



進化するデジタル技術でファクトリーオートメーションを支える 世界の画像処理システム市場を調査

2016年予測

筐体型画像処理装置 700億円 11年比197.2% 日本企業、海外需要獲得し市場拡大
 画像センサ 170億円 11年比191.0% 自動化の流れが進む中国の成長性を期待
 赤外線カメラ 1,210億円 11年比132.2% 低価格化と日本・欧米市場の使用拡大で

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、今年4月から6月にかけて、デジタル化を契機に競争がグローバル化しさらに市場が拡大に向かう画像処理システム市場を調査した。今回の2012年版より、この状況を踏まえて調査範囲を世界市場に拡大してこの市場全体をよりの確に把握することに努めた。

その結果を報告書「2012画像処理システム市場の現状と将来展望」にまとめた。

今回調査対象とした画像処理システムは、画像処理装置5品目、3タイプのカメラ、キーコンポーネンツ3品目、検査装置11種、そして観察・測定機器4品目である。

<調査結果の概要>

この画像処理システム市場は、先端技術の投入が多岐に亘り関連産業のすそ野が広い自動車産業の発展に伴い拡大が見込まれる。自動車産業が好調なロシア、ブラジルや東南アジアでは、今後関連素材・部材（ガラス、鉄鋼、フィルムなどの他、車載用リチウムイオンバッテリー）加工工程での検査需要も期待される。

画像処理システム市場（12年見込み、16年予測）

単位:億円

| | 2011年 | 2012年 | 2016年 | 16/11年比 |
|------------|-------|-------|-------|---------|
| 画像処理装置 | 1,030 | 1,169 | 1,637 | 158.9% |
| カメラ | 1,296 | 1,428 | 1,730 | 133.5% |
| キーコンポーネンツ | 464 | 486 | 594 | 128.0% |
| 検査アプリケーション | 1,727 | 1,740 | 2,175 | 125.9% |
| 観察・測定関連機器 | 867 | 946 | 1,130 | 130.3% |

26品目市場全体の規模は、11年5,384億円、16年予測は11年比35%増の7,266億円である。近年、画像処理システムはデジタルインターフェース規格標準化が進展し、デジタル製品の性能向上や、従来のアナログより安価な製品の採用が加速している。16年～17年を境にアナログ製品の部品在庫が終わるとほぼ完全にデジタル製品に置き換わると考えられる。日本を含むアジア圏はアナログ画像処理機器が7割強を占めているが、デジタル製品展開してきた欧米メーカーが、日本を含むアジア市場へ参入を加速することは確実に世界市場全体で顧客獲得競争が激化する。アジアで特に高い成長が見込まれる中国では、従来の人海戦術手法を脱却し徐々に自動化・省人化へ移行しつつあり、画像処理システムを導入する現地企業が増加している。現地メーカーは、カメラやLED照明、画像処理用レンズなどの単体機器や、検査装置（アプリケーション）を開発・製造し始めて市場参入を進めている。

欧州・北米・日本メーカーのみならず、アジアローカルメーカーの台頭が見られ、アジア市場は混沌としつつ、将来的に確実な需要増が見込まれ本格展開が加速している。

韓国では、政府の支援を受け、KMVIA（Korean Machine Vision Industrial Association）がアジアに向けて画像処理システムや処理ボード、カメラ、レンズ、照明などを売り込み始めており、韓国メーカーが大きく動き始める。

画像処理装置はファクトリーオートメーションを支える汎用装置で、筐体型、ボード、画像センサの3タイプが製造分野の様々なニーズに対応して使い分けられる。

画像処理装置市場（12年見込み、16年予測）

単位:億円

| | 2011年 | 2012年 | 2016年 | 16/11年比 |
|------------|-------|-------|-------|---------|
| 筐体型画像処理装置 | 355 | 423 | 700 | 197.2% |
| ボード型画像処理装置 | 298 | 324 | 380 | 127.5% |
| 画像センサ | 89 | 100 | 170 | 191.0% |
| 三次元デジタイザ | 177 | 187 | 227 | 128.2% |

筐体型画像処理装置の11年の世界市場は355億円であった。16年には11年比2倍の700億円が予測される。検査・計測から、画像の取り込み、補正・修正、外部出力まで行うスタンドアローンの装置で、必要な処理項目は予めパッケージング化されている。取り付けの容易さ、メンテナンスのし易さ、メニュー方式のユーザーインターフェースによる操作のし易さなどに優れている。近年では、検査装置のニーズが高まっているアジアで需要が増加している。用途先は、電子部品や電子機器組立、半導体などエレクトロニクス分野が過半数を占めており、位置決めやボカ避け、測定、外観検査などに活用されている。自動車分野では、部品やタイヤ検査、産業用ロボットのピッキング作業には3D技術（三次元形状認識技術）を採用するケースが増加しているが、依然として目視検査工程も多く、筐体型画像処理装置にとって有望分野である。また薬品や食品分野では、傷、汚れ、文字検査などに使用される。

ボード型画像処理装置の11年の世界市場は298億円であった。16年には11年比1.3倍の380億円が予測される。この処理装置はパソコンや設備組み込みのコンピュータにボードを外付けして装置機器の機能を拡張して使用されてきた。しかしデジタル化の進展によって接続機器側のインターフェースや処理機能が向上しボードを採用しない傾向が見られる。タクトタイム要求などが厳しい現場を中心に需要が見込まれるものの、今後、大幅な市場拡大は期待し難い。用途先は、電子部品や電子機器組立、半導体、液晶などエレクトロニクス分野が過半数を占めている。電子部品の表面検査やプリント基板検査などの需要が多いほか、半導体の実装検査やIC計測などが行われる。自動車分野では、ロボットのピッキング作業検査などで採用されようとしている。3D技術の導入増加も期待される。また薬品分野や食品分野は、ラベルやパッケージ検査、異物混入検査などで活用されている。

画像センサの11年の世界市場は89億円で、16年には11年比1.9倍の170億円が予測される。カメラ、照明、コントローラー、モニタのセットで、コンパクトなローエンド画像処理装置である。光電センサからの置き換えにより市場は緩やかに拡大している。主な需要地は欧米であるが、近年ではアジア、特に中国においてニーズが高まっている。主な用途先は、自動車分野や、電子部品や電子機器組立などエレクトロニクス分野である。海外の自動車製造ラインでボカ避け監視用に大量に採用されており、海外市場は、国内の約4倍近い。

三次元デジタイザは、製品の構造を分析し、そこから製造方法や動作原理、設計図、ソースコードなどを調査するリバースエンジニアリング用途として中国などの新興国でニーズが出ている。

<注目される市場>

産業カメラ（12年見込み、16年予測）

単位:億円

| | 2011年 | 2012年 | 2016年 | 16/11年比 |
|-----------|-------|-------|-------|---------|
| エリアセンサカメラ | 258 | 279 | 350 | 135.7% |
| ラインセンサカメラ | 123 | 135 | 170 | 138.2% |
| 赤外線カメラ | 915 | 1,015 | 1,210 | 132.2% |

産業用カメラは、デジタル化と高画素の動きが本格化している。市場拡大のカギを握るインターフェース規格の制定では、欧米メーカーが推す「GigE vision」（イーサネットを利用した画像伝送規格）の位置付けが高まっている。又、更に低コスト化を進める為、USB端子を利用したものも導入されている。USB3.0のVision規格が年内には制定される見通しで、コスト面の優位性から画像処理業界に於けるデジタルインターフェースの主役となる可能性を秘めている。デジタル化に伴い、アナログカメラで高い優位性を築いてきた国内メーカーは欧米メーカーや中韓メーカーの追い上げを受けようとしている。

エリアセンサカメラは、11年の世界市場258億円、16年には11年比1.4倍の350億円と予測する。このカメラの低価格機需要がアジア圏を中心に増加している。現在、日本を含めアジアはアナログカメラのウエイトが高いが、デジタルシフトによりアナログ部品の在庫がなくなる16～17年以降デジタルカメラへの移行が加速する。またCMOSセンサの技術的進歩（高感度化、フレームレートの高速度化、グローバルシャッター機能の搭載など）や低コスト化により、CCDからCMOSセンサカメラにシフトする。

ラインセンサカメラは、11年の世界市場123億円、16年には11年比1.4倍の170億円が予測される。コピー機と同じ原理で移動する監視対象の画像を取り込むため製紙工場の検査など、大量に流れるものの検査や監視に使用される。既にデジタル化されており、ニーズに応じた製品開発のため、自社でセンサを製造可能なメーカーの優位性が高くなっている。

赤外線カメラは、11年の世界市場915億円、16年には11年比1.3倍の1,210億円が予測される。軍事使用がメインであった赤外線カメラの民生用途を対象とする（赤外線サーモグラフィも含む。）

日本や欧米市場では、電気機器・設備（配電盤やトランス、ベルトコンベア、回転盤など）の異常診断などに加え、住宅診断向けの使用が多い。また欧州では、車載関連向けにも需要がある。中国などの新興国では、設備点検用途などで需要が増加している。日本では、08年4月の改正建築基準法により、「赤外線サーモグラフィ調査」が認められビジネスチャンスが拡大している。

寒さにシビアな欧州では、住宅の冷暖房診断で熱リークに対して従来から使用が進んでいる。この為、世界市場全体を通して、LIXILなどのハウスメーカーや工務店が赤外線カメラを購入する機会が増加しており、また、ソーラーパネルに対しても用いられるなど、市場が拡大している。

欧米では、装置が故障する前に早めに異常を発見して、処置を施すというプレメンテナンスで用いられるケースが主流であり、プレメンテナンスを専門に行う会社の一つのツールとして用いられている。

軍事使用が主流であった時代から、技術進歩及びコストダウンにより民生使用の機会は着実に増えている。今後は低価格化をより一層進展させると共に、新規用途を提案していくことで市場全体は堅調に推移していくことが予想される。

<調査対象> 5 カテゴリー 26 品目

| カテゴリー | 品 目 |
|-----------------|--|
| 処理装置(5品目) | 画像処理装置(筐体型)、画像処理装置(ボード)、画像センサ、三次元デジタイザ、画像解析計測ソフトウェア |
| カメラ(3タイプ) | 産業用エリアセンサカメラ、産業用ラインセンサカメラ、赤外線カメラ |
| キーコンポーネンツ(3品目) | 画像処理用LED照明、画像処理用レンズ、産業用イメージセンサ |
| 検査アプリケーション(11種) | BGA/CSP検査装置、FPD検査装置、太陽電池外観検査装置、AOI(プリント基板用)、クリームはんだ印刷外観検査装置、はんだ付け外観検査装置、Web外観検査装置、印刷面外観検査装置、飲料容器外観検査装置、文字検査装置、錠剤・顆粒剤検査装置 |
| 観察・測定関連機器(4品目) | CNC画像測定器、ビデオマイクロスコープ、共焦点レーザー顕微鏡(工業用)工業用X線装置 |

<調査方法>

富士経済専門調査員による参入企業、関連企業への直接面接取材を中心に一部電話ヒアリングを実施

<調査期間> 2012年4月～6月

以上

| | |
|--------|---|
| 資料タイトル | : 「2012画像処理システム市場の現状と将来展望」 |
| 体 裁 | : A4判 222頁 |
| 価 格 | : 97,000円(税込み101,850円) 書籍・PDF版セット 117,000円(税込み122,850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(代) 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: https://www.fuji-keizai.co.jp/ |