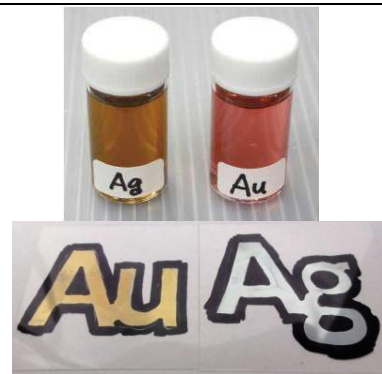


<2015 年 10 月：今月の注目企業>（中国経済連合会からのご紹介）

○株式会社 コロイダル・インク

- ・ 設 立 ： 平成 24 年 8 月
- ・ 資本金 ： 1,400 万円
- ・ 代 表 ： 代表取締役社長 金原 正幸
- ・ 事業内容： 焼成フリー金属ナノインクの開発・製造
- ・ 特筆事項：

2014 年 NEDO 若手研究グランド事業の支援を受け、独立行政法人物質・材料研究機構、岡山大学、(株)コロイダル・インクの共同研究で、**大気圧・室温下で、有機薄膜トランジスタの完全印刷プロセスを確立**



<紹介製品> 導電性金属ナノインク DryCure ドライキュア

<注目技術>

- ・ (株)コロイダル・インクは、岡山大学発のベンチャー企業で、ナノメートルサイズの金及び銀粒子を水系溶媒に均一分散させた高純度の導電性金属ナノインク「DryCure」を開発・製造しています。

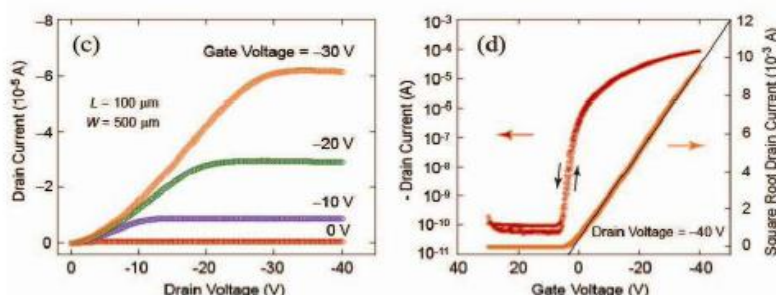
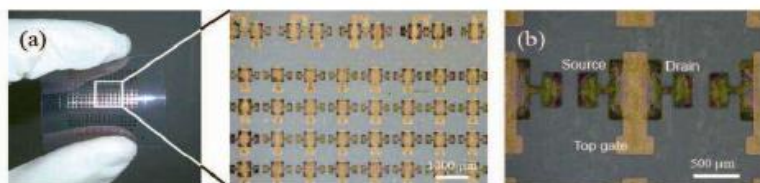
インクは、**独自の粒子安定化技術(特許出願中)**により、液中での沈殿が起きず、**大気圧・室温プロセスにおいて世界最高の導電性(抵抗率 $9 \times 10^{-6} \Omega \text{ cm}$)**を達成。更に、インクジェット印刷用インク「DryCure Ag-J」では、市販インクジェット吐出ヘッドを使用でき、印画紙に印刷後、焼成不要で導電性が得られます。

- ・ 従来品は、印刷後に熱処理が必要なため、熱に弱いフィルム素材は使用できず、また熱による基板の伸縮のため高精度の加工が困難でした。

「DryCure」は、**室温下で塗布乾燥するだけで電子回路を形成できる**ので、印刷技術を駆使して太陽電池やディスプレイ等の電子デバイスを製作するプリンテッドエレクトロニクス分野に最適で、省資源、生産設備削減などに寄与します。

- ・ **表面に微細な親水・疎水領域を形成し、濡れ性の違いを利用し、親水領域のみにインクを塗布する選択的成膜技術の確立**により、印刷による電極の精密パターンニングを、物質・材料研究機構 三成剛生博士との共同研究で可能にしました。

これは、新規開発したエキシマ光照射装置を有するマスクアライナによる、真空紫外光を用いた撥水性ポリマー表面改質処理による疎水領域形成技術によるもので、このため**大気圧・室温プロセス下で線幅 $10 \mu\text{m}$ 程度の配線が可能**です。



室温印刷による有機 TFT の動作特性

- (a) プラスチック基板上に形成した TFT アレイ
- (b) 単一素子の拡大図
- (c) TFT の出力特性
- (d) TFT の伝達特性

電子(あるいは正孔)の移動度の平均値としては、 $7.9 \text{ cm}^2 \text{ V}^{-1} \text{ s}^{-1}$ を達成。
(紙の上にも TFT を形成可能で、表面の凹凸のため移動度は減少するが、 $2.5 \text{ cm}^2 \text{ V}^{-1} \text{ s}^{-1}$ を達成。)

<技術展開>

「DryCure」はメタリック塗料としても利用可能で、洋服やバック、ネイルアートなどの女性向けファッション、アクセサリー等の装飾用途への適用も進めています。

<連絡先>

〒719-1121 岡山県総社市赤浜 550 テクノパーク総社内
株式会社コロイダル・インク
TEL : 0866-92-5111 URL : <http://cink.jp/>