

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) International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunication and Information Technology (202205) Hua Hin, Thailand
“A Deep Learning-Based Channel Estimation for High-Speed Train Environments”
○Aphitchaya Siriwanitpong, Pornpawit Boonsrimuang, Kazuo Mori, and Pisit Boonsrimuang
- (2) IEEE Vehicular Technology Conference-Spring (202206) Online
“A Station Grouping Method Considering Heterogeneous Traffic and Multiple Data Rates for IEEE 802.11ah Networks with Non-Uniform Station Deployment”
○Ren Nishida, Maki Shimokawa, Kosuke Sanada, Hiroyuki Hatano, and Kazuo

- Mori
- (3) IEEE Vehicular Technology Conference-Spring (202206) Online
“Demodulation Using High-Order Moments on a Stochastic Resonance Receiver with a Few-Bit ADC”
○Akihiko Tatematsu, Hiroyuki Hatano, Kosuke Sanada, Kazuo Mori, Hiroya Tanaka, and Yukihiro Tadokoro
 - (4) IEEE International Ultrasonics Symposium (202210) Venice, Italy
“Position Estimation of the Low-Speed Moving Obstacles Using Ultrasonic Sensor Array”
○Asuka Tsujii, Takashi Kasashima, Hiroyuki Hatano, and Takaya Yamazato
 - (5) International Conference on Emerging Technologies for Communications (202211) Tokyo, Japan
“Position Estimation Method Using Recursive Map Estimation for Ultrasonic Sensor Arrays”
○Masamichi Hattori, Asuka Tsujii, Takashi Kasashima, Hiroyuki Hatano, and Takaya Yamazato
 - (6) IEEE Consumer Communications & Networking Conference (202301) Las Vegas, USA
“Simple reinforcement learning based contention window adjustment for IEEE 802.11 Networks”
○Kosuke Sanada, Hiroyuki Hatano, and Kazuo Mori
 - (7) IEEE Consumer Communications & Networking Conference (202301) Las Vegas, USA
“Performance Analysis of Harvest-Then-Access Protocol for Wireless Powered Communication Network”
○Atsuhiro Iwaki, Kosuke Sanada, Hiroyuki Hatano, and Kazuo Mori
 - (8) RISP International Workshop on Nonlinear Circuits, Communications and Signal (202302) Honolulu, USA
“Improving Signal Detection Performance of Successive Interference Cancellation with Nonlinear System by Applying Stochastic Resonance”
○Yuta Tomida, Hiroyuki Hatano, Kosuke Sanada, and Kazuo Mori

●国内学会

- (1) 電子情報通信学会 CCS研究会 (202207) 北海道

“Harvest-then-Access型スケジューリングに基づく無線給電情報通信ネットワークにおけるDouble-near far 問題を考慮した性能解析”

○岩城敦大, 眞田耕輔, 羽多野裕之, 森香津夫

- (2) 電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会 (202208) 愛知

“5G URLLC Grant-free 伝送におけるチャネル推定値に基づく繰返し繰信制御法”

○落合健太, 眞田耕輔, 羽多野裕之, 森香津夫

- (3) 電子情報通信学会 ITS研究会 (202208) 東京

“超音波バースト信号のための複数センサを用いた周波数読み取りに関する検討”

○松嶋俊暁, 羽多野裕之, 眞田耕輔, 森香津夫, 辻井明日香, 笠島崇, 山里敬也

- (4) 電子情報通信学会 ソサイエティ大会 (202209) オンライン

“確率共鳴現象を利用したPD型可視光通信の通信性能の一検討”

○藤井大智, 荒井伸太郎, 山里敬也, 羽多野裕之, 齋藤将人

- (5) 電子情報通信学会 ソサイエティ大会 (202209) オンライン

“超音波センサアレイを用いた再帰的MAP推定における位置推定精度向上手法の検討”

○服部将道, 山里敬也, 辻井明日香, 羽多野裕之, 笠島崇

- (6) 電子情報通信学会 ソサイエティ大会 (202209) オンライン

“中心周波数の異なる超音波センサを用いた低速走行障害物の観測”

○辻井明日香, 笠島崇, 羽多野裕之, 山里敬也

- (7) 電子情報通信学会 ソサイエティ大会 (202209) オンライン

“余剰電力活用リレー電力伝送を適用したWPSN におけるアンテナ利得のシステム性能への影響”

○角田剛, 眞田耕輔, 羽多野裕之, 森香津夫

- (8) 電子情報通信学会 CCS研究会 (202303) 北海道

“無線給電情報通信ネットワークにおける給電要求通信を考慮した性能解析”

○伊藤立樹, 岩城敦大, 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 (202303) 埼玉

- “超音波測定における誤情報を含む測距値を用いた障害物位置推定”
○辻井明日香, 笠島崇, 羽多野裕之, 山里敬也
- (10) 電子情報通信学会 総合大会 (202303) 埼玉
“非線形増幅器が1bit-ADCの入出力解析に与える影響の評価”
○磯崎新, 山里敬也, 齋藤将人, 羽多野裕之
- (11) 電子情報通信学会 総合大会 (202303) 埼玉
“Adaptive Repetition Control with Site Diversity for 5g Nr Uplink Grant-Free
Ullc”
○Arif Dataesatu, Kosuke Sanada, Hiroyuki Hatano, Kazuo Mori, and Pisit
Boonsrimuang
- (12) 電子情報通信学会 総合大会 (202303) 埼玉
“超音波センサアレイを用いた複数障害物における位置推定精度向上手法の
提案”
○服部将道, 辻井明日香, 笠島崇, 羽多野裕之, 山里敬也
- (13) 電子情報通信学会 総合大会 (202303) 埼玉
“隊列走行でのSB-SPSを用いたリレー伝送における半二重性の伝送性能への
影響”
○大島輝斗, 眞田耕輔, 羽多野裕之, 森香津夫
- (14) 電子情報通信学会 総合大会 (202303) 埼玉
“確率共鳴を適用した非線形システムの利用による逐次干渉除去における信
号検出の低消費電力化の可能性”
○ 富田友太, 羽多野裕之, 眞田耕輔, 森香津夫
- (15) 電子情報通信学会東海支部卒業研究発表会 (202303) 岐阜
“SB-SPS方式を用いた隊列走行リレー伝送における転送遅延抑制リソース制
御方式”
○村田航平, 森香津夫, 眞田耕輔, 羽多野裕之
- (16) 電子情報通信学会東海支部卒業研究発表会 (202303) 岐阜
“GNSSを用いた相対位置推定における誤差低減手法の提案”
○松村尚汰, 羽多野裕之, 眞田耕輔, 森香津夫
- (17) 電子情報通信学会東海支部卒業研究発表会 (202303) 岐阜

“参照情報に存在しない構造物による信号劣化を考慮した測位衛星選択手法の提案”

○大道峻太, 羽多野裕之, 眞田耕輔, 森香津夫

●その他

- (1) 超音波エレクトロニクスの基礎と応用に関するシンポジウム (202211)

京都

“空中超音波センサアレイを用いた広域障害物位置推定”

○辻井明日香, 笠島崇, 沖村康之, 羽多野裕之, 山里敬也

- (2) International Symposium for Sustainability by Engineering Research Area C at Mie University (202209) 三重

“Noise Power Estimation for Sr-Based Receiver with Few-Bit Adc”

○Akihiko Tatematsu, Hiroyuki Hatano, Kosuke Sanada, Kazuo Mori, Hiroya Tanaka, and Yukihiro Tadokoro

- (3) International Symposium for Sustainability by Engineering Research Area C at Mie University (202209) 三重

“System-Level Performance of Site Diversity Reception for K-Repetition Transmission in 5g Nr Uplink Grant-Free Ulllc”

○Arif Dataesatu, Kosuke Sanada, Hiroyuki Hatano, Kazuo Mori, and Pisit Boonsrimuang

- (4) International Symposium for Sustainability by Engineering Research Area C at Mie University (202209) 三重

“Throughput and Fairness Analysis for Wireless Powered Communication Network Considering Energy Supplying Interval”

○Atsuhiko Iwaki, Kosuke Sanada, Hiroyuki Hatano, and Kazuo Mori

- (5) International Symposium for Sustainability by Engineering Research Area C at Mie University (202209) 三重

“System Performance Enhancement for Wpsns Employing Relay Wireless Power Transfer”

○Go Tsunoda, Kosuke Sanada, Hiroyuki Hatano, and Kazuo Mori

- (6) International Symposium for Sustainability by Engineering Research Area C at Mie University (202209) 三重

“A Study on Accuracy Improvement Method of Positioning Method Using Phase

Accordance Method”

○Sho Kitagawa, Hiroyuki Hatano, Kosuke Sanada, and Kazuo Mori

- (7) International Symposium for Sustainability by Engineering Research Area C at Mie University (202209) 三重

“A Study on Repetition Control Based on Channel Condition for Grant-Free Transmission of URLLC”

○Kenta Ochiai, Kosuke Sanada, Hiroyuki Hatano, and Kazuo Mori

- (8) International Symposium for Sustainability by Engineering Research Area C at Mie University (202209) 三重

“A Station Grouping Method Based on Traffic and Channel Access Time for IEEE 802.11ah Networks under Non-Uniform Environment”

○Ren Nishida, Maki Shimokawa, Kosuke Sanada, Hiroyuki Hatano, and Kazuo Mori

- (9) International Symposium for Sustainability by Engineering Research Area C at Mie University (202209) 三重

“A Research on Estimation Method of Burst Signal Frequency by Using Multiple Ultrasonic Sensors”

○Toshiaki Matsushima, Hiroyuki Hatano, Kosuke Sanada, Kazuo Mori, Asuka Tsujii, Takashi Kasashima, and Takaya Yamazato

- (10) International Symposium for Sustainability by Engineering Research Area C at Mie University (202209) 三重

“An Effect of Applying Stochastic Resonance to Successive Interference Cancellation with Nonlinear System”

○Yuta Tomida, Hiroyuki Hatano, Kosuke Sanada, and Kazuo Mori

- (11) International Symposium for Sustainability by Engineering Research Area C at Mie University (202209) 三重

“Q-Learning Based Carrier Sense Threshold Adjustment for Multi-Hop Network”

○Yuto Higashiyama, Kosuke Sanada, Hiroyuki Hatano, and Kazuo Mori

2. 著書

なし

3. 学術論文

●原著論文（査読のあるもの。）

- (1) “Simple Design of Maximum Likelihood Demodulation in Receiver with Few-Bit Adcs for Amplitude-Modulated Signals”
Akihiko Tatematsu, Hiroyuki Hatano, Kosuke Sanada, Kazuo Mori, Hiroya Tanaka, and Yukihiro Tadokoro
IEEE Transactions on circuits and systems II [vol.70, no.1, pp.331~335
(202208)]
- (2) “超音波センサアレイを用いる低速走行時障害物検出システムの設計と評価”
辻井明日香, 笠島崇, 羽多野裕之, 山里敬也
電子情報通信学会論文誌 [vol.J105-B, no.12, pp.918~927 (202212)]
- (3) “Novel Network Structure and Its Clustering Scheme Based on Residual Power for Wireless Powered Wireless Sensor Networks”
Kazuhisa Haraguchi, Kosuke Sanada, Hiroyuki Hatano, and Kazuo Mori
IEICE Transactions on Communications [vol.E105-B, no.12, pp.1498~1507
(202212)]
- (4) “A Station Grouping Method for Ieee 802.11ah Networks with Various Types of Network Non-Uniformity”
Ren Nishida, Maki Shimokawa, Kosuke Sanada, Hiroyuki Hatano, and Kazuo Mori
IEICE Nonlinear Theory and Its Applications [vol.14, no.1, pp.35~49
(202301)]

●国際会議のProceedings

- (1) “A Deep Learning-Based Channel Estimation for High-Speed Train Environments”
Aphitchaya Siriwanitpong, Pornpawit Boonsrimuang, Kazuo Mori, and Pisit Boonsrimuang
Proc. of 2022 19th International Conference on Electrical Engineerong/Electronics, Computer, Telecommuncation and Information Technology [pp.1~4
(202205)]
- (2) “A Station Grouping Method Considering Heterogeneous Traffic and Multiple Data Rates for IEEE 802.11ah Networks with Non-Uniform Station Deployment”
Ren Nishida, Maki Shimokawa, Kosuke Sanada, Hiroyuki Hatano, and Kazuo Mori
Proc. of IEEE Vehicular Technology Conference-Spring [pp.1~5

- (202206)]
- (3) “Demodulation Using High-Order Moments on a Stochastic Resonance Receiver with a Few-Bit ADC”
Akihiko Tatematsu, Hiroyuki Hatano, Kosuke Sanada, Kazuo Mori, Hiroya Tanaka, and Yukihiro Tadokoro
Proc. of IEEE Vehicular Technology Conference-Spring [pp.1~5
(202206)]
- (4) “Position Estimation of the Low-Speed Moving Obstacles Using Ultrasonic Sensor Array”
Asuka Tsujii, Takashi Kasashima, Hiroyuki Hatano, and Takaya Yamazato
Proc. of IEEE International Ultrasonics Symposium [pp.1~4 (202210)]
- (5) “Position Estimation Method Using Recursive Map Estimation for Ultrasonic Sensor Arrays”
Masamichi Hattori, Asuka Tsujii, Takashi Kasashima, Hiroyuki Hatano, and Takaya Yamazato
Proc. of International Conference on Emerging Technologies for Communications [pp.1~4 (202211)]
- (6) “Simple reinforcement learning based contention window adjustment for IEEE 802.11 Networks”
Kosuke Sanada, Hiroyuki Hatano, and Kazuo Mori
Proc. of IEEE Consumer Communications & Networking Conference [pp.692~693 (202301)]
- (7) “Performance Analysis of Harvest-Then-Access Protocol for Wireless Powered Communication Network”
Atsuhiko Iwaki, Kosuke Sanada, Hiroyuki Hatano, and Kazuo Mori
Proc. of IEEE Consumer Communications & Networking Conference [pp.555~560 (202301)]
- (8) “Improving Signal Detection Performance of Successive Interference Cancellation with Nonlinear System by Applying Stochastic Resonance”
Yuta Tomida, Hiroyuki Hatano, Kosuke Sanada, and Kazuo Mori
Proc. of RISP International Workshop on Nonlinear Circuits, Communications and Signal [pp.376~379 (202302)]

●総説, 解説等

●その他

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
特開2022-57414
公開日：2022/04/11

5. 学会賞等

- (1) IEEE Vehicular Technology Society Tokyo/Japan Chapter, Young Researchers Encouragement Award (June 2022)
Akihiko Tatematsu, Hiroyuki Hatano, Kosuke Sanada, Kazuo Mori, Hiroya Tanaka, and Yukihiro Tadokoro,
“Demodulation Using High-Order Moments on a Stochastic Resonance Receiver with a Few-Bit ADC”
- (2) IEEE Vehicular Technology Society Tokyo/Japan Chapter, Young Researchers Encouragement Award (June 2022)
Ren Nishida, Maki Shimokawa, Kosuke Sanada, Hiroyuki Hatano, and Kazuo Mori,
“A Station Grouping Method Considering Heterogeneous Traffic and Multiple Data Rates for IEEE 802.11ah Networks with Non-Uniform Station Deployment”
- (3) IEEE Consumer Communications & Networking Conference, Best Student Paper Award (January 2023)
Atsuhiko Iwaki, Kosuke Sanada, Hiroyuki Hatano, and Kazuo Mori,
“Performance Analysis of Harvest-Then-Access Protocol for Wireless Powered Communication Network”
- (4) RISP International Workshop on Nonlinear Circuits, Communications and Signal, Student Paper Award (February 2023)
Yuta Tomida, Hiroyuki Hatano, Kosuke Sanada, and Kazuo Mori,
“Improving Signal Detection Performance of Successive Interference Cancellation with Nonlinear System by Applying Stochastic Resonance”

6. 新聞記事等

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））
“マルチホップ電力・情報伝送による無線給電型IoT無線ネットワークの高性能化”
（代表・森 香津夫・工学研究科・教授・新規・22K11991） 1,430（千円）
- (2) 科学研究費（若手研究）
“エナジーキューイングによる無線給電情報通信ネットワークの情報通信と給電の最適化”
（代表・眞田 耕輔・工学研究科・助教・継続・21K17731） 1,300（千円）

2. 省庁・財団からの基金

3. 民間等の共同研究・受託研究

- (1) 受託研究，V2Xにおけるマルチホップ通信制御に関する研究，三菱電機株式会社
（代表・森香津夫），1,000（千円），研究期間 令和4年4月～令和5年3月

4. 奨学寄附金

なし

IV. 国際交流

●海外出張・研修

眞田 耕輔・韓国 (20230104～20230106) 学会参加

眞田 耕輔・アメリカ合衆国 ラスベガス (20230107～20230112) 学会参加

眞田 耕輔・アメリカ合衆国 ハワイ (20230228～20230305)

●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

(1) Arif Dataesatu・正規学生（博士後期課程）・タイ・KMITL・(2021.4～2024.3)

(2) Ahmad Najmuddin Bin Md Nasir・特別聴講学生・マレーシア・Tati University College・(2022.10～2023.2)

●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

- ・ 2022 IEEE International Conference on Communication, Networks and Satellite (COMNETSAT 2022) (IEEE)・online / Solo(Surakarta), Indonesia・Technical Program Committee (テクニカルプログラム委員)
- ・ The 2022 IEEE International Conference on Internet of Things and Intelligence System (IoTaIS 2022) (IEEE)・Bali, Indonesia・Technical Program Committee (テクニカルプログ

ラム委員)

- Asia Pacific Conference on Wireless and Mobile 2022 (APWiMob2022) (IEEE) ・Bandung, Indonesia ・ Technical Program Committee (テクニカルプログラム委員)
 - The 2022 IEEE International Conference on Industry 4.0, Artificial Intelligence, and Communications Technology (IAICT) (IEEE) ・Bali, Indonesia ・ Technical Program Committee (テクニカルプログラム委員)
 - The 15th International Conference on Sensing Technology (ICST15) (IEEE) ・Sydney, Australia ・ Technical Program Committee (テクニカルプログラム委員)
 - The 27th Asia-Pacific Conference on Communications (APCC'22) (IEEE) ・Jeju Island, Korea・Technical Program Committee (テクニカルプログラム委員)
 - The 2022 IEEE International Conference on Cybernetics and Computational Intelligence (Cyberneticscom2022) (IEEE) ・Malang, Indonesia ・ Technical Program Committee (テクニカルプログラム委員)
 - IEEE International Conference on Communications and Electronics (ICCE 2022) (IEEE) ・ Nha Trang City, 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
- 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～)
 - 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～)
 - (財)名古屋産業科学研究所 非常勤所員(2003年5月～)
- その他
なし

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 (2019年6月～2021年6月)
 - 電子情報通信学会 高度交通システム研究専門委員会 専門委員 (2021年6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 (WCNC2021)・Online・Technical Program Committee (テクニカルプログラム委員)
 - ・ International Symposium on Computing and Networking (CANDAR2021)・Online, Japan・Technical Program Committee (テクニカルプログラム委員)
 - ・ IEEE Vehicular Technology Conference 2020 spring (VTC2021-fall) ・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)
 - ・ 鈴鹿工業高等専門学校 非常勤講師(2021年10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(2021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
 - ・ 国際会議 2023 RISP International Workshop on Nonlinear Circuits, Communications and Signal, General Secretary

- 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～)