

LCPベース フレキシブル銅張積層板 (サブトラクティブプロセス用)

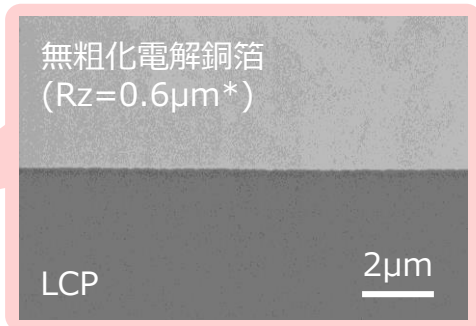
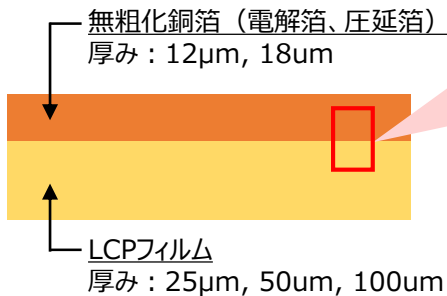
開発品

無粗化銅箔とLCPフィルムを積層、界面平滑で高周波特性に優れたFCCL

構成

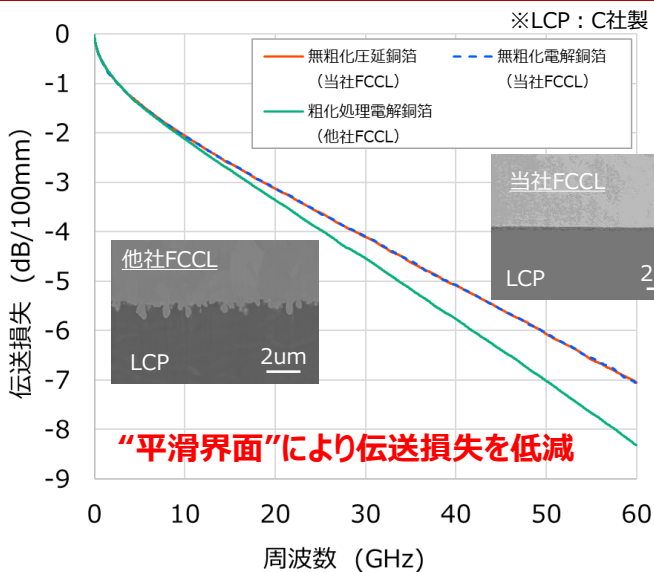


提供幅:最大510mm
形態 :ロール、シート

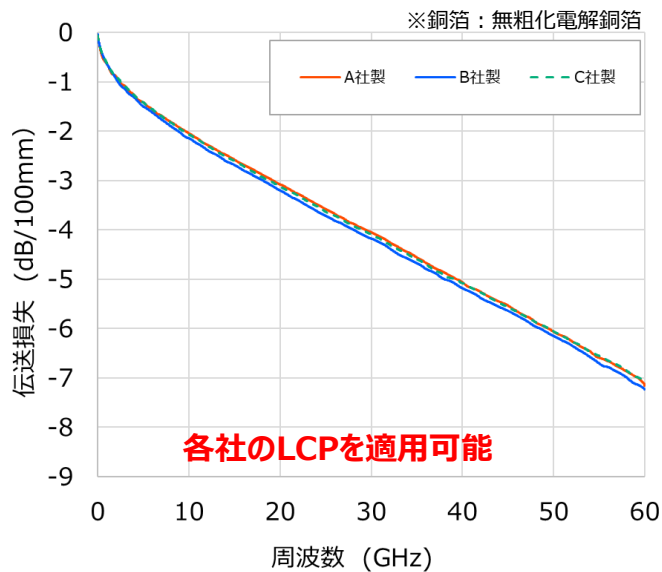


無粗化銅箔の適用により
平滑な積層界面を実現

高周波伝送特性



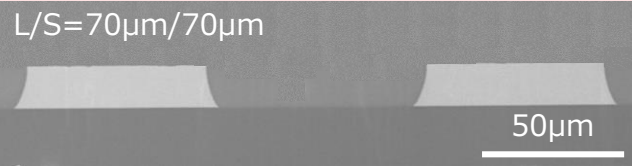
各種銅箔を用いた高周波伝送特性比較



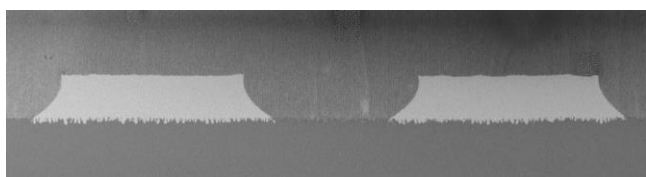
各社LCPを用いた高周波伝送特性比較

エッチング特性

配線形状良好



無粗化電解銅箔 (当社FCCL)



粗化处理電解銅箔 (他社FCCL)

代表特性

項目	条件	無粗化電解銅箔 FCCL
導体引き剥がし強さ	銅箔厚み: 18μm 室温下	> 0.6 N/mm
比誘電率	SPDR法、20GHz	3.3
誘電正接		0.002
はんだ耐熱性	288°C10秒	異常なし
耐折性	折曲角度: 135° R=0.38、4.9N	> 300回
寸法安定性	Et後、熱風乾燥後	< ±0.1%
耐薬品性	HCl、NaOH、IPA	異状なし

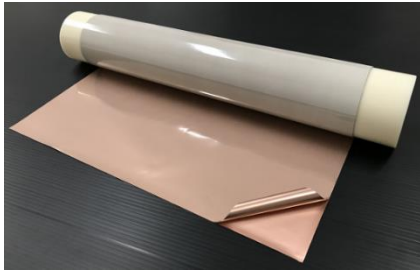
上記データは当社測定による代表値であり、保証値ではありません

LCPベース フレキシブル銅張積層板 (キャリア付極薄銅箔積層/微細配線用)

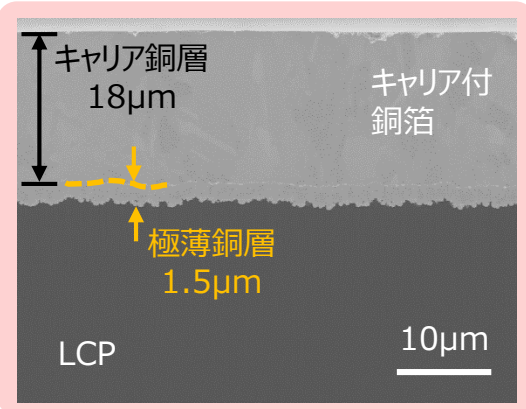
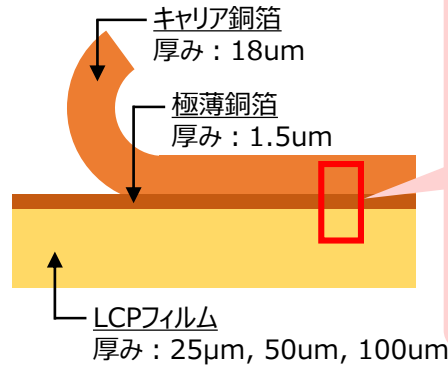
開発品

キャリア付極薄銅箔とLCPを積層、MSAP適用可能なFCCL

構成

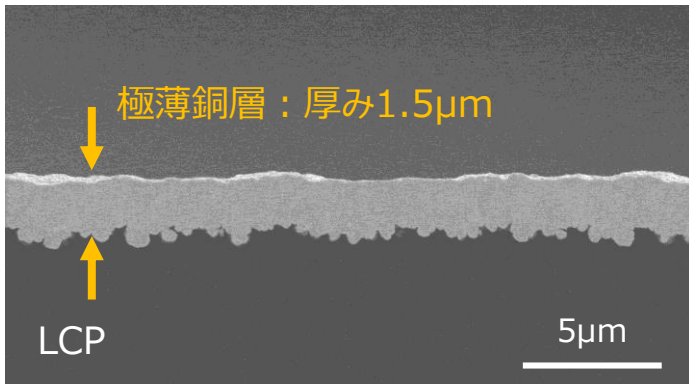


提供幅:最大510mm
形態:ロール、シート

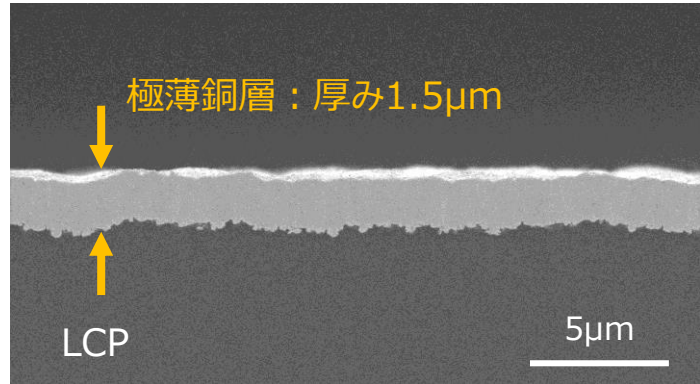


キャリア銅箔を容易かつ均一に剥離可能

極薄銅層の積層を低粗度で実現 (キャリア銅箔剥離後断面)



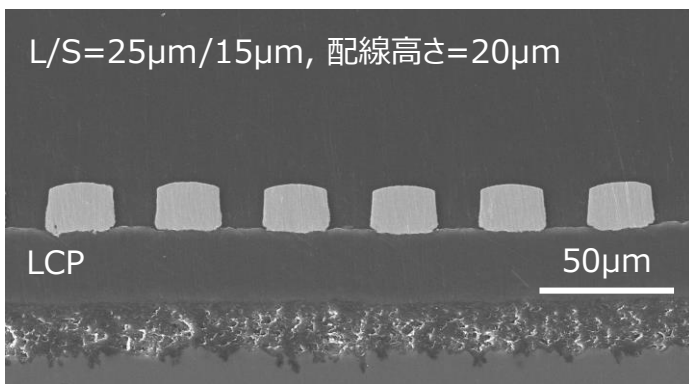
従来仕様 Rz : 1.3μm*



低粗度仕様 Rz : 0.9μm*

*銅箔メーカー公称粗度

エッチング特性



MSAPによる微細配線形成が可能

代表特性

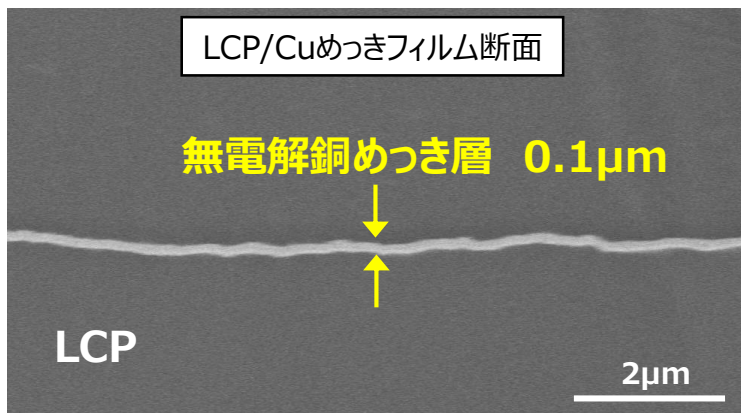
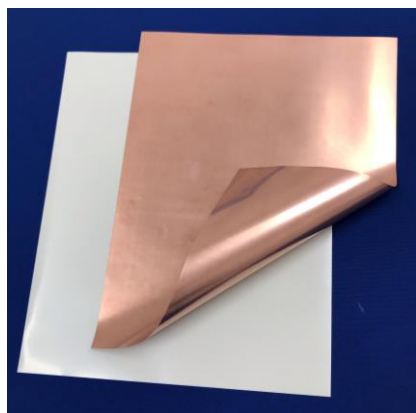
項目	条件	キャリア付銅箔 FCCL
導体引き剥がし強さ	銅箔厚み: 18μm 室温下	1.0 N/mm
キャリア銅層引き剥がし強さ	室温下	0.03 N/mm
比誘電率	SPDR法、20GHz	3.3
誘電正接		0.002
はんだ耐熱性	288℃10秒	異常なし
耐折性	折曲角度: 135° R=0.38、4.9N	> 300回
寸法安定性	電解めっき後, Et後, 熱風乾燥後	< ±0.1%
耐薬品性	HCl、NaOH、IPA	異常なし

上記データは当社測定による代表値であり、保証値ではありません

LCPベース フレキシブル銅張積層板 (極薄めっき/微細配線用)

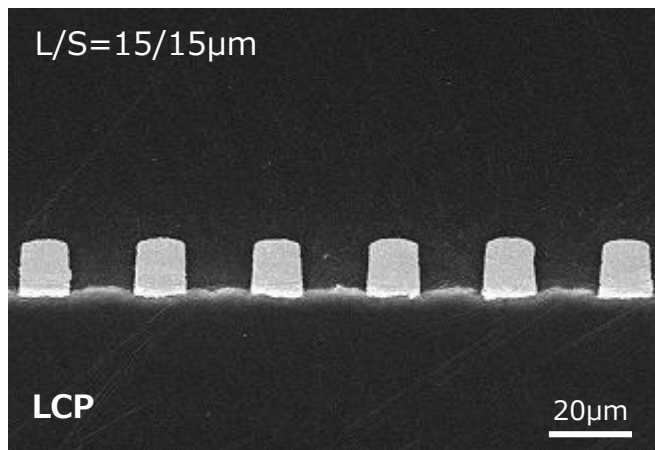
開発品

LCP上に0.1~0.3 μm の極薄の銅を無電解めっきにより積層
SAPによる微細配線加工が可能で高周波特性に優れるFCCLです

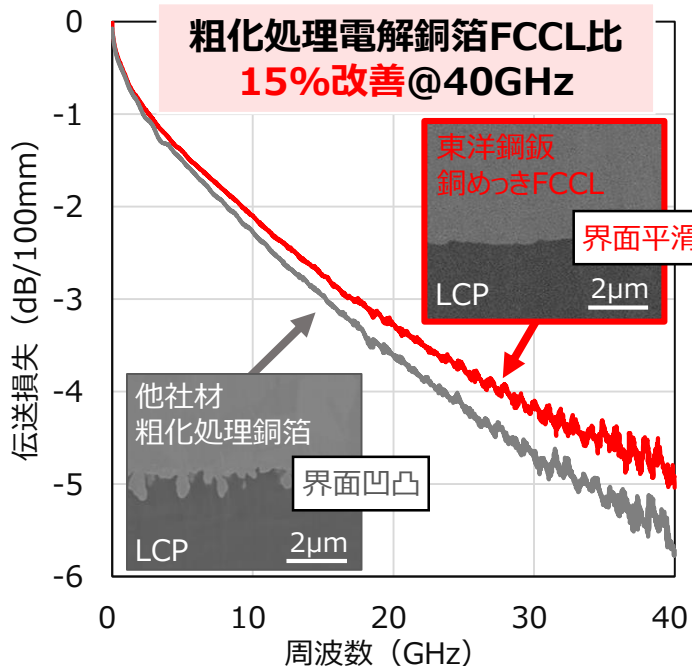


当FCCLを用いた微細回路加工例

SAPによる回路形成により
L/S=15/15 μm を形成可能



低伝送損失を実現



開発品の代表的特性

項目	条件	無電解銅めっきFCCL
導体 引き剥がし強さ	18 μm 厚めっき後室温下	0.7 N/mm
	18 μm 厚めっき後 150 $^{\circ}\text{C}$ ×168時間後	0.7 N/mm
誘電正接	開放型共振	0.002
比誘電率	ファブリペロー法 28GHz	3.3
はんだ耐熱	260 $^{\circ}\text{C}$,5秒	異常なし

上記データは当社測定による代表値であり、保証値ではありません

回路形成の省工程化のご提案

スルーホール加工済みフィルムへもめっき可能

