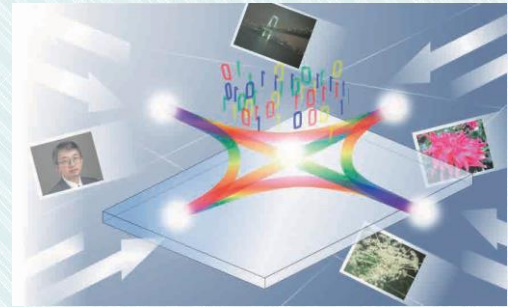


## 通信の光化・フォトニックネットワーク実現を目指して 超高速光信号処理・光スイッチ・光ネットワークの研究

次世代のインターネット、来るべきユビキタス環境を支えるインフラとして、伝送システムの高効率、大容量化、光通信ノードの低消費電力化とスループット向上、アクセス系並びにローカルエリアネットワークの高速化が求められています。

津田研究室では、「通信の光化」をキャッチフレーズに、超小型光スイッチ、超高速光信号処理回路、光ネットワークの研究を進めています。

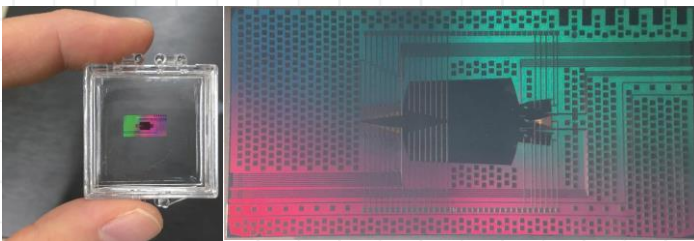


### 研究テーマ

#### ○導波路型波長選択光スイッチ

Waveguide Type Wavelength Selective Optical Switch

ノードにおいて、波長多重された光信号から任意の波長パスを任意のポートへ動的に切り替える機能が求められます。この波長選択機能を1つのデバイスで実現したものが、波長選択スイッチです。

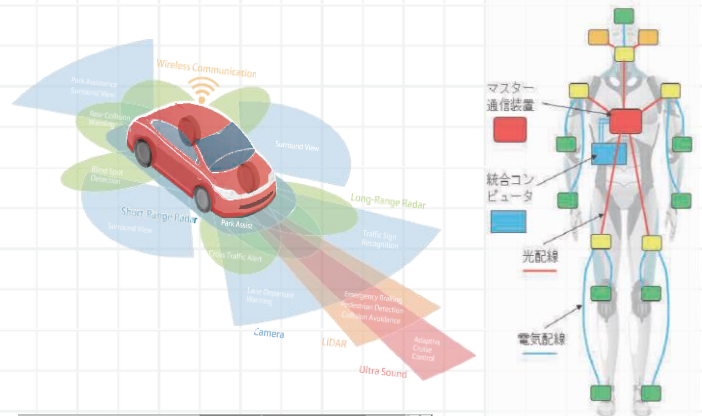


AWGを用いたSi-WSSチップ

#### ○車載、ロボット搭載光ネットワーク

Automotive, Robot On-board Photonic Network

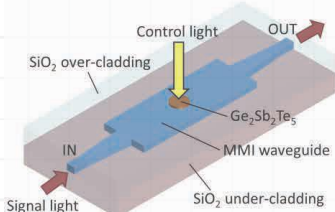
多数のセンサを搭載する車やロボットにおいて、大容量光通信が必要とされています。企業、大学の5機関で自動運転用車載光ネットワークの共同研究を開始しました。



#### ○超小型相変化光スイッチ

Ultra-Small Phase-Change Optical Switch

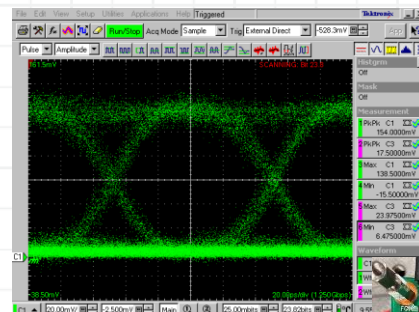
相変化材料と Si 細線導波路を組み合わせることで、超小型・高速・低消費電力な光スイッチの実現を目指しています。



(a) ゲートスイッチの構造



(b) スwitchの顕微鏡画像



(a) 光パケット伝送実験



(b) LD





## 🖥️ 研究生活

一人ひとりに専用 PC・デスクが割り当てられます。  
広い実験室も備えており、デバイスの測定を行うことができます。



学生居室 (23-416)



学生居室 (23-419)



実験室 (23-408)



実験室(07-204)



バーベキュー



夏合宿



## 研究発表

国内・国外での学会発表や論文投稿の機会が豊富にあるというのも津田研究室の特徴です。(コロナ開けに再開します。)



PSC2018 in Cyprus



PS2017 in New Orleans



FiO2016 in Rochester

さらに

NTT、AIST(産業技術総合研究所)、NICT(情報通信研究機構)などの外部研究機関との共同研究や他大学と合同の研究会など、充実した研究環境が整っています。

## 研究室説明会 14-513(ディスカッションスペース53) エレベーターを出てすぐ左です。

- 第1回説明会 10月25日(火) 16:30~17:30(14-513)
- 第2回説明会 11月8日(火) 16:30~17:30(14-513)
- オンライン説明会 11月7日(月) 18:00~19:00(zoom)

津田先生から研究室紹介20分、学生から研究紹介10分、Q&A10分、研究室見学20分の予定です。  
説明会は3回とも申し込み不要です。質問は下記recruitアドレスに送付してください。

## Q&A

Q: 光関連分野の選択科目をあまりとっていなかったのですが…  
A: 輪講で Maxwell の方程式や幾何光学などの光学は復習を兼ねて基礎的な部分から勉強をしていきます!  
その他、質問があればご遠慮なくご連絡ください!

## 年間予定

- 12月 新入生歓迎会
- 2月 勉強輪講(8月まで)、プログラミング課題(10月まで)
- 3月 冬合宿(スキー、スノボ)、追いコン
- 6月 大学院入試(面接)
- 8月 輪講発表  
大学院入試(筆記、一部のみ)
- 9月 夏合宿、卒論テーマ決定、卒業研究(2月まで)
- 2月 卒論発表

※都合のつかない方は上記日程以外でもお気軽にご連絡ください。津田先生との Web 面談も可能です。

✉ recruit@tsud.elec.keio.ac.jp 🏠 <http://www.tsud.elec.keio.ac.jp>

津田研究室

検索

