

2008年3月27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/>  
<https://www.fuji-keizai.co.jp/>  
 広報部 03-3664-5697

## 大型二次電池と部材 4分野35製品の国内市場を調査

2013年度予測

ハイブリッド自動車(乗用車)向け大型二次電池市場は2,234億円(07年度比3.3倍)

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 阿部 界 03-3664-5811)は、大容量の二次電池とその部材の市場を調査した。その結果を報告書「エネルギー・大型二次電池・材料の将来展望2008(上・下巻)」にまとめた。

この報告書では、携帯電話やノートPCなど小型民生機器を除く、電動工具や電動アシスト自転車以上の大型製品に使用される二次電池を大型二次電池と定義し、自動車/輸送機器分野12製品、電力貯蔵/負荷平準化分野6製品、家電/DIY機器分野4製品、産業用機械/工作機械分野13製品の合計4分野35製品の市場と、その製品に搭載される大型二次電池の市場を分析した。

&lt;注目応用製品の動向&gt;

### 1. ハイブリッド自動車(乗用車)

	2007年度見込	2013年度予測	伸び率(%)
応用製品市場(国内生産台数)	40万台	105万台	262.5
大型二次電池市場	668億円	2,234億円	334.4

北米が最大の需要地であるため輸出の割合が高いが、07年度の乗用車のハイブリッド自動車(HEV)国内生産台数は40万台となる見通しである。その半分以上はトヨタの「プリウス」が占めている。トヨタは07年にレクサスLS600シリーズでもHEVを投入し、09年も新たなハイブリッドシステムを採用した3代目「プリウス」の投入が予想され、新システムを採用した普通自動車クラスのHEV化が進むとともに、車種ラインナップの拡大が予測される。また、家庭用電源から充電可能なHEV(PHEV)についても、トヨタ、GMなどが2010年までの市場投入計画を示しており、世界的なHEV市場の拡大と共にPHEV開発も活況している。一方でHEVは世界的に需要が拡大しているためトヨタや日産に続き、ホンダも北米や中国での生産を検討しており、需要地生産が拡大している。

HEVの世界的な市場拡大を背景にHEV(乗用車)用二次電池市場は、今後も新車に搭載される新規需要を中心に2013年度には、07年度の3倍以上の拡大が予測される。

現状でHEV(乗用車)用二次電池市場の大部分を占めるニッケル水素電池は、トヨタが09年に投入を予定する「プリウス」に採用される公算が大きく、今後もHEV用の主要デバイスとして市場成長が想定される。しかし2010年以降は、リチウムイオン電池と競合するため、市場の伸びは鈍化すると見られる。リチウムイオン電池は、トヨタ「プリウス」での採用が見送られ2010年までの採用の可能性は低く、採用され始めるのは2011~2012年前後と見られる。長期的にはニッケル水素電池を上回る市場規模に拡大するのはほぼ確実である。電気二重層キャパシタは、当面は電子制御ブレーキの補助電源用として採用が続く。

### 2. 電動工具

	2007年度見込	2013年度予測	伸び率(%)
応用製品市場(国内生産台数)	303万台	310万台	102.3
大型二次電池市場	215億円	202億円	94.0

電動工具はドリル(穴あけ)ドライバ用途のものを対象としている。07年度の国内生産台数は輸出向けを含め電気コード式が174万台、バッテリー式が129万台の合計303万台と見込まれる。バッテリー式はニカド電池やニッケル水素電池からリチウムイオン電池へ移行すると見られるが、電気コード式は作業性の面で一定の評価を得ており、電気コード式からバッテリー式への移行は少ないと見られる。

バッテリー式は、これまでニカド電池が主要二次電池であったが、05年にリチウムイオン電池を採用した機種が市場に投入され評価を得たことで06年以降ニカド電池からリチウムイオン電池への移行が進んでいる。ニカド電池はコンシューマ向けの低価格製品向けで需要を維持するものの、将来的には電動工具の主要二次電池はリチウムイオン電池に換わると見られる。ニッケル水素電池は、低温で出力が低下することから05年をピークにリチウムイオン電池へ移行している。一方、リチウムイオン電池は、06年に参入各社から耐用年数の長期化や継ぎ足し充電可能、高容量化が図られた製品が投入されるなど、プロ向け製品の新規需要はほぼリチウムイオン電池搭載機種となっている。

### 3. 無線基地局（携帯電話）

	2007年度見込	2013年度予測	伸び率（%）
応用製品市場（国内設置台数）	24,000台	16,000台	66.7
大型二次電池市場	142億円	81億円	56.3

各キャリアとも、第3世代（3G）サービスを01年に開始してから、サービスエリアの拡大を進めている。3Gサービスエリアの無線基地局設置は06年度に集中したため26,900台が設置された。07年度はソフトバンクモバイルの06年度の無線基地設置計画の遅れ分が中心で24,000台が見込まれるが、07年度以降は落ち着きを見せると考えられる。今後はSuper 3Gや4Gなどの次世代高速通信方式サービスへの移行に向けた整備が想定され、2010年頃からSuper 3Gの無線基地局、2015年辺りから4Gの無線基地局の設置が予想される。これに伴い無線基地局の設置台数は拡大する。

大型二次電池の市場は無線基地局の新設設置台数に連動するため、無線基地局設置が集中した06年度と、07年度に市場拡大した（07年度は見込み）。今後も新たに次世代高速通信方式の無線基地局の設置が行われるが、設置台数は短期間に集中すると見られる。現状では非常用電源として鉛電池が採用されているが、リチウムイオン電池の実証実験も行われており2010年前後には実用化されると予想される。しかし本格採用は4Gの無線基地局の新規投資が始まる2012年以降になると見られる。無線基地局の高密度化を図るには小型軽量化できるリチウムイオン電池が適しており、新世代のサービス開始と共に採用拡大が期待される。

#### < 調査結果の概要 >

4分野35製品における07年度の大型二次電池市場は前年比13.7%増の2,802億円と見込まれ、2013年度には5,400億円に達すると予測される。現状では依然鉛電池が全体市場の50%以上を占め主要な二次電池となっているが、今後需要の拡大が予想される有望な二次電池はニッケル水素電池やリチウムイオン電池と言える。また、需要はまだ少ないが電気二重層キャパシタも、高出力特性を活かした用途開発やエネルギー密度の向上などの技術革新や、コスト低減により需要拡大が期待される有望な蓄電デバイスである。

### 1. リチウムイオン電池

2007年度見込	2013年度予測	伸び率（%）
106億円	851億円	802.8

リチウムイオン電池は小型民生機器における昨今の発火・発熱問題で、大型製品分野で採用に対する懸念が広まり、08年のモデルチェンジで予定されていたトヨタのHEV「プリウス」への採用が見送られる公算が大きくなるなど、本格採用は全体的に後ろ倒しの傾向が見られる。しかしリチウムイオン電池は対象とする全ての製品分野において採用が広がり、ニッケル水素電池やニカド電池、鉛電池などからの移行もあり2013年度には07年度の8倍の市場が予測される。自動車／輸送機器分野では、電動アシスト自転車向けの需要が増加しているほか、2011～2012年頃からHEV（乗用車）への採用が本格化する見通しである。家電／DIY機器分野では、主に電動工具でニカド電池などからリチウムイオン電池に代替が進んでいる。電力貯蔵／負荷平準化分野や産業用機械／工作機械分野では実証実験の段階といえるが、今後は市場の確立が期待される分野である。電力貯蔵／負荷平準化分野はコストや安全性の確保が開発のポイントである。産業用機械／工作機械分野は、直流電源装置や携帯電話の無線基地局でリチウムイオン電池の実証実験が進められている。

### 2. ニッケル水素電池

2007年度見込	2013年度予測	伸び率（%）
809億円	1,874億円	231.6

ニッケル水素電池は自動車／輸送機器分野向けが市場の95%を占めている。最も使用量が多いのがHEV(乗用車)で、電動アシスト自転車がそれに続く。HEV(乗用車)は今後リチウムイオン電池の採用が予想されるが、採用が始まる2011年頃まではニッケル水素電池の需要は順調に拡大すると見られる。一方で電動アシスト自転車や、家電／DIY機器分野においても掃除機や電動工具がリチウムイオン電池へ移行しているが、HEV(乗用車)の需要増と、産業用機械／工作機械分野でも高所作業車を中心に一部で採用の広がりを見せているなどから、ニッケル水素電池の市場は今後も拡大すると予測される。

### 3. 電気二重層キャパシタ

2007年度見込	2013年度予測	伸び率(%)
19億円	66億円	347.4

電気二重層キャパシタは自動車／輸送機器分野向けが市場の80%を占めている。産業用機械／工作機械分野や電力貯蔵／負荷平準化分野でも採用されているが、一部の製品への搭載に留まり本格的な採用段階には至っていない。今後は、自動車／輸送機器分野でHEVの電動ブレーキバックアップ向けやアイドリングストップ機構付自動車のスターター駆動向けの需要が拡大すると予想される。また、産業用機械／工作機械分野、電力貯蔵／負荷平準化分野でも徐々に採用が広がると見られ、2013年度には66億円に拡大すると予想される。 以上

#### <調査対象>

用途分野／ 応用製品	自動車／輸送用機器分野 (12製品)	ハイブリッド自動車(乗用車)、ハイブリッド自動車(トラック・バス)、燃料電池自動車(乗用車)、燃料電池自動車(トラック・バス)、電気自動車(四輪PEV)、アイドリングストップ機構付自動車、電動式車椅子、電動式自動二輪車、電動アシスト自転車、ゴルフカート、鉄道車両、新交通システム／LRV(超低床式路面電車)
	電力貯蔵／負荷平準化分野 (6製品)	住宅用発電・蓄電システム、太陽光発電システム(産業・公共用)、大規模電力貯蔵システム、風力発電システム、ハイブリッド照明、道路灯
	家電／DIY機器分野 (4製品)	家庭用ロボット、掃除機、電動工具、刈払機
	産業用機械／工作機械分野 (13製品)	無停電電源装置(UPS)、直流電源装置、無線基地局(携帯電話)、業務用ロボット、建設機械、高所作業車、除雪機、エレベータ、投光機、溶接機、フロアマシン(自動床洗浄機)、フォークリフト、無人搬送車(AGV)
デバイス／ 部材	リチウムイオン電池・材料、ニッケル水素電池・材料、電気二重層キャパシタ・材料、ハイブリッドキャパシタ、鉛電池、ニカド電池、NAS電池、燃料電池、シリコン系太陽電池、アモルファスシリコン太陽電池、色素増感太陽電池	

#### <調査方法>

富士経済専門調査員による業界関係者への直接面接取材及び公開データの収集と分析

#### <調査期間>

2007年10月～2008年3月

資料タイトル	「エネルギー・大型二次電池・材料の将来展望2008(上・下巻)」		
体 裁	A4判 上巻:357頁 下巻:346頁		
価 格	上巻・下巻	各95,000円	(税込み 99,750円)
	上・下巻セット価格	180,000円	(税込み189,000円)
	上・下巻セット価格 + CD-ROM付	190,000円	(税込み199,500円)
調査・編集	富士経済 東京マーケティング本部 第四事業部 TEL:03-3664-5821 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	URL : <a href="http://www.group.fuji-keizai.co.jp/">http://www.group.fuji-keizai.co.jp/</a> <a href="https://www.fuji-keizai.co.jp/">https://www.fuji-keizai.co.jp/</a> でもご覧いただけます。		