

# 자동차용 복합재 및 다중소재 차체 부품 통합설계기술

## 트렌드

환경/에너지 문제로 친환경 경량 자동차 및 전기차에 대한 관심 증가



## 기술내용

**환경/에너지 문제:** 탄소 배출량 감소, 연비향상을 위한 경량 차체 부품 설계 기술

**생활 안전:** 운전자/탑승자 및 보행자 안전을 고려한 고강도/고강성 차체 부품 설계 기술



**글로벌 자동차 업체 차량 경량화 내용**

차량	무중량	BMW 300	벤츠 뉴턴클래스	BMW 7시리즈	시트로엥 C4피카스	제네시스 EC300	아우디 뉴A8
중량 감소지	140kg	70~100kg 이상	130kg	140kg	55% (전 차량 무게 감소 목표 5% 이상)	140kg	

BMW 탄소중립 프로젝트, 30% 경량화에 상당한 기여에 XE 혁신, 아우디 일루미네이션 프로젝트



## 응용분야

주요 적용처	개발내용
자동차 차체 및 부품	친환경 경량 자동차 및 전기차용 복합재 및 다중소재 차체 부품의 전주기 기술 개발

## 협력희망

공동사업화(연구소기업설립), 공동연구  
기술이전(노하우/설계기술/시험기술 등)  
소재-부품/모듈-제품별 기술이전

## 자동차용 복합재 및 다중소재 차체 부품 통합설계기술

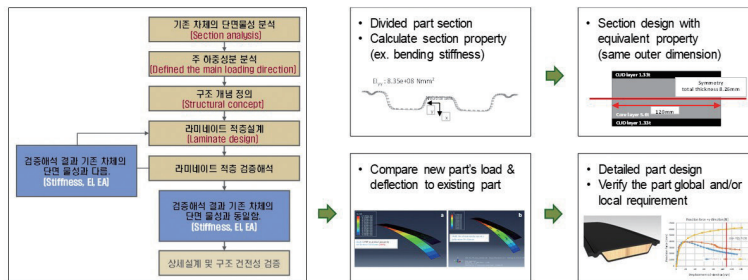
### 기술 개요

- 기후변화 대응에 대한 공감대 형성으로 신흥국을 포함 각국 정부는 환경규제 강화와 동시에 친환경차 장려 정책 추진
- 자동차 시장에서 경량화. 친환경 기술에 따른 제품의 성능차이가 완성차 및 부품 업체들의 경쟁력을 좌우하는 주요한 요소로 부각
- 각국의 환경규제에 대응하기 위해선 복합재 및 다중소재를 이용한 경량 부품. 차체를 적용한 친환경 전기 자동차가 현실적으로 유일한 대안
- 국내 자동차산업은 시장의 친환경. 경량화 트렌드에 발맞추고 리더로 새롭게 도약하기 위해서 경량화 자동차 부품. 차체 개발 노력이 필요
- 복합재 및 자동차 업계의 복합재 부품 설계 전문인력 및 인프라 부족, 복합재 관련 설계/해석, 시험평가 중심의 전주기적 엔지니어링 기술 개발이 시급히 필요

### 기술 특장점

#### 핵심1 등가구조능 설계 기법 (Structural Performance Equivalence Design)

- 경량화를 위해 기존 스틸 차체 및 부품을 복합재 및 복합재-금속 하이브리드 소재로 대체 설계하기 위한 설계 기법



#### 핵심2 구조-공정 통합 설계 기술 (Integrated Design of Structural & Process)

- 자동차용 복합재 부품 개발을 위한 소재 물성 정량화, 개념 설계, 구조 설계/해석, 공정 시뮬레이션이 연계된 통합 설계 기술

