



オープンイノベーション推進ポータル

株式会社キャンパスクリエイト

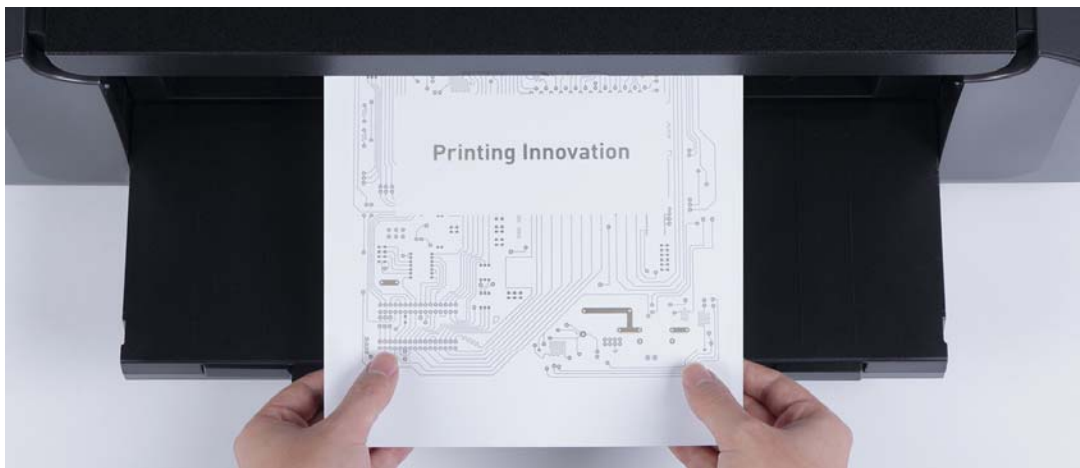
テーマ名	導電性金属ナノインク 『DryCure (ドライキュア)』
組織名	株式会社C-I N K
技術分野	ものづくり／ナノテクノロジー

概要

株式会社C-I N Kは、導電性金属ナノインク 『DryCure』を製造しております。DryCure は金・銀ナノ粒子を主原料としたインクジェット印刷用インクで、ピエゾ方式、サーマル方式等のヘッドで安定的に吐出できます。DryCure の印刷物は、120℃、1時間の加熱条件で良好な導電性を得ることができます。DryCure は非常に安定なインクで、未開封状態であれば6カ月保存することが可能です。

DryCure は、印刷技術で電子デバイスを製造するプリンタブルエレクトロニクスに最適なインクです。

簡略図



DryCure はインクジェット印刷用金属ナノインクです。産業用プリンターだけでなく、家庭用プリンターでもご使用いただけます。

DryCure で回路パターンを印刷するだけで、電子デバイスを作成することができます。





背景

プリントドエレクトロニクスは、インク化した金属や半導体材料を印刷して製造した電子デバイスです。その中でも、必要箇所に必要量を塗布できるインクジェット印刷は、省資源化、低コスト化に有用です。

プリントドエレクトロニクスの市場規模は、今後も大幅に増加すると予測されています。プリントドエレクトロニクスにご興味をお持ちの方、是非、C-I N Kのナノインクをお試しくください。

技術内容

株式会社C-I N Kは、インクジェット印刷用導電性金属ナノインク『DryCure』を製造しております。DryCureは、C-I N Kの独自技術（特許5833540号）により合成した金または銀のナノ粒子が主原料です。

DryCureは、ピエゾ方式やサーマル方式等のヘッドで安定的に吐出することができます。産業用インクジェットプリンターだけでなく、研究用や家庭用のインクジェットプリンターで吐出することが可能です。

120℃、1時間加熱することで、DryCureの印刷物は良好な導電性を得ることができます。高温焼結が不要なので、耐熱性でない素材を基板として用いることが可能です。

ナノ粒子は酸化されると凝集し、導電性が失われてしまいます。酸化によるインクの劣化を防ぐため、株式会社C-I N Kでは、ナノインクをガスバリア性の高い容器に封入して出荷しております。未開封であれば、出荷日から6カ月間、室温（4~25℃）で安定的に保存することができます。

これらの特徴を持つDryCureは、プリントドエレクトロニクスに最適な導電材料といえます。

技術・ノウハウの強み(新規性、優位性、有用性)

1. 安定吐出

DryCureはピエゾ方式、サーマル方式、ザール方式のヘッドで安定的に吐出ことができ、ノズル詰まりが生じにくいです。

2. 高温焼結不要

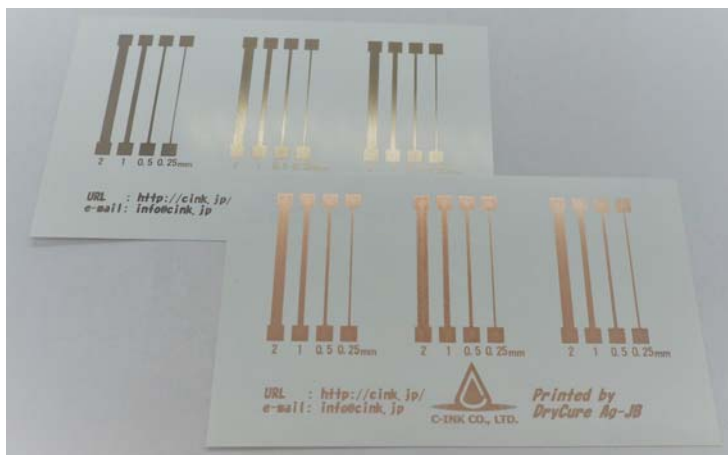
DryCureの推奨加熱条件は、120℃、1時間です。そのため、耐熱性でない素材を基板として用いることが可能です。また、写真用紙を基板として用いた場合は、室温乾燥で十分な導電性を発現することができます。

3. 安定保存

ナノ粒子の酸化を防ぐため、株式会社C-I N Kでは、ガスバリア性の高い容器にインクを充填して出荷しております。未開封状態での保証期間は、出荷日から6カ月となっております。



家庭用インクジェットプリンターを用いて、銀ナノインクを印刷しためっき下地(上)と銅めっきしたパターン(下)



4. めっき下地

DryCure 印刷物は乾燥するだけで、めっき下地として使用することが可能です。めっき前の処理は、一切不要です。

連携企業のイメージ

- (1) 電子基板製造企業
- (2) 液晶パネル製造企業
- (3) バイオセンサー製造企業
- (4) プリンテッドエレクトロニクスに関心をお持ちの技術者

技術・ノウハウの活用シーン(イメージ)

DryCure を用いたアプリケーション例

- 配線・電極の形成
- リペア
- バイオセンサー
- メタリック印刷
- 電磁波シールド





技術・ノウハウの活用の流れ
本技術の活用にご興味があればお気軽にお問合せください。
専門用語の解説
【プリントドエレクトロニクス(Printed Electronics)】 印刷技術を用いて、基板上に作成された電子装置。 【ナノインク】 ナノメートル(nm)サイズの粒子が含まれたインク。
お問合せ先
下記からお問合せください。 https://www.open-innovation-portal.com/corporate/manufacture/c-ink.html