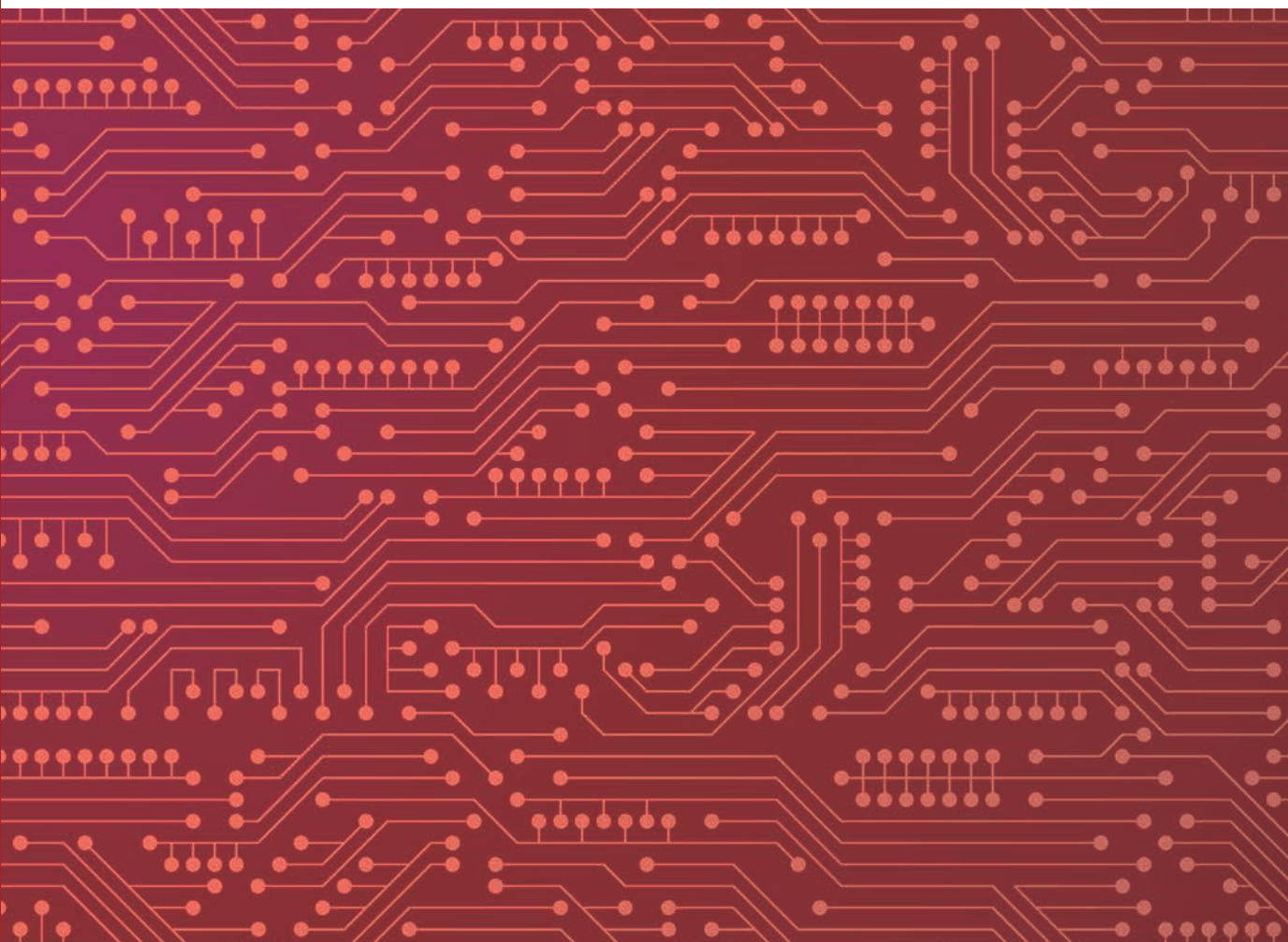


プリント回路 メーカー

総
覧

2021
年度版

ポスト・コロナ時代で躍動する
基板業界を追う



発行 産業タイムズ社

(株)野田スクリーン

〒485-0821 愛知県小牧市大字本庄字大坪415 Tel.0568-79-0222

【従業員】190人 【社長】野田 拓哉 【資本金】4億8000万円 【設立】1979年3月
【全社売上高】18.4/30億円 19.4/32億円 20.4/36億円 21.4予/40億円
【製品と売上比】フラットプラグ加工、有底ビア充填加工、アンダーコート加工、メカニカル研磨
【プリント配線板売上比】約85%
【納入先】新光電気工業、イビデン、昭和電工マテリアルズ、三和電子サーキットなど

スクリーン印刷技術によるプリント基板の穴埋め加工が主力。フラットプラグ加工は、光・熱併用硬化型樹脂をスクリーン印刷法でスルーホールに充填し、露光処理で硬化した後表面を平滑研磨する同社が世界で初めて確立した基板スルーホールの永久穴埋め工法。2チャンバー式真空印刷機による高難度の加工が得意で、小径穴（0.10mm以下）と高アスペクト仕様（～40）に対応可能。半導体パッケージ基板を中心に、多くの基板メーカーの加工を手がける。20年～21年4月期にかけては、パッケージ基板の安定的な受注に加え、モジュール基板・高多層基板・産業機器用基板の拡大政策が奏功し、増収傾向となっている。需要増加を見据えて実施して

きた本社工場の生産設備や生産人員の増強も予定通りで、19年度比20～30%程度の能力増を見込む。その他、穴埋め専門メーカーの強みを生かし、加工可能スペックの拡大や新工法の開発にも継続的に取り組んでいる。海外は中国広東省の広州野田電子、江蘇省の昆山野拓電子、台湾桃園市に17年に設立した台湾野田科技の3拠点体制で、現地基板メーカー向けに加工業を展開している。5G需要を背景とした通信系厚板基板やLED薄板基板の加工で差別化を図っており、大口顧客獲得による更なる成長を目指している。広州野田電子は広東野田電子へ社名を変更し、22年4月期に中国広東省内で移転する計画である。

(株)ノリタケカンパニーリミテド

〒451-8501 名古屋市西区則武新町3-1-36 Tel.052-561-7111

【従業員】5120人(連結) (2020.3) 【社長】加藤 博 【資本金】156億3200万円 【設立】1904年1月
【全社売上高】(厚膜回路基板) 19.3/15億円 20.3/15億円
【製品と売上比】厚膜回路基板
【プリント配線板売上比】数%
【納入先】自動車部品メーカー、医療、工業用センサーメーカーなど

セラミック事業部で厚膜回路基板事業を展開。厚膜回路基板はアルミナ基材に印刷方式で回路をパターンニングし、配線材料によってAg系とCu系に大別できる。耐熱性、信頼性、耐振動性に優れ、小型化が可能。構造は単層、部分多層、スルーホール、多層の4種がある。ECUやパワーウインドウなど自動車の制御部品用が90%で、残りは医療、工業用圧力センサー、特殊用途のLED照明など。生産拠点は松阪工場とインドネシアに加え、複数の協力工場がある。近年はインドネシアへの生産移管を進め、松阪工場はマザー拠点として、新製品の開発、試作・評価機能を担当している。開発面では、LED用厚膜多層基板の開発が開発ステージから量産立ち上げに

進捗している。そのほか、放熱・硫化対策に注力している。放熱対策ではヒートシンク付き積層基板、窒化アルミ基板、窒化ケイ素基板などの開発を推進。ヒートシンク付き積層基板については日本特殊陶業と共同で開発を進め、熱伝導率は170W/(m・K)（金属ベース）を実現した。窒化アルミ基板はNEDOプロジェクトでファインセラミックス技術研究組合と共同で開発。熱伝導率は170～200W/(m・K)を実現した。硫化対策では独自の無鉛銅導体を用いた基板を開発。無電解金めっきにも対応できる。

加賀電子(株)

〒101-8629 東京都千代田区神田松永町20 Tel.03-5657-0111

【URL】 <https://www.taxan.co.jp/jp/>

国内EMSで成果、車載・医療で受注

加賀電子(株)は、19年10月にグループ会社化した加賀EMS十和田の新規顧客開拓に精力的に取り組んでいるが、様々な成果が出てきた。車載、OA機器、医療機器関連などで具体的な受注案件が相次ぐ。

加賀電子のEMS事業部との協業では、20年7月から日系ティア1向け電装基板の量産を開始したほか、21年11月からの量産受注も獲得。また、「日系大手電機メーカーから認定工場の資格を獲得したので、今後取引拡大の予定」(門良一社長)と力強く語る。

さらに、十和田バイオニア時代から医療機器の製造ライセンスを取得していたことから、日系医療機器メーカーから2件を受注している。具体的には20年12月から日系医療機器メーカー向けセンサーの製造受託、また22年5月からは日系医療機器メーカー向けユニットの製造受託を開始する。

EMSマザー工場として、EMSビジネスにおけるものづくり力強化への取り組みも着々と実行している。自社開発の生産ITツール(管理ソフト、設備)をグループ内の生産拠点へ展開したり、生産に関する標準化ノウハウの共有、海外生産拠点への支援、海外赴任人材の展開、品質管理・生産技術人材の育成加速、ものづくり視点でのIT推進などが進められている。

湖北省に新工場、車載EMS強化

加賀電子(株)は、約3億円を投じ、中国内陸部におけるEMS事業の生産能力増強のため、湖北省孝感市に新工場を竣工した。自動車関連、産業機器などの基板実装およびユニット生産を

担う新工場であり、2020年12月から本格稼働を開始した。操業開始後5年以内に売上高100億円を目指す。なお、孝感新工場竣工に伴い、襄陽工場の機能は集約する。

今回竣工した「湖北加賀電子有限公司 孝感工場」の所在地は、中華人民共和国湖北省孝感市孝漢大道懷仁路168。延べ床面積は約8000m²で、従業員数は300人(最大500人)である。同社では14年から同省襄陽工場で車載関連向け生産を行ってきたが、顧客からの需要が旺盛なことから、今回の新工場建設に踏み切った。

孝感市は、自動車関連の製造業が多く集積する武漢市に隣接しており、既存顧客とより緊密な関係構築が図れるとともに、新規顧客開拓においても最適な立地にある。今回の新工場竣工により、既存顧客への生産に加え、中国ローカル企業からの新規受注獲得も視野に入れている。

同社ではEMS事業を成長ドライバーに位置づけており、これまで中国、ASEANを中心に拠点網を展開し、ここ数年は工場建設や企業買収に精力的に取り組んでいる。現在では10カ国22カ所に直営のEMS工場を有している。

EMS売上高1000億円へ、 新型コロナの影響は限定的

2020年3月期年間のEMS(電子機器の製造受託サービス)事業の売上高が前年度比4%増の933億円を計上した。

海外展開は、現在10カ国20地点に展開する。新たにインドやトルコでも製造拠点を開設しており、今後は従来手薄であった欧米企業との取引拡大を目指す。グローバルでの顧客ニーズに迅速かつ柔軟な対応シフトを推進中。また、米

住友ベークライト(株)

〒140-0002 東京都品川区東品川2-5-8 Tel.03-5462-4111

【URL】 <https://www.sumibe.co.jp/>

CCLは高付加価値推進

同社のプリント配線板材料事業は紙フェノールから CEM-3、FR-5 ベースの多層材料まで幅広く展開している。これら既存事業は薄型テレビなどの民生機器向けが市況低迷の影響で売り上げが減少しているものの、近年は半導体パッケージ基板材料「LαZ」を中心に、高付加価値戦略へのシフトを進めている。

LαZ は、2003 年ごろから開発を進めていた戦略製品で、09 年度から少量ではあるが、量産展開を行っていた。通常、薄型化を図ると熱によって反りの問題がより顕著となり、薄型基板向け材料のボトルネックとされていた。これに対し、同製品はコア層が 100μm 以下と薄型化が図られていても、熱膨張係数が低いコンポジット材料との組み合わせ、レジシシステムでの耐熱性向上により、従来に比べて反りの問題が大きく改善されている。

組織変更、封止材など一元管理

LαZ に関しては収益改善が大きなテーマとなっている。LαZ は従来独立した事業部として運営していたが、18 年 1 月に半導体封止材やバッファークートとともに情報通信材料営業本部として一元管理。他の半導体材料と同じ組織で事業展開を図ることで、高度化する要求にワンストップソリューションで対応していく。

具体的な施策として、LαZ が持つ低 CTE や高剛性などの特徴を生かし、従来の事業領域であった AP に加え、メモリーや極薄メイン基板など裾野の拡大を図っていく。AP 向けでは現在、中華圏顧客に対してコアレス基板用のプリプレグとしての評価が進んでいるという。ま

た、メモリーはフラッシュメモリー向けではすでに実績を上げており、今後は DRAM 分野にもこれを広げていく。具体的には、microSD や eMMC (embedded Multi Media Card) などメモリーパッケージのソルダーレジスト (SR) 材料としての提案も強化。従来の感光性 SR 材料を置き換えるかたちで、パッケージの低背化や反り低減に貢献できるという。

生産においては従来、静岡と宇都宮の 2 拠点体制であったが、量産対応は宇都宮工場に集約。加えて、宇都宮工場で持つ R2R (Reel to Reel) ラインを最大限に活用することで、コスト競争力を高めていく。

牽引役と期待する多層材

同社の銅張積層板 (CCL) を中心とするプリント配線板材料事業は、多層材料の強化・拡大が大きなテーマとなっている。紙フェノールや CEM-3 など幅広い製品群を展開する同社は、その分、競合他社と比較して、多層材比率が低い。ここ数年、継続的に新製品群を発表し、ラインアップを拡充している。

注力分野の 1 つは、車載用基板である。車載基板は、同社の CCL 売り上げ全体の 3~4 割を占めており、主力アプリケーションの 1 つとなっている。今後も、国内に生産が残る分野として期待している。

自動車生産台数の増加に加え、エレクトロニクス化の進展で、車載基板市場は拡大が続いている。人命に関わる重要な部分も電子化が進み、従来以上に高い品質が要求されている。高い信頼性とファイン化要求に対応し、さらなる成長を狙う。車載市場での評価は、同社の生産技術力を証明するものであり、また、ここで培った



書 名プリント回路メーカー総覧 2021 年度版
体裁・頁数B5 判 オフセット刷り 306 頁
定 価22,000 円（税込）
発 行2021 年 6 月 7 日