

人とくるまのテクノロジー展 2016 横浜、参加報告

神鋼リサーチ（株）大西 隆

2016年5月25日から5月27日までの3日間にかけて「人とくるまのテクノロジー展 2016 横浜」がパシフィコ横浜で開催された。人とくるまのテクノロジー展は公益社団法人自動車技術会が主催する学会の併設展示会であり、日本の全ての自動車メーカーが出展する他、部品メーカー、材料メーカー、テストメーカーなど自動車関連企業が多く出展する展示会である（表1）。出展社数と来場者数の推移は表2に示すとおりであり、過去5年間を見ると入場者数、出展社数とも増加傾向にあり、直近の3年では約87,000人が参加する大規模なイベントとなっている。

表1 2016年出展社の業種分類

自動車	部品	材料	テスト ング	その他 (CAE、カーエレクトロニ クス等)	合計
12	149	51	178	147	537

表2 出展社数と来場者数の推移

	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
入場者数	71,785	78,255	87,523	86,939	87,375
出展社数	475	463	512	538	537

人とくるまのテクノロジー展では様々な自動車技術をテーマにしたフォーラムも開催される、今年は14件のフォーラムが開催された。このうち「自動車の未来を拓く材料技術の最新動向」と「燃料電池自動車の普及と、これからの水素社会への展望」をテーマにしたフォーラム（2件）を聴講した。

「自動車の未来を拓く材料技術の最新動向」のフォーラムでは、主に自動車メーカーや鉄鋼メーカーの講演があり、それぞれの立場から見た材料技術の将来動向が報告された。ダイハツ工業からは、軽自動車においては軽量化（燃費向上）が最大課題であり、軽自動車においても超ハイテン化が進行していることが報告された。ただし、ハイテン比率は増加しておらず、単なる材料置換ではなく、適材適所による車両軽量化が進められており、軽自動車における各種素材の採用事例が紹介された。

一方、トラックメーカーである日野自動車からは、トラックの使用材料構成比は鉄が多い（使用比率：80%）ものの、アルミ、樹脂の使用量も台数当たりでは乗用車を上回っていることが報告された。トラックでは、商用車ニーズに合わせた材料設計が行われており、乗用車使用材料をトラックに展開しているようである。トラックメーカーでは、外装樹脂部品を大幅に増やして車体軽量化を図っている他、高強度鋳鉄を独自開発してサスペンションの軽量化なども進めている。環境対応に対しては、パワートレイン技術が鍵になっており、「ハイブリッドシステムの改良」「車両電動化」など次世代パワートレインの開発も進められている。

鉄鋼メーカーも車体軽量化に取り組んでおり、神戸製鋼は自動車車両のマルチマテリアル化に向けた技術開発を進めており、材料技術、要素技術、接合技術の開発・提供に注力

している。また、自動車の走行性向上、快適性向上等にも取り組んでおり、JFE スチールは「薄板」「電磁鋼板」「鉄粉」「ステンレス鋼」「棒鋼」「線材」「鋼管」など様々な鉄鋼商品群の高機能化を進めている。

「燃料電池自動車の普及と、これからの水素社会への展望」のフォーラムでは、公的研究機関、水素関連企業、自動車メーカーから「水素社会への展望」や「水素社会実現に向けた取り組み」が紹介された。

水素社会の実現に向けて、経済産業省は水素・燃料電池戦略ロードマップを改訂している。水素社会を実現すべく、「水素利用の飛躍的拡大」「水素発電の本格導入」「CO₂フリー水素供給システムの確立」等の施策を進めているが、エネルギーは一般に外部環境に大きく依存して将来が決まっていくため、その実現の可否については十分に注意を払って見極める必要がある、水素は製造由来に多様性があるが、未来はあくまでも不確実性であるため、外部環境の変化に水素が十分に応えられるかが普及の鍵になる。したがって、多様なエネルギーの未来に備えて、将来技術のポートフォリオに水素を加え、不確実性に備えた研究開発を行うことが重要と考えられる。

水素社会の実現に向けて、岩谷産業は液体水素の製造・供給、東芝は新しい水素エネルギーシステム「H₂One」の開発、本田技研工業はFCV（CLARITY FUEL CELL）の開発を進めているが、燃料電池応用製品の普及に向けては、コスト低減、品質技術の確立、インフラ整備が重要課題になっている。

自動車技術は様々な要素技術で構成されているが、現状の最大の関心事である「車両軽量化」と「水素エネルギー」関連技術に対して、フォーラム聴講から最新の動向技術動向を把握することができた。ただし、フォーラム聴講から前記関連技術の全てを情報収集できているわけではない。今後も前記関連技術を系統的に収集・整理し、情報発信に努めていきたいと考えている。

以上