

2010年5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

大容量蓄電池開発が鍵を握る

自動車、新エネ貯蔵、産業機械、家電分野向け大型二次電池の世界市場を調査

2015年市場予測

リチウムイオン電池 09年見込比 7.6倍 1兆1,726億円 HEV、EVへの搭載本格化
 鉛電池 09年見込比 1.9倍 6,637億円 産業・工作機分野が拡大
 ニッケル水素電池 09年見込比 136.8% 1,951億円 12年頃までHEVが牽引

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、次世代自動車、電動スクータ、鉄道車両などの輸送機器用、太陽光・風力発電などの電力貯蔵用、建設機械や非常用電源などの産業用に使用される大型二次電池とその部材の世界市場を調査した。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 2010（上・下巻）」にまとめた。

この報告書では、自動車/輸送機器分野10製品、電力貯蔵/負荷平準化分野5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4分野計32製品の市場と、その製品に搭載される蓄電デバイス及び構成部材16品目の市場を分析した。

<調査結果の概要>

	2009年見込	2015年予測	09年比
リチウムイオン電池	1,538億円	1兆1,726億円	7.6倍
電気二重層キャパシタ（ハイブリッドキャパシタ含）	110億円	456億円	4.1倍
鉛電池	3,460億円	6,637億円	191.8%
ニッケル水素電池	1,426億円	1,951億円	136.8%
その他（ニカド、NAS）	579億円	1,171億円	2.0倍
合計	7,113億円	2兆1,940億円	3.1倍

世界の大型二次電池市場は、輸送機器分野での内燃機関からの代替やハイブリッド技術、エネルギー回生技術などの進展により、12年には、09年比1.9倍の1兆3,197億円、15年には同3.1倍の2兆1,940億円まで拡大すると予測する。

急激な拡大が予測されるのは、リチウムイオン電池。リチウムイオン電池は、電気自動車などの次世代自動車用途や、ニッケル水素電池からの代替需要が12年以降加速すると予測される。

電気二重層キャパシタは市場規模は小さいが建設機械などの産業機械と工作機械分野で採用が拡大して大きな伸びが予測される。

ニッケル水素電池は、短期的にはハイブリッド自動車の採用拡大が予測される。しかし12年以降はリチウムイオン電池の採用が本格化し始めて縮小に転じる。掃除機や家庭用ロボット、電動工具などでも可搬型製品の機能を高めるため、高エネルギー密度のリチウムイオン電池への代替が進み、合計市場では微減推移が予測される。

(1)自動車/輸送機器分野

蓄電デバイス市場 09年見込 3,610億円 15年予測 1兆2,823億円（09年比 3.6倍）

今後10製品全ての市場拡大が予測される。生産台数で87%と最も高いシェアを占める電動式自動二輪車（09年2,350万台）は、中国で大量に普及している鉛電池搭載の電動スクータが市場の大半を占めている。今後の成長率は低いものの、自転車大国の中国で電動自転車に法区分され通勤用に広く使用されているため、今後法規の見直しもあるにせよ、15年には2,531万台と予測する。

HEV、PHEV、PEV、FCVなど次世代自動車は世界的に製品開発が活発化しており、大きな伸びが予測される。HEVは日米を中心とした販売の増加によって順調に市場を拡大しており、15年には次世代自動車中最大のシェアを占めると予測する。短期的な主役として自動車メーカー各社が開発進めており、参入するメーカーが多く、順調な市場成長が予測される。

PHEVやPEVはメーカー量産を開始しているものの一部のメーカーが市場を牽引する状況である。今後世界的に強化される環境規制や導入補助制度を背景にして市場が高成長に向かうと想定される。

蓄電デバイス市場では、HEVやPHEV、PEVなど1台に大容量電池を搭載する次世代自動車向けが大きなシェアを占める。特にPHEVとPEVは、15年の応用製品市場の構成比は台数ベースでは1%以下にとどまるが、5,135億円となりそれぞれ蓄電デバイス市場の20%前後を占めると予測する。

(2) 電力貯蔵/負荷平準化分野

蓄電デバイス市場 09年見込 182億円 15年予測 2,329億円(09年比 12.8倍)

再生可能エネルギー導入のニーズが高まり、系統連係用にNAS電池などを採用した大規模発電・貯蔵システムの成長が予測される。未導入施設が多く大幅な成長が見込まれる。メガソーラーなど大規模施設でも導入が増加すると見込まれる。さらに、スマートグリッド(次世代電力網)やマイクログリッド(エネルギー供給源と消費施設をもつ小規模なエネルギー・ネットワーク)といった新しい需要による増加も期待できる。

蓄電デバイス市場の4製品とも成長が予測される。特に「住宅用発電・蓄電システム」は、日本国内でリチウムイオン電池を用いた製品の投入により大きな成長が予測される。15年の住宅用発電・蓄電システムは09年比約190倍(1,512億円)に成長すると予測する。

(3) 産業用機械/工作機械分野

蓄電デバイス市場 09年見込 2,213億円 15年予測 5,097億円(09年比 2.3倍)

この分野は、フォークリフトと業務用ロボットの著しい成長により2倍を超える伸び率が予測される。また建設機械(ショベル・ローダ)・クレーン、無人搬送車(AGV)などの電動化のほか、非常用電源の定置向け高機能デバイスの開発により、市場の拡大が予測される。産業用ロボットも1.8倍以上の高い伸びが見込まれ、それ以外の製品も概ね10~40%程度の伸び率が予測される。世界的に見るとこの分野は新興国の需要拡大が期待される。インフラ整備のための建設機械や建設用クレーンの需要拡大、産業施設における工作機械やUPS、ロボットなどの需要拡大、業務施設におけるエレベータやフロアマシンなどの需要拡大が見込まれる。

蓄電デバイス市場では建設機械(ショベル・ローダ)15年285億円、6.3倍と、港湾用クレーン15年8億円、4倍など大幅な伸びを予測する。これらの製品はハイブリッド化への取り組みが始まったばかりで、09年の市場規模は小さいが、潜在需要が大きくエンジン式からの切り替えによる市場拡大が期待される。

<注目製品用途の動向>

ハイブリッド自動車(乗用車)

二次電池市場	2009年見込	2015年予測	09年比
ニッケル水素電池	986億円	1,382億円	140.2%
リチウムイオン電池	20億円	1,820億円	91倍
電気二重層キャパシタ	15億円	31億円	2.1倍

トヨタ、ホンダの2社が世界市場を牽引しており、国内生産を主流にして北米を中心とした輸出比率が高い。09年以降はダイムラーやBMWなど欧州メーカーによる製品投入も開始され市場は活性化している。アジア・環太平洋市場でも、現代自動車など韓国メーカーや中国メーカーが開発を進めている。

蓄電デバイス市場では、リチウムイオン電池の採用動向が注目されており、09年にダイムラー、BMWからリチウムイオン電池採用モデルが投入された。トヨタはPHEVでリチウムイオン電池を採用したが、HEVには11年以降に搭載開始の予定である。ホンダも11年前後にHEV車投入が予想される。

ニッケル水素電池は今後もHEV用主要デバイスとして成長するが、12年以降リチウムイオン電池HEV車が徐々に拡大して行くと思われる。15年は、個数ベースではまだニッケル水素電池(15年141.3万個)のシェアが高いが金額ベースではリチウムイオン電池が上回ると推定される。

電気自動車(四輪PEV)

二次電池市場	2009年見込	2015年予測	09年比
リチウムイオン電池	40億円	2,695億円	67.4倍

これまで中小メーカーやベンチャー企業が市場を牽引していたが、09年、三菱自工やスバル、ダイムラーなどが生産を開始し電気自動車元年となった。現在は小型車需要が大きい欧州を中心として各種プロジェクトが立ち上がっており主要メーカーが開発に注力している。次世代自動車向け電池開発では自動車メーカーと電池メーカーの連携が加速しており、市場拡大への期待が高まっている。日産ではPEV「リーフ」の生産を計画しており電池コストの低下と共に今後車種の大型化と電力容量の増加も想定される。しかし電池性能を考慮すると、実用走行距離100キロ程度が限界と見られ当面は業務用ユーザーへの販売が中心になると推定される。今後更なる走行距離の

延長が求められる。

住宅用発電・蓄電システム

2009年見込 203万kW 2015年予測 1,019万kW(09年比 5.0倍)

二次電池市場 (ｷﾊﾞﾝ除外)		2009年見込	2015年予測	09年比
	リチウムイオン電池		1,379億円	
	鉛電池	8億円	115億円	14.4倍

このシステムは、太陽光発電システム、ガスエンジン（エコウィル）燃料電池、蓄電システムを対象とする。家庭用太陽光発電システムは、国内では住宅用途が8年の容量ベースで約90%を占めている。家庭用ガスエンジンは、国内各ガス会社が03年頃から販売を始めた。家庭用燃料電池はPEFCを採用した容量1kW程度の燃料電池コージェネレーションシステムである。蓄電システムは夜間の低価格電力や太陽光発電の電力を蓄電し使用する。

家庭用太陽光発電システム市場は補助金の有無に左右される傾向が強い。日本では、08年に補助が再開され今後は補助金制度や、環境意識の影響から成長が続くと考える。欧州での買い上げ制度の見直しや景気悪化などマイナス要因はあるものの石油代替エネルギーとしての期待もあり長期的に安定した市場成長が続くと見られる。

蓄電・発電デバイスは鉛電池が主流である。リチウムイオン電池は10年より徐々に市場に投入される見込みで、量産により長期的にはシステム価格は数十万円台まで低下すると予測される。複数メーカーによる価格競争により市場は拡大すると予測する。

以上

<調査対象>

用途分野/ 応用製品	自動車/ 輸送用機器分野	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）、アイドリングストップ機構付自動車、電動アシスト自転車、ゴルフカート、プラグインハイブリッド自動車、電気自動車（四輪PEV）、電動式自動二輪車、電動式車椅子、鉄道車両・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、大規模電力貯蔵システム、ハイブリッド照明、太陽光発電システム（産業・公共用）、風力発電システム
	家電/DIY 機器分野	家庭用ロボット、刈払機、掃除機、電動工具、
	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）、建設機械、建設用クレーン、港湾用クレーン、工作機械、フォークリフト、無人搬送車（AGV）産業用ロボット、業務用ロボット、エレベータ、フロアマシン（自動床洗浄機）
デバイス/ 構成部材	リチウムイオン電池：正極材/負極材/電解液・セパレータ、ニッケル水素電池：正極材/負極材/電解液、電気二重層キャパシタ：電極材/電解液、ハイブリッドキャパシタ、鉛電池、ニカド電池、NAS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> 2009年11月～2010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2010（上・下巻）」		
体 裁	A4判 上巻：297頁 下巻：375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 第三事業部 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/		