

## 9. 令和2年度 教員（研究室）活動実績

1—1. 教授 大平 孝, 特任教授 塚本 悟司, 助手 阿部 晋士, 特任助手 水谷 豊,  
研究員 磯谷 庄一, 研究員 飯田 導平, 研究員 井上芳明, 研究員 小幡 賢三,  
研究員 仲 泰正, 研究員 馬場 涼一, 研究員 松野 和夫, 研究員 吉川 茂和

### 【展示会】

[1] WiPoT(豊橋技術科学大学), CEATEC2020Online, online 開催, Oct. 20-23, 2020.

### 【学会発表】

- [1] M. Mizutani and T. Ohira, "Design theory of a standing wave mitigator for a moving load along a transmission line," 2020 IEEE Int. Symp. Radio-Freq. Integration Technol., Hiroshima, Sep. 2020, pp. 259-261.
- [2] T. Ohira and S. Abe, "Power standing wave ratio as a local grid magnifier for close observation of impedance trajectories (invited)," 2020 IEEE Int. Symp. Radio-Freq. Integration Technol., Hiroshima, Sep. 2020, pp. 65-67.
- [3] 大平 孝, 「ベルトラミ円盤上に描く集中定数 LCR と伝送線路のイミタンス軌跡」, 電子情報通信学会技術報告, WPT2020-6, vol.IEICE-120, no.7, pp.31-34, April 2020.
- [4] 鈴木 麻子, 塚本 悟司, 大平 孝, 「スミスチャート上に渦巻軌跡を描く周波数掃引インピーダンス整合回路の設計理論」, 信学技報 WPT2020-12, pp.7-10, June 2020.
- [5] 阿部晋士, 大平孝, 「流通角方程式を用いたシングルシリーズダイオード整流回路の入力インピーダンス理論式」, 2020 電子情報通信学会通信ソサイエティ大会, no.B-20-6, p.341, Sept.2020.
- [6] 本多亮也, 阿部晋士, 大平孝, 「入力電力が異なる 2 つの整流回路を並列 DC 合成 するときに見られるカットオフ現象」, 2020 電子情報通信学会通信ソサイエティ大会」, no.B-20-7, p.342, Sept.2020.
- [7] 碓井優希, 水谷 豊, 小山哲志, 大平 孝, 「E 級トポロジを用いる電子制御 ZVS 可変リアクタ」, 2020 電子情報通信学会通信ソサイエティ大会, no.B-20-4, p.339, Oct.2020.
- [8] M. Mizutani, S. Abe, and T. Ohira, "Maximum power transfer efficiency formulas for inductive and capacitive couplers taking Poincaré length of matching circuits into account," IEEE Wireless Power Transfer Conf., Seoul, Nov.2020, pp.1-4
- [9] 阿部晋士, 「応用からの要請 - 電界結合を選んだ訳 -」, MWE2020, WE4B-1, Nov., 2020.
- [10] 阿部晋士, 「静電気から始める電界結合電力伝送」, MWE2020, FR5B-2, Nov., 2020.
- [11] S. Koyama, M. Mizutani, T. Ohira, "Power Imbalance Compensation of Parallel Combining Twin Class-E Inverters by DC Current Detection Fed Back to Gate-Signal Phase Control," 2020 IEEE International Conference on Power and Energy, Penang, Dec. 2020, pp.91-96.
- [12] 本多亮也, 「走行中電界結合ワイヤレス給電ミニ 4 駆の加速性能を向上する中央給電された右手左手複合系電化道路」, 自動車技術会 2020 年秋季大会学生ポスターセッション, Oct. 2020.
- [13] R. Honda, K. Chiathong, S. Abe, and T. Ohira, "Current Cutoff Behavior Observed When Twin Rectifiers Combine Their DC Output Power in Parallel," 2020 IEEE International Conference on Power and Energy, Penang, Dec. 2020, pp.145-149.
- [14] M. Mizutani, S. Koyama, S. Abe, and T. Ohira, "Geodesic theory of zero-voltage-switching RF power inverters for constant-voltage or -current output operation," IEEE International Conference Power Energy, Penang, Dec. 2020, pp. 85-90.
- [15] 水谷豊, 「双曲幾何に基づく高周波 LC 回路設計」, MWE2020, WE5B-2, Nov., 2020.
- [16] S. Abe, R. Honda, and T. Ohira, "Experimental Verification of Single-Series Diode Rectifier's RF Input Impedance Theory Based on DC Load Resistance," Asian Wireless Power Transfer Workshop 2020, H-1, Dec. 2020.

- [17] R. Baba, S. Abe, and T. Ohira, "Wireless Power Distribution System Keeping Constant Output Voltage Tolerant to Load Impedance Variation for Tri-Axial Orthogonal Robots," Asian Wireless Power Transfer Workshop 2020, J-2, Dec. 2020.
- [18] D. Ito, M. Mizutani, S. Tsukamoto, and T. Ohira, "Quarter-Wavelength Wireless Coupler for Continuous Powering to Electric Vehicles Running on a Long Electrified Roadway," Asian Wireless Power Transfer Workshop 2020, I-4, Dec. 2020.
- [19] S. Abe, R. Gibo, K. Chiathong, and T. Ohira, "Quarter-Wave Line Inserted Series- and Shunt-Diodes Rectifier Tolerant of DC Load Resistance Deviation," 2020 International Symposium on Antennas and Propagation (ISAP2020), 4D2-2, Osaka(Online), Jan. 2021.

**【論文】**

- [1] 大平 孝, 「スミスチャートの歩き方 : LC 編」, 信学誌, vol.103, no.7, pp.709-712, July 2020.
- [2] Takashi Ohira, "Beltrami-Klein disk model as viewed for use in impedance trajectory projection," IEICE Communications Express, vol.9, no.7, pp.256-261, July 2020.
- [3] 大平 孝, 「スミスチャートの歩き方 : 線路編」, 信学誌, vol.103, no.8, pp.856-859, Aug. 2020.
- [4] Takashi Ohira, "Load impedance perturbation formulas for class-E power amplifiers," IEICE Communications Express, vol.9, no.10, pp.482-488, Oct. 2020.
- [5] Takashi Ohira, "A radio engineer's voyage to double-century-old plane geometry," IEEE Microwave Magazine, vol.21, pp.60-67, Nov. 2020.

**【寄稿】**

- [1] Takashi Ohira, "Enigma:  $\pi$ -match network," IEEE Microwave Magazine, vol.21, no.4, pp.116-117, April 2020.
- [2] 大平 孝, 「ポアンカレ視点で見るコイルとコンデンサ」, RFワールド, no.50, pp.113-115, April 2020.
- [3] Takashi Ohira, "Enigma: Transmission line," IEEE Microwave Magazine, vol.21, no.5, pp.152-153, May 2020.
- [4] Takashi Ohira, "Enigma: Cascade connection," IEEE Microwave Magazine, vol.21, no.6, pp.128-129, June 2020.
- [5] Takashi Ohira, "Enigma: Multiple stages," IEEE Microwave Magazine, vol.21, no.7, p.78, July 2020.
- [6] Takashi Ohira, "Enigma: Load deviation viewed through reactors," IEEE Microwave Magazine, vol.21, no.8, pp.106-107, Aug. 2020.
- [7] 大平 孝, "电场耦合无线电能传输 : 期待今后像磁耦合一样普及," 译 : 邹 雨含, 科学出版社 电动汽车, no.10, pp.84-93, Aug. 2020
- [8] Takashi Ohira, "Enigma: Load deviation viewed through resistors," IEEE Microwave Magazine, vol.21, no.9, pp.87-88, Sept. 2020
- [9] Takashi Ohira, "Enigma: Power Standing-Wave Ratio," IEEE Microwave Magazine, vol.21, no.10, pp.92-93, Oct. 2020.
- [10] Takashi Ohira, "Enigma: Impedance plane," IEEE Microwave Magazine, vol.21, no.11, pp.78-80, Nov. 2020.

**【新聞掲載等】**

- [1] 東日新聞, 「弱いロボット」活用など6事業 大学研究活動費補助金に採択 豊橋市, 2020.9.10, 3面
- [2] 東愛知新聞, 3大学の6件を助成 研究活動費交付金事業決まる 豊橋市, 2020.9.12, 2面
- [3] 読売新聞, 「ロボ「モーレッツ社員」化 床から給電24時間稼働」, 2021.1.1, 9面

- [4] 日刊建設工業新聞, 大成建設、大日本印刷ら3者／ワイヤレス給電床を開発／従来の半分の床厚でコスト削減, 2021.1.5
- [5] 日刊工業新聞, ワイヤレス給電床開発 大成建など 薄型、施工性向上, 2021.1.6, 14面
- [6] 建設工業新聞, ワイヤレス給電床／2025年度に商用化／従来より床厚半減／大成建設ら, 2021.1.6, 3面
- [7] 電気新聞, 大成建設などが無線給電床を開発／薄型樹脂パネルで効率化, 11面 2021.1.7
- [8] 北海道建設新聞, 大成建設など 床厚半減し工期短縮ワイヤレスで給電する内装床, 2021.1.20, 3面

#### 【受賞・表彰】

- [1] 大平 孝, 電子情報通信学会 教育優秀賞, 一般社団法人 電子情報通信学会, 2020.6.4
- [2] 塚本悟司, 功労賞, IEICE, 2020.6.18
- [3] 大平 孝, [ComEX Top Downloaded Letter Award] IEICE 2020-08-19
- [4] 大平 孝, Life Fellow, IEEE, 2021.1.1

#### 【外部資金獲得】

- [1] 小山哲志, [豊秋奨学会] 2020年度海外渡航旅費助成研究者, 2020-10-15
- [2] 本多亮也, [豊秋奨学会] 2020年度海外渡航旅費助成研究者, 2020-10-15
- [3] 小山哲志, [国際会議論文発表者助成] 公益財団法人 NEC C&C 財団, 2020-10-2

### 1—2 准教授 田村 昌也

#### 【展示会】

- [1] 「マイクロウェーブ展 (MWE) 2020 大学展示」, オンライン, 「遮蔽空間におけるワイヤレス電力情報伝送」, 電磁波工学研究室 (田村研究室), Nov. 2020.

#### 【論文】

- [1] Daiki Fujii, Masaya Tamura, “Design Method for Differential Rectifier Circuit Capable of Rapidly Charging Storage Capacitor,” IEICE Trans. Electronics, vol. E104-C, no. 7, pp.1-8, Jul. 2021. (Advance Publication)
- [2] Masaya Tamura, Kousuke Murai, Marimo Matsumoto, “Design of Conductive Coupler for Underwater Wireless Power and Data Transfer,” IEEE Trans. Microwave Theory and Techniques, vol. 69, no. 1, pp.1161-1175, Jan. 2021.
- [3] Hiroaki Matsukami, Kousuke Murai, Masaya Tamura, “Design of a misalignment-resistant capacitive coupler for wireless power transfer under fresh water,” IEICE Communications Express, vol. \*, no. \*\*, pp.1-8, Dec. 2020. (Advance Publication)
- [4] Yasumasa Naka, Masaya Tamura, “Representation of an equivalent circuit for capacitive wireless power transfer using a distributed-constant circuit,” IEICE Communications Express, vol. 9, no. 10, pp.457-463, Oct. 2020.

#### 【国際会議】

- [1] Yasumasa Naka, Masaya Tamura, “Distributed Equivalent-Circuit Representation of Capacitive Coupler,” 2020 Asian Wireless Power Transfer Workshop, Taipei, Dec. 2020. (Online/On-site Conference Due to COVID-19)

- [2] Masaya Tamura, Kousuke Murai, Yasumasa Naka, “(Invited) Design Theory of a Parallel-Plate Coupler for Underwater Wireless Power Transfer,” in Proc. 2020 IEEE MTT-S Int. Symp. on Radio-Frequency Integration Technology, Hiroshima, Japan, Sept. 2020, pp.256-258. (Online/On-site Conference Due to COVID-19).
- [3] Masaya Tamura, Kousuke Murai, Marimo Matsumoto, “Conductive Coupler for Wireless Power Transfer Under Seawater,” in Proc. 2020 IEEE MTT-S Int. Microwave Symposium, Los Angeles, CA, Aug. 2020, pp.1176-1179. (Virtual Conference Due to COVID-19).

#### 【新聞掲載等】

- [1] 財経新聞, 「海中ドローンの高効率ワイヤレス給電技術を開発 豊橋技科大」, 2021年01月17日.
- [2] 中日新聞, 「海中でワイヤレス送電 豊橋技科大研究チームが開発、無人探査効率化に期待」, 2021年01月14日.
- [3] Transferring Power through Ocean, ELE Times, “The Alternate to Electric Cable”, 2021年01月14日.

## 2. 教授 櫻井庸司, 准教授 稲田亮史

#### 【講演・講座・シンポジウム】

- [1] 稲田亮史, 「エネルギー問題の現状と今後の展望」, 愛知県立知立東高等学校模擬授業, 愛知県立知立東高等学校, 2020.12.4.
- [2] 稲田亮史, 「二次電池用セラミックス材料の薄膜・厚膜化技術へのAD法の適用検討」, 日本表面真空学会 スパッタリングおよびプラズマプロセス技術部会 第166回定例研究会, オンライン, 2021.3.26.

#### 【学会発表】

- [1] 竹田惇人・山崎佑輔・稲田亮史・櫻井庸司・Sourav Bag, Venkataraman Thangadurai, 「リチウム dendroライトの伝播で劣化したガーネット型固体電解質の再利用に関する基礎検討」, 日本セラミックス協会第33回秋季シンポジウム, 1TJ07, オンライン開催, 2020.9.2.
- [2] 東大貴・稲田亮史・櫻井庸司・Michael Wang・Jeff Sakamoto, 「エアロゾルデポジション法によるリン化錫膜電極の作製と特性評価」, 日本セラミックス協会第33回秋季シンポジウム, 1TJ08, オンライン開催, 2020.9.2.
- [3] 板谷明浩・山本一輝・稲田亮史・櫻井庸司, 「層状構造ナトリウムイオン伝導性固体電解質  $\text{Na}_2\text{Zn}_2\text{TeO}_6$  の合成及び特性評価」, 日本セラミックス協会第33回秋季シンポジウム, 1TJ09, オンライン開催, 2020.9.2.
- [4] 久保田晃平・笹川大輔・磯辺竜誠・稲田亮史・櫻井庸司, 「リチウムイオン電池用ニオブ系複酸化物負極材料の電気化学特性評価」, 日本セラミックス協会第33回秋季シンポジウム, 1TJ13, オンライン開催, 2020.9.2.
- [5] Ryoji Inada, Akihiro Itaya, Yoji Sakurai, “Effect of excess Na contents in precursor on the property of  $\text{Na}_2\text{Zn}_2\text{TeO}_6$  ceramic solid electrolyte”, Pacific Rim Meeting on Electrochemical and Solid State Science (PRiME 2020), A05-0927, オンライン開催, 2020.10.5.
- [6] 原絢哉・稲田亮史・櫻井庸司・高橋祐貴・西弘貴・中桐康司・八尾剛史, 「グラファイト負極上の金属リチウム析出形態における電流・温度依存性(2)」, 第61回電池討論会, オンライン開催, 2C05, 2020.11.19.
- [7] 村田芳明・梅本龍志郎・濱崎将・渡邊孟・岸良太朗・稲田亮史・櫻井庸司, 「 $\text{Ca}[\text{B}(\text{hfp})_4]_2$ 系電解液中におけるバナジウム酸化物正極の電気化学特性評価」, 第61回電池討論会, オンライン開催, 2D11, 2020.11.19.

- [8] 竹田惇人・山崎佑輔・稲田亮史・櫻井庸司・Sourav Bag・Venkataraman Thangadurai, 「リチウム dendroライトにより劣化したガーネット型固体電解質の再使用に関する基礎的検討」, 第 61 回電池討論会, オンライン開催, 3E07, 2020.11.20.
- [9] 東大貴・稲田亮史・櫻井庸司・Michael Wang・Jeff Sakamoto, 「エアロゾルデポジション法による  $\text{Sn}_4\text{P}_3$  膜の作製と全固体電池用負極への適用検討」, 第 61 回電池討論会, オンライン開催, 3E13, 2020.11.20.
- [10] 坂東尚樹・稲田亮史・櫻井庸司, 「改良型単一粒子測定法を用いた電極活物質粒子の電気化学特性評価」, 2020 年度日本セラミックス協会東海支部学術研究発表会, C03, 講演要旨集発行のみ, 2020.11.28.
- [11] 久保田晃平・笹川大輔・磯辺竜誠・稲田亮史・櫻井庸司, 「リチウムイオン電池用モリブデン-ニオブ複酸化物負極材料の劣化解析」, 2020 年度日本セラミックス協会東海支部学術研究発表会, C04, 講演要旨集発行のみ, 2020.11.28.
- [12] 渡邊孟・村田芳明・濱崎将・梅本龍志郎・岸良太朗・稲田亮史・櫻井庸司, 「カルシウムイオン電池用  $\text{V}_3\text{O}_7$  正極の電気化学特性評価」, 2020 年度日本セラミックス協会東海支部学術研究発表会, C07, 講演要旨集発行のみ, 2020.11.28.
- [13] 濱崎将・村田芳明・梅本龍志郎・渡邊孟・岸良太朗・稲田亮史・櫻井庸司, 「カルシウムイオン電池用  $\text{CaV}_6\text{O}_{16} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$  正極の電気化学特性評価」, 2020 年度日本セラミックス協会東海支部学術研究発表会, C08, 講演要旨集発行のみ, 2020.11.28.
- [14] 梅本龍志郎・村田芳明・濱崎将・渡邊孟・岸良太朗・稲田亮史・櫻井庸司, 「カルシウムイオン電池用  $\text{MV}_3\text{O}_8$  ( $\text{M} = \text{Li}, \text{Na}, \text{K}, \text{NH}_4$ ) 正極の比較検討」, 2020 年度日本セラミックス協会東海支部学術研究発表会, C09, 講演要旨集発行のみ, 2020.11.28.

#### 【論文】

- [1] Hiromasa Hosokawa, Atsuto Takeda, Ryoji Inada, Yoji Sakurai, "Tolerance for Li dendrite penetration in Ta-doped  $\text{Li}_7\text{La}_3\text{Zr}_2\text{O}_{12}$  solid electrolytes sintered with  $\text{Li}_2\text{C}_2\text{O}_7\text{B}_2\text{O}_3$  additive", *Materials Letters* 279, 128481, 2020.
- [2] Ryoji Inada, Atsuto Takeda, Yusuke Yamazaki, Shotaro Miyake, Yoji Sakurai, Venkataraman Thangadurai, "Effect of postannealing on the properties of a Ta-doped  $\text{Li}_7\text{La}_3\text{Zr}_2\text{O}_{12}$  solid electrolyte degraded by Li dendrite penetration", *ACS Applied Energy Materials* 3, 12517-12524, 2020.
- [3] Akihiro Itaya, Kazuki Yamamoto, Ryoji Inada, Yoji Sakurai, "Effect of excess Na contents in precursor on the property of  $\text{Na}_2\text{Zn}_2\text{TeO}_6$  ceramic solid electrolyte", *Materials Letters* 284, 128941, 2021.
- [4] Yoshiaki Murata, Ryoji Inada, Yoji Sakurai, "Electrolyte dependency on  $\text{Ca}^{2+}$  insertion and extraction properties of  $\text{V}_2\text{O}_5$ ", *Journal of The Electrochemical Society* 168, 020528, 2021.

#### 【新聞掲載等】

- [1] 日本経済新聞 朝刊 13 面, 「第 4 の革命 カーボンゼロ 進化する蓄電池 担うのは」, 2021.3.4.

### 3. 教授 三浦 純

#### 【論文】

- [1] C.K. Dewa and J. Miura, "A Framework for DRL Navigation with State Transition Checking and Velocity Increment Scheduling", *IEEE Access*, pp. 191826-191838, 2020.
- [2] Y. Liu and J. Miura, "RDS-SLAM: Real-time Dynamic SLAM using Semantic Segmentation Methods", *IEEE Access*, 2021.
- [3] S. Oishi, Y. Kawamata, M. Yokozuka, K. Koide, A. Banno, and J. Miura, "C\*: Cross-Modal Simultaneous Tracking and Rendering for 6-DoF Monocular Camera Localization beyond Modalities", *IEEE Robotics and Automation Letters*, Vol. 5, No. 4, pp. 5229-5236, 2020.

- [4] K. Koide, J. Miura, M. Yokozuka, S. Oishi, and A. Banno, "Interactive 3D Graph SLAM for Map Correction", IEEE Robotics and Automation Letters, Vol. 6, No. 1, pp. 40-47, 2021.

【学会発表】

- [1] K. Koide and J. Miura, "Collision Risk Assessment via Awareness Estimation Toward Robotic Attendant", Proc. 2020 IEEE/RSJ Int. Conf. on Intelligent Robots and Systems (IROS 2020), Online, Oct. 2020.
- [2] C.K. Dewa and J. Miura, "Training a Robot to Attend a Person at Specific Locations using Soft Actor-Critic under Simulated Environment", Proc. 2021 IEEE/SICE Int. Symp. on System Integration (SII 2021), Online, Jan. 2021.
- [3] Y. Liu and J. Miura, "KMOP-vSLAM: Dynamic Visual SLAM for RGB-D Cameras using K-means and OpenPose", Proc. 2021 IEEE/SICE Int. Symp. on System Integration (SII 2021), online, Jan. 2021.
- [4] 山形健斗・三浦 純, 「ロボットナビゲーションのための深層学習を用いた単眼深度推定」, 2020年ロボティクス・メカトロニクス講演会, 2020年5月.
- [5] 辰口尚・三浦 純, 「アクセシビリティマップ生成のための3次元点群地図上における通行可能な領域の推定」, 2020年ロボティクス・メカトロニクス講演会, 2020年5月.
- [6] 井内正誠・三浦 純, 「移動ロボットによる建造物の3次元形状計測のための視点計画」, 2020年ロボティクス・メカトロニクス講演会, 2020年5月.
- [7] 藤本宥紀・三浦 純, 「移動ロボットのためのステレオシーンフロー推定を用いた移動物体検出」, 2020年ロボティクス・メカトロニクス講演会, 2020年5月.
- [8] 眞野千輝・三浦 純, 「人のロボットに対するアウェアネスを考慮したロボットの行動計画」, 2020年ロボティクス・メカトロニクス講演会, 2020年5月.

#### 4. 助教 秋月拓磨

【講演・講座・シンポジウム】

- [1] 秋月拓磨, 「手首装着型センサからわかるドライバの状態や危険行動」, JST 新技術説明会, オンライン開催, 2020.6.4
- [2] 秋月拓磨, 「手の動きからわかるドライバの状態や危険行動」, 豊橋技術科学大学産学連携フォーラム, オンライン開催, 2021.3.1-3.5

【学会発表】

- [1] R.Tanaka, T. Akiduki, H. Takahashi, "Detection of Driver Workload Using Wrist-Worn Wearable Sensors: A Feasibility Study," Proc. of the 2020 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics, on Virtual Conf., pp.1723--1730, 2020.10.11-14.
- [2] Y. Yasumoto, T. Akiduki, T. Mashimo, R.Tasaki, R.Ohmura, A.Honna, M.Kitazaki, "Assessment of Muscle Fatigue Based on the Reaction Force of Muscles for a Basis of Developing a Massage Robot," Proc. of the 2020 IEEE Int. Conf. on Systems, Man, and Cybernetics, on Virtual Conf., pp.4244-4249, 2020.10.11-14.
- [3] 秋月拓磨・Battumur Regzen・真下智昭・章忠, 「小型圧電素子を用いた接触面の硬さ検知センサの検討」, 第63回自動制御連合講演会(オンライン), Paper ID: 2D2-4, pp.845-847, 2020.11-21-22.
- [4] 坂東駿・秋月拓磨・章忠・高橋弘毅・荒川俊也, 「行動特徴に基づくドライバの覚醒度低下の検知に関する基礎検討」, 第36回ファジィシステムシンポジウム2020(オンライン), Paper ID: MB2-2, pp.73-76, 2020.9.7-9.
- [5] 芝田龍正・三上剛・秋月拓磨・高橋弘毅, 「個人認証を念頭に置いた表面筋電位を用いたSVMによるジェスチャ判別」, 第36回ファジィシステムシンポジウム2020(オンライン), Paper ID:MB2-2, pp.77-82, 2020.9.7-9.

## 【論文】

- [1] 芝田龍正・三上剛・秋月拓磨・大前佑斗・高橋弘毅, 「個人認証を念頭に置いた表面筋電位を用いたジェスチャ識別」, 知能と情報, Vol.33, No.1, pp.549-554, 2021.
- [2] 高橋弘毅・大前佑斗・酒井一樹・秋月拓磨・塩野谷明, 「単一慣性センサを用いた競泳指導サポートシステム」, 情報処理, Vol.61, No.11, 2020. (「スポーツテック：招待論文」)
- [3] Daniel Kreuter, Hirotaka Takahashi, Yuto Omae, Takuma Akiduki, Zhang Zhong, "Classification of Human Gait Acceleration Data using Convolutional Neural Networks," International Journal of Innovative Computing, Information and Control, vol.16, no.2, pp.609-619, 2020.

## 【新聞掲載等】

- [1] 東愛知新聞 (新聞報道), 「わかしゃち奨励賞受賞者が決まる」, 6面, 2020.12.31
- [2] 日刊自動車新聞 (新聞報道), 「〈研究室 探訪〉豊橋技術科学大学機械工学系計測システム研究室 秋月拓磨助教」, 14面, 2020.8.3.
- [3] 日経産業新聞 (新聞報道), 「不注意運転、手の動きで検出」, 6面, 2020.6.25

## 【受賞・表彰】

- [1] 秋月拓磨, 第15回わかしゃち奨励賞・優秀賞「安全運転支援のためのウェアラブルセンサシステムの開発」, 愛知県若手研究者イノベーション創出奨励事業, 2021.1.26

## 5. 教授 上原 秀幸, 助教 宮路 祐一

### 【学会発表】

- [1] 中田大誠・篠田陵汰・宮路祐一・上原秀幸, 「RF 回路の不完全性を利用した端末識別」, CS研究会, オンライン, 2020.7.17
- [2] 田齊広太郎・小松和暉・宮路祐一・上原秀幸, 「RadCom における RF 不完全性を考慮した距離と速さの検知」, 電子情報通信学会ソサイエティ大会, オンライン, 2020.9.15
- [3] 田中空斗・岩館武寛・宮路祐一・上原秀幸, 「大学構内における Wi-Fi の受信信号強度を用いた位置推定の検討」, 電子情報通信学会総合大会, オンライン, 2021.3.9
- [4] 佐藤栄作・小松和暉・宮路祐一・上原秀幸, 「帯域内全二重無線のための非線形補償受信機を用いたビット誤り率の改善」, 電子情報通信学会総合大会, オンライン, 2021.3.9
- [5] 岡野公太・小松和暉・宮路祐一・上原秀幸, 「コンパANDING法を用いた帯域内全二重におけるビット誤り率の理論解析」, 電子情報通信学会総合大会, オンライン, 2021.3.9
- [6] 池田知隆・宮路祐一・上原秀幸, 「マルチセル環境下での CRDSA に適した電力制御に関する検討」, 電子情報通信学会総合大会, オンライン, 2021.3.9
- [7] 田島理大・宮路祐一・上原秀幸, 「指向性全二重通信における再送制御に注目したスループットの改善」, 電子情報通信学会総合大会, オンライン, 2021.3.11

## 【論文】

- [1] Kazuki Komatsu, Yuichi Miyaji, and Hideyuki Uehara, "Iterative Nonlinear Self-Interference Cancellation for In-Band Full-Duplex Wireless Communications Under Mixer Imbalance and Amplifier Nonlinearity," IEEE Transactions on Wireless Communications, vol.19, issue 7, pp.4424-4438, 2020.
- [2] Tomoaki Hiraoka, Yuichi Miyaji, and Hideyuki Uehara, "Device Identification Based on Distortion of Power Amplifiers Excited by Swept Sine," IEICE Communications Express, vol. 9, issue 7, pp. 306-311, 2020.
- [3] Takahisa Fukui, Kazuki Komatsu, Yuichi Miyaji, and Hideyuki Uehara, "Analog Self-Interference Cancellation Using Auxiliary Transmitter Considering IQ Imbalance and Amplifier Nonlinearity," IEEE Transactions on Wireless Communications, vol.19, issue 11, pp.7439-7452, 2020.

- [4] Kazuki Komatsu, Yuichi Miyaji, and Hideyuki Uehara, "Weighted Least Squares with Orthonormal Polynomials and Numerical Integration for Estimation of Memoryless Nonlinearity," IEEE Wireless Communications Letters., vol.9, issue 12, pp.2197-2201, 2020.
- [5] 佐藤之斗・宮路祐一・上原秀幸, 「逐次干渉除去を用いた ALOHA におけるネットワーク外干渉の対策」 電子情報通信学会和文論文誌 B, Vol.J104-B, No.3, pp. 290-297, 2021.
- [6] 富田北斗・宮路祐一・上原秀幸, 「仮想全二重におけるアウテージ確率の理論解析」 電子情報通信学会和文論文誌 B, Vol.J104-B, No.3, pp. 210-221, 2021.

**【新聞掲載等】**

- [1] NHK 「おはよう東海」, 「同じ周波数で同時送受信の技術開発」, 2020.6.22

**【受賞・表彰】**

- [1] 小松和暉, IEEE Nagoya Section Young Researcher Award, IEEE Nagoya Section, 2020.12.5

**7. 准教授 杉木 直, 准教授 松尾幸二郎**

**【講演・講座・シンポジウム】**

- [1] 松尾幸二郎, 「小中学生の交通安全について」, 豊橋小中学校安全主任者会, オンライン, 2020.5.8
- [2] 松尾幸二郎, 「IEEE IV 参加報告 (インフラ協調関連)」, ITSS 名古屋チャプタ 2020 年度第 2 回講演会, オンライン, 2020.12.25
- [3] 杉木直, 「北海道における次世代モビリティのあり方①～自動運転時代を見据えた生産空間での次世代モビリティの方向性～: 道の駅を活用した広域自動運転公共交通サービス導入・運営評価」, 第 2 回 JSTE シンポジウム, オンライン, 2020.12.3

**【学会発表】**

- [1] 阪田知彦・鈴木温・杉木直・正木俊行・田寛之, 「世帯を単位とした将来推計における初期世帯マイクロデータ生成の高速化」, 第 61 回土木計画学研究発表会, オンライン, 2020.6.13-14
- [2] 小澤 一将・杉木直・松尾幸二郎, 「大規模地震災害発生時の帰宅困難者発生量予測のための時間別滞在推定手法の構築」, 令和 2 年度土木学会全国大会, オンライン, 2020.9.9-11
- [3] Munkhbat Batzaya, Nao Sugiki, Shogo Nagao, Kojiro Matsuo, "Evaluation of Residential Guided Area Setting Using Urban Household Micro-Simulation Model", 令和 2 年度土木学会全国大会, オンライン, 2020.9.9-11
- [4] 信夫 柁人・杉木直・松尾幸二郎, 「将来世帯構成・交通行動の相互依存性を考慮した生産空間における自動運転型地域公共交通システム導入の評価」, 第 62 回土木計画学研究発表会, オンライン, 2020.11.13-15
- [5] 大勝友貴・杉木直・松田真宜・松尾幸二郎, 「配車計画モデルを用いた自動運転型デマンド公共交通システムの検討と評価」, 第 62 回土木計画学研究発表会, オンライン, 2020.11.13-15
- [6] 長尾将吾・杉木直・倉内文孝・松尾幸二郎, 「マルチレイヤネットワークを用いた社会ダイナミクスモデルのシミュレーション」, 第 62 回土木計画学研究発表会, オンライン, 2020.11.13-15
- [7] 松尾幸二郎・宮崎耕輔・杉木直, 「経験ベイズ縮約推定による地点別事故危険性の評価 ～交差点における小学生事故を対象として～」, 第 62 回土木計画学研究発表会, オンライン, 2020.11.13-15
- [8] 山崎大嗣・杉木直・宮本和明・松尾幸二郎, 「仙台都市圏を対象としたマイクロシミュレーション型都市モデルによる将来人口分布予測及び交通政策の評価」, 第 62 回土木計画学研究発表会, オンライン, 2020.11.13-15

- [9] 山本若菜・杉木直・松尾幸二郎, 「自家用車への同乗可能性を考慮した津波避難シミュレーションによる地域内共助の検討」, 第 62 回土木計画学研究発表会, オンライン, 2020.11.13-15
- [10] Munkhbat Batzaya・杉木直・長尾将吾・松尾幸二郎, 「オープンデータを用いたマイクロシミュレーション型都市モデルによる都市政策の評価」, 第 62 回土木計画学研究発表会, オンライン, 2020.11.13-15
- [11] 杉木直・大勝友貴・松尾幸二郎, 「ドライバー人件費を考慮した S C G E モデルによる完全自動運転実現時の経済効果の計測」, 第 18 回 ITS シンポジウム 2020, オンライン, 2020.12.10-11
- [12] 西堀泰英・楊甲・松尾幸二郎・樋口恵一・三村泰広・安藤良輔, 「警報型後付け安全運転支援装置は高齢運転者にも効果はあるか? ~使用期間、道路環境、運転態度を考慮して~」, 第 18 回 ITS シンポジウム 2020, オンライン, 2020.12.10-11
- [13] 河岸岳人・杉木直・江崎修央・松尾幸二郎, 「顔認証用 IoT デバイスによる移動経路分析の観光周遊行動への適用」, 令和 2 年度土木学会中部支部研究発表会, オンライン, 2021.3.1-5 (発表予定)
- [14] 川島直樹・鈴木温・松尾幸二郎・松尾幸二郎, 「新たなモビリティサービスによるライフスタイル変化に関する研究」, 令和 2 年度土木学会中部支部研究発表会, オンライン, 2021.3.1-5 (発表予定)
- [15] 須藤大二郎・松尾幸二郎・違真樹・松尾幸二郎, 「先進プローブデータを活用した道路標識異常検知のための標識位置推定に関する研究」, 令和 2 年度土木学会中部支部研究発表会, オンライン, 2021.3.1-5 (発表予定)
- [16] 中山拓海・杉木直・松尾幸二郎・馬淵 豪・伊藤 明生, 「企業シャトルバスを活用した新たなモビリティサービス導入に関する実証実験」, 令和 2 年度土木学会中部支部研究発表会, オンライン, 2021.3.1-5 (発表予定)
- [17] 西島佑輝也・杉木直・松尾幸二郎, 「居住誘導政策評価のためのマイクロシミュレーション型都市モデルの改良と適用」, 令和 2 年度土木学会中部支部研究発表会, オンライン, 2021.3.1-5 (発表予定)
- [18] 橋本竜真・松尾幸二郎・松尾幸二郎, 「自動車プローブデータを用いた生活道路における速度取締り効果分析」, 令和 2 年度土木学会中部支部研究発表会, オンライン, 2021.3.1-5 (発表予定)

#### 【論文】

- [1] 西堀泰英・楊甲・松尾幸二郎・樋口恵一・三村泰広・安藤良輔, 「警報型後付け安全装置による高齢運転者の運転行動変化」, 自動車技術会論文集, 51(3), 543-548, 2020.5
- [2] Kojiro Matsuo, Mitsuru Sugihara, Motohiro Yamazaki, Yasuhiro Mimura, Jia Yang, Komei Kanno, Nao Sugiki, “Hierarchical Bayesian modeling to evaluate the impacts of intelligent speed adaptation considering individuals’ usual speeding tendencies: A correlated random parameters approach”, Analytic Methods in Accident Research, Vol.27, Article.100125, 2020.9
- [3] 宮崎耕輔・松尾幸二郎, 「子供の歩行中の交通事故と交通行動の関係性に関する一考察」, 交通工学研究発表会論文集, 40, 2020.9

#### 【新聞掲載等】

- [1] 東日新聞, 潜在的危険個所特定・抽出 予防型の対策が可能に, 2020.10.4
- [2] 中日新聞, 企業バスを地域の足に 市が実証実験乗車モニター募集, 2020.11.19
- [3] 中部経済新聞, 企業シャトルバス、市民の足に 湖西市が実証実験開始, 2020.12.3

### 【受賞・表彰】

- [1] Munkhbat Batzaya, 土木学会令和 2 年度全国大会年次学術講演会優秀論文賞, 『Evaluation of Residential Guided Area Setting Using Urban Household Micro-Simulation Model』, 2020.11.1

### 【社会実験】

- [1] 豊橋市, ジャパン・トゥエンティワン(株)との3者協定による協働社会実験  
内容: 交通事業者車両に取り付けられているモバイルAI機器から得られる各種衝突警報を用いて, 潜在的事故危険地点を抽出し, 予防的観点における交通安全対策の実施を行うための社会実験を実施している (2018.4.26~2021.3.31)
- [2] 湖西市, MONET Technologies(株), あいおいニッセイ同和損害保険(株)との4者による協働社会実験  
内容: 企業シャトルバスを活用した移動サービスの提供に係る実証実験 (企業シャトル BaaS 実証実験) を実施した (2020.11.30~2020.12.25)

## 8. 教授 洪澤 博幸

### 【学会発表】

- [1] Shibusawa, H. and Yonemitsu, Y., “Economic Impacts of Flood Damages in Toyogawa and Yahagigawa Basin in Aichi Prefecture: Using a Dynamic IRIO Model”, ERSO Web Conference 2020, 25-27 August 2020, pp.1-10
- [2] Shibusawa, H. and Nakayama, T., “Economic Assessment of Environmentally Friendly Vehicles: Input-Output Approach”, 67th Annual North American Meetings of the RSAI (Virtual Conference), 9-13 November 2020, pp.1-10
- [3] 立川力・洪澤博幸, 「富士山噴火が地域の生産活動に与える被害と復旧過程に関する研究」, 2020 年度日本応用経済学会春季大会, Web 会議, 2020.6.21
- [4] 松島大智・洪澤博幸, 「南海トラフ巨大地震の津波による経済被害と復旧過程の評価に関する研究」, 日本環境共生学会第 23 回(2020 年度)学術大会発表論文集, pp.97-104, 2020.9.26
- [5] 本田将人・洪澤博幸, 「北海道胆振東部地震の観光経済被害の評価に関する研究」, 第 62 回土木計画学研究発表会・講演集(CD-ROM), 2020.11.22, pp.1-9.
- [6] 米光結衣・洪澤博幸, 「九州地域における流域水害の経済被害と復旧プロセスの評価」, 日本地域学会第 57 回(2020 年)年次大会, 東洋大学, pp.1-8, 2020.12.12-13
- [7] 仲山隆人・洪澤博幸, 「未来ビークル普及の空間経済効果の計測に関する研究」, 日本地域学会第 57 回(2020 年)年次大会, 東洋大学, pp.1-8, 2020.12.12-13

### 【論文】

- [1] Patandianan, M.V. and Shibusawa, H., “Evaluating the Spatial Spillover Effects of Tourism Demand in Shizuoka Prefecture, Japan: An Inter-Regional Input-Output Model”, Asia-Pacific Journal of Regional Science, Vol.4, pp.73-90, 2020
- [2] 洪澤博幸・松島大智, 「静岡県が生産部門における津波被害と復旧過程の経済評価に関する研究, 『環境共生』」, Vol36(1), pp.21-31, 2020
- [3] Shibusawa, H., “A Dynamic CGE Approach to Assess Economic Effects of a Large Earthquake in China”, Progress in Disaster Science, Vol.6, April 2020
- [4] Patandianan, M.V., Shibusawa, H., “Importance and Performance of Streetscapes at a Tourism Destination in Indonesia: The Residents’ Perspectives”, Frontiers of Architectural Research, Vol.9, Issue 3, pp.641-655, 2020
- [5] Patandianan, M.V., Shibusawa, H., “Impacts of Disaster on the Inbound Tourism Economy in Kyushu, Japan: A demand Side Analysis,” Asia Pacific Journal of Regional Science, Vol. 4(3), pp.759-793, 2020

- [6] Sakurai, K. and Shibusawa, H., “The Economic Impact of the Inland Water Fisheries/Aquaculture Industry: The Case of the Eel Industry in Japan”, *Regional Policy & Practice*, August 2020 (First published), pp.21  
【著書】
- [1] Madden, J.R., Shibusawa, H., Higano, Y. (eds.), “Environmental Economics and Computable General Equilibrium Analysis”, Springer Nature, Singapore, July 2020