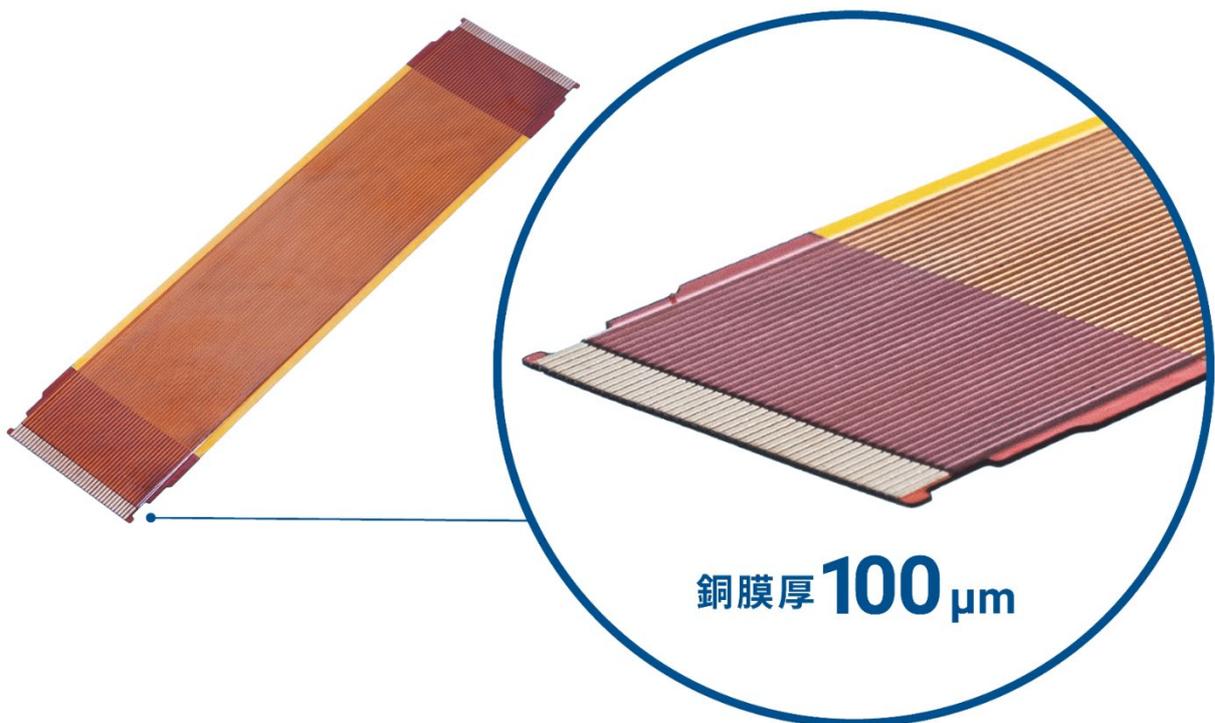


エレファンテック、環境負荷とコストを大幅削減する SustainaCircuits® FPC の対応銅膜厚を 1μm 未満・100μm 超を含む範囲に拡大し、 「薄膜 FPC」 「厚膜 FPC」 の量産供給を開始。

- エレファンテックは、独自製法によるプリント基板「SustainaCircuits®」のラインナップを拡充。銅膜厚 1μm 未満の「薄膜 FPC」と、銅膜厚 100μm 超の「厚膜 FPC」の量産供給を開始。
- インクジェット技術とめっき技術の融合により、環境負荷低減（銅使用量 70-80%削減）とコスト削減を両立。特に厚膜 FPC では高いコストメリットを実現。
- 厚膜 FPC はパワーエレクトロニクス分野（自動車、産業機器等）を主とした大電流用途での需要に対応し、既に複数アプリケーションでの量産導入検討が進行中。
- 本量産開始に当たっては、新開発プライマーによるインクジェット印刷での精細なパターン描画性と高い密着性の両立が重要な役割を果たした。

エレファンテック株式会社（本社：東京都中央区、代表取締役社長：清水信哉、以下エレファンテック）は、銅膜厚 1μm 未満の「薄膜フレキシブルプリント基板（以下、薄膜 FPC）」および、銅膜厚 100μm 超の「厚膜フレキシブルプリント基板（以下、厚膜 FPC）」の量産供給を開始しました。これにより、環境負荷低減とコスト削減を両立する当社独自のインクジェット印刷を用いたプリント基板「SustainaCircuits®」の対応範囲が大幅に拡張されます。

（開発した厚膜 FPC 基板の写真。銅膜厚 100μm）

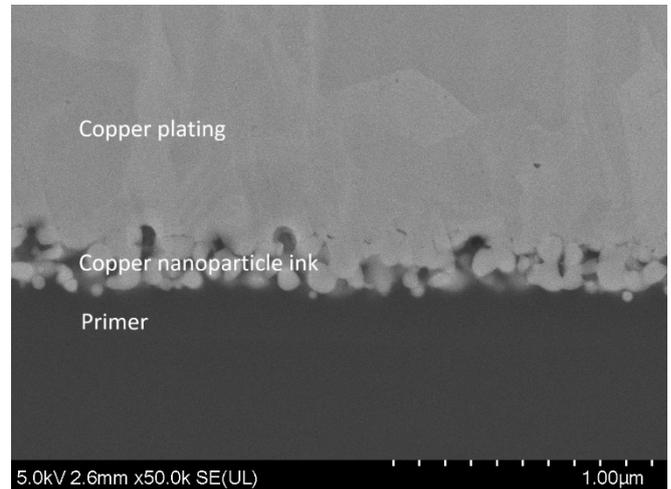
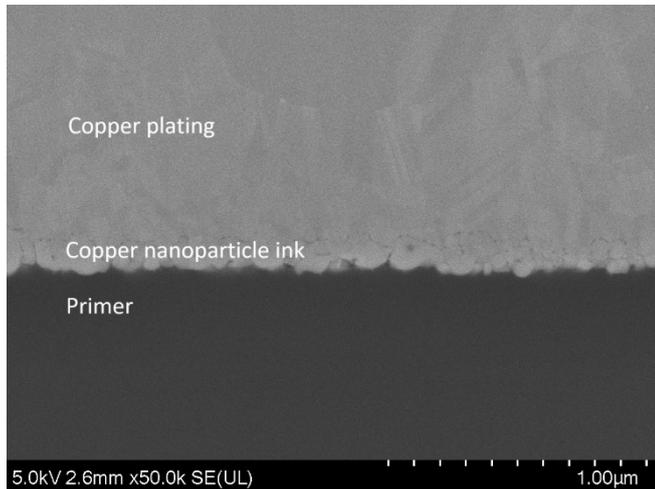


エレファンテックは、「SustainaCircuits®」の量産供給を2020年より行っています。これまで銅膜厚3~12 μm のFPC製品を提供してきましたが、市場からの多様な要求に応えるため、継続して技術開発を進め対応銅膜厚範囲を大幅に拡大しました。

量産対応設定膜厚範囲	
これまで	3~12 μm
今後	薄膜 : <1~3 μm
	標準 : 3~35 μm
	厚膜 : 35~100 μm (100 μm 以上も検討可能)

なお、今回の銅膜厚対応範囲拡大に当たっては、材料・プロセスの両面における開発成功により実現しました。材料面では、インクジェットでの精密な描画性を維持しつつ、従来よりも高い密着強度を実現する新しいプライマーの開発に成功しております。

(左：従来材料、右：新材料。新材料では、プライマー最表面に銅ナノ粒子が潜り込むように物理的なアンカー状態を形成することで、より高い密着強度を発現)

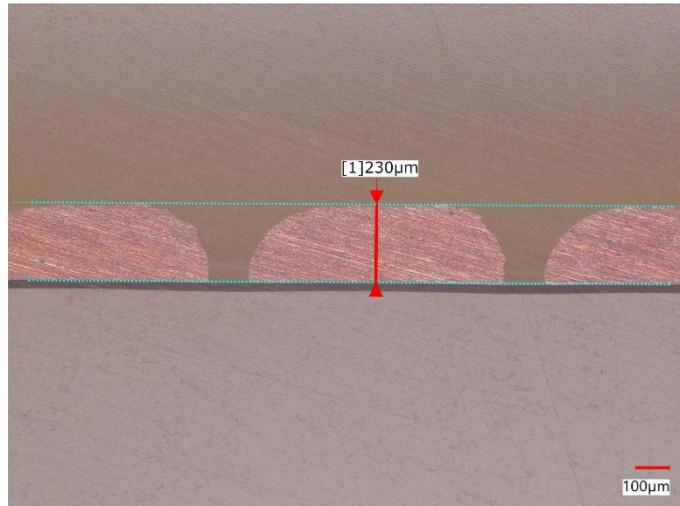


プライマー開発の成功により、配線銅膜厚での対応範囲拡大に加えて基材厚についても、従来の25 μm ポリイミド基材に加えて、12.5 μm ポリイミド基材への対応が可能となり、薄膜化に成功しました。既に開発品として供給を開始しています。

プロセス面では、特に厚膜FPCの実現において、当社のリジッド多層基板開発でも適用した独自の電気めっき技術を応用しました。「SustainaCircuits®」は必要な部分にのみ銅を積層するアディティブ法であるため、不要な銅箔をエッチングで除去する従来のサブトラクティブ法と比較し、銅膜厚が厚くなるほど、材料削減効果によるコストメリットが顕著になります。

一般的に流通量の多い18 μm 、35 μm の銅膜厚への対応はもちろん、流通量が少なく材料が確保しづらい35 μm を超える厚みにも、任意の膜厚で柔軟に対応することが可能です。現在、銅膜厚100 μm 級まで量産供給が可能であり、開発品としては200 μm 級まで対応が可能です。

(銅膜厚 200 μm 級 (開発品) の配線断面写真)



この厚膜 FPC 技術は、自動車や産業機器などのパワーエレクトロニクス分野、ハーネスの置き換えや大電流が求められるバッテリー用途などにおいて、環境負荷低減とコストダウンの両立を実現するものであり、既に従来の両面 FPC からの切り替え需要を受けて、具体的な案件が進行しています。

薄膜 FPC および厚膜 FPC についてご興味をお持ち頂けましたら、FPC 製造事業本部 営業部までお問い合わせください。当社はこれらの製品供給を通じて、持続可能な社会、脱炭素社会の実現に貢献してまいります。

会社概要

会社名	エレファンテック株式会社
設立	2014 年 1 月
本社所在地	東京都中央区八丁堀四丁目 3 番 8 号
代表	代表取締役社長 清水信哉
事業内容	プリントド・エレクトロニクス製造技術の開発、製造サービス提供
URL	https://www.elephantech.com

<本件に関するお問い合わせ先>
エレファンテック株式会社 広報担当 pr@elephantech.co.jp

エレファンテックについて

エレファンテックは、「新しいものづくりの力で、持続可能な世界を作る」というミッションのもと、金属インクジェット印刷技術「SustainaCircuits®」により、電子回路基板 (PCB) 産業に変革をもたらすスタートアップです。独自技術「SustainaCircuits®」は、従来のサブトラクティブ法と比較して、CO₂ 排出量を 75%、水使用量を 95%、銅使用量を 70%削減。環境負荷の大幅な低減を実現しました。

エレファンテックは、この革新的な技術をグローバルスタンダードとすることを目指し、持続可能な社会の実現に貢献します。