

プリント回路 メーカー

総覧

2017
年度版

スマホ・車載市場で成長目指す
プリント・パッケージ基板最新動向

発行 産業タイムズ社

(株)メイコー

〒252-1104 神奈川県綾瀬市大上 5-14-15 Tel.0467-76-6001

【従業員】9491人(連結) 【社長】名屋 佑一郎 【資本金】128億8847万円 【設立】1975年11月

【全社売上高】15.3/909億円 16.3/953億円 17.3予/955億円

【製品と売上比】両面8%、4層33%、6層以上16%、BU基板34%、その他9%

【プリント配線板売上比】100%

【納入先】東芝、三菱電機、シャープ、パナソニック、デンソー、アップル、サムスンほか

車載・スマホ用基板に注力

国内の基板専門メーカーとして、近年は自動車、スマートフォン(スマホ)を成長の柱と位置づけ、事業拡大を図っている。さらにIoT時代を見据え、今後は通信用モジュールのほか各種モジュール基板の需要拡大に期待する。

16年3月期は売上高が前年同期比5%増の953億円、営業利益は前年度の赤字から62億円改善して33億円強を達成した。自動車市場が安定して伸びたため確実に利益を確保できた。スマホも中国ローカルならびに韓国系大手端末向けが増え、業績拡大を牽引した。

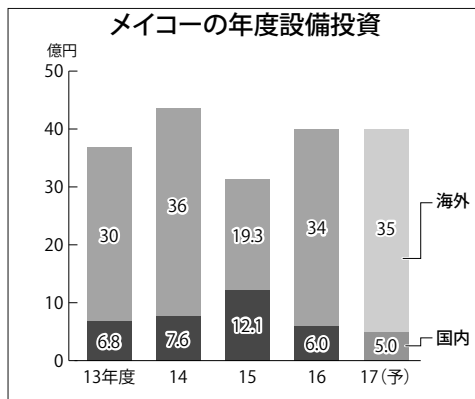
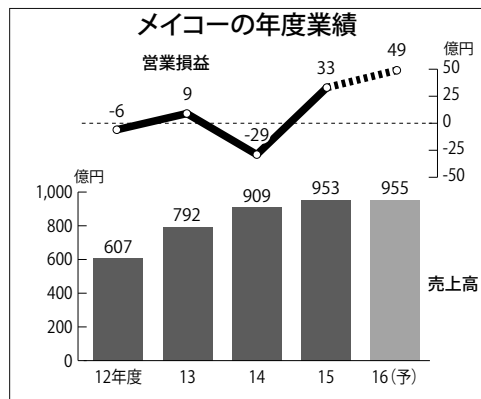
基板の用途別構成比は、車載が売上高の48%、スマホが25%を占める。特に車載とスマホで成長を遂げた。海外工場の広州、武漢、ベトナムのいずれも営業利益を出し、安定して拡大している。特に車載の国内拠点の山形ならびに広州工場の稼働率が9割を越え、好調に推移した。特にミリ波レーダー向けでは既存の高価な高周波材料を使わない、より低コストだが

品質面では同等以上の性能が発揮できる次世代ミリ波対応基板の開発を進めている。順調にいけば2～3年先には売上高に貢献できると期待を寄せる。

直近の16年度第3四半期(16年4～12月)業績は、売上高が前年同期比1%減の709億円、営業利益が同98%増の42億円となり、減収ながらも大幅な増益を達成した。車載向けでは、既存製品の販売に加え、ADAS用新製品の提案を行うことで、売り上げ拡大を図った。スマホ向けでは中華圏スマホメーカーを中心に受注を伸ばし、売上が拡大した。また、15年から進めている歩留まり改善や固定費・販管費の削減など構造改革が寄与し、利益体質が強化されていることも大きな収穫となっている。

生産拠点の現状

国内拠点としては、本社工場のほか、山形、福島、宮城に生産拠点を構えている。山形工場には車載用専用ラインを構築しているが、15



東京ドロウイング(株)

〒143-0023 東京都大田区山王 2-36-12 Tel.03-5742-8111

【従業員】272人(2013年3月) 【社長】小宮純一 【資本金】9000万円 【設立】1954年4月

【全社売上高】14.3/26億9200万円 15.3/22億4000万円 16.3/21億4000万円

【製品と売上比】システム設計開発、LSI設計開発、プリント回路板設計、筐体構造設計など

【プリント配線板売上比】多層版90%、片面/両面板10%

【納入先】電機セットメーカー開発部門、メーカー研究開発部門、半導体・モジュールメーカーなど

1954年設立。総合エンジニアリング企業として、システム設計、LSI設計、プリント基板設計、筐体構造設計、ソフト開発、試作製造、技術資料作成などを行う。最大の特徴はこうした業務のリソースを社内で保有し、開発品の仕様検討～製造までを一貫してサポートし、かつ国内6拠点(東京、仙台、栃木、岐阜、石川、福岡)を中心にカスタマー近地での小回りの利く技術サポートができる点。設計リソースは250名以上で、2交代制による24時間対応も可能。プリント基板設計においては高密度、多層が得意で、小型携帯機器から大型産業用装置まで幅広く対応。民生用小型高密度基板、Gbps高速デジタル回路基板、無線用高周波回路基板、ベアチップ+SMD混載

の多段ビルドアップモジュール基板などの設計を強みとする。システム設計では仕様設計、機能設計、電気設計(ハード、ソフト)、機械設計、試作・組立・評価まで幅広くサポート。環境対応にも積極的で、2012年末に本社とCADセンター(石川県能美市)でISO 27001認証を取得。注力用途は無線通信、光通信、画像処理、電源監視など。カスタマーは、富士通(株)、ソニーエナジー・デバイス(株)など。関連企業としてLSI試作・量産ターンキーサービス、デザインサポートを行うシリコンアーティストテクノロジー(株)(横浜市)がある。

東和プリント工業(株)

〒193-0822 東京都八王子市式分方町336-1 Tel.042-650-6007

【従業員】420人(グループ計) 【社長】三村 裕介 【資本金】2000万円 【設立】1981年5月

【全社売上高】13.9/60億円 14.9/61億円 15.9/56億円 16.9/55億円

【製品と売上比】両面プリント配線板(70%)、多層プリント配線板(27%)、フレキシブル基板(3%)

【プリント配線板売上比】100%

【納入先】

同社は高い技術力と設備運用のノウハウにより、オールマイティな対応力でプリント基板を製造する。八王子市内に美山工場、散田工場、式分方工場の3工場と海外グループで中国工場(08年3月稼働)を擁する。美山工場で両面プリント板と多層板、FPCを生産、式分方工場に量産ラインを確保する。2007年6月に本社を式分方工場に移転した。生産量はリジット基板国内月間4万m²、中国工場は月間3万m²と07年度設立の中国OEM先で月間10万m²を稼働。フレキシブル基板は月間2000m²の能力。また、設計から実装が対応可能。納期は通常で両面6泊7日、多層8泊9日に対応できる。一方、国内グループでプリント配線板の表面処理、外形加工の(株)ティ

エス技研、穴あけ加工、銅めっきの(株)ユーステック、プリント配線板用資材販売の(株)ネオテックスマテリアル、プリント基板設計の(株)ティーワイネットワークを手がけるなどグループで役割分担を図っている。パターンエッチング精度(試作)はL/S:75/75、銅めっき無しL/S:50/50、パターンエッチング精度(量産)L/S:100/100。基板用途はパチンコ基板が主力。産業機器から民生品、両面から10層まで対応。FPCは片面・2層・3層対応。16年4月には特殊基板などを得意とするオーケープリントを全額出資により子会社化した。

日本オルボテック(株)

〒141-0021 東京都品川区上大崎 1-1-17 Tel.03-3280-1300

【URL】 <http://www.orbotech.com/jpn/>

16年も首位キープ

オルボテック社は、LDI（レーザーダイレクトイメージング）装置の販売は16年で年間150万台弱を確保したもよう。16年は前年よりも出荷台数を拡大、過去最高に近い出荷台数を達成したとみられる。スマートフォン（スマホ）などの最終セット機器の需要が、17年モデルから新たにMSAPを採用することで、L/Sは30 μ mのメーン基板を採用することになり、16年末ごろから関連の基板投資が拡大しているようだ。最近では低コストの半自動製品向けのDI装置も相次いで市場投入し、中国ローカルの基板企業向けの市場を開拓中だ。

その成長を牽引しているのが、同社のNuvogo（ヌヴォゴ）FINEシリーズだ。L/Sで10/15 μ mとHDIの細線化ニーズに合致する。16年にはさらにSR対応のDIAMOND8を展開している。

市場を一時席卷した高速露光機「Paragon-Xpress 9」はDIの代名詞といわれるほど市場で高評価を得た。それまでの一般自動露光装置を凌駕する高生産性（240枚/時間）を実現したことに加えて、当時から、スマホなどに搭載される50 μ mピッチのパターンといったエニールレイヤー基板の投資が中国はじめアジアで大きな波となって、同装置の需要を牽引したためだ。

同社はまた、パッケージ基板などよりファインな微細回路形成が要求され、高度な位置決め精度も必要なハイエンド基板向けには、「Paragon-Ultra」シリーズをラインアップしており、こうした装置需要が堅調な販売実績を支えている。さらには「Paragon-Xpress 9」シリーズの後継機として「Xpress 50」を積極拡販中だ。

販売台数のうち、7～8割は日本を除く中国、台湾、韓国などのアジア地域となる。最近では北米など基板製造業の復活する地域での販売も伸びているようだ。

これらの積極的なLDI装置の市場投入で、引き続き業界ナンバーワンの立場を堅持する。

16年売上高は過去最高

オルボテック社は、2016年10～12月期決算の概要を発表した。売上高は、前年同期比14%増の2億1500万ドルとなり、四半期ベースでは過去最高額となった。営業利益は同50%増の3600万ドルの大幅増益となった。プリント配線板ならびに液晶などFPD事業領域で業績が拡大した。

10～12月売上高のうち、半導体デバイス（SD）事業は6200万ドル、PCB事業は7700万ドル、FPD事業は7200万ドルをそれぞれ計上した。特に新製品など高付加価値品の比率が増加し、収益拡大に貢献した。

また、10～12月期にアプライド・マイクロストラクチャー（Applied Microstructures）社の買収を決めた。18年1～3月までに買収を完了する。アプライド社は、MEMSプロセスに関連するもので、封止事業領域の業績を拡大させる可能性がある。今回の一連の買収により、年間600～800万ドルの増収ならびに、グロス・マージンの拡大にも貢献すると見ている。

なお、16年通期の売上高は前年同期比7%増の8億600万ドルとなり、営業利益は同23%増の1億1700万ドルとなった。年間売上高も過去最高を記録した。16年は市場投入した新製品が功を奏し、売り上げ拡大に貢献した。事業別売上構成比はPCB事業が35%と最大で、SD



書 名プリント回路メーカー総覧 2017 年度版
体裁・頁数B5 判 オフセット刷り 294 頁
定 価20,000 円＋税
発 行2017 年 6 月 5 日