

次世代 xEV 用電池技術の最新動向～S.E. Week 2017～

神鋼リサーチ（株） 播口 美紀

「スマートエネルギーWeek 2017」が、2017年3月1日から3月3日までの3日間、東京ビックサイトにおいて開催され、スマートエネルギーWeek 2017では、新エネルギーに関わる以下の展示会が同時開催された。「第13回国際水素・燃料電池展」「第10回国際太陽電池展」「第8回国際二次電池展」「第8回太陽光発電システム施工展」「第7回国際スマートグリッド EXPO」「第5回国際風力発電展」「第3回電力自由化 EXPO」「第2回国際バイオマス発電展」、「第1回次世代火力発電 EXPO」の9の展示会を視察した。



図1 スマートエネルギーWeek 2017の会場風景

また、スマートエネルギーWeek 2017では、展示会の各分野において60件近くの専門技術セミナーも開催された。二次電池分野では「xEVとその進化を支える車載電池の最新技術動向」および「海外自動車メーカーが語る次世代EVと蓄電池技術～メーカー戦略と市場予測～」、水素・燃料電池分野では「国内外における水素ステーションの先進的取組み」というテーマの専門技術セミナーを聴講した。このうち、「xEVとその進化を支える車載電池の最新技術動向」と題した専門技術セミナーの概要を以下に報告する。

「xEVとその進化を支える車載電池の最新技術動向」のセミナーでは、まず、12Vリチウムイオン電池を利用した減速エネルギー回生システム「S-エネチャージ」について、スズキ株式会社から開発経緯を総括した講演が行われた。

「S-エネチャージ」は、発電のためのムダな燃料消費を抑えて低燃費を実現した「エネチ

ャージ」をさらに進化させたシステムである。従前の「エネチャージ」システムでは、減速時に減速エネルギーをオルタネーターにより発電していた。このオルタネーターに代わる ISG (Integrated Starter Generator) が開発され、発電機能に加えて、エンジンを再始動するスターターモーター機能、および加速時にモーターでアシストするモーターアシスト機能が追加された。

また、「S-エネチャージ」では発電した電力はリチウムイオン電池に充電し、電装品に供給する。これには、コンパクトなシステムが採用されており、車内の居住性などは従来通り確保されている。さらに、安全性にも配慮した設計になっている。「S-エネチャージ」は同社の「ハイブリッド」システムにも展開されており、これらについての紹介もあった。

次に、次世代 xEV 事業計画のプロジェクト分析と将来展望が SNE Research により報告された。SNE Research は二次電池産業関連や太陽電池、燃料電池、風力などの再生可能エネルギー産業に関する韓国の市場調査会社である。はじめに、新技術によって 10 年で生活が大きく変化することが紹介され、今後 10 年 (2025 年まで) のキートrendには xEV に関連するものが多く含まれることが紹介された。2017 年からは新型 xEV の発売ラッシュもあり、これらを後押ししているのは各国の温暖化対策である。

xEV が成功するためにはコスト削減が必須となる。ICE から EV への切り替えは、\$100/kWh という電池パック価格が目処になると考えられている。現状ではこの価格目標は非常に厳しく、電池メーカーには大きなコスト削減が求められている。また、EV、PHEV の販売メーカーや車載用電池メーカーに中国企業が台頭してきており、中国は政策でも企業を後押ししているため、価格競争の激化が予測される。一方、2019 年頃からは、車載用リチウムイオン電池が供給不足になる可能性が示唆され、それに伴い価格は 2020 年頃に下げ止まるとの見方が示された。

電気自動車の市場規模予測では、2015 年から 2025 年までの 10 年において、HEV は 1.5 倍、BEV や PEHV は 40 倍近くに市場が拡大するとの見通しにある。また、車載用次世代二次電池は 2025 年以降で商業化されるとの見通しが示された。

最後に、xEV パワートレインの今後の展望が日産自動車により報告された。まず、日産自動車の中期環境対応計画「日産グリーンプログラム」が紹介され、3 期目となる「日産グリーンプログラム 2016」の取り組みの中で、パワートレイン領域での取り組みが紹介された。紹介された取り組みの一つはグローバルセールス No.1 を達成した電気自動車「リーフ」であり、もう一つは内燃機関のさらなる向上に向けた「インテリジェント・クラッチコントロール・ハイブリッドシステム」の投入であった。また、今後の電動パワートレイン戦略についても紹介があった。これまでの取り組みの進化形の一つとして 2016 年に新たに発売された NOTE e-POWER があり、30 年ぶりの月間販売台数 1 位という快挙につながったことなども紹介された。

スマートエネルギーWeek 2017 を視察して、二次電池分野、水素・燃料電池分野の新技术を中心に、最新技術情報の収集を行った。これらの分野の関連技術は世の中の大きな関心分野である。今後も新エネルギー関連技術の動向を注視していくと共に、2018 年のスマートエネルギーWeek にも参加して情報収集に努めたい。

以上