

基本情報

学科名 講座名 (研究室名)

電気電子工学専攻 電子物性工学 (高周波フォトニクス研究室)

教員構成 職名・氏名 (教授・村田 博司) (助教・大田垣 祐衣)

I. 現在の研究テーマ、研究内容

1. キーワード

ミリ波イメージング, 5G(第5世代)無線通信, インフラ非破壊計測・診断, レーザディスプレイ, 光・無線融合通信システム, マイクロ波フォトニクス, 光エレクトロニクス, 各四極共鳴

2. 研究テーマ

研究内容

II. 研究活動[欧文は原文で記入する。]

1. 口頭発表

●国際会議

LDC 2021 (202104) Yokohama, Japan “Scanning RGB Laser Beam Detection for Smart Laser Display System ” Takeshi Ebara, Hiroshi Murata, Masato Ishino, Junichi Kinoshita and Kazuhisa Yamamoto

IEEE CAMA 2021 (202111) France “W-Band Wireless Signal IF-Conversion Using Antenna-Coupled-Electrode Optical Modulator for Millimeter-Wave Radars” Hiroshi Murata, Shotaro Kodama, and Takuto Mori

IEEE CAMA 2021 (202111) France “Antenna Factor Estimation for Electric-Field Sensor Using an Amplitude Center Modified Friis Transmission Formula” Satoru Kurokawa, Sayaka Matsukawa, Michitaka Ameya, Masahiro Sato, Masatoshi Onizawa and Hiroshi Murata

IEEE CAMA 2021 (202111) France “Non-destructive Diagnosis for FRPM Pipeline

Using Self-imaging Effect of Microwave on Cylindrical Dielectric Waveguide ” Sayaka Matsukawa, Kosuke Yoshida, Tadahiro Okuda, Masaya Hazama, Satoru Kurokawa and Hiroshi Murata

PEM 2021 (202111) 札幌 “W-Band Wireless Signal IF-Conversion Using Antenna-Coupled-Electrode Optical Modulator for Millimeter-Wave Radars” Yui Otagaki, Shunsuke Nakamori, Hiroto Yokohashi, Sayaka Matsukawa, Satoru Kurokawa, Masahiro Sato, Masatoshi Onizawa, and Hiroshi Murata

PEM 2021 (202111) 札幌 “Millimeter-Wave D-band Antenna-Coupled Electrode Electro-Optic Modulator ” Shotaro Kodama, Takuto Mori, Yui Otagaki, and Hiroshi Murata

PEM 2021 (202111) 札幌 “Measurement of Reflected Microwave Guided-Mode Signal Propagating along FRPM Pipe-Wall Using Electro-Optic Sensor for Non-Destructive Remote Pipeline Inspection” Kosuke Yoshida, Sayaka Matsukawa, Satoru Kurokawa, Tadahiro Okuda, Masaya Hazama, and Hiroshi Murata

PEM 2021 (202111) 札幌 “Antenna Factor Measurement for Linear Polarized Electric-Field Sensor for 28 GHz Band of 5G” Satoru KUROKAWA, Sayaka MATSUKAWA, Michitaka AMEYA, Masahiro SATO, Masatoshi ONIZAWA, and Hiroshi MURATA

WPMC 2021 (202111) 岡山 “Complex Power Measurement of Millimeter-Wave Signal through Dielectric Lens by Correlation Receiving Method for Security Inspections ” Hiroshi Murata, Arie Setiawan, Akiko Kohmura, Shunichi Futatsumori, Kazuyuki Morioka, Yoshio Makita, and Naruto Yonemoto

EuCAP 2022 (202203) Madrid, Spain “All-Optical Fiber Link Antenna Measurement System Using an Industrial Robot System” Satoru KUROKAWA, Sayaka MATSUKAWA, Michitaka AMEYA, Masahiro SATO, Masatoshi ONIZAWA, and Hiroshi MURATA

●国内学会

マイクロ波・ミリ波フォトンクス研究会 (202111) “Beyond 5G無線・ミリ波レーダーのためのアンテナ電極電気光学変調器” 村田博司

マイクロ固体フォトンクス研究会 (202109) “Beyond 5G/6G 無線へ向けた信号変換・処理技術” 村田博司

●その他

2. 著書

3. 学術論文

●原著論文（査読のあるもの。）

“Reflection-less frequency-selective microwave metamaterial absorber” Tatsunosuke Matsui, Shun Taniguchi, Kosuke Yoshida, and Hiroshi Murata OSA Continuum [4, pp.2351～2363 (202104)]

“5G光ファイバ無線に向けたミリ波・光変換素子” 村田博司 電子情報通信学会和文誌C [J104-C, pp.251～256 (202109)]

“Antenna-Coupled Electrode Electro-Optic Modulator for 5G Mobile Applications” Hiroshi Murata, Hiroto Yokohashi, Sayaka Matsukawa, Masahiro Sato, Masatoshi Onizawa and Satoru Kurokawa IEEE Journal of Microwaves [1, pp.902～907 (202110)]

“Non-destructive Inspection for FRPM Pipeline Using Periodic Pattern of Microwave Guided-modes on Cylindrical Dielectric Waveguide” Sayaka Matsukawa, Kosuke Yoshida, Tadahiro Okuda, Masaya Hazama, Satoru Kurokawa, and Hiroshi Murata Electronics Letters [57, pp.933～935 (202111)]

“Scanning RGB Laser Beam Detection for Smart Laser Display System” Takeshi Ebara, Hiroshi Murata, Masato Ishino, Junichi Kinoshita and Kazuhisa Yamamoto Proceeding of LDC 2021 [1, (202104)]

“W-Band Wireless Signal IF-Conversion Using Antenna-Coupled-Electrode Optical Modulator for Millimeter-Wave Radars” Hiroshi Murata, Shotaro Kodama, and Takuto Mori Proceedings of IEEE CAMA 2021 [1, (202111)]

“Antenna Factor Estimation for Electric-Field Sensor Using an Amplitude Center Modified Friis Transmission Formula ” Satoru Kurokawa, Sayaka Matsukawa, Michitaka Ameya, Masahiro Sato, Masatoshi Onizawa and Hiroshi Murata Proceedings of IEEE CAMA 2021 [1, (202111)]

“Non-destructive Diagnosis for FRPM Pipeline Using Self-imaging Effect of Microwave on Cylindrical Dielectric Waveguide” Sayaka Matsukawa, Kosuke Yoshida, Tadahiro Okuda, Masaya Hazama, Satoru Kurokawa and Hiroshi Murata Proceedings of IEEE CAMA 2021 [1, (202111)]

“28 GHz-Band Antenna-Coupled-Electrode Electro-Optic Modulator for Converting Two Orthogonal-Polarization Field Components Simultaneously for 5G Mobile Systems” Yui Otagaki, Shunsuke Nakamori, Hiroto Yokohashi, Sayaka Matsukawa, Satoru Kurokawa, Masahiro Sato, Masatoshi Onizawa, and Hiroshi Murata Proceedings of PEM 2021 [1,

(202111)]

“Millimeter-Wave D-band Antenna-Coupled Electrode Electro-Optic Modulator” Shotaro Kodama, Takuto Mori, Yui Otagaki, and Hiroshi Murata Proceedings of PEM 2021 [1, (202111)]

“Measurement of Reflected Microwave Guided-Mode Signal Propagating along FRPM Pipe-Wall Using Electro-Optic Sensor for Non-Destructive Remote Pipeline Inspection ” Kosuke Yoshida, Sayaka Matsukawa, Satoru Kurokawa, Tadahiro Okuda, Masaya Hazama, and Hiroshi Murata Proceedings of PEM 2021 [1, (202111)]

“Antenna Factor Measurement for Linear Polarized Electric-Field Sensor for 28 GHz Band of 5G” Satoru KUROKAWA, Sayaka MATSUKAWA, Michitaka AMEYA, Masahiro SATO, Masatoshi ONIZAWA, and Hiroshi MURATA Proceedings of PEM 2021 [1, (202111)]

“Complex Power Measurement of Millimeter-Wave Signal through Dielectric Lens by Correlation Receiving Method for Security Inspections” Hiroshi Murata, Arie Setiawan, Akiko Kohmura, Shunichi Futatsumori, Kazuyuki Morioka, Yoshio Makita, and Naruto Yonemoto Proceedings of WPMC 2021 [1, (202112)]

“All-Optical Fiber Link Antenna Measurement System Using an Industrial Robot System” Satoru KUROKAWA, Sayaka MATSUKAWA, Michitaka AMEYA, Masahiro SATO, Masatoshi ONIZAWA, and Hiroshi MURATA Proceedings of EuCAP 2022 [1, (202203)]

●国際会議のProceedings

“Scanning RGB Laser Beam Detection for Smart Laser Display System” 村田 博司 Proceeding of LDC 2021 [1, (202104)]

“W-Band Wireless Signal IF-Conversion Using Antenna-Coupled-Electrode Optical Modulator for Millimeter-Wave Radars” 村田 博司 Proceedings of IEEE CAMA 2021 [1, (202111)]

“Antenna Factor Estimation for Electric-Field Sensor Using an Amplitude Center Modified Friis Transmission Formula ” 村田 博司 Proceedings of IEEE CAMA 2021 [1, (202111)]

“Non-destructive Diagnosis for FRPM Pipeline Using Self-imaging Effect of Microwave

on Cylindrical Dielectric Waveguide” 村田 博司 Proceedings of IEEE CAMA 2021 [1, (202111)]

“28 GHz-Band Antenna-Coupled-Electro Electro-Optic Modulator for Converting Two Orthogonal-Polarization Field Components Simultaneously for 5G Mobile Systems” 村田 博司 Proceedings of PEM 2021 [1, (202111)]

“Millimeter-Wave D-band Antenna-Coupled Electro Electro-Optic Modulator” 村田 博司 Proceedings of PEM 2021 [1, (202111)]

“Measurement of Reflected Microwave Guided-Mode Signal Propagating along FRPM Pipe-Wall Using Electro-Optic Sensor for Non-Destructive Remote Pipeline Inspection ” 村田 博司 Proceedings of PEM 2021 [1, (202111)]

“Antenna Factor Measurement for Linear Polarized Electric-Field Sensor for 28 GHz Band of 5G” 村田 博司 Proceedings of PEM 2021 [1, (202111)]

“Complex Power Measurement of Millimeter-Wave Signal through Dielectric Lens by Correlation Receiving Method for Security Inspections” 村田 博司 Proceedings of WPMC 2021 [1, (202112)]

“All-Optical Fiber Link Antenna Measurement System Using an Industrial Robot System” 村田 博司 Proceedings of EuCAP 2022 [1, (202203)]

●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）

端末制御信号の送信装置

アンテナ電極電気光学変調器

5. 学会賞等

“"Millimeter-Wave-Band Electro-Optic Modulators Using Antenna-Coupled Electrodes for Microwave Photonic Applications," IEEE/OSA Journal of Lightwave Technology. Vol.38, No.19, pp.5485-5491, 2020.” 村田 博司

“「光電界センサヘッド」” 村田 博司

6. 新聞記事等

III. 研究費関係

1. 文部科学省科学研究費

科学研究費（基盤研究（B）） 「次世代光無線システムのための超低電力駆動アンテナ集積半導体光変調器の開発」（分担，荒川 太郎・新規・21H01841） 8,060（千円）

科学研究費（基盤研究（B）） 「5G無線のための高性能無線－光信号変換デバイスの開発」（代表・村田 博司・工学研究科・継続・20H02205） 5,200（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

受託研究「セキュリティ強化に向けた移動物体高度認識レーダー基盤技術の研究開発」総務省 22,293（千円）

受託研究「Beyond 5G超大容量無線ネットワークのための電波・光融合無線通信システムの研究開発」情報通信研究機構 99,442（千円）

共同研究 「第5、6世代携帯電話通信システム、ミリ波レーダー用光電界センサシステムに関する研究」 株式会社 精工技研 2,000（千円）

共同研究 「FRPM管の非破壊診断および更生管の管厚測定に関する研究」 株式会社栗本鐵工所 500（千円）

共同研究 「5G通信品質評価に関する研究」 住友電気工業株式会社 1,150（千円）

受託研究 「スマートレーザーディスプレイの応答時間の測定に関する国際標準化」 株式会社三菱総合研究所 3,250（千円）

4. 奨学寄附金

株式会社栗本鐵工所・1,500（千円）

IV. 国際交流

●海外出張・研修

●海外大学等での講演など

村田 博司・工学研究科・France (On-line) (202111) “IEEE CAMA 2021”

●外国人研究者の受入れ

●外国人研究者の訪問

●外国人留学生の受入れ

●外国人との共同研究

V. その他

●他大学等公的機関との共同研究

●大学内での共同研究

個人資料

村田 博司

●所属学協会及び役員・委員等

電子情報通信学会 (1989～)

応用物理学会 (1989～)

日本光学会 (2015～)

アメリカ電気電子学会 (IEEE) (2000～)

アメリカ光学会 (OSA) (2002～)

ヨーロッパマイクロ波学会 (EuMA) (2005～)

映像情報メディア学会 (2019～)

電子情報通信学会・マイクロ波・ミリ波フォトンクス研究専門委員会(MWP)・専門委員 (2013～)

日本光学会・レーザーディスプレイ技術研究グループ・委員 (2010～)
レーザー学会・「レーザーの自動車応用専門委員会」専門委員会・幹事 (2019～)
電子情報通信学会・光応用電磁界計測技術特別研究専門委員会(PEM)・光応用電磁界計測特別研究専門委員会 顧問 (2018～)
電子情報通信学会・光応用電磁界計測技術特別研究専門委員会(PEM)・光応用電磁界計測特別研究専門委員会 顧問 (2019～)
電子情報通信学会・光応用電磁界計測技術特別研究専門委員会(PEM)・光応用電磁界計測特別研究専門委員会 顧問 (2020～)
電子情報通信学会・光集積及びシリコンフォトニクス特別研究専門委員会(PICS)・専門委員 (2019～)
レーザー学会・「レーザー研究」編集委員会・編集委員 (2019～)
レーザー学会・レーザー学会年次大会プログラム委員会・プログラム委員副査 (2021～)
安全衛生委員会・委員 (2018～)
安全衛生委員会・委員 (2019～)
(秘匿が求められている委員活動) (2021～2021)
(秘匿が求められている委員活動)・出題委員副主査 (2021～2021)

●国内・国際会議等の役員・委員等

●官公庁・民間団体等の委員等

●その他

独立行政法人 日本学術振興会 (秘匿が求められている委員活動) 委員 委員 (2020～2021)
一般社団法人 電子情報通信学会 マイクロ波・ミリ波フォトニクス研究専門委員会 委員 委員 (2020～2021)
OPTICS & PHOTONICS International Congress2021 委員 委員 (2020～2021)
公益社団法人 応用物理学会 (秘匿が求められている委員活動) 委員 委員 (2021～2022)

国立研究開発法人 情報通信研究機構 (秘匿が求められている委員活動) 委員 委員 (2021～2021)

国立研究開発法人 情報通信研究機構 (秘匿が求められている委員活動) 委員 委員 (2021～2021)

一般社団法人 電子情報通信学会 マイクロ波・ミリ波フォトニクス研究専門委員会 委員 専門委員 (2021～2022)

一般社団法人 レーザー学会 第42回年次大会プログラム委員会 委員 委員 (2021～2021)