

## 9th aabc Europe

神戸アドバンスド・テクノロジー 高橋 知二

### 1. はじめに

aabc (advanced automobile battery conference) の Europe 版として 2010 年より毎年開催されてきている。

その aabc europe の第 9 回が、2019 年 1 月 27 日から 31 日まで、フランス・ストラスブール市にて開催され、参加しましたので報告いたします。

参加者数に関しての、主催者集計結果は、まだ公表されていないが、会場の様子から推測すると、参加者は 1,000 名を超えてはいるが、2015 年 450 名、2016 年 600 名 (対前年 1.3 倍)、2017 年 700 名 (同 1.2 倍)、2018 年 1,000 名 (同 1.4 倍)、2019 年 (同 1.0 倍) とこれまで順調に数を伸ばしてきたことを考えると、やや伸びが鈍ってきた感が否めない。

また、発表論文数も、2018 年 158 報だったものが 129 報、ポスターも同様に 2018 年 79 件だったものが 67 件と数を減らしている。これが開催場所変更による一過性のものか、2020 年の様子をみたい。

口頭発表ではプレナリー講演が 6 件、一般講演が 123 件の合計 129 報となっていた。一般講演では、最大 4 つのセッションが平行に進行するプログラムとなっていた。

セッションは①Lithium Battery Chemistry、②Global Battery Raw Material、③Battery Engineering ④ Chemistry & Materials for Lead-Based Batteries、Charging & Infrastructure、⑤xEV Battery Technology, Application & Market、⑥EV Technology for Specialty & Public Transportation の 4 分野に分類されたプログラム構成となっている。なお、昨年まで独立した Session を構成していた Electrochemical Capacitors が、消えていた。



セッション後の Q&A の様子

参加前には、今年いろいろと話題となっている全固体電池を中心とする議論が盛んに展開されるのではと期待していたが、特別なセッションが設けられることはなかった。 Chemistry Session の中で、6 報の報告があったのみである。

報告の中心が、開発を伴う電池の高性能化から、実用化、今後の電池マーケット状況、リサイクルへと、移行してきていると感じられた。

### 2. 報告概要

#### ○Tutorial “Lithium-Ion Cell Design”

・電池に使用される各材料の特徴を、要領よく概観していた。特に、正極材として主流となっている NMC 3 元系については、ルノーの新 ZOE で既に実用化されている 6-2-2

から、開発中の 8-1-1 さらには、9-0.5-0.5 または 9-0-1 まで言及しており、今後の展開を理解する上で、大いに参考となる知見を紹介していた。また電池の形状(円筒形、角缶、パウチ)の、形状ごとの得失、さらには発火事故が多発したサムソン社製 Galaxy Note の事故原因について、解説していた。

資源量および価格の問題から、Li に代わるイオン源として、Na 系電池の探索がブームとなっており、ここ 7 年間で多くの活物質が探索されてきた。しかし、なかなか Li と同等な特性を示す材料が見つかっていない。特に、容量において LiB の 3 分の 1 にも満たないのが現状である。

一方、実用化に向けた取り組みでは、小型航空機、船舶、大型陸上輸送への展開が急速に進められている。

当初は、セル設計に対応した、詳細な技術的検討課題(活物質の設計、コーティング厚、コーティング面積、集電材とセパレータのサイズ、電極の位置決め、など)への対応を期待して受講したが、全く異なった内容ではあったが、電池技術を広く概観するには、優れた講義であった。

○さらなる高エネルギー化を目指した新電池の開発状況

多くの電池製造ラインの新設計画が公表されており、2030 年には、世界の生産容量は 2,000GWh を超えることになる。特に、CATL、LG Chemical、Panasonic がトップスリーとして、各々 250~300GWh の計画を展開している。

また、ドイツでは、2025 年からは、一部に全固体電池が実用化され、現状 300-300Wh/kg のエネルギー密度が、2030 年には 270-350+Wh/kg まで高まるというロードマップを発表している。

2017 年までは、Panasonic が電池生産容量で世界一を維持していたが、2018 年には CATL が一位となり、2030 年まではその順位に変化はない、というのが、大方の予想である。各国のマーケットサイズに加えて、ヨーロッパでの現地製造工場の整備が、今後の市場シェアの獲得競争では、最も重要な要素となっている。そのため、まだ広い土地を保有する旧・東欧圏での新工場建設ラッシュが続いている。

### 3. まとめ

欧州からの報告を中心に、構成されている会議体である。そのため、発表する機関および報告者が限られており、ややマンネリ化してきた感は否めない。欧州市場では、電池サプライヤーとカーメーカの合従連衡が盛んにおこなわれ、それに伴い、自動車工場に近接した場所で多くの電池工場の新設計画が進んでいる。これらの情報こそ、今後のマーケットを俯瞰する上で重要である。本会議体でも、次回以降、どのような方向性をもって構成するのか、興味深いところである。

以上