

太陽電池や燃料電池など、電力・エネルギーシステム関連市場を調査

- 2017年度予測...燃料電池の国内市場は2,078億円、2008年度の約3.9倍に拡大 -

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、環境に配慮する新技术を用いた電力・エネルギーシステムが各分野において急速に実用化する中、現状及び将来性について調査を行った。その結果を報告書「2009 電力・エネルギーシステム新市場（上・下巻）」にまとめた。

この調査では、太陽電池、燃料電池、二次電池・電力貯蔵システム、熱源機器、自家発電システム、電源品質対策機器、風力発電/バイオマス等、照明機器、電動自動車関連、空調・冷暖房機器、電力系統制御関連機器の電力・エネルギーシステム11分野と、その関連部材や関連品目について、現状の分析を行うと共に2017年度までの市場を予測した。

<調査結果の概要>

電力・エネルギーシステム分野の注目市場（国内）

分野	08年度	09年度見込	17年度予測	17年度/08年度比
燃料電池	53億円	139億円	2,078億円	3,920.8%
太陽電池	1,761億円	3,199億円	6,448億円	366.2%
照明機器	128億円	150億円	317億円	247.7%
風力発電/バイオマス等	1,076億円	1,197億円	2,064億円	191.8%
二次電池・電力貯蔵システム	3,433億円	3,347億円	4,296億円	125.1%
熱源機器	4,413億円	4,561億円	5,199億円	117.8%

電力・エネルギーシステム11分野の国内市場において、2017年度に最も高い伸長率（2008年度比）が予測されるのは燃料電池である。住宅のオール電化率が徐々に高まりを見せる中、ガス会社や石油会社が対抗戦略として、2009年度から家庭用燃料電池コージェネレーションシステム“エネファーム”の販売に注力していくことなどが要因に挙げられる。また、太陽電池も今後の成長率、市場規模共に高い値が予測される。

1. 燃料電池

PEFC（固体高分子形燃料電池）、SOFC（固体酸化物形燃料電池）、PAFC（リン酸形燃料電池）、MCFC（熔融炭酸塩形燃料電池）、DMFC（メタノール直接形燃料電池）を対象とした。2009年度以降、家庭用PEFCの“エネファーム”が急速に設置台数を増やし、市場拡大を牽引すると見られる。家庭用PEFCに次いで成長が見込まれるのが定置用SOFCである。2010年度までの実証期間を経て、2011年度以降の市場拡大が期待される。現在は家庭用機器の開発が主流であるが、数kW級の業務・産業向け機器や数百kW級以上の大型事業用機器の開発も進められている。さらに、携帯機器用DMFCも2009年度以降に市場投入が本格化する予定である。携帯電話への搭載が進めば、数量ベースで大幅な市場拡大が見込まれる。

2. 太陽電池

単結晶シリコン太陽電池、多結晶シリコン太陽電池、薄膜系シリコン太陽電池、球状シリコン太陽電池、CI(G)S型太陽電池、色素増感型太陽電池を対象とした。国内販売の大部分を占めている住宅分野において、2008年度補正予算、2009年度予算で国の補助金導入が復活し、低迷していた市場が盛り返し始めた。国の積極的な推進・支援で成長が見込まれる。特に2009年度から3年間、公立小中高校へ太陽光発電を導入する事業も予算化されており、市場拡大に寄与することが見込まれる。メーカー各社は省シリコン化・脱シリコン化を図っており、今後、薄膜系シリコンや化合物系などの非結晶系太陽電池のシェアが増加していくと見られる。また、材料費の低下・量産効果によってシステム自体の価格が低下し普及が加速すると考えられる。

3. 照明機器

LED照明、Hf（インバータ蛍光灯）照明、有機EL照明を対象とした。現在はHf照明の市場規模が圧倒的だが、LED照明の大幅な市場拡大を期待して、主要メーカー各社は設備投資を増大させている。LED照明は当初の予想より市場形成が早く進み、技術開発やイニシャルコスト低減なども進んでいる。Hf照明は、オフィスなどのベース照明として各メーカーが高効率品を投入しており、今後も微増推移が考えられる。有機EL照明は2012年頃の市場立ち上がりに向けて、現在サンプル出荷段階である。今後、薄型面発光の特徴を活かした用途開拓が進められていくと見られる。2017年度にはLED照明とHf照明がほぼ同じ市場規模になると予測される。

4. 風力発電/バイオマス等

小型風力発電、風力発電、小型水力発電、直接燃焼発電、バイオガス化発電、メタン発酵ガス化発電、地中熱利用ヒートポンプ、熱電変換発電システムを対象とした。風力発電は2,000kW以上の実績が増加しており、系統連系などの課題を抱えながらも、今後は風況のよい地域に随時ウィンドファームが建設されていく予定である。一方、バイオマス関連は売電価格が低いことから風力発電ほど市場が拡大しておらず、燃料利用がトレンドとなっている。特にバイオガス化発電は、2007年度まで各企業が実証機を投入し市場拡大に備えたが、期待ほど市場拡大が進んでいない。2017年度には風力発電が大きく拡大し、この分野の約8割を占めると予測される。

5. 二次電池・電力貯蔵システム

NaS電池、鉛電池、ニッケル水素電池、リチウムイオン電池、電気二重層キャパシタ、ハイブリッドキャパシタを対象とした。2009年度の市場は前年度にNaS電池で大型案件のあった反動で縮小したが、今後はリチウムイオン電池の大幅増を受けて市場拡大が予測される。リチウムイオン電池の成長用途としては、主に国内で生産されるHEV（ハイブリッド自動車）やEV（電気自動車）などの大容量製品市場であり、2015年度以降に急速な市場の拡大が推測される。ニッケル水素電池はHEV、電気二重層キャパシタは建設機械やフォークリフト、NaS電池は風力発電や太陽光発電の出力平準化としての需要拡大が見込まれる。

6. 熱源機器

自然循環式水管ボイラ、炉筒煙管ボイラ、貫流ボイラ、簡易・小型貫流ボイラ、業務用エコキュート、家庭用エコキュート、ガス給湯器、石油給湯器、太陽熱利用システムを対象とした。熱源機器の市場拡大は2013年度以降落ち着くと予測される。その中でエコキュートは、機器本体価格の下落や設置工事費の低下により市場拡大が進むと見られる。ガス給湯器や石油給湯器でも高効率機器への買い替えが進んでいるが、エコキュートへの代替を食い止めるほどには至っていない。家庭用エコキュートは2008年度にこの分野の約5割を占めているが、2017年度には約7割にまで拡大すると予測される。

< 関連品目の注目市場（国内） >

1. PEFC【燃料電池】

08年度	09年度見込	17年度予測	17年度/08年度比
48億円	124億円	1,690億円	3,520.8%

2009年度から家庭用PEFCの量産が始まる。PEFCは出力密度が高く小型化が可能である点や低温作動であり起動停止が比較的容易に可能である点から、定置型コージェネレーションシステムや携帯機器への利用が有望である。定置型PEFCは燃料電池の中でも小規模分散発電として、住宅分野や業務施設への導入が期待されている。

2. 薄膜系シリコン太陽電池【太陽電池】

08年度	09年度見込	17年度予測	17年度/08年度比
105億円	200億円	645億円	614.3%

結晶系シリコン太陽電池と比較すると市場規模は大きくないものの、製造工程及びシリコン使用量が少なく済むため、低コストでの生産が可能である。将来的に結晶系シリコン太陽電池に代わる製品としての期待が大きく、カネカやシャープが大規模な増産計画を掲げている。

3. 風力発電【風力発電/バイオマス等】

08年度	09年度見込	17年度予測	17年度/08年度比
414億円	880億円	1,628億円	393.2%

定格出力21kW以上の風力発電機を対象とした。累積導入量は現在建設予定のプラントを積み上げると2010年度272万kWに達する（政府目標2010年度300万kW）。国内の電力会社は導入量を相次ぎ拡大する方針を打ち出しており、しばらく開発が進むと予想される。しかし、系統安定化のための投資負担問題、電池やパワーエレクトロニクスなど制御技術の開発、洋上風力発電の開発など、解決すべき課題も多い。

4. リチウムイオン電池【二次電池・電力貯蔵システム】

08年度	09年度見込	17年度予測	17年度/08年度比
350億円	335億円	1,060億円	302.9%

リチウムイオン電池（円筒型、角型）とリチウムイオンポリマ電池を対象とした。主にノートPC、デジタルカメラなど民生用機器を中心に採用が進み、近年は電動アシスト自転車や電動工具など用途が拡大している。民生用機器の生産は中国や東南アジアの工場が大半となり、また、短期的には新用途が見つけないため、国内市場は低水準が続くと考えられる。2015年頃から大型用途であるHEVへの搭載が本格的に進み急拡大が予測される。

以上

<調査対象>

太陽電池、燃料電池、二次電池・電力貯蔵システム、熱源機器、自家発電システム、電源品質対策機器、風力発電/バイオマス等、照明機器、電動自動車関連、空調・冷暖房機器、電力系統制御関連機器の電力・エネルギーシステム11分野及びその関連部材や関連品目

<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による補完

<調査期間>

2009年3月～5月

資料タイトル : 「2009 電力・エネルギーシステム新市場(上・下巻)」

体 裁 : A4判 上巻305頁 下巻230頁

価 格 : 各97,000円 (税込み101,850円)

上下セット価格 : 184,000円 (税込み193,200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:03-3664-5831 FAX:03-3661-9778

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

TEL:03-3664-5811 (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/>