

2013年11月15日

株式会社 富士経済
 〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町
 12-5 小伝馬町YSビル
 TEL.03-3664-5811 FAX.03-3661-0165
<http://www.group.fuji-keizai.co.jp/>
<https://www.fuji-keizai.co.jp/>
 広報部 03-3664-5697

ワイヤレス給電、エネルギーハーベスト関連市場を調査

— 2025年の国内市場予測 —

ワイヤレス給電モジュールは2012年比96.1倍の673億円

…電磁誘導式の市場成長、磁界共鳴式とマイクロ波式の市場形成

エネルギーハーベストモジュールは34億円

…圧電振動式が市場をけん引

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、2013年5月から7月にかけて、機器に非接触で電力を供給するワイヤレス給電と、環境中に存在するエネルギーを電気エネルギーに変換するエネルギーハーベストに関連する国内市場を調査した。その結果を報告書「ワイヤレス・エネルギー伝送関連技術の現状と応用展開 2013」にまとめた。

この報告書では、キーデバイスとなるワイヤレス給電モジュール及びエネルギーハーベストモジュールの市場と最新動向、実用化に向けたロードマップを明示したほか、注目されるスマートフォン、EV(電気自動車)・PHV(プラグインハイブリッド車)、タブレット、サーフェイス給電システム、AGV(無人搬送車)、埋め込み型ペースメーカー、ワイヤレススイッチ(自己発電スイッチ)、無電源センサネットワーク、産業用廃熱利用システムといった応用製品9品目への搭載状況や方向性、さらにこれら以外に应用展開が期待される製品/領域でのマーケットポテンシャルなどを調査・分析した。

<調査結果の概要>

1. キーデバイスの国内市場

◆ワイヤレス給電モジュール市場

2013年見込	2012年比	2025年予測	2012年比
8億円	114.3%	673億円	96.1倍

ここでは電磁誘導式、磁界共鳴式、電界結合式、マイクロ波式の給電モジュールを対象とした。なお市場は、ワイヤレス給電が採用されている(今後採用が有望視される)6製品(スマートフォン、EV・PHV、タブレット、サーフェイス給電システム、AGV、埋め込み型ペースメーカー)向けとした。

2013年の市場は前年比14.3%増の8億円が見込まれる。市場が顕在化しているのは電磁誘導給電モジュールと電界結合給電モジュールであるが、電界結合給電モジュールは僅少であることから、ほぼ電磁誘導給電モジュール100%といえる。2025年の市場は、電磁誘導給電モジュールが成長を続け、磁界共鳴給電モジュールが2014年頃から、また、マイクロ波給電モジュールが2016年頃から立ち上がり、2012年比96.1倍の673億円が予測される。

電磁誘導方式は、2010年頃から小型AGVに搭載され始めた。本格的な市場の立ち上がりは、2011年にNTTDコモがWPC(World Power Consortium)規格のスマートフォンを市場投入したことから、その後、ソフトバンクモバイルやKDDIが追随し、スマートフォン向けを中心に拡大している。今後注目されるのはEV・PHV向けで、その市場は2015年以降立ち上がると予想される。また、2025年頃からペースメーカーなどへの応用がはじまるとみられる。

磁界共鳴方式は2014年からスマートフォン、2015年からは電波法改正に伴いEV・PHVに搭載されるとみられる。EV・PHV向けを中心に市場形成され、2020年頃から本格的な普及期に突入する。その他では、ペースメーカーなどへの応用も期待される。

電界結合式は、2011年からタブレットやノートパソコンなどに搭載されているが、搭載機種が少ないため、市場は低迷している。電界結合式は、(1)水平方向の位置自由度が高い、(2)ワイヤレス電力伝送部の発熱がない、(3)形状自由度が高い、(4)高周波対応性があるという利点から、様々なポータブル機器への搭載が検討されており、市場は2015年以降本格化すると予想される。

マイクロ波方式は、2015年の電波法改正が一つのターニングポイントとなり、2016年頃からサーフェイス給電システム、2018年以降からEVへの搭載が予想される。これらの需要拡大に伴い、市場は2020年頃から拡大していく。一方、EVへの普及期は2025年から2030年頃になるとみられる。

◆エネルギーハーベストモジュール市場

2013年見込	2012年比	2025年予測	2012年比
僅少	—	34億円	—

ここでは圧電振動式、熱電式の発電モジュールを対象とした。なお市場は、エネルギーハーベストの採用が有望視される3製品(自己発電スイッチ、無電源センサネットワーク、産業用廃熱利用システム)向けとした。

2013年の市場は圧電振動発電モジュール、熱電発電モジュールとも僅少にとどまると見込まれる。本格的な市場の立ち上がりは2014年になるとみられる。今後は主に圧電振動発電モジュールが成長を続け、2025年の市場は34億円が予測される。

圧電振動式はサンプル出荷レベルである。エネルギーハーベストの普及にはコストが課題となっている。電源回路技術やMCU(Micro Controller Unit:制御IC)、無線技術などの低消費電力化・高効率化の進展とともに、エネルギーハーベストの適用可能な領域が広がり、2020年以降から普及が始まると予想される。

熱電式はサンプル出荷が2013年から始まったばかりで、実用化は2014年から2015年頃になるとみられる。主な用途はビルオートメーションや工場のヘルスマonitoringのほか、空調や暖房の配管、工場の配管やモータの熱をエネルギー源としての利用が想定される。量産効果によってコスト削減が実現すれば、普及は加速する。2020年前後から市場は成長期に入り、それ以降に本格的な普及期を迎える。しかし、用途が限定されることなどから大幅な成長は期待し難く、2025年時点でも6億円にとどまるとみられる。

2. 応用製品動向

ワイヤレス給電システムを搭載した応用製品は、2011年にWPC規格「Qi(チー)」に対応したスマートフォンの登場を皮切りに市場投入が加速している。現状ではスマートフォンを中心にAGV、タブレットに搭載されている。搭載されているワイヤレス給電システムは電磁誘導式(一部、電界結合式)であるが、2014年頃から次世代技術である磁界共鳴式の搭載もはじまるとみられる。2015年には電波法改正によって、50ワット超のワイヤレス給電システムの商用化が可能となり、EVやPHVへの搭載が実現に向う。2016年にはマイクロ波式も加わり、2020年以降、応用製品は本格的な普及期に突入すると予想される。

一方、エネルギーハーベストは、2008年頃から欧米で注目されはじめている。時計や計算機には以前から搭載されていたが、国内ではエネルギーハーベストとしての概念での搭載が進展しておらず、用途先を模索している段階にある。今後は微小電力の領域(μW レベル)では、2014年から2015年にかけてワイヤレススイッチや無電源センサネットワーク、産業用廃熱利用システムなどで実用化される見通しで、低消費電力のMCUや、無線技術の進展及びコストダウンによって2018年以降に橋梁や高速道路、工場の廃熱利用などでの実用化が予想される。

<調査対象>

	キーデバイス	応用製品
ワイヤレス給電	電磁誘導給電モジュール 磁界共鳴給電モジュール 電界結合給電モジュール マイクロ波給電モジュール	スマートフォン EV(電気自動車)・PHV(プラグインハイブリッド車) タブレット サーフェイス給電システム AGV(無人搬送車) 埋め込み型ペースメーカー
エネルギーハーベスト	圧電振動発電モジュール 熱電発電モジュール	ワイヤレススイッチ(自己発電スイッチ) 無電源センサネットワーク 産業用廃熱利用システム

マーケットポテンシャル調査・分析対象の製品／領域
掃除機、洗濯機、冷蔵庫、炊飯器、電子レンジ、食器洗浄乾燥機、アイロン、ドライヤー、電気シェーバ、電動歯ブラシ、温水洗浄便座、コードレス電話、ICカード、RFID、PHS、ヘッドセット、ポータブル音楽プレーヤー、アクティブスピーカー、家庭用ゲーム機、デジタルカメラ、デジタルビデオカメラ、ブルーレイレコーダー、ノートパソコン、デスクトップパソコン、薄型テレビ、バッテリー式電動工具、バッテリー式刈払機、産業用ロボット、工作機械、電動アシスト自転車、電動車椅子、電動ゴルフカート、EV充電ステーション、EVトラック・バス、鉄道車両・LRV、バッテリー式建設用クレーン・高所作業車、電動フォークリフト、建設機械(電動油圧シヨベル)、港湾用クレーン、宇宙太陽光発電

<調査方法>

富士経済専門調査員による参入企業、関連団体等への面接又は電話によるヒアリング、社内データベースの活用

<調査期間>

2013年5月～7月

以上

資料タイトル	「ワイヤレス・エネルギー伝送関連技術の現状と応用展開 2013」
体 裁	A4判 228頁
価 格	書籍版 97,000円(税込み101,850円) PDF/データ版 107,000円(税込み112,350円) 書籍版+PDF/データ版セット 117,000円(税込み122,850円)
調査・編集	富士経済 東京マーケティング本部 第二統括部 第四部 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12-5 小伝馬町YS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/