

汎用インバータや光電センサなど、メカトロニクスパーツの市場を調査

【メカトロニクスパーツ市場】景気後退の影響で需要急減... 2008, 09年連続で二桁減の見通し
 【注目市場：汎用インバータ】省エネで国内外とも需要増... 2012年は08年比4.4%増を予測

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、主にFA（ファクトリーオートメーション）の制御を掌るメカトロニクスの構成部品/機器・装置（＝メカトロニクスパーツ）の市場を調査した。その結果を報告書「2009 - 2010年 注目メカトロニクスパーツ市場実態総調査」にまとめた。

家電製品から光学機器、OA機器、FA機器、交通機関、ロボットなどほとんどの電気機械製品には、メカトロニクスの技術が使われている。メカトロニクスとは、機械工学（Mechanics）と電子工学（Electronics）を合わせた和製英語である。機械の制御などに電子技術を応用し、機械の高性能化・自動化を図るために利用される。現在は、半導体技術の発展により日常使われる多くの機械が電子制御化されている。

この調査では、コンピュータ&コントローラ領域（10品目）、モータ&メカ領域（8品目）、センサ領域（9品目）、受配電機器領域（3品目）のメカトロニクスパーツ4領域30品目を対象として、各市場の現状を分析し将来を展望した。また、27回目となる今回の調査では、新たに「ペーパーレスレコーダ」、「産業用インダクションモータ」、「産業用IPMモータ」、「樹脂圧センサ」、「産業用RFID」を対象品目に加えた。なお、市場規模は、日系メーカーと外資系メーカーの国内市場、及び、日系メーカーの海外市場の合計値としている。

<調査結果の概要>

領域	2008年	2009年見込	2012年予測	12年/08年比
コンピュータ&コントローラ領域	5,954億円	3,845億円	5,137億円	86.3%
モータ&メカ領域	4,901億円	3,419億円	4,105億円	83.8%
センサ領域	1,526億円	880億円	1,533億円	100.5%
受配電機器領域	684億円	539億円	671億円	98.1%
合計	1兆3,065億円	8,683億円	1兆1,447億円	87.6%

2008年のメカトロニクスパーツ市場は、前年比11.1%減の1兆3,065億円となった。2008年の前半は前年を上回っていたが、秋以降の急激な景気後退の影響を受け市場環境は一転、需要が急減し前年を大きく割り込んだ。

2009年はメカトロニクスパーツを巡る市場環境が更に悪化していることから、30品目全てが減少し前年比33.5%減の8,683億円が見込まれる。日本政府は6月の月例経済報告で事実上の「景気の底打ち」を宣言したが、景気の先行きが依然として不透明なことから企業の設備投資は減少している。特に半導体や自動車といったメカトロニクスパーツ市場に大きな影響を与える業界で設備投資を抑制していることが、大幅な減少の要因となる。

省エネ法改正による省エネの推進や、太陽光発電、電気自動車・ハイブリッド自動車、植物工場などメカトロニクスパーツの新たなアプリケーションとなる市場の拡大、中国やインドなど新興国市場の設備投資回復や高成長が牽引し、2009年を底に2010年以降多くの品目が回復へと向かう見通しである。ただし、ユーザー企業の在庫保有や流通在庫によって品目ごとに回復のスピードが異なることから、メカトロニクスパーツ市場全体としては緩やかな推移になる。このため2012年においても、2008年の実績を下回ると予測される。

<注目市場>

1. 汎用インバータ【コンピュータ&コントローラ領域】

2008年	2009年見込	2012年予測	12年/08年比
1,533億円	1,028億円	1,600億円	104.4%

汎用インバータは、主に3相かご形誘導モータを駆動する際に使用する可変速装置である。各種一般産業機械に

組み込まれ工場設備ラインに導入されるほか、建築機械、土木機械、空調やエレベータなどのビル設備、アミューズメント・遊戯機器まで幅広い分野に採用されている。用途の上位となっているのが、ファン、ポンプ、ブローなどのユーティリティ関連設備向けや搬送システム関連である。

2008年の市場は前年比4.4%減の1,533億円となった。他のメカトロニクスパーツに比べ小幅な減少に留まったものの、2009年は30%以上の減少が見込まれる。ただ、各アプリケーション市場の在庫調整がある程度進んだことで、夏以降は受注が回復している。2009年を底に市場は上昇し、2012年には2008年の市場規模を上回るまでに回復すると予測される。国内では改正省エネ法の施行により、様々な分野で省エネ対策としての設備投資が期待される。また、先進国だけではなく新興国にとっても省エネは大きな課題であり、中国、インドを始めとする新興国の需要も市場を牽引するとみられる。

省エネ需要を狙い参入各社が注力しているのが、汎用インバータと誘導モータよりも高効率なIPMモータを組み合わせた省エネドライブシステムである。これにより、センサ(エンコーダ)レスでも位置決め制御が可能となることから、今後サーボモータから置き換えの進む可能性がある。

また、汎用インバータに搭載される代表的なスイッチング素子としてはシリコン系IGBTが一般化しているが、シリコン系半導体は既に損失低減において理論限界を迎えている。さらなる効率化を図るために、炭化ケイ素(シリコンカーバイド)系半導体が注目されている。

2. プログラマブルコントローラ【コンピュータ&コントローラ領域】

2008年	2009年見込	2012年予測	12年/08年比
1,566億円	1,100億円	1,300億円	83.0%

プログラマブルコントローラ(Programmable Logic Controller=PLC)とは、シーケンス制御を行う電子装置である。シーケンス制御を伴う様々な機器の制御に用いられている。

2008年は前年比15.7%減の1,566億円となった。国内市場は好調に推移し過去最高の実績を記録するとみられたが、秋以降の大幅な落ち込みで一変した。2009年は前年比29.8%減の1,100億円が見込まれる。中国、インド、ブラジルなどの需要増加に伴い2009年を底に市場も回復へと向かうが、国内や欧州が低迷することから年率一桁台の低成長が続くと予測される。

デジタル家電業界が設備投資を抑えていることから、PLC市場を牽引してきたフラットパネルディスプレイ製造装置を始めとした液晶製造装置や半導体製造装置の需要が低下している。一方、LED、燃料電池、リチウムイオン電池といった分野では設備投資が旺盛で、PLC参入各社も新規アプリケーション市場として注力している。ただ、デジタル家電業界並みの設備投資規模は期待できないことから、PLC市場は2012年においても2008年の8割程度の規模に留まると予測される。

3. ACサーボモータ【モータ&メカ領域】

2008年	2009年見込	2012年予測	12年/08年比
1,100億円	717億円	1,015億円	92.3%

サーボモータとは、回転角度や回転速度を制御できるモータである。ACタイプの同期電動機(ブラシレスDCモータ/SM型)と誘導電動機(IM型)を対象とした。工作機械を筆頭に、ロボット、マウンタ、半導体製造装置、液晶製造装置などで採用されている。

2008年は前年比14.1%減の1,100億円となった。活況だった中国での需要が一服し、その回復を待たずして景気後退局面が訪れたことが減少の要因となった。2009年は前年比34.8%減の717億円が見込まれるものの、中盤以降は底入れ感も出始めている。特に半導体製造装置向けが、Microsoft社の次期OS「Windows 7」の影響とみられる需要増によって上昇に転じている。また、中国を始めとした海外の需要に回復基調がみられる。ただ、自動車関連業界が厳しい状況の中、工作機械やロボット向けは回復の兆しが見えず、本格的な市場の回復には時間がかかりそうである。

4. 光電センサ【センサ領域】

2008年	2009年見込	2012年予測	12年/08年比
513億円	269億円	530億円	103.3%

光電センサとは、半導体開閉素子を備え、LED、レーザーなど可視・不可視光線の反射や輻射、遮光により物体の存在を検出する非接触センサである。検出方法により、主に長距離検出向けの透過型、長距離検出、省配線タイプの回帰反射型、応答速度の速いアンプ内蔵型、微小体検出可能なファイバタイプなどがある。半導体製造装

置、液晶製造装置、搬送機械、昇降機械などで採用されている。

2008年は前年比8.7%減の513億円となった。特に半導体製造装置向けの需要減によって、これを主力とするファイバタイプが大きな打撃を受けている。一方、景気変動の影響を比較的受けにくい食品、医薬品、化粧品業界の需要は底堅い。しかし、光電センサが主力とする半導体や液晶、自動車業界の需要は激減していることから、2009年は前年比47.6%減の269億円が見込まれる。ファイバタイプ以外の汎用光電センサでは新規用途が見られず、国内市場は飽和状態が近づいている。一方で、中国、韓国、台湾などでは景気後退前に高成長していたことから、景気が回復に向かえば光電センサ市場拡大の牽引役になると考えられる。また、太陽電池や電気自動車などの成長分野で光電センサの需要増が期待される。

5. ロータリエンコーダ【センサ領域】

2008年	2009年見込	2012年予測	12年/08年比
177億円	94億円	154億円	87.0%

ロータリエンコーダとは、回転量、回転角度、回転位置などの機械的変位量を電気信号に変換し、この信号を処理することで位置・速度などを計測・検出するセンサである。産業用ロボット、組立機械、工作機械、加工機械、半導体製造装置、液晶製造装置などに用いられる。

2008年は前年比4.8%減の177億円となった。前述したロータリエンコーダの主力用途は軒並み低迷しており、2009年は46.9%減の94億円が見込まれる。参入メーカーの中には鉄道関連など非FA分野に新規アプリケーション市場を求める動きもある。

以上

<調査対象>

コンピュータ&コントローラ領域	CNC、モーションコントローラ、汎用インバータ、プログラマブルコントローラ、温度調節計、プログラマブル表示器、産業用パソコン、パネルPC、ビジョンシステム、ペーパーレスレコーダ
モータ&メカ領域	ACサーボモータ、ACサーボドライバ、ダイレクトドライブモータ、FA用ステッピングモータ、産業用ギヤードモータ、産業用インダクションモータ、産業用IPMモータ、エアスピンドル
センサ領域	近接センサ、光電センサ、レーザ変位センサ、リニアスケール、ロータリエンコーダ、産業用圧力センサ、樹脂圧センサ、産業用温度センサ、産業用RFID
受配電機器領域	コンタクタ、産業用配線用遮断器、電力調整器

<調査方法>

富士経済専門調査員による参入企業、関連企業に対する直接面接取材を基本に、一部電話ヒアリングを実施

<調査期間>

2009年8月～9月

資料タイトル	「2009 - 2010年 注目メカトロニクスパーツ市場実態総調査」
体裁	A4判 264頁
価格	97,000円 (税込み101,850円)
調査・編集	富士経済 大阪マーケティング本部 第二事業部 TEL:06-6228-2020 FAX:06-6228-2030
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/