

情報通信学科 2017年度研究室仮配属説明会資料

① 研究室名(場所)	甲藤 研究室(55号館N棟6階09号室) 内線: 73-3432 e-mail: haizoku@katto.comm.waseda.ac.jp 研究室決定後の集合場所/日時: 10/4(水) 12:30-12:50 55N-6F-07(ゼミ室)
② 研究分野	「次世代ネットワークとマルチメディア信号処理」
③ 研究テーマ	<p>「次世代ネットワーク」</p> <p>映像ストリーミングと無線通信を中心とする次世代ネットワーク技術。</p> <p>(1) <u>次世代マルチメディア通信</u>: 映像ストリーミングを支える種々の技術開発。(a)無線通信履歴の取得と無線信号マップの作成、(b)機械学習を活用した通信品質予測、(c)通信履歴を活用した適応配信制御(途切れないストリーミング)と最適移動経路探索(快適経路ナビゲーション)、(d)高精細(4K/8K)映像配信と5G無線ネットワーク</p> <p>(2) <u>マルチメディア・クラウドコンピューティング</u>: ローカル・エッジ・コア(端末・基地局・データセンター)協調による階層的クラウドシステム。(a)エッジコンピューティングのモデル化、(b)機能分割による分散画像処理、(c)OpenStackによるプロトタイプ試作、(d)交通システム(鉄道、バス、自動車等)の高度化および高機能化</p> <p>(3) <u>IoT(Internet of Things)とビッグデータを支える通信基盤</u>: 高効率で省電力なIoT・ビッグデータ処理基盤の構築。(a)スマートフォン、ドローン、移動ロボット等によるセンシング&通信実験、(b)ビッグデータ処理用ライブラリ環境の整備、(c)低遅延通信技術(Ethernet AVB、802.11aa等)の調査と評価実験</p> <p>(4) <u>ICN(Information Centric Network)</u>: 次世代ネットワークアーキテクチャとして注目を集めるコンテンツ指向ネットワークの研究開発。(a)ICNテストベッド作成と各種通信実験、(b)ICNのための高効率輻輳制御ならびに省電力配信制御</p> <p>「マルチメディア信号処理」</p> <p>日常生活を便利・快適にするマルチメディア信号処理技術。</p> <p>(1) <u>映像情報処理</u>: 画像圧縮と画像処理。(a)H.265/HEVCの性能改善とBeyond HEVCに向けた動画画像圧縮アルゴリズム、(b)RGBカメラ、サーモグラフィ(赤外線カメラ)、Kinectもしくはレーザスキャナ(3次元データ)等の統合と活用、(c)鉄道・自動車車載画像処理</p> <p>(2) <u>音楽情報処理</u>: 音楽信号処理とインタラクション。(a)音楽知識を活用した自動和音認識、(b)画像処理を併用した音楽インタラクション、(c)音楽信号処理のFPGAアクセラレーション</p>
④ 人員構成	助教1名、助手1名、博士2名、修士12名(2年6名、1年6名)、学部生7名
⑤ ゼミ	週1回のグループゼミ(ネットワーク+マルチメディア)+特定テーマに関する不定期ゼミ

⑥ 研究室の行事

歓迎会 (4~5月)

ゼミ合宿 (8月~9月、@セミナーハウス)

卒論・修論中間発表 (12月)

忘年会 (12月)

卒論・修論最終発表 (1月)

送迎会 (3月)

⑦ その他

◎ 教員からのコメント

学生が自身の限界と考える一・二歩先を目標とさせることを心掛けています。

1. 国際学会: 修士から国際学会で発表することを積極的に推奨しています。
2. 共同研究: 企業との共同研究やインターンシップを推奨しています。
3. パラダイムシフト: B3までは授業を「受講する」のが目的だったのに対して、卒論以降はアイデアを「発信する」ことが目的になります。こうした考え方の変化のサポートを最重視しています。

◎ 学会活動

以下がメインの活動場所です。学会発表を行うことで、学生が想像する以上に、学生は大きく伸びます。旅行好きな学生にとっては一石二鳥(三鳥?)です。

1. 電子情報通信学会: 画像工学研究会、ネットワークシステム研究会
2. 情報処理学会: AVM研究会、音楽情報科学研究会
3. 映像情報メディア学会
4. IEEE Communication Society / Signal Processing Society
5. ACM SIGCOMM / SIGMOBILE / SIGMM

◎ 研究室ホームページ

これまでの研究内容や研究業績は以下を参考にしてください。

<http://www.katto.comm.waseda.ac.jp/>

