

スマホ、タブレット型端末で高密度・薄型基板のニーズ急拡大

プリント回路メーカー総覧

2012年度版

発行 産業タイムズ社

新旭電子工業(株)

〒520-1511 滋賀県高島市新旭町藁園2588 Tel.0740-25-5333

【従業員】290人 【社長】大島 正光 【資本金】8000万円 【設立】1980年12月
 【全社売上高】08.6/73億5000万円 09.06/69億5100万円 10.6/73億円 11.6/77億円 12.6予/80億円
 【製品と売上比】片面板20%、両面板80%
 【プリント配線板売上比】100%
 【納入先】三菱電機、任天堂、パナソニックグループ、村田製作所など

過去パナソニック エレクトロニックデバイスの関連会社として発展。現在も緊密な関係にあるが、03年度から自主独立を志向して新規顧客開拓に注力している。本社工場(滋賀県高島市)で片面板、両面板を生産。主なスペックとして、銅スルーが印刷法でL/S = 125/150 μ m、写真法はL/S = 100/100 μ m。現在、片面板は月産3万 m^2 、両面板は同7万 m^2 の規模(11年に両面板の投資実行)である。両面板の内訳は、写真法銅スルーが月産3万 m^2 、印刷法銅スルーは同4万 m^2 。生産比率は、AV機器と一般家電42%、アミューズメント20%、デバイス8%、車載関連と安全機器28%、その他3%。09年に近隣の土地を買収し、新工場を建設し、新工場には穴埋めライン、NC設備を入れ自社での内製率を高める。中期経営計画において、売上高を年100億円にする目標を掲げている。その一環として、11年の夏に、本社工場に両面写真法ラインを導入し、車載対応基板の受注に備え、写真法銅スルーを、月産1.5万 m^2 から倍の3万 m^2 に増強した。また、10年2月に広島市に営業所を開設。11年2月には大阪営業所を守口市から大阪市内に移転し、営業拠点を強化。今後は、既存分野の強化とともに、新規顧客開拓にも注力していく。また、独自の教育制度としてマイスター制度なども導入しており、人材教育にも力を入れていく方針だ。

(株)伸光製作所

〒399-4601 長野県上伊那郡箕輪町大字中箕輪12238 Tel.0265-79-0121

【従業員】275人 【社長】大場 浩正 【資本金】7億3750万円 【設立】1958年7月
 【全社売上高】10.3/100億円 11.3/114億円 12.3/100億円
 【製品と売上比】両面板、多層板
 【プリント配線板売上比】98%
 【納入先】スミトロニクス、住友金属鉱山、パナソニック、シャープ、リコーなど

親会社である住友金属鉱山の電子材料事業部門の事業再編に伴い、2009年9月にメモリー向けのCSP基板の生産を終了した。09年前半まで続いたメモリー不況の影響により、同社のCSP基板の収益性も大きく悪化。事業撤退の決断に至った。今後はマザーボードやモジュール基板の設計・製造に特化、なかでも高信頼性を強みに、車載用基板に注力する。用途別ではモニターなど液晶表示機器向けが最も多く、液晶用では4層の貫通板、プロジェクター用途では8層の貫通板などを供給している。車載用電装機器向けでは、4層の貫通板から6~8層のIVH基板など幅広く顧客に供給している。また、新たな試みとしてモバイル端末向けビルドアップベースのモジュール基板の生産にも乗り出している。レーザービアを用いたタイプでコンフォーマルビアとフィールドビアが選択可能。4層品であれば基板総厚で0.4mmを実現している。用途としてはSAWフィルターモジュールやカメラモジュール、GPSモジュールなどを想定する。さらにLED用実装基板にも注力、照明や液晶テレビ用バックライト向けに拡販を進めている。

シンワシステムズ(株)

〒150-0002 東京都渋谷区渋谷1-6-10 Tel.03-5467-9977

【従業員】40人 【社長】藤沢 亨 【資本金】9500万円 【設立】1969年11月

【全社売上高】

【製品と売上比】両面スルーホール板60%、多層板(4~8層)40%

【プリント配線板売上比】100%

【納入先】SANKYO、日立製作所、沢藤電機、日本サーボ、三洋電機、シスコシステムズ、シャープ、日本電算コパル

主力はPCB事業。最近はパチンコや他のアミューズメント機器向けの基板製作が中心に。両面板にシフトしつつある。顧客によっては、設計から部品実装、セット組み立てのEMS事業にも展開中。なお実際の設計やEMS生産などは外部に委託する。PCBは試作基板中心に展開。直営の工場を運営している。6~8層板まで対応。微細化や表面処理の高度化などの要求が厳しくなっている。特にパチンコ機器向けならびにPDPやDVDなどの基板やボード実装が得意。パチンコ分野も現在は好調。SANKYOと日立がメイン顧客で売り上げの4割強を占有。ビア加工は外注。銅めっきプロセスは内製化。処理能力は月1万5000㎡を誇る。表面処理加工も一部内製化しているが金めっきは外注。営業は埼玉県熊谷市(Tel.048-530-5210)。生産拠点の群馬PCB事業部(群馬県太田市藪塚町3010-1、Tel.0277-78-4765)に専用のプッシュャーラインめっきを導入、膜厚コントロールに優れる。多層板からは距離を置く。同工場は延べ床面積が2階建てで2500㎡。L/Sは200μm、ビアは150μm~300μm。フォトビア法を採用しており、材料はFR-4を採用。試作中心に両面板で3日、多層板で4日が標準。東京・新木場にもオフィスを開設。

伸和プリント工業(株)

〒193-0801 東京都八王子市川口町1487-48 Tel.042-654-6905

【従業員】65人 【社長】山田 和夫 【資本金】1000万円 【設立】1982年2月

【全社売上高】09.3 / 10億円 10.3 / 13億円 11.3 / 14億円

【製品と売上比】多層基板(4~14層)、両面基板、MH基板、FPC、フレックスリジッド基板

【プリント配線板売上比】100%

【納入先】オリンパス、コニカミノルタ、コマツ、シチズン時計、浜松ホトニクス、TDKなど

同社は、「プリント配線板の便利屋」、「少数精鋭のサービス」をテーマに事業展開を進める中堅プリント基板メーカー。その戦略は▽速い(社内一貫ラインで超特急納品)▽何枚でも(小ロット/多品種対応で1枚のリポートから承る)▽低コスト(小ロットを高効率で製造する工程設備で費用を抑える)▽高品質(20年余の製造ノウハウで高信頼性を実現)▽グッドサービス(少数精鋭だからできる小回りの良さ)。プリント配線板は次のどの工程からでも引き受ける。パターンアウト設計、設計データ検証・編集、CAMデータ作成・フィルム出力、内層積層、穴あけ・銅めっき、パターン設計、レジスト・シンボル生成、電気検査、表面処理・外形加工、出荷検査、メタルマスク作成、部品実装。生産部門で本社工場、植原第2工場(八王子市)を構えるほか、山梨デザインセンター(山梨県韮崎市)も05年7月に開設。主な生産設備としては、NC穴開け加工機が4台、銅めっき装置が1ライン、露光/現像機が3台、薄物対応エッチング装置を1ラインとなっている。07年からはLED向けにアルミベース基板の量産を開始している。

銅張積層板

11年のCCL業界総括

本項では、主に銅張積層板（CCL）大手メーカーの最新動向をまとめた。フレキシブルプリント配線板（FPC）では、CCLのほか、副資材のカバーレイやボンディングシートの現況もカバーしている。

2011年のCCL市場は、前半は震災による供給不安から顧客側で在庫を積み上げる動きが加速。CCLメーカーへの受注も高水準で推移したが、下期以降は上期の在庫積み上げによる反動から一転して調整局面となったほか、世界経済の減速感から実需そのものも停滞。日系各社はいずれも厳しい事業環境を余儀なくされた。

2012年以降は1～3月期で在庫調整がほぼ収束、4～6月期以降、電子機器生産が回復するとの見方からCCL業界も12年下期以降の本格回復に期待を寄せている。

薄物・高多層・車載に注力

CCL業界では近年、高付加価値材料への傾注を強めるメーカーが多く、とりわけ日系CCLメーカーの間ではその傾向が強い。具体的には、半導体パッケージ基板、高多層基板、車載用基板などが挙げられる。

半導体パッケージ基板用途では、薄物材料への需要が高まりつつある。これは、スマートフォンやタブレットPCを中心に半導体パッケージを積層したパッケージ・オン・パッケージ（PoP）の台頭によるところが大きい。PoPは薄型化が進行し、各社ともパッケージ基板で致命傷ともなり得る反りを徹底的に抑えた製品開発を強化している。

薄物パッケージ材料では日系メーカーが凌

ぎを削っている。住友ベークライト、三菱ガス化学、日立化成工業が同分野に参入しており、現在のところ、住友ベークライトの薄物基板材料である「LαZ」が業界をリードする立場にある。

高多層基板用途では、アプリケーションがサーバーやルーターといったインフラ関連であることから、今後、LTEやWiMAX向け基地局増設による需要拡大が期待されている。

また、LEDやパワーデバイスの需要拡大に伴い、CCLにも放熱性特性が強く求められるようになってきており、各社とも「熱対策」を大きなキーワードに据えている。LED向けでは現在、アルミベースCCLが大きく飛躍しているが、将来的には樹脂ベースに切り替わるという可能性も大いにあり、FR-4やCEM-3で放熱性を高める技術開発が活発化している。さらにリジッドベースだけでなく、ポリイミドベースでの放熱基板材料の開発も盛んになってきている。

生産拠点の分散化進む

製品戦略だけでなく、CCL業界では生産戦略も大きな転換点を迎えている。震災を契機に、特に日系各社は生産拠点の分散化を進めており、これまで国内中心であった生産体制から海外にも拠点を求める動きが加速している。

BT材料などパッケージ基板材料で業界大手の三菱ガス化学は、これまで国内の生産子会社のMGCエレクトロテクノ(株)（福島県西白河郡）1カ所で集中生産を行っていたが、震災により、同工場が操業停止。パッケージ基板材料で高いシェアを有していることから、同社ではタイに新工場建設を決定。さらに、中国でも高多層基板材料の高性能エポキシ材料の生産

委託を進めるなど、リスク分散に向けた動きを活発化させている。

同じくパッケージ基板材料が主力の日立化成工業も、これまで海外の生産委託先であっ

た企業を連結子会社化とすることで、海外生産拠点を確保。同拠点で高付加価値のパッケージ基板向けのラインを新設するなど、BCPの取り組みを強化している。

京セラケミカル(株)

〒332-8533 埼玉県川口市領家5-14-25 Tel.048-225-6834

【URL】 <http://www.kyocera-chemi.jp/>

中国での生産委託を開始

FR-4銅張積層板の生産縮小という事業転換以降、同社ではFCCL中心の事業展開を進めてきたが、同分野は参入メーカーの増加や技術の成熟化により、急速にコモディティー化が進んでおり、カバーレイなど高付加価値化が可能なFPC用副資材中心の事業モデルへのシフトを強めている。

生産拠点は、本社・川口工場および川崎工場の2拠点。両拠点あわせた生産能力は、月産30万㎡。以前から検討していた中国企業への生産委託については、12年度下期から本格的に開始する。現行製品のほか、今後は2層FCCLの製造も手がける計画を立てている。

カバーレイ中心の事業モデル

現状、FPC用材料事業に占めるCCLの比率は1割程度。現状はカバーレイやボンディングシートなどの副資材が事業の中心だ。

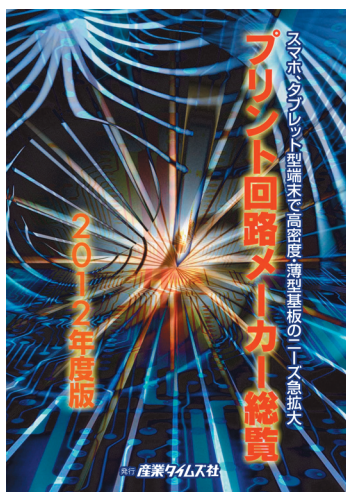
カバーレイは、同社が得意とする耐マイグレーション特性と高温での屈曲特性を武器に、日本国内や韓国市場でのフレックスリジッド分野や多層フレキ分野を中心に採用されている。加えて、屈曲特性を強化したタイプや、繰

り返しプレスといった様々なプレス条件に対応したタイプなど、汎用品との差別化戦略を打ち出しており、従来のフレックスリジッドや多層フレキ向けのほか、HDD用基板材料としての採用も増えているという。

また、カバーレイのラインナップの1つとして、従来のカバーレイに銅箔がラミネートされた「銅箔付きカバーレイ」を製品化。耐マイグレーション特性や耐熱特性に優れた樹脂特性を生かしつつ、フレックスリジッド製造工程の削減を可能にするほか、FPCのトータル厚さを薄くすることを可能とした製品であり、国内のフレックスリジッドメーカーを中心に、順調に売り上げを伸ばしている。

ボンディングシートについても、同社の武器である耐マイグレーション特性や耐熱特性、耐薬品特性を生かし、カバーレイと同じく高機能が要求される分野にて採用されている。

FCCL市場は、低価格を打ち出すアジアの積層板メーカーの台頭により、3層材のみならず、2層材においても供給体制が拡充されたことで、生産量と価格が市場の支配要因になりつつある。そのため同社では、樹脂特性で差別化が可能であるカバーレイ製品群を前面に押し出し、汎用品との差別化が難しいFCCLへの依存度を抑える戦略を進める。



書名プリント回路メーカー総覧 2012 年度版
体裁・頁数B5判 オフセット刷り 310 頁
定価17,850 円 (本体 17,000 円) 円共

この PDF ファイルは株式会社産業タイムズ社が、サンプル閲覧用に作成したものです。
この書類の記事・写真図画等の著作権は株式会社産業タイムズ社、またはその情報の提供者に帰属します。
再配布にあたっては内容の改変を行わないでください。

Copyright (C) 2012 Sangyo Times, Inc. All rights reserved.