

NEDOとの共同研究による水素ステーション用複合容器蓄圧器の研究開発

当社は、2013年8月6日に独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）と水素ステーション用複合容器蓄圧器の共同研究に関する共同研究契約(3年間)を締結しましたので、その概要を発表いたします。

1. 背景

2010年に閣議決定されたわが国の「エネルギー基本計画」では、2015年からの燃料電池自動車（FCV）の普及開始に向け、日米欧、関連地域、民間企業等と協力・連携し、供給インフラを含めた実証的取組を強化するとしている。2011年1月には自動車メーカー及び水素供給事業者13社が共同声明を発表し、自動車メーカーがFCV量産車を2015年に4大都市圏を中心とした国内市場への導入と一般ユーザーへの販売開始を目指し、開発を進めている。また、産業競争力懇談会では、水素供給事業者が2015年までにFCV量産車の販売台数の見通しに応じて100箇所程度の水素供給インフラの先行整備を目指すこと等が示された。

2. 目標

当社は水素ステーションの建設費に占めるコスト比率の高い蓄圧器の低価格化を目指し、樹脂製ライナーに炭素繊維（CF）をフィラメントワインディング成形法（FWM）により製造するType（技術基準でTypeと分類）複合容器蓄圧器の大型化に向けた実用化技術の開発を目標とする。

<2016年中間目標> 2013年5月～2016年3月

設計圧力106MPa、サイクル使用回数10万回以上等の水素ステーション用複合容器蓄圧器ガイドラインの規定を満たす300L大型高圧水素用Type複合容器蓄圧器の製造指針を構築する。

<2018年最終目標> 2016年4月～2018年3月

引続きNEDOと契約の継続を予定し、水素ステーションにおける実証に向けて、300L大型Type複合容器蓄圧器の大臣特認に必要なデータ取得を行い、大臣特認を取得する。

3. 研究活動実績

2005～2009年、超高圧複合容器の設計手法の確立（広島大学 / 愛媛大学との共同研究）

当社はアルミニウム合金製溶接構造ライナーを用いCFで補強した容器により、200MPa（約2000気圧）超の耐圧力性能を実現し、設計手法を確立した。

2010～2014年、2010年度地域イノベーション創出研究開発事業 / ライナーレス超高圧複合容器の研究開発（九州工業大学、近畿大学、岩谷瓦斯株、東洋コルク株との共同研究）

当社は消失型マンドレル上に樹脂層及び水素ガスバリア層をコーティングし、ライナーレス複合容器により破裂圧力200MPa超の耐圧力性能を実現した。

2013年、当社は樹脂性ライナーをFWMによりCF補強した（Type）12ℓ容量の複合容器を試作し、破裂圧力360MPaの圧力まで耐える容器の開発が可能であることを確認した。