

最先端研究開発用インクジェット装置

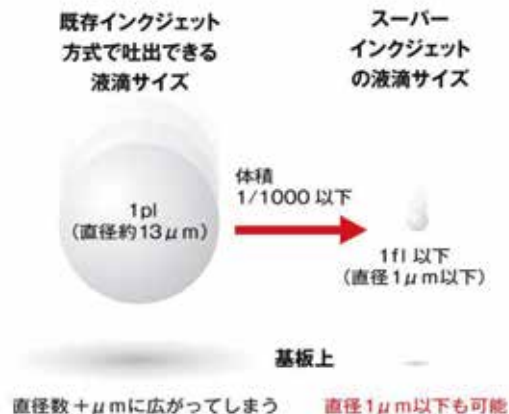
世界最少吐出

吐出量: **0.1フェムトリットル** ~ 数ピコリットル
* 従来インクジェットの吐出体積1/1000を実現

高粘度インク対応

対応粘度: **0.5 ~ 10,000 mPa·s (非加熱)**
* 従来インクジェットの対応粘度比1000倍を実現

※裏面も御覧ください



高いユーザビリティ

- わずらわしいヘッドや供給系の洗浄不要
- わずか10μlの微量充填。希少・高価な材料を無駄にしません。
- 吐出量(ライン幅、ドット径)をリアルタイムに変更可能
- 専用インク不要! 広範な種類の液種が吐出可能
- デスクトップに置けるほどコンパクト

吐出インク

お客様ご準備のインク や 市販インク
導電、絶縁、レジスト、接着剤、溶剤、UV樹脂、QD、遮光材、高分子ポリマー、DNA溶液、タンパク質など



銀ナノインク
ピッチ15μm



UV樹脂
ドット10μm



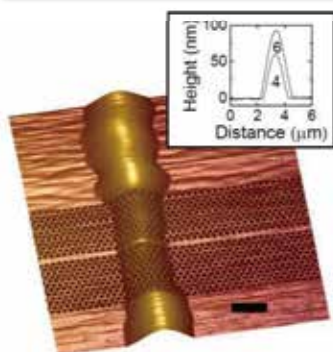
レジスト材
ライン幅: 7μm 厚み: 2μm



たんぱく質(ECMゲル)
線幅15μm

活用事例

ナノフォトニック共振器を印刷



高性能なナノフォトニック共振器を作製することに成功
Advanced Materials (doi:10.1002/adma.201704425)

【SIJの技術のポイント】

- フェムトリットル吐出技術を用いることで、共振器サイズの精密制御が可能。
- 100nmの分解能をもつ描画機構によって、サブミクロン精度で塗布位置を決定できる。

最先端複合装置！ 3Dプリント、回路形成、部品実装

※裏面も御覧ください

ものづくりを学ぶ

装置に含まれる3DCAM/CADを用いてデータを作成。
グラフィカルなソフトで直感的な操作が可能。

培った知識を形に

3Dプリンティングでゼロからモノの形状を作成。
同時に電気回路やIC部品を組み込むことで独創的なデバイスを創る。



3Dプリンテッドエレクトロニクスシステム

事例: 立体造形→電極形成→部品実装

Step1. プログラムデータを作成

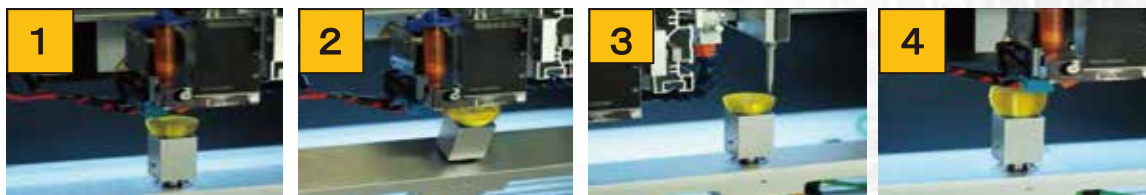
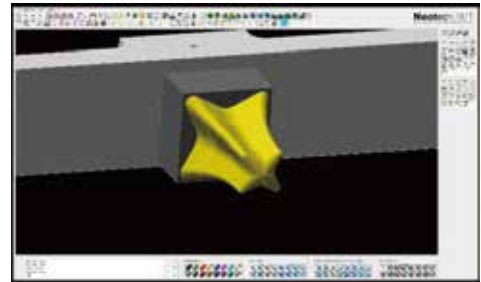
装置搭載の3DCAM/CADを用いてプログラム。
※step,stlなど3Dデータフォーマットの読み込み可

Step2. プログラムデータのシュミレーション

CAMチェック機能ボタンを押すだけ。
プログラムされたツールパスとマシンプロセス(ポイントツーポイント時間、加速度、軸速度)、
接触などエラー箇所をチェックします。

Step3. プログラム実行

1. FDM型3Dプリントヘッドにより立体物を造形。
2. インクジェットにより銀ナノインクを用いて電気回路を形成。* インクによっては焼成プロセスが必要
3. SMDピックアンドプレースユニットを用いて、IC部品を吸着し、立体構造物の回路上に搭載。
4. FDM型3Dプリントヘッドにより立体物の続きを造形。



Step4. 完成



エッグ型LEDタイマー

力覚センサー

ヒーターデバイス

