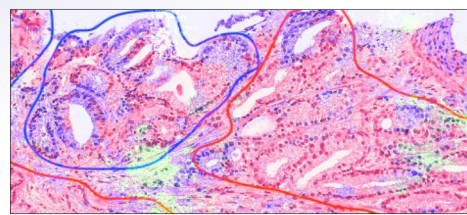


研究室概要: A)光ファイバ給電制御、遠隔光パス切替、光通信ネットワーク異常監視、屋外センサ用光通信方式など、光通信ネットワークの信頼性向上に関連する研究開発と、B) 医用画像診断支援、手話等の動画像認識、動画像からの3次元情報復元、災害等のシミュレーション、に関連する研究開発を行っています。

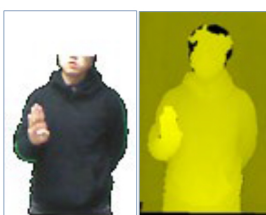
産学連携が可能な研究テーマ: 光ファイバ給電型遠隔センサ、光ファイバ振動センシング、組織・器官の抽出・認識、手話・指文字の認識、Deep Learningによる物体認識、画像データ列からの3次元情報復元、火災消火シミュレーションなど。



異常時に通信経路を自動切替するための光ファイバ給電システム構成例



組織標本画像の分類・認識



手話・指文字の認識



Deep Learning による移動物体の自動検出・追跡

教授 真鍋 哲也

光通信ネットワークの信頼性向上を目指して、光通信ネットワークの冗長化技術と異常監視簡易化技術の研究に取り組んでいます。冗長化技術では、光ファイバ給電による微弱な電力による遠隔からの経路切替を可能にするためのシステム構成や蓄電・制御アルゴリズムの研究を進めています。異常監視簡易化技術では、光ファイバ干渉系による簡易な光学系に信号処理アルゴリズムを組み合わせた研究を進めています。情報、通信、機械等幅広い分野の技術を積極的に組み合わせることを意識し、常に実用化を目指した研究を進めていきます。

准教授 鈴木 秀智

画像処理技術、および、Deep Learning や SFM 等の最新技術の画像処理への適用に関する研究を行っています。たとえば、MR画像等の医用画像からの組織・血管等の抽出と計測、HMM等を用いた手話・指文字・ジェスチャの認識、Deep Learningによる動画像からの物体の抽出と追跡、SFMによる画像列からの物体の位置や形状の認識、マルチエージェントや粒子法による大規模で流動性のある対象のシミュレーションを行っています。