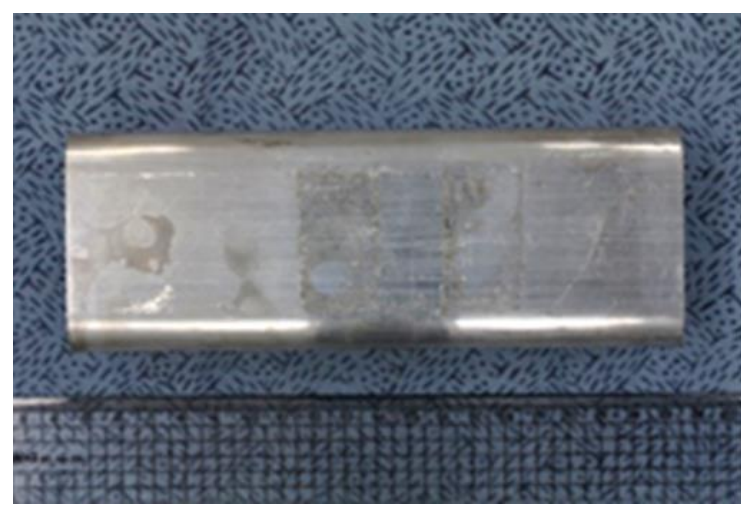


알루미늄 적용량 증가

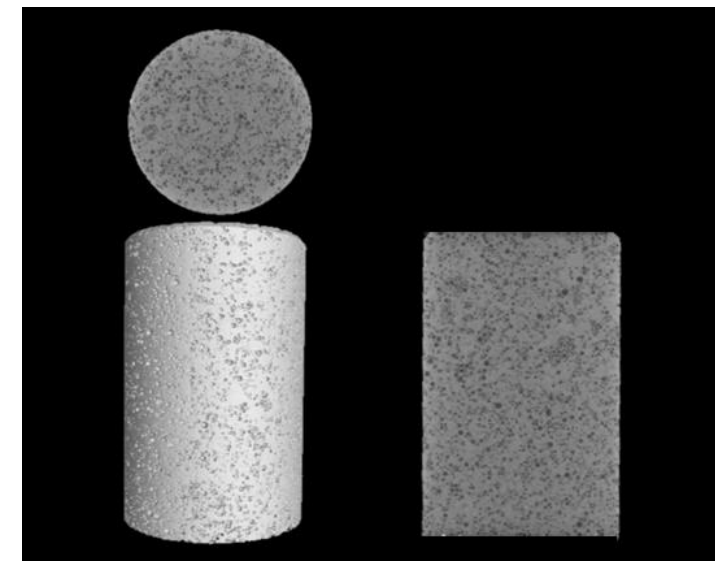
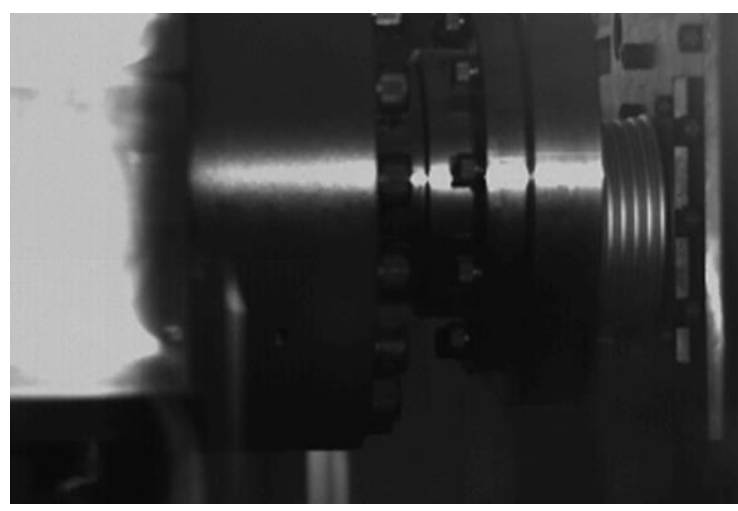
기술내용

고충격흡수 경량 알루미늄 튜브재 : 차량 범퍼, 크래쉬박스, 임팩트빔

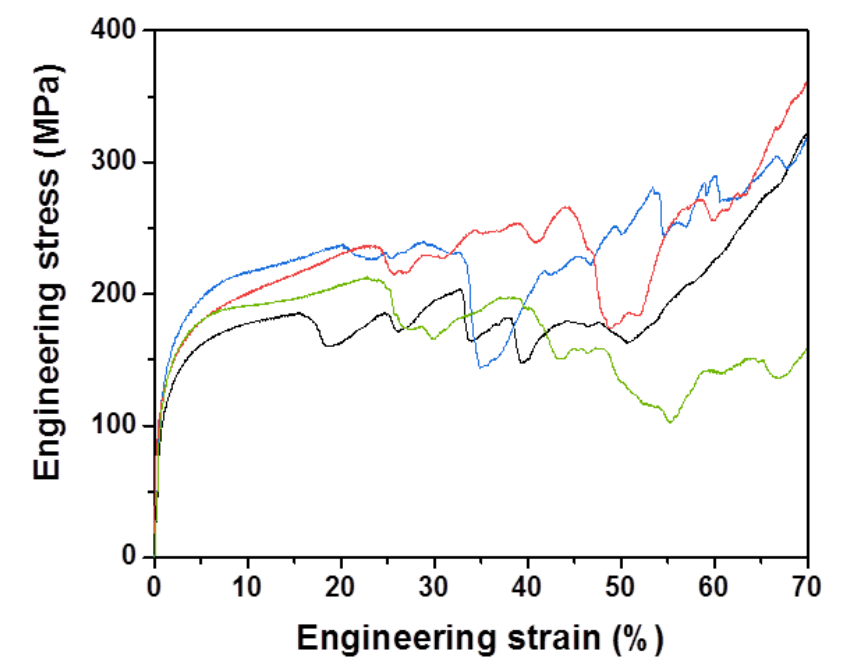
고충격흡수 경량 알루미늄 폼 : 고안전 차체, 방탄판, 방폭패널



<고충격흡수 알루미늄 튜브>



<고충격흡수 알루미늄 폼>



응용분야

주요 적용처	개발내용
차량 범퍼 시스템	차량 범퍼 및 크래쉬박스용 고강도, 고연성 경량 알루미늄 합금 개발 (기존 철강 소재 대비 30% 경량화)
방탄판	장갑 및 방탄차량용 경량 알루미늄 폼 제조 기술 개발 (기존 알루미늄 소재 대비 15% 경량화)

협력희망

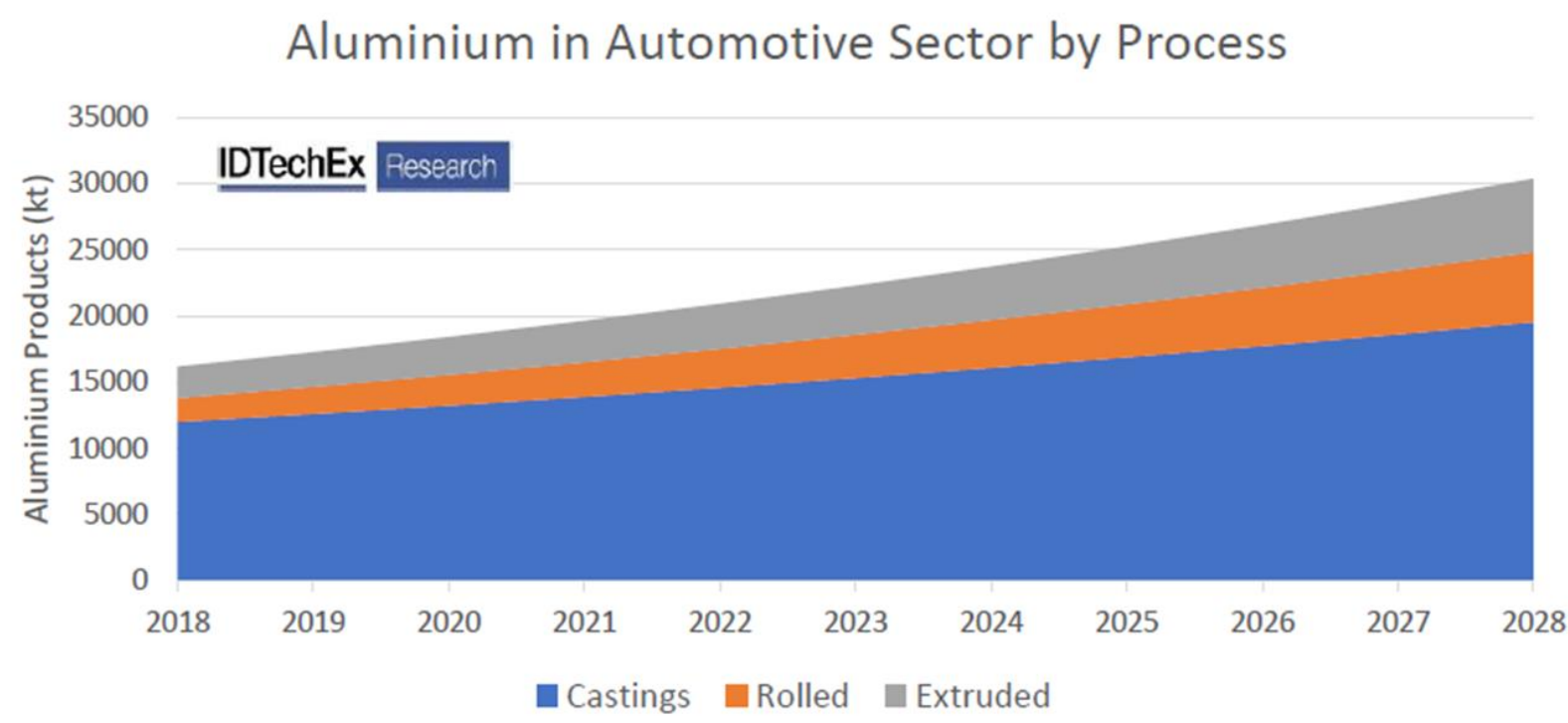
실용화 공동연구 (Scale-up 시제품 제조)

기술이전 (특허/노하우/레시피 등)

스핀오프 가능한 분야 발굴 (수송기기용 경량소재, 방산, 시설물 등)

기술 개요

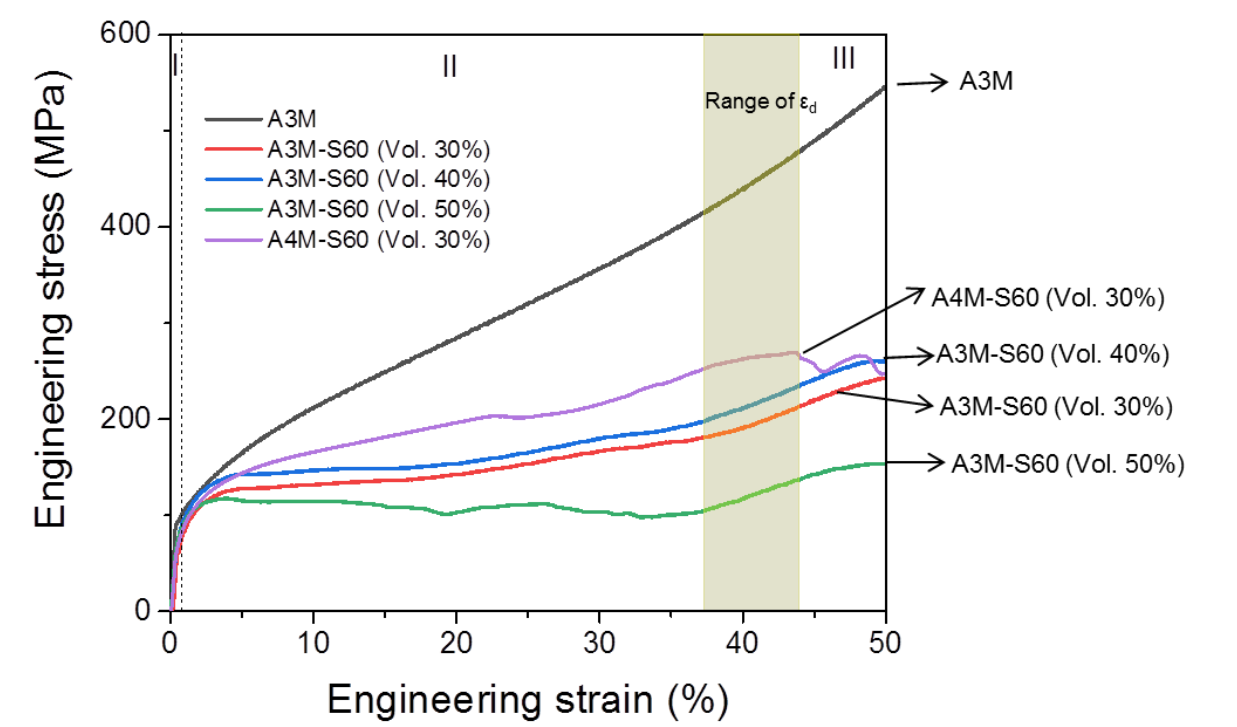
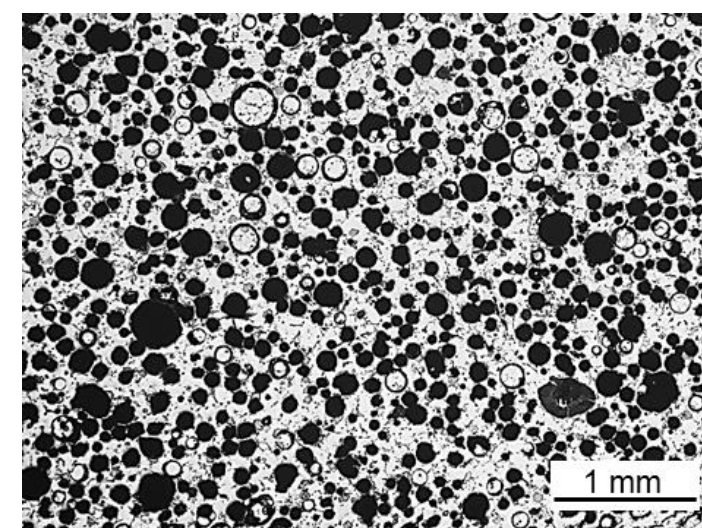
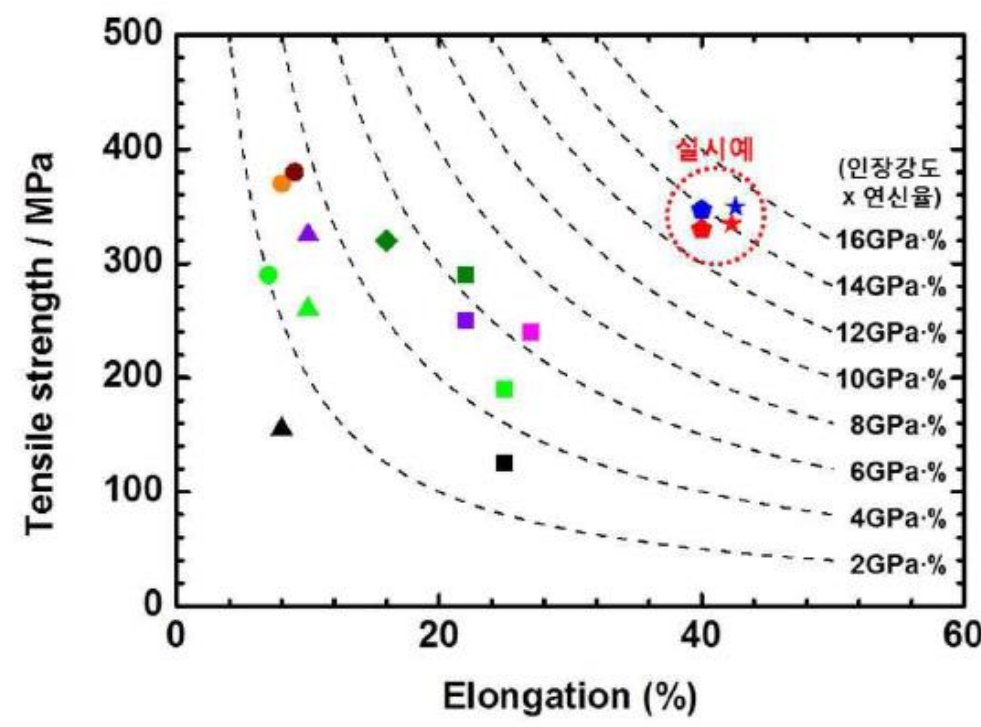
- 차량 경량화 및 고안전 차체 개발을 위한 고충격흡수능 경량 소재 적용 시급
- 고안전 경량 차량을 위한 고충격흡수능 경량 알루미늄 소재 니즈 증가
- 안전사회 구현을 위한 고충격흡수능 안전소재 개발 필요성 증대



기술 특징점

핵심1 충격흡수능이 우수한 알루미늄 튜브재 및 알루미늄 폼

- 기존 철강소재 대비 경량화 효과가 크고 우수한 강도 및 연신율로 인하여 에너지흡수능 향상
- 알루미늄 폼 적용을 통하여 에너지흡수 거동 향상 및 방탄/방폭 특성 확보



핵심2 기술스펙 (기계적 성질, 충격흡수능)

인장강도	330~350MPa
연신율	35~45%
충격흡수능	20~40kJ/kg (튜브재), 30~50kJ/kg (폼재)
밀도	2.3g/cm ³ 이하 (폼재)

지식 재산권

고강도 및 고연성의 알루미늄 합금 압출재 제조방법 (국내특허등록 KR10-1690156)
 알루미늄 합금 폼 및 이의 제조방법 (국내특허출원 2018-0148508)