

電気電子工学専攻      情報・通信システム講座      (通信工学研究室)

教員構成 教授・森 香津夫, 准教授・羽多野 裕之, 助教・眞田 耕輔

## I. 現在の研究テーマ、研究内容

### 1. キーワード

無線通信システム・無線ネットワーク・無線資源管理, 無線センシング, 無線ポジショニング

### 2. 研究テーマ

- ・ 移動通信システムに関する研究：  
高効率セルラシステムを実現するためのチャネル割当て方式に関する研究, セルラ移動通信システムのシステム構成技術に関する研究
- ・ 無線LANシステムに関する研究：  
次世代無線LANシステムを実現するための無線資源管理に関する研究
- ・ アドホックネットワークに関する研究：  
無線センサネットワークにおける無線通信資源の高効率活用技術に関する研究
- ・ 高度交通システム (ITS) の通信技術に関する研究：  
ITSシステムにおける無線ネットワーク技術(主として無線通信資源高効率活用技術)に関する研究
- ・ 無線センシング・ポジショニングに関する研究：  
電波/音波による対象物センシング技術, GNSS (Global Navigation Satellite System) 等によるポジショニング技術, およびそれらを活用したサービスに関する研究

## II. 研究活動

### 1. 口頭発表

#### ● 国際会議

- (1) 2020 IEEE 91st Vehicular Technology Conference (VTC2020-Spring) (202005) Online  
“Station Grouping Method for Non-uniform Station Distribution in IEEE 802.11ah based IoT Networks”  
○Maki SHIMOKAWA, Kosuke SANADA, Hiroyuki HATANO, Kazuo MORI
- (2) IEEE Global Conference on Consumer Electronics (GCCE2020) (202010) Online  
“Estimation for Direction of Signal Arrival Based on Area Density of Estimated Lines for Ultrasonic Sensor Array”  
○Eichi MORITA, Hiroyuki HATANO, Kosuke SANADA, Kazuo MORI, Asuka TSUJII, Takashi KASASHIMA, Takaya YAMAZATO
- (3) 2020 23rd International Symposium on Wireless Personal Multimedia Communications (WPMC2020) (202010) Online

- “Performance Analysis of Improved Backoff Scheme for Full Duplex CSMA/CA in VLC Networks”  
○Yuta SAWA, Kosuke SANDA, Hiroyuki HATANO, Kazuo MORI
- (4) International symposium on nonlinear theory and its applications (NOLTA2020) (202011) Online  
“RSSI-Based Distance Estimation Enhanced by Interference Signals”  
○Seiya HORIUCHI, Hiroyuki HATANO, Kosuke SANADA, Kazuo MORI, Takaya YAMAZATO, Arai SHINTARO, Masato SAITO, Yukihiro TADOKORO, Hiroya TANAKA
- (5) International symposium on nonlinear theory and its applications (NOLTA2020) (202011) Online  
“A Study on Required FFT Sizes for Demodulation of OFDM Signals by Intentionally Added Noise and 1bit ADC”  
○Masato SAITO, Takuto OHTAGURO, Yasuo NAKASHIMA, Takaya YAMAZATO, Shintaro ARAI, Hiroyuki HATANO, Hiroya TANAKA, Yukihiro TADOKORO
- (6) International symposium on nonlinear theory and its applications (NOLTA2020) (202011) Online  
“Preliminary Circuit Experiment of Photodiode-Type Visible Light Communication by Stochastic Resonance Using Interfering Light as Intentional Noise”  
○Shintaro ARAI, Takaya YAMAZATO, Hiroyuki HATANO, Masato SAITO, Hiroya TANAKA, Yukihiro TADOKORO
- (7) International Conference on Emerging Technologies for Communications (ICETC2020) (202012) Online  
“Method for Considering Angle Error in the Position Estimation of a Moving Target Using Ultrasonic Array”  
○Masamichi HATTORI, Asuka TSUJII, Takashi KASASHIMA, Hiroyuki HATANO, Takaya YAMAZATO

●国内学会

- (1) 電子情報通信学会 IN研究会 (202005) オンライン  
“無線全二重通信ネットワークにおけるスループット解析”  
○ 眞田 耕輔
- (2) 電子情報通信学会 CS研究会 (202007) オンライン  
“マルチアンテナ受信機における雑音を利用した1bitアナログ-デジタル変換器の特性解析”  
○中島 康雄, 山里 敬也, 荒井 伸太郎, 齋藤 将人, 羽多野 裕之, 田中 宏哉, 田所 幸浩
- (3) 電子情報通信学会 ソサエティ大会 (202009) オンライン  
“FD-VLCネットワークにおけるパケット破棄を抑制する改良型バックオフ手法の非飽和トラヒックにおける性能解析”

- 澤 優太, 眞田 耕輔, 羽多野 裕之, 森 香津夫
- (4) 電子情報通信学会 ソサエティ大会 (202009) オンライン  
“無線センサネットワークにおける無線電力伝送を考慮したクラスタリング方式”
- 原口 和久, 眞田 耕輔, 羽多野 裕之, 森 香津夫
- (5) 電子情報通信学会 NS研究会 (202010) オンライン  
“長距離UAV マルチホップネットワークにおけるスロット再利用による高効率TDMAスケジューリング”
- 宮川 昂大, 眞田 耕輔, 羽多野 裕之, 森 香津夫
- (6) 電子情報通信学会 SeMI研究会 (202011) オンライン  
“IEEE802.11ah ネットワークにおける端末不均一配置を考慮したトラヒック負荷分散型端末グルーピング方式”
- 下川 真季, 眞田 耕輔, 羽多野 裕之, 森 香津夫
- (7) 電子情報通信学会 SeMI研究会 (202101) オンライン  
“無線電力伝送を用いた無線センサネットワークのためのネットワーク構造とクラスタリング手法”
- 原口 和久, 眞田 耕輔, 羽多野 裕之, 森 香津夫
- (8) 電子情報通信学会 総合大会 (202103) オンライン  
“無線電力伝送適用センサネットワークにおけるクラスタリング方式の改良”
- 原口 和久, 眞田 耕輔, 羽多野 裕之, 森 香津夫
- (9) 電子情報通信学会 総合大会 (202103) オンライン  
“基地局からの給電頻度を考慮した無線給電情報通信ネットワークにおけるスループット解析”
- 岩城 敦大, 眞田 耕輔, 羽多野 裕之, 森 香津夫
- (10) 電子情報通信学会 総合大会 (202103) オンライン  
“雑音と1bit ADCを用いたマルチアンテナ受信機におけるチャネル推定と信号復調”
- 中島 康雄, 山里 敬也, 荒井 伸太郎, 齋藤 将人, 羽多野 裕之, 田中 宏哉, 田所 幸浩

● その他

- (1) The 10th International Symposium for Sustainability by Engineering at MIU (IS2EMU 2020) (202009) オンライン  
“Improved Backoff Scheme for Full Duplex CSMA/CA in VLC Networks”  
○Yura SAWA, Kosuke SANADA, Hiroyuki HATANO, Kazuo MORI
- (2) The 10th International Symposium for Sustainability by Engineering at MIU (IS2EMU 2020) (202009) オンライン

- “Station grouping strategy considering heterogeneous traffic for IEEE 802.11ah networks with non-uniform station distribution”  
○Maki SHIMOKAWA, Kosuke SANADA, Hiroyuki HATANO, Kazuo MORI
- (3) The 10th International Symposium for Sustainability by Engineering at MIU (IS2EMU 2020) (202009) オンライン  
“Cluster Head Rotation for Wireless Powered Sensor Networks”  
○Kazuhisa HARAGUCHI, Kosuke SANADA, Hiroyuki HATANO, Kazuo MORI
- (4) The 10th International Symposium for Sustainability by Engineering at MIU (IS2EMU 2020) (202009) オンライン  
“Efficient TDMA scheduling enhancing slot reuse for Long Distance Multi-hop UAV networks”  
○Akihiro MIYAGAWA, Kosuke SANADA, Hiroyuki HATANO, Kazuo MORI
- (5) The 10th International Symposium for Sustainability by Engineering at MIU (IS2EMU 2020) (202009) オンライン  
“Throughput Analysis for String-Topology Wireless Multi-hop Networks with FD MAC Protocols”  
○Yosuke YUMEN, Kosuke SANADA, Hiroyuki HATANO, Kazuo MORI
- (6) The 10th International Symposium for Sustainability by Engineering at MIU (IS2EMU 2020) (202009) オンライン  
“RSSI-based Distance Measurement Technique Using Interference Signal Characteristics”  
○Seiya HORIUCHI, Hiroyuki HATANO, Kosuke SANADA, Kazuo MORI, Takaya YAMAZATO, Shintaro ARAI, Masato SAITO, Yukihiro TADOKORO, Hiroya TANAKA
- (7) The 10th International Symposium for Sustainability by Engineering at MIU (IS2EMU 2020) (202009) オンライン  
“Estimation for Direction of Signal Arrival for Multiple Ultrasonic Sensors”  
○Eichi MORITA, Hiroyuki HATANO, Kosuke SANADA, Kazuo MORI, Asuka TSUJI, Takashi KASASHIMA, Takaya YAMAZATO
- (8) 電気学会若手セミナー 基調講演 (202102)  
“無線全二重通信ネットワークのためのMACプロトコルとその性能解析”  
○ 真田 耕輔

2. 著書  
なし

3. 学術論文

●原著論文 (査読のある学術雑誌)

- (1) “Performance Analysis of Full Duplex MAC protocols for Wireless Local Area Networks with Hidden Node Collisions”

- Kosuke SANADA, Kazuo MORI  
IEICE Trans. Commun. [VOL.E103-B, No.7, pp.802~814 (202007) ]
- (2) “Low-Complexity based TDE Method for OFDM Signal in Higher Time-Varying Fading Channels”  
Saha TANANGSANAKOOL, Pongsathorn REANGSUNTEA, Kazuo MORI, Pisit BOONSRIMUANG  
International Journal of Intelligent Engineering and Systems [VOL.13, NO.4, pp.21~32 (202008) ]
- (3) “A Novel Backoff Scheme and its Throughput Analysis for Full Duplex MAC protocols in Wireless LANs”  
Shota SAKAKURA, Chikara FUJIMURA, Kosuke SANADA, Hiroyuki HATANO, Kazuo MORI  
IEICE Trans. Commun. [VOL.E103-B, No.9, pp.898~1001 (202009) ]
- (4) “A Study on the Development of Tourist Support System Using ICT and Psychological Effects”  
Akira SASAKI, Fu XIANG, Rina HAYASHI, Yuko HIRAMATSU, Kazutaka UEDA, Yasunari HARADA, Hiroyuki HATANO, Hiroshi HASEGAWA, Atsushi ITO  
Applied Sciences [VOL.10, No.24, pp.1~25 (202012) ]
- (5) “Developing Error Map for Cognitive Navigation System”  
Atsushi ITO, Yosuke NAKAMURA, Yuko HIRAMATSU, Tomoya KITANI, Hiroyuki HATANO  
Frontiers in Computer Science [VOL.3, pp.1~28 (202103) ]

●国際会議のProceedings

- (1) “Station Grouping Method for Non-uniform Station Distribution in IEEE 802.11ah based IoT Networks”  
Maki SHIMOKAWA, Kosuke SANADA, Hiroyuki HATANO, Kazuo MORI  
Proc. of the 2020 IEEE 91st Vehicular Technology Conference (VTC2020-Spring) [pp.1~5(202005) ] , Online
- (2) “Estimation for Direction of Signal Arrival Based on Area Density of Estimated Lines for Ultrasonic Sensor Array”  
Eichi MORITA, Hiroyuki HATANO, Kosuke SANADA, Kazuo MORI, Asuka TSUJII, Takashi KASASHIMA, Takaya YAMAZATO  
Proc. of the IEEE Global Conference on Consumer Electronics [pp.421~425(202010) ] , Online
- (3) “Performance Analysis of Improved Backoff Scheme for Full Duplex CSMA/CA in VLC Networks”  
Yuta SAWA, Kosuke SANDA, Hiroyuki HATANO, Kazuo MORI  
Proc. of 2020 23rd International Symposium on Wireless Personal Multimedia Communications (WPMC) [pp.1~6(202010) ] , Online
- (4) “RSSI-Based Distance Estimation Enhanced by Interference Signals”

Seiya HORIUCHI, Hiroyuki HATANO, Kosuke SANADA, Kazuo MORI, Takaya YAMAZATO, Arai SHINTARO, Masato SAITO, Yukihiro TADOKORO, Hiroya TANAKA

Proc. of the International symposium on nonlinear theory and its applications (NOLTA) [pp.101~104(202011) ], Online

- (5) “A Study on Required FFT Sizes for Demodulation of OFDM Signals by Intentionally Added Noise and 1bit ADC”  
Masato SAITO, Takuto OHTAGURO, Yasuo NAKASHIMA, Takaya YAMAZATO, Shintaro ARAI, Hiroyuki HATANO, Hiroya TANAKA, Yukihiro TADOKORO  
Proc. of the International symposium on nonlinear theory and its applications (NOLTA) [pp.105~108(202011) ], Online
- (6) “Preliminary Circuit Experiment of Photodiode-Type Visible Light Communication by Stochastic Resonance Using Interfering Light as Intentional Noise”  
Shintaro ARAI, Takaya YAMAZATO, Hiroyuki HATANO, Masato SAITO, Hiroya TANAKA, Yukihiro TADOKORO  
Proc. of the International symposium on nonlinear theory and its applications (NOLTA) [pp.97~100(202011) ], Online
- (7) “Method for Considering Angle Error in the Position Estimation of a Moving Target Using Ultrasonic Array”  
Masamichi HATTORI, Asuka TSUJII, Takashi KASASHIMA, Hiroyuki HATANO, Takaya YAMAZATO  
Proc. of the International Conference on Emerging Technologies for Communications (ICETC2020) [pp.1~2(202012) ], Online

●総説, 解説等  
なし

●その他

- (1) “注目高精度測位RTK GPSの仕組み-cm級GPSラズパイ実験RTK信号処理入門-”  
羽多野 裕之  
CQ出版Interface [pp.140-143(202004)]
- (2) “軽量な高精度RTK測位用プログラム「RTKコア」-cm級GPSラズパイ実験RTK信号処理入門-”  
羽多野 裕之  
CQ出版Interface [pp.14-17(202005)]
- (3) “cm級RTK GPSをはじめの-cm級GPSラズパイ実験RTK信号処理入門-”  
羽多野 裕之  
CQ出版Interface [pp.13-15(202006)]
- (4) “ラズベリー・パイでcm級RTK GPS測位演算に挑戦-cm級gpsラズパイ実験rtk信号処理入門-”

羽多野 裕之

CQ出版Interface [pp.138-142(202007)]

4. その他の研究成果（作品，設計，発明・特許）

● 特許

- (1) “音源位置推定装置、音源位置推定方法及び音源位置推定プログラム”  
特願2020-165659 (202009), 森香津夫, 羽多野裕之, 眞田耕輔, 笠島崇, 辻井明日香

5. 学会賞等

- (1) 学生研究奨励賞（電子情報通信学会東海支部） 坂倉 翔太

6. 新聞記事等

なし

Ⅲ. 研究費関係

1. 文部科学省科学研究費

- (1) 科学研究費（基盤研究（C））  
“IoT/M2Mネットワークにおける通信トラフィック偏在に適応する無線アクセス制御”  
（代表・森 香津夫・工学研究科・教授・継続・19K11921） 1,300（千円）
- (2) 科学研究費（基盤研究（C））  
“車載センサネットワークにおける微弱信号検出技術に関する研究”  
（分担・羽多野 裕之・工学研究科・准教授・継続・18K04157） 716（千円）
- (3) 科学研究費（基盤研究（B））  
“ICTによる観光資源開発支援：心理学的効果を応用した期待感向上”  
（分担・羽多野 裕之・工学研究科・准教授・継続・17H02249） 80（千円）
- (4) 科学研究費（基盤研究（B））  
“地域型高精度測位インフラストラクチャの構築”  
（分担・羽多野 裕之・工学研究科・准教授・継続・17H01731） 1,000（千円）

2. 省庁・財団からの基金

なし

3. 民間等の共同研究・受託研究

- (1) 共同研究, 「車載センサネットワークにおける微弱信号検出技術」, 株式会社豊田中央研究所,

- (代表・羽多野 裕之), 0 (千円), 研究期間2019年5月～2021年3月  
(2) 共同研究, 「超音波センサアレイシステム向け位置推定アルゴリズムの開発」,  
日本特殊陶業株式会社  
(代表・羽多野 裕之), 1,403 (千円), 研究期間2020年7月～2022年3月

4. 奨学寄附金  
なし

IV. 国際交流

- 海外出張・研修  
なし

- 海外大学等での講演など  
なし

- 外国人研究者の受入れ  
なし

- 外国人研究者の訪問  
なし

- 外国人留学生の受入れ  
なし

- 外国人との共同研究  
(1) Pisit Boonsrimuang ・ タイ ・ Associate Professor, KMITL ・ (2016.10～)

V. その他

- 他大学等公的機関との共同研究  
なし

- 大学内での共同研究  
なし



## 個人資料

教授 森 香津夫

### ●所属学協会及び役員・委員等

- ・ 電子情報通信学会・正会員(1996年4月～)
- ・ 米国電気電子学会(IEEE)・正会員(2011年1月～)
- ・ 電子情報通信学会 査読委員(2000年5月～)
- ・ 電子情報通信学会 ワイドバンドシステム研究専門委員会 専門委員(2009年5月～)
- ・ 電子情報通信学会 英文論文誌 A ワイドバンドシステム小特集号編集委員会編集委員(2009年12月～)

### ●国内・国際会議等の役員・委員等

- ・ NAFOSTED Conference on Information and Computer Science (NICS20) (IEEE) ・Ho Chi Minh City, Vietnam ・ Technical Program Committee (テクニカルプログラム委員)
- ・ 2020 IEEE International Conference on Communication, Networks and Satellite (COMNETSAT 2020) (IEEE) ・ Online ・ Technical Program Committee (テクニカルプログラム委員)
- ・ 2021 IEEE International Conference on Industry 4.0, Artificial Intelligence, and Communications Technology (IAICT2021) (IEEE) ・ Bali, Indonesia ・ Technical Program Committee (テクニカルプログラム委員)
- ・ The 23rd International Symposium on Wireless Personal Multimedia Communications (WPMC2020) (IEEE) ・ Okayama, Japan (Virtual)・ Technical Program Committee (テクニカルプログラム委員)
- ・ Asia Pacific Conference on Wireless and Mobile 2021 (APWiMob2021) (IEEE) ・ Bandung, Indonesia ・ Technical Program Committee (テクニカルプログラム委員)
- ・ International Symposium on Intelligent Systems Technologies and Applications (ISTA2020) ・ Chennai, India ・ Technical Program Committee (テクニカルプログラム委員)
- ・ IEEE International Conference on Communications and Electronics (ICCE 2020) (IEEE) ・ Phu Quoc Island, Vietnam ・ Technical Program Committee (テクニカルプログラム委員)

### ●官公庁・民間団体等の委員等

- ・ 大学改革支援・学位授与機構 国立大学教育研究評価委員会 専門委員(2020年2月～2021年3月)
- ・ 鈴鹿市 モノづくり元気企業支援事業検討会議 構成員(2020年4月～)
- ・ (財)名古屋産業科学研究所 非常勤所員(2003年5月～)
- ・ 中部電力株式会社 電力技術研究会 IT 専門部会 専門委員(2017年4月～)

### ●その他

- ・ 鈴鹿工業高等専門学校 非常勤講師(2010年4月～)

## 准教授 羽多野 裕之

### ●所属学協会及び役員・委員等

- ・ 電子情報通信学会・シニア会員(2015年4月～)
- ・ 米国電気電子学会(IEEE)・正会員(2004年1月～)
- ・ 情報処理学会・正会員(2013年1月～)
- ・ 自動車技術会・正会員(2006年5月～)
- ・ 電子情報通信学会 査読委員 (2009年12月～)
- ・ 電子情報通信学会 高度交通システム研究専門委員会 副委員長 (2020年5月～)
- ・ 電子情報通信学会 英文論文誌 A 高度交通システム小特集号編集委員会編集委員 (2014年2月～)
- ・ 電子情報通信学会 東海支部学生会委員 (2019年5月～)

### ●国内・国際会議等の役員・委員等

- ・ IEEE Wireless Communications and Networking Conference (WCNC2020)・Online・Technical Program Committee (テクニカルプログラム委員)
- ・ International Symposium on Computing and Networking (CANDAR2020)・Online, Japan・Technical Program Committee (テクニカルプログラム委員)
- ・ IEEE Vehicular Technology Conference 2020 spring (VTC2020-spring) ・Online・Technical Program Committee (テクニカルプログラム委員)
- ・

### ●官公庁・民間団体等の委員等

- ・ なし

### ●その他

- ・ 名古屋大学学術研究・産学官連携推進本部客員准教授(2018年4月～2021年3月)

## 助教 眞田 耕輔

### ●所属学協会及び役員・委員等

- ・ 電子情報通信学会・正会員(2012年～)
- ・ 米国電気電子学会(IEEE)・Member (2013年～)
- ・ 電子情報通信学会 ネットワークシステム研究会 専門委員 (2019年～)
- ・ 電子情報通信学会 複雑コミュニケーションサイエンス研究会 幹事補佐 (2020年)
- ・ 電子情報通信学会 和文論文誌 B 編集委員 (2020年4月～)
- ・

### ●国内・国際会議等の役員・委員等

- IEEE International Conference on Communications (ICC'2021) (IEEE) MWN symposium, Technical Program Committee (テクニカルプログラム委員)
  - The 23rd International Symposium on Wireless Personal Multimedia Communications (WPMC2020) (IEEE) ・ Okayama, Japan (Virtual)・ Technical Program Committee (テクニカルプログラム委員)
  -
- 官公庁・民間団体等の委員等  
なし
- その他
- 三重短期大学 非常勤講師(2018年4月～)
  - 名古屋大学 非常勤講師 (2019年4月～)