

## Battery Japan 2012

神鋼リサーチ（株） 先進技術情報センター 大西 隆

2012年2月29日から3月2日までの3日間にかけて「スマートエネルギーWeek 2012」が東京ビックサイトで開催された。この展示会では「第3回国際二次電池展」「第8回国際水素・燃料電池展」「第5回国際太陽電池展」「第2回国際スマートグリッド EXPO」など新エネルギー関連の各展示会が同時開催された。このうち「第3回国際二次電池展」を視察し、リチウムイオン二次電池（LIB）を主体とする高性能蓄電池の技術動向、産業動向を調査した。

国際二次電池展（Battery Japan）は今年で第3回目を迎えるが、展示規模は昨年に比べて縮小傾向にあり、参加者の多くも同様の印象を持った様子であった。展示は表1に示す各ゾーンに分かれて行われ、各ゾーンの出展品、出展企業数も表1に示した。表1から出展企業数が減少していることが見て取れ、展示会場も西展示棟の2階のみとなり、展示スペースも縮小した。

表1 バッテリージャパンの出展状況一覧

展示ゾーン	主な出展品	出展企業数		
		第1回 (2010年)	第2回 (2011年)	第3回 (2012年)
二次電池	リチウムイオン二次電池 / ニッケル水素電池 / 鉛蓄電池 / 電力貯蔵システム / キャパシタ / 充電器 / その他	53	50	33
キャパシタ	電気化学キャパシタ / その他	—	—	8
部品・材料	正極材 / 負極材 / 電解液・電解質 / セパレーター / 電極箔 / イオン液体 / その他	26	66	63
検査 試験 評価	注液計測装置 / 充放電試験装置 / 絶縁試験器 / 寿命検査器 / インピーダンス測定器 / 内部抵抗試験器 / その他	29	58	63
製造装置	工業炉 / ミキシング装置 / コーター / ドライヤー・乾燥機 / ロールプレス機 / スリッター・裁断機・打抜機 / 注液装置・ディスペンサー / ビーディング装置・電極製造装置 / 溶接・接合装置 / 関連装置 / ドライルーム / グローブボックス / その他	72	106	99

二次電池ゾーンにおいては、キャパシタを含めて出展企業数が減少しており、車載用などの大型LIBの展示はほとんどなくなっていた。車載用大型LIBを出展した企業はGSユアサ（リチウムエナジージャパン含む）のみという状況であった。また、昨年は韓国系企業が「リチウムイオンポリマー二次電池」「薄膜二次電池」をさかんに展示していたが、今年はこれらの展示も影を潜めていた。

一方、東日本大震災による電力安定供給の懸念から、オフィス等のバックアップ電源として定置用の中型LIBが注目されている。このトップメーカーであるエリーパワーが同製

品を展示していた他、A123 Systems（米国）、BYD（中国）、SAFT（仏国）なども定置用の中型 LIB を展示していた。これらの海外企業は車載用 LIB のメーカーであるが、車載用 LIB を展示せず、あえて定置用 LIB を展示していた点が注目される。定置用 LIB の日本市場拡大によせる期待の大きさが伺える。

部品・材料ゾーンにおいては、出展企業数は昨年並みであったが、電池材料メーカーの出展が大きく減少しており、セパレーター、電解液、バインダーなどの展示が若干見られる程度で、正極活物質や負極活物質の展示はほとんど見られなくなった。最近の傾向として、有機溶剤系バインダーから水系バインダーに切り替える動きがあり、水系バインダーの展示が多く見受けられた。また、正極集電体用 Al 箔、負極集電体用 Cu 箔の展示はさかんで、「孔明き Al, Cu 箔」「高強度 Al 合金箔」「高強度圧延 Cu 箔」「低抵抗カーボンコート Al, Cu 箔」などが展示されていた。集電体箔は古河スカイグループが熱心であり、古河スカイでは前記金属箔以外にも「集電体用ポラス Al 材」「電池ケース用 Al 合金板」「電池筐体用高放熱性 Al 塗装材」などの PR も行っていた。

製造装置ゾーンにおいては、出展企業数が最も多く、LIB の各種製造装置が展示されていた。LIB は 1992 年に日本の電池メーカー（ソニー）が世界で初めて市場に投入した電池であり、その量産化に際して製造ラインも独自に構築した経緯がある。そのため、LIB の製造ラインには各工程でスタンドアローンの装置が使用されており、それぞれ業界トップメーカー（全て日本メーカー）の製造装置がデファクトスタンダードになっている。しかしこれらトップメーカーの多くは出展しておらず、トップメーカーの出展は「浅田鉄工（混錬機）」「井上製作所（分散機、混錬機、混合機、攪拌機）」「ヒラノテクシード（電極コーター）」「大野ロール（ロールプレス機）」「東レエンジニアリング（一貫製造設備）」に限られていた。業界で認知されている企業にとっては、出展する意義が薄いせいか、業界 2 番手メーカーの出展が目についた。

LIB に代表される高性能蓄電池は、HV（ハイブリッド自動車）や EV（電気自動車）などの車載用途の市場拡大が期待でき、今後とも車載用大型を軸に LIB の開発・実用化が進んでいくと予想される。すでに車載用大型 LIB の量産が開始されており、今後は新たな課題解決や周辺課題解決に向けた技術開発が行われていくと考えられる。これら技術の動向・推移について、今後ともこの展示会を通して見極めていきたいと考えている。

以上