

## 수소전기차 기술개발 이슈와 대응기술 고찰

구영모†

자동차부품연구원

(ymgoo@katech.re.kr†)

수소전기차는 2013년 출시 이후 완성차가 출시될 때마다 새로운 기술이 접목되고 있다. 2013년 현대 투싼ix에는 가변압력 스택, 2014년 토요타 미라이에는 금속다공체 분리판, 일체형 단위셀 및 고전압부스터, 2016년 혼다 클라리티에는 V-flow 스택, 2018년 현대 넥쏘에는 이젝터 단독 수소재순환 기술, 에어포일베어링 타입 공기압축기 등의 기술이 접목되었다. 이러한 기술들의 주요 이슈는 크게 가격저감과 내구성 향상에 초점을 맞추고 있다. 수소전기차는 기존 내연기관차 대비 2배이상 높은 가격으로 형성되어 있다. 아직 보급초기라서 규모의 경제를 이루지 못한 것이 주요 요인이다. 수소전기차에서 가격저감의 가정은 대량생산시라는 단어가 붙는다. 대량생산시에 내연기관차 수준으로 가격을 낮출 수 있다고 말한다. 수소전기차 가격을 낮추기 위해서는 다양한 기술개발도 필요하지만 먼저 대량생산이 가능한가를 고려해야 한다. 또한 내구성은 승용차 수준의 20만km에 도달하였다고 하지만 택시 기준으로는 50만km, 상용차 기준으로는 100만km의 내구성이 필요하다. 어떻게 이를 달성할 것인가에 대한 고려가 필요하다. 본 연구에서는 수소전기차의 주요 이슈인 가격저감과 내구성에 대해 승용차, 상용차 기준으로 검토하였으며 그 고찰 내용을 발표한다.