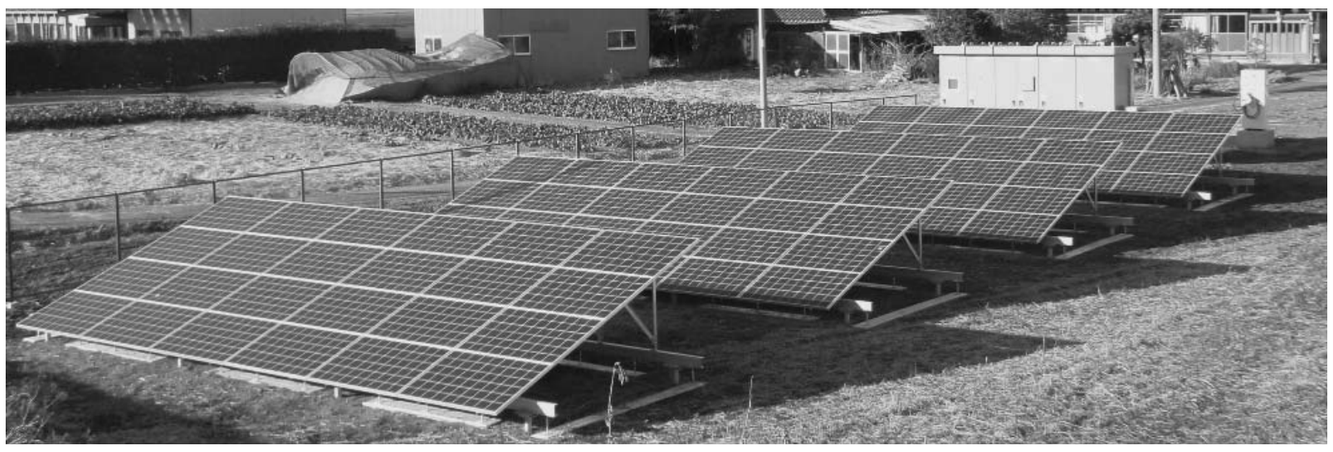
エレクトロニクス京都2014

成長にチャレンジする「事業魂」

京都のエレクトロニクス企業が勢いを増している。安倍晋三政権の経済政策「アベノミクス」の追い風もあり、2014年3月期は過去最高の売上高を見込む企業があるほか、最終赤字に苦しんだ企業もおおむね黒字転換したもよう。市場を席巻してきたスマートフォンに加え、環境・エネルギーや自動車など成長分野の取り込みが業績を下支えする。一層の成長を目指し、新たな製品開発や技術開発に取り組む京都企業の動きを追った。



ニチコンが三菱自動車と共同で1月に宮城県岩沼市で稼働させた再生可能エネルギーを活用した農業システムの一部「スマートアグリネットワーク（全景）」

太陽電池の需要減見越し
京都企業、将来へ一手

環境・エネ分野

再生可能エネルギーの固定価格買い取り制度をテコに、引き続き堅調に推移する国内太陽電池市場。ただ、買い取り価格は年々低下する見通し。需要は今後、横ばいもしくは減少局面に移行すると見られる。限られた需要を取り合う場面も想定され、関連企業は次の一手に余念がない。

京セラは4月、同社初となる単結晶シリコン太陽電池モジュール「エコノルーツ」を国内住宅市場向けに本格投入した。同社はこれまで多結晶シリコン太陽電池を主力としてきた。材料から一貫生産し、世界最高効率の製品も持つ。ただ、日本の住宅市場では限られた屋根面積でより多く発電することが求められ、太陽光パネル1枚当たりの高出力化ニーズが高まっている。こうしたニーズに応えるため、変換効率で分がある単結晶の開発を進めてきた。

同社は今回、高品質で長期信頼性を確保する技術が確保できたことから、単結晶の市場投入を決めた。新製品の変換効率は量産レベルで19・0%。今後も技術開発を進め、将来は22・0%以上に向上させる考え。多結晶でセル工程から量産する体制を日本で唯一確立した強みを生かし、単結晶で先行する競合メーカーを追撃する。

ニチコンは太陽光発電システムなどを利用した新たな取り組みを始めた。三菱自動車と共同で1月に、宮城県岩沼市で再生可能エネルギーを活用した農業システムを稼働した。太陽光発電で得た電気をいったん電気自動車（EV）に蓄電した後、温室などに供給する。東日本大震災の被災地での農業復興に役立てるとともに、農業の競争力強化につなげる。

岩沼市内に太陽光発電システムやEV用急速充電器、リチウムイオン二次電池などで構成する充電ステーションを設置。近隣の農家に三菱自の商用EVを貸与し、EVに蓄えられた電気の活用方法などを検証している。

機器の省エネ化に役立つパワー半導体分野にも注目が集まる。サムコは3月、米国の半導体製造装置メーカー、ヴァレンス・プロセス・イクイップメント（VPE）と、窒化ガリウム（GaN）向け有機金属気相成長（MOCVD）装置の販売代理店契約を結んだ。サムコは同装置を日本国内で独占販売するほか、台湾・中国・韓国・インド・欧州でも販売する。VPEのMOCVD装置をラインアップに加えることで、基板加工から洗浄までをワンストップで提供できるようにした。

不二電機工業は複数枚の太陽光パネルをまとめたストリング単位でメガソーラーが監視できるユニット「SMHシリーズ」で攻勢をかける。故障検知や故障箇所特定が即座にでき、発電ロスを防いだり、最大30ストリングまで監視できる拡張性が市場の要求に合致した。同ユニットが加わり、遮断端子台やヒューズホルダーなど接続ボックスに必要な機器をラインアップした。機器トータルで信頼性や配線工数を削減した高い施工性を提案していく。

スマホで新販売戦略
ウエアラブル端末も好機

電子機器&デバイス

成熟期を迎えつつある国内スマートフォン市場で、京セラは新たな販売戦略を打ち出した。米国で販売している高耐久性のスマートフォン「トルク」の国内投入を3月に開始。NTTドコモの高速無線通信「LTE」サービスへの接続も確認済みで、快適な通信環境の確保が可能。仮想移動体サービス事業者（MVNO）のダイワボウ情報システムを通じて販売している。30分水に浸しても壊れない防水性を確保するなど高い堅牢（けんろう）性を武器に、建設業や物流業といった法人需要を取り込む狙いだ。海外では主力の米国に加え、月内にタイでも端末供給を始める。

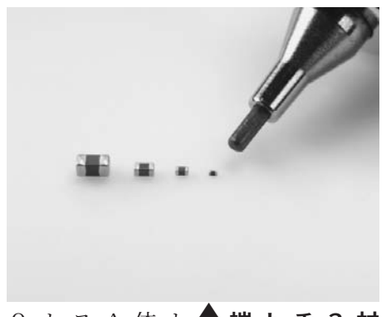
一方、電子部品メーカーが〝スマホプラスアルファ〟として期待するのが、体に装着して使う「ウエアラブル端末」だ。ソニーや韓国サムスン電子が相次いで発売したほか、米アップルも投入を模索。市場は急速に立ち上がりつつある。ウエアラブル端末は、新しいサービスとして普及が見込まれる「IoT（モノのインターネット）」との親和性も高い。小型・軽量化などで卓越した技術を持つ京都企業にも好機となりそうだ。

村田製作所は、0201（0・25ミリ×0・12ミリ）サイズ品のラインアップを拡大している。すでに0201サイズを開発済みの積層セラミックコンデンサー（MLCC）とチップインダクターに加え、昨年9月にはチップフェライトビーズを完成した。

京セラが3月に国内投入した高耐久性のスマートフォン「トルク」

3品種で0201サイズがそろったことで、超小型部品の訴求力が向上。村田は同サイズの普及時期を20年前後とみている。量産化のめども立っており、14年度中にもサンプル出荷に乗り出す方針だ。また、従来比約4分の1のサイズダウンと省電力化を実現したブルートゥース・スマート・モジュールや水晶振動子も商品化している。

ロームは新工法を用いた超小型のディスクリート（個別半導体）製品群「RASMID（ラスミッド）シリーズ」を完成。0402（0・4ミリ×0・2ミリ）サイズのショットキーバリアーダイオード（SBD）や03015（0・3ミリ×0・15ミリ）サイズのチップ抵抗器の量産を始めた。



村田製作所の0201サイズのチップフェライトビーズ（右端）

SBDは世界最小クラスを実現。従来品の0603（0・6ミリ×0・3ミリ）サイズに比べ、体積を82%低減した。0315サイズのチップ抵抗器は0402サイズに比べ、体積を56%低減。寸法精度はプラマイ10マイクロメートル以下を達成した。

片岡製作所は新エネルギー、自動車、半導体・電子部品などさまざまな需要に対してスループットが高いなど付加価値で差別化を進める。このほどタブレット端末などで需要が増えているタッチパネル向けレーザーパターニング装置を投入した。線幅ルールが30マイクロメートルの微細で、300ミリメートル四方の大型パネルの加工ができる「KTP-300II-2-2L/U」などで拡大する市場を取り込む計画だ。

活躍領域広がり、存在感

自動車分野

電子化が加速する自動車関連も、京都企業が注目する分野の一つ。村田製作所は同分野での足場固めに向け、M&A（合併・買収）を積極的に活用している。11年にセンサー開発に強いフィンランドのVTIテクノロジー（現ムラタ・フィンランド）を買収。最近では水晶デバイスが主力の東京電波を買収したほか、車載向けコイルを持つ東光を連結子会社化した。各社とのシナジーを最大限に発揮し、車載分野での存在感を高めていく。

ロームはハイブリッド車（HV）やEVなどの省エネ化を左右するパワー半導体に力を入れる。炭化ケイ素（SiC）パワー半導体では、内蔵するダイオードとトランジスタをSiC製にした「フルSiCパワーモジュール」を業界に先がけて量産。本格普及をにらみ、自動車や産業機械向けに提案活動を強化している。

ロームのフルSiCパワーモジュール

ニチコンはHVやEVのモーター駆動システム向けフィルムコンデンサーを完成。誘電体フィルムの薄膜化による小型化、蒸着技術による高耐電圧化などを実現した。アルミ電解コンデンサーでは、エンジンルームなどにも搭載可能な温度耐性や振動対策に優れた製品ラインアップを拡充。車載分野での拡販に力を入れていく。

日新電機は電子線照射装置で自動車関連需要を積極開拓する。タイヤに電子線を照射すると、架橋と呼ばれる化学変化を生み、タイヤの耐久性引き上げや生産効率の向上などにつながる。コストや環境への配慮を背景にタイヤメーカーなどの需要が拡大すると見て積極展開している。また、海外での需要拡大も視野に、中国・上海のグループ会社でも生産を開始、まずは中国を中心にアジアでの需要も獲得する考えだ。

堀場製作所は自動車排ガス測定装置で世界シェア80%。12年には「メクサワン」として17年ぶりのフル刷新に踏み切り、業界トップの座を盤石にする。05年に買収した自動車計測機器（MCT）事業も加わり、自動車業界での同社の存在感は高まっている。

同社では排ガス測定装置でメクサワンの占める比率が13年で約20%、14年は50%を超える見通しだ。HVなど環境対応車への開発競争が激しくなる中、排ガス測定は複雑化。より高機能なものが求められている。加えてシャシーや駆動系などとの連携も必要となり、同社でも自動車開発にかかわる計測工程をトータルで受注するケースが増えている。

来客数を把握し活用できる！　竹中のセンサ
店舗・銀行・官公庁などに
TAKEXの簡易型
来客カウンター
竹中エンジニアリング株式会社
www.takex-eng.co.jp/　京都 ☎075(583)6800

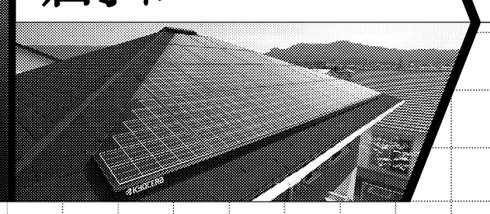
THE NEW VALUE FRONTIER
KYOCERA
京セラは、技術力でエネルギーを変える。
KYOCERA THINKING ENERGY

エネルギーの歴史を、変えました。
～決め手は、世界No.1の耐久性能～

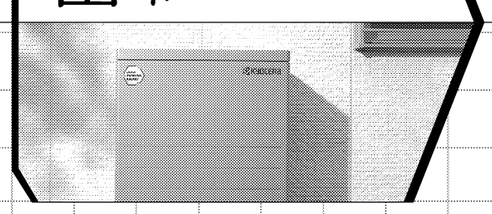
日本最大級※1のメガソーラーが
桜島を臨む、鹿児島県七ツ島に誕生しました。
再生可能エネルギーの歴史を塗り変える
メガソーラーに採用されたのは、京セラの太陽電池。
長年の実績と世界No.1※2の耐久性能が、決め手となりました。

何十年もの間、安定して発電し続けることが求められる太陽電池。
私たちは、長期信頼性という「品質」で応えたい。
そして、「創」「蓄」「省」すべてのエネルギー製品の
あるべきカタチを常に考え、提供し続けます。

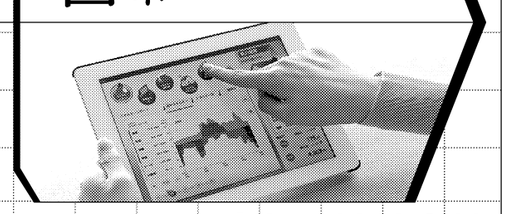
創エネ　太陽光発電システム



蓄エネ　リチウムイオン蓄電システム



省エネ　ホーム・エネルギー・マネジメント・システム



※1　2013年11月4日現在（京セラ調べ）　※2　フラウンホーファー研究機構が、世界の主要13製品に対して実施した耐PID試験による。

京セラ株式会社