

Black colored FPC stiffener

**フレキシブルプリント配線板補強板
黒色タイプを追加**

意匠性、視認性、パターン情報保護、遮光性、乱反射防止

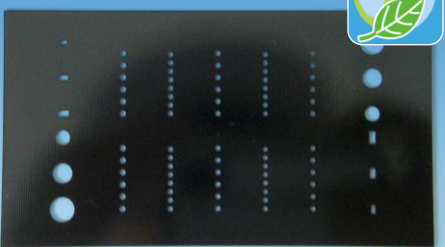


奥村裕紀
Hiroki Okumura



堀居 篤
Atsushi Horii

利昌工業(株)開発本部
化学技術研究所
Chemical Science
R&D Laboratory

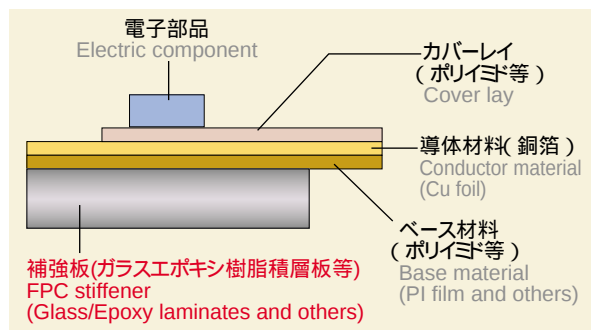


▲黒色プリント配線板補強板

■ FPC補強板とは

フレキシブルプリント配線板（以下FPC）は柔軟性に優れるため、リジッド配線板では提供できない立体配線方式が可能な材料です。ベース材料（ポリイミドフィルム等）、導体材料（銅箔等）、接着剤、カバーレイ材料などで構成されていますが、剛性がないために電子部品搭載部やコネクタ接続部に剛性付加目的で補強板が貼り付けられ実装されます(Fig.1)。

Fig.1 補強板の使用構成例(層間の接着剤は省略)
Application image of FPC stiffener(Adhesive layer ellipsis)

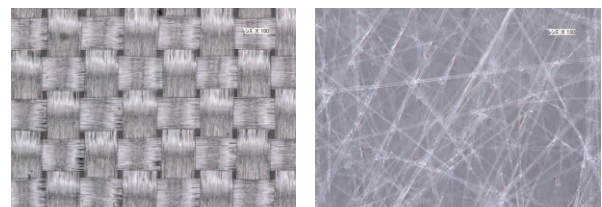


■ 新ラインナップ

Table.1 材料構成 Composition

ANSI グレード		FR-4	CEM-3
ハロゲンフリー Halogen free		○	○
品番 Product code	黒色 Black color	ES-3551SF	ES-3755SP
	原色 Natural color	ES-3351SF	ES-3754SP
材料構成図 Composition		ガラス布 Glass fabric	ガラス布0.1mm厚 ガラス不織布 Glass nonwoven fabric ガラス布0.1mm厚
特長 Property		機械的強度に非常に優れます Excellent in mechanical strength	機械的強度を維持しつつ、打ち抜き加工時の粉落ち低減を実現しました。 Less resin powder fall in punching process with enough mechanical strength

Fig.2 ガラス布とガラス不織布の外観



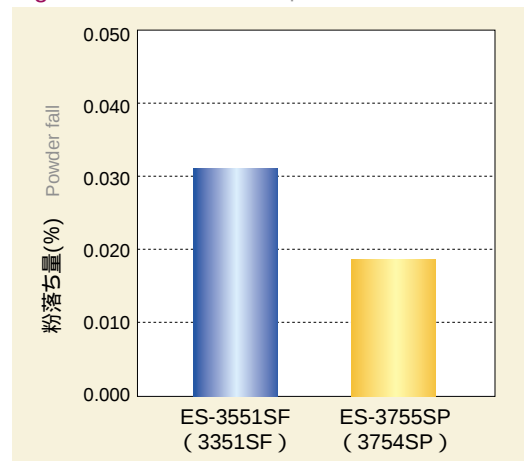
▲ガラス布
ガラス繊維を撚り上げたガラス糸の織物です。

▲ガラス不織布
ガラス糸を単繊維に分散させ、紙のように抄き上げます。

当社がご提供する補強板の基材はガラス布とガラス不織布(Fig.2)があり、さらにこれらを組み合わせたタイプがあります。今回は「打ち抜き加工性」、「ハロゲンフリー」、「低価格化」、「黒色化」をキーワードにして開発した、ニューラインナップを中心にご紹介します(Table.1)。

■ 粉落ち量（打ち抜き加工後）Resin fall

Fig.3 粉落ち量 Resin powder fall



粉落ち量(%)=(初期重量-シェイク後重量)/初期重量×100
試料サイズ(打ち抜き後)=0.4mm×90mm×50mm×12-sheet
上記の試料をガラス容器に入れ、500回シェイクした前後の重量変化率を粉落ち量としました。

Test piece size (Punched)=0.4mm×90mm×50mm×12-sheet
Powder fall(%) is defined as weight change ratio Before and After the treatment that punched-test pieces are shaken 500-times in a glass bottle.

- 試験方法はJIS K6911に準拠。試験試料についてはいずれも原色を使用。
 - 曲げ強さ、曲げ弾性率は支点間距離 16mmで測定。耐燃性はUL-94に準拠。熱膨張係数、半田耐熱性はJIS C6481に準拠。
 - 試験条件の記号：A- 受り常態、C- 恒温恒湿処理、D- 浸漬処理、E- 加熱処理 数字は時間 / 温度 / 湿度をそれぞれ示します。
- 上記値は実測値の一例であり、保証値ではありません。