

ナノテクノロジープラットフォーム 平成28年度センサー・MEMS実践セミナー 「流路付加バイオセンサー作製・測定」を開催します

広島大学ナノデバイス・バイオ融合科学研究所では、「センサー・MEMS 実践セミナー」を平成 29 年 1 月 11 日-13 日に開催します。半導体微細加工技術を利用して MEMS (微小電子機械システム) デバイスや、センサーデバイスの研究をする方を対象としたチュートリアルな実習です。

基礎コースは露光装置を用いたマイクロ流路の作製、アドバンストコースはマイクロ流路作製後、トランジスタと組み合わせてセンサーとし、水溶液の pH 測定を行います。詳細は、下記ホームページをご覧ください。

http://www.RNBS.hiroshima-u.ac.jp/

記

【期間】

平成 29年 1月11日(水)~ 13日(金)

【場所】

広島大学東広島キャンパス ナノデバイス・バイオ融合科学研究所 (東広島市鏡山 1-4-2)

【対象】大学院生、教員、企業の研究者・技術者

【参加費】

基礎コース(11日-12日):無料 アドバンスト実習コース(11日-13日):3万円

【お問い合わせ先】

広島大学ナノデバイス・バイオ融合科学研究所 微細加工支援室 田部井哲夫 TEL:082-424-6265 FAX:082-424-3499

ナノテクノロジープラットフォーム 平成28年度 センサ・MEMS実践セミナー

広島大学募集テーマ:

「流路付加バイオセンサー作製・測定」

期間:2017年1月11日(水)~13日(金)3日間

場所:広島大学ナノデバイス・バイオ融合科学研究所

(最高クラス10,850m2のスーパークリーンルーム使用)

東広島市鏡山1-4-2

実習内容:

広島大学で実績のあるMOSFETと、マイクロ流路を組み合わせたバイオセンサーの作製・測定の実習を行います。MOSFETバイオセンサーは、予め作製しておきます。Auを蒸着したスライドグラス上にPDMSで作製した流路を貼りつけ、MOSFETのゲートとAu電極を接続し、検体模擬水溶液を流してpHセンシングの測定を行います。流路の設計、マスクレス露光装置を用いたレジストパターニング、Siウェハのエッチング(流路の型になる)、PDMS への流路転写、MOSFET の閾値電圧の変化から水溶液のpHを測定します。この実習を通して、流路設計、リソグラフィー、バイオセンシングの概要を学びます。

スケジュール:

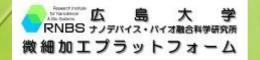
第1日:安全講習、流路設計、流路鋳型形成

第2日:流路形成(Siエッチング&PDMSへのパターン転写)

MOSFET貼り付け、測定

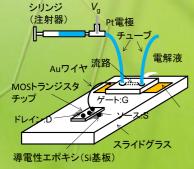
第3日:流路付加バイオセンサーによるpH測定

基礎実習コース(無料)は第2日の流路形成まで、アドバンスト実習コース (有料3万円)はMOSFETと組み合わせてpH測定まで行います。



問合先:nanotech@hiroshima-u.ac.jp(田部井 哲夫) 広島大学ナノデバイス・バイオ融合科学研究所 URL: http://www.RNBS.hiroshima-u.ac.jp

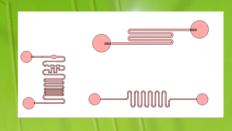
製した流路付きMOSFET(Metal-Oxide emiconductor 퓆' i単のためpH測定)を体験してみませんか!



1:作製する流路付きMOSFET バイオセンサー



2:パソコンを使った流路設計



3:設計した流路の例



4:クラス10のクリーン ルーム



5:スピンコーター によるレジスト塗布



6:リソグラフィ・ (マスクレス露光)



7:レジストパターン現像



8:顕微鏡観察



9:深掘りエッチング装置による Siエッチング



10:4インチSiウェハに作製し た流路鋳型



11:PDMSへの転写



13: PDMS流路の切出し



12: PDMS流路とMOSFETチップを Au電極付きガラス基板に貼合せた例



14:測定装置にセット した流路つきバイオセ ンサー



流している様子



15:流路に水溶液を 16:MOSFET電気特性の例



17:pH検出の例