



小林 康浩
(KOBAYASHI Yasuhiro)
電気電子創造工学科 准教授
(博士 (情報科学))

研究室ホームページ

<https://www.oyama-ct.ac.jp/E/y-kobayashi.pdf>



専門分野

- ▷ 画像処理
- ▷ 外科手術支援システム
- ▷ 集積回路設計

研究概要

テーマ1：外科手術支援システムの開発

概要：2次元画像から臓器や血管を立体画像として可視化する3次元画像解析システムの実現に必要な技術が、X線CT画像からの臓器、血管領域の自動抽出である。本テーマでは、画像が持つ輝度値情報や構造モデル情報を利用した自動抽出手法について研究を行っている。さらに、腫瘍領域を含む除去すべき領域をもとに切除体積を最小とするような最適部分切除領域の推定手法などについても研究を行っている。

テーマ2：医療現場向け各種デバイスの開発

概要：テーマ1に関連して、医療現場において必要なデバイスの開発を行っている。過去には、X線CT画像から抽出された肝臓などの3次元オブジェクトを回転、拡大/縮小するための3次元ユーザインタフェース（エアマウス）を開発した。手術計画時や手術中においても操作可能とする。さらに複数の操作を可能とするために、ジェスチャー認識を可能とする。

テーマ3：簡易的屋内位置推定システムの開発

概要：GPSが受信できない屋内において、人物の位置および動きを把握できる簡易的位置推定システムの開発提案を行っている。本テーマでは、小型無線マイコンを搭載した無線タグから発信された電波を屋内に複数設置された受信機で受信し、各受信機における電波強度を比較することで人物の屋内位置を推定する手法について研究を行っている。

趣味など

- ▷ バドミントン
- ▷ 硬式テニス
- ▷ 写真（デジタル）

キーワード

- ▷ OpenCV
- ▷ 画像認識
- ▷ 集積回路
- ▷ FPGA
- ▷ マイコン
- ▷ GPGPU
- ▷ 3次元画像処理
- ▷ コンピュータビジョン
- ▷ コンピュータ支援手術計画

お役に立てそうなこと

- ▷ 画像解析に関するご相談
- ▷ 集積回路設計に関するご相談
- ▷ ものづくり教室の企画