

学会便り

参与会報告

日本自動車研究所FC-EV研究部見学会

Advisory Committee report
Meeting and visit in Japan Automobile Research Institute
FC-EV Research Division

渡部 晶*

Akira WATANABE*

7月9日(火)、本年第1回目の参与会の見学会が行われました。今回は、一般財団法人日本自動車研究所(JARI)の城里テストセンターを見学しました。参与会は、参与(主として軽金属を利用もしくは応用する、産業界または公的機関において、高度な学識または技術経験を有する方々)と、本学会関係者の集まりで、今回もアルミニウム業界はもとより、大学の先生方、自動車、重工業、電機、建設など様々な分野から約20名の方々が参加されました。城里テストセンターは茨城県の中央部に位置し、JR水戸駅からバスで約40分のところにあります。当日は、最高気温32度にも達する猛暑で、見学会には若干不向きでしたが、JARIの方々のご配慮で、水戸駅からの送迎バスでテストコースを回ることができました。

バスの中から広いテストコースを見学した後、低 μ (ミュー)路(図1)をバスから降りて見学しました。低 μ 路は加速部を含め全長1410mあり、スプリンクラーを設置した長さ200m、幅50mの磁器タイルでできた路面です。通常の路面では摩擦係数は0.5~1.0ほどありますが、ここではタイルの種類により摩擦係数が0.1, 0.3, 0.45である3種類の滑りやすい路面を再現できます。

靴の裏で低 μ 路の感触を味わった後、一連の水素・燃料電池自動車安全評価試験設備(Hy-SEF)を見学させていただきました。

Hy-SEF内の防爆火災試験設備は、圧縮水素容器やそれを搭載した車両の屋内火災試験が可能な巨大ドーム構造で、容量260L、充填圧力70MPaの高圧水素容器が破裂しても安全な構造になっています。これを実現するために、壁は厚さ1.2mの鉄筋コンクリート製であることや、扉も特殊であること、世界で唯一の排煙処理機能を有した耐爆構造の屋内火災試験設備であり、発生する燃焼ガスや煙も浄化してから大気に放出することなどの説明を受けました。ドームの内部に入って見学させていただきましたが、火災などの残骸はないものの、とても焦げくさかったのが印象的でした。そのほか、Hy-SEF内にある圧縮水素や液化水素の各種試験装置、特殊な液圧試験装置、試験ピットなどを見学しました。

見学の後、JARIの三石様と茨城大の伊藤先生(本会理事)から、水素・燃料電池自動車に関してのご講演をしていただ

きました。

JARI三石様からは、水素エネルギー社会に向けたシナリオ、JARI Hy-SEFの活動紹介があり、また見学した設備で行われた実車両による着火試験や、水素容器の火炎暴露試験な

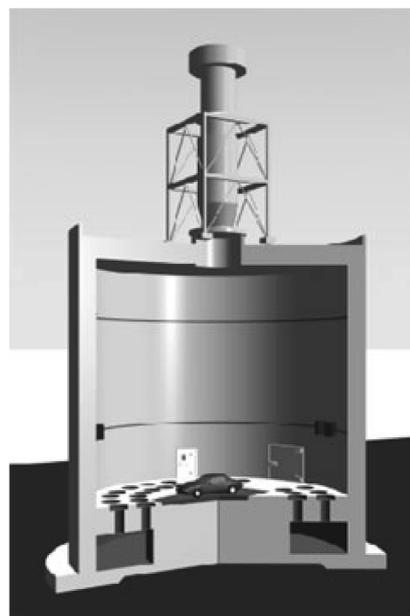
図1 低 μ 路

図2 防爆火災試験ドーム

どの各種試験の映像が紹介されました。実際には水素の拡散が早く、10%以下の希薄な場合、ガソリンや天然ガスに比べ危険性は低いとの説明がありました。

また、伊藤先生からは、平成22年～平成24年に実施した水素・燃料電池車に関するNEDOの委託研究の紹介がありました。6061アルミニウム合金に代わる水素脆化感受性指数の低い2000系高強度ライナ合金の開発、高強度の6000系バルブハウジング材、口金材の開発、水素侵入サイト調査研究などの概要が紹介されました。また、アルミニウム材料にとっては水素脆化よりも、これまでの天然ガス用アルミニウム単体容器の基準に規定されている耐粒界腐食性、耐応力腐

食割れ性などが課題であり、これらと高強度化とをどう両立させるか、あるいはこれらに代わる水素容器独自の基準を策定するかが今後のポイントになるとの説明がなされました。

お二人のご講演・質疑応答の後、参与会メンバから今後の参与会に対するご意見を伺い、水戸駅近辺で懇親をさらに深めたことは言うまでもありません。

最後に、軽金属のユーザ企業の方で参与会の活動や軽金属学会の活動にご興味をお持ちの方は、ぜひ参与会に参画していただき、本学会の発展や運営にとって有益なご助言をお願いしたいと思います。