

報道関係者各位

公益財団法人
にいがた産業創造機構

社会の IoT 化に不可欠な“フレキシブルデバイス技術”を紹介

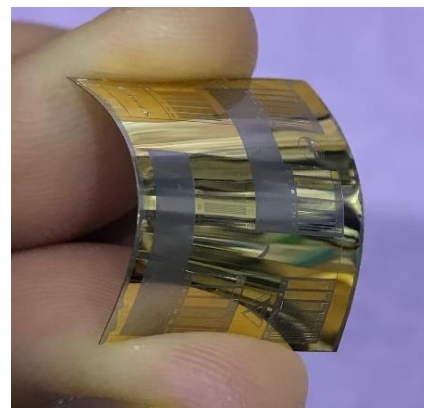
～第 2 回ナノテク研究センター活用セミナー 参加お申込みは来年 1 月 7 日（月）まで～

NICO（公益財団法人にいがた産業創造機構）では、県内企業による精密・微細加工技術やナノテクノロジーの活用を促進するため、第 2 回ナノテク研究センター活用セミナーを開催します。

社会の IoT（モノのインターネット）化が産業分野から生活シーンにまで広がりを見せる中、健康・医療への強い関心を背景に、生体センサーを搭載したウェアラブル端末は新たな市場として注目を集めています。県内企業によるこのウェアラブル端末市場への参入には、曲面や変形する対象物に追従できるフレキシブルデバイスに適したセンサー、素材、そしてこれらの組立技術が開発課題となります。

今回のセミナーでは、県内の大学や企業より、フレキシブルデバイスの製造技術や技術的課題、将来展望などについて解説いただきながら、IoT 社会に対応するものづくりのヒントを提供します。

ついては、本セミナーに多くの方から参加いただきたく、報道等でお取り上げくださいますようお願いいたします。



【ナノテク機器による開発例】
チタン板の表面に加工されたプラスチック成形用の微細金型。最小線幅 $10\mu\text{m}$ 、深さ $20\mu\text{m}$ の凹凸が形成されている。しなやかで曲げ耐久性が高く、繰り返しの使用にも強い。
（新潟大学工学部寒川准教授より提供）

日 時：2019 年 1 月 10 日（木）13:00～17:00

会 場：NICO テクノプラザ（長岡市新産 4-1-9）

定 員：定員 50 名（先着順） 参加費：無料

内 容：講演 1 「マイクロセンサの IoT、ロボット、ヘルスケアへの応用」

新潟大学工学部 准教授 寒川 雅之 氏

講演 2 「レーザ微細加工技術とフレキシブルデバイス作製への応用」

長岡技術科学大学 産学融合特任准教授 溝尻 瑞枝 氏

講演 3 「フレキシブルデバイス向け伸縮性導電ペースト・導電接着剤の開発と応用」

ナミックス株式会社 技術開発本部技術ユニット開発グループ 大友 政義 氏

講演 4 「小型心拍計 my Beat の活用」

ユニオンツール株式会社 センサ測定器開発本部開発部 部長 篠崎 亮 氏

【添付資料】 セミナー開催案内チラシ、NICO ナノテク研究センターチラシ

＜この件に関する問い合わせ先＞

（公財）にいがた産業創造機構 テクノプラザ 担当：平石

〒940-2127 長岡市新産4-1-9

電話0258-46-9711 FAX 0258-46-4106 E-mail: m-hiraishi@nico.or.jp

ご好評につき第2弾

第2回ナノテク研究センター活用セミナー

参加無料
定員50名(先着順)

新市場の開拓に向けた フレキシブルデバイス技術最前線

日時 2019年 1 月 10 日(木) 13:00～17:00

会場 NICOテクノプラザ 長岡市新産4-1-9 電話 0258-46-9711

【セミナー概要】 産業分野から生活シーンまでさまざまな「モノ」がインターネットに接続されるIoT化が広がりつつあり、一例として、生体センサを搭載したウェアラブル端末はヘルスケア分野における新たな市場として注目されています。これに伴って、曲面や形状変化する対象物にフィットする柔軟（フレキシブル）なデバイスが必要となるため、対応するセンサや柔軟性・伸縮性のある素材、それらの組立技術の開発が進められているところです。

本セミナーでは、県内で活躍する研究者やメーカーの方からフレキシブルデバイスの製造技術、技術的課題、将来展望などについて解説していただきます。

講演 1

13:05～

「マイクロセンサのIoT、ロボット、ヘルスケアへの応用」

未来社会を変えるIoTやロボティクスのカギを握るマイクロセンサについて、その作り方から、応用例と展望について解説します。

新潟大学工学部

准教授 寒川 雅之 氏



講演 2

14:20～

「レーザ微細加工技術とフレキシブルデバイス作製への応用」

フレキシブルデバイスなど、マイクロデバイスのオンデマンド作製技術として期待されるレーザ微細加工について紹介します。

長岡技術科学大学

産学融合トップランナー養成センター

産学融合
特任准教授 溝尻 瑞枝 氏



講演 3

15:35～

「フレキシブルデバイス向け伸縮性導電ペースト・導電接着剤の開発と応用」

伸縮や屈曲が必要な基材上への回路形成や部品実装には伸縮可能な導電性材料が必要となります。その課題を解決するための経緯、開発品について説明します。

ナミックス株式会社

技術開発本部 技術ユニット開発グループ

大友 政義 氏



講演 4

16:15～

「小型心拍計 my Beat の活用」

心周期測定に特化したウェアラブルの小型の心拍センサ my Beat の研究事例、ビジネス事例およびウェア型電極の利用について説明します。

ユニオンツール株式会社

センサ測定器開発本部開発部

部長 篠崎 亮 氏



お問合せ（公財）にいがた産業創造機構テクノプラザ 担当：平石

電話：0258-46-9711

E-mail: t-plaza@nico.or.jp

<セミナー参加申込書>

必要事項をご記入の上、FAXまたはE-mailにてお申込みください。

E-mail/ t-plaza@nico.or.jp

F A X / 0258(46)4106

受
付

申込期限 2019年1月7日(月)

FAX受付後、受領印を押印の上返信します

ただし、先着順とし定員になり次第締め切らせていただきます。

第2回ナノテク研究センター活用セミナー

全ての項目をご記入ください。

会 社 情 報

貴 社 名	(フリガナ)
所 在 地	〒
T E L	
F A X	

参加者情報①

参加者情報②

参加者情報③

氏 名	(フリガナ)	(フリガナ)	(フリガナ)
所属部課名			
役 職 名			
E-mailアドレス※			

※ E-mailアドレス欄は必ずご記入ください。なお、E-mailがない場合は、連絡のとれる他のE-mailアドレスをご記入ください。

会場：NICOテクノプラザ

【留意事項】

- ・参加決定の方法は、参加申込書を受け付けた順とさせていただきます。
- ・申込多数の場合は、多くの企業様から受講していただきたいため、1社1名で調整させていただきます場合があります。
- ・定員に満たないときは、実施を見送ることがあります。あらかじめご了承ください。

【個人情報の取扱いについて】

- ・ご提供いただいた情報は、本講座の連絡及び情報提供に利用し、プライバシーポリシーに基づき適正に取扱います。
- ・なお、プライバシーポリシーについては、当機構のホームページをご覧ください。
(<http://www.nico.or.jp>)



精密・微細加工のニーズにお応えします

NICO ナノテク研究センターでは研究開発向けに機器を開放しています。

*** 操作講習 随時受け付け中 ***

<https://www.nico.or.jp/techno/nanotech/>

NICO ナノテク

検索



● 測 る



- ・高精度・高分解能で測定できます。
 分解能：高さ方向…1nm、水平方向…10nm
 精 度：高さ方向… $(0.1+0.3L/10)\mu\text{m}$
 水平方向… $(0.5+2.5L/150)\mu\text{m}$
- ・測定位置を顕微鏡で確認しながら測定できます。
- ・ソフトウェアを刷新。表面性状の高精細表示や、真円度・エンドミル測定が可能になりました。

[実施例] レンズや工具刃先の形状測定、表面粗さ測定、
 薄膜の厚さ測定、真円度測定

非接触三次元測定装置 三鷹光器 NH-3SP



真円度測定

3,000 円/時間

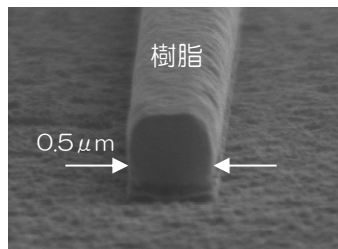
● 描 く



- ・エッチングや成膜で凹凸や配線を作るときに、その前工程として、基板に塗った樹脂に電子線をあてて所望のパターンを描画します。
- ・線幅 $0.2\mu\text{m}$ ～の微細なパターンが描けます。
- ・高性能な電子顕微鏡としても使用可能です。

[実施例] 回折格子、フォトニック結晶、光導波路

電子線描画装置 日立ハイテクノロジーズ S-4300SE



ライン描画

4,500 円/時間

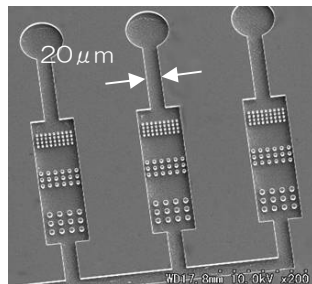
● 掘 る



- ・基板に加工ガスを化学反応させてエッチングします。
- ・液体エッチングに比べて微細加工には有利です。
- ・シリコン基板のボッシュプロセス（深掘り加工）にも対応します。
- ・シリコンの他、石英基板の加工も可能になりました。

[実施例] 光学部品、マイクロレンズ金型、回折格子金型

ドライエッチング装置 住友精密工業 Multiplex ASE-HRME



マイクロ流路

5,000 円/時間

●付ける



- ・基板上に各種材料の薄膜を作ります。
- ・加工槽内には金属や酸化物などの材料を同時に3種類まで装着できます。

※成膜材料（ターゲット）はご利用者様にご準備いただく必要があります。



成膜中の基板

スパッタリング装置 芝浦メカトロニクス CFS-4EP-LL (i-Miller)

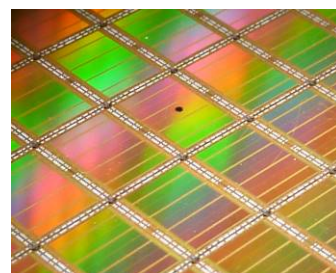
4,000円/時間

●切り出す



- ・シリコンやガラスなどの基板を切断し、四角形のチップを切り出します。
- ・直線状の溝切加工も可能です。

※切断ブレードはご利用者様にご準備いただく必要があります。



チップの切り出し

ダイシング装置 東京精密 A-WD-110A

3,500円/時間

※上記に示す料金は消費税を含みます。

公益財団法人にいがた産業創造機構 ナノテク研究センター

◆所在地

〒940-2135 新潟県長岡市深沢町 2085-16 ながおか新産業創造センター(NBIC)ラボ B

◆問い合わせ先

新潟県工業技術総合研究所レーザー・ナノテク研究室

〒959-2135 新潟県長岡市深沢町 2085-17 TEL:0258-47-5171 FAX:0258-47-5172

