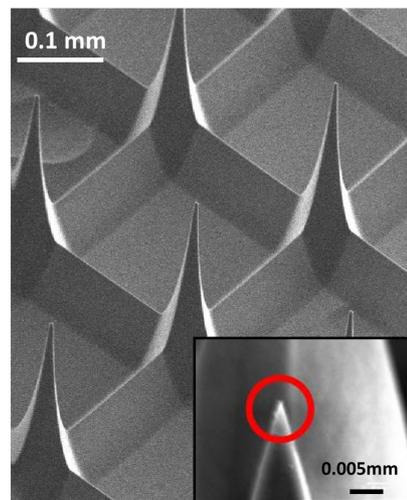


|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                            |       |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 研究機関名                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 防衛大学校                                                                                                                                                                      |       |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |     |
| プログラム名                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 髪の毛より細いミクロの世界～人工毛細血管を作ってみよう！～                                                                                                                                              |       |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |     |
| 先生(代表者)                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 洞出 光洋(ほらで みつひろ)<br>防衛大学校・講師                                                                                                                                                |       |                                                                                                                                                                                                                                              |  |     |
| 自己紹介                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1981年兵庫県・尼崎市生まれ。子供の頃は電車や自動車といった乗り物が大好きで、電車をつくる人を目指して大学では機械工学を学んでいました。ところが・・・今は全然大きさの違う、とつても小さな細胞を運ぶための小さな機械をつくっています。趣味は野球観戦、ピアノ、カラオケ、ドライブ、鉄道模型、etc.                        |       |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |     |
| 開催日時・募集対象                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 令和2年 8月 24日(月)                                                                                                                                                             | 受講対象者 | 小学5・6年<br>中学生                                                                                                                                                                                                                                | 募集人数                                                                                | 16名 |
| 集合場所・時間                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 防衛大学校 教育研究A館 3F                                                                                                                                                            |       | (集合時間)                                                                                                                                                                                                                                       | 10:00～10:30                                                                         |     |
| 開催会場                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 防衛大学校 教育研究A館 3F<br>住所:〒 239-8686 神奈川県横須賀市走水1丁目10番20号<br>アクセスマップ URL: <a href="https://www.mod.go.jp/nda/access/index.html">https://www.mod.go.jp/nda/access/index.html</a> |       |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |     |
| 内 容                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                            |       |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |     |
| <p>右の白黒写真は、マイクロニードルと呼ばれる“蚊の針”を模倣した針の山です。針1つの大きさは直径0.1mm、高さ0.3mm、先端は0.001mm以下で、まさに本物の蚊の針とほとんど同じ大きさなのです。( ; )マジデッ?</p> <p>ナノテクノロジーという言葉聞いたことがあるかもしれませんが、最先端のものづくりの技術を使って人工的に作り出すことができます!</p> <p>今回はこの技術を使って人工毛細血管を作りたいと思います。太さは0.005mm。なんと髪の毛の1/20の太さです。顕微鏡で人工毛細血管の中の流れている様子を観察してみましょう!</p> |                                                                                                                                                                            |       |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |     |
| 持 ち 物                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                            |       | 特 記 事 項                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                     |     |
| 筆記用具<br><br>飲み物・水筒など(暑さ対策のため)                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                            |       | 実験をするので動きやすい靴、服装でお越しください。<br><br>実験でカッターやハサミを使いますので、十分注意してください。万が一に備えて、受講生にはレクリエーション保険(当校にて負担)に加入して頂きます。なお、参加にあたっては保護者の同意が必要です。<br><br>受講生には昼食は用意いたしますが、アレルギー等が気になる方は、お弁当をご持参ください。(付き添いの方は学内の食堂やコンビニをご利用ください)<br><br>引率教員など学校関係者の見学は歓迎いたします。 |                                                                                     |     |



## スケジュール

10:00 ~ 10:30 受付

(集合場所:防衛大学校 教育研究A館 3F)

10:30 ~ 10:40 開講式

(挨拶,オリエンテーション,科研費の説明)

10:40 ~ 11:00 講義 「ナノ・マイクロマシンってなに!?(講師:洞出光洋)」

(終了後休憩 10分)

11:10 ~ 11:30 講義 「最新のがん検診技術について(仮題)」

講義 については外部から講師をお招きする予定です.

11:30 ~ 12:30 昼食,休憩(食堂)

12:30 ~ 14:00 体験学習 「人工毛細血管をつくってみよう」

14:00 ~ 14:30 クッキータイム

14:30 ~ 15:30 体験学習 「人工毛細血管に物質を流してみよう」

15:30 ~ 16:00 修了式(未来博士号の授与)

16:00 終了,解散

|      |          |    |         |       |                                                        |
|------|----------|----|---------|-------|--------------------------------------------------------|
| 課題番号 | 20HT0113 | 分野 | 工学・医歯薬学 | キーワード | 細胞操作, 細胞解析, マイクロマシン, マイクロロボット, ナノ・マイクロシステム, 診断応用, 医工連携 |
|------|----------|----|---------|-------|--------------------------------------------------------|

## 《お問合せ・お申込先》

|                                                                                                                     |                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 所属・氏名                                                                                                               | 防衛大学校 機械システム工学科 洞出光洋                |
| 住所                                                                                                                  | 〒239-8686 神奈川県横須賀市走水1丁目10番20号 防衛大学校 |
| TEL 番号                                                                                                              | 046-841-3810                        |
| FAX 番号                                                                                                              |                                     |
| E-mail                                                                                                              | horade@nda.ac.jp                    |
| 申込締切日                                                                                                               | 2020年8月19日(水)                       |
| <p>当プログラムは先着順にて受付を行います。新型コロナウイルス感染防止の観点から、開催日時等を状況に応じて変更する場合があります。問い合わせはメールもしくは046-841-3810(内線:3421)までお願いいたします。</p> |                                     |

## 《プログラムと関係する先生(実施代表者)の科研費》

| 研究期間               | 研究種目        | 課題番号     | 研究課題名                               |
|--------------------|-------------|----------|-------------------------------------|
| 2017年度 ~<br>2018年度 | 若手研究(B)     | 17K14625 | マイクロ流路内の赤血球挙動 “カメレオン・エフェクト”         |
| 2019年度 ~<br>2021年度 | 基盤研究(C)(一般) | 19K04310 | 微小力センサ付きマイクロマニピュレータを用いた細胞成長メカニズムの解明 |
|                    |             |          |                                     |



この科研費について、さらに詳しく知りたい方は、下記をクリック！

<https://nrid.nii.ac.jp/ja/nrid/1000030583116>

国立情報学研究所の科研費データベースへリンクします。