

The 3rd aabc (advanced automotive battery conference) Europe

(株) コバルコ科研 高橋知二

1. はじめに

第3回 advanced automotive battery conference (aabc) Europe が、2012年6月18日から22日まで、ドイツ・マインツ市にて開催された。

本会議体は aabc の Europe 版であり、2010年より年1回、マインツ市で開催されてきており、今回が第3回となる。これと並行して aabc International も2001年より米国各地にて年1回開催されており、今年2月に第13回が開催された。どちらも世界中から600名以上の参加者を集めている。



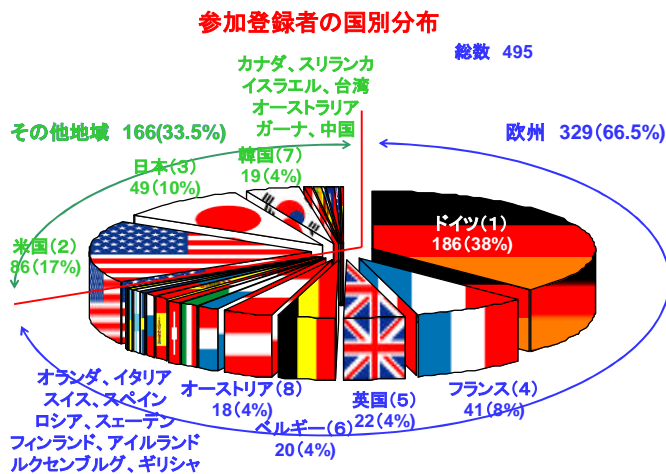
会場の Rheingoldhalle

会場となった Rheingoldhalle はライン河の河畔にあり、ライン河クルーズの基点となる乗り場に隣接した、穏やかな環境にある国際会議場である。

本会議は、LLIBTA (Large Lithium Ion Battery Technology and Application) とそれに並行して開催される ECCAP (Advanced in EV Capacitor Materials and Cell Design) および両会議に引き続く AABTAM (Advanced Automotive Battery Technology, Application and Market)、の三つの会議より構成されている。本出張では、LLIBTA および AABTAM に出席した。

会議の他に、各種の Tutorial も著名な研究者を講師として開催されていた。

会議参加の事前登録者 495 名を国別に見ると、地元ドイツが最も多く 186 名 (38%)、つ



いで米国の 86 名 (17%)、日本 49 名 (10%)、フランス 41 名 (8%)、英国 22 名 (4%)、ベルギー 20 名 (4%)、韓国 19 名 (4%)、オーストリア 18 名 (4%) であり、さらにオランダ 8 名 (2%)、イタリア 7 名 (1%)、スイス 6 名、スペイン 5 名、ロシア、スウェーデン各 4 名、フィンランド、カンダが各 3 名、ウクライナ、スリランカ、イスラエルが各 2 名、アイルランド、ルクセンブルグ、ギリシャ、台湾、オーストラリア、ガーナ、中国より

各 1 名で、計 26 カ国 495 名となっていた。さらに当日申し込みも多数あり、事務局より最終参加者数は 600 名程度との話を伺った。(後日の主催者発表最終集計では 575 名)

オーラル発表は LLIBT が 18 件、AABTAM で 29 件であった。今回の会議では、注目すべき議論がいくつかなされた。まず、EV が普及するのか、という議論。次に、当面の対策としてマイクロハイブリッドが有効であり、その技術革新にメーカーが取り組んでいることの発表。さらに、電池の価格と特性について各社の取り組み状況の報告があり、極めて実業的な観点からの議論の場であった。

ポスター発表も 33 件なされており、こちらでは電池の寿命に関する報告が数多く見られた。

2. 報告概要

2.1 LLIBTA : 大型電池に関する技術と応用に関する会議体

この会議では、EV 普及の可能性およびその結果としての市場規模について議論された。

EV はそれほど市場に浸透しないのでは、との主張が、Advanced Automotive Batteries (2020 年でも市場の 0.5% : 50 万台、HEV では 400 万台) や Avicenne Energy (2020 年 HEV で 370 万台) 等よりなされた。

一方で、マイクロハイブリッドは燃費向上が進み、2020 年には 9,000 万台を越えるとの予想が Power Genix より発表された。GS Yuasa

も、マイクロハイブリッドは日本でも普及が進み 2017 年には 2,500 万台近くになると予想している。そのときに XEV (HEV、PHEV、EV の合計) は、1,000 万台程度との予想である。

日本の野村総研は、各社の中で最も高い普及台数を予想として出しており、XEV は 2020 年に向けて大きな伸びを示す。HEV で 850 万台、XEV 全体で 1350 万台と予想している。

これら予想の基盤として、欧米では燃料効率の高いディーゼルエンジンを比較対象基準としているため、EV のメリットを実感しにくく、価格面からも XEV の普及が進まないとの考えがあるようである。

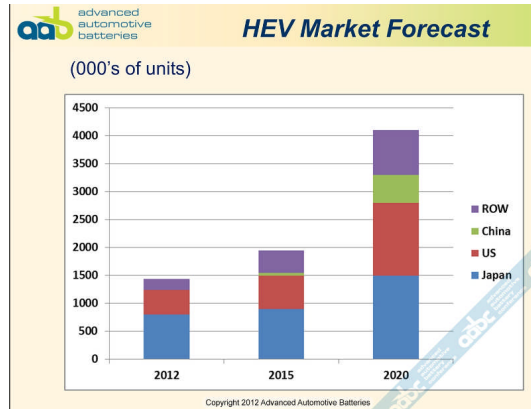
一方、日本ではガソリンを基準としているため、HEV などの効果が燃費として実感できると、既に大手メーカーが多くの車種を市場に投入していることなどがあり、Advanced Automotive Batteries でも 2020 年に向け 150 万台の市場を形成すると予想している。

XEV 普及の阻害要因となっている電池のコスト高については、2020 年に向けパックコストでも 2011 年の \$ 600/kWh から 2020 年には \$ 260/kWh にまで下がると予想されている (Avicenne Energy)。野村総研は、電池価格が ¥50/Wh となれば、HEV と PHEV を比較し PHEV の購入価格上昇分は 5 年で回収可能、との試算も報告している。

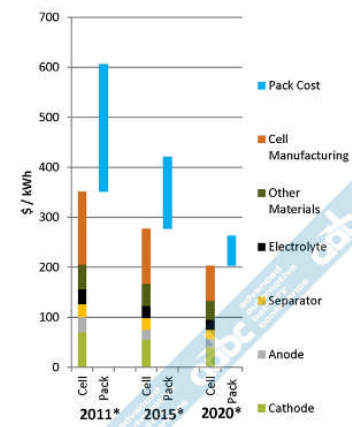
また、マイクロハイブリッドでも従来の鉛蓄電池を Ni-Zn 電池やリチウムイオン電池で代替する技術開発も進んでおり、大きな経済効果も期待されるとの発表もあった (A123)。

2.2 AABTAM : 電池技術およびその応用とマーケットに関する会議体

電池技術として安全性の向上が報告された。安全性評価試験方法の紹介が SGS よりな

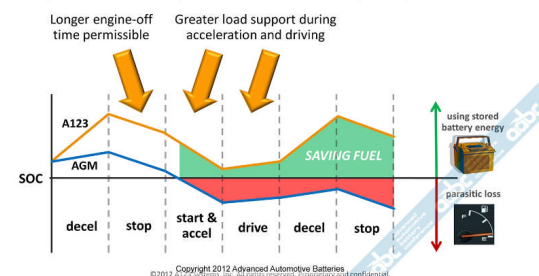


LI-ION BATTERY PACK COST FOR EV



Fuel Economy Gains Compared to Lead-Acid Start / Stop Systems

- Kinetic energy from engine braking is transferred to the battery for storage and used when needed
- Improved fuel economy can be derived in several operating modes



れた。また、より安全な正極材料として LiMnFePO₄ を用いた電池の釘刺し (SAFT) やクラッシュ試験 (Deutsche ACCUotive) でも破壊しない電池の紹介があった。電池の安全性向上への努力が実りつつある成果。また、輸送機用電池の定置式での 2 次利用の提案があった (E.ON New Build & Technology)。さらに、大きな潜在市場として E-Bike への応用が紹介され、2018 年世界市場で 5,000~6,000 万台を予想しているとのことである (BOSCH)。さらに、BMS (Battery Management System) などに関する報告も複数なされていた。

3. まとめ

aabc は企業からの発表を主体とした電池利用技術を議論の中心にすえた会議体である。そのため、発表内容だけでは技術的背景が伝わってこない面もある。しかし、事業を推進している先端的な企業が現在何を考え、どの方向に向おうとしているのかを探るには最適な会議体である。今回は、XEM の普及に対する疑念が市場予想という形でなされたこと。当面は鉛蓄電池の改良を伴ったマイクロハイブリッドが主流となることが、強調された会議となった。欧米系の企業によるこの主張が、来年はどの様に変化してゆくのか、楽しみである。その意味でも、今後とも継続して情報収集すべき、重要な会議体である。

以上