

研究機関名	北海道科学大学				
プログラム名	指先の脈拍を光で測ろう！～パルスオキシメータの原理を「脈波計」を作って学ぼう～				
先生(代表者)	横山 徹(よこやま とおる)・保健医療学部・准教授				
自己紹介	自然が好きです！大学生の頃、スキーマの准指導員として小学生とのレッスンをしていました。手を動かす工作も大好きで「ものづくり」として医療機器の教材も考案しました。小さな電気電子部品を使って脈拍を測る「脈波計」を作ってみませんか？				
開催日・募集対象	2023年10月21日(土)	受講対象者	小学校5・6年生	募集人数	20名
集合場所・時間	北海道科学大学 C棟1階玄関		(集合時間)	12:45～13:00	
開催会場	北海道科学大学 保健医療学部 住所:〒006-8585 札幌市手稲区前田7条15丁目4-1 アクセスマップ URL: https://www.hus.ac.jp/access/				
内 容					
本プログラムは、パルスオキシメータの計測原理を派生させ代表者が考案した安価なアナログ回路の教材(図)を用いて、近赤外線を指先に照射しその反射光を計測する「脈波計」を個々人で「製作(ものづくり)」します。 次に、各受講者自身は、心臓から拍出された血液による末梢血管の拡張と収縮である指先の脈波を、脈波計と接続した小型デジタルオシロスコープを操作してリアルタイムに「計測」します。その波形から心臓と血管の循環器の仕組みも学びます。					
					
			図 脈波形と脈波計測の概要		
持ち物		特記事項			
筆記用具		工具を使った製作と血圧計測(希望者のみ)等もするので、動きやすい(腕まくりのしやすい)服装でお越しください。			
スケジュール					
12:45～13:00 受付・資料配布(集合場所:C棟1階玄関)					
13:00～13:15 開講式＜挨拶／スタッフ紹介／オリエンテーション／科研費の説明＞					
13:15～13:45 ①【講義】「指先の血液中の酸素を光で測る医療機器(パルスオキシメータ)」					
13:45～14:00 休憩・フリートーク・製作前準備					
14:00～15:00 ②【製作】「脈波計を作ってみよう！(電気電子部品のはんだ付け)」(途中15分程休憩)					
15:00～16:00 ③【計測】「脈波を指先で測ってみよう！(光信号を電気信号に変換)」(途中15分程休憩)					
16:00～16:40 ④【まとめと発表】「脈波とは？(心臓と血管の拡張と収縮)」					
16:40～17:00 未来博士号授与式					
17:00 解散					

課題番号	23HT0023	分野	工学・医歯薬学	キーワード	医療機器
------	----------	----	---------	-------	------

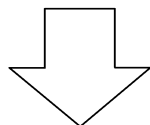
《お問合せ・お申込先》

所属・氏名	北海道科学大学 研究推進課・桶谷, 高橋
住 所	札幌市手稲区前田7条15丁目4-1
T E L 番 号	011-688-2241
E - m a i l	kenkyu@hus.ac.jp
申込締切日	2023年10月7日(土)

当プログラムは定員を超えた場合は、申込締切後に抽選を行います。抽選結果は、実施日の10日前までにメール等で全員にご連絡します。

《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
2021年度～ 2023年度	基盤研究(C) (一般)	21K10307	尿中蛋白質・細胞の分光電気化学的検出を用いた使い捨て型バイオセンサの開発
2013年度～ 2013年度	奨励研究	25930001	腎機能評価のための尿素センサの試作—基礎医学用実習教材の開発—



★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/1000060756419>

※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。