

水晶振動子をMEMS加工技術で作る

日時 2011年10月18日(火)

19日(水)または20日(木)

2日間コース

会場 NICOナノテク研究センター ながおか新産業創造センター(NBIC)内

【開催のご案内】

MEMS (Micro Electro Mechanical Systems)技術は、半導体製作技術を機械構造の加工に応用したものです。加速度センサー、インクジェットプリンタ用ヘッド、圧力センサー、流量センサーなどは MEMS 技術を利用した代表例で、これらは自動車、家電、情報・通信、医療・バイオなど多くの分野で用いられています。「より小さく」、「より多く」を特徴とする MEMS 加工では、露光、成膜、エッチングを基本加工ツールとして、これらを組み合わせて部品形状を作ります。

本研修では、MEMS加工を構成するこれら要素技術の知識を習得するとともに、水晶振動子を実習題材として、MEMS加工の基本的な手順について機器を実際に操作していただきながら理解を深めていただきます。

普段の業務の中で「MEMS など縁がない」という方も、その特徴的なプロセスは多くのヒントを与えてくれるものと思います。多くの皆様からご参加賜りますようご案内申し上げます。

本事業は、(財)にいがた産業創造機構の平成 23 年度産業基盤形成支援事業で N P O 法人長岡産業活性化協会 N A Z E が実施するものです。

日時 : <1日目> 平成23年10月18日(火) 10:00~17:00
<2日目> 10月19日(水)または20日(木) 10:00~17:00
※講習2日目の受講日は、受講通知の際に調整させていただきます。

会場 : NICO ナノテク研究センター ながおか新産業創造センター(NBIC)内
長岡市深沢町 2085-16 <http://nbic.jp>

定員 : 6名

参加費 : 無料

申込方法 : 裏面参加申込書にご記入の上、メールまたはファックスにてお申込ください

申込締切 : 平成23年9月26日(月)

【申込先・お問い合わせ先】

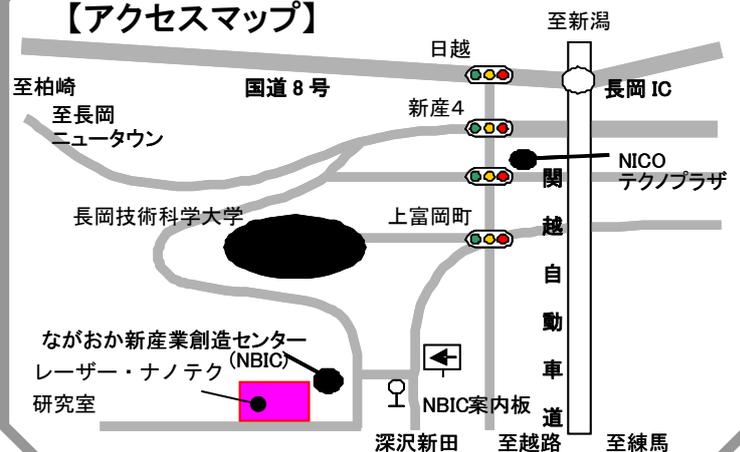
新潟県工業技術総合研究所
レーザー・ナノテク研究室
(長岡市深沢町2085-17)

TEL 0258-47-5171 FAX 0258-47-5172

URL <http://www.iri.pref.niigata.jp>

E-mail claser@iri.pref.niigata.jp

【アクセスマップ】



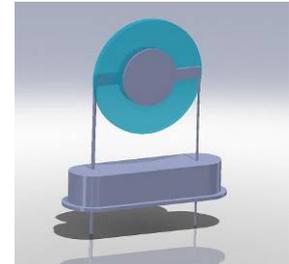
研 修 内 容

- 1日目 10:00～10:05 開講式
 10:05～12:00 講義（講師：新潟大学工学部 教授 安部 隆 先生）
 13:00～17:00 実習（フォトリソグラフィーとエッチング）
 2日目 10:00～17:00 実習（エッチング、成膜と評価）

●講義では、新潟大学工学部教授 安部 隆先生をお招きし、フォトリソグラフィー（感光性樹脂の塗布と紫外線露光の工程）や成膜技術、エッチング技術などの MEMS 加工の基礎から水晶振動子などの応用事例等について解説していただきます。

●実習では、NICO ナノテク研究センターに設置されているクラス 1000 のクリーンルーム内で、無塵衣を着用して作業をしていただきます。

●MEMS 加工における基本的な装置であるマスクアライナー（露光装置）やスパッタリング装置、ドライエッチング装置などを使用して水晶振動子を作製します。また、ネットワークアナライザを使用して作製した水晶振動子の評価を行います。



試作する水晶振動子のイメージ図

※ 事情により試作品の内容が変更になる場合もありますので予めご了承ください。



マスクアライナー



スパッタリング装置



ドライエッチング装置

新潟県工業技術総合研究所
 レーザー・ナノテク研究室 行き

FAX : 0258-47-5172
 E-mail: claser@iri.pref.niigata.jp

「ナノテク関連機器を利用した試作講習会 水晶振動子を MEMS 加工技術で作る」 参加申込書

締切：平成23年9月26日（月）

※講習2日目の受講日は、受講通知の際に調整させていただきます。

会社名	
連絡先・所在地 (TEL・FAX)	〒 (TEL — — FAX — —)
参加者名	役職名 氏名 Mail

※ご記入いただいた情報は、本事業申込処理の目的のみに使用します。
 この参加申込書で収集した情報は、法令に基づく開示請求があった場合、本人の同意があった場合、その他特別の理由のある場合を除き、第三者に提供いたしません。