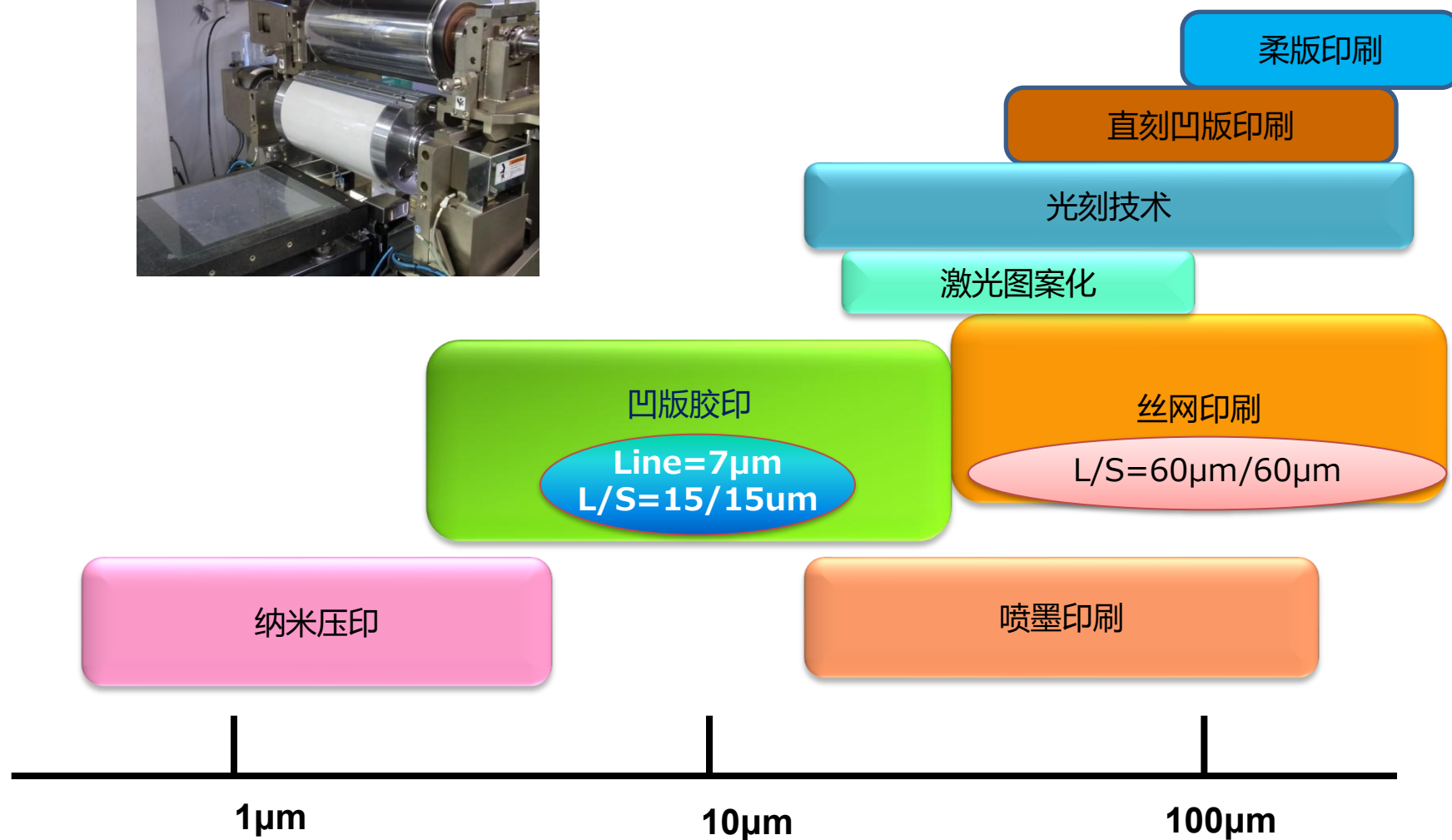
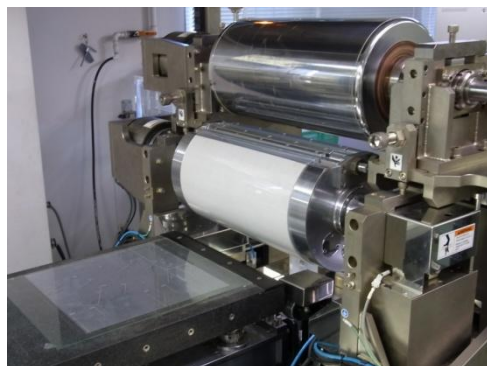


# DOTITE

## 印刷电子应用 系列产品



# PE 印刷方式与线宽概览

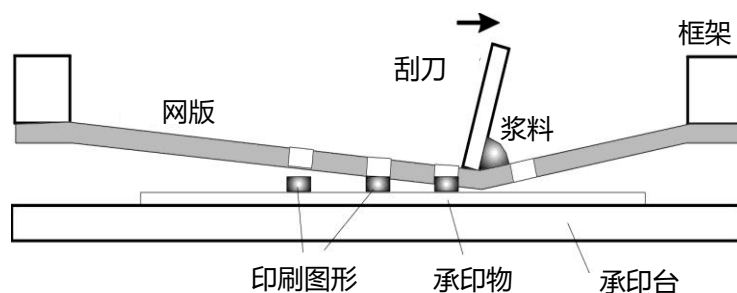


# 细线印刷性能(1)

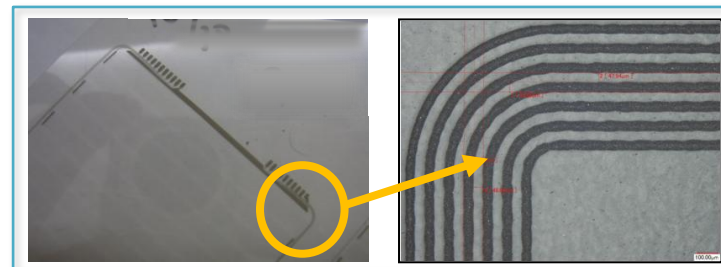
可通过丝网印刷实现细线印刷。

型号	树脂类型	固化条件	细线印刷性能 ( $\mu\text{m}$ )	体积导电率 ( $\Omega \cdot \text{cm}$ )	适用基材	保存条件 有效期限	稀释剂	特点
FA-345	聚酯树脂	150°C 30min	L/S: 100/100	$4.0 \times 10^{-5}$	PET, 玻璃	冷藏 4个月	SC-0030	高柔软性
XA-3512	聚酯树脂	140°C 20min	L/S: 75/75	$5.9 \times 10^{-5}$	PET, 玻璃 ITO	冷藏 6个月	SC-0030	触控面板用
XA-4044	聚酯树脂	150°C 30min	L/S: 30/30	$2.4 \times 10^{-5}$	PET	冷藏 暂定4个月	FS Thinner	高导电性

## 工艺示意图



## 应用示例：触控面板的周围配线电极 (XA-3512)



➤ 导电颗粒的细微化和高粘度性使得L/S达到了100/100 $\mu\text{m}$ 以下。

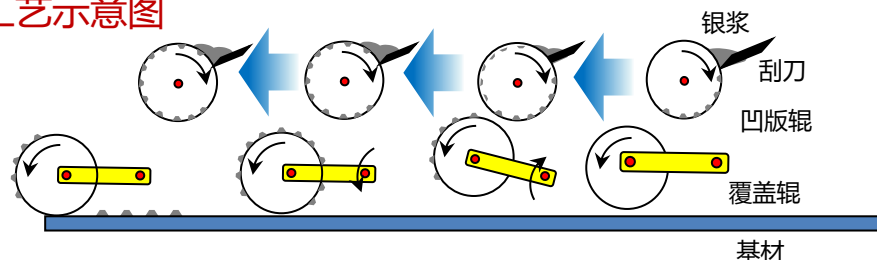
➤ 在车载应用、商务用触控面板等中有实际应用。

## 细线印刷性能(2)

通过凹版胶印可以实现极细线印刷。

型号	树脂类型	固化条件	细线印刷性能	体积导电率 ( $\Omega \cdot \text{cm}$ )	适用基材	保管条件 有效期限	稀释剂	特点
XA-3609	酚醛树脂	130°C 30min	L=10 ~ 15 $\mu\text{m}$	$3.0 \times 10^{-5}$	PET, 玻璃	冷冻 1年	SC-0024	标准款式
XA-3823	酚醛树脂	150°C 30min	L=7 ~ 10 $\mu\text{m}$	$3.0 \times 10^{-5}$	PET, 玻璃	冷冻 3个月	SC-0024	印刷性 可视性

工艺示意图

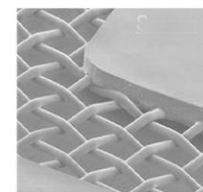


应用示例：触摸屏透明导电膜

(XA-3823)



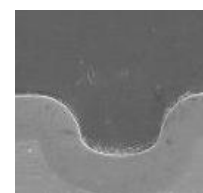
➢ 线宽7 $\mu\text{m}$ 。可替代透明导电膜。。



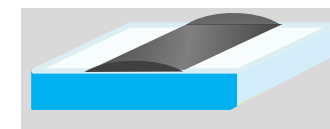
丝网印刷



➢ 由于网目的影响，在印刷极细线路时，易导致线条直线性不佳。



凹版胶印



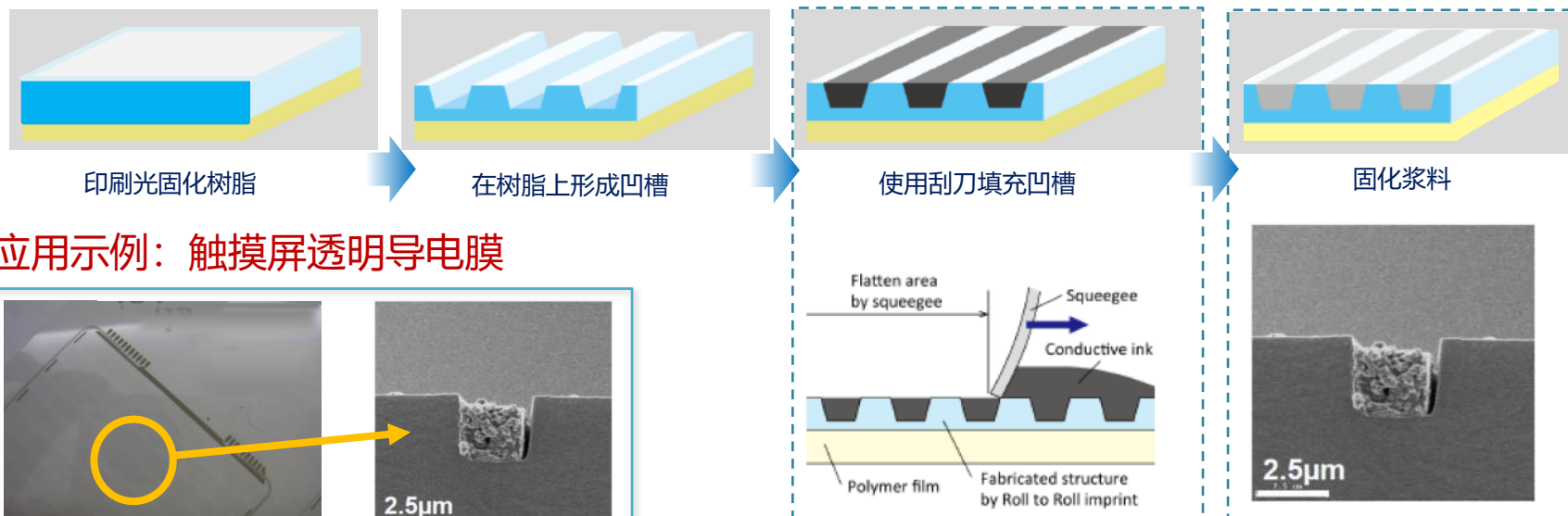
➢ 由于是将浆料填入雕刻于凹版中的图案后再转印，线条具有良好的直线性。

# 细线印刷性能(3)

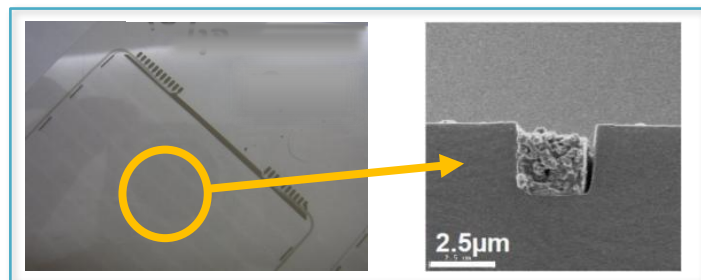
通过纳米压印可以实现极细线印刷。

型号	树脂类型	固化条件	细线印刷性能	体积导电率 ( $\Omega \cdot \text{cm}$ )	适用基材	保管条件 有效期限	稀释剂	特点
XA-3823	酚醛树脂	150°C 30min	L: 2 ~ 3 $\mu\text{m}$	$3.0 \times 10^{-5}$	PET, 玻璃	冷冻 3个月	SC-0024	良好的可视性

## 工艺示意图



## 应用示例：触摸屏透明导电膜



➢ 可实现2~3 $\mu\text{m}$ 线宽印刷，满足对细线路要求严苛的智能手机等应用场景的技术标准。

➢ 由于银浆能准确地填入凹槽并不会扩散，因此能够实现极细线的印刷。

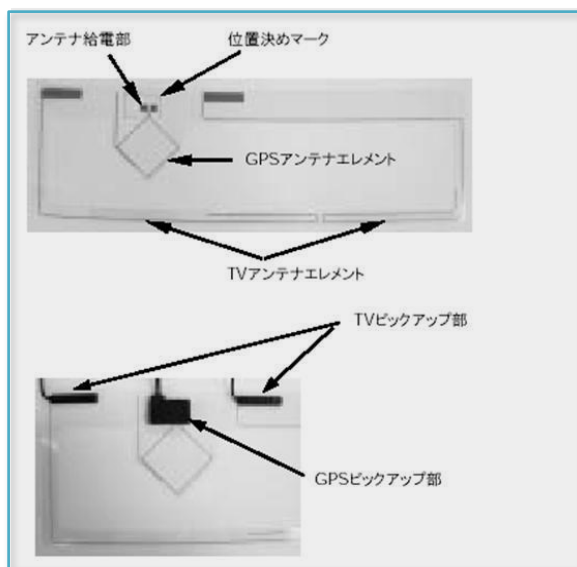
➢ 在刮刀填充工序中，去除非图形部分的银浆难度较高。

## 高导电性能(1)

通过优化配方，实现聚酯树脂类型的高导电化。

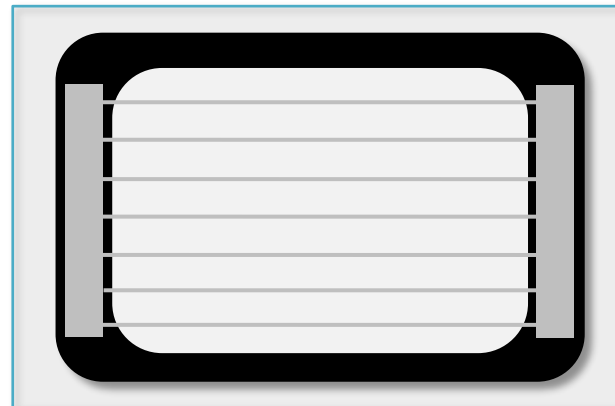
型号	树脂类型	固化条件	体积导电率 ( $\Omega \cdot \text{cm}$ )	适用基材	保管条件 有效期限	稀释剂	特点
FA-451A	聚酯树脂	150°C 30min	$1.7 \times 10^{-5}$	PET, 玻璃	常温 4个月	P Thinner	高导电的标准款
XA-3676	聚酯树脂	125°C 60min	$2.0 \times 10^{-5}$	PET, PC	冷藏 4个月	SC-0007	适用于PC基材
XA-3851	聚酯树脂	80°C 30min	$2.0 \times 10^{-5}$	PET	常温 4个月	P Thinner	低温干燥 支持移印工艺

## 应用示例：车载薄膜天线 (FA-451A)



\*来源：Fujitsu Ten Ltd.

## 应用示例：车载除霜器 (XA-3676)



- 通过银颗粒与树脂的优化组合，实现高导电性能。
- 已成功应用于 5G天线、IC标签 (IC Tag) 天线等领域。



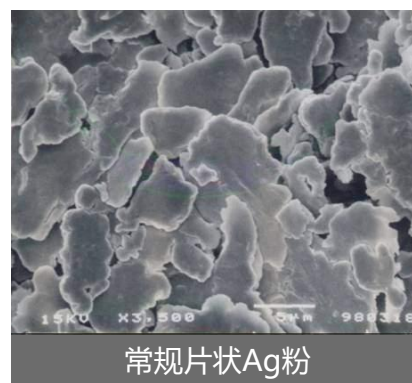
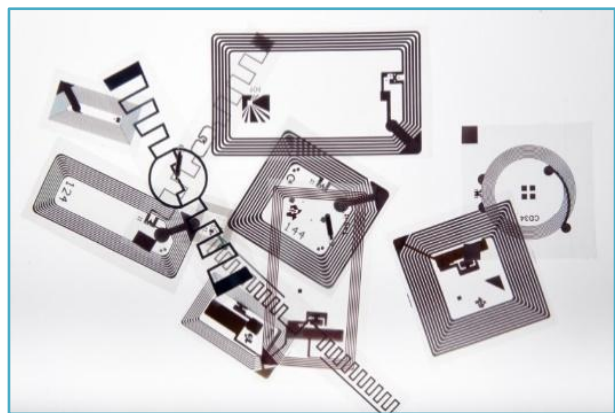
## 高导电性能(2)

通过金属颗粒的熔合，实现电路的高导电化。

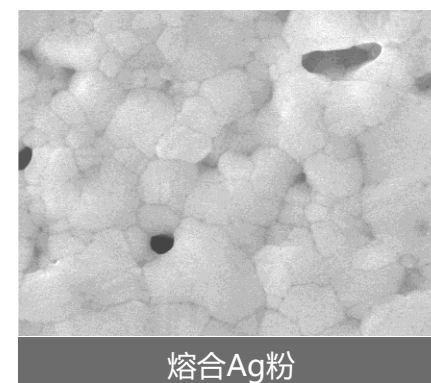
型号	树脂类型	固化条件	体积导电率 ( $\Omega \cdot \text{cm}$ )	适用基材	保管条件 有效期限	稀释剂	特点
XA-9565	无树脂 (仅含有导电颗粒)	130°C 30min	$9.1 \times 10^{-6}$	PET等	冷冻 4个月	SC-0063	低成本 高导电
XA-9508	无树脂 (仅含有导电颗粒)	150°C 30min	$6.0 \times 10^{-6}$	PET等	冷冻 4个月	SC-0011	薄膜高导电

\*如希望提高附着性，推荐使用底涂绝缘浆料。

## 应用示例：RFID天线



常规片状Ag粉



熔合Ag粉

➢ 相比常规银浆的导电颗粒“接触”导电机理，本产品通过填料的“熔合”机制，实现更高的导电性能。

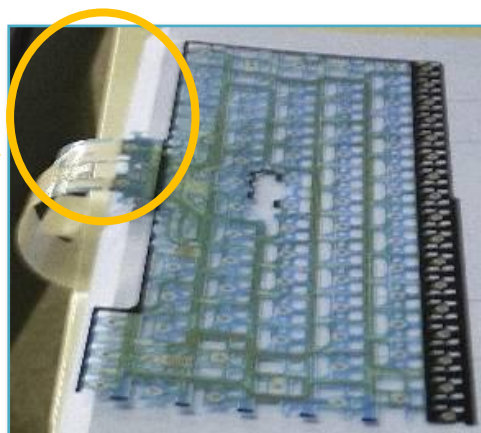
➢ 采用丝网印刷工艺，相比蚀刻等工艺可减少加工步骤，提高生产效率。

## 高弯折性能

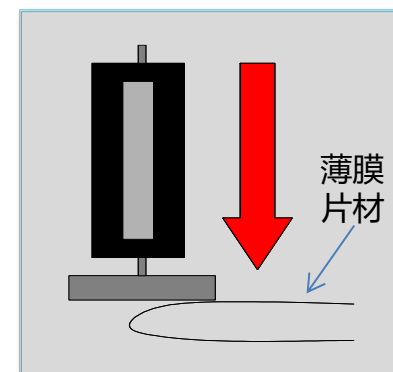
适用于要求高弯折性的柔性电路。

型号	树脂类型	固化条件	体积导电率 ( $\Omega \cdot \text{cm}$ )	适用基材	保管条件 有效期限	稀释剂	特点
FA-353N	聚酯树脂	150°C 30min	$2.9 \times 10^{-5}$	PET,玻璃	常温 6个月	P Thinner	180°弯折、高柔软性
XA-3836	聚酯树脂	150°C 30min	$1.5 \times 10^{-5}$	PET	常温 3个月	P Thinner	柔软性、高导电性

## 应用示例：笔记本电脑用薄膜开关 (FA-353N)



➢ 已成功应用于要求高弯折性的薄膜开关尾部。



- 180° 内弯(5kgf, 5秒) + 180° 外弯(5kgf, 5秒)  
可耐受 20 次以上循环测试。  
(\*FA-353N)

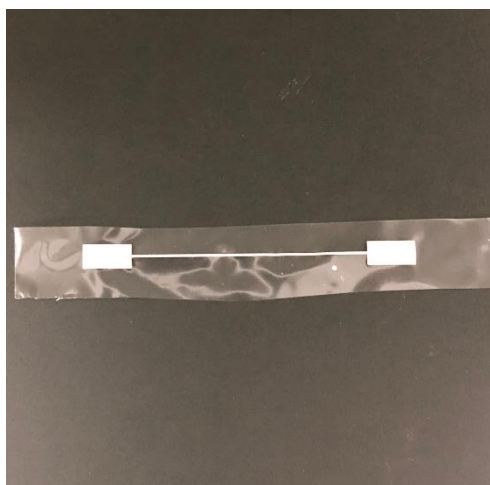


## 水溶性

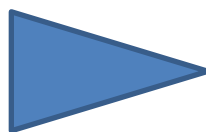
可形成易于水溶的涂膜。

型号	固化条件	体积导电率 ( $\Omega \cdot \text{cm}$ )	适用基材	保管条件 有效期限	稀释剂	特点
XA-3880	120°C 30min	$1.0 \times 10^{-4}$	PVA	常温 6个月	SC-0011	涂膜具水溶性 适用于漏水检测传感器等应用。

滴水前



5秒后



滴水后



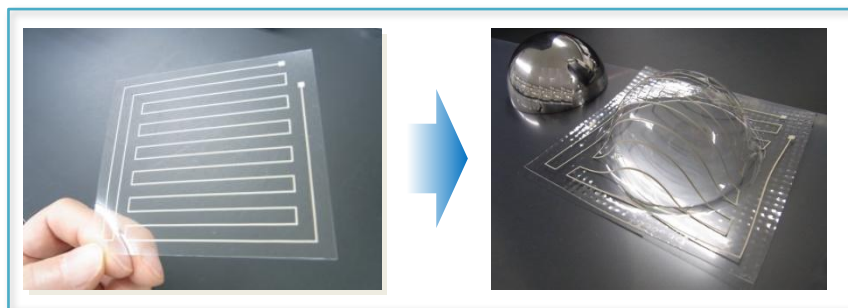
➤ 基材：PVA ● 滴水量：1cc ● 电路图形：0.5mm × 50mm (宽×长)

➤ 滴水后约5秒内实现断路。

# 伸缩性能 · 成型性能

型号	树脂类型	固化条件	体积导电率 ( $\Omega \cdot \text{cm}$ )	适用基材	特点
XA-9521	聚氨酯树脂	100°C 60min	$4.0 \times 10^{-4}$	聚氨酯	聚氨酯系银浆的标准款式，已成功用于可穿戴设备领域
XA-9587	硅酮树脂	160°C 60min	$2.0 \times 10^{-4}$	硅酮树脂	硅酮系银浆的标准类型
XA-3737	聚酯树脂	125°C 30min	$1.0 \times 10^{-4}$	PET, PC	可在易受溶剂影响的PC薄膜上无损形成导电路路

电路成型示意图 (XA-3737)



※除银浆外，我们亦提供多种可用于成形与伸缩的浆料。  
另有专用产品目录，欢迎查阅。

在伸缩性导电回路上实装LED



## 其他拓展应用(1)

产品概要	型号	树脂类型	固化条件	体积导电率 ( $\Omega \cdot \text{cm}$ )	适用基材	特点
用于医疗电极的 Ag/AgCl浆料 ※	XA-3513	聚酯树脂	150°C 30min	$1.0 \times 10^{-4}$	PET	已应用于与人体接触的医疗用途 有实际应用业绩
标准型银浆	FA-333	聚酯树脂	120°C 10min	$3.0 \times 10^{-5}$	PET, 玻璃	可在相对低温且短时间内 干燥的标准类型
可适用于FPC的 银浆	XA-3992	聚酯树脂	150°C 30min	$4.5 \times 10^{-5}$	PET, 玻璃 PI	对聚酰亚胺膜 (PI) 具优 异附着性
可作为电镀底层 使用的银浆	XA-3993	聚酯树脂	120°C 30min	$3.4 \times 10^{-5}$	PET, 玻璃	适用于电解镀、无电解镀
用于银回路保护的 碳浆	FC-415	聚酯树脂	150°C 20min	$2.0 \times 10^{-1}$	PET	具有长期实绩的标准类型
高滑动性碳浆	FC-435	酚醛树脂	150°C 30min	$5.0 \times 10^{-2}$	PET, 玻璃	具备高滑动耐久性
用于银电路保护的 高透明绝缘油 墨	XB-3253	聚酯树脂	150°C 30min	—	PET	具高耐候性与透明性
用于银回路保护的 透明绝缘油墨	XB-3364	聚酯树脂	150°C 30min	—	PET	半透明, 具柔韧性, 可用 于FA-345的覆盖涂层



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

## 电子材料事业部 营业部

〒105-0011 東京都港区芝公园2-6-15 黒龙芝公园大厦  
TEL: 03-3436-1100