

GENESINK



SMALLER, FURTHER, FASTER

プリントド エレクトロニクス向け銀ナノインク/酸化亜鉛インク



Let's print the future !

Genes'Inkについて

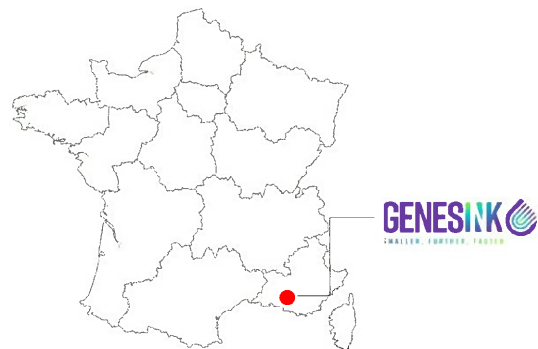
軽量・フレキシブルなコネクテッド エレクトロニクス向け 銀ナノインク

Genes'Inkは、プリントド & フレキシブルエレクトロニクス向けの最先端ナノ材料とナノ分散製造のリーディングカンパニーです。

Genes'Inkの導電性インク・半導体インクは薄型フレキシブルデバイスの開発や高導電性・高エネルギー効率が要求される分野において優れたパフォーマンスをご提供します。

Genes'Inkが開発・取得した特許技術により、下記のような用途で導電性インク・半導体インクをご活用頂けます。

- ▶ UHF RFID, HF RFID(NFC)のアンテナ
- ▶ フレキシブルPCB
- ▶ センサ
- ▶ ディスプレイスクリーンのベゼル
- ▶ 有機ELおよび有機太陽電池のETL
- ▶ メタルメッシュ
- ▶ 透明導電性フィルム



2010年、Genes'Inkは南フランスにあるAix-en Provenceで設立されました。

フレキシブル プリントド エレクトロニクス市場のニーズに合った最先端な材料やインクは、エレクトロニクス分野のエキスパート・メーカー・大学・研究機関などと連携し開発されています。

Genes'Inkは欧州委員会(EC)研究・イノベーション総局による研究プログラムである「ホライズン2020」に参画し、ITOを含まない電極製造とフレキシブル電池の開発を行なっています。

Genes'InkではISO9001認証を取得しており、お客様に一貫して高品質な製品をご提供しています。



European
Commission

製品概要

フレキシブルプリントドエレクトロニクス向けインク

Genes'Ink社製インクは、フレキシブルデバイスや革新的な電子デバイスへ優れた印刷性、電気特性等を提供します。

- ▶ 大量・高品質な製品を迅速にご提供
- ▶ 安全で環境に優しいソリューション
- ▶ お客様のコスト削減のメリット

Genes'Inkはフレキシブル プリントドエレクトロニクス向けの製品を提供しています。

製品



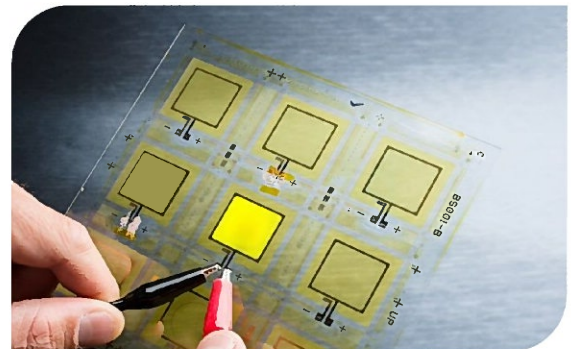
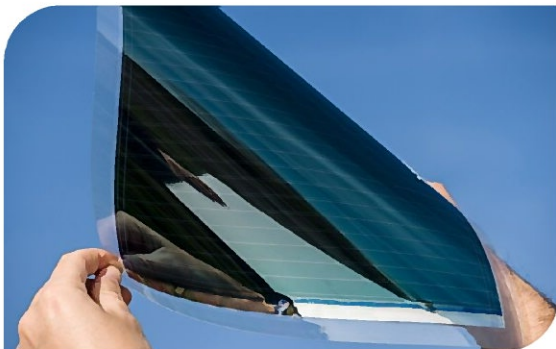
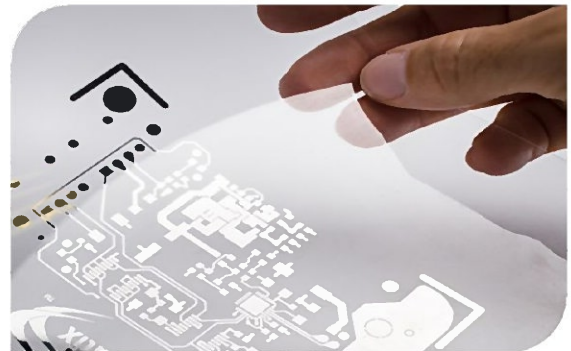
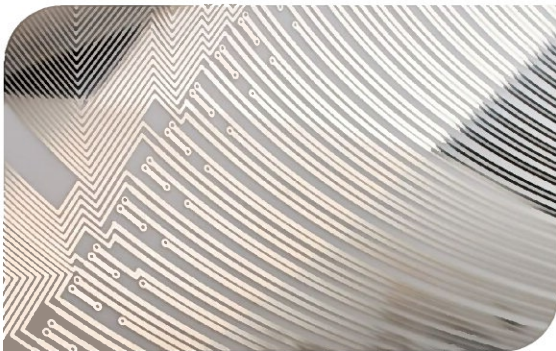
- ▶ **銀ナノインク:**
フレキシブルなデバイスやIoTなどの用途に最適な銀ナノ粒子インク。



- ▶ **ZnOとAZOナノインク:**
高効率・長寿命の有機太陽電池、高輝度フレキシブル有機EL用酸化亜鉛とアルミニウムドープ酸化亜鉛ナノ粒子インク。



- ▶ **透明導電性インク:**
有機ELと有機太陽電池用ETLや透明電極用途に最適な銀ナノインク。



プリントド エレクトロニクス向け 銀ナノインク

革新的なテクノロジーによる市場の成長と新たな価値の創造

近年、プリントドエレクトロニクスの技術革新への期待が高まっています。

曲面ディスプレイ、有機EL(OLED)、有機太陽電池(OPV)、タッチスクリーン、センサなどで使われる印刷技術は急速に進化し、それに伴いプリントドエレクトロニクス分野は技術的に急成長を遂げています。

Genes'Inkはプリントドエレクトロニクス分野向け銀ナノインクおよび酸化亜鉛インクを製造販売しております。

▶ インモールドエレクトロニクス

Genes'Ink社製品は、In-Mold-Electronics(インモールドエレクトロニクス:IME)技術に適しております。IMEは、導電回路をデバイスの構造自体に組み込む印刷技術です。IMEでは従来のPCBに比べると、デバイスの小型化、軽量化を実現します。特に自動車分野において、大量かつシンプルな構造の部品製造に最適な技術です。すでにIME製品は市場で広まりつつあり、今後更にIMEによる生産が大きく成長するものと見込んでいます。

▶ 有機ELと有機太陽電池

有機EL市場は急成長を遂げ、またプリントドエレクトロニクス製品が最も活用されている分野です。今後は更に有機太陽電池と有機EL照明の分野での更なる利用が期待されています。両インクとも、ETL(電子輸送層)およびTCF(透明導電性フィルム)にて優れたパフォーマンスを発揮します。

▶ スマート化

センシング、通信、アンテナ、エナジーハーベスティングやストレージ、ヘルスケア用のプリントドエレクトロニクス技術は、スマートシステムの進化に大きな影響を与えています。

▶ NFCパッケージング

組み込みNFC(近距離無線通信)スマートパッケージングなどの分野においても注目され成長し始めています。

▶ タッチセンサ

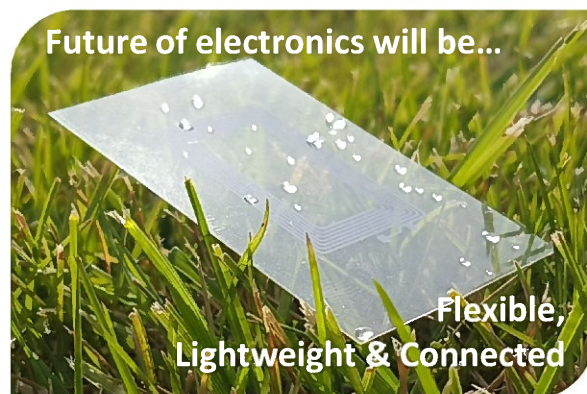
透明導電性フィルムおよびタッチセンサ用メタルメッシュはすでに自動車や家電製品などでも使われ始めています。

▶ 銀ダイアタッチペースト

銀ダイアタッチペースト層は、高出力のエレクトロニクスにとって最も重要な要素です。動作温度の上昇により、高融点および高い熱機械特性を持つ材料の需要が高まっており、銀ナノ粒子インクは最適な材料の一つであると認識されつつあります。

Genes'Ink社製銀ナノインクは、この領域でも高いパフォーマンスを発揮しています。

プリントド エレクトロニクスは技術革新とともに市場が成長しております。





スマートな最先端材料



銀ナノインク（単分散粒子）イノベティブでフレキシブルなIoT用途に！

インク名	印刷方式	焼成温度範囲 (°C)	抵抗性* ($\mu\Omega\cdot\text{cm}$)	解像度 (μm)	用途
Smart Screen F	スクリーン	60 ~ 250	2.5	80~100	RFID, フレキシブルPCB, ハゼセル, タッチ
Smart Screen R	ロータリースクリーン	100 ~ 250	2.5	40~80	NFC, フレキシブルPCB, ハゼセル, タッチ
Smart Screen M	スクリーン	100 ~ 250	30	80~100	インモールドエレクトロニクス
Smart Screen P	スクリーン	60 ~ 250	3	80~100	有機太陽電池 PEDOT/PSS
Smart Screen I	スクリーン	100 ~ 250	2.5	80~100	ITO
Smart Jet I	インクジェット (産業用)	120 ~ 250	2.5	40	タッチスクリーン、ハゼセル、フレキシブルPCB
Smart Jet L	インクジェット (研究用)	120~250	2.5	40	Lab R&D
Smart Flexo	フレキソ	100~250	3	30	RFID, セキュリティ箔, 有機EL/有機太陽電池 (電極, グリッド)
Smart Gravure	グラビア ナノインプリント	60~250	2.5	30	RFID, フレキシブルPCB, セキュリティ, 有機EL/有機太陽電池 (電極, グリッド)
Smart Aero	スプレー	60~250	3	100	アンテナ、フレキシブルPCB
Smart Spray	スプレー	120~250	2.5	N/A	電磁シールド
Smart Syringe	シリンジ	100~250	3	N/A	ITO

* 抵抗性は焼成温度によります。

利点

- ▶ 優れた印刷適性（濡れ性、解像度、密着性など）
- ▶ コスト削減（銀ペーストの約50%）
- ▶ 各種焼成技術に対応（IR、光焼成、オープン）
- ▶ 各種フレキシブル基板に対応（PET, PEN, Kapton, etc...）

フレキシブル/大面積を実現する 有機太陽電池/有機EL向け最先端材料



TranDuctive®透明導電性銀ナノワイヤインク（ITO代替材料）
有機ELと有機太陽電池用ETLや透明電極用途に最適な銀ナノインク！

インク名	材料	印刷方式	シート抵抗性 (Ω/□)	透過率 (%)	用途
TranDuctive N	銀ナノワイヤ	スプレー スロットダイ バーコーティング	15 ~ 70 (300まで調整可能)	> 90	透明導電性 フィルム (TCF)
TranDuctive E	銀ナノワイヤ + ZnO	スプレー スロットダイ バーコーティング	10 ~ 50 (300まで調整可能)	> 87	有機太陽電池と 有機EL用の 電子輸送層 (ETL)

利点

- ▶表面粗さの低減によりコーティングが容易。
- ▶ロール・ツー・ロール方式で大量生産性が可能。
- ▶All-In-One製品として更になるETLが不要。
- ▶ITOに比べ設備投資を軽減。



ZnO & AZO ナノインク（単分散粒子）フレキシブル有機太陽電池の高効率・長寿命化！有機EL照明を更にフレキシブル、高輝度化！

インク名	材料	印刷方式	透過率 (%)	導電性 (S/cm)		仕事関数 (eV)	表面粗度 (nm)	用途
				非照射	照射下			
Helios ETL Screen Helios ETL Spray Helios ETL Jet Helios ETL Slot Die	ZnO	スクリーン スプレー インクジェット スロットダイ	> 90	10 ⁻⁸ - 10 ⁻⁷	10 ⁻⁴ - 10 ⁻³	4.0	< 5	有機太陽電池と 有機EL用の層 電子輸送層 (ETL)
Helios ETL D Screen Helios ETL D Spray Helios ETL D Jet Helios ETL D Slot Die	AZO	スクリーン スプレー インクジェット スロットダイ	> 90	10 ⁻⁴ - 10 ⁻³		3.6	< 5	
Helios HTL I Slot Die Helios HTL S Slot Die	WO ₃	スロットダイ	N/A	10 ⁻²		5.0	< 10	正孔輸送層 (HTL)

- ▶表面粗度の低減短絡回路なし、均一性に優れた照度を達成

- ▶従来のPEIに比べ輝度値は10倍以上(有機EL)
- ▶プロテクションレイヤーとして機能。酸化及びUV照射における劣化防止。