


研究機関名	山形大学			
プログラム名	光トランシーバを作ろう！光無線と光ファイバ通信			
先生(代表者)	高野勝美(たかのかつみ)・大学院理工学研究科・教授			
自己紹介	私の専門分野は光ファイバ通信, 情報通信です。中学生の頃, 開局したばかりの FM ラジオのきれいな音楽に惹かれて通信技術に興味を持ち, 電気電子通信工学の道に進みました。高校・大学では陸上競技に打ち込み, 継続的な挑戦が道を拓く経験をしました。			
開催日・募集対象	令和4年10月22日(土)	受講対象者	高校生	募集人数 16名
集合場所・時間	山形大学 米沢キャンパス		(集合時間)	9:40
開催会場	山形大学 工学部(米沢キャンパス) 住所: 〒992-8510 山形県米沢市城南4 - 3 - 16 (米沢キャンパス) アクセスマップ URL: <a href="https://www.yz.yamagata-u.ac.jp/access/">https://www.yz.yamagata-u.ac.jp/access/</a>			
内 容				
<p>スマートフォン・タブレットやパソコンを利用して便利に情報をやりとりできる時代になりました。これを支えているのは, たくさんの情報を遠くまで運べる光通信の技術です。光に自分の声や音楽を乗せて送ってみましょう。</p> <p>発光ダイオード(LED)や半導体レーザを光らせてみましょう。そのための簡単な電子回路を作ります。次に音声や音楽を光に乗せて遠くまで送ってみます。光を空間に飛ばしたり, 光を光ファイバに入れてみましょう。より多くの情報を送るための工夫を体験するために, 最後の実験では, 異なる色(波長)の光にそれぞれ別の音楽を乗せて送ってみます。</p> <p>今回体験することが, 最先端の情報通信システムの原理になっていることをわかりやすく解説します。</p>				
持 ち 物		特 記 事 項		
筆記用具 不織布マスク		<ul style="list-style-type: none"> <li>・参加にあたっては保護者の同意が必要です</li> <li>・参加前に検温し, 体調不良の際は参加を見合わせてください</li> <li>・参加時には不織布マスクを着用してください</li> <li>・随時, 手指の消毒をしてください</li> <li>・食事をする際には, 会話を慎んでください</li> <li>・人との距離をとるようにしてください</li> </ul>		
スケジュール				

9:40 ~ 10:00 受付(集合場所:米沢キャンパス)  
10:00 ~ 10:20 開講式(挨拶, 科研費の説明, オリエンテーション)  
10:20 ~ 10:50 講義 「大容量光通信のしくみ」(終了後 10 分休憩)  
11:00 ~ 11:35 講義 「通信装置とその電子回路」  
11:35 ~ 11:45 質疑応答  
11:45 ~ 13:00 昼食・休憩  
13:00 ~ 13:45 実験 「光トランシーバを作ってみよう」(終了後 10 分休憩)  
13:55 ~ 14:40 実験 「光トランシーバで情報を送ってみよう」  
14:40 ~ 15:00 クッキータイム  
15:00 ~ 15:45 実験 「いろんな方法を試してみよう」  
15:45 ~ 16:30 ディスカッション  
16:30 ~ 17:00 修了式(アンケートの記入, 未来博士号の授与)  
17:00 終了・解散(場所:米沢キャンパス)

課題番号	22HT0015	分野	工学・物理	キーワード	光, 通信, レーザー, LED
------	----------	----	-------	-------	------------------

## 《お問合せ・お申込先》

所属・氏名	山形大学米沢キャンパス研究支援課
住所	山形県米沢市城南4-3-16
TEL 番号	0238-26-3004
FAX 番号	0238-26-3401
E-mail	yu-koukenkyu@jm.kj.yamagata-u.ac.jp
申込締切日	2022年9月22日(木)
当プログラムは先着順にて受付を行います。	

## 《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
2012年度 ~ 2014年度	基盤研究(A)(一般)	24246066	全光ヒルベルト変換・逆変換を用いた光単側波帯変調方式
2009年度 ~ 2011年度	基盤研究(B)(一般)	21360177	光信号のヒルベルト変換を用いた光単側波帯変調方式の開発
2019年度 ~ 2022年度	基盤研究(B)(一般)	19H02134	光単側波帯変調の楕円様電界複素振幅軌跡を利用した多重技術の研究



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/1000060302303>

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。