

水素がもたらすスマート社会の未来

Future of Smart Society using Hydrogen Energy

○中村 博（公益財団法人 水素エネルギー製品研究試験センター）

○Hiroshi Nakamura (Hydrogen Energy Test and Research Center: HyTReC)

E-mail: hnaka@hytrec.jp

水素・燃料電池は、持続可能な社会の構築に重要な要素として注目され、関係企業、大学、研究機関において様々な形で研究開発が進められてきた。既に家庭用燃料電池エネファームは累積販売台数が10万台を超えるまでに普及してきたが、2014年12月の燃料電池自動車(FCV)「MIRAI」の販売開始により、いよいよ本格的な水素社会実現への第一歩が踏み出された。

スマート社会の未来には、再生可能エネルギー（RE）の利用拡大、熱エネルギーの有効利用が重要で、水素を効率的に賢く使う事が求められる。まだ、一般社会であまり馴染みのない水素を様々な場面で安心して使うには、安全教育、社会受容性向上を含む理解促進活動を幅広く展開すると共に、実際の高圧を含む水素環境下での各種部品、システム商品の性能確認、耐久性試験などを実施し、水素ステーション、FCV、今後様々な分野で開発、利用される応用商品の安全性、信頼性の確保が必要である。さらに、産業育成の観点では、商品の国際競争力を高める為、高性能化、耐久性向上、低コスト化を進める過程での新規参入企業の増加、新産業の育成を進める必要がある。

公益財団法人 水素エネルギー製品研究試験センター（HyTReC）は、2009年3月6日設立、2010年4月より試験を開始して以来、依頼件数は順調に推移し、試験規模（試験費用）も年々増加しており、関係企業・団体の活動が活発になっている事を実感している。また、2014年4月には大型蓄圧器やFCVの開発にも貢献できる大型試験棟 CRADLE が完成し、世界でも類を見ない小型部品から大型システム商品まで、幅広い試験を行う事が出来るセンターとなった。

REを含むエネルギーの国内調達が進んでいない我が国にとって、今後、水素の利用、水素社会構築は、政治、経済、さらには人々の生活を豊かにする為の重要課題であり、各分野で多くの人々の知恵と熱意を集めて世界に先駆けてスマート社会を実現していかなければならない。



図1 HyTReC 全景

2,400m³/hrの大流量で、
水素ガスを使用した耐久試験を実施。



図2 大型高圧水素ガス試験室