

2009年3月5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

車や産業機械向けなどの大型二次電池とその部材の市場を調査

2014年度市場予測

リチウムイオン電池はハイブリッド自動車や電気自動車への搭載が本格化し2008年度比6.5倍の946億円

総合マーケティングビジネスの株式会社富士経済（東京都中央区日本橋小伝馬町 社長 阿部 界 03-3664-5811）は、携帯電話やノートPCなど小型民生機器を除き、電動工具や電動アシスト自転車、自動車、電力貯蔵、建設機械などの大型製品に使用される大容量の二次電池とその部材市場を調査した。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 2009（上・下巻）」にまとめた。

この報告書では、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及び部材の市場を分析した。

<調査結果の概要>

大型二次電池の国内市場

	2008年度見込	2014年度予測	2008年度比
ニッケル水素電池	903億円	2,078億円	230.1%
リチウムイオン電池	145億円	946億円	652.4%
電気二重層キャパシタ	27億円	111億円	411.1%
その他	2,061億円	2,186億円	106.1%
合計	3,136億円	5,321億円	169.7%

注：億円単位で四捨五入しているため合計と合わない場合があります。

調査対象4分野35製品における2008年度の大型二次電池市場は前年比3.2%増の3,136億円と見込まれ、2014年度には5,321億円が予測される。現状では依然、その他に含まれる鉛電池が全体市場の50%以上を占めているが、2014年度にはニッケル水素電池がハイブリッド自動車（HEV）向け需要により鉛電池を上回ると予測される。また、リチウムイオン電池や、需要はまだ少ないが電気二重層キャパシタも今後有望な蓄電デバイスである。

1. リチウムイオン電池

ニッケル水素電池やニカド電池、鉛電池などからの代替もあり、全ての分野で採用が進んでいる。2008年度は電動アシスト自転車用途が大半を占める自動車/輸送機器分野が市場の53%、家電/DIY機器分野が46%を占めると見込まれる。HEVへの採用が本格化する2011年以降、自動車/輸送機器分野は急激に拡大すると見られる。そのため家電/DIY機器分野の市場を占めるウエイトは縮小するものの、電動工具を始めリチウムイオン電池の採用は進むため拡大すると予測される。産業用機械/工作機械分野は、建設機械や無線基地局での採用拡大が期待されるが、未だ研究段階にあり当面は鉛電池が主要デバイスと見られる。

2. ニッケル水素電池

自動車/輸送機器分野が市場の90%以上を占める主要用途分野である。今後もHEVへの需要が拡大すると予測されることからそのウエイトは更に高まると見られる。しかし、リチウムイオン電池の採用も進んでおり、長期的には成長率が鈍化すると見られる。家電/DIY機器分野は、電動工具が大部分を占める。電動工具では可搬型製品が多く、可搬型製品ではエネルギー密度の高いリチウムイオン電池の採用が拡大すると見られる。電力貯蔵/負荷平準化分野は、太陽光発電や風力発電などでの実証実験が行なわれているが、積極展開する企業も限られており2014年度時点では市場を占めるウエイトは低い。

3. 電気二重層キャパシタ

2008年度で自動車/輸送機器分野が市場の53%、産業用機械/工作機械分野が42%を占めると見込まれる。

H E Vの非常用電源の用途が急拡大しており、今後も採用が続くと見られる。また、アイドリングストップ機構付自動車のスターター駆動用途が2009年～2010年を目処に本格化すると見られる。そのため、自動車/輸送機器分野は拡大する見通しである。アイドリングストップ機構付自動車への需要は、長期的にはH E V需要を上回る規模に拡大すると予想される。産業用機械/工作機械分野は、現在、無停電電源装置（U S P）向けの採用が増えており、瞬低対策装置では電気二重層キャパシタを採用した製品ラインナップが拡充している。この他有望視される製品用途としては建設機械、フォークリフトなども挙げられる。既に製品化されており、2014年にはH E Vを上回る需要が見込まれる。

<注目製品用途の動向>

1. ハイブリッド自動車（乗用車）

国内生産台数 2008年度見込 44.5万台 2014年度予測 118万台(2008年度比 2.7倍)

最大の需要地である北米への輸出が年々増加していることから、国内の生産台数は順調に拡大している。世界トップシェアのトヨタが2005年に中国で「プリウス」、2006年に米国で「Camry Hybrid」の生産を開始していることから、全量を日本で生産することはなくなったが、それでも国内生産のウエイトは大きい。

二次電池市場

	2008年度見込	2014年度予測	2008年度年比
ニッケル水素電池	734億円	1,947億円	265.3%
リチウムイオン電池		273億円	
電気二重層キャパシタ	14億円	17億円	121.4%
その他	0.5億円	0.1億円	
合計	748億円	2,237億円	299.1%

注：億円単位で四捨五入しているため合計と合わない場合があります。

市場はH E Vのアシスト動力と非常用電源の用途における新規と更新の需要を対象としている。ニッケル水素電池は、トヨタが第3世代「プリウス」へ継続採用したため、今後も主要デバイスとして市場拡大が想定される。しかし、2010年以降はリチウムイオン電池と競合するため、市場シェアは縮小すると見られる。リチウムイオン電池は、2009年末に発売されるトヨタのプラグインH E Vに採用される可能性が高く、2011年前後には各メーカーの新規投入H E Vに採用され始めると推測される。長期的にはニッケル水素電池を上回る規模に拡大すると予想される。電気二重層キャパシタは、当面は非常用電源（電子制御ブレーキの補助電源用）としての採用が続くと見られる。

2. 電気自動車（四輪P E V）

国内生産台数 2008年度見込 200台 2014年度予測 14,700台(2008年度比 74倍)

注：国内生産台数には四輪原動機付自転車（道路交通法上は普通免許が必要）を含めています。

これまでトヨタ、ホンダ、日産等の大手自動車メーカーは、北米カリフォルニア州のZ E V（zero emission vehicle, 無公害車）規制に対応するため2000年前後に電気自動車開発を進めていた。しかし、その後Z E V規制が緩和されたため、P E V需要が衰退し、各メーカーは事実上P E V開発から撤退した。

近年、リチウムイオン電池の性能向上に伴い再びP E V開発が活発化しており、電力会社などを中心に走行試験が行なわれている。三菱自動車や富士重工業に加え、日産が2010年前後、トヨタは2012年までにリチウムイオン電池を搭載したP E V投入を計画している。

二次電池市場

	2008年度見込	2014年度予測	2008年度年比
リチウムイオン電池	1億円	250億円	250倍
その他	1億円	1億円	100.0%
合計	2億円	251億円	126倍

注：億円単位で四捨五入しているため合計と合わない場合があります。

市場はP E Vの主要動力としての用途における、新規と更新の需要を対象としている。2009年は、三菱自動車が1,000台規模のリチウムイオン電池採用P E Vの生産を開始する予定である。国内需要を始め、欧米への輸出、P S A（仏プジョー・シトロエングループ）へのO E M供給を予定する等、生産量の拡大も想定される。その他のメーカーもP E Vの市場投入を計画しているが、現状の電池性能を考慮すると、当面は実用走行距離が100km程度の小型車に限定されるため、走行パターンが確立している業務用車両が中心になると見られる。一般ユーザーへの普及は、車両価格の低下の他、充電インフラの整備も必要不可欠であり、時間が掛かると見られる。

3. 建設機械

二次電池市場

	2008年度見込	2014年度予測	2008年度年比
リチウムイオン電池	1億円	14億円	14倍
電気二重層キャパシタ	僅少	26億円	
その他		3億円	
合計	1億円	44億円	44倍

注：億円単位で四捨五入しているため合計と合わない場合があります。

市場は建設機械の主要動力とアシスト動力の用途における、新規と更新の需要を対象としている。2008年度の市場は、日立建機の油圧ショベルの主要動力に採用されたリチウムイオン電池と小松製作所のハイブリッド式油圧ショベルのアシスト動力に採用された電気二重層キャパシタの実績見込みである。建設機械における蓄電デバイスの採用は、7トン級油圧ショベルとホイールローダの主要動力としてリチウムイオン電池、20トン級以上の油圧ショベルとホイールローダのアシスト動力として電気二重層キャパシタが主流となる見通しである。また、アシスト用途ではハイブリッドキャパシタの採用も検討されており、将来的には市場形成が期待される。建設機械は前進走行のための動力だけでなく、バケット、アーム、ブーム、旋回、左右走行など様々な動力機構があるため、乗用車のハイブリッド化よりも複雑な制御が必要となる。このため、蓄電デバイスの採用も多様な組み合わせによる開発が進んでいる。

酸化還元反応を用いた電気化学キャパシタのうち、正極、負極に異なる材料を用いたもの。

以上

<調査対象>

用途分野 / 応用製品	自動車 / 輸送用機器分野	ハイブリッド自動車（乗用車、トラック・バス）、燃料電池自動車（乗用車、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	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、道路鋸
	家電 / DIY 機器分野	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	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調査対象企業及び関連企業・団体等へのヒアリング調査及び関連文献、社内データベースを併用

<調査期間>

2008年11月～2009年2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2009（上・下巻）」		
体 裁	A4判 上巻：378頁 下巻：387頁		
価 格	上巻・下巻 各97,000円（税込み101,850円） 上・下巻セット価格 184,000円（税込み193,200円） 上・下巻セット価格 CD-ROM付 194,000円（税込み203,700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:info@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/ https://www.fuji-keizai.co.jp/		