

電子情報科学専攻	研究分野	VLSIシステム	Lab. ID EC08
研究室Webサイト	http://mics.w3.kanazawa-u.ac.jp/		
研究課題の概要			
<p>21世紀に入り、スマートフォンを代表とするマルチメディア情報通信システムのほとんどの機能が、数mm角のシリコン・チップ上で実現できるようになった。まさにVLSIはICT産業拡大を牽引するキーテクノロジーとなっている。現在、微細化レベルはnmの時代に突入しており、膨大なハードウェア資源を有効活用した画期的な機能実現および性能向上が重要課題となっている。本研究グループは、有り余る集積容量を効率的に機能させ高性能化するためのVLSIアーキテクチャ技術をはじめ、回路技術や設計手法の研究など、主として画像処理用の集積システムに関する研究を行っている。主な研究テーマは1)画像処理用VLSIの研究、2)画像認識用VLSIの研究、3)高機能・高性能メモリの研究である。</p>			
博士前期課程/後期課程院生の指導方針、具体的なカリキュラム、研究室での活動等			
<p>研究テーマと研究グループ配属は面談の上、各自の希望を考慮して決定する。研究室のメンバー全員による輪講と、研究グループ毎の勉強会および進捗ミーティングがある。輪講では全員で専門的な教科書を読み、順番に担当する内容を発表し、全体で議論する。勉強会では研究を進めるうえで必要な基礎知識を身に付ける。進捗ミーティングでは、実験結果、考察、問題および対策、次の目標と進め方について定期的に各自発表し、グループで議論する。卒業までに1件以上の対外的な発表を行う。卒業後はほぼ全員が希望に沿う企業へ就職する。就職先の地域、業種は幅広い。</p>			
研究室生活の紹介等			
<p>休日を除く10時から17時には基本的に全員が研究室に居る。ゼミや講義の時間以外、研究室での活動は自由である。一人1台の机とパソコンが与えられて自由に使える。年に数回宴会を催し、親睦を深めている。</p>			
教員からのメッセージ			
<p>自分で考え行動する自主性を重んじる。ただし怠惰に流されぬよう自己管理が強く求められる。研究室の活動を生活の中心に据えること。規則正しい生活を送ること。整理整頓に心掛けること。休暇や遅刻の際には連絡すること。限られた貴重な時間を大事にせよ。</p>			
最近(過去3年間+必要に応じて)の修士論文題目			
修了年月	タイトル		
2017.3	スパースコーディング技術のハードウェアに関する研究		
2016.3	スーパーピクセルを用いた距離画像生成アルゴリズムの開発		
2016.3	ノイズ除去向けのスパースコーディングを用いた画像復元		
2016.3	勾配画像統計量を特徴量に用いた物体検出プロセッサの開発		
2016.3	複数のアドレスキューを効率的にメモリに収容する制御法を組み込んだパケットバッファの設計		
2016.3	勾配画像統計量を特徴量に用いた歩行者検出の高速化		
2015.3	8Tセルを用いた低電力応用2段縦積みSRAMの設計		
2015.3	画像ノイズ除去プロセッサの設計とエミュレータへの実装		
2014.3	DC-DCコンバータのデューティ比制御による高効率ステップ充電		
2014.3	ステレオ動き分割を用いた車両検出・追跡の研究		
2014.3	実時間頭部姿勢推定システムの開発		
2013.3	画像ノイズ除去プロセッサの設計		
2013.3	メモリを用いたユーザー再構成マイコン周辺回路の設計及び評価		
2013.3	片側ビット線読み出しを用いたSRAMの安定性向上の研究		
2013.3	ステレオ動き分割を用いた身体姿勢推定用距離画像生成の研究		
最近(過去3年間+必要に応じて)の博士論文題目			
修了年月	タイトル		
2017.9	メモリをベースとしたマイコン用再構成可能デバイスとその応用に関する研究		
2015.3	メモリの高機能化に関する研究		
研究室連絡先メールアドレス	松田吉雄 <matsuda *at* se.kanazawa-u.ac.jp> 深山正幸 <miyama *at* se.kanazawa-u.ac.jp>		