

전세계 철강사가 공동으로 제안하는 친환경 경량화 차체

초고강도 강재(Advanced High-Strength Steels, AHSS)는 다가오는 전기차 시대에도 비용 상승 부담없이 차체 경량화, CO2 배출감소 및 차량 안전성 확보에 중요한 역할을 할 것이다.



브뤼셀, 2011년 5월 18일 -

세계철강협회(World Steel Association) 산하 자동차분과위원회이며 전세계 철강사의 컨소시엄인 월드오토스틸(WorldAutoSteel)은 오늘, 지난 3년간 진행해 온 전기차 철강차체 개발 결과를 발표했다. 미래철강차체(FutureSteelVehicle,

FSV)는 철강 특화 디자인으로서 벤치마킹 차량 대비 35%의 경량화를 달성하였으며 전수명주기(Life Cycle)에서 온실가스 배출을 약 70% 줄일 수 있게 되었다. 그리고 국제적인 충돌 안전 규제와 내구성능 목표를 만족하는 동시에 중량절감에 따른 비용 증가를 방지하였다.

FSV 프로그램 의장인 Jody Shaw 는 “FSV 는 디자인 유연성, 강도와 성형성, CO2 배출이 적은 가공성, 그리고 상대적으로 낮은 가격 등의 철강재료 우수한 특징을 잘 살린 결과물” 이라고 말했으며 “FSV 프로젝트를 통해서 폭넓은 철강 응용 기술이 개발되었으며 이러한 기술은 어떠한 형식의 자동차도 전수명주기에서 온실가스 배출을 줄일 수 있을 것”이라고 언급하였다.

전수명주기평가(Life Cycle Assessment, LCA) 방법은 자동차사로 하여금 에너지 소비와 온실가스 배출을 차량의 소재부터 사용기간, 재활용까지 전수명주기로 평가하여 그 양을 감소시킬 수 있도록 도와준다. 배기가스 규제를 차량의 사용기간에 국한하는 것은 사용기간 동안의 연비 향상과 배기가스 저감을 위해 제조시 온실가스 배출이 많은 저밀도 소재를 사용하는 것을 확대시키게 되어, 전수명기간을 고려할 때에는 오히려 차량의 온실가스 배출을 증가시킨다.

“고강도 철강소재와 설계 최적화에 의해 달성된 경량화 극대화는 미래의 차량 설계 방법론에 새로운 표준을 제시하게 될 것”이라고 월드오토스틸의 대표 Cees ten Broek 은 말했다. 그리고 “다양한 제조 공법 중에 최적의 방법을 선택하는 핵심은 캘리포니아대학교 산타바바라 캠퍼스(University of California at Santa Barbara)의 온실가스 배출 비교 모델”임을 언급하며 “각국의 철강사는 철강재 사용과 LCA 도입을 통해 배출가스 감소를 선도하는 책임을 느끼고 있다”고 했다.

초고강도강과 같은 철강재를 통한 경량화 가능성을 고려하면서 전수명주기에서 온실가스 배출 감소를 달성할 수 있는 소재는 철강재 밖에 없다는 점은 주목할 만하다. 자동차 산업은 온실가스 배출

감소를 위해 전기차와 같은 더 진보된 파워트레인 개발 방향으로 선회하고 있으며 이로 인해 소재 생산에 의한 온실가스 배출량은 더욱 더 많은 부분을 차지하게 될 것이다.

FSV는 무게가 188kg이고, 파워트레인은 배터리, 전기모터 등으로 구성된 전기차의 차체이며, 2020년 기준의 안전규제가 만족되도록 수정된 내연기관 차량의 차체 무게 대비 35% 경량화를 달성하였다. FSV 프로그램은 전세계 철강사가 참여한 일련의 경량차체 개발 프로그램 중 가장 최신의 것으로, 차량 안전성과 성능향상, 그리고 적정 비용을 유지하면서 차량의 연료 효율을 증대시키고 온실가스 배출을 감소시켜야 되는 자동차 업계에 미래형 자동차의 차체 철강 솔루션을 제시하였다.

포스코는 ULSAB(UltraLight Steel Auto Body), ULSAB-AVC(Advanced Vehicle Concept) 프로젝트부터 최신의 FSV 프로젝트까지 핵심적인 멤버로 참여하고 있으며, 현대제철도 FSV 프로젝트에 참여하여 멤버사로 활동하고 있다.

월드오토스틸(WorldAutoSteel)에 대해서

월드오토스틸은 세계철강협회(World Steel Association)의 자동차분과위원회로 전세계 17 개의 철강사로 구성되어 있다.

월드오토스틸의 미션은 지속가능성과 환경적인 측면에서 철강재료의 우수함을 발전시키고 전파하여 자동차 산업의 요구를 만족시키는 것이다. 월드오토스틸은 사회와 미래 세대를 위한 끊임없는 연구, 생산 프로세스 혁신, 그리고 자동차 철강 제품의 발전을 통해 저탄소 미래를 약속한다. 월드오토스틸, 그리고 프로젝트에 대한 더 자세한 정보는 www.worldautosteel.org 에서 확인할 수 있다.

월드오토스틸의 회원사

- Anshan Iron and Steel Group Corporation – 중국
- Arcelor Mittal – 룩셈부르크
- Baoshan Iron & Steel Co. Ltd. – 중국
- China Steel Corporation – 대만, 중국
- 현대제철 – 대한민국
- JFE Steel Corporation – 일본
- Kobe Steel, Ltd. – 일본
- Nippon Steel Corporation - 일본
- Nucor Corporation – 미국
- 포스코 - 대한민국
- Severstal – 러시아/미국
- Sumitomo Metal Industries, Ltd. - 일본
- Tata Steel – 인도, 영국, 네덜란드
- ThyssenKrupp Steel Europe AG (SE-AG)- 독일
- United States Steel Corporation – 미국, 슬로바키아
- Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S.A. – 브라질
- voestalpine Stahl GmbH – 오스트리아

Contacts:

Worldwide:

Cees ten Broek
Director, WorldAutoSteel
P: +31 65 333-8623
E: TenBroek@worldsteel.org

대한민국:

남재복
포스코
P: 032-200-1700
E: jbnam@posco.com

대한민국:

홍승택
현대제철
P: 041-680-6792
E: taegii35@hyundai-steel.com

###