

高野 研究室		<a href="http://www.takanolab.yz.yamagata-u.ac.jp/">http://www.takanolab.yz.yamagata-u.ac.jp/</a>
スタッフ氏名	2019年度学生構成 人数	2019年度予定研究分野
高野 准教授	大学院後期課程 0名	1. 長距離大容量光ファイバ通信の研究
	大学院前期課程 5名	2. 光無線通信方式の研究
	4年生 名	3. 光増幅器と光信号処理技術の研究
	過年度生 名	4. 光波ネットワーク, センサネットの研究
		5. 周期構造光集積回路

高野研究室の研究キーワードは、情報通信、光通信システム、光無線、光信号処理です。豊かな未来と心地よい対話を実現するために、ICT (Information and Communication Technologies)にもとづく通信環境学と電子光情報学を切り拓きます。身近な例では、皆さんの情報通信端末やそのアプリから発信された情報が効果的に転送される技術研究に携わっています。高野研究室を卒業して大学院に進む学生には右上に掲げる研究テーマに意欲的に参加してもらい、世界の通信会社とのコンペティションの中で自己成長を促します。これは、B2B (Business to Business)での対話の訓練にもなります。研究室配属までの知識・経験と、上記研究テーマ実施の仲立ちのために、高野研では光と無線を使った実用的な応用研究を卒業研究で実施します。電気回路・電子回路、高周波と電磁気学、高周波半導体と光半導体といった6学期までの知識を総動員した卒業研究の実施により、社会に出るまでのソフトランディングを狙います。研究テーマは随時新しいアイデアをもとにフロンティアスピリットを持って更新しています。資源のない国でありながら社会的に成熟期にある我が国の発展には、知性に基づく突破型技術革新が必要です。その役割を担える研究室でありたいと考えています。

**【研究】**：応用シーンを縦系に、要素技術を横系にして、安心安全な社会を構築するのに役立つソリューションを編み出していきます。

○課題解決と利便性向上を期待するシーン（縦系）：(a)農業, (b)生活, (c)交通と物流, (d)活雪, (e)放送, (f)耐災害性

○解決のための要素技術とテクニック（横系）：(1)ネットワーク設計法, (2)時間・周波数領域処理, (3)アナログとデジタル処理, (4)光多重分離技術, (5)光信号処理技術, (6)光増幅技術, (7)光信号処理と次世代光変調技術, (8)センサ技術, (9)高周波技術, (10)デジタル放送技術, (11)光ファイバ無線, (12)光無線 Li-Fi 技術, (13)ソフトウェア無線技術, (14)電磁界解析, (15)最適化法, (16)適応処理, (17)数値解析法, (18)DSP, (19)FPGA, (20)CAD

**【心地よい対話を求めて】**：情報の効果的な輸送は、過去の知から新しいアイデアへの発展に役立ちます。物理的な距離の克服と情報の保存と解析により、人與人、人と環境に安心感をもたらす社会が実現します。光と電磁波、アナログとデジタルの可能性にそうした未来が見えてきます。

**【知識とアイデア、そして検証と実践】**：丁寧な理論設計と数値シミュレーションを駆使して、実証実験に繋がります。安全に配慮された行動と作業や、論理的な報告とディスカッションなど、社会に出て役に立つ考え方を学びます。「僕たちはもっとやれる 私たちはもっと上手につき合える」そういう意気込みでアイデアにチャレンジしてみませんか。

**【ジェントル タフネス】**：健康な心身と紳士的な人間育成を目指しています。穏やかさの中にも強靱な持続力と信念を兼ね備えた人物の成長は、その人物を起点にして幾人もの生活をもたらします。