

도레(東レ), 다임러와 자동차용 탄소섬유 개발 착수

일본에서 탄소섬유 개발을 주도하고 있는 도레(東レ)는 독일 자동차 회사 다임러(Daimler)와 자동차용 탄소섬유 재료를 공동개발하기로 합의함. 벤츠의 차체재료로 사용할 탄소소재를 2012년까지 개발한다는 계획으로서, 양산차량에 탄소소재를 처음으로 사용한다는 점에서 관심이 집중되고 있음.

□ 도레, 다임러와 자동차용 탄소섬유 공동개발 계약 체결

- 도레는 프랑스 공장에서 생산하는 탄소섬유 원사를 사용하여 수지와 조합한 복합재료*를 개발, 벤츠의 ‘SL클래스’ 일부 차종에 공급한다는 계획임.

* 탄소섬유는 복합재료의 경우 중량이 철의 절반, 알루미늄의 70%에 불과

- 특히, 도레는 탄소섬유와 수지를 금형에 유입하여 굳히는 성형시간의 단축이나 가공기술 개선에 주력한다는 방침
- 탄소섬유 복합재료는 강도와 경량 측면에서 손색이 없지만 원가가 철의 20~30배에 달해 그간 엔진의 동력을 타이어에 전달하는 차축 등에서 부분적으로 사용되는데 그쳤고, 양산차량의 차체에 본격적으로 사용된 적은 없음.
- 탄소섬유는 1970년대부터 낚싯대와 골프샤프트에 사용되기 시작하여 현재는 풍력발전기, PC 외장, 항공기 등에도 사용되고 있고, 도레, 미쯔비시레이온, 도호테낙스와 같은 일본기업의 세계 시장 점유율이 70%를 넘고 있음*.

* 2009년 주요 탄소섬유 생산업체의 세계 시장점유율: 도레 34%, 미쯔비시레이온 20%, 도호테낙스 19%, 대만플라스틱 7%, 헥셀(미국) 5%, 사이텍(미국) 4%

□ 자동차에 탄소섬유 등 신소재 사용은 환경규제 강화에 대한 대응책이자 국제적 흐름

- 일본 자동차업체 중에서는 도요타자동차가 2010년 말 생산예정인 고급 스포츠카 ‘렉서스LFA’에 복수의 신소재(창→폴리카보네이트 수지, 내외장→ 탄소섬유)를 사용
 - نيسان자동차도 스포츠카 ‘페어레이디Z’, ‘GT-R’의 도어와 루프에 알루미늄 합금을 사용할 예정
- 한편 독일 BMW는 자체 개발중인 전기자동차에 사용하기 위해 독일의 소재개발업체 SGL 그룹과 탄소섬유 강화 플라스틱(FRP)을 미국에서 공동생산 중
 - 폭스바겐도 아우디나 포르세 등 고급 브랜드에 알루미늄 사용을 추진 중
- 세계 자동차업체들은 각국 정부의 환경규제 강화 움직임에 대응하는 차원에서 차체 경량화를 통해 동력과 연비를 개선하려는 목적에서 탄소섬유 개발에 적극적임.
 - 유럽에서는 신차의 CO₂ 배출량을 2015년까지 주행 1km 당 120g('08년 대비 15% 개선)으로 제한하는 규제가 시작되고, 미국에서도 2012년 신차부터 연평균 5%의 연비개선 규제가 적용될 예정

<참고자료>

日本經濟新聞, 2010.4.28일자.

일본어판 Wikipedia, 炭素纖維.