



## 地域に向けてひとこと

光（光ファイバ）に関してお気軽にご相談ください。お力になれることがありましたら御協力致します。また、過疎地・寒冷地ならではの光（光ファイバ）の利用について皆様のアイデアをお寄せください。皆様と一緒に、オホーツクの活性化のために関わっていきたいと思います。

## 曾根 宏靖

Sone Hiroyasu

准教授 ・ 博士（工学）

## 地域に向けてできること

訪問講義

小中  
学校

高校

一般  
企業

科学・ものづくり教室

小中  
学校

高校

一般  
企業

光ファイバ通信のしくみ 一原理から最新技術まで一

研究室見学

小中  
学校

高校

一般  
企業

技術相談

- 1.光ファイバの取扱い方、加工、特性評価について
- 2.光の性質、検出、測定について
- 3.光通信について

- 1.光ファイバの取扱い方、加工、特性評価について
- 2.光の性質、検出、測定について
- 3.光ファイバ通信、可視光通信システムについて

# 研究テーマ

## 高性能光デバイスの開発

### 研究分野

●情報通信

●テクノロジー・材料

●エネルギー

### 研究キーワード

超広帯域光・超短パルス光、近赤外光、光波制御、光通信、太陽光励起レーザー

### SDGs



### 概要

- ・広範囲の波長域の光波生成に関する研究：特殊な機能を持った光ファイバを用いることにより、可視域から近赤外波長域に及ぶ広範囲の波長域の光波生成（増幅光、広帯域光、超短パルス光）をおこなっています。
- ・可視光通信システムの開発：ディスプレイなどを送信媒体として情報通信を行うシステムの開発をおこなっています。
- ・太陽光を使ったレーザー装置の開発：電力・情報インフラが不十分な地域における光通信インフラ整備に役立てるため、太陽光のみ（無給電）で動作可能な超高速光ファイバ通信システムの開発を目指しています。

### アピールポイント

#### アピールポイント優位性

- ・一般および特殊な光ファイバを加工（熱延伸、接続）する設備および技術
- ・可視域から近赤外域に及ぶ広帯域光および連続光・超短パルス光などの多様な光源設備とそれらを計測・評価する充実した設備
- ・電波の代わりに可視光にデータを載せ情報通信が可能な光通信システム教材

#### 従来の技術との比較、独自性、ユニークさ

- ・広帯域光および極短時間域光を制御するシステム
- ・汎用的な機器を用いた新しい可視光通信システム
- ・白色光（太陽光）励起増幅器（高速通信）システム
- ・次世代通信を視覚的に分かりやすく学べる教材

