

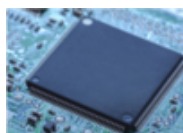
高性能有機半導体を 電子機器に利用しませんか？

パイクリスタル株式会社は、カスタム設計の有機半導体集積回路を提供し、今までは不可能だった形状の電子機器を作製することに貢献します。カスタム設計の有機半導体素子を、自社の電子機器に組み込むことに興味がある方は、ご相談ください。

有機半導体のメリット

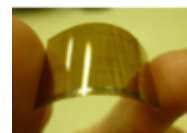
既存のシリコン半導体とは、全く違った製造技術を用いることで、極薄・フレキシブル、かつ、少量多品種の半導体素子づくりが可能となります。

シリコン半導体



- 硬く、曲げられない
- 真空プロセスで作製し、製造設備へ莫大な投資が必要なため、少品種大量生産が前提
- 素子の機能が冗長になりがち
- 製造リードタイムが長い

有機半導体



- やわらかく、曲げられる
- 塗布・印刷プロセスで作製し、多品種少量生産可能
- 顧客が求める必要最低限の機能を持った素子を提供できる
- 製造リードタイムが短い

電子機器づくりが変わる

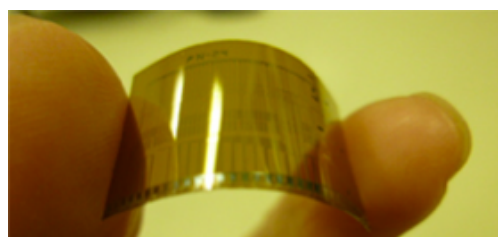
有機半導体を用いて、新たな電子機器づくりに貢献します。パイクリスタルのフィルム状センサー（ひずみセンサーなど）と合わせることも可能です。

シリコン半導体だけだと...



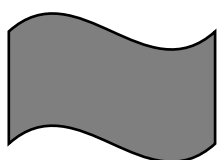
- やわらかくなく、薄いので、導入できる場所が限られる
- 必要な半導体素子が手に入らない

有機半導体を利用すると...



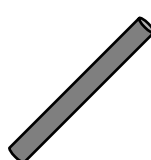
今までできなかった電子機器づくりを実現

- 以下のように、今まではできなかった形状の電子機器が実現できる
- カスタム半導体素子を簡単に入手できる



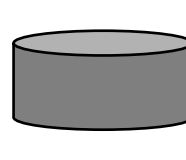
フレキシブル

(曲げ伸ばしが必要な場所に利用する)



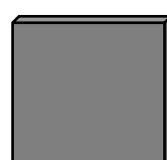
細長

(ペン型など細長い形に合わせる)



円柱・曲面

(側面に沿わせて貼り付ける)

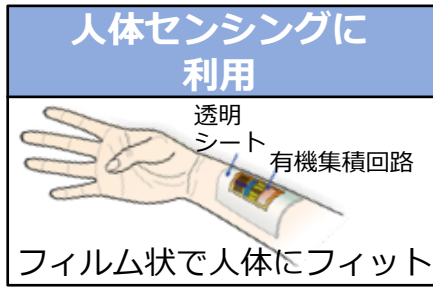


極薄

(カード状デバイスに利用する)

利用例

- 下のように、通常のシリコン半導体を入れられない形状の機器に利用できます。



- 小規模回路から展開し、徐々に回路規模を上げていきます。少量の半導体素子製造も可能で、カスタム設計の素子を少量から入手できます。

	現状	将来
回路規模	<ul style="list-style-type: none">• 1000-2000トランジスタ	<ul style="list-style-type: none">• 20000-30000トランジスタ
機能	<ul style="list-style-type: none">• 小規模デジタル回路<ul style="list-style-type: none">○ シリアル - パラレル変換○ パラレル - シリアル変換○ コマンド発行○ 暗号化処理	<ul style="list-style-type: none">• 中規模デジタル回路• RFID通信• アンプ、AD変換などアナログ回路

設計環境

パイクリスタルでは、有機半導体集積回路の設計についても、ノウハウを蓄えています。

お客様から設計データをいただき、パイクリスタルが物理設計・設計検証、および、素子の作製を行うということも可能です。

また、将来的には、独自のツールやライブラリを公開し、有機半導体素子の設計を行いたい方が自由に利用できるようにすることも、行なっていく予定です。

論理設計	<ul style="list-style-type: none">• Libertyファイル• Verilogファイル• Shell Script
エミュレーション	<ul style="list-style-type: none">• FPGA設定ファイル
回路シミュレーション	<ul style="list-style-type: none">• SpiceModel• 基本セルライブラリー
物理設計	<ul style="list-style-type: none">• レイヤーテーブル• 基本セルライブラリー• TechFile
設計検証	<ul style="list-style-type: none">• DRC Script• LVS Script• FV Shell Script

試作環境

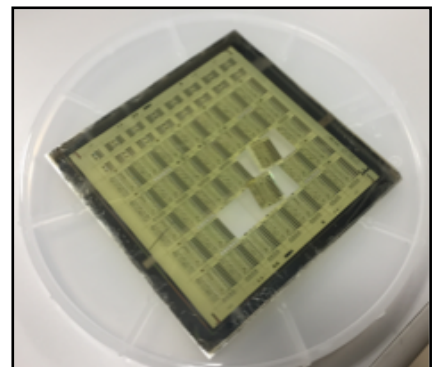
有機半導体の作製プロセスを確立し、千葉県柏市の社内にて、試作ラインが稼働しています。評価用のサンプル作製のニーズがあれば、ぜひお問い合わせください。

回路の拡大写真



0.5mm

100mm x 100mm基板



パイクリスタル株式会社

住所：千葉県柏市柏の葉5-4-19 東大柏ベンチャープラザ104

ウェブサイト：<http://pi-crystal.com>

お問い合わせ先：伊藤 (yosuke.ito@pi-crystal.com)