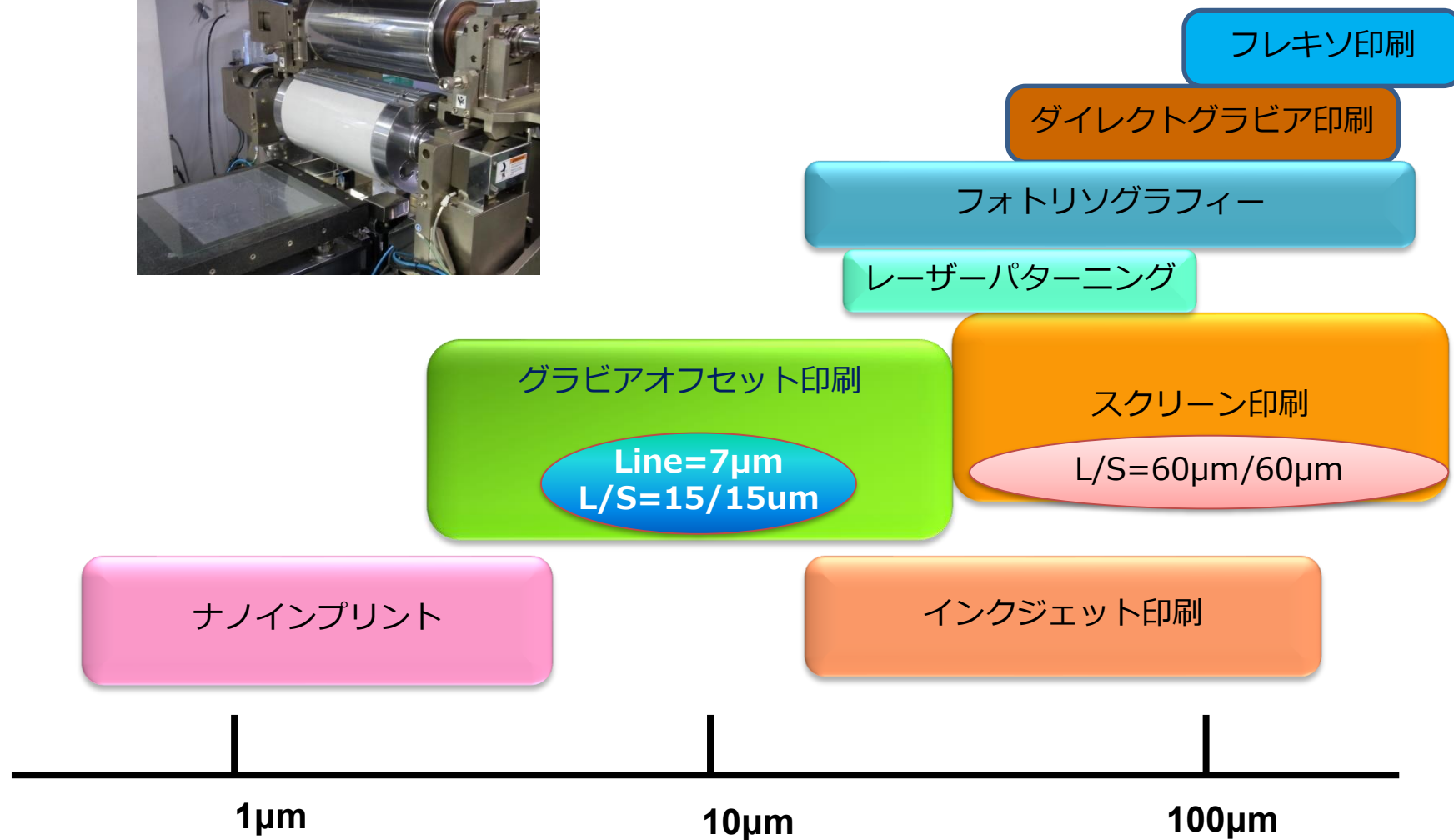
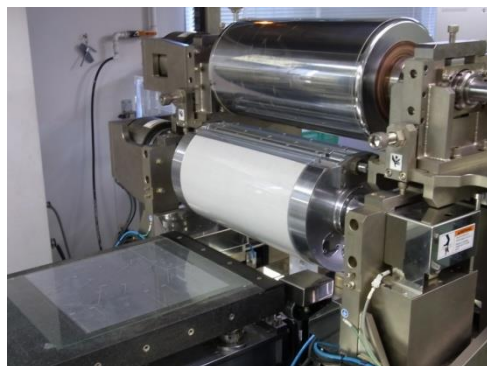


# DOTITE ドータイト

## プリントドエレクトロニクス シリーズ



# PE 印刷方式と線幅概要

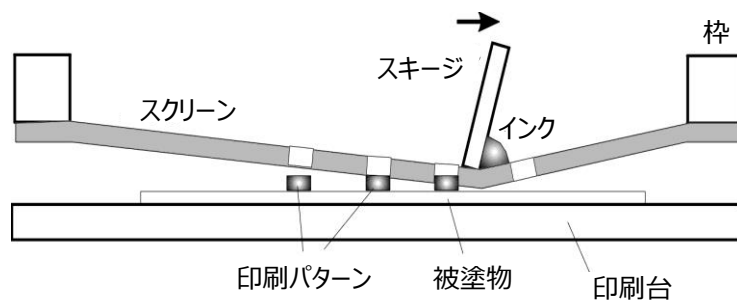
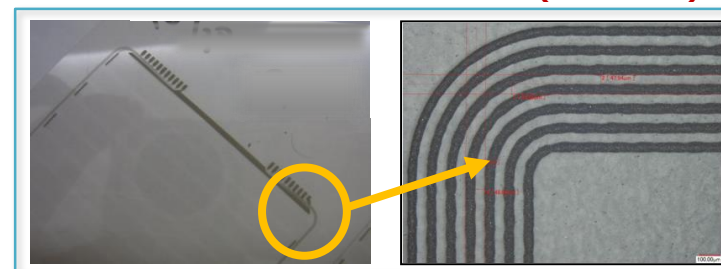


## 細線印刷性（1）

スクリーン印刷で細線印刷が可能。

製品名	樹脂系	硬化条件	細線印刷性 ( $\mu\text{m}$ )	比抵抗 ( $\Omega\cdot\text{cm}$ )	適用基材	保管条件 保証期限	希釈剤	特長
FA-345	ポリエステル	150℃ 30min	L/S : 100/100	$4.0\times 10^{-5}$	PET, ガラス	冷蔵 4ヶ月	SC-0030	高柔軟性
XA-3512	ポリエステル	140℃ 20min	L/S : 75/75	$5.9\times 10^{-5}$	PET, ガラス ITO	冷蔵 6ヶ月	SC-0030	タッチパネル用
XA-3838	ポリエステル	150℃ 30min	L/S : 50/50	$2.3\times 10^{-5}$	PET	冷蔵 暫定4ヶ月	FSシンナー	低抵抗

## 工程イメージ

用途例：タッチパネルの周囲配線電極  
(XA-3512)

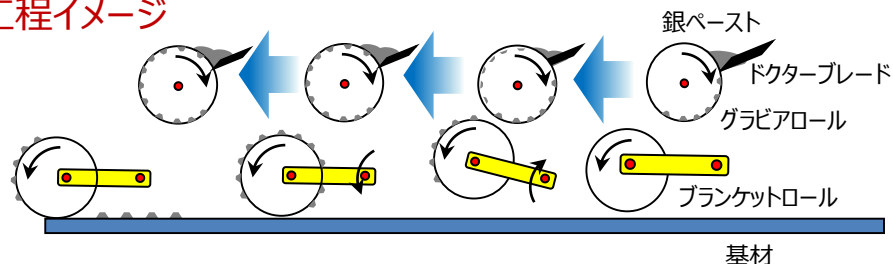
- フィラーの微細化と高粘度化で、  
L/S : 100/100 $\mu\text{m}$ 以下を実現。
- 車載用・業務用タッチパネル等で実績あり。

## 細線印刷性（2）

グラビアオフセット印刷により、極細線の印刷が可能。

製品名	樹脂系	硬化条件	細線印刷性	比抵抗 ( $\Omega \cdot \text{cm}$ )	適用基材	保管条件 保証期限	希釈剤	特長
XA-3609	フェノール	130℃ 30min	L=10~15 $\mu\text{m}$	$3.0 \times 10^{-5}$	PET, ガラス	冷凍 1年	SC-0024	標準タイプ
XA-3823	フェノール	150℃ 30min	L=7~10 $\mu\text{m}$	$3.0 \times 10^{-5}$	PET, ガラス	冷凍 3ヶ月	SC-0024	印刷性 視認性
XA-3878	フェノール	150℃ 30min	L=5~10 $\mu\text{m}$	$1.5 \times 10^{-5}$	PET, ガラス	冷凍 4ヶ月	SC-0024	低抵抗

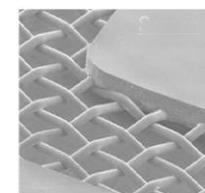
## 工程イメージ



## 用途例：タッチパネルの透明導電膜 (XA-3823)



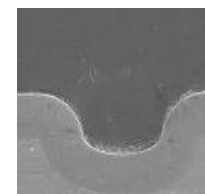
- 線幅7 $\mu\text{m}$ 。透明導電フィルムの代替が可能。



## スクリーン印刷



- メッシュ目が出るため、極細線を印刷する場合は直線性が悪い。



## グラビアオフセット印刷



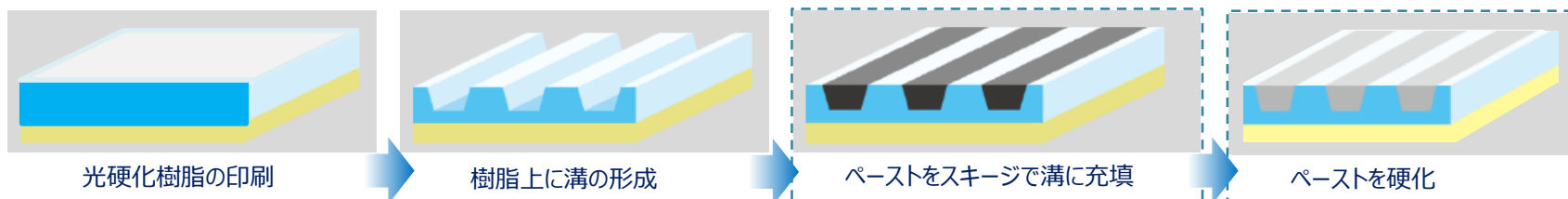
- グラビア版のパターンに埋め込んだペーストを転写するため、直線性が良い。

## 細線印刷性 (3)

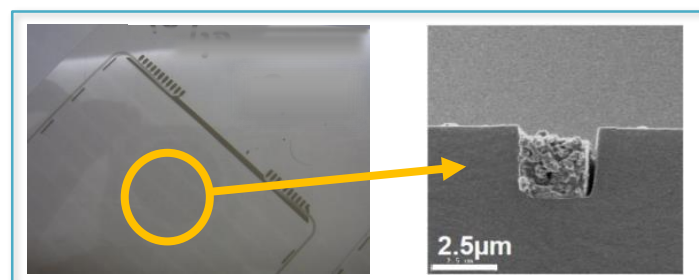
ナノインプリントで極細線印刷が可能。

製品名	樹脂系	硬化条件	細線印刷性	比抵抗 ( $\Omega \cdot \text{cm}$ )	適用基材	保管条件 保証期限	希釈剤	特長
XA-3823	フェノール	150°C 30min	L : 2~3 $\mu\text{m}$	$3.0 \times 10^{-5}$	PET, ガラス	冷凍 3ヶ月	SC-0024	視認性良好
XA-3878	フェノール	150°C 30min	L : 2~3 $\mu\text{m}$	$1.5 \times 10^{-5}$	PET, ガラス	冷凍 4ヶ月	SC-0024	低抵抗

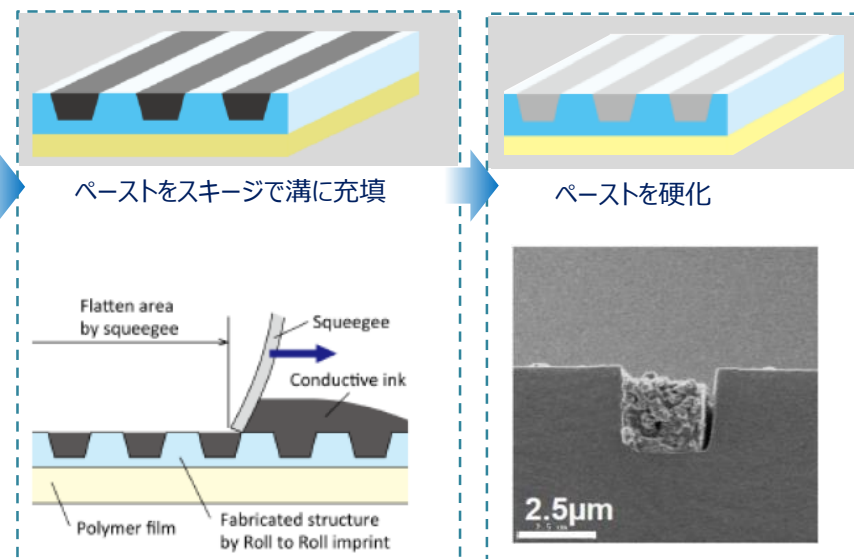
## 工程イメージ



## 用途例：タッチパネルの透明導電膜



- 線幅2~3 $\mu\text{m}$ を実現。細線要求の厳しいスマホ用途などでも適用可能なレベル。



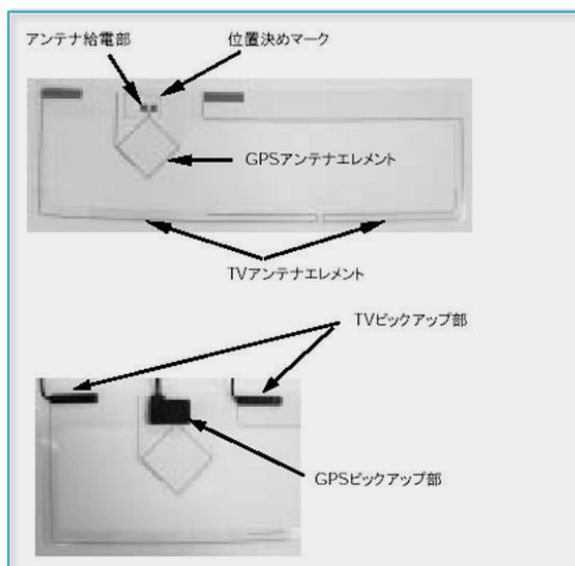
- ペーストが溝に収まり広がらないため、極細線の実現が可能。
- スキージ工程での非画線部のペースト除去の難易度が高い。

## 低抵抗（1）

配合の最適化により、ポリマー型で低抵抗化を実現。

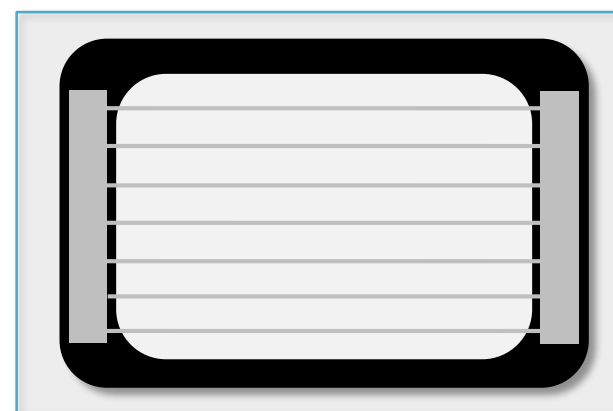
製品名	樹脂系	硬化条件	比抵抗 ( $\Omega \cdot \text{cm}$ )	適用基材	保管条件 保証期限	希釈剤	特長
FA-451A	ポリエステル	150℃ 30min	$1.7 \times 10^{-5}$	PET, ガラス	常温 4ヶ月	Pシンナー	低抵抗の標準タイプ
XA-3676	ポリエステル	125℃ 60min	$2.0 \times 10^{-5}$	PET, PC	冷蔵 4ヶ月	SC-0007	PC基材に適用可能
XA-3851	ポリエステル	80℃ 30min	$2.0 \times 10^{-5}$	PET	常温 4ヶ月	Pシンナー	低温乾燥 Pad印刷も可能

## 用途例：車載フィルムアンテナ (FA-451A)



\*出典：富士通テン技報

## 用途例：車載デフロスター (XA-3676)



- Agフィラーと樹脂の組み合わせにより低抵抗を実現。
- 『5Gアンテナ』『ICタグアンテナ』でも採用実績あり。

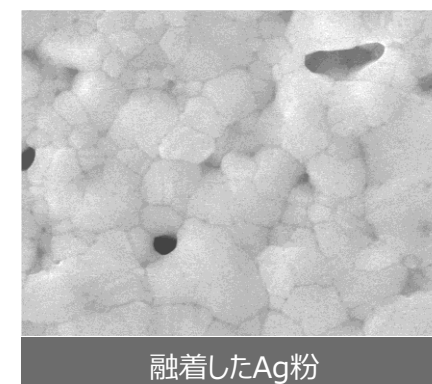
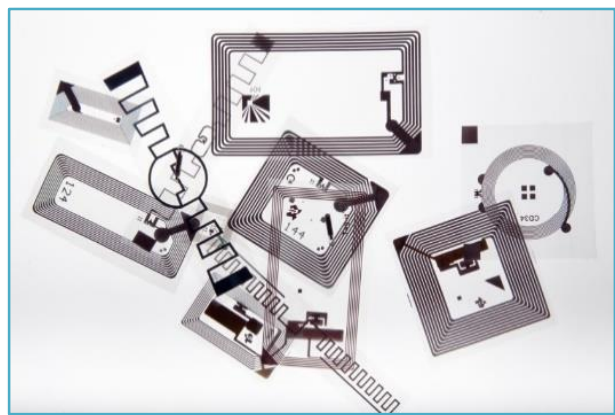
## 低抵抗（2）

金属フィラーの融着により、回路の低抵抗化を実現。

製品名	樹脂系	硬化条件	比抵抗 ( $\Omega \cdot \text{cm}$ )	適用基材	保管条件 保証期限	希釈剤	特長
XA-9565	無し(導電フィラーのみ)	130℃ 30min	$9.1 \times 10^{-6}$	PETなど	冷凍 4ヶ月	SC-0063	低価格 低抵抗
XA-9508	無し(導電フィラーのみ)	150℃ 30min	$6.0 \times 10^{-6}$	PETなど	冷凍 4ヶ月	SC-0011	薄膜低抵抗
XA-9509	無し(導電フィラーのみ)	150℃ 30min	$5.3 \times 10^{-6}$	PETなど	冷凍 4ヶ月	SC-0011	厚膜低抵抗

\*密着性を向上させたい場合、アンダーコート用絶縁ペーストの使用を推奨。

## 用途例：RFIDアンテナ



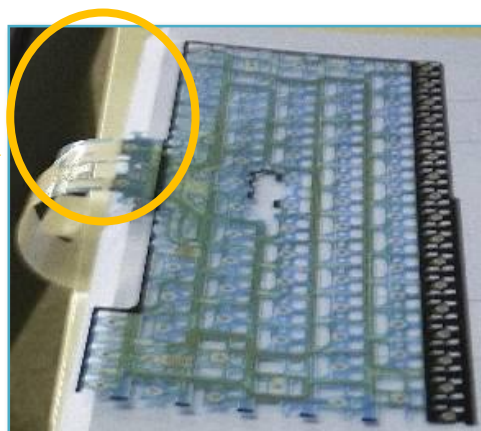
- 通常のAgペーストのようなフィラー同士の『接触』と比較し、『融着』することでより低抵抗を実現。
- スクリーン印刷により、エッチングなどと比較して工程削減可能。

## 高屈曲性

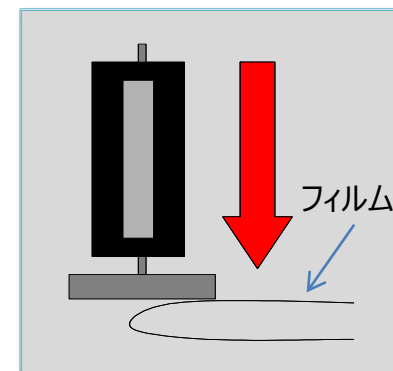
高い屈曲性が求められるフレキシブル回路に適用可能。

製品名	樹脂系	硬化条件	比抵抗 ( $\Omega \cdot \text{cm}$ )	適用基材	保管条件 保証期限	希釈剤	特長
FA-353N	ポリエステル	150℃ 30min	$2.9 \times 10^{-5}$	PET, ガラス	常温 6か月	Pシンナー	180°屈曲、高柔軟性
XA-3836	ポリエステル	150℃ 30min	$1.5 \times 10^{-5}$	PET	常温 3ヶ月	Pシンナー	柔軟性、低抵抗

## 用途例：ノートブックパソコン用メンブレンスイッチ (FA-353N)



- 高い屈曲性が求められるメンブレンスイッチのテール部分に採用実績あり。



- 180° 内曲げ(5kgf, 5秒) + 180° 外曲げ(5kgf, 5秒) で 20サイクル以上の耐久性あり。  
(\*FA-353N)



## 水溶性

容易に水に溶ける塗膜を形成可能。

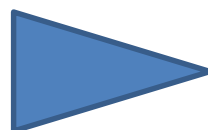
製品名	硬化条件	比抵抗 ( $\Omega \cdot \text{cm}$ )	適用基材	保管条件 保証期限	希釈剤	特長
XA-3880	120℃ 30min	$1.0 \times 10^{-4}$	PVA	常温 6ヶ月	SC-0011	塗膜が水溶性 水漏れ検知センサ等に適用可能

※特許出願中

水滴下前



5秒後



水滴下後

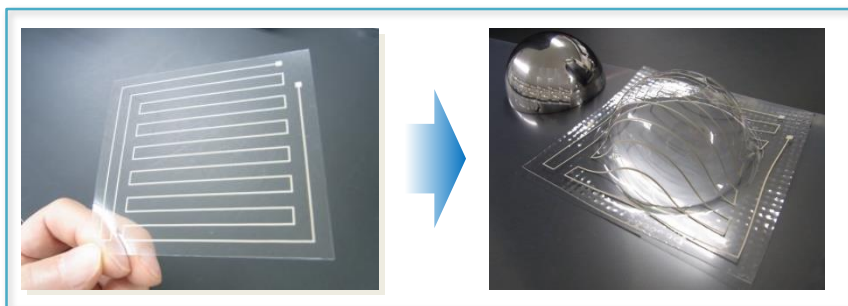


- ▶ 基材：PVA ● 水滴下量：1cc ● 回路パターン：0.5mm × 50mm（幅 × 長さ）
- ▶ 水滴下後、約5秒で断線。

## 伸縮性・成型性

製品名	樹脂系	硬化条件	比抵抗 ( $\Omega \cdot \text{cm}$ )	適用基材	特長
XA-9521	ウレタン	100°C 60min	$4 \times 10^{-4}$	ウレタン	ウレタン系Agペースト標準タイプ ウェアラブル用途で実績あり
XA-9587	シリコーン	160°C 60min	$2 \times 10^{-4}$	シリコーン	シリコーン系Agペースト標準タイプ
XA-3737	ポリエステル	125°C 30min	$6 \times 10^{-5}$	PET、PC	溶剤に弱いPCフィルムにも ダメージ無く導電回路を形成。

回路形成イメージ (XA-3737)



伸縮ペースト回路路上にLEDを実装



※成形、伸縮ペーストですがAgペースト以外にもラインアップがございます。  
 別途、伸縮、成型用ペーストのカタログもご用意しておりますのでご覧いただけますと幸いです。  
 イプロスものづくりの弊社ページからカタログ一覧をご覧頂くか弊社HPよりお問合せ下さい。

## その他のバリエーション（1）

製品概要	製品名	樹脂系	硬化条件	比抵抗 ( $\Omega \cdot \text{cm}$ )	適用基材	特長
医療用電極向け Ag/AgClペースト※	XA-3513	ポリエステル	150℃ 30min	$1 \times 10^{-4}$	PET	人体と接触する医療用途 で採用実績あり
標準タイプの Agペースト	FA-333	ポリエステル	120℃ 10min	$3 \times 10^{-5}$	PET, ガラス	比較的低温短時間で 乾燥できる標準タイプ
FPC上にも適用 可能なAgペースト	FA-323	ポリエステル	150℃ 10min	$3 \times 10^{-5}$	PET, ガラス PI	ポリイミドフィルムへの 密着性良好
Ag回路保護用 カーボンペースト	FC-415	ポリエステル	150℃ 20min	$2 \times 10^{-1}$	PET	長期に渡り実績のある 標準タイプ
高摺動性 カーボンペースト	FC-435	フェノール	150℃ 30min	$5 \times 10^{-2}$	PET, ガラス	高摺動耐久性
銀回路保護用 高透明レジスト	XB-3253	ポリエステル	150℃ 30min	-	PET	高耐候性、透明性
銀回路保護用 透明レジスト	XB-3364	ポリエステル	150℃ 30min	-	PET	半透明、柔軟性 FA-345用オーバーコート

※比率変更のラインナップあり。



<https://www.fkkasei.co.jp/>

## 電子材料事業部 営業部

〒105-0011 東京都港区芝公園2-6-15 黒龍芝公園ビル TEL:03-3436-1100