

2003年 11月 14日

株式会社 富士経済
〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町
2-5 F・Kビル
TEL.03-3664-5811 FAX.03-3661-0165
URL <http://www.group.fuji-keizai.co.jp/>
広報部 03-5614-1078

大型二次電池および燃料電池関連市場を調査

- 「HEV (ハイブリッド自動車)」、「FCEV (燃料電池自動車)」、「エンジン代替」など多用途展開が期待される
新型二次電池・バッテリー市場全貌を徹底分析 -

総合マーケティングビジネスの(株)富士経済(東京都中央区日本橋小伝馬町 社長 原 務 03-3664-5811)は、調査報告書「エネルギー・大型二次電池・材料の将来展望 2003」をまとめた。本調査資料では、今後、市場拡大が期待される大型二次電池及び、燃料電池 (PEFC 及び SOFC) 市場展望の予測分析を目的とし、「応用製品市場」、「二次電池・燃料電池及びコンポーネント市場」を体系的に調査した。

大型二次電池市場・燃料電池市場

1990年代に開発・商用化されたニッケル水素及びリチウムイオン電池に代表される二次電池は、携帯電話やノートパソコンなどの携帯型電子機器の普及に伴い、急速に市場を拡大させてきた。

現在、このような新型二次電池を中心に大容量化・長寿命化の研究が進められ、大型二次電池の商用化が始まりつつある。大型二次電池の普及が想定されるマーケットは、自動車分野、農業・建設機械分野、産業機械分野、二輪・電車などの移動体機器分野、自然エネルギー分野と計り知れないマーケットポテンシャルを保有している。

また、1990年代後半に商用化段階に達した燃料電池は、コージェネレーション、自動車用電源、携帯電子機器用電源などの多様な市場展開が想定され、大型二次電池と同様に多くの企業・研究団体が開発に関わっている。電力貯蔵分野としては、NAS 電池・レドックスフロー電池などの大型電池が商用化初期段階にあり、自家発電設備との競合、電源高品質化システムとして新たな市場が期待されている。

大型二次電池、及び燃料電池は、100年以上にわたり普及してきた内燃機関の代替システムとして普及が期待されている。さらに「環境保全」、「国内産業の強化」など、技術立国として非常に大きなインパクトを持つ市場である。

2010年度において大幅拡大ないし拡大が見込める大型二次電池市場規模/成長率(対2002年度比)

(1)自動車/二輪車/移動用機械分野

HEV (普通車) 1兆 8,000億円 (1,987%)	電気式車椅子 114億円 (109%)
四輪バギー 4,173億円 (149%)	電動アシスト自転車 110億円 (108%)
HEV (バス) 1,600億円 (53333%)	FCEV (大型車) 83億円 (-%) 注:2002年度普及台数のため
電車 1,460億円 (110%)	電気自動車 7.2億円 (236%)
FCEV (普通車) 145億円 (2417%)	

(2)自然エネルギー分野

風力発電 450億円 (136%)

自動車用二次電池市場動向

(1)現状では、パナソニック EV エナジーが販売するニッケル水素電池が主流であり、HEV-普通車市場では90%以上のシェアを保有している。リチウム電池やキャパシタなども有力デバイスとして挙げられているが、低コスト化が課題であり、普及段階には達していない。鉛電池はコストの安さが評価され、軽自動車分野や小型EVに需要がある。

(2)2004年から2005年の間には、HEV 分野にリチウムイオン電池の導入が予想される。性能特性はニッケル水素に比べて優れているものの、まだ経済性・信頼性が十分なレベルに達することは難しく、現状に引き続きニッケル水素電池が市場の中心であると予想される。HEV 大型車分野では、キャパシタの採用が過半数を占めると予測され、低コスト化への期待がかかる。

(3)2005年から2010年には、リチウムイオン電池の低コスト化・信頼性向上が予想され、ニッケル水素電池のシェアを奪う形で普及拡大することが予測される。HEV 市場の大幅拡大にともない、二次電池市場の市場競争激化が予想され、電池単価のダウンが進むものと予想される。キャパシタ市場においては、HEV 大型車両の他に FCEV へのキャパシタの搭載も進展すると予想される。

(4)2010年以降には、リチウムイオン及びキャパシタが主要システムとなる一方、ニッケル水素市場は減退するもの推定される。リチウムイオンキャパシタも市場拡大時期から成熟市場への移行段階にさしかかる。

(5)2015年以降にはプロトンポリマなどの新型二次電池の商用化も予想される。但し、リチウムイオン電池やニッケル水素電池に比べ、市場規模は極めて小さく現状の二次電池市場に与える影響は限定的であると考えられる。

燃料電池・二次電池の用途展開予測

燃料電池

FCEV(普通車) 2002年度実績 6台 2005年度予測 100台(対2002年度比 1,667%)

FCEV(大型車) 2005年度予測 20台

燃料電池システムは、最も進んでいる自動車分野において現在各種実証実験が進められており、今後様々な製品への応用が期待されている。応用製品を開発・商用化するにあたって現在最も障害となっているのが、コストの高さである。また走行距離が短いことや、安全面などの信頼性も今後クリアしなければならない課題となっている。自動車分野以外への応用は、自動車分野での開発動向を見極めた上で燃料電池システムの採用を研究するとしている製品も多く、今後この分野でのノウハウの蓄積などが燃料電池システムの普及に大きく影響してくる。

二次電池(動力源/電動化)

電気自動車 2002年度実績 670台

2005年度予測 1,650台(対2002年度比246.3%)

電動アシスト自転車 2002年度実績 21万4,000台

2005年度予測 28万5,000台(対2002年度比133.2%)

動力源として採用されている二次電池は現在、鉛やニッケル水素が主流となっている。これらは、容量密度や出力密度が小さいため採用可能製品に限られていた。しかし、最近ではリチウムイオンキャパシタなどが開発・製品化されてきたことで、大容量を必要とする製品への適用にも目処がついてきている。

一方、建設機械や農業機械分野での採用は見込めない。建設機械は、過酷な作業場での使用となるうえ、強力な出力が必要とされるため内燃機関が主流である。また、農業機械は、水場での使用による安全性やバッテリーによる重量増加が懸念されるためである。

二次電池(Hybrid化)

ハイブリッド自動車(普通車) 2002年度実績 30,000台

2005年度予測 120,000台(対2002年度比400%)

ハイブリッド自動車(大型車) 2002年度実績 25台

2005年度予測 1,400台(対2002年度比5,600%)

ハイブリッド技術自体は既に製品化されてから時間が経過しており、各製品の特性や使用環境を考慮し、当該技術を採用するのが適切か見極めが出来つつある。そのような中で、今後の採用拡大が見込める製品としては、ゴルフカートや風力発電が挙げられる。ゴルフカートは現在内燃式とバッテリー式だが今後燃料電池を採用する前段階としてのハイブリッド仕様車が開発される可能性がある。また、風力発電は今後1MWワット級の大型を中心に普及すると見られ、系統電力会社への影響を抑える目的で蓄電池の採用が進む。

調査期間 2003年9月から10月

調査方法 富士経済専門調査員による直接訪問面接及び間接取材を併用
その他必要に応じて関連資料及び弊社のデータベースを使用。

資料タイトル 「エネルギー・大型二次電池・材料の将来展望 2003」

体 裁 : A4判 290頁

価 格 : 105,000円(税込) 115,500円(CD-ROM付・税込)

調査・編集 : 富士経済 東京マーケティング本部

TEL:03-3664-5821(代) FAX:03-3661-9514

発 行 所 : 株式会社 富士経済

〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町2-5 F・Kビル

TEL03-3664-5811(代) FAX 03-3661-0165

e-mail:koho@fuji-keizai.co.jp

この情報はホームページでもご覧いただけます。URL <http://www.group.fuji-keizai.co.jp>