

電子情報科学専攻	研究分野	適応システム	Lab. ID EC04
研究室Webサイト	http://leo.ec.t.kanazawa-u.ac.jp/		
研究課題の概要			
<p>適応フィルタやニューラルネットワークに代表される学習能力を持つシステムを対象として、これらの振る舞いの解析、構成方法の検討、学習アルゴリズムの開発、効率的な実現、通信システムなどへの応用を研究しています。「音」に関する研究には力を入れており、音楽信号から各楽器音を分離する、目的音と雑音が混在する信号から雑音のみを除去する、などの研究も行っています。</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>各学生が一つの独立したテーマを持ち、責任をもって研究を遂行するようにしています。標準の授業に加えて、研究紹介や議論の場を毎週設けています。また、研究設備の使用法、プログラミングや論文執筆などの勉強会も行っています。</p>			
研究室生活の紹介等			
<p>各自の生活パターンに合わせて研究できるよう、週に数回のゼミや勉強会を除いて、拘束時間は設けていません。一人一台のパソコンがあり、自由に使えます。大量の計算が必要な際には、nVIDIA TESLA K20やIntel Xeon Phiなどの高並列計算機も使用できます。重要なファイルを安全に保管できるように、自動バックアップ付きのファイルサーバも用意しています。また、音響実験のために、多チャンネルの録音装置、高品位の再生装置を備えています。</p>			
教員からのメッセージ			
<p>受け身ではなく、積極的に研究に取り組む学生を求めています。博士前期課程の修了後は、大半の学生が一般企業に就職しています。時々、公務員になる人もあります。</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		
2021.3	硬性内視鏡画像に適したJPEG XSの改善		
2020.3	ステレオエコーキャンセラの学習制御アルゴリズム		
2019.3	PixelCNN++による画像の可逆圧縮		
2019.3	Kinect を用いた音源位置情報を併用する適応マイクロホンアレイ		
2018.3	ニューラルネットワークを用いたリチウムイオン電池の残量推定		
2018.3	Feedforward/Feedback混成形ブラインド信号源分離		
2017.3	チャンネル間相関低減を用いたブレインコンピュータインタフェイスの性能向上		
2016.3	一般化内部モデル制御器のデータ駆動型更新		
2016.3	マイクロホンアレイとセンサ情報を用いた音声収録		
2016.3	時変全域通過フィルタを前処理に用いたステレオエコーキャンセラの学習アルゴリズム		
2016.3	二自由度制御系におけるフィードフォワード部のデータ駆動型リアルタイムチューニングに関する研究		
2015.3	側抑制ニューラルネットワークを用いた時間一周波数領域における音楽信号源分離		
2014.3	AMD Radeonグラフィックスプロセッサによるニューラルネットワークの高並列シミュレーション		
2014.3	複数のニューラルネットワークを用いたリチウムイオン電池の残量推定		
2014.3	ステレオエコーキャンセラの学習アルゴリズム		
2013.3	混合過程の推定と逆行列によるブラインド信号源分離の回路構成と学習法		
2013.3	チャンネル間直交化と周波数成分の不等間隔サンプルによるブレインコンピュータインタフェイス		
2013.3	入力白色化を用いた適応フィルタの高速収束アルゴリズム		
2013.3	携帯電話用エコーキャンセラとノイズキャンセラの統合方式と性能解析		
2013.3	ニューラルネットワークによる電池残量の推定 - NNの構成法と量子化誤差の解析 -		
2012.9	Anomaly Prediction in Network Traffic Using Neural Network (ニューラルネットワークを用いたネットワークトラフィックの異常の予測)		
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		
研究室連絡先メールアドレス	平野晃宏 <hirano *at* t.kanazawa-u.ac.jp>		